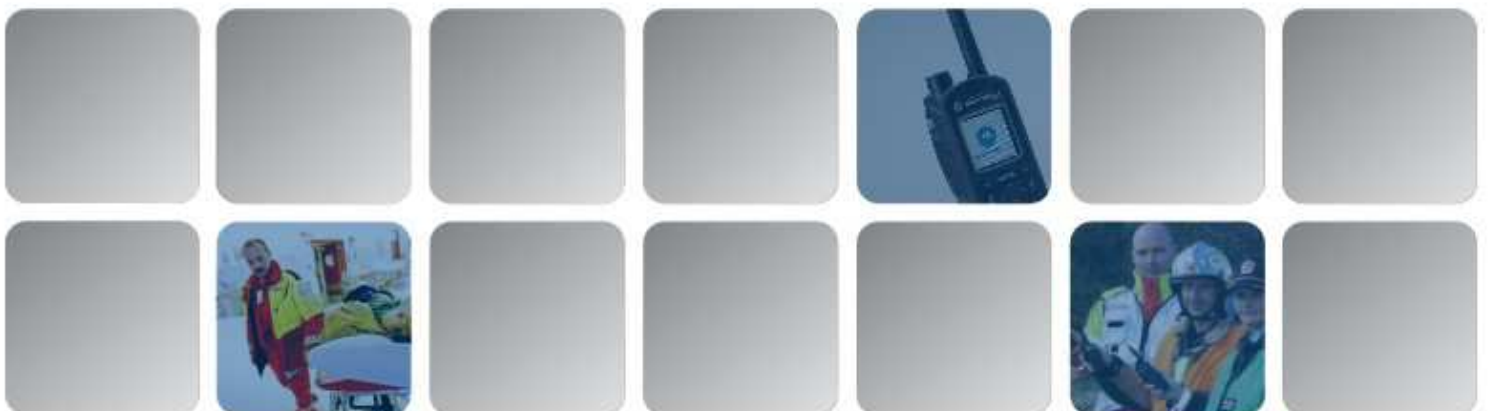




# Bruk av Nødnett 22. juli 2011

8. november 2011





## Innhold

<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>1</b>
<b>1. BAKGRUNN</b> .....	<b>2</b>
1.1. OM DENNE EVALUERINGEN .....	2
1.2. DEKNINGSOMRÅDE FOR NØDNETT .....	2
1.3. BRUKERE AV NØDNETT .....	3
<b>2. SAMBANDSTRAFIKK I NØDNETT</b> .....	<b>5</b>
2.1. NETTET OG BASESTASJONER .....	5
2.1.1. Samlet trafikk i Nødnett .....	6
2.1.2. Basestasjoner med høy belastning .....	7
2.2. BRUK AV NØDNETT .....	8
2.2.1. Radioterminaler.....	8
2.2.2. Samtaler .....	10
2.2.3. Taletid.....	10
2.2.4. Talegrupper .....	12
2.2.5. Felles talegrupper.....	15
2.2.6. En-til-en-samtaler.....	15
2.2.7. Sikkerhetsalarm.....	17
2.2.8. Venting i sambandet .....	17
2.2.9. Gode tilbakemeldinger fra brukere.....	18
<b>3. DRIFT</b> .....	<b>19</b>
3.1. DRIFTSORGANISERINGEN I NØDNETT.....	19
3.2. DRIFTSSITUASJONEN 22. JULI .....	19
<b>4. OPPSUMMERING OG VIDERE ARBEID</b> .....	<b>21</b>
4.1. NØDNETT FUNGERTE GODT .....	21
4.2. BEREDSKAPEN RUNDT NØDNETT FUNGERTE GODT .....	21
4.3. OVERGANG FRA GAMMELT SAMBAND TIL NØDNETT .....	22
4.4. TALEGRUPPER FOR SAMHANDLING BLE I LITEN GRAD BENYTTET .....	22
4.5. DET HASTER FOR RESTEN AV LANDET OG ØVRIGE BRUKERGRUPPER .....	23
4.6. VIDERE ARBEID .....	23

## Sammendrag

Terrorangrepene i Oslo og på Utøya fredag 22. juli 2011 satte norske rednings- og beredskapsressurser på en utfordrende prøve, inklusive Nødnett, nødetatens nye digitale samband. Direktoratet for nødkommunikasjon (DNK) som eier og forvalter Nødnett, har på eget initiativ besluttet å gjennomgå datagrunnlaget fra bruk av Nødnett 22. juli. Ved bruk av Nødnett logges sambandsdata, og for første gang foreligger det et datagrunnlag som viser den samlede sambandstrafikken under en stor hendelse.

Hovedhensikten med gjennomgangen er å dokumentere bruken av Nødnett og identifisere forbedringsområder knyttet til Nødnett. Rapporten berører ikke brukernes operative disposisjoner som ligger til grunn for samtaletrafikken.

Nødnett er satt i drift i første utbyggingsområde på det sentrale Østlandsområdet som omfatter politidistriktene Østfold, Follo, Romerike, Oslo, Asker og Bærum og Søndre Buskerud. Utøya ligger i Nordre Buskerud politidistrikt som faller utenfor nåværende dekningsområde for Nødnett. Det viste seg imidlertid at Utøya var nær nok til å ha noe, men begrenset dekning fra basestasjoner i nabolikdistriktene. Av disse hadde basestasjonen ved Sollihøgda mest trafikk.

Ingen deler av Nødnett ble rammet av terroraksjonen, og nettet fungerte som forventet under hele innsatsperioden. I Oslo sentrum var nesten 1 000 Nødnett-radioer i bruk og ved Sollihøgda ble det registrert i underkant av 300 radioer. Samtaletrafikken ble mer enn tredoblet umiddelbart etter eksplosjonen i regjeringskvartalet og holdt seg høy ut dagen. Hendelsene 22. juli gir en god indikasjon på at det er tilstrekkelig kapasitet i nettet til å håndtere også en ekstraordinær situasjon, selv om belastningen på enkelte basestasjoner i korte perioder nådde kapasitetsgrensen. Det ble ikke meldt om vesentlige feilsituasjoner verken i nettet eller nødmeldesentralenes Nødnett-utstyr, og driftsstatistikken viser at det var lite kødannelse i nettet sett i forhold til de mange samtalerne.

Tilbakemeldingene som DNK så langt har hatt tilgang til fra brukerne er at Nødnett fungerte godt. Det var imidlertid så stor trafikk i talegruppene at noen brukere opplevde at de måtte vente på tur for å slippe til med sine meldinger. Trafikkstatistikken viser også at felles talegrupper mellom nødetatene ble i liten grad benyttet under innsatsen.

Alt tyder på at beredskapen rundt Nødnett fungerte godt. Alle driftsaktørene høynet sin beredskap kort tid etter bombeeksplosjonen, og det var løpende kontakt mellom DNK og driftssentrene. Tilstanden til nettet ble overvåket og forberedelser ble iverksatt for å kunne håndtere eventuelle feilsituasjoner med nettet og utstyr i nødmeldesentralene.

Terroraksjonen 22. juli har vist at Nødnett er et viktig verktøy for nødetatene i en krisesituasjon. Både i Oslo og ved Utøya deltok innsatsressurser som brukte Nødnett og ressurser som så langt ikke er brukere av Nødnett. Det er viktig at Nødnett etableres så raskt som mulig også i resten av landet og at alle aktuelle nød- og beredskapsorganisasjoner hurtig får mulighet til å ta Nødnett i bruk.

DNK vil i det videre ta initiativ til gjennomgang med brukerne om erfaringene fra bruk av Nødnett 22. juli, med sikte på felles erfaringslæring slik at Nødnett i enda større grad understøtter en effektiv innsats ved eventuelle framtidige katastrofer, og for å bedre beredskapen ytterligere.

## 1. Bakgrunn

Terrorangrepet i Oslo og på Utøya har gitt erfaringer med bruk av Nødnett i en ekstraordinær krisesituasjon. I motsetning til tidligere, da nødetatene benyttet separate analoge sambandssystemer uten en felles logging av trafikkdata, foreligger det nå trafikkdata fra all bruk av nettet.

Direktoratet for nødkommunikasjon (DNK) er eier og forvalter av Nødnett. DNK har på eget initiativ besluttet å gjennomgå datagrunnlaget som dokumenterer bruk av Nødnett i innsatsen i forbindelse med terroranslaget. Hovedhensikten har vært å vise den samlede sambandstrafikken under en slik stor hendelse, dokumentere utnyttelsen av Nødnett og identifisere forbedringsområder knyttet til Nødnett.

Innsatsen 22. juli startet med at en bombe plassert i en bil eksploderte ca. kl. 15.25 utenfor høyblokka i Regjeringskvartalet i Oslo sentrum. Umiddelbart etter ble det masseutrykning i Oslo sentrum fra politi, brannmannskap og ambulanser samt andre innsatsressurser, og skadde ble fraktet legevakt og Ullevål sykehus. Fra ca. kl. 17.24 begynte nødmeldingene om skyting på Utøya å strømme inn til de omliggende 110-, 112- og 113-sentralene og startet en ny masseutrykning av hjelperessurser og transport av skadde til sykehus. I etterkant pågikk det søk etter skadde og savnede og et omfattende opprydningsarbeid. Nødnett var et viktig redskap for å koordinere denne hjelpeinnsatsen.

### 1.1. Om denne evalueringen

Evalueringen er utført av DNK som et DNK-internt oppdrag med målsetting om å skrive en offentlig tilgjengelig rapport. Rapporten er hovedsakelig basert på tilgjengelig tallmateriale fra driftsovervåkingen av Nødnett og på de observasjoner som er gjort i DNK og hos driftsleverandøren.

Innledningsvis tok DNK kontakt med nødetatene for å innhente deres erfaringer og etablere et bindeledd mot etatenes egne evalueringer knyttet til sambandsbruk. DNK fikk tidlig tilbakemelding om at politiet ikke kan uttale seg til andre før politiets eget evalueringsutvalg har gjennomført sin evaluering. Rapporten berører derfor ikke brukernes operative disposisjoner som ligger til grunn for samtaletrafikken. I den grad rapporten omtaler brukererfaringer er dette innhentet gjennom prosjekt- og driftsmøter med nødetatene, deltagelse på foredrag holdt av representanter fra nødetatene samt medieomtale.

### 1.2. Dekningsområde for Nødnett

Nødnett er bygget ut og satt i drift i første utbyggingsområde<sup>1</sup> på det sentrale Østlandsområdet, i 54 kommuner på Østlandet som utgjøres av politidistriktene Østfold, Follo, Romerike, Oslo, Asker og Bærum og Søndre Buskerud. Det er levert og installert

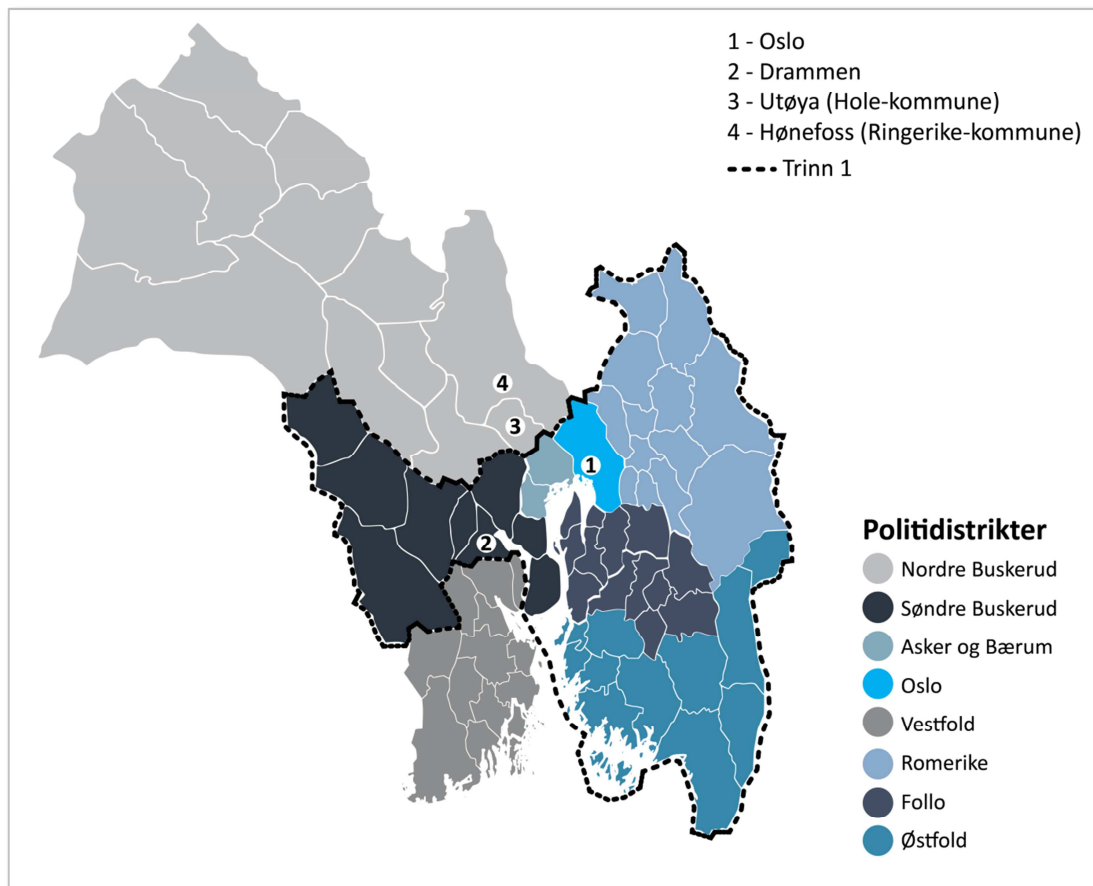
---

<sup>1</sup> Andre utbyggingstrinn omfatter resten av fastlands-Norge og ble vedtatt i Stortinget 9. juni 2011. Den videre utbyggingen er under planlegging.

kommunikasjonsutstyr til alle nødmeldesentralene innenfor utbyggingsområdet, henholdsvis til politiets seks 112-sentraler, branns fem 110-sentraler og helsetjenestens tre 113-sentraler.

Figur 1 viser et kart over området hvor Nødnett er utbygget og har full dekning samt omliggende distrikter som betjenes av sentraler i utbyggingsområdet.

Som det fremgår av kartet ligger Utøya i Nordre Buskerud politidistrikt som pr i dag er utenfor utbyggingsområdet for Nødnett. På grunn av nærheten til basestasjonen bl.a. på Sollihøgda (rett over kommunegrensen til Bærum som ligger innenfor utbyggingsområdet) var det likevel dekning, om enn begrenset, på og ved Utøya.



Figur 1 Berørte politidistrikter under redningsaksjonene. Dekningsområdet for Nødnett per juli 2011 (trinn 1) er markert med stiplet linje

### 1.3. Brukere av Nødnett

Kjernebrukere av Nødnett er de tre nødetatene brann, politi og helse. Første utbyggingstrinn omfatter om lag 8 000 brukere. I første trinn har også noen få andre brukergrupper som arbeidsmessig har tett kontakt med nødetatene i sitt daglige virke fått opplæring og anskaffet radioterminaler.

Mange Nødnett-brukere deltok i redningsoperasjonene i Oslo og ved Utøya. Denne rapporten oppsummerer trafikken som brukerne genererte i Nødnett 22. juli og gir en

vurdering av trafikkdataene. I tillegg til dagens Nødnett-brukere deltok flere andre viktige innsatsressurser fra organisasjoner med nød- og beredskapsansvar. Tabell 1 gir en oversikt over de ressursene som DNK har kjennskap til at deltok i redningsoperasjonene og om de er brukere av Nødnett eller ikke.

Organisasjon	Bruker Nødnett per 22. juli 2011	
	Ja	Nei
<b>POLITI</b>		
Oslo politidistrikt inkl Beredskapstroppen	X	
Nordre Buskerud politidistrikt		X
Søndre Buskerud politidistrikt	X	
Asker og Bærum politidistrikt	X	
Kripos	X	
UP – Utrykningspolitiet	X	
Politiets sikkerhetstjeneste	X	
<b>HELSE-TJENESTEN</b>		
Oslo universitetssykehus		
AMK Oslo/113	X	
Akuttmottak	X	
Ambulansetjenesten i Oslo og Akershus	X	
Luftambulanser og helseekspress	delvis	
Ambulanser fra Sykehuset Østfold HF	X	
AMK Buskerud/113, Drammen	X	
Ambulanser, luftambulans og helseekspress fra Vestre Viken HF,	delvis	
Ambulanser og luftambulanser fra Innlandet HF, Sørlandet Sykehus HF, Helse Stavanger HF		X
<b>BRANN OG REDNING</b>		
Oslo brann og redningsetat	X	
Oslo 110	X	
Asker og Bærum brannvesen	X	
Søndre Follo brannvesen	X	
Vestviken 110	X	
Nordre Follo brannvesen	X	
Nedre Romerike brannvesen	X	
Drammensregionen brannvesen	X	
Kongsberg brannvesen	X	
Ringerike brann og redning		X
Jevnaker brannvesen		X
Modum brannvesen		X
Gjøvik brannvesen		X
Forsvaret		
Mannskap og helikoptre		X
Frivillige organisasjoner		
Røde Kors	Radioterminaler til utprøving	
Norske Redningshunder		
Norsk Folkehjelp		
Sivilforsvaret i Oslo og Akershus		X
Sivilforsvaret i Buskerud		X
Hovedredningscentralen på Sola		X

Tabell 1 Redningsressurser som DNK har kjennskap til at deltok i redningsaksjonen

## 2. Sambandstrafikk i Nødnett

Nødnett er et digitalt radiosamband for nød- og beredskapsstatene i Norge basert på TETRA-standarden. Nødnett er primært et talesamband for gruppekommunikasjon, men gir også mulighet for en-til-en-samtaler og overføring av data. Nødnett gir brukerne mulighet til å kommunisere sømløst på tvers av organisatoriske og geografiske grenser, samtidig som det er mulig for en gruppe å snakke uforstyrret på nettet (separate talegrupper) uten at andre nødnettbrukere har adgang til informasjonen. All kommunikasjon er avlytningssikret mot omverdenen.

I dette kapitlet dokumenteres bruken av Nødnett og trafikkbelastningen i nettet i de travleste timene. Datamaterialet analyseres i forhold til normalsituasjoner (før og etter hendelsen) og viser samtaletrafikk, feilsituasjoner i nettet, samt bruk av talegrupper og annen funksjonalitet i Nødnett.

DNKs data inneholder ikke lydlogg av samtaler. Samtaler over Nødnett logges ikke i selve nettet, men samtaler som involverer en nødmeldesentral logges typisk på en lokal lydlogg på den aktuelle nødmeldesentralen.

Sentrale begreper i Nødnett:

- Basestasjon – stasjon i radionettet som består av sender, mottaker og antenner.
- Baseradio – sender / mottaker i en basestasjon. Hver baseradio har fire kanaler som brukes til signalering, tale og data. Hver basestasjon i Nødnett har typisk 1, 2 eller 3 baseradioer. I Oslo har alle basestasjoner minst 2 baseradioer.
- Radioterminal – håndholdte og kjøretøymonterte radioer som brukes til å kommunisere over Nødnett.
- Talegruppe – brukes til kommunikasjon fra en bruker til en eller flere andre brukere i gruppesamtaler.
- Felles talegruppe – talegruppe for samvirke mellom brukere fra mer enn én etat eller brukerorganisasjon.
- Samtale – en sammenhengende strøm av meldinger i en talegruppe. Samtalen avsluttes når det er en pause (av en gitt varighet) i samtalen.
- Samtaletrafikk – Summen av inngående og utgående samtaler (sambandstrafikk).
- DMO – «Direct Mode Operation», når to eller flere radioterminaler har kontakt med hverandre uten bruk av infrastruktur (walkie talkie modus).

### 2.1. Nettet og basestasjoner

Nødnett er i det første utbyggingsområdet bygget opp av rundt 240 basestasjoner som mottar og sender samtaletrafikk til og fra radioer i nettet. Alle basestasjonene er igjen koplet sammen ved hjelp av datalinjer med et kjernenett som representerer "intelligensen" i det digitale nettet.

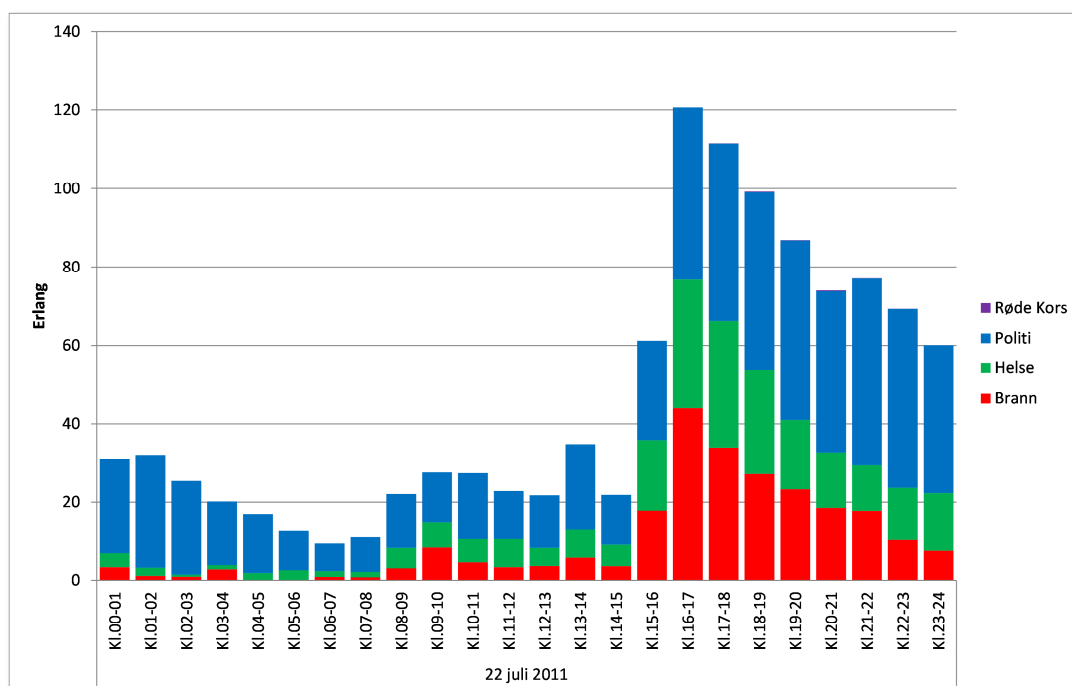
Ingen deler av Nødnett, verken kjernenettet eller basestasjoner, ble rammet av terroraksjonen, og nettet fungerte som forventet under hele innsatsperioden.



Alle aktive radioer, deres samtaletrafikk og alle hendelser i nettet registreres og kan overvåkes. Statistikkene i dette kapitlet er basert på disse registreringene.

### 2.1.1. Samlet trafikk i Nødnett

Umiddelbart etter at bomben eksploderte i regjeringskvartalet økte samtaletrafikken i Nødnett kraftig. Figur 2 viser totalbelastningen i hele nettet time for time 22. juli, Også inkludert i figuren er den relative andelen av samtaletrafikk for hver av brukergruppene – politi, helse, brann og Røde Kors. Bildet viser en meget høy belastning fra kl. 15 som vedvarte inn i 23. juli. I den aller travleste perioden var trafikkbeklastningen over tre ganger så høy som i en normalsituasjon. Røde Kors hadde også samband på Nødnett utover kvelden, men denne trafikken er ikke synlig i grafen, fordi den er så liten i forhold til nødetatenes trafikk.



Figur 2 Total belastning for hele Nødnett gjennom døgnet 22. juli 2011, fordelt på etat per time (i Erlang<sup>2</sup>) (Røde Kors' andel er ikke synlig i figuren)

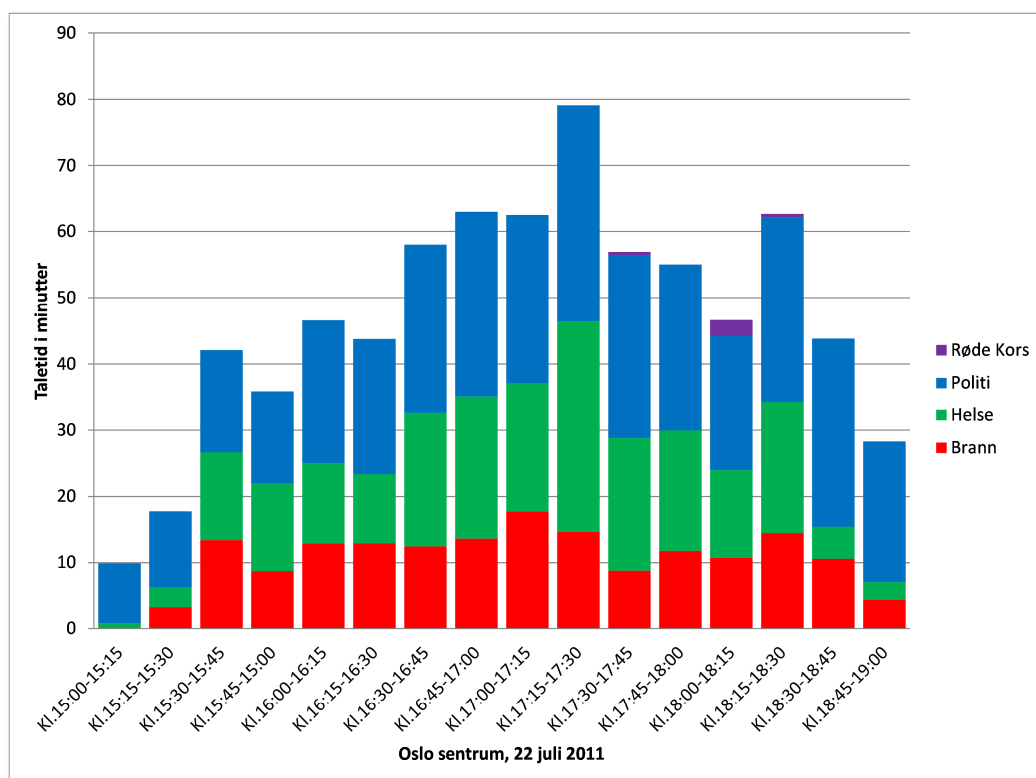
<sup>2</sup> For å måle trafikkbeklastningen på basestasjonene benyttes i enkelte tilfeller en standardisert måleenhet som benyttes innen telekommunikasjon og som er relatert til utnyttelsen av ulike ressurser over en standardisert tidsenhet (kalt Erlang). En måleverdi på 1 oppnås når den ressursen det ønskes måling av er benyttet kontinuerlig over en definert periode (for eksempel 1 time), alternativt at to ressurser er benyttet femti prosent av tiden og så videre. I denne rapporten representerer måleenheten utnyttelsen av tilgjengelige talekanaler over en tidsenhet på en time. Det vil si at verdien 4 representerer fire ganger så mye samtaletrafikk på basestasjonen som en verdi på 1. En mer utførlig forklaring av måleenheten Erlang finnes i Wikipedia: [http://en.wikipedia.org/wiki/Erlang\\_\(unit\)#Traffic\\_measurements\\_of\\_a\\_telephone\\_circuit](http://en.wikipedia.org/wiki/Erlang_(unit)#Traffic_measurements_of_a_telephone_circuit)

### 2.1.2. Basestasjoner med høy belastning

Det er naturlig nok de basestasjonene som er nærmest en hendelse som får høyest belastning. Andre basestasjoner får også en høyere belastning da mannskapene som snakker og lytter kan være spredt over et geografisk stort område. Under hendelsene 22. juli var det en generell trafikkøkning i hele nettet, med en konsentrasjon i Oslo sentrum, ved Ullevål sykehus og på Sollihøgda.

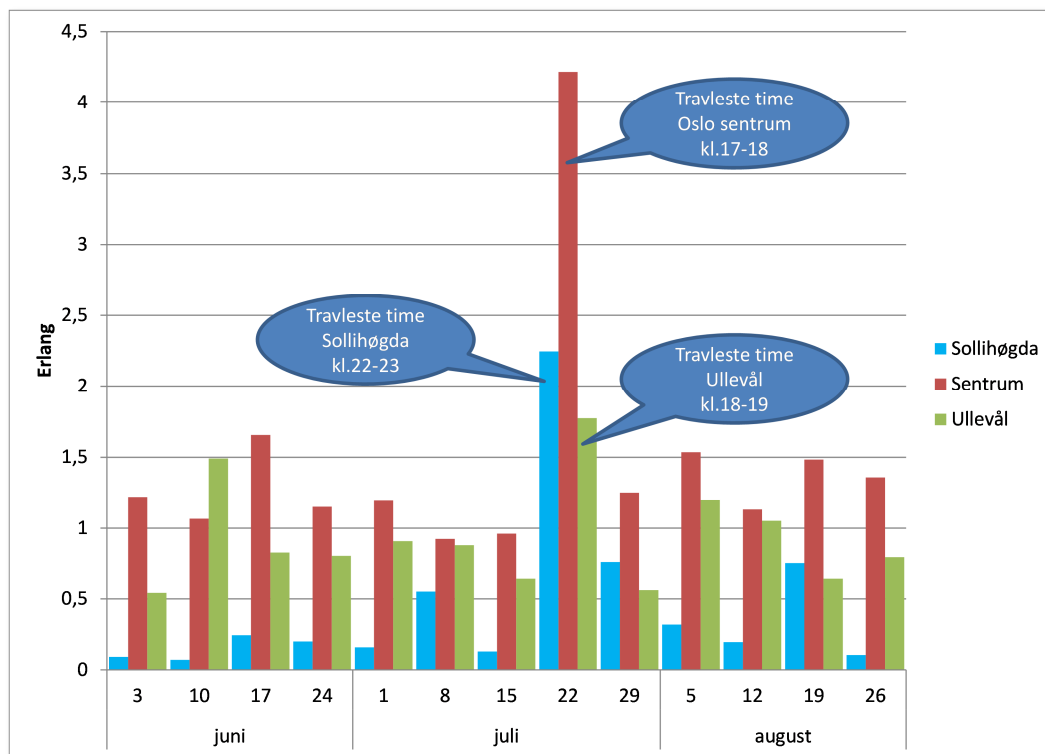
Nødnett har mange basestasjoner i Oslo sentrum. Analysene i denne rapporten baseres i hovedsak på data fra én av disse, den basestasjonen som er plassert nærmest regjeringskvartalet. Basestasjonen ved Sollihøgda gir dekning for trafikken på E16 og noe dekning utenfor dagens Nødnettområde i retning mot Utøya, og data fra denne er derfor tatt med i analysene. I tillegg har vi sett nærmere på noen detaljer for trafikken på basestasjonen nær Ullevål sykehus. Tidsperioden som er analysert i detalj omfatter i hovedsak timen før bombeeksplosjonen og resten av dagen (kl. 14-24 den 22. juli).

Analysen viser at trafikkbelastningen på basestasjonen i Oslo sentrum denne fredagen økte til opptil det firedobbelte i forhold til et normalnivå. Figur 3 illustrerer trafikkøkningen i den aller travleste perioden ved å dele inn i trafikk per kvarter. I det travleste kvarteret kl. 17.15-17.30 ble 75 % av maksimalt tilgjengelig taletid utnyttet. Også ved de to andre basestasjonene økte belastningen betydelig; på Ullevål sykehus med omtrent det dobbelte av normal belastning en fredag – og for Sollihøgda sin del til det mangedobbelte. De aktuelle basestasjonene er utstyrt med to baseradioer hver. Dette gir en kapasitet på sju talekanaler, det vil si at det kan foregå sju gruppesamtaler samtidig. Det er verdt å merke seg at samtaletrafikken kun opptar en kanal når det gis en melding og ikke i pausene mellom meldingene. Hver nye melding tilordnes en ledig talekanal dynamisk.



Figur 3 Taletrafikk for hvert kvarter ved en utvalgt basestasjon i Oslo sentrum kl.15-19 22. juli 2011

For å kunne sammenligne denne trafikkbelastningen med andre travle perioder, er data fra de travleste timene på fredager forut for den 22. juli, og for etterfølgende fredager analysert. Hvilken som er den travleste timen i døgnet varierer mellom basestasjonene. Figur 4 viser belastningen på utvalgte basestasjoner i forhold til normalt travle perioder. Basestasjonen i Oslo sentrum har mest trafikk i perioden kl. 17-18, basestasjonen ved Ullevål litt senere, i perioden kl. 18-19, og basestasjonen ved Sollihøgda var travlest kl. 22-23.



Figur 4 Samtaletrafikk på utvalgte basestasjoner i den travleste timen (busy hour) på fredager i juni, juli og august 2011

## 2.2. Bruk av Nødnett

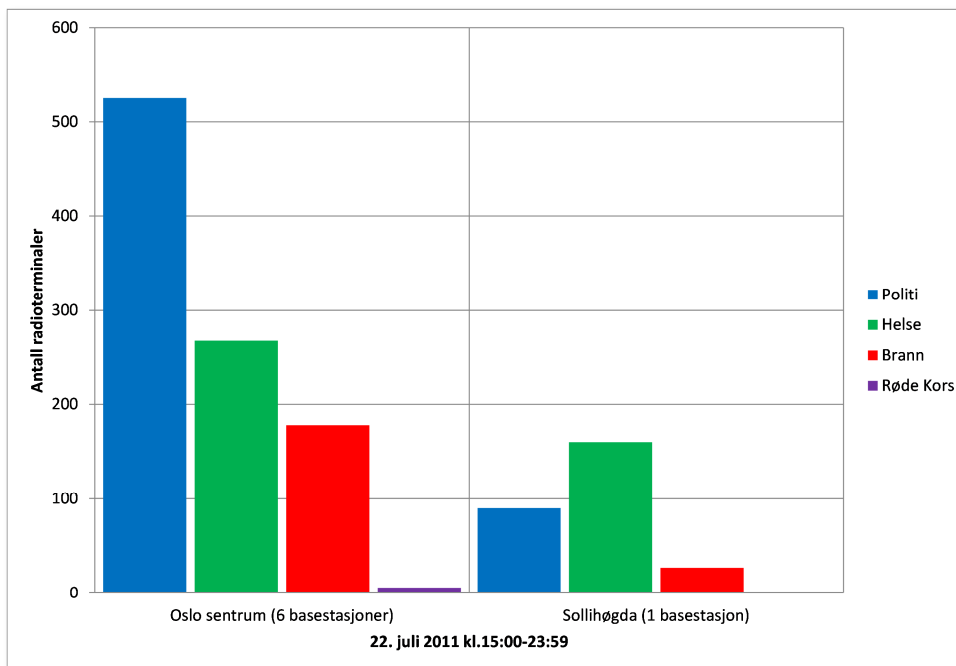
Trafikkvolum og belastning i nettet er en funksjon av hvordan nettet brukes, det vil si både antall radioterminaler som er i bruk, antall samtaler, samtalevarighet og antall talegrupper som faktisk benyttes.

### 2.2.1. Radioterminaler

Hver radioterminal har en identitet i nettet for å forhindre uautorisert bruk. Radioene har en sikkerhetsalarm som gir prioritet i nettet og om nødvendig kobler ned pågående samtale for å komme gjennom. Radioene programmeres til å fungere innenfor den aktuelle brukergruppen og med de tilganger som vedkommende skal ha. De kan også brukes til en-til-en kommunikasjon, dvs å ringe fra en radio til en annen, eller benyttes som walkie-talkie (kalt DMO) når den ene eller begge radioene er utenfor dekningsområdet eller for å redusere bruken av basestasjonen i perioder med høy belastning.

Antall radioterminaler er ikke det samme som antall personer. I et politikjøretøy vil det for eksempel være fastmonterte radioterminaler i tillegg til personellet sine håndholdte radioer. Enkelte operative etatsfunksjoner kan også ha to radioer for å kunne delta i ulike talegrupper.

Figur 5 viser antall radioterminaler som var registrert ved basestasjonene i Oslo sentrum og ved Sollihøgda per etat i perioden fra kl. 15 til midnatt 22. juli. Analysen av antall radioterminaler i bruk i innsatsen er basert på registreringer fra seks basestasjoner i Oslo Sentrum og den ene ved Sollihøgda. Tallene omfatter alle radioterminaler som var i kontakt med respektive basestasjon, enten de ble brukt til å lytte, snakke, sende meldinger i nettet eller kun var påslått.



Figur 5 Antall unike radioterminaler registrert ved utvalgte basestasjoner per etat 22. juli kl. 15-midnatt

I Oslo sentrum er det i denne perioden registrert totalt 978 Nødnettradioer; 526 radioer fra politiet, 268 radioer fra helsetjenesten, 178 fra brannvesenene og 6 radioer fra Røde Kors. Ved Sollihøgda ble det registrert totalt 277 Nødnettradioer; 160 radioer fra helsetjenesten, 90 politiradioer og 27 brannradioer. Det er ikke registrert noen radioer fra Røde Kors på basestasjonen ved Sollihøgda i denne perioden.

### 2.2.2. Samtaler

Den 22. juli ble det registrert et stort antall samtaler over Nødnett i forhold til en normalsituasjon. Tabell 2 viser en oversikt over antall registrerte samtaler på de utvalgte basestasjonene.

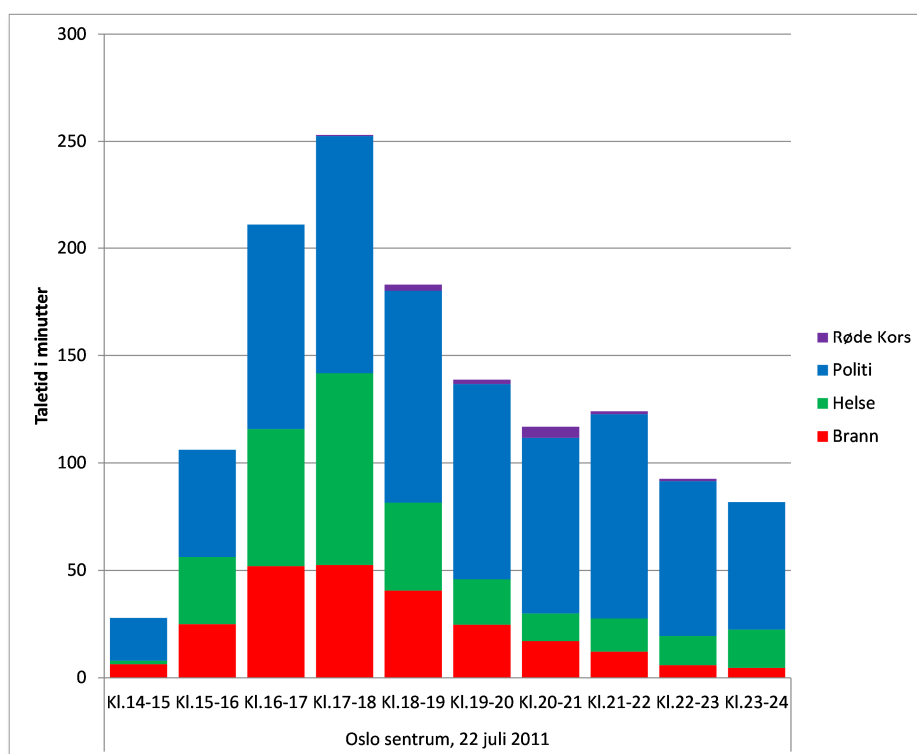
Samtaler registrert ved	Antall samtaler i tidsperioden kl.14-24	Antall samtaler i travleste time
Oslo sentrum (på én basestasjon)	4558	850 (kl.17-18)
Ullevål	2758	309 (kl.18-19)
Sollihøgda	2595	454 (kl.22-23)

Tabell 2 Antall samtaler registrert ved tre utvalgte basestasjoner under redningsarbeidet

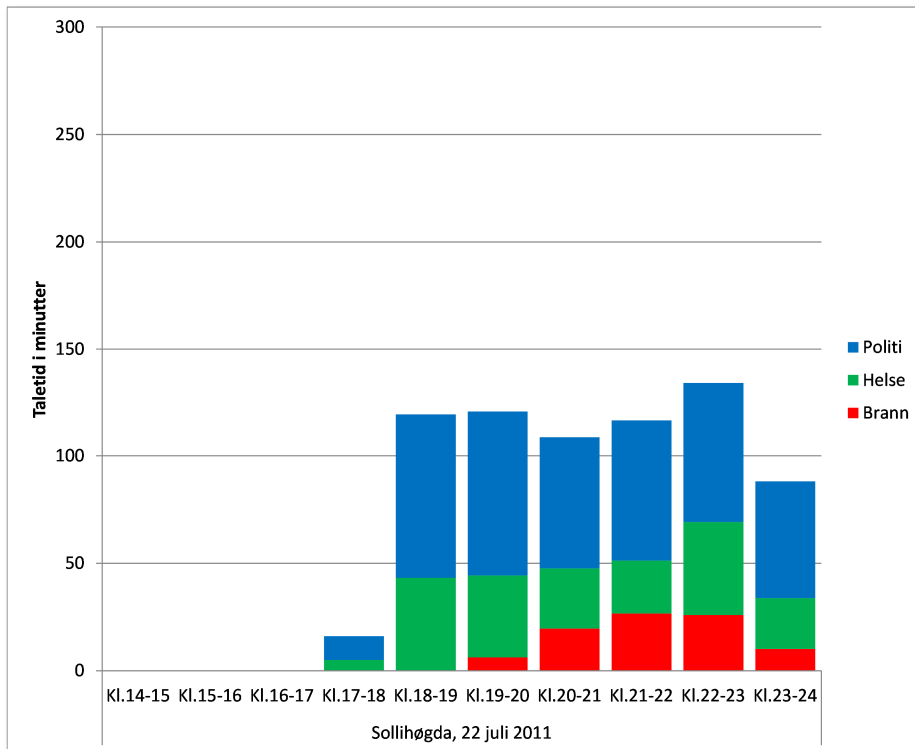
### 2.2.3. Taletid

Den samlede taletiden registrert på basestasjonene i henholdsvis Oslo sentrum, Sollihøgda og ved Ullevål sykehus er vist i figurene 6, 7 og 8. Figurene viser også fordelingen av samtaletid på de ulike brukergruppene. For sammenlikningens skyld er det benyttet samme skala i alle tre figurene (0-300 minutter).

Som vi ser av figur 6 genererte politiet mest taletid over basestasjonen i Oslo sentrum i de mest hektiske timene, tett fulgt av helse. Mens taletiden for helse og brann avtok utover kvelden, hadde politiet et jevnt høyt nivå gjennom hele måleperioden.



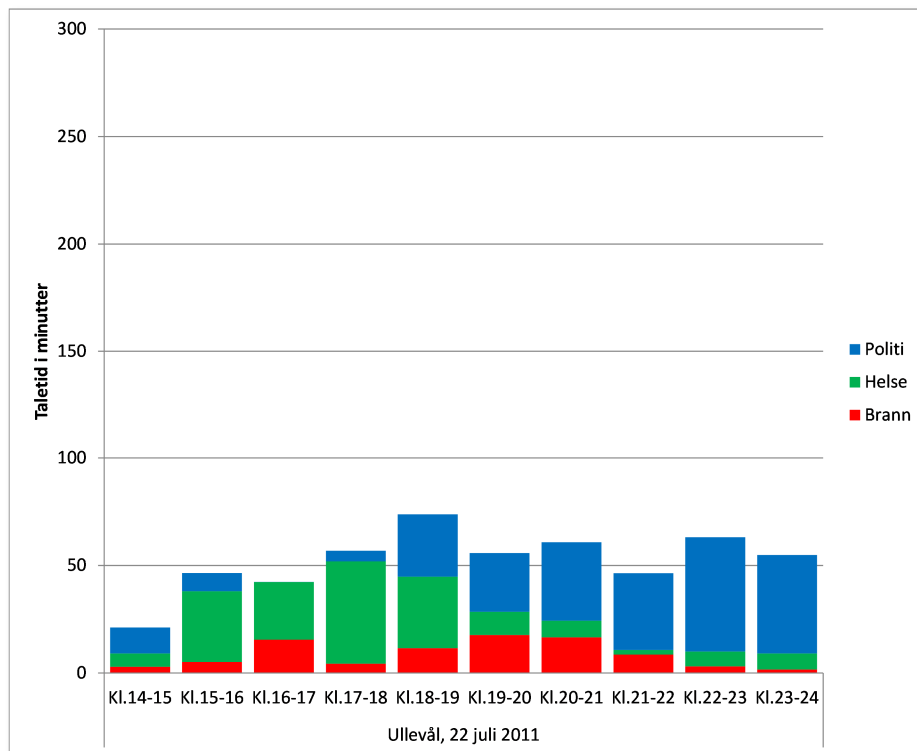
Figur 6 Samlet taletid på basestasjon i Oslo sentrum under den travleste perioden 22. juli 2011, fordelt på etat/brukergruppe.



Figur 7 Samlet taletid på basestasjon ved Sollihøgda under den travleste perioden 22. juli 2011, fordelt på etat.

Figur 7 viser tilsvarende hvordan taletrafikken var på basestasjonen på Sollihøgda, som dekket deler av trafikken knyttet til Utøya-hendelsen. Mens trafikken her var ubetydelig før kl. 17, ble det raskt en betydelig trafikk fra særlig politi og ambulanser – og senere på kvelden også fra brannmannskaper. Figur 8 viser tall for taletrafikken over basestasjonen ved Ullevål sykehus. Mange skadde fra både regjeringskvartalet og fra Utøya ble transportert hit.

DNK har ikke tilgang til data som forklarer hva som foregikk i nærheten av de enkelte basestasjonene, for eksempel hvor mye av taletrafikken ved de ulike basestasjonene i Oslo som var direkte relatert til terroraksjonen og hvor mye som skyldtes andre hendelser.



Figur 8 Samlet taletid på basestasjon ved Ullevål sykehus under den travleste perioden 22. juli 2011, fordelt på etat.

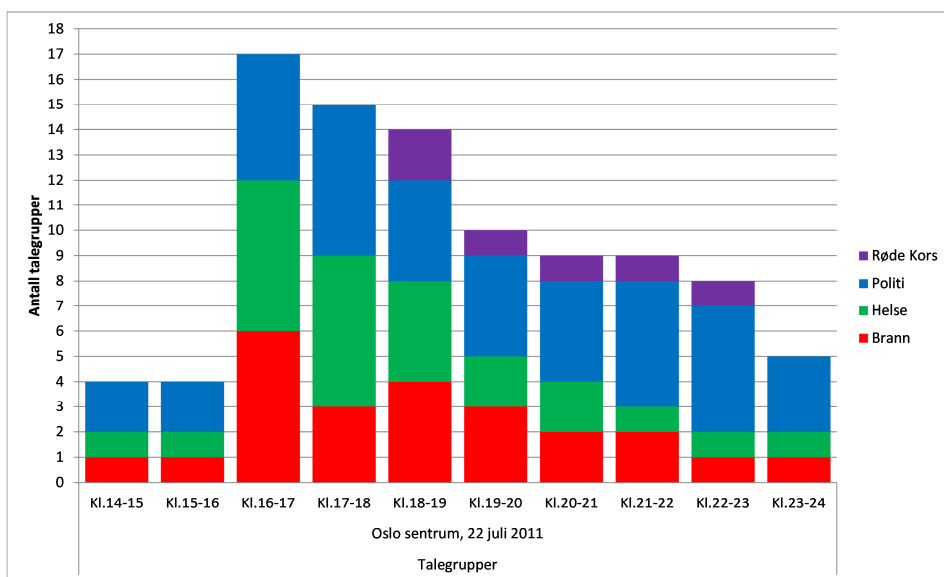
#### 2.2.4. Talegrupper

I en talegruppe er det mulig for en bruker å kommunisere til en eller flere andre brukere i en gruppesamtale. Brukerne i gruppen kan snakke uforstyrret seg imellom uten at andre nødnettbrukere har adgang til informasjonen. Talegruppene er definert i Nødnett i henhold til en forhåndsdefinert gruppestruktur. Hvert politidistrikt har et antall talegrupper som de kan benytte, likeledes har helsetjenesten og brannvesenene sine egne talegrupper. Talegruppene er oftest avgrenset til en geografisk utstrekning. Det er også definert redningsgrupper som er felles for nødetatenes mannskaper, dvs. felles for brann, politi og helse, og samvirkegrupper for alle brukere av Nødnett. Disse talegruppene er enten regionale eller nasjonale. Tilgang til de ulike gruppene er forhåndsprogrammert i den enkelte brukergruppes radioterminaler. En helsemedarbeiders radioterminal har f.eks. ikke tilgang til politiets talegrupper.

Noe som skiller bruken av digitalt samband fra de eldre analoge sambandene, er at det ikke er mulig å bryte inn i en pågående samtale i en talegruppe. I Nødnett vil kun en bruker få tildelt taletid om gangen innen talegruppen. Er det mye trafikk i talegruppen, må man følgelig "vente på tur".

#### Antall talegrupper i bruk

Det var mange talegrupper i aktivitet i Oslo sentrum under innsatsen, og antallet økte mye etter at bomben eksploderte.



Figur 9 Antall unike talegrupper som var aktive i mer enn ett minutt fordelt på etat for hver time på en utvalgt basestasjon i Oslo sentrum.

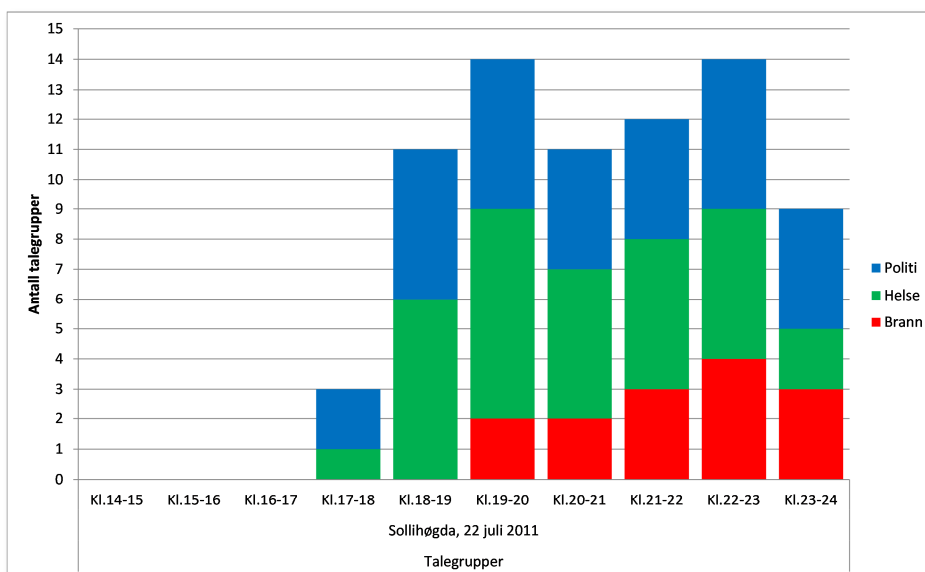
Figur 9 viser hvor mange talegrupper som var i bruk i Oslo sentrum i timene før og under hendelsene 22. juli, fordelt per etat. Som det fremgår av figuren hadde politiet mellom to og seks talegrupper i bruk i disse timene. Tilsvarende hadde helse en aktiv talegruppe i sentrum før hendelsen, men seks talegrupper på det meste (kl. 17-18). I samme periode hadde også brannvesenene mellom en og seks talegrupper i bruk. Røde Kors benyttet først to talegrupper, deretter én talegruppe utover kvelden.

Som aktive talegrupper regnes her de talegruppene som var aktive i mer enn ett minutt per time. Mange av disse var aktive i mindre enn fem minutter. Eksempelvis er det i perioden kl. 18-19 registrert trafikk i 14 talegrupper, men bare sju talegrupper som er aktive i mer enn 5 minutter. Røde Kors sin ene talegruppe er bare aktiv i mer enn 5 minutter i perioden kl. 20-21.

Ved en stor hendelse vil antall aktive talegrupper øke. Dette kan skyldes at mannskaper deles inn i flere talegrupper etter hvert som det blir for mye venting på taletid i de eksisterende talegruppene. Tilbakemeldinger fra spesielt brannmannskapene tyder på at dette var en del av bildet 22. juli. Økningen i antall talegrupper vi ser i figur 9 kan også bety at mannskap fra omliggende distrikter kom for å bistå mannskapene i Oslo sentrum og samtidig "tok med seg" sin lokale talegruppe. Dataene viser at dette også har vært tilfelle.

Figur 10 gjengir tilsvarende tall for Sollihøgda basestasjon, som viser at de tre nødetatene brukte mange talegrupper utover kvelden 22. juli.

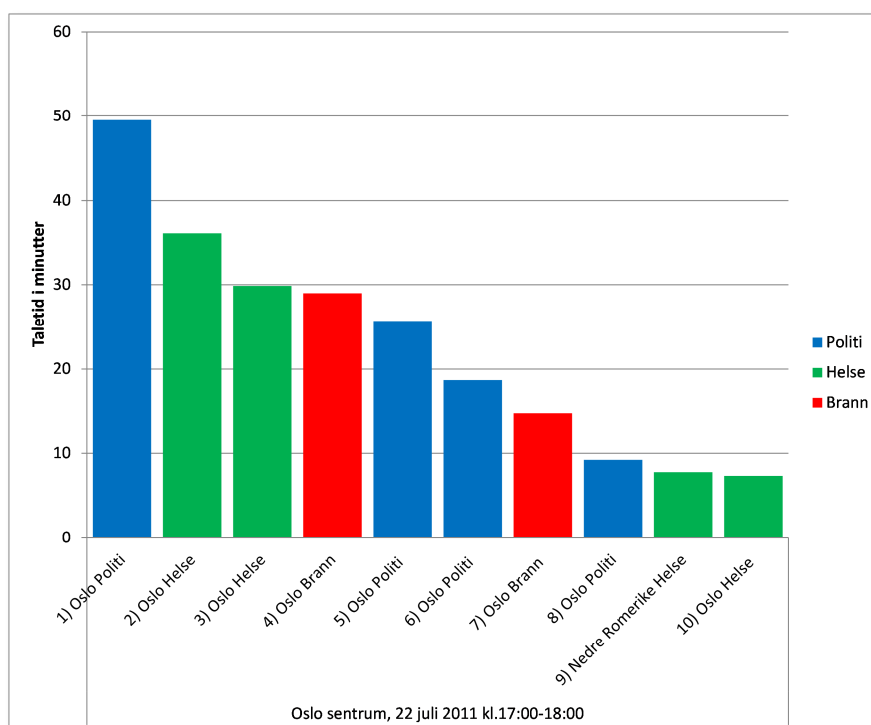




Figur 10 Antall unike talegrupper som var aktive i mer enn ett minutt fordelt på etat for hver time ved Sollihøgda.

### De mest benyttede talegruppene

Figurene 9 og 10 gir en oversikt over antall talegrupper som var i bruk på ulike tidspunkter. De enkelte talegruppene lar seg identifisere i trafikkdataene fra basestasjonene sammen med taletiden innen hver gruppe. Figur 11 viser de ti mest benyttede talegruppene ved basestasjonen nær regjeringkvartalet i den travleste timen 22. juli, sortert etter volumet av taletrafikk i gruppen.



Figur 11 Taletid i de ti mest benyttede talegruppene på en utvalgt basestasjon i Oslo sentrum kl. 17-18 22.7.2011.

En av Oslo-politiets talegrupper hadde svært høy trafikk. Det var taletrafikk i gruppen i 49 av timens 60 minutter, det vil si over 80 % utnyttelse av maksimal tilgjengelig taletid. Da det kun er en person om gangen som kan snakke i talegruppen, er det stor sannsynlighet for at enkelte brukere måtte vente før de fikk gitt sine beskjeder. Også i helses og branns mest aktive grupper var det stor trafikk, rundt 30 taleminutter.

En analyse av talegrupper over hele perioden, kl. 14-24, viser at det er registrert aktivitet i 45 ulike talegrupper på basestasjonen i Oslo sentrum, men at de ti mest benyttede talegruppene utgjør 91 % av taletiden. En del av talegruppene tilhører ikke Oslo, men omliggende distrikter. Siden de har hatt lite taletrafikk har de totalt sett ikke medført vesentlig kapasitetsbelastning, men i den mest hektiske perioden med toppbelastning kan dette likevel ha bidratt til kødannelse.

### 2.2.5. Felles talegrupper

I Nødnett er det etablert felles lokale og nasjonale talegrupper for nødetatene (redningsgrupper) og felles talegrupper hvor alle organisasjoner med rednings- og beredskapsoppgaver kan delta (samvirkegrupper). Felles talegrupper er beskrevet i Felles sambandsreglement for nødetatene og andre beredskapsbrukere<sup>3</sup> som: *En av de viktigste gevinstene i nødnett er muligheten for bedre samhandling mellom nødetatene. For å samordne felles innsats er det opprettet felles talegrupper.*

Datagrunnlaget fra 22. juli viser at de etablerte felles talegruppene ble lite benyttet under innsatsen. I talegruppen for Oslo Redning er det registrert kun 7 minutter taletid i perioden kl. 14-24, med henholdsvis 4 minutter taletid fra helse og ca. 3 minutter fra brann i løpet av ettermiddagen og kvelden 22. juli. Politiet ser ikke ut til å ha deltatt aktivt i denne talegruppen og i liten grad i felles talegruppe for Søndre Buskerud Redning. Brann og helse hadde også noe tale i to felles talegrupper for Follo Redning i samme tidsperiode. DNK har ikke kjennskap til om talegruppene ble benyttet i tilknytning til terroraksjonen eller ved andre hendelser som foregikk samtidig.

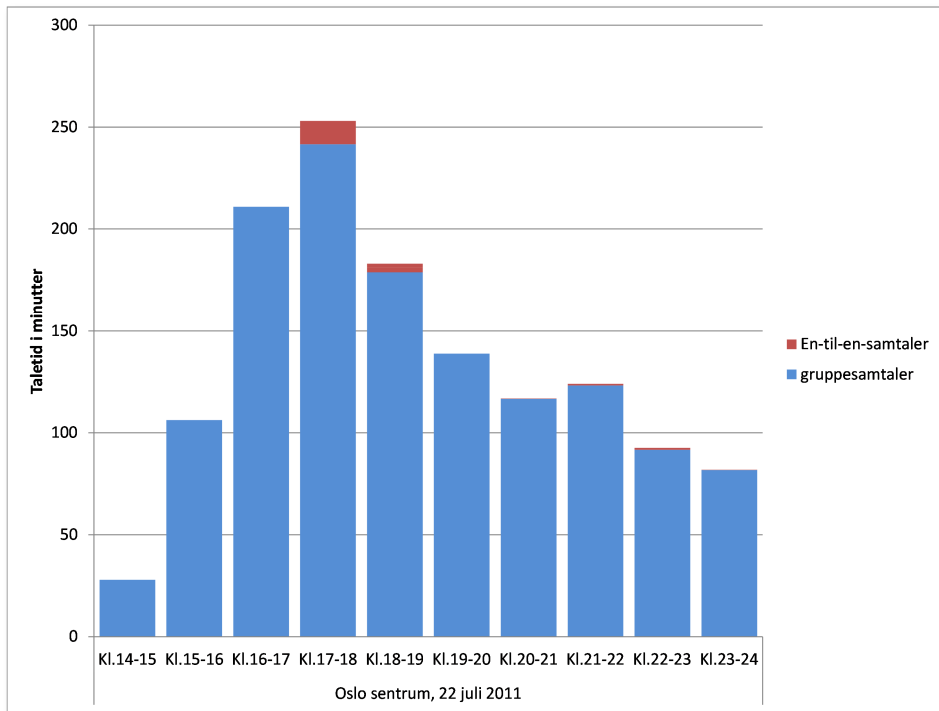
### 2.2.6. En-til-en-samtaler

I Nødnett er det mulig å føre en-til-en samtaler, også kalt individuelle samtaler, mellom to radioer i nettet eller mellom en radioterminal og andre nettverk, det vil si til/fra fasttelefon eller mobiltelefon.

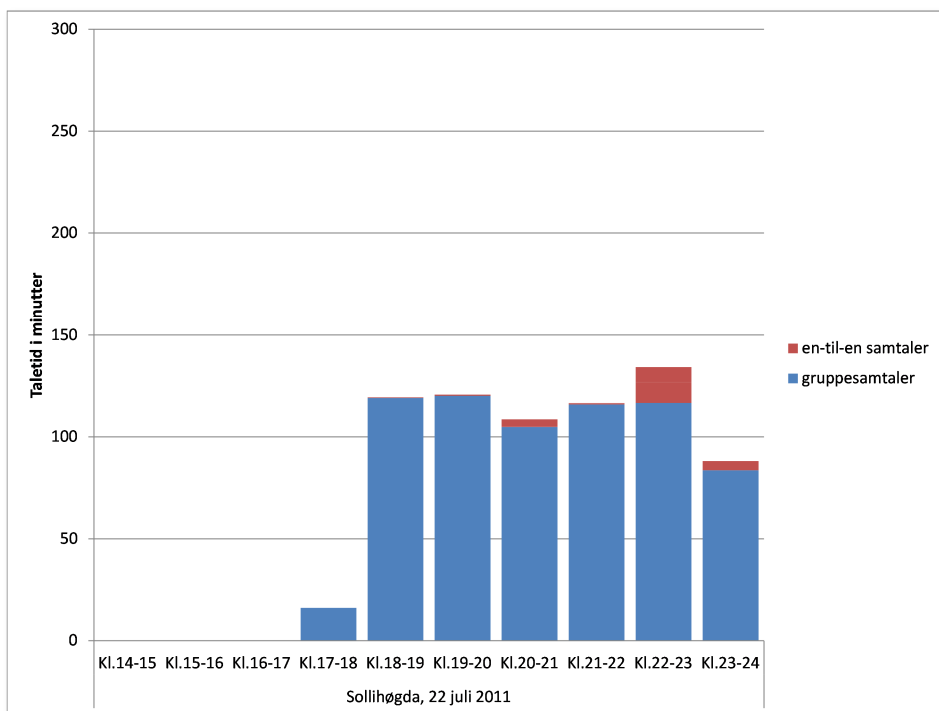
Trafikkdataene viser at den desidert største andelen av samtalene over basestasjonen i Oslo Sentrum 22. juli var gruppesamtaler, se figur 12. Figur 13 viser tilsvarende resultater for basestasjonen ved Sollihøgda. En-til-en samtalen utgjorde kun 4,4 % av den totale sambandstrafikken i Oslo sentrum i perioden kl. 17-18 den 22. juli. Likeledes utgjorde en-til-en samtaler 12,9 % av den totale sambandstrafikken på basestasjonen ved Sollihøgda i perioden kl. 22-23. Det er primært helsetjenesten som benytter en-til-en samtaler.

---

<sup>3</sup> Felles sambandsreglement for nødetatene og andre beredskapsbrukere (Politidirektoratet, 2. november 2009) er utarbeidet av Politidirektoratet, HelseDirektoratet og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap og skal tilrettelegge for effektive kommunikasjonsmønstre mellom brukerorganisasjonene.



Figur 12 Samlet taletid for en-til-en samtaler og talegrupper på basestasjon i Oslo sentrum 22.7.2011.



Figur 13 Samlet taletid for en-til-en samtaler og talegrupper på basestasjon ved Sollihøgda 22.7.2011.

### 2.2.7. Sikkerhetsalarm

Radioterminalene er utstyrt med en alarmknapp som fungerer som sikkerhetsalarm til egen etats nødmeldesentral (11x). Sikkerhetsalarmen utløses ved å holde alarmknappen inne, og skal sikre at innsatspersonellet får prioritert tilgang i Nødnett og til nødmeldesentralen ved nødstilfeller.

Det er registrert 8 tilfeller med bruk av sikkerhetsalarm 22. juli. Disse er utløst i Oslo sentrum i tidsperioden 15.15-17.30. Politiet rapporterte i et driftsmøte at sikkerhetsalarm ble utløst av polititjenestemenn for å få prioritering for å rapportere om hardt skadde da den ordinære talegruppen var opptatt.

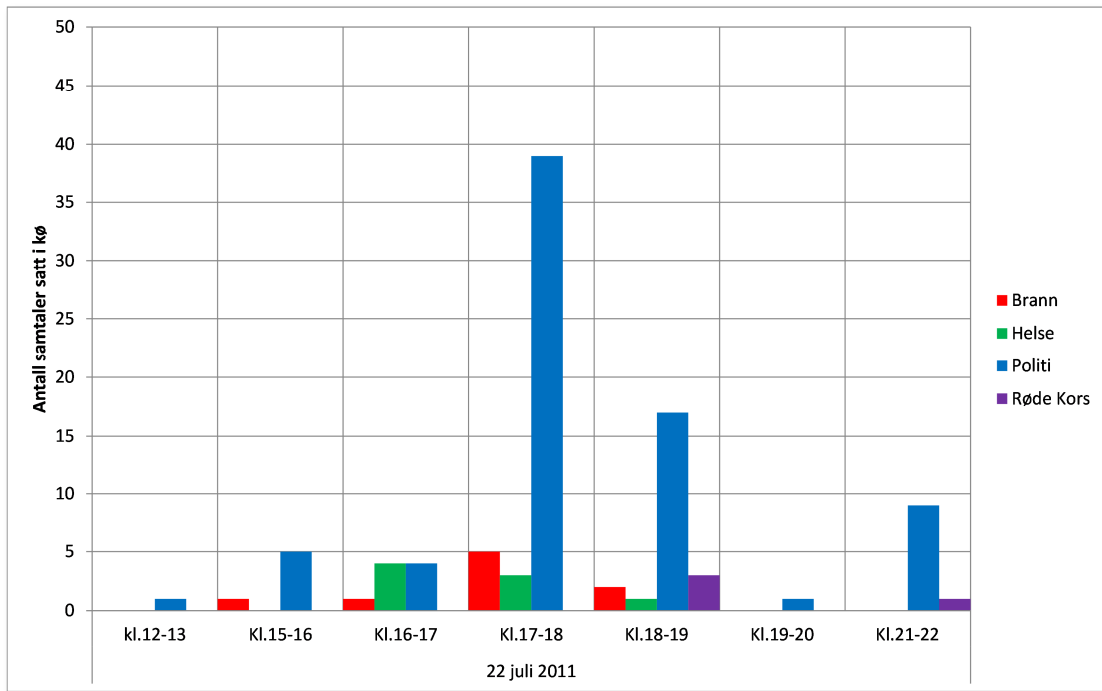
### 2.2.8. Venting i sambandet

Ved stor trafikk i Nødnett slik det er vist i de foregående kapitlene, vil brukerne kunne oppleve å måtte vente før de slipper til med sine meldinger. Dette kan skyldes at talekanalene på den lokale basestasjonen er opptatt, det vil si at kapasitetsgrensen på basestasjonen er nådd, eller at det er flere som ønsker å gi meldinger i samme talegruppe samtidig. Trafikkstatistikken viser det som er registrert i Nødnett, ikke hvordan brukerne opplevde dette i en veldig hektisk situasjon.

#### **Opptatt i nettet – nettets kapasitet**

I forhold til den totale trafikken var det få anrop som ble satt på vent på grunn av at alle talekanalene på basestasjonen var opptatt. Kun 0,5 % av det totale antallet anrop på basestasjonene i Oslo sentrum for hele døgnet opplevde dette. I travleste time (kl. 17-18) utgjorde antall anrop som ble satt på vent 2,1 % av det totale antallet gruppesamtaler. På den ene basestasjonen i Oslo sentrum nærmest regjeringskvartalet måtte 4,2 % av anropene vente i samme periode. Den maksimale ventetiden var 7 sekunder, og for mer enn 80 % av tilfellene var ventetiden mindre enn 5 sekunder.

Figur 14 viser antall anrop i hele Nødnett som opplevde å måtte vente på tilgang til nettet. Statistikken viser at det i perioden kl. 13-15 den 22. juli ikke forekom noe venting i nettet. Vi ser også hvordan spesielt politiet opplevde noe venting – først og fremst i perioden fra kl. 17 til kl. 19, men også senere på kvelden.



Figur 14 Antall anrop som opplevde å måtte vente i nettet under redningsaksjonen 22. juli og tidsperioder hvor dette oppstod.

### Opptatt i talegruppene

Noe som skiller bruken av digitalt sambandet fra de eldre analoge sambandene, er at det ikke er mulig å bryte inn i en pågående samtale i en talegruppe. I Nødnett vil kun en bruker få tildelt taletid om gangen innen sin talegruppe. Er det mye trafikk i talegruppen, må man følgelig "vente på tur" og brukeren får en melding på skjermen. Nødnetts loggføring viser at dette skjedde 600-700 ganger i perioden kl. 14-24 mot normalt om lag 100 ganger på en vanlig dag. Flertallet av disse «opptattifellene» skyldes at gjeldende talegruppe var opptatt av annen bruker.

#### 2.2.9. Gode tilbakemeldinger fra brukere

Gjennom ulike tilbakemeldinger har DNK fått et klart inntrykk av at Nødnett fungerte godt for brukerne under innsatsen og at bruk av Nødnett innebærer en heving av sambandskvaliteten i forhold til de gamle analoge sambandene. Det er videre DNKs inntrykk at det under innsatsen ble en utfordring å håndtere kommunikasjonen mellom innsatsressurser som ikke brukte Nødnett og ressurser som brukte Nødnett.

Foreløpig har ikke DNK kjennskap til så mye mer om brukernes erfaringer, men ser frem til å gjennomgå evalueringsrapportene når disse foreligger, blant annet fra politiet.

## 3. Drift

### 3.1. Driftsorganiseringen i Nødnett

Nødnett eies og drives av DNK. Daglig drift og vedlikehold av Nødnett (radiosendere/ basestasjoner, transmisjonslinjer og kjernenett) er satt ut til utbyggeren, Nokia Siemens Networks (NSN) gjennom en langsiktig operatøravtale. NSN er som totalleverandør også ansvarlig for planlegging, utbygging og idriftsetting av Nødnett og tilhørende utstyr til politi, helse og brann sine kommunikasjonssentraler. I driftsoppgavene inngår kontinuerlig overvåking, retting av feil, forebyggende vedlikehold og optimalisering av nettet. DNK har etablert et operasjonsrom som er back-up driftssenter for operatøren.

Nødetatene har, i samsvar med de avtalene som ble gjort i forbindelse med nødnett-anskaffelsen, etablert sentraliserte driftsfunksjoner for egen etat. Etatenes driftsorganisasjoner tar i mot meldinger om problemer med Nødnett og brukerutstyret fra egen etats brukere, løser selv oppgaver relatert til egen etats kommunikasjonssentraler og radioterminaler og videreformidler feilmeldinger driftsorganisasjonen ikke kan løse selv til driftsoperatøren. De etatsvise driftsorganisasjonene yter sammen med etatenes superbrukere veiledning overfor egne brukere.

Politiets data- og materieltjeneste (PDMT) leverer drifts- og brukerstøtte til politiets kommunikasjonssentraler og radioterminalbrukere. Helse har i trinn 1 opprettet en ny driftsorganisasjon for Nødnett (HDO), som skal drifte helsevesenets radioterminaler og kommunikasjonssentraler. HDO tilbyr nødnettrelaterte driftstjenester både til spesialisthelsetjenesten og til kommunehelsetjenesten. For brann, med sin kommunale struktur, har 110-sentralene i trinn 1-området etablert en driftsfunksjon for brann (BDO) ved Alarmsentral Brann Øst (ABØ) i Moss. Ansvar for BDOs oppgaver ble overført til DNK 1. oktober 2011 og er med det en statlig eid driftsorganisasjon som skal bygges opp for å kunne ivareta drift i hele landet. DNK tilbyr også driftstjenester til andre brukere enn nødetatene. Alle drifts-sentrene har 24-timers vaktordning med hjemmevakt deler av døgnet.

### 3.2. Driftssituasjonen 22. juli

DNK opprettet raskt en løpende kommunikasjon med NSNs driftssenter, etatenes drifts-sentre og etatenes fagdirektorer på ettermiddagen 22. juli. Denne kommunikasjonen ble opprettholdt til ca. kl. 12 den 25. juli. Både DNK og NSN opprettholdt en forsterket overvåking ved de respektive driftssentre i denne perioden, og ytterligere tekniske ressurser ble satt i beredskap hos NSN. Kapasiteten i nettet, oppkoblinger og bruken av kanaler ble overvåket fra både NSN, DNK og PDMT. Ledelsen ved DNK var til stede i DNKs operasjonsrom fra ettermiddagen den 22. juli til kl. 13 den 23. juli. DNK fikk også tilbud om ekstra teknisk støtte fra NSNs underleverandører.

NSNs Network Operation Center (NOC) styrket sin operative kapasitet og ledelse ved å kalle inn On-call Duty manager, samt ekstra ressurser for feilanalyse. Dette styrkede operasjonsnivået ble opprettholdt til kl. 9 mandag 25.juli.

DNKs beredskapsvakt og driftsleder ble kjent med bombeeksplosjonen allerede etter 9 minutter. NSNs driftsleder ble umiddelbart informert av DNK, og eskalerte da overvåkingen av basestasjonene og nettverkselementene i hendelsesområdet. På dette tidspunkt ble også DNKs direktør orientert om situasjonen.

NSN meldte kl. 15.46 at Nødnett ikke er rammet.

Kl. 15.50 slo DNK på systemene for nettverksovervåking som viser sanntids taletrafikk og radioterminaler per basestasjon. Operatøren NSN har denne informasjonen som del av ordinær driftsovervåking.

Kl. 16.25 var det på nytt kommunikasjon mellom DNKs og NSNs driftsleder, hvor det ble konstatert at brukerne hadde tilgang til alle tjenester og basestasjoner i berørte områder i nettet. Kontakt ble etablert med de øvrige driftsorganisasjonene for å kommunisere at nettets tjenester og nettelemerer var operative og for å få tilbakemelding fra etatene ved mulig lav ytelse eller tjenestekvalitet i Nødnett. Kl. 16.30 ble det etablert slik kontakt mellom DNKs fungerende driftsleder og driftsansvarlige for politi, brann og helse. Etatenes driftsmiljøer meldte at Nødnett fungerte problemfritt på dette tidspunkt.

I hele perioden fram til kl. 12 den 23. juli hadde DNK-personalet på vakt jevnlig samtaler med NSNs driftsledelse og med etatenes driftsorganisasjoner og fagdirektoratene for å sjekke ut og diskutere status i nettet. Tilsvarende ble DNKs egen ledelse løpende orientert.

DNK visste under kvelden den 22. juli at det var delvis dekning i området ved Utøya. Utøya og området rundt ligger utenfor Nødnetts operative område – i et politidistrikt som ikke er inkludert i trinn 1. DNK fikk ikke meldinger fra etatene via etablerte kommunikasjonskanaler om dekningsproblemer og heller ikke forespørsel om tiltak for å forsterke deknningen.

Fra kl. 12.20 lørdag 23. juli gikk DNK over til ordinær beredskapsvakt. Løpende kommunikasjon med nødetatene ble opprettholdt til ca. kl. 12 den 25. juli.

DNK ble informert om at både PDMT, BDO og HDO på sin side iverksatte tiltak for å sikre tilgjengelighet på kvalifisert teknisk personell på ettermiddagen den 22. juli. Tilbakemeldingen til DNK fra alle etatenes driftssentre gjennom hele natten var at nettet fungerte godt.

## 4. Oppsummering og videre arbeid

Terrorangrepet i Oslo og på Utøya har gitt erfaringer med bruk av Nødnett i en ekstraordinær krisesituasjon. For første gang foreligger det et felles datagrunnlag som viser den samlede sambandstrafikken under en stor hendelse, i motsetning til tidligere da nødetatene benyttet separate analoge sambandssystemer uten en felles logging av trafikkdata. Denne rapporten dokumenterer bruken av Nødnett og beskriver situasjonen slik DNK opplevde den. Innholdet i rapporten bør sees i sammenheng med nødetatenes egne erfaringer fra bruk av Nødnett 22. juli. Både DNK, nødetatene og øvrige aktører kan trekke lærdom av erfaringene og observasjonene dokumentert i rapporten.

### 4.1. Nødnett fungerte godt

På overordnet nivå kan en fastslå at Nødnett har fungert godt, både 22. juli og de påfølgende dagene – på tross av en trafikkmengde på over det tredobbelte av normalt, sett for Nødnett som helhet. Tidsrommet umiddelbart etter bombeeksplosjonen og fram til midnatt fredag 22. juli var perioden med høyest trafikk i Nødnett per dags dato. Over 1000 brukere fra politi, brann og helse, samt Røde Kors ble registrert i de områdene operasjonene pågikk. Det ble registrert enkelte situasjoner hvor brukere måtte vente for å slippe til i de mest travle periodene. Antallet var imidlertid ikke stort sett i forhold til den store trafikkøkningen og det totale antallet samtaler. Tilbakemeldingene fra brukerne har så langt vært positive, og DNK ser frem til å få tilgang til ytterligere informasjon om brukernes opplevelser når blant annet politiets egen evalueringsrapport foreligger.

Hendelsene 22. juli gir en god indikasjon på at det er tilstrekkelig kapasitet i nettet til å håndtere også en ekstraordinær situasjon, selv om belastningen på enkelte basestasjoner i korte perioder nådde kapasitetsgrensen. DNK besluttet i 2010 en vesentlig og permanent økning av kapasiteten i Nødnett i Oslo, noe som ble gjennomført sommeren 2010. Tilsvarende kapasitetsøkning er planlagt i resten av landet. Kapasitetsøkningen fører også til at nettet som helhet blir mer robust. Nettets kapasitet og eventuelle behov for oppgradering må løpende vurderes, i lys bl.a. av endrede bruksmønstre og nye brukergrupper, og må sees i sammenheng med opplæring av brukerne i sambandsdisiplin i tråd med nødetatenes sambandsreglement. Som en del av oppfølgingen av denne rapporten vil DNK invitere nødetatene til en felles gjennomgang av disse spørsmålene.

### 4.2. Beredskapen rundt Nødnett fungerte godt

Alt tyder på at beredskapen rundt Nødnett 22. juli fungerte godt. Alle driftsaktørene for Nødnett høynet sin beredskap kort tid etter at hendelsene inntraff 22. juli, og det var løpende kontakt mellom DNK og NSN, og mellom DNK og nødetatenes egne driftssentre gjennom hele ettermiddagen, kvelden og natten. Tilstanden til nettet ble overvåket og forberedelser ble iverksatt for å kunne håndtere eventuelle feilsituasjoner i nettet. Det ble ikke meldt om vesentlige feilsituasjoner verken i nettet eller nødmeldesentralenes Nødnett-utstyr.

DNK vil ta initiativ til sammen med nødetatene å gjennomgå beredskapen rundt Nødnett med basis i erfaringene fra 22.juli. Kommunikasjonslinjene mellom driftsfunksjonene og det



operative bør gjennomgå med tanke på å identifisere forbedringsmuligheter og å sikre at beredskapen rundt nettet blir underlagt et gjennomarbeidet planverk. Et aktuelt område er å vurdere om det er hensiktsmessig at den tekniske kompetansen som ligger i driftsorganisasjonene i større grad kan benyttes som ressurs for det operative nivået i en krisesituasjon. DNK vil også gjennomgå og oppdatere egen beredskapsplan.

### **4.3. Overgang fra gammelt samband til Nødnett**

DNK oppfatter at det under innsatsen ble en utfordring å håndtere kommunikasjonen mellom innsatsressurser som ikke brukte Nødnett og ressurser som brukte Nødnett. Utøya ligger i Nordre Buskerud politidistrikt og er derfor utenfor dekningsområdet for første trinn av Nødnettutbyggingen. Fordi området er nær grensen til områdene hvor Nødnett er bygget ut, var det nærliggende basestasjoner som likevel ga en viss dekning for Nødnett. Dekningen var etter de tilbakemeldingene DNK har fått dog ikke tilstrekkelig for normal operativ bruk. Politiets egen evaluering av hendelsen vil kunne gi mer informasjon om hvilke utfordringer dette faktisk ga.

Overgangsfasen fra gammelt til nytt samband vil vare så lenge det fortsatt er deler av landet hvor Nødnett ikke er bygget ut, og så lenge det er nød- og beredskapsaktører som benytter annen teknologi enn det nye digitale Nødnett. De aktuelle problemområdene vil forflytte seg ettersom Nødnett bygges ut. Utfordringen ligger i kommunikasjonen mellom operative mannskaper som bruker Nødnett og andre som fortsatt er på analoge samband. Slike utfordringer kan imøtekommes gjennom etablering av rutiner og kompetanse hos brukerne, og eventuelt ved sammenkobling av ulike sambandsteknologier. Ofte vil personell i en overgangsfase ha tilgang til både gammelt og nytt sambandsutstyr i bilene.

Det finnes muligheter for å koble sammen (patche) et analogt samband med en talegruppe i Nødnett, slik at ressursene kan kommunisere på tvers av sambandene. Ulempen med dette er at det som blir sagt i talegruppen kan avlyttes over det analoge sambandet, og det krever at det finnes dekning for begge sambandene i det operative området. Lydkvaliteten på samtaler ved en slik sammenkopling vil også være lavere.

Det finnes også tekniske muligheter for å etablere dekning i områder uten Nødnettdekning. Nær et dekningsområde kan dekningen utvides ved bruk av såkalte "repeatere". DNK legger også opp til en snarlig anskaffelse av fem mobile basestasjoner med satelittlink. Slike mobile basestasjoner vil kunne fraktes til et område uten dekning. Å sette ut mobile basestasjoner tar flere timer og vil i hovedsak ha nytteeffekt i etterkant av det akutte i en hendelse, eller ved en hendelse som pågår over en viss tid.

Som en del av oppfølgingen av denne rapporten vil DNK invitere nødetatene til å drøfte mulige forbedringstiltak ved overgangsfasene i den videre utbyggingen.

### **4.4. Talegrupper for samhandling ble i liten grad benyttet**

I Nødnett er det etablert felles lokale og nasjonale talegrupper for nødetatene (redningsgrupper) og felles talegrupper for alle innsatsressurser (samvirkegrupper). Trafikkstatistikken for 22. juli og dagene etterpå viser at rednings- og samvirkegrupper i liten grad ble benyttet. DNK ønsker en dialog med nødetatene for å avklare om det i denne situasjonen ikke var behov for å bruke disse, eller om det var andre grunner til at felles talegrupper ikke ble benyttet mer under innsatsen.

#### **4.5. Det haster for resten av landet og øvrige brukergrupper**

Denne krisen og andre hendelser i Norge viser at det haster å få bygget ut Nødnett til øvrige deler av landet for å styrke beredskapen. Stortinget vedtok 9. juni 2011 utbygging i resten av Fastlands-Norge, og utbyggingen vil starte i begynnelsen av 2012 med forventet ferdigstillelse i hele landet i 2015. DNK er i tett dialog med leverandøren angående utbyggingsplaner og status i prosjektet. På grunn av prosjektets kompleksitet og omfang er det etter DNKs mening ikke realistisk å gjennomføre prosjektet på kortere tid enn det som nå ligger til grunn i planverket.

For å sikre mer forutsigbare planer og for å redusere risikoen for forsinkelser, legger DNK opp til å redusere avhengighetene mellom de ulike delprosjektene i den videre utbyggingen. Dette skal sikre at eventuelle utfordringer innen ett delprosjekt ikke medfører forsinkelser for andre deler av prosjektet.

DNK legger også opp til at det skal bli mulig å ta Nødnett i bruk innen et gitt område noe raskere enn planlagt. I trinn 1 opplevde man for eksempel at en enkelt basestasjon kunne ta mye lengre tid enn andre stasjoner i et område, og dermed forsinke innføring i det aktuelle området. For resten av landet bør det vurderes om Nødnett kan tas i bruk i et gitt område når deknningen er bedre enn for de gamle nettene, selv om det kanskje mangler noen få basestasjoner før nettet er helt ferdig i henhold til kontraktsfestede dekningskrav. DNK vil ta dette opp med nødetatene som en del av prosjektgjennomføringen.

Under innsatsen 22. juli deltok en rekke aktører som så langt ikke er brukere av Nødnett. Det er nærliggende å tro at disse ville ha hatt god nytte av å være tilknyttet Nødnett, både for å få tilgang til funksjonaliteten og sambandskvaliteten i Nødnett, og for muligheten til å kommunisere med øvrige innsatsressurser. Dette gjelder blant annet Forsvaret og Sivilforsvaret som får helt sentrale oppgaver i de største hendelsene, de frivillige organisasjonene som har fått noen radioterminaler til utlån, andre sivile redningsaktører og ansvarlige for kriseberedskap i kommunene.

#### **4.6. Videre arbeid**

Denne rapporten oppsummerer DNKs betraktninger av det datagrunnlaget som er tilgjengelig. Som tidligere nevnt må rapporten sees i sammenheng med nødetatenes egne erfaringer fra innsatsen. DNK vil i det videre ta initiativ til å gjennomgå dataene sammen med nødetatene, med sikte på felles erfaringslæring om forhold som kan bidra til at Nødnett i enda større grad skal understøtte et effektivt rednings- og oppryddingsarbeid i eventuelle framtidige katastrofer, og til bedre beredskap.

Gjennomgangene bør omfatte analyser av så vel tekniske forhold som av den operative bruken av nettet. I tillegg til de forhold som er nevnt i dette kapitlet er det viktig å gjennomgå brukernes erfaringer med kommunikasjon under hendelsen, både innenfor hver etat, mellom etatene og med andre involverte.