

ERFARINGSRAPPORT FOR BRANNETATEN

Forlengt pilotperiode
31.12.2002 – 15.06.03

INNHALDSFORTEGNELSE

1	SAMMENDRAG	3
2	INNLEDNING	3
3	BRANNETATENS MÅL	3
4	RESULTATER	4
4.1	ORGANISERING	4
4.2	ANSVAR	4
4.3	OPPLÆRING.....	4
4.4	RUTINER OG PROSEDYRER FOR OPERATIV DRIFT OG FEILHÅNDTERING.....	5
4.5	OPERATIV DRIFT MED FULL UTALARMERING.....	5
4.6	ØVELSER.....	9
5	KONKLUSJON	11

1 Sammendrag

Brannvesenet hadde tre etatsmål for forlenget pilotperiode. Det var å få erfaring med utalarmering, Farlig gods-applikasjon og TETRA som røykdykkersamband. Utalarmering er testet ut i en begrenset form, og årsaken til begrensningen ligger i den muligheten man har til gruppeadministrasjon i FAS. Det er også viktig å påpeke at de radioene som er benyttet til utalarmering, ikke tilfredsstillende de krav etaten har stilt. Resultatet fra prøveperioden er at utalarmering fungerer bra i den form det er utprøvd, og etaten ser store fordeler med å utalarmere på TETRA.

Farlig gods-applikasjonen er testet ut i forbindelse med øvelse. Installasjonen kom så sent at den ikke er testet ut under reelle aksjoner. Målet med applikasjonen er å få skrevet ut opplysninger fra Farlig gods-database til skriver i bil ute på skadestedet. Resultatet var bra og det er positive tilbakemeldinger fra mannskap på skadested om fordelene ved å få opplysningene ut skriftlig.

Det er ikke utført tester med EX-godkjente røykdykker-radioer. Det var ikke mulig å få levert dette innenfor pilotperioden. Det er likevel utført noen tester med ikke-godkjent utstyr og sambandet fungerer bra også som røykdykkersamband.

2 Innledning

Denne rapporten er utarbeidet for å beskrive de resultater Brannetaten har oppnådd i den utvidede pilotperioden fra 01.01.03 tom 15.06.03. Rapporten er utarbeidet av lokal prosjektleder i tett samarbeid med etatens øvrige deltagere i piloten.

3 Brannetatens mål

I delkapitlene nedenfor er det fokusert på den forlengede pilotperioden. Det er skrevet en erfaringsrapport tidligere; *Erfaringsrapport fra Brannetaten, dokument nummer TETRA-pilot-T-2002-UG-030, versjon A1.0*. Denne beskriver alle erfaringer fra den første delen av piloten.

Følgende mål var satt for brannetatens deltagelse i forlenget pilotperiode:

Felles mål:

- Alle tre etater skal ha TETRA som tale- og datasamband for etatsvis avtalte perioder.
- Samband på tvers av alle tre etater skal være prøvd ut gjennom øvelser og under reelle aksjoner som antas å oppstå (erfaringer beskrives i utrykningsrapporter).
- En tilfredsstillende løsning for samtrafikk mellom TETRA og analogt samband skal tilpasses for politiet.
- TETRA-systemets sårbarhet, dekning, kapasitet og muligheter for operasjonsledelse skal prøves ut.
- Nye terminaler og tilleggsutstyr fra flere forskjellige leverandører testes ut teknisk og operativt.
- Erfaringene knyttet til felles og etatsvise mål skal dokumenteres.

Etatsvise mål for Brannvesenet

Få erfaring med:

- Utalarmering over TETRA til deltidsmannskaper
- Oppslag i Farlig gods-database
- TETRA som røykdykkersamband (fordrer Ex merket apparat + utstyr i hjelm/maske)

Vi har i løpet av utvidet pilotperiode prøvd ut de to første målene som ble satt for Brannetaten. Målet om å teste ut TETRA som røykdykkersamband kunne ikke oppnås da det ikke kom godkjent utstyr på markedet innen utgangen av piloten. Det ble likevel foretatt noen tester med ikke-godkjent utstyr. Melhus brannvesen har ved Lundamo brannstasjon testet THR 420 som røykdykkerradio. Det tilleggsutstyret som følger med radioen har for dårlig kvalitet da det har ikke tålt varmen. Hvis man ser bort fra problemene med tilleggsutstyret, fungerte sambandet bra som røykdykkersamband.

4 Resultater

4.1 Organisering

Organisering av piloten frem til 31.12.02 er beskrevet i forrige erfaringsrapport. I forlenget pilotperiode fra 01.01.03 til 15.06.03 har brannetaten vært organisert med lokal prosjektleder i 50 % stilling. Lokal prosjektleder er etatens eneste kontaktpunkt for pilotens prosjektleder. I tillegg har hvert brannvesen som deltar hatt en kontaktperson til lokal prosjektleder. Lokal prosjektleder er underlagt linjeorganisasjonen i egen etat, men faglig og administrativt underlagt DBE når det gjelder piloten. Brannetatens erfaring med denne måten å organisere prosjektledelsen på er blandede. Kommunenes representanter i Malvik, Klæbu og Melhus savner direkte kontakt med pilotens prosjektledelse.

4.2 Ansvar

Lokal prosjektleder har hatt ansvar for informasjon og koordinering mellom de fire brannvesen som har deltatt i piloten. Lokal prosjektleder har hatt som ansvarsområde å delta i planlegging og gjennomføring av felles mål for forlenget pilot. Dette er beskrevet i *"Forlengelse av TETRA pilotprosjekt for nød- og beredskapssetater for perioden 1.1.2003 til 15.6.2003, Avtale mellom Justisdepartementet/RBA og Trondheim kommune"*

Avtaler som skulle regulere forholdet mellom Malvik, Melhus og Klæbu kommuner og Justisdepartementet er kun underskrevet av Klæbu. Melhus og Malvik kommuner hadde merknader til avtaleutkastet. Merknadene er ikke fulgt opp av Justisdepartementet, og pga dette er avtalene pr. 15.06.03. ikke underskrevet.

4.3 Opplæring

All opplæring som ble foretatt i den opprinnelige pilotperioden er beskrevet i den første erfaringsrapporten. For forlenget pilotperiode er det opplæring på THR 850 for

alle deltidsmannskapene som har vært den mest omfattende. Superbrukere har ikke fått opplæring i bruk av THR 850 fra leverandør og har selv måtte lage opplæringsprogram til bruk på egne mannskap

Operatørene på 110-sentralen har fått opplæring i hvordan utalarmeringen skal foretas. Denne opplæringen har lokal prosjektleder eller en opplært operatør tatt med hver operatør etter hvert som de har kommet på vakt, etter at utalarmeringsfunksjonen på TETRA ble tatt i bruk. Denne opplæringen burde vært kjørt samlet for alle operatørene for å få felles forståelse.

Det er delvis gjennomført opplæring i bruk av Farlig gods-applikasjonen. Denne opplæringen ble gitt av Telenor Connect til en operatør samt lokal prosjektleder, som videreførte informasjon til noen av de andre operatørene. Felles opplæring burde også vært gjennomført på dette området

Det ble ikke gjennomført opplæring i bruk av THR 880. Dette resulterte i at radioen ble lite utprøvd i brannetaten. Det var store forventninger til denne radioen på forhånd og det er svært uheldig at opplæring ikke ble gitt.

4.4 Rutiner og prosedyrer for operativ drift og feilhåndtering

Det er innført rutiner for hvordan operativ drift skal gjennomføres. Noe av dette er nedfelt i Korpssordrer internt i etaten. Det er utarbeidet egne instruksjoner for utalarmeringen til hver enkelt kommune. Rutiner for feilhåndtering er innført, men ikke nedtegnet i egne dokumenter pga kort gjenstående driftsperiode i piloten. Avviksskjema er brukt, som er videresendt til lokal prosjektleder.

4.5 Operativ drift med full utalarmering

4.5.1 Operativ drift

Brannvesen som deltar i piloten har benyttet TETRA som eneste talesamband siden høsten 2001. Totalt for de 4 kommunene som har deltatt har det vært i bruk 30 bilmonterte radioer (TMR400/420), 33 bærbare radioer (THR 420), 63 THR850 og 3 THR 880.

Full operativ drift innebærer at også all utalarmering foregår på TETRA og dette er på bakgrunn av det som er beskrevet i Kap 4.5.2, ikke oppnådd. Det er positive tilbakemeldinger på delfunksjonaliteten når det gjelder utalarmering. Utalarmering over TETRA er et ufravikelig krav.

Man er meget godt fornøyd med kvaliteten på talesambandet. Det oppstår imidlertid en del uforutsette samtalebrudd. Det føles også som om dekningen er ustabil i noen områder. Dette har man ikke fått noen forklaring på. En del dekningsproblemer er kjent, bl.a. rundt brannstasjonen på Melhus. Melhus har generelt dårligere dekning med TETRA enn med det analoge nettet. Klæbu har også for mange "hull" i dekningsområdet. Trondheim og Malvik har bedre dekning med TETRA, selv om det også i disse kommunene finnes såkalte "hull". Man er klar over problemområdene og har lært seg å leve med dem. Malvik kommune har god erfaring med tunneldekningen. Det har fungert bra under hele piloten, og er et stort fremskritt i forhold til det analoge systemet. Det er også viktig å påpeke at det gamle analoge

systemet ikke hadde dekning for utalarmering inne i tunnelene, i motsetning til TETRA.

Kommunene med deltidsmannskaper bruker muligheten for å sende tekstmelding til både grupper og individuelle radioer. Det er en glimrende måte å få gitt beskjeder til alle mannskapene på.

Erfaringene viser at vi ikke har vært flinke nok til å benytte felles grupper på fellesaksjoner på tvers av kommunegrensene. Dette er en god mulighet som glemmes under reelle aksjoner. Her kreves det bedre rutiner og mer øvelse.

4.5.2 Utalarmering av deltidbrannvesen

Utalarmering av deltidbrannvesen er den viktigste funksjonen for brannetaten. Det er i størrelsesorden 10 000 brannkonstabler på deltid i Norge i dag. I det analoge nettet er deltidsmannskap blitt utalarmert med personsøkere over eget nett. Når man går over til TETRA er det viktig at også utalarmering kan gjøres på det samme nettet. Man kan ikke opprettholde det analoge nettet til utalarmering, og det offentlige personsøkernet som finnes, blir avviklet i 2004. I tillegg til de økonomiske aspektene, vil man med utalarmering over TETRA gi mannskapene mulighet til å bekrefte mottak av alarm og bekreftelse på om man kommer eller ikke. Dette vil gi etaten en bedre ressursoversikt.

For at radioen som mottar alarmen skal få denne selv om den er opptatt i et individuelt call eller i en telefonsamtale, må alarmen sendes ut til radioen som en individuell melding. Hvis man sender alarm til en forhåndsdefinert bakgrunnsgruppe på Dispatch, vil ikke meldingen oppfattes som individuell melding og følgelig ikke gå igjennom til de radioene som er i bruk som telefon. Hvis man benytter FAS til utalarmering, vil meldingene gå ut sekvensielt og dermed nå alle. På bakgrunn av dette ble det besluttet at utalarmering må foregå via FAS.

I løpet av den utvida pilotperioden er det blitt testet om utalarmering av deltidsmannskap over TETRA er mulig. Når utalarmeringen er foretatt over TETRA, har mannskapene gått med radio (THR 850) og fått alarmen over denne. Testperioden og omfanget av utalarmering har variert noe for de deltagende kommunene. Klæbu og Malvik har begge hatt utalarmering kun over TETRA i hele testperioden. Klæbu har hatt en felles gruppe der alle mannskap har vært tilknyttet, noe som har gitt alarm til alle mannskaper under alle aksjoner. Malvik har hatt det samme oppsettet som Klæbu, men i tillegg har de hatt en inndeling av mannskap i fire forskjellige grupper som skulle utalarmeres etter en vaktliste. Disse gruppealarmene skulle bare benyttes ved mindre hendelser. Gruppene har fungert på test, men etter at de ble innført har det ikke vært en eneste reell aksjon der det var bruk for dem. Melhus har en kompleks løsning når det gjelder utalarmering. Det er 5 brannstasjoner i kommunen og det er forskjellig vaktordning ved de ulike stasjonene. Med bakgrunn i de begrensninger FAS gir med hensyn til forhåndsprogrammering av vaktlister, ble det besluttet å teste utalarmering i deler av Melhus kommune. Utalarmeringen har blitt testet for mannskap tilknyttet Lundamo brannstasjon. For alle de tre kommunene er overbefalsvaktene også utalarmert over TETRA. Utalarmering i den form vi har testet den, er vi delvis fornøyd med. Det må utvikles en mer effektiv lydprofil samt vibrasjonsfunksjon i radioen.

Det må utvikles en egen applikasjon for gruppehåndtering for utalarmering. I tillegg må det utvikles en applikasjon som ivaretar lokal gruppeadministrasjon.

Det må utvikles en applikasjon for lokal reserveutalarmering (fallback-mode).

4.5.2.1 THR850

Denne radioen skal erstatte personsøkeren når man erstatter dagens sambandssystem med TETRA. Ved å utalarmere til en radio gir det mannskapene mulighet til å bekrefte mottatt melding og om de kommer. På denne måten vil man få en bedre ressursoversikt enn det man har med dagens system. Vakthavende befal vil få mye bedre mulighet til å planlegge aksjonen fra et tidligere tidspunkt. De mannskapene som skal delta på aksjonen vil også kunne være i kontakt med vakthavende befal eller 110-sentralen på et tidligere tidspunkt, og dermed danne seg et bilde av situasjonen.

Radioen mottar en forhåndsdefinert statusmelding som setter i gang alarmtonen i radioen. Denne alarmtonen er i dagens radio ikke god nok. Den må gjøres sterkere, og må veksle mellom flere toner. Det må også være vibrasjon i radioen, noe som ikke finnes i dagens modell. Mange av deltidsmannskapene i brannvesenet jobber i støyfylt miljø og har behov for denne funksjonen. Når radioen mottar alarmen skal man ha mulighet til å bekrefte mottatt melding. Dette ligger inne som en forhåndsprogrammert statusmelding, men er med dagens software altfor tungvint å bruke. For at mannskapene skal kunne bruke denne funksjonen må det være nok med et tastetrykk. Slik det er i dag bruker man 17!

THR 850 fungerer greit når man ser bort fra kravene knyttet til utalarmeringen. PSTN- integrasjon av radioene har fungert noenlunde tilfredsstillende, men det har vært en del problemer med at samtalene blir brutt. Ideelt sett skulle radioene vært tilknyttet egen PABX, men dette medførte for høye kostnader. Den løsningen som ble valgt var en tilknytning via FDN (forsvarets digitale nett). Det var imidlertid ikke nok ledige numre tilgjengelig til alle mannskapene, så det ble PSTN- tilkobling bare for overbefal. For de som går overbefalsvakt er radioen praktisk. Med det analoge systemet må man ha med personsøker, mobiltelefon og gjerne vakttelefon der man har teknisk vakt i tillegg til brannvakt. Med THR 850 kan man få alt i en telefon. Det er imidlertid en stor ulempe at ikke tekstmeldinger videresendes når man kobler mobiltelefon over til et annet nummer.

4.5.2.2 FAS/CIS

FAS (fagalarmeringssentral) er det verktøyet som benyttes i 110-sentralen for mottak av nødanrop, radiokommunikasjon på det analoge nettet og utalarmering av deltidsmannskap. FAS/TETRA er en utvidelse av FAS som er i bruk i Sør-Trøndelag 110-sentral. Utvidelsen av FAS til FAS/TETRA inkluderer følgende funksjonalitet knyttet opp mot TETRA-nettet i pilotprosjektet:

- Én talekanal for TETRA gruppesamtaler og individuelle samtaler
- Mottak og kvittering av TETRA statusmeldinger (forhåndsdefinerte tekstmeldinger)
- Utalarmeringsfunksjon for varsling av innsatspersonell over TETRA
- Overvåket forbindelse med TETRA- nettet

FAS/TETRA kommuniserer med Communication Interface Server (CIS) i TETRA-nettet, som er levert av Nokia. Dette gjør CIS til en nøkkelkomponent i 110-sentralens bruk av TETRA, som også skal inkludere utalarmering. Det er derfor installert to CIS i parallell, der den ene står som redundans.

Operatørene på 110-sentralen benytter ikke FAS/TETRA til samtaler på TETRA. I stedet bruker man Nokia standard dispatch til samtaler på TETRA. En av grunnene til dette er at man med Nokia dispatch kan håndtere flere samtaler samtidig.

CIS-serveren viste seg tidlig å være ustabil og dette er en av grunnene til at utalarmeringen ikke ble testet på et tidligere tidspunkt. Etter mange oppgraderinger av software og endelig dublering av serveren, ble stabiliteten tilfredsstillende nok til å gjennomføre test av utalarmering. Brannetaten betrakter fremdeles CIS-serveren som det svakeste leddet i systemet.

Kommunikasjonen mellom TETRA og FAS er viktig også for bruk av statusmeldinger. Kjøretøystatus kommer inn på FAS og gir operatøren oversikt over hvor bilene til enhver tid befinner seg. Den perioden det var mye ustabilitet på CIS fikk vi problemer med disse statusmeldingene. Det var ikke alltid at det kom alarm i sentralen når koblingen ble brutt og dermed sendte mannskapene inn statusmeldinger uten at de ble registrert. Dette er helt uholdbart og må få sin løsning. Dette har stor betydning for utalarmering av mannskaper i Trondheim. Det er forskjellige rutiner for utalarmering alt ettersom mannskapene befinner seg inne på stasjonen eller ute på oppdrag.

4.5.2.3 THR880

Det er bare foretatt noen tester med THR 880. Den kunne ikke brukes som utalarmeringsradio bl.a. fordi utalarmeringen brytes etter noen signaler. Radioen ble brukt av noen befal i en periode, men fungerte ikke tilfredsstillende. Det var mange problemer med lydqualität i starten, noe som sannsynligvis har vært brukerfeil. Det ble ikke gjennomført opplæring fra leverandørens side på denne radioen, noe som begrenset bruken mye.

4.5.3 Test av applikasjon "Farlig gods"

Dette er den eneste applikasjonen som det ble besluttet å innføre særskilt for brannetaten. Målet med applikasjonen var å få gjort oppslag i en Farlig gods-database og deretter sende resultatet ut på skriver i en brannbil for hver kommune bortsett fra Klæbu. Det ble besluttet tidlig i piloten at man skulle benytte det svenske programmet RiB (Rädningsverkets informationsbank) som Farlig gods-database. Dette er en omfattende database med 6500 stoffer. Applikasjonen ble utviklet av Telenor Connect og installert i 110-sentralen i mai 2003. På grunn av at installasjonen ble kraftig forsinket, ble det besluttet å teste ut applikasjonen bare i et kjøretøy i Trondheim Brannvesen. Det ble også lite tid til å teste ut applikasjonen i reelle aksjoner. Det ble kjørt test på applikasjonen under den siste fellestatlige øvelsen.

Applikasjonen fungerer på følgende vis:

- Mannskaper melder inn til 110-sentralen det farenummer eller UN-nummer som kjøretøyet eller lagringsmediet er merket med
- Operatøren søker opp dette nummeret i databasen

- Når riktig stoff er funnet velger operatøren mottaker av opplysningene i en forhåndsdefinert liste over kjøretøy
- Opplysningene sendes ut til skriver i kjøretøyet. Følgende sider skrives ut:
 1. Fysiske / Kjemiske data (Side 1)
 2. Redningstiltak (Side 2)
 3. Redningstiltak ved lekkasje (Side 3)
 4. Førstehjelp (Side 4)
- Det er også laget en kortversjon som kan skrives ut

Applikasjonen fungerer bra inne i sentralen, men det har vært noe ustabil forbindelse til printerne i bilen. Det er også en ulempe at man ikke kan gjøre forespørselen i databasen direkte fra radio (sendt som statusmelding), og at man kan få førstehåndsopplysninger som stoffnavn og sikkerhetssone skrevet ut som tekst på radioen. Det anbefales at man jobber videre med videreutvikling av denne type applikasjoner.

4.6 Øvelser

4.6.1 Første fellestatlige øvelse

Denne øvelsen var den første øvelsen som var felles for de tre nødetatene i Trondheim kommune. (Brannvesenet har hatt en øvelse på et tidligere tidspunkt.) De øvrige kommunene som deltar i piloten vil bli med på neste øvelse.

Øvelsen foregikk som en skrivebordsøvelse. Alle som deltok var samlet i Statens Hus. Fra brannvesenet i Trondheim deltok fire personer. Det ble avholdt planleggingsmøter i forkant, hvor det var enighet om at vi denne gangen skulle kjøre det som en skrivebordsøvelse, hvor etatene på forhånd skulle tenke ut scenarier.

Øvelsen startet med en planleggingsrunde hvor man i fellesskap tok en gjennomgang på hvordan man benevner de forskjellige utrykningsenhetene i de forskjellige etatene, og likeså en avklaring på hvilke arbeidsgrupper (kanaler) de forskjellige etater kommuniserer på under innsats. Det var enighet om at det i enkelte situasjoner vil være hensiktsmessig å kunne kommunisere med hverandre på vei ut til et åsted/skadested. Dette er noe som må styres fra alarmsentralene, og primært vil det være politiet som beslutter hvilke kanal som skal benyttes. Samvirkekanalene er de mest aktuelle, og politiet har til en hver tid oversikt over om disse er i bruk. Som en del av øvelsen dro én fra brann og én fra AMK tilbake til sine sentraler for å betjene utstyret som er montert der.

Scenario 1

Brannvesenet får melding om en gassulykke ved AGA på Lade. Vi varsler umiddelbart egne mannskap, deretter varsles politiet og AMK. Politiet setter i gang aksjon med egne mannskap og beslutter samtidig at alle enheter skal gå i Samvirke 1. Det blir etter hvert mye trafikk på denne gruppa. Det vi erfarer er at det er verdifullt å kunne snakke sammen på vei til skadested. Det ble på forespørsel fra politiet gitt beskjed om oppmøtested, og hvilken kjørerute som var mest hensiktsmessig ut ifra værforhold. Dette kan i enkelte situasjoner være avgjørende for hvor vellykket en aksjon vil være. Det som fungerte dårligst var styring av når man skal gå over i samvirkegrupper, og når man skal gå tilbake til egne etatvise arbeidsgrupper. Noen gikk tilbake til sine arbeidsgrupper uten at det var gitt noen formell beskjed om dette.

Det må være klart for alle når man er i de forskjellige gruppene slik at all viktig informasjon høres av alle.

Scenario 2

Trafikkulykke i Grilstad-tunnelen. I denne øvelsen kom meldingen inn til AMK. De samme to kritiske fasene ble observert her. Vi må ha klare rutiner rundt bruk av samvirke-grupper. Viktig informasjon som en av etatene sitter inne med, må nå frem til alle. Hvordan være man sikker på at alle er i samme kanal når man skal komme med info?

Konklusjon

Med TETRA-systemet har vi fått en ny mulighet for kommunikasjon etatene imellom. Den største gevinsten mht kommunikasjon ligger i muligheten for å kommunisere på vei til skadested. Det er også her den største utfordringen ligger. Det må utarbeides rutiner for hvordan denne kommunikasjonen skal styres, både når det gjelder å gå inn i samvirkegrupper og når man skal tilbake til egne etatvise grupper.

Når man går tilbake til sine arbeidsgrupper må det være rutiner for hvordan faglederne kommuniserer.

Det ligger også en ekstra utfordring i at vi spiller en rolle for de andre etatene på vei til skadested.

4.6.2 Andre fellestatlige øvelse

Denne øvelsen ble gjennomført 15.05.03 som en del av en storøvelse i regi av sivilforsvaret og Malvik kommune. Øvelsen var primært en øvelse for å teste kriseledelsen i Malvik kommune. Redningsetatene i Malvik (og Trondheim) skulle øve på samvirke på skadestedet, og det ble besluttet at nødetatene skulle benytte TETRA som samband. Internt for brannetaten var det spesielt viktig å teste ut Farlig gods-applikasjonen. Denne var installert bare dager før øvelsen.

Scenario

Uhell med utslipp av farlig gods som forurenses personell i nærheten. Tankbil velter og rammer kjøretøy med personer i.

Erfaringer

Varsling ble forsøkt via 112 uten å oppnå kontakt, det ble derfor varslet via 113. Mange av de observasjonene og konklusjonene man har etter den første skrivebordsøvelsen ble bekreftet med denne øvelsen. Meldingen kom til brannvesenet fra 112 (politiet). Operatør hos brann ber sine mannskaper om å gå i gruppe *felles brann*, da det er samarbeid mellom Malvik og Trondheim brannvesen. Etter hvert blir det gitt beskjed fra politiet om at man skal gå i *samvirke 1*. Det tar litt tid før fagleder brann får med seg denne beskjeden, så vedkommende får ikke med seg at politiet forsøker å få kontakt. Det blir stor trafikk i *samvirke 1*, og noe av det som blir snakket om kunne gjerne vært tatt på etatsinterne grupper. 110-sentralen skulle informere om de stoffene som var på tankbilen, men vedkommende hadde problemer med å komme gjennom på sambandet.

Dette er noen observasjoner:

- God lyd kvalitet
- Malvik brannvesen ble utalarmert på TETRA og dette fungerte som det skulle
- For mye trafikk på *samvirke 1*, mye kunne vært tatt etatsvis
- På tross av stor trafikk er det til stor nytte å ha felles kanal sammen med de andre nødetatene. Det er verdifullt å få informasjon underveis til et skadested, enten det er fra den etat som er først fremme ved skadestedet eller faglig informasjon fra en annen etat
- Problemer med å bruke scanning når det er mye trafikk er at man får bare med bruddstykker av det som blir sagt. Hvis det er viktig å få med innholdet i flere samtaler, bør man fremdeles ha to radioer
- Det burde vært mer gradering på prioritet i nettet, nå er det altfor mange som har samme prioritet
- Det må utarbeides og øves på bedre sambandsrutiner. Vi må lære å tenke nytt når det gjelder samband da vi har helt andre muligheter med TETRA enn med det analoge nettet
- Røykdykkere og røykdykkerleder savnet TETRA som røykdykkersamband, men var i dette tilfellet henvist til å bruke analogt system

Farlig gods

Det var viktig å få testet om overføringen av Farlig gods-data til skriver i bil fungerte som forventet. Trondheim brannvesen deltok i øvelsen med sin kommandobil der skriver er montert. Under øvelsen ble det meldt inn til 110-sentralen de UN-numrene som tankbilen var merket med. Etter muntlig tilbakemelding til fagleder brann ute på skadested, ble ytterligere opplysninger om stoffene sendt ut til skriver i bilen. Etter litt startvansker med skriveren kom utskriften som forventet. Tilbakemeldingene fra personell på skadestedet er positive med tanke på at opplysningene kommer skriftlig. Det vil bli alt for mye spesiell informasjon, dersom dette skulle sendes over radio.

5 Konklusjon

Brannetaten har som eneste etat oppnådd målet om å benytte TETRA som eneste radiosamband over en lengre periode. Etaten har også fått erfaring med utalarmering over TETRA, oppslag i Farlig Gods-database og som røykdykkersamband. Ved utalarmering har muligheten for kvittering på mottatt alarm, og dermed god ressursoversikt, stor nytteverd. For at TETRA skal bli et fullgodt sambandssystem for brannetaten, er det på utstyrssiden forbedringene må gjøres. Det må komme en bedre kontrollromløsning og det må bli bedre terminaler.

Det har i forbindelse med øvelser blitt testet ut tverretatlig radiokommunikasjon. Det er til stor nytte for etatene å kunne kommunisere på samme system, spesielt i starten på en aksjon, men også under hele aksjonen ved større hendelser som foregår over et større område.

Når de krav som stilles til utstyr er tilfredstilt, er vi sikre på at TETRA er fremtidens sambandssystem for brannetaten.

Trondheim 26.08.03

Sissel Hunderi Stemland