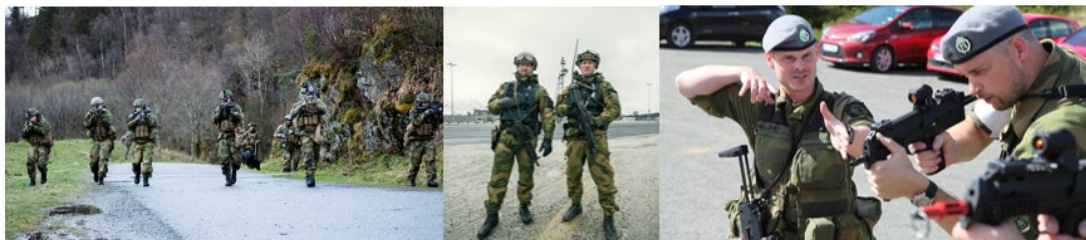




shf

Statens
havarikommisjon
for Forsvaret

**Rapport
SHF 2020/01**



Ulykke med røykhåndgranat (NM248) i HV-14 på Drevjamoen 29. august 2019

INNHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG.....	3
1. HENDELSESFORLØP	5
2. FAKTISKE OPPLYSNINGER.....	6
2.1 Involvert personell	6
2.2 Involvert materiell	6
2.3 Ammunisjonsforvaltning i HV	8
2.4 Bruk av sikkerhetsutstyr	9
2.5 Organisasjon og ledelse.....	10
2.6 Sikkerhetsstyringssystem	10
2.7 Operasjonelle forhold før ulykken	12
2.8 Arbeidsmiljø.....	12
2.9 Relevant regelverk	12
2.10 Særskilte undersøkelser	14
2.11 Sted for ulykken	15
2.12 Tidligere relevante ulykker og hendelser.....	16
2.13 Skadebeskrivelser	17
3. ANALYSE	18
3.1 Innledning	18
3.2 Vurdering av hendelsesforløpet.....	18
3.3 Operative forhold før treningen	18
3.4 Troppssjef Xs forutsetninger for sikker håndtering av røykhåndgranater	18
3.5 Sikkerhetsstyring i organisasjonen.....	19
3.6 Bruk av sikkerhetsutstyr	20
3.7 Vurdering av andre relevante sikkerhetsforhold.....	20
3.8 Vurdering – kjennskap og etterlevelse av regelverk.....	21
3.9 Vurdering – erfaringslæring etter tidligere ulykker	21
4. KONKLUSJON	23
4.1 Hendelsesforløpet	23
4.2 Medvirkene faktorer	23
4.3 Andre forhold.....	23
5. SIKKERHETSPROBLEMER	24
5.1 Kort tid til planlegging og oppfølging av tjenesten	24
5.2 Manglende overvåking, kontroll og oppfølging av risikoreduserende tiltak	24
5.3 Manglende kontroll med brukerkompetanse.....	24
5.4 Manglende etterlevelse av sikkerhetsbestemmelser.....	24
5.5 Manglende ammunisjonskompetanse	24
5.6 Svakheter i forvaltningssystem	25
5.7 Svakheter i implementering av anbefalinger etter hendelser i HV	25
6. SIKKERHETSTILRÅDINGER OG TILTAK	25
6.1 Sikkerhetstilrådinger	25
6.2 Iverksatte tiltak.....	27

SAMMENDRAG

Hva skjedde

Torsdag 29. august 2019 kl 0830B ble en røykhåndgranat NM248 satt av i umiddelbar nærhet av personell på Skytebane 14 i Drevjamoen leir i Vefsn kommune. Granaten ble håndtert som en langsomtvirkende røykhåndgranat, men viste seg å være spontanrøyk. Totalt ble 30 soldater fra HV-område 14103 sendt til sykehus med mulige øye- og hudskader og pustebesvær.

Hva er funnet

Havarikommisjonen finner at en rekke faktorer på forskjellig nivå i organisasjon, har medvirket til at hendelsen kunne skje.

- Feil håndtering av røykhåndgranat NM248
- Manglende bruk av sikkerhetsutstyr
- Feilidentifisering av granaten
 - Manglende kunnskap om og kompetanse på spontanrøyk NM248
 - Merkingen/utformingen på røykhåndgranat NM248 var ikke tilstrekkelig til å gjøre brukeren oppmerksom på at det var en for ham ukjent granattype
- Manglende kunnskap om gjeldende risikovurdering/ORM
- Manglende kunnskap om gjeldende sikkerhetsbestemmelser
- Lokal tilpasning av aktivitetsplan - uten tilstrekkelig risikovurdering
- Konvertering av ammunisjon uten tilstrekkelig vurdering av risiko eller hensiktsmessighet
- Manglende/utilstrekkelig informasjon fra HV-14103 til troppene om at spontanrøyk NM248 ble utlevert i stedet for langsomtvirkende røyk
- Utilstrekkelig informasjon på emballasjen til NM248 om at dette var spontanrøyk.
- Manglende kompetanse i HV-14103 på spontanrøyk og risikoen ved bruk av spontanrøyk.
- Manglende rutiner for sikker håndtering av ammunisjon i HV-14103.
- Svake rutiner i HV-14 for styring av risiko i HV-områdene, herunder ble risikovurderingen ikke fulgt opp overfor troppene, og sikkerhetstiltak og -regler ble ikke kontrollert.
- HV-14 manglet oversikt over kompetansen i HV-14103.
- Svakheter i implementering av anbefalinger etter tidligere lignende hendelser i HV.

Sikkerhetstilråding

SHF tilrår at

- HV-14 sikrer at HV-områdene i forkant av trening får tilstrekkelig tid og ressurser til planlegging, inkludert risikohåndtering og -oppfølging.
- HV-14 gjennomfører tiltak som sikrer at sikkerhetsstyringen implementeres og får effekt på det nivå hvor aktiviteten skal utføres.
- HV-14 styrker kontrollen med realkompetansen til befalet i styrkestrukturen før hver trening.

- HV-14 vurderer tiltak som øker sannsynligheten for at gjeldende sikkerhetsbestemmelser er kjent og følges ved risikofylt tjeneste.
- HV-14 distriktsstab etablerer formell ammunisjonskompetanse.
- HV vurderer hvorvidt det er hensiktsmessig å ha store forskjeller i ammunisjonstypene for henholdsvis øvingsammunisjon og beredskapsammunisjon.
- HV sørger for bedre kontroll med implementeringen av anbefalte tiltak fra undersøkelser av ulykker og hendelser.
- Forsvaret vurderer å endre merkingen på emballasjen for spontanrøykhåndgranat slik at det fremgår tydeligere at dette er spontanrøyk.

Utførte tiltak

Etter ulykken gjennomførte HV-14 sikkerhetsråd og besluttet følgende tiltak:

- Fast veileder fra HV-14 Stab til støtte under treningen for veiledning, kontroll og pålegg/ iverksettelse av eventuelle tiltak
- Dagsedler og ukeprogram må tydeligere beskrive aktivitet
- Risikovurdering må følges opp og operasjonaliseres nedover i linjen
- Øvingslederrollen skal konkretiseres i hele øvingsorganisasjonen
- Sikkerhetsvedlegg utarbeides.

Ytterligere tiltak for 2020 er planlagt.

1. HENDESESFORLØP

Mannskaper og befal fra Sør-Hålogaland heimevernsdistrikt 14 (HV-14), HV-område 14103, var på øvelse på Drevjamoen i Vefsn kommune i uke 35. Befalet møtte søndag 25. august mens mannskapene møtte tirsdag 27. august 2019. Troppssjefene i HV-området skulle planlegge dagene øvelsen skulle vare. Hovedmålet med øvelsen var å trene på ferdigheter som skulle lede til et skarpt lagvis ildoverfall torsdag 29. august 2019. Spesialistutdanningen skulle gjennomføres onsdag 28. august 2019.

Den 29. august startet dagen med at sjef tropp Z lastet opp ammunisjonen i kjøretøyene. Det ble noe travelt fordi de hadde begrenset med tid på bane 14. På bane 14 var allerede troppssjef X og troppssjef Y og drev med klargjøring. Klargjøringen bestod av å få materiellet på plass på standplassen. Alt nødvendig sikkerhetsutstyr var på plass.

Da kjøretøyet kom til bane 14, viste det seg at det manglet noe utstyr (helfigurskiver og stiftepistol). Dette måtte hentes på en annen bane av den ene troppssersjanten. Siden det ble noe venting, spurte troppssjef X mannskapene om det var noen som hadde kastet granater før. Det var det ingen som hadde (ingen svarte). Troppssjef X besluttet derfor å benytte forsinkelsen til å demonstrere bruk av røykhåndgranater. Røykhåndgranatene var egentlig tenkt brukt på bane 15.

Røykhåndgranatene og en kasse med M-19 ble båret opp på standplass. I tillegg var det tre sjokkhåndgranater «flash bang»; disse ble besluttet ikke brukt. Troppssjef X fant en allerede åpnet kasse med røykhåndgranater. Han tok opp sikkerhetsarket fra kassen, men studerte det ikke nøye. Troppssjef X delte ut fire røykhåndgranater og beholdt selv én for å demonstrere bruken. Mannskapene var samlet i ring rundt ham. Han forklarte bruken av røykhåndgranatene for dem mens han selv holdt i sin granat. Så gikk han ned på kne og trakk ut splinten på sikringsarmen som sikrer granaten. Han holdt røykhåndgranaten i hånden mens sikringsarmen falt av. Idet sikringsarmen ble løst ut, kom det et lite «puff» og røyk sivet ut. I løpet av svært kort tid var skytebanen innhyllet i hvit røyk. Troppssjef X fikk fragmenter i øynene og kvelningsfornemmelser. Det ble straks iverksatt skylling av øynene, og AMK ble varslet.

De øvrige av mannskapene ble også røykpåvirket, og det ble besluttet å kjøre dem til sykehuset i Mosjøen. Totalt 30 mannskaper ble sendt til sykehuset. 28 ble innlagt til neste dag for observasjon og/eller behandling.

Ulykken skjedde ca kl 0830.

2. FAKTISKE OPPLYSNINGER

2.1 Involvert personell

2.1.1 Områdesjefen

Områdesjefen hadde vært områdesjef i HV-14103 siden 2017 og hadde områdesjefskurs fra desember 2018. Han har også vært troppssjef i et annet HV-område. Han var i sjef HV-14s OPO 2019 FRAGO 006 ÅT for 14103 beordret som «øvingsansvarlig» (øvingsleder) for denne øvelsen.

2.1.2 Troppssjef tropp X

Den som fikk alvorligst øyeskade var troppssjef X. Han er tidligere ansatt i Hæren. Gjennom tjenesten i Hæren har han anslagsvis brukt 100-300 røykhåndgranater.

2.1.3 Troppssjef tropp Y

Troppssjef Y skulle sammen med troppssjef X gjennomføre demonstrasjon av M-19 sektorvirkende mine på Skytebane 14 i Drevjamoen leir.

Under utlasting av materiell ved bane 14, gjorde troppssjef X troppssjef Y oppmerksom på at det også var granater med i bilen. Håndgranater var ikke en del av undervisningsopplegget og heller ikke planlagt som noen leksjon. Troppssjef Y informerte troppssjef X om at han ikke hadde kunnskap om granater og derfor ikke ville kaste. Mens troppssjef X forberedte demonstrasjon av røykhåndgranat, fortsatte troppssjef Y forberedelsene på standplass. Han oppdaget plutselig at det var et «hvitt teppe av røyk» på standplass.

2.2 Involvert materiell

I ulykken er det brukt GRANAT, HÅND RØYK TTC NM 248. NATO NR: 1330-25-160-1549. MATERIALNR: 30041553. LOT NR: 01-BF-09.

Røykhåndgranaten benevnes ofte som spontanrøyk. Den er en effektiv, miljøtilpasset, ikke-brannstiftende spontanrøykhåndgranat som kastes fra hånden.



Fig 1 Granat , hånd røyk NM248 (spontanrøykhåndgranat) (Bilde fra Teksthefte for transparenseserie 6-131)

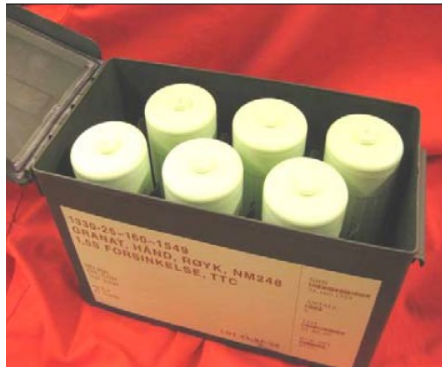


Fig 2 Oppbevaringskasse for NM248 (Bilde fra Teksthefte for transparenseserie 6-131)



Fig 3 Røykhåndgranat, hvit, HC, M8 (langsomt virkende røykhåndgranat) (Bilde fra FAES 101-04 Håndgranater)



Fig 4 Emballasje langsomt virkende røykhåndgranat, hvit, M8 (HC-røykhåndgranat) (Bilde fra FAES 101-04 Håndgranater)

2.2.1 Sikkerhetsregler for NM248

Hjelm med visir eller minimum briller skal benyttes ved håndkast av granaten, for å beskytte personellet mot utkast av fragmenter eller TTC-væske. Ved bruk skal det være rikelig med vann tilgjengelig. TTC-væsken er sterkt hygroskopisk og danner saltsyre ved kontakt med vann. Den vil danne saltsyre ved kontakt med øyne, munn, nese og hud. Dersom TTC-væsken kommer i kontakt med øyne, nese, munn eller hud, skal det umiddelbart skylles med rikelige mengder vann i minst 15 minutter. Søl på klær skal tørkes bort med en tørr fille eller papir og deretter vaskes grundig. Avfall/rester av plastdelar fra

granaten kan danne korrosive gasser ved brann eller oppvarming. De skal derfor ikke brennes.

2.2.2 Merking

Det fremgår ikke på emballasjen til NM248 at det er spontanrøykhåndgranat.

2.3 Ammunisjonsforvaltning i HV

2.3.1 Ammunisjonstjenesten i Heimevernet

Skissen under beskriver overordnet ammunisjonstjenesten i Heimevernet.

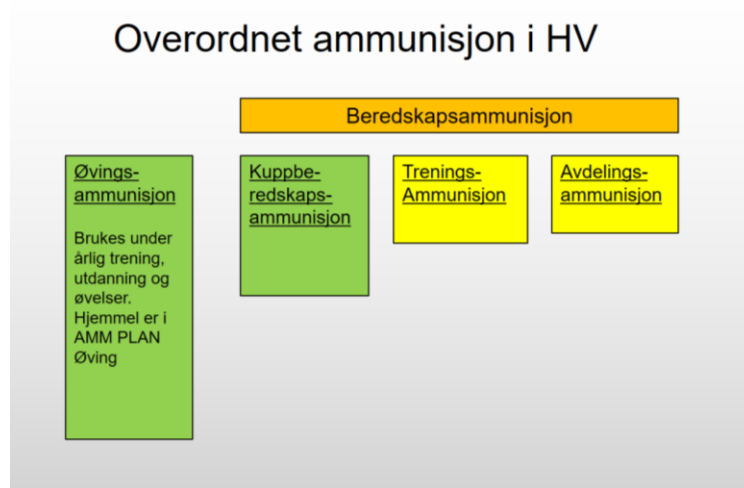


Fig 5 Oversikt - ammunisjonstjenesten i Heimevernet

HV stiller krav om kurs «Ammunisjon for administrasjonsoffiserer – grunnleggende» i alle HV-distrikter (distriktsnivå), jf *SO HV 4400 Prosedyre for ammunisjonsforvaltning i Heimevernet*. Dette er et kurs av én ukes varighet. I tillegg beskrives det kompetansekrav i UD 2-1 pkt 1.1.4.2 hvor ingen på egenhånd skal behandle materiell, våpen, ammunisjon eller eksplosiver før den enkelte har fått tilstrekkelige kunnskaper og ferdigheter i trygg behandling og kjenner sikkerhetsbestemmelsene for bruk av respektive materiell og teknikker.

2.3.1.1 Øvingsammunisjon

Øvingsammunisjonen bestilles årlig av HV-distriktene gjennom ammunisjonsplanen (Amplan). Beholdningen dimensjoneres etter HV-distriktenes behov, altså basert på hvor mange HV-områder som skal øves respektive år. Denne ammunisjonen skal benyttes under årlig trening. Innmeldingen i Amplan saksbehandles og godkjennes i HVST før den videreformidles til FLO. Når Amplan er godkjent, er den hjemmelsgrunnlaget for at HV-distriktene kan bestille ammunisjon til årlig trening.

Gjennom Amplan kan det bestilles andre og flere typer ammunisjon enn det som inngår i beredskapsammunisjonen. For eksempel kan det bestilles spontanrøykhåndgranat. Denne er ikke en del av beredskapsammunisjonen til HV-14.

2.3.1.2 *Beredskapsammunisjon*

Kuppberedskapsammunisjon, treningsammunisjon og avdelingsammunisjon inngår i beredskapsammunisjonen. Denne skal brukes under oppsetting av Heimevernet under krise og krig. Treningsammunisjonen er til bruk under selve oppsettingen mens avdelingsammunisjonen skal benyttes deretter. Det er færre typer ammunisjon i beredskapsammunisjonen enn i øvingsammunisjonen.

2.3.2 Organisering av ammunisjonstjenesten i HV-14

I HV-14 er det G-4 v/ass G-4 Forsyning som har det praktiske ansvaret for ammunisjonstjenesten. Ass G-4 Forsyning har ansvar for å bestille øvingsammunisjon fra FLO i forkant avtreningen HV-områdene skal gjennomføre. Bestillingen er basert på Amplan. Ammunisjonen leveres fra FLO RLL Midt Trøndelag til HV-14s ammunisjonslager på Drevjamoen. Ass G-4 (eller eventuelt stedfortreder) tar imot ammunisjonen, kontrollerer bestillingen og oppdaterer stabelkort for den enkelte type.

Ammunisjonen fordeles deretter til HV-områdenes kasuner. Der er det normalt administrasjonsoffiser eller administrasjonsbefalet som tar imot ammunisjonen for HV-området og som skal sørge for videre utdeling til troppene.

Dersom det er uforbrukt ammunisjon igjen etter en øvelse, leveres den inn til HV-distriktet. HV-distriktet beholder normalt ammunisjonen og fordeler den ut til neste øvelse.

2.3.3 Konvertering av ammunisjonstyper

Ammunisjonstypene som ligger i Amplan (øvingsammunisjon, se pkt 2.3.1.1) kan i enkelte tilfeller konverteres til andre typer ammunisjon dersom det f.eks. er mangel på en allerede bestilt ammunisjon. HV-distriktene kan anmode HVST om konvertering selv om dette skal begrenses til et absolutt minimum. I HV-14 er det G-3/7 som formelt identifiserer operativt behov for konvertering av ammunisjon. G-4 sørger for selve prosessen med konverteringen. HVST kontrollerer om hjemmelsgrunnlaget ligger i Amplan. FLO godkjenner formelt konverteringsforslaget.

HV-distriktet er kjent med at konvertering kan skje i forbindelse med prosessen i forkant av utleveringen. Det er ingen automatikk i at FLO opplyser om konvertering ved utlevering av ammunisjon. I forbindelse med den aktuelle hendelsen, var HV-distriktet klar over konverteringen og skal også ha informert om HV-området om at det ble utlevert spontanrøyk. Det er imidlertid usikkert hvem i HV-området som eventuelt var kjent med virkemåte og risiko for spontanrøykgranater. I HV-14103 er det ikke personell med formell ammunisjonskompetanse.

2.4 **Bruk av sikkerhetsutstyr**

2.4.1 Beskyttelsesbriller, vernemaske og hjelm

Det ble ikke benyttet beskyttelsesbriller og vernemaske. Kravet i gjeldende versjon av UD 2-1 var minimum beskyttelsesbriller eller hjelm med visir, uansett type granat. Relevant sikkerhetsutstyr var tilgjengelig på standplass bane 14.

2.5 Organisasjon og ledelse

HV-14103, Salten utrykningsområde, består av områdestab, to utrykningstropper og to geværtropper.

2.5.1 Øvingslederfunksjonen

Områdesjefen er i HV-14s OPO 2019 FRAGO 006 ÅT pkt 5.1 beordret som «øvingsansvarlig» for treningen av HV-14103. Dette innebærer at han er øvingsleder. Øvingslederen har i henhold til UD2-1 pkt 1.1.5.1 og 1.1.5.2 særskilte plikter.

Distriktstaben har forklart at øvingslederrollen var kommunisert. Hvorvidt rollen var tilstrekkelig forstått av områdesjefen, er usikkert. Dette har også områdesjefen gitt uttrykk for. Blant annet ble følgende ikke utført:

- Etablere sikkerhetsorganisasjon, sette seg inn i aktuelle bestemmelser
- Beordre bruk av beskyttelsesutstyr, ref. egen ORM
- Være tilstede under gjennomføringen eller alternativt utpeke en stedfortredende øvingsleder

2.5.2 Ordning for militært tilsatte (OMT)

Forsvaret inkl. Heimevernet innfører en ny ordning med spesialistbefal (OR – other ranks). For Heimevernet innebærer dette at det etableres befal med spisskompetanse innen f.eks. våpentjeneste og felttjeneste, som skal være sjefens rådgiver og følge opp den daglige praktiske tjenesten. I HV-14 er det etablert en distriktssersjant/sjefssersjant, områdesersjanter og sersjanter på troppsnivå. Disse skal blant annet følge opp den praktiske utførelsen av tjenesten. Sjefssersjanten opplever at det ikke stilles tilstrekkelige ressurser til rådighet til at han kan følge tjenesten tilfredsstillende.

2.6 Sikkerhetsstyringssystem

2.6.1 HVs sikkerhetsstyringssystem

HV har gitt ut «Bestemmelser om sikkerhetsstyring i Heimevernet» datert 15. april 2014. Dette regelverket er basert på Forsvarssjefens direktiv for krav til sikkerhetsstyring i Forsvaret.

HV-14 opplyser om at implementeringen anses gjennomført. Det er utviklet sikkerhetspolicy og sikkerhetsmål, og det gjennomføres årlig sikkerhetsråd og ledelsens gjennomgang. Rapportering av ulykker og hendelser gjennomføres. Risikovurdering er innført i HV-distriktet og benyttes i forbindelse med øving, trening, utdanning og operasjoner.

Distriktstaben har utviklet en «generisk» eller «master» risikovurdering (ORM) som er gjenstand for kontinuerlig utvikling.

Denne skal HV-områdene bruke som et utgangspunkt for sin egen ORM. Det opplyses at troppene i området også skal utvikle sin egen ORM, men at denne sjelden dokumenteres.

Rollen som sikkerhetskoordinator i HV-14 ligger hos NK/STSJ.

2.6.2 HV-14103 Salten utrykningsområde

HV-området skal utarbeide sin egen ORM på befalssamlingen før innrykk av mannskapene. Områdets ORM er basert på den HV-distriktet har produsert, men den skal også ta hensyn til lokale forhold som f.eks. vær og føreforhold. Troppen skal videre utarbeide ORM for enkeltaktivitetene, f.eks. skytebanetjeneste.

2.6.3 Operational risk management (ORM) – risikoreduserende tiltak for treningen til HV-14103

Risikovurdering eller ORM (Operational Risk Management) har vært brukt i noen år i HV, og de fleste kjenner metodikken. ORM er et hjelpemiddel til å identifisere farer og iverksette risikoreduserende tiltak slik at man kan gjennomføre militære aktiviteter med et akseptabelt risikonivå.

I HV-14s «master» risikovurdering er følgende punkt tatt inn om *Bruk av granat, røyk*:

Risikovurdering			Våpentjeneste						Avdeling:			
Oppdrag/oppgave:			HV-14			Dato: ENO						
Utført av:			Grad Navn, Stilling underavdeling HV-14						Restrisiko:(5)			
Nr:	Hovedaktivitet:	Fare:	Arsak:	K :{1	S:{2	R:{3	Tiltak:	A.F : (4)	K:	S:	R:	Merknad:
	Bruk av granat, røyk.	Plastsplinter og røyk som kan medføre røykforgiftning, øyeskader, splintskader og fingerskader ifm bruk av håndgranat, røyk (spontanrøyk 1,3 s forsinkelse)	Granaten går normalt av i lufta grunnet 1,3 sekunder forsinkelse. Bøssingen består av plast. Dermed slenges plastsplinter ut når granaten går av og treffer personell. Etsende kjemikalie fra røykgranaten kommer i kontakt med personell.	4	3	12	Granaten må kastes slik at det ikke er personell innen farlig radius som er 10 meter. Splintbriller skal nyttes av alle i nærheten, med mindre skyteleder/ ansvarlig befal på grunn av særlige forhold bestemmer unntak fra dette. Vernemaske skal brukes ved passering eller opphold i røyk.	LF/den enkelte	2	1	2	Ref UD 2-1pkt 3.5.5 Røyk

I HV-14103s risikovurdering er punktet om *Bruk av granat, røyk* ikke tatt med. Derimot er det tatt med et punkt om *Bruk av pyroteknisk materiell*:

x	Bruk av Pyroteknisk materiell	Skade på personell: spesielt syn og hørsel, samt fingerskader ifm bruk av pyrotekniske hjelpemidler	Feil bruk.	4	3	12	Den som benytte pyrotekniske hjelpemidler skal ha gjennomgått nødvendig opplæring og følge bestemmelser for bruk som gitt i UD 2-1.	Instruktør / den enkelte	3	2	6	UD 2-1 pkt 3.5. Lysraketter, ammunisjon for signalpistol, varslingsbluss og røyk.
---	-------------------------------	---	------------	---	---	----	---	--------------------------	---	---	---	---

HV-14103 identifiserte *Bruk av pyroteknisk materiell* som en betydelig risiko (risikoeffisient 12). Ansvar for å håndtere risikoen er tillagt instruktør og den enkelte mann. Som risikoreduserende tiltak er det beskrevet at nødvendig opplæring skal være gjennomført og at bestemmelsene i UD 2-1 skal følges. Punktet om bruk av røykhåndgranater er som nevnt ikke tatt med. De henvisningene som både HV-14 og HV-14103 refererer til, er feil. Riktig henvisning til den versjonen av UD 2-1 som var gjeldende på tidspunktet for ulykken, er pkt 3.7.4.

Områdesjefen var kjent med risikovurderingen fra HV-14. Risikovurderingen ble gjennomgått/diskutert i plenum i HV-området.

Det er ikke funnet forhold i HV-14103s vurdering som legger ytterligere sikkerhetstiltak på bruk av pyroteknisk materiell, heller ikke er punktet om røykhåndgranater tatt med i deres vurdering.

Instruktøren (troppssjef X) har oppgitt at han ikke var kjent med ORMen for HV-14103. Den hadde muligens blitt gjennomgått i plenum i området, men han hadde i hvert fall ikke brukt mye tid på den.

2.7 Operasjonelle forhold før ulykken

HV-14s OPO 2019 FRAGO 006 regulerer treningen for HV-14103.

Befalet i HV-14103 hadde innrykk søndag 25. august. Fram til tirsdag 27. august ble det gjennomført forberedelser for tjenesten som skulle starte 27. august da mannskapene hadde innrykk.

Forberedelsene bestod i omfattende planlegging og klargjøring for treningen som mannskapene skulle gjennom. En dags planmøte var satt av til dette. Selve tjenesten bestod i hovedsak av skytebanetjeneste og annen felttjeneste. Sjef HV-14 hadde fokusert på at det var grunnleggende og bærende enkeltmanns- og lagsferdigheter som skulle settes i en sammenheng. Troppssjefene ønsket at tjenesten skulle lede fram til et skarpt lagvis ildoverfall på bane 14 i Drevjamoen skytefelt.

I forkant av mannskapsinnrykket ble det gjennomført to befalsdager (befalstrening), hvor planen fra planmøtet i juni ble gjennomgått og revidert. Der ble også risikovurderingen gjennomgått med alt befal.

Da mannskapene møtte, ble tjenesten utført stort sett i henhold til det som var planlagt og i henhold til dagseddel.

Utgitt dagseddel for HV-14103 er svært generell og lite utfyllende. Det er således umulig å lese ut av dagseddel hva som faktisk skal gjennomføres. Det opplyses at mere detaljerte dagsedler ble brukt under planleggingen på befalsdagene.

2.8 Arbeidsmiljø

HV-14 og HV-14103 Salten utrykningsområde er en hierarkisk militær organisasjon. HV-14103 består av vernepliktige befal og mannskaper som har inntil en uke trening hvert år. I tillegg sendes deler av befalskorpset på ulike kurs avhengig av hvilken stilling de har i organisasjonen og hvilken kompetanse de har.

Det gjennomføres først befalstreninger hvor befalet samles og gjennomgår program for øvelsen. Befalstreningen er normalt på to dager. Deretter møter mannskapene for ca. fire dagers trening. Treningen består normalt av felttjeneste (sanitet, klar til strid etc), våpentjeneste og trening på oppdrag som skal løses i krise og krig.

2.9 Relevant regelverk

2.9.1 Forsvarets regelverk og bestemmelser

- UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser for landmilitær virksomhet 2018/2019 (utdrag):

- 3.7.4 Røykhåndgranater
- 3.7.4.1 Beskyttelsesutstyr: Personell som skal utløse eller kaste røyk skal benytte stridsbriller. Spesielt ved bruk av spontan røyk er det fare for utkast av fragmenter og TTC væske. Dersom TTC-væsken kommer i kontakt med øyne, nese, munn eller hud, skal det umiddelbart skylles med rikelige mengder vann i minst 15 minutter. Dersom personell tilsiktet eller utilsiktet oppholder seg i, eller passerer gjennom, et område med røyk, skal vernemaske benyttes.
- 3.7.4.2 Krav til øvende personell: Virkningen av den aktuelle røyktypen skal være kjent for øvende personell. Dette for å være i stand til å vurdere sikkerheten i forhold til egen manøver, og personellets eksponering for røyk. Her henvises det til gjeldende reglement. Røyken som utvikles, spesielt HC-røyk, er å anse som giftig. Røykpartiklene kan skade lungeblærene. Det er vanskelig å angi en nedre grense for påvirkningstid eller for konsentrasjon av røyk der en med sikkerhet kan si at røyken ikke er skadelig.
- 3.7.4.3 Område for bruk av røykhåndgranat: Bruk av røyk skal ikke forekomme i lukket eller i delvis lukket rom, unntatt for spesielle øvelser med bruk av røykdykkerutstyr. Utendørs skal røyk nyttes i en slik utstrekning at hensikten oppnås uten at personell kommer til skade. Normalt vil hensikten være å hindre innsyn eller skape skjul, og konsentrasjonen skal ikke være høyere enn nødvendig for å oppnå hensikten. Røyk må ikke legges slik at røyk driver inn over områder hvor det befinner seg sivilt personell eller husdyr.
- 1.1.4 Personellets ansvar og plikter: Ha inngående kjennskap til det materiellet de skal behandle, kjenne faren ved feilaktig behandling, og være i stand til å utføre korrekte prosedyrer og driller.
- 1.1.4.2 Den enkeltes ansvar og plikter: Ingen skal på egen hånd behandle materiell, våpen, ammunisjon eller eksplosiver før den enkelte har fått tilstrekkelig kunnskaper og ferdigheter i trygg behandling og kjenner sikkerhetsbestemmelsene for bruk av respektive materiell og teknikker
- 1.1.4.3 Befalens særplikter (det enkelte befals ansvar og plikter): Befal som driver utdanning og trening skal ha inngående kjennskap til behandling og bruk av det materiell og teknikker det undervises i, samt til de aktuelle (sentrale og lokale) sikkerhetsbestemmelser. Befal som blir pålagt å planlegge, lede eller gjennomføre aktiviteter, skal såfremt vedkommende anser seg uskikket, melde fra til nærmeste foresatte. Det påhviler derfor det enkelte befal et særlig ansvar på dette området. Før aktiviteter igangsettes skal den ansvarlige leder for utdanningen/ treningen (f.eks. kompanisjef eller tilsv.) sørge for at den enkelte har tilfredsstillende kjennskap til bruk og behandling av materiell/teknikker, samt at sikkerhetsbestemmelsene for dette er kjent.
- 1.1.4.4 Sjefens ansvar og plikter: At riktig ammunisjon, materiell og andre ressurser stilles til rådighet.
- Brukende avdelings ansvar 2.1.2.1: Ved mottak av ammunisjon er brukende avdeling ansvarlig for å kontrollere at ammunisjonen er av riktig type.
- 1.1.5.1 Alminnelig: Aktiviteter skal bare finne sted under ledelse av en øvingsleder. Med øvingsleder menes et hvilket som helst kvalifisert befal, uavhengig av tjenestestilling for øvrig. Nærmeste overordnet sjef skal sørge for at vedkommende som nyttes som øvingsleder har nødvendig kompetanse og kvalifikasjon til å lede gitt aktivitet.

- 1.1.5.2 Øvingslederen: Øvingslederen er ansvarlig for å planlegge og lede gjennomføringen av aktiviteter på en slik måte at den ikke strider mot fastsatte sikkerhetsbestemmelser og instruksjoner.
 - Direktiv for sikkerhetsstyring i Forsvaret
 - Bestemmelser om sikkerhetsstyring i Heimevernet
 - Sikkerhetsark i kassen med røykhåndgranat NM248.
 - 1680 – Bestemmelse om ammunisjonstjenesten
 - 4.1 Håndtering: Ammunisjon skal kun håndteres av kvalifisert personell og det skal foreligge prosedyrer eller instruksjoner godkjent av fagansvarlig eller etatssjefer med delegert myndighet. Før bruk skal personellet ha opplæring på materiellet.
 - 4.2 Opplæring: Etatsjefene skal påse at alle som håndterer ammunisjon har nødvendig og tilstrekkelig opplæring og kunnskap om materiellet slik at de kan utføre sine oppgaver på en sikker og forsvarlig måte.
 - Reglement for ammunisjonstjenesten – Fellesregler
 - 2.4 Krav til kompetanse: Personer som håndterer ammunisjon skal være skikket og ha kunnskap, erfaring og ferdigheter slik at ammunisjonen blir håndtert på en sikker måte. Avdelinger skal ikke la noen planlegge en aktivitet med eller håndtere eksplosjonsfarlige stoffer, som går ut over det disse har kunnskap, erfaring og ferdigheter til, eller er skikket til.
 - HV-14 har fire SOPer (Standard Operating Procedures) som regulerer ammunisjonstjenesten. Dette er:
 - SOP 408.1 Rutinebeskrivelser
 - SOP 408.2 Bestilling av ammunisjon
 - SOP 408.3 Rutiner for mottak, bruk og innlevering av ammunisjon
 - SOP 408.4 Mottak, kontroll, oppbevaring og retur av tomgods.
- Alle SOPene er fra 2015 og er ikke oppdatert. De beskriver at overordnet regelverk skal følges. Ingen beskriver kompetansekrav verken til ammunisjonsforvalter eller brukerne. Ei heller hvordan konvertering av ammunisjon skal skje.

2.9.2 Reglementer, tekniske håndbøker og andre læremidler

Reglementer, tekniske håndbøker og andre læremidler finnes i hovedsak elektronisk i Forsvarets database FOBID og gjennom Felles integrert Forvaltningssystem (FIF), Document Management System (DMS). Noen papirkopier finnes. For fast ansatte i Forsvaret er det stort sett uproblematisk å finne relevant dokumentasjon. For HVs styrkestruktur er det vanskeligere. Dokumentasjonen ligger på en gradert plattform (B) som svært få i HVs styrkestruktur har tilgang til. Det kan derfor være en utfordring å få tak i relevant dokumentasjon, både relatert til sikkerhetsbestemmelser og andre forhold.

2.10 Særskilte undersøkelser

2.10.1 Tekniske undersøkelser

Det er ikke avdekket at ammunisjonen, GRANAT, HÅND RØYK TTC NM 248. NATO NR: 1330-25-160-1549. MATERIALNR: 30041553, LOT NR: 01-BF-09 hadde tekniske feil eller

mangler før ulykken. Ammunisjonen ble sperret 29.august 2019 kl 1612. Sperringen ble opphevet 9.september 2019.

2.11 Sted for ulykken

Kartet nedenfor viser stedet for ulykken, bane 14 i Drevjamoen skytefelt.

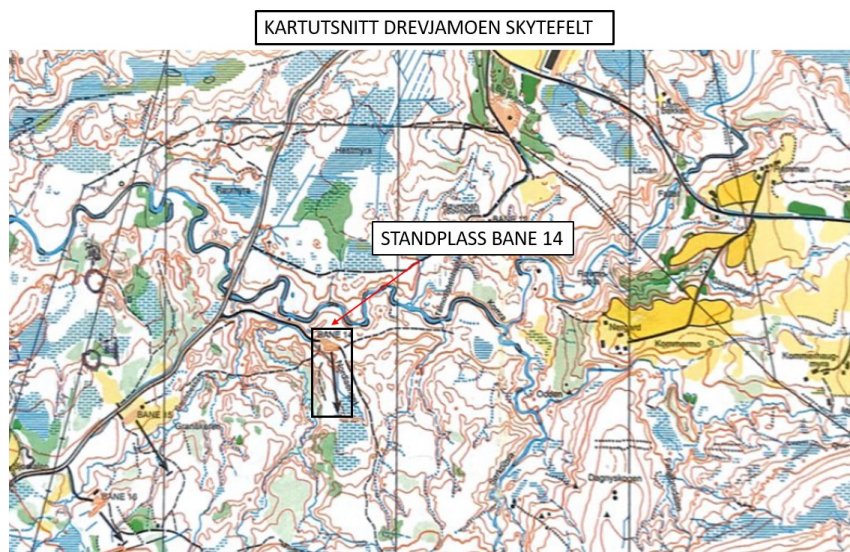


Fig 6 Kartskisse Drevjamoen skytefelt bane 14 (Bilde fra HV-14)



Fig 7 Standplass bane 14 (rød pil viser hvor ulykken skjedde (Bilde fra Politiet)



Fig 8 Standplass bane 14 (rød pil viser kassen med NM248, sort pil viser hvor splinten til granaten ble funnet) (Bilde fra Politiet)

Det var dagslys da ulykken skjedde, med sol/oppholdsvær. Temperaturen var 19 grader, og det var lite eller ingen vind (2,5 m/sek).

Politiet undersøkte åstedet like etter ulykken, og SHF har fått tilgang til rapporter og avhør.

2.12 Tidligere relevante ulykker og hendelser

Heimevernet har tidligere hatt ulykker og uønskede hendelser med ammunisjon.

- HV-16: Grovfjord ulykken 19. juni 2011 hvor en skarp sektorvirkende M-19 ladning ble satt av på en tosidig øvelse og hvor en sivilperson ble skadet. Bakenforliggende årsaker er vurdert av undersøkelseskommisjonen til å være mangelfull ammunisjonskompetanse, mangelfulle rutiner og manglende etterlevelse av eksisterende regelverk. Flere tiltak ble iverksatt etter ulykken, blant annet oppdatering av regelverk, gjennomføring av risikovurderinger, etablering kompetansetiltak tiltak mv.
- HV-02: Uønsket hendelse mer røykhåndgranat i HV-02 19.november 2011 hvor er røykhåndgranat settes av i hånden på en offiser. Bakenforliggende årsaker er av undersøkelseskommisjonen vurdert å være mangelfull kompetanse og manglende etterlevelse av sikkerhetsbestemmelser.
- HV-02: Ulykke i HV-02 23-25. oktober 2009 hvor en soldat ble skadet i ryggen/høyreside av hoftekam etter å ha blitt truffet av et skarpt prosjektil under en to-sidig øvelse. Bakenforliggende årsaker ble av undersøkelseskommisjonen vurdert å være manglende ammunisjonskompetanse/ammunisjonshåndtering og manglende etterlevelse av sikkerhetsbestemmelser.
- Hendelse med røykhåndgranat i HV-14 (2016). Røykhåndgranater ble satt av i nærheten av personell under øvelse.

- Ulykke med røykhåndgranat i HV-03 (2015). Røykhåndgranater ble kastet inn i åpen bygning under trening. Det ble moderate skader på tre soldater som alle ble utskrevet av lege i løpet av kort tid.
- Ulykke med sjokkgranat flash bang i HV-14 (2015). Flash bang ble benyttet under en tilvenningsøvelse/demonstrasjon og en av personellet fikk et fragment av granaten i den ene foten.

For de tre sist beskrevne hendelser er det ikke beskrevet oppfølgingstiltak i Heimevernet.

I etterkant av hendelsen har det vært flere hendelser i Forsvaret med røykhåndgranat. Noen av disse ser ut til å ha likhetstrekk med denne hendelsen mht blant annet feil oppfatning av hvilken type granat man håndterte. Disse hendelsene er ikke nærmere behandlet i denne rapporten, men har hatt betydning for tiltak som er gjort i Forsvaret.

2.13 Skadebeskrivelser

2.13.1 Personskade

Det er konferert med behandlende lege ved Helgelandssykehuset, Mosjøen. Derifra ble det opplyst om følgende skadeomfang:

- Store øyeskader (hornhinne). Tre av de involverte fikk særlig tilsyn/oppfølging. Hvorvidt det blir varige skader var usikkert, men ble vurdert fortløpende av Øyeavdelingen ved Nordlandssykehuset i Bodø.
- Flere fikk lette pusteproblemer og overfladiske hudskader. Ingen av disse ble vurdert til å få varige skader.
- Totalt 13 av dem som ble innbragt til sykehuset, fikk medisinsk behandling.

Rask medisinsk behandling forebygget antakelig større skader.

2.13.2 Materielle skader

Det er ikke registrert materielle skader.

3. ANALYSE

3.1 Innledning

Analysen bygger på faktaopplysninger fra foregående kapittel. Dette har også dannet grunnlaget for å identifisere sikkerhetsfaktorer som har eller kan ha medvirket til at ulykken skjedde.

Den første delen av analysen gir en vurdering av de lokale faktorene som medvirket til ulykken. Dette gir også grunnlag for de sikkerhetsfaktorer som videre analyseres.

Videre vurderes sikkerhetsstyringen i HV-14, bruk av sikkerhetsutstyr, kompetanse og andre sikkerhetsforhold.

Øvrige kjente hendelser i Heimevernet er vurdert der det foreligger relevant informasjon gjennom undersøkelser og rapporter. Kun systemiske læringspunkter er behandlet i denne sammenheng.

3.2 Vurdering av hendelsesforløpet

Ulykken inntraff da troppssjef X skulle demonstrere bruk av røykhåndgranat for personellet på bane 14 i Drevjamoen skytefelt. Han var overbevist om at han hadde en langsomt virkende røykhåndgranat i hånden. De som var til stede hadde med personlig utstyr, inkludert stridsbriller, men sikkerhetsutstyr ble ikke benyttet.

Opplysninger som er framkommet gjennom intervjuer, samtaler og rapporter, tyder på at granaten som ble benyttet, fungerte som den skulle. Ingenting tyder på at det var feil ved materiellet.

Havarikommisjonen anser hendelsesforløpet som tilstrekkelig avklart og uten usikkerhetsmomenter.

3.3 Operative forhold før treningen

Tiden til rådighet for planlegging har vært kort, kanskje for kort. I løpet av denne fasen skulle man skrive/justere ukeprogram/dagsedler, forberede leksjoner, beregne ammunisjonsbehov, utarbeide risikovurdering/ORM herunder gjennomgå planlagt aktivitet, identifisere farer og risikoreduserende tiltak, osv. Dette hadde HV-14103 én dags planmøte samt to dager befalstrening til å gjøre. Under planleggingen ble det lagt opp til gjennomføring av et skarpt ildoverfall 29. august 2019. Denne dagen skulle det i tillegg gjennomføres flere driller og demonstrasjon av avdelingsvåpen. Distriktssjefen hadde fokusert på at det var grunnleggende og bærende enkeltmanns- og lagsferdigheter som skulle settes i en sammenheng.

Begrenset planleggingstid kan ha ført til at risikohåndteringen ble skadelidende. Da tilleggsmomentet med å demonstrere røykhåndgranater oppsto, førte det til forhøyet risiko som ikke var vurdert og håndtert i forkant.

3.4 Troppssjef Xs forutsetninger for sikker håndtering av røykhåndgranater

Det synes klart at troppssjefen ikke hadde fått opplæring på spontanrøykhåndgranat NM248. Han har etter egen beregning kastet mellom 100 og 300 røykhåndgranater i løpet av sin tid i Forsvaret, men ikke NM248. Han visste heller ikke om andre typer

røykhåndgranater enn den «vanlige» røykhåndgranaten. Det var derfor naturlig for ham å behandle denne granaten som den granaten han har brukt mange ganger. Gjennom tjenesten i Hæren og HV har innøvd praksis vært å holde i granaten til røykutviklingen har kommet i gang, av taktiske hensyn. Han registrerte verken teksten på spontanrøykhåndgranaten om 1,5 sekunder forsinkelse eller at merkingen var ulik det han var vant til.

Dersom troppssjef X hadde blitt informert om eller på annen måte blitt oppmerksom på at de utleverte røykhåndgranatene var av en annen type enn den han kjente fra før, feks ved annen merking eller avvikende design, kunne ulykken vært unngått. Den ville også vært unngått om avdelingen hadde begrenset seg til planlagt aktivitet for dagen. Skadene kunne uansett vært redusert eller unngått dersom beskrevne sikkerhetstiltak, jf UD 2-1 og ORM HV-14, hadde blitt fulgt.

3.5 Sikkerhetsstyring i organisasjonen

3.5.1 Implementering av risikovurdering/ORM i HV-14103

HV-14103 risikovurdering/ORM er datert 14. juni 2019. Områdesjefen opplyser at den er gjennomgått og diskutert i HV-området. Troppssjef X kunne ikke huske å ha sett den. Dersom ORM hadde blitt tilfredsstillende gjennomgått ned til troppsnivå og for øvrig fulgt opp, ville som minimum sikkerhetstiltakene i ORM, «bruk av pyroteknisk materiell», blitt fulgt.

Dette indikerer at minst ett av HV-områdene i HV-14 har mangelfulle rutiner for gjennomføring av risikovurdering/ORM på område- og troppsnivå. Dette kan ha vært en medvirkende faktor til at ulykken inntraff.

3.5.2 HV-14 og HV-14103s ORM

HV-14 har utviklet en master eller generisk ORM. Intensjonen er at HV-områdene i distriktet skal bruke denne som standard for sin ORM. I HV-14s ORM er både bruk av røykgranater (spontanrøyk) og bruk av pyroteknisk materiell beskrevet, om enn med feil henvisninger til UD 2-1. HV-14 har opplyst at det tas tilfeldige stikkprøver for å kontrollere om risikovurderingene følges.

HV-14103 har brukt distriktets master risikovurdering/ORM som mal og kopiert det meste som står i denne, herunder også punktet om pyroteknisk materiell, men ikke punktet om bruk av røykgranater. Risikovurderingen/ORMen skal ha vært gjennomgått og diskutert i HV-14103. Likevel kan verken troppssjef X eller Y huske å ha sett ORMen. Det var heller ikke utarbeidet en egen ORM for aktiviteten på bane 14. Dersom sikkerhetstiltak for bruk av røykgranater hadde blitt beskrevet i HV-14103s ORM, og ORMen tilstrekkelig formidlet til troppsnivå, kunne dette bidratt til økt risikobevissthet da bruk av røykhåndgranater ble aktuelt.

Fordi HV-14103s ORM kun var gjennomgått/diskutert i plenum, og fordi det ikke var utarbeidet en egen ORM på troppsnivå, hadde ikke risikoarbeidet den ønskede risikoreduserende effekten.

3.6 Bruk av sikkerhetsutstyr

Ingen av de skadde benyttet vernebriller. Troppssjef X vurderte ikke å bruke vernebriller i og med at han trodde det var en langsomt virkende røykhåndgranat han hadde i hånden. Han vurderte heller ikke å be mannskapene rundt seg ta på vernebriller. Undersøkelsen har vist at reglene i UD 2-1 om bruk av verneutstyr for alle typer granater, er endret i UD 2-1 etter 2014/2015-utgaven. Det virker derfor sannsynlig at troppssjefen vurderinger er farget av hans erfaringer fra tjenesten i Hæren. Dette understreker viktigheten av at HV-personellet får tid til å oppdatere seg på sikkerhetsbestemmelser i forkant av trening og at referansene i ORM og andre dokumenter, er oppdatert og korrekte.

Det er sannsynlig at bruk av vernebriller ville ha begrenset eller forhindret øyeskadene som granaten forårsaket.

3.7 Vurdering av andre relevante sikkerhetsforhold

3.7.1 Merking av ammunisjonsemballasje

Selv om det i utgangspunktet er stor forskjell på emballasjen til NM248 (se fig. 2) og langsomtvirkende røyk (se fig. 4), framgår det ikke på emballasjen til NM248 at det er spontanrøyk. Tydeligere, mer intuitiv merking av emballasjen til NM248, kunne redusert risikoen for en ulykke som denne.

3.7.2 Ammunisjonskompetanse

I HV-14 er det ass. G-4 Forsyning som har det praktiske ansvaret for ammunisjonstjenesten. Vedkommende har ikke kurs «Ammunisjon for administrasjonsoffiserer – grunnleggende» som er et kompetansekrav i *SO HV 4400 Prosedyre for ammunisjonsforvaltning i Heimevernet*. Ass. G-4 Forsyning er gitt en uformell (ikke dokumentert) fullmakt av sjef HV-14 til å håndtere ammunisjon.

I HV-14103 er det ikke personell med formell ammunisjonskompetanse. HV-14 (ass G-4 Forsyning) skal etter sigende ha informert HV-14103s administrasjonsoffiser og stabstroppssjef om at det ble utlevert spontanrøyk NM248 i stedet for langsomt virkende røyk. Hvorvidt denne informasjonen ble delt med troppene som skulle bruke røykhåndgranatene, er usikkert. Det er samtidig verdt å merke seg at det kun er innsatsstyrken som skal ha spontanrøyk, jf. Amplan.

Manglende eller utilstrekkelig informasjon ned til troppsnivå om at det var spontanrøyk, ikke langsomt virkende røyk som ble utlevert, kan ha vært en medvirkende faktor til at ulykken fant sted.

Det er normalt administrasjonsoffiser eller administrasjonsbefalet og eventuelt stabstroppssjef som deler ut ammunisjon til troppene. Det har framkommet at utlevering også kan skje av andre, f.eks. materiellassistenter. Det er ikke stilt krav til kompetanse i ammunisjonsforvaltning på områdenivå i HV.

3.7.3 Brukerkompetanse på ammunisjon

Fra troppene er det vanligvis troppssjefene som tar ut ammunisjon. Troppssjef X hadde ikke brukerkompetanse på spontanrøykhåndgranat NM248 og oppdaget heller ikke at granatene som var utlevert, ikke var av typen langsomtvirkende røyk, som han kjente godt

til. Disse faktorene bidro til at ingen benyttet sikkerhetsutstyr eller kontrollerte sikkerhetsbestemmelsene før demonstrasjonen.

At troppssjef X ikke hadde kompetanse til å gjenkjenne og håndtere spontanrøykhåndgranat NM248, var en medvirkende faktor til at ulykken inntraff.

3.7.4 Ulike typer ammunisjon øvingsammunisjon/beredskapsammunisjon

Det er forskjeller i ammunisjonstyper i beredskapsammunisjonen sammenliknet med øvingsammunisjonen. Eksempel på dette er at det kun er langsomtvirkende røykhåndgranater¹ i beredskapsammunisjonen og ikke spontanrøyk NM248. At det er behov for øvingsmidler, løsammunisjon o.l. til bruk i øvingssammenheng, er forståelig, men gjennom undersøkelsen er det ikke framkommet begrunnelser for hvorfor det øves med skarpe ammunisjonstyper man ikke skal bruke i krise/krig. Denne praksisen kan bidra til at det utleveres ammunisjonstyper som styrkestrukturen ikke kjenner eller har kompetanse på.

3.7.5 Øvingslederrollen

Områdesjefen var også øvingsleder. Selv om HV-14 informerte om øvingslederrollen, er det usikkert om områdesjefen har forstått hva det innebærer i praksis og hvilke omfattende plikter som følger med denne rollen (beskrevet i UD 2-1 pkt 1.1.5.1 – 1.1.5.2.).

Det vurderes som en medvirkende faktor at øvingslederrollen ikke fullt ut ble forstått og blant annet av denne grunn ikke ble ivaretatt på en tilfredsstillende måte.

Havarikommisjonen stiller samtidig spørsmål ved realismen i at en øvingsleder skal ha kapasitet til å utføre alle de medfølgende pliktene på en god måte.

3.8 **Vurdering – kjennskap og etterlevelse av regelverk**

Forsvarets regelverk er omfattende og er vanskelig tilgjengelig for styrkestrukturen. Samtidig er det utfordrende å gjøre regelverket kjent for befal og mannskaper på grunn av kort tid til rådighet. Det er påvist manglende kjennskap til regelverk særlig når det gjelder *UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser for landmilitær virksomhet*. HV-14s regelverk (SOP) var på tidspunktet for hendelsen ikke oppdatert siden 2015.

Det vurderes som medvirkende faktorer at verken overordnet eller internt regelverk var tilstrekkelig tilgjengelig, kjent eller etterlevd.

3.9 **Vurdering – erfaringslæring etter tidligere ulykker**

Heimevernet har tidligere hatt uønskede hendelser med spontanrøyk og andre typer ammunisjon som viser noen gjennomgående fellestrekk:

- Manglende ammunisjonskompetanse og -rutiner
- Manglende etterlevelse av sikkerhetsbestemmelser og regelverk
- Manglende brukerkompetanse

I tillegg er det registrert flere hendelser med spontanrøyk i andre deler av Forsvaret. Disse er ikke vurdert for denne undersøkelsen.

¹ I følge FMA finnes ikke lenger langsomt virkende røykhåndgranater, HC, i Amplan. Det viser seg likevel at det er mulig å bestille artikkelnr 85532 granat, hånd, røyk, HC i Amplan.

De neste avsnittene viser hvordan denne ulykken gjenspeiler de systemiske utfordringene som også er avdekket tidligere.

3.9.1 Manglende ammunisjonskompetanse og -rutiner

Selv om det manglet formell ammunisjonskompetanse i HV-14 (distriktsstab), fantes det tilstrekkelig kompetanse til at ammunisjonen generelt ble håndtert på en god måte. På områdenivå var mangelen på ammunisjonskunnskap mer kritisk.

3.9.2 Manglende etterlevelse av sikkerhetsbestemmelser og regelverk

Sikkerhetsbestemmelsene har gjennomgående ikke blitt fulgt, som bruk av beskyttelsesbriller og eventuelt vernemaske.

Øvingslederrollen har ikke blitt tilfredsstillende ivaretatt.

3.9.3 Manglende brukerkompetanse

Troppssjefen som skulle demonstrere røykhåndgranat, hadde verken kunnskap om eller kompetanse på spontanrøyk NM248.

3.9.4 Effekt av tidligere risikoreduserende tiltak

Dersom tidligere anbefalinger fra liknende hendelser systematisk hadde blitt tatt til følge ved å sørge for tilfredsstillende ammunisjonskompetanse og brukerkompetanse, samt sørge for etterlevelse av gjeldende regelverk, ville det bidratt til å redusere risikoen for en ulykke som dette.

4. KONKLUSJON

4.1 Hendelsesforløpet

Torsdag 29. august 2019 omtrent kl. 0830, ble en røykhåndgranat NM248 satt av i umiddelbar nærhet av personell på Skytebane 14 i Drevjamoen leir i Vefsn kommune. Verken personen som holdt i granaten eller personellet som sto rundt, benyttet sikkerhetsutstyr (vernebriller) på skadetidspunktet. Totalt ble 30 soldater fra HV-område 14103 sendt til sykehus med pustebesvær og mulige øye- og hudskader.

4.2 Medvirkene faktorer

Havarikommisjonen finner at følgende faktorer har medvirket til at hendelsen kunne skje.

- Feil håndtering av røykhåndgranat NM248
- Manglende bruk av sikkerhetsutstyr
- Feilidentifisering av granaten
 - Manglende kunnskap om og kompetanse på spontanrøyk NM248
 - Merkingen/utformingen på røykhåndgranat NM248 var ikke tilstrekkelig til å gjøre brukeren oppmerksom på at det var en for ham ukjent granattype
- Manglende kunnskap om gjeldende risikovurdering/ORM
- Manglende kunnskap om gjeldende sikkerhetsbestemmelser
- Lokal tilpasning av aktivitetsplan - uten tilstrekkelig risikovurdering
- Konvertering av ammunisjon uten tilstrekkelig vurdering av risiko eller hensiktsmessighet
- Manglende/utilstrekkelig informasjon fra HV-14103 til troppene om at spontanrøyk NM248 ble utlevert i stedet for langsomtvirkende røyk
- Utilstrekkelig informasjon på emballasjen til NM248 om at dette var spontanrøyk.
- Manglende kompetanse i HV-14103 på spontanrøyk og risikoen ved bruk av spontanrøyk.
- Manglende rutiner for sikker håndtering av ammunisjon i HV-14103.
- Svake rutiner i HV-14 for styring av risiko i HV-områdene, herunder ble risikovurderingen ikke fulgt opp overfor troppene, og sikkerhetstiltak og -regler ble ikke kontrollert.
- HV-14 manglet oversikt over kompetansen i HV-14103.
- Svakheter i implementering av anbefalinger etter tidligere lignende hendelser i HV.

4.3 Andre forhold

- Det er betydelige forskjeller mellom hvilke ammunisjonstyper som er tilgjengelig som henholdsvis beredskaps- og øvingsammunisjon. Dette kan bidra til at det utleveres ammunisjon personellet ikke har kompetanse på.

5. SIKKERHETSPROBLEMER

Hensikten med havarikommisjonens arbeid er å bidra til økt sikkerhet i Forsvaret gjennom å undersøke og analysere hendelser og ulykker, identifisere sikkerhetsproblemer og gi tilrådinger der det er hensiktsmessig. Sikkerhetsproblemer trenger ikke å ha hatt direkte betydning for hendelsen, men er forhold som anses å ha potensial til å påvirke sikkerheten negativt i fremtidige operasjoner. Et sikkerhetsproblem er karakteristisk for en organisasjon eller et system - eller for design og bruk av materiell, ikke bare for et bestemt individ eller miljø på et gitt tidspunkt.

5.1 Kort tid til planlegging og oppfølging av tjenesten

At øving gjennomføres med lite tid tilgjengelig til planlegging og oppfølging av tjenesten, kan medføre at risikovurdering og -håndtering blir skadelidende.

5.2 Manglende overvåking, kontroll og oppfølging av risikoreduserende tiltak

Det synes som om det praktiseres en tillitsbasert tilnærming til styring av risiko, både mht. implementering, overvåking og kontroll av risikoreduserende tiltak i HV-14. Stikkprøvekontroll gir ikke tilstrekkelig sikkerhet for at tiltakene blir effektive. For å forankre høyere myndighets ORM, er det avgjørende at underavdelingene gjennomgår denne grundig og ikke kun blir orientert om den. Ved en gjennomgang vil man bli kjent med både risikoer, tiltak og hvem som er ansvarlige for gjennomføringen. I tillegg vil svakheter og mangler kunne avdekkes, f.eks. feil henvisninger til UD 2-1 og at punktet om bruk av røykgranater var utelatt i HV-14103s ORM.

5.3 Manglende kontroll med brukerkompetanse

HV-14 forutsetter at befal har nødvendig kompetanse, ervervet gjennom egne kurs i Heimevernet eller erfaring fra Forsvaret for øvrig. Alternativt skal befalet opplyse om manglende kompetanse for aktiviteter de settes til å gjøre. Det er ingen aktive tiltak som avdekker kompetansemangler hos f.eks. befalet i troppene dersom personellet ikke sier ifra selv. Dette gjelder også kompetanse på å være øvingsleder.

Ytterligere sikkerhetsbarrierer, som i siste instans skal sørge for at sikkerhetsutstyr brukes, kunne ha forhindret personskader ifm. denne ulykken. Dette er ikke kun den enkelte troppssjefens ansvar. En troppssjef må være klar over hvilket materiell han bruker og i tillegg kjenne sikkerhetskravene for bruken av dette materiellet.

5.4 Manglende etterlevelse av sikkerhetsbestemmelser

Det ble ikke brukt vernebriller under demonstrasjonen av røykhåndgranat NM248. Hjelmer ble delvis brukt. Manglende etterlevelse av sikkerhetsbestemmelser er et funn som har gått igjen i flere undersøkelser etter hendelser i HV.

5.5 Manglende ammunisjonskompetanse

I forkant av denne ulykken skjedde konvertering av ammunisjon selv om det er vidt forskjellige funksjoner på granattypene. Ved manglende forståelse av ulikhetene mellom forskjellige ammunisjonstyper, kan konvertering skape økt, ukjent risiko.

Manglende formell ammunisjonskompetanse er i seg selv et sikkerhetsproblem. Selv om dette ikke var en utløsende faktor i dette tilfellet, bør HV-14 snarest få kompetansen på plass i alle ledd.

5.6 Svakheter i forvaltningssystem

Forskjellen i ammunisjonstyper (øvingsammunisjon vs beredskapsammunisjon) kan være et sikkerhetsproblem fordi man risikerer å øve med en annen type ammunisjon enn den man får utlevert ved beredskap. Prinsipielt bør det for skarp ammunisjon øves med de samme typene som skal brukes ved beredskap.

Det framgår ikke tydelig på emballasjen til NM248 at dette er spontanrøyk.

5.7 Svakheter i implementering av anbefalinger etter hendelser i HV

Manglende eller utilstrekkelig implementering av anbefalinger etter hendelser i HV, anses å utgjøre et sikkerhetsproblem. Flere av faktorene som medvirket til denne ulykken, har vært tematisert i etterkant av tidligere hendelser, uten at organisasjonen har evnet å ta til seg tilgjengelig sikkerhetslæring i tilstrekkelig grad.

6. SIKKERHETSTILRÅDINGER OG TILTAK

Undersøkelsen av denne ulykken har avdekket åtte områder hvor kommisjonen anser det hensiktsmessig å fremme tilrådinger som har til formål å bidra til økt sikkerhet.

6.1 Sikkerhetstilrådinger

6.1.1 Sikkerhetstilråding SHF/2020/01 (jf. 5.1)

I forbindelse med ulykken på Drevjamoen der en røykhåndgranat NM248 ble satt av i umiddelbar nærhet av personell, var tid tilgjengelig til planlegging og oppfølging en begrensning for risikovurdering og -håndtering

SHF tilrår at HV-14 sikrer at HV-områdene i forkant av trening får tilstrekkelig tid og ressurser til planlegging, inkludert risikohåndtering og -oppfølging.

6.1.2 Sikkerhetstilråding SHF/2020/02 (jf. 5.2)

I forbindelse med ulykken på Drevjamoen der en røykhåndgranat NM248 ble satt av i umiddelbar nærhet av personell, var HV-14s system for styring av risiko ikke tilstrekkelig implementert på lavere nivå. Dette medvirket til at ulykken skjedde.

SHF tilrår at HV-14 gjennomfører tiltak som sikrer at sikkerhetsstyringen implementeres og får effekt på det nivå hvor aktiviteten skal utføres.

6.1.3 Sikkerhetstilråding SHF/2020/03 (jf. 5.3)

Ulykken på Drevjamoen der en røykhåndgranat NM248 ble satt av i umiddelbar nærhet av personell, inntraff blant annet som følge av at brukeren ikke hadde kunnskap om spontanrøykgranat NM248, men trodde at granaten var av en annen type med en annen virkemåte.

SHF tilrår at HV-14 styrker kontrollen med realkompetansen til befalet i styrkestrukturen før hver trening. Dette gjelder blant annet innen øvingslederrollen og innen våpen og ammunisjon.

6.1.4 Sikkerhetstilråding SHF/2020/04 (jf. 5.4)

I forbindelse med ulykken på Drevjamoen der en røykhåndgranat NM248 ble satt av i umiddelbar nærhet av personell, ble det ikke brukt sikkerhetsutstyr som foreskrevet i UD 2-1.

SHF tilrår at HV-14 vurderer tiltak som øker sannsynligheten for at gjeldende sikkerhetsbestemmelser er kjent og følges ved risikofylt tjeneste.

6.1.5 Sikkerhetstilråding SHF/2020/05 (jf. 5.5)

Etter ulykken på Drevjamoen der en røykhåndgranat NM248 ble satt av i umiddelbar nærhet av personell, kom det frem at HV-14 mangler formell ammunisjonskompetanse.

SHF tilrår at HV-14 distriktsstab etablerer formell ammunisjonskompetanse.

6.1.6 Sikkerhetstilråding SHF/2020/06 (jf. 5.6)

Etter ulykken på Drevjamoen der en røykhåndgranat NM248 ble satt av i umiddelbar nærhet av personell, kom det frem systemsvakheter i ammunisjonsforvaltningen i HV. Systemsvakhetene bidrar til økt trisiko, særlig i styrkestrukturen.

SHF tilrår at HV vurderer hvorvidt det er hensiktsmessig å ha store forskjeller i ammunisjonstypene for henholdsvis øvingsammunisjon og beredskapsammunisjon.

6.1.7 Sikkerhetstilråding SHF/2020/07 (jf. 5.6)

Forsvaret benytter røykhåndgranater med to forskjellige virkemåter. Granatene har forskjellige virkestoffer med forskjellig karakter og risikoprofil.

SHF tilrår at Forsvaret vurderer å endre merkingen på emballasjen for spontanrøykhåndgranat slik at det fremgår tydeligere at dette er spontanrøyk.

6.1.8 Sikkerhetstilråding SHF/2020/08 (jf. 5.7)

Etter ulykken på Drevjamoen der en røykhåndgranat NM248 ble satt av i umiddelbar nærhet av personell, kom det fram at det er svakheter i implementering av anbefalinger fra tidligere liknende hendelser.

SHF tilrår at HV sørger for bedre kontroll med implementeringen av anbefalte tiltak fra undersøkelser av ulykker og hendelser.

6.2 Iverksatte tiltak

Havarikommisjonen har innhentet kommentarer fra partene, som inkluderer relevante tiltak som er iverksatt. Tiltakene gjengis under, men det er utenfor havarikommisjonens mandat å evaluere gjennomføringen av disse. På grunn av ekstraordinære forhold ved våren 2020, har det gått lenger tid enn normalt fra innhenting av kommentarer til ferdigstilling av rapport; det kan derfor være iverksatt tiltak som havarikommisjonen ikke er kjent med.

HV-14 har etter ulykken gjennomført sikkerhetsråd og besluttet følgende tiltak:

- Fast veileder fra HV-14 Stab til støtte under treningen for veiledning, kontroll og pålegg/ iverksettelse av eventuelle tiltak
- Dagsedler og ukeprogram må tydeligere beskrive aktivitet
- Risikovurdering må følges opp og operasjonaliseres nedover i linjen
- Øvingslederrollen skal konkretiseres i hele øvingsorganisasjonen
- Sikkerhetsvedlegg utarbeides.

Ytterligere tiltak for 2020 er planlagt.

Havarikommisjon anser at disse tiltakene kan påvirke styrkestrukturen positivt på kort sikt. I tillegg vil økt monitorering/oppfølging fra f.eks. distrikts- og områdesersjantene kunne føre til at risikoreduserende tiltak i ORM gir riktig effekt og at utdanning og trening holdes på riktig nivå. Det bør settes inn ytterligere systematiserte tiltak for å få varig effekt.

Statens havarikommisjon for Forsvaret

Oslo, 29. juni 2020