

FFIBM/757/138

Godkjent
Kjeller 29 mars 2001



Bjørn Arne Johnsen
Forskningsjef

**VERIFISERING AV BRUK AV KJEMISKE
STRIDSMIDLER - SICA Materiellsats**

PEDERSEN Bjørn, TØRNES John Aa

FFI/RAPPORT-2001/01813

FORSVARETS FORSKNING SINSTITUTT
Norwegian Defence Research Establishment
Postboks 25, 2027 Kjeller, Norge

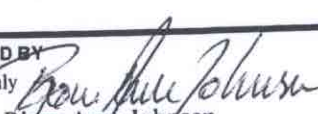
FORSVARETS FORSKNING SINSTITUTT (FFI)
Norwegian Defence Research Establishment

UNCLASSIFIED

P O BOX 25
NO-2027 KJELLER, NORWAY

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE
(when data entered)

REPORT DOCUMENTATION PAGE

1) PUBL/REPORT NUMBER FFI/RAPPORT-2001/01813	2) SECURITY CLASSIFICATION UNCLASSIFIED	3) NUMBER OF PAGES 35
1a) PROJECT REFERENCE FFIBM/757/138	2a) DECLASSIFICATION/DOWNGRADING SCHEDULE -	
4) TITLE VERIFISERING AV BRUK AV KJEMISKE STRIDSMIDLER - SICA Materiellsats (VERIFICATION OF USE OF CHEMICAL AGENTS - SICA Sampling Kit)		
5) NAMES OF AUTHOR(S) IN FULL (surname first) PEDERSEN Bjørn, TØRNES John Aa		
6) DISTRIBUTION STATEMENT Approved for public release. Distribution unlimited. (Offentlig tilgjengelig)		
7) INDEXING TERMS IN ENGLISH:		IN NORWEGIAN:
a) <u>Verification</u>		a) <u>Verifikasjon</u>
b) <u>Chemical Agents</u>		b) <u>Kjemiske stridsmidler</u>
c) <u>SICA Sampling Kit</u>		c) <u>SICA Materiellsats</u>
d) <u>Sampling Team</u>		d) <u>Prøvetakingslag</u>
e) <u>Instruction</u>		e) <u>Instruks</u>
THESAURUS REFERENCE:		
8) ABSTRACT Defence Command Norway (FO) has issued Verification Guidelines on the Use of Chemical and Biological Agents. The guidelines specifies that sampling should be carried out in accordance with NATO AEP 10 (STANAG 4359) and should follow procedures given in an Instruction for Sampling Team. The Norwegian Defence NBC School (FABCS) together with Norwegian Defence Research Establishment, Division for Protection and Materiel (FFIBM) has developed Instructions for a Chemical Sampling Team. A prototype Chemical Sampling Kit has also been developed. This prototype has formed the basis of the procurement of eight SICA Sampling Kits. The distribution of these Sampling Kits and the training of personnel should therefore be initiated.		
9) DATE 29 March 2001	AUTHORIZED BY This page only  Bjørn Arne Johansen	POSITION Director of Research

UNCLASSIFIED

ISBN 82-464-0506-3

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE
(when data entered)

INNHold

	Side	
1	INNLEDNING	7
2	SICA MATERIELLSATS	7
2.1	Prøvetakingsutstyr, SICA	8
2.2	Renseutstyr, SICA	9
2.3	Verneutstyr, SICA	10
2.4	Transportbeholder, SICA	10
3	JOINT WINTER 2000	11
3.1	Scenario	11
3.2	Erfaringer fra øvelsen	11
4	KONKLUSJON	11
APPENDIKS		
A	INSTRUKS FOR PRØVETAKINGSLAG	12
B	SICA SATSLISTE	26
	Litteratur	34
	Fordelingsliste	35

VERIFISERING AV BRUK AV KJEMISKE STRIDSMIDLER - SICA Materiellsats

1 INNLEDNING

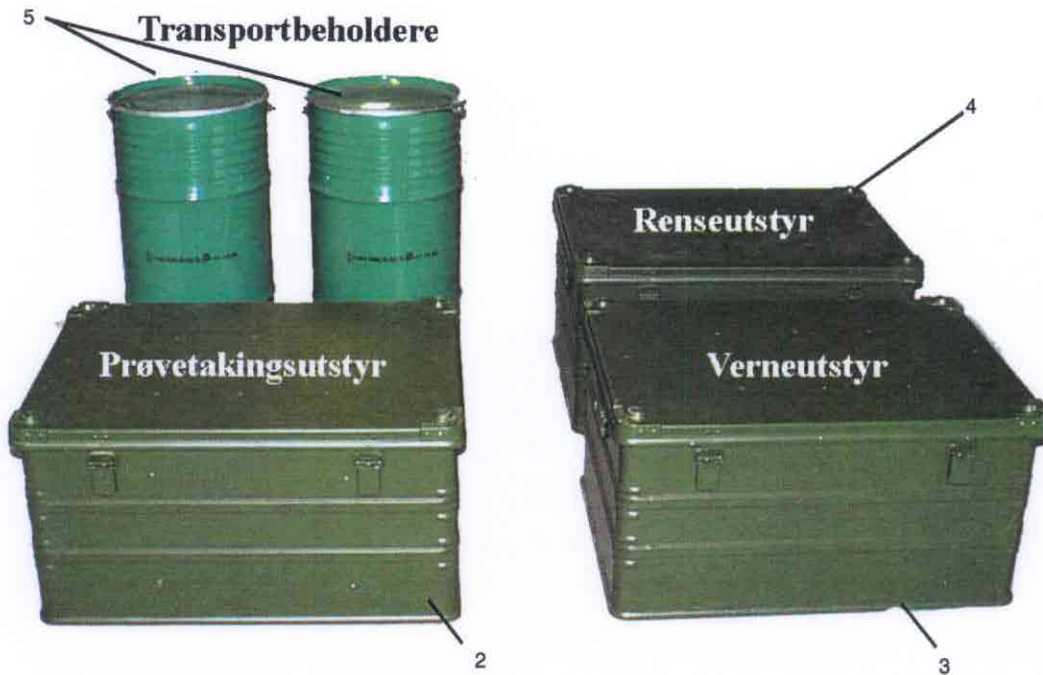
Forsvarets overkommando (FO) har utgitt retningslinjer for verifisering av bruk av kjemiske og biologiske stridsmidler (1) med virkning fra 1 september 1997. Disse har til hensikt å klargjøre ansvarsforhold internt i Forsvaret og regulere forholdet til sivile myndigheter og institusjoner. Etter anbefaling fra Forsvarets ABC-skole (FABCS) er disse retningslinjene nå blitt justert. Justeringene er i hovedsak et resultat av endringer med hensyn til hvor prøvetakingsressurser skal inngå i Forsvarets struktur. Det er nå bestemt at ansvaret for prøvetaking skal legges til sjef for distriktskommando (DK) og at prøvetakingsressurser skal utgå ved sjøforsvarsdistrikter og hovedflystasjoner. Den justerte utgaven (2) ble iverksatt med virkning fra 1 august 2000.

Respons på deteksjonsutstyr i felt vil kunne gi viktig informasjon, men for å få en sikker identifikasjon av stridsmidlene må prøver samles inn og sendes til et godkjent analyselaboratorium. Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) er det eneste laboratoriet i Norge som er godkjent i NATO for identifikasjon av kjemiske stridsmidler.

FOs retningslinjer angir at prøvetaking skal utføres i tråd med retningslinjer gitt i AEP 10 (STANAG 4359) (3) og at prosedyrer skal gis i en egen instruks for prøvetakingslag (punkt 5.1.3.3 i (2)). FABCS har sammen med Forsvarets forskningsinstitutt, Avdeling for beskyttelse og materiell (FFIBM) utarbeidet en slik instruks for prøvetakingslag (appendiks A). Instruksjonen er utarbeidet på basis av erfaringer fra feltforsøk gjennom flere år ved FFIBM og FABCS og fra deltagelse i NATO-øvelsene Battle Griffin i 1999 (4) og Joint Winter i 2000. Et prøvetakingslag fra FFIBM og FABCS har også deltatt i to internasjonale prøvetakingsøvelser i regi av NATO. Den første øvelsen ble arrangert i Frankrike i 1997 (5) mens den andre ble arrangert i Polen i 1998 (6). Hærens forsyningskommando (HFK) er ansvarlig for anskaffelse av nødvendig materiell for prøvetaking (punkt 5.1.1.1 i (2)), og har gitt FFIBM i oppdrag å sette sammen slike satser. På basis av utarbeidet prototyp materiell for prøvetaking og transport, er det nå satt sammen åtte materiellsatser ved FFIBM.

2 SICA MATERIELLSATS

Sats for prøvetaking og transport av prøver med innhold av kjemiske stridsmidler består av tre transportkasser og to transportbeholdere. Et bilde av materiellsatsen er vist i Figur 2.1.



Figur 2.1 SICA Materiellsats

De tre transportkassene er gitt NATO katalognummer og artikkelnavn/benevning etter deres funksjon i materiellsatsen. Innholdet i disse kassene er gitt i appendiks B sammen med en liste over alt materiell som inngår i satsen.

2.1 Prøvetakingsutstyr, SICA

Denne transportkassen inneholder det nødvendige utstyret for å kunne foreta en innsamling av prøver med innhold av kjemiske stridsmidler. Kassen inneholder også prøvetakingskofferten som tas med ut i det forurensede området. Figur 2.2 og Figur 2.3 viser materiellet som inngår i denne transportkassen.



Figur 2.2 Materiell i transportkassen for prøvetakingsutstyr, SICA



Figur 2.3 Materiell i koffert, prøvetaking, SICA

2.2 Renseutstyr, SICA

Denne transportkassen inneholder utstyret som benyttes til dekontaminering av prøveemballasje ved utpassering fra det forurensede området. Kassen inneholder også det nødvendige utstyret for pakking av prøver for transport. Figur 2.4 viser materiellet som inngår i denne transportkassen.



Figur 2.4 Materiell i transportkassen for renseutstyr, SICA

2.3 Verneutstyr, SICA

Denne transportkassen inneholder det nødvendige verneutstyret for prøvetakingslaget. Prøvetakingslaget består av minst 4 personer, fordelt på 2 grupper (se appendiks A, Gjennomføring). Autoinjektorer og vernetabletter mot nervegass er også plassert i denne kassen samt kommunikasjonssett for prøvetakingslag. Figur 2.5 viser materiellet som inngår i denne transportkassen.



Figur 2.5 Materieell i transportkassen for verneutstyr, SICA

2.4 Transportbeholder, SICA

Det inngår to ytre metallbeholdere (60 liter) i SICA prøvetakingsssatsen. Disse er godkjent for pakkegruppe I ifølge United Nations (UN) emballasjemerking. I tillegg inngår det fire indre metallbeholdere (5 liter), som er godkjent for pakkegruppe II ifølge UN emballasjemerking. Figur 2.6 viser de to forskjellige metallbeholderne.



Figur 2.6 Ytre og indre transportbeholder, SICA

3 JOINT WINTER 2000

I forbindelse med NATO-øvelsen Joint Winter 2000 (JW 2000) i Troms i mars 2000, ble det gjennomført en prøvetakingsøvelse. Hensikten med øvelsen var å

- kvalitetssikre FOs tilleggsdokument nr 4/1997 (1)
- kvalitetssikre instruks for prøvetakingslag (appendiks A)
- kvalitetssikre prototyp materiell for prøvetaking og transport
- øve prøvetaking
- øve laboratorieanalyse

3.1 Scenario

Northland har begynt opprustning til krig. Ifølge etterretningsinformasjon skal Northland ha lastet fly med kjemiske bomber.

Et fly er skutt ned over Bardufoss hovedflystasjon. Oppgaven til prøvetakingslaget (Southland) er å ta prøver med den hensikt å bekrefte eller avkrefte om flyet var utstyrt med kjemisk ammunisjon som er lekket ut fra flyvraket.

Deltagerene ved denne prøvetakingsøvelsen var DK veterinær/DKN, Vpl veterinær/6 Div og Vpl veterinær/GP.

3.2 Erfaringer fra øvelsen

Det ble foretatt noen forbedringer både av verifikasjonsprosedyren og av prototyp materiell for prøvetaking og transport etter prøvetakingsøvelsen under JW 2000. Et krav som blant annet må stilles er at prøvetakingslaget består av minimum fire personer. Det vil også være hensiktsmessig med en diktafon ved pakkestasjonen.

De nødvendige forbedringer er nå blitt utført i forbindelse med den instruks for prøvetakingslag og de materiellsatser som nå foreligger.

4 KONKLUSJON

Forsvarets overkommando har utgitt retningslinjer for verifisering av bruk av kjemiske og biologiske stridsmidler (2). Retningslinjene angir at prøvetaking skal utføres i tråd med retningslinjer gitt i AEP 10 (STANAG 4359) (3) og at prosedyrer er gitt i en egen instruks for prøvetakingslag. Forsvarets ABC-skole har sammen med Forsvarets forskningsinstitutt, Avdeling for beskyttelse og materiell utarbeidet en slik instruks for prøvetakingslag. I første omgang har dette vært med hensyn på verifikasjon av kjemiske stridsmidler. Det er også utarbeidet en prototyp materiell for prøvetaking og transport av prøver med innhold av kjemiske stridsmidler. Denne prototypen har dannet grunnlaget for de åtte SICA materiellsatser som nå foreligger. Fordelingen av disse satsene og utdanning av personell kan nå iverksettes.

APPENDIKS

A INSTRUKS FOR PRØVETAKINGSLAG

VERIFISERING AV BRUK AV KJEMISKE
STRIDSMIDLER

INSTRUKS FOR PRØVETAKINGSLAG

HENSIKT

1. Denne instruks er utarbeidet på grunnlag av Forsvarets overkommandos retningslinjer for verifisering av bruk av biologiske og kjemiske stridsmidler. Disse retningslinjer angir to kategorier prøvetakingslag:
 - a. Lag bestående av eksperter fra Forsvarets forskningsinstitutt og Forsvarets mikrobiologiske laboratorium som skal forestå prøvetaking i situasjoner som tilsier behov for ekspertkompetanse, f eks ved første gangs bruk.
 - b. Militært prøvetakingslag utgått fra veterinært næringsmiddelkontrollag ved Distriktskommando og 6. Divisjon.

Denne instruks beskriver prosedyrer som skal følges av militært prøvetakingslag ved verifisering av bruk av kjemiske stridsmidler.

GENERELT

2. Retningsgivende prosedyrer må følges for å unngå prøvetakingsfeil. Feil i prøveuttak vil kunne gi større konsekvenser enn feil i analyseprosedyrer.
3. Følgende faktorer er avgjørende for riktig uttak av prøvemateriale:
 - lokalisering av område
 - egnede prøvetakingssteder
 - egnede prøvetakingsmaterialer/-objekter
 - tilstrekkelig antall prøver
 - tilstrekkelig mengde materiale i hver prøve
 - merking av prøvemateriale
 - skriftlig dokumentasjon
 - prøvebehandling
 - forsendelse og transport av prøvemateriale

RETNINGSLINJER

Lokalisering av område

4. Lokalisering og avgrensning av et antatt forurenset område er vesentlig for at prøvetaking skal ha noen verdi. Lokalisering av området kan skje på bakgrunn av følgende informasjon:
 - a. Øyenvitners observasjoner av et angrep, bombekratre, fragmenter av våpenbærere, eller mennesker eller dyr som er påvirket av angrepet.

- b. Tegn på kampaktivitet, rester av bomber, granater etc. Skadde eller døde mennesker og dyr kan inspiseres og brukes som indikasjoner på hvilke områder som er forurenset.
- c. Deteksjonsutstyr (f eks Chemical Agent Monitor eller påvisningspapir/-pulver) vil kunne påvise og avgrense et forurenset område.
- d. En angrepet militær avdeling vil kunne ha ABC-spesialister som vil ha viktig informasjon om angrepet. Disse bør også kunne bistå prøvetakingslaget.

Prøvetakingssted

- 5. Etter at antatt forurenset område er lokalisert, velges prøvetakingssted etter følgende retningslinjer:
 - a. Prøver tas av gjenstander der påvisningspapir eller annet deteksjonsutstyr har gitt utslag.
 - b. Dersom påvisningsutstyr ikke gir utslag, men det likevel er mistanke om at området kan ha vært forurenset, samles det inn flere prøver fordelt jevnt over området.
 - c. Prøver tas helst i groper eller på annen måte i le av vær og vind. Dette øker mulighetene for å kunne påvise stridsmiddelet lang tid etter angrepet.
- 6. Prøvetakingssteder må posisjonsbestemmes med nøyaktig kartreferanse (UTM 6-sifret referanse), samt en beskrivelse og skisse av prøvetakingsstedet (vedlegg A). Prøvetakingssted for de enkelte prøver merkes samtidig i terrenget med eget skilt påført kode for prøvetakingssted og DTG.

Typer prøvemateriale

Miljøprøver

- 7. Med miljøprøver menes prøver av alt ikke-levende materiale, inkludert vegetasjon. Det er stor forskjell på ulike prøvematerialers evne til å binde/trekke til seg kjemiske stridsmidler. Det er derfor viktig at riktig prøvemateriale velges. Prøver av jord, vann og luft skal, om mulig, alltid samles inn. De beste prøvematerialer er i prioritets rekkefølge:
 - a. Væske fra leveringsmidler (bomber, granater, o l) eller deler av leveringsmidler
 - b. Andre mistenkelige væsker eller fuktige flekker
 - c. Filterpatroner til vernemasker som var i bruk under angrepet
 - d. Polymermateriale (gummi, plast, maling)

- e. Deler av klær, gummifottøy eller lærvarer som er båret av personell som var utsatt for angrepet
- f. Snøprøver. Det er det eksponerte snølaget som er av interesse.
- g. Svaberprøver av malte eller andre overflater
- h. Vegetasjon

Biologiske prøver

- 8. Med biologiske prøver menes i denne sammenheng prøvemateriale fra døde eller levende dyr og mennesker. Prøvetyper av størst interesse er :
 - a. Kroppsvæsker som blod og urin
 - b. Vevsprøver eller hele organer fra dyr som antas å ha vært utsatt for angrepet. De organer som er av størst interesse er nyrer, lever, hjerte og fettvev. I tillegg vil hud- og lungeprøver kunne indikere bruk av hudstridsmidler.

Blindprøver (referanseprøver)

- 9. Antall blindprøver bestemmes av type prøvemateriale som er tilgjengelig. To prøver fra hvert prøvemateriale anses som tilstrekkelig. Det tas alltid blindprøver av jord, vann og luft. Tas urin- og/eller blodprøver fra eksponert personell, tas tilsvarende antall og typer blindprøver fra ikke-eksponert personell. Blindprøver tas i god avstand utenfor det forurensede området.

Prøveantall

- 10. Det skal som et grunnprinsipp tas minimum 5 prøver fra et mistenkt forurenset område. Med prøver menes i dette tilfellet ikke paralleller, men prøver fra ulike steder, objekter eller materialer innenfor det forurensede området. Ellers bestemmes antall prøver etter følgende retningslinjer:
 - a. Av væskerester fra bomber eller granater samles minimum 2 paralleller fra hvert objekt.
 - b. Av biologiske prøver tas det minimum 2 parallelle prøver fra hvert individ. Dersom kun et individ er tilgjengelig tas minimum 5 prøver fra dette.
 - c. Av miljøprøver tas minimum 2 parallelle prøver.

For hver parallell skal nytt prøvetakingsutstyr benyttes.

Prøvemengder

11. Mengde prøvemateriale i hver prøve bestemmes etter følgende retningslinjer:

a. Væske fra leveringsmidler	Inntil 10 ml
b. Andre væsker	Inntil 10 ml
c. Luftprøver (Tenax-rør)	1 liter
d. Prøver av sand, jord (Kun de øverste 2 cm er av interesse)	20-50 g
e. Prøver av snø (Kun det eksponerte laget er av interesse, fyll glasset fullt)	20-50 g
f. Polymermateriale	Min 5×5 cm
g. Svaberprøver av malte overflater	Min 5×5 cm
h. Deler av klær, gummifottøy eller lærvarer båret av personell som var utsatt for angrepet	Min 5×5 cm
i. Filterpatroner til vernemasker som ble brukt under angrepet	Min 1 stk
j. Vegetasjon	20-50 g
k. Overflatevann	50 ml
l. Blod/urin (vacutainerglass)	5-10 ml
m. Vevsprøver	Inntil 50 g

Prøvemerkning

12. Hver prøve skal påføres et entydig identifikasjonsmerke der følgende opplysninger skal stå:

- Prøvetakingssted (A, B, C, osv)
- Prøve nr (1, 2, 3, osv)
- Prøvetype (forkortet W=Water, S=Soil, P=Polymer, A=Air, O=Other)

Dokumentasjon

13. Viktige opplysninger om prøvetakingen noteres på egne prøvetakingsskjema (vedlegg A). Nødvendige opplysninger er:

- a. Identifikasjon av prøvetakingslag
 - b. Angrepsnummer iht ATP 45
 - c. Prøvetype
 - d. Værforhold
 - e. Beskrivelse av prøvetakingssted
 - f. Nøyaktig kartreferanse
Prøvetakingsstedet markeres i tillegg på egen skisse over området (vedlegg A)
 - g. DTG for prøvetakingstidspunkt
 - h. Årsak til prøvetaking (rapport om angrepet, detektorutslag, ammunisjonsmerking, symptomer etc)
14. Det skal tas et oversiktsbilde samt detaljbilder av alle prøvetakingssteder vha engangskamera. Kameraet behandles videre som en prøve.
15. Ytterligere opplysninger gis iht vedlegg A. De nedtegnede opplysninger må utvetydig referere til prøvens identifikasjonsmerke.
16. Prøvetakingsskjemaene fylles ut i 3 eksemplarer:
- a. Original sendes sammen med prøven
 - b. Gjenpart sendes oppdragsgiver (DK/Div)
 - c. Kopi beholdes av sjef for prøvetakingslaget

Prøvebehandling

17. Prøvene skal pakkes lufttett i egnet emballasje slik at det ikke skjer fordamping fra prøvematerialet. Pass på å gjøre ren gjengene på prøveglasset før lokket skrues på for å sikre at prøvebeholderen blir tett.

Forsendelse og transport

18. Prøvemateriale pakkes i transportbeholder fylt med aktivt kull. Prøvemateriale skal transporteres i nedkjølt tilstand, om nødvendig ved hjelp av kjøleelementer som legges i beholderen. En temperaturlogger legges sammen med prøvematerialet slik at temperaturvariasjoner under transport kan kontrolleres. Originaleksemplar av dokumentasjonsskjema legges også i beholderen. Beholderen skal forsegles for å kunne avsløre forfalskning.
19. Beholder sendes på raskeste måte til godkjent analyselaboratorium (SICA-laboratorium). I Norge vil dette være Forsvarets forskningsinstitutt, Avdeling for

beskyttelse og materiell (FFIBM), dersom ikke annet er bestemt.

20. En transportlogg (vedlegg B) fylles ut, signeres av to personer og legges ved prøvoforsendelsen. Denne skal også signeres ut av ansvarlig personell ved videre transport av prøven, samt ved mottak ved laboratoriet.
21. Ansvarlig for koordinering av forsendelse er oppdragsgiver (Sjef DK/Div)

GJENNOMFØRING

22. Prøvetakingen foretas etter de retningslinjer som er skissert ovenfor. Det gis i det følgende en framstilling av hvordan prøvetakingen skal organiseres og utføres rent praktisk.

Prøvetakingslaget

23. Prøvetakingslaget skal bestå av minst 4 personer, fordelt på 2 grupper:
 - a. Ren gruppe bestående av min 2 personer. Denne gruppen skal hele tiden oppholde seg utenfor det antatt forurensede området. Denne gruppen skal merke emballasje, dekontaminere og pakke prøver, samt fylle ut dokumentasjonsskjema. Kommunikasjon med uren gruppe skjer ved hjelp av radio. Ren gruppe loggfører all informasjon fra uren gruppe.
 - b. Uren gruppe bestående av min 2 personer. Denne gruppen utfører selve prøvetakingen inne i det antatt forurensede området og kommuniserer med ren gruppe ved hjelp av radio.

Beskyttelse

24. Personellet (begge grupper) må bære full ABC-verneutrustning.

Forberedelser

25. Før avreise til prøvetakingsområdet foretas følgende:
 - a. Verneutstyr kontrolleres
 - b. Prøvetakingssats med utstyr kontrolleres (inkl forhåndsmerking av prøveemballasje)
 - c. Deteksjonsutstyr (f eks CAM) startes opp
 - d. Posisjoneringsutstyr (GPS) startes opp
 - e. Påvisningspapir klistres på arm og legg
 - f. Identifikasjonsmerker festes på vernedrakten

g. Rutiner gjennomgås

h. Radiosjekk

Etablering

26. Det antatt forurensede området må lokaliseres og avgrenses så godt som mulig (se pkt 4). Det kan forventes at dette er utført av den angrepne avdeling selv. Videre må laget finne ut hvor overgangen fra rent til forurenset område er. Det er avgjørende at denne linjen overholdes som grense mellom rent og urent område.
27. Før innpassering i urent område tas blindprøver av jord, vann og luft. Prøvene må tas i god avstand fra angitt forurenset område. Det tas 2 parallelle blindprøver med prøvetakingsmengder angitt under pkt 11. Området sjekkes med deteksjonsutstyr før blindprøver samles inn.
28. Laget deles iht pkt 23:
 - a. Ren gruppe etablerer seg i rent område med pakkestasjon, skjemaer for dokumentasjon samt dekontamineringsutstyr.
 - b. Uren gruppe passerer inn i urent område og foretar prøvetakingen. Sjef prøvetakingslag (veterinær) leder uren gruppe.

Søk

29. Uren gruppe gjennom søker det forurensede området medvinds og avmerker steder der prøver skal samles inn på bakgrunn av utslag på påvisningsutstyr, funn av ammunisjonsrester eller andre indikasjoner, evt etter anvisning fra avdelingens personell.
30. Ved utslag på deteksjonsutstyr skal luftprøver alltid samles inn.

Prøvetaking

31. På prøvetakingsstedet foretas følgende:

Miljøprøver

- a. Prøvetakingssted velges der påvisningsutstyr gir tydeligst utslag og ellers i mest mulig le for vær og vind.
- b. Uren gruppe samler inn prøver etter retningslinjer gitt under pkt 7-11. Det skal benyttes nytt utstyr til hver prøve. Den primære prøveemballasjen (glass, vacutainerglass, tenax-rør, etc) skal plasseres i en ytre plastpose før den fraktes til pakkestasjonen.

- c. Overflater av større gjenstander svabres med bomullspinne fuktet i etylacetat. Pinnen brytes og plasseres i vacutainerglass.
- d. Det tas oversiktsbilde av området samt detaljbilde av hvert prøvetakingssted vha engangskamera. Kameraet pakkes og behandles videre som en prøve.
- e. Ren gruppe mottar prøvene etter at uren gruppe kommer ut av det forurensede området. Ren gruppe fjerner den ytre plastposen og renser utsiden av prøveemballasjen omhyggelig. Rensingen foretas med løs Fullers jord i en egen kasse.
- f. Etter rensing plasseres den emballerte prøven i en ren ny plastpose som ytre emballasje. Den ytre emballasjen merkes som beskrevet i pkt 12. Denne plasseres så sammen med aktivt kull, et kjøleelement og en temperaturlogger i en transportbeholder. Dokumentasjonsskjema fylles ut etterhvert som prøvene pakkes.
- g. Et eksemplar av dokumentasjonsskjema plasseres i en plastpose i den indre transportbeholderen.
- h. De indre og ytre transportbeholderne forsegles

Biologiske prøver

- i. Døde smådyr (insekter, gnagere, fugler) behandles som miljøprøver.
- j. Organprøver (lever, nyre, lunger, hud) av større dyr tas ut etter vanlig obduksjon. Prøver av blod og urin tappes på vacutainerglass. Obduksjonsfunn må rapporteres, evt som vedlegg til dokumentasjonsskjema. Prøvene behandles forøvrig som miljøprøver.

Unntak

- 32. Dersom forholdene tilsier at avstand mellom grense rent/urent område og det aktuelle prøvetakingsted er stor, kan ren gruppe også etablere seg i urent område. Ren gruppe må da innrette seg slik at forurensning av utstyr/emballasje samt krysskontaminering av prøver ikke kan oppstå.

Utpassering

- 33. Dekontaminering ved utpassering av forurenset område foretas etter prosedyrer angitt i UD 4-3-10, "Prosedyre for avkledning av BC-forurenset personlig verne drakt NM 143.

Prøver fra eksponert personell

- 34. Prøver fra eksponert personell tas utenfor forurenset område. Blodprøver tas med vacutainer. Urinprøver tappes på vacutainerglass. Prøvene merkes iht pkt 12, emballeres og plasseres i egen transportbeholder. Nødvendig dokumentasjon er som

for andre typer prøver.

Prøver fra døde mennesker

35. Uttak av organprøver fra døde mennesker berører etiske regler. Dette skal derfor kun gjøres av eller i samarbeid med medisinsk personell. Prosedyrer for merking, emballering og dokumentasjon skal skje som for annet prøvemateriale.

Forsendelse/transport/rapportering

36. Transportbeholdere med prøvemateriale og dokumentasjonsskjema forsegles og sendes som beskrevet i pkt 18-21.

IVERKSETTING

37. Ordre om iverksetting av prøvetaking gis av Sjef DK eller Div.

VEDLEGG

38. A: SAMPLE DATA SHEET

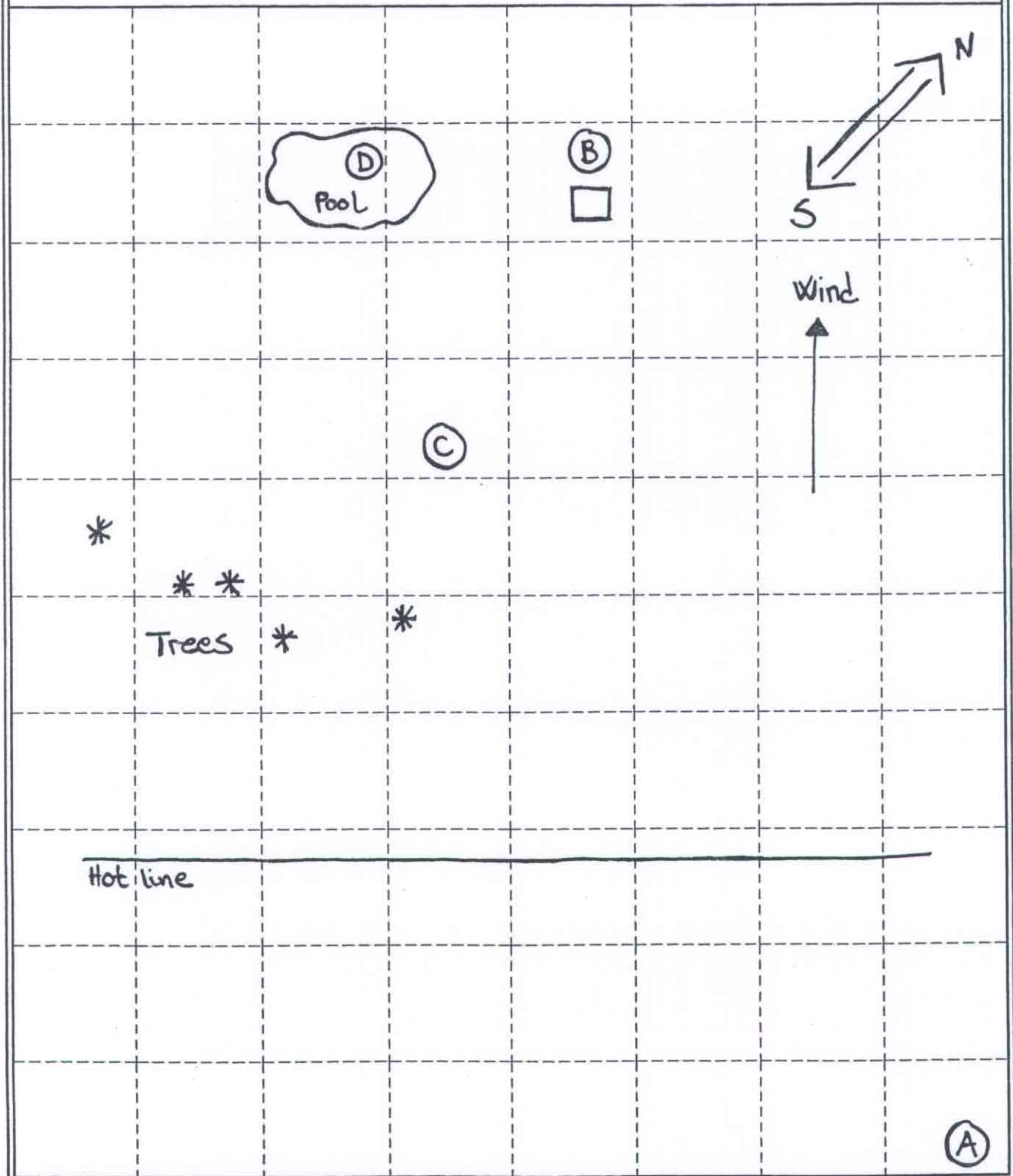
SAMPLE DATA SHEET				Page 1
Samples collected by:			Attack number:	
DTG:		Location (UTM):		
Local weather at time of sampling: <i>Sunny</i>				
Sample site:	Description of sample site:	Reason for collecting sample:		
<i>A</i>	<i>Clean area</i>	<i>Blank samples</i>		
<i>B</i>	<i>Munition fragment</i>	<i>CAM response in G mode</i>		
<i>C</i>	<i>Vegetation</i>	<i>Detection paper response (yellow)</i>		
<i>D</i>	<i>Pool of liquid</i>	<i>Suspicious liquid</i>		
Sample no:	Sample type:	Sample no:	Sample type:	
<i>A21A</i>	<i>Air</i>	<i>D34O</i>	<i>Liquid</i>	
<i>A22A</i>	<i>Air</i>	<i>D16P</i>	<i>Polymer</i>	
<i>A14S</i>	<i>Soil</i>	<i>D17P</i>	<i>Polymer</i>	
<i>A18S</i>	<i>Soil</i>			
<i>A6W</i>	<i>Water</i>			
<i>A7W</i>	<i>Water</i>			
<i>B31O</i>	<i>Wipe</i>			
<i>B32O</i>	<i>Wipe</i>			
<i>B41O</i>	<i>Munition fragment</i>			
<i>B42O</i>	<i>Munition fragment</i>			
<i>C11O</i>	<i>Grass</i>			
<i>C12O</i>	<i>Grass</i>			
<i>C13S</i>	<i>Soil</i>			
<i>C15S</i>	<i>Soil</i>	Camera serial number:		
<i>D33O</i>	<i>Liquid</i>			
Comments:				

SAMPLE DATA SHEET

Page 2

Sketch of site, topography, bomb craters, etc.

Indicate sample sites, wind direction, North-South direction and hotline.



SAMPLE DATA SHEET	Page 3
Details of the attack	
DTG of attack:	
Weather conditions since the attack:	
Symptoms of casualties:	
Effect on vegetation:	
Delivery method, smell, sound, etc:	
Description of munition found at the site:	
Comments:	

TRANSPORT LOG

Sampling team:

Sampled by: *John Tørnes (sign)*

Confirmed by: *Bjørn Pedersen (sign)*

DTG: *031125Z SEP98*

Parcel number: *1*

Total numbers of parcels in shipment: *2*

Temp should not exceed: *10* °C

Description of parcel: *Metal drum*

Transport and storage information.

Date and time received	Place received	Means of transport	Temperature during transport	Name and position
<i>031530Z SEP98</i>	<i>Warszawa airport</i>	<i>Car</i>	<i>15 °C</i>	<i>NN</i>
<i>032200Z SEP98</i>	<i>Gardermoen airport</i>	<i>C-130 Hercules</i>	<i>22 °C</i>	<i>NN</i>
<i>041015Z SEP98</i>	<i>LFK</i>	<i>Car</i>	<i>10 °C</i>	<i>NN</i>

Received by: *Leif Haldor Bjerkeseth*

Institution: *FFI*

Date: *04Sep98*

Time: *1200Z*

B SICA SATSLISTE

POS NR	NATO-KATNR	ARTIKKELNAVN / BENEVNING	ENH	ANT	FORBR- STATUS	MERKNAD
1	2	3	4	5	6	7
1	6630-25-148-7323	PRØVETAKINGSSATS, SICA				
2	6630-25-148-7907	PRØVETAKINGSUTSTYR, SICA	SE	1		
3	6630-25-148-8136	VERNEUTSTYR, SICA	SE	1		
4	6630-25-148-8137	RENSEUTSTYR, SICA	SE	1		
5	6630-25-148-8138	TRANSPORTBEHOLDER, SICA	SE	2		
6	6630-25-148-8139	KOFFERT, PRØVETAKING, SICA	SE	1		

PRØVETAKINGSUTSTYR, SICA

POS NR	NATO-KATNR	ARTIKKELNAVN / BENEVNING	ENH	ANT	FORBR-STATUS	MERKNAD
1	2	3	4	5	6	7
2.01		Transportkasse, m/aluminiumsbakke	EA	1		
2.02		Whirl-Pak sampling bags 7,5"*15"	PK	1		
2.03		Diktafon, digital	EA	1		
2.04		Skriveunderlag	EA	2		
2.05	6630-25-148-8139	Koffert, Prøvetaking, SICA	SE	1		
2.06	8415-25-148-5886	Poncho, ABC beskyttende	EA	3		
2.07	6850-25-100-4665	Rensemiddel, væskeformig stridsgass	EA	4		Putepakket
2.08	6850-25-114-0239	Rensemiddel, væskeformig stridsgass	EA	4		Flaskepakket
2.09		Rite-in-rain, notisblokk	EA	1		
2.10		Tusjer, blyanter	PN	1		
2.11		Whirl-Pak sampling bags 5"*10"	PK	1		
2.12		NBC-4 skjema	BL	1		BL 294
2.13		Transport log	BL	1		15 sider
2.14		Sampling data sheet (side 1)	BL	1		
2.15		Sampling data sheet (side 2)	BL	1		
2.16		Sampling data sheet (side 3)	BL	1		
2.17		Laminat av hver side	EA	1		
2.18		Merkeskilt	EA	10		Merke området
2.19	6665-25-116-0735	Papir, påvisning, stridsgass	EA	5		Blokk á 12 ark, 3veis, m/lim

PRØVETAKINGSUTSTYR, SICA (fortsetter)

POS NR	NATO-KATNR	ARTIKKELNAVN / BENEVNING	ENH	ANT	FORBR-STATUS	MERKNAD
1	2	3	4	5	6	7
2.20	6605-25-100-0864	Kompass, magnetisk, bærbart	EA	1		Marsj, lagfører
2.21	6665-99-760-9742	Batteri, ikke-oppladbart	EA	4		6V 7,5AH Litium S02, til CAM
2.22		Plastboks, m/spiker	EA	1		10 spiker for merkeskilt
2.23	5110-25-147-5018	Multiverktøy	EA	1		Kompl. m/kniver, skruetr., sag mm
2.24	5150-25-109-5168	Saks, rett	EA	1		Kontortype
2.25	5120-25-102-5525	Hammer, hånd	EA	1		340g Hodevekt, plastklubbe
	5825-25-145-9337	Navigasjonssett, Satellitt signaler	SE	1		Skal ikke inngå i sats

VERNEUTSTYR, SICA

POS NR	NATO-KATNR	ARTIKKELNAVN / BENEVNING	ENH	ANT	FORBR-STATUS	MERKNAD
1	2	3	4	5	6	7
3.01		Transportkasse	EA	1		
3.02	8415-25-130-5204	Vernedraktsett, ABC - NM 143	EA	4		Størrelse stor
3.03	4240-25-145-7257	Maske, verne, ABC - NM 180	EA	4		Størrelse middels
3.04	8465-25-121-3129	Feltflaske	EA	4		Med kopp og trekk
3.05	6505-25-721-0350	Atropin-oxim injeksjonsvæske	EA	8		2 mg-165 mg, autoinjektor
3.06		Bomullshansker	PA	8		4 par middels, 4 par stor
3.07	8415-01-033-3519	Hanskesett, kjemikaliebeskyttende	PA	8		Størrelse stor
3.08	6505-25-136-9272	Vernetabletter, nervegass	PK	4		Pyridostigminbromid 30 mg, pk á 21 stk
		Kommunikasjonssett (MX 1000)	SE	1		Max ca 1500 m (norm)

RENSEUTSTYR, SICA

POS NR	NATO-KATNR	ARTIKKELNAVN / BENEVNING	ENH	ANT	FORBR-STATUS	MERKNAD
1	2	3	4	5	6	7
4.01		Transportkasse	EA	1		
4.02		Flaske m/etylacetat	EA	1		0,5l, 2.7151-500 fra KEBO
4.03		Beholder, 5 liter, Fullers jord	EA	2		NSN 6850-25-126-9133, Fullers jord løsvekt
4.04		Beholder, 5 liter, Aktivt kull	EA	2		
4.05		Kar, rustfritt stål	EA	4		Til bruk ved dekontaminering av prøveglass CAM pluss
4.06	6665-99-404-9096	Monitor, Chemical Agent	EA	2		
4.07		Kjøleelementer, 3*10*16 cm	EA	4		
4.08	3750-25-147-6260	Planteskje	EA	1		Spade, liten, smal
4.09	8105-25-115-2256	Sekk, avfallsbeholder	RL	1		Ca 700 mm * 1m, ca 100 liter
4.10	5150-25-109-5168	Saks, rett	EA	1		Kontortype
4.11		Klype, metall	EA	1		Merk gripeflate + hull
4.12	7920-25-101-4510	Børste, kles	EA	5		130*45 mm dim på kloss
4.13		Monitor Mark 10L (grader), temp indikator	EA	10		
4.14		Forseglingsutstyr	SE	1		
4.15		Pakketape	RL	1		
4.16	9330-25-101-4053	Bånd, plast, minemerke	RL	2		40 mm br, 100m lg

TRANSPORTBEHOLDER, SICA

POS NR	NATO-KATNR	ARTIKKELNAVN / BENEVNING	ENH	ANT	FORBR- STATUS	MERKNAD
1	2	3	4	5	6	7
5.01		Ytre 1A2 metallbeholder, 60 liter, UN godkjent for pakkegruppe I, SP517 med lokk og spennring	EA	2		
5.02		Indre 1A2 metallbeholder, 5 liter, UN godkjent for pakkegruppe II, med lokk og spennring	EA	4		

KOFFERT, PRØVETAKING, SICA

POS NR	NATO-KATNR	ARTIKKELNAVN / BENEVNING	ENH	ANT	FORBR-STATUS	MERKNAD
1	2	3	4	5	6	7
6.01	5150-25-109-5168	Koffert, Prøvetaking, SICA	EA	1		Rustfritt metall
6.02		Aluminiumsfolie	RL	1		
6.03		Engangskamera, vanntett	EA	1		
6.04		Whirl-Pak sampling bags 7,5"*15"	EA	30		
6.05		Blyanter, tusjer	SE	1		
6.06		Selvklebende etiketter, umerket (merket 41-50)	PK	1		
6.07		Rite-in-rain, notisblokk	EA	1		
6.08		Fettstifter	PK	1		
6.09		Saks, rett	EA	1		Kontortype
6.10		Holder for vacutainerrør	EA	10		
6.11		Blysøkker (20 g)	EA	10		
6.12		Kanyler (20G) for vacutainerrør m/PTFE slange	EA	10		ID=0,8 mm
6.13		Vacutainerrør, glass (merket 31-40)	EA	10		
6.14		Transportrør for vacutainerrør, plast (merket 31-40)	EA	10		
6.15		Whirl-Pak sampling bags 5"*10"	EA	30		
6.16		Duranglass, prøvetaking m/lokk og dråpering (merket 1-20)	EA	20		
6.17	Pumpe, håndholdt, Gastec	EA	1			
6.18	6515-25-723-5570	Pinsett, kirurgisk	EA	10		Rfr, 105 mm lg, rett, 1:2 tanns
6.19		Prøvetakingseskjeer (apotekerskje), rustfritt stål	EA	10		
6.20		Preparatkniv - skalpell, engangs	EA	10		

KOFFERT, PRØVETAKING, SICA (fortsetter)

POS NR	NATO-KATNR	ARTIKKELNAVN / BENEVNING	ENH	ANT	FORBR-STATUS	MERKNAD
1	2	3	4	5	6	7
6.21	6515-25-146-0990	Sprøyte, injeksjon	EA	5		50/60 ml, luer lock
6.22	6615-25-724-0072	Sprøyte, injeksjon	EA	5		Engangs, steril, 10 ml, luer konus
6.23		10 ml reagensrør m/skrukork	EA	1		
6.24		Store kanyler (14 G) med luer adapter	EA	10		
6.25		Prøvetakingspinner, sterile	EA	25		
6.26		Supelco TDS ³ Storage Container 1/4"*7" (merket 21-30)	EA	12		Transport rør for TCT rør (2 umerket)
6.27		TCT rør fylt med tenax (merket 21-30)	PK	3		Pakker à 4 stk (2 umerket)

Litteratur

- (1) Forsvarets overkommando, Operasjonsstaben (21 juli 1997): Tilleggsdokument nr 4/1997, Forsvarets overkommandos retningslinjer for verifisering av bruk av kjemiske og biologiske stridsmidler.
- (2) Forsvarets overkommando, Operasjonsstaben (6 juli 2000): Tilleggsdokument nr 3/2000, Forsvarets overkommandos retningslinjer for verifisering av bruk av kjemiske og biologiske stridsmidler.
- (3) NATO International Staff - Defence Support Division (2000): AEP-10, NATO Handbook for Sampling and Identification of Biological and Chemical Agents, Volume 1: Procedures & Techniques (Edition 5).
- (4) Tørnes J Aa, Pedersen B, Bjerkeseth L H, Opstad Aa M, Hussain F (1999): SICA test i forbindelse med øvelse Battle Griffin 1999, FFI/RAPPORT-99/01768, Forsvarets forskningsinstitutt (Offentlig tilgjengelig).
- (5) Tørnes J Aa, Fullu L (1997): Participation in a NATO/SIBCA Sampling Demonstration, Le Bouchet, France, 9-11 September 1997, FFI/RAPPORT-97/05283, Forsvarets forskningsinstitutt (Offentlig tilgjengelig).
- (6) Tørnes J Aa, Fullu L, Pedersen B (1998): Verifisering av bruk av kjemiske stridsmidler, Utarbeidelse av instruks for prøvetakingslag, FFI/RAPPORT-98/05753, Forsvarets forskningsinstitutt (Offentlig tilgjengelig).

FORDELINGSLISTE

FFIBM
Dato: 29 mars 2001

RAPPORTTYPE (KRYSS AV) <input checked="" type="checkbox"/> RAPP <input type="checkbox"/> NOTAT <input type="checkbox"/> RR	RAPPORT NR. 2001/01813	REFERANSE FFIBM/757/138	RAPPORTENS DATO 29 mars 2001
RAPPORTENS BESKYTTELSESGRAD UGRADERT		ANTALL EKS UTSTEDT 55	ANTALL SIDER 35
RAPPORTENS TITTEL VERIFISERING AV BRUK AV KJEMISKE STRIDSMIDLER - SICA Materiellsats		FORFATTER(E) PEDERSEN Bjørn, TØRNES John Aa	
FORDELING GODKJENT AV FORSKNINGSSJEF: 		FORDELING GODKJENT AV AVDELINGSSJEF: 	

EKSTERN FORDELING
INTERN FORDELING

ANTALL	EKS NR	TIL	ANTALL	EKS NR	TIL
1		FABCS	14		FFI-Bibl
1		v/Maj Per Ballangrud	1		Adm direktør/stabssjef
1		v/Kapt Åge Rolland	1		FFIE
			1		FFISYS
1		FO/HST/Plan 3B	7		FFIBM
1		v/Maj Arne Helling	1		Leif Haldor Bjerkeseth, FFIBM
			1		Odd Busmundrud, FFIBM
1		FO/LST/BFI	1		Alexander F Christensen, FFIBM
1		v/Oblt Helge Fjellbirkeland	1		Monica Endregard, FFIBM
			1		Else Marie Fykse, FFIBM
1		KNM T/HAS	1		Hans Christian Gran, FFIBM
1		v/OK Arne Søyland	1		Fatima Hussain, FFIBM
			1		Bjørn Arne Johnsen, FFIBM
1		SFK	1		Jaran Strand Olsen, FFIBM
1		v/KL Geir Sætre	1		Aase Mari Opstad, FFIBM
			1		Bjørn Pedersen, FFIBM
1		HFK	1		Bent Tore Røen, FFIBM
1		v/Kapt Baard O Nilsen	1		Gunnar Skogan, FFIBM
1		v/Lt Stian Kjensberg	1		John Aasulf Tørnes, FFIBM
					FFI-veven
1		LFK			
1		v/Kapt Vebjørn Hanssen			
1		VETINSP			

FFI-K1

Retningslinjer for fordeling og forsendelse er gitt i Oraklet, Bind I, Bestemmelser om publikasjoner for Forsvarets forskningsinstitutt, pkt 2 og 5. Benytt ny side om nødvendig.