



**FORSVARET**

# UD 2-1

## Forsvarets sikkerhedsbestemmelser for landmilitær virksomhet



**Gyldighet 2024/2025 Rev 1**



## *UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.*

# OM UD 2-1

### Metadata

KORTTITTEL:	UD 2-1
UTGIVER:	Sjef Hæren
SAKSBEHANDLENDE AVDELING:	HVS
SIKKERHETSGRADERING	UGRADERT
IKRAFTTREDELSE:	03.05.2024
HJEMMEL:	Direktiv for landmilitær virksomhet pkt. 2.2 k.
ANSVARLIG FAGMYNDIGHET:	Sjef Hæren
GJELDER FOR:	Forsvaret
FORRIGE VERSJON:	2024-2025 datert 01.01.2024

### Bidragstere i produksjon

Omslag design og layout: Forsvarets mediesenter (ref. 0578 FMS)

Produksjon: HVS og [mkdok.no](http://mkdok.no)

Illustrasjoner og bilder: FMS/M&K Dokumentasjon AS

## FORORD

### Sjef Hærens Forord

Jeg fastsetter herved *UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser for landmiliter virksomhet* til anvendelse i all landmiliter aktivitet. UD 2-1 setter minimumskravene som gjør oss i stand utdanne, trene og øve realistisk på tryggest mulig måte. Våre sikkerhetsbestemmelser skal redusere risiko i all vår aktivitet og gjelder derfor både i fredstid og krigstid, i Norge og i utlandet.

Fravikelse kan skje i henhold til punkt [0.1.3 Fravikelse](#). Ansvarlige sjefer skal ikke la sikkerhetsbestemmelsene hindre sine avdelinger i å løse oppdrag hjemlet av Direktiver for militære befalingsmenn og militære sjefer ved væpnet angrep på Norge, eller under operasjoner i utlandet.

Jeg har tillit til at sjefer og den enkelte soldat utviser god dømmekraft i etterlevelsen av UD 2-1 slik at vår aktivitet bidrar til et styrket forsvar.



*Lars S. Lervik, Sjef Hæren*



### **Hærens sikkerhetspolicy 2021**

Hæren trener realistisk og opererer trygt i høyrisikomiljøer; Hæren identifiserer farer, reduserer og håndterer risiko. Hæren oppnår dette gjennom god sikkerhetskultur, tydelig ledelse, utdanning og kompetanse, rapportering og erfaringslæring.

Hærens sikkerhetsmålsettinger:

- Hæren utvikler sikkerhetskulturen kontinuerlig og er gode på sikkerhetsstyring. Sikkerhet er fundamentet for Hærens trening, operasjoner og øvrig virksomhet.
- Hærens ledere er sterke og klare, og personlig involvert i sikkerhetsarbeidet. Ledere setter sikkerheten opp for suksess i hele Hæren.
- Gode taktiske planer inneholder risikohåndtering. Hæren kombinerer offisers- og befalskompetanse når den håndterer risiko, planlegger og gjennomfører trening og operasjoner.
- Hæren rapporterer i hele spekteret fra uønskede hendelser til beste praksis. Rapportering er grunnlaget for kollektiv erfaringslæring. Hæren har en åpen rapporteringskultur og deler erfaringer.
- Hæren bryr seg om miljøet, tar vare på miljøet, og håndterer miljøhendelser.
- Hæren beskytter informasjon, infrastruktur og personopplysninger.

Bardufoss, 21.april 2021



*Lars S. Lervik*  
*Generalmajor*  
*Sjef Hæren*

UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.

# Kapittelinnndeling

Innhold		Innhold
Kapittel 0: Innledning og Definisjoner	Fra pkt 0	Kap-0
Kapittel 1: Almennelige bestemmelser for sikkerhet	1	Kap-1
Kapittel 2: Ammunisjon og blindgjengere, miner og sprengning	2	Kap-2
Kapittel 3: Skyting alle våpen	3	Kap-3
Kapittel 4: Kjøring og transporttjeneste	4	Kap-4
Kapittel 5: Øvinger og annen tjeneste	5	Kap-5
Kapittel 6: Militær tjenestehund	6	Kap-6
Kapittel 7: Aktiviteter i kystmiljø, vann og vassdrag	7	Kap-7
Kapittel 8: Strid korte hold	8	Kap-8
Vedlegg		Vedlegg
Faglig ansvarsfordeling		Fag Ansv

UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.

**INNHOLDSFORTEGNELSE****FORORD****Sjef Hærens Forord**

Hærens sikkerhetspolicy 2021.....

**KAP 0. INNLEDNING OG DEFINISJONER****INNLEDNING**

Formål.....	0.1.1
Virkeområde.....	0.1.2
Fravikelse.....	0.1.3
Ansvar for sikkerhetsbestemmelsene.....	0.1.4
Ansvar for revisjon av bestemmelser, kunngjøring og publisering.....	0.1.5
Sikkerhetsmeldinger.....	0.1.6
Sertifisering.....	0.1.7
Kvalifisering.....	0.1.8
Materiellsikkerhet.....	0.1.9
Test og utvikling og innføring av nye aktiviteter og materielltyper.....	0.1.10
Modifisering/konfigurasjonsendring av materiell.....	0.1.11

**DEFINISJONER**

Ammunisjon.....	
Ansvarlig sjef.....	
Arbeidsstyr.....	
Avbruddskriterium.....	
Avdelingsvåpen.....	
Beslutningspunkt.....	
Blindgjengere.....	
Blindgjengerområde.....	
Bruprosjektering.....	
Bruslagning.....	
Bør.....	
Den enkelte.....	
Detonasjon.....	
Detonator.....	
Dobbeltkontroll.....	
Ekserserammunisjon.....	
Eksplisiv.....	
Eksplisivrydding.....	
Eksplisjon.....	
Elementbru.....	
Etterbrenner.....	
Forsager.....	
Fragment.....	
Gel.....	
Generell støtte bru.....	
Godkjente flytemidler.....	
Høyeksplosiv.....	
Ikke eksplosiv - men farlig stoff.....	
Ildsektoren.....	
Ildstilling.....	

Improvisererte bruer.....	
Improvisererte eksplosiver (terrorbomber).....	
Infanterivåpen.....	
Kampstøtte bru.....	
Klikk.....	
Klassifisering av alvorlighetsgrad ved ulykke og hendelser.....	
Kortholdspatron.....	
Kvalifisering (kvalifisert personell).....	
Lette terrenggående kjøretøy, Sommer, LTK/S.....	
Lette terrenggående kjøretøy, Vinter, LTK/V.....	
Logistikk støtte bru.....	
Løpssikre brannrør.....	
Løsammunisjon.....	
Maritim sikkerhetsleder (MSL).....	
Materiell.....	
Miner.....	
Modifisering/konfigurasjonsendring:.....	
Myndighet.....	
Målområdet.....	
Nestenulykke.....	
Overdrager.....	
Operativ sikkerhet.....	
Peace mode.....	
Pyroteknisk ammunisjon.....	
RAPP.....	
Revurdering.....	
Rikosjett.....	
Risiko.....	
Risikohåndtering.....	
Restriksjonert ammunisjon.....	
Sekundærsplint.....	
Selvantennelse.....	
Sertifisering.....	
Sikkerhet.....	
Sikkerhetsstopper.....	
Simunition.....	
Skredfarlig lende.....	
Skyte- og øvingsfelt.....	
Skyting.....	
Sperret ammunisjon.....	
Standplass.....	
STOP-regel.....	
Stråling.....	
Svømming (personell).....	
Tilpassing av materiell og utstyr.....	
Trygging.....	
Utgifter.....	
UTM Markeringsammunisjon.....	
Utstyr.....	
UTØ.....	
Vading (for personell over alle typer vann).....	

War mode.....	1.1.1
Øvingsleder.....	1.1.2

## KAP 1. ALMINNELIGE BESTEMMELSER FOR SIKKERHET

### INNLEDNING

Landmilitær aktivitet - Risikohåndtering.....	1.1.1
Risikohåndtering (Operational Risk Management (ORM)).....	1.1.2
Personellets ansvar og plikter.....	1.1.3
Ledelse av aktiviteter under utdanning, trening, og øving.....	1.1.4
Rapportering.....	1.1.5
Handling, varsling, og rapportering ved ulykker og hendelser i forsvaret.....	1.1.6

Innhold

## KAP 2. AMMUNISJON OG BLINDGJENGERE, MINER OG SPRENGNING

### BRUK, BEHANDLING OG KONTROLL AV AMMUNISJON

Alminnelig.....	2.1.1
Brukende avdelings ansvar.....	2.1.2
Innlevering av ammunisjon.....	2.1.3
Innlevering av tomgods.....	2.1.4
Uregelmessigheter ved ammunisjon.....	2.1.5
Rapportering etter skyting/sprengning/håndgranatkasting.....	2.1.6
Rapportering om uregelmessigheter ved bruk av ammunisjon/ eksplosiver med skade på personell og/ eller materiell.....	2.1.7
Prøver og forsøk med ammunisjon.....	2.1.8

### FERDSEL OG EKSPLOSIVRYDDING I SKYTEFELT

Krav til inngjerding, merking og skilting av blindgjengerområder.....	2.2.1
Generell regel ved funn av blindgjengere:.....	2.2.2
Ferdsel i skyte- og øvingsfelt.....	2.2.3
Ferdsel i blindgjengerområde.....	2.2.4
Skytefeltrydding.....	2.2.5

### MINETJENESTE

Alminnelig.....	2.3.1
Legging av minefelt.....	2.3.2
Rydding av miner.....	2.3.3
Minefeller.....	2.3.4

### SPRENGNINGSTJENESTE

Alminnelig.....	2.4.1
Personell for ledelse og kontroll.....	2.4.2
Kontroll av sprengstoffer og tenmidler.....	2.4.3
Særskilte bestemmelser for materiellets bruk og behandling.....	2.4.4
Utføring av sprengning.....	2.4.5
Farlig område.....	2.4.6

### TILVENNINGSSØVINGER MED SPRENGLADNINGER

Alminnelig.....	2.5.1
Krav til sprengningsbanen.....	2.5.2

## ILDMARKERING OG ILDMARKERINGSMIDLER

Alminnelig.....	2.6.1
Knallskudd (håndgranatsimulator).....	2.6.2
Røyk.....	2.6.3
Klikk/blindgjenger/forsager.....	2.6.4
Sprengstoff.....	2.6.5

## KAP 3. SKYTING ALLE VÅPEN

### SKYTING

Beskyttelsesutstyr.....	3.1.1
-------------------------	-------

### BEHANDLING AV VÅPEN OG AMMUNISJON

Behandling av våpen og ammunisjon.....	3.2.1
--	-------

### ENKELTMANNS- OG AVDELINGSSKYTING

Generelle bestemmelser.....	3.3.1
Sikkerhet ved enkeltmanns- og avdelingskyting.....	3.3.2
Øvrige vinkelregler ved enkeltmanns- og avdelingsvåpen.....	3.3.3

### SKYTING MED HÅND- OG AVDELINGSVÅPEN

Generelle bestemmelser.....	3.4.1
Simunition øvingsystem.....	3.4.2
12,7 mm MITR.....	3.4.3
40 mm granatutskytningsrør (GUR).....	3.4.4
Kruttgasser.....	3.4.5
Skyting mot stålmål.....	3.4.6
Signaturdemper.....	3.4.7
Pistol.....	3.4.8

### SKARPSKYTTERE OG SKARPSKYTTERVÅPEN

Godkjente skarpskyttere.....	3.5.1
Godkjente skarpskyttervåpen.....	3.5.2
Forbiskyting.....	3.5.3
Trening/Øving med skarpskyttervåpen.....	3.5.4

### LYSRAKETER, AMMUNISJON SIGNALPISTOL OG VARSLINGSBLUSS

Målområde for lysammunisjon.....	3.6.1
Håndavfyrt lysrakett.....	3.6.2
Signalpistol.....	3.6.3
Varslingsbluss.....	3.6.4

### HÅNDGRANATER

Generelt.....	3.7.1
Definisjoner.....	3.7.2
Beskyttelsesutstyr.....	3.7.3
Sikkerhetsavstander.....	3.7.4
Sikkerhetsbestemmelser generelt.....	3.7.5
Sikkerhetsbestemmelser spesifikke granater.....	3.7.6
Blindgjengere splint-, sjokk- og brannhåndgranater.....	3.7.7
Blindgjengere flash-bang, røyk-, og gassgranater.....	3.7.8
Blindgjenger øvingsgranater alle typer.....	3.7.9
Utdanning, trening, øving.....	3.7.10



**SEKTORVIRKENDE LADNINGER**

Ladning, sektorvirkende, lett M-19 og tung M-100.....	3.8.1
Standplass for demonstrasjonsskyting av ladning sektorvirkende M-19 og M-100.....	3.8.2
Bruk av dekning ved sprengning av M19 og M100.....	3.8.3

**BOMBEKASTERE**

Alminnelig.....	3.9.1
Bruk av ildledningssystemet til sikkerhetskontroll ved skyting.....	3.9.2
Direkte retting.....	3.9.3
Overskyting.....	3.9.4
Brenning av delladninger.....	3.9.5

**PANSERBEKJEMPELSESVÅPEN**

Generelle bestemmelser.....	3.10.1
M72.....	3.10.2
84mm Carl Gustaf rekylfri kanon (RFK).....	3.10.3
Javelin.....	3.10.4

**SKYTING FRA OG MED VOGN OG KJØRETØY**

Generelle bestemmelser.....	3.11.1
Skyting med vogn.....	3.11.2
Skyting fra kjøretøy og vogn.....	3.11.3
Skyting med CV9030 SPV / STRILED / OPV.....	3.11.4
Skyting med CV90RWS.....	3.11.5
Skyting med Leopard 2 A4 NO.....	3.11.6

**ARTILLERI, SKYTING MOT LANDMÅL**

Alminnelig.....	3.12.1
Personell for ledelse og kontroll.....	3.12.2
Retningslinjer for bruk av ildledningssystemet.....	3.12.3
Farlig område.....	3.12.4
Overskyting.....	3.12.5
Manuell bruk av sikkerhetsmal til sikkerhetskontroll ved skyting:.....	3.12.6
Konstruksjon av sikkerhetsmal for Feltartilleriet.....	3.12.7
Konstruksjon av malene.....	3.12.8
Laser avstandsmålere.....	3.12.9

**ARTILLERI, PRØVE- OG FORSØKSSKYTING**

Generelt.....	3.13.1
Personell for ledelse og kontroll.....	3.13.2
Prøve- og forsøksskyting med artilleri fra områder utenfor skytefelt tilleggsbestemmelser.....	3.13.3

**FORHOLDSREGLER VED FUNKSJONERINGSFEIL**

Alminnelig del.....	3.14.1
---------------------	--------

**SKYTING MOT LUFTMÅL**

Alminnelig.....	3.15.1
Luftmålsskyting med kanon.....	3.15.2
Personell for ledelse og kontroll.....	3.15.3
Farlig område.....	3.15.4
Luftmålsskyting med Missil.....	3.15.5

## KAP 4. KJØRING OG TRANSPORTTJENESTE

### FELLESBESTEMMELSER OM FØRERRETT OG UTDANNING

Krav til utdanning.....	4.1.1
Krav til førerkort.....	4.1.2
Unntak fra krav til førerkort.....	4.1.3
Godkjenning av vognførere.....	4.1.4
Verkstedpersonell.....	4.1.5
Bruk av kjøretøymontert arbeidsutstyr.....	4.1.6

### FELLESBESTEMMELSER FOR BRUK AV KJØRETØY

Sikkerhetsbelter og sitteslynge.....	4.2.1
Bruk av stridsvest og stridshjelm under kjøring.....	4.2.2
Vognførers hvile.....	4.2.3
Kjøring med nattoptikk, mørklagt kjøretøy og stridslys.....	4.2.4
Dirigering av kjøretøy.....	4.2.5
Arbeid rundt, oppå eller under kjøretøy.....	4.2.6
Kjøring på flytende isdekke.....	4.2.7
Personelltransport.....	4.2.8
Kjøring med personell på skytters plass.....	4.2.9
Vading med hjulgående kjøretøy.....	4.2.10
Passering av midlertidig bro.....	4.2.11
Materielltransport.....	4.2.12
Berging av militære kjøretøy.....	4.2.13
Stasjoner bruk av kjøretøy/forholdsregler mot kullosforgiftning kullosforgiftning.....	4.2.14
Tauing av personell på ski etter kjøretøy.....	4.2.15

### DRIVSTOFFTANKFLAK 10500 LITER

Kontroll før transport.....	4.3.1
Sjåførs kontrollplikt ved transport.....	4.3.2
Sjåførs kontrollplikt ved avlastning.....	4.3.3
Kontroll før bruk.....	4.3.4
Sikkerhetsavstander for etablering av tankeplass.....	4.3.5

### FELTVOGNER

MB feltvogn.....	4.4.1
------------------	-------

### PATRULJEKJØRETØY

Alminnelig.....	4.5.1
Videregående utdanning og trening av patruljevognførere.....	4.5.2
IVECO LMV.....	4.5.3
MB MULTI 3.....	4.5.4
DINGO2.....	4.5.5
FUCHS.....	4.5.6
SISU.....	4.5.7

### LETT TERRENGGÅENDE KJØRETØY, SOMMER(LTK-S)

Alminnelige bestemmelser.....	4.6.1
Krav til personlig verneutstyr.....	4.6.2
Hastighetsbegrensninger.....	4.6.3
Personelltransport.....	4.6.4

<b>LETT TERRENGGÅENDE KJØRETØY VINTER (LTK-V)</b>	
Alminnelige bestemmelser.....	4.7.1
Krav til personlig verneutstyr.....	4.7.2
Hastighetsbegrensninger.....	4.7.3
Personelltransport.....	4.7.4
Materielltransport.....	4.7.5
<b>MOTORSYKKEL</b>	
Alminnelig.....	4.8.1
<b>LASTEVOGNER</b>	
Scania P92/P93/P113 lastevogner.....	4.9.1
<b>BELTEVOGN 206</b>	
Alminnelige bestemmelser.....	4.10.1
Krav til personlig verneutstyr.....	4.10.2
Hastighet.....	4.10.3
Personelltransport.....	4.10.4
Materielltransport.....	4.10.5
Spesielle bestemmelser til forskjellige typer beltevogn.....	4.10.6
Vading.....	4.10.7
Svømming med beltevogn og tilhengerslede.....	4.10.8
Ferdseil på islagte elver og sjøer med beltevogn.....	4.10.9
Nødprosedyrer.....	4.10.10
<b>FELLESBESTEMMELSER FOR PANSREDE BELTEGÅENDE KJØRETØY</b>	
Alminnelig.....	4.11.1
Forflytning på vei og i terreng.....	4.11.2
Ryggekamera.....	4.11.3
Samtrening/ tjeneste mellom pansrede beltekjøretøy og fotstyrke.....	4.11.4
Kjøring med periskoper/stengte luker.....	4.11.5
Vading med kjøretøy.....	4.11.6
Manøver i nærheten av islagte vann og frosne myrer.....	4.11.7
<b>STRIDVOGN LEOPARD 2A4NO, BERGEPANSERVOGN NM217, WISENT 2 BPV, INGENIØRPANSERVOGN NM189 OG WISENT 2I SAMT BROPANSERVOGN NM190</b>	
Alminnelig.....	4.12.1
<b>VOGNER AV M-113-SERIEN</b>	
Alminnelig.....	4.13.1
På- og avstigning.....	4.13.2
Kjetting.....	4.13.3
<b>M109A3GN</b>	
Alminnelig.....	4.14.1
<b>CV90</b>	
Alminnelig.....	4.15.1
Forflytning ved bruk av videosystem.....	4.15.2
Strid fra luke.....	4.15.3
Bemanning av vognfører plass.....	4.15.4

Bruk av RADAR på CV90 OPV.....	4.15.5
<b>JERNBANETERMINAL, SIKKERHETSBESTEMMELSER</b>	
Alminnelig.....	4.16.1
Opp- og avlastning fra jernbanevogn.....	4.16.2
<b>HAVNETERMINAL, SIKKERHETSBESTEMMELSER</b>	
Alminnelig.....	4.17.1
Lasting og lossing av skip.....	4.17.2
<b>OPP-/AVLASTNING AV BELTE- OG HJULKJØRETØY FRA SEMITRAILER (VOGNTOG)</b>	
Generelt.....	4.18.1
<b>STASJONÆR BRUK AV KJØRETØY/ FORHOLDSREGLER MOT KULLØSFØRGIFTNING</b>	
Alminnelig.....	4.19.1
<b>INSPEKSJON OG ARBEID UNDER, FORAN ELLER BAK MOTORKJØRETØY</b>	
Alminnelig.....	4.20.1
<b>FLYTRANSPORT</b>	
Alminnelig.....	4.21.1
Ansvar.....	4.21.2
Ferdse på flyplass.....	4.21.3
Inn- og utlastning.....	4.21.4
Under flyging.....	4.21.5
<b>HELIKOPTERTRANSPORT</b>	
Alminnelig.....	4.22.1
Fareområde.....	4.22.2
Ansvar.....	4.22.3
Røyking/åpen ild.....	4.22.4
Hørselsvern.....	4.22.5
Landingsfelt.....	4.22.6
Transport av personell.....	4.22.7
Transport av materiell.....	4.22.8
Oversikt over tegn og signaler.....	4.22.9
Prosedyrer i inn- og utlastingsområder.....	4.22.10
Planlegging av operasjoner med nattoptikk.....	4.22.11
<b>SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR OPERATIV KJØRING, ESKORTETJENESTE OG MILITÆR LIVVAKTTJENESTE</b>	
Generelt.....	4.23.1
Tekniske kjøreevnelser.....	4.23.2
Taktiske kjøreevnelser.....	4.23.3
<b>KAP 5. ØVINGER OG ANNEN TJENESTE</b>	
<b>OPPTREDEN AV PERSONELL PÅ BAKKEN NÅR PANSREDE BELTEKJØRETØY DELTAR I ØVINGER</b>	
Alminnelig.....	5.1.1

<b>STRÅLEBRUK UNDER TAKTISK TRENING OG ØVING</b>		
Generelt.....		5.2.1
Strålevernorganisasjon.....		5.2.2
Bruk av radioaktive kilder.....		5.2.3
Bruk av medisinsk røntgen.....		5.2.4
Bruk av industriell røntgen innen EOD-virksomhet.....		5.2.5
Bruk av kommunikasjons- og radarsystemer.....		5.2.6
Taktisk bruk av laser – lasersikkerhet.....		5.2.7
<b>ØVING MED AKUSTISK SKUDDLOKALISERINGSSYSTEM</b>		
Alminnelig.....		5.3.1
Personell.....		5.3.2
Over- og forbiskyting.....		5.3.3
Kontroll av materiell/ammunisjon.....		5.3.4
Samband.....		5.3.5
<b>BRUK AV SIMULATORER FRA SAAB TRAINING SYSTEMS</b>		
Alminnelig.....		5.4.1
Krav til bruker.....		5.4.2
Spesifikke bestemmelser.....		5.4.3
<b>CBRN-UTDANNING, ØVING OG OPERASJONER</b>		
Tetthetskontroll av vernemaske.....		5.5.1
Kjemisk.....		5.5.2
Radioaktivitet.....		5.5.3
Øving og trening med skarpe stridsmidler eller truslestoffer.....		5.5.4
<b>DESINFEKSJON AV DRIKKEVANN I FELT</b>		
Generelt.....		5.6.1
<b>TRENING PÅ MILITÆRE OPERASJONER I BEBYGDE OMRÅDER (MOBO) / URBANT TERRENG (MOUT)</b>		
Alminnelig.....		5.7.1
<b>FERDSEL I BRATT OG KREVENDE LENDE</b>		
Alminnelig.....		5.8.1
Øvingslederens plikter.....		5.8.2
Over-og utfiring av personell og bære.....		5.8.3
<b>SIKKERHETSREGLER VED INNSETTING FRA HELIKOPTER VED BRUK AV RAPELL, FASTROPE, SPIE-PICKUP OG HELOCAST</b>		
Generelt.....		5.9.1
<b>KLIMATISK FORÅRSAKEDE SKADER</b>		
Generelt.....		5.10.1
Særlige forhold ved høy temperatur.....		5.10.2
Særlige forhold ved lav temperatur.....		5.10.3
Særlige forhold ved UV stråler (sol).....		5.10.4
<b>MILITÆRT TRENINGSANLEGG (MTA) OG IDRETTSARRANGEMENTER</b>		
Militært innendørs og utendørs treningsanlegg.....		5.11.1
Hinderbaner og hinderløp.....		5.11.2
Overgang over vassdrag.....		5.11.3

Våpenbruk.....	5.11.4
Fysisk aktivitet i varmt vær.....	5.11.5
Konkurranser i kaldt vær.....	5.11.6
<b>SIKKERHETSREGLER FOR GJENNOMFØRING AV INFUSJONS-, TRANSFUSJONS-, INJEKSJONS OG INTRA OSSØS UNDERVISNING OG BRUK I FORSVARET</b>	
Generelt.....	5.12.1
Forholdsregler.....	5.12.2
Prosedyre i fm testing av HIV- og hepatitt ved infusjonskurs.....	5.12.3
Praktiske øvelser.....	5.12.4
<b>VINTERTJENESTE</b>	
Forberedelser og gjennomføring av øvelser i områder med skredutsatt terreng.....	5.13.1
Opptreden i snøskredfarlig lende i spesielle situasjoner.....	5.13.2
Avdelinger med operativt behov for å ferdes i skredutsatt terreng.....	5.13.3
Bruk av helt nedgravd figurant ved redningsøvelser i snøskred.....	5.13.4
Sikkerhetsregler for snøbivuakk.....	5.13.5
<b>BESTEMMELSER FOR OMGANG MED ILD, FYRING I TELT, OPPFYRING AV KOKEAPPARATER OG BELYSNINGSMATERIELL</b>	
Fyring i telt - generelt.....	5.14.1
Oppfyring av bærbare kokeapparat og varmekilder.....	5.14.2
Kullosforgiftning.....	5.14.3
Varmluftsaggregat VA-M 15, VA-M 25 og VA-M 40.....	5.14.4
Teltovn M/94, Flytende brensel (Multifuel).....	5.14.5
<b>BRUK AV MASSEFORFLYTTINGSMASKINER, KRAN, TRUCK OG ARBEIDSUTSTYR</b>	
Generelt.....	5.15.1
Leguan.....	5.15.2
Ingeniørpanservogn og bropanservogn.....	5.15.3
Semitilhenger Leguanbro.....	5.15.4
<b>SIKKERHETSREGLER VED FELTLINJEBYGGING</b>	
Generelt.....	5.16.1
<b>RADIO-/RADIOLINJETJENESTE</b>	
Alminnelig.....	5.17.1
Behandling av akkumulatører.....	5.17.2
Festing av utstyr i kjøretøy.....	5.17.3
Jording av radio-/radiolinjeutstyr.....	5.17.4
Antenner.....	5.17.5
Mikrobølgeutstyr.....	5.17.6
Plassering av sambandsinstallasjon, radio/radiolinje nær høyspentledning.....	5.17.7
Transport og behandling av brannfarlige væsker.....	5.17.8
<b>SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR TRENING I OPPTREDEN VED FRIHETSBERØVELSE / CONDUCT AFTER CAPTURE (CAC)</b>	

<b>SANITETSTJENESTEN</b>	
Generelt.....	5.19.1
Kompetansekrav.....	5.19.2
Plan for førstehjelp, behandling og evakuering.....	5.19.3
Kullosforgiftning.....	5.19.4
Førstehjelp ved mistanke om kullos (CO) forgiftning.....	5.19.5
Bruk av markører i sanitetstjeneste.....	5.19.6
Bruk av våtminke i sanitetstjeneste.....	5.19.7
Bruk av tourniquet.....	5.19.8
<b>HØRSEL, STØYSKADER OG BESKYTTELSESUTSTYR</b>	
Støyskader.....	5.20.1
Hørselsvern i Forsvaret.....	5.20.2
<b>HYPOTERMI</b>	
Generelt.....	5.21.1
Symptomer og behandling.....	5.21.3
<b>VEISPERRINGER – VAKTHOLD OG MERKING</b>	
Alminnelig.....	5.22.1
<b>MESTRINGSØVELSER</b>	
Generelt.....	5.23.1
<b>GÅENDE PERSONELL PÅ VEG</b>	
<b>MUAS/NUAS</b>	
Allminnelig.....	5.25.1
<b>KAP 6. MILITÆR TJENESTE HUND</b>	
<b>BRUK AV MILITÆR TJENESTE HUND</b>	
Alminnelig.....	6.1.1
Personell.....	6.1.2
Materiell og utstyr.....	6.1.3
Verneutstyr.....	6.1.4
Transport.....	6.1.5
Feltmessig oppstilling.....	6.1.6
Øvelser.....	6.1.7
Skader.....	6.1.8
Bruk av militær tjenestehund som maktmiddel.....	6.1.9
Militære politimyndighet.....	6.1.10
Ansvarsforhold ved bruk av skarp hund.....	6.1.11
Merking av militær tjenestehund under trening og øvelser.....	6.1.12
Bruk av søkshund eksplosiver.....	6.1.13
Personlig sikkerhetsutrustning.....	6.1.14
<b>KAP 7. AKTIVITETER I KYSTMILJØ, VANN OG VASSDRAG</b>	
<b>GENERELT</b>	
Innledning.....	7.1.1
Ledelse og ansvarsforhold.....	7.1.2
Tjeneste på og ved vann og vassdrag.....	7.1.3
Klimatiske forhold.....	7.1.4

Oppsett og utstyr.....	7.1.5
Flytemidler/Redningsutstyr.....	7.1.6
<b>SÆRBESTEMMELSER VED ULIKE AKTIVITETER</b>	
Vading over vassdrag.....	7.2.1
Svømming over vassdrag.....	7.2.2
Bading.....	7.2.3
Ferge inkl alternativ bruk av pongtonger.....	7.2.4
Båt.....	7.2.5
Bruprosjektering og bruslagning.....	7.2.6
Militær bruk at flytende isdekker.....	7.2.7
Forflytning med beltekjøretøy over våtmarksområder vinterstid.....	7.2.8
<b>KAP 8. STRID KORTE HOLD</b>	
<b>NÆRKAMP</b>	
Alminnelig.....	8.1.1
Kamp med våpen.....	8.1.2
Kamp uten våpen.....	8.1.3
Utdanningsansvarlig/Øvingslederens (instruktørens) plikter.....	8.1.4
<b>SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR MASSETJENESTE</b>	
Alminnelig.....	8.2.1
Øvingsleder og sikkerhetskontrollører.....	8.2.2
Effektorer.....	8.2.3
Sanitet.....	8.2.4
Krav til utrustning.....	8.2.5
<b>SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR BRUK OG BEHANDLING AV MINDRE DØDELIGE VÅPEN (MDV), AMMUNISJON- OG -VIRKEMIDLER</b>	
Alminnelig.....	8.3.1
Utdanning, trening og øving.....	8.3.2
Separat delutdanning MDV.....	8.3.3
Definisjoner og bruksområder.....	8.3.4



**VEDLEGG**

<b>KONSTRUKSJON AV SIKKERHETSMALER FOR DIREKTESKYTENDE VÅPEN.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>1</b>
<b>KONSTRUKSJON AV MAL FOR SEKTORLADNINGER</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>2</b>
<b>EKSEMPEL PÅ UTFYLING AV RAPPORT VED BRUK AV AMMUNISJON/EKSPLOSIVER BL 750.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>6A</b>
<b>ENGELSK UTGAVE AV BL 750.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>6B</b>
<b>REGISTRERINGSSKJEMA MISSILER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>6C</b>
<b>REGLER FOR SIKRING AV LUFTTRAFIKKEN UNDER SKYTE OG BOMBEØVINGER, PRØVESKYTING ETC.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>7</b>
<b>ARTILLERIOKALISERINGSRADAR (ARTHUR), FORBUDT OG FARLIG OMRÅDE.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>8B</b>
<b>RADARSETT SQUIRE.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>8C</b>
<b>RADARSETT BLIGHTER 2.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>8D</b>
<b>NASAMS AIR DEFENCE RADAR MPQ-64M2.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>8E</b>
<b>TOR JAMMEVOGN, FORBUDT OG FARLIG OMRÅDE.</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>8F</b>
<b>SATELLITTUTSTYR.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>8G</b>
<b>RC-IED JAMMER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>8H</b>
<b>RADIOLINJESTASJON NO/VRC-532.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>8I</b>
<b>DEKNINGSTYKKELSER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>9</b>
<b>SIKKERHETSMAL 81MM BK, NM 123, SPRENG, USIKKER OG SIKKER ITG.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>10</b>
<b>TRANSPORT OG BEHANDLING AV BRANNFARLIGE VÆSKER OG FARLIGE STOFFER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>11A</b>
<b>KLASSIFISERING AV ALVORLIGHETSGRAD VED ULYKKE OG HENDELSER - HELHETLIG KONSEKVENSBESKRIVELSE.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>12</b>
<b>SIKKERHETSREGLER FOR BRUK AV LASER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>13</b>
<b>SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR ØVELSER M.M. VED KRAFTFORSYNINGSANLEGG.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>14</b>
<b>INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>15</b>
<b>INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>16</b>
<b>INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>17</b>
<b>INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>18</b>
<b>INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>19</b>
<b>INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>20</b>
<b>INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>21</b>

<b>TEST OG PRØVEDRIFT AV VÅPEN OG AMMUNISJON.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>22</b>
<b>INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>23</b>
<b>SKJEMA FOR VURDERING AV RISIKO.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>24</b>
<b>SERTIFISERINGSLISTE UTDANNING - HÆREN.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>25</b>
<b>SØKNAD OM FRAVIKELSER FRA UD 2-1.....</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>26</b>

# 0 INNLEDNING OG DEFINISJONER

## 0.1 INNLEDNING

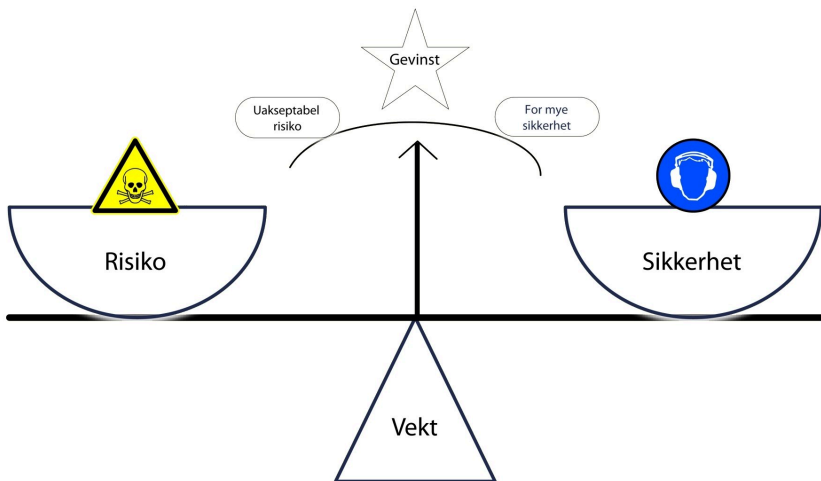
### 0.1.1 Formål

#### 0.1.1.1 Formålet med UD 2-1 er tredelt:

- Å minimere risikoen for skader og tap av liv.
- Ivareta sjef Hærens fagmyndighet for landmilitær virksomhet.
- Stille krav i form av sikkerhetsbestemmelser for landmilitær utdanning, trening, øvelser, og operasjoner.

Kap-0

Landmilitær virksomhet er forbundet med farer og risiko. For å lykkes med å løse den mest krevende oppgaven regjeringen har gitt Forsvaret, å forsvare kongeriket Norge, er det nødvendig å trene realistisk og taktisk utfordrende. Realistisk trening krever at Forsvaret balanserer risiko og sikkerhet godt. Kravene og sikkerhetsbestemmelsene UD 2-1 er absolutte sikkerhetsbarrierer som beskytter mot farer og støtter ansvarlige sjefer med å balansere sikkerhet og risiko.



Figur: 0.1

Balansen mellom risiko og sikkerhet

### 0.1.2 Virkeområde

0.1.2.1 Bestemmelsene gjelder for landmilitær virksomhet i Norge.

0.1.2.2 Bestemmelsene gjelder for styrker underlagt sjef FOHs eller de taktiske styrkesjefers kommando som opererer i utlandet.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

**0.1.2.3** Bestemmelsene gjelder foran instruks for skyte- og øvingsfelt, og bestemmelser gitt i regelverk, betjeningsinstruks, prosedyrebeskrivelser og driller.

### **0.1.3 Fravikelse**

#### **0.1.3.1 Alminnelig**

Sikkerhetsbestemmelsene kan fravikes når nødverge, nødrett eller andre særlige omstendigheter gjør det nødvendig. Særlige omstendigheter kan oppstå der det er tryggere å fravike en sikkerhetsbestemmelse enn å følge den.

Søknad om fravikelse fra UD 2-1 fremsendes på eget skjema, se vedlegg 26. Prosedyre for søknad er beskrevet i punkt 0.1.3.3.

#### **0.1.3.2 Fravik – operasjoner i og utenfor Norge.**

Dersom sjef FOH eller de taktiske styrkesjefene (sjefene for Hæren, Luftforsvaret, Sjøforsvaret, Forsvarets spesialstyrker, og Heimevernet) ikke har gitt ut andre bestemmelser gjelder følgende retningslinjer for norske styrker som driver operasjoner:

1. UD 2-1 gjelder, men viker for særskilte operative behov. Særskilte operative behov foreligger når:
  - a. en avdeling mottar en ordre om å løse et oppdrag som krever en spesiell handlemåte som innebærer bevisste brudd på sikkerhetsbestemmelser, eller
  - b. når det er tryggere å fravike en sikkerhetsbestemmelse enn å følge den.
2. Spesielt for artilleri og bombekaster: Ved godkjenning av fravik nyttes «war mode» på ildledningssystemet for artilleri og bombekaster, sikkerhetsavstander beregnet ut i fra 0,1 % probability of incapacitation (PI) vil da benyttes.

#### **0.1.3.3 Fravik - Utdanning, trening og øving i og utenfor Norge.**

Det kan gis fravik fra sikkerhetsbestemmelsene i forbindelse med utdanning, trening og øving (UTØ) i Norge eller utlandet. For avdelinger med et operativt behov for å fravike UD 2-1 gjelder følgende prosedyre:

- Søknad om å fravike UD 2-1 sendes tjenestevei til fagansvarlig i henhold til vedlegg 27 faglig ansvarsfordeling.
- Fagansvarlige skal skriftlig gi en faglig anbefaling til søknaden med bakgrunn i behovet, dokumentert risikohåndtering, treningsstandard, ferdighet, og godkjent plan for aktiviteten.
- Etter å ha mottatt fagansvarliges anbefaling kan sjefer i henhold til punkt 0.1.3.4 innvilge søknaden om å fravike UD 2-1. Beslutningen skal dokumenteres og arkiveres.

- Følgende skal stå som kopiadressater på dokumentet som innvilger fravik fra UD 2-1:
  - Sikkerhetsinspektøren i Hæren.
  - Sikkerhetsinspektør eller tilsvarende i respektiv driftsenhet i Forsvaret.
  - Den respektive fagansvarlige.

#### **0.1.3.4 Myndighet til å innvilge fravik**

Kap-0

Følgende sjefer i Forsvaret har myndigheten til å tillate fravikelse fra UD 2-1:

- Sjef FOH for styrker OPCOM til FOH i Norge.
- Senior Norsk Representant (SNR) i utlandet underlagt sjef FOH eller taktisk styrkesjef. SNR kan innvilge fravik dersom SNR-instruksen åpner for det. SNR bør dersom det er mulig konferere med FOH før et fravik innvilges. Denne myndigheten gjelder kun under operasjoner, ikke for øvelser, fredstjeneste som Peace Establishment (PE), eller andre tjenestesteder i utlandet der det ikke pågår en operasjon.
- Sjef Hæren
- Sjef Sjøforsvaret
- Sjef Luftforsvaret
- Sjef Heimevernet
- Sjef Forsvarets spesialstyrker
- Sjef fellesavdeling dersom sjefen er brigader/flaggkommandør eller høyere.

#### **0.1.4 Ansvar for sikkerhetsbestemmelsene**

**0.1.4.1** Sjef Hæren har - i kraft av sin fagmyndighet - ansvaret for å distribuere UD 2-1 og for utdanning og opplæring i bruk av sikkerhetsbestemmelsene. I fagmyndigheten ligger ansvar og myndighet for å føre tilsyn i hele Forsvaret innen landmilitær virksomhet. Tilsynsmyndigheten gjelder også for utenlandske styrker som trener i Norge.

**0.1.4.2** Fagansvarlige er ansvarlige for å utarbeide, revidere, og publisere sikkerhetsbestemmelsene i UD 2-1

**0.1.4.3** Ansvarlige sjefer og ledere plikter å påse at deres underlagte personell gjøres kjent med-, herunder endringer i-, og at sikkerhetsbestemmelsene følges.

## **0.1.5 Ansvar for revisjon av bestemmelser, kunngjøring og publisering**

### **0.1.5.1 Ansvar for utarbeiding av nye bestemmelser og revidering av gjeldende bestemmelser**

Sjef Hæren har delegert myndigheten til å utarbeide og ajourholde UD 2-1 til Sikkerhetsinspektøren i Hæren, Sjef Hærens våpenskole (HVS) og andre fagansvarlige innenfor sitt respektive ansvarsområde. (Se vedlegg 27 Faglig ansvarsfordeling.) Sikkerhetsinspektøren i Hæren er ansvarlig redaktør og utgiver av UD 2-1. Seksjon for operativ sikkerhet ved HVS har på vegne av Sikkerhetsinspektøren i Hæren det daglige oppfølgingsansvaret for UD 2-1. Sikkerhetsinspektøren i Hæren har et særlig ansvar for at bestemmelsene utvikles i tråd med Hæren og Forsvarets sikkerhetspolicyer og Forsvarets operative behov.

UD 2-1 inneholder en rekke sikkerhetsbestemmelser som ligger utenfor sjef Hærens fagmyndighet. Sikkerhetsinspektøren i Hæren har koordinerende myndighet og ansvar for at nødvendige sikkerhetsbestemmelser — utenfor sjef Hærens fagmyndighet — som muliggjør trygg trening og operasjoner i høyrisikomiljøer inkluderes i UD 2-1.

### **0.1.5.2 Kunngjøring og publisering**

UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser for landmilitær virksomhet kunngjøres og publiseres på Forsvarets Intranett. Dokumentet finnes i FOBID-basen under regelverksportalen.

**Den publiserte elektroniske utgaven er den offisielle og til enhver tid oppdaterte og gjeldende versjonen av UD2-1.**

### **0.1.5.3 Revisjon og rettelser**

UD 2-1 revideres hvert andre år og utgis januar i partallsår. Den elektroniske versjonen UD 2-1 oppdateres fortløpende dersom det er et operativt behov for det, en oppdager feil, eller ved innføring av nye sikkerhetsbestemmelser. Seksjon for operativ sikkerhet ved HVS forestår den løpende oppdateringen på vegne av Sikkerhetsinspektøren.

Ved revidering, retting, og innføring av sikkerhetsbestemmelser skal fagansvarlig påse at saken er så godt opplyst som mulig. Avhengig av endringen skal fagansvarlige vurdere behovet for: konsekvensutredning, høringsrunder, og foreleggelse for juridisk eller annen faglig gjennomgang. Endelig forslag fremmes til sjef Hæren gjennom Sikkerhetsinspektøren for godkjenning.

Prosedyre for rettelser er beskrevet under kapittelet faglig ansvarsfordeling

Ord med rød skrift er definert under punkt [0.2 Definisjoner](#).

Alle endringer siden forrige revisjon er i UD 2-1 merket med grå bakgrunn.

Alle endringer siden forrige hovedrevisjon er i UD 2-1 merket med rød bakgrunn.

#### **0.1.5.4 Opphevelse av sikkerhetsbestemmelser**

Fagansvarlige skal under revisjon vurdere sikkerhetsbestemmelsene og oppheve de som er unødvendige. Sikkerhetsbestemmelser i UD 2-1 skal oppheves når fagansvarlige og Sikkerhetsinspektøren i Hæren finner det hensiktsmessig eller når det ikke lenger er operativt behov for den aktuelle bestemmelsen.

#### **0.1.6 Sikkerhetsmeldinger**

Spesielt viktige endringer av sikkerhetsbestemmelser, driller og prosedyrer, eller umiddelbar stans av aktiviteter, bruk av materiell, ammunisjon, og eksplosiver skal bekreftes i en sikkerhetsmelding. Det er kun Sikkerhetsinspektøren i Hæren som kan gi ut og oppheve sikkerhetsmeldinger. I praksis forestår seksjon for operativ sikkerhet ved HVS denne kommunikasjonen på vegne av Sikkerhetsinspektøren.

De fagansvarlige kan gi ut faglige meldinger; begrepet sikkerhetsmelding benyttes kun i spesielt viktige og tidskritiske tilfeller der endringer innføres for å unngå tap av liv eller alvorlige skader på personell eller materiell.

#### **0.1.7 Sertifisering**

##### **0.1.7.1** Se definisjon

Ved sertifisering dokumenteres kompetanse og kvalifikasjoner i det militære rullebladet med angivelse av tids- og gyldighetsomfang.

Oversikt over gyldige sertifiseringsordninger for landmilitær virksomhet finnes i vedlegg 25. Oversikten ajourholdes i henhold til fagansvarsoversikten.

#### **0.1.8 Kvalifisering**

##### **0.1.8.1** Se definisjon

Ansvarlig sjef bestemmer hvem som er kvalifisert basert på en vurdering av erfaring, formell- og realkompetanse. Ansvarlig sjef skal dokumentere hvilket personell som er kvalifisert for å lede ulike aktiviteter eller utdanne på ulike typer materiell og disipliner. Kravet til dokumentasjon i denne sammenheng begrenses til risikoaktiverer og innenfor hva ansvarlig sjef anser som rimelig.

#### **0.1.9 Materiellsikkerhet**

##### **0.1.9.1** Sikkerhetsgodkjent materiell.

Alt varig materiell skal være endelig eller midlertidig godkjent for bruk i Forsvaret (GFB/GFB-M), alternativt godkjent for test og prøvedrift (GFB-TP), før det tas i bruk av avdelinger, jf. Bestemmelser for materiellforvaltning i Forsvaret (BMF) og Direktiv for materiellforvaltning i forsvarssektoren (Materielldirektivet)

##### **0.1.9.2** Henvisninger til overordnet regelverk for materiellsikkerhet:

- Forsvarsdepartementets retningslinjer for materiellforvaltning i forsvarssektoren og retningslinjer for materiellsikkerhet i forsvarssektoren.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Direktiv for materiellforvaltning i forsvarssektoren
- Bestemmelse for land- og fellesmateriell
- Bestemmelser for materiellforvaltning i Forsvaret(BMF)
- Direktiv for trygging

### **0.1.10 Test og utvikling og innføring av nye aktiviteter og materielltyper**

**0.1.10.1** Forsvaret er i kontinuerlig utvikling. Dette innebærer utvikling av nye teknikker og testing og utprøving av nytt materiell. Det er viktig at bestemmelsene ivaretar dette behovet, samtidig som sikkerheten til personellet og Forsvarets operative behov ivaretas. Dette ivaretas gjennom fagmyndighetens tekniske- og forvaltningsmessige godkjenning (TFG) og brukerrepresentantens godkjenning for bruk (GFB).

**0.1.10.2** Ved bruk av materiell eller personell til test og utvikling, skal GFB som et minimum beskrive og sørge for at følgende er på plass:

- Grunnleggende beskrivelser av konsept/ teknikk/ prosedyrer/ bruk (reglement, prosedyrebeskrivelser, nødvendige sertifiseringskrav og utdanningsprogrammer).
- Nødvendig opplæring gitt og dokumentert.
- Sikkerhetsbestemmelser skal være gjennomgått og godkjent av Sikkerhetsinspektøren.
- Risikovurdering skal være gjennomført og avbruddskriteria presisert.
- Den respektive taktiske styrkesjef skal være informert direkte eller via sin sikkerhetsinspektør.
- Ansvarlig sjef skal være informert og godkjent bruken av eget personell eller materiell.
- Ved test av våpensystemer og ammunisjon under utvikling, gjelder også vedlegg 22.
- Dersom test og utvikling medfører fravik fra UD 2-1, gjelder punkt [0.1.3](#).

### **0.1.11 Modifisering/konfigurasjonsendring av materiell**

Generelt:

- Det er forbudt å foreta modifisering, konfigurasjonsendring, og tilpassing av alle typer ammunisjon, sprengstoff, og pyrotekniske ildmarkeringsmidler.
- Det er forbudt å foreta modifisering og konfigurasjonsendring på materiell uten godkjenning fra fagmyndighet.
- Det er tillatt å tilpasse materiell og utstyr så fremt det gjøres innen akseptabel risiko og godkjennes av ansvarlig sjef.
- Se også punkt [0.2](#) Definisjoner, Modifisering/konfigurasjonsendring.



- 0.1.11.1** Materiell i Forsvaret skal ikke brukes ut over begrensninger gitt i lov, forskrifter eller militært regelverk.

Materiell skal forvaltes i henhold til Direktiv for materiellforvaltning i forsvarssektoren (Materielldirektivet utgitt av FMA).

- 0.1.11.2** Alle forslag til modifikasjoner og/eller konfigurasjonsendringer skal forelegges fagmyndighet materiell (Forsvarsmateriell, FMA). Dette fremsendes tjenestevei, og skal godkjennes i endrings-/teknisk råd før ønskede modifiseringer/konfigurasjonsendringer utføres av godkjente verksteder og teknisk personell.

Operative behov i Hæren for modifiseringer/konfigurasjonsendringer på materiell omtalt i UD 2-1, kan sendes via Fis-B til **Hæren Forslagskasse (postboks)** iht. Rutine for behandling av endringsforslag i Hæren (jf. DL 2018025755 Hærens forslagskasse). Forslag vil vurderes og behandles i endringsrådet bestående av teknisk personell fra brukernivået, fagansvarlige og fagmyndighet materiell.

Kopi sendes til til SIKKERHETSINSPEKTØREN I HÆREN (postboks)

Før modifisert/ endret materiell tas i bruk skal fagansvarlig (se vedlegg 27 faglig ansvarsfordeling) avgjøre om gjeldende sikkerhetsbestemmelser, utdanningsprogram og gyldig dokumentasjon er tilstrekkelig som følge av modifikasjonene/endingene av materialet.

## 0.2 DEFINISJONER

### *Ammunisjon*

En felles betegnelse som omfatter alle slags våpen som kan sendes i en ballistisk, eller styrt bane, så som prosjektiler, raketter, granater, torpedoer, bomber og styrte våpen med nødvendige drivladninger, tennmidler, brannrør, detonatorer og ladninger, kjemiske ladninger, eller ladninger av andre stoffer. I sin videste betydning, er betegnelsen ikke begrenset til våpen som nevnt ovenfor, men inkluderer pyrotekniske innretninger som kan anvendes til belysning, varsling, markering saluttering, øvelse, trening, jakt eller sport.

### *Ansvarlig sjef*

Ansvarlig sjef er alltid en offiser. Ansvarlig sjef fører daglig kommando over en avdeling og har begrenset- eller full disiplinærmyndighet i kraft av sin stilling. Ansvarlige sjefer har stillinger som kompanisjef (tilsvarende) og høyere. I UD 2-1 er ansvarlige sjefer aldri lavere enn kompaninivå. UD 2-1 skal spesifisere i hvilke tilfeller aktiviteter krever godkjenning av sjefer med full disiplinærmyndighet. Bataljonssjefer (tilsvarende) og høyere har full disiplinærmyndighet.

### *Arbeidsutstyr*

Tekniske innretninger o.l. som maskiner, løfteredskap, sikkerhetskomponenter, beholdere, transportinnretninger, apparater, installasjoner, verktøy og enhver annen gjenstand som nyttes ved fremstilling av et produkt eller ved utførelse av arbeid.

### *Avbruddskriterium*

Et avbruddskriterium er et forhåndsbestemt kriterium i risikohåndteringsprosessen som innebærer en umiddelbar stans i aktiviteten/operasjonen, deretter avbrytes den sin helhet.

### *Avdelingsvåpen*

Med avdelingsvåpen menes 84mm rekylfri kanon, Javelin (panservernmissilssystem), MMG (7,62mm - middels tungt maskingevær), HMG (12,7mm - tungt maskingevær), GMG (granat maskingevær), og 81mm BK.

### *Beslutningspunkt*

Defineres av *Stabshåndbok for Hæren—plan- og beslutningsprosessen*. Benyttes her som del av risikohåndteringsprosessen for å identifisere en tid, hendelse, rom, tilstand som gjør at øvingsleder må ta en risikobeslutning og justere aktiviteten for å holde restrisikoen nede på et akseptabelt nivå.

### *Blindgjengere*

Blindgjengere er ammunisjon som etter å ha blitt utskutt, kastet, sluppet, eller forsøkt omsatt på annen måte, ikke har fungert normalt i forhold til sin virkemåte. Følgende skal i tillegg betraktes som blindgjengere:

- ammunisjon, som er skadet ved brann, eller er kastet omkring av eksplosjon, skadet ammunisjon som kan representere en risiko
- funnet ammunisjon

#### *Blindgjengerområde*

Med blindgjengerområde menes et avgrenset område i skyte- og øvingsfelt hvor det gjennomføres eller er gjennomført skyting, kasting og sprengningsøvelser med ammunisjon og eksplosiver som kan gi blindgjengere.

#### *Bruprosjektering*

Omhandler helheten av planleggings- og forberedelsesfasen som er påkrevd å gjennomføre i forkant av en bruslagning.

#### *Bruslagning*

Den fysiske etableringen av en konstruksjon som skal benyttes av personell og/eller kjøretøy til å passere et gap.

#### *Bør*

Bør nyttes i UD 2-1 der fagansvarlig har utformet en sikkerhetsregel som kan redusere risiko der det samtidig er mulig å gjennomføre aktiviteten uten å følge det som følger etter «bør». Der ordet «bør» nyttes er dette hovedregelen. Ansvarlig sjef skal beslutte hvorvidt bør-regelen skal fravikes.

#### *Den enkelte*

Med den enkelte menes her: enhver militær; herunder offiser, befal, vervet, menig, eller sivil, som direkte eller indirekte deltar i aktiviteten (gjelder også tilskuere og observatører).

#### *Detonasjon*

Detonasjon innledes av en trykkbølge, et fortetningsstøt, forårsaket av et initieringsmiddel, f eks fenghette. Denne trykkbølgen forplanter seg gjennom eksplosivet med en større hastighet enn lyden i emnet og etterfølges av den kjemiske omsetningen. Detonasjonshastigheten varierer mellom ca 1500 - 9000 m/sek.

#### *Detonator*

En komponent i en sprengningskjede som kan bringes til omsetning, enten ved en elektrisk eller mekanisk impuls, ved flamme, eller glødende partikler fra en deflagrerende substans. Dens oppgave er å initiere en stabil detonasjon i det påfølgende ledd i kjeden.

#### *Dobbeltkontroll*

Gjelder for artilleri og bombekaster: Dobbeltkontroll skal nyttes i all overføring og innlegging av data relevant for skyting med artilleri og bombekaster som skjer muntlig eller mellom systemer. Dobbeltkontroll krever minimum TO personer for å gjennomføres korrekt. Overførte data skal mottaker lese fra mottatte data eller

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

klargjort ammunisjon til avsender. Avsender kontrollerer ved å holde blikket på sine data i det tilbakelesningen gjennomføres.

### *Ekserserammunisjon*

Ekserserammunisjon er kald ammunisjon beregnet til bruk ved ladeøvelser, drill osv. Ekserserammunisjonen inneholder ingen form for eksplosiver, pyrotekniske eller andre farlige stoffer.

### *Eksplosiv*

Et stoff eller blanding av stoffer som skal frembringe en eksplosiv eller pyroteknisk effekt. Betegnelsen omfatter ikke en eksplosiv atmosfære av gass, damp eller støv.

### *Eksplosivrydding*

EOD (Explosive ordnance disposal). Med eksplosivrydding menes all tjeneste i forbindelse med leting, merking, rapportering, fjerning eller tilintetgjøring av blindgjengere og annen ammunisjon som må fjernes fra skytefelt eller områder utenfor skytefelt. Fjerning/tilintetgjøring av improviserte eksplosive innretninger er å betrakte som eksplosivrydding. Tilintetgjøring av kassert/utrangert ammunisjon betraktes ikke som eksplosivrydding.

### *Eksplosjon*

Den mekaniske virkning og varmekvirkning fra den kjemiske reaksjon i et eksplosiv under en detonasjon eller deflagrasjon i lukket rom. Uttrykket eksplosjon kan også brukes som fellesbetegnelse for detonasjon og deflagrasjon i lukket rom.

### *Elementbru*

Brua består av modulbaserte elementer som kan monteres og demonteres flere ganger. I tillegg har elementene flere anvendelsesområder i brusystemet. Bailey-brusystem er Forsvarets nåværende elementbrumateriell.

### *Etterbrenner*

Etterbrenner er en forsinket forbrenning av tenn- eller drivladning ved avfyringen. En kan ikke forutsi hvor stor forsinkelse det blir, men i de fleste tilfeller vil den falle innenfor et tidsområde fra brøkdelen av et sekund til flere minutter. Da en ikke kan skille en etterbrenner fra en regulær klikk, må klikk betraktes som etterbrenner, og de forholdsregler og tidsintervaller som er fastsatt for de enkelte våpen/ammunisjonstyper, må overholdes.

### *Forsager*

Forsager er sprengstoff eller sprengladning som etter forsøk på tenning ikke detonerer.

### *Fragment*

Hele eller deler av prosjektil som etter første treffpunkt ikke beholder ballistiske egenskaper og stabilitet. Vil ha uforutsigbar retning og bane, men redusert rekkevidde. Se også rikosjett og sekundærsplint

### *Gel*

Gel brukes her som betegnelse for et brannfarlig stoff av halvfast konsistens, som regel en væske tilsatt et fortykningsmiddel.

### *Generell støtte bru*

Fungerer som mobilitetsfremmende tiltak ved patruljeakser og som erstatning for kampstøtte bruer ved behov for høyere antall lastvekslinger. Dette er bruer som primært har et spenn på under 40 meter, og som håndtere langt flere lastvekslinger enn kampstøtte bruer. Det kan være mulighet for å bygge brua over flere spenn ved enkelte brusystemer.

### *Godkjente flytemidler*

- **Kategori 1** Velferdsbruk: Vanlige klær, rolige og stabile værforhold, skjermet farvann. Minimum flytevest tilpasset egen vekt
- **Kategori 2** Tjeneste ved/på vannet. Vanlig uniform minimum oppdrift på flytemiddel 150N
- **Kategori 3** Offshore operasjoner
- **Kategori 4** Tyngre bekledding (Stridsutrustning). Minimum 275 N

### *Høyeksplosiv*

Et eksplosiv som ved normal anvendelse gir de virkninger som er karakteristisk for en detonasjon.

### *Ikke eksplosiv - men farlig stoff*

Stoffer som kan inngå i visse ammunisjonstyper for å frembringe spesielle virkninger. Eksempel: Hvitt fosfor.

### *Ildsektoren*

Ildsektoren (høyre og venstre begrensning) angir største (minste) tillatte overlegning i side og angis enten direkte i lendet, med kompassretning eller med rettepunkt og overlegning fra dette.

### *Ildstilling*

Det sted hvor en skyter fra.

### *Improviserte bruer*

Bru som består av tilgjengelige byggematerialer hvor disse materialene sin karakteristiske fasthet er klassifisert av faglig militært personell. Dette er aktuelt

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

i områder hvor Eurokoder, nasjonale standarder og forskrifter er manglende med tanke på materialenes fasthet.

### *Improviserte eksplosiver (terrorbomber)*

IED (Improvised Explosive Devices). Med improviserte eksplosiver (terror-bomber), forstås ladninger som er laget og plassert/tenkt plassert, og som er beregnet for å drepe, vanskjære, plage- og eller forstyrre personer/grupper av personer, eller for å ødelegge og/eller okkupere privat eller offentlig eiendom. De inneholder eksplosiver eller eksplosive, gassholdige, pyrotekniske og/eller brannstiftende kjemikalier. De kan bestå av eller inneholde militært materiell men er ofte selvlaget av ikke militære gjenstander.

### *Infanterivåpen*

Våpen med kaliber 12,7mm eller mindre.

### *Kampstøtte bru*

Fungerer som direkte mobilitetsstøtte for kampavdelingene ved at bruslagningen gjennomføres hurtig. Spennet for disse bruene er relativt korte (under 30 meter).

### *Klikk*

Klikk er en fullstendig uteblivelse av funksjonering ved våpenavfiring. Klikk kan skyldes feil ved avtrektermekanismen eller feil ved tennladning eller drivladning. En klikk er i seg selv ufarlig, dersom den ikke oppstår i varmskutte automatvåpen/våpen, da gjelder spesielle forholdsregler som er spesifisert i de ulike våpenreglementer. Klikk kan ikke umiddelbart skilles ut fra en etterbrenner og skal betraktes som en etterbrenner inntil en slik mulighet er eliminert.

### *Klassifisering av alvorlighetsgrad ved ulykke og hendelser*

Forsvarets klassifisering av alvorlighetsgrad for ulykke og alvorlig hendelse er styrende for omfang av en ev. undersøkelse. Se Vedlegg G til Bestemmelse om undersøkelser av ulykker og hendelser: Veiledning i bruk av HFACS-modellen i undersøkelsesarbeidet og årsaksklassifisering i FIF hendelseshåndteringssystem. Dokumentet finnes i FOBID.

### *Kortholdspatron*

Patron hvor alt unntatt endestykket er fremstilt av plast. Hylse og prosjektil er støpt i et stykke med bruddanvisning som ved avfiring sikrer at prosjektilet løsrives og skytes ut i en ballistisk bane. På korte hold er prosjektilbanen tilnærmet lik det skarpe prosjektilets bane. Selv om dette prosjektilets lette vekt resulterer i en kortere rekkevidde som således medfører et i utstrekning mindre farlig område, må kortholdspatronen likevel ansees som skarp ammunisjon. *Kortholdspatron med sporlys*. Patronen er tilsvarende ovennevnte patron med unntak av at prosjektilet inneholder en sporlyskopp av aluminium.

#### *Kvalifisering (kvalifisert personell)*

Personell som innehar formell-, realkompetanse, og erfaring til å lede en aktivitet, operere materiell, utdanne innen enkeltmanns- eller kollektive disipliner, og instruere i bruk og behandling av militært materiell der det ikke er krav til å være sertifisert. Se også sertifisering.

#### *Lette terrenggående kjøretøy, Sommer, LTK/S*

LTK/S (4- og 6 hjuls terrengsykler) er et system som består av både kjøretøy og henger, der hele systemet er konfigurert for Forsvarets spesielle bruk.

#### *Lette terrenggående kjøretøy, Vinter, LTK/V*

LTK/V (Snøskuter) er et system som består av både kjøretøy og slede, der hele systemet er konfigurert for Forsvarets spesielle bruk.

#### *Logistikk støtte bru*

Fungerer som mobilitetsfremmende tiltak ved forsyningsakser og akser hvor det aller tyngste materialet ferdes (MLC høyere enn 80). Dette er bruer som har et spenn på over 40 meter, og som har tilstrekkelig kapasitet til å støtte samtlige kjøretøy i teateret.

#### *Løpssikre brannrør*

Løpssikre brannrør er brannrør som er slik konstruert at de ikke skal kunne eksplodere i løpet (røret) eller ved munningen og dermed forårsake skade på personell (betjening).

#### *Løsammunisjon*

Løsammunisjon er betegnelse på all ammunisjon som er konstruert for å gi eller markere skuddsmell. Løsammunisjon har normalt ikke prosjektil som forlater våpenet.

#### *Maritim sikkerhetsleder (MSL)*

MSL er et befal eller offiser som definerer og leder sikkerhetstjenesten rundt oppdragsløsning i forbindelse med båt og fergeoppdrag. MSL støtter øvingsledelsen i planlegging og gjennomføring av maritim aktivitet, skal godkjenne båt og fergeoppdrag, og definerer hvordan sikkerheten skal ivaretas, sett opp imot gjeldende forhold. MSL erstatter begrepet *sjøsikkerhetsoffiser*.

#### *Materiell*

Militært materiell, inkludert teknisk materiell og systemer, av alle kategorier som er godkjent av fag-myndighet for bruk og som Forsvaret leverer ut til avdelinger eller avdelingene selv kjøper inn.

### *Miner*

En mine er en eksplosiv innretning konstruert for å plassere under, på eller i nærheten av bakken og som blir utløst av tilstedeværelsen, nærheten eller i kontakt med person, landkjøretøy, luftfartøy, båt eller landgangs fartøy.

### *Modifisering/konfigurasjonsendring:*

Endring i materiellets/systemets funksjonelle eller fysiske egenskaper. For teknisk materiell gjelder følgende definisjon: Alle endringer på teknisk materiell utover godkjent konfigurasjon som vist i TH-10, eller i henhold til utgitte materiell tekniske ordre (MTO) utgitt av fagmyndighet.

### *Myndighet*

Fullmakt, rett og plikt til å stille krav, beslutte, sette i verk vedtak/beslutninger, kontrollere og håndheve gjeldende lover, forskrifter og regelverk innen et gitt ansvarsområde

### *Målområdet*

Målområdet er den del av skytefeltet som det kan skytes mot fra en bestemt standplass, og med bestemt(e) våpen. Målområdets begrensninger skal fremgå av instruksen for vedkommende bane, og i den grad det er praktisk gjennomførbart, synliggjøres i terrenget. Målområdet skal velges slik at blindgjengerfaren reduseres til det minst mulige. I målområdet etableres mål avhengig av behov og muligheter. Ut fra målområdet bestemmes farlig område ved bruk av sikkerhetsmal (er) for det (de) våpen som tillates brukt på vedkommende bane.

### *Nestenulykke*

Nestenulykke defineres som forhold som under litt andre omstendigheter kunne ført til skade, alvorlig hendelse eller ulykke.

### *Overdrager*

Overdrager er en høyeksplosiv mellomadning som inngår i sprengningskjeden mellom detonator og høyeksplosivfyllingen til forsterkning av detonasjonsbølgen fra detonatoren, slik at en pålitelig initiering av hovedladningen oppnås.

### *Operativ sikkerhet*

Alt systematisk arbeid med sikkerhets- og risikoforhold for å optimalisere yteevne og slagkraft, og derved redusere risiko for tap og uønskede hendelser i militære operasjoner og aktiviteter.

### *Peace mode*

Spesielt for artilleri og bombekaster: Et modus i ildledningssystemet for artilleri og bombekaster, ODIN FSS, som gjør at systemet benytter fredsmessige sikkerhetsmaler ved skarpskyting.



### *Pyroteknisk ammunisjon*

Ammunisjon som, foruten brennbare stoffer, inneholder kjemikalier som frembringer ild, lys, røyk eller lyd. Pyroteknisk ammunisjon kan, under visse forhold, være eksplosjonsfarlig.

### *RAPP*

Forkortelse for Forsvarets rapporteringsapplikasjon for smarttelefoner. Benyttes til ugradert rapportering av helse, miljø, og sikkerhetssaker.

Kap-0

### *Revurdering*

Revurdering er her knyttet til risikohåndteringsprosessen. Kontinuerlige revurdering av farer, vurderingen av risikoen for at faren oppstår og at de risikoreducerende tiltakene er operasjonalisert og virker sett opp mot å redusere risiko. Se også STOP-regel.

### *Rikosjett*

Et prosjektil som preller av fra mål eller bakke, og som deretter går inn i en ny ballistisk bane med helt eller delvis bibehold av dets ballistiske egenskaper. Dersom prosjektilet etter rikosjett er aerodynamisk ustabil, er det i denne sammenheng ikke en rikosjett, men et fragment.

### *Risiko*

Risiko er muligheten for at uønskede hendelser inntreffer. Risiko forstås som sannsynlighet x konsekvens.

### *Risikohåndtering*

Risikohåndtering er femtrinns metode for å håndtere risiko. Prosessen er også kjent som Operational Risk Management (ORM) Gjennom prosessen identifiserer militære avdelinger farer, vurderer farene, utvikler risikoreducerende tiltak, fatter risikobeslutninger, operasjonaliserer og følger opp tiltakene

### *Restriksjonert ammunisjon*

Ammunisjon som er belagt med bruksrestriksjoner.

### *Sekundærsplint*

Del av bakke, mål, vegetasjon eller lignende som flytter seg etter å ha blitt truffet av prosjektil, rikosjett eller fragment. Se også rikosjett og fragment

### *Selvantennelse*

Selvantennelse av patroner og granater i ladd våpen er en funksjon av en eller flere eksplosivkomponenter på grunn av for varmt kammer. I slike tilfeller er det overveiende sannsynlig at drivladningen og/eller tennpatronen vil bli omsatt før eksplosivene i granat og brannrør. Dersom tennpatronen eller drivladningen skulle bli omsatt, vil skuddløsningen skje med normal hastighet og forsåvidt med normal funksjonering. Det må imidlertid anses som meget viktig at ladning i for varme

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

våpen unngås, dersom en ikke kan foreta avfiring umiddelbart etter ladning. Under enhver omstendighet må patronen/granat ikke ligge lenger i våpenets kammer enn angitt for de forskjellige våpentyper.

### *Sertifisering*

Sertifisering er en prosess som leder frem til et sertifikat, en teknisk godkjenning, og dokumentasjon av absolutte og ufravikelige krav til kunnskap og ferdighet for å operere materiell, utøve, lede, eller utdanne innen en spesiell disiplin eller aktivitet. Se også kvalifisering.

### *Sikkerhet*

Sikkerhet er fravær av forhold som fører til uønskede hendelser, avvik eller nestenulykker/ulykker.

### *Sikkerhetsstopper*

Sikkerhetsstopper brukes for å hindre at et våpen rettes for lavt, for høyt eller utenfor de tillatte ildsektorbegrensninger. Sikkerhetsstopper kan ordnes ved hjelp av stokker, sandsekker, torv, skytestol e l som må plasseres på en slik måte at våpenet ikke kan rettes feil. Dette kontrollerer man ved å bruke siktet.

### *Simunition*

Øvingssystem for håndvåpen, deriblant MP5 og pistol. Systemet kan nyttes i både ensidige og tosidige øvelser, og vil ved treff kunne gi en fargemarkering av treffpunkt. Våpensystemet monteres i tjenestevåpen, eller er fast montert i våpen avsatt til bruk med Simunition. Ammunisjonen til MP5 og pistol er for Forsvaret 9mm hylse med et underkalibret, lett deformerbart, hult, lettvektsplastprosjektil som inneholder et såpebasert, vannløselig fargestoff. Den er å regne som ferskvare, da fargestoffet etter en tid vil tørke inn. Ammunisjonen er da uegnet i tosidige øvelser. På korte hold er prosjektilbanen tilnærmet lik det skarpe prosjektillets bane. Det er vesentlig at nødvendig personlig beskyttelsesutstyr nyttes, da treff uten beskyttelsesutstyr vil kunne medføre tildels alvorlige skader. Ammunisjonen må ikke forveksles med Simunition CQT, som er en skarp kortholdsammunisjon.

### *Skredfarlig lende*

Lende hvor det kan gå snøskred. Alle snødekte områder i en fjellside eller i en skråning med større høydeforskjell enn 5 m, som er brattere enn 30° og som ikke er dekket av tett skog.

### *Skyte- og øvingsfelt*

Med skyte- og øvingsfelt, menes alle skytebaner, skytefelt, sprengningsfelt eller øvingsfelt på eller utenfor militært område, som brukes eller har vært i bruk av Forsvaret.

### *Skyting*

Med skyting menes all skyting inkludert skyting med løsammunisjon, håndgranatkasting, sprengning og tilsvarende øvinger.

### *Sperret ammunisjon*

Ammunisjon som er belagt med forbud mot utlevering og bruk.

### *Standplass*

Et begrenset område hvor man kan ha en eller flere ildstillinger.

### *STOP-regel*

STOP står for stans, tenk, orienter deg, planlegg videre handling. Det er en regel som har til hensikt å hjelpe personellet å foreta kontinuerlige revurderinger under aktiviteter eller operasjoner.

### *Stråling*

Strålekilder har et stort skadepotensiale og omfatter ioniserende og ikke-ioniserende kilder som laser, radar, jammer, radioaktive, industriell og medisinsk røntgen. Forsvaret bruker i stor utstrekning materiellsystemer hvor strålekilder inngår.

### *Svømming (personell)*

Passering av vassdrag når dybden overstiger 1 meter eller når personellet ikke har tilstrekkelig fotfeste og balanse.

### *Tilpassing av materiell og utstyr*

Personlig tilpassing av materiell og utstyr som har til hensikt å: øke den operative effekten eller den personlige brukerkomforten, eller å redusere risikoen for personellskade, utstyrs- og materiellskade, og fiendtlig deteksjon.

### *Trygging*

Systematisk arbeid for å ivareta personell (liv og helse), materielle verdier og ytre miljø mot uønskede hendelser som kan medføre skade og/eller tap.

### *Utgiver*

Den person, avdeling eller tilsvarende som er tillagt ansvar og myndighet for å utgi et direktiv, reglement eller liknende.

### *UTM Markeringsammunisjon*

Øvingssystem for håndvåpen, deriblant MP5 og pistol. Systemet kan nyttes i både ensidige og tosidige øvelser, og vil ved treff kunne gi en fargemarkering av treffpunktet. Våpensystemet monteres i tjenestevåpen, eller er fast montert i våpen avsatt til bruk med UTM. Ammunisjon til MP5 og pistol er for Forsvaret 9mm hylse med et underkalibret, lett deformerbart lettvektsprosjektil som inneholder et leppestiftbasert vannløselig fargestoff. På korte hold er prosjektilbanen tilnærmet lik det skarpe prosjektillets bane. Det er vesentlig at nødvendig personlig

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

beskyttelsesutstyr nyttes, da treff uten beskyttelsesutstyr vil kunne medføre til dels alvorlige skader. Ammunisjonen må ikke forveksles med UTMs skarpe kortholdsammunisjon.

### *Utstyr*

Personlig bekledning og utstyr (PBU) — unntatt våpen — godkjent for bruk av fagmyndighet og som Forsvaret leverer ut på intendanturdepotene eller avdelingene selv kjøper inn.

### *UTØ*

Forkortelse for utdanning, trening, og øving. Nyttet normalt om tjeneste i fredstid.

### *Vading (for personell over alle typer vann)*

Fotfeste og balanse skal kunne opprettholdes ved passering av vann til fots med maks 1 meter dybde, dersom fotfeste og balanse ikke er tilstede skal bestemmelser for svømming nyttes

### *War mode*

Et modus i ildledningssystemet for artilleri og bombekaster, ODIN FSS, som gjør at det benyttes sikkerhetsavstander basert på 0,1 % PI.

### *Øvingsleder*

Øvingslederen er den personen som leder aktiviteter, herunder risikohåndtering. Øvingsleder utpekes av ansvarlig sjef. Det skal alltid være en øvingsleder under aktiviteter. Alle kvalifiserte offiserer, befal, eller vervet uavhengig av tjenestestilling kan utpekes som øvingsleder.

# 1 ALMINNELIGE BESTEMMELSER FOR SIKKERHET

## 1.1 INNLEDNING

Dersom det er tilfeller der UD 2-1 kommer til kort eller det ikke finnes sikkerhetsbestemmelser for en aktivitet plikter øvingsleder i samråd med ansvarlig sjef å utvise god dømmekraft før iverksetting. I alle slike tilfeller må en risikohåndteringsprosess ligge til grunn for aktiviteten. Der ordet «bør» nyttes i alle påfølgende kapitler skal dette tolkes som hovedregelen. Ansvarlig sjef skal beslutte hvorvidt bør-regelen skal fravikes.

Kap-1

### 1.1.1 Landmilitær aktivitet - Risikohåndtering



*Figur: 1.1*

*Kompanisjefen visualiserer og skaper forståelse for operasjonen, herunder farer, risiko, og risikoreduserende tiltak.*

Forsvaret trener realistisk og opererer trygt i høyrisikomiljøer; Forsvaret identifiserer farer, reduserer og håndterer risiko.

#### 1.1.1.1 Innledning

Risikohåndtering eller Operational Risk Management (ORM) er en femtrinns prosess som består av å identifisere og vurdere farer med tilknyttet risiko, utvikle risikoreduserende tiltak (sikkerhetsbarrierer), fatte risikobeslutninger, samt å overvåke og evaluere tiltakene. Risikoaksept og -beslutninger er en sjefsoppgave

Ansvarlige sjef(er) og/eller øvingsledere skal risikohåndtere alle aktiviteter og operasjoner. En ORM-prosedyr skal gjennomføres før, under, og evalueres etter aktiviteter. Risikohåndtering må gjøres både vertikalt og horisontalt i avdelinger for å skape en kontekst og en helhetlig forståelse for hvordan en skal utdanne, trene og

operere trygt. Det er viktig at risikohåndtering gjøres på rett nivå for å sikre at alle er bevisst relevante farer og risikoreducerende tiltak for den aktiviteten en skal utføre.

For å utdanne, trene, og øve realistisk, samt operere trygt i høyriskomiljøer må en redusere og akseptere risiko. Landmilitær virksomhet i seg selv—selv uten fiendtlig påvirkning— forbindes med farer og høyriskomiljøer. Farer og risikoer under trening, for eksempel snøskredfare og detonasjonsradius, er like under skarpe operasjoner. Forskjellen kan være at ansvarlige sjefer aksepterer høyere risiko under operasjoner i forhold til trening.

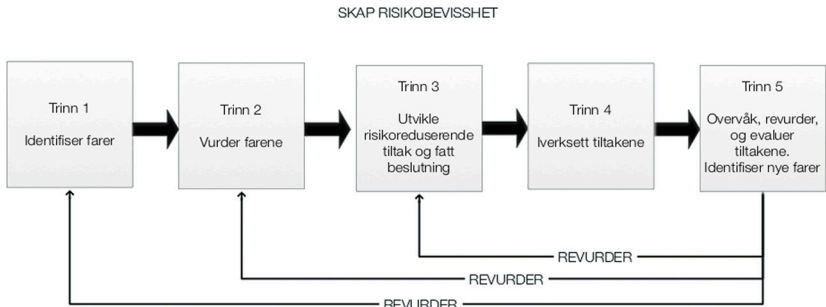
For å øke treningsstandarden maksimalt er det en forutsetning at en god sikkerhetskultur ligger til grunn. En god sikkerhetskultur balanserer risiko og risikoreducerende tiltak godt slik at en unngår overvekt på en av sidene. For å oppnå denne balansen må ansvarlige sjefer og/eller øvingsledere skape forståelse for farene og risikoene—en risikobevissthet— i den konteksten aktiviteten foregår i. På lik linje med situasjonsbevissthet under trening og operasjoner må risikobevisstheten skapes og vedlikeholdes kontinuerlig. Hensikten med risikohåndtering, sikkerhetskultur, og risikobevissthet er å møte intensjonen i Hærens sikkerhetspolicy, redusere risikoer til akseptable nivåer sett opp mot hensikten og målet med treningen eller operasjonen. Når en lykkes med det nevnte bidrar det til å øke treningsstandarden og den relative kampkraften til en avdeling.

### **1.1.2 Risikohåndtering (Operational Risk Management (ORM))**

#### **1.1.2.1 Risikohåndteringsprosessen /ORM-prosessen**

Beskrivelsen av prosessen finnes i publikasjonen Kompendium i Risikohåndtering (link [FOBID](#)). En forkortet huskeliste gjengis under. For detaljer og opplæring i prosessen henvises det til publikasjonen. Det er et krav at ansvarlige sjefer og øvingsledere gjennomfører ORM for alle aktiviteter.

### 1.1.2.2 Visualisering av de fem trinnene i risikohåndteringsprosessen.



Kap-1

Figur: 1.2

Risikohåndteringsprosessen (ORM)

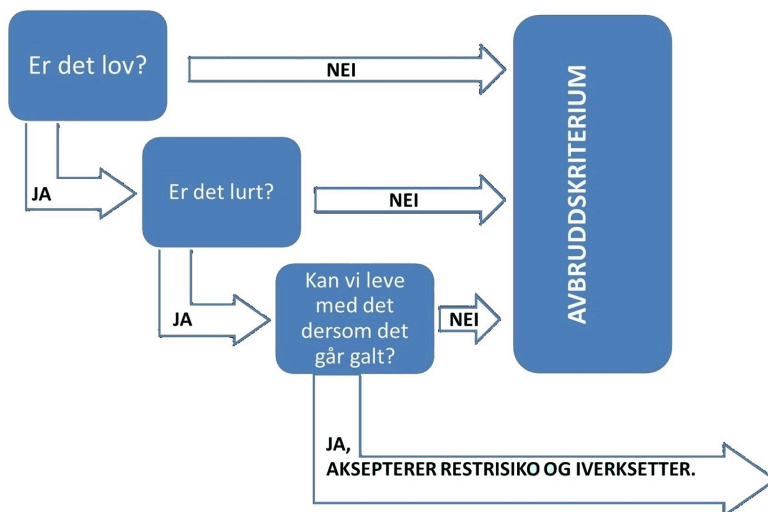
### 1.1.2.3 Operasjonalisering av risikoreducerende tiltak.

Alle risikoreducerende tiltak skal operasjonaliseres i forbindelse med aktiviteten eller operasjonen. Dette er trinn 4 og 5 i praksis. En operasjonalisering innebærer å skape og vedlikeholde en kollektiv risikobevisssthet. Dette gjør man gjennom å orientere deltakende personell og innarbeide risikovurderingene og tiltakene inn i en øvings/operasjonsordre.

En måte å skape forståelse for farer og god risikobevisssthet på er å benytte den samme metoden en normalt benytter for å formidle ordrer og visualisere operasjoner. Da kan en inkludere farer og risikoreducerende tiltak når en gjennomgår planen. Visualisering av relevante farer på ordrekalkuler, kartoverlegg, modellbord, skisser, og lysbilder skaper risikobevisssthet. For å revurdere farer og tiltak samt vedlikeholde og øke risikobevissstheten underveis i en aktivitet eller operasjon kan en ta dette som en del av den taktiske krysspraten over radio og under koordineringsmøter.

### 1.1.2.4 Kontinuerlig revurdering av risikohåndteringen

For å støtte den kontinuerlige revurderingen er det utviklet tre hjelpeverktøy. **Avbruddskriterium** er det høyeste nivået av revurdering og innebærer umiddelbar stans i aktiviteten og deretter avbrytes den i sin helhet. Alle avbruddskriterier må være kjent av alt deltakende personell. En kan benytte tilsvarende hjelpespørsmål Forsvaret benytter når det bruker makt i skarpe operasjoner:



Figur: 1.3

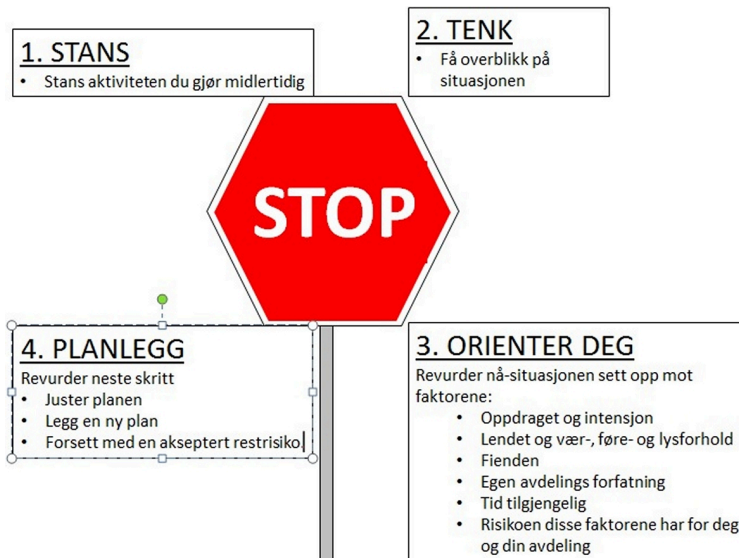
*Hjelpespørsmål for å definere avbruddskriterium*

**Beslutningspunkt** er det midterste nivået av revurdering og nyttes på samme måte som under planlegging og gjennomføring av operasjoner. I denne sammenhengen spesielt for å skape en bevissthet omkring når det oppstår en situasjon eller tilstand der de risikoreducerende tiltakene ikke lenger har den ønskede effekten så må en fatte en risikobeslutning og justere aktiviteten, eller deler av den, før en fortsetter. Et beslutningspunkt kan innebære å iverksette STOP-regelen.

**STOP-regelen** er det laveste nivået av revurdering og nyttes når det oppstår en situasjon eller en tilstand som ikke er identifisert som et avbruddskriterium eller beslutningspunkt på forhånd. STOP-står for:

1. STANS – Stans aktiviteten du gjør midlertidig.
2. TENK – frigjør deg fra det du gjør og få overblikk på situasjonen.
3. ORIENTER DEG – Revurder situasjonen og forholdene rundt deg.
4. PLANLEGG – juster planen eller legg en ny plan. Fortsett aktiviteten.





Figur: 1.4

Visualisering av STOP-regelen

**1.1.2.5 Forkortet huskeliste for risikohåndteringsprosessen (ORM).**

1. Identifiser farer;
  - a. Identifiser alle mulige og relevante farer forbundet med aktiviteten/operasjonen.
  - b. Identifiser mulige årsaker til at farene oppstår.
2. Vurder farene;
  - a. bestem konsekvensen av de ulike farer;
    1. ubetydelig - stort sett fravær av konsekvens.
    2. lav/mindre - ubetydelig konsekvens.
    3. moderat - kan forårsake mindre skade, lett sykdom, mindre skade på materiell.
    4. alvorlig - kan føre til alvorlig skade, sykdom, og skade på materiell.
    5. kritisk/svært alvorlig - kan føre til død og tap av viktig materiell.
  - b. bestem sannsynligheten av at de ulike farene kan inntreffe;
    1. meget liten – hendelsen vil sjelden eller aldri inntreffe.
    2. liten - hendelsen vil sjelden inntreffe.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

3. moderat - hendelsen vil antakelig kunne inntreffe.
    4. stor - hendelsen vil inntreffe etter hvert.
    5. svært stor - hendelsen vil inntreffe umiddelbart eller i løpet av kort tid.
  - c. foreta foreløpig beslutning om ulike farer basert på konsekvens og sannsynlighet.
3. Utvikle risikoreduserende tiltak (sikkerhetsbarrierer) og fatt beslutning;
  - a. utvikle tiltak som reduserer risiko for de enkelte farer;
    1. prioriter tiltak som reduserer farer med høy risiko.
    2. bestem restrisiko.
    3. fatt beslutning angående restrisiko.
    4. identifiser og implementer avbruddskriterium, beslutningspunkter, og bruk av STOP-regel.
4. Iverksett tiltakene;
  - a. operasjonaliser tiltakene.
  - b. skap forståelse for tiltakene til alle nivå i avdelingen.
5. Overvåk, revurder, og evaluer tiltakene. Identifiser nye farer;
  - a. påse at tiltakene gjennomføres og etterleves på alle nivå.
  - b. revurder farer og tiltak og juster tiltakene ved behov.
  - c. skap kontinuerlig risikobevisthet.

Vedlegg 24 ORM-skjema benyttes for å gjennomføre og dokumentere risikohåndteringen (Fobid: Blankett 1021 B Risikovurdering).

### 1.1.3 Personellets ansvar og plikter.



Kap-1

*Figur: 1.5*

*Respekter ansvaret for sikkerheten.*

#### 1.1.3.1 Alminnelig

Gode taktiske planer inneholder risikovurdering. Planen identifiserer farer, reduser og håndter risikoen i alle aktiviteter. Grundighet gir trygghet. Et grundig arbeid med planlegging, gjennomføring, og evaluering av aktiviteter og operasjoner skaper trygghet.

#### 1.1.3.2 Den enkeltes ansvar og plikter

Se kap. 0.2 for definisjon av den **den enkelte**. For å redusere risikoen ved gjennomføring av aktiviteter, skal den enkelte:

- Respektere og overholde sikkerhetsbestemmelser.
- Være bevisst og ta ansvar for egen og andres sikkerhet.
- Være bevisst de farer, risikoer, og risikoreduserende tiltak for den aktiviteten en bedriver og forstå hva en driver med.
- Ha kompetanse til å bruke og behandle det materiellet en benytter, kjenne faren ved feilaktig bruk, og være i stand til å utføre korrekte prosedyrer, driller, håndgrep og handling ved funksjoneringsfeil på materiell, våpen, ammunisjon, og eksplosiver.
- Rapportere nestenulykker, uønskede hendelser, ulykker, og brudd på sikkerhetsbestemmelser i henhold til punkt 1.1.5
- Kjenne sikkerhetsbestemmelsene for aktiviteten og kontrollere sitt sikkerhetsutstyr før aktiviteten starter.

Ingen skal på egen hånd behandle materiell, våpen, ammunisjon eller eksplosiver:

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- før den enkelte har fått tilstrekkelig kunnskaper og ferdigheter i trygg behandling og kjenner sikkerhetsbestemmelsene for bruk av respektive materiell og teknikker.
- dersom den enkelte er påvirket av rusmidler.
- Dersom den enkelte ikke føler seg tilstrekkelig kompetent. Unntaket er under mestrings- og seleksjonsøvelser der øvingsleder etter en risikovurdering selv tar ansvaret.

Den som mener seg uskikket skal melde fra til nærmeste overordnede umiddelbart.

Den enkelte skal vise aktsomhet ved bruk av materiell, ammunisjon og eksplosiver. Den enkelte pålegges å gripe inn ovenfor feilaktig behandling av materiell, ammunisjon og eksplosiver, og bruk som strider mot gjeldende sikkerhetsbestemmelser.

Det er den enkeltes ansvar å bruke våpen, utstyr og teknikker i henhold til prosedyrer og driller, og å utøve stridstriller og stridsteknikk på en korrekt måte, så lenge tilfredsstillende opplæring er gitt på forhånd.

### 1.1.3.3 Offiserens og befalets særplikter

Før aktiviteter iverksettes skal ansvarlig sjef sørge for at den enkelte er skikket til å delta i- og kjenner sikkerhetsbestemmelsene for aktiviteten. Alle som driver utdanning, trening, og øving skal være kvalifisert for- og ha inngående kjennskap til behandling og bruk av det materiell og teknikker det undervises i eller trenes og øves på, samt til de aktuelle sikkerhetsbestemmelser. Offiser og befal som blir pålagt å planlegge, lede eller gjennomføre aktiviteter, skal dersom vedkommende anser seg uskikket, melde fra til ansvarlig sjef. Det påhviler derfor den enkelte offiserer eller befal et særlig ansvar for å vurdere skikketheten. OR 4 med lagførerskole defineres som befal i denne sammenheng.

Offiserer og befal som blir beordret som øvingsleder, skyteleder, sprengningsleder, sikkerhetsleder, ass. sikkerhetsleder, sikkerhetskontrollør, og tilsvarende roller plikter å sette seg inn i de bestemmelsene som gjelder for de respektive rollene. Alle offiserer og befal skal kunne metodikken for risikohåndtering (ORM).

Alle offiserer og befal skal selv være i stand til å gjennomføre risikohåndteringsprosessen og risikohåndtere aktiviteten de er ansvarlig for.

Øvingsleder skal sørge for at tiltak fra risikohåndteringsprosessen blir kommunisert og implementert gjennom forberedelser og en tilstrekkelig ordre før gjennomføring. Øvingsleder skal påse at aktiviteten de-briefes for å fange opp erfaringer og nestenulykker.

Alle offiserer og befal pålegges et spesielt ansvar for å vurdere risikoen kontinuerlig. Dette innebærer å revurdere om tiltakene virker og fatte risikobeslutninger dersom forutsetninger eller situasjonen endrer seg.

#### 1.1.3.4 Ansvarlig sjefs ansvar og plikter

Enhver ansvarlig sjef og øvingsledere som er ansvarlige for planlegging og gjennomføring av aktiviteter, eller beordrer aktivitet gjennomført, skal forsikre seg om:

- at personell som beordres innehar rett kompetanse, er kvalifisert for, og der det er påkrevd er sertifisert for oppgaven
- at nytt personell får nødvendig opplæring til å fungere i stilling
- at personellet forstår og anvender gjeldende sikkerhetsbestemmelser for den aktiviteten, materiellet og de ammunisjoner og eksplosiver som skal nyttes
- at passende øvingsområde/fasiliteter/baner stilles til rådighet
- at gjeldende instruksjoner for det aktuelle øvingsområdet (skytebane, skytefelt, øvingsfasiliteter, tilsvarende) er tilgjengelig og blir brukt.
- at riktig ammunisjon, materiell og andre ressurser stilles til rådighet
- at øvende- og sikkerhetspersonell får tilstrekkelig tid til forberedelser
- at varslingsplan, plan for handling ved ulykker, og sanitetsplan er kjent og forberedt, at pålagt sanitetsmaterieell er tilstede, og at pålagt sikkerhetsutstyr benyttes
- at det settes av tilstrekkelig tid til etterarbeid for øvende- og sikkerhetspersonell

#### 1.1.4 Ledelse av aktiviteter under utdanning, trening, og øving.



*Figur: 1.6  
Kompanisjefen leder strid*

##### 1.1.4.1 Alminnelig

Disse bestemmelsene gjelder under UTØ. Aktiviteter skal bare finne sted under ledelse av en øvingsleder. Med øvingsleder menes en hvilket som helst kvalifisert

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

offiserer, befal, eller vervet uavhengig av tjenestestilling for øvrig. Ansvarlig sjef skal sørge for at øvingslederen er kvalifisert, og der det er påkrevd sertifisert, til å lede aktiviteten.

Avhengig av aktivitetens omfang kan øvingsleder beordre (få tildelt) personell med følgende roller:

- Skyteleder (sprengningsleder)
- Sikkerhetsleder:

Ved sammensatte aktiviteter, beordres normalt en sikkerhetsleder.

Sikkerhetslederen har under seg det nødvendige antall ass. sikkerhetsledere, sikkerhetskontrollører og sikkerhetsposter

- Ass. sikkerhetsleder
- Sikkerhetskontrollører
- Sikkerhetsposter
- Målsjef med nødvendig målpersonell

Sikkerhetspersonell skal merkes etter øvingsleders bestemmelser. Alt sikkerhetspersonell skal ha tilgjengelig materiell som kan brukes til å signalisere egen posisjon, f.eks. refleksest, hvitt lys, signalpistol, eller flagg. Bruken av merking skal vurderes og iverksettes som del av risikohåndteringsprosessen.

Øvingsleder kan ved aktiviteter av mindre omfang overta de andre rollene sine plikter. Dersom dette gjøres skal det ligge en risikovurdering til grunn for avgjørelsen.

### 1.1.4.2 Ansvarlig sjef

Rollen kan kun bekles av offiserer. Det er ansvarlig sjef som godkjenner aktiviteter gjennom avdelingens interne prosedyrer. Godkjenning skjer gjennom dag/ukersedler, øvingsordre, eller muntlig kommunikasjon. Ansvarlig sjef er ikke pålagt å være tilstede under aktiviteter.



*Figur: 1.7*  
*Ansvarlig sjef*

### 1.1.4.3 Øvingsleder

Rollen kan bekles av offiserer, befal, og vervede. Øvingslederen er ansvarlig for å planlegge og lede aktiviteter i tråd med sikkerhetsbestemmelser og instruksjer.

Øvingslederen har følgende plikter:

- Risikohåndtere aktiviteten og skape forståelse for risikoreducerende tiltak for øvende styrke og sikkerhetsorganisasjonen. Det er øvingsleders ansvar å påse at det blir gjennomført minimumsordre, brief før kjøring, og sikkerhetsbrief.
- Sette seg inn i alle relevante sikkerhetsbestemmelser for aktiviteten.
- Beordre bruk av beskyttelsesutstyr i samsvar med bestemmelsene, eller som er utledet av egen risikovurdering.
- Koordinere og forvise seg om at andre som øver eller befinner seg i nrområdet ikke påvirker, eller blir påvirket av aktiviteten. Koordinere og iverksette egne kontroll- og koordineringstiltak der det er nødvendig.
- Sammen med lokal strålevernskoordinator vurdere faren med bruk av materiellsystemer hvor strålekilder inngår.
- Sammen med lokal skytefeltadministrasjon, vurdere faren ved manøver inn i målområde og/eller blindgjengerfelt, og dersom dette gjennomføres, vurdere og iverksette tiltak for å ivareta sikkerheten til deltakende personell og materiell. Se punkt [2.2.3](#) Ferdsl i skyte- og øvingsfelt.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Ha tilstede sanitetsutstyr og transportmidler for transport av sårede med plass til å frakte pasient liggende, fortrinnsvis på båre, og med plass til behandler/ overvåker ved siden av pasienten, i samsvar med bestemmelser for vedkommende aktivitet og lokale instruksjer.
- Være kjent med lokale varslingsplaner og møtepunkt. Ha telefon eller sambandsmidler tilgjengelig for rask og effektiv varslings/ evakuering.
- Ha etablert brannvern som angitt i sikkerhetsinstruksen for vedkommende skyte- og øvingsfelt/treningsfasilitet. I den grad det er mulig skal brannfaren reduseres ved:
  - Hensiktsmessig valg av øvings-/målområde
  - Hensiktsmessig bruk og behandling av ammunisjon og materiell
  - Oppstår det brann innen et område som er definert som blindgjengerområde skal alt personell trekkes ut straks. Det er under ingen omstendighet tillatt å utføre brannslukking med personell i et slikt område. Blindgjengerområde skal ved brann avspærres og ilden tillates å brenne ut innenfor dette området
- Stanse skytingen, eventuelt avbryte aktiviteten, når det er nødvendig av sikkerhetsmessige grunner
- Når aktuelt, sørge for at sprengstoff og tenndmidler er til stede for sprengning av blindgjengere og forsagere, og til enhver tid vite hvordan en varsler personell med sprengningssertifikat
- Dersom spesielle forhold umuliggjør sprengning av blindgjenger(e) og forsagere samme dag som aktiviteten pågår, skal rapport snarest leveres til skytefeltadministrasjonen, området merkes og vakthold vurderes etablert
- Sørge for at rapport ved bruk av ammunisjon/ eksplosiver (DBL 750) blir fylt ut etter skyting/ sprengning i henhold til bestemmelsene i punkt [2.1.6.1](#) og vedlegg [6A](#)





*Figur: 1.8*  
*Øvingsleder*

Øvingsleder skal hele tiden være tilstede under aktiviteten, på en slik måte at vedkommende er i stand til å løse pålagte oppgaver og plikter. Dersom øvingsleder må løse andre oppgaver utenom aktiviteten skal assisterende øvingsleder overta, eller det skal utpekes ny øvingsleder. Skifte av øvingsleders skal kommuniseres til alt involvert personell.

#### **1.1.4.4 Skyteleder/sprengningsleder**

Skyteleder/ sprengningsleder beordres blant kvalifiserte offiserer, befal eller vervede. Vervet personell kan autoriseres som skyteledere av ansvarlige sjefer fra kompaninivået og opp. Det forutsettes minimum 2 års relevant tjeneste som vervet, og at vedkommende innehar de faglige og personlige egenskaper som ansvarlig sjef anser nødvendig.

Vervede i rollen som skyteleder/ sprengningsleder er underlagt de samme bestemmelsene i punkt [1.1.3.3](#) Offiserens og befalets særplikter.

Skytelederen får sitt ansvar, plikter og virkeområde angitt av øvingslederen. Skytelederen øvrige plikter fremgår av kapittel 3; skyting og detaljbestemmelser for de respektive våpen. Sprengningslederens plikter fremgår av punkt [2.4.2.3](#)

#### **1.1.4.5 Sikkerhetsleder og assisterende sikkerhetsleder**

Sikkerhetsleder beordres blant kvalifiserte offiserer eller befal. Ansvarlige sjefer kan autorisere vervede som sikkerhetsledere og ass. sikkerhetsledere. Det beordres normalt en sikkerhetsleder til hver pågående aktivitet. Pågår det flere individuelle aktiviteter i umiddelbar nærhet av hverandre, kan det beordres en overordnet sikkerhetsleder underlagt øvingsleder.

Dersom aktivitetene ikke er i umiddelbar nærhet av hverandre, eller det er vanskelig for sikkerhetslederen å holde oversikt med flere aktiviteter, skal det beordres ass. sikkerhetsledere som støtter sikkerhetslederen.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Sikkerhetsleder er ansvarlig for sikkerheten ved alle aktivitetssteder og aktiviteter, ass. sikkerhetsleder for den/ de spesifikke aktivitetene han er beordret til. Sikkerhetslederen og ass. sikkerhetsledere har underlagt det nødvendige antall sikkerhetskontrollører og sikkerhetsposter.

Sikkerhetslederen er ansvarlig overfor øvingslederen for:

- At ass. sikkerhetsledere, sikkerhetskontrollører, og sikkerhetsposter kjenner sine plikter, aktiviteten, og innehar de nødvendige ferdigheter og egenskaper for å fungere i rollen.
- At aktiviteten stanses eller reduseres når det er nødvendig av sikkerhetsmessige grunner.
- At det er foretatt mottakskontroll av ammunisjon og eksplosiver
- At all ildgivning skjer innenfor den fastsatte sektor og begrensninger i dybde
- Der ildgivning skjer utenfor sektor skal dette være klarert med øvingsleder og skytefeltoffiser, være innenfor sikkerhetsmalene, og kommunisert til alle involverte.
- At ingen befinner seg innenfor farlig område.

Sikkerhetslederen og ass. sikkerhetsledere plikter å følge de bestemmelser som framgår i kapittel 2 og 3 og sikkerhetsbestemmelser for de respektive våpen.

Sikkerhetslederen er faglig foresatt for øvende personell i sikkerhetsspørsmål.

Sikkerhetslederen skal oppholde seg der vedkommende best kan kontrollere aktiviteten. Vedkommende skal om mulig oppholde seg i nærheten av øvingslederen eller ha direkte samband til han. Samband skal normalt etableres mellom sikkerhetsleder, ass. Sikkerhetsleder, sikkerhetskontrollør og sikkerhetspost. Sikkerhetsleder kan, når det er hensiktsmessig, overta sikkerhetskontrollørens plikter.

### 1.1.4.6 Sikkerhetskontrollør

Nødvendig antall sikkerhetskontrollører beordres blant kvalifiserte offiserer, befal, vervede og vernepliktige. Personell som deltar i aktiviteten kan ikke—med de unntak som fremgår senere—samtidig gjøre tjeneste som sikkerhetskontrollører. Sikkerhetskontrollører skal ikke gis tilleggsoppgaver.

Sikkerhetskontrolløren er ansvarlig overfor sikkerhetslederen for at sikkerhetsbestemmelsene blir overholdt og for å rapportere nestenhendelser og sikkerhetsbrudd. Angitte plikter er beskrevet for den enkelte aktivitet/materielltype i påfølgende kapitler. Sikkerhetskontrolløren skal ikke forlate det våpen, eller det område vedkommende er tildelt, så lenge aktiviteten pågår.

#### 1.1.4.7 Sikkerhetspost

Sikkerhetspost settes ut, etter øvingsleders/ sikkerhetslederens nærmere bestemmelse, for å løse en definert oppgave som for eksempel:

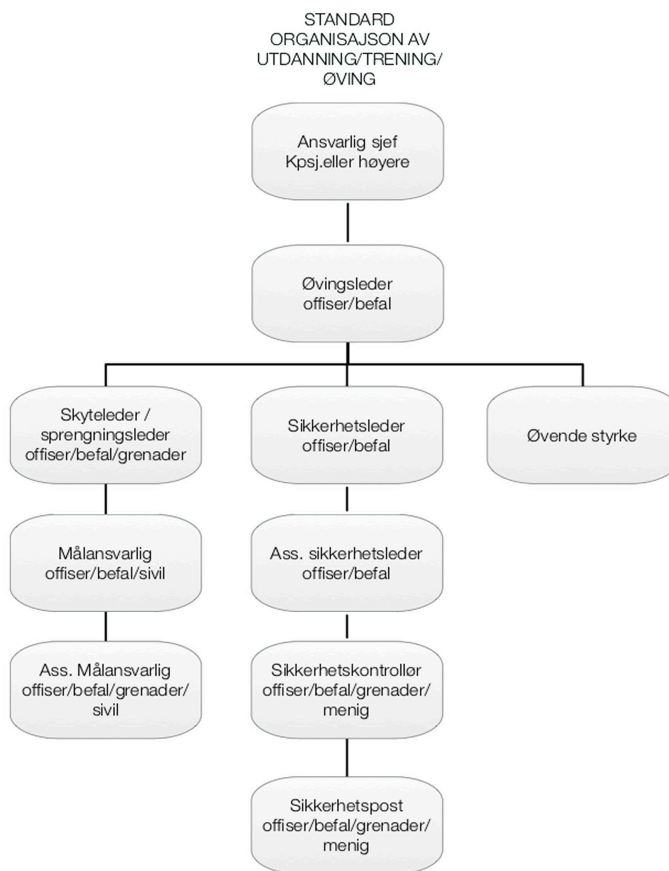
- å rapportere til sikkerhetsleder.
- å hindre at noen slipper inn i det farlige området.
- å melde fra når fly eller fartøy kommer inn i det farlige området.
- å melde fra om brann.
- å melde fra om dyr kommer inn i det farlige området.

#### 1.1.4.8 Målansvarlig

Offiserer, befal, vervede, og sivile kan beordres som målansvarlig. Målansvarlig er ansvarlig overfor øvingslederen for at målene er riktig plassert og at målpersonellets sikkerhet er ivaretatt. Vedkommende skal oppholde seg der det er best å lede og kontrollere tjenesten, og skal om mulig ha samband med øvingsleder og sikkerhetsleder. Målansvarlig har følgende plikter:

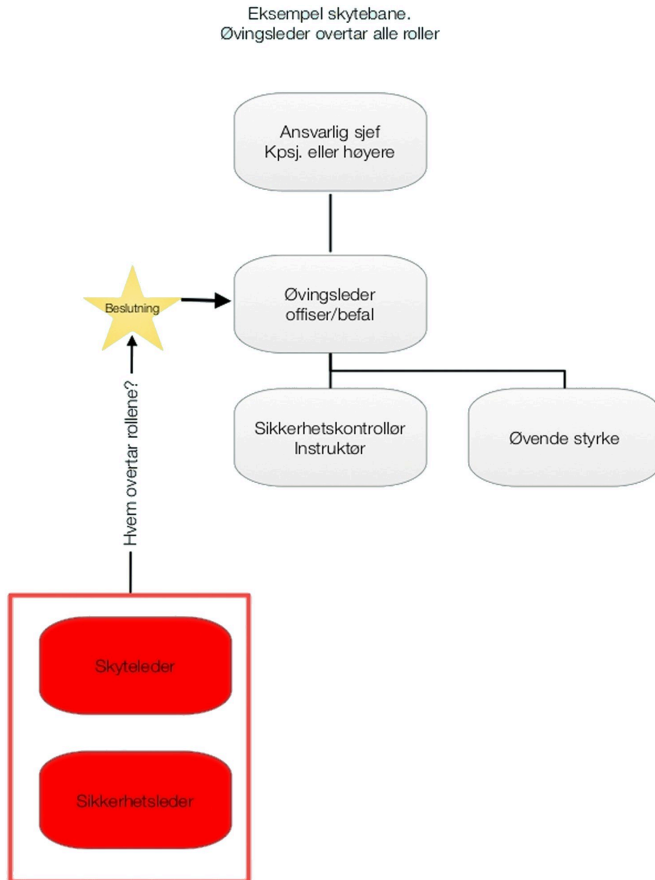
- kontrollere målområder og våpensystemer (ammunisjonstyper) opp mot sikkerhets maler og sikkerhetsavstander.
- forberede og holde i orden mål og ildmarkering(er)
- instruere målpersonellet
- melde fra til øvingslederen når målarrangementet er klart og målpersonellet i sikkert område (dekning).
- melde fra (gi signal) når aktiviteten av sikkerhetsmessige årsaker må stanses
- merke seg eller få melding om blindgjengere, samt melde dette til sikkerhetsleder og skytefeltadministrasjonen
- eventuelt merke, sperre av, eller gjerde inn område der det finnes blindgjengere.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.



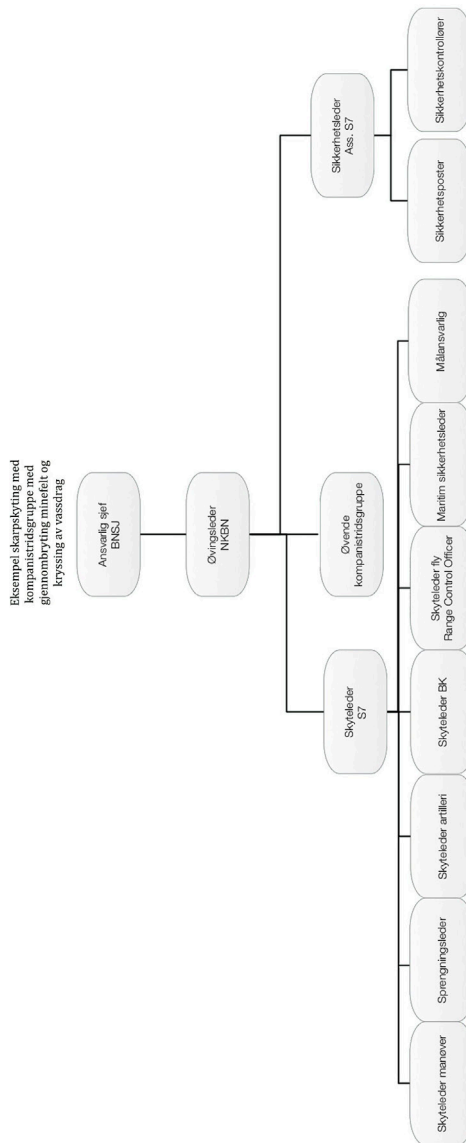
*Figur: 1.9*

*Eksempel på standard organisering*



Kap-1

Figur: 1.10  
Eksempel på organisering av skytebanetjeneste



Figur: 1.11

Eksempel på skyting med kompanistridsgruppe med gjennombryting av minefelt og kryssing av vassdrag.

## 1.1.5 Rapportering

1.1.5.1 Alt personell pålegges å rapportere følgende gjennom Forsvarets rapporteringssystemer:

- brudd på sikkerhetsbestemmelsene
- uønskede hendelser, avvik, nestenulykker, og ulykker
- forhold som kan antas å føre til endring og forbedring av gjeldende sentrale og lokale sikkerhetsbestemmelser
- forslag til endringer i sikkerhetsbestemmelser
- Ammunisjonsrapportering i henhold til kapittel 2.
- **Våpenrapportering på Bl. 0770 B «Avvikshåndtering for skytevåpen»**

Kap-1

## 1.1.6 Handling, varsling, og rapportering ved ulykker og hendelser i forsvaret



Figur: 1.12

Arbeid på skadestedet

### 1.1.6.1 Alvorlige hendelser og ulykker i Forsvaret

Ansvarlige sjefer og øvingsledere skal følge egen avdelings **handlingsplan for alvorlige hendelser og ulykker**. De følgende punkter er minimumskrav. Forsvarsgrenenes operasjonssentre og Forsvarets Alarmtjenester støtter med saksgang og rapportering. Forsvarsundersøkelsesloven og Forsvarsundersøkelsesforskriften.

### 1.1.6.2 Handlinger ved kritiske og alvorlige hendelser og ulykker i Forsvaret

Ansvarlig sjef, øvingsleder, eldste offiser, befal, eller best egnet person på skadestedet skal:

- Sikre skadestedet for å unngå flere skader.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Ringe 113, akuttmedisinsk kommunikasjonsentral (AMK) dersom nødvendig.
- Iverksette livreddende førstehjelp.
- Ringe 112—Politiet og MP 23 09 20 00 ved trafikkulykker, ved akutt behov for redningstjeneste, og når tredje parts interesser er berørt.
- Sørg for:
  - nødvendig transport av skadede til møteplass for ambulanse, sykehus, eller hjelpeplass.
  - å kartlegge hendelsesforløpet best mulig (notater, skisser og fotografier)
  - å sikre og beskytte materiell og utstyr som har tilknytning til ulykken. Skadested/hendelsesstedet skal stå urørt til MP, Politiet, eller ansvarlig sjef godkjenner å starte opprydding. Se også punkt [1.1.6.5](#)
  - å notere navn og eventuelt adresse og telefonnummer til vitner. Vitner skal forbli på stedet til MP eller politiet eller ansvarlig sjef har frigitt disse.

### **1.1.6.3 Varsling ved kritiske og alvorlige hendelser og ulykker i Forsvaret**

Ansvarlig sjef eller øvingsleder skal:

- Varsle nest høyere ansvarlige sjef med informasjon om:
  - Når og hvor ulykken skjedde
  - Navn på personell som er rammet
  - Skadens omfang
  - Hvilke tiltak som er iverksatt
- Ansvarlig sjef skal snarest mulig fremsende en skriftlig "INCSPOTREP" til nasjonalt operasjonssenter i egen forsvarsgren på egnet sambandsmiddel.

Avdelingssjef eller nærmest høyere sjef, er gitt rapporteringsansvar til høyere myndighet og til sivile instanser, når ulykke har medført:

- Tap av menneskeliv
- Personellskade
- Betydelig skade på, eller tap av militær eller fremmed eiendom



Avdeling	Operasjonssenter	Telefon	E-post
Forsvaret	Forsvarets alarmtjenester (FALARMTJ)	800 20 113, 0540 4040	FisB: forsvarets alarmtjenester (postboks) Ugradert: alarmtjenester@mil.no
Hæren	Nasjonalt landoperasjonssenter (NLS/ NORLOC)	77 89 52 00, 0580 5200	FisB: Hæren NLS kontakt (Postboks) Ugradert: norloc@mil.no
Heimevernet	HV Territorielt operasjonssenter (TOS)	62 40 85 00, 0502 8500	FisB: HVST kontakt (postboks) Ugradert: hvst.kontakt@mil.no
Sjøforsvaret	Nasjonalt sjøoperasjonssenter (NSS)	55 50 46 00, 0540 4600	FisB: VSJ SJØ (postboks) Ugradert: vs.sjo@u.mil.no
Luftforsvaret	National Air Operations Center (NAOC)	75 53 69 00, 0565 6900	FisB: naoc@mil.no Ugradert: naoc@mil.no

Kap-1

Videre saksbehandling i Forsvaret:

- Operasjonssentrene skal forsikre seg om at sivile instanser i det distriktet ulykken/hendelsen har funnet sted, og Forsvarets Militærpoliti, er informert. Dersom dette ikke er gjort av personell på stedet eller av berørt avdeling skal operasjonssentrene forestå varsling.
- Respektive operasjonssenter vil orientere internt i forsvarsgren, samt forestå varsling til FOH.
- FOH vil orientere internt i Forsvaret, samt videreformidle opplysninger til Forsvarstaben- operasjonsavdelingen/SITSEN
- SITSEN vil underrette FSJ og FD
- Statens havarikommisjon (SHK) (undersøkelingsmyndigheten) vil ut fra hendelsens karakter selvstendig vurdere om de skal åpne en undersøkelse.
- Arbeidstilsynet skal varsles i hendelser med dødsfall eller alvorlig personskade.
- Sjefer med undersøkelsesansvar kan vurdere nedsette særskilte undersøkelsesgrupper for forsvarsinternt undersøkelsesarbeid.
- Militærpolitiet har rett og plikt til å etterforske brudd eller potensielle brudd på sikkerhetsbestemmelser, og beslutter hvorvidt de etterforsker ulykken/hendelsen eller ikke.

#### 1.1.6.4 Rapportering i forbindelse med hendelser og ulykker.

Etter handlinger og varslinger i henhold til forrige punkt skal følgende varsles i tillegg:

UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Type hendelse	Type rapport	Hvem skal varsles		TLF: epost
Personskade alle typer	Telefon, gradert eller ugradert epost, INCSPOTREP	Forsvarets militærpoliti-avdeling (FMFA)	Siv	23 09 20 00
			Mil	0510 2000
			E-post	mpo@mil.no
Person- og/eller materiellskade der ammunisjon, eksplosiver eller våpen er involvert (Moderat til svært alvorlige hendelser).	Telefon, INCSPOT-REP, gradert eller ugradert epost, RAPP.	Forsvarets alarmtjenester	Siv	800 20 113
			Mil	0540 4040
			E-post	FORSVARETS ALARMTJENESTER (postboks) (gradert) alarmtjenester@mil.no (ugradert)
Uregelmessigheter med materiell, annet enn ammunisjon og våpen.	INCSPOT-REP, FiF-HMS, RAPP , e-post, eller telefon.	Forsvarets alarmtjenester	Siv	800 20 113
			Mil	0540 4040
			E-post	FORSVARETS ALARMTJENESTER (postboks) (gradert) alarmtjenester@mil.no (ugradert)
Nestenulykker (ubetydelige og mindre alvorlige hendelser)	FiF-HMS, RAPP, e-post eller telefon	Forsvarets alarmtjenester	Siv	800 20 113
			Mil	0540 4040
			E-post	FORSVARETS ALARMTJENESTER (postboks) (gradert) alarmtjenester@mil.no (ugradert)

Følgende punkter skal rapporteres til fagmyndighet materiell ved ulykker, materiellskader og uregelmessigheter, i tillegg til hvem, hva, hvor, når og hvorledes:

- Vær, føre, lys, skyteforhold, temperatur
- Antall skudd /kmstand /timer
- Lotnr ammunisjon
- Våpennr/serienr/registreringsnummer
- Tilstanden til våpen/kjøretøy/system når hendelsen inntraff
- Hva slags tabell/øvelse ble skutt

- BK /SAP historikk på våpenet/kjøretøyet/systemet
- Når var forrige kvartalsvis inspeksjon eller tilsvarende
- Hvis mulig, totalbelastning på våpenet/systemet

Bl 0770 B «*Avvikshåndtering for skytevåpen*» skal benyttes for rapportering som involverer skytevåpen.

#### 1.1.6.5 Tiltak for å understøtte årsaksforklaring

For å lette fagmyndighetens, undersøkelses- og/eller etterforskningsgruppens arbeid med å finne årsaken til ulykken/ uregelmessigheten med alle typer materiell er det viktig at alle relevante spor sikres, herunder at det ikke rengjøres, adskilles for transport eller demonteres før det er avlevert eller avklart med ansvarlig sjef.

Ansvarlig sjef, alternativt øvingsleder, skal ved behov avklare med forsvarsgrenens operasjonssenter før rydding av skade-/hendelsesstedet. For våpen er det viktig at våpenet/våpensystemet ikke demonteres og pusses, da verdifulle spor kan gå tapt. Unntak herfra er når det er igjen ammunisjon i våpenet som må fjernes for å gjøre det håndterings- og transportsikkert. Tomhylser kan bli verdifulle spor, og tilstrebes samlet opp fra det aktuelle våpen/våpensystem.

Dersom mulig skal våpenet avleveres umiddelbart til våpenteknisk personell. Fagmyndigheten vil i hvert enkelt tilfelle gi retningslinjer for hva som skal skje videre med våpenet/våpensystemet.

UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.

## 2 AMMUNISJON OG BLINDGJENGERE, MINER OG SPRENGNING

### 2.1 BRUK, BEHANDLING OG KONTROLL AV AMMUNISJON



Kap-2

*Figur: 2.1  
Eksplasjon*

#### 2.1.1 Alminnelig

**2.1.1.1** Forsvarsmateriell Landkapasiteter er fagmyndighet ammunisjon og er ansvarlig for å føre rutinemessige kontroll med ammunisjon. Fagmyndigheten er ansvarlig for å gi regler om vedlikehold, lagring, transport behandling og kontroll av ammunisjon, og hvilke regler som skal følges for rapportering etter bruk. Fagmyndigheten skal sørge for at meldinger om ammunisjon som er pålagt restriksjoner blir bekjentgjort. Ammunisjon kan av sikkerhetsmessige eller andre årsaker bli pålagt restriksjoner eller bli sperret for bruk. Normalt meddeles slike bruksbegrensninger i form av Ammunisjonsrestriksjoner for Forsvaret. Før en ammunisjonstype benyttes skal det kontrolleres om den er belagt med restriksjoner eller sperringer.

**2.1.1.2** Ved utlevering av ammunisjon pålagt restriksjoner skal depot (ammunisjonslager) gjøre brukende avdeling oppmerksom på restriksjonen og levere med kopi av denne.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- 2.1.1.3** Før skyting skal ammunisjonen kontrolleres og klargjøres som bestemt for vedkommende ammunisjons- og våpentype. Jfr øvrige pkt i UD 2-1, ammunisjonsdatablad, våpenreglementer og tekniske håndbøker.

Visitasjon skal utføres ved avsluttet skyting, bytte av ammunisjon eller flytting til ny standplass.

- 2.1.1.4** Røyking og åpen ild er forbudt nærmere enn 30 m fra ammunisjon. Dette gjelder ikke bruk av løsammunisjon under øvinger eller mindre lager av håndvåpenammunisjon under feltmessige skarpskytinger. Praktisk skjønn legges her til grunn.

- 2.1.1.5** Detaljerte regler for ammunisjonstjenesten er gitt i reglementsserien Reglement for ammunisjonstjenesten.

- Reglement for ammunisjonstjenesten – Fellesregler
- Reglement for ammunisjonstjenesten – Anskaffelse av ammunisjon
- Reglement for ammunisjonstjenesten – Lagring av ammunisjon
- Reglement for ammunisjonstjenesten – Transport av ammunisjon
- Reglement for ammunisjonstjenesten – Vedlikehold og destruksjon av ammunisjon

### **2.1.2 Brukende avdelings ansvar**

- 2.1.2.1** Ved mottak av ammunisjon er brukende avdeling ansvarlig for å kontrollere at ammunisjonen er av riktig type. Når ammunisjon pålagt restriksjoner mottas, skal det kontrolleres at en kopi av ammunisjonsrestriksjonen følger med. Brukende avdeling skal forsikre seg om at restriksjoner som senere blir gitt, blir forsvarlig registrert. Brukende avdeling er ansvarlig for at ammunisjonen lagres forskriftsmessig. Ved utlevering skal øvende avdeling gjøres oppmerksom på eventuelle restriksjoner og gis en kopi av denne.

- 2.1.2.2** Ammunisjon som er pakket ut av originalemballasje skal legges tilbake i originalemballasje når den ikke nyttes. Ammunisjon skal under øvinger plasseres slik at den ikke utsettes for påkjenninger som kan være årsak til ulykker.

Ammunisjon skal behandles varsomt og beskyttes mot fuktighet og høy temperatur.

### 2.1.3 Innlevering av ammunisjon



Kap-2

*Figur: 2.2  
Desarmering*

**2.1.3.1** Ved innlevering eller innlagring av ammunisjon som blir til overs etter øvinger skal det foretas en inspeksjon av ammunisjonen hvor følgende forhold skal kontrolleres dersom emballasjen har vært åpnet:

- at ammunisjonen er uten skader eller mangler
- at alle transportsikringer og andre beskyttelsesanretninger er satt på plass
- at ammunisjonen er pakket i den emballasjen den ble mottatt i, slik at bla lot nr stemmer overens på ammunisjon og emballasje
- at innhold i respakninger er avstivet, slik at det ikke oppstår skade på ammunisjonen

### 2.1.4 Innlevering av tomgods

**2.1.4.1** Returpliktig tomgods (paller, kasser, kogger, mv.) skal returneres uskadet, tørre og rene. Det er tillatt å bruke tomme ammunisjonskasser som emballasje for tomme hylser og annet tomgods som skal returneres. Slike kasser mv skal være påsatt merkelapp, blankett 0755-1B«Fri for eksplosiver», som viser hvilken avdeling som har tømt pakningen og gått god for at den er tom for ammunisjon/eksplosiver. Den som har kontrollert tomgodset, er ved sin underskrift på merkelappen ansvarlig for at alt eksplosivt stoff er fjernet. Foresatt befal skal også underskrive merkelappen som bekreftelse på at kontroll er foretatt. Gjenpart av merkelappen med underskrift

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

skal legges inn i tomgodset. Mottakende avdeling skal kontrollere tomgodset før videreforsendelse. Tomgods skal ikke lagres sammen med ammunisjon eller eksplosiver.

### **2.1.5 Uregelmessigheter ved ammunisjon**

**2.1.5.1** Skyteøvinger med skarp- og/eller øvingsammunisjon skal stoppes dersom følgende uregelmessigheter forekommer:

- 2 blindgjengere etter hverandre fra ett våpen under samme skyting, eller
- gjennomsnittet av blindgjengere overstiger 10 % av det totale antall skudd/avfyringer/sprengninge, eller
- 2 forsagere etter hverandre, eller
- 2 klikk (gjelder ikke for ammunisjon til og med kaliber 12,7mm)

**2.1.5.2** Mener øvings- (skyte-)leder at årsaken til blindgjengere kan være:

- ugunstig anslagsvinkel
- ugunstig nedslagsfelt
- for lite målobjekt eller dårlig skivemateriell

Søkes den eventuelle årsak eliminert ved at man velger:

- ny standplass og/eller ny skyteretning (nedslagsfelt)
- større og/eller mer solid skivemateriell

Forekommer det fremdeles uregelmessigheter under skyting, skal skytingen stoppes, og forholdet skal rapporteres (se pkt [2.1.7](#)).

**2.1.5.3** Er øvings-/skyteleder av den mening at ammunisjonen fra en bestemt lot er årsaken til blindgjengere, skal skytingen ikke fortsette med mindre en har ammunisjon fra en annen lot til disposisjon. Dette gjelder også ved sprengningsøvelser og dersom forsagere eller andre uregelmessigheter oppstår. Forholdet rapporteres som angitt i pkt [2.1.7](#)

**2.1.5.4** Under skyting med artilleri og/eller bombekastere skal den ansvarlige øvings-/skyteleder på grunnlag av antall observerte blindgjengere vurdere om skytingen skal stoppes eller ikke.

**2.1.5.5** Skulle årsaken til klikk skyldes feil ved våpenet, bytter øvingsleder/skyteleder dette ut og skytingen kan fortsette. Forekommer det fremdeles klikk, skal skytingen stoppes etter reglene gitt i pkt [2.1.5.1](#) og forholdet skal rapporteres jfr pkt [2.1.7](#).



## **2.1.6 Rapportering etter skyting/sprenghing/håndgranatkasting**

### **2.1.6.1 Bruk av digital blankett 750 (DBL-750)**

All bruk av ammunisjon og eksplosiver, unntatt løsammunisjon <20 mm og ildmarkeringsmidler<sup>1</sup>, skal rapporteres i fastsatt rapporteringssystem i nettportalen på FISBasis ved bruk av Digital Blankett 750 (DBL-750) "Skyte- og miljørapport ved bruk av ammunisjon/eksplosiver». For missiler gjelder i tillegg egne rutiner for rapportering av hvert individ hvor også registreringsskjema missiler iht vedlegg 6C skal benyttes. Hovedformålet med rapporteringen er å rapportere uregelmessigheter med ammunisjonen, sekundært å registrere miljøbelastning i skyte- og øvingsfelt (SØF).

Når skytefelt /skyttebane er bestilt gjennom SMART/Remedy og tid for gjennomført skyting er passert, vil det automatisk bli generert en e-post til skyteleder/ øvingsleder med link til DBL-750 for registrering av ammunisjonsforbruket. Denne linken må benyttes for at bestillings- ID skal registreres og purring opphøre. Hvis skytefelt / skytebane ikke er bestilt gjennom SMART/Remedy skal følgende link benyttes:

<http://intranett2.mil.no/fag/Logistikk/Fellesmaterieill/Ammunisjon/Sider/Blankett-750.aspx>

Ved uregelmessigheter, inkludert feilfunksjonering med løsammunisjon og ildmarkeringsmidler, skal avvikrapporten i DBL-750 fylles ut og uregelmessigheten beskrives detaljert, herunder rådende værforhold, temperatur, nedslagsfeltets beskaffenhet og hvorvidt blindgjengere er sprengt eller ikke.

Vedlegg 6B viser en engelsk utgave av blankett 750 som fylles ut av utenlandske avdelinger ved skyting i norske skytefelt. Utfylt blankett leveres skytefeltadministrasjonen for registrering.

## **2.1.7 Rapportering om uregelmessigheter ved bruk av ammunisjon/ eksplosiver med skade på personell og/ eller materiell**

**2.1.7.1** Ved ulykker /uregelmessigheter med person- og/eller materiellskade der ammunisjon, eksplosiver eller våpen er involvert, skal foreløpig rapport gis hurtigst mulig i henhold til UD 2-1 pkt 1.1.6.

## **2.1.8 Prøver og forsøk med ammunisjon**

**2.1.8.1** Det er ikke tillatt å gjennomføre prøve- og forsøksvirksomhet med ammunisjon uten at det foreligger en godkjenning for test og prøvedrift (TFG-TP) godkjent av fagmyndighet materiell (FMA). Vedlegg 22 angir hva som minimum skal inngå i en TFG-TP.

1) Sprengstoff og tenmidler benyttet som ildmarkeringsmiddel skal rapporteres

## 2.2 FERDSEL OG EKSPLOSIVRYDDING I SKYTEFELT



*Figur: 2.3  
Blindgjenger*

### 2.2.1 Krav til inngjerding, merking og skilting av blindgjengerområder

Blindgjengerområder skal som hovedregel merkes med skilt. Blindgjengerområder for særlig farlige blindgjenger skal merkes, og i tillegg gjerdes inn. Merking og gjerde skal tilpasses og være hensiktsmessig etter en felles risikovurdering mellom fagansvarlig for eksplosivrydding, fagmyndighet materiell og fagansvarlig SØF sikkerhet.

FB er ansvarlig for merking og skilting av blindgjengerfelt i henhold til «Håndbok for skyte- og øvingsfelt».

### 2.2.2 Generell regel ved funn av blindgjenger:

***RØR DEM IKKE***

***MERK FUNNSTEDET***

***MELD FRA OM FUNNET***

Blindgjenger kan være meget ømfintlige, og den minste bevegelse kan føre til at de funksjonerer. Dersom det anses nødvendig skal vakthold etableres eller området avsperreres. Blindgjenger skal kun håndteres av personell med riktig formell kompetanse.

### 2.2.3 Ferdsl i skyte- og øvingsfelt

All ferdsel i skyte- og øvingsfelter innebærer risiko, selv utenfor de etablerte blindgjengerområder. Det skal derfor utvises generell årvåkenhet ved ferdsel i skyte- og øvingsfelter.

Ansvarlig sjef for vedkommende avdeling som ferdes i skyte- og øvingsfelt, herunder blindgjengerområder, er ansvarlig for sikkerheten til personellet.

Følgende bestemmelser gjelder for ferdsel i skyte- og øvingsfelter:

- a. All ferdsel skal være koordinert med skytefeltadministrasjonen og skal foregå etter retningslinjer gitt av skytefeltadministrasjonen gjennom skytefeltinstruks, varslingsrutiner, angitte varsler etc.
- b. Rute/område som skal nyttes, samt aktivitet som skal gjennomføres, skal forelegges skytefeltadministrasjonen før aktiviteten starter.
- c. Personell skal være informert om blindgjengerfaren og eventuelle tiltak som må iverksettes.
- d. Eventuelle funn av blindgjengere skal rapporteres til skytefeltadministrasjonen.
- e. Det skal overfor sivile bekjentgjøres gjennom merking/skilting/oppslag at all ferdsel skjer på eget ansvar innenfor merket område.
- f. Brenning av bål, bruk av engangsgrill, graving og telting er forbudt i blindgjengerområder. Unntak kan beskrives i den enkelte skytefeltinstruks.

Kap-2

#### 2.2.4 Ferdsl i blindgjengerområde

Ferdsel innenfor inngjerdede blindgjengerområder er forbudt, med unntak for personell fra skytefeltadministrasjonen, Forsvarsbygg og eksplosivryddegrupper. Ferdsl i øvrige blindgjengerområder bør unngås, men kan gjennomføres med spesiell årvåkenhet og under visse forutsetninger. Bestemmelsene skiller mellom militært og sivilt ansatte, personell i skytefeltadministrasjonen og sivile.

##### 2.2.4.1 Militært og sivilt ansatte

Det aktuelle blindgjengerområde skal vurderes ut fra blant annet feltets alder og bruk, status på årlig hoveddrydding og type ammunisjon som er benyttet i feltet. En ordre med risikovurdering skal utarbeides i samråd med skytefeltadministrasjonen for å vurdere hvilke aktiviteter som kan gjennomføres. Ordren skal som et minimum inneholde:

- Type aktivitet som skal gjennomføres.
- Ruter/områder i blindgjengerområdet som skal nyttes.
- Vurdering om hvorfor blindgjengerområdet skal/må nyttes.
- Sanitetsberedskap med spesielt henblikk på den stedlige blindgjengerfare.
- Brannvernberedskap med spesielt henblikk på den stedlige blindgjengerfare.
- Handling ved tilfeldige funn av ammunisjon/blindgjengere.
- Vurdering av treningsutbytte opp mot risiko/blindgjengerfare.
- Risikovurdering gjennomføres i henhold til UD 2-1, pkt 1.1.2.

Brukerne skal ikke selv starte slokking av brann i blindgjengerområder.

Lokale reguleringer for å redusere risiko ved ferdse i blindgjengerområde skal fremgå av lokal skytefeltinstruks.

#### **2.2.4.2 Personell i skytefeltadministrasjonen**

Alt arbeid i blindgjengerområder skal godkjennes av Skytefeltadministrator. Det skal utarbeides stående operasjonsprosedyrer (SOP) eller generelle operasjonsprosedyrer (GOP) for håndtering og destruksjon av tilfeldig funne blindgjengere, men også for andre arbeidsformål. SOP/GOP skal som minimum inneholde:

- Rutiner for hvordan arbeidet skal utføres
- Faremomenter ved ammunisjon/blindgjengere
- Handling ved tilfeldig funne blindgjengere
- Bruk av verneutstyr
- Bruk av kjøretøy/maskiner
- Bruk av sambandsmidler
- Sanitetsberedskap
- Brannvernberedskap

For arbeid som utføres av Forsvarsbyggs personell eller personell i FBs tjeneste, er Leder SØF Forsvarsbygg ansvarlig for utarbeidelse og godkjenning av SOP/GOP samt gjennomføringsplan for det aktuelle arbeidet.

Skytefeltadministrasjonen bør ha personell med kompetanse innen eksplosivrydding (klasse III) for vurdering av alle forhold i skyte- og øvingsfeltet.

#### **2.2.4.3 Sivile**

Siviles ferdse i blindgjengerområder skal begrenses i størst mulig grad. Regler for ferdse i blindgjengerområder skal reguleres/bekjentgjøres i egnede medier/kanaler, samt ved generell og spesiell merking/skilting. Det skal ved slik bekjentgjøring komme klart frem at all ferdse innenfor merket område medfører personlig risiko og skjer på eget ansvar. FB er ansvarlig for skilting og merking i henhold til «Håndbok for skyte- og øvingsfelt».

#### **2.2.5 Skytefeltrydding**

Skytefeltadministrasjonen skal gjennomføre en årlig hovedrydding av aktive blindgjengerfelt med utarbeidelse av rydderapport. Kopi av rapport oversendes Forsvarsbygg.

Følgende bestemmelser er felles for skytefeltrydding i aktive, så vel som utrangerte, skytefelt. Bestemmelsene dekker også rydding av egen avdelings blindgjengere samt håndtering av klikk-ammunisjon.

Skytefeltrydding skal organiseres innenfor rammen av en eksplosivryddegruppe (ERG). Hvis flere ERG arbeider innenfor samme skytefelt skal det etableres en eksplosivryddekommando (ERK). En person i ERG kan ikke inneha mer enn en

funksjon. Ansvarlig for skytefeltryddingen skal utstede en ordre for arbeidet som minimum skal inneholde:

- En vurdering av mengde og type objekter man kan finne og faremomenter knyttet til disse.
- Sanitetsplan
- Sambandsplan
- Omfang og innhold i opplæring av søkemannskaper

#### **2.2.5.1 Krav til ERK.**

- Sjef ERK skal være offiser.
- EOD-rådgiver skal ha sprengningssertifikat klasse III. Sjef ERK kan inneha denne funksjonen hvis vedkommende har nødvendig sprengningssertifisering.
- Sjef sanitet skal være erfarent sanitetspersonell.

#### **2.2.5.2 Krav til ERG.**

- Sjef ERG skal være minimum OR-5 og inneha sprengningssertifikat klasse III.
- ERG skal ha maksimalt 45 søkemannskaper.
- Sjef søkemannskaper skal være minimum OR-5.
- Minimum 1 eksplosivrydder per 15 søkemannskaper.
- Minimum 1 lagfører per 15 søkemannskaper.
- Minimum 1 sanitetspersonell med spesiell sanitetskompetanse.

#### **2.2.5.3 Krav for rydding av egen avdelings blindgjengere og klikk-ammunisjon.**

- Sjef ERG skal inneha minimum sprengningssertifikat klasse 1B.
- Ryddingen skal foregå som en naturlig forlengelse av øvingsaktiviteten.
- Det sikkerhetsmessige regimet fra forutgående øvingsaktivitet skal opprettholdes inntil blindgjenger/klikk-ammunisjon er håndtert/destruert.

#### **2.2.5.4 Krav til verneutstyr**

Alt personell som deltar på skytefeltrydding skal minimum bære:

- Hjelm
- Splintbeskyttende vest godkjent til bruk i forsvaret.
- Vernebriller
- Personlig sanitetsutstyr

Personell som skal håndtere objekter som kan inneholde hvitt fosfor (WP) skal i tillegg bære:

- Heldekkende feltuniform eller tilsvarende

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Arbeidshansker
- Feltflaske med vann

Hvis verneutstyr er til hinder for tjenesten, kan sjef ERG etter en helhetlig vurdering gi dispensasjon fra bruk av verneutstyr.

## 2.3 MINETJENESTE



Kap-2

*Figur: 2.4*

*Innsamling av miner*

### 2.3.1 Alminnelig

#### 2.3.1.1 Med skarpe miner menes:

- Miner som inneholder sprengstoff og har tenner. Skarpe miner uten tenner skal betraktes som en sprengstoff ladning, og må behandles deretter.
- improviserte miner utført ved hjelp av ferdigladninger eller annet sprengstoff og med tenner

2.3.1.2 Skarpe miner skal i fredstid bare nyttes til instruksjon og ved demonstrasjoner. Ved instruksjon er det ikke tillatt å klargjøre minen (montere tennmekanismen). Under demonstrasjoner skal bare en mine settes av om gangen. Blir det benyttet «low order» teknikker på miner skal disse sprenges på stedet umiddelbart etter demonstrasjonen. Minen kan kun utstyres med tenner under demonstrasjoner godkjent av fagmyndighet og av godkjent instruktør. Under den øvrige utdanning i minetjeneste nyttes ekserser- eller øvingsminer. Tenner uten fenghette kan nyttes også under øvinger.

2.3.1.3 Transport av miner og tennere skal foregå iht. [2.1.1.5](#)

2.3.1.4 En mine med sprengstoff uten tenner skal fra et sikkerhetsmessig synspunkt betraktes som en sprengladning uten tennmidler.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

### 2.3.1.5 Ved demonstrasjonssprengning, gjelder følgende:

- minen skal ikke være utstyrt med minetenner (unntak se pkt. 2.3.1.2), men sprenges med bruk av en tenner tiltenkt sprengning.. Når tennen ikke anses tilstrekkelig som initieringsladning, skal det nyttes en overdragerladning, f.eks. C-4.
- utlagte miner og ladninger skal merkes og bevoktes
- personell som ikke deltar i forberedelsene til demonstrasjonene, skal være i dekning eller på sikker avstand
- en slik demonstrasjon er en sprengning som har til hensikt å vise effekten av minen, sikkerhetsbestemmelsene for sprengning skal følges.

**2.3.1.6** Påskyting av miner skal kun gjøres av personell godkjent av Fagsjef Ingeniør og CBRN. Søknad skal fremsendes for den enkelte aktivitet. Søknad skal minimum inneholde øvingsmål, risikovurdering og kompetansenivå på personellet som skal lede og gjennomføre aktiviteten.

### 2.3.2 Legging av minefelt

**2.3.2.1** Under UTØ kan følgende miner legges:

- Ekserserminer
- Øvingsminer.
- Skarpe miner i henhold til pkt 2.3.1.1.

**2.3.2.2** Øvingsminer og skarpe miner skal bevoktes.

### 2.3.3 Rydding av miner

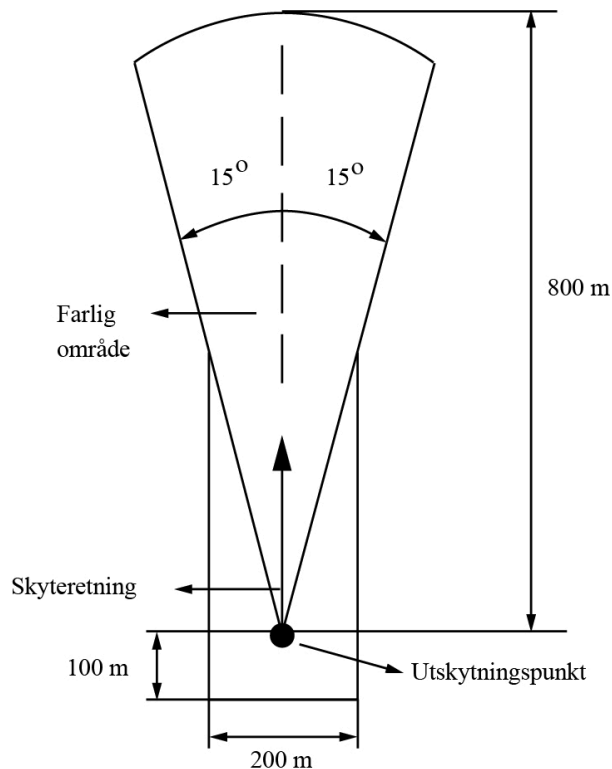


*Figur: 2.5  
Markering av mine*



- 2.3.3.1** Ved rydding av skarpe miner i fredstid skal, om mulig, minene sprenges på stedet. Sprenglegemet skal gjøres i stand på forhånd, og bare en person skal plassere ladningen på minen. Sikkerhetsregler for sprengning skal følges. Jfr kapittel 2.2.1 o flg.
- 2.3.3.2** Miner skal sprenges på stedet. I tilfeller dette ikke er mulig på grunn av sikkerhetshensyn, skal de flyttes til egnet sted. Hvis minen må desarmes før den flyttes, skal dette gjøres av kvalifisert personell.
- 2.3.3.3** Ved rydding av miner med øvingsladning og/eller skarpe tennere skal det utvises ekstra aktsomhet for å unngå skader.
- 2.3.3.4 Lett bærbart mineryddesystem**

Farlig område:



Figur: 2.6

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Handling ved klikk:

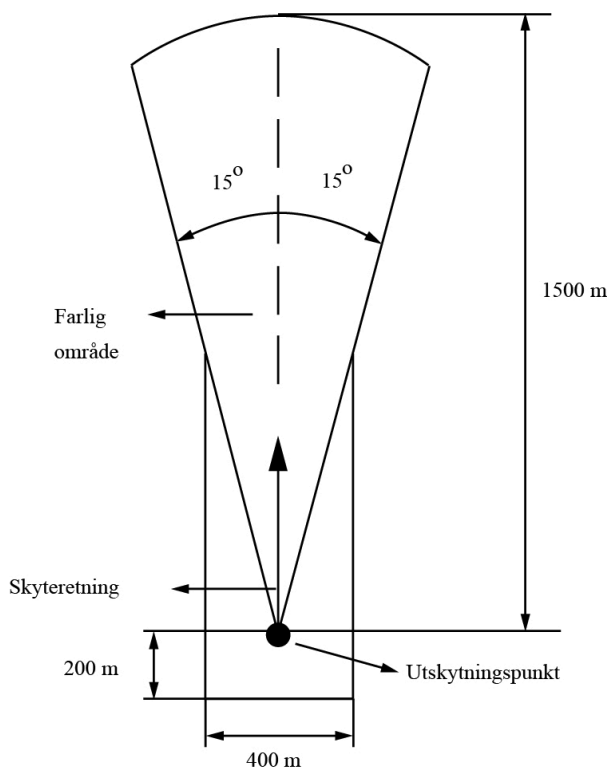
- Rakettmotoren tenner ikke: Vent minimum 30 min.
- Detonerende lunte med ladninger omsettes ikke etter utskytning: Vent minimum 30 min.
- Når systemet ikke fungerer etter hensikt anses dette som en blindgjenger og håndteres av personell med kl1b sprengningssertifikat

### MERKNAD

Øvingsleder skal varsles.

#### 2.3.3.5 Tungt bærbart mineryddesystem

Farlig område:



Figur: 2.7

Handling ved klikk:

- Rakettmotoren tenner ikke: Vent minimum 30 min.

- Detonerende lunte med ladninger omsettes ikke etter utskytning: Vent minimum 30 min.
- Når systemet ikke fungerer etter hensikt anses dette som en blindgjenger og håndteres av personell med kl1b sprengningssertifikat

#### MERKNAD

Øvingsleder skal varsles.

#### **2.3.3.6 Eksplosivt mineryddesystem, kjøretøymontert**

Følg prosedyrer i henhold til TH 9-2350-25/247-10 BELTEVOGN, RAMMESTYRT, BV206 GJENNOMBRYTNINGSBELTEVOGN DN6 MICLIC

#### **Personell**

##### **For eksplosivslange M58**

Personell innenfor "OMRÅDE F" skal oppholde seg i pansrede klampkjøretøy eller tilsvarende dekning samt benytte nødvendig beskyttelsesutstyr.

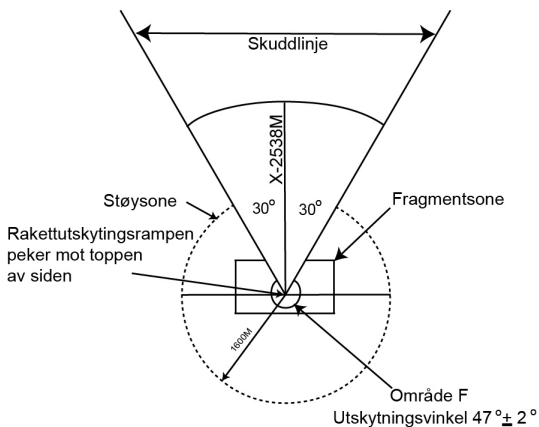
Tilskuere skal ikke oppholde seg innenfor "FARLIG OMRÅDE" eller "STØYSONEN". Tilskuere skal oppholde seg bak detonasjonsområdet

##### **For eksplosivslange M68**

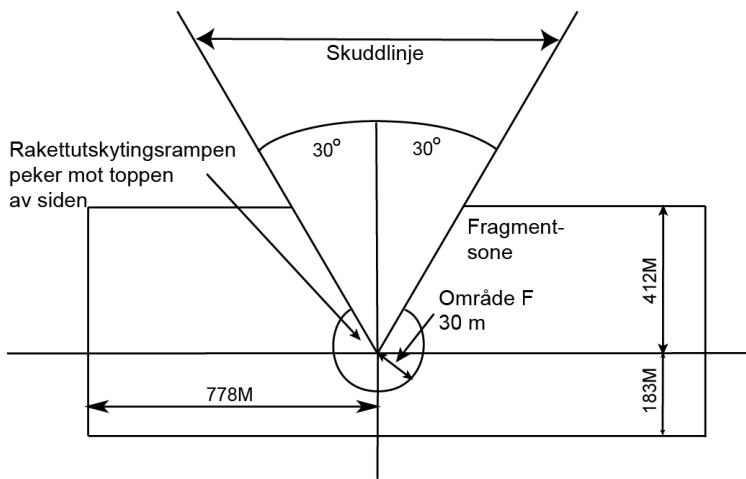
Personell innenfor "OMRÅDE F" skal oppholde seg i pansrede kampkjøretøy eller tilsvarende dekning samt benytte nødvendig beskyttelsesutstyr.

Tilskuere skal ikke oppholde seg innenfor "FARLIG OMRÅDE" eller "STØYSONEN" ved avfyring. Tilskuere skal oppholde seg bak detonasjonsområde.

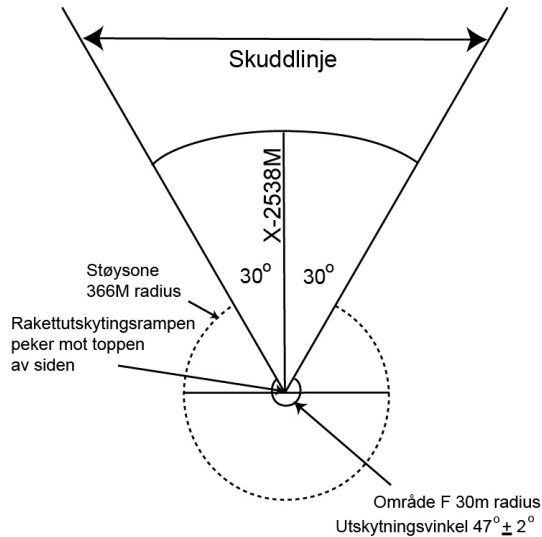
**Farlig område for avfiring av eksplosivslange, detaljert skisse av fragmentsone for M58 og farlig område for eksplosiveslange M68**



Figur: 2.8  
Farlig område M58



Figur: 2.9  
Detaljert skisse av fragmentsonen ved avfiring av eksplosivslange (M58)



Figur: 2.10  
Farlig område M68

#### Handling ved klikk av rakettmotor

Vent minimum 30 minutter etter siste forsøk på å avfyre eksplosivslangen, før en forlater dekningsrommet

#### Handling ved klikk av rakettmotor og eksplosiv slange

Vent minimum 30 minutter etter siste forsøk på å avfyre eksplosivslangen, før en forlater dekningsrommet

Koble fra avfyriingsapparatet.

### 2.3.4 Minefeller

- 2.3.4.1 En minefelle er en sprengladning som utløses ved en tilsynelatende ufarlig ytre påvirkning.
- 2.3.4.2 Under utlegging av minefeller for ryddetrening skal det ikke nyttes skarpe ladninger, miner og tennere med skarp detonator. Tenner med tennhette og NONEL slange uten tenner kan nyttes.
- 2.3.4.3 Under utlegging av minefeller er tennereis sikringsstift(er) det siste som skal fjernes ved hjelp av snor. Tenner skal da være på plass i ekserserladningen. For korrekt og forsvarlig behandling av de enkelte tennere som kan nyttes til minefeller, vises til gjeldende våpenbeskrivelse og reglementer.

## 2.4 SPRENGNINGSTJENESTE

### 2.4.1 Alminnelig

Skarpe tennmidler skal bare plasseres i ladning når denne skal sprenges.

Unntak er ved borehulls ladninger og ved bruk av NPED-tennere hvor ladningen er på vanskelig tilgjengelig posisjoner.

**2.4.1.1** Tennmidler som ikke har gått av eller tennmidler og sprengstoff som ikke har detonert fullstendig, skal betraktes som forsagere og uskadeliggjøres i samsvar med bestemmelsene for dette.

**2.4.1.2** Ved sprengning i lukket rom skal det ventes til utlufting har funnet sted, minimum 15 minutter.

### 2.4.2 Personell for ledelse og kontroll

**2.4.2.1** Ved sprengningsøvinger skal følgende funksjoner dekkes:

- øvingsleder
- sprengningsleder
- sikkerhetssjef
- sikkerhetskontrollør
- sikkerhetsposter

For generelle ansvarsområder og plikter se [1.1.4](#). Ved øvinger på en standplass kan øvingsleder ivareta sprengningslederens, sikkerhetssjefens og sikkerhetskontrollørens plikter. Foregår det sprengning på flere standplasser, skal det beordres en sprengningsleder til hver standplass. Under utdanning og kurs skal det beordres en sprengningsleder for hver gjeng/ lag/ bevegelige del. Ved omfattende øvinger, er øvingsleder ansvarlig for å ha tilstrekkelig med sikkerhetskontrollører, og det skal da også beordres sikkerhetssjef. Ved sprengningsøvinger skal det beordres sikkerhetsposter. Antallet bestemmes av øvingsleder etter øvingens omfang og feltets utstrekning. I etablerte sprengningsfelt skal instruksene for feltet følges.

**2.4.2.2** Øvingslederen skal i tillegg til de alminnelige plikter i pkt [1.1.4.2](#):

- sørge for at sivile myndigheter og politi blir kontaktet for å klarlegge de særskilte sikkerhetstiltak som kreves om sprengningsarbeider skal utføres nær tettbebyggelse, offentlige kommunikasjonslinjer o l
- påse at bare det strengt nødvendige antall personer som forbereder sprengningen og plasserer tennmidlene, er til stede
- påse at annet personell holdes i dekning eller utenfor det farlige området
- påse at sprengstoff, tennmidler og øvrig sprengningsutstyr holdes adskilt og under bevokning

- påse at bestemmelsene om behandling, oppbevaring og transport av sprengstoff og tennmidler blir fulgt (Retningslinjer for ammunisjonstjenesten i Forsvaret)

Foretas sprengning på flere standplasser som delvis overlapper hverandres farlige område, skal øvingsleder gi ordre om avfyring. Jfr også: Regler for sikring av lufttrafikken, vedlegg 7 pkt 6.

#### 2.4.2.3 Sprengningslederen skal:

- påse at alle sikkerhetsbestemmelsene følges
- selv eller ved underordnet befal og vervet kontrollere at sprengstoff, tennmidler samt fordemning er i forskriftsmessig stand
- påse at største tillatte ladningsvekt ikke overskrider
- påse at nøkkelen til elektrisk avfyriingsapparatet eller annen tennanordning oppbevares utilgjengelig for uvedkommende
- påse at sprengstoff og tennmidler blir beskyttet mot **detonasjoner** under pågående øvinger
- frita for bruk av hjelm om denne vanskeliggjør sprengningsforberedelsene
- gi melding til øvingsleder når det er klart for avfyring
- kontrollere at alt personell innen det farlige området er i splintsikker dekning og i dekning mot detonasjonsbølgen, før ordre om avfyring gis
- påse at alle er i dekning og at de som skal initiere og avfyre melder «Varsko her» og «Fyr her».
- sørge for tidsintervall mellom detonasjonene slik at disse kan telles for å vite hvor mange ladninger som har gått av.
- undersøke eller la andre undersøke at alle tennere og ladninger har detonert
- ved ordren «Kom igjen» gi tillatelse til å forlate dekning. Sprengningsstedet(ene) skal være kontrollert før ordren gis
- påse at **forsagere** blir sprengt så snart ventetiden er overholdt
- kontrollere at sprengningsutstyr, sprengstoff og tennmidler ikke blir liggende igjen etter øvingene

2.4.2.4 Sikkerhetssjef beordres kun ved omfattende sprengningsøvinger. Hans plikter fremgår av 1.1.4.5.

2.4.2.5 Sikkerhetskontrolløren skal i tillegg til de alminnelige plikter i 1.1.4.6 :

- kontrollere personellens utstyr (splint beskyttende hjelm, dobbelt hørselsvern, sanitetsutstyr)
- påse at sprengstoff, tennmidler og fordemning er kontrollert

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- påse at det er kontroll på nøkkel til avfyriansapparat, avfyriansapparat og sendere slik at uvedkommende ikke får tilgang på disse og at utilsikket avfyring kan finne sted
- kontrollere at sikkerhetsposter som er satt ut, gjentar signal/rop “Varsko her” om forestående sprengning
- telle antall detonasjoner
- sammen med sprengningslederen eller den han peker ut, undersøke samtlige sprengningsobjekter som er sprengt
- kontrollere at ingen forlater dekning før sikkerhetspostene har gjentatt ropet “Kom igjen”
- påse at ingen mobiltelefoner bringes med på sprengningsfeltet

**2.4.2.6** Sikkerhetsposten skal i tillegg til de alminnelige plikter i [1.1.4.7](#) gjenta “Varsko her”, “Fyr her” og “Kom igjen”.

**2.4.2.7** På standplass der sprengning forberedes, skal det bare oppholde seg personell som er strengt nødvendig. Unntak fra dette tillates under kurs og utdanning Plassering av fenghette i ladning eller i kontakt med avfyriingskretsene skal ikke finne sted før unødvendig personell er i dekning.

### **2.4.2.8 Kompetansekrav til personell for ledelse og kontroll**

Øvingsleder, ingen krav til sprengningssertifikat,

Sprengningsleder, skal inneha sprengningssertifikat for gjeldende aktivitet.

Sikkerhetssjef, skal inneha sprengningssertifikat for gjeldende aktivitet.

Sikkerhetskontrollør, skal inneha sprengningssertifikat for gjeldende aktivitet.

Sikkerhetspost, ingen krav til sprengningssertifikat.

Øvingsleder må tilfredsstille krav i UD 2-1 punkt [1.1.4.1](#) og [1.1.4.3](#) om aktiviteten inneholder elementer av instruksjon skal øvingsleder også tilfredsstille krav i Bestemmelse for godkjenning og sertifisering i Hæren punkt 2.4. Om aktiviteten foregår på en standplass og øvingsleder skal inneha sprengningsleder, sikkerhetsleder og sikkerhetskontrollør –rollen skal øvingsleder ha sprengningssertifikat iht aktivitet.

### **2.4.3 Kontroll av sprengstoffer og tenmidler**

**2.4.3.1** Sprengstoff og tenmidler kontrolleres i samsvar med gjeldende reglementer og bestemmelser. Se Retningslinjer for ammunisjonstjenesten i Forsvaret.

### **2.4.4 Særskilte bestemmelser for materiellets bruk og behandling**

**2.4.4.1** Sprengstoff skal behandles i samsvar med gjeldende våpenreglementer.



**2.4.4.2** Måle-, tenn- og initieringsmidler skal nyttes og behandles i samsvar med gjeldende våpenreglementer. For øvrig skal følgende iakttas:

- a. Kruttlunte. Minste tillatte lengde ved bruk av lunte forbundet med fenghette er 25 cm. Ved bruk av lunte til avfiring av sprengstoff er minste tillatte lengde 100 cm med tillegg av 1 cm for hvert sekund det tar å gå i dekning. Luntene tennes med fyrstikk eller luntetenner. Ved tenning av flere skal man kutte luntene i ulike lengder for å gjøre det mulig å telle de enkelte **detonasjoner**. 15 cm forskjell i lengdene anses som passende
- b. Detonerende lunte. Detonerende lunte er sprengstoff, og skal behandles som dette.
- c. Kopling av lunte og fenghette. Fenghette festes til kruttlunte med luntetang eller annen egnet tang
- d. Tennslange. Tennslangen i seg selv regnes ikke som sprengstoff, men dersom den er påkrympet fenghette betraktes enheten som sprengstoff. De fleste noneltnere er av type NPED og inneholder en liten stålhylse. . Av denne grunn fastlegges en sikkerhetsavstand på 50 m ved sprengning av tenner alene når den ikke er tildekket. Dersom personellet oppholder seg bak godkjent sikkerhetsskjold (V50 550 m/s), med splintbriller står oppstilt 90-270 grader på tennersens detonasjonsretning kan sikkerhetsavstanden reduseres til 1m.
- e. Elektrisk avfiring. Ved bruk av elektrisk avfiring gjelder følgende:
  - elektrisk avfiring skal ikke nyttes under tordenvær eller under værforhold hvis elektriske utladninger er sannsynlige
  - elektrisk avfiringssystem kobles ikke til kretsen før etter at det er ropt "FYR - HER"
  - sprengning i nærheten av radar må ikke finne sted før denne er slått av
  - det er forbudt å ha mobiltelefon der elektriske fenghetter benyttes
  - GR U (1A) er en NPED tenner som inneholder en liten stålhylse, derfor er sikkerhetsavstand 50 meter ved kun sprengning av tenner.
  - elektrisk avfiring skal ikke nyttes nærmere høyspentlinjer og høyspentkabler enn hva som er oppgitt i tabellene under

Gruppe A tenner (std elektrisk mil nr 8) skal ikke benyttes nærmere høyspentlinjer enn 200 meter

Gruppe 1 tenner

For fordelingsnettets driftsspenn (kV)	Luftledning avstand i m	Jordkabel avstand i m
0.4- 6	20	2
6-12	50	3

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

12 - 24	70	6
24 - 52	100	10
>52	200	16

### Gruppe 2 - og gruppe 3 tenner

Fordeleingsnettets driftsspn (kV)	Luftledning avstand i m	Jordkabel avstand i m
< 24	5	2
24-72	6	3
72-123	10	10
123-245	12	10
> 245	16	16

Avstandene regnes som horisontalavstand unntatt for ladearbeid under jord, hvor det regnes som direkte avstand fra kabel til tenner.

Elektrisk avfyring i nærheten av sendere som utstråler elektromagnetisk energi må ikke finne sted nærmere enn hva som er angitt i tabellene under:

### Gruppe A tenner

Utstrålt effekt i watt	Avstand i meter
0-30	30
30-50	50
50-100	110
100-200	150
200-300	200
300-500	230

### Gruppe 1 tenner<sup>2</sup>

Utstrålt effekt i watt	Avstand i meter	Utstrålt effekt i kilowatt	Avstand i meter
5	4	1	40

2) Ved bruk av trege tenner i gr. 2 og 3 kan avstandene reduseres inntil det halve av det angitte. Opplysninger om radiosenderens effekt og frekvens får man ved å kontakte senderstasjonen.

10	10	5	75
50	15	10	95
100	20	50	150
200	25	100	200
300	30	200	250
500	35	300	300
		500	350
		750	400
		1000	500
		2000	650

sikkerhetsavstandene gjelder ikke for radaranlegg

- 2.4.4.3** Avfyringssystem, radiokontrollert (TASS – Taktisk Aktiviserings- og SikringsSystem). Før bruk skal man kode originale koder inn i mottakeren(e). Dette for å unngå at koder fra andre enheter kan ligge i mottakeren(e).

#### 2.4.5 Utføring av sprengning



*Figur: 2.11  
Sprengning*

- 2.4.5.1** Enhver sprengning skal utføres i samsvar med gjeldende bestemmelser. For øvrig skal følgende bestemmelser alltid overholdes:

Når **forsagere** forekommer, skal en overholde fastsatt ventetid (jfr neste punkt). Ved elektrisk avfyring skal avfyringsapparatet frakobles og det kontrolleres om kretsen er sluttet. Finner en ikke feil i kretsen, skal avfyring prøves med et annet

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

avfyringsapparat. **Detonerer** ikke ladningen etter dette, må en anta at fengheten(e) er defekt(e). Den (de) defekte fengheter skal ikke fjernes fra ladningen, med mindre det er strengt nødvendig, men en ekstra ladning skal legges på, hvoretter hele ladningen settes av.

**2.4.5.2** Når en ladning ikke har gått av (**forsager**), eller når det er tvil om den har gått av skal ingen forlate dekning før:

- ved kruttlufttenning: 30 minutter.
- ved elektrisk tenning og tennslange (som NONEL): 10 minutter.

### **2.4.5.3 Bergsprengning**

- Ved lading av borehull skal det bare nyttes ladestokk av tre. Ladning som setter seg fast må ikke støtes ned, men sprenges bort.
- Ved bergsprengning kan det forekomme at ikke omsatt sprengstoff blir liggende i den utsprengte massen. Før tømning eller utlasting av utsprengt masse skal det visuelt kontrolleres at det ikke finnes uomsatt sprengstoff i røysa. Slikt sprengstoff fjernes for hånd og ødelegges, fortrinnsvis ved burning. Dersom det under arbeidets gang oppdages uomsatt løst sprengstoff, skal arbeidet straks stanses og sprengstoffet fjernes slik som nevnt ovenfor.
- Borehullsladninger som forsager, må ikke bores eller pirkes ut. Eventuell fordemning fjernes forsiktig til ca 15 cm fra den gamle ladningen – aldri nærmere. (Ladningshøyden fremgår av borplanen). Ny borehullsladning med fenghette plasseres så over den gamle ladningen, og hullet sprenges på nytt. En kan også bore et nytt borehull minst 1 m fra det gamle hullet maksimalt ned til ladningshøyden. Avstanden må økes i fjell hvor det forekommer slepper og åpninger. Det nye borehullet skal være parallelt med det gamle. Når den nye ladningen detonerer, vil det som regel bli utkast av sprengstoff fra borehullet med forsager. Dette sprengstoff må snarest ødelegges. Flytende sprengstoffer og sprengstoffer basert på ammoniumnitrat og brenselolje (som Anolit), kan nøytraliseres med vann. Borehulls fordemning må ikke inneholde større steiner.(større enn 16 mm)
- Etter at gryteburning er foretatt, er det forbudt å bore i hullet. Det kan ligge igjen udetonert sprengstoff i gryta.
- Før gryta lades på nytt må den avkjøles i minst 30 minutter.

### **2.4.6 Farlig område**

**2.4.6.1** Det farlige område begrenses av en sirkel med ladningen i sentrum. Ved sprengning oppstår følgende virkninger:

- splintvirkning
- lufttrykkvirkning
- markvibrasjoner

Utstrekningen av det farlige området avgjøres derfor av ladningens størrelse, materialet i sprengningsobjektet, fordemning, markens beskaffenhet og lende. Retningslinjer for å kunne bestemme det farlige områdes utstrekning går fram av etterfølgende tabeller:

#### 2.4.6.2 Farlig område på grunn av splintvirkning.

Sprengningsobjektet	Ladningens størrelse	Farlig områdes radius i åpent lende og ved sprengningsplass uten dekning
Tre, steinfri jord og sand eller is	Inntil 0,1 kg	50 m
	0,1- 0,5 kg	50 -150 m
	Over 0,5 kg	Minst 200 m
Stein og steinholdig jord	Inntil 0,5 kg	400 m
	Over 0,5 kg	Minst 500 m
Jern, tre og jern sammen	Inntil 0,5 kg	500 m
	0,5 - 5,0 kg	800 m
	Over 5,0 kg	1000 m

Det farlige området kan reduseres dersom objektet er dekket på betryggende vis med skytematter, sammenbundne stokker, faskiner o l, eller dersom personellet er i tilstrekkelig dekning. Hvis øvingsleder er usikker på hva som er gjeldende sikkerhetsavstand benyttes høyeste oppgitte sikkerhetsavstand innenfor den mengden sprengstoff til den type sprengningsobjekt. Ved behov kan fagmyndighet konfereres.

Der en opererer med ladninger som er betydelig større en oppgitt i tabellen skal en vurdere å øke farlig områdes radius.

#### 2.4.6.3 Farlig område på grunn av lufttrykkvirkningen mot vindusruter.

Ladningens størrelse	Farlig områdes radius i åpent lende og ved sprengningsplass uten dekning
Inntil 0,1 kg	75 m
0,1 - 0,5 kg	75 - 150 m
0,5 - 2,0 kg	150 - 225 m
3,0 kg	230 m
4,0 kg	275 m
5,0 - 10,0 kg	300 - 400 m

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

10,0 - 15,0 kg	400 - 450 m
15,0 - 20,0 kg	450 - 500 m
20,0 - 25,0 kg	500 - 550 m
Over - 25,0 kg	Minst 700 m

I trange dalsøkk o l har detonasjonsbølgen en kraftigere virkning enn i åpent lende. Det farlige området blir da noe større enn nevnt ovenfor.

- 2.4.6.4** Farlig område på grunn av markvibrasjoner. Dette må vurderes i hvert enkelt tilfelle, slik at bygninger, bruer, rørledninger m v ikke skades. Ved sprengning i borehull nær bygninger eller andre verdier som kan skades av vibrasjoner, må borehullene ikke være for dype eller overlades. Følgende data skal følges:

Tillatt avstand til objektet	Borehullsdybde	Ladning
1 m (min avstand)	0,6 m	0,2 kg
1,0 - 1,5 m	0,8 m	0,3 kg
1,5 - 2,5 m	1,2 m	0,4 kg
2,5 - 5,0 m	2,0 m	0,7 kg

- 2.4.6.5** Farlig område for fenghette. Fenghetter inneholder sprengstoff og skal behandles deretter. Ved sprengning av en enkelt fenghette på åpen sprengningsplass er det farlige områdets radius 20 m.
- 2.4.6.6** Farlig område for NPED-tennere. NPED- tennere inneholder en stålhylse som gir splintvirkning. Ved sprengning av en enkelt NPED-tenner på åpen sprengningsplass er det farlige områdets radius 50 m
- 2.4.6.7 Hørselsvern**

Alt personell innenfor 100 m fra ladningen, skal nytte dobbelt hørselvern. jfr også pkt 5.20.

## 2.5 TILVENNINGSSØVINGER MED SPRENGLADNINGER

### 2.5.1 Alminnelig

#### 2.5.1.1 Tilvenningsøvinger med sprengladninger:

- Tilvenningsøvinger innebærer en stor påkjenning for kroppen og skal derfor kun gjennomføres av avdelinger som i strid vil bli utsatt for detonasjoner som artilleri, miner, IED-er osv. Disse avdelingene kan gjennomføre tilvenningsøvinger som en del av mestringsøvelser.
- Øvingsleder skal være erfarent personell, med sprengningssertifikat kl 1A. Vedkommende skal være utpekt av ansvarlig sjef, og personlig egnethet skal vektlegges.
- Hensikten med øvelsen skal være å bevisstgjøre soldaten på hvilke krefter som er i sprengstoff, og detonasjonstrykkets påvirkning på kroppen.
- Øvelsen skal kun gjennomføres på sprengningsbane bygget etter pkt. [2.5.2.1](#).
- Sprengningsøvelsen skal ikke tillegges ytterligere stresselementer som for eksempel at man må ha pinne i munnen, grave egne stillinger eller at man liksom skal sette av større ladninger enn det som er beskrevet i pkt [2.5.1.2](#).

#### 2.5.1.2 Krav til gjennomføringen:

- Det skal beordres personell som ved annen sprengningstjeneste (jfr. pkt. [2.4.2.1](#)).
- Sprengningslederen skal overvære øvelsen, og skal ikke selv delta på sprengningstilvenningen.
- Sikkerhetskontrollør skal før avfiring påse at alt personell bærer hjelm, dobbelt hørselsvern, og sanitetsutstyr enkeltmann, samt at kroppen ikke eksponeres over deknigen.
- Øvingene gjennomføres med økende størrelse på ladningen, og med totalt 2 sprengninger. Første ladning skal være på maks 1kg TNT, andre ladning maks 3kg TNT.
- Ladningene skal ikke være pakket inn i eller inneholde metall, tre, papp eller andre materialer som kan føre til utkast og splinter.
- Ladningen plasseres minimum 5 meter unna personellet, og ingen må være nærmere enn dette når ladningen avfyres.
- Personellet som leder øvelsen skal ha sikker dekning mot splinter, steinsprut, eller befinne seg utenfor farlig område ved avfiring (jfr. pkt [2.4.6.2](#)).
- Sprengstoffmengden er beregnet etter sprengstoffkoeffisient for TNT. Dersom sprengstoff med lavere sprengstoffkoeffisient benyttes, skal maksimal ladningsstørrelse reduseres med tilsvarende forhold. For sprengstoff med høyere koeffisient gjelder de oppgitte maksimale ladningsstørrelser.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Ved sprengning av en 3 kg ladning på 5 meter utsettes man for en trykkvirkning på ca. 0.65 bar = 65 kPa = 190.2 dB, som uten hørselvern vil ødelegge trommehinnen.

### 2.5.1.3 Øvinger med sprengning av hinder:

- Ved sprengning av enkelt, dobbelt eller trippelt kveilehinder gjelder følgende:
  - Det tillates langstrakte ladninger inntil 10kg.
  - Ladningen skal plasseres tilnærmet 90 grader på hinderet.
  - Personellet skal være i dekning i ladningens lengderetning, minimum 15 meter fra ladningens nærmeste del.
  - Dekningen skal ha dekningstykkelse 12,7mm eller bedre iht. UD 2-1 vedlegg 9.
- Ved sprengning av kveilhinder så må man være spesielt oppmerksom på utkast som gjerdestolper.
- Ved trening på eksplosiv gjennombrytning av overflatelagt minefelt (EGOM) og andre typer hinder må sikkerhetsavstand beregnes etter pkt. 2.4.6.2.
- Etter detonasjon må personellet forbli i dekning i 1 minutt slik at utkast, splinter, sot, røyk og gasser får lagt seg før man bryter igjennom hindringen.

### 2.5.1.4 Personell som ikke skal delta i tilvenningsøvinger:

- Personell som ved tidligere tilvenningsøvinger eller smell fra grovkalibret våpen har vist tegn eller symptomer på hørselskade, herunder:
  - nedsatt hørsel,
  - øresmerter eller
  - øresus.
- Personell som under tilvenningen viser tegn eller symptomer på hørselskader som nevnt over skal straks tas ut av enhver form for støytjeneste og straks fremstilles for lege.
- Personell som etter forutgående påvirkning av detonasjonstrykk viser symptomer på indre trykkskader skal straks fremstilles for undersøkelse hos lege, herunder:
  - Nedsatt oppmerksomhet.
  - Tungpustet.
  - Hjerteklapp.
  - Hodepine.
  - Magesmerter.
  - Hukommelsestap.
  - Desorientert.

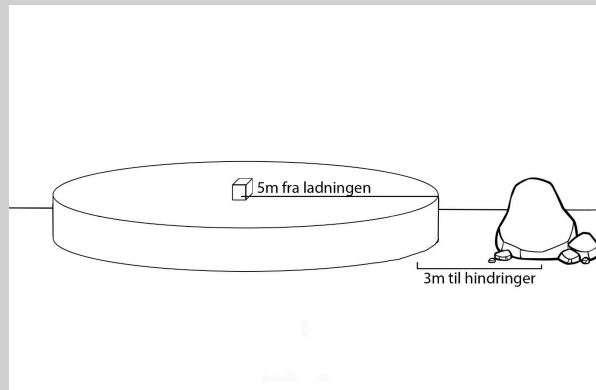


- Ser stjerner.
- Blør neseblod.

## 2.5.2 Krav til sprengningsbanen

### 2.5.2.1 Banens utforming:

- Ved tilvenningssprengninger må banen være egnet. Denne kan være konstruert for formålet, eller lages før sprengning skal finne sted. Felles for alle stillinger er at:
  - Ladningen skal ligge på sand, snø eller steinfri jord en radius på 3 meter fra ladningens senter.
  - I en radius på 3 meter fra ladningens senter skal det være masse som ikke kan avgi splinter eller fragmenter. Denne massen skal bestå av sand, steinfri jord eller snø uten is i en tykkelse på minimum 30cm.
  - Ladningen plasseres på tilsvarende høyde som kanten til dekningen, og kanten skal være tilnærmet 90grader.
  - Det skal være minst 5 meter fra ladningens, til kanten på platået av banen.
  - Fra kanten av platået, målt fra bunnen av dekningen, skal det minimum være 3 meter til nærmeste hindring. Dette området skal være relativt flatt.
  - Skyttergraver, løpegravssystemer og lignende skal ikke nyttes uten spesiell godkjenning i fra fagmyndighet.



Figur: 2.12  
Banens utforming

## 2.6 ILDMARKERING OG ILDMARKERINGSMIDLER

### 2.6.1 Alminnelig

2.6.1.1 Ildmarkering skal kun foregå med godkjente markeringsmidler:

- Løsammunisjon
- Knallskudd (håndgranatsimulator)
- Røyk
- Sprengstoff/tennmidler.

Sikkerhetsregler for de forskjellige typer markeringsmidler fremgår under de enkelte våpen/kaliber, samt de etterfølgende punkter.

#### 2.6.1.2 Bruk av løsammunisjon

Viser til "Skyting alle våpen" pkt 3.1

### 2.6.2 Knallskudd (håndgranatsimulator)

2.6.2.1 Knallskudd (håndgranatsimulator) må ikke kastes nærmere personell enn 10 m.

Det er forbudt å bruke knallskudd (håndgranatsimulator) i lukket rom hvor personell oppholder seg.

Beskyttelseskapsel skal bare tas av ripeflaten umiddelbart før bruk. Lokk over fyrstikkhodet skal alltid sitte på knallskuddet (håndgranatsimulatoren) når det ikke er i bruk. Ved mistanke om forsager skal lokket settes på, etter gjeldende ventetid. Jfr pkt 2.6.4.



*Figur: 2.13  
Ildmarkering*

### 2.6.3 Røyk

2.6.3.1 Bestemmelsene for bruk av røyk står i pkt 3.7.4.1 o flg.

### 2.6.4 Klikk/blindgjenger/forsager

2.6.4.1 Ildmarkeringsmidler som ikke omsettes ved avfyring skal behandles iht følgende bestemmelser:

- løsammunisjon for pistol, gevær og mitraljøser. Se under det enkelte våpen/kaliber.
- løpatron for KNALLSKUDD (HÅNDGRANATSIMULATOR) og RØYKBOKSER skal bli i sine utskytingsanordninger/bli liggende på bakken i min 30 minutter før de berøres. Etter foreskrevet ventetid skal disse ildmarkeringsmidlene tas hånd om av brukeren og tilintetgjøres av personell med minimum sprengningssertifikat kl I. Om nødvendig skal de merkes der de ligger, slik at de kan gjenfinnes for senere tilintetgjørelse

Kap-2

### 2.6.5 Sprengstoff

2.6.5.1 For ildmarkering med sprengstoff gjelder følgende bestemmelser:

- Den enkelte ladning skal være på maksimum 100 gram
- Ladningen avfyres elektrisk eller med tennslange
- Ladningen skal avfyres i sprengningsgrop, alternativt fritthengende
- Ladningen skal kun avfyres når man har kontroll innenfor farlig område
- Hvis avfyringen ikke kan skje fra et sted med oversikt over hver enkelt ladning, skal øvingsleder eller sikkerhetskontrollør fra et slikt oversiktssted ha telefon- eller radiosamband med den som avfyrrer ladningen (ved elektrisk avfyring, se pkt 2.4.4.2)
- Alt personell skal ha hjelm samt dobbelt hørselvern, jfr pkt 5.20

2.6.5.2 Sprengningsgrop lages ved at:

- Det graves ut et krateren grop ikke mindre enn 1 m i diameter og minst 0,6 m dypt.
- Sidene i krateret skal skråne inn mot midten.
- Jordsmonnet krateret graves i, må ikke inneholde stein større enn 1 cm i diameter. Hvis dette er tilfelle, må krateret det graves større og "fores" med finkornet sand av minst 10 cm tykkelse overalt, slik at formen blir som nevnt ovenfor.
- Gropen kan være fylt med vann. I så fall skal ladningen henge i et snøre (hyssing) slik at den ikke berører bunn eller sidene av gropen (jfr pkt 2.6.7.3). Vannet må være fritt for flytende gjenstander. som pinner, blikkbokser, is o l.
- Om vinteren kan gropen graves i snø. Snøen SKAL ikke inneholde is eller hardfrosne snøklumper.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Ladningen SKAL ikke dekkes med annet enn vann eller snø.
- Personell i oppreist stilling skal ikke kunne komme nærmere ladningen (kanten av gropen) enn 7 m, og personell i krypende eller ålende stilling eller i dekning skal ikke være nærmere enn 2 m fra ladningen
- For å hindre personell i å komme for nær ladningene, skal gropene omgis av et piggrådgerde eller annen form for hindring. Gjerdet settes opp i en avstand av 2 m fra kanten av gropene.
- Det skal være minst 10 m mellom hver grop.
- Avfyringskabler eller tennslanger skal graves ned eller legges slik at personell ikke kan komme i berøring med dem.
- Det skal bare være en ladning i hver sprengningsgrop

### 2.6.5.3 Fritthengendeladning utføres ved:

- Ladningen henges i hyssing minst 25 cm fra bakken og fra gjenstander som kan gi splinter (stein, tre, metall, is ol).
- Ladningen skal ikke være pakket inn i metall, tre, papp eller lignende, og må heller ikke inneholde slike materialer (unntatt fenghette med ledning og tilstrekkelig ikke splintrende festemateriell).
- Fengheten skal være helt dekket av sprengstoffet.
- Personell må hindres i å komme nærmere ladningen enn 20 m.
- Ladningene må plasseres slik at de ikke kan bli truffet av fragmenter.
- Det skal være minst 5 m mellom hver ladning.
- Avfyringskabler eller tennslanger skal graves ned eller legges slik at personell ikke kan komme i berøring med dem.

### 2.6.5.4 Bestemmelser for ildmarkering med sprengstoff under stridstilvenningsøvinger:

- Ildmarkering skal foregå etter bestemmelsene i pkt 2.6.5.1 - 2.6.5.3.
- For stridstilvenningsøvinger gjelder spesielt at markeringsladning ikke skal være større enn 100 gram.
- Det skal være minst 10 m mellom sprengningsgropene.
- Avfyring må ikke skje mens det skytes eller umiddelbart etter skyting over ladningene eller deres nærhet.
- Det er bare tillatt å avfyre en ladning om gangen.
- Avfyring må bare foregå når personellet kan ses klart fra avfyringssted.

## 3 SKYTING ALLE VÅPEN

### 3.1 SKYTING



*Figur: 3.1*  
*Angripende Leopard*

Kap-3

#### 3.1.1 Beskyttelsesutstyr

##### 3.1.1.1 Øyebeskyttelse

Øyebeskyttelse skal nyttes ved all skyting og håndgranatkasting, inkludert skyting med løsammunisjon. Dette gjelder både skytter, samt øvrig personell i tilknytning til aktiviteten.

Øyebeskyttelse kan kun fjernes midlertidig av sikkerhetsmessige grunner, eller på øvingsleders ordre.

Øyebeskyttelse skal ikke fjernes ved skyting mot stålmål nærmere enn 100 meter.

Besetning under luker på kampkjøretøy og på kjøretøy med RWS/tilsvarende er unntatt kravet.

Godkjent øyebeskyttelse er:

Utleverte vernebriller

Vernemaske

Private vernebriller med tilsvarende beskyttelsesgrad som Forsvarets utleverte:

- EN166 FT, BT eller AT
- ANZI 87.1
- US Army Mil PRF 13031

### 3.1.1.2 Hørselvern

Krav til bruk av hørselvern er definert i punkt. 5.20. Hørsel, støyskader og beskyttelsesutstyr.

Unntak fra dette er:

- Ved mindre, utilsiktede stridskontakter kan den initierende stridskontakt gjennomføres uten hørselvern. Skytteren er selv ansvarlig for så raskt som mulig å ta på seg hørselvern. Med «utilsiktet» menes at verken styrken som går i kontakt eller øvingsledelse har planlagt med, eller kan forutse hendelsen.
- Ved bruk av røyk- gass- og branngranat.

### 3.1.1.3 Bruk av hjelm

Den enkelte skal benytte hjelm med hakeremmen festet når de:

- deltar i aktiviteter der hjelm påkreves
- befinner seg innenfor farlig område ved sprengningstjeneste, minetjeneste og bruk av stridsgranater. Unntak kan gis av øvingsleder dersom man oppholder seg i sikker dekning
- befinner seg i umiddelbar nærhet av tosidig øving med øvingsgranat og flashbang. Øvingsleder vurderer bruke av hjelm på sikkerhetskontrollører ut i fra plassering og arbeidsoppgaver.

## 3.2 BEHANDLING AV VÅPEN OG AMMUNISJON



*Figur: 3.2  
I stilling med maskingevær*

### **3.2.1 Behandling av våpen og ammunisjon**

#### **3.2.1.1 Våpenreglene**

1. Behandle alltid alle våpen som om de er ladd.
2. Sikt eller pek aldri på noe du ikke er beredt på å bekjempe. Unntatt på øvingsleders ordre.
3. Avsikre våpenet først i det øyeblikk våpenet rettes mot målet.
4. Hold fingeren av avtrekkeren til siktene er på målet og du har til hensikt å skyte.
5. Kjenn ditt mål, hva som er rundt, foran og bak det.

#### **3.2.1.2 Unntak fra våpenreglene**

Under utdanning, trening og øving kan øvingsleder gi ordre om unntak fra regel nr 2, under følgende bestemmelser:

- Alle våpen, magasiner, og utrusting visiteres før unntaket iverksettes.
- Kun tørrøving, løsammunisjon og simuniton.
- Det skal aldri siktes eller pekes mot personell som ikke er en del av øvelsen.
- En skal sørge for å organisere tørrtrening på en slik måte at skytterne ikke tvinges til å sikte eller peke på hverandre når sikting på hverandre ikke er hensikten med treningen.

#### **3.2.1.3 Den enkeltes ansvar**

Den enkelte skal:

- følge våpenreglene
- gripe inn overfor behandling og bruk av våpen eller ammunisjon som strider mot gjeldende sikkerhetsbestemmelser
- Forvise seg før og under skyting:
  - at ammunisjonen som er mottatt er av riktig type
  - at ammunisjonen er ren og uskadd
  - at feil type eller skadet ammunisjon blir tilbakelevert
  - at KTS på våpenet er gjennomført
  - at våpenet har riktig pipe
  - at riktig rekylforsterker/flammedemper og sluttstykke er montert
  - at løpet er uskadd og fritt for fremmedlegemer

Følgende er forbudt:

- Benytte ammunisjon som ikke er godkjent for det aktuelle våpen
- Benytte ammunisjon til andre formål enn det den er tiltenkt

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Adskille ammunisjon eller ammunisjonskomponenter uten tillatelse fra fagmyndighet ammunisjon
- Blande forskjellige typer ammunisjon.
  - Øvingsleder kan beordre unntak fra denne regelen ved å blande løs- og skarp ammunisjon for å fremtvinge funksjonsfeil på våpenet under UTØ.

### 3.2.1.4 Utdanning, trening og øving (UTØ)

Under utdanning, trening og øving er den enkelte i tillegg ansvarlig for:

- at man ikke er i besittelse av ammunisjon etter endt UTØ. Dersom man finner ammunisjon skal denne leveres til nærmeste overordnede
- Under bruk av skarp ammunisjon: å stanse skyting dersom mennesker eller dyr kommer inn i farlig område.

Skyteleder, instruktør eller ansvarlig for aktiviteten skal:

- påse at all behandling av våpen og ammunisjon foregår etter sikkerhetsbestemmelsene
- påse at utlevering og innlevering av ammunisjon organiseres slik at forskjellige typer ammunisjon ikke blandes
- påse at det gjennomføres visitasjon av alt deltagende personell etter all skyting
- den faktiske visitasjonen skal normalt gjennomføres av befal

### 3.2.1.5 Visitasjon

Skal alltid gjennomføres før instruksjon, tørrøving, etter skyting (også med løsammunisjon) og ved bytte mellom ammunisjonstyper

- Alle våpen, piper og reservepiper skal visiteres
- Alle steder det kan ha vært ammunisjon skal visiteres; for eksempel magasiner, stridsutrustning, sekker, hjelmer, pipefuttural, kjøretøy og så videre
- Lys skal nyttes ved behov. Man skal så lang som mulig kjenne etter i tillegg til å se, og kjenne etter uten håndbekledning

### 3.2.1.6 Visitasjon av laser

Alle batteridrevne lasere fra og med klasse 2 skal visiteres



### 3.3 ENKELTMANNSS- OG AVDELINGSSKYTING



*Figur: 3.3*  
*HK416*

#### 3.3.1 Generelle bestemmelser

##### 3.3.1.1 Baneinstrukser

All skyting skal normalt foregå innenfor bestemmelsene gitt i instruks for gjeldende bane og felt. I tilfeller der UD2-1 gir muligheter baneinstruksen ikke gir, kan dette koordineres direkte med lokal skytefeltadministrasjon, jfr pkt [0.1.2.3](#). I så fall må det blant annet tas høyde for:

- Øvrig aktivitet
- Miljøbestemmelser
- Blindgjengere

For øvrig henvises det til [1.1.5](#) – Ledelse av aktiviteter. Behov for permanente endringer i instruksene spilles inn til Forsvarsbygg.

##### 3.3.1.2 Ledelse

All skarpskyting skal foregå under ledelse av en kvalifisert skyteleder, etter bestemmelser fastsatt under "Ledelse av aktiviteter" pkt [1.1.4](#).

Hovedregelen er at kvalifisert befal og offiserer kan lede skyting med egen enhet, eller enhet på samme nivå. Det vil si at en kvalifisert troppssjef eller troppersjant kan lede skyting på troppsnivå, og kompanisjef eller kompanisersjant kan lede skyting på kompaninivå. Avvik fra denne regelen kan gjøres etter ansvarlig sjefs vurdering.

### **3.3.1.3 Progresjon i henhold til ferdighetsnivå**

Det er skyteleders ansvar å kontrollere at ferdighetsnivået er tilstrekkelig til å øke kompleksiteten, eller gå videre i progresjonen.

### **3.3.1.4 Tørrøving**

Øvingsleder og skyteleder avgjør om en skyteøvelse skal tørrøves før den gjennomføres skarpt, og omfanget av tørrøvingen. Dette baseres på øvende avdelings faktiske utdanningsnivå og treningsstandard, samt rådende vær, føre- og lysforhold.

### **3.3.1.5 Kombinasjon av nærkamp og skyting**

Det er ikke tillatt å kombinere nærkamp teknikker mot levende motstandere og skarp (les: dødelig) ammunisjon. For øvrig henvises det til kapittel 8.

### **3.3.1.6 Sikkerhetsmaler og rikosjettvinkel**

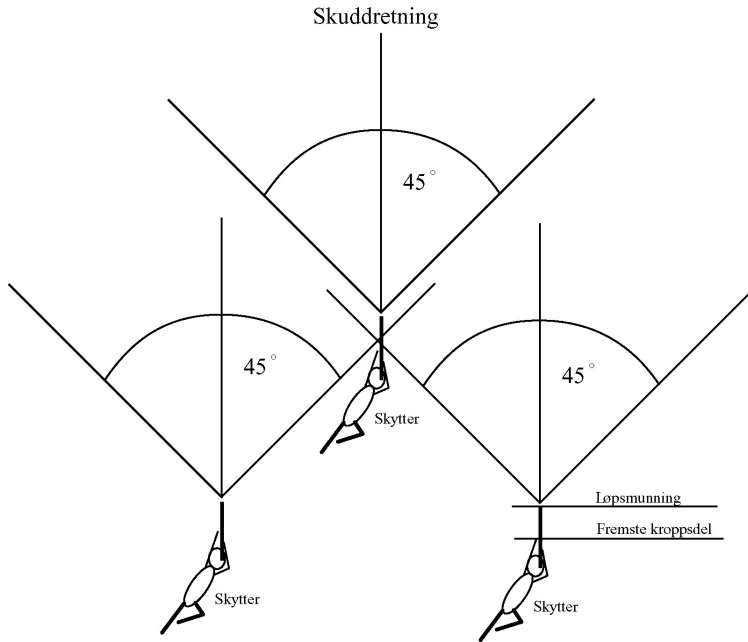
Alle kombinasjoner av våpen og ammunisjon har en egen sikkerhetsmal som beskriver farlig område. Sikkerhetsmalene ligger i FOBID.

Felles for sikkerhetsmalene er at rikosjettvinkelen ( $\beta$ ) er  $45^\circ$ . Det vil si at fra første mulige nedslag ( $D_{min}$ ) skal det ikke være personell innenfor 45 graders vinkel av skyteretningen, og videre ut til maksimal rikosjettspredning ( $WR$ ).

### **3.3.1.7 45-gradersregelen**

45-gradersregelen sier at første mulige nedslag settes til 0 meter, og gjelder med mindre man oppfyller kravene til å bruke en av de øvrige vinkelreglene. Årsaken til dette er at det i mange tilfeller er vanskelig å vurdere bæring og maskeklaring. Dette gjelder særlig ved skyting i mørke.

Det skal normalt ikke være personell innenfor 45 graders vinkel av skyteretningen.



Figur: 3.4  
45-gradersregelen

### 3.3.1.8 Øvrige vinkelregler – Unntak fra 45-gradersregelen

- Dersom det er sikker dekning (for den aktuelle ammunisjonstype) mellom skytter og personell. Se vedlegg 9
- Dersom avstanden er stor nok til at andre egne havner utenfor sikkerhetsmalen.
- Ved over- og forbiskyting (pkt. 3.3.3.2).
- Ved stridstilvenningsøvelser (pkt. 3.3.3.3).

### 3.3.2 Sikkerhet ved enkeltmanns- og avdelingskyting

#### 3.3.2.1 Generelt

Forutsetningen for enhver skyting er at man vet hvor andre som kan påvirkes av egen ild befinner seg. Uten å vite dette er det irrelevant å snakke om 45-gradersregelen, og unntakene som beskrives i 3.3.3. Dette prinsippet samsvarer med våpenregel nummer 5: Kjenn ditt mål, hva som er rundt, foran og bak det.

De forskjellige reglene for skytevinkler er kunnskap som kun kan anvendes om man vet hvor andre befinner seg, og eventuelle hindringer i kulebanen.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Det skal være tilstrekkelige ildkoordineringstiltak mellom skytter eller skytende enhet og den eller de det skal skytes forbi.

### 3.3.2.2 Sikkerhetsorganisasjon

- Sikkerhetsorganisasjonen skal være i henhold til punkt. 1.1.4.
- Det skal være tilstrekkelig antall instruktører eller sikkerhetskontrollører til å holde oversikt over alle deltakende enheter og våpensystemer. Normen er en sikkerhetskontrollør per flyttende enhet og avdelingsvåpen, men ansvarlig sjef bestemmer ut fra avdelingens treningsstandard, øvelsens kompleksitet og de rådende forhold.
- Sikkerhetskontrollørene skal plasseres og utstyres slik at de kan stanse skytingen umiddelbart om en farlig situasjon oppstår.
- Ved skarpskytinger som innebærer flere flyttende enheter skal sikkerhetsorganisasjon ha taktisk samband som ligger på øvende enhets nett, slik at de har samme situasjonsforståelse som øvende avdeling, samt mulighet til å bryte inn ved behov.

### 3.3.2.3 Skyting i mørke og under forhold med lite lys



*Figur: 3.5  
Skyting i mørke*

I tillegg til bestemmelsene for øvrige bestemmelser for enkeltmanns- og avdelingsskyting gjelder følgende:

- Alt personell, enheter og sikkerhetsorganisasjon skal ha klargjort lyskilde som lykt, strobe ,lightstick eller tilsvarende på kropp.
- Dersom ikke alle sikkerhetskontrollører eller øvende personell har nattoptikk, skal merkingen være med synlig lys.
- Målmateriell skal ikke merkes slik at det er rom for forveksling mellom målmateriell og personell
- Særlig forsiktighet må utvises med tanke på merking når siktemidler og målmarkering i det termiske spekteret kombineres med siktemidler og målmarkering i det synlige eller infrarøde spekteret
- Sikkerhetskontrollørene skal kunne se tilsvarende godt som øvende styrke i lyse og mørke.
- Samtlige sikkerhetskontrollører skal ha lykt med hvitt lys tilgjengelig på kropp.

### 3.3.3 Øvrige vinkelregler ved enkeltmanns- og avdelingsvåpen

#### 3.3.3.1 Generelt

Skytevinkelen kan være under 45° når spesifikke forutsetninger ligger til grunn. Dette er for å:

1. utnytte ildstøtte, lendet eller et stillingsområde optimalt. I disse tilfellene benyttes sikkerhetsbestemmelsene for over- og forbiskyting, eventuelt sikkerhetsmaler eller vurdering av sikker dekning.
2. demonstrere spesifikke momenter, for eksempel forskjellen på skuddsmell og kulesmell, eller å oppleve effekten av nedholdende ild. I disse tilfellene bruker man bestemmelsene for stridstilvenningsskyting eller vurdering av sikker dekning.

Reglene kan anvendes ved avdelinger som har tilfredsstillende ferdigheter i behandling av våpen og opptreden som avdeling.

Reglene er ikke ment for å benyttes på enkeltmannsnivå, men de kan anvendes etter intensjon når treningsstandarden vurderes å være tilstrekkelig. Vær observant på Dmin.

Ansvarlig sjef, eller den som bemyndiges av ansvarlig sjef, kan tillate bruken av disse reglene.

Uavhengig av vinkelregel må man ta høyde for faren for fragment eller sekundærspinter

Men unntak av under stridstilvenningsøvelser skal man normalt ikke skyte nærmere andre egne enn 6 meter i side. Dette er på grunn av kort tid til å stanse ild dersom noen kommer inn i farlig område. Når både skytter og den som skytes forbi er

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

statiske kan man, ved enkeltskudd fra angrepsrifle, maskinpistol og pistol, redusere denne avstanden til 2 meter.

Man skal bruke det alternativet som gir mest avstand når man velger mellom streker og meter som enhet.

Det er forbudt med over- og forbiskyting:

- med GUR og panservernvåpen

### 3.3.3.2 Forbiskyting og overskyting

Forbi- og overskyting med minste skytevinkel 200° er tillatt under følgende bestemmelser:

- skytteren skal være statisk
- første mulige nedslag skal ligge så langt frem at rikosjettvinkelen (45°) blir bortenfor andre egne.
- Våpenet og pipene som nyttes skal være innskutt.
- Minsteavstand iht. 3.3.3.1 overholdes.

Forbi- og overskyting med minste skytevinkel 100° er tillatt under følgende tilleggsbestemmelser:

- våpenet montert på faste linjer (side- og høydestopper).
- skytter kontrollerer faste linjer underveis.
- forbiskytingen skal være koordinert mellom skytende enhet og den som blir skutt forbi.
- Ildområdets begrensning og farlig område skal være definert.
- Ved utdanning, trening og øving skal sikkerhetskontrollør være til stede ved våpenbetjeningen.
- Ved utdanning, trening og øving skal våpnene kontrollskytes fra ildstillingen.

### 3.3.3.3 Stridstilvenningsøvelser

Uten sikker dekning tillates stridstilvenningsøvelser under følgende bestemmelser:

- det skal kun skytes med våpen på faste linjer eller i vugge. MINIMI 5.56 skal ikke nyttes.
- bygene skal ikke overstige 8-10 skudd og ildstillingen kontrolleres mellom bygene.
- benyttes det mer enn ett våpen skal hver skytter tildeles en ildsektor. Ildsektorene skal ikke overlape hverandre i det område overskyting pågår.
- det skal være maksimalt to våpen pr sikkerhetskontrollør på standplass.
- det skal være maksimalt 100 meter avstand til overskytingsstedet.
- våpen og piper skal være innskutt.

- våpnene skal være kontrollskutt fra stillingen.
- overskyttingshøyden skal være minimum 3 meter fra krypende personell, så lenge personellet er fysisk forhindret i å reise seg opp.
- dersom det ikke finnes en fysisk hindring økes overskyttingshøyden til 5 meter.
- overskyttingshøyden regnes fra det høyeste sted som personellet beveger seg over, til laveste treff i spredningsbildet. Finnes det gjenstander som stikker høyere opp, skal overskyttingshøyden regnes fra disse.
- ikke mulighet for fragmenter eller sekundærspilinter fra objekter bak dekingen.

Med sikker deking tillates stridstilvenningsøvelser med ild mot eller rett over dekingen under følgende bestemmelser:

- deking i henhold til vedlegg 9.
- dekingen skal tilfredsstillende minimumskravet i hele dekingens høyde.
- maksimalt 400 meter til dekingen.
- minimum plass til å sitte oppreist bak dekingen. Det skal være minimum 50cm mellom personellet og kanten av dekingen.
- ikke mulighet for fragmenter eller sekundærspilinter fra objekter bak dekingen.
- det skal være en sikkerhetskontrollør, med samband til skyteleder, ved de som blir skutt over.

## 3.4 SKYTING MED HÅND- OG AVDELINGSVÅPEN



*Figur: 3.6*

*Skyting med 12,7mm mitraljøse på 3-fot*

### 3.4.1 Generelle bestemmelser

#### 3.4.1.1 Sikkerhetsmaler

Detaljer omkring konstruksjon av sikkerhetsmaler er beskrevet i vedlegg 1 "Konstruksjon av maler for direkteskytende våpen " og verdier for de enkelte våpentypenes maler se vedleggene 15, 16, 17, 18 og 19. "Inngangverdier for utarbeidelse av sikkerhetsmal". Eksemplarer av utregnet mal til bruk ved planlegging finnes i forskjellige skala i FOBID, knyttet til dette direktivets dokumentkort.

#### 3.4.1.2 Avstand mellom skyttere

Under skyting med våpen med kaliber mindre enn eller lik 12,7mm er avfiring ikke tillatt når sidemannens øre er nærmere våpenmunningen enn 1 meter. **Unntak fra dette kan gis ved bruk av signaturdemper, da kan avstanden reduseres til 50 cm.**

For våpen med kaliber over 12,7mm se aktuelle punkter under det enkelte våpen.

#### 3.4.1.3 Kontroll av målområde

Målområde for prosjektiler som kan bli nærmere enn 20 meter fra eget personell skal kontrolleres på forhånd, slik at det sikres mot eventuelle rikosjetter eller fragmenter som kan skade eget personell.

#### 3.4.1.4 Fare for selvantennelse

Ved automatvåpen som er blitt så varme at fare for selvantennelse foreligger, skal våpenet tømmes før 10 sekunder er gått. Lar dette seg ikke gjøre, skal man vente minst 5 minutter, med våpenet pekende i sikker retning, før tømming finner sted.



### 3.4.1.5 Kortholdsammunisjon

Kortholdsammunisjon skal behandles som skarp ammunisjon og må ikke under noen omstendighet brukes som eller blandes med løsammunisjon.

Videre gjelder følgende for kortholdsammunisjon 5,56mm:

- Våpen / piper må få muligheten til å kjøle seg ned (til ca. 20 grader celsius) ved skyting utover 200 skudd, på grunn av fare for cook-off
- Løp og kammer skal pusses (med børste) etter maksimalt 500 skudd (forutsetter at man starter skyting med pusset våpen), på grunn av fare for at prosjektilet sitter fast i løpet

### 3.4.1.6 Løsammunisjon

Dersom det ikke er montert rekylforsterker på våpen med kaliber opp til og med 12,7 mm, er minste skyteavstand med løsammunisjon mot personell 20 meter.

Dersom rekylforsterker er montert på våpenet, og alle deltagere benytter øyebeskyttelse, gjelder følgende sikkerhetsavstander:

Våpentype	Sikkerhetsavstand
MP7	2 meter
MP5	2 meter
HK416	2 meter
HK417	2 meter
MINIMI 5,56mm	2 meter
MINIMI 7,62mm	2 meter
AG3	2 meter
MG-3	2 meter
FN MAG	2 meter
12,7mm MITR	10 meter

### 3.4.1.7 Bruk av håndvåpen fra kjøretøy

Alle våpen skal normalt tømmes før man sitter opp på kjøretøy eller vogn.

Se ellers pkt. [3.11.3.2](#).

### **3.4.2 Simunition øvingsystem**

Tosidig trening kan gjennomføres med Simunition FX under følgende bestemmelser.

#### **3.4.2.1 Skyteleder**

Skyteleder for øving med Simunition skal ha godkjent utdanning fastsatt av fagansvarlig. Skyteleder skal i tillegg til de normale oppgaver:

- påse at Simunition ammunisjon ikke blir blandet med annen ammunisjon.
- påse at ubeskyttet personell ikke uhindret kan ta seg inn i farlig område.

#### **3.4.2.2 Ammunisjon**

- Simunition FX (mykt farge stoff): Brukes til to-sidig trening
- Simunition CQT (hard plast): Brukes kun til en-sidig trening
- Simunition Securiblack (kun drivkraft): Brukes for å simulere våpen effekt under to-sidig trening
- Simunition FX ammunisjon er ferskvare med holdbarhetsdato. Ammunisjon skal lagres i 20 grader.
- Fargestoffet vil gradvis tørke inn. Ammunisjon som er tørket inn skal ikke benyttes ved to-sidig øvelser. Denne ammunisjon kan benyttes ved ensidig trening.
- Ved bruk i temperaturer under 5 grader må øvingsleder kontrollere at ammunisjon ikke er blitt for hard jevnlig.

#### **3.4.2.3 Farlig område**

Farlig område er definert til en radius på 75 meter. Sikker dekning som vegger vil kunne redusere denne.

#### **3.4.2.4 Beskyttelsesutstyr**

Alt personell som befinner seg innenfor det farlige området skal minimum benytte øyebeskyttelse. Personell som aktivt skal delta i tosidig øving skal i tillegg benytte:

- hjelm
- ansiktsmaske
- halskrage
- suspensorium
- hansker
- heldekkende uniform (minimum to lag)

Beskyttelsesutstyret skal ikke fjernes før øvingen er stanset.

#### **3.4.2.5 Puss av løp**

Løp og kammer skal pusses (med børste) senest etter følgende antall skudd:

P80: 80  
C8: 80  
HK416: 100  
MINIMI 5,56: 100

### **3.4.3 12,7 mm MITR**

#### **3.4.3.1 Spesielle bestemmelser for multi purpose(MP)-ammunisjon**

For skyting med 12,7mm Multipurpose (MP, MP-T) og APS ammunisjon gjelder spesielle bestemmelser for skyting mot bakkemål og luftmål. Prosjektilet er å regne som en blindgjenger dersom det ikke omsettes ved anslag. Nedslagsfeltet for skyting mot bakkemål skal være et blindgjengerfelt, fortrinnsvis med hardt underlag for å øke muligheten for omsetning.

Minste tillatte skyteavstand (A min) med skarp ammunisjon (MP, MP-T og APS) mot godkjente bakkemål er 100 meter.

Skyting mot luftmål skal foregå i godkjente skytefelt der nedslaget er over sjø.

### **3.4.4 40 mm granatutskytningsrør (GUR)**

#### **3.4.4.1 Sikkerhetskontrolløren**

Sikkerhetskontrolløren skal påse at:

- munningen på granatrøret er fri for snø og smuss
- granaten har fri bane til målet, spesielt med tanke på at våpenet har bæring.

#### **3.4.4.2 Skytteren**

Skytteren er ansvarlig for:

- at munningen på granatrøret er fri for snø og smuss
- at granaten har fri bane til målet, spesielt med tanke på at våpenet har bæring.

#### **3.4.4.3 Forflytning med ladd våpen**

Det er tillatt å forflytte seg med våpenet ladd og sikret.

Unntak fra denne regelen er når våpenet ikke er montert på HK416, eller benyttes som primærvåpen. Da skal GUR lades når man er i stilling og har til hensikt å skyte. Dersom det ikke gjennomføres skyting, skal våpenet tømmes for videre forflytning.

#### **3.4.4.4 Spesielle bestemmelser for sprenggranat**

Skyting med sprenggranat krever godkjente blindgjengerfelt.

Sprenggranaten har en innebygget selvødelegger som setter av granaten etter cirka 8 sekunder. Dersom denne fungerer og granaten sprenges, regnes den ikke som en blindgjenger. Ved klikk skal man umiddelbart ta nytt avtrekk. Ved ny klikk skal

man vente i 1 minutt, med våpenet pekende i sikker retning, før våpenet tømmes. Granaten skal tas hånd om av kvalifisert personell.

### 3.4.5 Kruttgasser

#### 3.4.5.1 Kullosforgiftning



*Figur: 3.7*

*Kruttrøyk i fm skyting*

Ved skyting fra overdekkede og innebygde stillinger, kjøretøyer, stridsvogner og lignende kan kruttgassen forårsake kullosforgiftning. Ved øvingskyting skal en derfor iakttå følgende dersom det er fare for kullosforgiftning:

- ventilasjonsanlegg / overtrykkssystem skal være i funksjon
- for vogner uten ventilasjonsanlegg skal luker være åpne
- så snart det er mulig, skal en foreta fullstendig utluftning
- stillingen og/eller kjøretøyet må under ingen omstendighet låses eller stenges

Vanlige filterpatroner for vernemaske beskytter ikke mot kullos. For innendørs skytebaner gjelder egne bestemmelser. Det skal være regulert i instruksen for banen.

#### 3.4.5.2 Helseforebyggende tiltak

Helseforebyggende tiltak relatert til skyting med blyfri ammunisjon 5,56mm NM255/256, samt blyholdig ammunisjon:

- skyting tillates kun på utendørsbaner eller på innebygde eller overbygde standplasser med bruk av godkjent ventilasjon.
- ved indikasjoner på helseplager skal skyting umiddelbart stanse. Skyteleder vurderer situasjonen og bestemmer om skyting kan fortsette. Personell som har fått påvist plager, skal framstilles for helsepersonell.
- det bør tas pause en gang i timen ved skyting innendørs eller innebygde/overbygde standplasser, i den hensikt å få friskluft.

- under skyting på innebygde eller overbygde standplasser bør den totale skytetiden per arbeidsdag (8-timers dag) normalt ikke overskride 4 timer.

### **3.4.6 Skyting mot stålmål**

#### **3.4.6.1 Generelt**

Skyting mot stålmål kan medføre en økt risiko for skader fra fragmenter, det er derfor viktig at skyteleder:

- kontrollerer at ammunisjonen som brukes samsvarer med måltype og sikkerhetsavstander.
- Sørger for at måloppsettet følger reglene nedenfor, og at splinter fra ammunisjonen heller ikke ødelegger skytebanekonstruksjoner og annet målmateriell.
- tar høyde for skytterfeil dersom man planlegger øvelser med blandet målmateriell og forskjellige ammunisjonstyper.

#### **3.4.6.2 Kalibere og ammunisjonstype**

Alle håndvåpenkalibere i rifle, pistol og hagle kan benyttes mot stålmål, med følgende unntak:

- hagle kal. 12 med stålhagl da det gir svært høy rikosjettfare.
- hagle kal. 12 slugs ødelegger standard stålmål og benyttes kun på «utskutte» mål på avstand over 75 meter.
- 12,7 mm, alle ammunisjonstyper, da disse ødelegger standard stålmål.
- panserbrytende ammunisjon, alle kalibre ødelegger standard stålmål og gir økt rikosjettfare. Kan kun benyttes på «utskutte» stålmål på avstander over 200 meter.

Det finnes tre typer ammunisjon til bruk på stålmål. Disse har ulike egenskaper og sikkerhetsavstander:

- frangible er den primære ammunisjon for bruk på stålmål på grunn av dens begrensede rikosjettfare.
- blyholdig, mantlet ammunisjon. Sekundær ammunisjon for bruk på stålmål. Begrenset rikosjettfare. Gir bly- og mantelfragmenter i området under/rundt målene.
- ammunisjon med stålkjerne er tertiært valg for skyting på stålmål. Økt fare for rikosjetter og fragmenter.. Gir stål- og mantelfragmenter i et større område under/rundt målene.

### 3.4.6.3 Minimum skyteavstander

	Frangible	Blykjerne	Stål- og kobberkjerne
4,6 mm	0,5 m	5 m	50 m
9 mm	0,5 m	10 m	15 m
5,56 mm	0,5 m	10 m*	100 m
7,62 mm	2 m	25 m	150 m
.338	5 m**	50 m**	200 m
Kal. 12	2 m***	5 m***	Ikke tillatt

\* 5,56 blyammunisjon med SS109-prosjektil har en herdet stålpenetrator som gir en økt rikosjettfare, har minimumsavstand **50** meter.

\*\* .338 anbefales ikke brukt på kortere avstand enn 200 meter for å unngå skade på målene

\*\*\* Gjelder kun for ammunisjon med hagl (trap/skeet/buckshot). Kompakte prosjektiler (slugs/Hatton) anbefales ikke mot stålmål fordi de ødelegger målene. Ved å øke avstandene vil man redusere rikosjettfare ytterligere, samt redusere slitasten på målene.

### 3.4.6.4 Målenes tilstand - korte/lange hold

Alle målene skal inspiseres av skyteleder før bruk for å avdekke ujevn overflate, eller annet som kan øke risikoen.

Mål som har hakk eller ujevn overflate skal ikke benyttes på korte hold, uavhengig av kaliber og ammunisjon.

### 3.4.6.5 Rikosjetter

Rikosjetter og fragmenter fra målene går i hovedsak ut tilnærmet parallelt med flaten på målet. Målene skal plasseres slik at de står rett mot skytteren. Dersom målene får stor vinkel til skytteren vil det kunne gi redusert knusing av prosjektillet, noe som øker faren for rikosjetter.

Frangible ammunisjon gir lav rikosjettfare. Prosjektilene går i oppløsning ved treff i stålmålene, og blir redusert til «metallpulver». Disse små fragmentene har likevel en viss energi som kan påføre skade ved feil bruk. Totalt sett gir frangible en betydelig redusert risiko, og er derfor den primære ammunisjonsstypen for bruk på stålmål.

### 3.4.6.6 Oppsett og vinkler

Stålmålene bør være av typen som er vinklet nedover. Dette for å styre fragmenteringen mot bakken. Skytes det på avstander kortere enn **50 meter SKAL** målene være vinklet nedover (gjelder ikke frangible).

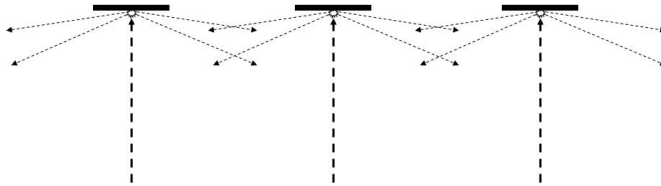
Stålmålene skal plasseres og skyteøvelsene planlegges på en slik måte at skyteretningen blir mest mulig vinkelrett på målene.

Utgangsvinkelen på fragmentene må tas med i plassering av målarrangement. Det betyr at banen må tilfredsstillende tilstrekkelig oppfang av disse fragmentene, eventuelt må det være en avstand i side tilsvarende minst tre ganger minimums skyteavstand. Dersom flere stålmål benyttes på samme standplass skal de plasseres enten på linje eller med minimum 1 meters avstand i dybde. Dette for å unngå at rikosjetter treffer et annet mål og dermed endrer vinkel kraftig.

Skytterne har også ansvar for å være bevisst sin posisjon i forhold til målene, og ikke beskyte mål som står i feil vinkel, ref. sikkerhetsregel 5: «Kjenn ditt mål - hva som er rundt, foran og bak det».

Kap-3

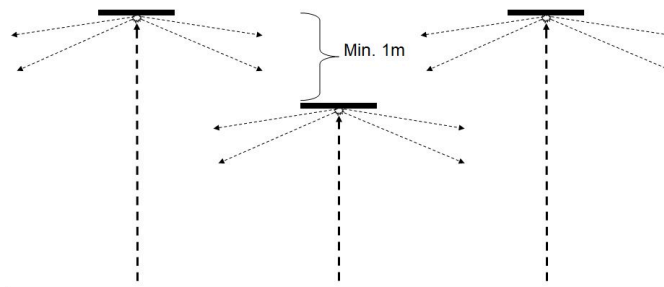
#### Sikker plassering av flere mål – på linje



Figur: 3.8

Sikker plassering av flere mål – på linje

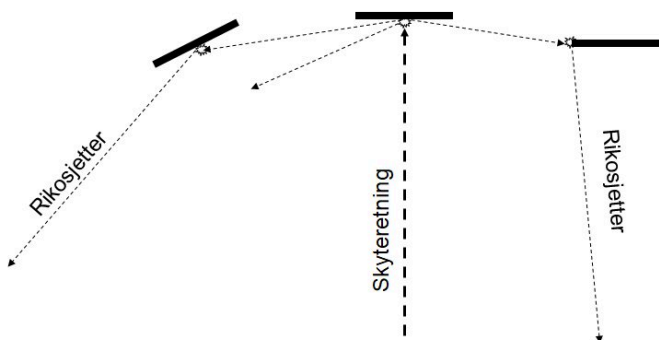
Sikker plassering av flere mål – forskjøvet i dybde



Figur: 3.9

Sikker plassering av flere mål – forskjøvet i dybde

Farlig plassering av flere mål – IKKE TILLATT



Figur: 3.10

Farlig plassering av flere mål – IKKE TILLATT

3.4.6.7 Underlag

Underlaget skal være av en slik art at det ikke gir økt fare for rikosjetter, fragmenter eller sekundærsplinter. Eksempelvis skal underlag med harde flater som skrå mot skytterne (for eksempel større steiner) unngås.



### 3.4.7 Signaturdemper

Bruk av signaturdemper tillates etter følgende bestemmelser:

- godkjent signaturdemper kan monteres på HK416, HK417, MP7 og MRAD.
- etter første gangs montering av demperen skal det kontrolleres at demperen er i linje med løpet.
- etter all montering skal det kontrolleres at demperen sitter helt fast, at det ikke er slark mellom våpen og demper.
- frangible ammunisjon skal ikke nyttes, fordi fragmenter vil ødelegge demperen.
- demperen vil etter et begrenset antall skudd bli svært varm. Skytteren må derfor utøve forsiktighet for ikke å påføre brannskader på seg selv, andre eller materiell.

Under utdanning, trening og øving gjelder følgende bestemmelser.

- våpenet skal alltid være tomt og kontrollert før montering av demperen.
- jevn skuddbelastning er maksimalt 15 skudd per minutt.
- ved hurtig skuddbelastning (> 15 per minutt) skal våpen og demper avkjøles etter 90 skudd. Skyting kan gjenopptas når demperen er kald nok til at den kan berøres med bar hånd.
- avkjøling skal skje ved luftkjøling. I strid kan demperen avkjøles med vann.
- dersom signaturdemperen blir så varm at den endrer farge (gløder), skal skyting avsluttes, og sluttstykket låses i bakre stilling. Dette på grunn av fare for skade på demper, samt fare for overoppheting av våpenet med følgende selvantenning.
- våpenet skal tømmes før eventuell innvendig fukting av signaturdemperen.

### 3.4.8 Pistol

Bruk av pistol tillates etter følgende bestemmelser:

- Hylster skal alltid benyttes ved bæring av pistol. Bæring av pistol i magasinlomme eller stukket ned i buksen/beltet er ikke tillatt.
- Det er ikke tillatt å benytte hylster med pekefinger-utløste låsesystemer, grunnet økt risiko for vådeskudd.
- Dersom hylsteret er montert på brystet må skytteren være bevisst våpenføring ved trekk.

## 3.5 SKARPSKYTTERE OG SKARPSKYTTERVÅPEN

### 3.5.1 Godkjente skarpskyttere

Hærens våpenskole definerer skarpskyttere med ulike ferdigheter, til ulikt nivå.

Disse er:

- NIVÅ 1: Brukerkurs Rifle lange hold (RLH), HK417 og 12,7 MØR.
- NIVÅ 2: Grunnleggende skarpskytter utdanning
- NIVÅ 3: Videregående skarpskytter utdanning
- NIVÅ 4: Skarpskytter spesialist
- NIVÅ 5: Skarpskytter instruktør
- NIVÅ 6: Skarpskytter hovedinstruktør
- NIVÅ 7: Skarpskytter mesterinstruktør

Personell som har gjennomført utdanning før 2017 vil konverteres slik:

Tidl. Kurs nivåer	Ny nivå betegnelse
Skarpskytterkurs nivå 1 eller Fagkurs 1 (HV)	Tilsvarende Bruker kurs Hk 417 og/eller 12,7 MØR og Grunnleggende skarpskytter utdanning
Skarpskytterkurs nivå 2 eller Fagkurs 2 (HV)	Videregående skarpskytter utdanning
Skarpskytterkurs nivå 3	Skarpskytter spesialist (med forbehold att det er gjennomført etterutdanning på MRAD .338)

### 3.5.2 Godkjente skarpskyttervåpen

Følgende våpen defineres som skarpskyttervåpen:

- HK416N/HK416S med Elcan 1-4, M995 nattkikkertsikte eller S&B PM II kikkertsikte
- Hk 417 med S&B PM II kikkertsikte
- MRAD .338 med PM II sikte
- 12,7 MØR med PM II eller Hensholdt kikkertsikte.

Andre kombinasjoner av skarpskyttervåpen og sikter skal ikke brukes uten godkjenning fra FMA og fagansvarlig.

Det enkelte våpenreglement angir tillatt skuddbelastning. Når skuddbelastningen overskrides, skal det gjennomføres presisjonstest. Ved avvik skal våpen inn til teknisk kontroll av fagpersonell.

### 3.5.3 Forbiskyting

Skarpskyttere kan gjennomføre forbiskyting etter følgende bestemmelser:

- personellet som skal avfyre skudd, samt spotter er godkjent etter standard for Hærens skarpskyttere, nivå 1-7.
- maksimal vindhastighet ved skytteren er 10m/s 90 grader på skytetreningen.
- målene det skytes mot, skal ligge bortenfor forbiskytingsstedet. Målet kan imidlertid være delvis skjult, men maksimalt 1 meter fra hindringen. (eks. Vegestasjon, vindu, sandsekkstilling).
- det skal være full maskeklaring mellom pipen og målet. Det vil si fri flukt for prosjektilet gjennom hele kulebanen.
- det er kun tillatt å bruke helmantlet, stålfri ammunisjon. Dette med tanke på splint og rikosjettfare.
- det er krav til to faste støttepunkt på våpnet (eks. Sekk, tofot, tripod, slynge, skytesokk/bean bag), foruten skytteren selv.
- det er skytter og spotters plikt å vurdere egen treffsikkerhet i forhold til nåværende ferdighetsnivå og vær, føre, vind og lys før forbiskyting gjennomføres.
- for 5,56mm ammunisjon er maksimal avstand til målet 400m.
- tabellen angir tillatt sikkerhetsvinkel ved forbiskyting. Vinkelen reguleres ut ifra gjennomført og bestått utdanningsnivå. Det danner grunnlaget for alle sikkerhetsvinkler på avstander under 1000 meter. Sikkerheten ivaretas ytterligere ved at maksimalt tillatt skyteavstand til målet reguleres av skytterens utdanningsnivå.
- forbiskyting med skarpskyttervåpen gjelder for avstander under 1000m.

*Tabellen angir minimum tillatt sikkerhetsvinkel mellom mål og ildstilling og forutsetter at våpnet og ammunisjonen som benyttes tilfredsstiller presisjonskravet til under 1 MOA. Sikkerhetsvinkel er oppgitt i streker*

UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Avstand til målet i meter		100-250m	250-350m	350-450m	450-550m	550-600m	600-650m	650-700m	700-750m	750-800m	800-850m	850-900m	900-1000m
Utdanningsnivå	Våpentype	50-100m											
	HK416N/S	*	*	*									
	HK417	*	*	*									
Bruker	12,7 MØR	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	MRAD .338	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Grunnleggende	HK416N/S	40'	40'	40'									
	HK417	40'	40'	40'	40'	40'	*	*	*	*	*	*	*
	12,7 MØR	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Videregående	MRAD .338	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Spesialist	HK416N/S	40'	40'	40'									
	HK417	20'	20'	20'	30'	30'	30'	30'	30'	30'	30'	30'	30'
	12,7 MØR	40'	40'	40'	40'	40'	40'	40'	40'	40'	40'	40'	40'
	MRAD .338	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'

Figur: 3.11

\*Det henvises til kap 3.3.1.8 Øvrige vinkelregler – Unntak fra 45-gradersregelen

### 3.5.4 Trening/Øving med skarpskytterråpen

- Ved skyting fra helikopter skal det nyttes hylsefanger.
- Ved skyting fra bevegelig plattform som båt/fartøy, kjøretøy og helikopter bør våpenet sikres til skytter eller den bevegelige plattformen.
- Ved bruk av makker som skytestøtte skal makker bruke vernebriller, og signaturdemper skal nyttes.
- Etter skyting med signaturdemper bør hansker nyttes ved demontering for å unngå brannskader.
- Ved skyting igjennom «loop-hole»/skyteskår er skytter selv ansvarlig for å ha bæring. Det skal i tillegg kontrolleres av sikkerhetskontrollør.
- Ved skyting fra bygg bør dører, vinduer og luker sikres med kiler eller tau slik at de ikke lukker seg i skuddøyeblikket. I tillegg er skyteleder og sikkerhetskontrollør ansvarlig for å etablere sperringer og sikkerhetsposter slik at personell ikke kan bevege seg inn i skuddfeltet til skytteren.
- Ved skyting igjennom skjerm eller falskvegg skal ikke skjermens tykkelse overskride 2mm. Hvis den er tykkere må det lages skyteskår, og man skyter «loop-hole».
- Ved bruk av homogene kuler, tactical bondet ammunisjon og lignende skal tillatelse hentes inn av materiell eier (FMA).
- Ved skyting igjennom glass som er i forkant av skytter og våpen skal alt personell i nær tilknytning nytte heldekkende bekleddning og vernebriller. Utsatte steder er ansikt, hals og hender.
- Ved bruk av ghille-suit skal ferdsel rundt åpne flammer unngås, herunder røyking av sigaretter og lignende.
- Ved bruk av løsammunisjon gjelder sikkerhetsbestemmelser i pkt. 3.4.1.6 Løsammunisjon.
- Ved gjennomføring av stalk og smyging i skytefelt skal øvingsleder forsikre seg om at alle deltagere er informert, og har kontroll på annen aktivitet i skytefeltet.

### 3.6 LYSRAKETTER, AMMUNISJON SIGNALPISTOL OG VARSLINGSBLUSS

#### 3.6.1 Målområde for lysammunisjon

Under utdanning, trening og øving skal målområdet for all lysammunisjon (lysrakett, signalpistol, lysgranat) velges slik at bygninger og lett antennelige materialer ikke finnes innen en avstand av 250 m.

#### 3.6.2 Håndavfyrt lysrakett

##### 3.6.2.1 Bestemmelser for bruk

Raketten skal ha fri bane ved avfiring (klar av trær og busker). Utskytingsrøret skal holdes ved siden av kroppen under avfiring, for å unngå brannskade av bakblåsten.

##### 3.6.2.2 Bruk av lysrakett fra kjøretøy

Klargjøring og ildhåndgrep på håndavfyrte lysraketter skal foretas med raketten på utsiden av kjøretøyet eller lukekanten.

##### 3.6.2.3 Klikk

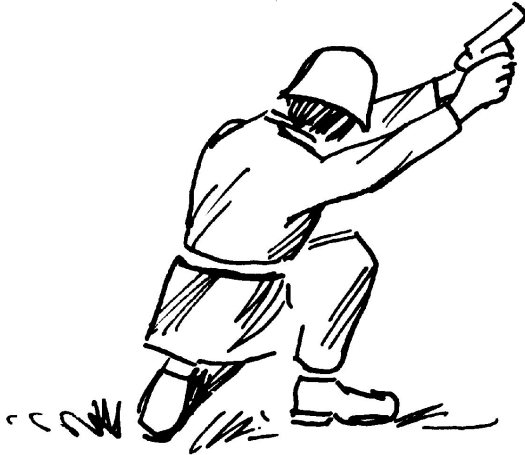
Ved klikk skal utskytinganordningen holdes i skyteretningen i minimum 30 sekunder. Klikk skal behandles slik at den til enhver tid peker i ufarlig retning, i tilfelle forsinket avfiring forekommer. Klikk skal leveres til kyndig personell for destruksjon.

##### 3.6.2.4 Beskyttelsesutstyr

Enkelt hørselvern skal benyttes av skytter samt personell i umiddelbar nærhet.

### 3.6.3 Signalpistol

#### 3.6.3.1 Bestemmelser for bruk



Figur: 3.12

Anbefalt skytestilling for signalpistol

Kap-3

#### 3.6.3.2 Bruk av signalpistol fra kjøretøy

Signalpistol skal ikke spennes eller oppbevares spent inne i kjøretøy.

#### 3.6.3.3 Klikk

Ved klikk, forsøk nytt avtrekk. Ved fortsatt klikk vent 30 sekunder med pistolen i skyteretningen. Om mulig, legg klikkpatron i en tom ammunisjonskasse eller forlat på bakken og merk den for videre håndtering av kvalifisert personell.

#### 3.6.3.4 Beskyttelsesutstyr

Enkelt hørselvern skal benyttes av skytter samt personell i umiddelbar nærhet.

### 3.6.4 Varslingsbluss

#### 3.6.4.1 Bestemmelser for bruk

Under utdanning, trening og øving skal den som monterer varslingsbluss sørge for at:

- varslingsblusset plasseres slik at det ikke kan skade personell som utløser det (minimum 2 meter over bakken, og pekende rett opp)
- varslingsblusset tas ned etter endt øving
- varslingsbluss kun benyttes utendørs

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- montasjen er tilstrekkelig godt festet
- brennbart materiale innenfor 0,5 meter er fjernet
- klikk håndteres korrekt

### **3.6.4.2 Klikk**

Ved klikk skal blusset ikke berøres innen 30 minutter. Forsagere skal behandles slik at den til enhver tid peker i ufarlig retning, i tilfelle forsinket avfyring forekommer. Forsagere skal leveres til kvalifisert personell for destruksjon.

### **3.6.4.3 Beskyttelsesutstyr**

Beskyttelsesbriller og enkelt hørselvern benyttes ved montering og demontering



## 3.7 HÅNDGRANATER



*Figur: 3.13*

*Trening på granatkasting*

Kap-3

### 3.7.1 Generelt

Punkt 3.7.3 til 3.7.5 gjelder uansett, men sikkerhetsavstander må vurderes som en del av den kontinuerlige risikovurderingen under operasjoner.



*Figur: 3.14*

*MOUT trening med håndgranat*

### **3.7.2 Definisjoner**

#### **3.7.2.1 Stridshåndgranater**

Skarp sjokk og splintgranat uavhengig av modell. Flash-bang teller ikke som sjokkgranat i denne sammenheng.

#### **3.7.2.2 Skolemessig kasting**

Skolemessig kasting er kasting av stridsgranater på opparbeidede baner (skolebaner) eller kunstig eller naturlig dekning med tilsvarende egenskaper som de opparbeidede banene.

#### **3.7.2.3 Feltmessig kasting**

Feltmessig kasting er kasting av stridsgranater på feltbaner, med eller uten kombinasjon av stridsteknikk.

### **3.7.3 Beskyttelsesutstyr**

I henhold til kapittel 3 generelt. Sikkerhetsansvarlig må vurdere bruk av håndbekledning opp mot standpunkt.

### 3.7.4 Sikkerhetsavstander

Type granat	Farlig radius	Sikkerhetsavstand for kaster*	Merknad mtp trykk innendørs / tilsvarende
GRANAT, HÅND, splint, DM 61	150 m	2 m	Disse er ikke forbudt i (delvis) lukket rom
GRANAT, HÅND, sjokk, HGR 85	30 m	2 m	Disse er ikke forbudt i (delvis) lukket rom
GRANAT, HÅND, sjokk HGO115M	30 m	2 m	
GRANAT, HÅND, sjokk HGO115M + 1 modul	50 m	2 m	
GRANAT, HÅND, sjokk HGO115M + 2 moduler	75 m	2 m	
		* ved sikker dekning	

Kap-3

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Type granat	Farlig radius	Merknad
GRANAT, HÅND, sjokk, flashbang	5 m	Kan settes til 1m hvis pkt. <a href="#">3.7.10.3</a> følges.
GRANAT, HÅND, øving, HGT115M	10 m	Kan settes til 1m hvis pkt. <a href="#">3.7.10.3</a> følges.
GRANAT, HÅND, øving, DM 78:	10 m	Kan settes til 1m hvis pkt. <a href="#">3.7.10.3</a> følges.
GRANAT, HÅND, ekserser, (alle typer)	10 m	Kan settes til 1m hvis pkt. <a href="#">3.7.10.3</a> følges.
GRANAT, HÅND, brann, (alle typer)	10 m	
GRANAT HÅND, CS, (alle typer)	10 m	Forbudt i lukket rom. Vernemaske skal nyttes nærmere enn 5 meter.
Se for øvrig egne bestemmelser for bruk CS / tilsvarende		
GRANAT, HÅND, RØYK (akkumulerende)	5 m	Forbudt i lukket rom. Vernemaske skal nyttes nærmere enn 5 meter
GRANAT, HÅND, RØYK (spontan)	10 m	Forbudt i lukket rom.

### 3.7.5 Sikkerhetsbestemmelser generelt

#### 3.7.5.1 Sikringsplint og trekkring

Skal normalt beholdes på fingeren frem til granaten er kastet, slik at man både kan verifisere avsikring ved mistenkt blindgjenger, og slik at granater evt. kan sikres i henhold til neste punkt.

#### 3.7.5.2 Sikring av armert granat

Skal normalt kun gjennomføres på skarpe granater med granatmodeller som er laget for det. Det vil si de som har en «vri-og-dra»-splint. Eksempelvis HGO115M. Granatene bør brukes så snart som mulig etter sikring.

3.7.5.3 Ved kasting av håndgranater fra kjøretøy skal granaten holdes på utsiden av kjøretøyet når sikringsplinten trekkes ut..

#### 3.7.5.4 Merking

Det er forbudt å endre farge eller fremtoning, eller skjule modellmerkingen på granater.

Unntak for brukte øvingstennere som spennes opp for gjenbruk til tørrtrening. Disse kan merkes med spraymaling eller tilsvarende dersom det er hensiktsmessig.

Det er forbudt å merke alle former for granater med tape, på grunn av faren for at de hekter seg fast i utrustning eller lignende.

Det er forbud å tape sikringsarmen eller sikringssplinten.

### 3.7.5.5 Oppbevaring

Håndgranater skal normalt oppbevares slik at trekkring og sikringssplint er beskyttet, og slik at sikringsarmen holdes på plass.

## 3.7.6 Sikkerhetsbestemmelser spesifikke granater

### 3.7.6.1 HGO115M og tilleggsmoduler

HGO115M:

- brukes fritt iht. 3.7.4
- Tenner skal ikke oppbevares adskilt fra granatlegeme. Dette kan medføre personellskade ved utilsiktet antennelse ved påført slag eller fall
- Øvingsleder/Skyteleder skal under UTØ kunne oppbevare løse tennere på en sikkerhetsmessig måte i tilhørende ammunisjonskasse eller annen egnet oppbevaring.
- Under UTØ skal rommet det kastes inn i som et minimum ha et vindu av normal størrelse
- Under operasjoner må man utvise stor forsiktighet ved bruk i rom uten vindu eller tilsvarende

+ 1 modul:

- ikke tillatt innendørs, i skyttergraver / tilsvarende under UTØ. Man kan kaste inn fra utsiden
- bruk innendørs / tilsvarende under operasjoner er tillatt, men må gjøres med stor forsiktighet

+ 2 modul:

- bruk under UTØ skal godkjennes av avdelingssjef
- bruk innendørs / tilsvarende under operasjoner skal godkjennes av avdelingssjef

Vær observant på muligheten for å klemme hanske eller tilsvarende fast mellom moduler under montering.

### 3.7.6.2 HGT115M og DM78

Kan spennes opp og gjenbrukes iht prosedyre i gjeldende dokumentasjon for håndgranater

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Bør visiteres før og ved behov underveis i aktiviteten. Skal visiteres ved endt aktivitet.

### 3.7.6.3 Røykhåndgranater

- Dersom personell tilsiktet eller utilsiktet oppholder seg i, eller passerer gjennom, et område med røyk, skal vernemaske normalt benyttes.
- Ved bruk av spontanrøyk 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.

Utdanning, trening og øving:

- 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.

### 3.7.7 Blindgjengere splint-, sjokk- og brannhåndgranater

Ved blindgjengere skal alt personell bli i dekning eller utenfor farlig område i 30 minutter.

Rydding av blindgjenger kan gjennomføres av personell med sprengningssertifikat kl 1b.

Flytting av blindgjenger er kun tillatt av personell med sprengningssertifikat kl III.

#### 3.7.7.1 Utdanning, trening og øving:

Det skal ikke kastes flere granater innenfor farlig område før blindgjengeren er funnet og sprengt eller fjernet.

### 3.7.8 Blindgjengere flash-bang, røyk-, og gassgranater

Granater som ikke detonerer eller avfyres skal ligge i minst 30 minutter, i tilfelle forsinket avfiring forekommer. Etter dette kan granaten visuelt inspiseres, og dersom slagarmen har slått fullstendig frem kan granaten flyttes. Den skal oppbevares på en trygg og hensiktsmessig måte frem til kvalifisert personell tar hånd om den.

### **3.7.9 Blindgjenger øvingsgranater alle typer**

**3.7.9.1** Blindgjenger skal ligge i minst 5 minutter, i tilfelle forsinket avfyring forekommer.

Etter dette kan granaten visuelt inspiseres, og dersom slagarmen har slått fullstendig frem kan granaten flyttes. Den skal oppbevares på en trygg og hensiktsmessig måte frem til kvalifisert personell tar hånd om den.

### **3.7.10 Utdanning, trening, øving**

#### **3.7.10.1 Skolemessig kasting**

Før skolemessig kasting av skarpe granater gjennomføres skal grunnleggende utdanning til og med gjeldende sikkerhetstest være gjennomført og bestått.

Øvingsleder / skyteleder:

- Kontrollere at krav til forkunnskap følges
- I tillegg til de vanlige plikter påse at alt personell som befinner seg innenfor den angitte sikkerhetsavstand, er i sikker dekning før kasting iverksettes
- Påse at blindgjengere håndteres i henhold til gjeldende bestemmelser
- Gjennomføre sikkerhetsbrief og eventuell tørrtrening på handling ved

Øvrig personell:

- En sikkerhetskontrollør i hver kastegrop
- En ansvarlig i hvileområdet

Sikkerhetskontrolløren:

- Oppholde seg sammen med kasteren og stå slik at vedkommende kan gripe inn øyeblikkelig ved behov
- Kontrollere at kasteren ikke har på seg utstyr som kan være til hinder for kastingen
- Kontrollere klargjøringen av håndgranatene
- Kontrollere at sikringen ikke oppheves før på ordre
- Sørgе for at kasteren og en selv følger granatens bane med øynene, slik at de kan se omtrent hvor den vil komme til å bli liggende. Deretter sørgе for at begge øyeblikkelig inntar dekning
- Være oppmerksom på at flyvetiden ved særlig høye kast kan gå opp mot tennekamens brennetid, slik at sikkerhetskontrolløren i så fall må sørgе for dekning tidligere enn normalt i forhold til granatens bane
- Sikkerhetskontrolløren skal få kasteren i sikker dekning ved uforutsette hendelser

Krav til gjennomføringen:

Kasting fra flere groper innen samme farlige område er tillatt på permanente baner, men bare fra en grop av gangen. Dette tillates ikke ved bruk av kunstig eller naturlig dekning for øvrig.

Det skal kun være kaster og sikkerhetskontrollør i samme stilling.

Krav til stilling for skolemessig kasting:

- Primært brukes ferdig bygd håndgranatbane med kastegrop.
- Sekundært kan kunstig eller naturlig dekning nyttes når følgende krav tilfredsstilles:
  - Mulighet for sikker dekning for alle forutsette eller uforutsette hendelser
  - Fri kastebane
  - I henhold til bestemmelser for terreng og vegetasjon i målområdet
  - Koordinert med skytebaneadministrasjon

### 3.7.10.2 Feltmessig kasting

Krav til kasteren:

Grunnleggende utdanning skal være gjennomført og bestått før gjennomføring av kvalifiseringsøvelse for feltmessig kasting.

Kvalifiseringsøvelse skal være gjennomført på tilfredsstillende vis for feltmessig kasting for øvrig.

Øvingsleder / skyteleder:

- Vurdere standpunkt, og om nødvendig gjennomføre kvalifiseringstest eller tilsvarende kontroll av standpunkt

Generelt:

- Øvelsen skal ved behov gjennomgås eller tørrøves på forhånd
- Ved plassering av mål skal det kontrolleres at det er mulig å kaste på de fra sikker dekning
- Det er kun tillatt å kaste en håndgranat om gangen mot samme mål
- Ved behov skal mål og stillinger merkes

Kasting i mørke:

Stridshåndgranater skal normalt ikke nyttes. Eventuell bruk skal godkjennes av avdelingssjef.

Terreng og vegetasjon:

Det skal være mulig å se hvor granaten treffer og blir liggende. Dersom det er vanskelig, skal det ved kasting av stridshåndgranater gjøres tiltak for å muliggjøre dette. Eksempler kan være måking eller tramping av området rundt



målene og fjerning av høyt gress eller lignende. I kastebanen skal det ikke være vegetasjon eller andre gjenstander som gir unødvendig økt risiko.

**3.7.10.3 To-sidig bruk av flash-bang og øvingshåndgranater:**

- Ved bruk av skarp flashbang skal markører stå oppreist for å redusere faren for at granaten detonerer tett inntil kroppen. Dette overstyrer eventuelle bestemmelser om at markører skal legge seg ned når de er «utslått»
- Øvingsleder skal vurdere og eventuelt beordre bruk av tannbeskytter
- Personell innenfor øvingsområdet skal ikke fjerne beskyttelsesutstyr før ordren om det gis av sikkerhetskontrollør/øvingsleder
- Det skal ikke kastes på markører for å fysisk treffe dem
- Dersom en granat lander nærmere enn 1m fra personell, skal personellet flytte seg for å oppnå minimum 1 meters avstand
- Usikrede granater skal ikke plukkes opp / kastes tilbake før de har detonert

**3.7.10.4 Innendørs bruk av stridshåndgranater**

Unngå langvarig eksponering for støv eller gass. Ved opphold over tid bør personell bruke støvmaske eller tilsvarende. God utlufting bør tilstrebes.

Opphold i tilstøtende rom som detonasjon bør begrenses til 15 gjennomføringer per dag

## 3.8 SEKTORVIRKENDE LADNINGER



*Figur: 3.15*

*Sektorvirkende ladning M-100*

### 3.8.1 Ladning, sektorvirkende, lett M-19 og tung M-100

3.8.1.1 Bruk av M19 og M100 defineres som sprengning.

3.8.1.2 Detaljer for konstruksjon av sikkerhetsmal og inngangsverdier for utarbeidelse av sikkerhetsmal se vedlegg 21 Ved sprengning av sektorvirkendeladning skal det beordres personell som angitt i UD 2-1 pkt 2.4.2.1.

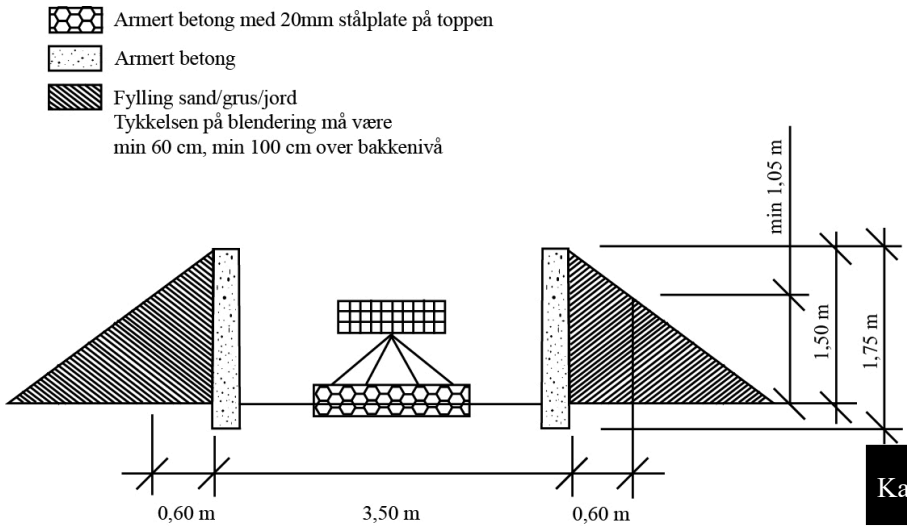
3.8.1.3 Ved sprengning av M19 og M100 trenger ikke sprengningsleder å inneha sprengningssertifikat klasse 1A når sprengningsleder har opplæring på M19 og M100 i henhold til Fagplan sektorvirkende ladninger, M19 og M100

3.8.1.4 Ved forsager skal man forholde seg til de bestemmelser og ventetider som gjelder for det avfyringssystemet som benyttes til avfyring.

3.8.1.5 Det kreves personell med sprengningssertifikat klasse 1A for å destruere forsager av M19 og M100.

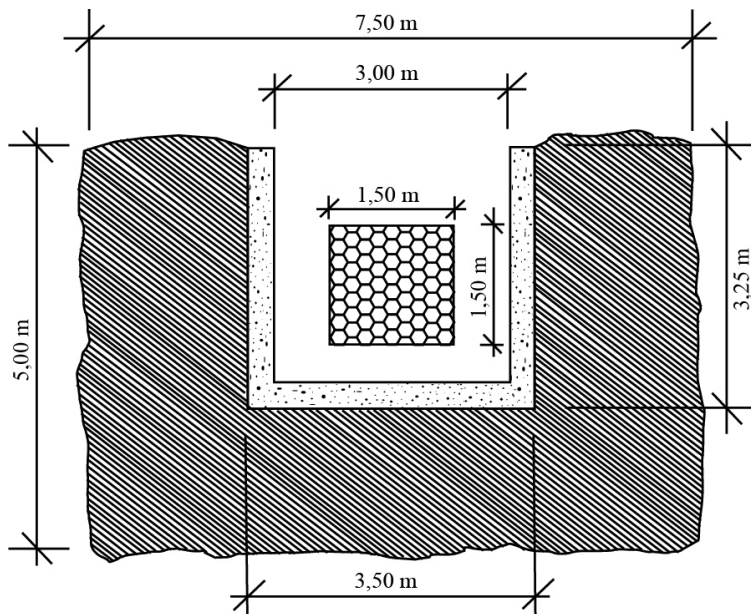
### 3.8.2 **Standplass for demonstrasjonsskyting av ladning sektorvirkende M-19 og M-100**




3.8.2.1 Personell kan oppholde seg bak blenderingen ved sprengning av M-19 og M-100 i blendering bygd iht fig 3.16 og fig 3.17. Minimumsavstand fra personellet til blenderingen er 50 m.



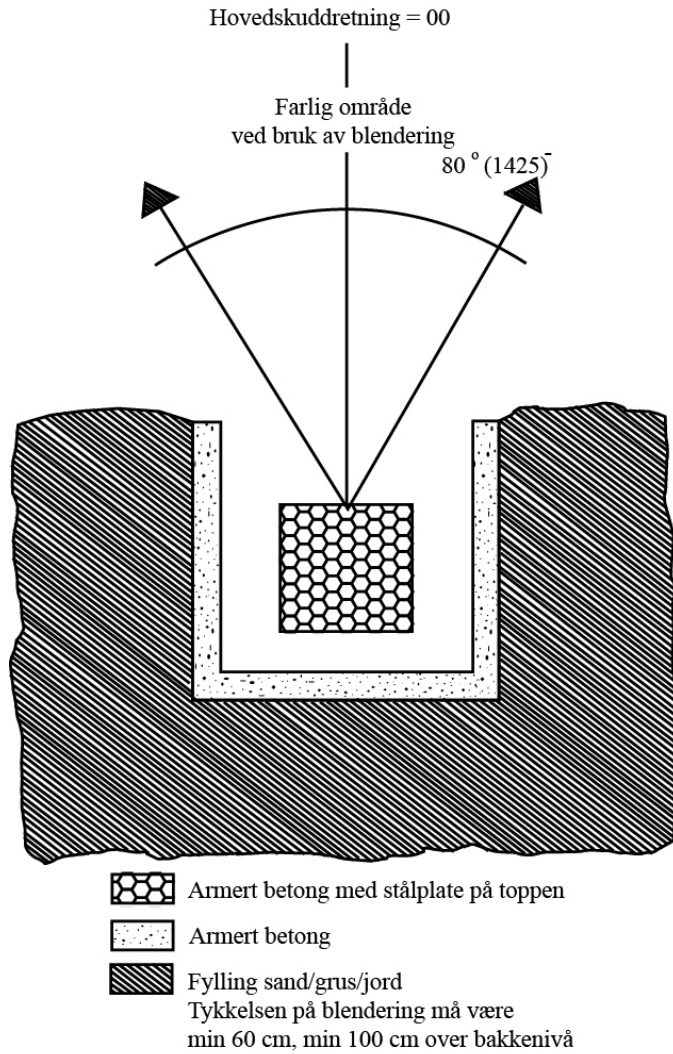
Figur: 3.16  
Standplass, sett fra siden

UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.



-  Armert betong med 20mm stålplate på toppen
-  Armert betong  
Bakvegg og sidevegger tildekkes med 10mm stålplate
-  Fylling sand/grus/jord  
Tykkelsen på blanding må være  
min 60 cm, min 100 cm over bakkenivå

*Figur: 3.17*  
*Standplass, sett ovenfra*



Kap-3

Figur: 3.18  
*Farlig område i horisontalplanet*

### **3.8.3 Bruk av dekning ved sprengning av M19 og M100**

**3.8.3.1** Ved bruk av konstruert dekning skal denne (for eksempel en ildstilling) konstrueres med dekningstykkelse iht UD 2-1 vedlegg 9. (bruk dekningstykkelser tilsvarende tabell for 12,7mm ball ammunisjon)

**3.8.3.2** Ved bruk av naturlig dekning (for eksempel brink, høyde eller lignende) skal dekningstykkelsen minimum tilsvare dekningstykkelse iht UD 2-1 vedlegg 9. (bruk dekningstykkelser tilsvarende tabell for 12,7mm ball ammunisjon)

**3.8.3.3** Ladningen skal plasseres minimum 50 meter unna deknningen.

## **3.9 BOMBEKASTERE**



*Figur: 3.19*

*Skyting med BK fra CV90RWSBK*

### **3.9.1 Alminnelig**

Disse bestemmelser gjelder for skyting med 81mm bombekaster. Bestemmelsene gjelder foran eventuelle bestemmelser i våpenreglementer og håndbøker. Ved skyting med andre nasjoners krumbanesystemer både i Norge og i utlandet skal disse bestemmelsene gjelde så langt som mulig. Eventuelle tilpasninger skal fremmes fagansvarlig.

#### **3.9.1.1 Personell for ledelse og kontroll**

Under utdanning, trening og øving med skarp ammunisjon skal følgende personell beordres:

- Skyteleder
- Sikkerhetsleder i kommandoplassen
- Sikkerhetskontrollør i hver observasjonspost
- Sikkerhetskontrollør ved hvert våpen

- Sikkerhetspost(er) ved behov der det kreves

Dette er roller som troppen selv bemanner blant kvalifisert personell, man trenger ikke et eksternt sikkerhetsapparat for å skyte bombekaster.

### 3.9.1.2 Skyteleder

Skytelederen er normalt troppssjef. Skytelederen skal ha bestått sertifiserende utdanning i skyteledelse med bombekaster i regi av Hærens våpenskole.

Skytelederen skal i tillegg til de alminnelige plikter (pkt. 1.1.4.4) være:

- Ansvarlig for all ildgivning med bombekaster. Kan ved behov delegere utløsningsmyndighet til sikkerhetsleder.
- Ansvarlig for å bestille og kontrollere at luftrom er tildelt og ledig for den aktuelle skytingen.
- Koordineringsansvarlig overfor andre enheter i skytefeltet.
- Sette seg inn i, og følge, skytefeltinstruksen(e).

### 3.9.1.3 Sikkerhetslederen i kommandoplassen

Sikkerhetslederen er normalt KO-befalet eller troppssersjanten. Sikkerhetslederen skal i tillegg til de alminnelige plikter (pkt. 1.1.4.6):

#### Før skyting:

- Definere skytingens målområde og kontrollere at alle mål er innenfor målområdet.
- Måle ut venstre- og høyrebegrensning og ladningssperrer for alle våpen og rapportere dette til våpenseksjonen.
- Definere farlig område i høyde og notere ned eventuelle høydebegrensninger for granatbanen.

#### Under skyting:

- Kontrollere at all illdata som sendes fra kommandoplassen til våpenseksjonen er innenfor overnevnte begrensninger.
- Påse at dobbeltkontroll gjennomføres i all dialog internt, samt inn og ut fra kommandoplassen.
- Loggføre skytedata på eventuelle feilskytinger eller feilfunksjoneringer på ammunisjon og ildledningssystem slik at dette kan følges opp.

Sikkerhetslederens arbeidsoppgaver kan ved behov utføres av skytelederen.

#### **3.9.1.4 Sikkerhetskontrollør ved hvert våpen**

Sikkerhetskontrollør på bombekasterstandplass er normalt lagføreren.

Sikkerhetskontrolløren skal i tillegg til de alminnelige plikter (pkt. 1.1.4.6):

- Beordre merking/begrensning av ildsektoren i samsvar med informasjon fra sikkerhetslederen.
- Påse at dobbelt hørselvern (pkt. 3.1.1.2), hjelm (pkt. 3.1.1.3) og øyebeskyttelse (pkt. 3.1.1.1) nyttes av våpenbetjeningen og eventuelt annet personell i umiddelbar nærhet. Personell innfor 100m av våpensystemet skal nytte dobbelt hørselvern
- Påse at dobbeltkontroll gjennomføres i all dialog internt, samt inn og ut fra våpenlaget.
- Før skyting kontrollere bombekasterens fiksering og orientering.
- Kontrollere at bombekasteren rettes innenfor merket venstre og høyrebegrensning før hvert ildoppdrag.
- Kontrollere at våpenet har maskeklaring.
- Påse at pålagte begrensinger for ladning og evelasjon blir overholdt.

#### **3.9.1.5 Sikkerhetskontrollør i hver observasjonspost**

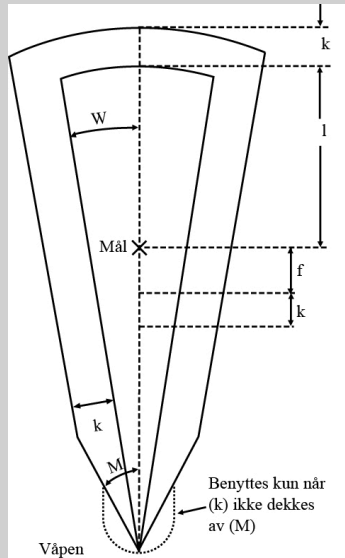
Sikkerhetskontrollør i observasjonspost er normalt patruljeføreren.

Sikkerhetskontrolløren skal i tillegg til de alminnelige plikter (pkt. 1.1.4.6):

- Avsøke målområdet visuelt, før og under skyting, for å sikre at området er klart.
- Påse at dobbeltkontroll gjennomføres i all dialog internt, samt inn og ut fra observasjonsposten.
- Kontrollere treffbilde og rapportere sikkerhetsutfordringer fortløpende til kommandoplassen.
- Rådgi skytelederen om en eventuell overgang fra usikker ITG til sikker ITG, samt fra sikker ITG til usikker ITG.
- Så langt det lar seg gjøre telle nedslag og rapportere eventuelle blindgjengere til kommandoplassen.



## 3.9.1.6 Farlig område



Figur: 3.20

*Farlig område ved skyting med løpssikre brannrør*

Farlig område fremgår av figuren over.

- Det tillates ikke personell innenfor dette området (unntak ved overskyting, se pkt. 3.9.4)
- Farlig område i høyde er luftrommet over figuren. Det defineres ved å ta utgangspunkt i høyeste toppunkt på granatbanen pluss splintavstand ( $k$ ) og høyden i egenposisjonen til hver enkelt bombekaster. Toppunktet beregnes på grunnlag av ammunisjon, ladning og elevasjon. Sikker høyde regnes ut på grunnlag av dette og rundes opp til nærmeste 1000 fot. Merk at man som grunnregel oppgir farlig høyde i fot over havet (MSL). (Se Vedlegg 7). for utfyllende informasjon.
- Følgende data legges til grunn for alle ammunisjonstyper:

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

		Usikkert ildteknisk grunnlag (ITG)	Sikkert ildteknisk grunnlag (ITG)
$A_{max}$	Lengste skyteavstand for aktuell ladning		
A	Faktisk skyteavstand		
$A_{min}$	Korteste skyteavstand for aktuelle ladning		
l	farlig avstand for treff bortenfor målet	20% av A, men minimum 340 meter	10% av A, men minimum 170 meter
f+k	farlig avstand for treff hitenfor målet	0,4 x $A_{min}$ , men minst 500 meter	0,4 x $A_{min}$ , men minst 500 meter
W	Sidespredningsvinkel	100 streker	50 streker
M	Sikkerhetsvinkel	500 streker	500 streker
k	Splintavstand	300 m	300 m

**Merk:** Ved bruk av manuelle sikkerhetsmaler, nyttes  $A_{max}$  for å beregne verdien l.

Bruk av sikkerhetsmal for sikkert ITG avgjøres av skyteleder. Verdier for sikkert ITG kan brukes når en av følgende faktorer er oppfylt:

- Treffbilde tilsier sikker ITG
- Vær, kruttemp, innmåling (mål, OP, vpn) iht FR 8-16
- Kontrollpunkt er registrert

### 3.9.1.7 Skyteavstand

Tabell for  $A_{min}$  og  $A_{max}$  for de enkelte ladninger:

Granat type	NM 123 (SPR)		WP G40 (RØYK)		NM 150 (LYS)	
	$A_{min}$	$A_{max}$	$A_{min}$	$A_{max}$	$A_{min}$	$A_{max}$
0	500	520	300	450		
1	500	1480	300	1200	600	1300
2	840	2440	450	2100	1000	2300
3	1160	3380	650	3000	1300	3200
4	1480	4240	800	3800	1700	4000
5	1740	5030	950	4500	2000	4700
6	2010	5800	1100	5200	4500	5500

Under utdanning, trening og øving er det ikke tillatt å skyte med ladning 0.

### 3.9.1.8 Beskyttelsesutstyr

Dobbelt hørselvern (pkt. 3.1.1.2), hjelm (pkt. 3.1.1.3) og øyebeskyttelse (pkt. 3.1.1.1) skal nyttes av våpenbetjeningen og eventuelt annet personell i umiddelbar nærhet. Personell innenfor 100m av våpensystemet skal nytte dobbelt hørselvern.

### 3.9.2 Bruk av ildledningssystemet til sikkerhetskontroll ved skyting

#### 3.9.2.1 For at ildledningssystemet skal være i stand til å ivareta sikkerheten må ildledningssystemet være i «peace mode», og følgende data skal være satt inn og kontrollert av sikkerhetsleder:

- Våpenets fikseringsdata
- OP posisjoner
- Punkter med restriksjoner
- Målområdets grenser med minste og største tillatte høyde
- Venstre og høyre begrensning

Følgende data settes inn ved behov:

- Kretedata
- Værd data
- Kruttemperatur

Bruk av ildledningssystemets «War Mode» som sikkerhetskontroll reguleres av sjef for operasjonen gjennom ordre, ROE eller tilsvarende. «War Mode» er ikke tillatt brukt til sikkerhetskontroll under UTØ.

Dersom «War Mode» ikke er tillatt nyttet som sikkerhetskontroll, gjennomføres sikkerhetskontroll manuelt med sikkerhetsmal. Ildledningssystemet tillates ikke brukt til sikkerhetskontroll ved overskyting.

### 3.9.3 Direkte retting

Når bombekastervåpenet nyttes som direkteskytende våpen gjelder følgende bestemmelser:

- I all den tid kommandoplassen og observasjonsposten ikke er til stede under skyting kan våpenlinjen likevel skyte direkte retting. Dette forutsetter at ansvarlig skyteleder oppfyller kravene i pkt. 3.9.1.2.
- Rollene som «sikkerhetskontrollør ved observasjonspost» og «sikkerhetsleder i kommandoplass» bortfaller, men arbeidsoppgavene gjennomføres av skyteleder.
- Skyteleder kan også ha rollen som sikkerhetskontrollør på et våpen.

### **3.9.4 Overskyting**

#### **3.9.4.1** Overskyting med bombekaster er tillatt under følgende bestemmelser:

- Området mellom bombekasteren og farlige område rundt målet benevnes overskytingsområdet.
- I overskytingsområdet er det bare tillatt å oppholde seg i fulltreffsikker dekning. Med fulltreffsikker dekning menes M113, CV90 stridsvogn eller tilsvarende under skalkede luker (lukket og låst med låseanordning).
- Det er ikke tillatt med overskyting dersom nærhetsfunksjon er valgt på brannrøret.

*Farlig område rundt målet*, defineres av:

- farlig avstand for treff hitenfor målet (f)
- farlig avstand for treff bortenfor målet (I)
- sidespredningsvinkel (W)
- splintavstand (k). Denne settes til 50m for alle ammunisjonstyper

Merk at en del av disse faktorene er avhengig av avstand fra våpenet til siktepunkt, og farlig område rundt målet vil variere med skyteavstand.

### **3.9.5 Brenning av delladninger**

Bombekasterlaget kan selvstendig forestå brenning av inntil 2 kg delladninger iht føringer gitt i UD 6-20-1. Brenning av større mengder delladninger enn 2 kg skal forestås av personell med sprengningssertifikat klasse 1B.

## 3.10 PANSERBEKJEMPELSESVÅPEN

### 3.10.1 Generelle bestemmelser

#### 3.10.1.1 Alminnelig

- Ved skyting med panserbekjempelsesvåpen skal det alltid nyttes hjelm, i tillegg til øvrig beskyttelsesutstyr.
- Ingen skal være innenfor, eller bevege seg inn i, farlig område foran eller bak våpenet mens våpenet er ladd (RFK og Javelin) eller spent (M72).
- Kroppsdeler skal ikke være i en slik stilling at de kan skades av bakblåsten.
- Det er ikke tillatt å forflytte med ladd eller spent våpen, stillingsgang er tillatt.
- Over- og forbiskyting med panservernvåpen er ikke tillatt.

#### 3.10.2 M72



Kap-3

*Figur: 3.21*

*Skarpskyting med M72*

M72 benyttes som samlebetegnelse for alle M72-modeller.

#### 3.10.2.1 Spesielle bestemmelser

For all bruk av M72 gjelder følgende bestemmelser:

- det skal ikke skytes fra overdekket stilling, lukket eller delvis lukket rom.
- det skal ikke være vertikale hindringer nærmere enn 2 meter bak våpenet ved avfyring.
- bakstykket skal holdes minimum 20 cm over bakken ved avfyring.
- minste skyteavstand for all M72 er 75 meter.
- under utdanning, trening og øving gjelder i tillegg følgende bestemmelser:

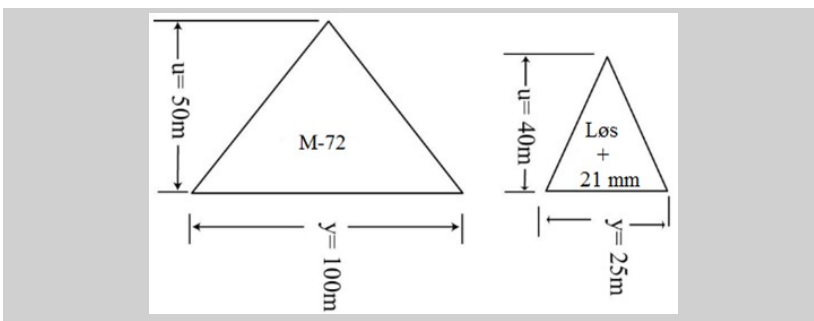
## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- dersom det skytes med flere våpen fra samme standplass skal det være minimum 5 meters avstand mellom våpnene.

### 3.10.2.2 Farlig område

Det farlige området for M72 består av et område foran og et område bak våpenet. Farlig område fremkommer i utarbeidet sikkerhetsmal for det enkelte våpen. Tabell med inngangsverdier for utarbeidelse av sikkerhetsmal for M72 er satt inn som vedlegg 17.

Figuren viser farlig område bak våpenet, det må forventes fragmentutkast i dette området:



Figur: 3.22

Farlig område for fullkalibret M72 til venstre.  
21mm øvingsystem og løspatron til høyre.

### 3.10.2.3 Handling ved manglende avfiring

Ved skyting med M72 og M72 øvingsystem 21mm gjelder følgende ved manglende avfiring:

- ta nytt avtrekk umiddelbart.
- meld "KLIKK", vent 10 sekunder og før deretter sikringen tilbake mot SAFE til den henger seg opp, (ved klikk går den bare 1 cm tilbake før den stopper).
- vent 1 minutt med våpenet innrettet mot målet, ta våpenet ned fra skulderen og trykk på stoppeplatens deksel til låsingen oppheves.
- skyv våpenet 15 cm sammen, og spenn deretter våpenet på nytt.
- innta skytestilling, opphev sikringen og skyt.

Dersom avfiringen fortsatt uteblir:

- meld "KLIKK", vent 10 sekunder og før deretter sikringen tilbake mot SAFE.
- vent 1 minutt med våpenet innrettet mot målet.

- spenn ned våpenet. Hånder våpenet meget forsiktig, pekende i ufarlig retning. Oppbevar det i sikker avstand fra personell og annen ammunisjon.
- våpenet skal deretter håndteres og destrueres av personell som er kvalifisert til å håndtere blindgjengere.

#### 3.10.2.4 Blindgjenger

Alt personell skal avvete i sikker avstand (minste skyteavstand til det respektive våpensystem) fra blindgjengeren i minimum 5 minutter etter avfiring. Blindgjengere skal ikke røres eller flyttes på, men sprenges på stedet. Avbrukket motorrør hvor brannrør eller deler av stridshode sitter på, må betraktes som blindgjenger og sprenges på stedet.

#### 3.10.2.5 Øvingssystem 21mm

For øvingssystemet gjelder følgende tilleggsbestemmelser:

- øvingssystemene skal være fri for fett, sand, fuktighet, snø og andre forurensninger før de lades.
- røret skal pusses og tolkes mellom hvert skudd. Tolken skal passere lett gjennom løpet.
- kontroller at raketten er fri for korrosjon, skjevheter eller andre skader.

Kap-3

#### 3.10.2.6 Løspatron for M72

For bruk av løspatron i M72 gjelder følgende bestemmelser:

- ved manglende avfiring med løspatron skal prosedyren for M72 følges. Dersom ammunisjonen ikke lar seg avfyre kan den behandles som annen feilfunksjonert håndvåpenammunisjon.
- ved forflytning med ladd våpen, skal våpenet være sikret og nedspent.
- det er ikke tillatt å skyte dersom personell er innenfor farlig område foran eller bak våpenet. Farlig område foran våpenet tilsvarer farlig område bak, se pkt. [3.10.2.2](#)

### 3.10.3 84mm Carl Gustaf rekylfri kanon (RFK)



*Figur: 3.23*

*84mm Carl Gustav under ildgivning*

#### 3.10.3.1 Spesielle bestemmelser

For all bruk av RFK gjelder følgende bestemmelser:

- det skal ikke skytes fra overdekket stilling, lukket eller delvis lukket rom.
- det skal ikke være vertikale hindringer nærmere enn 5 meter bak våpenet ved avfiring.
- bakstykket skal holdes minimum 20 cm over bakken ved avfiring.
- lysgranat skal kun skytes fra stående eller knestående stilling.

Under utdanning, trening og øving gjelder i tillegg følgende bestemmelser:

- dersom det skytes med flere våpen fra samme standplass skal det være minimum 5 meters avstand mellom hvert våpen og fra øvrig personell til nærmeste våpen.

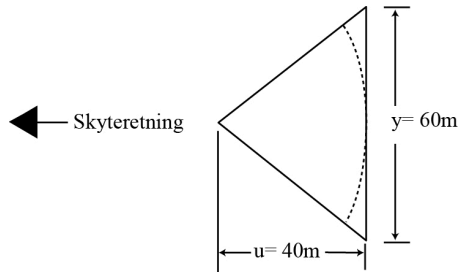
#### 3.10.3.2 Farlig område

Farlig område foran våpenet fremkommer i utarbeidet sikkerhetsmal for det enkelte våpen. Tabell med inngangsverdier for utarbeidelse av sikkerhetsmal for RFK er satt inn som vedlegg 18.

Se pkt. 3.10.3.6 for farlig område foran våpenet ved bruk av løsammunisjon.

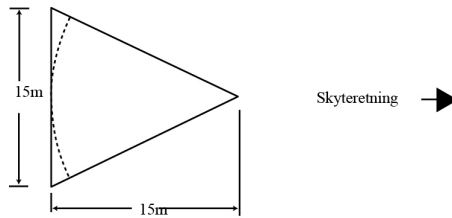
Figurene definerer farlig område bak våpenet:





Figur: 3.24

Farlig område bak RFK med bruk av fullkalibret ammunisjon



Figur: 3.25

Farlig område bak RFK med øvingssystem, indreggevær og løspatron

Kap-3

### 3.10.3.3 Minste skyteavstand

Tabellen i vedlegg 18 definerer inngangsverdier for utarbeidelse av sikkerhetsmaler.  $A_{\min}$  angir minste tillatte avstand til *første mulige nedslag*.

Det er forbudt å skyte på kortere avstand enn angitt dette, dersom ikke alt personell innenfor denne avstanden fra mulig nedslagspunkt har sikker dekning.

For sprenggranat er minste avstand 150m selv med sikker dekning.

### 3.10.3.4 Handling ved manglende avfiring

Ved skyting med 84mm RFK gjelder følgende ved manglende avfiring:

- våpenet skal spennes umiddelbart etter klikk og nytt avtrekk skal tas
- dersom fortsatt ikke avfiring meldes "KLIKK", og deretter skal man vente i 1 minutt før granaten kan tas ut
- dersom våpenet er svært varmt slik at fare for selvantennelse er til stede:
  - forlat våpenet og påse at alt personell er i sikker dekning fra våpenet. Etter at våpenet er avkjølt (normalt 30 minutter) kan våpenet tømmes.
- granaten skal deretter holdes adskilt fra annen ammunisjon inntil det er avklart om det er ammunisjon eller våpen som har forårsaket feilen.

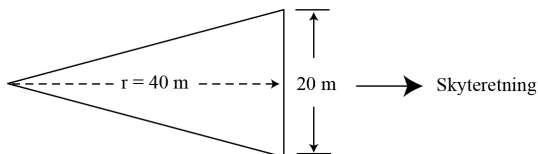
### 3.10.3.5 Blindgjenger

Alt personell skal avvete i sikker avstand fra blindgjengeren i minimum 5 minutter etter avfyring. Blindgjengere skal ikke røres eller flyttes på, men sprenges på stedet. Avbrukket motorrør hvor brannrør eller deler av stridshode sitter på, må betraktes som blindgjenger og sprenges på stedet.

### 3.10.3.6 Løspatron

For bruk av løspatron i RFK gjelder følgende tilleggbestemmelser:

- Ved manglende avfyring med løspatron skal samme prosedyren følges som ved fullkalibret ammunisjon gjennomføres. Dersom ammunisjonen ikke lar seg avfyre kan den behandles som annen feilfunksjonert håndvåpenammunisjon.



Figur: 3.26

*Farlig område foran våpenet ved bruk av løspatron*

### 3.10.4 Javelin



Figur: 3.27

*Trening med Javelin*

### 3.10.4.1 Spesielle bestemmelser

For all bruk av Javelin gjelder følgende bestemmelser:

- siktelinjen fra våpenet til målet skal være fri for vegetasjon, og det skal ikke være vegetasjon eller gjenstander over den forventede missilbanen (missilet vil stige).
- det skal ikke være vertikale hindringer nærmere enn 2 meter bak våpenet ved avfiring.
- ved skyting fra overbygd stilling skal det være en åpning bak våpenet som tillater avgassene å unnsnippe. Størrelsen på denne åpningen skal være minst 30 cm høy og 90 cm bred. Skyteåpningen skal være minst 30 cm høy og 60 cm bred.
- CLU skal ikke rettes mot sola eller andre sterke lyskilder, da dette kan skade CLU'en.
- batteri akkumulator BB-390B/U skal ikke benyttes i forbindelse med skarpskyting.
- det skal ikke skytes dersom temperaturen er under  $-30^{\circ}\text{C}$  eller over  $60^{\circ}\text{C}$ .

Kap-3

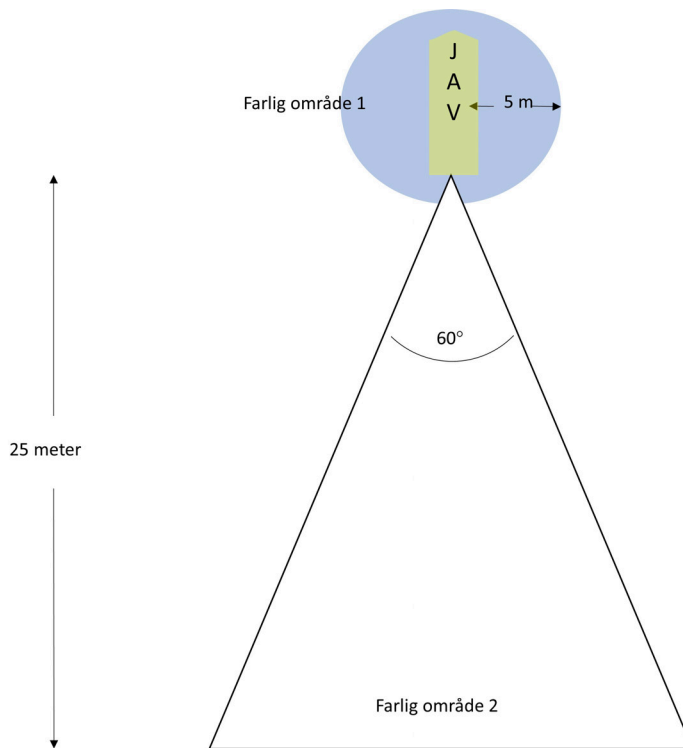
### 3.10.4.2 Beskyttelsesutstyr

- Skytter og lader skal benytte hjelm og øyebeskyttelse innenfor område 1, skytter gis unntak for briller ved bruk av CLU.
- Våpenet har ansiktsbeskyttelse for skytteren. Dersom denne beskyttelsen er skadd/borte må skytteren benytte venstre øyet til å sikte med slik at ansiktet får beskyttelse ved avfiring, eller beskytte seg på annen måte.
- Ved skyting i dårlig ventilerte omgivelser skal personellet benytte filtermaske (klasse 3).

### 3.10.4.3 Farlig område

Farlig område rundt og bak våpenet fremkommer av skissen under.

- Kun skytter og lader skal oppholde seg innenfor farlig område 1.
- Det skal ikke være eget personell innenfor farlig område 2.
- Det som tidligere ble angitt som farlig område 1 – foran våpenet reguleres i sikkerhetsmalen



Figur: 3.28

*Farlige områder for skyting med Javelin*

#### 3.10.4.4 Handling ved manglende avfiring

Handling ved Misfire og Missile BIT failure:

- avtrekk – får klikk, melder ”MISFIRE – klikk 1”
- forsøk umiddelbart et nytt avtrekk.
- slipp seeker trigger og avfyringsknappen.
- forsøk ny Lock-on og avtrekk x 2 - hvis fortsatt klikk, meld ”MISFIRE – klikk 2”
- skru av CLU.
- ta våpensystemet av skulder/ trefot.
- ta CLU av LTA/ missil og legg det på bakken med håndtakene opp.
- rengjør eventuelt koblingene mellom CLU og missil for fremmedelemerter.

- koble sammen CLU og LTA/ missil.
- bytt BCU
- ta system på skulder/trefot og skru på CLU
- repeter engasjement.
- dersom fortsatt klikk, bytt missil.
- 

#### Øyeblikkelig handling ved Hangfire

- avtrekk – får HANGFIRE
- forsøk umiddelbart et nytt avtrekk
- ny lock-on, avtrekk x2(dersom mulig)
- dersom ikke avfyring – meld ”HANGFIRE - HANGFIRE - HANGFIRE”
- fortsett å sikte på målet i et (1) minutt i krigstid/ fem (5) minutter i fredstid
- dersom missilet ikke har ”dratt av gårde” innen tiden, skru av CLU
- løsne LTA/ missil fra CLU`en og legg det på bakken med håndtakene opp. Missilet skal fortsatt peke mot målområdet og bakblåstområdet skal være tomt.
- bytt missil, gjenoppta engasjement
- personell flytter seg minimum 25m vekk fra missilet. Eventuelt flyttes missilet.

Kap-3

#### 3.10.4.5 Blindgjenger

Panserbrytende missil som ikke har detonert ved anslag eller fordi banemotoren ikke har tent, skal om mulig sprenges på stedet. Det er ikke tillatt å sprengre en blindgjenger før etter 60 minutter.

Demolering av panserbrytende missil Javelin skal bare utføres av personell med sprengningssertifikat kl III.

Ved blindgjenger skal personell være i dekning eller utenfor sikkerhetsavstand i minimum 60 minutter. Deretter bør personell med sprengningssertifikat kl III konsulteres.

#### 3.10.4.6 Skyting fra lukket rom

Ved skyting fra lukkede rom gjelder følgende bestemmelser

- personell i rommet bør benytte filtermaske, uten maske må personellet holde pusten og forlate rommet.
- løse gjenstander bak våpenet skal fjernes.
- dører og vinduer skal være åpne.
- det skal ikke være lettantennelige gjenstander i rommet.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- brannslukkingsutstyr skal være tilgjengelig dersom det skytes i rom med brennbar materiale (møbler, trevegger, osv).
- skytteren skal enten nytte vinduskarmen for støtte eller bruke trefoten. Ved bruk av trefoten skal våpenmunning tilstrebes å være maksimalt 100 cm fra vindusåpningen, samt avstand fra våpenmunning og opp til øvre del av vinduskarm må være minimum 65 cm.
- rommet skal ha følgende minimumsmål:
  - Grunnflate: 370cm x 460 cm
  - Høyde: 215 cm
  - Rommets volum: 36 m<sup>3</sup> (oppnås ved angitt grunnflate x høyde)
- rommet skal ha minst et vindu og en dør av følgende størrelse (slik at skadelige avgasser skal ha mulighet til å unnsnippe rommet):
  - Vinduets åpning: 0,45 m<sup>2</sup> (61cm x 77 cm)
  - Dørens åpning: 1,8 m<sup>2</sup> (90cm x 201cm)

### 3.11 SKYTING FRA OG MED VOGN OG KJØRETØY

#### 3.11.1 Generelle bestemmelser

##### 3.11.1.1 Virkeområde

Dette kapittelet angir sikkerhetsbestemmelsene for all skyting med tårnmonterte og håndholdte våpen på vogn og kjøretøy. Der noe kun gjelder for enkelte typer kjøretøy eller vogner er dette spesifisert.

##### 3.11.1.2 Plassering av ammunisjon

Ammunisjon skal plasseres i henhold til tekniske håndbøker og pakningsplaner for de enkelte vogner og kjøretøy. Under all utdanning, trening og øving skal det føres streng kontroll med hvordan ammunisjon oppbevares i kjøretøy.

##### 3.11.1.3 Samband

Under utdanning, trening og øving skal det være etablert samband mellom skyteleder og alle deltakende vogner og kjøretøy, samt til sikkerhetsleder og sikkerhetskontrollører når sikkerhetsorganisasjonen eller ledelsen for gjennomføringen anser at det er påkrevd. Skyting skal stanse dersom sambandet svikter. Dersom kun skyteleder har felles sambandsmiddel med øvende styrke, skal øvrige sikkerhetskontrollører som minimum ha etablert samband med skyteleder. Mobiltelefon anses ikke som samband i denne sammenheng.

##### 3.11.1.4 Bruk av røyk på vogn og kjøretøy

Ved all bruk av røyk fra fastmonterte kastere på vogn/kjøretøy gjelder følgende bestemmelser:

- før all røykammunisjon nyttes skal vindforhold og brannfare vurderes lokalt. For vognrøyk skal også skuddfeltet vurderes.
- ved avfyring av røykkastere, skal en sektor med 80 m radius og en bredde på 120 grader, være fri for personell. Sektoren bestemmes ut fra skyteretning.
- ved utdanning, trening og øving skal det normalt ikke benyttes røykammunisjon nærmere enn 200 meter fra sivilt personell, dyr, bebodde strøk og offentlig vei. Dersom øvingsleder påser at det er sikkerhetsmessig forsvarlig kan denne reduseres til 80 meter.
- GRANAT, 76mm, SPONTAN - HC, DM 45 og DM 45 F1 har en farlig radius på 25 m.
- dersom personell tilsiktet eller utilsiktet oppholder seg i, eller passerer gjennom, et område med røyk, skal vernemaske benyttes.
- ved symptomer på røykforgiftning, (sterke hosteanfall, svie, hodepine, kvalme, åndedrettsbesvær eller lignende) skal personellet gis frisk luft, hvile og om nødvendig surstofftilførsel. Personellet bringes til lege liggende og på hurtigst mulige måte.
- ved lading/tømming av utskytningsrørene skal anleggets strømbryter være slått av.
- ved lading skal man påse at utskytningsrørets bunnplate sitter fast.

### **3.11.1.5 Indirekte skyting**

Det er kun tillatt med indirekte skyting fra RWS-montert 40mm GMG i CV-9030, ved bruk av innvisning fra annet kjøretøy som har mulighet for måloverføring.

## **3.11.2 Skyting med vogn**

### **3.11.2.1 Før skyting**

Før all skyting med vogn skal det gjennomføres KLAR TIL STRID og STRID. Det er skyteleders ansvar å kontrollere skytslogger i forkant av utdanning, trening og øving, og å følge opp at disse oppdateres ved øvingens slutt.

### **3.11.2.2 Farlig område**

Farlig område fremkommer i sikkerhetsmal for det enkelte våpen og ammunisjonstype. Tabell med inngangsverdier for utarbeidelse av sikkerhetsmal for finnes i vedleggene. Forklaring til konstruksjon av sikkerhetsmal er gitt i Vedlegg 1.

### **3.11.2.3 Varsling og merking av vogner**

Under utdanning, trening og øving skal alle vogner av typen Leopard 2 og CV-90 som bærer ammunisjon, føre flagg i lyse og lyskilde i tilsvarende farge i mørke. Følgende signaler skal nyttes:

UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

	CV9030 SPV, STRILED og OPV	LEO 2
Grønt flagg eller lyskilde	<p>MK30 (ATK Bushmaster II 30mm):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tømt og kontrollert eller ladd (patron i rotor)</li> <li>- drivaksel utmotert</li> <li>- mekanisk sikret</li> <li>- elektrisk sikret og</li> <li>- ammunisjon på vogn</li> </ul> <p>MITR 7,62 (ATK Bushmaster Chain Gun):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tømt og kontrollert eller</li> <li>- ladd (patron I rotor)</li> <li>- mekanisk sikret</li> <li>- elektrisk sikret</li> </ul> <p>RWS (alle våpentyper):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tømt og kontrollert</li> <li>- personell kan sitte opp eller sitte av kjøretøyet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- våpen er tømt og kontrollert</li> <li>- skal føres av alle kjøretøy som har skarp ammunisjon på vogn</li> <li>- personell kan sitte opp eller sitte av vogn</li> </ul>
Rødt flagg eller lyskilde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- våpen ladd</li> <li>- personell skal ikke sitte opp eller sitte av kjøretøyet uten at våpen først tømmes og kontrolleres og grønt flagg heises. (Unntak: personell som deltar i skyteøvelsen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- våpen er ladd og klar til skyting</li> <li>- personell skal ikke sitte opp eller sitte av kjøretøyet uten at våpen først tømmes og kontrolleres og grønt flagg heises. (Unntak: personell som deltar i skyteøvelsen)</li> </ul>
Rødt og gult flagg eller lyskilde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- våpen ladd. Teknisk feil har oppstått</li> <li>- personell skal ikke sitte opp eller sitte av kjøretøyet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- våpen er ladd. Teknisk feil har oppstått</li> <li>- personell skal ikke sitte opp eller sitte av kjøretøyet uten på ordre fra vognkommandør</li> </ul>



	uten på ordre fra vognkommandør	
Grønt og gult flagg eller lyskilde	- våpen tømt og kontrollert. Teknisk feil har oppstått	- våpen er tømt og kontrollert. Teknisk feil har oppstått
	- Personell kan sitte opp eller sitte av kjøretøyet	- Personell kan sitte opp eller sitte av kjøretøyet

#### 3.11.2.4 Skyting med vogn i bevegelse

Denne type skyting stiller store krav til øvingsleder og deltakere. Under fremrykning, ved utført prosedyre "STRID" gjelder følgende:

- antall kjøretøy og kompleksitet på øvelsen skal tilpasses utdanningsnivået. Erfaring og kompetanse hos den enkelte vognkommandør er spesielt viktig for hvor kompleks øvelsen kan legges opp
- røret/piper skal aldri peke direkte mot personell eller andre kjøretøy. Ved eksempelvis passering bak andre kjøretøy skal våpen sikres elektrisk og røt/piper eleveres og ikke oppheves før ildsektoren igjen er fri

Kap-3

#### 3.11.2.5 Over- og forbiskyting med vogn

Vilkår for overskyting og forbiskyting angir muligheten for å trene på ildstøtte mellom enheter. Ved normal skyting angis muligheten av ammunisjonens sikkerhetsmal, skyting skal ikke forekomme dersom personell er innenfor det som malen angir som farlig område. Ved over- og forbiskyting tillates likevel dette, under gitte forutsetninger.

Følgende punkter tar for seg over- og forbiskyting med CV90 30 mm og Leopard 2 120 mm.

##### Bestemmelser som er felles for over- og forbiskyting:

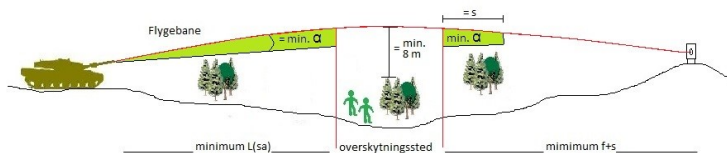
- våpenet skal være godkjent innskutt og ha godkjent siktekontroll
- CV90 skal nytte full ildledningsfunksjon. For Leopard tillates skyting i alle driftstrinn.
- skyteavstanden skal være større enn summen av  $l + sa + f + s$ . Faktorene  $l(sa)$  og  $s$  er oppgitt i egne vedlegg. Faktoren  $f = 200$  meter for alle ammunisjonstyper for CV90 30 mm og Leopard 2 120 mm, gitt at skyteavstanden er mindre enn 2000m. Dersom skyteavstanden er større enn 2000m blir faktoren  $f = 400m$ .
- det skal IKKE nyttes IM-HE-T (120mm), eller liknende ammunisjon som har temperingsfunksjon og/eller svært følsomt brannrør («superquick»). IM-TP-T (kald granat) tillates brukt.
- CV90 skal nytte full ildledningsfunksjon. For Leopard tillates skyting i alle driftstrinn.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- avstand mellom munning og over-/forbiskytingssted skal være minst lik  $l(sa)$  for den aktuelle ammunisjonstypen.
- over-/forbiskytingsstedets borte grense skal være minst  $f + s$  fra nedslagsområdet hitre grense.
- det skal være maskeklaring minimum lik  $\alpha$ -vinkel i skuddretningen hele veien ut til over-/forbiskytingsstedets borte grense  $+ s$ , iht. figur 3.29 og 3.30.

### Bestemmelser som er spesifikke for overskyting:

- skytende vogn skal ikke forflytte seg under ildgivningen.
- kulebanen skal gå minst 8 meter over overskytingsstedets høyeste punkt. (høyde på vegetasjon/bygg/kjøretøy/personell + 8 meter)

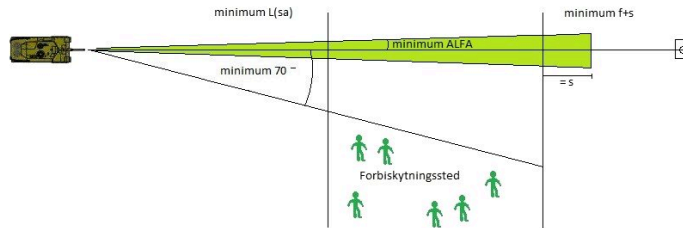


Figur: 3.29

### Sikkerhetsbestemmelser for overskyting

#### Bestemmelser som er spesifikke for forbiskyting:

- dersom skytende vogn er stillestående skal vinkelen mellom kjernelinje og forbiskytingsstedet være minimum 70 streker (likevel ikke mindre enn 6 meter).
- dersom skytende vogn er i bevegelse skal vinkelen mellom kjernelinje og forbiskytingsstedet være minimum 100 streker (likevel ikke mindre enn 10 meter).
- skytende vogn skal ikke nytte dynamisk forsprang.



Figur: 3.30

## Sikkerhetsbestemmelser for forbiskyting

**Følgende punkter tar for seg over- og forbiskyting med RWS våpenstasjon og fastmontert koaksial tårnmitraljøse med maskinretting på CV90 og Leopard 2:**

- våpen og piper skal være godkjent innskutt og ha godkjent siktekontroll.
- det skal være maskeklaring minimum lik  $\alpha$ -vinkel i skuddretningen hele veien ut til over/forbiskytingsstedets borte grense + s, iht. figur 3.29 og 3.30.
- ved overskyting skal kulebanen gå minst 8 meter over overskytingsstedets høyeste punkt (høyde på vegetasjon/bygg/kjøretøy/personell + 8 meter). Dersom  $\alpha$ -vinkel (ned) tilsvare mer enn 8 meter må overskytingshøyden harmonere med  $\alpha$ -vinkelen.
- ved forbiskyting skal vinkelen mellom kjernelinje og forbiskytingsstedet være minimum 100 streker (uansett ikke mindre enn 10 meter).
- det skal ikke være muligheter for fragmenter eller sekundærspinter fra objekter i målområdet.
- skytende vogn skal ikke forflytte seg ved overskyting.
- skytende vogn skal ikke nytte dynamisk forsprang.
- over- og forbiskyting med 40mm GMG i RWS er ikke tillatt.

Kap-3

**3.11.2.6 Beskyttelsesutstyr**

Vognbesetningen nytter vognens eget hjelmheadset som hørselvern. Ved behov nyttes også ørepropper.

Ved skyting med kanon skal alt personell innen en radius på 15 meter fra kanonmunning nytte øyebeskyttelse i tillegg til dobbelt hørselvern.

**3.11.3 Skyting fra kjøretøy og vogn****3.11.3.1 Sikkerhetskontrolløren**

Sikkerhetskontrolløren skal i tillegg til de alminnelige plikter (pkt 1.1.4.6):

- rette spesiell oppmerksomhet mot at skytterne har maskeklaring ved avfyring.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- rette spesiell oppmerksomhet mot skytternes våpenføring.

### 3.11.3.2 Spesielle bestemmelser

For all skyting fra kjøretøy og vogn gjelder følgende bestemmelser:

- Det er tillatt å skyte med alle typer håndvåpen fra kjøretøy og vogn med unntak av:
  - pistol ut gjennom skyteskår på grunn av manglende innfestingsmuligheter og rikosjettfare.
- skytteren skal sitte eller stå stødig under avfyring
- våpenmunningen skal være på utsiden av kjøretøyet/vognen ved avfyring. Unntak fra dette er ved bruk av MP7 og HK416K, som har svært korte piper. Det påligger da skytter et særlig ansvar for å påse maskeklaring ved avfyring.
- dersom kjøretøyet/vognen er i bevegelse er det skytters ansvar å vurdere om det er forsvarlig å skyte, basert på egne ferdigheter. Under utdanning, trening og øving skal farten på kjøretøyet tilpasses til skytterens ferdigheter.
- Med håndvåpen fra stridsluke og lagførerluke, skal alle ildhåndgrep (lading og tømming) gjennomføres over lukekanten.
- Det er ikke tillatt med ladd våpen (patron i kammer) inne i kjøretøy, unntatt ved skyting gjennom skyteskår. Under operasjoner, hvor det anses nødvendig å operere med ladd våpen inne i kjøretøy kan dette gjøres, ref. pkt. 0.1.3.2.
- dersom våpenet er ladd i kjøretøy/vogn, skal det behandles i henhold til våpenreglene for øvrig.
- ved skyting gjennom glassruter skal man i tillegg til hørselvern og øyebeskyttelse benytte heldekkende bekledning og ansiktsbeskyttelse i form av vernemaske / godkjent støvmaske med filter.
- ved skyting gjennom skyteskår eller gitter, skal:
  - munningen på våpenet være inne i skyteskår eller gitter
  - på kjøretøy som har mulighet for å feste våpenet til vognen i våpenets avtrekkerbøyle, skal gjøre dette før våpenet lades

### 3.11.3.3 Skyting fra SISU

Under utdanning, trening og øving gjelder følgende bestemmelser for skyting fra SISU:

- ved skyting fra luke og skyteskår samtidig skal det være to sikkerhetskontrollører, en i vognen og en oppe på vognen. Sikkerhetsleder kan redusere antall sikkerhetskontrollører til en om kunnskapene og ferdighetene til skytteren tilsier at det er sikkerhetsmessig forsvarlig.
- sikkerhetskontrolløren kan i forbindelse med skyting under bevegelse ri på vognen. Hastigheten skal ikke overstige 10 km/t, og sikkerhetskontrolløren skal være sikret.

### 3.11.4 Skyting med CV9030 SPV / STRILED / OPV

De følgende punkter regulerer all skyting med kanon fra CV9030 SPV/ STRILED. Sikkerhetsregler fastsatt i ekserserreglement (Reglement for stormpanservognlaget CV9030 SPV/ STRILED), tekniske håndbøker og skytefeltinstruksjoner gjelder i tillegg til disse bestemmelser.

#### 3.11.4.1 Våpenbetjening

##### Alminnelig

Gjelder alle våpen:

- MK30 ATK Bushmaster II 30mm
- MITR ATK Bushmaster 7,62 Chain Gun
- RWS o 12,7mm Mitraljøse
  - 40mm /GMG
  - 7,62mm Maskingevær FN MAG
  - 5,56mm Lett maskingevær LMG
- Tøm våpen-kontroller skal gjennomføres før enhver befatning med våpnene. Tilbringer (rotor), sluttstykke og kammer må kontrolleres nøye, for å verifisere at det er tomt.
- Før det skytes med kanonen skal det kontrolleres at: o Kanonrøret og piper er fritt for fremmedlegemer for eksempel snø og is. o Prosedyre KTS og prosedyre STRID, i henhold til Reglement for stormpanserlaget CV9030 SPV/ STRILED, er gjennomført.
- Ved skyting:
  - skal friskluftsviften være slått på (og stå på i minst 10 minutter etter avsluttet skyting)
  - med kanon skal alt personell med hode over luke, samt personell innen en radius på 15 meter fra kanonmunning nytte splintbriller, eller dekke til øynene med eksempelvis bruk av kikkert eller håndflate.
  - i lavere driftstrinn kan eller vil deler av systemets sikkerhetsfunksjoner være utkoblet og vognkommandør må derfor vise ekstra stor aktsomhet.
- Etter skyting:
  - Skal det kontrolleres i fleksikanal og magasin. Det kan ha oppstått lenkebrudd under skyting, og det kan ha resultert i at noe av ammunisjonen har glidd tilbake i fleksikanal og magasin.

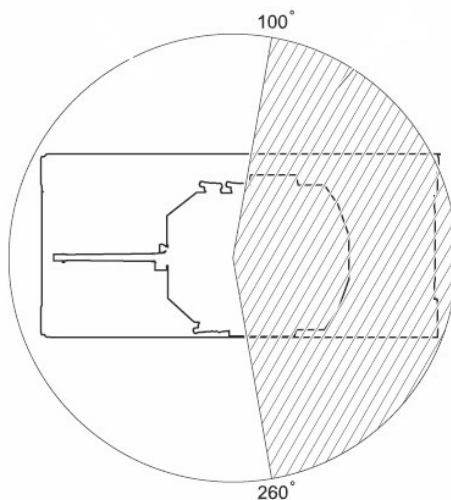
Kap-3

#### 3.11.4.2 Personell på tårnet

Under utdanning, trening og øving tillates det at sikkerhetskontrollør for vogn- og fotlag oppholder seg utvendig på tårnet, sittende i utstysrom 22 og 23. Sikkerhetskontrollør skal bære hjelm eller hjelmheadset samt hørselvern og

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

øyeskyttelse. Sikkerhetskontrollør for vognlag skal være tilsluttet vognens intercomsystem. Vognkommandør plikter i slike situasjoner å vise særlig aktpågivenhet ved forflytning av vognen. Videre kreves det at det legges inn manuell rettebegrensning på RWS i sektor fra 100° - 260° i forhold til tårn.



*Figur: 3.31*  
*RWS rettebegrensning*

### 3.11.4.3 Laseravstandsmålere

Alle laseravstandsmålere på vognen er øyesikker for det frie øyet. Personell skal ikke eksponeres for laser innenfor sikkerhetsavstander gitt av UD 2-1 med mindre dette er særskilt regulert i øvingsbestemmelser

### 3.11.4.4 Laserpekere

Under trening, utdanning og øving tillates det kun å benytte «ØYESIKKER» modus. Laseren er da å betrakte som sikker for det frie øye. I «IKKE ØYESIKKER» modus er laserpekerne klassifisert som 3B.

Se punkt [5.2.7 Laserstråling](#)

### 3.11.4.5 Farlig område rundt skytende vogn i urbane områder

Ved skyting med MK30 i bebygd område kan bebyggelsens plassering tett inntil skytende vogn føre til trykkskader for personell på bakken. I slike tilfeller skal det etableres en sikkerhetssone på 50m rundt skytende vogn hvor det er påkrevd å benytte beskyttelsesutstyr som hjelm, briller og hørselsvern, samt at det må vises

aktsomhet i forhold til at glass og andre bygningsmaterialer kan knuse eller løsne og falle ned ved skuddløsning. Skytende vogn skal varsle andre egne før skuddløsning.

#### **3.11.4.6 Skyting mot luftmål med MK30 og MITR**

Når luftmålmodus nyttes kan ukontrollert retting av våpen forekomme hvis målet forsvinner utenfor kanonens rettebegrensning i høyde. Derfor skal manuelle rettebegrensninger tilpasset ildsektor aktiveres ved all skyting mot luftmål i fredstid. I tillegg skal det være minst 20 meter avstand mellom skytende vogner. Se for øvrig punkt 3.15 skyting mot luftmål.

#### **3.11.4.7 Innvisning til mål i BMS**

Etter innvisning til mål angitt i BMS med tårnvåpen eller RWS skal målet verifiseres gjennom siktebildet til det aktuelle våpen før ildgivning tillates.

#### **3.11.4.8 Etter skyting**

Det kan oppstå lenkebrudd under skyting. Dette kan medføre at noe av ammunisjonen glir tilbake i fleksikanalen og magasinet. Dette må derfor kontrolleres nøye etter endt skyting.

#### **3.11.4.9 Løsammunisjon**

Ved skyting eller øving med 30mm løsammunisjon er farlig område foran munning 30 meter og 20° til hver side.

#### **3.11.5 Skyting med CV90RWS**

De følgende punkter regulerer skyting med RWS fra CV90RWS. Sikkerhetsregler fastsatt i Reglement for stormingeniørpanservognlaget CV90RWS STING, Reglement for bombekasterlaget CV90RWS BK, Håndbok for RWS, tekniske håndbøker og skytefeltinstruksjoner gjelder i tillegg til disse bestemmelser.

##### **3.11.5.1 Personell på tårnet**

Under utdanning, trening og øving tillates det at sikkerhetskontrollør for vogn- og fotlag oppholder seg utvendig på tårnet, sittende i utstyrrom 22 og 23. Sikkerhetskontrollør skal bære hjelm eller hjelmheadset samt hørselvern og øyebeskyttelse. Sikkerhetskontrollør for vognlag skal være tilsluttet vognens intercomsystem. Vognkommandør plikter i slike situasjoner å vise særlig aktpågivenhet ved forflytning av vognen.

Se pkt. 3.9.1.4 for CV90RWS BK.

Videre kreves det at det legges inn manuell rettebegrensning på RWS i sektor fra 100° - 260°.

##### **3.11.5.2 Innvisning til mål i BMS**

Etter innvisning til mål angitt i BMS med RWS skal målet verifiseres gjennom siktebildet til det aktuelle våpen før ildgivning tillates.

### **3.11.6 Skyting med Leopard 2 A4 NO**

De følgende punkter regulerer skyting med 120mm fra Leopard 2A4. Utfyllende sikkerhetsregler finnes i «Reglement for stridsvognslag, Leopard 2 A4 NO /NO2» og tekniske håndbøker for Leopard 2 A4.

#### **3.11.6.1 Spesielle bestemmelser**

Våpnen skal holdes rettet i ildsektoren til de er tømt.

Vognførers luke skal være skalket under skyting.

Det er forbudt å ta ut ekstra granat fra beredskapsbunker i tårnet før granaten i kammeret er skutt. Døra til beredskapsbunker skal alltid være lukket i avfyringsøyeblikket, og lader skal holde seg fast og observere bakstykket på kanonen når det skytes. Sikkerhetskontrollør skal foreta teknisk kontroll av beredskapsbunker før skyting tar til.

Skyting med stridsvognkanon og tårnmitraljøse under bevegelse er kun tillatt med driftstrinn «Stab På». I øvrige driftstrinn skal skyteholdt nyttes.

#### **3.11.6.2 Farlig område for kanon**

Under skyting med stridsvogn skal personell på bakken ikke være lengre frem enn fjerde løpehjul for stridsvognen og ha visuell forbindelse med vognkommandøren på stridsvognen.

#### **3.11.6.3 Farlig område rundt skytende vogn i urbane områder**

Ved skyting med stridsvognkanon i bebygd område kan bebyggelsens plassering tett inntil skytende vogn føre til trykkskader for personell på bakken. I slike tilfeller skal det etableres en sikkerhetssone på 50m rundt skytende vogn hvor det er påkrevd å benytte beskyttelsesutstyr som hjelm, briller og hørselsvern, samt at det må vises aktsomhet i forhold til at glass og andre bygningsmaterialer kan knuse/løsne og falle ned ved skuddløsning. Avsittet personell kan bli skadet av overtrykk ved skuddløsning og må derfor plassere seg minst 10 meter bak skytende vogn. Skytende vogn skal varsle andre egne før skuddløsning.

#### **3.11.6.4 Løsamunisjon**

DM 54 HOFFMANN:

- farlig område er 50 m foran munningen og 25 m til hver side forskyteretningen.
- det er ikke tillatt å avfyre løsskudd DM 54 i tettsteder eller nærmere bygninger enn 150 m
- løsamunisjon DM 54 har ingen forsinkelse og omsettes momentant. Det er ikke tillatt å bruke dette materiell på ikke foreskrevet måte eller ved hjelp av improviserte avfyringssystemer.
- ved lading skal hovedbryter og sikring være avslått på kontrollboks



- løsskuddenes støpsel skal være dekket av kortslutningshetten til alle løsskuddene er plassert i utskytingsrørene. Lader skal stå til siden for eller bak utskytingsrørene under lading. Når løsskuddenes støpsler settes i kontaktene,

## 3.12 ARTILLERI, SKYTING MOT LANDMÅL



*Figur: 3.32*

*155mm feltartilleri K9*

### 3.12.1 Alminnelig

**3.12.1.1** Disse bestemmelser gjelder for skyting med rørartilleri. Våpenplattformene blir heretter kalt kanon. Bestemmelsene gjelder foran eventuelle bestemmelser i våpenreglementene. Ved skyting med andre artillerisystemer i Norge (for eksempel allierte) har disse sikkerhetsbestemmelser i UD 2-1 forrang. Tilpasninger for andre artillerisystemer skal fremmes fagansvarlig. Spesielle sikkerhetsregler som angår betjening og bruk av våpenet, og som ikke er beskrevet i disse bestemmelser gjelder fullt ut.

**3.12.1.2** Kanonen er ladd når granat, krutt og tennpatron er satt, og kilen lukket.

**3.12.1.3** Gjennom hele ildledningsskjeden skal prinsippet om dobbeltkontroll følges.

**3.12.1.4** Dobbelt hørselvern, eller andre godkjente midler, skal nyttes i umiddelbar nærhet fra artilleri som skyter. (innenfor 100 meter kan hørselskade oppstå).

#### 3.12.1.5 Brenning av drivladningskrutt

Kanonlaget kan selvstendig forestå brenning av inntil 30 kg drivladningskrutt. Brenning av større mengder drivladningskrutt skal forestås av personell med sprengningssertifikat klasse 1B, og utføres i henhold til HEOD-SØF.

### 3.12.2 Personell for ledelse og kontroll

**3.12.2.1** Under skyting med artilleri er ansvaret for sikkerheten tillagt følgende personell:

- øvingsleder
- skyteleder (kan også være øvingsleder)
- sikkerhetssjef (ved skyting i høyere forband enn batteri)

- sikkerhetsoffiser(er)
- sikkerhetskontrollør(er)
- sikkerhetsposter (etter behov)
- målsjef, (ved behov)

### 3.12.2.2 Øvingsleder

Normalt er øvingsleder sjef for øvende avdeling. Der dette ikke er ønskelig eller hensiktsmessig kan det beordres annet kvalifisert befal som øvingsleder. I tillegg til de alminnelige plikter iht pkt 1.1.4.3 skal øvingsleder:

- Utarbeide nødvendige tilleggsbestemmelser til gjeldende sikkerhetsinstruks og gi dette skriftlig til sikkerhetspersonellet
- Meddele deltakende personell (herunder også tilskuere og observatører) sikkerhetsbestemmelser og instruksjoner som gjelder for øvingen
- Fastsette stillingsområde(r), OP-områder, skytefelt, helst også målområde, og sørge for at sikkerhetspersonell er kjent med dette
- Angi ildsektor for sikkerhetspersonell som er engasjert ved direkte retting
- Sørge for at sanitetstjenesten er i overensstemmelse med pkt 5.19
- Sørge for registrering og rapportering av blindgjengere i samsvar med pkt 2.1.5, pkt 2.1.6, pkt 2.1.7, pkt 2.2 og instruksjonen for skytefeltet

### 3.12.2.3 Skyteleder

Skyteleder beordres blant kvalifisert befal. Når det er flere skyteledere som nytter samme målområde skal det være samband mellom skytelederne. Han bør være utstyrt med karthvor det er inntegnet tildelt skytefelt, målområde og områder/punkter med restriksjoner. I tillegg til de alminnelige plikter iht pkt 1.1.4.4 skal skyteleder:

- a. Før skyting:
  - motta direktiver for plassering og eventuelt manøverområde for OPer fra øvingsleder
  - kontrollere at OP-posisjoner og andre punkter av sikkerhetsmessig betydning sendes KO og at OPene er i innrapportert posisjon. Er det flere OPer i samme posisjon er det sikkerhetsmessig tilfredsstillende at en OP sender sin posisjon. Ved digital sending skal posisjon verifiseres med muntlig tilbakelesing. Skyteleder melder til sikkerhetssjef og øvrige skyteledere som nytter samme målområde om eventuelle bevegelser som endrer OPenes posisjon
  - velge mål som sikkerhetsmessig kan beskytes
- b. Under skyting:

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- melde til KO om eventuelle unormale skudd og eventuelt stoppe skytingen dersom disse forårsaker fare utenfor skytefeltets grenser eller innenfor område med restriksjoner
  - stoppe skytingen dersom det observeres eller mottas melding om personell innenfor farlig område
  - registrere eventuelle blindgjengere (posisjon) for senere rapportering.
- c. Etter skyting:
- fyll ut og lever Blankett 750 se Vedlegg 6A, til skytebaneadministrasjonen (jfr pkt [2.1.6](#))
- d. Ved skyting, direkte retting, se pkt [3.12.8.4](#)

### 3.12.2.4 Sikkerhetssjef

Det skal beordres en sikkerhetssjef ved skyting i bataljon- og høyere forband. Som sikkerhetssjef beordres normalt avdelingens S-3. Han må ha samband med skyteleder/ne, sikkerhetsoffiserer samt sikkerhetsposter som skal regulere trafikk etter sikkerhetssjefens bestemmelser. I tillegg til de alminnelige plikter iht pkt [1.1.4.5](#) skal sikkerhetssjef:

- iverksette utsetting av sikkerhetsposter etter direktiv fra øvingsleder, samt beordre ytterlige poster etter behov
- stoppe skytingen når dette er nødvendig av sikkerhetsmessige årsaker
- påse at alle rapporterte OPer og punkter med restriksjoner er kjent av sikkerhetsoffiser/ene

### 3.12.2.5 Sikkerhetsoffiser

Det skal være en sikkerhetsoffiser i hvert batteri (stillingsområde). Kommandoplassoffiser er normalt sikkerhetsoffiser. I hans fravær er vakthavende offiser sikkerhetsoffiser. I tillegg til de alminnelige plikter iht pkt [1.1.4.5](#) er sikkerhetsoffiser ansvarlig for:

klargjøring av ildledningssystemet før skyting:

- kanonposisjoner herunder manuell tilbakelesing fra sikkerhetskontrollør kanon
- OP-posisjoner og punkter med restriksjoner, herunder tilbakelesing fra OP/IKO
- skytefeltets grenser med minste og største tillatt høyde og skytefelt aktivert
- ugyldige data for Vo og værtelegram skal nullstilles eller erstattes med standarddata

Følgende skal settes inn når data er klare:

- Vo-data for ammunisjon (lot Vo),

- værdedata
- kruttemperatur og vektklasse for granatene.

bestemmelse av skytedata og sikkerhetskontroll, herunder kontrollere målets beliggenhet mot skytekartet (papir eller elektronisk). Bruk av manuell sikkerhetsmal iht [3.12.7](#)

overføring av skytedata til kanonene

bruk, behandling og kontroll av ammunisjon i batteriet:

- behandler ammunisjonen varsomt og at den skånes mot vær og vind, sterke støt, sollys og høy temperatur
- følger mottatte bestemmelser ved bruk av ammunisjon med restriksjoner
- ikke fjerner transportsikring på mekaniske tidsbrannrør eller gummihetten på nærhetsbrannrør før like før lading

å stoppe skytingen når dette er nødvendig av sikkerhetsmessige årsaker

å iverksette utsetting av sikkerhetsposter etter direktiv fra øvingsleder og sikkerhetsjef, samt beordre ytterlige poster etter behov (for eksempel til å regulere eventuell trafikk i det farlige område foran kanonene). Sikkerhetsoffiser skal forvise seg om at sikkerhetsposten kjenner sine plikter og har samband til kommandoplassen.

### 3.12.2.6 Sikkerhetskontrollør kanon

Normalt vil kanonkommandør beordres som sikkerhetskontrollør for sin kanon. I tillegg til generelle plikter iht pkt [1.1.4.7](#) er han ansvarlig for:

- påse at behandling av ammunisjon i/ved kanonen er sikkerhetsmessig forsvarlig
- betjening av kanonen utføres som beskrevet i ekserserreglementet for kanonen
- påse at alt personell innenfor en radius 100 m fra våpenet, skal nytte hørselvern, øreklokker og ørepropper i kombinasjon, eller andre godkjente midler som gir tilsvarende beskyttelse. Se også pkt [5.20](#)
- kontrollere at det ikke er personell, fly eller helikopter i, eller på vei inn i, farlig område ved kanonen
- at det ikke skytes i nærkrete eller andre hindringer i farlig område ved kanonen
- at ved ordren «CHECK FIRE» skal skyting umiddelbart opphøre og kanonen sikres
- at hans kanon skyter på ordre fra ILS eller batteriko med beordret ammunisjon og skytedata, herunder for hvert skudd kontrollere:
  - granattype og vektklasse - brannrør og brannrørets innstilling - ladning inkludert LOT NR - retning - elevasjon

### 3.12.2.7 **Kurselever**

Når kurselever som ledd i opplæringen gjør tjeneste som normalt gir sikkerhetsmessig ansvar, beordres annet befal som tillegges det sikkerhetsmessige ansvar. Øvingsleder kan ut fra elevens standpunkt bestemme at eleven skal ha det sikkerhetsmessige ansvaret som følger tjenestestillingen.

### 3.12.3 **Retningslinjer for bruk av ildledningssystemet**

#### 3.12.3.1 For at ildledningssystemet skal være i stand til å ivareta sikkerhet i henhold til freds- og krigsmessige bestemmelser, må følgende data være lagt inn:

- Våpenets fikseringsdata
- OP posisjoner
- Punkter med restriksjoner aktivert i aktivt kartlag
- Målområdets grenser med minste og største tillatte høyde (fredsmessig)

#### 3.12.3.2 Bruk av ildledningssystemets «War Mode» som sikkerhetskontroll reguleres av sjef for operasjonen gjennom ordre, ROE eller tilsvarende. «War Mode» er ikke tillatt brukt til sikkerhetskontroll under UTØ.

Dersom «War Mode» ikke er tillatt nyttet som sikkerhetskontroll, gjennomføres sikkerhetskontroll manuelt med sikkerhetsmal.

### 3.12.4 **Farlig område**

#### 3.12.4.1 *Farlig område ved kanonene* er begrenset av sikkerhetsvinkelen (M) i forhold til Den til enhver tid gjeldende skyteretning. og farlig avstand foran kanonene. Sikkerhetsvinkel (M) er 500 streker. Farlig avstand foran kanonene er 300 m.

#### 3.12.4.2 *Farlig område rundt målet* defineres av:

- a. farlig avstand for treff hitenfor målet (f)
- b. farlig avstand for treff bortenfor målet (l)
- c. sidespredningsvinkel (W)
- d. rikosjettvinkel (Q) og rikosjettavstand (c)
- e. splintavstand (k).

Da virkningen av en del av disse faktorene er avhengig av skyteavstand vil farlig område rundt målet variere med skyteavstand.

#### 3.12.4.3 *Overskytningsområdet*. I dette farlige området inngår:

- sikkerhetsvinkel (M)
- splintavstand (k).

Overskyting av dette område er tillatt når spesielle forutsetninger er oppfylt (jfr pkt 3.12.5).

**3.12.4.4** *Farlig område i høyde* er luftrommet over det (de) farlige område(r) opp til den største toppunkthøyde som vil bli nyttet under skytingen, pluss **splintavstand** (k). Toppunkthøyden beregnes på grunnlag av **ammunisjon**, ladning og elevasjon. Sikker høyde regnes ut på grunnlag av dette og avrundes oppad til nærmeste 1000 fot (jfr Vedlegg 7).

### **3.12.5 Overskyting**

**3.12.5.1** Med overskyting menes skyting over personell som oppholder seg i overskytingsområdet mellom kanonstillingen og målet.

Overskyting er tillatt med følgende **ammunisjon**:

- sprenggranater med anslagsbrannrør,
- sprenggranater med tidsbrannrør i den del av kulebanen som er mer enn splintavstanden k over bakkeplan,
- fosforgranater med anslagsbrannrør,
- lysgranater med tidsbrannrør,
- BONUS granater med tidsbrannrør

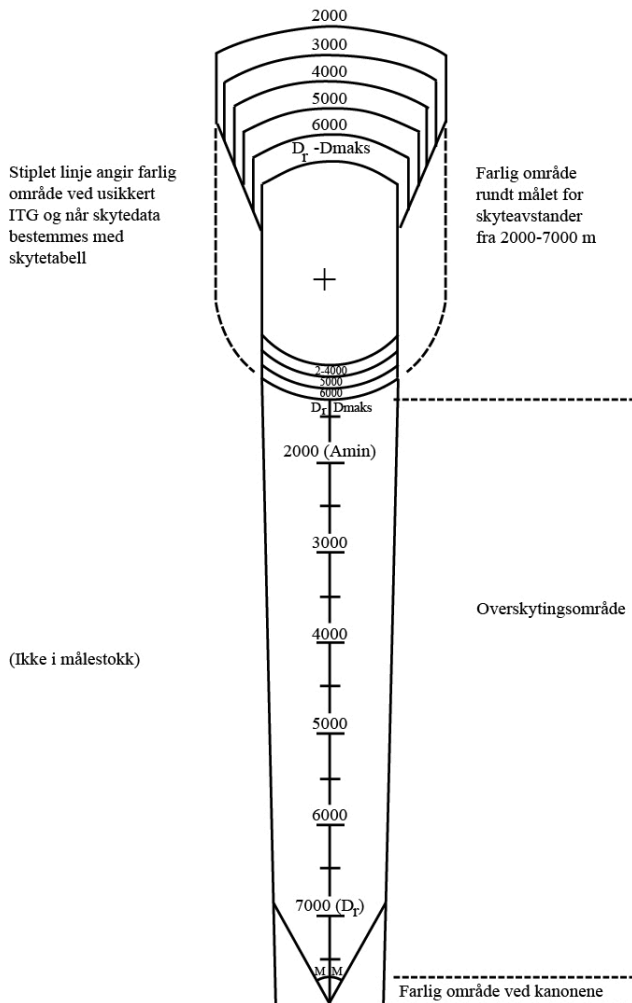
**3.12.5.2** Overskyting med andre ammunisjonstyper er ikke tillatt.

**3.12.5.3** Ved overskyting må følgende betingelser være oppfylt:

- personellet innenfor sikkerhetsvinkelen (M) må være minst 300 m fra skytsene,
- personellet må være minst  $f+k$  fra målets hitre grense (dersom forholdsregler er tatt for å beskytte personellet mot splinter, kan virkningen av rk reduseres),
- kulebanens høyde over overskytingspunktet må være høyere enn overskytingspunktets høyde pluss et sikkerhetstillegg i høyde.
- Sikkerhetstillegget i høyde er for å unngå nedslag i overskytingsområdet på grunn av våpenets høydespredning, unøyaktigheter ved bestemmelse av høyde på batteri og overskytingspunkt samt endringer i været's innvirkning. Ved bruk av ildledningssystemet er sikkerhetstillegget meterverdien av 4 sannsynlige feil i høyde (fork banen) + 75 meter. Ved manuell sikkerhetskontroll er sikkerhetstillegget 20 streker.

### 3.12.6 Manuell bruk av sikkerhetsmal til sikkerhetskontroll ved skyting:

3.12.6.1 Når sikkerhetsmal brukes til sikkerhetskontroll skal dette gjøres av sikkerhetsleder eller av assisterende sikkerhetsleder. Det skal nøye påses at malen har riktig målestokk og ladning. Eksempel på sikkerhetsmal er gitt i fig 3.33.



Figur: 3.33

Eksempel på farlig område angitt på sikkerhetsmal



**3.12.6.2** *Forberedelse for skyting utføres slik:*

- a. Sett av på kart:
  - yttergrensen på tildelt skytefelt
  - kanons posisjon
  - OPer og eventuelt andre punkter med restriksjoner i området.
- b. Ved overskyting bestemmes minste tillatte elevasjon til overskytingspunktet for aktuell(e) ladning(er) slik:
  - bestem elevasjon til overskytingspunktet; legg til sikkerhetstillegget i høyde (20 streker)
  - noter minste tillatte elevasjon på sikkerhetsmalen for vedkommende ladning (fig 3.33).

**3.12.6.3** *Kontroll ved skyting*

- a. sett av punktet (målet) det skal bestemmes skytedata til på kartet. Kontroller at angitt mål høyde er mellom minste og største tillatte mål høyde
- b. legg sikkerhetsmalens målmerke over det avsatte punktet og orienter malen slik at midtlinjen (BMlinjen) ligger over kanonstillingen. Skyteavstand rundes av til nærmeste 1000m. Påse at riktig sikkerhetsmal nyttes (målestokk og ladning)
- c. kontroller at ingen del av linje som representerer farlig område rundt målet er utenfor skytefeltets grenser
- d. kontroller at ingen punkter med restriksjoner er innenfor det farlige området **rundt målet**
- e. ved overskyting kontroller i tillegg til a-d at elevasjon er større enn minste tillatte elevasjon notert på malen
- f. ved skyting med andre granat/brannrørkombinasjoner enn det som er nevnt i pkt 3.12.5.1, kontroller i tillegg til a-d at personell ikke er innenfor overskytningsområdet.
- g. dersom en skyter med usikkert ildteknisk grunnlag skal ODIN FSS settes til usikker ITG eller sikkerhetskontroll utføres manuelt (jfr pkt a-h)

Etter første observerte skudd vil det ikke være behov for fortløpende manuell sikkerhetskontroll.

Dersom skytedata bestemmes med skytetabell, skal første skyting sikkerhetskontrolleres slik:

- a. farlig område hitenfor målet begrenses av linjen  $D_r - D_{maks}$ , farlig område på siden av målet begrenses av stippet linje på sikkerhetsmalen og farlig område bortenfor målet begrenses av linjen for gjeldende skyteavstand. Overskyting er ikke tillatt i siste fjerdedel av kulebanen

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- h. dersom det skytes på overgrader behøver ikke rikosjettfaren tas hensyn til.  
Linjen  $D_r$  -  $D_{maks}$  begrenser farlig område

### 3.12.6.4 Skyting med BONUS

Ved skarpskyting med BONUS-granater nyttes sikkerhetsmal utviklet på samme måte som for sprenggranater, men med egne inngangsverdier i punkt 3.12.8. I tillegg kommer tre risikosoner.

Disse strekker seg henholdsvis 1000, 1500 og 5000 meter utenfor nedslagsområdet, og skal ta høyde for at substridsdelene kan initiere sluggen i ukontrollert retning. Sonene betraktes ikke som farlig og forbudt område som selve sikkerhets-malen, men det er likevel begrensning i antall personer som kan oppholde seg innenfor hver av de tre sonene.

Øvingsleder avgjør hvem som kan befinne seg innenfor sonene etter en vurdering av terreng og aktivitet.

### 3.12.7 Konstruksjon av sikkerhetsmal for Feltartilleriet

- 3.12.7.1 For skarpskyting i fred, skal det konstrueres sikkerhetsmaler for de aktuelle ladninger. Malene skal være for målestokk 1:50 000 og/eller 1:25 000. Det konstrueres egen sikkerhetsmal for direkte retting. Hver mal gjelder for en bestemt ladning og for et bestemt intervall av utgangshastighet ( $V_0$ ). Dersom to skytstyper er ballistisk like, kan det nyttes felles maler. Avgjørelse om dette tas av Fagsjef Artilleri og Luftvern. Malene skal merkes med målestokk, skytstype, ladning og  $V_0$  område. Sikkerhetsmalens utseende og merking framgår av fig 3.33.

### 3.12.8 Konstruksjon av malene

- 3.12.8.1 Følgende faktorer legges til grunn for konstruksjon av malene:

Tabellene med inngangsverdiene for å konstruere sikkerhetsmalene i dette pkt er for K9. De korrekte for M109/L39 rør er i vedlegg 23.

$D_{max}$ :	Største skyteavstand som kan oppnås med en bestemt ladning/ granatkombinasjon
$A_{min}$ :	Minste tillatte skyteavstand for en bestemt ladning/granatkombinasjon
$D_r$ :	Dersom skyteavstand er større enn $D_r$ , behøver ikke rikosjettfaren å tas hensyn til
A:	Aktuell skyteavstand (hver 1000 m fra A min til D maks)
$Q_p$ :	Avstand fra målet til det punkt rikosjettvinkelen Q skal måles fra

c:	Rikosjettavstand
BR <sub>h</sub> :	Bredden på farlig område hitenfor målet
k:	Splintavstand, varierer ut fra kaliber. For 155mm settes k lik 600m
M:	Sikkerhetsvinkel
Q:	Rikosjettvinkel
W:	Sidespredningsvinkel
l:	Farlig avstand bortenfor målet
f:	Farlig avstand hitenfor målet
$\Delta A_{EC}$	Ekstra avstand i meter fra siktepunkt til der tom bøsning (empty carrier) treffer bakken.
Forkortet skyteavstand	Forkortet skyteavstand i kilometer dersom basebleed ikke tenner.

Oversikt over  $D_{maks}$ ,  $D_r$  og  $A_{min}$  for 155mm NM 28, OEF3 HB/BB og NM269 HB/BB i K9 framgår av følgende tabell:

Ammunisjon (155 mm/52 kal)	Ladn	$D_{maks}$	$D_r$	$A_{min}$	Vo-område
NM28/ OEF3 HB/ NM269 HB	3W	9000	7000	3000	280-325
	4W	10000	8000	4000	330-365
	5W	12000	9000	5000	390-430
	6W	14000	11000	6000	460-505
	7W	16000	12000	7000	545-590
	2M	12000	10000	5000	405-470
	3M	16000	12000	7000	525-585
	4M	20000	14000	9000	635-670
OEF3 BB/ NM269 BB	5M	24000	16000	12000	760-855
	6M	30000	19000	15000	890-985
	7W	19000	14000	9000	550-590
	2M	14000	11000	5000	405-475
	3M	19000	14000	8000	530-590

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

	4M	24000	17000	11000	645-740
	5M	30000	20000	15000	770-870
	6M	40000	23000	18000	900-1000
BONUS	3M	17000	11000	8000	535-575
	4M	22000	14000	11000	655-725
	5M	27000	16000	13000	770-845
	6M	34000	19000	24000	895-975

Ved skyting med Base Bleed ammunisjon må det tas hensyn til at det er en teoretisk mulighet for at Base Bleed elementet ikke fungerer, og at granaten dermed vil gå betydelig kortere enn beregnet. For å ta hensyn til dette ved beregning av sikkerhetsmal, skal *Farlig avstand hitenfor målet* beregnes med grunnlag i en forkortet skyteavstand A i henhold til følgende tabell under:

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.

<b>Granat: OEF3 BB/ NM269 BB (155 mm/52 kal)</b>						
	Ladn 7W BB	Ladn 2M BB	Ladn 3M BB	Ladn 4M BB	Ladn 5M BB	Ladn 6M BB
Skyteafstand(km)	Forkortet skytte- afstand (km)	Forkortet skytte- afstand (km)	Forkortet skytte- afstand (km)	Forkortet skytte- afstand (km)	Forkortet skytte- afstand (km)	Forkortet skytte- afstand (km)
5		4,6				
6		5,5				
7		6,4				
8		7,2	7,1			
9	8,0	8,1	8,0			
10	8,8	8,9	8,8			
11	9,6	9,7	9,6	9,7		
12	10,4	10,5	10,4	10,5		
13	11,3	11,2	11,3	11,3		
14	12,1	11,9	12,1	12,0		
15	12,9		12,9	12,8	13,0	
16	13,7		13,7	13,7	13,8	
17	14,5		14,5	14,5	14,6	
18	15,2		15,1	15,3	15,4	15,6
19	15,9		15,7	16,1	16,1	16,4
20				16,9	16,9	17,2
21				17,7	17,7	18,0
22				18,5	18,5	18,8
23				19,2	19,3	19,6
24				19,9	20,1	20,3
25					20,9	21,1
26					21,6	21,9
27					22,4	22,7

Kap-3

UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.

28					23,2	23,4
29					23,8	24,2
30					24,4	24,9
31						25,5
32						26,2
33						26,7
34						27,3
35						27,8
36						28,3
37						28,8
38						29,2
39						29,6
40						30,0

<b>Granat: BONUS (155 mm/52 kal)</b>				
	Ladn 3M BB	Ladn 4M BB	Ladn 5M BB	Ladn 6M BB
Skyteavstand(km)	Forkortet skyteavstand (km) / ANBB	Forkortet skyteavstand (km) / ANBB	Forkortet skyteavstand (km) / ANBB	Forkortet skyteavstand (km) / ANBB
8	7,6			
9	8,5			
10	9,4			
11	10,3	10,3		
12	11,2	11,1		
13	12,0	12,0	12,2	
14	12,9	12,9	13,0	
15	13,7	13,8	13,8	
16	14,5	14,7	14,7	
17	15,3	15,5	15,5	
18		16,4	16,4	
19		17,3	17,3	
20		18,1	18,2	
21		18,8	19,1	
22		19,5	19,9	
23			20,7	
24			21,5	21,5
25			22,3	22,2
26			23,0	23,1
27			23,7	23,9
28				24,6
29				25,3
30				25,9
31				26,6
32				27,1

Kap-3

UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.

33				27,6
34				28,1

**Granat: BONUS (155 mm/52 kal)**

	Ladn 3M BB	Ladn 4M BB	Ladn 5M BB	Ladn 6M BB
Skyteavstand(km)	$\Delta A_{EC}$	$\Delta A_{EC}$	$\Delta A_{EC}$	$\Delta A_{EC}$
8	3100			
9	2700			
10	2300			
11	2000	2900		
12	1700	2600		
13	1500	2300	3000	
14	1300	2000	2700	
15	1100	1700	2400	
16	900	1500	2100	
17	700	1300	1800	
18		1100	1600	
19		1000	1400	
20		900	1200	
21		800	1100	
22		700	1000	
23			900	
24			800	1100
25			700	1000
26			600	900
27			500	900
28				800
29				700
30				700
31				600



32				600
33				500
34				500

**Granat: Lys M485A2 (155 mm/52 kal)**

Skyte- Avstand (km)	3W	4W	5W	6W	7W	2M	3M	4M
	$\Delta A_{EC}$	$\Delta A_{EC}$	$\Delta A_{EC}$	$\Delta A_{EC}$	$\Delta A_{EC}$	$\Delta A_{EC}$	$\Delta A_{EC}$	$\Delta A_{EC}$
3	3000							
4	2600	3000						
5	2200	2600	2800			2800		
6	1700	2000	2400	2700		2400		
7	1300	1600	2000	2400	2600	2000	2400	
8	1000	1200	1600	2000	2400	1600	2100	
9	800	800	1300	1700	2000	1300	1800	2200
10		600	1000	1400	1700	1000	1500	2000
11			700	1100	1400	700	1300	1700
12			500	900	1200	500	1000	1500
13				700	1000		800	1300
14				500	800		600	1100
15					600		600	900
16					500		400	800
17								700
18								600
19								500
20								400

Kap-3

Farlig område beregnes slik:

For  $A < D_r$  (rikosjett kan forekomme)

1	$=0,4 \times D_r - 0,3 \times A$
1	$= 0,4 \times D_r - 0,3 \times A + \Delta A_{EC}$

UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

c	$= 0,001 \times (D_{\text{maks}} \times W) + 0,1 \times (D_r - A)$
BR <sub>h</sub>	$= 0,001 \times D_{\text{maks}} \times W$
f	$= 0,1 \times A$

NB! f min = 400 meter

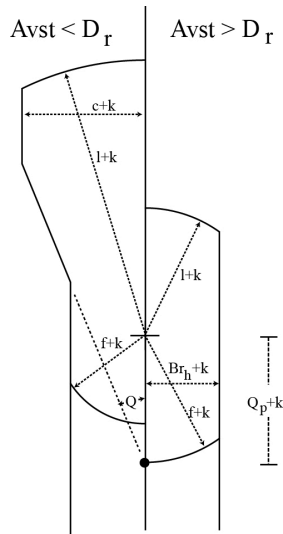
For  $A > D_r$  (rikosjettfare tas ikke hensyn til)

l	$= f = 0,1 \times D_r$
l	$= 0,1 \times D_r + \Delta A_{\text{EC}}$
c	$= BR_h = 0,001 \times D_{\text{maks}} \times W$

Linjene med  $\Delta A_{\text{EC}}$  gjelder for granater med cargo, dvs. lys M485A2 og BONUS. Dette er ekstra avstand fra siktepunktet som den tomme bøsingen (empty carrier) flyr.

For BONUS må man i tillegg ha en fiktiv minste skyteavstand  $A_{\text{min}}$  av samme typen som spreng ved at man skyter med 200 strekers elevasjon. Den faktiske minste skyteavstanden har en elevasjon som er høyere enn 200 streker. Årsaken er at man ønsker å bestemme området for usikker ITG på tilsvarende måte som for spreng.

Ladning	Fiktiv $A_{\text{min}}$
3M	6000 meter
4M	9000 meter
5M	11000 meter
6M	15000 meter



Figur: 3.34

Konstruksjon av sikkerhetsmal for feltartilleri

Kap-3

### 3.12.8.2 Fellesverdier

- a.  $Q_p = 0,1 \times D_r + k$  NB!  $Q_p$  min = 1200 meter

$W = 20$  (streker)

$Q = 400$  (streker)

$M = 500$  (streker)

- b. Verdi for  $k$  er kaliberavhengig. For 155mm settes  $k$  lik 600 meter.

Ved beregning skal alle avstander angis i meter. **Farlig område** bortenfor målet framkommer ved å slå en sirkelbue om målet med radius  $(l + k)$ . Farlig område hiten for målet framkommer ved å slå en sirkelbue om målet med radius  $(f + k)$ .

*Overskytingsområdet*

Overskytingsområdet har bredden  $BR_h$  der farlig område hitenfor målet slutter, og smalner av til bredden  $k$  300 m foran skytset.

*Farlig område ved usikkert ildteknisk grunnlag*

Området framkommer ved å trekke linjen  $D_r - D_{maks}$  ut til maksimal bredde for farlig område bortenfor målet, og deretter trekke linjen for maksimal bredde ned til knekkpunktet. Linjene stiples.

Konstruksjon av mal framgår av fig 3.34.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

**3.12.8.3** For skytefelt med bestemte stillingsområder og begrensede nedslagsområder kan det konstrueres spesialmaler hvor  $D_{maks}$  settes lik største tillatte skyteavstand i vedkommende felt ( $D_{tillatt}$ ). Malen skal da i tillegg til vanlig merking merkes SPESIALMAL FOR STILLINGSOMRÅDE RU..... I SKYTEFELT.....

$D_{tillatt} = \dots\dots\dots M$ .

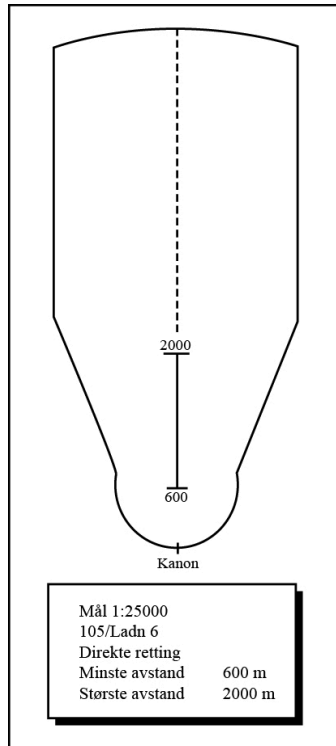
**3.12.8.4** Sikkerhetsmal, direkte retting (fig 3.35) konstrueres for følgende skyteavstander:

- 155mm FH 800-2500 m

- 105mm FH 600-2000 m.

Dersom det skal skytes på større avstand enn 2500 m, brukes mal for indirekte retting. Grunnlagsdata for konstruksjon av sikkerhetsmal fremgår av følgende tabell:

<b>Farlig avst for nedslag hitenfor målet (f)</b>	<b>Splintavst (k)</b>	<b>Rikosjett-vinkel (Q)</b>	<b>Rikosjett - avst (c)</b>	<b>Farlig avst for nedslag bortenfor nedslagsområdet (l)</b>
20% av A min minst 200 m	155mm:600 m	400 streker	0.1 (D max - A min)	D 0.4 x D max - 0.3 x A max



Figur: 3.35

*Eksempel på sikkerhetsmal, direkte retting. NB! Ikke i målestokk*

Dersom det ikke skal tas hensyn til rikosjetter, faller rikosjettvinkelen (Q) og rikosjettavstanden (c) bort.

Farlig avstand for nedslag bortenfor nedslagsområdet (l) beregnes da slik:

$$l = 0,1 \times D_{\max}$$

Sidespredningsvinkel W er:

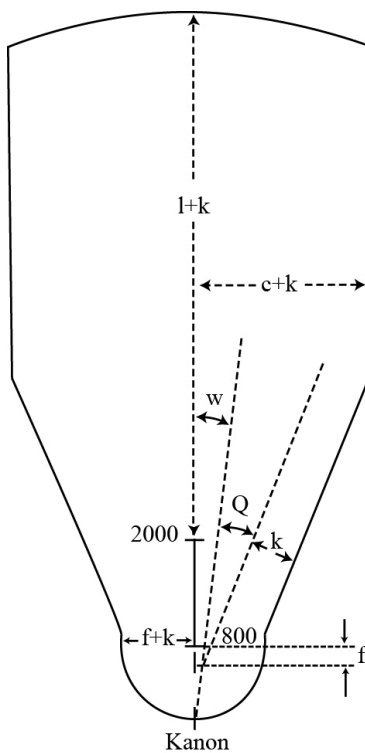
- 20 streker ved faste mål
- 100 streker ved bevegelige mål

I praksis kan sikkerhetsmal for direkte retting som gjelder for både faste og bevegelige mål konstrueres slik:

- a. Farlig område hitenfor målet fremkommer slik (fig 3.36):
  - bestem f+k

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- slå en halvsirkel om minste tillatte skyteavstand med radius  $f+k$ .
- b. Farlig område bortenfor målet fremkommer slik (fig 3.36):
  - avsett  $Q$
  - avsett  $k$  fra  $Q$
  - avsett  $f+k$  fra skyteretningen der denne er større enn  $Q+k$
  - bestem  $c+k$  og avsett denne fra skyteretningen der denne er mindre enn  $Q+k$
  - bestem  $l+k$  og denne som radius slå en sirkelbue fra avstand 2500 m.
- c. eksempel på merking av malen fremgår av fig 3.35



Figur: 3.36

Konstruksjon av sikkerhetsmal, direkte retting

### 3.12.9 Laser avstandsmåler

3.12.9.1 Se pkt 5.2.7 om Laserstråling

## 3.13 ARTILLERI, PRØVE- OG FORSØKSSKYTING



*Figur: 3.37  
Nytt materiell må testes*

Kap-3

### 3.13.1 Generelt

**3.13.1.1** Bestemmelsene i avsnitt "Artilleri, skyting mot landmål" gjelder også for dette avsnittet. Bestemmelsene nevnt i dette avsnittet kommer i tillegg. Med prøve- og forsøksskyting forstås følgende:

- all skyting med ikke kvalifisert våpen og/eller ammunisjon.

**3.13.1.2** Våpen og ammunisjon skal være godkjent for prøven/forsøket av ansvarlig myndighet.

### 3.13.2 Personell for ledelse og kontroll

**3.13.2.1** Under prøve- og forsøksskyting skal følgende personell med ansvar for sikkerheten beordres:

- prøve- og forsøksleder (kan samtidig være skyteleder)
- skyteleder
- sikkerhetsoffiser
- sikkerhetskontrollør
- sikkerhetsposter (iht instruks og type forsøk)

**3.13.2.2** Prøve- og forsøksleder beordres blant godt kvalifisert personell fra den avdeling/institusjon som er ansvarlig for prøven/forsøket. Den som beordres må ha gode kunnskaper om det materiellet som inngår i prøven/forsøket. Ved prøve- og forsøksskytinger overtar prøve- og forsøksleder øvingsleders oppgaver og plikter (jfr pkt 1.1.4). I tillegg skal han:

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- utarbeide plan (beskrivelse) for prøven/forsøket med nødvendige Sikkerhetsbestemmelser. Planen skal fremmes fagmyndigheten for godkjenning 1 måned før prøven/forsøket skal finne sted
- orientere alt involvert personell om prøven/forsøket og forvise seg om at all personell har mottatt og forstått instruksjer og ordre
- gi tillatelse til avvik fra planen dersom dette anses nødvendig og det ikke medfører sikkerhetsmessige konsekvenser av betydelig omfang

**3.13.2.3** Skyteleder beordres blant godt kvalifisert personell. Han kan samtidig være prøve-/ forsøksleder, og skal da beordres fra den avdeling/institusjon som er ansvarlig for prøven/forsøket. Han har plikter som nevnt i pkt 1.1.4. Sikkerhetsoffiser beordres blant godt kvalifisert personell. Han har de samme plikter som nevnt i pkt 1.1.4. I tillegg skal han:

- ta ut v/h begrensning og max/min elevasjon.

**3.13.2.4** Sikkerhetskontrollør beordres dersom prøve- og forsøksleder finner det nødvendig for gjennomføringen av prøven/forsøket. Sikkerhetskontrollør skal alltid beordres ved prøve- og forsøksskyting med artilleri fra områder utenfor skytefelt. Sikkerhetskontrollørens plikter er listet i pkt 1.1.4.

**3.13.2.5** Sikkerhetsposter beordres iht gjeldende skytefeltinstruks samt i den grad prøve og forsøksleder finner det nødvendig for gjennomføring av prøven/forsøket.

### **3.13.3 Prøve- og forsøksskyting med artilleri fra områder utenfor skytefelt tilleggbestemmelser**

**3.13.3.1** Området som skal brukes, må godkjennes av vedkommende DIF.

**3.13.3.2** Varsling iverksettes iht Skytefeltinstruksen og Skytefelthåndboka samt Vedlegg 7. I tillegg må prøve- og forsøksleder vurdere om ytterligere tiltak er nødvendig i hvert enkelt tilfelle.

**3.13.3.3** Rett antall ladninger med rett størrelse skal klargjøres og kontrolleres før skyting tar til. Ladninger som har blitt til overs og delladninger skal fjernes fra kanonen før skyting.

**3.13.3.4** Ved skyting med mekaniske tidsbrannrør skal brannrørets tidsinnstilling (tp) kontrolleres av KK og sikkerhetskontrollør.

**3.13.3.5** Det skal beordres en sikkerhetskontrollør pr kanon (tilsv). Sikkerhetskontrolløren har følgende plikter:

- påse at det skytes innenfor v/h begrensning og max/min elevasjon
- sørge for merking på/ved kanonene for å gjennomføre ovennevnte kontroll
- kontrollere klargjort **ammunisjon** - riktig antall og størrelse på ladningene
- kontrollere tiloversblevne delladninger, antall og tilstand
- kontrollere brannrørets tidsinnstilling når dette er aktuelt



## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- stoppe skytingen dersom sikkerheten krever det

Sikkerhetskontrolløren kan ikke pålegges gjøremål utenom de sikkerhetsmessige.

## 3.14 FORHOLDSREGLER VED FUNKSJONERINGSFEIL

### 3.14.1 Alminnelig del

**3.14.1.1** Ved **skyting** med automatisk kanon fra 20mm og større, unntatt stridsvognkanon (jfr pkt 3.11.6) og maskinkanon MK 30 - Bushmaster (jfr pkt 3.11.2.3), skal følgende forholdsregler tas når feilfunksjonering oppstår:

- a. Oppstår en feilfunksjonering (ikke skuddløsning), skal en, dersom avtrekkermekanismen kan spennes på ny uten at kile- eller sluttstykkemekanismen må åpnes eller låsing av denne oppheves, foreta et nytt avfyriingsforsøk. Dersom skuddløsning fortsatt ikke oppnås, skal en vente i ett minutt før kile eller sluttstykkemekanisme åpnes og patron fjernes fra kammeret
- b. For våpen hvor avtrekkermekanismen ikke kan spennes på ny uten å åpne kile- eller sluttstykkemekanismen og/eller oppheve låsningen, skal en vente i ett minutt etter avtrekksforsøket før kile- eller sluttstykkemekanismen åpnes og patronen fjernes
- c. Etter at patronen er fjernet fra våpenet, skal det holdes adskilt fra annen **ammunisjon** inntil det er undersøkt om det er ammunisjonen eller våpenet som har forårsaket feilen. Bringer undersøkelsen på det rene at det er feil med ammunisjonen (patronen), skal patronen fjernes fra alt annet materiell og søkes tilintetgjort snarest.
- d. Dersom feilen skyldes våpenet, kan patronen lades på ny og skytes enten i annet våpen eller i samme våpen etter at feilen ved våpenet er utbedret
- e. Før kile- og sluttstykkemekanismen åpnes for å fjerne en patron hvor skuddløsning ikke er oppnådd, skal det personell som ikke må delta i operasjonen, evakueres til dekning eller til betryggende avstand fra våpenet
- f. Våpenmunningen skal hele tiden være rettet mot målet, og alt personell skal være unna eventuell munningsblåst
- g. Dersom man lader et våpen med svært varmt kammer, og patronen ikke kan avfyres eller fjernes fra våpenet innen 15 sekunder, skal det ikke gjøres forsøk på å fjerne patronen fra kammeret før våpenet er avkjølt
- h. For 20mm RH 202 gjelder følgende rutine når funksjoneringsfeil oppstår:  
Oppstår en funksjoneringsfeil skal en vente i 30 sek. før patronen fjernes fra kammeret. Om det er skutt mer enn 75 skudd regnes kanonen som varm. I de tilfeller kanonen må regnes som varm skal patronen fjernes fra kammeret innen 1 minutt. Om patronen ikke lar seg fjerne fra kammeret innen 1 minutt fra funksjoneringsfeil oppstod, skal overflødig personell evakueres og kanonrøret kjøles inntil en kan ta på røret uten å føle ubehag. Deretter kan patronen fjernes fra kammeret

**3.14.1.2** Ved skyting med:

- 40mm kanoner alle amtyper (unntatt automat- og stridsvogkanoner jfr pkt 3.11.6 og punkt over)
- 75mm kanoner alle amtyper
- 105mm kanoner alle amtyper skal følgende forholdsregler tas når feilfunksjonering oppstår:
  - a. Oppstår en funksjoneringsfeil (ikke skuddløsning), skal en, dersom avtrekkmekanismen kan spennes på ny uten at kilemekanismen åpnes eller låsingen oppheves, foreta ytterligere 2 avfyingsforsøk. Dersom skuddløsning fortsatt ikke oppnås, skal en vente i 2 minutter fra siste forsøk før kilemekanismen åpnes og patronen fjernes
  - b. For våpen hvor avtrekkmekanismen ikke kan spennes på ny uten at kilemekanismen åpnes eller låsingen oppheves, skal en vente i 2 minutter fra første avtrekksforsøk før kilemekanismen åpnes, og patronen fjernes
  - c. Etter at patronen er fjernet fra våpenet, skal det holdes adskilt fra annen **ammunisjon** inntil det er undersøkt om det er ammunisjonen eller våpenet som har forårsaket feilen. Bringer undersøkelsen på det rene at det er feil med ammunisjonen, skal patronen fjernes fra alt annet materiell og søkes tilintetgjort snarest
  - d. Dersom feilen skyldes våpenet, kan patronen lades på ny og skytes enten i annet våpen eller i samme våpen etter at feilen ved våpenet er utbedret
  - e. Før kilemekanismen åpnes for å fjerne en patron hvor skuddløsning ikke er oppnådd, skal det personell som ikke må betjene operasjonen, evakueres til dekning eller betryggende avstand
  - f. Våpenmunningen skal hele tiden være rettet mot målet (ufarlig retning), og alt personell skal være unna eventuell munningsblåst
  - g. Dersom man lader et våpen med svært varmt kammer og patronen ikke kan avfyres eller fjernes fra våpenet innen 5 minutter, evakueres alt personell til et sikkert sted i en 2 timers periode. Etter 2-timersperioden og dersom det ansees nødvendig, skal våpenet bringes til et sikkert eller fjernliggende sted, før patronen fjernes. Dersom flytting av våpen blir foretatt, iakttas følgende:
    - Ved delt **ammunisjon** hvor kilemekanismen skal være lukket, skal hylsen tas ut før flytting foretas og kammer og kilemekanisme dekkes med f eks tvist for å beskytte kammer og kilens frontside hvis granat skulle falle ut av løpet under transport

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Ved enhetsammunisjon ventes med tømning av våpen til kanonen er brakt til det nye sted.
- h. Ved tømning av våpen under forhold nevnt i dette pkt, bør ammunisjonskyndig personell være til stede

**3.14.1.3** Spesielle merknader. For alle ammunisjonstyper med brannrør gjelder at en ikke skal nytte granat/patron som har vært støtt ut av kammeret forfra. At patronen sitter fast i kammeret kan være dimensjonsfeil på patronen (hylse og/eller prosjektil), dessuten kan brannrøret være skadet ved utstøtningsprosessen.

**3.14.1.4** Høyt trykk i kanonen. Enkelte forhold kan imidlertid resultere i for høyt trykk, og for å eliminere denne mulighet skal følgende iakttas:

- En skal ikke nytte **ammunisjon** som har temperatur utenfor de fastsatte grenser
- Unngå å lade med for varmt kammer
- En må kun nytte drivladning som er bestemt for ammunisjons- og/eller våpentype
- En må heller ikke nytte flere delladninger enn bestemt som full ladning for den spesielle ammunisjons- og/eller våpentype.

**3.14.1.5** Utfyllende bestemmelser finnes i de respektive våpenreglementer.

## 3.15 SKYTING MOT LUFTMÅL



*Figur: 3.38  
Drone i oppløsning ved luftmålskyting*

### 3.15.1 Alminnelig

Det stilles krav til bruk av dobbelt hørselvern innenfor skytefeltet ved skarpskyting.

### 3.15.2 Luftmålskyting med kanon

**3.15.2.1** Når en nytter radarfølging for retting av kanoner, skal **skyting** avbrytes når målfly ikke lenger kan følges med øynene.

**3.15.2.2** For berging av sluppet wire skal øvingslederen beordre personell, om ikke særskilte forhold tilsier noe annet (for eksempel gjeldende kontraktbestemmelser med flyselskapet). Personellet skal instrueres om ikke å berøre wiren før en er sikker på at den ikke er i berøring med elektrisk ledning.

**3.15.2.3** Ved skyting med direkte retting skal kikkertsiktet (retteinstrumentet) være forsynt med øyebeskytter og pannestøtte, når dette inngår i utrustningen.

**3.15.2.4** Ved klikk skal skytset holdes i skyteretningen. Personell som ikke er i dekning, skal ikke oppholde seg foran eller i høyde med munningen når feilen rettes. For øvrig forholdes som fastsatt i våpenreglement.

**3.15.2.5** Ved skyting over sjøen skal det være til stede en (om nødvendig to) bemannet(e) motorbåt(er) med samband til øvingslederen, slik at begge sektorgrensene kan voktes effektivt mot innseiling. Sikringsbåt kan unnværes når øvingsleder har den nødvendige oversikt over skytesektoren fra standplass eller ved hjelp av observasjonsposter utenfor standplass, slik at det kan tas hensyn til all trafikk som passerer inn i skytefeltet.

**3.15.2.6** Når skyts er påmontert hjelpevåpen, gjelder i tillegg sikkerhetsbestemmelsene for dette.

**3.15.2.7** Ved skyting med norske avdelinger på skytefelt i utlandet, skal det aktuelle skytefeltets Sikkerhetsregler følges. Dersom skytefeltets bestemmelser ikke overtrer bestemmelser gitt i UD2-1, nyttes skytefeltets bestemmelser fullt ut. Skulle det være uoverensstemmelser mellom skytefeltets bestemmelser og UD2-1, skal den strengeste fortolkning av sikkerhetsbegrepet legges til grunn.

### **3.15.3 Personell for ledelse og kontroll**

**3.15.3.1** Ved **skyting** skal normalt følgende personell beordres:

- øvingsleder (skyteleder)
- sikkerhetslederen
- sikkerhetskontrollør(er)
- assisterende sikkerhetskontrollør(er)
- sikkerhetsplotter
- sikkerhetsplottepost(er)
- sikkerhetspost(er)

#### **3.15.3.2 Øvingsleder**

Øvingslederen beordrer etter behov skyteleder(e), for eksempel når det samtidig skal skytes fra to ulike standplasser eller med ulike våpen. Øvingslederen skal i tillegg til de alminnelige plikter i pkt [1.1.4.2](#):

- a. Før skyting:
  - sørge for kontroll av ammunisjon
  - kontrollere orienteringen av skytset
- b. Etter skyting:
  - sørge for telling av resterende ammunisjon
  - kontrollere at skytsene er tømt
  - sørge for eventuell vekktransportering av ammunisjon
  - sørge for vakhold ved ammunisjon som ikke skal transporteres vekk

#### **3.15.3.3 Sikkerhetsleder**

Sikkerhetslederen skal være offiser. Han har kommandoen over alt sikkerhetspersonell ved avdelingen. Overfor øvingslederen er han ansvarlig for at sikkerhetstjenesten ordnes i samsvar med sikkerhetsinstruksen og gitte ordre, og for ledelsen av sikkerhetstjenesten. I tillegg til de alminnelige plikter i pkt [1.1.4.5](#) skal han:

- instruere sikkerhetskontrollørene om de bestemmelser som gjelder for den særskilte øving
- kontrollere sikkerhetskontrollørenes virksomhet og stadig holde dem ajour om båter, fly el i området

- kontrollere personellens utstyr (hjelm, hørselsvern, flagg mm)
- påse at bestemmelsene om **klikk** følges
- påse at ingen er foran munningen etter at ordre om lading er gitt
- instruere sikkerhetsposter
- sette ut, instruere og kontrollere sikkerhetsplotteposter
- ved kanonvis ildgivning forvise seg om at skyting kan finne sted, før ordre om ildåpning gis
- melde fra til øvingsleder når ild kan åpnes og når noe hindrer skyting av sikkerhetsmessige grunner
- stanse enhver skyting:
  1. når røret peker mot eller foran målflyet, eller mot et punkt bak flyet, som er nærmere enn 1/4 av slepwirens lengde
  2. når luft- og/eller sjøfartøyer er i (eller under skyting ventes å komme inn i) det farlige området
  3. når målflyet kan utsettes for fare på grunn av rikosjetter mm
  4. når han ser at granaten(e) (sporlyset) passerer nær målflyet (innen halve lengden av slepewiren)
  5. når målflyet er nær ved å havare, har fått motorskade eller har gitt signal stopp ilden (radio eller lyssignal)

Sikkerhetslederen skal ha en sirene for å stanse ilden når det anses nødvendig, for eksempel når skuddløsningen hindrer personellet i å høre vanlig fløytesignal.

#### 3.15.3.4 Sikkerhetskontrollør

Sikkerhetskontrolløren. Sikkerhetskontrollør beordres til hvert skyts.

Sikkerhetskontrollør beordres til følgeradar når det skytes med fjernstyrt skyts.

Sikkerhetskontrollør ved skyts skal i tillegg til de alminnelige plikter i pkt 1.1.4.6:

- påse at skytset ikke er rettet utenfor den grense for sidevinkel og elevasjon sikkerhetslederen har gitt, og at røret ikke peker mot eller foran målflyet, eller mot et punkt bak flyet som er nærmere flyet enn 1/4 av slep wirens lengde (jfr pkt 3.15.3.3)
- når målet følges, ved tegn angi når det av sikkerhetsmessige grunner ikke er noe til hinder for ildgivning. Som tegn på at skyting kan finne sted, skal han holde opp et rødt flagg. Ved fjernstyrt skyts skal han stå slik at han ikke skades av røret dersom det svinges hurtig.

Sikkerhetskontrollør ved radar overvåker materiell og mål og gir tillatelse til ildgivning når alt fungerer normalt og kanonenes sikkerhetskontrollører holder sine røde flagg oppe.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

**3.15.3.5** Assisterende sikkerhetskontrollør. Assisterende sikkerhetskontrollør beordres til hvert skyts:

- ved skyting over eller forbi tropper
- ved skyting mot kommende mål når angrepsvinkelens horisontalprojeksjon er < 20 grader

Assisterende sikkerhetskontrollør ved skyts skal:

- melde til sikkerhetskontrolløren når skytset er rettet utenfor den gitte grense for sideretning eller elevasjon
- assistere sikkerhetskontrolløren etter dennes nærmere bestemmelse

**3.15.3.6** Sikkerhetsplotteren. Han beordres når observasjonforholdene gjør det nødvendig. Sikkerhetsplotteren skal på grunnlag av sikkerhetsplottepostenes rapporter hele tiden plote båter el i det farlige området og holde sikkerhetslederen orientert om dette.

**3.15.3.7** Sikkerhetsplotteposten. Sikkerhetsplottepost beordres når observasjonsforholdene gjør det nødvendig. Plottepost kan være utstyrt med radarsett. Plotteposten skal bestå av et passende antall mann (minst to) med god erfaring i å betjene instrumentet. Plotteposten skal:

- kontinuerlig overvåke det gitte sjø- og/eller landområdet
- melde til sikkerhetsplotteren om båter el som ikke deltar i øvingen, oppholder seg i eller nærmer seg det farlige området
- melde fra dersom oppdrag ikke kan løses på grunn av tretthet, dårlig sikt o.l.

**3.15.3.8** Sikkerhetsposten. Han beordres etter behov for overvåkning av luftområdet.

### **3.15.4 Farlig område**

**3.15.4.1** Ved skyting (unntatt speilskyting) kan målflygeren og det nødvendige personell for skyting oppholde seg i det farlige området. For sikkerheten til målflygeren gjelder særskilte bestemmelser. Det øvrige personell trenger ikke ta dekning ved skuddløsningen.

**3.15.4.2** Karakteren av luftmålskyting (stort skyteområde, hurtig mål) gjør det nødvendig at fastlegging av det farlige området forenkles sammenlignet med skyting mot markmål. Normalt er det ikke mulig å stenge av det farlige området helt. Det blir derfor som regel nødvendig, foruten det farlige området, å regne med et tilfeldig indre farlig område som er bevegelig med målet. Ved samtidig skyting mot to slepte mål regnes med to (indre) farlige områder. Om fartøy el kommer inn i det farlige området, kan skytingen fortsette så lenge det med sikkerhet kan fastslås at fartøyet ikke kommer inn i det indre farlige området.

**3.15.4.3** Det farlige området fastlegges tillempet slik som angitt i skytefelthåndboken. Utseendet av det farlige området går fram av eksemplet i fig 3.39.



**3.15.4.4** Delt farlig område kan tillates under forutsetning av:

- at skyting skjer med en kombinasjon av prosjektiler og rør som tillater delt farlig område
- at kulebanen innen overskytingsområdet går minst 8 m over marknivået og 6 m over lendejenstander.

**3.15.4.5** Ved skyting over og forbi tropp med luftvernmitraljøre og luftvernautomatkanon og med kanon med maskinretting, skal det tas forholdsregler som hindrer at røret rettes i farlig retning.

Prosjektiler og brannrør	Delt farlig Område Tillatt	Munnings avstand r i meter	Sikkerhets vinkel M i streker	Sidesprednings vinkel W i streker
12,7mm og mindre kaliber	Ja	50	100	100
20 - 40mm, Alle massive prosjektiler	Ja	50	100	100
Alle sprenggranater inkludert MP-granater	Ja	∞	250	100
Alle pansergranater	Nei	∞	250	100

Kap-3

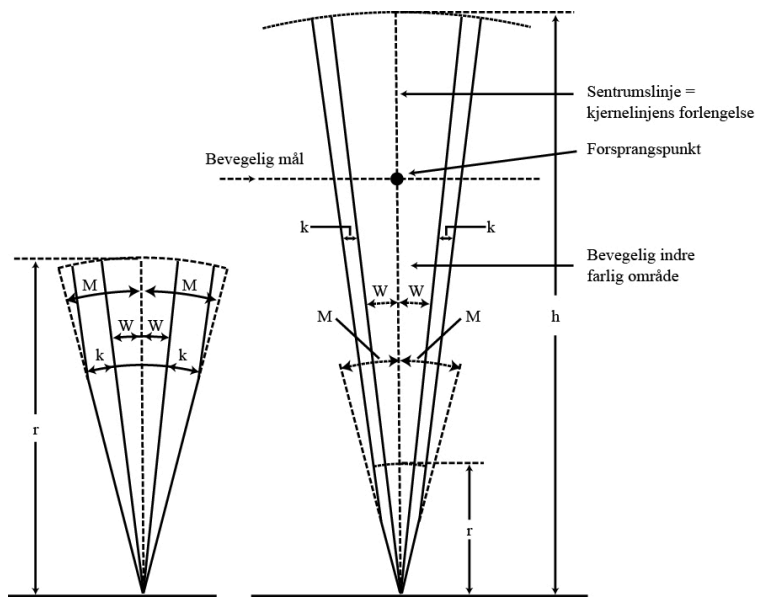
**3.15.4.6** Indre farlig område utgjøres av en sektor:

- med spissen i skytset
- med sentrumslinjen gjennom forsprangspunktet
- med borte begrensning lik en bue med radius h
- med sidespredningsvinkel W.

Det skal ikke etableres indre farlig område når det skytes med skyts på fjernstyring radarretting. Dette innebærer at farlig område alltid må være fritt for personell og fartøyer. Ved håndretting/nærstyring og fjernstyring optisk retting kan indre farlig område etableres. All skyting skal øyeblikkelig opphøre når luftfartøyer (unntatt slepemålsfly) beveger seg inn i farlig område, uansett om indre farlig område er etablert eller ikke. Det farlige området ved skytset avgjøres av:

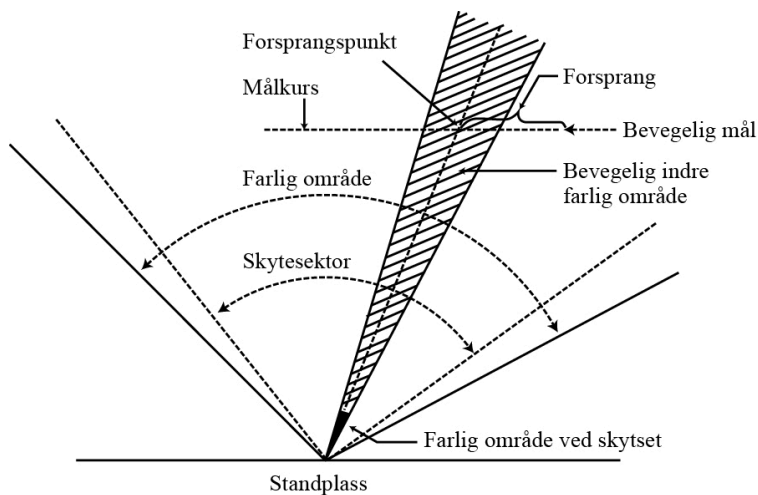
- sikkerhetsvinkel (M)
- munningsavstand (r)
- splintavstand (h).

Disse verdiene tas fram ved å benytte tabellene i [3.15.4.5](#).



Figur: 3.39

Eksempel på bevegelig indre farlig område ved skyting mot luftmål.



Figur: 3.40

Eksempel på farlig område og indre farlig område som kan brukes ved *skyting* mot luftmål ved håndretting/nærstyring og fjernstyring optisk retting. Ved fjernstyring radarretting er skytesektoren lik sektoren for farlig område minus 25 grader på begge sider. (Indre farlig område brukes ikke ved fjernstyring radarretting).

### 3.15.4.7 Farlig avstand i skuddretningen (h) og splintavstand (k).

Kaliber	h	Sprenggranater og MPgranater	K	
			Kalde prosjektiler og øvingsgranater	
			Panser-prosjektiler	Øvings-ammunisjon
12,7mm	7 000 m	50 m	25 m	25 m
20mm	7 200 m	75 m	40 m	40 m
40mm L/60	12 000 m	400 m	75 m	75 m
40mm L/70	14 000 m	400 m	75 m	75 m

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- 3.15.4.8** Farlig område (indre farlig område) bestemmer i samsvar med foranstående områdets utstrekning på bakken (sjøen). Ved **skyting** tas med i det farlige området (indre farlig område) det luftrom som er over dette bakke-(sjø-)området opp til følgende høyder:

Kaliber	Høyde
20mm	5 000 m
40mm L/60	8 000 m
40mm L/70	9 000 m
>40mm	12 000 m

- 3.15.4.9** Største tillatte elevasjon er 65 grader. Denne elevasjon tillates bare overskredet ved særskilte forsøksskytinger. Ved skyting med luftvernimtraljøre (unntatt hjelpevåpen på 40mm og større skyts) og 20mm luftvernautomatkanon mot mål på kommende kurs (angrepsvinkelens horisontalprojeksjon < 20 grader), er det først tillatt å åpne ild når slepflyet har nådd 65 graders høydevinkel (målvinkel).

### **3.15.5 Luftmålsskyting med Missil**

- 3.15.5.1** Skyting med NASAMS er luftmilitær virksomhet og reguleres av sjef Luftforsvarets fagmyndighet.

- 3.15.5.2** Under operasjoner er alle hovedkomponenter i NASAMS våpensystem tilkoblet strøm.

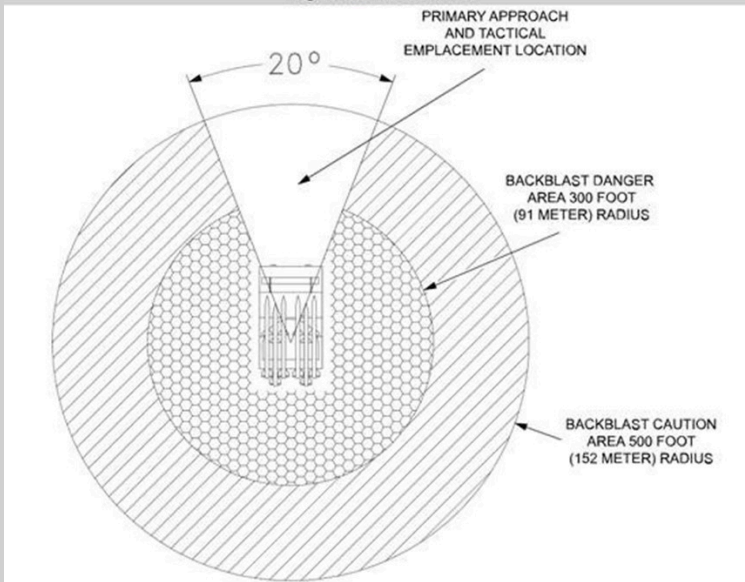
- 3.15.5.3** De ulike missilene som benyttes mot luftmål har forskjellige «Safety Trace». Safety Trace er verktøy for å vurdere risikoen tilknyttet luftvåpen og tar høyde for missilets karakteristikk og manøvreringsevne. Safety Trace er graderte og skal benyttes når man planlegger skarpskyting mot luftmål med missilsystemer da de legger føringer for hvor våpensystemet kan skyte fra og hvor måldrone kan fly.

#### **3.15.5.4 High Mobility Launcher (HML)**

En HML kan holde flere missiler. Den kan avfyre missiler i nær 360° og man kan ikke være sikker på hvilken retning det avfyres i.

High Mobility Launcher - General warnings and cautions and related safety data

Figure 1. Missile Backblast



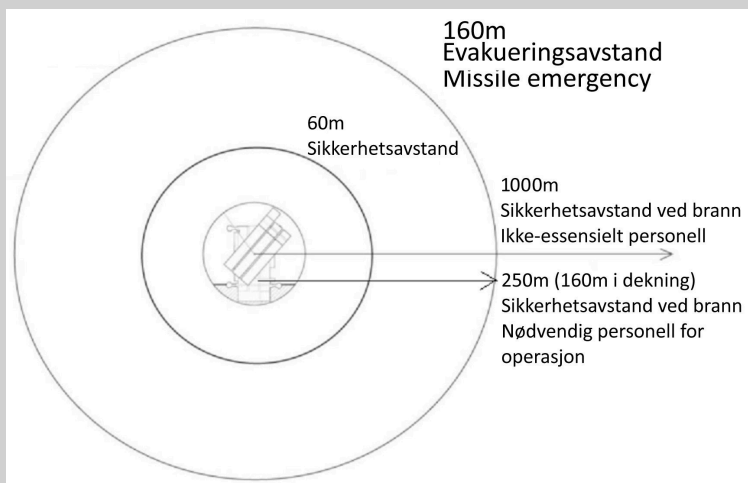
Kap-3

Figur: 3.41



Figur: 3.42

### 3.15.5.5 NASAMS Launcher



Figur: 3.43

Sikkerhetsavstand til launcher er 60 m. Ta forbindelse med lagfører for launcher-laget for føringer ved opphold nær launcher.

Ved lastning av missiler skal kun øvet personell oppholde seg i nærheten av launcher.

Det stilles krav til hjelm under lastning, videre benyttes ikke sambandsmidler eller bekleddning som kan skade missilet.

Det er også totalt forbud mot varmekilder, inkludert sigaretter, under missillasting.

*Missile emergency* er situasjoner som feilttenning, tenning av rakettmotor eller andre uønskede hendelser, som velt av launcher. Ved slike situasjoner skal det evakueres til sikkert område, eller minst 160 m fra launcher.

Ved brann der launcher er overtent og det ikke er mulig å slukke flammene, kan varmen få stridshodet i missilet til å gå av. Nødvendig personell for operasjonen evakuerer området øyeblikkelig til 250 m fra launcher (160 m i dekning). Ikke-essensielt personell evakuerer øyeblikkelig til et sikkert område, 1000 m fra launcher.

### 3.15.5.6 Sikkerhetsorganisasjon skarpskyting

Ved skarpskyting med NASAMS skal det utnevnes en egen sikkerhetsorganisasjon. Tabellen tar utgangspunkt i Andøya skytefelt, som Norges eneste godkjente felt for skyting med NASAMS. Variasjoner ved bruk av andre skytefelt kan forekomme. Sikkerhetskontrollørene skal ikke være del av kommandolinjen i skytende avdeling

og skal disponere et frittstående samband. Standing Operating Procedures for NASAMS Live Firing beskriver instruks for sikkerhetskontrollører.

Funksjon	Ansvar	NASAMS rolle
Ansvarlig sjef	Sjef skytende bataljon	
Øvingsleder	Sjef skytende avdeling	
Skyteleder	Utpekes av øvingsleder	
Sikkerhetsleder	Utpekes av øvingsleder	
Sikkerhetskontrollør	Autoriserte operatører	NASAMS Security Officer (NSO)
		FDC Security Officer (FSO)
		LCHR Safety Officer (LSO)
		Missile Assembly Safety Officer (MASO) (LSO kan være MASO)

Kap-3

Det stilles krav til bruk av dobbelt hørselvern for personell som er innenfor 85 meter fra launcher ved skarpskyting.

### 3.15.5.7 Lasting av missiler på CL og HML

Ved lasting av missiler skal kun øvet personell oppholde seg i nærheten av CL eller HML.

Det stilles krav til hjelm under lasting.

Det skal ikke benyttes ikke sambandsmidler eller bekledning som kan skade missilet.

Det er totalt forbud mot varmekilder, inkludert sigaretter, under missillasting.

### 3.15.5.8 Missile Emergency

Missile emergency er situasjoner som feiltetting, tenning av rakettmotor eller andre uønskede hendelser, som velt av CL. Ved slike situasjoner skal det evakueres til sikkert område, eller minst 160 m fra CL/HML.

Ved brann der CL/HML er overtent og det ikke er mulig å slukke flammene, kan varmen få stridshodet i missilet til å gå av. Nødvendig personell for operasjonen evakuerer området øyeblikkelig til 250 m fra CL/HML (160 m i dekning). Ikke-essensielt personell evakuerer øyeblikkelig til et sikkert område, 1220 m fra CL/HML.

**3.15.5.9 NASAMS Elektro optisk (EO) sensor MSP 500**

Laser afstandsmåler

Produkt navn	NASAMS MSP500, 6 Hz MOLEM
Fare klasse	1M (ihht. IEC 60825-1)
Bølgelængde	1543 nm



## 4 KJØRING OG TRANSPORTTJENESTE

### 4.1 FELLESBESTEMMELSER OM FØRERRETT OG UTDANNING



*Figur: 4.1*  
*Vognfører SISU*

Kap-4

#### 4.1.1 **Krav til utdanning**

For å føre Forsvarets kjøretøy må vognfører ha førerrett i riktig klasse, kode, samt Forsvarets førerbevis for aktuelt kjøretøy.

Det skilles ikke mellom personell som avtjener førstegangstjeneste/repetisjonsøvelse, militært ansatte og sivilt ansatte.

#### 4.1.2 **Krav til førerkort**

Se vedlegg [25](#)

#### 4.1.3 **Unntak fra krav til førerkort**

##### 4.1.3.1 **Krav til alder for erverv av førerrett i tunge klasser:**

Militært personell i tjeneste for Forsvaret eller Sivilforsvaret som har førerkort klasse B, kan avlegge praktisk førerprøve i klassene C, CE, C1, C1E, D1 eller D1E. For klassene D og DE kan praktisk førerprøve avlegges først fra fylte 20 år.

Forsvarets førerbevis utstedes etter bestått førerprøve ved Statens Vegvesen og bestått militærspesifikk utdanning på aktuelt kjøretøy. Forsvarets førerbevis sammen med førerkort klasse B gir førerrett i aktuell klasse for personell som ikke har oppnådd minimumsalder for utstedelse av sivilt førerkort.

Ved oppnådd minstealder for ervervelse av sivilt førerkort i respektiv klasse opphører unntaket, og sivilt førerkort må utstedes.

#### **4.1.3.2 MB 240GD/290GD med tillatt totalvekt inntil 3500 kilo**

Kan føres med førerkort klasse B etter bestått vognførerutdanning MB feltvogn uavhengig av antall sitteplasser.

MB 240GD/290GD med tillatt totalvekt inntil 3500 kilo kan, med førerrett klasse B, føres med tilhenger med tillatt totalvekt innenfor kjøretøyets begrensninger etter bestått vognførerutdanning MB feltvogn og tilleggsmodul for tilhenger.

#### **4.1.3.3 Kjøretøy med tillatt totalvekt over 7500 kilo**

Kjøretøy med tillatt totalvekt over 7500 kilo kan, med førerrett klasse C, føres med tilhenger tillatt totalvekt inntil 5000 kilo etter bestått vognførerutdanning på kjøretøytypen og tilleggsmodul for tilhenger.

#### **4.1.3.4 LTK-vinter (snøscooter)**

I tjeneste for Forsvaret kreves det for førere av LTK-V førerkort klasse B og bestått vognførerutdanning på LTK-V. Forsvarets førerbevis sammen med førerkort klasse B gir i tjeneste for Forsvaret førerrett på LTK-V.

#### **4.1.3.5 Kode 160 (utrykningskjøring)**

For personell som ikke oppfyller alderskravet i utrykningsforskriftens § 6 utstedes Forsvarets førerbevis etter bestått militært utrykningskurs. Denne førerretten er kun gyldig i tjeneste for Forsvaret eller Sivilforsvaret under førstegangstjeneste eller repetisjonsøvelser.

#### **4.1.4 Godkjenning av vognførere**

Før militærspesifikk vognførerutdanning påbegynnes skal vognføreren ha førerrett for den førerkortklassen som kjøretøyet krever, med mindre annet er spesifisert i godkjent utdanningsprogram eller fagplan. Minimumskravet om førerkort klasse B kan ikke fravikes.

Godkjenning som militær vognfører gjøres av godkjent instruktør iht. gjeldende fagplan. Utdanningen skal umiddelbart etter gjennomført og bestått utdanning registreres i rulleblad. Registrering i rulleblad hjemler utstedelse av Forsvarets førerbevis. Forsvarets førerbevis med tidsbegrensning er gyldig også etter utløpsdato.

#### **4.1.5 Verkstedpersonell**

Verkstedpersonell og teknikere ved Forsvarets verksteder, samt replagsformenn og feltmekanikere, skal ha gjennomført nødvendig dokumentert utdanning gitt av verkmester eller ansvarlig sjef for å kunne nytte og prøvekjøre kjøretøy i forbindelse med reparasjonsarbeid. Arbeidsordre for oppdraget skal medbringes. Verkstedpersonell behøver ikke Forsvarets førerbevis i forbindelse med reparasjonsarbeid. Gyldig sivilt førerkort og arbeidsordre skal fremvises.

#### **4.1.6 Bruk av kjøretøymontert arbeidsutstyr**

I henhold til Arbeidsmiljølovens § 3-2, Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav, kapittel 10, samt Reglement for landmateriell, kreves dokumentasjon på godkjent opplæring for bruk av arbeidsutstyr. Eksempel på kjøretøymontert utstyr er bakløfter, krockløft, kran, vinsj og lignende. Dokumentasjon på gjennomført opplæring skal registreres i rulleblad.

## 4.2 FELLESBESTEMMELSER FOR BRUK AV KJØRETØY



*Figur: 4.2  
SPV i terreng*

### 4.2.1 Sikkerhetsbelter og sitteslynge

Alle som fører eller er passasjer i militære kjøretøy skal nytte sikkerhetsbelter eller sitteslynge der slike er montert. Unntatt der det er nevnt andre steder i UD 2-1 at sikkerhetsbeltene ikke skal nyttes grunnet kjøringens art. Kjøretøy som transporterer usikret personell skal ikke overskride 40 km/t unntatt der noe annet er spesifikt nevnt under kjøretøyets særbestemmelser.

### 4.2.2 Bruk av stridsvest og stridshjelm under kjøring

Det er ikke tillatt å bruke stridshjelm og/eller stridsvest under kjøring med hjulkjøretøy på offentlig vei utenfor Forsvarets skyte- og øvingsfelt og definerte øvingsområder. Ved kjøring i skyte- og øvingsfelt samt øvingsområder der stridshjelm og/eller stridsvest anses som nødvendig, skal bruk av denne utrustning under kjøring være et eget punkt i risikovurdering. Maksimal hastighet ved kjøring med stridshjelm og/eller stridsvest er 40 km/t dersom operative behov ikke tilsier annet.

### 4.2.3 Vognførers hvile

Det er et sjefsansvar å planlegge og følge opp at vognførere får tilstrekkelig hvile. Det er vognførers ansvar å ikke føre vogn dersom vedkommende er for trett eller sliten, jf. Vegtrafikkloven § 21.

### 4.2.4 Kjøring med nattoptikk, mørklagt kjøretøy og stridslys

Øving med nattoptikk, mørklagt kjøretøy og stridslys på vei skal kun foregå i Forsvarets skyte- og øvingsfelt eller rekvirerte øvingsområder med forskriftsmessig merking. Ansvarlig sjef skal med bakgrunn i risikovurderingen godkjenne

aktiviteten. Ved kjøring med stridslys eller mørklagt kjøretøy skal nattoptikk være klargjort og lett tilgjengelig for vognfører samt vognkommandør eller skytter slik at disse kan benyttes for observasjon. Ved skarpskytingsøvelser er det tillatt å observere med nattoptikk og våpensikter i lyse og mørke når forflytningen skjer langs forberedte kjøreløyper. Dersom forflytningen krysser eller foregår på vei for allmenn ferdsel skal kjøretøyets kjøreløys nyttes, jf. Trafikkreglene § 15.

#### 4.2.5 Dirigering av kjøretøy

Som tegn og signaler for dirigering nyttes standard i henhold til STANAG 2284 APP14A. Selv om hjelpemann eller veiviser nyttes har vognfører ansvaret.

#### 4.2.6 Arbeid rundt, oppå eller under kjøretøy

Ved utførelse av arbeid på kjøretøyet som medfører opphold rundt, oppå eller under kjøretøyet, skal det i hvert enkelt tilfelle risikovurderes med spesielt fokus på fall- og klemskader. Kryp aldri under oppjekket motorkjøretøy med mindre kjøretøyet er sikret mot å falle ned. Sikring foretas med løftebukke, støttebukk, stoppeklosser el. Arbeid under et kjøretøy støttet opp kun av jekk, kran, truck eller lignende er ikke tillatt. Før arbeid eller inspeksjon av motorkjøretøy igangsettes skal den som er ansvarlig for reparasjonen/inspeksjonen kontrollere at:

- eventuell tenningsnøkkel fjernes fra kjøretøyet og at stopphendelen er trukket ut på dieselkjøretøyer som har dette (dersom arbeidet ikke krever at motor må være i gang)
- kjøretøy som ikke har motoren i gang har parkeringsbremsen tilkoblet og giret i lavgir
- annen person ikke oppholder seg i kjøretøyets førerhus med mindre dette er avtalt og nødvendig for å løse arbeidsoppgaven
- kjøretøy som på grunn av inspeksjon/arbeid må ha motoren i gang har parkeringsbremsen tilkoblet
- kjøretøy som står i bakke eller på glatt underlag er sikret mot å rulle eller gli ved hjelp av skoringsklosser, eventuelt kileformede treklosser (minstestigning 35 grader), stein eller lignende

Utvis spesiell aktsomhet ved ferdsel rundt kjøretøy på glatt underlag i helling, eller der det kan være fare for at kjøretøyet velter. Ved arbeid i kjøretøyets motorrom skal kjøretøyets tenningsnøkkel være fjernet fra tenningen slik at motoren ikke utilsiktet startes. Utvis spesiell aktsomhet ved arbeid i motorrom som forutsetter motor i gang.

Ved bruk av «Hi-Lift» jekk skal det utvises spesiell aktsomhet ved valg av underlag og plassering av jekken. Ved arbeid rundt kjøretøy langs vei åpen for alminnelig ferdsel skal alt personell nytte refleksvest/reflektstøy etter EN 471-norm eller bedre.

#### 4.2.7 Kjøring på flytende isdekke

Som flytende isdekke regnes ethvert isdekke oppå vann i flytende form. Ved kjøring på flytende isdekke skal bestemmelsene i «Håndbok militær isklassifisering» følges.

#### **4.2.8 Personelltransport**

Antall personer i kjøretøyet må ikke overskride antall gitt i vognkort. Unntak fra dette er spesifisert under kjøretøyspesifikke bestemmelser. Personell skal ikke transporteres i samme rom som usikret gods. Kjøretøy som sleper eller blir slept skal ikke nyttes til personelltransport, med mindre det er et mobilitetsfremmende tiltak. Ved personelltransport med personlig våpen skal pipen peke nedover.

#### **4.2.9 Kjøring med personell på skytters plass**

For hjulkjøretøyer er det tillatt å kjøre med personell på skytters plass under øvelse og trening i Norge, samt ved internasjonale operasjoner. Dette under forutsetning av at kjøretøyene er registrert på, og i bruk av Forsvaret. Dispensasjonen for kjøring med personell på skytters plass gir ikke anledning til å overskride kjøretøyet registrerte antall sitteplasser med unntak av i øvingsfelt. Hjulkjøretøy skal, når det kjøres med personell på skytters plass, være utstyrt med wirekutter der dette finnes til kjøretøytypen. Kjøring med personell på skytters plass under øvelse og trening skal være særskilt risikovurdert av ansvarlig sjef.

#### **4.2.10 Vading med hjulgående kjøretøy**

Med vading menes kryssing av vann/vassdrag der festet for slepestropp går under vann. Før vading med hjulgående kjøretøy:

- skal alle kjøretøy klargjøres med fastmontert bergingsstropp.
- skal kjøretøyet klargjøres etter bestemmelser i teknisk håndbok.
- skal sikkerhetsbelte/sitteslynge løsnes, og eventuell takluke åpnes.

Se pkt 7.2.1 for generelle bestemmelser angående vading med kjøretøy

#### **4.2.11 Passering av midlertidig bro**

Passering av leguan-bro MLC 60/70 under øving og operasjoner skal kun skje med øvd personell. Med øvd personell menes mannskaper som tidligere har øvd på passering av denne typen bro. Ved passering gjelder følgende bestemmelser:

- Kjøretøyet skal rettes inn før det kjøres opp på broen.
- Maks hastighet er 16 km/t.
- Kjøretøy med MLC 80 kan passere MLC 70 bro ved forsiktig krysning (ganghastighet)
- Unngå kraftig sving på broen.
- Unngå kraftig retardasjon eller akselerasjon på broen.
- Hele kjøretøyet skal være av broen før det svinges.
- Broens overflate skal være tilstrekkelig fri for is, snø, gjørme etc. til å sikre kjøretøy tilstrekkelig friksjon.
- Når bro er lagt skal det beordres en brovakt. Vedkommende skal følge opp at bestemmelser for passering følges.

#### 4.2.12 Materieltransport

All last skal sikres i henhold til lastsikringsprogram LADOC. Der det ikke finnes informasjon i LADOC skal lasten sikres i henhold til gjeldende sivilt regelverk. Ved transport av farlig gods skal gjeldende sivile ADR-bestemmelser følges.

#### 4.2.13 Berging av militære kjøretøy

Ved bergingsoperasjoner skal det utnevnes en bergingsleder som skal påse at sikkerhetsbestemmelser blir overholdt. Ved selvberging skal personellet ha gjennomført opplæring i henhold til Forsvarets fagplan vognførerutdanning for aktuelt kjøretøy. Ved 1., 2. og 3. linjes berging skal personellet ha gjennomført opplæring i henhold til Forsvarets fagplan for berging. Ved sleping skal teknisk håndbok for det aktuelle kjøretøy følges. Ved sleping, eller havarist uten brems, bør havaristens vekt ikke overskride vekten på den som sleper. Slepning på offentlig vei med tau, stropp, wire og lignende er begrenset til maksimalt 1 km og maksimalt 10km/t. Maksimal hastighet ved sleping på offentlig vei med stag er 60 km/ t.

#### 4.2.14 Stasjonær bruk av kjøretøy/ forholdsregler mot kullosforgiftning kullosforgiftning

Etter kjøring i terreng skal eksosanlegg kontrolleres for brekkasje og andre skader før kjøretøyets motor nyttes stasjonært.

Når personell oppholder seg i kjøretøy mens kjøretøyets motor er i gang, bensin- eller dieseldrevet varmeapparat er i drift, eller kjøretøymontert aggregat er i drift, skal en luke eller et vindu alltid holdes åpent. For å unngå kullosforgiftning skal en person til enhver tid være våken. Det pålegges ansvarlig sjef å føre kontroll med at nevnte bestemmelse følges.

#### 4.2.15 Tauing av personell på ski etter kjøretøy

- Det skal kommanderes en sjef for hvert taulag. Taulagsjefen skal plassere seg bakerst i taulaget. Han skal beordre en utkikksmann på tauende kjøretøy. Han skal videre påse at alt personell følger gjeldende bestemmelser, herunder sørge for at personellet slipper tauet når det er påkrevd pga lendet. Utkikksmann på tauende kjøretøy skal ha kommunikasjon med vognfører.
- Dersom flere kjøretøyer tauer personell sammen skal det være minimum 50 meter mellom sistemann i et taulag og neste kjøretøy.
- Ved kjøring i mørke skal sistemann i hvert taulag nytte refleksvest og lightstick.
- Hastigheten ved tauing skal ikke overstige 30 km/t.
- Antallet løpere som taues må avpasses etter kjøretøytype og dets begrensninger og forholdene på stedet. Se for øvrig UD 11-15 Bruk og behandling av BV-206.

## 4.3 DRIVSTOFFTANKFLAK 10500 LITER

Personell som skal ta i bruk Forsvarets tankflak skal ha gjennomført dokumentert opplæring.

### 4.3.1 Kontroll før transport

4.3.1.1 Følgende punkter skal være klargjort av bruker, men skal sjekkes av hentende sjåfør.

Sjåføren skal:

- sjekk at hovedstrømsbryter står av
- sjekk at nødutløser står inne og er stengt (98-serie)
- sjekk at domlukk er lukket og rekkverk nede
- sjekk at lokk over domsarg er lukket og låst (FTC-serie)
- sjekk at ADR-skiltene og faresedlene er til stede og samsvarer med last
- gå en runde rundt tankcontaineren og sjekke at det ikke er noe løst i skapene , sjekke at alle dører er stengt og at det ikke er synlige skader

### 4.3.2 Sjåførs kontrollplikt ved transport

4.3.2.1 Sjåføren skal sjekke at følgende er til stede:

- transportdokument/fraktbrev
- SKRIFTLIGE INSTRUKSJONER – Tiltak ved ulykker eller nødsituasjoner
- Godkjennelsesattest på tankflak
- ADR-godkjennelsesattest på kjøretøyet
- ADR-tank kompetansebevis skal følge sjåføren sammen med førerkort

### 4.3.3 Sjåførs kontrollplikt ved avlastning

4.3.3.1 Sjåføren skal:

- gå ut av bilen å sjekke at underlaget er jevnt og flatt for å unngå skader på tankcontaineren når denne settes på bakken
- sjekke at det ikke er lekkasje på tankflak.

### 4.3.4 Kontroll før bruk

4.3.4.1 Sikkerhetsbestemmelser før bruk:

- merking av området
- absorberer klargjøres
- jording av tankcontainer
- brannslukkingsapparater settes frem
- vernebekledning tas på
- peiling av tankcontainer



### 4.3.5 Sikkerhetsavstander for etablering av tankeclass

4.3.5.1	Offentlig plass -og vei	7,5 meter
	Jernbane/Høyspentledning	25 meter
	Åpen flamme	50 meter
	Forlegning/kjøkken	50 meter
	Mellom kannestabler	3 meter
	Ammunisjonsinstallasjon	400 meter

## 4.4 FELTVOGNER

### 4.4.1 MB feltvogner

#### 4.4.1.1 Personelltransport

- Med usikret personell menes personell på sitteplasser uten sikkerhetsbelte.
- Transport av usikret personell på offentlig vei er ikke tillatt.
- Transport av usikret personell internt i skyte- og øvingsfelt, militære leirer og i forbindelse med øvelser på sivil område der øvingsområde er rekvirert og merket, tillates etter at ansvarlig sjef har utarbeidet en risikovurdering for aktiviteten.
- Maksimal hastighet ved transport av usikret personell er 40 km/t.

Kap-4

## 4.5 PATRULJEKJØRETØY

### 4.5.1 Alminnelig

#### 4.5.1.1 Utfyllende bestemmelser står beskrevet i "Utdanningsprogram for patruljevognførere"

Patruljekjøretøy er en fellesbetegnelse for kjøretøy med påmontert våpen, der selve kjøretøyet er essensielt for å løse oppdraget.

Alt materiell skal være sikret før kjøring starter. Det skal legges spesielt vekt på at kjøretøyet ikke blir lastet slik at veltefaren øker, samt at fester tåler den belastning som utstyret påføres under kjøring.

Alle gjenstander som skal transporteres innvendig i kjøretøy skal være sikret i henhold til brukerhåndbok. Løse gjenstander bør begrenses til et absolutt minimum, spesielt gjenstander som kan volde skade på personell ved velt, utforkjøring, minepåkørsel og lignende.

### 4.5.2 Videregående utdanning og trening av patruljevognførere

#### 4.5.2.1 For videregående utdanning og trening av patruljevognførere gjelder sikkerhetsbestemmelsene i pkt 4.23, med unntak av pkt. 4.23.1.2 Ansvar, første

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

setning. For videregående utdanning og trening av patruljevognførere skal instruktør være godkjent av fagsjef manøver.

### 4.5.3 IVECO LMV



*Figur: 4.3*  
*IVECO LMV*

#### 4.5.3.1 Alminnelig

Utfyllende bestemmelser står beskrevet i

- Iveco LMV LAV 3  
TH 9-2320-25/240-10
- Iveco LAV 4  
TH 9-2355-25/101-10

På grunn av fare for hodeskader skal bruken av hjelm som beskytter mot slag og støt vurderes opp mot oppdrag, trussel og lende som skal forseres.

#### 4.5.4 MB MULTI 3



*Figur: 4.4*  
*MB Multi 3*

Kap-4

##### 4.5.4.1 Utfyllende bestemmelser står beskrevet i TH 9-2320-25/243-10.

På grunn av fare for hodeskader skal bruken av hjelm som beskytter mot slag og støt vurderes opp mot oppdrag, trussel og lende som skal forseres.

Multi III godtas brukt som fireseter ved forflytning på offentlig vei. Baksetebenk på venstre side kan benyttes, men da skal ikke farten overstige 50km/t. Sidevendt baksete og sitteslynge kan kun benyttes på offentlig vei i forbindelse med militærtaktiske øvelser og operasjoner.

Vinsj er ikke tillatt påmontert hverken foran eller bak ved forflyttelse på offentlig vei. Den må stropes fast innvendig. Påmontert vinsj kan kun benyttes på offentlig vei ifm militærtaktiske øvelser/operasjoner.

Fronttruter skal sikres med stropper ved bruk på offentlig vei.

Våpenstasjoner for MG3 og Minimi (A-stolpe og bak) må under transport og forflytning plasseres i en slik posisjon at det er minst mulig fare for personellskade ved bråstopp og kollisjon.

#### 4.5.5 DINGO2



*Figur: 4.5*  
*Dingo 2*

##### 4.5.5.1 Alminnelig

Utfyllende bestemmelser står beskrevet i:

- DINGO2\_MRAP\_Brukerdokumentasjon\_1103\_3v0\_1105
- De generelle sikkerhetsbestemmelsene under [4.5.1](#) og [4.5.2](#) er dekkende for DINGO2.

## 4.5.6 FUCHS



*Figur: 4.6  
Fuchs CBRN*

### 4.5.6.1 Alminnelig

Utfyllende bestemmelser står beskrevet i:

- TH 9-2320-25/245-10 Panservogn, Fuchs NBC NOR
- TH 9-2320-25/245-13B Panservogn. Fuchs NBC NOR

### 4.5.6.2 Forflytning av FUCHS innenfor leiområdet kan ledes fra vogn under følgende forutsetninger:

- Vognkommandør skal stå opp av fremre høyre luke.
- Vognen skal låses i første gir og bevege seg i gå-tempo.

### 4.5.6.3 Ved rygging av Fuchs innenfor leiområdet skal alltid TO veivisere dirigere forflyttingen fra bakken.

### 4.5.6.4 Ved rygging som ledes fra vogn, skal baksikrer assistere vognkommandør med observasjon og kommandoer.

### 4.5.6.5 Når det oppholder seg personell i stridrommet skal det utnevnes en baksikrer med følgende oppgaver:

- å viderefremidle vognkommandør kommandoer og kommunikasjon
- å melde "**klart bak**" når folk sitter på sine respektive plasser med sikkerhetsbelte på og bakdøra er lukket og låst.

Vognkommandør er ansvarlig for å sørge for at baksikrer er kjent med det de sikkerhetsbestemmelser som gjelder for Fuchs.

#### 4.5.7 SISU



*Figur: 4.7*  
*SISU i sanitesvognversjon*

##### 4.5.7.1 Alminnelig

Utfyllende bestemmelser står beskrevet i:

- TH 9-2350-25/216-10 Panservogn, hjul, XA-203
- TH 9-2320-25/216-24E Panservogn, hjul, XA-203

##### 4.5.7.2 Forflytting av Sisu innenfor leirområdet kan det ledes fra vogn under følgende betingelser:

- Det skal nyttes en vognkommandør opp av fremre høyre luke.
- Vognen skal låses i første gir, og vognen skal bevege seg i gå-tempo.

##### 4.5.7.3 Under rygging av Sisu innenfor leirområdet skal alltid TO veivisere dirigere forflyttingen fra bakken.

##### 4.5.7.4 Ved rygging som ledes fra vogn, skal baksikrer assistere vognkommandør med observasjon og kommandoer.

##### 4.5.7.5 Når det oppholder seg personell i stridrommet skal det utnevnes en baksikrer med følgende oppgaver:

- å viderefremidle VK kommandoer og kommunikasjon
- å melde "**klart bak**" når folk sitter på sine respektive plasser med sikkerhetsbelte på og bakdøra er lukket og låst.

Det er VK oppgave å sørge for at baksikrer er kjent med det de sikkerhets regler som gjelder for SISU.

## 4.6 LETT TERRENGGÅENDE KJØRETØY, SOMMER(LTK-S)



*Figur: 4.8  
LTK-S i vanskelig terreng*

Kap-4

### 4.6.1 Almennelige bestemmelser

Definisjon LTK-S se pkt. 0.2.

Før start av LTK-S med variatordrift skal fører kontrollere at gasswire løper fritt.

Maksimal vadedybde for LTK-S er 60 cm. For øvrig vises det til pkt 7.2.1.1.

Ved berging av LTK-S henvises det generelt til pkt 4.1.6 og spesielt til teknisk håndbok for kjøretøy og vinsj.

Ved fremføring av LTK-S i ukjent lende skal aksene planlegges og rekognoseres, slik at blant annet forhold som miljørestriksjoner og kjøretøyets tekniske begrensninger er ivarettatt

Før beskyttelsesdekslet på variator tas av skal nøkkel fjernes fra kjøretøyet.

Ved kryssing av veg skal kryssningspunktet rekognoseres på forhånd slik at kryssingen kan foregå uhindret. Kryssingen skal foregå slik at øvrig trafikk ikke blir hindret eller forstyrret.

### 4.6.2 Krav til personlig verneutstyr

Fører og passasjer skal nytte E-merket hjelm.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Under taktisk øving eller operasjoner der hjelmen inngår i den personlige grunnutrustningen kan Forsvarets hjelm nyttes på ordre fra ansvarlig sjef. Ved slike tilfeller skal risikovurdering (ORM) foreligge, ferdsel på offentlig veg unngås i størst mulig grad, og maksimalt tillatt hastighet begrenses til 40 km/t, dersom operative behov ikke tilsier annet. Under kjøring på offentlig veg skal refleksvest nyttes av alt personell på LTK-S.

Under kjøring i større hastigheter enn gangfart skal briller brukes. Under kjøring bør det benyttes antrekk som gir en god beskyttelse mot kuldepåvirking og klemskader. Hørselvern og ryggskinne anbefales

### **4.6.3 Hastighetsbegrensninger**

Maksimal hastighet for LTK-S er 60 km/t.

- Med tilhenger uten personell tilkoblet er tillatt hastighet 40 Km/t.
- Med tilhenger med personell tilkoblet er tillatt hastighet 30 Km/t.

Maksimal hastighet for LTK-S med påmonterte kjettinger er 40 km/t.

Når fører eller passasjerer nytter annen hjelm enn E-merket hjelm er maksimal hastighet 40 km/t.

### **4.6.4 Personelltransport**

Inntil 2 personer inkludert fører tillates transportert på LTK-S. Inntil 2 personer tillates transportert i tilhenger.



## 4.7 LETT TERRENGGÅENDE KJØRETØY VINTER (LTK-V)



*Figur: 4.9  
LTK-V på patrulje*

### 4.7.1 Alminnelige bestemmelser

Før start av LTK-V med variatordrift skal fører kontrollere at gasswire løper fritt.

Når nødstoppsnor er montert skal denne festes til kropp før kjøring. Ved kjøring i krevende terreng hvor det er stor risiko for velt eller skade grunnet at nødstoppen utløses, kan leder av aktiviteten etter risikovurdering pålegge fører å ikke feste nødstoppsnor til kropp.

Ved fremføring av LTK-V i ukjent lende skal aksene planlegges og rekognoseres, slik at blant annet forhold som flytende isdekker, potensiell skredfare i området, miljørestriksjoner og kjøretøyets tekniske begrensninger er ivarettatt.

Ferdsløp over islagte elver og sjøer pkt. [7.2.7.2](#).

Kjøring på veg utenom Forsvarets skyte- og øvingsfelt skal kun forekomme unntaksvis dersom veiskulder eller annen lendetrase er utilgjengelig.

Ved kryssing av veg skal kryssningspunktet rekognoseres på forhånd slik at kryssningen kan foregå uhindret. Kryssningen skal foregå slik at øvrig trafikk ikke blir hindret eller forstyrret.

### 4.7.2 Krav til personlig verneutstyr

Fører og passasjer skal nytte E-merket styrthjelm.

CE-merket og godkjent alpinhjelm kan nyttes jfr. Forskrift om bruk av personlig verneutstyr under kjøring med motorvogn §2 (g) og maksimalt tillatte hastighet begrenses til 40 km/t.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Under taktisk øving eller operasjoner der hjelmen inngår i den personlige grunnutrustningen kan Forsvarets hjelm nyttes på ordre fra ansvarlig sjef. Ved slike tilfeller skal risikovurdering (ORM) foreligge, ferdsel på offentlig veg unngås i størst mulig grad, og maksimalt tillatt hastighet begrenses til 40 km/t dersom operative behov ikke tilsier annet.

Under kjøring på offentlig veg skal refleksvest nyttes av alt personell på LTK-V.

Under kjøring i større hastighet enn gangfart skal briller nyttes. Under kjøring bør det nyttes antrekk som gir en god beskyttelse mot kuldepåvirkning og klemskader. Ryggskinne og hørselvern anbefales.

### 4.7.3 Hastighetsbegrensninger

Maksimal hastighet i terreng og på vei ikke åpen for alminnelig ferdsel er 60 km/t.

Maksimal hastighet med tilkoblet slede i terrenget og på veg ikke åpen for alminnelig ferdsel er 40 Km/t.

Maksimal hastighet på offentlig vei er 30 km/t.

Når fører eller passasjerer nytter annen hjelm enn E-merket hjelm er maksimal hastighet 40 km/t.

### 4.7.4 Personelltransport

Inntil 2 personer inkludert fører tillates transportert på LTK-V. Inntil 4 personer tillates transportert i slede.

### 4.7.5 Materieelltransport

I terrenget og på veg ikke åpen for alminnelig ferdsel skal lasten være forsvarlig sikret, og lasten skal ikke kunne forskyve seg eller falle av under transport. På offentlig veg gjelder alminnelige krav om forskriftsmessig og forsvarlig lasting.

## 4.8 MOTORSYKKEL

### 4.8.1 Alminnelig

- 4.8.1.1** Fører og passasjer på motorsykkkel skal alltid nytte E-merket (godkjent) hjelm. Videre nyttes motorsykkeldress, støvler, hansker og vest godt synlig. Våpen festes i stativ eller bæres over ryggen med pipen pekende mot høyre skulder.

## 4.9 LASTEVOGNER

### 4.9.1 Scania P92/P93/P113 lastevogner

#### 4.9.1.1 Personelltransport

Transport av personell ut over registrerte sitteplasser er ikke tillatt på offentlig vei. Transport av personell ut over registrerte sitteplasser internt i skyte- og øvingsfelt, militære leirer og forbindelse med øvelser på sivil område der øvingsområde er rekvirert og merket tillates. Ved personelltransport med Scania P93 kan følgende antall personer transporteres i tillegg til registrerte sitteplasser, jf. Forskrift om bruk av kjøretøy § 3-1 pkt. 2b.

Kjøretøytype	Antall personer
Scania P93 5 tonn	20
Scania P93 8 tonn m/ kran	20
Scania P93 8 tonn	26

- Lastevogner som nyttes til personelltransport skal være utstyrt med veltebøyer, benker med sikkerhetsbelter, presenning samt kommunikasjonsmulighet mellom førerplass og lasterom.
- Ansvarlig sjef skal utarbeide en egen risikovurdering for aktiviteten.
- For kjøring på vinterføre skal vognførere ha gjennomført sikkerhetskurs på bane, tunge kjøretøy.
- Maksimal hastighet er 40 km/t.
- Personell og materiell (med unntak av personlig utrustning) skal ikke plasseres på samme kjøretøy.
- Personelltransport er ikke tillatt på lastevogner med bakløfter.

#### 4.9.1.2 Veltefare

Når Scania P92/P93 nyttes til å transportere containere, skal det utvises særlig aktsomhet rettet mot veltefare.

## 4.10 BELTEVOGN 206



*Figur: 4.10*

*Beltevogn på vei ut i terrenget*

### 4.10.1 Alminnelige bestemmelser

- 4.10.1.1** BV 206 skal føres med lukkede luker og dører med mindre spesielle aktiviteter og prosedyrer krever noe annet. Unntak godkjennes av ansvarlig sjef og det skal foreligge en risikovurdering til aktiviteten. Ved fremføring av beltevogn i ukjent lende skal aksene planlegges og rekognoseres, slik at blant annet forhold som flytende isdekker, potensiell skredfare i området, miljørestriksjoner og kjøretøyets tekniske begrensninger er ivarettatt.

Ansvarlig sjef skal forvise seg om at transportert personell kjenner til prosedyre for evakuering av beltevognen ved brann. Ved ferdsel vinterstid skal ansvarlig sjef forvise seg om at transportert personell er kjent med prosedyre for evakuering ved gjennomgang av is.

#### 4.10.1.2 **Krav til opplæring utover BV206DN6 vognfører grunnkurs**

Dersom det kan ventes kjøring på snø- og isdekket veg og terreng, skal fører ha BV206DN6 påbygning glattkjøring.

Dersom det kan ventes kjøring i lende der det er en mulighet for snøskred, og gjennomgang av islagte vann, skal fører ha BV206DN6 påbygning vinter.

Dersom vognen skal brukes til fremføring i vann over vadedybde, skal fører ha BV206DN6 påbygning svømming.

Dersom krokløftpåbygg skal brukes skal fører ha BV206DN6 påbygning krokløft jfr. Krav om dokumentert godkjent opplæring pkt [4.1.6](#)

#### **4.10.2 Krav til personlig verneutstyr**

Hørselvern skal ved kjøring alltid nyttes av alt personell i framvogn. Krav til hørselvern pkt. [5.20.2.2](#)

#### **4.10.3 Hastighet**

Maksimal tillatt hastighet med BV 206 er 40 km/t.

#### **4.10.4 Personelltransport**

Antall personer i fram og bakvogn skal ikke overstige antall sitteplasser i vognkort.

Transport av personell ut over registrerte sitteplasser internt i skyte- og øvingsfelt, militære leirer og forbindelse med øvelser på sivilt område der øvingsområde er rekvirert og merket tillates på ansvarlig sjefs ordre.

##### **4.10.4.1 Kjøring med personell på skytters plass**

Med beltevogn er det tillatt å kjøre med personell på skytters plass under øvelse og trening i Norge, samt ved internasjonale operasjoner. Dispensasjonen for kjøring med personell på skytters plass gir ikke anledning til å overskride kjøretøyets registrerte antall sitteplasser med unntak av i øvingsfelt. Kjøring med personell på skytters plass under øvelse og trening skal være særskilt risikovurdert av ansvarlig sjef.

#### **4.10.5 Materieelltransport**

I terrenget og på veg ikke åpen for alminnelig ferdsel skal lasten være forsvarlig lastet, og lasten skal ikke kunne forskyve seg eller falle av under transport. På offentlig veg gjelder alminnelige krav om forskriftsmessig og forsvarlig lasting.

#### **4.10.6 Spesielle bestemmelser til forskjellige typer beltevogn**

##### **4.10.6.1** Beltevognene kommer i mange konfigurasjoner med mye ulikt tilbehør, merk kravene i pkt [4.1.6](#) og [5.15.1.1](#) for riktig opplæring og dokumentasjon av opplæringen.

##### **4.10.6.2 Beltevogn med krok løftpåbygg**

Grunnet fare for klemskader ved arbeid oppå krok løftpåbygget skal vognføreren kontrollere at vognens automatgirkasse er satt i «N», håndbrettet er påsatt, hydraulisk system er slått av og at manøverboksens nødstopper er trykket inn. Ingen skal oppholde seg på vognførers plass eller betjene rattet under arbeidet.

#### **4.10.7 Vading**

Vading med beltevogn defineres som fremføring over vann og vassdrag der dybden på vadestedet ikke på noe sted overstiger 1 meter.

Vading, skal følge bestemmelsene for vading pkt. [7.2.1.1](#).

#### **4.10.8 Svømming med beltevogn og tilhengerslede**

Svømming med beltevogn defineres som fremføring av vogn som flyter. Slik fremføring skal beordres av avdelingssjef eller den han bemyndiger. Ved svømming

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

med beltevogn, skal bestemmelsene i kapittel 7, pkt. 7.2.2.1 følges. Bombekaster-, mellomramme- og krokloft- versjon av BV206 kan ikke svømme.

### 4.10.8.1 Klargjøring av beltevogn og tilhengerslede for svømming.

Vognfører skal kontrollere følgende forhold:

- bølgehøyden må ikke overskride 10 cm
- strømningshastigheten må ikke overskride 1 m/s
- dreneringspluggene skal være godt tilskrudd.
- vognas takluker skal være åpne.
- dørlistene skal være rengjort og dørene skal være tette.
- varlingssignal mellom fram og bakvogn skal kontrolleres.
- lensepumpene skal funksjonstestes med minst 20 liter vann i både fram-, og bakvogn.
- fremre luftinntak skal ha montert tetteduk og gitteret skal være satt opp i bakkant.
- ståltau og skitau skal være festet i slepekrok og lagt i åpen kveil med flottør på tak framvogn.
- ved transport av personell i bakvogn skal vognas sideluke åpnes.
- passasjerer og last i bakvogn skal fordeles jevnt i vognen, utrustning og sikkerhetsbelter skal være av.
- alt personell skal bruke godkjente flytemidler kategori 2.
- hvis tilhengerslede; Kontrollere at eventuelle dreneringsplugg er godt tilskrudd. Kontrollere at planbunnen er tett, og at bakleddens tetningslist er tilstede.
- hjelper skal stå oppreist i takluke og se etter hindringer i vannet.
- hjelper skal visuelt kontrollere at framvognas pakninger, dreneringsplugg og karosseri ikke slipper inn vann.

### 4.10.8.2 Nødprosedyre ved svømming med beltevogn

For svømmende beltevogn som må evakueres, brukes «Nødprosedyre for gjennomgang av is» (pkt 4.10.10.2).

### 4.10.9 Ferdsl på islagte elver og sjøer med beltevogn

Generelle bestemmelser for overgang over islagte elver og sjøer pkt 7.2.7.

Vognfører skal kontrollere følgende tiltak for beltevogn:

- alle bunnpluggene skal være iskrudd.
- dersom det er personell i bakvogn, skal sidelukene åpnes og festes i overkant.
- personellet skal drilles i nødprosedyre/drill.
- et ca 30 m langt tau festes til slepekroken. Tauet skal være i åpen kveil med.

- livbøye, tom drivstoffkanne el festet til enden.
- sikkerhetssele løsnes dersom disse er i bruk.

#### **4.10.9.1 Forflytning med beltevogn over våtmarksområder vinterstid**

Når det er vanskelig å fastlå om en kjører over islagte vann og elver, skal fører forberede og kontrollere tiltak for beltevogn iht. pkt 4.10.10.

#### **4.10.10 Nødprosedyrer**

Som kontroll før kjøring skal fører sikre at transportert personell er i stand til å gjennomføre «Nødprosedyre ved brann». Vinterstid gjelder i tillegg «Nødprosedyre ved gjennomgang av is.»

##### **4.10.10.1 Nødprosedyre ved brann**

- varsles med korte varslingsignal.
- alt personell evakuerer på raskeste måte mot vindretningen, og samles minimum 30 meter fra vogna.

Vognførers handling ved brann

- varsle «iverksett nødprosedyre ved brann» med korte støt med signalknappen til evakuering starter.
- stopp motor.
- evakuere transportert personell minimum 30 meter bort fra vogna mot vindretningen.
- ta kontroll på evakuert personell.
- sikre skadestedet; herunder hindre at uvedkommende kommer nærmere enn 200 meter.
- sørg for varsling av brann i beltevogn til Brannvesenet.
- iverksette skadebegrensende tiltak hvis det kan skje uten fare for liv og helse.

##### **4.10.10.2 Nødprosedyre ved gjennomgang av is**

- varsles med langt varslingsignal.
- alt personell tar av personlig utrustning.
- alt personell evakuerer gjennom dører/ vinduer merket «nødutgang».
- personellet samles på taket på frem/ bakvogn til videre evakuering er organisert.

Vognførers handling ved gjennomgang av is

- varsle «iverksett nødprosedyre ved gjennomgang av is» med langt støt med signalknappen til evakuering starter.
- stopp motor.
- kontroller at alt personell er evakuert til tak på frem/ bakvogn.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- overksette videre evakuering til tryggeste is så snart som mulig, bruk sikringstau hvis mulig.
- evakuer videre i kjørte spor til trygg grunn.
- sikre skadestedet; hindre uvedkommen adgang.
- varsle gjennomgang av is tjenesteveg.
- ta kontroll på evakuert personell.

### 4.11 FELLESBESTEMMELSER FOR PANSREDE BELTEGÅENDE KJØRETØY



*Figur: 4.11  
Bergepanser på oppdrag*

#### 4.11.1 Alminnelig

**4.11.1.1** Orden «STÅ STILL» og «EVAKUER» har prioritet foran andre ordre. Enhver i besetningen kan gi disse ordrene.

«STÅ STILL» innebærer at alle pågående handlinger opphører/fryses og at vognen stanses så fort som mulig.

«EVAKUER» innebærer at vognen stanses så fort som mulig, slik at besetningen kan forlate vognen raskest mulig.

**4.11.1.2** Personell som har sin primærfunksjon på pansrede beltegående kjøretøy skal nytte godkjent kampvogndress med følgende føringer:

- Samtlige glidelåser skal være lukket.
- Sko skal være knytt og løse lisser skal være på innsiden av skoene.
- Ingenting skal bæres utenpå kampvogndressen når oppsittet.
- Ved bruk av kroppspansring, skal denne bæres under dressen.



- Personell som sitter eller står i åpen luke tillates å nytte jakke utenpå kampvognndressen.

**4.11.1.3** Når motoren er i gang har man følgende alternativer:

- vognførers plass betjenes av et besetningsmedlem
- vognen skal være parkert i henhold til følgende bestemmelser:
  - vognen skal parkeres på flatest mulig underlag.
  - parkeringsbrems, og eventuell rattlås, skal være på.
  - langs offentlig vei skal parklys nyttes.
  - stabiliserte systemer skal være slått av.
  - våpen skal tømmes/sikres.
  - girvelger skal settes i nøytral.

**4.11.1.4** Lokal Koordinerende Myndighet (LKM)/Plassmajor kan godkjenne at forflytting innenfor leirområde tillates gjennomført uten veiviser på bakken.

Veiviser skal:

1. lede forflytting av kjøretøyer innenfor leirområdet, inn- og ut av bygninger, inne i bygninger, opp- og avlastning på tilhenger, båt, jernbane og havneområder og i bivuakk
2. bruke standardiserte tegn og signaler
3. før kjøretøyet settes i bevegelse, påse at ingen befinner seg under, like foran eller bak vognen
4. være minst 5 m unna kjøretøyet
5. påse at det ikke befinner seg personell mellom vogn med motor i gang og en fast gjenstand, dersom avstanden er mindre enn 10 meter.
6. påse at det ikke befinner seg personell utenpå vognen under forflytning
7. raskt kunne oppnå øyesamband med vognfører
8. bevege seg i gå-tempo
9. gå kun framover og i side, aldri gå baklengs
10. nytte hjelpemann ved rygging og i uoversiktlig lende

**4.11.1.5** Røyking og bruk av åpen ild i vognene er ikke tillatt.

**4.11.1.6** Luker og dører og last på taket utenpå skroget skal være sikret og lukeklarering skal verifiseres før forflytting.

**4.11.1.7** Når personell forflytter seg mellom tårn og skrog, skal tårnet være låst og rettemekanismer slått av. Eneste unntak for dette er for K9 og tilsvarende selvdrevende artillerisystemer.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- 4.11.1.8 Vognene kan bare brukes når brannsluknings- og førstehjelpsutstyr er tilstede og i orden.
- 4.11.1.9 I situasjoner hvor det er personell til fots i nærområdet, skal alle i besetningen gjøres oppmerksom på dette. Vognkommandør eller lader skal observere fra åpen luke og være spesielt oppmerksom på dette personellet.
- 4.11.1.10 Besetningen skal nytte vognens headsett og ved behov også ørepropper. Jfr. pkt [5.20](#).
- 4.11.1.11 Transport av personell utenpå eller ridning, er ikke tillatt. Unntak for dette er under vading, samt for sikkerhetskontrollører der det er nødvendig.
- 4.11.1.12 På- og avstigning av stridsrom skal bare finne sted når vogna står stille og parkeringsbrems er påsatt. For vognbesetning skal i tillegg stabilisering og rettesystem slås av, og våpen sikres. På- og avstigning ledes av vognkommandøren.
- 4.11.1.13 Når motoren er i gang, skal vognføreren varsles om all opp- og avstigning.

### 4.11.2 Forflytning på vei og i terreng

- 4.11.2.1 All forflytting skal ledes av sertifisert vognkommandør. Som unntak gjelder regler for bruk av veiviser. Sertifiseringskrav til vognkommandør fremgår av vedlegg [25](#)

Vognkommandøren skal oppholde seg der hvor han best kan lede vognen, normalt i sin egen luke. Vognkommandøren skal ha internsamband med vognfører. Dersom vognkommandøren ikke effektivt kan løse sin oppgave fra vognen, skal han stige av og lede vognen fra bakken.

#### 4.11.2.2 Vognkommandørens plikter

Vognkommandøren skal:

1. forvise seg om at sikkerhetsbestemmelsene er kjent av det personell som skal transporteres
2. ha kommandoen over alt personell som oppholder seg på kjøretøyet
3. kontrollere at tårnet er låst, våpen er sikret før på -og avstigning
4. lede på -eller avstigning
5. kontrollere at vognen er klar til marsj (KTM)
6. alltid forsikre seg om at det er klart rundt sitt kjøretøy før det settes i bevegelse
7. varsle personellet som transporteres når dette er nødvendig
8. følge alminnelige fellesbestemmelser for skyting med/fra kjøretøy. Jfr pkt [3.11](#)

- 4.11.2.3 Vognbesetningen skal ha internsamband. I stridsrom skal minst en være tilsluttet internsambandet dersom dette er montert.

- 4.11.2.4 Ved dreining av tårn skal vognførers luke være lukket.

**4.11.2.5** Under kjøring skal vognkommandør påses at antennene ikke tar opp i elektriske ledninger.

**4.11.2.6** Under kjøring skal besetning sitte eller stå på sine respektive plasser. Dersom sikkerhetsbelter er montert skal disse brukes.

**4.11.2.7** Instruktør/sikkerhetskontrollør kan under skolemessig utdanning og skarpskyting tillates å oppholde seg utenpå vogn som er i bevegelse. Instruktøren/sikkerhetskontrollør skal da ha internsamband til øvrig mannskap, være sikret og det skal utvises særskilt forsiktighet mtp hastighet og manøvrering. Under slik utdanning er det tillatt å dreie tårn.

Sikkerhetskontrollør skal i tillegg følge bestemmelser i punkt [1.1.4](#).

**4.11.2.8** På offentlig vei skal alle kjøretøy nytte kjørelys. Manøver i terreng tillates uten bruk av belysning.

Den enkelte vognkommandør plikter imidlertid å vurdere om stridslys skal nyttes sammen med lysforsterkning også utenfor vei. Ved kjøring med redusert eller ingen belysning, skal lysforsterkningsbrille være klargjort og lett tilgjengelig for vognkommandør eller lader/ skytter slik at disse kan benyttes for observasjon til dirigering og varsling om evt hindringer.

Stridslys bør nyttes når personell på bakken opptrer nærmere enn 40 meter fra vognen.

### **4.11.3 Ryggekamera**

**4.11.3.1** Selv om ryggekamera nyttes skal VK forvise seg om at området bak vognen er fritt før vognen settes i bevegelse.

### **4.11.4 Samtrening/ tjeneste mellom pansrede beltekjøretøy og fotstyrke**

**4.11.4.1** se pkt [5.1](#) Opptreden av personell på bakken når pansrede beltekjøretøyer deltar i øvinger

se pkt [5.7](#) Trening på militære operasjoner i bebygde områder (MOBO) / Urbant terreng (MOUT)

### **4.11.5 Kjøring med periskoper/stengte luker**

**4.11.5.1** Under forflyttinger der vognfører observerer gjennom frontkamera eller periskoper, i lyse og i mørke, skal vognkommandør eller lader eller skytter observere fra åpen luke.

**4.11.5.2** Dersom vognkommandøren sitter nede for å betjene VK-sikte i forbindelse med med taktisk marsj, skal lader eller skytter observere fra sin luke og varsle om eventuelle hindringer i forflytningen.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- 4.11.5.3** I tilfeller hvor man har sikkerhetskontrollør utenpå vognen tillates det manøver med alle luker skalket. Dette forutsetter at sikkerhetskontrollør har internsamband med besetningen, og at treningen skjer i et dertil egnet område.
- 4.11.5.4** Ved skarpskyting tillates forflytting uten observasjon over luke på den skytebane som nyttes. Dette tillates også under tørrøving, så fremt skytefeltets instruks for vakthold gjennomføres.
- 4.11.6 Vading med kjøretøy**
- 4.11.6.1** Øvingsleder, eller annet kvalifisert befall, utpekt av avd sjef, skal i hvert enkelt tilfelle vurdere hvordan sikkerhetstjenesten skal ordnes. Øvingsleder skal ta hensyn til de særegne forhold på stedet, herunder vanndybde, strøm, vind, bølger, grunnforhold, trafikk, lysforhold, årstid og avdelingens utdanningsnivå. Se også pkt [7.2.1](#).
- 4.11.6.2** Før vading og overgang over vassdrag finner sted, skal vognen klargjøres etter gjeldende reglementer og kjøretøyspesifikk teknisk håndbok.
- 4.11.6.3** Før vading og overgang over vassdrag finner sted, skal personellet ha trent evakuering fra vogn.
- 4.11.6.4** Krav til overgangsstedet:
- stranden og bunnen skal være slik at vognen kan kjøre og vade mest mulig vinkelrett på ut- og ilandkjøringsstedet
  - ved ut- og ilandkjøringsstedet skal det være jevn skråning over og under vannet, og det bør være langgrunt
  - ut- og ilandkjøringsstedet skal være fritt for hindringer, både over og under vannet, og bør ikke være myrlendt
  - ut- og ilandkjøringsstedet skal ikke være så bratt at vannet utilsiktet kan renne inn gjennom vognens luker
  - vannflaten skal være fri for større grener, stokker og lignende.
  - bunnen på overgangsstedet skal være fast nok til å bære vognen og være fri for hindringer
  - strømhastigheten og vannføringen må ikke kunne medføre at vognen blir revet med av strømmen
- 4.11.6.5** Før vading skal grunnforholdene på steder hvor vognene skal vade, undersøkes av ingeniør / dykker. Kravet om dykker fravikes ved vading over bekker og vassdrag med liten vannføring (strøm) og der bunnforhold og vanndybden er kjent.
- 4.11.6.6** Ved dypvading på tvers av vassdrag over 100 meter bredde skal det klargjøres redningsbåt. Se punkt [7.1.5](#).
- 4.11.6.7** Under vading og overgang over islagte elver og sjøer, skal det være radiosamband mellom alle vognene som deltar, samt øvingsleder.

- 4.11.6.8** Dersom vassdraget er under 100 meter bredt skal det være en bergingsvogn, er vassdraget over 100 meter bredt skal det være en bergingsvogn på hver bredd. Bergingsvogn skal plasseres nedstrøms.
- 4.11.6.9** Ved dypvading, når vannet er så dypt eller strømmen så stri at personell ikke kan vade, skal alt personell, unntatt vognfører, sitte iført redningsvest utenpå. Redningsvest til vognfører skal ligge lett tilgjengelig utenpå vognen, men ikke iføres om bord.
- 4.11.6.10** Ved vading kan vannet nå høyere opp enn den egentlige vanndybde avhengig av bølgen som oppstår pga vognens og/eller vannets hastighet. Det er høyden på bølgen som bestemmer praktisk vanndybde for vogna.
- 4.11.6.11** Ved vading og svømming når vannet er så dypt og strømmen så stri at *personell* ikke kan vade skal følgende materiell og personell være klargjort ved overgangsstedet:
- dykker
  - vogn for bergning (klargjort/kontrollert for vading inntil dypest klargjorte vadedybde for vognene som vader.)
  - redningsbåt, jfr pkt 7.1.5.
- 4.11.6.12** Ved vading over bekker og mindre vassdrag med liten vannføring hvor det ikke er fare for personell og materiell, kan kravet om båt og vogn for berging fravikes.

#### **4.11.7 Manøver i nærheten av islagte vann og frosne myrer**

- 4.11.7.1** For manøver i nærheten av islagte vann og frosne myrer gjelder følgende:
- evakuering skal være øvet på forut for øvingen
  - sikkerhetsbrief og lende vurdering skal gjennomføres forut for øving i terreng som er ukjent for avdeling
  - vognkommandør skal bruke kart og hvis tilgjengelig BMS under orienteringen
  - snødekte flater, uten vegetasjon bør unngås
  - vognene kjøres med åpne luker. Unntak for dette er vognføreren på stridsvogn og stormpanservogn.
  - evakueringsveier skal være klargjort
- 4.11.7.2** Ved mistanke om at man har kjørt ut på islagt vann eller myr skal man straks:
- evakuere kjøretøy
  - melde posisjon og situasjon til avdelingen
  - avvente ordre for videre opptreden fra nærmeste sjef
- 4.11.7.3** Planlagt overgang av islagt vann
- planlagt overgang av islagt vann skal godkjennes av ansvarlig sjef på bataljonsnivå eller høyere.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- istykkelsen og vandybden skal fastslås. Se. Detaljer for gjennomføring og kravene til istykkelse, se pkt [7.2.7](#) til pkt [7.2.12](#)
- klargjøring for dypvading skal gjennomføres
- i fredsdrift tillates ikke personell å oppholde seg i stridsrom under overgang av islagt vann

## 4.12 STRIDSVOGN LEOPARD 2A4NO, BERGEPANSERVOGN NM217, WISENT 2 BPV, INGENIØRPANSERVOGN NM189 OG WISENT 2I SAMT BROPANSERVOGN NM190



*Figur: 4.12  
Leopard 2A4 NO*

Kap-4

### 4.12.1 Alminnelig

#### 4.12.1.1 Utfyllende bestemmelser står beskrevet i:

- Reglement for stridsvognlaget, Leopard 2 A4 NO/NO2
- Håndbok for stridsvogntroppen i felt
- TH 9-2350-25/203-13B Leopard 1, skrog, ettersynsforskrifter
- TH 9-2350-25/203-10 Leopard 1, kjøretøydelen
- TH 9-2350-25/204-10 Leopard 2 A4, kjøretøydelen
- TH 9-1015-25/200-10 Leopard 2 A4, tårmdelen
- Håndbok for spesialpansertroppen i felt
- TH 9-2350-25/228-10 Bropanservogn, broleggerdelen
- TH 9-2350-25/228-13B Bropanservogn, ettersynsforskrifter
- TH 9-2350-25/275-10 Panservogn helbelte Ingeniør, Wisent 2I
- TH 9-2350-25/275-13B Panservogn helbelte Ingeniør, Wisent 2I, ettersynsforskrifter
- TH 9-2350-25/227-10 Ingeniørpanservogn
- TH 9-2350-25/227-13B Ingeniørpanservogn, ettersynsforskrifter
- TH 9-2350-25/264-10 Panservogn, berging, helbelte, Wisent 2 BPV

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

TH 9-2350-25/264-13B Panservogn, berging, helbelte, Wisent 2 BPV, ettersynsfor skrifter

TH 9-2350-25/219-10 Bergepanservogn

TH 9-2350-25/219-10D Bergepanservogn

TH 9-2350-25/219-13B Bergepanservogn

SO 9-2350-25/219-10 Bergepanservogn

**4.12.1.2** For Leopard 2 A4 NO skal alle besetningsplasser i tårnet være besatt når driftstrinn STAB PÅ nyttes.

**4.12.1.3** Ved kjøring i vann der dybden er 40 cm eller dypere, skal dykkerhydraulikken aktiveres.

## 4.13 VOGNER AV M-113-SERIEN



*Figur: 4.13*

*Fra luka på M-113*

### **4.13.1 Alminnelig**

**4.13.1.1** Utfyllende bestemmelser står beskrevet i:

TH 9-2340-24/230-10

TH for spesifikt kjøretøy

### **4.13.2 På- og avstigning**

**4.13.2.1** På- og avstigning må bare finne sted når vognen står stille. Ut- og innlastning skal foregå over rampen eller gjennom døren. Vognfører, vognkommandør og skytter kan stige av og på i fronten. På- og avstigning på siden er ikke tillatt.

### **4.13.3 Kjetting**

Ved bruk av kjetting skal det benyttes kjetting i samtlige monteringshull. Ved brudd eller skader skal skadet kjetting fjernes straks, og gjenværende kjetting roteres slik at man minst har 4 kjetting i kontakt med underlaget til enhver tid.



Skadet kjetting skal erstattes så snart som mulig.

#### 4.14 M109A3GN



*Figur: 4.14*  
*M109 Transport på jernbanevogn*

##### 4.14.1 Alminnelig

- 4.14.1.1 Utfyllende bestemmelser står beskrevet i:  
TH 9-2340-24/217-10

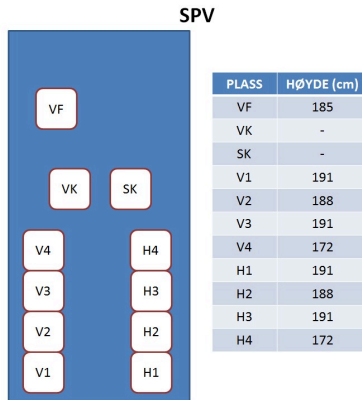
## 4.15 CV90



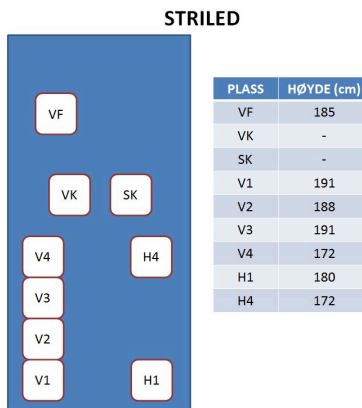
*Figur: 4.15*

### 4.15.1 Alminnelig

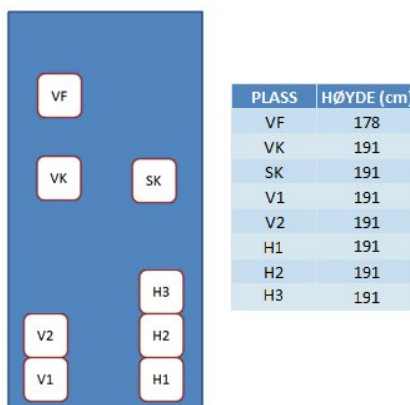
- 4.15.1.1 De følgende punkter regulerer all forflytning og transport av CV9030. Sikkerhetsregler fastsatt i ekserser reglement (Reglement for stormpanservognlaget CV9030 SPV/ STRILED, Reglement for stormpanseringeniørvognlaget CV90RWS STING), tekniske håndbøker og utdanningsprogrammer gjelder i tillegg.
- 4.15.1.2 For å opprettholde overlevelsessevnen til personellet i vognen i tilfelle mine/ IED detonasjon under kjøretøyet er det satt krav til totalhøyde til personell for den enkelte plass i vognen.



*Figur: 4.16*  
*SPV*



*Figur: 4.17*  
*STRILED*



Figur: 4.18  
CV90 RWS

#### 4.15.2 Forflytning ved bruk av videosystem

4.15.2.1 Under forutsetning av at vognens videosystem er operativt og siktforholdene ligger til rette for det det tillates følgende:

- rygging innenfor leirområde og biuvakk, inn- og ut av bygninger, inne i bygninger, opp- og avlasting på tilhenger kan utføres med en veiviser, som står bak vognen, når vognfører benytter ryggekamera for observasjon.
- på kommando fra vognkommandør kan vognfører forflytte vognen ved bruk av kamera for observasjon. Ved rygging SKAL vognfører alltid aktivere ryggekamera og bruke dette for observasjon så lenge vognen er i bevegelse.
- det tillates å trene forflytning med skalkede luker (samtlige) når dette er definert som et særskilt øvingsmål. Øvingsleder skal i samråd med ansvarlig sjef tilpasse øvelsens kompleksitet for deltakernes trenings- og erfaringsnivå. Alle deltakere og annet personell i nærheten skal være informert før slik trening igangsettes.

#### 4.15.3 Strid fra luke

4.15.3.1 Trening og øving med "STRID FRA LUKE" skal gjennomføres i passende lende. Kompleksitet og tempo i øvelsen skal tilpasses trenings- og erfaringsnivå til den enkelte deltaker. På CV9030 skal «SEKTOR FRONT» være aktivert så lenge vognen er i bevegelse ved manøver i kupert terreng med vegetasjon, i mørke eller dårlig sikt, som medfører risiko for at kanonrøret kan treffe trær, bygninger eller tilsvarende.

#### 4.15.4 Bemanning av vognførerplass

4.15.4.1 Under forutsetning av at vognfører har parkert vognen i henhold til prosedyre kan motor være i gang selv når vognfører ikke bemanner vognførerplassen. Videre tillates det, for CV9030, at motor kan startes og stoppes fra tårnet når APS er aktivert.

#### 4.15.5 Bruk av RADAR på CV90 OPV

4.15.5.1 All bruk av RADAR medfører risiko for at personell blir utsatt for elektromagnetisk stråling. For farlig område og sikkerhetsavstand for RADAR på OPV se Vedlegg 8D. RADARSETT BLIGHTER 2.

Følgende regler skal overholdes når RADAR brukes på CV90 OPV.

- Mast skal være i nedre posisjon under forflytning.
- Påse at det ikke befinner seg personell innenfor farlig område før RADAR tas i bruk.
- Påse at det ikke befinner seg gjenstander som kan reflektere radarstråling tilbake innenfor farlig område før RADAR tas i bruk.
- RADAR skal ikke brukes innendørs.
- RADAR skal kun brukes når masten er hevet høyere enn halve sin høyde. Fare for refleksjon i eget tårn. VK skal forsikre seg om at ingen del av egen vogn ikke befinner seg innenfor strålevinkel. VK skal holde seg lavt i luken.
- Ingen opp- og avsitting fra tårnet når RADAR er i bruk og mast ikke er i høyeste posisjon.
- Utvis særlig varsomhet ved opp- og avsitting fra tårnet når RADAR er i bruk og masten er i høyeste posisjon.

Kap-4

## 4.16 JERNBANETERMINAL, SIKKERHETSBESTEMMELSER

### 4.16.1 Almennelig

4.16.1.1 All ferdsel på jernbaneterminal reguleres av autorisert personell. Transportert avdeling skal forholde seg til anvisninger gitt av disse. Før lasting/ lossing starter, skal det gjennomføres en sikkerhetsbrief av ansvarlig transportkontrollpersonell. Sikkerhetsbrief skal i tillegg til informasjon om laste/ losseoperasjonen inneholde faremomenter, sikkerhetssoner, verneutstyr og øvrig trafikk

4.16.1.2 Kjøretøy skal ikke kjøre inn på eller krysse jernbanens område før tillatelse er gitt av ansvarlig transportkontrollpersonell.

4.16.1.3 Når det på jernbanens område er kontaktledning for elektriske lokomotiv, skal antenner tas ned før kjøretøy kjører inn på området. De skal ikke settes opp igjen før området er forlatt. Antenner skal også tas ned ved kryssing av jernbanespor med kontaktledning.

- 4.16.1.4** Når kjøretøy skal krysse jernbanespor innenfor stasjonsområder som ikke er sikret med bom og/eller lyssignal, skal det plasseres en vakt ved krysningsstedet. Standardiserte tegn skal benyttes, og det skal være øyekontakt mellom vakt og vognfører. Er det flere parallelle spor ved krysningsstedet, skal det settes ut flere vakter slik at kryssing av jernbanespor kan foregå sikkert.
- 4.16.2 Opp- og avlastning fra jernbanevogn**
- 4.16.2.1** Alt personell som deltar i opp-/avlastning på jernbane skal bære vest godt synlig. Personell som skal utføre lastsikring/ta av lastsikring skal nytte hansker.
- 4.16.2.2** Opp- og avlastning skal ikke starte før tillatelse er gitt av ansvarlig transportkontrollpersonell.
- 4.16.2.3** Før opp-/avlastning starter skal ansvarlig transportkontrollpersonell innhente bekreftelse fra ansvarlig jernbanefunksjonær om:
- at toget står på rett spor
  - at bremsene på vognene er slått på og er koblet til kroken på enderampen
  - at strøm på eventuell kontaktledning er koblet fra, og om det eventuelt er andre strømførende ledninger i nærheten
- 4.16.2.4** Det må ikke klatres på tak av kjøretøy eller last før det er gitt klarsignal fra ansvarlig transportkontrollpersonell. Klarsignal blir gitt når ansvarlig transportkontrollpersonell har forvissnet seg at strømmen i kjøreledninger er frakoblet og jordat.
- 4.16.2.5** Under opp-/avlastning av godsvogner må lasten håndteres med aktsomhet, slik at lasten eller de som håndterer den ikke kommer i farlig nærhet av kontaktledningen eller andre spenningsførende deler (farlig nærhet er avstander på mindre enn 1 meter fra spenningsførende deler).
- 4.16.2.6** Ved sporskifte som krever innkobling av kontaktledning må ALT arbeid innstilles på gjeldende jernbanespor. Arbeidet skal ikke starte opp igjen før tillatelse blir gitt fra ansvarlig transportkontrollpersonell.
- 4.16.2.7** Det skal være en veiviser/dirigent for hvert kjøretøy som skal kjøre på eller av jernbanevogn. Dersom veiviser/dirigent må flytte seg under på-/ avlastning, skal kjøretøyet stanses, veiviser/dirigenten flytte seg til ny posisjon og der gjenoppta dirigeringen.
- 4.16.2.8** Ved eventuell opp-/avlastning på fri linje (utenom stasjonsområde) må det treffes spesielle sikkerhetstiltak i samråd med linjeeier.
- 4.16.2.9** Opp-/avlastning samt sikring av kjøretøy skal skje i samsvar med AmovP-4(A)

## 4.17 HAVNETERMINAL, SIKKERHETSBESTEMMELSER

### 4.17.1 Alminnelig

**4.17.1.1** All ferdseil på havneterminal reguleres av autorisert personell. Transportert avdeling skal forholde seg til anvisninger gitt i en innbrief før de ankommer havneområdet.

Før lasting/ lossing starter, skal det gjennomføres en sikkerhetsbrief av ansvarlig transportkontrollpersonell. Sikkerhetsbrief skal i tillegg til informasjon om laste/ losseoperasjonen inneholde faremomenter, sikkerhetssoner, verneutstyr og øvrig trafikk.

**4.17.1.2** Kjøring inn på samt inne på havneområdet skal kun skje på ordre fra transportkontrollpersonell, eventuelt fra ansvarlig havnefunksjonær. Kjøretøy som kjører inne på havneområdet skal bruke varselblink eller vanlig rotorlys for å være synlig.

**4.17.1.3** Militært personell som beveger seg inne på havneområdet skal bære refleksvest og på ordre gitt av transportkontrollpersonell eller ansvarlig havnefunksjonær benytte hjelm.

**4.17.1.4** Militært personell skal ikke bevege seg inne på havneområdet uten tillatelse fra transportkontrollpersonell. All militær transport skal organiseres slik at ikke annen aktivitet på havneområdet blir hindret.

### 4.17.2 Lasting og lossing av skip

**4.17.2.1** Havnemyndighetene er ansvarlig for havnens sikkerhet. Lasting/lossing av skip skal ikke starte før tillatelse er gitt av ansvarlig transportkontrollpersonell. Hvert dekk på fartøyet skal ha en ansvarlig dekkseier som skal sørge for en sikker og kontrollert opp-/avlasting. For å redusere faren for kullosforgiftning under lasting og lossing skal tomgangskjøring reduseres til et minimum. Militært personell som oppholder seg på dekk må rulleres.

**4.17.2.2** Ved ombord/ilandstigning fra landgangsfartøyer og skip skal kun fører og eventuell vognkommandør oppholde seg i kjøretøyet.

Det skal nytt standardiserte tegn og signaler når kjøretøy dirigeres/veivises på havneområdet og ved lasting/lossing av skip. Beltekjøretøy (unntatt BV206) skal benytte veiviser ved all forflytning på skip og inne på havneområdet.

**4.17.2.3** Ansvarlig befal fra transportert avdeling plikter å orientere alt militært personell som skal ferdes på havneområdet eller deltar i transport, om bestemmelsene gitt i denne UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

## 4.18 OPP-/AVLASTNING AV BELTE- OG HJULKJØRETØY FRA SEMITRAILER (VOGNTOG)

### 4.18.1 Generelt

#### 4.18.1.1 Vognfører på semitrailer (vogntoget) er ansvarlig for opplasting/ avlastning. Vest godt synlig bør nyttes.

Området som nyttes skal være oversiktlig. Lastes eller losses det på offentlig veg skal det være etablert varsling, og om nødvendig, dirigering av andre trafikanter.

Vogntoget skal nytte parkeringslys.

Som tegn og signaler for dirigering nyttes standard i henhold til STANAG 2284 APP14A.

Ved dårlig sikt når tegngiving med armer er umulig, skal tegn gis med lommelykt.

Alt personell unntatt vognføreren på det dirigerte kjøretøy og eventuelt en hjelpemann for dirigenten, skal holdes på en avstand som er minst fire ganger lengden av kjøretøyet som lastes på eller av.

Dersom det er behov for en hjelpemann under opplastingen/avlastingen skal han stå med øyekontakt med dirigenten og på sikker avstand inntil det dirigerte kjøretøy står i ro med motoren stanset og bremsene satt på.

Vognføreren på dirigert kjøretøy skal bare flytte kjøretøyet når han har øyekontakt med/mottar signal fra den som dirigerer opplasting/ avlastning.

Det er forbudt å oppholde seg på semitrailerens lasteplan når vognen er opplastet og har motoren i gang.

#### 4.18.1.2 Opplasting

Når det dirigerte kjøretøy er kjørt/dirigert inntil kjørebroene skal den som dirigerer opplastingen med en gang flytte seg fra semitrailerens plan og innta en sikker posisjon på svanehalen før videre dirigering foretas.

Oppstår det behov for justering av kjørebroene etter at det dirigerte kjøretøy er dirigert inntil, skal det dirigeres tilbake og motoren stoppes.

Det dirigerte kjøretøy skal bli stående ved kjørebroen inntil den som dirigerer har flyttet seg fra semitrailerens plan og opp på svanehalen.

#### 4.18.1.3 Avlastning

Avlastning skal skje i omvendt rekkefølge.

Alle unntatt vognføreren skal oppholde seg i sikker avstand som anført i pkt 4.18.1.1, pkt 6.



Dirigenten på plass på semitraileren.

Vognføreren på det dirigerte kjøretøy skal IKKE starte motoren før han har øyekontakt med og får tegn fra dirigenten.

Ved lossing av pansret beltekjøretøy skal vognfører på beltekjøretøyet slippe styrespakene/rattet og trille kontrollert ned når vognen bikker ned på kjørebruene.

Dirigenten blir stående helt til avlastet kjøretøy har forlatt semitraileren

#### **4.18.1.4 Festing/avtaking av festeanordninger.**

Før festing/avtaking av festeanordninger tar til skal opplastet kjøretøy stå i ro med motoren slått av og bremsene satt på.

## 4.19 STASJONÆR BRUK AV KJØRETØY/ FORHOLDSREGLER MOT KULLOSFORGIFTNING

### 4.19.1 Alminnelig

- 4.19.1.1** Etter kjøring i terreng skal eksosanlegg kontrolleres for brekkasje og andre skader før kjøretøyets motor nyttes stasjonært.
- 4.19.1.2** Når personell må oppholde seg i stridsrom eller førerhus, og kjøretøyets motor brukes stasjonært, bensin-/dieseldrevet varmeapparat er i drift eller hvis aggregat brukes, **skal** en luke/vindu alltid holdes åpen og en person skal til enhver tid være våken for å påse at hvilende personell ikke kullosforgiftes.
- 4.19.1.3** Det påligger ansvarlig sjef å føre kontroll med at nevnte forbud/påbud overholdes. Førstehjelp ved kullosforgiftning, se pkt [5.19.4](#).

## 4.20 INSPEKSJON OG ARBEID UNDER, FORAN ELLER BAK MOTORKJØRETØY



*Figur: 4.19  
Reparasjon av kjøretøy i felt*

### 4.20.1 Alminnelig

- 4.20.1.1** Kryp aldri under oppjekket motorkjøretøy med mindre kjøretøyet er sikret mot å falle ned. Sikring foretas med bukker el.
- 4.20.1.2** Før arbeid eller inspeksjon av motorkjøretøy igangsettes skal den som er ansvarlig for reparasjonen/inspeksjonen kontrollere at:
- eventuell tenningsnøkkel fjernes fra kjøretøyet og at stopphendelen er trukket ut på dieselmotorkjøretøyer som har dette.

- kjøretøy som ikke har motoren i gang har parkeringsbremsen tilkoblet og giret i lavgir
- annen person ikke oppholder seg i kjøretøyets førerhus med mindre dette er avtalt og nødvendig for å løse arbeidsoppgaven
- kjøretøy som på grunn av inspeksjon/arbeid må ha motoren igang har parkeringsbremsen tilkoblet
- kjøretøy som står i bakke eller på glatt underlag er sikret mot å rulle eller gli ved hjelp av skoringsklosser, eventuelt kileformede treklosser (minstestigning 35 grader), stein eller lignende

## 4.21 FLYTRANSPORT



Kap-4

*Figur: 4.20*

*Ombordstigning på C-130 Hercules*

### 4.21.1 Alminnelig

#### 4.21.1.1 Nedennevnte Sikkerhetsbestemmelser for flytransport er i overensstemmelse med:

- BSL E 4-1 "Forskrift om adgang og ferdsel på flyplasser på land"
- BTF 4-002 "Bestemmelser for transporttjenesten i Forsvaret"
- BTF 4-005 "Bestemmelser for transporttjenesten i Forsvaret", planlegging og gjennomføring av lufttransport i fred
- IATA "International Air Transport Association"
- AFMAN US Air Force Manual 24-204

#### 4.21.1.2 Bestemmelsene i dette avsnitt tar først og fremst sikte på transport av personell med fly. Angående transport av materiell – og da spesielt farlig gods – vises til bestemmelser i IATA og AFMAN.

#### **4.21.2    Ansvar**

**4.21.2.1**    *Transportert avdeling* er ansvarlig for å instruere personellet i gjeldende Sikkerhetsbestemmelser for transport med fly før ankomst til terminal. Ved transport av materiell (goods) bør avsenderen ta kontakt med transportkontrollorganisasjonens representanter eller FLO/Transport.

#### **4.21.3    Ferdseil på flyplass**

**4.21.3.1**    All ferdsel på flyplass reguleres av autorisert personell. Transportert avdeling skal forholde seg til anvisninger gitt av disse.

#### **4.21.4    Inn- og utlasting**

**4.21.4.1**    Inn- og utlasting skal ledes av autorisert personell.

**4.21.4.2**    Følgende sikkerhetsbestemmelser gjelder:

- Røyking er forbudt.
- Ørepropper eller hørselvern skal nyttes ved opphold innenfor 50 m fra propellfly, og innenfor 150 m fra jetfly med motoren i gang.
- Løst hodeplagg som lue, beret og lignende skal ikke nyttes.

#### **4.21.5    Under flyging**

**4.21.5.1**    Fra det øyeblikk et fly er lastet og oppsatt for avgang, har flyets kaptein kommandoen over alle som er om bord uansett grad. Hørselvern/ørepropper skal på ordre nyttes under transporten.

## 4.22 HELIKOPTERTRANSPORT



Figur: 4.21

Sårede transporteres bort

### 4.22.1 Alminnelig

#### 4.22.1.1 Sikkerhetsbestemmelser samt bestemmelser som er spesielle for de forskjellige helikoptertyper skal følges. Se også TF 4-2 (Hefte 1 og 2), Helikoptertransporter i felt.

Transportert avdeling er ansvarlig for å instruere personellet i gjeldende sikkerhetsbestemmelser for transport med helikopter før ankomst til opplastingssted.

For personell som oppholder seg i eller ved helikopter skal mobiltelefon alltid være slått av når helikopteret er i gang.

#### 4.22.1.2 Transportert personell må være spesielt oppmerksom på følgende faremomenter når helikopteret står på bakken med motoren i gang (se fig 4.22):

- Hovedrotorens høyde over bakken.
- Halerotorens høyde over bakken.
- Utblåsningsgassen fra helikopter med turbinmotor.
- Støynivået som gjør det umulig å høre f eks varselrop.
- Blåsten fra hovedrotoren (løse gjenstander, sand, snø ol).
- Flere helikoptre samtidig eller like etter hverandre på samme landingsfelt.
- Eventuell motorsvikt under landing, avgang og hovring. Inntreffer dette skal helikopteret gå til VENSTRE, og personell på bakken til HØYRE sett i flyretningen.
- Utstikkende antenner med mer i nesen på en del helikoptertyper som lett kan bli skadet/ deformert dersom f eks personell holder seg fast i, eller kommer

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

bort i disse. Personell som beveger seg i nærheten av helikopternesen må derfor være aktpågivende.

### 4.22.2 Fareområde

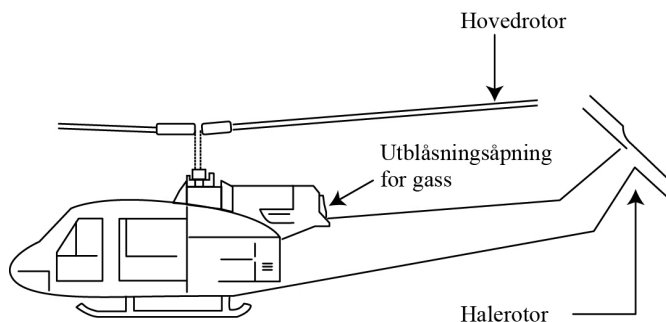
**4.22.2.1** I forbindelse med helikoptertransport er et område som strekker seg fra helikopteret og 15 m utenfor rotorbanene (ytre ende av hoved- og halerotorene) definert som fareområde (ref ATP 49). Personell og kjøretøybevegelser i fareområdet skal være ledet/ kontrollert og bare skje etter klarsignal fra helikopterbesetningen og i angitte retninger/ sektorer. I skrånende terreng skal personellbevegelser skje på *nedhellende side* av helikopteret.

### 4.22.3 Ansvar

**4.22.3.1** *Transportert avdeling* er ansvarlig for å sette seg inn i/instruere i gjeldende Sikkerhetsbestemmelser for transport av personell og materiell med helikopter. Nødvendig assistanse fås hos støttende helikopteravdeling. *Helikopteravdelingen* er ansvarlig for:

- At helikoptrene er utstyrt i samsvar med pålagt oppdrag.
- At personellet blir utstyrt med redningsvest samt instruert i bruken av den dersom det skal flys over vann.
- Å bistå bruker/transportert avdeling med instruksjon i sikkerhetsbestemmelser og opptreden ved nødlanding samt eventuelle spesielle bestemmelser for vedkommende helikoptertype.
- At all last blir forsvarlig surret i henhold til bestemmelsene.
- Å kontrollere/godkjenne underhengende last.

**VIKTIG: GÅ ALDRI BAKOVER LANGS  
HELIKOPTERETS HALEBOM (BAK  
HELIKOPTERKROPPEN) NÅR HELIKOPTERET  
STÅR MED MOTOREN I GANG!**



Figur: 4.22

## Faremomenter ved helikopter

**4.22.4 Røyking/åpen ild**

**4.22.4.1** Røyking og annen bruk av åpen ild er forbudt inne i og på bakken, innenfor en radius på 30 m fra et helikopter.

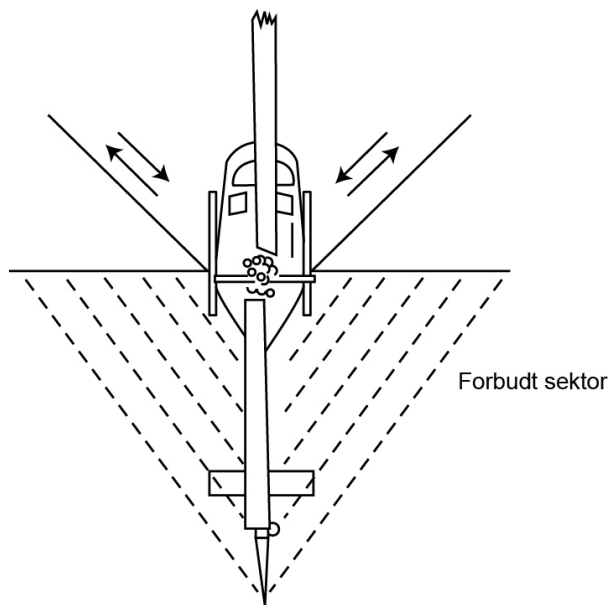
**4.22.5 Hørselsvern**

**4.22.5.1** Ørepropper eller annet godkjent hørselsvern skal brukes av alt personell som oppholder seg på bakken innenfor en radius på 50 m fra et helikopter. For opphold i helikopter se pkt 5.20

**4.22.6 Landingsfelt**

**4.22.6.1** På *landingsfeltet* skal:

- Det alltid herske god orden, nøye ledelse og kontroll av virksomheten.
- Bare personell som er beordret til tjeneste i direkte tilknytning til helikoptrene, eller personell under inn-/utlasting, oppholde seg.
- Jordtegn duker eller annet løst materiell brukt til merking av feltet, *ffjernes før helikoptrene lander*, for å unngå at de blåses opp i rotorene.
- Personell- og kjøretøyforflytninger være ledet/kontrollert. Når det er helikopter på bakken, *skal klarsignal fra helikopterbesetningen være gitt før forflytninger settes i gang* (jfr. pkt om 4.22.2.1 over).
- Tilstrekkelig førstehjelps- og brannsløkkingsorganisering være etablert, minimum pr landingspunkt:
  1. Sekk, sanitetssoldat.
  2. Båre.
  3. Brannslukningsapparat, 6kg.



Figur: 4.23

Forflytning til og fra helikopter

#### 4.22.7 Transport av personell

##### 4.22.7.1 Ved innlasting skal:

- Hver personellast ledes av en på forhånd beordret transportfører.
- Klargjort personellast oppholde seg på anvist venteplass til innlasting beordres.
- Innlasting settes i gang *etter klarsignal fra helikopterbesetningen*. forflytning fra venteplass til helikopteret skal gå skrått forfra, fortrinnsvis på helikopterets høyre side sett i flyretningen, eller i skrånende terreng på *nedhellende side* av helikopteret (jfr. fig 4.23).
- Pakning bæres løsspent over en skulder/i en hånd og plasseres i helikopteret. *Pakninger og utstyr må aldri kastes til eller fra helikopter.*
- Våpen være tømt og sikret.
- Lange gjenstander (ski, staver, våpen, antenner ol) bæres *horisontalt*.
- Ved forflytning under helikopterets hovedrotor, skal en gå framoverbøyd og holde fast på lue og eventuelle andre løse, lette gjenstander.
- Sikkerhetsbelte spennes fast og holdes fastspent fra en er på plass i helikopteret og til utlasting beordres.



- Helikopterdører lukkes forsvarlig så de ikke blir vrent av blåsten fra rotoren.

*Under flyging skal:*

- Alt personell sitte fastspent i sine sikkerhetsbelter til utlasting beordres.
- Våpen holdes mellom knærne *med kolben opp* (for å unngå eventuell beskadigelse av taket i lasterommet).
- Anvisninger/ordre fra helikopterbesetningen, eventuelt gjennom transportføreren, følges fullt ut og umiddelbart av hensyn til flysikkerheten.
- Ved varsel om nødsituasjon/nødlanding (se tabell i pkt 4.22.9 under) følges fastsatte prosedyrer og helikopterbesetningens ordre.

Generelt gjelder følgende:

1. legg våpen på gulvet, plasser begge beina på våpenet. Stram sikkerhetsbeltet, bøy framover så langt som mulig og ta godt tak under knærne med armene. Bli i denne stilling til helikopteret er i ro
2. etter landing: bli i helikopteret til besetningen eller transportføreren gir ordre om utlasting.
3. ved landing på vann: blås ikke opp redningsvestene før en er ute av helikopteret.

Ved utlasting:

- Skal personellet raskt forlate helikopteret til en eller begge sider, avhengig av helikoptertype og forholdsordre, laste ut eventuell avdelingsutrustning og legge seg ned på bakken *innenfor rotorbanen*.
- Være spesielt oppmerksom på andre helikoptre i nærheten.
- Når helikopteret har tatt av igjen, ledes personellet bort fra landingsfeltet.

## 4.22.8 Transport av materiell

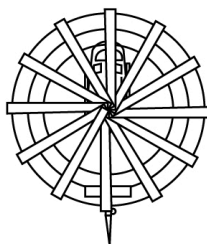
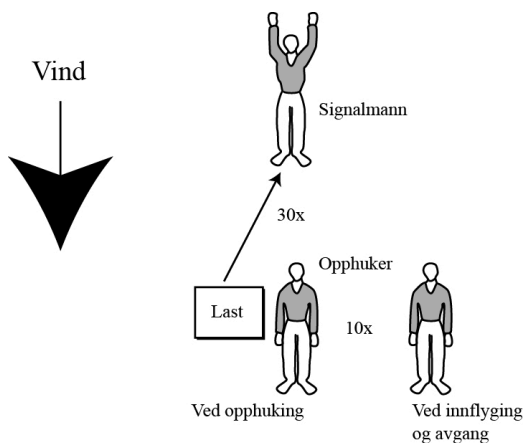
### 4.22.8.1 Klargjøring:

- Farlig last (ammunisjon, eksplosiver, brannfarlige eller etsende væsker/stoffer, gassbeholdere ol) for *innvendig lasting*, skal forhåndsgodkjennes av helikopteravdeling/besetning.
- Kontroller emballasje, spesielt at beholdere for brannfarlige væsker og gass er tette.
- Kontroller løfteredskap for underhengende last, at den er ubeskadiget og har tilstrekkelig løfteevne (SWL/WLL).
- Kontroller at hver helikopterlast er forsvarlig klargjort og pakket i nett/påfestet stropper og at lastens vekt ikke overskrider oppgitt nyttelast.

### *Inn- og utlasting:*

1. Ved transport av materiell som *innvendig* eller *utvendig* last, skjer inn- og utlasting etter anvisning fra helikopterbesetningen.
2. Ved transport av materiell som underhengende last skal følgende iakttas:
  - For hvert landingspunkt skal det være en signalmann. Vedkommende bør være utstyrt/merket på en måte som gjør det lett for flygeren å se hvem som har ansvaret for dirigeringen.
  - Antall personell som arbeider *under* helikopteret med påhuking av last, skal holdes så lavt som mulig.
  - Både signalmann og opphuker (og eventuell hjelpemann) bør være utstyrt med briller for å beskytte øynene mot sand eller snø som virvles opp av rotoren. Opphukeren bør benytte jodingssett på grunn av statisk elektrisitet i helikopteret ved hovring.
  - Ved motorsvikt under opphuking av last går helikopteret til venstre (sett i helikopterets lengderetning).

Personell under helikopteret skal dersom dette merkes, hurtigst mulig gå til høyre (se fig 4.24)



Figur: 4.24

Plassering av personell ved flyging med underhengende last. (jf. ATP490g TF4-2-1)

NØDPROSEDYRE: Helikopter går til VENSTRE, personell går til HØYRE.

#### 4.22.9 Oversikt over tegn og signaler

4.22.9.1 Tegn og signaler gis iht. ATP 49.

##### 4.22.9.2 Generelt

Lysforsterkningsbriller/nattoptikk er blitt et vanlig hjelpemiddel i forbindelse med helikopteroperasjoner om natten. Fordelen er at besetningen kan fly tilnærmet på samme vis som om dagen samtidig som man gis skjul av mørket.

#### 4.22.10 Prosedyrer i inn- og utlastingsområder

4.22.10.1 Det er viktig at lys benyttes så lite som mulig i et inn- og utlastingsområde ved operasjoner der nattoptikk brukes da dette forstyrrer helikopterbesetningen. Om nødvendig bør det utarbeides en lysplan der konvensjonelle lys eller IR-lys blir benyttet.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Røde lys skal unngås da denne fargen er forbeholdt merking av luftfartshindringer samt at lysforsterkningsbrillene er sensitive for denne fargen. Det enkelte landingspunkt kan merkes med lightstick eller lommelykt.

Dersom det er fare for oppvirvling av snø, gress, sand og lignende må merking av landingspunkter gjøres med tanke på å sikre besetningen gode referanser for landing og avgang. Personell på landingspunktet kan i dette tilfellet være gode referanser.

### **4.22.11 Planlegging av operasjoner med nattoptikk**

**4.22.11.1** Generelt vil planlegging av en operasjon med nattoptikk kreve mer detaljert planlegging enn en tilsvarende operasjon om dagen.

## **4.23 SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR OPERATIV KJØRING, ESKORTETJENESTE OG MILITÆR LIVVAKTTJENESTE**

### **4.23.1 Generelt**

**4.23.1.1** *Disse sikkerhetsbestemmelser gjelder for følgende trening/øving og kjøretrening; VIP sjåfør, taktisk kjørekurs, teknisk kjøretrening samt eskorte- bruker og instruktørkurs*

Sikkerhetsbestemmelsene skal gjennomgås med elever før kjøreleksjon gjennomføres.

### **4.23.1.2 Ansvar**

FMPA utøver fagansvaret for all type kjøring som fremgår av pkt. [4.23.1.1](#)

Ansvarlig instruktør skal være godkjent av fagmyndighet (FMPA). Instruktører skal i tillegg være godkjente av ansvarlig sjef. Antall elever pr instruktør skal ikke overskride 6 stk. Elevene skal minimum ha førerrett kl B (fremvises før kjøring begynner), og skal ha kjørt bil i minimum 1 år.

Vegtrafikklovens bestemmelser er gjeldende.

Øvingsleder er ansvarlig for å ivareta sikkerheten ved gjennomføring av øvelsene, herunder ansvarlig for å gjennomføre kjøretøykontroll. Denne skal også utpeke kvalifisert sanitetspersonell til å ivareta sanitets- og ulykkesberedskap.

Øvingsleder er i tillegg ansvarlig for å kjenne til kartreferanse ved sanitetsplass. Instruktør(er) har rett og plikt til å avvise personell og avbryte utdanningen for disse ved gjentatte uønskede hendelser, og/eller for personell som ikke følger anvisninger gitt av instruktør.

### **4.23.1.3 Kjøretøykontroll**

Alle kjøretøy som benyttes i undervisningen skal være registrerte, kontrollerte og godkjente iht. vegtrafikkloven og kjøretøyforskriftene

Følgende skal vektlegges under kjøretøykontroll før moment og kjøring på bane:

- dekk (luft, slitasje, rift, buler, fremmedlegemer i gummi, osv)
- felger (hele, merk baksiden av felg, hjulmuttere fastskrudd )
- fjærbein og støtdempere (knekt fjær, evt lekkasje eller slitte støtdempere)
- bremses (bremsekraftforsterker, bremsevæske, jevn bremsevirkning, vandring på bremsepedal, brudd/lekkasje i system)
- motor (merk spesielt: Oljenivå, oljelekkasje, evt oljekjøler, kjølevæske, lekkasje i drivstoffanlegg)
- kjøretøys generelle egnethet for å gjennomføre planlagt øvingsmoment
- seter, hodestøtter, setebelger (tilstand og eventuelle skader, hodestøttens justeringsmuligheter, setejustering)
- vindusruter (hele, muligheter for åpning)
- dørlåser (mulighet for å åpne)
- batteri (påse at batteri og batteriklemmer sitter fastskrudd)

Før øvelsene starter, skal elevene gjennomgå opplæring i riktig handling ved skader på kjøretøy, ulykker, handling ved brann, miljøskader etc. Ved øvelser i gjennombrudd, platekontakt og «fish-tail» samt kjøring på høyhastighetsbane skal følgende være på plass:

- sanitetsutstyr, bære + evakueringskjøretøy
- spett, slegge, vindusknuser, beltekutter
- 4 stk brannslukkerapparat, å 6 kg (kontrolleres)
- mobiltelefon og annet sikkerhetssamband

#### 4.23.1.4 Øvelser

Alle tekniske kjøreevelser skal gjennomføres på lukket bane, avsperrert for annen trafikk med kjebler og/eller minetape. Egne områder kan tas ut for å gi elevene mulighet til selvøvelser. Disse skal også merkes på samme måte.

Parkering, rednings- og hvile- område på banen skal defineres og bekjentgjøres for alt personell som deltar.

KUN øvelser som er gjennomgått av instruktør skal øves. Ved øvelser som er komplekse sett i sammenheng med drill, og øvelser som krever spesiell stor grad av fokus på sikkerhet, skal øvelsen gjennomføres av instruktør før elevene gjennomfører.

Øvelsen skal kun øves når instruktør har gitt ordre om dette.

Elever og/eller instruktør er ansvarlig for å avbryte øvelser når en faresituasjon oppstår.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Det skal legges inn regelmessige pauser og sikringstiltak som bidrar til å redusere risikoen ved øvelsene.

### 4.23.1.5 Øvelser

Instruktør skal påse at det blir gjennomført hvilepauser

Sikkerhetsbelte skal nyttas av alle i kjøretøy

Vinduene skal være lukket

Det skal gjøres en konkret vurdering av øvingsleder om eventuell bruk av hjelm for å redusere risikoen ved potensielle uhell

Ved øvelser på momentbane, gjennombrudd, platekontakt og «fish tail» skal alle kjøretøy være tomme for løst utstyr, alternativt festet iht bestemmelser gitt i Forskrift om bruk av kjøretøy (FOR-1990-01-25-92)

### 4.23.2 Tekniske kjøreevelser

#### 4.23.2.1 Teknisk kjøring

Med teknisk kjøring menes her isolerte øvelser eller trening hvor det fokuseres på den enkeltes tekniske utførelse. Eks: kjøregårdsøvelser, kjeglekjøring, nødbrems, unnamanøver, gjennombrudd, vipping, platekontakt osv.

Når kjøregårdsøvelser og kjeglekjøring gjennomføres som en del av grunnleggende vognføreropplæring eller som vedlikeholdstrening på kjøretøy, så kan personell med kompetanse på angjeldende kjøretøy uten instruktørgodkjenning fra FMPA instruere i dette, forutsatt at aktiviteten er risikovurdert og godkjent av avdelingsjef.

#### 4.23.2.2 Kjøreevelser på momentbane

Hovedregelen er at det kun er ett kjøretøy i øvelsesbanen om gangen. Unntak er på instruktørs ordre, da i den hensikt å øve samhandling med flere kjøretøy kun ett kjøretøy i øvelsesbanen av gangen

Ved bremseøvelser skal banen ikke være rettet mot noen form for hindring

Instruktører skal være plassert slik at han ikke utsetter seg selv for fare og normalt ikke stå i kjørebanen.

Elev skal forholde seg til tegn/signaler gitt av instruktør

Returvei og ventepunkt skal defineres på alle øvelser

#### 4.23.2.3 Øvelser i gjennombrudd, platekontakt og "fish tail"

Egnet lethjelm og hansker skal benyttes, hjelmen skal ikke veie mer enn 500 gram og vil typisk være CE godkjent klatrehjelm.

Øyebeskyttelse skal nyttas

evt skarpe gjenstander på bil skal fjernes

hastigheten skal ikke overskride 30 km/t, men kan etter instruktørens vurdering avvikes ved platekontakt og «fish tail» og riskovurderes i hvert enkelt tilfelle.

Kjøretøyet skal ikke låses innvendig

Kjøretøy med knuste ruter skal ikke benyttes til slike øvelser

#### **4.23.2.4 Kjøring på høyhastighetsbane**

Lokal sikkerhetsinstruks for aktuell bane skal gjennomgås med elever og instruktører før start av øvelsene og/eller kjøringen.

### **4.23.3 Taktiske kjøreevelser**

#### **4.23.3.1 Taktisk kjøring**

Med taktisk kjøring menes her øvelser eller trening hvor det fokuseres på sammensatte taktiske handlinger. Eks: blokkering front/bak, to-bils kjøring, plassering ift av- og påkjøring, kryss og rundkjøring, utlastingsdrill, anslagsdrill, tilbaketrekkingsdrill osv.

#### **4.23.3.2 Militært øvingsområde**

Vegtrafikkloven med aktuelle forskrifter skal følges ved alle former for kjøring

Lokal SO skal følges

Øvelsene skal gjennomgås før gjennomføring

Instruktør skal styre progresjon og tempo

Instruktør må varsle / merke vei ved øvelser som kan hindre annen trafikk

Vognfører skal være spesielt oppmerksom ved utlastingsdriller og anslagsdriller

#### **4.23.3.3 Utenfor militært øvingsområde**

Instruktør skal påse at trafikkreglene overholdes

Sivilt politi skal varsles om pågående aktivitet

Ved øvelser som krever spesiell oppmerksomhet fra publikum skal kjøretøy merkes med "Forsvaret- øvelse pågår"

Eventuell lokal instruks for område skal gjennomgås og etterlev

UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.



## 5 ØVINGER OG ANNEN TJENESTE

### 5.1 OPPTREDEN AV PERSONELL PÅ BAKKEN NÅR PANSREDE BELTEKJØRETØY DELTAR I ØVINGER



*Figur: 5.1*

*Samstrid fot og vogn.*

#### 5.1.1 Alminnelig

**5.1.1.1** Ved utdanning, trening og øving skal personell på bakken gå frem fra skjul, groper, dekningsrom eller tilsvarende og gi seg tydelig til kjenne når pansrede kjøretøy kommer nærmere enn 50 m.

**5.1.1.2** Avsittet personell som opererer i tilknytning til vogner skal utvise særskilt årvåkenhet

**5.1.1.3** Soving under eller nærmere enn 20 m bak og foran pansrede beltekjøretøy er forbudt. Unntak fra dette kan gjøres i kommandoplasser hvor baktelt festet til vogn også nyttes til soving gitt at det alltid er minst en person våken i teltet eller bak i vogna.

**5.1.1.4** Ved utdanning, trening og øving mellom pansrede kjøretøy og fotstyrke, gjelder følgende:

- alt personell i kjøretøy og på bakken må vise særdeles aktsomhet for å unngå ulykker.

spesielt vognenes dødsoner på siden og bak skal unngås, avstand fra vogn til fast gjenstand kan være ned til 5 meter så lenge øyesamband er etablert mellom personell på bakken og vognbesetning. Under andre forhold er kravet minimum 10 meter.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- det er ikke tillatt å ta stilling (sittende, liggende, stående) foran eller rett bak vogner. Unntak kan gjøres når rampe eller dør er åpen for utlasting av utstyr og materiell som skal nyttes av fotstyrken. Oppholdet skal gjøres så kort som mulig.
- tegn og signaler skal være avtalt og etablert mellom vogn og fotstyrke om at område er klart for kjøretøyet kan flyttes.
- vognkommandør og evt. baksikrer (gjelder SPV) har forsikret seg om at dette er mulig (for eksempel unngå klemfare for personell som oppholder seg mellom kjøretøy og bygninger)
- ved bruk av CV90 i MOUT, gis det unntak om at rampen skal være lukket ved forflytning av vognen. Det skal ikke gås inn eller ut av vognen når denne er i bevegelse. Det skal kun kjøres fremover og i gangfart

**5.1.1.5** Under utdanning, trening og øving i uoversiktlig lende, MOUT, stillingssystemer og lignende hvor det kan være fare for over- og påkjøring av skal øvingsleder sørge for at det er sikkerhetskontrollører tilstede som kan påse at dette ikke skjer.

## 5.2 STRÅLEBRUK UNDER TAKTISK TRENING OG ØVING



*Figur: 5.2  
FAC i Irak*

### 5.2.1 Generelt

UD 2-1 regulerer taktisk bruk av strålekilder under landmilitære aktiviteter. Generelle krav til strålevern og strålevernorganisering er gitt i Direktiv om strålevern.

Strålevern er summen av alle tiltak av teknisk, driftsmessig og administrativ art, som medfører et forsvarlig strålingsmiljø. Et strålingsmiljø er et arbeidsmiljø innen et avgrenset fysisk område, hvor det finnes ulike stråletyper. Strålingen forekommer

både ved bruk av egne strålekilder og fra bakgrunnsstråling, samt andres bruk av strålekilder. I en militær sammenheng vil et operasjonsmiljø utgjøre et strålingsmiljø.

Forsvaret forvalter strålekilder og omgås strålingsmiljø daglig. Dette omfatter stråling fra ioniserende og ikke-ioniserende strålekilder, slik som laser, radar, jammer, radioaktive kilder, industriell røntgen og medisinsk røntgen. Innen landmilitær virksomhet er følgende strålebruk særlig relevant:

- laser og laser systemer
- industriell røntgen innen EOD-virksomhet
- medisinsk røntgen
- radioaktive kilder innen CBRNE-virksomhet
- kommunikasjons- og radarsystemer
- sterke lamper og lykter

#### **5.2.1.1 Kompetansekrav strålevern**

De generelle kompetansekravene innen strålevern skal fastsettes av strålevernansvarlig i Forsvaret. Det innebærer at strålevernansvarlig fastsetter kompetansekrav for opplæring i strålevern innen all relevant strålevirksomhet. Den enkelte strålevirksomhet skal operasjonalisere kompetansekrav for opplæring innen strålevern i egne opplæringsplaner.

#### **5.2.1.2 Oversikt over strålekilder**

Enhetsleder skal påse at det foreligger en oversikt over enhetens strålekilder, i tråd med strålevernforskriften § 21. Enhetens oversikt over strålekilder bidrar til å ivareta kravet om meldeplikt.

#### **5.2.1.3 Meldepliktige strålekilder**

Ivaretagelse av krav om meldepliktige strålekilder (strålevernforskriften § 13) er delt mellom Forsvarsmateriell og Forsvaret. Delingen innebærer at Forsvarsmateriell har ansvar for å melde inn strålekilder som regnes som «strukturmaterieell» (militært skjermingsverdig materieell) og Forsvaret har ansvar for å melde inn strålekilder som regnes som «driftsmaterieell» (ikke-militært skjermingsverdig materieell). Delingen av kravet om meldeplikt mellom Forsvarsmateriell og Forsvaret er gjort for å unngå dobbelrapportering av strålekilder som benyttes av Forsvaret (Doculive 2018042963-02 *Vedtak om tilpasset meldeordning for strålekilder i Forsvaret og oversikt over utenlandske styrkers strålekilder*, Doculive 2018042963-04 *Vedtak om tilpasset meldeordning for strålekilder i Forsvarsmateriell*).

Allierte militære styrker bruker strålekilder under øving og trening i Norge. Som tilsynsmyndighet, har Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) behov for å holde oversikt over og kontroll med denne strålebruken. Forsvaret plikter derfor å påse at utenlandske militære styrker har oversikt over meldepliktige strålekilder som brukes under øving og trening i Norge, jf. internkontrollforskriften § 6.

### 5.2.1.4 Risikovurdering og forebyggende tiltak

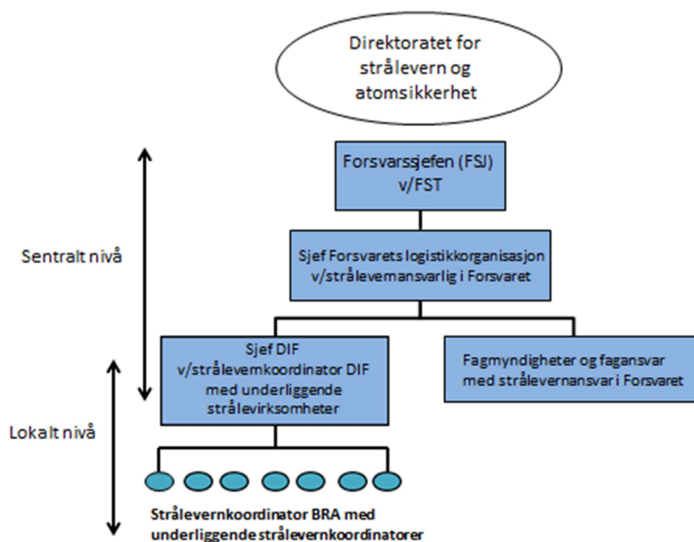
Enhetsleder skal påse at egen enhet utarbeider og oppdaterer skriftlig risikovurderinger for håndtering og lagring av strålekilder. Tiltak for å håndtere strålerisiko i tråd med risikovurderingen, skal inntas i enhetens virksomhetsstyring.

### 5.2.1.5 Avviks- og hendeshåndtering innen strålevern

Krav om varsling skal kun stå ett sted. Alle fagansvarlige som krever å bli varslet i enkelte saker må få dette inn i kapittel 1, punkt. 1.1.5. Hensikten er at ikke sikkerhetsinformasjon glipper for fagansvarlige.

## 5.2.2 Strålevernorganisasjon

Det er etablert en strålevernorganisasjon i Forsvaret, for å ivareta krav i strålevernloven, strålevernforskriften og internkontrollforskriften.



Figur: 5.3

### Forsvarets strålevernorganisasjon

Strålevernorganisasjonen er inndelt i to nivåer, et sentralt nivå og et lokalt nivå. Strålevernorganisasjonen skal være nivådelte for å ivareta det hierarkiske arbeidsgiveransvaret.

Den enkelte DIF skal ha en strålevernorganisasjon på lokalt nivå.

Strålevernkoordinator DIF er den øverste representant for strålevern på lokalt nivå. I tillegg til strålevernkoordinator DIF, skal det utpekes strålevernkoordinatorer

i underenheter helt ned til installasjon, i det omfanget som enhetens strålevernutfordringer krever. Alt personell som forvalter strålekilder skal være kjent med sin lokale strålevernorganisasjon og egen enhets internkontrollsystem strålevern.

Forsvarets strålevernorganisasjon koordineres mot de fem sikkerhetsområdene:

- materiellsikkerhet
- personlig sikkerhet
- miljøvern
- operativ sikkerhet
- sikkerhetstjeneste (Security)

#### **5.2.2.1 Strålevernkoordinator - DIF**

Strålevernkoordinator DIF er den øverste representant for strålevern på lokalt nivå. Strålevernkoordinator DIF benevnes strålevernkoordinator og DIF-ens navn. Et eksempel på benevning av strålevernkoordinator på DIF-nivå, er strålevernkoordinator Hæren.

Strålevernkoordinator DIF er en rolle med ansvar for oppfølging av strålevern i hele DIF-en. Det kan være behov for strålevernkoordinatorer ved underenheter i DIF, avhengig av antall strålekilder og anvendelsen av slike. Strålevernkoordinator DIF og strålevernkoordinatorer ved underenheter i DIF, skal ha oversikt over og kontroll med alle strålekilder som forvaltes i egen enhet.

Ansvar og myndighet som følger rollen strålevernkoordinator skal være formalisert i stillingsbeskrivelse for den enkelte strålevernkoordinator.

Alle strålevernkoordinatorer må ha gjennomført «Grunnleggende strålevernkurs for strålevernkoordinatorer i Forsvaret», for å kunne ivareta rollen strålevernkoordinator.

#### **5.2.2.2 Strålevernkoordinatorer med særskilt ansvar innenfor en strålevirksomhet**

Strålevernkoordinatorer med særskilt ansvar innenfor en strålevirksomhet, skal gjennomføre fagspesifikke kurs etter krav fra strålevernansvarlig i Forsvaret. Kursene er etablert i Forsvarets kursportal.

Strålevernkoordinatorer som skal ivareta særskilt strålevirksomhet benevnes slik:

- Strålevernkoordinator laser
- Strålevernkoordinator industriell røntgen EOD
- Strålevernkoordinator medisinsk røntgen
- Strålevernkoordinator radiofrekvent stråling
- Strålevernkoordinator CBRN

### **Strålevernkoordinator - Laser**

Strålevernkoordinator – Laser er en strålevernkoordinator med ansvar avgrenset til laser og lasersikkerhet. På engelsk omtales dette Laser Safety Officer (LSO). Begrepet brukes både i STANAG 3606 og europeisk laserstandard IEC 60825-1.

### **Strålevernkoordinator – Industriell røntgen EOD**

Dette er en strålevernkoordinator med ansvar avgrenset til røntgenkilder og røntgenbruk innen EOD-virksomhet.

### **Strålevernkoordinator – Medisinsk røntgen**

Dette er en strålevernkoordinator med ansvar avgrenset til røntgenkilder og røntgenbruk innen medisinsk virksomhet.

### **Strålevernkoordinator – Radiofrekvent stråling**

Dette er en strålevernkoordinator med ansvar avgrenset til radiofrekvente strålekilder, slik som radar, kommunikasjonsutstyr og jammer.

### **Strålevernkoordinator CBRN**

Strålevernkoordinator CBRN har ansvar avgrenset til bruk av radioaktive kilder innen CBRN.

## **5.2.3 Bruk av radioaktive kilder**

**5.2.3.1** CBRN-enheter i Forsvaret forvalter egne radioaktive kilder og kan avdekke og håndtere uspesifiserte radioaktive kilder ved en CBRN-hendelse. Forsvarets ABC skole (FABCS) er fagansvarlig innen CBRN vern, og er kravstiller for CBRN-vern utdanning for alt militært personell.

Se pkt [5.5.3](#), Radioaktivitet og [5.5.4](#) Øving og trening med skarpe stridsmidler eller trusselstoffer

## **5.2.4 Bruk av medisinsk røntgen**

Fagmyndighet sanitet- og veterinærvirksomhet i Forsvaret, Forsvarets sanitet (FSAN), regulerer forhold som er knyttet til berettigelse og optimalisering innen medisinsk strålebruk, som omfatter pasientbehandling og pasientsikkerhet. Forsvarets logistikkorganisasjon ivaretar fagansvar strålevern, og skal følge opp HMS-forhold knyttet til medisinsk strålebruk.

Militære enheter som bruker medisinsk røntgen skal ha gyldig virksomhetsgodkjenning, etter strålevernforskriftens § 9. Oversikt over gjeldende virksomhetsgodkjenninger for Forsvaret ligger på Intranett, på fagside [strålevern](#) (<http://intranett2.mil.no/fag/Logistikk/Straalevern/Sider/default.aspx>).

### **5.2.4.1 Kompetansekrav for taktisk bruk av medisinsk røntgen**

Kompetansekrav for taktisk bruk av medisinsk røntgen, reguleres og følges opp av fagmyndighet sanitet- og veterinærvirksomhet i Forsvaret, Forsvarets sanitet (FSAN).

### 5.2.5 Bruk av industriell røntgen innen EOD-virksomhet

Forsvarets ammunisjons- og EOD-skole (FAES) er fagansvarlig for EOD i Forsvaret. Bruk av industriell røntgen innen EOD-virksomhet skal ivaretas i henhold til regelverk og fagplaner utgitt av Sjef FKL.

Militære enheter som bruker industriell røntgen innen EOD-virksomhet skal ha gyldig virksomhetsgodkjenning etter strålevernforskriftens § 9. Oversikt over gjeldende virksomhetsgodkjenninger for Forsvaret ligger på Intranett, på fagside [strålevern](http://intranett2.mil.no/fag/Logistikk/Straalevern/Sider/default.aspx) (<http://intranett2.mil.no/fag/Logistikk/Straalevern/Sider/default.aspx>).

#### 5.2.5.1 Kompetansekrav for taktisk bruk av industriell røntgen innen EOD

Kompetansekrav for taktisk bruk av industriell røntgen innen EOD-virksomhet reguleres og følges opp av Forsvarets ammunisjons- og EOD-skole (FAES), som er fagansvarlig for EOD.

FAES sertifiserer EOD-operatører og EOD-instruktører for bruk av industriell røntgen. Følgende kurs kvalifiserer personell for bruk av industriell røntgensystem innen EOD-virksomhet:

- Operatørkurs røntgensystem EOD
- Instruktørkurs røntgensystem EOD

### 5.2.6 Bruk av kommunikasjons- og radarsystemer

Kommunikasjons- og radarsystemer avgir radiofrekvent stråling. De anbefalte grenseverdiene for eksponering av radiofrekvent stråling, er gitt av en arbeidsgruppe underlagt Verdens Helseorganisasjon (WHO), som heter International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP). Det er disse grenseverdiene Direktoratet for Strålevern og atomsikkerhet (DSA) anbefaler. ICNIRP gir også anbefalinger for hvordan målingene skal gjennomføres.

Virkningen av radiofrekvent stråling på menneskekroppen er frekvensavhengig. I frekvensområdet fra ca. 1MHz til ca. 10GHz strålingen inn i kroppen. Det vil føre til oppvarming av kroppsvev på grunn av energiabsorpsjon. For frekvenser høyere enn 10GHz vil inntrengingen i kroppen avta og oppvarmingen vil i økende grad skje i huden.

Grenseverdiene er gitt med relativt store sikkerhetsmarginer i forhold til det som gir kjente medisinske effekter. For befolkningen generelt ligger de anbefalte grenseverdiene, i følge ICNIRP, 50 ganger under det nivået hvor det er påvist helseskader.

#### 5.2.6.1 Kompetansekrav for taktisk bruk av kommunikasjons- og radarsystemer

Kompetansekrav for taktisk bruk av kommunikasjons- og radarsystemer, reguleres og følges opp av fagmyndighet og øvrige sjefer med fagansvar for bruk av radiofrekvente strålekilder i Forsvaret

## 5.2.7 Taktisk bruk av laser – lasersikkerhet

### 5.2.7.1 Generelt

Taktisk bruk av laser baserer seg på implementering av STANAG-er Norge har ratifisert. Innen bruk av laser og lasersikkerhet er STANAG 3606 – ARSP4 og STANAG 4495 – AEP 4495 av størst betydning.

All laserbruk skal være med lasere som er godkjent for bruk (GFB). Bruk av laser til øving og trening skal være i samsvar med en eller flere av følgende:

- 1. Sikkerhetsavstander (NOHD) fastsatt i vedlegg 13 til UD 2-1.
- 2. Øvingsordre, skytetabeller eller treningsoppsett fastsatt av Hærens Våpenskole (HVS) og/eller avdelingens strålevernkoordinator laser som regulerer lasersikkerhet så detaljert at det anses forsvarlig fra gang til gang.

### 5.2.7.2 Risiko

Bruk av laser avstandsmålere og annet laserbasert utstyr kan forårsake øyeskade på personell som blir truffet av laserstrålen, enten direkte eller via en refleks. Skader kan oppstå dersom avstanden mellom laser og person er mindre enn laserens sikre avstand(NOHD<sup>1</sup>). Ved høy intensitet kan laserstråling gi alvorlige brannskader på både personell (hud, klær) og materiell.

Lasere i det synlige område medfører også risiko for blinding av personell som utfører kritiske funksjoner, f.eks. førere av fly, kjøretøyer og kraner.

Ved taktiske enheter kan strålevernkoordinator laser selv godkjenne bruk av laser basert på deterministisk metode for risikovurdering etter regler og råd gitt i STANAG 3606 – ARSP-4.

### 5.2.7.3 Laser fareklasser

Lasere er i henhold til den internasjonale standarden IEC 60825-1 klassifisert i følgende fareklasser:

Klasse 1:	Lasere som ikke representerer noen reell risiko for øyeskader
Klasse 1M:	Lasere som kun er farlige dersom man ser inn i strålen gjennom forstørrende optikk
Klasse 2:	Lasere med bølgelengde i den synlige delen av spekteret. Disse laserne vil ikke forårsake øyeskade, dersom øynene har naturlig blunkerefleks.

1) Nominal Ocular Hazard Distance som baserer seg på anbefalte internasjonale grenseverdier for optisk stråling



Klasse 2M:	Lasere med bølgelengde i den synlige delen av spekteret. Bruk av laserne vil vanligvis ikke kunne føre til øyeskade på grunn av øyets naturlige blunkerefleks (jf. Klasse 2). Laserne kan likevel forårsake øyeskade dersom man ser inn i strålen gjennom forstørrende optikk.
Klasse 3R:	Lasere som representerer en potensiell, men lav risiko for øyeskader. Dette betyr at man skal være svært uforsiktig eller uheldig for å få en permanent øyeskade.
Klasse 3B:	Lasere som representerer en økt risiko for stråleskader på øyne og i huden. Lasere i denne klassen vil normalt gi øyeskade dersom man får hele effekten inn i øyet, og skadeomfanget vil øke med økende effekt. Mindre skader på hud vil også kunne forekomme.
Klasse 4:	Lasere som representerer en svært høy risiko for stråleskader på øynene og i huden. Slike lasere kan også gi øyeskade dersom man ser på en diffus refleks fra det punktet strålen treffer, og de kan gi alvorlige brannskader på hud, klær, etc.

#### 5.2.7.4 Sikkerhetsavstander og risikosoner

Alle lasere unntatt lasere i fareklasse 1 kan forårsake øyeskader på personell som befinner seg innenfor en viss sikkerhetsavstand. Den sikre avstanden mot et nakent øye kalles gjerne **NOHD** (nominal ocular hazard distance) Ser man inn i laserstrålen med kikkert, øker energien som treffer øyet. Sikker avstand vil da øke proporsjonalt med forstørrelsen til kikkerten. Da henvises det til begrepet **EOHD** (extended ocular hazard distance). Den sikre avstanden er bestemt av laserens egenskaper, slik som utgangseffekt, pulsenergi, pulsrate, bølgelengde, og stråledivergens (spredningsvinkel). Dersom flere lasere benyttes samtidig fra samme plattform vil sikkerhetsavstanden kunne øke ytterligere. En liste over lasere som benyttes i Forsvaret, med spesifikasjon av fareklasse og verdier for NOHD og EOHD er gitt i Vedlegg 13.

Taktisk bruk av laser over store avstander med liten spredning av laserstrålen (beam divergens), vil kunne medføre at lasere i de lavere fareklassene kan opprettholde sin strålerisiko, mens laser i høyere fareklasser med større spredning kan være ufarlig på tilsvarende avstand. Ved taktisk bruk av laser skal derfor sikkerhetsavstandene (NOHD) som fremgår av Vedlegg 13 legges til grunn ved risikovurderinger for bruk av laser.

Objekter med **speilende overflater** i målområdet kan føre til økt risiko ved bruk av laser, da laserstrålene reflekterer i andre retninger enn det man har planlagt. Eksempler på slike overflater kan være vindusglass, sladrespeil på kjøretøyer og blanke metalldele.

Speilende overflater i øvingsområde skal i den utstrekning det er praktisk mulig eller nødvendig tildekkes eller fjernes før laser anvendes.

Under trening og øving skal sikkerhetsavstandene (NOHD og EOHD) i Vedlegg 13 benyttes. Disse angir risikosoner og hvilke sektorer laserstrålen kan benyttes i. Det må også tas høyde for at laserstrålen kan treffe speilende overflater i målområdet. Det er avgjørende for sikkerheten at øvingsleder, sikkerhetsleder og laseroperatørene er kjent med sikkerhetsavstandene (NOHD) i vedlegg 13. For lasere med øvingsmodus og dempefilter kan strålevernkoordinator laser godkjenne bruk av lasere på kortere avstander enn de oppgitte sikkerhetsavstander i vedlegg 13, under følgende forutsetning:

- Punkt 5.2.7.11 og punkt 5.2.7.12 skal være oppfylt.
- Risikovurdering er utarbeidet og godkjent av strålevernkoordinator laser. Dokumentasjonen skal være sporbar.

### 5.2.7.5 Øyebeskyttelse

Dersom det under en øving er nødvendig at personell oppholder seg inne i risikozonen (tilsvarer Nominal Hazard Zone slik beskrevet i ARSP-4), må disse være utstyrt med tilstrekkelig øyebeskyttelse. Dette kan være spesialbriller med høy optisk demping på de aktuelle laserbølglengdene eller det kan være dempefilter som monteres i observasjonsutstyr (kikkert, etc.). En tabell som viser sammenheng mellom optisk demping og korreksjonsfaktorer som benyttes til å beregne korrigerte sikkerhetsavstander finnes i Vedlegg 13.

Kun teknisk og forvaltningsmessig godkjente briller kan anvendes som risikoreducerende tiltak under øving og trening med laser. Brillebruk skal være i samsvar med beskyttelseskrav identifisert gjennom utførte risikovurderinger.

### 5.2.7.6 Beskyttelse av hud og klær

Ved bruk av Klasse 4 lasere skal man også ta hensyn til faren for forbrenning av hud og antennelse av klær eller andre gjenstander.

For lasere med bølglengder i det ultrafiolette området (under 400 nm) kan det være nødvendig å beskytte huden for å unngå hudforbrenning og redusere risikoen for større hudskader.

### 5.2.7.7 Godkjente øvingsområder

Bruk av laser skal hovedsakelig foregå på steder som er godkjent for dette. Ved øving utenfor godkjente skytefelt forestår strålevernkoordinator ved DIF

godkjenning av laserbruken. Slik godkjenning kan skje gjennom rammebetingelser og kompetansekrav og ikke nødvendigvis godkjenning fra tilfelle til tilfelle.

Laserinstruks for bruk av laser i skyte- og øvingsfelt (SØF) utgitt av Forsvarsbygg fastsetter generelle regler for laserbruk i SØF.

Styrkesjefer eller underlagte avdelingsjefer kan godkjenne øving og trening med laser basert på sannsynlighetsbasert metode. All bruk av laser som krever sannsynlighetsbasert risikohåndtering, skal forelegges strålevernansvarlig i Forsvaret før godkjenning av styrkesjef, jf. Direktiv om strålevern i Forsvaret, pkt. 5.1.

Strålevernkoordinator laser kan etter fullmakt fra ansvarlig sjef selv anbefale og godkjenne øving og trening ved bruk av laser basert på deterministisk metode for risikovurdering.

All bruk av laser som omfatter "Forsvarets dispensasjon for bruk av laser" skal godkjennes av Strålevernansvarlig i Forsvaret for godkjenning.

Bruk av sikkerhetsavstander for lasere i klasse 3R, 3B og 4 uten dempefilter eller i øvingsmodus, som avviker fra definerte sikkerhetsavstander i vedlegg 13, må søkes om iht. Vedlegg 26 – Søknad om fravikelse fra UD 2-1.

#### **5.2.7.8 Innendørs bruk av laser**

Ansvarlig instruktør eller laseroperatør skal sikre at bruken av laser skjer på en trygg måte som ikke medfører risiko for tredje person. Sikringstiltak skal være i henhold til laserklasse og den skal være godkjent av person med kompetanse innen lasersikkerhet.

#### **5.2.7.9 Merking**

Faste øvingsfelt skal være merket med varselskilt. Ved bruk av tilfeldige øvingsfelt og søknadsberettigede øvingsfelt hvor strålekilder sterkere enn klasse 2M benyttes skal risikozonen yttergrense merkes tydelig i kart. Det presiseres at forstørrende optikk kan øke risikozonen, og at man er bevisst dette risikoforholdet under utarbeidelse av vedlegg til søknad om bruk av tilfeldige øvingsfelt. Øvingsleder i samråd med lokal strålevernkoordinator eller lokal lasersikkerhetsleder skal vurdere omfanget av ytterligere lokale tiltak og informasjon om dette skal gis til alle involverte.

#### **5.2.7.10 Øvrige tiltak**

Ved bruk av lasere med bølgelengder i det synlige spekteret skal risiko for blinding av sjåfører, piloter, båtførere og øvrige som er kritisk avhengige av synet under utførelse av sine gjøremål vurderes, og identifiserte sikkerhetstiltak iverksettes.

Direkte belysning med laser mot følsomt optisk og infrarødt deteksjonsutstyr, som for eksempel TV-kamera og lysforsterker, skal unngås.

Under bruk skal det tas hensyn til at laser også kan forårsake øyeskader på dyr.

### 5.2.7.11 Personell for ledelse og kontroll

Ved bruk av lasere er ansvaret for sikkerheten tillagt følgende personell:

- øvingsleder, se pkt. 1.1.4.3
- sikkerhetsleder, se pkt. 1.1.4.5
- assisterende sikkerhetssjef (ved målinger fra flere standplasser samtidig)
- operatør av lasersystem, se pkt. 1.1.4.5

#### Øvingsleder

Dersom øvingsleder ikke selv har nødvendig autorisasjon til å utarbeide sikkerhetsinstruksen, skal vedkommende benytte en autorisert rådgiver til dette. Dette kan være strålevernkoordinator dersom denne har opplæring i lasersikkerhet.

#### Operatør av lasersystem

Operatør av lasersystem skal:

- ha gjennomgått opplæring innen lasersikkerhet i henhold til pkt 5.2.7.13
- være autorisert bruker av det aktuelle lasersystemet
- kjenne til laserinstruks for bruk i skyte- og øvingsfelt (SØF)
- før bruk av laser, kontrollere at materiellet ikke har synlige skader
- påse at laser alltid er rettet mot målområdet når kilden er tilkoblet, alternativt rettet i ufarlig retning retting mot målområdet ikke er hensiktsmessig
- aldri aktivere laseren før nødvendig varslings om dette er gitt til alle involverte
- aldri rette strålen mot personer dersom disse befinner seg inne i risikozonen og det er usikkert om de benytter påbudt øyebeskyttelse
- ved påbudt bruk av laser i treningsmodus, kontrollere at denne er aktivert

### 5.2.7.12 Risikovurdering

Ved bruk av lasere i klasse 3R, 3B og 4 skal øvingsleder sørge for at det utarbeides en risikovurdering som vedlegges i øvingsordre. Risikovurdering skal gjøres kjent for alt involvert personell og skal inneholde informasjon om følgende:

- krav til opplæring av laser operatører og øvrige involverte
- hvilke lasersystemer som blir benyttet og deres fareklasser
- NOHD og evt. EHD for de enkelte systemene
- hvilke observasjonssystemer (kikkert, etc.) som er tillatt brukt
- spesifisering av risikozoner
- krav til merking av risikozoner
- krav til beskyttelsesutstyr (briller, filtre, etc.), hvis noen skal befinne seg innenfor risikozonen, og kontroll av dette

- hvordan lasersystemene skal brukes (f.eks. hvor det er tillatt å rette strålen, om det skal benyttes treningsmodus, etc.)
- hvordan speilende objekter skal håndteres (tildekking, etc.)
- varslingsrutiner (hvordan alle involverte skal varsles før laser aktiveres og hvordan de varsles om at lasere ikke lenger er i bruk eller tillatt brukt)
- adgangskontroll (hvordan kontrolleres at uvedkommende og personell uten godkjent beskyttelse ikke kommer inn i risikozonen)

#### 5.2.7.13 Opplæring

Forsvarets logistikkorganisasjon (FLO) er tildelt fagansvar strålevern, og er ansvarlig for opplæring innen lasersikkerhet i Forsvaret. Følgende laserkurs er etablert i Forsvarets kursportal:

- Strålevernkoordinator lasersikkerhet
- Lasersikkerhetskurs hovedinstruktør
- Lasersikkerhetskurs bruker

Avdelinger er selv ansvarlige for at nødvendig materiellspesifikk opplæring av laseroperatør, med fokus på riktig bruk og håndtering av aktuelt lasermateriell, gjennomføres forut for autorisasjon av laseroperatør.

Personell som ikke har nødvendig opplæring innen lasersikkerhet og autorisasjon for bruk av spesifikt lasermateriell skal ikke anvende lasermateriell.

## 5.3 ØVING MED AKUSTISK SKUDDLOKALISERINGSSYSTEM

### 5.3.1 Alminnelig

De følgende bestemmelser kommer til anvendelse ved øving på bruk av akustisk skuddlokaliseringssystem med skarp ammunisjon.

### 5.3.2 Personell

Øving på bruk av akustisk skuddlokaliseringssystem med skarp ammunisjon skal ledes av en kvalifisert offiser eller kvalifisert befalingsmann. Med kvalifisert forstås at vedkommende har gjennomgått instruktørkurs på det akustiske skuddlokaliseringssystemet, og at ansvarlig sjef anser vedkommende kvalifisert til å lede slike øvinger.

### 5.3.3 Over- og forbiskyting

Over- og forbiskyting skal utføres iht bestemmelser i pkt 3.3.3.2.

Dersom det skal øves med ikke-pansrede vogner eller utenfor skuddsikker overdekning skal skyttere være kvalifiserte skarpskyttere, se pkt 3.5.

### **5.3.4 Kontroll av materiell/ammunisjon**

Akustisk skuddlokaliseringssystem skal kontrolleres og gjøres klart til strid før øvelsen starter.

Våpen skal være innskutt/kontrollskutt.

### **5.3.5 Samband**

Det skal etableres radiosamband mellom den som leder øvelsen, skyttere og vogner/standplasser med akustisk skuddlokaliseringssystem.

I tillegg til radiosamband skal det avtales et utvetydig tegn for ”Stans skyting” mellom den som leder øvelsen, skyttere og vogner/standplasser.

## **5.4 BRUK AV SIMULATORER FRA SAAB TRAINING SYSTEMS**

### **5.4.1 Alminnelig**

#### **5.4.1.1** Alle lasere som nyttes er øyesikre (Klasse 1).

Detaljerte beskrivelser av den enkelte simulator og hva brukerne må ta hensyn til framkommer i instruktørhåndbøker og brukerhåndbøker (foldere) som ertilgjengelige via Forsvarets intranett (hjemmeside

Kamptreningssenteret/Hærens våpenskole samt i SAP DMS).

Sikkerhetsbestemmelser for bruk av standard løsammunisjon står beskrevet i punkt [3.4.1.6 Løsammunisjon](#).

Ved bruk av all løsammunisjon og pyroteknikk til simulatorer skal påkrevd beskyttelsesutstyr nyttes (fig. 5.4)

Detaljerte beskrivelser av den enkelte simulator og hva brukerne må ta hensyn til framkommer i instruktørhåndbøker og brukerhåndbøker (foldere) som er tilgjengelige via Forsvarets intranett (hjemmeside KTS/HVS samt i SAP DMS).

Holder for pyroteknikk som viser at et kjøretøy er utslått (Target Effect Signature)

Simulator - TESS) er montert på alle pansrede kjøretøy. Pyroteknikken (rød røyk) utløses automatisk når kjøretøyet blir slått ut.

Etter utlevering skal all pyroteknisk ammunisjon oppbevares i egne futteral når den ikke er ladet i simulatorene.



Figur: 5.4

Bruk av hørselvern og stridsbriller.

#### 5.4.2 Krav til bruker

Utlevering og bruk av simulatormateriellet krever opplæring fra godkjent instruktør. Avdelinger som låner simulatormaterieell må ha personell som har gjennomført instruktørkurs på de respektive simulatorer.

#### 5.4.3 Spesifikke bestemmelser

Simulator for vernemaskefilter - simulatoren gir INGEN beskyttelse mot røyk/gass.

Ved bruk av pyroteknisk ammunisjon til våpensimulatorer gjelder følgende sikkerhetsavstander for NM-72, CG84 og Javelin:

Kap-5



Figur: 5.5

NM-72, CG84



Figur: 5.6

*Javelin*

TESS - (Target Effect Signature Simulator) på pansrede kjøretøy. Farlig område rundt holderen: avstand 0,5 m (vertikalt og horisontalt).

Utskytningsenhet for ildmarkering Farlig område rundt holderen; avstand 0.5 m (vertikalt og horisontalt).

Håndholdt ildmarkering Vendes vekk fra kroppen ved bruk. Aluminiumsrøret kan bli svært varmt (brannskade/brannfare).

Signalpenn, ildmarkering Avfyres opp i luften med avfyringshånden over hodehøyde. Påse at det ikke er hindringer i veien for markeringssatsen som skytes ut. Skal ikke rettes mot personell, levende vesener eller luftfartøy.

UTS - (Universal Target System)

Når strømsatt sensorutrustning er plassert på panseret av et kjøretøy, og man kjører i mørke eller dårlig sikt, skal LED-lysene som vender bakover mot vognføreren dekkes til (fare for at vognføreren blir blendet hvis kjøretøyet får en simulert skade eller blir utslått).



## 5.5 CBRN-UTDANNING, ØVING OG OPERASJONER

### 5.5.1 Tetthetskontroll av vernemaske

Vernemasken bør tetthetskontrolleres minimum 1 gang pr år. Tetthetskontroll skal gjennomføres med CS-tabletter eller Portacount system.

#### 5.5.1.1 Tetthetskontroll med CS-tabletter

Kontrollen gjennomføres i en gassbod/rom (bygd for formålet), eller i et egnet telt. Tetthetskontrollen gjennomføres med en grovkontroll etterfulgt av en finkontroll:

- Ved **grovkontroll** skal lav konsentrasjon benyttes. Antallet tabletter regnes ut ved å dele rommets volum i m<sup>3</sup> på 30. En bruker alltid hele tabletter og avrunder nedover til nærmeste hele tablett (minst 1 tablett). EKSEMPEL: Dersom rommet er 70 m<sup>3</sup> er regnestykket  $70 \text{ m}^3 : 30 = 2,3 = 2$  tabletter.
- Ved **finkontroll** skal høy konsentrasjon benyttes. Antallet tabletter regnes ut ved å dele rommets volum i m<sup>3</sup> på 4. En bruker alltid hele tabletter og avrunder oppover til nærmeste hele tablett. EKSEMPEL: Dersom rommet er 70 m<sup>3</sup> er regnestykket  $70 \text{ m}^3 : 4 = 17,5 = 18$  tabletter.

Ved grovkontroll (lav konsentrasjon) er følgende øvelser tillatt:

- kontroll av maskens tetthet før høy konsentrasjon brukes
- tilvenningsøvelse i maksimalt 10 sekunder (se under)
- drikke fra det innebygde drikkesystemet
- bytte av filterpatron
- personlig rens
- andre kritiske oppgaver man ønsker å øve i et forurenset område, betjening av våpen, samband eller førstehjelp

Ved finkontroll (høy konsentrasjon) skal aktiviteten begrenses til kontroll av maskens tetthet ved å gjennomføre følgende øvelser:

- bevege hodet fra side til side, så langt som mulig
- bevege hodet opp og ned så langt som mulig
- fremoverbøyd bevege hodet fra side til side så langt som mulig
- snakke sammen og øve kommunikasjon
- hoppe på stedet inntil 10 ganger

Uansett valg av metode for tilvenningsøvelse skal det understrekes at dette er frivillig. Soldater skal ikke under noen omstendighet kommanderes til å ta av seg vernemaske i et gassfylt område, heller ikke på lav konsentrasjon.

#### 5.5.1.2 Tilvenningsøvelsen kan gjøres på to måter:

- ENTEN ved at de som ønsker å kjenne virkningen av CS-gass kan bli igjen i gassbod etter gjennomføring av lav konsentrasjon, og selv ta av vernemaske

inne i boden. Den enkelte forlater boden etter eget ønske (maks 10 sekunder). Ingen skal holdes tilbake eller avkreves avmelding/tilsvarende.

- ELLER at man etter gjennomføring av høy konsentrasjon og avsluttet tetthetskontroll, når alle er samlet på utsiden av gassbod, gir tillatelse til at de som ønsker det kan åpne døra på gassbod uten vernemaske på. Ingen skal gå inn i boden på høy konsentrasjon.

I begge tilfeller skal det være instruktører tilstede inne i gassboden og på utsiden, klare til å gripe inn dersom det oppstår problemer.

### 5.5.1.3 Tetthetskontroll med bruk av Portacount system

Testen gjennomføres i et rom uten aktiv ventilasjon. Rommet trenger ikke være bygd for formålet og størrelse avhenger av antall testpersoner og antall tilgjengelige partikkelgeneratorer. Det benyttes saltpartikler som testsubstans, noe som gjør at det ikke oppleves ubehag dersom masken ikke er tett.

Følgende øvelser gjennomføres i løpet av testen for å sikre mest mulig riktig resultat:

- tung pust
- normal pust
- bevege hodet fra side til side
- bevege hodet opp og ned
- skjære grimaser
- mime/simulere prat

## 5.5.2 Kjemisk

### 5.5.2.1 Oppbevaring og håndtering av CS og simulanter, kjemiske stridsmidler

CS er klassifisert som ammunisjon og skal oppbevares i henhold til retningslinjer for ammunisjon. CS-tablettene skal alltid oppbevares original emballasje. Datablad skal være tilgjengelig på lagringsstedet.

Håndtering og bruk av CS tabletter skal gjøres med beskyttelseshansker på.

Simulanter skal ikke lagres i bygninger hvor personell har permanent opphold, eller sammen med eksplosiver, brannfarlige stoffer, elektronisk utstyr, optiske instrumenter og næringsmidler. Simulanter skal lagres i låst rom. Datablad skal være tilgjengelig på lagringsstedet. Simulanter skal så langt mulig transporteres i original emballasje. Benyttes annen emballasje skal den merkes tydelig med type innhold.

Håndtering og bruk av simulanter skal gjøres med vernemaske og beskyttelseshansker på. Simulanter skal ikke brukes mot ubeskyttet personell.

Simulantene C-gul (ikke-varig nervestridsmiddel) og C-grønn (varig nervestridsmiddel) er i varierende grad irriterende og etsende.

Simulanten C-rød (hudstridsmiddel) er klassifisert som helseskadelig og miljøfarlig, farlig gods klasse 9 med farenummer 90 og UN-nr 3082.

C-rød kan gi forgiftninger og kontakt kan gi irritasjon. Den kan være svært giftig for organismer i vann og kan forårsake skadelige langtidseffekter i vannmiljøer.

Simulantene SIFON, SIFOS og SIFOX er på vei ut av Forsvaret, men brukes inntil lagrene er tomme.

### 5.5.2.2 Bruk av CS under utdanning og øving

Ved bruk av CS-tabletter for tetthetskontroll er minimumsavstand til infrastruktur 50 m. Ved ugunstige vindforhold må avstanden økes.

Bruk av CS-granater må ikke finne sted:

- nærmere enn 800 m i medvindsretningen fra sivil bebyggelse eller steder der sivile vanligvis ferdes
- nærmere enn 500 m i medvindsretningen fra landingsplasser for fly og helikoptre når flyoperasjoner pågår
- nærmere enn 500 m fra operasjonsfasiliteter ved radarstasjoner og radiostasjoner for luftkontroll
- i lukkede rom, telt eller kjøretøyer
- når flere CS-granater nyttes, skal innbyrdes avstand være minst 20 m og plasseringen på tvers av vindretningen.

Ansvarelig øvingsleder ved øvinger hvor CS blir brukt skal kontrollere at deltakende personell er:

- orientert om at CS kan bli brukt
- kjent med virkningene av CS og tiltak som skal iverksettes om sterkt ubehag skulle inntreffe
- utstyrt med vernemaske og at denne bæres i beredskapsstilling
- trent i bruk av vernemaske og at masken er tilpasset og kontrollert

Forut for øvelsen skal den enkelte kontrollere at vernemasken er fri for skader og at den fungerer ved å holde for vernemaskefilterets innåndingsåpning og trekke pusten (masken skal klebe seg til ansiktet uten at luft siver inn). Filterpatroner skal kontrolleres og patroner med stor pustemotstand skal erstattes.

Ansvarelig øvingsleder skal sørge for å hindre sivil trafikk inn i forurenset område samt kontrollere at militære vognførere har påsatt vernemaske før passering og at kjørehastigheten settes ned slik at sikker kjøring finner sted.

Personell med sterke ubehagsymptomer må snarest hjelpes ut av det forurensete området og hindres i å ta av vernemasken før rent område er nådd.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Personell som er sterkt forkjølet, har astma, problemer med luftveiene, er gravide eller viser nedsatt allmenntilstand, skal ikke utsettes for CS.

Nedsatt allmenntilstand på grunn av mestringsøvelser og andre harde fysiske påkjenninger er i utgangspunktet ikke grunnlag for ikke å bli utsatt for CS.

### 5.5.2.3 **Bruk av simulanter under utdanning og øving**

Simulanter skal ikke brukes mot ubeskyttet personell.

Før øvinger med simulanter skal personellet ha foretatt tetthetskontroll av vernemaske.

Ved bruk av simulanter skal minimum vernemaske og hansker brukes. Kontakt med bar hud skal unngås.

Rød simulant skal ikke brukes i terreng som gir avrenning til elver, drikkevannskilder eller andre sårbare vannmiljøer.

### 5.5.3 **Radioaktivitet**

Forsvaret er i fredstid underlagt nasjonale lover og forskrifter for eksponering av ioniserende stråling. Personell i Forsvaret er underlagt de samme bestemmelser som befolkningen for øvrig og skal ikke eksponeres for mer enn 1mSv pr år utover normal bakgrunnsstråling. Dette gjelder under øving, og under operasjoner.

Under all trening, øving og håndtering av radioaktivt materiale skal det benyttes personlig dosemåler. Mottatt dose skal registreres og dokumenteres i avdelingens doseprotokoll. Oppfølging av mottatt dose og at den ikke overskrider lovlig verdi er avdelingens ansvar.

Ved forvaltning av radioaktive kilder, materiell som inneholder radioaktive kilder/stoffer eller materiell som kan avgi radioaktiv stråling ved bruk, skal Forsvaret forholde seg til nasjonale bestemmelser og forskrifter, samt materiellets brukerhåndbok og sikkerhetsbestemmelser.

For utfyllende bestemmelser henvises det til

- ”Forskrift om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften)”
- 1111 – Bestemmelse om strålevern
- Internkontrollforskriften
- ”Bestemmelse for beskyttelse av personell mot ioniserende stråling”
- ”Bestemmelse for bruk av Forsvarets dosemålersystem for ioniserende stråling”

### 5.5.4 **Øving og trening med skarpe stridsmidler eller trusselstoffer**

Øving og trening med skarpe kjemiske stridsmidler, trusselstoffer og radioaktivt materiale innebærer risiko for liv og helse, og skal avgrenses til tjenstlige behov. Slik øving og trening skal bare gjøres etter at relevant utdanning er gjennomført.

Før slik trening og øving skal personellet gjennomføre tetthetskontroll av personlige vernemaske.

Vernedrakter som er beregnet til øving skal ikke brukes under trening og øving med skarpe stridsmidler eller trusselstoffer.

## 5.6 DESINFEKSJON AV DRIKKEVANN I FELT

### 5.6.1 Generelt

#### 5.6.1.1 Militært personell skal forsynes med drikkevann som oppfyller kravene i Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften); dette for å sikre at drikkevannet ikke inneholder helseskadelig forurensning.

Drikkevann til distribusjon i felt og tappepunkter for vann skal godkjennes av veterinæroffiser.

#### 5.6.1.2 Klor

Drikkevann benyttet i felt skal desinfiseres med et klorpreparat som er godkjent av Veterinærinspektøren for Forsvaret. Klortilsetningen dreper sykdomsfremkallende mikrober i vannet, og sikrer dermed vannets kvalitet under lagring. Det motvirker også dannelse av skadelig biofilm i vannbeholdere. Bruk av klor i drikkevann er grundig undersøkt og utgjør ingen helserisiko.

Dersom det benyttes flaskevann fra en produsent som er godkjent av en veterinæroffiser stilles det ikke krav til kloring. Flaskevann er holdbart ett døgn etter åpning. Holdbarheten kan forlenges ved tilsetning av klor.

Drikkevann i felt skal ha en konsentrasjon av fritt klor på minimum 1,0 mg/l 30 minutter etter tilsetning.

Riktig konsentrasjon i feltflaske/camelback oppnås ved å tilsette én 1-liters klortablett pr liter vann. Riktig konsentrasjon i 20 liters kanne oppnås ved å tilsette én 20-liters klortablett pr 20 liter vann. Vannet er i begge tilfeller klart til å drikkes 30 minutter etter tilsetning av klortabletten.

Klorert drikkevann som er lagret på 20 liters kanne er holdbart i 7 dager. Etter 7 dager må det erstattes med nytt drikkevann og kloring gjentas som beskrevet i forrige avsnitt.

For korrekt kloring av større volum (vannhenger, vanntankflak ol.) bør klornivået måles etter tilsetning av tabletter.

Klortabletter til desinfeksjon av drikkevann er tilgjengelig i forsyningssystemet. Tablettene inneholder virkestoffet natrium dikloroisocyanurat. Ulike tabletter er tilgjengelig for desinfeksjon av ulike volum. Se tabell for en oversikt over tilgjengelige tabletter:

Volum	Antall pr. pakke	SAP-nr	NATO-nr	Innhold NADCC	Konsentrasjon i vann (ppm)
1 liter	10	30184447	6850-99-238-9729	3,5 mg	1-2
5 liter	50	30211244	6850-99-670-0769	8,5 mg	1,0
20 liter	50	30184512	6850-99-563-6924	33 mg	1,0
1000 liter	200	30184513	6850-99-590-5720	1670 mg	1,0
10000 liter	60	30184514	6850-99-996-9455	8680 mg	0,5

### 5.6.1.3 Oppbevaringsmaterieell (flasker, kanner, vannhengere ol.)

Oppbevaringsmaterieell (f.eks. feltflaske, Camelback, vannkanna eller vannhenger) tiltenkt drikkevann skal ikke benyttes til andre væsker.

Ved all bruk av klor til desinfeksjon av drikkevann er det viktig at oppbevaringsmaterieell (f.eks. feltflaske, Camelback, vannkanna eller vannhenger) er rent og desinfisert før tilsetning av drikkevann og klor. Dersom materiellet er møkkete vil klorpreparatet reagere med forurensningen og føre til en uappetittlig klorsmak og –lukt på drikkevannet.

Oppbevaringsmaterieell som er synlig møkkete skal rengjøres før desinfeksjon eller byttes.

Til desinfeksjon av oppbevaringsmaterieell benyttes en løsning som gir 25,0 mg/l totalt klor i kanna/tanken. Dette kalles sjokk-klorering. Klorløsningen skal stå på kanna/tanken i 24 timer. Desinfeksjonstiden kan reduseres til 8 timer ved å bruke en løsning som gir 50 mg/l totalt klor i kanna/tanken. Etter endt desinfeksjon; tømmes og skylles oppbevaringsmateriellet godt med godkjent drikkevann, før det fylles med drikkevann som kloreres i henhold til pkt. 5.6.1.2.

Sjokk-klorering gjennomføres på oppbevaringsmaterieell som tas i bruk etter anskaffelse, etter lagring av tom beholder utover 7 dager eller ved mistanke om kontaminasjon.

Klorløsning til desinfeksjon av oppbevaringsmaterieell kan lages ved bruk av handelsvare med 4-5% natriumhypokloritt (f.eks. bruk av Klorin®, Lilleborg, SAP nr. 40692435): Klorin. Se tabellen under for mengde Klorin til desinfeksjon av ulike volum:

Volum vann	Mengde Klorin	
	25 mg/l	50 mg/l
1 l	5 dråper	10 dråper
20 l	10 ml	20 ml
1000 l	0,5 l	1 l

Alternativt kan man benytte klortabletter til desinfeksjon av oppbevaringsmaterieil. Da benyttes hhv. 25 eller 50 ganger så mange tabletter som angitt i pkt. 5.6.1.2. F.eks. til en desinfeksjonsløsning på 20 liter med 25 mg/l totalt klor, kan man benytte 50 stk. 20 l tabletter eller 0,5 stk. 1000 l tablett.

Beholdere som skal lagres skal være tørre før de settes bort. 20 liters kanner skal lagres opp ned med korken av i egnet hylle eller stativ.

#### 5.6.1.4 Bruk av ikke-godkjente vannkilder

I situasjoner hvor personell forsynes med vann fra vannkilder som ikke er inspisert og godkjent av veterinærøffiser må man iverksette ekstra tiltak for å sikre at vannet er trygt å drikke. Eksempelvis SERE-situasjoner og jegeroppdrag kan nødvendiggjøre slike tiltak.

Vann fra en vannkilde som ikke er godkjent av veterinærøffiser, skal kokes i minst 1 minutt. På steder høyere enn 2000 moh. skal drikkevannet kokes i minst 3 minutter. Koking er nødvendig for å drepe sykdomsfremkallende organismer.

Dersom dette vannet ikke drikkes umiddelbart skal vannet klores i henhold til bestemmelsene i pkt. 5.6.1.2 mht. til videre feltmessig håndtering. Dersom vannet er grumsete eller farget doubles klormengden angitt i pkt. 5.6.1.2. F.eks. til desinfeksjon av vann på feltflaske/camelback tilsettes to 1-liters klortabletter pr liter grumsete eller farget vann.

Avdelinger med spesielle behov for bruk av ikke-godkjente vannkilder bes kontakte egen Forsvarsgrens sjefsveterinær for vurdering av andre løsninger for desinfeksjon.

## 5.7 TRENING PÅ MILITÆRE OPERASJONER I BEBYGDE OMRÅDER (MOBO) / URBANT TERRENG (MOUT)



*Figur: 5.7*

*Trening på strid i bebygd område i urbant terreng*

### 5.7.1 **Alminnelig**

**5.7.1.1** Ved all øving innen MOUT skal følgende beskyttelsesutstyr benyttes i tillegg til det som nevnes i punkt 3.1, 3.7.5.1 og kapittel 8:

- Hansker
- knebeskyttelse
- heldekkende uniform

Tillegg ved bruk av ildmarkering:

- Bør dekke til hals

**5.7.1.2** Alt personell som beveger seg i eller rundt bebyggelse når det øves bør benytte beskyttelsesutstyr som nevnt i pkt 5.7.1.1

Beskyttelsesutstyr kan først fjernes når øvingsleder beordrer stans, tøm våpenkontroller og stans i øvelsen. Alt personell som er innenfor øvingsområdet, kan beordre stans i øvelsen, dersom det er sikkerhetsmessige grunner til dette.

Alle som er på øvingsområde og følger øvelsen som sikkerhetskontrollør, instruktør, øvingsleder o.l. skal nytte markeringsvest.

### 5.7.1.3 **Markering/sikring i og rundt bygg**

For å unngå uønskede situasjoner bør det nyttes markering der man ikke ønsker entring eller bevegelse. Dette gjelder både fot og vogn. Ved bruk av åpninger (hull i gulv) skal instruktører eller andre påse at det er umulig for personell og falle ned.



Ved øvelser i oppstigning/nedfiring fra 3. etasje eller høyere eller ved høyder over 5 meter skal personell sikres fra toppen. Fester til forankring av tau ved oppstigning/nedstigning skal godkjennes av øvingsleder, eller kvalifisert sikkerhetspersonell godkjent av øvingsleder.

Improviserte stiger eller lignende hjelpemidler skal godkjennes av øvingsleder, eller kvalifisert sikkerhetspersonell godkjent av øvingsleder.

#### 5.7.1.4

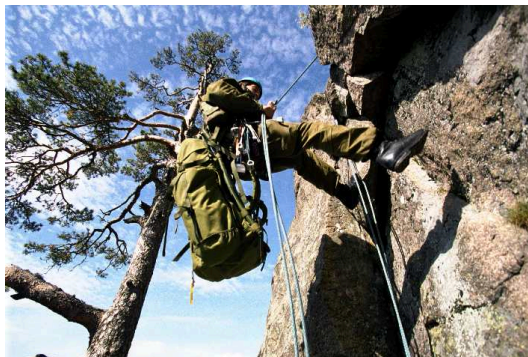
Ved bruk av øvingshåndgranat eller ekserserhåndgranat skal det utvises stor aktsomhet slik at personell ikke blir skadet som følge av at de treffes av granatene. Ved bruk av FlashBang skal markører under ingen omstendighet være liggende. Se pkt 3.7.9

Improviserte stiger eller lignende hjelpemidler skal godkjennes av øvingsleder, eller kvalifisert sikkerhetspersonell godkjent av øvingsleder.

Båre, varmekonserveringsmateriell, sanitetsutstyr FC-2 tilsvarende og kjøretøy dedikert til sanitetstjeneste skal være tilstede ved all øving.

Scenariolandsbyer skal ha egen sikkerhetsinstruks.

## 5.8 FERDSEL I BRATT OG KREVENDE LENDE



Figur: 5.8

### Rappellering ned fjellskrent

#### 5.8.1 Alminnelig

5.8.1.1 Bestemmelsene kommer til anvendelse ved øvinger og aktivitet i bratt og krevende terreng, hvor ferdsel innebærer risiko for fall. Bestemmelsene innebefatter også rappellering, overfiring og ferdsel på bre. Øvingsaktivitet knyttet til klatring/ferdsel i bratt terreng tjener primært to hensikter i Forsvaret:

- Som forflytning av avdelinger som har dette som del av operativt konsept.
- Som klatreaktivitet anvendt som element i mestringsøvelser og annen treningsaktivitet.

Aktivitet knyttet til begge hensikter faller inn under sikkerhetsbestemmelsene i UD 2-1. Avdelingssjef avgjør om avdelingens øvingsaktivitet er av en karakter som medfører at bestemmelsene kommer til anvendelse.

For sikkerhetsbestemmelser for tjeneste i høyden se *Bestemmelse for tjeneste i høyden*.

#### 5.8.1.2 Kvalifisert personell

Øvinger av denne karakter skal ledes av kvalifisert personell. Med kvalifisert personell menes det at vedkommende skal ha gjennomført grundig opplæring i utendørs klatremetodikk relatert til aktiviteten som skal gjennomføres, enten gjennom militære eller sivile opplæringsprogram, og at dette kan dokumenteres.

Avdelingssjef har ansvar for å avgjøre om leder av slike øvinger anses som skikket. Øvingsleders reelle kompetanse skal fremlegges for avdelingssjef i forkant av aktuell øvelse som grunnlag for vurdering.

## **5.8.2 Øvingslederens plikter.**

### **5.8.2.1** Øvingslederen er ansvarlig for følgende sikringstiltak:

- administrere personell og materiell på en slik måte at risikofylte situasjoner minimeres
- påse at sikrings- og beskyttelsesutstyr er tilgjengelig og blir brukt
- kontrollere at tauverk og øvrig sikringsmateriell er i forskriftsmessig stand
- påse at anvendt utstyr er godkjent for den aktuelle bruken
- påse at utrustning er hensiktsmessig og ikke fører til unødvendig risiko for slitasje på sikringsutstyr eller skade ved fall
- ha nødvendig førstehjelpsutstyr disponibelt
- ha planlagte tiltak for eventuell evakuering av skadet personell
- sørge for at rappell og utfiring alltid blir gjennomført med dobbel sikring
  - Unntak fra regel om dobbel sikring kan gjøres etter avdelingssjefs vurdering for personell som har høy treningsstandard innen klatring.

### **5.8.2.2** Klatremateriell

Avdelinger som besitter klatreutstyr skal ha gode rutiner for oppbevaring, vedlikehold og kassering av materiell. Alt materiell skal oppfylle krav til periodisk kontroll i henhold til gjeldende regelverk for klatremateriell.

## **5.8.3 Over-og utfiring av personell og bære**

### **5.8.3.1** Trening og øving på disse områdene skal kun forekomme i avdelinger med definerte behov for denne type aktivitet, og skal av sikkerhetsmessige årsaker gjennomføres i samsvar med spesifikke retningslinjer for materiellet.

## 5.9 SIKKERHETSREGLER VED INNSETTING FRA HELIKOPTER VED BRUK AV RAPELL, FASTROPE, SPIE-PICKUP OG HELOCAST



*Figur: 5.9  
Trening på "Fastrope"*

### 5.9.1 Generelt

- 5.9.1.1** Innsettingsteknikkene Helocast, Fastrope og Rapell, samt extractionsteknikken SPIE pick up, skal gjennomføres ihht RFL 130-60 Reglement for spesialoperasjoner med helikopter

## 5.10 KLIMATISK FORÅRSAKEDE SKADER



*Figur: 5.10*

*Tjeneste i kalde strøk*

### 5.10.1 Generelt

Det skal foreligge dokumentert risiko håndteringsskjema (ORM) for øvelsen iverksettes.

#### 5.10.1.1 Tjeneste i områder med høye og lave temperaturer utgjør en helseisiko for Forsvarets personell. Forebygging av klimaskader er et sjefsansvar.

Faktorer som absolutt temperatur, eksponeringstid, grad av fysisk aktivitet, væskeforbruk/tilgang, ernæringsstatus, hvile, luftfuktighet og akklimatisering må inkluderes i vurderingen sammen med den øvrige sikkerhetsrisiko.

Avdelingens lege har det medisinske ansvar og skal inkluderes i en slik vurdering. Øvingsleder har ansvaret for oppfølging og kontroll av mannskapet og for at nødvendige tiltak iverksettes for å forebygge skader.

### 5.10.2 Særlige forhold ved høy temperatur

#### 5.10.2.1 For å forebygge heteutmattelse og hetslag, skal det tas hensyn til temperaturen ved påkledning og fysisk aktivitet. Når dagtemperaturen antas å overstige 25 grader skal hard fysisk aktivitet tilpasses temperaturen og den fysiske aktiviteten tilstrebes gjennomført på den tiden av dagen når temperaturen er lavere (for eksempel for 10.00 eller etter 16.00). Personellet skal ha tilgang på tilstrekkelig elektrolytt holdig drikke. Det bemerkes at historisk er plutselig hetebølge i forbindelse med opptak og seleksjon en risikofaktor, og når dette oppstår må ansvarlig lege og øvingsleder utvise utvidet aktsomhet.

I forbindelse med deployering til Internasjonale operasjoner, eller trening og øvelser i andre klimasoner, er det påkrevet å ta spesielle hensyn. For å redusere

helseisikoen skal fysisk aktivitet begrenses den første tiden etter deployering, slik at kroppen får akklimatisert seg. Dette skjer i samråd med ansvarlig lege. Det bør også gjennomføres en brief om hete- og/eller kuldeskader før deployering.

Begrensninger i fysisk aktivitet som øvelser og konkurranser er beskrevet i pkt [5.11.6](#).

### 5.10.3 Særlige forhold ved lav temperatur



Figur: 5.11

#### *Bruk av telemarks teknikk i bratt terreng*

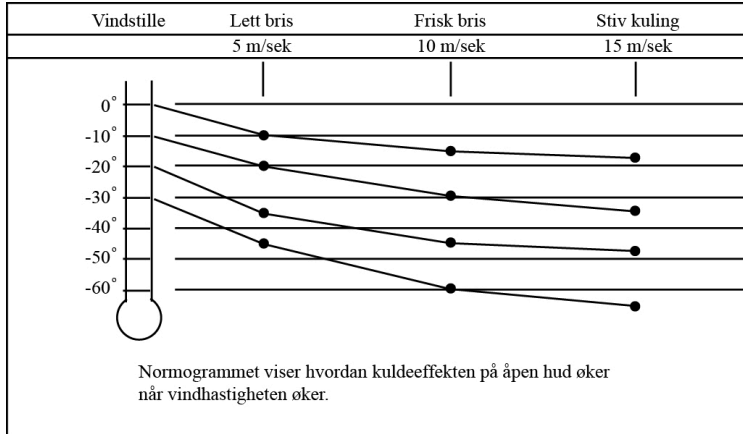
**5.10.3.1** Befalet skal sørge for at mannskapet er hensiktsmessig kledd etter forholdene. Ved temperaturer under minus 10 grader Celsius, når det er lav temperatur i kombinasjon med vind (windchill-faktoren er minus 10 eller kaldere) og/eller når det er lav temperatur i kombinasjon med høy luftfuktighet, skal kontroll ved hjelp av makker-tjeneste iverksettes. Det betyr at personellet deles inn i par som systematisk kontrollerer hverandre for kuldeskader, for eksempel hvite flekker i ansiktet. Kontrollprosedyrer følges opp av erfarent befal.

Særlig vaksomhet skal vises ved forebygging av skader på ekstremitetene. Ved mer enn ett døgn opphold i kjølig og fuktig miljø skal det gjennomføres daglig fot-inspeksjon med tanke på symptomer på skyttergravsfot.

Ved frostskaader skal tiltak beskrevet i Håndbok i vintertjeneste - Kaldværskaader iverksettes.

Her finnes en oversikt på symptomer på frostskafer og øyeblikkelige tiltak og behandling av disse.

Konkurranser i kaldt vær er beskrevet i pkt 5.11.6.



Figur: 5.12

Windchill-faktoren tabell

#### 5.10.4 Særlige forhold ved UV stråler (sol)

- 5.10.4.1 Når soldaten utsettes for sollys medfører det fare for skader på hud (hudforbrenning/hudkreft) og øyne ("snøblindhet"). Dette skal forebygges. Når soldaten utsettes for sterkt sollys skal all eksponert hud beskyttes. Dette medfører enten at huden tildekkes eller bruk av solkrem med sterk beskyttelsesfaktor (> faktor 30). Når det er sol, lettskyet eller tåke og soldaten oppholder seg over lengre tid (over 1 time) ved reflekterende flater som snø, sand eller vann, skal solbriller benyttes .

## 5.11 MILITÆRT TRENINGSANLEGG (MTA) OG IDRETTSARRANGEMENTER

### 5.11.1 Militært innendørs og utendørs treningsanlegg

**5.11.1.1** Innhold og inventar i Militært innendørs og utendørs treningsanlegg (MTA) skal forelegges vedkommendes forsvarsgrenstab ved idrettsinspektør for godkjenning. Det skal utarbeides instruks for bruk og rengjøring av alt materiell og inventar. Det skal utarbeides risikovurderinger for personellskader for bruk av anlegg av ansvarlig eier med påfølgende tiltak for å redusere risiko. Der det er stor risiko for skader, skal det gis nødvendig skal det gis opplæring i bruk materiellet og inventaret

### 5.11.2 Hinderbaner og hinderløp



*Figur: 5.13  
Hinderløype*

**5.11.2.1** Hinder baner som er forutsatt brukt til konkurranser i samsvar med gjeldende regler for militær femkamp, skal være konstruert i samsvar med Det internasjonale militære idrettsforbunds (CISMs) regler og etter godkjente tegninger. Tillem্পninger av slik hinderbane er ikke tillatt. Spesiell baneinstruks er ikke nødvendig.

Konkurranshinderbaner skal godkjennes og registreres hos fagansvarlig Militær idrett og trening i Forsvaret, Forsvarets Høgskole.

**5.11.2.2** Permanente hinderbaneanlegg av annen art som er forutsatt brukt til utdanning/ trening og interne konkurranser utenom forannevnte CISM-anlegg, skal forelegges vedkommende forsvarsgrenstab ved idrettsinspektør for godkjenning. Det skal utarbeides instruks for bruk av slike baner. Hinder i andre feltmessige øvinger og konkurranser godkjennes av vedkommende avdelingssjef/øvingsleder. Generelle Sikkerhetsregler for hinderbaner/hinderløp skal følges.



**5.11.2.3** Byggelederen (Forsvarsbygg/ andre) er ansvarlig for at banen bygningsteknisk er tilfredsstillende utført.

**5.11.2.4** *Baneinstruksen* for hinderbaner som ikke er CISM-baner, skal inneholde bestemmelser om:

- utsatte steder i hinderbanen hvor særlige tiltak er påkrevet. Dette kan omfatte varslings om de utsatte steder ved hjelp av merking eller poster
- lassering av sanitetspersonell og -materiell og eventuelt annet personell og materiell som anses påkrevet for en sikkerhetsmessig forsvarlig gjennomføring av hinderløpet
- retningslinjer for banens bruk. Baneinstruksen bør inneholde en instruksjonsmessig beskrivelse for riktig passering av de aktuelle hindre.

**5.11.2.5** *Øvingslederens plikter*. Øvingslederen skal på forhånd ha satt seg inn i gjeldende sikkerhetsregler om hinderløp og vedkommende baneinstruks. Før øvingen tar til, skal han kontrollere at materiell som nyttes under hinderløpet (tauverk, stillaser mm), er i forsvarlig og forskriftsmessig stand, og at klargjøring av nedhoppsgroper ol blir iverksatt. Han skal særlig vurdere hvorvidt spesielle forhold (ising, sleipt treverk, dårlig sikt mm) gjør det nødvendig å sløyfe (sperre) enkelte hindre, eventuelt utsette løpets avvikling. Han skal sørge for at nødvendig sanitetsmateriell er til stede.

**5.11.2.6** Øvingslederen skal påse at samtlige deltakere har fått demonstrert og instruksjonsmessig innøvet passering av hvert enkelt hinder før de beordres til å gå igjennom hinderbanen. For øvrig skal øvingene legges opp med en naturlig og riktig progresjon og ta hensyn til såvel fysiske og psykiske faktorer. Konkurransmomentet skal ikke legges inn før deltakeren har oppnådd en teknisk tilfredsstillende utførelse i passering av de enkelte hindre.

**5.11.2.7** *Særskilte bestemmelser*. Når skyting, svømming, vading eller andre risikobetonete øvelser er innlagt i hinderløpet, skal gjeldende sikkerhetsregler for disse disipliner legges til grunn. Ved arrangement av hinderløp for flere avdelinger, er påmeldende avdeling ansvarlig for at deltakerne har fått demonstrert og instruksjonsmessig innøvet passering av hvert enkelt hinder og har oppnådd en tilfredsstillende ferdighet i passering av disse. Dette gjelder likevel bare for de hindre som er av standard type. Ansvarlig sjef er ansvarlig for at deltakerne blir orientert om og får mulighet til å gjøre seg kjent med de hindre som ikke er av standard type (hindre som ikke inngår i hinderbane etter Det internasjonale militære idrettsforbunds mønster). Ved hinderbaner som er åpne for alminnelig ferdsel, må lokal koordinerende myndighet påse at hindrene ikke representerer noen fare. Spesielt må taustigene sikres slik at de ikke kan nyttes som huske. Defekte hindre, som ikke kan repareres, skal rives omgående dersom de representerer fare ved bruk.

### **5.11.3 Overgang over vassdrag**

**5.11.3.1** *Vading* under idrettskonkurranser kan forekomme under ulike forhold. Det kan derfor bare gis alminnelige Sikkerhetsregler for dette.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- 5.11.3.2** Øvingsleder skal rekognosere vadestedet før øvingen settes i gang. Vadestedets bredde, dybde, strøm og bunnforhold skal undersøkes. Bunnen skal være så fast at deltakeren ikke synker. Vanddybden bør ikke være over 1 meter og strømhastigheten skal ikke være så stor at fotfestet svikter (prøves). Bredden skal ikke være større enn at redningspersonell med sikkerhet kan nå deltakere som får vanskeligheter.
- 5.11.3.3** Vadestedet skal begrenses og merkes grundig. Det skal spennes opp ledetau/redningstau. Er det strøm i vannet skal tauet spennes nedstrøms. Tauet skal være synlig og lett å gripe fatt i. Flytende tau skal benyttes.
- 5.11.3.4** Redningspersonell skal beordres (seunntak i pkt 5.11.3.5), haklargjort og kunne bruke redningsmateriell tilpasset det aktuelle behov. Se pkt 7.2.1.
- 5.11.3.5** Ved vading over bekker og mindre vassdrag med liten vannføring hvor det er minimal fare for ulykke, kan bestemmelsene i pkt 5.11.3.3 og pkt 5.11.3.4 fravikes.

### 5.11.4 Våpenbruk

- 5.11.4.1** Ved gjennomføring av militære idrettsarrangementer hvor skarpskyting er en del av gjennomføringen skal følgende bestemmelser følges:
- a. *Kontroll av våpen* skal gjennomføres umiddelbart før skyting ved at våpenet trekkes gjennom med pussestokk. (Dette gjelder ikke for våpen cal. 22 som har egen munningsbeskytter.)
  - b. *Magasin på - lad våpen* skal først gjennomføres når deltakeren er i stilling på standplass. Det er ikke tillatt å ha skudd i våpenet (kammer/ magasin/bånd) under løpet.
  - c. *Tøm våpen - kontroller* skal gjennomføres av den enkelte før ildstillingen på standplass forlates.
  - d. Visitasjon av at våpen er tømt skal gjennomføres slik:
    - når konkurransen eller arrangementet gjennomføres som lags- eller patruljeløp skal lagfører eller patruljefører visiterer de våpen det er skutt med før ildstillingene på standplass forlates
    - automatvåpen som maskingevær, pistol og maskinpistol skal alltid visiteres før ildstilling på standplass forlates
    - under arrangementer hvor det er treffteller eller kontrollør for hver skytter skal våpenet alltid visiteres før standplass forlates. Gjennomføres flere skytinger under ett og samme løp (skiskyting) skal våpen, hvis det er treffteller eller kontrollør for hver skytter, visiteres våpen etter siste skyting
    - under større mesterskap og konkurranser i skiskyting hvor Norges skiskytterforbunds (NSSF) regler følges, gjelder disse
    - i alle andre tilfeller skal våpen visiteres senest rett etter målplassering

- e. *Ammunisjon* som ikke er benyttet, skal samles inn i forbindelse med visitasjonen

Se også kap 3 pkt 3.2.1 Behandling av våpen.

Se også gjeldende direktiv - Tjenestereglement for Forsvaret (TfT) Gruppe 43 – Fysisk fostring i Forsvaret

*Hørselsvern*. Se pkt 5.20. I konkurranser med skyting med kaliber 22 eller enda mer støysvake våpen skal minimum ørepropper eller øreklokker benyttes. Vernepliktig personell med hørselsmåletall 2 tillates ikke å delta i idrettsarrangementer med skarpskyting.

## **5.11.5 Fysisk aktivitet i varmt vær**

**5.11.5.1** Bakgrunns litteratur for Sikkerhetsregler for fysisk aktivitet i varmt vær er Norges Idrettsforbunds emnehefte nr 5. Idrett i varmt klima utarbeidet av professor Sigmund B Strømme og Lærebok om "Menneskets Fysiologi", kapittel 12 om temperaturreguleringen av Sand, Sjaastad og Haug. Videre vises også til UD 12-7-9 "Faglige meddelelser fra sanitetssjefen, varme og kulde, UD 4-1-5, Lærebok i sanitetsfagstjeneste kap 22. Øvingsledere som skal lede fysisk aktivitet, herunder også sluttet og spredt orden samt konkurranser, må sette seg inn i ovennevnte litteratur. Dette gjelder uansett hvilke klimatiske forhold man befinner seg i.

**5.11.5.2** Når temperaturen (målt i skyggen) er 25 grader C eller høyere, bør fysisk aktivitet flyttes til før kl 1000 eller etter kl 1600. Når temperaturen er fra 25 - 27 grader C i skyggen, skal det foretas lettelser i antrekket og en bør tilstrebe bruk av kortbukse og singlet. Dersom spesielle øvinger må foregå i feltuniform eller arbeidsuniform skal:

- uniformsjakken knappes opp, eventuelt bare holdes sammen i livet ved hjelp av livsnor
- buksene brettes opp til knehøyde
- lue tas av

**5.11.5.3** Når temperaturen er fra 27 - 28 grader C i skyggen skal det utvises varsomhet med anstrengende fysisk aktivitet. Det skal ikke arrangeres langdistanseløp o.lign på over 1500 m, eller marsjkonkurranser eller lignende av mer enn 30 min varighet. Øvelser i sluttet- og spredt orden skal ikke vare mer enn 30 min. Pause mellom to leksjoner skal være minst 30 min med mulighet for inntak av kald drikke og opphold i skyggen.

Når temperaturen er 28 - 30 grader C eller høyere i skyggen bør langvarige marsjkonkurranser o.lign. unngås. Medisinsk personell skal være tilstede.

Når temperaturen overskrider 30 grader skal all fysisk aktivitet innstilles. Dette gjelder også sluttet og spredt orden.

**5.11.5.4** Når temperaturen er 25 grader C eller mer, skal det være anledning til å innta drikke før, under og umiddelbart etter fysisk anstrengelse. Ved løp og utmarsj over 5000 m

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

skal væske kunne inntas hver 4-5 km. Ved sluttet og spredt orden skal væske kunne inntas mellom hver time. Væsken som drikkes skal fortrinnsvis inneholde mellom 30 og 70 g sukker pr liter. 1-2 g koksalt pr liter samt tilsetning av smaksstoffer, f eks appelsinekstrakt, sitronekstrakt, eplesaft o l. Væsken skal være avkjølet til ca 10 - 15 grader C. Det bør også være mulighet for inntak av iskald drikke.

Noen generelle anbefalinger på væskeinntak (den enkelte må prøve seg frem under trening og individualisere disse etter egne behov):

- sørg for å være i væskebalanse før trening
- tren på å tåle hyppige inntak av væske
- drikk minimum 5-7 dl pr time under tyngre fysisk belastning
- drikk før du føler deg tørst.
- drikk ofte (hvert 10-15 min), men gjerne i små porsjoner (100-150 ml)
- bruk sportsdrikke med både karbohydrat (4-7%) og salt ved aktiviteter på over 1 time
- øk væske og saltinntaket i forbindelse med tyngre fysisk belastning over 1000 moh
- øk vann- og saltandelen i drikken

**5.11.5.5** Når temperaturen er 25 grader C eller mer, påligger det ansvarlig sjef å informere ledere og deltakere om symptomer på heteutmattning og heteslag. (Se Norges Idrettsforbunds emnehefte nr 5, s 40 og 41). Det skal informeres om betydningen av å innta rikelig med drikke før, under og etter fysisk aktivitet. *Det skal også gis informasjon om førstehjelpstiltak.*

### **5.11.6 Konkurranser i kaldt vær**

**5.11.6.1** Kuldegrensen for arrangement av militærekonkurranser følger Norges Skiforbunds regelverk. Dette innebærer entemperaturgrense på -15 grader C for løp over 15 km lengde og -18 grader forløp kortere enn 15 km. Ved temperaturer under denne grense skal ansvarligsjef i samråd med avdelingslege og idrettsoffiser avgjøre om og eventuelthvordan konkurransen skal gjennomføres.

**5.11.6.2** I tillegg til temperatur og varighet av kuldepåvirkningen er luftens fuktighet og vindhastighet viktige faktorer som må tas med i vurderingen av om konkurransen skal gjennomføres. Det kan derfor være situasjoner hvor værforholdene betinger en vurdering av sikkerhet før temperaturen er så lav som -15 grader C.

**5.11.6.3** Den effektive temperatur (hensyn tatt til avkjøling ved vind) kan avleses av tabell [5.12](#).

## 5.12 SIKKERHETSREGLER FOR GJENNOMFØRING AV INFUSJONS-, TRANSFUSJONS-, INJEKSJONS OG INTRA OSSØS UNDERVISNING OG BRUK I FORSVARET



*Figur: 5.14*

*Administrering av Infusjon til skadet personell*

### 5.12.1 Generelt

**5.12.1.1** All tjeneste som innebærer kontakt med blod innebærer en risiko for overføring av bakterier/virus (smitte). Nødvendige tiltak skal iverksettes for å begrense direktekontakt med blod. Hensikten er å redusere smittefare dersom slik kontakt finner sted og for å avklare smitterisiko dersom direktekontakt eventuelt skulle ha funnet sted.

**5.12.1.2** Alt personell som deltar på infusjonstjeneste, herunder kurs, undervisning og trening inkludert injeksjoner skal pålegges å fremstille seg for lege dersom de har, eller har mistanke om at de kan ha hatt stikkuhell eller annen potensiell smitteeksponering.

### 5.12.2 Forholdsregler

**5.12.2.1** Før praktiske øvelser iverksettes SKAL instruktøren gjennomgå de hygieniske forholdsregler som gjelder for øvelser hvor det kan oppstå blodsøl:

- begrense blodsøl til et minimum
- alt blodforurenset forbruksmateriell skal kastes i egne dedikerte beholdere og/eller sekker (tilstrebe bruk av godkjente avfallsløsninger; gule søppelposer/sekker og gule beholdere for stikkende/skjærende avfall. Røde poser/sekker er godkjent for organisk avfall og behandles som smitteavfall). Dette avfallet destrueres ved forbrenningsanlegg i mottak for risikoavfall

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- blodtilsølt varig materiell(utstyr og inventar) som ikke destrueres, skal etter endt undervisning dekontamineres.
- Ved massiv forurensning:
  - Fjerne all synlig forurensning (bruk kaldt vann og absorberende materiale), ved bruk av bøtte eller vaskevannsfat(varig materiell); bruk avfallspose for å beskytte materiellet mot eksponering
  - Kontaminert rengjøringsmateriell emballeres og behandles som risikoavfall, plasseres i dedikert avfallssekk/holder. Varig materiell dekontamineres, forbruksmateriell destrueres.
  - Egnede dekontaminasjonsmiddel, f.eks. KLORAMIN 5%, påføres forurenset flate/utstyr med klut eller svamp. Virketid 60 minutter ved tilsølt flate, ved avtørket flate er virketiden 30 minutter. Etter endt desinfeksjonstid er smittestoff uskadeliggjort og vanlig rengjøring kan foretas. Ved bruk av annet egnet overflate-desinfeksjonsmiddel skal bruksanvisning for produktet følges.
- Personell som har sår/rifter på hendene skal tildekke hudskader(plaster mv) før prosedyretrening begynner. Eventuelle plaster skal ikke tas av før vask/ desinfeksjon har funnet sted ved bruk av KLORHEXIDIN 0,5mg/ml eller 70% sprit.
- Alt personell skal benytte engangshansker under gjennomføring av invasive prosedyrer.

### 5.12.3 Prosedyre i fm testing av HIV- og hepatitt ved infusjonskurs.

#### 5.12.3.1 Prosedyre for oppfølging etter stikkskade/blodsøl:

Førstehjelp ved stikk:

- tilstreb blødning fra skadestedet, for eksempel ved lett trykk omkring, men unngå kraftig klemming eller massasje
- vask og skyll stikkstedet med såpe og vann
- desinfiser med klorhexidinsprit 5 mg/ml eller 70% sprit

Førstehjelp ved blodsprut i munnen:

- skyll gjentatte ganger med vann og hydrogenperoksyd 3% i 3-4 min. (vanlig munnskyllevann med hydrogenperoksyd)

Førstehjelp ved blodsøl i øyne:

- skyll med rikelig fysiologisk saltvann/vann i 3-4 min.

Videre tiltak:

Kursansvarlig lege må vurdere hendelsen og de tiltak som ut i fra situasjonen må iverksettes. Det bør være lav terskel for å konferere med infeksjonsmedisiner. Ved stikkuhell som kan medføre smitte kan følgende tiltak være aktuelle:

- det tas blodprøve samme dag av personen som kanylen ble brukt på. Blodprøven skal testes for HIV-antistoff, hepatitt C-antistoff, hepatitt B-antistoff (anti-HBc) og hepatitt B-antigen (HbsAg). Det tas en "nullprøve" av eksponert personell (vedkommende som stakk seg på kanylen). Personen skal testes på HIV-antistoff, hepatitt C-antistoff, hepatitt B-antistoff (anti-HBc) og hepatitt B-antigen (HbsAg)
- etter stikkuhell gis den eksponerte tilbud om hepatitt B vaksine og spesifikt immunglobulin (HBIG). Etter 48 timer er ikke HBIG effektivt, da gis bare vaksine. Vaksinasjon utføres som hurtigvaksinasjon, dvs en dose ved 0, 1 og 2 måneder og booster etter ett år. Vaksinen gis før svaret på blodprøvene foreligger.  

Ved mistanke om HIV bør posteksposisjonell medikamentell profylakse (PEP) iverksettes så raskt som mulig innen 2 timer for best effekt. Hvis dette tilfellet oppstår skal spesialist i infeksjonsmedisin kontaktes
- den videre oppfølging av personen som er blitt eksponert for mulig blodsmitte er avhengig av resultatene av de serologiske testene. Dersom kildepersonen er negativ er ingen flere tiltak nødvendig, bortsett fra kontrollprøve 6 måneder etter hendelsen. Det er opp til den enkelte lege, i samarbeid med pasienten, om vaksinasjonsprogrammet skal fortsette. Personer som tester positivt må følges opp av avdelingens sykestue/legekontor
- Stikkuhell skal registreres som yrkesskade (ansvarlig øvingsleder).
- Vaksine og spesifikt immunglobulin bestilles fra lokal sykestue, legevakt eller nærmeste sykehus. Hendelsen skal registreres i HRM-FiF.

## 5.12.4 Praktiske øvelser

**5.12.4.1** Det skal alltid være en medisinsk ansvarlig lege for aktiviteter og prosedyrer der punksjon av huden inngår. Legen skal kunne kontaktes under all praktisk undervisning trening eller øvelse. Der instruktører ikke har autorisasjon som helsepersonell, skal lege delegere og godkjenne vedkommende skriftlig. Det stilles krav til at alle instruktører og hjelpeinstruktører har relevant praksis for å kunne lede og veilede i denne type trening.

**5.12.4.2** Instruktører skal ved praktisk øving, trening og utdanning med penetrering av hud påse at det utstyr som nyttes er sterilt, samt at aseptiske teknikker benyttes. Videre kontrolleres det at utstyr som har vært i bruk tidligere, er rengjort, eks. for blodsøl.

**5.12.4.3** Injeksjon og infundering av væske skal godkjennes av ansvarlig lege i forkant av aktiviteten. Det skal kun nyttes fysiologisk saltvannsløsning (NaCl 0,9%). Herunder gjelder volumbegrensningene per dag:

- Subcutan injeksjon opp til og med 1ml NaCl, 2 ganger per person
- Intramuskulær injeksjon opp til og med 5 ml NaCl, 3 ganger per person
- Infusjon opp til og med ca 100ml NaCl, 3 ganger per person

#### 5.12.4.4 Sikkerhetsregler for opplæring og gjennomføring av blodtransfusjon i Forsvaret

I Forsvaret gjennomføres praktiske øvelser i etablering av vandrende blodbank og blodtransfusjon. Praktiske øvelser kan innbefatte bruk av hurtigtester for blodtyping, eventuelt hurtigtester for virus og tapping av en enhet fullblod etterfulgt av autolog re-infusjon av tappet enhet tilbake til donor. Følgende skal etterfølges ved praktisk trening av blodtransfusjon:

- Ansvarlig for øvelse og trening skal være autorisert lege med grunnleggende forståelse for blodtransfusjon etter gjennomgått teoretisk undervisning. Legen skal være fysisk til stede under trening og tilse at sikkerhet er ivarettatt.
- Instruktører skal være autorisert helsepersonell som har gjennomgått Forsvarets instruktørkurs i fullblodtransfusjon.
- Det skal minimum være en instruktør pr 4 elever.
- NSOCOM-medicer kan benyttes som hjelpeinstruktører, men kan ikke være ansvarlige for øvelsen.
- Ved tapping og autolog reinfusjon kan elevene deles inn i makkerpar.
- Makkerparet får tildelt en spesifikk sone der tapping og reinfusjon skal foregå.
- Før tapping skal hurtigstest for bestemmelse av blodtype utføres, samt at intravenøs tilgang etableres (fortrinnsvis på motsatt side av valgt innstikksted for donasjon)
- Før tapping skal donor selv merke posen med navn, fødselsdato, blodtype og dato/tidspunkt for tapping.
- Ved tapping skal gjeldene regler for desinfisering av innstikksted følges.
- Når blodposen er full skal posen ikke forlate sonen.
- Før donor får sitt blod infundert skal donor lese opp navn, fødselsdato, blodtype samt dato tidspunkt for tapping. Donor skal kunne garantere at blodet som skal reinfunderes tilhører ham/henne.
- Før re-infusjon skal posen inspiseres for eventuelle koagler og kun reinfunderes dersom posen inneholder tilstrekkelig volum (450-500 ml), ikke inneholder koagler eller viser tegn til hemolyse (rødfarget plasma).
- Etter tapping og reinfusjon kan makkerpar bytte roller og prosedyren gjentas.
- Det skal være medikamentell beredskap for eventuell utilsiktede hendelse. Anbefalte medikamenter er adrenalin, atropin, solu-cortef og deksklorfeniramin

#### 5.12.4.5 Intra ossøs tilgang og infusjon

Ved skarp bruk av godkjent intraossøs kanyle til øvelse skal det gjøres en vurdering av ansvarlig lege hvorvidt det ansees som avgjørende viktig at denne treningen gjennomføres. Utdanningsnivå på personell som skal være faglig ansvarlig for



øving på IO er norsk autorisasjon som lege. Helsepersonell som skal støtte ved utdanningen skal ha dybdekompetanse i prosedyren. Instruktører for denne treningen skal være autorisert helsepersonell med HPR nummer. Helsepersonell for denne prosedyren beregnes til ambulansefagarbeider, paramedic, lege og sykepleier. Prosedyren skal gjennomføres sterilt under trening, dvs. ingen form for feltmessig trening gjennomføres "skarpt". Faglig ansvarlig og instruktører skal ha beredskap for steril seponering. Følgende skal gjøres før gjennomføring:

- Søknad sendes til FSAN KONTAKT (postboks)
- Søknaden skal inneholde:
  - Hvem
    - hvem skal denne prosedyren gjøres på og når skal den gjennomføres?
    - hvem er øvingsansvarlig for gjennomføringen?
    - hvem er faglig ansvarlig for gjennomføringen (navn og HPR nummer for ansvarlig og instruktører)?
    - er markørene informert om risiko ved gjennomføring av IO trening, samt gjort kjent med prosedyren og materiell i sin helhet?
    - er markørene orientert om de aktiviteter de ikke kan gjennomføre etter IO trening?
    - har markørene gitt sitt samtykke? Dette dokumenteres skriftlig
  - Hva
    - hva er hensikt og intensjon med gjennomføringen?
    - hvorfor må dette gjøres skarpt?
  - Hvor
    - hvor skal gjennomføringen foregå?
  - Hvorledes
    - hvorledes skal gjennomføringen foregå?
    - Hvilken beredskapsplan er lagt for steril seponering av IO
  - Utfylt BI 1021B Risikovurdering

Under gjennomføring skal gjeldende prosedyre for IO Prehospital prosedyrer i Bliksund følges.

Etter endt gjennomføring skal:

- fjernet IO skal være bevitnet av helsepersonell i den hensikt å dokumentere at det ikke sitter igjen fremmedlegemer i markørene
- skarp trening med IO skal dokumenteres i SanDok for markørene

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- markørene være orientert om bivirkningen og komplikasjoner rundt IO med hovedfokus på infeksjoner
- markørene være orientert om aktiviteter de ikke kan gjennomføre etter IO trening

## 5.13 VINTERTJENESTE



Figur: 5.15

### 5.13.1 Forberedelser og gjennomføring av øvelser i områder med skredutsatt terreng

Med skredutsatt terreng menes utløsningsområder for skred, normalt brattere enn 30 grader (sone 1 på Forsvarets skredkart), og underliggende utløpsområder for snøskred (sone 2 på Forsvarets skredkart).

#### 5.13.1.1 Øvingsleders ansvar

Øvingsleder er ansvarlig for å vurdere og fastslå snøskredfare, og iverksette tiltak for å minimere risikoen for at noen blir tatt i skred. Dette gjelder under planleggingen og selve gjennomføringen av aktiviteten.

Under gjennomføring av aktiviteten er det øvingsleders ansvar, til enhver tid, å holde seg orientert om den aktuelle snøskredfare. Dette for å kunne foreta eventuelle justeringer på øvingsopplegget. Det faglige ansvaret for snøskredvarsling skal tillegges en person eller gruppe med godkjent skredvarslingskompetanse, jfr. Håndbok i vintertjeneste, - Snøkjennskap.

#### 5.13.1.2 Vurdering av snøskredfare før og under øvelser






Alle enheter skal foreta en grundig kartstudie for å avdekke skredfarlige områder.

#### 5.13.1.3 Forsvarets godkjente snøskredkart skal benyttes. Hvis ikke snøskredkart er utarbeidet, skal det gjøres en grundig vurdering av utløsningsområder (sone 1) og utløpsområder (sone 2) som en del av lende vurderingen.

#### 5.13.1.4 All ferdsel i sone 1 og sone 2 på Forsvarets snøskredkart skal være i henhold til Militære tilleggsbestemmelser fra Forsvarets skredfareskala. Dersom det ikke

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

foreligger et skredfarevarsel for området skal sone 1 og sone 2 ikke benyttes av personell.

Faregrad	Snødekkets stabilitet	Sannsynlighet for snøskred	Militære tilleggsmålinger
<b>5</b> <b>Meget stor</b> 	Snødekket har generelt svake bindinger og er svært ustabil.	Mange svært store, i noen tilfeller ekstreme, naturlig utløste skred ventes, også i moderat bratt terreng*. Fjernutløsning meget sannsynlig.	Ferdsl i sone 1 og 2 tillates ikke. Skred kan gå lenger enn avmerket på skredkart.
<b>4</b> <b>Stor</b> 	Snødekket har svake bindinger i de fleste brattheng*.	Skredutløsning er sannsynlig også ved liten tilleggsbelastning** i mange brattheng*. Under spesielle forhold forventes det mange store og noen svært store naturlig utløste skred.	Ferdsl i sone 1 og 2 tillates ikke.
<b>3</b> <b>Betydelig</b> 	Snødekket har moderate til svake bindinger i mange brattheng*.	Skredutløsning er mulig, også ved liten tilleggsbelastning** i brattheng*. Under spesielle forhold kan det forekomme noen store og enkelte svært store naturlig utløste skred.	Ferdsl i sone 1 tillates ikke. Ferdsl i sone 2 tillates hvis det skjer langt ute i sonen. Lang stans eller bivakking tillates ikke i sone 2.
<b>2</b> <b>Moderat</b> 	Snødekket har moderate bindinger i noen brattheng*. For øvrig har det sterke bindinger.	Skredutløsning er mulig, spesielt ved store tilleggsbelastninger** i brattheng*. Svært store naturlig utløste skred forventes ikke.	Ferdsl i sone 1 tillates ikke. Ferdsl i sone 2 tillates, men lang stans eller bivakking bør skje lenger ute enn halvveis ute i sone 2.
<b>1</b> <b>Liten</b> 	Snødekket har generelt sterke bindinger og er stabil.	Skredutløsning er generelt kun mulig ved store tilleggsbelastninger** i noen få ekstreme heng*. Kun små eller middels store naturlig utløste skred er mulig.	Ferdsl i sone 1 bør ikke forekomme. Sone 2 forventes å være trygg.

Figur: 5.16

### Forsvarets skredfarekala

**5.13.1.5** Ved feltøvelser skal snøskredfarevarsel gis ut før øvingsstart. Det skal foretas daglig og rutinemessig kontroll av snødekket for å vurdere utviklingen av stabiliteten i snøen. Snøskredfarevarsel skal sendes ut minst en gang i døgnet.

#### **5.13.1.6 Skredgruppe**

Ved feltjenesteøvelser som omfatter avdeling(er) større enn bataljon (eller tilsvarende) skal det etableres en egen skredgruppe. Størrelsen på skredgruppen defineres utfra området som skal dekkes, men den skal som et minimum bestå av 2 personer med skredvarslingskompetanse og som har dette som primærøppgave under

øvelsen. Det er sjef FVS som skal godkjenne sjef skredgruppen. Sjef skredgruppe skal være underlagt øvingsledelsen.

### **5.13.2 Opptreden i snøskredfarlig lende i spesielle situasjoner**

#### **5.13.2.1 Snøskredvarsling**

Personell som arbeider med snøskredvarsling skal ha gjennomført kurs i snøskredvarsling ved Forsvarets vinterskole. Personellet skal som en hovedregel forholde seg til sikkert terreng. Dersom forholdene tilsier det, kan skredvarslingspersonell bevege seg i snødekt terreng brattere enn 30 grader når det er behov for å gjøre observasjoner av snødekket i relevant terreng. Det skal da gjøres en risikovurdering for å minimalisere konsekvensene ved et eventuelt skred. Personell med kurs i snøskredvarsling kvalifiserer ikke til ferdsel i skredutsatt terreng og skal derfor ikke lede andre personer eller grupper i skredutsatt terreng. Unntak kan gjøres i utdanningssituasjoner innen snøskredvarsling.

#### **5.13.2.2 Søks- og redningsoperasjoner**

Ved søks- og redningsoperasjoner i terreng utsatt for snøskred må sjef på stedet vurdere terrenget og velge den marsjvei som ut fra egne kunnskaper, erfaring og rådende forhold tilsier minst mulig risiko for egen avdeling.

### **5.13.3 Avdelinger med operativt behov for å ferdes i skredutsatt terreng**

**5.13.3.1** Avdelinger som skal ferdes i snødekt terreng brattere enn 30 grader må ha dette definert i avdelingens operative krav. Hver patrulje/tilsvarende som skal ferdes i snødekt terreng brattere enn 30 grader skal ledes av en person med *Ferdselekskurs i skredutsatt terreng*.

### **5.13.4 Bruk av helt nedgravd figurant ved redningsøvelser i snøskred.**

#### **5.13.4.1 Generelt**

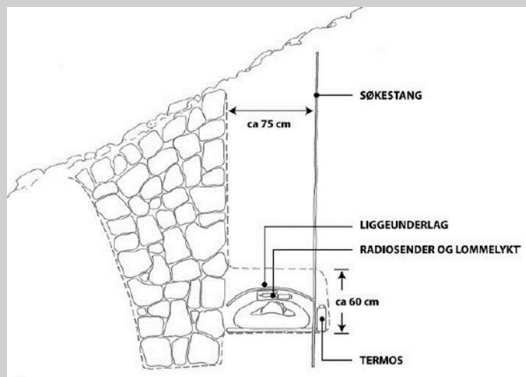
Øvingsleder har ansvaret for at øvelsen går i terreng som ikke er skredfarlig og at figurantgrop tilfredsstillende gir krav ref. Veiledning i Vintertjeneste – Redning ved snøskredulykker.

**5.13.4.2** Følgende krav til figurantgrop skal ivaretas:

- Øvingsleder skal utnevne en figurantansvarlig person. Personen skal loggføre nedgravningstidspunkt, posisjon og sambandssjekker
- Snøen over figurantgrop skal være fast hardpakket snø som tåler vekten av en person.
- Figuranten skal være frivillig
- Figuranten skal ikke ligge nedgravd lenger enn 4 timer
- Figuranten skal ha med søkestang som er delvis satt sammen og ført opp igjennom taket

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Figuranten skal ha med radiosamband med ekstra batteri og det skal gjennomføres sambandssjekk FØR gjengraving. Deretter skal det gjennomføres sambandssjekk hvert 15.minutt.
- Figuranten skal ha med 2 liggeunderlag, sovepose/fjellduk og være iført varme og tette klær for god komfort. Det ene liggeunderlaget skal ligge over figuranten for å beskytte mot søkestenger.
- Figuranten skal ha beskyttelse foran ansikt mot søkestenger, for eksempel en spade
- Figurantropens posisjon skal kunne lokaliseres på minimum to uavhengige måter, som for eksempel skredsøker, 10-sifret kartreferanse fra GPS eller krysspeiling.
- Høyden på figurantropen må være stor nok til at figuranten kan ligge fritt, minimum 60 cm.



Figur: 5.17

*Prinsippkisse av figurantrop som vist i Veiledning i Vintertjeneste – Redning ved snøskredulykker*

### 5.13.5 Sikkerhetsregler for snøbivuakk

#### 5.13.5.1 Definisjon

Snøbivuakk er en forlegning som helt eller delvis graves i snø.

#### 5.13.5.2 Bivuakk i helning

Bivuakkering i snøskavler og formasjoner brattere enn 30 grader tillates forutsatt at høyden er under 5 meter.

#### **5.13.5.3 Utforming**

Tak i snøhule skal utformes som en kuppel og ha taktykkelse på minimum 30 cm fast snø. Dersom soveplassen ligger høyere enn utgangen skal bivakken ventileres med et hull høyt i rommet på minimum 10 cm i diameter. Ventilasjonshullet skal holdes åpent så lenge bivakken er i bruk.

For snøbivakker som kantgrop, flatgrop, snøkuppel o.l. der tak eller vegger er tynt eller konstruert av snøblokker er det ingen krav til ventilering. Dersom det er fare for at snøen bygger seg opp og kan tette vegger og tak, skal det ventileres som for 30 cm fast snø.

Spade skal være tilgjengelig på innsiden av snøbivakken.

#### **5.13.5.4 Vakthold**

Ved overnatting i snøbivakk skal det etableres vaktrutine i bivakken som kontrollerer:

- Oppbygging av snø
- Om taket i hula siger
- At luftehullet er åpent

Dersom snøbivakk skal brukes i en utdanningssituasjon der det er flere bivakker innen et lite område kan vaktholdet gjennomføres som streifvakt som har ansvar for flere bivakker.

#### **5.13.5.5 Merking**

I forbindelse med utdanning skal inngang merkes tydelig med søkestang, stav, spade eller tilsvarende. Merkingen må også være tydelig i dårlig sikt og mørke (lightstick e.l.).

Dersom utvendig synlig merking av bivakken ikke egner seg pga. kamuflasje, kan avdelingsjefen fravike kravet om merking. Lokalisering av bivakken skal da kunne gjøres ved å benytte skredsøker, GPS o.l.

#### **5.13.5.6 Bruk av kokeapparat**

Ved bruk av kokeapparat skal dette gjøres i et område med god utlufting slik at varm luft eller avgasser ikke kan trekke inn der personell oppholder seg.

## 5.14 BESTEMMELSER FOR OMGANG MED ILD, FYRING I TELT, OPPFYRING AV KOKEAPPARATER OG BELYSNINGSMATERIELL

### 5.14.1 Fyring i telt - generelt

**5.14.1.1** Når det nyttes varmekilde i telt (kokeapparat, vedovn, multifuel M94) eller stearinlys/lykter som lyskilde, skal alltid fyringsvakt beordres.

**5.14.1.2** Hensikten med fyringsvakt er kontinuerlig kontroll med lys og varmekilder slik at teltbrann og kullosforgiftning unngås.

Ved bruk av varme- og kokeapparat med åpen flamme skal flammen brenne med en ren blå flamme. Da er forbrenningen så effektiv som mulig. Fyringsvakten skal være spesielt oppmerksom når det er kjele/panne på brenneren. Det skal da luftes i teltet.

Fyringsvakten kan ikke kombineres med vakthold utenfor teltet.

Fyringsvakten skal ha fottøy på og tilgjengelig vann for ev. raskt å kunne slukke mindre branner.

Vakten skal ikke gjennomføres i liggende stilling, og skal ikke være opptatt med gjøremål som hindrer fyringsvakten i å passe varme-/lyskilden.

**5.14.1.3** I telt hvor varmekilde nyttes, skal kniver eller bajonetter være til stede og plassert hensiktsmessig for ev. å kunne skjære seg gjennom teltduk ved brann.

Ved bytte av fyringsvakter er det avtroppende vaks ansvar å vekke neste vakt. Avtroppende fyringsvakt skal ikke avslutte som fyringsvakt for neste med sikkerhet er våken, kommet ut av posen og er i sittende stilling.

**5.14.1.4** I teltover beregnet for kun vedfyring er det strengt forbudt å bruke bensin, sprit, eller andre meget ildsfarlige væsker. Ved oppfyring i kald ovn kan en dog, under meget stor aktpågivenhet, fukte veden i parafin som ikke under noen omstendigheter må helles fra kanne/flaske o l direkte i ovnen.

**5.14.1.5** Teltovnen, multifuel er utviklet for flytende og fast brensel. Det viktigste brenselet er drivstoff F-34, men teltover fungerer også bra med parafin, diesel eller ved.

**5.14.1.6** Før bruk av ovnen skal det kontrolleres at jerrykanner inneholder drivstoff F-34, parafin eller diesel. Jerrykannen må ikke inneholde bensin, og skal plasseres på utsiden av teltet. For å unngå smelting, knekk eller tilstopping av drivstoffslangen, er det viktig at denne strekkes mest mulig ut, og ikke under noen omstendigheter ligger sammen kveilet innenfor beskyttelsesburet til ovnen.

Slangen må anbringes slik at en unngår de mest trafikkerte områdene i teltet, dette for å hindre at slangen blir skadet ved at man trækker på den.



Plassering av drivstoffkanne og slange skal sammenfalle med definert " skitten side" i teltet

#### **5.14.2 Oppfyring av bærbare kokeapparat og varmekilder**

Bærbare kokeapparat og varmekilder skal kun benyttes med de drivstofftypene som produsenten anbefaler.

Ved påfylling av forvarmingsveske skal det benyttes flaske eller lignende som hindrer søl.

- Før bruk skal det kontrolleres at dyse på koke og varmekilde er rett type ift brennstoff som nyttes
- Før utligning av trykk på drivstofflasker skal brenner slukkes, flaske frakobles og holdes vekk fra brennerhodet, annen åpen ild og øyne

#### **5.14.2.1 OPTIMUS 111**

Forsvarets OPTIMUS 111 skal kun fyres med bruk av parafinholdige petroleumsprodukter.

- Ved forvarming fylles spritskålen med forvarmingsvæske fra kanne som hindrer spill
- Det skal ikke være trykk på drivstofftanken ved start forvarming.

#### **5.14.3 Kullosforgiftning**

##### **5.14.3.1** Se pkt [5.19.4](#)

#### **5.14.4 Varmluftsaggregat VA-M 15, VA-M 25 og VA-M 40**

##### **5.14.4.1** Utfyllende bestemmelser står i:

TH 11-4520-25/206-12 – Teknisk håndbok varmluftsaggregat VA-M 15, VA-M 25 og VA-M 40

Ved bruk av varmluftsaggregat VA-M (alle typer) som varmekilde skal det kontrolleres 1 gang pr. time at aggregatet fungerer tilfredsstillende.

#### **5.14.5 Teltovn M/94, Flytende brensel (Multifuel)**

Utfyllende bestemmelser står i: TH 10-4520-25/207-12 Teltovn M94, FLYTENDE BRENSEL Kontrollforskrift MBK, Teltovn M/94, Flytende brensel (Multifuel)

##### **5.14.5.1** Teltovnene er utviklet for flytende og fast brensel. Det viktigste brenselet er drivstoff F-34, men teltovnen fungerer også bra med parafin, diesel eller ved. Bensin er ikke tillat benyttet i ovnen.

##### **5.14.5.2** Før bruk og oppmontering:

- Før teltovner tas i bruk i telt, skal avdelingen forsikre seg om at de ikke er malt med aluminiumsmaling eller tilsvarende, samt nødvendig vedlikehold er utført.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Før bruk av ovnen skal det kontrolleres at jerrykannen inneholder drivstoff F-34, parafin eller diesel, og at jerrykannen plasseres på utsiden av tellet
- For å unngå smelting, knekk eller tilstopping av drivstoffslangen, er det viktig at denne strekkes mest mulig ut, og ikke under noen omstendigheter ligger sammenkveilet innenfor eller rundt beskyttelsesburet til ovnen.
- Slangen må anbringes slik at en unngår de mest trafikkerte områdene i tellet, dette for å hindre at slangen blir skadet ved at man trækker på den.
- Plassering av drivstoffkanne og slange skal sammenfalle med definert «skitten side» i tellet.

## 5.15 BRUK AV MASSEFORFLYTTINGSMASKINER, KRAN, TRUCK OG ARBEIDSUTSTYR

### 5.15.1 Generelt

#### 5.15.1.1 Almennelig

Fører av masseforflyttingsmaskin, kran og truck skal ha gyldig kompetansebevis på maskintypen som brukes. Fører skal også ha førerkort i henhold til vedlegg 25.1.

Fører av masseforflyttingsmaskin, kran, truck og arbeidsutstyr skal ha dokumentert utstyrsspesifikk opplæring på materiellet.

Det vises til Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav FOR-2011-12-06-1357. Forskriften gjelder bruk av alle typer arbeidsutstyr. Med arbeidsutstyr menes alle tekniske innretninger som benyttes i fremstillingen av produkter eller ved utførelse av arbeid. Med særlig forsiktighet, forstås materiell som etter en risikovurdering kan medføre fare for brukeren

Personell som ikke operer Masseforflyttingsmaskiner, kran, truck og arbeidsutstyr skal gjøre seg kjent med sikkerhetsavstander gjeldene utstyr.

Personell som oppholder seg ved utstyr som ved boring eller annen måte lager støv/partikler i lufta skal bruke støvmaske ol.

Personell som oppholder seg i eller ved Forsvarets materiell skal nytte hørselsvern der dette er påkrevd. Se pkt 5.20.

#### 5.15.1.2 Sikkerhet ved etablering av stillinger, skyttergraver, løpegrav systemer og sperringer under bakkenivå

Arbeid under bakkenivå som for eksempel etablering av stillinger, løpegraver og tilsvarende, innebærer en potensiell risiko til utglidning av løsmasser. Slik aktivitet faller således inn under sivile bestemmelser. Når militære avdelinger utfører arbeid under bakkenivå, skal det derfor utpekes en ansvarlig person (Øvingsleder) som skal påse at arbeidet utføres med lavest mulig risiko for eksponert personell og materiell. Stillinger, grøfter og stillingssystemer som ikke er under oppsyn skal derfor fylles eller tydelig merkes. Øvingsleder for aktiviteten er ansvarlig for å sette seg inn i

Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (FOR-2011-12-06-1357), og rådføre seg med fagansvarlig ved behov.

#### **5.15.1.3 Bruk av småmaskiner, motorsag, fjellbormaskin og jord-, is- og tele bor og ryddesag**

##### **Bruk av motorsag**

- Det skal være minst to personer sammen ved bruk av motorsag. Hvis flere sager benyttes samtidig, skal det være kompetent arbeidsledelse tilstede.
- Sachs Dolmar 115I motorsag bør ikke brukes lengre enn 50 minutter pr døgn grunnet vibrasjoner.
- Nyere motorsager har mindre vibrasjoner og kan brukes i henhold til vibrasjonstall fra bruksanvisningen.

#### **5.15.1.4 Bruk av fjellboremaskin med utstyr**

Personell som befinner seg i nærheten, skal benytte støvmaske så lenge det er støv i luften.

Fjellboremaskinen Pionjer skal ikke brukes mer enn 8 minutter i døgnet av en operatør grunnet vibrasjoner.

##### **Bruk av jord-, is- og telebor**

Jord-, is- og telebor skal ikke brukes lengere enn 15 minutter i døgnet av en operatør grunnet store vibrasjoner.

##### **Bruk av ryddesager**

Ved bruk av ryddesager skal følgende beskyttelsesutstyr brukes:

- Hjelm med visir
- Hørselsvern
- Vernesko
- Ikke ha plagg, klær eller utstyr som kan hekte seg fast

Pr i dag så finnes det ikke dokumentert opplæring på ryddesager i forsvaret. Personell som gjennomfører eller har kurs i fra det sivile kan bruke forsvarets ryddesager. Personelle plikter å sette seg inn i bruksanvisningen til den aktuelle ryddesagen før bruk.

#### **5.15.1.5 Trykkluftanlegg/kompressorer**

Alt personell som har ansvar for bruk/tilsyn med kompressorer og trykkluftanlegg, plikter å følge disse bestemmelser:

- lek aldri med trykkluft. Rett aldri luftslanger mot noen. På kort hold er luftrykket så kraftig at det kan medføre stor skade

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- kontroller sikkerhetsventiler før bruk. En trykkluftsbekholder har samme sprengvirkning som en bombe
- fjern ikke beskyttelsesdeksler, skjermmer o l og foreta aldri justeringer på kompressoren mens motoren er i gang, hvis ikke beskrevet i TH
- kontroller at luften er avstengt før slanger kobles fra
- kluss aldri med sikkerhetsventilenes innstilling eller montering
- fylling av drivstoff må aldri skje mens motoren er i gang eller i nærheten av åpen ild. Bruk aldri lettflyktige væsker ved rengjøring av anleggets deler/ utstyr (bensin, lynol)
- kontroller at kompressorens styresystem virker normalt etter oppstartingen.

Ved bruk av trykkluftdrevet arbeidsutstyr gjelder følgende:

- rett aldri trykkluftdrevet slagverktøy mot noen. Bor, spader, meisler o l kan løsne og bli slengt ut med stor kraft.
- før renblåsing av slanger må disse sikres.

Personell som oppholder seg i eller ved Forsvarets materiell skal nytte hørselsvern der dette er påkrevd. Se pkt 5.20.

### 5.15.1.6 Forskrifter for bruk av maskinelt utstyr på verkstedvogn

#### **Alminnelige bestemmelser**

Den ansvarlige verkstedleder, replagsformann/feltmekaniker skal til enhver tid påse at maskiner og verktøy på verkstedvognen blir vedlikeholdt, kontrollert og passet på en slik måte at det personell som betjener dem er sikret mot skade.

#### **Sikring mot brann**

Brannslukningsapparat skal være oppsatt på et lett tilgjengelig sted på vognen. Vedlikehold og kontrollert etter gjeldende forskrift, herunder Forskrift om bruk av arbeidsutstyr. 26 juni 1998. Det må kontrolleres at apparatet til enhver tid er fullt.

#### **Bruk av aggregatet**

Aggregatet må ikke kjøres inne i lukket rom uten at det er sørget for tett eksosledning som fører ut i det fri. Under arbeid med aggregatet må det sørges for god jordledning. Hørselsvern. Minimum ørepropper skal benyttes, jfr pkt 5.15.1.1.

#### **Bruk av slipemaskin**

Det høyest tillatte omdreiningstall for slipeskiven skal være kontrollert og funnet riktig (for spindelhastigheten) før den blir montert i maskinen.

Jfr Forskrift om bruk av arbeidsutstyr. 26. juni 1998. Påse at montasje gjøres etter brukerhåndbok.

Hørselsvern. Minimum ørepropper skal benyttes, jfr pkt 5.15.1.1.

### **Gass-sveiseapparat**

Viser til "forskrift om sveising, termisk skjæring, termisk sprøyting, kullbuesling, lodding og sliping (varmt arbeid), 26. febr 1998.

Gass- og surstoffbeholdere må være solid montert på vognen. Flaskene må ikke støte mot hverandre eller falle ned. Under flytting av vognen skal manometrene monteres av og beskyttelseskapslene skrues på. Flasker, manometre, slanger og sveisehåndtak må kontrolleres for lekkasje. Gassflaskene må ikke utsettes for varme. Kun personell med opplæring i sveising må ha adgang til å bruke apparatet. Brillor eller skjerm brukes under sveising.

### **Dreiebenken**

Jfr Forskrift om bruk av arbeidsutstyr. 26. juni 1998. Dreiebenken må kun tillates brukt av kyndig personell. Dreieren må ha tilstrekkelig plass og arbeidsro slik at han ikke uforvarende kan komme i berøring med bevegelige maskindeler og at heller ikke hans klær kan bli fanget opp av slike deler.

Dreieren skal bruke tettsittende lærmansjetter e l på armene og ellers ikke bære fritthengende klesplagg som kan fanges av arbeidsstykket. Langt hår bør sikres. Chocksnøkkel tas ut.

Hørselsvern. Minimum ørepropper skal benyttes, jfr pkt 5.15.1.1.

#### **5.15.1.7 Sikkerhetsregler og bruk av verneutstyr ved øvelser med boltepistol**

- a. boltepistolen er et skuddverktøy, som må behandles med samme omtanke og forsiktighet som et vanlig skytevåpen.
- b. boltepistolen skal under lagring oppbevares i en solid kasse der patroner, bolter og annet utstyr plasseres i separate rom.
- c. kontroller at pistolen fungerer normalt før skyting. Ved lading gjelder samme sikkerhetsregler som for håndvåpen.
- d. under skyting skal det brukes hjelm, hørselsvern (kombinasjon av ørepropper og øreklokker) og vernebriller. Det skal brukes riktig type splintvern under skytingen.
- e. advarselkiltene (A-5 format), med tekst: "Advarsel. Skyting med boltepistol pågår", skal før skyting settes opp på nødvendige steder i nærheten av skyteplassen.  
Husk faren for avbøying og gjennomskyting
- f. ammunisjon må ikke bæres løst i lommene, men oppbevares i formfaste esker. Disse skal være merket slik at ammunisjonen kan identifiseres
- g. ved klikk kan boltepistolen tidligst åpnes 30 sekunder etter avfyringen

## **5.15.2 Leguan**

### **5.15.2.1 Leguan hjulgående brolegger**

Broleggeren skal kun kjøres og opereres av personell med godkjent utdanning på kjøretøyet, samt inneha sivil førerkort klasse C.

Utfyllende bestemmelser på betjening av Leguan står i TH 5-5420-25/200-10 del 1 og TH 5-5420-25/200-10 del 2.

## **5.15.3 Ingeniørpanservogn og bropanservogn**

### **5.15.3.1 Generelt**

Se pkt 4.12.

Ved betjening av vogn med tilhørende spesialutrustning skal, i tillegg til pkt 4.12, vognkommandøren og vogndriveren ha bestått operatørkurs på den aktuelle vogntype.

Utfyllende bestemmelser på betjening av bropanservogn står i TH 9-2350-25/228-10.

Utfyllende bestemmelser på betjening av ingeniørpanservogn står i TH 9-2350-25/227-10.

## **5.15.4 Semitilhenger Leguanbro**

### **5.15.4.1 Generelt**

Semitilhengeren skal kun opereres av personell som har dokumentert opplæring registrert i Forsvarets personelldatabase.

Utfyllende bestemmelser for betjening av semitilhengeren finnes i TH 5-2330-25/219-10.

### **5.15.4.2 Utlegg eller opptak av bropakke på semitilhenger**

Utlegg eller opptak av bropakke skal kun utføres av personell med Leguan brolegger eller NM-190 BroPV kurs.

Sikkerhetsavstanden til semitilhengeren under utlegg eller opptak av bropakke er minimum 10 meter.

Personell skal aldri oppholde seg under broen når broleggeren plukker opp eller legger fra seg bropakke på semitilhengeren.

### **5.15.4.3 Demontering eller montering av bropakke på semitilhengeren**

Demontering eller montering av bropakke på semitilhengeren Demontering og montering av bropakke skal kun gjennomføres av personell med dokumentert opplæring og etter prosedyrer beskrevet i TH 5-2330-25/219-10.

Lastsikring skal gjennomføres i henhold til prosedyre i håndbok og LADOK.

#### 5.15.4.4 Kjøring av semitilhenger leguanbro med forsvarrets trekkvogn, alle typer

Det er kun personell med førerkort klasse CE som er kvalifisert til å kjøre semitilhenger leguanbro og trekkvogn.

Det er kun personell med typeopplæring på semitilhengeren som kan kjøre trekkvogn med semitilhenger leguanbro.

## 5.16 SIKKERHETSREGLER VED FELTLINJEBYGGING



*Figur: 5.18  
Bygging av feltlinjer*

### 5.16.1 Generelt

#### 5.16.1.1 Almennelig

Ved bygging av feltlinje skal bestemmelsene i Felthåndbok i sambandstjeneste, hefte 4, feltlinjetjeneste, følges. Spesielt må en være oppmerksom på bestemmelsene om kryssing av veier, jernbaner og sterkstrømkurser. Klatring i stolper og master for sterkstrømlinjer, lavspente så vel som høyspente, er forbudt. Ved bruk av utleggerstenger, rajer ol i nærheten av sterkstrømlinjer må det utvises forsiktighet og omtanke slik at de ikke kommer i berøring med de strømførende ledninger.

#### **5.16.1.2 Linjebygging langs vei**

Ved bygging av feltlinje langs vei skal trafikkreglene overholdes. Refleksvester skal nyttas av feltlinjepersonell ved linjebygging langs trafikkert vei uansett lysforhold. Likeledes skal kjøretøyet være utstyrt med, og ha i bruk gult roterende varsellys.

#### **5.16.1.3 Festing av utstyr i feltlinjekjøretøyer**

Utleggerapparatet skal være forsvarlig festet til kjøretøyet slik at det ikke rives løs om kabelen under utlegging/inntaking skulle feste seg, dvs at kabelen (WD1/1T) må kunne slites av uten at apparatet løsner. Øvrig utstyr så som kabeltromler, utstyrsbatter osv skal også være sikret slik at det ikke kan forskyve seg under kjøringen.

#### **5.16.1.4 Kryssing av sterkstrømkurser**

Kryssing av sterkstrømkurser skal utføres slik som beskrevet i Felthåndbok i sambandstjeneste. Klatring i stolper og master for sterkstrømlinjer, lavspente så vel som høyspente, er forbudt. Ved bruk av utleggerstenger og feltlinjestolper i nærheten av sterkstrømlinjer må det utvises forsiktighet og omtanke slik at de ikke kommer i berøring med strømførende ledninger

#### **5.16.1.5 Klatring i stolper**

Det er kun kvalifisert, og eller sertifisert personell som kan lede eller utføre klatring i Forsvaret.

Før klatringen tar til skal det alltid undersøkes om stolpene tåler påkjenningen.

For sikkerhetsbestemmelser for militær klatring se punkt 5.8.

For sikkerhetsbestemmelser for tjeneste i høyden se *Bestemmelse for tjeneste i høyden*.

#### **5.16.1.6 Merking av sperrevakter ved militær veisperring. Se pkt 5.22.1.3.**



## 5.17 RADIO-/RADIOLINJETJENESTE

### 5.17.1 Alminnelig

#### 5.17.1.1 *Opphold i stasjonære kjøretøy når motor er i gang og/eller generatorsett brukes.*

Se pkt 4.19.1.1 o flg.

### 5.17.2 Behandling av akkumulatorer

#### 5.17.2.1 Akkumulatorer må behandles med forsiktighet slik at elektrolytt ikke lekker ut. Dette gjelder spesielt under innsetting/uttaking av kjøretøy og under transport. Spesiell forsiktighet må vises ved transport med helikopter, etc. Syren er sterkt etsende og kan påføre personell og materiell store skader. Dersom elektrolytt lekker ut må den vaskes vekk med vann så fort som mulig.

Batteriluke på vogner med ekstra batterisett må være i åpen posisjon ved stans og lading av batteri, da lading medfører utvikling av lettantennelig gass.

### 5.17.3 Festing av utstyr i kjøretøy

#### 5.17.3.1 Alt K2IS materiell SKAL være montert i kjøretøyet iht godkjente MTOer. Det er ikke tillat å gjøre endringer på monteringen av K2IS materiellet i kjøretøyet, da monteringen iht godkjent MTO, er godkjent med tanke på RADHAZ, EMC og TEMPEST.

Pakningsplan for kjøretøyet skal overholdes.

### 5.17.4 Jording av radio-/radiolinjeutstyr

#### 5.17.4.1 Jording av K2IS materiellet skal utføres iht beskrivelsene i godkjente MTOer. Denne jordingen er også en forutsetning for at radioantennene skal kunne få et best mulig stålingsbilde.

*Stasjonert utstyr montert i bygning.* Dersom radio-/radiolinjeutstyr krever jording av funksjonelle eller sikkerhetsmessige grunner, skal slikt anlegg ikke monteres eller benyttes i bygning eller deler av bygning (rom) hvor det elektriske anlegget ikke er jordet, uten at faren for berøringsspenning mellom fast elektrisk anlegg og radioutstyret er vurdert. Er det elektriske anlegget i rommet fastmontert og i god stand, og er det liten fare for samtidig berøring av radioutstyr og elektrisk anlegg, vurderes risikoen som lav.

Slikt radio-/radiolinjeutstyr bør helst kun benyttes i bygning eller deler av bygning (rom) hvor det elektriske anlegget allerede er jordet.

Jording av utstyret skal skje ved tilkobling til jord i elektrisk tavle. Dersom utstyret jordes ved bruk av jordspyd skal det likevel legges en utjevningsforbindelse til bygningens jordingsanlegg, med tilkobling i elektrisk tavle. Jording kun ved tilkobling til vannrør i bygget er ikke tillatt.

## **5.17.5 Antenner**

**5.17.5.1** Antennene skal reises som beskrevet i “Felthåndbok i sambandstjeneste”, del 2 og 3. Korte antennemaster kan festes på annen måte enn beskrevet (til trær, stolper o l), dersom dette er mer praktisk og ikke innebærer noen fare for personell eller skade av materiell. For meget korte antennemaster kan bestemmelsene om bardunering fravikes dersom det ikke er noen fare for at antennemast og/eller antenneelement kan skades eller være til fare for personell.

**5.17.5.2** På radiosett med høy maksimal utgangseffekt (100 w og oppover) vil det være meget høye spenninger på antennenilkoplingen. Berøring kan være livsfarlig. Ved til- og frakopling av antennen skal derfor settet slås av.

**5.17.5.3** *Nedbinding av antenner under kjøring.* Under kjøring skal kjøretøymonterte glassfiber-antenner bindes ned slik at de ikke når opp i kraftlinjer, telefonledninger og andre gjenstander som kan skade personell og materiell. Stålpisk-antenner og andre korte antenner slik som f.eks GPS- og UHF-antenner trenger ikke å bindes ned. Kraftlinjers frie høyde ved kryssing av offentlig vei skal være min 5 m. Over private veier, innkjøringer og i terrenget kan kraftlinjers frie høyde gå helt ned til 4 m. Fører av radiokjøretøy skal også ha sin oppmerksomhet rettet mot andre kryssende ledninger, veiunderganger, bruer osv hvor den frie høyden kan være enda mindre. Kjøretøymonterte antenner skal aldri bindes ned mer enn 45 gr. Hvis dette ikke er nok, skal antenner skrus ut av sokkelen. Dette kan være aktuelt ved passering av lave underganger, kjøring under trær osv og særlig ved innkjøring i garasjer og verksteder. Ved rygging med nedbundet antenne skal det kontrolleres at antennen ikke hekter seg fast i ledninger, grener på trær osv.

## **5.17.6 Mikrobølgeutstyr**

### **5.17.6.1 Generelt**

Nøye forhåndsregler må tas når man håndterer feltkablene mellom basisbåndenheten og kontrollenheten, da de kan føre en spenning på 148 volt.

Ved bruk av radiolinjeutstyr i Ghz-området skal ikke personellet oppholde seg for nær reflektoren hvis utstyret er i drift. Selv om det er små effekter kan disse radiostrålene skade øynene dersom en ser direkte på reflektoren. Sikkerhetsavstand til antennen er 1 meter.

Strålingsfare forøvrig, se pkt [5.2.5](#) o flg.

### **5.17.7 Plassering av sambandsinstallasjon, radio/radiolinje nær høyspentledning**

**5.17.7.1** En sambandsinstallasjon, radio/radiolinje, eller kjøretøy som inneholder sambandsmateriell skal ikke plasseres nærmere en strømførende høyspentledning enn 20 m. Denne avstanden gjelder også installasjonens tilleggsutstyr, så som antenner, barduner og generatorsett.

**5.17.8 Transport og behandling av brannfarlige væsker**

5.17.8.1 Se Vedlegg [11 A](#)

**5.18 SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR TRENING  
I OPPTREDEN VED FRIHETSBERØVELSE /  
CONDUCT AFTER CAPTURE (CAC)**

Opptreden ved frihetsberøvelse (OF) / Conduct after Capture (CAC), ligger under sjef Luftforsvarets fagmyndighet, og Sjef Luftoperativt Inspektorats (LOI) fagansvar. Sikkerhetsbestemmelser reguleres av Bestemmelse om opptreden ved frihetsberøvelse, Instruks for trening i opptreden ved frihetsberøvelse, og Reglement for trening i opptreden ved frihetsberøvelse.

Kun sertifiserte OF/CAC-instruktører og autoriserte OF/CAC-øvingsledere kan lede trening i OF/ CAC.

## 5.19 SANITETSTJENESTEN



*Figur: 5.19  
Feltsykehus*

### 5.19.1 Generelt

Sanitet er et sjefsansvar. Ansvarlig sjef skal legge forholdene til rette for å sikre at sanitetstjenesten utføres forsvarlig og med kvalitet. Det skal være tilstrekkelig og, kvalitativt tilfredsstillende sanitetsmateriell. Personell som ivaretar avdelingens syke og sårede skal være utdannet og trent jamfør retningslinjer fra Fagmyndighet sanitet.

### 5.19.2 Kompetansekrav

#### 5.19.2.1

- Offiserer, befal, vervede eller sivile som leder risikofylt tjeneste/øvelse/aktivitet, skal minimum ha sanitetskompetanse First responder (FR). Vedkommende skal også kunne være i stand til å anvende prinsipper for ledelse av skadested før beordring til ledelse av aktiviteter med risiko for uønskede hendelser.
- Alt vernepliktig personell skal ha sanitetskompetanse First responder (FR) i løpet av førstegangstjenesten.
- Alt personell skal være i stand til å bruke utlevert sanitetsutstyr korrekt. Sanitetsutstyr som inngår i avdelingen skal ivaretas slik at det til enhver tid er operativt, spesielt med tanke på temperatur, fuktighet og holdbarhetsdato.
- Ved utdanning, trening, eller øving av avdelinger på kompani størrelse eller tilsvarende, skal hver avdeling ha personell med førstehjelpskompetanse Basic Medic, og minimum 1 person med sanitet som primærfunksjon.

Sanitetsberedskap ved aktivitet, trening, eller øvelse er basert på restrisiko uavhengig av avdelingsstørrelse. Restrisikonivået er styrende for planlegning av sanitetstjenesten, og avgjør type og omfang av sanitetsberedskap som kreves.

Det skilles mellom «lav risikoaktivitet», «middels risikoaktivitet» og «høy risikoaktivitet».

#### **Ved lav risikoaktivitet**

Alt personell som deltar på øvinger skal ha med seg personlig sanitetsutstyr (FC 1) jf etter eget utdanningsnivå.

#### **Ved middels risikoaktivitet**

Ved middels risikoaktivitet skal sanitetsutstyr lag (FC 2) eller høyere være tilgjengelig, samt personell med brukskompetanse på utstyret.

#### **Ved høy risikoaktivitet.**

Høy risikoaktivitet krevet tilstedeværelse av sanitetspersonell med sanitetskompetanse Basic Medic (BM) eller høyere. Sanitetspersonellet skal medbringe sanitetsutstyr i henhold til kompetanse. Sanitetspersonellet skal minimum ha telefonkontakt med utpekt ansvarlig lege. Avdelingssjef vurderer behov for fysisk tilstedeværelse av lege, avhengig av aktivitet og tilgjengelig sanitetspersonell.

### **5.19.3 Plan for førstehjelp, behandling og evakuering**

**5.19.3.1** Før aktivitet, trening eller øvelse med risiko for uønskede hendelser skal det utvikles en plan for sanitetstjenesten. Planen skal være kjent for alt personell.

Sanitetsplanen skal inneholde følgende momenter:

- varsling og varslingsrutiner
- sanitetsmateriell (avdelingsmateriell)
- lokal skadestedsledelse
- behandling av skadde
- lys og varme
- metoder for evakuering (Grid for, eller forhåndsdefinert helikopterlandeplass)

Som minimum skal planen inneholde rutiner for kontakt med nødnummer 110, 112 og 113. Avdelinger som tjenestegjør i utlandet, skal ha en plan som ivaretar de samme kravene til behandling og evakuering som i Norge.

### **5.19.4 Kullsforgiftning**

#### **5.19.4.1 Egenskaper:**

Karbonmonoksid (CO, kullfos) er en smak/lukt- og fargeløs, ikke-irriterende gass. Den oppstår som et resultat av ufullstendig forbrenning (for eksempel fra branner, eksos fra bil, varmeapparater og aggregater). Gassen absorberes raskt gjennom lungene og kan gi en indre kvelning selv ved lave konsentrasjoner i luften som pustes inn. Gassen binder seg meget kraftig til hemoglobinet i blodet og fortrenger oksygen (hemoglobin er ansvarlig for transport av oksygen i kroppen). Cellene vil etter hvert også skades direkte av CO. Det oppstår oksygenmangel og fare for

livstruende skader, spesielt på de mest oksygenavhengige organene som hjerte og hjerne.,

#### **5.19.4.2 Sykdomstegn/klinikk:**

Kullosforgiftning kan fremby svært variable og uspesifikke symptomer. Personer som utsettes for kullosforgiftning mens de sover, vil ikke merke noe ubehag. De vil gå over fra en sovende tilstand til en bevisstløs tilstand.

Lett forgiftning: Hodepine, kvalme, oppkast, diare, svimmelhet, slapphet/uvellhet, forvirring, irritabilitet.

Moderat forgiftning: Redusert bevissthet, synsforstyrrelse/lysskyhet, ustøhet, rask puls, pustebesvær, brystmerter.

Alvorlig forgiftning: Bevisstløshet, fokale nevrologiske utfall, kramper, hjerneødem, respirasjonsdepresjon, lungeødem, koma, lavt blodtrykk, hjerterytmeforstyrrelser, hjerteinfarkt, hjertestans og død. Lys rosa hud/slimhinner kan ses ved alvorlig CO forgiftning. Pulsoxymetri vil vise falsk forhøyet oksygenmetning. Kognitive senfølger (hukommelsesvansker mv.) forekommer hos en del av de alvorlige tilfellene.

Sot rundt luftveier kan tyde på inhalasjonsskade. Cynaidforgiftning kan foreligge samtidig.

### **5.19.5 Førstehjelp ved mistanke om kullos (CO) forgiftning**

#### **5.19.5.1 Førstehjelp:**

Kullos fjernes nesten utelukkende ved at CO frigjøres fra bindingen til hemoglobin i lungene- det pustes ut. Dermed kan hemoglobin –molekylet på nytt brukes til å transportere oksygen. Ved å puste 100 % oksygen skjer avgiftningen mye raskere.

Det viktigste tiltaket ved kullos-forgiftning er straks å fjerne personen fra kulloskilden og starte tilførsel av oksygen via ansiktsmaske.

- sørg for frie luftveier, og fjern matrester og oppkast
- bring den skadede ut i frisk luft
- avklar om flere kan være eksponert
- hvis vedkommende ikke puster; gi kunstig åndedrett med munn-til-munn-metoden
- puster vedkommende selv, la ham ligge i ro i sideleie
- sørg for at den skadede ikke fryser

Sørg for legehjelp så snart som mulig.

Akuttmedisinsk behandling (så raskt utstyr er tilgjengelig):

- gi rikelig oksygen (10-15 liter O<sub>2</sub>/min) på maske med reservoar (tilsv. 100 % oksygen) kontinuerlig til personen er vurdert av lege.

- alle som har eller har hatt nevrologiske, hjerte/sirkulasjon eller lungesyntomer (lett moderat eller alvorlig) bør innlegges på sykehus. Trykkammerbehandling eller motgift mot cyanidforgiftning kan være aktuelt og vurderes av lege.

## **5.19.6 Bruk av markører i sanitetstjeneste**

### **5.19.6.1 Generelt**

Før øving med markører iverksettes skal deltakende personell informeres om rammene for gjennomføringen av øvelsen. Hensikten er å regulere øving med bruk av levende markører på en slik måte at markørens anstendighet, kropp og intimsone beskyttes mot uønsket eller uakseptabel adferd. Ansvar for tilligger avdelingssjef, øvingsleder eller hovedinstruktør for aktiviteten.

### **5.19.6.2 Forbud ved medisinske prosedyrer**

Det skal ikke gjennomføres trening på medisinske prosedyrer innenfor markørens intimsone, begrenset til innenfor undertøyets og brystholders ytre kant.

### **5.19.6.3 Krav til undertøy**

Markører skal bekle seg i sportsundertøy, eller annet dekkende undertøy nedentil. Kvinner skal bekle seg i sports-BH eller tilsvarende dekkende overdel. Dersom markørens undertøy ikke er i henhold til disse kravene, skal vedkommende kun benyttes til å markere ekstremitetsskader.

### **5.19.6.4 Bruk av sårminke eller skadeatrupp**

Sårminke eller skadeatrupper skal ikke plasseres innenfor markørens trusekant eller front av BH.

### **5.19.6.5 Klipping av klær**

Undersøkelse av markør kan medføre klipping av klær. Det er ikke tillatt å klippe markørens innerste undertøy (truse og BH) i forbindelse med undersøkelsesdrill.

### **5.19.6.6 Tildekking av markør**

Øvende personell skal ivareta tildekking av markøren ved situasjoner med utilsiktet eksponering. Personellet skal derfor ha hjelpemidler tilgjengelig for rask tildekking.

### **5.19.6.7 Rapportering ved uønsket hendelse**

Ved overtredelse av dette skal markøren, eller andre som har observert overtredelsen, straks melde fra til øvingsleder eller nærmeste foresatt sjef. Nærmeste foresatte sjef vurderer sakens alvorlighet og gjør nødvendige tiltak. Arbeidsmiljølovens bestemmelser for varsling gjelder uansett der vilkårene for varsling er oppfylt. Uønskede hendelser rapporteres i FIF HMS.

## **5.19.7 Bruk av våtsminke i sanitetstjeneste**

### **5.19.7.1 Generelt om våtsminke og bruk av våtsminke**

Våtsminke nyttes som skadesimulant og påføres markørens hud i forbindelse med sanitetsundervisning, trening og øvelse. Bruk av våtsminke representerer en reell risiko for nedkjøling av markør.

Våtsminke inneholder ulike kjemiske forbindelser som nyttes for å markere skade eller symptom. Visse deler av skadesminkeutvalget nytter løsninger som inneholder lateks (naturgummi). Bruk av våtsminke innebærer risiko for overfølsomhetsreaksjon/allergi for sminkør og markør. Spesielt for personell som har kjent allergi, eks; kontakteksem eller matallergi.

### **5.19.7.2 Begrensninger**

Våtsminke skal ikke nyttes når utetemperatur er 15 grader eller kaldere. For skademarkering nyttes skadeattrapper eller skadeillustrasjoner. Nedkjøling er svært komplisert og avhenger av individuelle faktorer(UD 2-1 pkt. 5.23.1/ 5.23.1.5). Nedkjøling av skademarkør skal forebygges ved å redusere virkning av varmetap; ledning/konduksjon, vindkjøling/konveksjon, fordampning/evaporasjon, stråling/radiasjon.

### **5.19.7.3 Øvingsleder eller hovedinstruktørs ansvar ved bruk av våtsminke**

Ved gjennomføring av sanitetsøvelser eller utdanning skal øvingsleder eller hovedinstruktør vurdere risiko for nedkjøling av markørpersonell og fatte forebyggende tiltak (UD 2-1 pkt. 1.1.4.1)

### **5.19.7.4 Førstehjelp – handling ved avvik**

Påvist/mistenkt nedkjøling behandles i samsvar med nedkjølingsstadium (Bliksund.no/Tiltaksbok Advanced First Responder/Basic Medic/ 6 Spesielle tiltak).

### **5.19.7.5 Rapportering ved uønsket hendelse/ ulykke**

Lege skal registrere hendelse i SANDOK iht gjeldende bestemmelser

Øvingsleder skal rapportere hendelse som « uønsket hendelse» i FIF jf gjeldende bestemmelser

## **5.19.8 Bruk av tourniquet**

### **5.19.8.1 Generelt om bruk av tourniquet**

Tourniquet skal brukes på livstruende blødninger, Tourniquet og skal kun nyttes på arm eller ben. Tourniquet skal kun brukes av opplært personell.

Trening med bruk av tourniquet er en viktig del av sanitetstjeneste og Care under Fire (CUF) stridsdrill.



#### 5.19.8.2 **Bruk av tourniquet under trening/øving/utdanning**

Trening ved bruk av tourniquet skal kun gjøres under oppsyn av instruktør. Ved trening skal tourniquet strammes hardt på markøren. Hverken den som øver eller markøren skal i utgangspunktet løsne tourniqueten selv. Dette skal fortrinnsvis gjøres av instruktør etter kort tid. Hensikten med dette er å unngå innlæring av feil handlingsmønster.

Etter at øvingsmålet er nådd skal tourniquet, **løsnest slik at den ikke komprimerer**, men blir sittende på som markering. Ved polstret ekstremitet, slik at tourniquet ikke komprimerer blodårer eller nerver, kan tourniquet beholdes stram.

#### 5.19.8.3 **Hovedinstruktør/ øvingsleder ansvar før trening med tourniquet**

Hovedinstruktøren skal påse at tourniquet som skal nyttes *er godkjent til bruk i Forsvaret*, er hel, uten form for skader på stropp eller låsemekanismer.

#### 5.19.8.4 **Hovedinstruktør/ øvingsledere skal ved bruk av tourniquet kontrollere at:**

- tourniquet på arm og ben strammes hardt og løsnes så raskt som mulig. En tourniquet skal ikke være strammet lenger enn maksimalt et minutt
- nødvendigheten av gjentatt stramming av tourniquet på samme sted samme dag er vurdert, og holdes til et minimum
- personell med påsatt tourniquet ikke utfører hard fysisk aktivitet når tourniquet er stram
- saks eller kleskutter er fysisk tilgjengelig for å få av tourniquet som ikke lar seg løsne
- tourniquet sitter løst ved sammensatte øvelser og ved evakuering av markør

#### 5.19.8.5 **Handling ved avvik/uønskede hendelser**

Ta av tourniquet.

Dokumenter hendelsesforløpet.

Symptomer kan inntre akutt eller en tid etter bruk av tourniquet. De fleste symptomer vil gi seg i løpet av noen minutter til timer og er helt vanlig i forbindelse med trening med tourniquet.

Lege skal konsulteres ved følgende symptomer:

- vedvarende ubehag, eller smerter i arm, fot, fingre eller tær, etter at tourniquet er løsnet
- nedsatt følsomhet i arm, fot, fingre eller tær.
- prikkende eller stikkende opplevelser i arm, fot, fingre eller tær
- nedsatt bevegelighet i arm eller fot.

#### 5.19.8.6 Rapportering ved uønsket hendelse/ ulykke

Lege skal registrere hendelse i SANDOK iht gjeldende bestemmelser.

Øvingsleder skal rapportere hendelse som «uønsket hendelse» i FIF jf gjeldende bestemmelser.

## 5.20 HØRSEL, STØYSKADER OG BESKYTTELSESUTSTYR

### 5.20.1 Støyskader

#### 5.20.1.1

All høy lyd kan skade hørselen. Selv kortvarig påvirkning for støy kan gi varig skade av hørselen, men hørselen kan også skades om den utsettes for lavere mengder støy over tid.

Hørselsskaden er avhengig av lydtrykket. Lydtrykk måles i desibel(dB) og er logaritmisk, noe som betyr at en økning av lydtrykket på 3 dB, for eksempel fra 85 dB til 88 dB fører til at lyden blir **dobbel** så sterk.

Støy kan føre til permanent skade av hørselcellene i øret om ørene utsettes for et gjennomsnittlig lydtrykk på 85 dB(A) eller mer i løpet av en periode på 8 timer pr. døgn (dette er jevn, kontinuerlig støy).

Dersom lyden derimot kommer som impulsstøy, dvs plutselige lyder som for eksempel smell eller skudd, vil hørselen kunne skades om lydtrykket i disse plutselige lydene er over 130 dB(C). Om lydstyrken fordobles reduseres dermed den tiden man kan utsettes for støy til halvparten (da f.eks kun 4 timer pr døgn).

Hørselcellene som dør først er de som oppfatter konsonanter. Hjernen vil ikke lenger kunne oppfatte disse bokstavene og selv med høreapparat vil man kunne ha vanskelig for å kommunisere med andre.

Det derfor viktig å ta vare på hørselen og skjerme seg mot støy.

### 5.20.2 Hørselsvern i Forsvaret

#### 5.20.2.1 Type hørselsvern

##### E.A.R. - ørepropp eller tilsvarende godkjente propper

Propper av ekspanderende skumplast til engangsbruk. Klemmes sammen til en tynn sylinder og settes godt inn i øregangen.

Formstøpte ørepropper type ER-15 som er spesielt tilpasset kan også benyttes.

##### Øreklokker

Lette (Forsvarets standard) eller tunge, med eller uten elektronisk kommunikasjonsutstyr eller Active Noise Reduction system (ANR).

For at øreklokker skal dempe godt må de sitte godt rundt ørene. Ringen rundt øreklokkene må skiftes om den er skadet.

**5.20.2.2 Valg av hørselsvern**

Godkjente skumpropper skal benyttes:

- ved impulsstøy med lydnivå høyere enn 85 dB(C)
- ved kontinuerlig støy med lydnivå opptil 110 dB(A)
- innenfor headset når slikt benyttes
- i anvisergrav

Godkjente skumpropper og øreklokker skal benyttes:

- ved impulsstøy med lydnivået høyere enn 130 dB(C)
- ved kontinuerlig støy med lydnivå over 110 dB(A)
- ved all form for skyting med løs- eller skarp ammunisjon

**5.20.2.3 Skyte- og sprengningstjeneste**

Personell som deltar i tjeneste med skyting og sprengning eller oppholder seg innenfor 100 m fra slike støykilder skal informeres om faren for skade av hørselen og pålegges å bruke hørselsvern.

Dobbelt hørselsvern (ørepropper og øreklokker) skal brukes ved all form for skyting:

- Unntatt herfra er personell i hus eller som på andre måter er tilfredsstillende skjermet mot støy.
- Unntatt herfra er situasjoner der hørselsvernet forårsaker at sikkerheten ikke ivaretas tilfredsstillende. Befalingsmann kan beordre eller tillate at det gjøres endringer i dette pålegg. I så fall skal personellet fremstilles for hørselsprøve snarest mulig etter hendelsen.

Det er befalingsmann som har ansvar for å påse at personellet benytter korrekt hørselsvern. Det må gis dokumentert opplæring på når det er behov for å bruke hørselsvern og hvordan det skal brukes. Opplæring må gis for deltagelse i tjenesten, og ellers ved behov, for eksempel ved endring av utstyr eller metode.

I oversikten er det i enkelte tilfeller angitt minstetid for støyeksponering som vil gi hørselsskade uten bruk av hørselsvern.

Støykilde	Lydnivå dB(C)	Hørselsvern
<b>Våpen (se 5.20.2.2 og 5.20.2.3)</b>		
<b>Kjøretøy</b>		
Beltevogn	91	ørepropper (ved kjøring over 15 min)
Stridsvogn Leopard i terreng 40 km/t	108	ørepropper

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Leopard 2 i 0 km/t	80	ørepropper + stridsvognhjelm
Stridsvogn Leopard på grusvei 40 km/t	108	ørepropper + øreklokker
Leopard 2 på vei 50 km/t	108,5	ørepropper + stridsvognhjelm
Stridsvogn Leopard på grusvei 66 km/t	115	ørepropper + øreklokker
CV9030N/F1 på vei 50 km/t	102	ørepropper + stridsvognhjelm/ øreklokker
CV9030N/F1 terreng 30 km/t	99	ørepropper + stridsvognhjelm/ øreklokker
M 109 G	110	ørepropper
M 113 A 1 30 miles/hour	109	ørepropper
M 113 A 1 30 miles/hour Diehl	112	ørepropper + øreklokker
M113 på vei 30 km/t	104	ørepropper + stridsvognhjelm
M113 i terreng 30 km/t	95	ørepropper + stridsvognhjelm
M 548	115	ørepropper + øreklokker
UNIMOG 416	90	ørepropper + øreklokker (2 timer)
UNIMOG 421	88	ørepropper + øreklokker (2 timer)
<b>Fly</b>		
Helikopter	106-112	ørepropper + øreklokker (1-4 min)
C-130 Taksing, 20 m avstand	105	ørepropper (4 min)
C-130 Under flygning, lasterom	93	ørepropper + øreklokker (1 timer)
<b>Maskinrom</b>		
Aggregat rom	105	ørepropper
Kompressorer	104-109	ørepropper
Kompressor med pressluftbor	109	ørepropper + øreklokker (2 min)

**5.20.2.4 Retningslinjer ved mistanke om støyskade eller opphold i støy uten hørselsvern**

Ved følgende symptomer hos personell som har vært eksponert for støy uten hørselsvern:

- nedsatt hørsel
- piping i ørene
- øresus
- øresmerter

Skal vedkommende fremstilles for legeundersøkelse og hørselsmåling snarest mulig.

## 5.21 HYPOTERMI

### 5.21.1 Generelt

Hypotermi defineres av Arbeidstilsynet som alvorlig skade. Aktivitet som gjennomføres vil omfattes av Arbeidsmiljøloven. Aktivitet som innebærer risiko for hypotermi må derfor vurderes grundig av ansvarlig sjef.

Hypotermi er svært komplisert og avhenger av flere individuelle faktorer. Opplevelsen av redusert kjernetemperatur og responsen hos den enkelte er svært individuell og vanskelig å detektere. Dette gjelder spesielt under mestringsovelser hvor personellet er utmattet og symptomer på hypotermi er sammenfallende med tegn på utmattelse eller søvnmangel. Hypotermi vil øke faren for andre skader (falltraumer, kuttskader osv) fordi hypotermi reduserer motoriske og kognitive evner. For en skadet person vil hypotermi kunne være en større fare enn den egentlige skaden, og ved alvorlige traumer vurderes pasienten å ha hypotermi allerede ved kjernetemperatur på 36 grader celsius. Dette fordi selv 1 grad fall i kjernetemperatur påvirker en rekke av kroppens viktige forsvarsfunksjoner og påvirker evnen til å overleve en akutt skadesituasjon.

### 5.21.3 Symptomer og behandling

Hypotermi er generell nedkjøling der den indre kroppstemperaturen faller. Ved skjelving produseres varme. Ved ytterligere nedkjøling vil skjelving opphøre og bevissthet og pusting vil reduseres og hjerTESTANS til slutt inntre. Hypotermi vil forverre annen ytre skade, brudd eller blødning. Ved drukning derimot vil hypotermi kunne øke overlevelse, da hjerne og hjerte vil overleve lenger nedkjølt.

Tabellen under viser de ulike gradene av hypotermi.

1. Ved bevisst pasient som skjelver (mild hypotermi, grad 1) fjern våte klær og erstatt med isolerende. Om dette ikke er mulig lage en tett dampspærre utenfor de våte klærne. Anlegg isolasjon mot bakken og vindspærre. Når pasienten skjelver (passiv oppvarming) vil temperaturen normaliseres hvis ytterligere nedkjøling unngås. Tilfør varme (aktiv oppvarming) om mulig. Kan håndteres i felt.
2. Om skjelving reduseres/oppfører og sløvhet/bevisstløshet inntre, er pasienten sannsynligvis moderat til dypt nedkjølt (grad 2-4). Pasienten må da aktivt oppvarmes for at kjernetemperaturen skal stige. Start om mulig aktiv oppvarming i felt for å unngå ytterligere temperaturfall. Ved moderat til dyp hypotermi, grad 2-4, håndter pasienten skånsomt og helst liggende.
3. Ved dyp hypotermi, grad 4, har ikke pasienten følbar pust. Iverksett HLR. Fortsett HLR lenge da nedkjølte pasienter kan overleve langvarig hjerTESTANS

#### 5.21.3.1 Hypotermi: gradering, symptomer og tiltak

**Grad av nedkjøling og tiltak vurdert ved bevissthet, skjelving, og pusting. Temp er antatt kjernetemperatur**

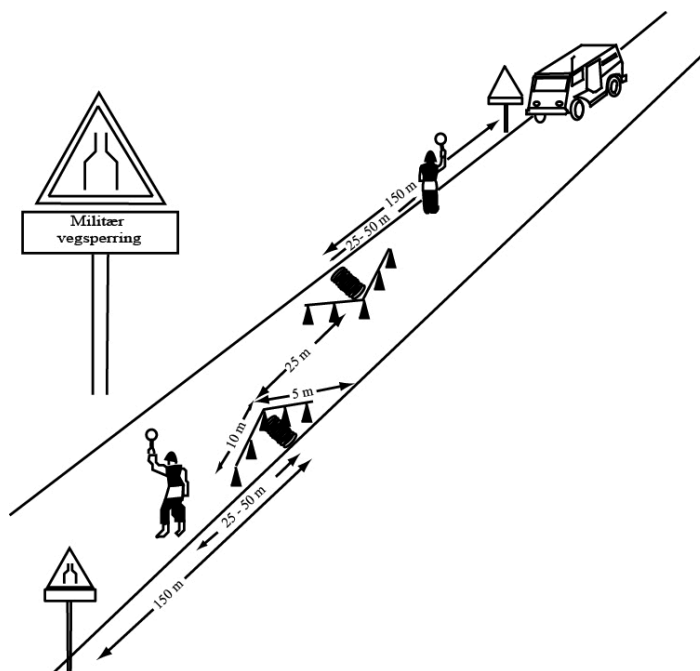
Grad	Bevissthet	Skjelver	Puster	Temp	Tiltak ,
1 - Mild	Våken	Ja	Ja	35-32 °C	Tørr, isoler, aktiv oppvarming
2 - Moderat	Sløvet	Nei	Ja	32-28 °C	Skånsom håndtering
3 - Alvorlig	Bevisstløs	Nei	Ja	28-24 °C	Sideleie ABC
4 - Dyp	Bevisstløs	Nei	Nei	< 24 °C	HLR

For utfyllende informasjon se Håndbok i vintertjeneste – Kaldværs-skader

## 5.22 VEISPERRINGER – VAKTHOLD OG MERKING

### 5.22.1 Alminnelig

- 5.22.1.1** Veisperring på offentlig vei skal kun etableres under øvelser, hvor området er rekvirert. Veisperringen skal utføres som markert sperring. Til markering nyttes kveilehinder (alternativt spanske ryttere). Det er forbudt å bruke kjøretøy, stein el som kan føre til ulykke eller skade på materiell. Veisperringer skal ikke bygges på uoversiktlig sted (veisving, bakketopp ol) der det kan medføre fare for trafikk.
- 5.22.1.2** Ansvarlig øvingsledelse kontakter normalt stedlig politi eller veimyndighet før øvelsen (for avtale og samråd om trafikk tetthet, veiens beskaffenhet, assistanse/utlån av materiell mv).
- 5.22.1.3** Sperring m/sperrevakter og fareskilter skal plasseres som vist på fig 5.20. Foruten sperrevakter og hinder består en veisperring av et veisperringssett. I mørke skal sperrevakten være utstyrt med lommelykt m/rødt lys.



Figur: 5.20  
Veisperring

- 5.22.1.4** Sjef for den avdeling som har fått ordre om å utføre et bestemt veisperringsoppdrag (tropp tilsv) er ansvarlig for at det stilles sperrevakt og at disse er tilstrekkelig instruert til å kunne utføre sine oppgaver sikkert og effektivt.

Det skal være fri sikt fra skilt til sperring. Trafikkjeglene nærmest veikanten skal plasseres 50 cm inn på veibanen. Som sperring skal brukes kveilehinder eller spansk rytter. Sperringene skal hver ikke dekke mer enn 1/3 av veibanen. Den ytterste kjege ved hvert kveilehinder plasseres midt ut for hinderet og minimum 0,5 m utenfor selve hinderet og ikke lenger ut enn at minimum halve veibanen er fri på motsatt side.

På sterkt trafikkert vei skal sperrevakten bestå av MP-utdannet personell. Sperrevakten skal funksjonsmessig knyttes direkte til det taktiske vakthold på stedet, men skal trafiksikkerhetsmessig være helt uavhengig av dette. Taktisk vakthold og kontroll av kjøretøy ved sperringen skal så vidt mulig skje utenfor veibanen.

- 5.22.1.5** Sivil trafikk skal normalt ikke stanses unntatt når trafiksikkerhetsmessige hensyn gjør dette nødvendig. Slik trafikk skal dirigeres og gis tegn om redusert hastighet.



Sivile kjøretøy/trafikanter skal ikke kontrolleres. Sperrevaktene skal påse at unødige opphold ved eller i nærheten av veisperringen ikke finner sted.

## 5.23 MESTRINGSØVELSER



Figur: 5.21

### 5.23.1 Generelt

Mestringsøvelser, herunder planen og risikohåndteringen skal godkjennes av ansvarlig sjef på bataljonsnivået eller høyere.

#### 5.23.1.1 Begrepet «Mestringsøvelse»

Mestringsøvelser er et begrep for å beskrive aktiviteter og øvelser der hensikten er å selektere eller øve deltageren i å opprettholde stridsevnen og sin mestringsstro under fysisk og psykisk krevende forhold. Kjentegn ved mestringsøvelser kan være at deltageren blir fratatt grunnleggende fysiologiske behov som ernæring, hvile og restitusjon, ofte i kombinasjon med lite informasjon, knappe tidsfrister og påføring av stress. Deltagende personell gis i liten grad kontroll over hvilke belastninger de blir utsatt for og er således avhengig av øvingsledelsen for ivaretagelse av de sikkerhetsmessige forholdene.

#### 5.23.1.2 Målsetninger og virkemidler

Generelle virkemidler og målsetninger med mestringsøvelser:

- Redusere kognitive egenskaper for å synliggjøre behovet for overlæring og drill.
- Skape utfordrende fysisk miljø for å fremtvinge korrekt stridsteknikk for å opprettholde stridsevnen.
- Påføre stress gjennom mangel på informasjon for å skape en arena med stor grad av usikkerhet.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Skape utfordrende situasjoner for å øve samarbeidsevner samt øke mestringstro og selvsikt.

### 5.23.1.3 Krav til kompetanse

#### Kompetansegrunnlag for øvingsleder:

- Skal være kompanisjef eller ha fast grad OF2, OR8 eller høyere.
- Øvingsledelsen skal følge hele øvelsen i felt.

#### Kompetansegrunnlag for følgebefal/instruktører:

- Ha gjennomført leksjoner som for deltagerne.
- Kjenne til sikkerhetsorganisasjonen.
- Skal ha gjennomført tilsvarende øvelse som deltager
- Ha minimum 2 år tjeneste i Forsvaret.

#### Kompetansegrunnlag for deltakere:

Før øvelsens start skal deltagerne ha gjennomgått:

- Leksjon om kuldeskader
- Bekledningsleksjon
- Gjennomgang av kroppens reaksjoner på den type påkjenning de vil bli utsatt for

Instruktør som holder leksjonene skal være troppsjef, troppersjant eller tilsvarende med fast grad OF1, OR6 eller høyere.

#### Kompetansekrav sanitet:

- Sanitet nivå 3 tilstede kontinuerlig.
- Oppvarmet evakueringskjøretøy.
- Oppvarmet telt
- Tilgang på lege (beredskap)

*Det skal være tilgjengelig termometer for å kunne måle rektal temperatur. Det gjøres oppmerksom på at alminnelige termometre ofte ikke kan måle temperaturer under 34 grader celsius. Bruk av hudtemperatur og måling av øretermometer er ikke validerte metoder og kan ikke erstatte rektalmåling til bruks for å anslå en redusert kjernetemperatur.*

### 5.23.1.4 Særlig risikofylte aktiviteter

Forsvaret har behov for å kunne gjennomføre øvelsesaktivitet som medfører at personell eksponeres for utmattelse kombinert med kulde/kaldt vann, herunder ulike typer vannhinder. Definisjon av vannhinder, er i denne sammenheng der hvor store deler av kroppen omslutes av vann. Følgende krav er gjeldende ved gjennomføring av vannhinder:

- Opphold i vannhinder (over 12 grader) skal ikke overstige 15 minutter.
- Opphold i vannhinder (9-12 grader) skal ikke overstige 10 minutter.
- Opphold i kaldt vannhinder (5-8 grader) skal ikke overstige 5 minutter.
- Opphold i isvann (0-4 grader) skal ikke gjennomføres (gjelder ikke gjennomgang råk, når dette gjennomføres som enkeltleksjoner, med uthvilt personell).

Disse tidene er å regne som absolutte maksimalgrenser og skal ikke overskrides. I tillegg vil den enkelte øvingsleder ha et betydelig ansvar for å avkorte tiden med ekstrem kuldeeksponering dersom klimatiske forhold, andre øvingsmomenter eller den enkeltes helsesituasjon tilsier kortere eksponeringstid.

Øvingsleder må både under planlegging og gjennomføring vurdere tiden i vannhinder opp mot aktiviteter knyttet til dette og aktiviteter før og etter. Øvingsleder må sikre at stridsevne opprettholdes og at personellet ikke utsettes for hypotermi.

#### 5.23.1.5 Hypotermi

Se punkt. 5.21 Hypotermi.

#### 5.23.1.6 Inspeksjon og oppfølging

Særlig vaksomhet skal vises ved forebygging av skader på ekstremitetene. Det skal gjennomføres inspeksjoner av ekstremiteter som føtter, hender og eksponert hud (Sibir) to ganger i døgnet.

#### 5.23.1.7 Risikohåndtering

Risikovurderinger og – håndtering som gjennomføres i forbindelse med mestringsøvelser må inkludere den økte risikoen for sekvensielle skader representert av personer med hypotermi, utmattelse og søvnmangel.

## 5.24 GÅENDE PERSONELL PÅ VEG

For ferdsel langs kjørebane på trafikkert veg uten gang- eller sykkelveg skal personellet gå ytterst langs venstre vegkant i gangretningen. Dersom det eksisterer gang- eller sykkelveg på stedet, skal denne nyttes.

For personell av minimum lags størrelse, i marsj langs trafikkert veg, skal i skumring, i mørke eller i grålysning følgende minimumstiltak iverksettes:

- Hver person skal ha refleksbånd festet på høyre ankel.
- Ved administrative forflytninger skal i tillegg fremste og bakerste person bære refleksvest godt synlig og lightstick.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Enkeltpersonell skal under de samme forhold bruke refleks. Personell med tilknytning til kjøretøy, skal under samme forhold bruke refleksvest ved opphold langs vegen.

### 5.25

#### MUAS/NUAS

#### 5.25.1

##### **Allminnelig**

Utfyllende bestemmelser står beskrevet i:

BML, 140-10 og 140-20

## 6 MILITÆR TJENESTE HUND

### 6.1 BRUK AV MILITÆR TJENESTE HUND



*Figur: 6.1  
Hund i tjeneste*

#### 6.1.1 Alminnelig

6.1.1.1 Sikkerhetsbestemmelsene gjelder for all bruk av militære tjenestehunder og regulerer all utdanning og bruk av militære tjenestehunder i Forsvaret. Fagansvaret for all bruk av militære tjenestehunder er delegert til Sjef Forsvarets hundeskole (Sjef FHSC) ivaretar fagansvaret på vegne av Sjef Hærens våpenskole (SJ HVS) som er delegert fagansvaret for hundetjenesten i Forsvaret.

Fagmyndighet for hundetjenesten i Forsvaret er Sjef Hæren.

#### 6.1.2 Personell

6.1.2.1 Rekruttering av personell til hundetjenesten skjer på frivillig grunnlag.

6.1.2.2 Militært og sivilt personell i Forsvaret som skal føre eller bruke militær tjenestehund skal ha gjennomført utdanning som kvalifiserer til den kategori tjenestehund vedkommende skal tjenestegjøre med eller håndtere i tjenesten. Ekvipasjer som skal løse oppdrag må være sertifisert og inneha en operativ status., jfr. Reglement for hundetjenesten og rammeplan felles fagutdanning hundetjenesten.

6.1.2.3 For å sikre trygg drift av kenneltjenesten i Forsvaret skal det til enhver tid være minimum to personer til stede på kennelvakten. Under all inn/ og uttakk av tjenestehunder fra kennel skal kennelvakt være tilgjengelig, slik at de er i stand til å gripe inn ved hendelser, uten å være opphengt i andre arbeidsoppgaver som ikke innebærer drift av kennel.

**6.1.2.4** Personell som deltar i trening av militære tjenestehunder plikter å sette seg inn i Sikkerhetsbestemmelsene for bruk av militær tjenestehund, samt de lokalt utarbeidede instruksjoner som gjelder på det enkelte tjenestested. Hundeføreren må ha den nødvendige kompetansen stadfestet av fagmyndigheten for å kunne trene, øve og løse oppdrag med tjenestehund kategorien skarp patruljehund.

### **6.1.3 Materiell og utstyr**

**6.1.3.1** Alt materiell som defineres som sikkerhetsmateriell i Forsvarets hundetjeneste og som nyttes under oppdrag, trening, transport og oppstalling av hunder skal være godkjent av fagmyndigheten.

**6.1.3.2** Materiellet skal være av en slik beskaffenhet at det ikke kan påføre skade på personell eller hund. Sikkerhetsmateriell skal kontrolleres før bruk.

**6.1.3.3** Munnkurv brukt under transport skal være perforert og ikke hindre normal luftutveksling rundt hundens snute.

**6.1.3.4** Transportkasser for hund skal være godkjent av Veterinærinspektøren (VETINSP) og skal kontrolleres før bruk. Hundefører skal påse at kassene er hele og uten sprekker, at de er uten skarpe kanter, at låsemekanismen på døra fungerer og at kassen er skrudd sammen på korrekt måte.

### **6.1.4 Verneutstyr**

**6.1.4.1** I situasjoner der verneutstyr benyttes av hundefører som splintsikker vest, skuddsikker vest, hjelm, hørselvern osv. skal hunden også benytte verneutstyr dersom dette er hensiktsmessig. Om hunden skal benytte vernevest eller ikke skal vurderes av hundefaglig ansvarlig ved avdelingen.

### **6.1.5 Transport**

**6.1.5.1** Transport av hund skal foregå i samsvar med gjeldende sivilt og militært regelverk slik at hundene ikke utsettes for unødige lidelse. Tjenestehundene skal ha forsvarlig tilsyn og stell.

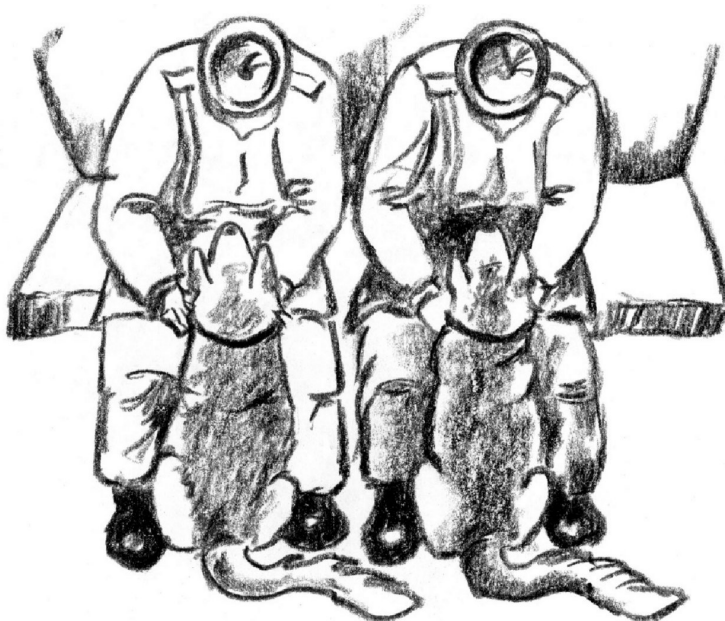
**6.1.5.2** Ved forflytning skal hund som hovedregel føres i førerline. Unntak fra dette er på ordre fra ansvarshavende ifm opplæring- og/eller tjenesteoppdrag som nødvendiggjør frikoblet hund.

**6.1.5.3** Transport av hund skal som hovedregel foregå i kjøretøy med fastmonterte som er godkjent av VETINSP. Der bur ikke er montert må godkjent transportkasse eller munnkurv benyttes. Ved forflytting av mer enn to hunder i kjøretøy uten fastmontertbur eller transportkasse, skal hundeførerne følge med hundene og holde disse adskilt, samt at munnkurv skal benyttes.

Alle kjøretøy som benyttes til transport av hunder bør ha luftavkjølingsanlegg og mulighet for oppvarming ved kaldt vær.

I forbindelse med operasjoner i utlandet skal det tilstrebes løsninger som er så tett opp til dette som mulig, avhengig av hvilket kjøretøy og dens beskaffenhet som benyttes i forbindelse med transport av hund.

- 6.1.5.4** Transport av hundeevipasjer på lastevogn skal gjennomføres iht pkt. 4.1. Hundeførerne skal sitte med ryggen mot hverandre og holde hundene mellom beina med halsbåndet på strup. Hundene skal ha munnkurv på. Vognkommandør skal påse at transportert personell og vognfører overholder Sikkerhetsbestemmelsene. Ved behov etableres samband mellom vognkommandør og hundefører. Ved transport på kjøretøy der sittebenkene er montert slik at hundeførerne blir sittende med front mot hverandre, må det utvises ekstra overvåkenhet.
- 6.1.5.5** Transporteres hunder i tilhenger skal disse være godkjent iht. sivile lover og regler for transport av dyr og eventuelle bestemmelser gitt av VETINSP.
- 6.1.5.6** Ved transport av hunder og hundeførere i helikopter skal hundene ha munnkurv på. Hundeførerne skal sitte ved siden av hverandre og holde hundene mellom beina med godt tak rundt halsbåndet og munnkurven, samt ha halsbåndet på strup. Transportfører uten hund skal overvåke transporten. Han eller hun skal påse at hundefører ikke sovner, samt gi assistanse ved behov. Det må være mulighet for kommunikasjon mellom transportfører og fører av helikopteret. Ettersom hunder og hundeførere sitter meget tett sammen, må det utvises ekstra påpasselighet og førerlinen tres gjennom "lasteøyet" på gulvet. Dersom det er plass bør transportkasse benyttes.
- 6.1.5.7** Under alle forflytninger i marine fartøyer som gummibåt eller tilsvarende skal militære tjenestehunder påsettes godkjent flytevest merket "*Forsvaret*".
- 6.1.5.8** Nyttets Lett terreng kjøretøy (LTK) Sommer/Vinter til transport av hund og hundefører, skal hunden i hovedsak transporteres i fastmontert bur som er veltesikre. Dersom fastmontert bur ikke nyttes, skal hundefører holde hunden mellom beina med halsbånd på strup. Ved sterk kulde skal hunden påsettes varmedekken.
- 6.1.5.9** Nyttets beltevogn til transport av hund og hundefører, skal hundefører holde hunden mellom beina med halsbånd på strup. Hunden skal ha munnkurv på. Ved plass i beltevogn bør hunden transporteres i transportkasse.
- 6.1.5.10** Forsvaret må i tillegg alltid forholde seg til enhver tid gjeldende sivile lover og regler for transport av hunder i transportkasse og tilhengere.



*Figur: 6.2*  
*Transport av hund i helikopter*

### **6.1.6 Feltmessig oppstalling**

**6.1.6.1** Ved feltmessig oppstalling skal det alltid nyttes godkjent sikkerhetsmateriell .

**6.1.6.2** Oppstillingen skal gjennomføres slik at ingen uforvarende kan komme i kontakt med hundene. Om nødvendig skal det settes ut sikkerhetspost(er). Oppstillingen skal finne sted på en slik måte at hunden ikke kan komme nærmere enn 4 meter fra eventuelle stier.

**6.1.6.3** Oppstillingsstedet må kontrolleres med henblikk på å unngå forhold som kan påføre hunden skade. Eventuelle feil og mangler skal utbedres før hunden settes ut.

**6.1.6.4** Ved feltmessig oppstalling skal hunden kunne bevege seg fritt i en lengde (av ca 1,5 m). Hundens kjetting halsbånd skal være på strup.

**6.1.6.5** Det er brukers ansvar å sørge for at valgt løsning ivaretar dyrevelferden.

### **6.1.7 Øvelser**

**6.1.7.1** Ved bruk av militær tjenestehund på øvelse skal personellet som kan komme i kontakt med hund, eller blir anholdt av hundeekvipasje, kjenne til hvordan de skal opptre ovenfor hunden og hundeførers kommando. Det skal under ingen



omstendighet gjøres utfall mot hund, hundefører og/eller øvrig personell som følger ekvipasjen, med mindre dette er et spesifikt øvingsmoment eller øvingsmål. Dersom hunden benyttes i aktivt angrep, skal godkjent beskyttelsesarm, heldrakt eller munncurv benyttes. Hundefører plikter å ha kontroll på hunden under øvelsen slik at den ikke påfører øvende personell eller andre bittskader.

På tosidige øvelser der motpart ikke i tilstrekkelig grad vil ha kjennskap til hundenes kapabiliteter, skal hundefører på tjenestehund kategorien skarp patruljehund forsikre seg om at hunden ikke kommer i nærkontakt med øvende motpart for å unngå bittskader.

## **6.1.8 Skader**

**6.1.8.1** Skader på personell som er forårsaket av tjenestehund skal uten unntak rapporteres og nødvendig tiltak iverksettes for å ivareta involvert personell.

**6.1.8.2** Ved oppstått sykdom eller skade på tjenestehund skal veterinær kontaktes, og hunden fremstilles for undersøkelse og eventuell behandling hos veterinær så raskt som mulig. Ved akutte, livstruende tilstander skal tjenestehund bringes til veterinær uten forsinkelse.

**6.1.8.3** Rapportering av skader på tjenestehund eller hundefører rapporteres i FIF HMS, Forsvaret Rapp eller tjenestevei.

## **6.1.9 Bruk av militær tjenestehund som maktmiddel**

**6.1.9.1** Militær tjenestehund kan benyttes som maktmiddel (på ordre), i nødverge, nødrett, jfr. straffelovens §§ 17 og 18, som egen beskyttelse eller i pågripelsessituasjoner. Hovedregelen for krigsmenns bruk av maktmidler er at det ikke skal brukes sterkere makt enn det som er nødvendig. Graden av makt må vurderes ut fra den skade som blir eller kan bli påført. Før en tjenestehund kan brukes som maktmiddel, skal mildere midler ha vært forsøkt brukt, med mindre dette anses åpenbart utilstrekkelig eller uhensiktsmessig. Det må til enhver tid vurderes om bruk av militær tjenestehund som maktmiddel er strengt nødvendig. Ved bruk eller trussel om bruk av militær tjenestehund som maktmiddel skal hundeføreren snarest mulig rapportere til nærmeste foresatte, som deretter rapporterer dette til rette vedkommende på tjenestestedet. Ved personskade som følge av hundebitt vises det til pkt 6.1.8 og flg.

## **6.1.10 Militære politimyndighet**

**6.1.10.1** Militære befalingsmenn, militærpoliti samt militære vakter kan bruke skarptrent tjenestehund som maktmiddel dersom dette er nødvendig under utøvelse av politimyndighet etter lov om politimyndighet i det militære forsvar §§ 1 og § 3, jfr. politilovens § 4.

## **6.1.11 Ansvarsforhold ved bruk av skarp hund**

- 6.1.11.1** Dersom militære hundeførere utfører oppdrag selvstendig og ikke er direkte underlagt foresattes kommando, må de selv vurdere om hunden kan benyttes som maktmiddel. Er han under ledsagelse eller under kommando av foresatt og/eller at overordnet personell er til stede, tas avgjørelsen av den foresatte.

Ansvar for bruk av hunden hviler da på den som har gitt ordren om bruk av hunden.

## **6.1.12 Merking av militær tjenestehund under trening og øvelser**

### **6.1.12.1 Militære tjenestehunder**

Under trening hvor hund er frittlopende utendørs, skal hunden alltid være merket med godkjent merking med tekst: «Forsvaret». Under øvelser samt skarpe oppdrag, skal bruk av merking vurderes i hvert enkelt tilfelle av ansvarshavende. Godkjent merking kan rekvireres fra Forsvarets hundeskole.

## **6.1.13 Bruk av søkshund eksplosiver**

### **6.1.13.1 Bruk av ammunisjon og eksplosiver i hundetrening**

Personell som selvstendig skal nytte ammunisjon og eksplosiver i hundetrening skal være utdannet og ha fått opplæring. All bruk av eksplosiver i hundetrening skal følge prosedyre fastsatt av fagmyndighet. Personell som er under utdanning kan nytte eksplosiver og ammunisjon i hundetrening kun under veiledning av kvalifisert personell i henhold til fastsatt prosedyre. Kun klassifiserte eksplosiver som er anskaffet gjennom Forsvaret kan nyttes i hundetrening.

### **6.1.13.2 Bruk av søkshund eksplosiver**

Søk etter ammunisjon, eksplosiver og IED med hund må ses i sammenheng med gjeldende taktiske og tekniske prosedyrer som nyttes i Forsvaret. I en defensiv ramme nyttes en eksplosivsøkshund ekvipasje (alle kategorier) primært for å mitigere EO-trussel for å oppnå beskyttelse av egne styrker og beskytte planlagte aktiviteter og kritisk infrastruktur. I en offensiv ramme nyttes en eksplosivsøkshund ekvipasje (alle kategorier) for å detektere fiendens ressurser, påvise informasjon om fienden og sikre rettslige bevis. Ekvipasjonen forsterker søksmanskaper i søk etter ammunisjon, eksplosiver og IED som ellers ville vært vanskelig å detektere gjennom bruk av manuelle søketeknikker og søksprosedyrer.

## **6.1.14 Personlig sikkerhetsutrustning**

- 6.1.14.1** Hundefører og søkspersonell som deltar i minesøk etter ammunisjon, eksplosiver og IED skal nytte hensiktsmessig beskyttelsesutstyr fastsatt av fagmyndighetene.

## 7 AKTIVITETER I KYSTMILJØ, VANN OG VASSDRAG

### 7.1 GENERELT



*Figur: 7.1*  
*Ferge 2000 med Leopard 2*

#### 7.1.1 Innledning

7.1.1.1 Dette kapittel omhandler og regulerer all aktivitet i kystmiljø, vann og vassdrag.

For definisjoner, se punkt [0.2](#) Definisjoner

#### 7.1.2 Ledelse og ansvarsforhold

##### 7.1.2.1 Generelt

Bestemmelser under kapittel [1.1](#) gjelder for denne typen aktiviteter

##### 7.1.2.2 Spesielle bestemmelser som gjelder for båt og ferge

Ved alle avdelinger der båter eller ferger nyttes skal det beordres en maritim sikkerhetsleder(MSL). Maritim sikkerhetsleder skal godkjenne alle båt- og/eller ferge oppdrag. MSL, krav/kvalifikasjon:

- befal eller offiser med utdanning og erfaring innenfor oversettingstjenesten
- godkjent som Maritim sikkerhetsleder – båtoppdrag
- godkjent som Maritim sikkerhetsleder – fergeoppdrag

Godkjenning gis etter søknad til Fagsjef Ingeniør og CBRN. Fagsjef Ingeniør og CBRN gir godkjenning på bakgrunn av realkompetansevurdering.

Sertifisering gis for båtoppdrag, fergeoppdrag eller begge. Dersom avdelingen løser både båt og fergeoppdrag, men ikke har personell som kan sertifiseres som

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Maritim sikkerhetsleder for både båt- og ferge-opdrag, skal det beordres to Maritim sikkerhetsledere, en for båtoppdrag og en for fergeoppdrag.

MSL, ansvar/myndighet:

- godkjenne båt- og/eller ferge-opdrag
- definere hvordan sikkerheten for oppdraget/utdanningen skal ivaretas
- godkjenne hjelpeinstruktører i forbindelse med kurs
- følge opp og kontrollere at aktiviteten gjennomføres på en sikkerhetsforsvarlig måte
- Ansvarlig sjef kan gi MSL myndighet til å fravike bør-krav i kapittel 7 i UD 2-1

Dersom Maritim sikkerhetsleder ikke har anledning til å være tilstede under båt- og/eller fergeaktiviteten, eller vurderer at det ikke er behov for tilstedeværelse, skal det beordres en Maritim sikkerhetsansvarlig (MSA).

MSA, krav/kvalifikasjon:

- Militært personell med minimum ett års fagtjeneste
- Skal ha Båtkurs nivå 3 – Videregående navigasjon, for båtoppdrag
- Bør ha Båtkurs nivå 5 – Båtsinstruktør, for båtoppdrag
- Skal minimum ha Fergeingeniør 1 – Byggeleder/fergekommandør kurs, for fergeoppdrag
- Krav utover dette settes av Maritim sikkerhetsleder

MSA, ansvar/myndighet:

- Oppfølging av sikkerheten i henhold til føringer fra Maritim sikkerhetsleder
- Kontrollere at gjeldende sikkerhetsbestemmelser blir overholdt
- Kontrollere at forutsetninger for godkjent båt- og/eller fergeoppdrag ikke endres
- Kan stanse trening/øving av sikkerhetsmessige grunner

### **7.1.3 Tjeneste på og ved vann og vassdrag**

#### **7.1.3.1 Generelt**

All tjeneste som omfatter kryssing, arbeid og aktivitet ved vannflater.

Påkrevd sikkerhetsutstyr:

Godkjente flytemidler, dersom:

- personell ved/på vann ferdes alene\*
- i båt under marsj
- dersom avstand til sikker grunn er over 20 meter

- dersom personell ved/på vann har tyngre bekledning (stridsutrustning o.l.) og vanddybder er over en meter.

Alternativt kan tau være festet på kropp på en slik måte at det ikke faller av. Makker, som befinner seg i motsatt side av tauet, skal befinne seg på sikker grunn. Avdelinger som løser sin primæroppdrag på vann, som båt og ferdeenheter bør ha kjøredrakt/tørreklær for sitt personell

\* Definisjon ferdsele på/ved vann alene er når vedkommende som ferdes er verken synlig eller innenfor rimelig rekkevidde for annet personell

## 7.1.4 Klimatiske forhold

### 7.1.4.1 Vanntemperatur

Alt vann i Norge defineres som kaldt vann, det betyr at forholdsregler må være tilpasset vanntemperaturen og ikke lufttemperaturen, ref pkt 5.10 i UD 2-1.

Tabellen under kan brukes som utgangspunkt for beregning av tid i vann ved ulike temperatur. Regelen tar utgangspunkt i normal fysisk form og forteller om tiden det tar før man er ute av stand til å ta vare på seg selv. Regelen tar ikke høyde for lokale frostskafer.

Uansett bekledning:	Tid:
Isvann (0-5 grader)	5 min.
Kaldt vann (5-10grader)	15 min.

*Merk; evnen til å overleve i kaldt vann er **svært individuell**. Ved fysisk utmattelse vil evnen synke betraktelig. Regelen må derfor kun brukes som et utgangspunkt.*

## 7.1.5 Oppsett og utstyr

### 7.1.5.1 Redningsbåt:

Bør være motordrevet, unntatt dersom forholdene tilsier at det er tilstrekkelig uten. Er båten motorisert skal båtføreren være sertifisert for bruk. Båten skal ha en kapasitet og stabilitet som gjør den egnet for å ta personell opp av vannet. Båten skal bemannes minimum av 1 båtfører og en til to hjelpemenn som er dyktige svømmere. Redningsbåten skal være utrustet med:

- kasteline eventuelt livbøye
- søkelys (eventuelt kraftig lommelykt)
- øsekar
- 2 padleårer, ikkemotorisert: 4 stk
- båtshake
- tau
- sanitetsutstyr tilpasset oppdraget

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- samband til den/de som sikres og til land

### 7.1.5.2 Sikringsbåt

Sikringsbåt skal være motordrevet og bemannes minimum av en erfaren båtfører og en hjelpemann som er en dyktig svømmer. Sikringsbåten skal ha minst samme egenskaper som båten(e) den er satt til å sikre, herunder samme kapasitet for fart, sjøegenskaper og for last/personell om bord. Sikringsbåt for ferge skal ha kapasitet til å ta personell opp fra vann og frakte personellet til land. Sikringsbåten må ikke lastes slik at funksjonen som sikringsbåt forringes. Båten må ha kapasitet til å ta personell opp av vannet, uten å medføre vesentlig fare for velt. Sikringsbåten kan også fungere som arbeidsbåt, så lenge dette ikke forringer funksjon som sikringsbåt.

Sikringsbåten skal være utrustet med:

- kasteline
- søkelys, kan være håndholdt
- øsekar
- padleårer
- båtshake
- slepetau
- sanitetsutstyr
- dregg/anker m/kjetting og tau
- ved operasjoner ved kysten/større vannspeil skal det være maritim VHF (tilgang til kanal 16 + arbeidskanaler)
- brannslukkingsapparat
- 5 nøddrakter
- lanterner
- ved operasjoner på sjøen i mørke og nedsatt sikt bør sikringsbåt være utstyrt med radar og navigasjonssystem

### 7.1.6 Flytemidler/Redningsutstyr

#### 7.1.6.1 Generelt

Godkjente flytemidler er påkrevd ved kryssing, arbeid og aktivitet ved vannflater, dersom forhold tilsier at et fall i vannet kan medføre drukning. Flytemidler som nyttes i båt eller ferge, skal ha automatisk utløsermekanisme ved kontakt med vann

#### 7.1.6.2 Test av flytemidler/redningsutstyr

Alle som disponerer slikt utstyr skal være kjent med hvordan utstyret fungerer ved kontakt med vann.

Gjennomføring:

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- avgrenset område
- ikke mulighet for avdrift ved strøm/vind påvirkning
- ved test av oppblåsbare flytemidler skal tau festes på kropp på en slik måte at dette ikke kan falle av
- redningsbåt skal være tilstede
- varmetue/telt skal være tilgjengelig
- sanitetsutstyr

## 7.2 SÆRBESTEMMELSER VED ULIKE AKTIVITETER

### 7.2.1 Vading over vassdrag

#### 7.2.1.1 Vading med kjøretøy

Vading med kjøretøy skal kun forekomme på etablerte vadesteder eller steder rekognosert av ingeniørdykkere.

Flytemidler i henhold til Kategori 2 skal være tilgjengelig.

#### 7.2.1.2 Vading med personell

Underpunktene gjelder kun for personell til fots.

Overgangsstedet skal rekognoseres for å vurdere bredde, dybde, vannstandsvariasjon, strøm, bunnforhold, vanntemperatur.

Rekognoseringen skal gjennomføres av øvingsleder

Overgangsstedet skal prøves av øvingsledelsen før vading med avdeling iverksettes.

Se også pkt [7.1.3](#) Tjeneste på og ved vann og vassdrag .

#### 7.2.1.3 Ledelse og kontroll

Øvingsleder skal ha kontroll og oversikt over vadestedet

Øvingsleder skal kunne kommunisere med redningsbåt

#### 7.2.1.4 Utførelse/sikringstiltak

- Redningsbåt skal være tilgjengelig der dette er nødvendig og mulig.
- Sikringstau skal strammes slik at det ikke kan trekkes ned i vannet når det belastes av den/de som sikres. Sikringstauet skal prøves og kontrolleres. Sikringstau skal spennes opp nedstrøms og sikres med flottører eller peler.
- Under kryssing skal det etableres ledeline som et tiltak for å holde balansen. Når grunnforholdene tilsier (gitt en definisjon) skal sikringspersonell, uten utrustning etableres på hver side av vadestedet i den hensikt å raskt kunne støtte personell som evt. mister balansen.
- Det skal ikke være flere i vannet enn det sikringspersonell og båt har kapasitet til å berge.
- Ved vading i mørke og nedsatt sikt skal desom vader markeres med vanntett lyskilde og utstyres med flytemidler minimum kategori 1. Sikringstau merkes med vanntett lyskilde.
- Lightstick er å betrakte som vanntettlyskilde.

Vernemaske skal ikke ved vading.



## **7.2.2 Svømming over vassdrag**

### **7.2.2.1 Svømming med kjøretøy**

Svømming med kjøretøy skal kun forekomme på rekognoserte svømmeområder.

Militær dykker skal være til stede og klar til å yte assistanse før, under og etter svømming med kjøretøy.

Militær dykker skal dykkeledes av militær dykkeleder.

Flytemidler i minimum Kategori 2 skal være tilgjengelig.

Særbestemmelser for den enkelte kjøretøy type er beskrevet under det aktuelle kjøretøy i UD 2-1 og i teknisk håndbok.

### **7.2.2.2 Svømming med personell**

#### **Definisjon**

Passering av vassdrag når dybden overstiger 1 meter eller når personellet ikke har tilstrekkelig fotfeste og balanse.

Se [0.2](#) definisjoner

### **7.2.2.3 Forberedelser før passering av vassdrag**

Overgangsstedet skal rekognoseres for å vurdere bredde, dybde, vannstandsvariasjon, strøm, bunnforhold, vanntemperatur

- strøm øker vanskeligheten med sikringsarbeidet
- strømhastigheter over 0,5 m/s skal vurderes opp mot tilgjengelige sikringsressurser

Rekognoseringen skal gjennomføres av øvingsleder

Overgangsstedet skal prøves av øvingsledelsen før øvelse med avdeling iverksettes.

### **7.2.2.4 Ledelse og kontroll**

Øvingsleder skal ha kontroll/oversikt over overgangsstedet

Øvingsleder skal kunne kommunisere med redningsbåt

### **7.2.2.5 Utførelse/sikringstiltak**

Redningsbåt ref [7.1.5.1](#) skal være til stede

Ledeline skal ikke fungere som sikringstau.

Flytemidler iht. kategori 1 skal benyttes.

Det skal ikke være flere i vannet enn at øvingsleder har kontroll og ikke flere enn det sikringspersonell/båt har kapasitet til å berge.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Ved svømming i mørke og nedsatt sikt skal de som svømmer markeres med vanntett lyskilde. Militær dykker skal være til stede og klar til å yte assistanse før, under og etter svømming med personell. Sikringstau merkes med vanntett lyskilde.

Ved svømming skal ingen gjenstander eller utrustning utover flytemidler være festet til kroppen.

### **7.2.3 Bading**

#### **7.2.3.1 Alminnelig**

Bading/ svømming/ opphold i vann i regi av militær avdeling skal alltid være under kontroll av en øvingsleder og følge bestemmelsene i pkt 7.1.2. Bading utenfor tjeneste er personellens eget ansvar.

#### **7.2.3.2 Ledelse og kontroll**

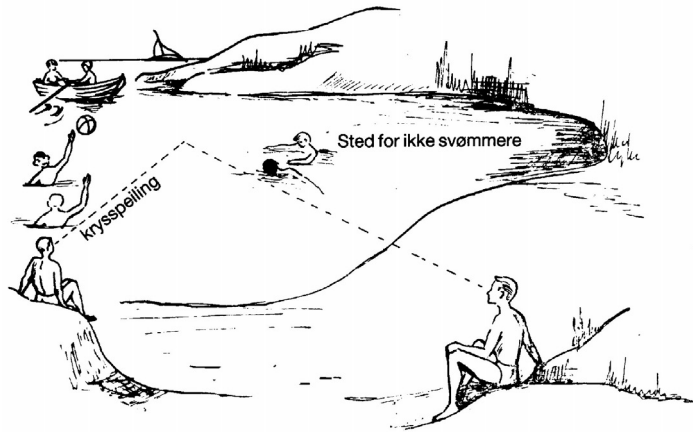
Ansvarlig sjef skal godkjenne bading. Øvingsleder skal før bading påse følgende:

- avdelingsbading tillates ikke når temperaturen i vannet er under 15 grader Celsius.
- badingen skal foregå på en trygg badeplass med strømforhold mindre enn 1,5 m/sek og faste bunnforhold.
- de som ikke er svømmedyktige, anvises et bestemt område på grunt vann, og en god svømmer settes til å passe på. Befal skal være til stede.

Bading skal foregå med makker. Bading alene er forbudt.

Det skal tas ut to livreddere. Livredderne skal ha bestått livredningsprøve.

Det er maksimalt tillatt 40 badende pr øvingsleder



Figur: 7.2

*Badevakters plassering ved bading ved sjø*

### 7.2.3.3 Tilvenningsbading kaldt vann

Avdelinger kan gjennomføre avdelingsbading som en del av tjenesten, med hensikt å tilvenne sitt personell til kaldt vann. Følgene sikringstiltak kreves for gjennomføringen:

- Bade-området skal være skjermet område som ikke påvirkes av strøm og bølger
- Maksimal tid i vann skal være i henhold til punkt 7.1.3
- Det skal ikke være flere personer i vannet enn det sikkerhetspersonell klarer å håndtere
- Sikkerhetspersonell med kasteline klar til å gi assistanse
- Avstand til sikker grunn under 10 meter
- Varmetelt eller tilsvarende til stede
- Sanitetsutstyr og evakuerings kjøretøy til stede

7.2.3.4 Stuping må ikke forekomme uten at det på forhånd er brakt på det rene at bunnforholdene (dybde) er sådanne at dette kan foregå uten risiko.

- stuping fra større høyde enn en - 1- meter må ikke foretas.
- det kan dispenseres fra disse bestemmelser når spesielle forhold tilsier det, slik som trening for konkurransesvømmere, instruksjon o.l.

For stuping i badebasseng, se pkt [ref](#) Krav til bassenget.

## **7.2.4 Ferge inkl alternativ bruk av pongtonger**

### **7.2.4.1 Definisjoner**

Flytende konstruksjon som kan benyttes til å frakte materiell og kjøretøy over elver, innsjøer og sjø.

- UNIFLOTE
- Ferge 2000

Bukserbåt defineres som båt, så lenge den ikke er koblet på ferga og underlagt fergekommandøren. Personell som har bestått Ferge brukerkurs 1 – Uniflote kan føre båten til ferge for tilkoblingsprosessen

### **7.2.4.2 Ledelse og kontroll**

Fergekommandør leder byggingen og har det sikkerhetsmessige ansvaret. Fergekommandør har kommando om bord og er ansvarlig for navigering, manøvrering og sikkerhet.

Støttet avdeling skal før de går om bord på fergen informeres om:

- fergens egenskaper
- ansvars- og kommandoforhold om bord
- sikkerhetsmateriellet og bruken av dette inklusive flytemidler
- plassering og opptreden
- handling ved brann og mann over bord

### **7.2.4.3 Sertifisering og krav til personell**

Fergemannskap skal ha Oversetningskurs 1 – Grunnleggende sjømannskap.

Fergefører/motormann skal inneha Oversetningskurs 1 – Grunnleggende sjømannskap og brukerkurs for den spesifikke fergen.

Fergekommandør skal ha Fergeingeniør 1 – Byggeleder/fergekommandør.

### **7.2.4.4 Utførelse/sikringstiltak**

Ved bygging av ferge skal følgende sikkerhetsmaterieell nyttes:

- hjelm
- arbeidshansker
- godkjente flytemidler
- vernesko

Kun vognfører skal være om bord i ferge under på- og avkjøring. Kjøretøyet skal dirigeres av personell under fergekommandørens kommando.

Alt personell om bord fergen skal nytte flytemidler. Personell i kjøretøyet skal ikke feste sikkerhetsbeltet og flytevest skal være av og lett tilgjengelig.

Kjøretøyets vinduer og luker skal være åpne under ferging.

Sikringsbåt skal være tilstede så lenge fergen er på vannet. Sikringsbåten kan også fungere som arbeidsbåt, så lenge dette ikke forringer funksjon som sikringsbåt.

Fergens lanterner skal være tent i mørke og nedsatt sikt. Maritim sikkerhetsleder er å betrakte som skipssjef og kan godkjenne seilas med slukkede lanterner under taktisk forflytning, dersom:

- sikringsbåt er opplyst og i umiddelbar nærhet
- sikringsbåt er og utstyrt med Automatisk identifikasjonssystem (AIS), radar og maritim VHF for varsling av annet skipstrafikk i området
- det er tatt en særskilt risikovurdering for denne aktiviteten og alt mannskap fått presisert prinsippet om årvåkenhet og ansvar
- maritim sikkerhetsleder er om bord og følger øvelsen i sikringsbåt
- fergen har lanterner som kan vises umiddelbart
- fergen skal alltid vike for annet skipstrafikk

Fergen skal utrustes med følgende sikkerhetsmateriell:

- kasteline
- søkelys (kan være handholdt)
- ekstra tauverk
- 4 anker med kjetting og tau
- båtshake
- brannslukkingsapparat
- sanitetsutstyr tilpasset oppdraget
- 5 nødraketter
- under operasjoner ved kysten/større vannspeil skal fergen utstyres med maritim VHF, med tilgang til kanal 16 og arbeidskanaler
- lanterner
- kompass
- bør ha sjøkart over området

Mannskaper skal ha følgende på kropp:

- 2 lightsticks
- 1 fløyte
- godkjente flytemidler

#### **7.2.4.5 Uniflote pongtonger**

##### **Generelt**

Kun sertifisert personell kan betjene Uniflote.

Utfyllende bestemmelser og sikkerhetsbestemmelser for sikker betjening av Uniflote finnes i UD 9-2-7.

#### **7.2.4.6 Uniflote som ferge**

Fergens kapasitet må vurderes ut fra forholdene, men skal i utgangspunktet kun brukes under stabile og rolige værforhold.

##### **Maks bølgehøyde: 1m**

- Må sees i sammenheng med forholdet mellom bølgehøyde og bølgelengde
- Vær observant på kjølvannsbølger fra andre fartøy

Ved bruk av vinsj som fremdriftsmiddel gjelder følgende sikkerhetstiltak i tillegg:

- To sikringsbåter bør benyttes, en på hver side av fergen.
- Dersom aktiviteten gjennomføres i et trafikkert område for sivile fritidsbåter, må ståtauet merkes når fergen ikke er i drift.
- Fergen skal ikke være i drift ved vannføring i elv over 2 m/s.

#### **7.2.4.7 Uniflote som flytende bru**

Sikringsbåt bør være tilgjengelig der det er mulig.

Sikkerhetsmateriell på flytende bru:

- kasteline med livbøye
- søkelys (kan være håndholdt)
- ekstra tauverk
- sanitetsutstyr tilpasset oppdraget

Fergepersonell skal til enhver tid regulere ferdsel over broa og kontinuerlig kontrollere broas innretning og fortøyninger.

#### **7.2.4.8 Uniflote som flytende arbeidsplattform**

Når pongtongene nyttes til denne typen formål skal sikringstiltakene listet under «Uniflote som flytende bro» følges.

#### **7.2.4.9 Ferge 2000**

Fergens kapasitet må vurderes ut fra forholdene, men skal i utgangspunktet kun brukes under stabile og rolige værforhold.

Maks bølgehøyde: 1m

- Må sees i sammenheng med forholdet mellom bølgehøyde og bølgelengde

- Vær observant på kjølvannsbølger fra andre fartøy

Maks strømhastighet: 2,5 m/s

#### **7.2.4.10 Ferge 2000 som flytende bro**

Flytende bro har maks MLC 30

Sikringsbåt bør være tilgjengelig der det er mulig.

Sikkerhetsmateriell på flytende bru:

- kasteline med livbøye
- søkelys (kan være håndholdt)
- skstra tauverk
- sanitetsutstyr tilpasset oppdraget

Mannskaper som oppholder seg på broa skal ha følgende på kropp:

- 2 lightstick
- 1 fløyte
- godkjente flytemidler

Fergepersonell skal til enhver tid regulere ferdsel over broa og kontinuerlig kontrollere broas innretning og fortøyninger.

#### **7.2.4.11 Dropp av ferge 2000 pongtonger med spesialflak**

Det skal ikke være personell eller materiell i slippsonen.

Sikringsbåt med to ekstra fergesoldater skal være på vannet, men skal oppholde seg inntil land eller oppstrøms for slippstedet. Sikkerhetsavstander til droppflak ved dropp er:

- 40 m på begge sider av spesialflaket over vannet
- 200 m bak spesialflaket
- 15 m rundt hele kjøretøyet på land.

Kun operatøren skal bevege seg innenfor sikkerhetsavstandene. Utløsertau skal alltid benyttes ved slipp av pongtonger.

### **7.2.5 Båt**

#### **7.2.5.1 Ledelse og kontroll**

Båtfører har kommandoen og ansvaret om bord.

Støttet personell skal få sikkerhetsorientering før de går om bord i båten, herunder:

- ansvars og kommandoforhold om bord
- båtens egenskaper
- sikkerhetsmateriell og bruk av dette

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- plassering av pakninger og personell
- opptreden i båten ved:
  - brann
  - mann over bord
  - kantring
  - inntak av vann
  - motorhavari

### **7.2.5.2 Sertifisering og krav til personell**

All bruk av båt krever sertifisering, se fagplaner

### **7.2.5.3 Krav til båter**

Båter som benyttes skal være minimum CE godkjent, og egnet for den bruken de utsettes for.

### **7.2.5.4 Utførelse/sikringstiltak**

Alt personell om bord skal bruke flytemidler under marsj (se punkt 7.1.3.1). Personell som oppholder seg i båt eller ferge, bør ha klær som sikrer mot nedkjøling ved ulykker.

Båtpersonell og fergepersonell bør ha kjøredrakt/tørdrakt. Alt utstyr skal festes til båten eller på kropp, eventuelt med flytemidler i henhold til vekt.

Sikringsbåt skal alltid være tilgjengelig. Sikringsbåt kan operere selvstendig eller være fortøyd til brygge dersom forholdene vurderes som tilstrekkelig gode av Sikkerhetsleder maritim og det er sambandsforbindelse til sikringspersonell.

Reaksjonstiden til sikringsbåten er på stedet og klar til å gi assistanse skal være innen 45 minutter, dersom personell i båt er utstyrt med kjøredrakt/tørdrakt. Dersom personell ikke har kjøredrakt/tørdrakt skal reaksjonstiden til sikringsbåt være innenfor punkt 7.1.4 klimatiske forhold.

Båter som opererer sammen og er av lik kapasitet kan sikre hverandre under aktivitet på sjøen. I slike situasjoner skal båtene utstyres og lastes slik at de kan utøve sikringsbåt funksjon.

Lanterner skal være tent i mørke og nedsatt sikt. Maritim sikkerhetsleder er å betrakte som skipssjef og kan godkjenne seilas med slukkede lanterner under taktisk forflytning, dersom:

- sikringsbåt er opplyst og i umiddelbar nærhet
- sikringsbåt er og utstyrt med Automatisk identifikasjonssystem (AIS), radar og maritim VHF for varsling av annet skipstrafikk i området
- det er tatt en særskilt risikovurdering for denne aktiviteten og alt mannskap fått presisert prinsippet om årvåkenhet og båtførerens ansvar



- maritim sikkerhetsleder er om bord og følger øvelsen i sikringsbåt
- mørklagte båter har lanterner som kan vises umiddelbart
- mørklagte båter skal alltid vike for annet skipstrafikk

Opererer flere båter sammen skal internt samband være tilgjengelig mellom båtene.

Båter som er utstyrt med redningsflåte og AIS-SART er unntatt punkt 7.2.5.4.

Maritim sikkerhetsleder kan godkjenne enkelte oppdrag uten sikringsbåt, dersom:

- særskilt vurdering av oppdraget er gjennomført og maritim sikkerhetsleder har rådført seg med fagansvarlig
- båten er utstyrt i henhold til punkt 7.1.5.2
- mobiltelefon vannrett pakket for varsling

Båt skal utrustes med følgende sikkerhetsmateriell:

- kasteline
- søkelys (kan være handholdt)
- slepetau
- dregg/anker med kjetting og tau
- båtshake
- padleårer
- brannslukningsapparat
- sanitetsutstyr tilpasset oppdraget
- 5 nødraketter
- kniv
- samband til sikringsbåt
- bør ha maritim VHF
- kompass
- bør ha sjøkart over området

Båtfører skal ha følgende på kropp:

- 2 lightsticks, eventuelt strobe-lys
- 1 fløyte
- godkjente flytemidler
- dødmanns-knapp der denne er tilgjengelig
- bør ha kjøredrakt/tørdrakt
- bør ha kniv

### **7.2.5.5 Bruk av småbåt uten motor**

Småbåt uten motor kan nyttes til forflytning og/eller kryssing av innlandsvann, herunder elver og innsjøer, under rolige vannforhold. Strøm i vannet skal være under 0,5m/s og personell skal ha gjennomført utdanning i henhold til respektive fagplaner.

Redningsbåt skal være til stede.

Dersom flere båter nyttes til forflytning eller kryssing av vann, kan disse sikre hverandre dersom båtene har kapasitet og er lastet slik at de kan nyttes til å ta opp personell opp av vann. Det skal være sambandsforbindelse mellom båtene. For kryssing av våte gap under 30 meter, kan sikringsbåt erstattes av sikringstau som spennes opp 20 meter nedstrøms.

Sikringstauet skal merkes med lightsticks og skal tåle å bli belastet av det antallet personell som er om bord i kryssende båt. Krysningpunktet skal være i et rett strekke av vannet, med god oversikt minimum 50 meter nedstrøms.

For kryssing av gap under 15 meter, kan sikringsbåt erstattes med sikkerhetspersonell med kasteline som sikrer overfarten 20 meter nedstrøms for krysningpunktet. Personellet skal ha god observasjonsfelt mot krysningpunktet. Krysningpunktet skal være i et rett strekke av vannet, med god oversikt minimum 50 meter nedstrøms.

### **7.2.5.6 Hund (dyr) i båt**

Henviser til pkt [6.1 BRUK AV MILITÆR TJENESTE HUND](#)

## **7.2.6 Bruprosjektering og bruslagning**

### **7.2.6.1 Generelt**

Brukonstruksjoner som er prosjektert for kun militær bruk, skal overvåkes av en bruvakt under hele sin levetid, eller frem til brua blir klassifisert og skiltet for allmenn ferdsel. Bruvakten skal sørge for at det er kun militær trafikk som benytter brua, og drive kontinuerlig vedlikehold og oppfølging.

Alle bruer, også kampstøttebruer Leguan, som etableres for å støtte allmenn ferdsel (sivil trafikk), skal være godkjent av Vegdirektoratet.

Bruklassetabeller som er beskrevet i UD 9-2-6 er ikke gyldig fra og med 01.08.2011.

### **7.2.6.2 Roller og ansvar**

De beskrevne rollene skal fylles ved hver bruslagning, foruten kampstøtte bruer, hvor brukonstruksjonen skal benyttes som en overgang:

**Prosjekterende:** skal inneha kompetansen Bruingeniør 1-Tung

**Byggeleder:** skal inneha kompetansen Bruingeniør 1-Lett

Prosjekterende og byggeleder kan være samme person, så lenge den oppfyller kravene til begge roller.

Prosjektering skal gjennomføres i henhold til Håndbok for Bruprosjektering i Hæren.

### **7.2.6.3 Verneutstyr**

Personell tilknyttet byggeplass skal ha følgende sikkerhetsutstyr:

- hjelm
- vernesko (sko med ståltupp og CE-merking)
- hansker
- vernebriller ved bruk av slegge
- hørselvern ved bruk av slegge
- fallsikringsutstyr ved arbeid i høyden

### **7.2.7 Militær bruk at flytende isdekker**

#### **7.2.7.1 Alminnelig**

Overgang over islagte vann forbindes med risiko, primært fordi gjennomgang av is byr på farlige forhold for personell, og sekundært fordi isens bæreevne er vanskelig å forutse.

For planlegging, rekognosering og bruk av flytende isdekker som bærende dekke ved militær bruk skal Håndbok for militær isklassifisering følges.

Avdeling som skal benytte flytende isdekker skal disponere personell med bestått Militær isklassifisering GRL. Personellet skal være tilgjengelig for enheten som benytter seg av flytende isdekke og ved nødvendighet være fysisk tilstede.

Militær isklassifisering gjelder kun ferskvann, ikke havis eller brakkvann (blandet fersk/saltvann).

De prosedyrer og regler som er beskrevet i Håndbok for militær isklassifisering er gjeldende for militære styrker som rekognoserer is og tilrettelegger isdekker for militær bruk. Forsvaret skal ikke planlegge, rekognosere eller tilrettelegge for sivil bruk av is. I enkelte scenarier vil det være nødvendig å støtte ved bistandsanmodninger. Det må da presiseres tydelig av utførende at det foreligger en sannsynlighet for uriktig klassifisering.

#### **7.2.7.2 Passering av islagte vann for personell til fots eller med lette terrengkjøretøy med og uten slede**

Passering av islagte vann for personell til fots eller med lette terrengkjøretøy med og uten slede skal planlegges, rekognoseres og utføres slik det er beskrevet i Håndbok for militær isklassifisering.

Alt personell i Forsvaret kan utføre militær isklassifisering i henhold til Håndbok for militær isklassifisering kapittel 3 med følgende forutsetninger:

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- personellet skal ha fått opplæring fra personell med Militær isklassifisering GRL kurs.
- vannspeilet er stillestående eller svakt strømmende
- forholder seg til tabell under punkt [7.2.7.6](#)

Ved strømmende vann og fenomener som ikke framkommer av tabell [7.2.7.6](#) skal personellet ha bestått kurset Militær isklassifisering GRL.

### **7.2.7.3 Arbeidssted på is og overgangssted for kjøretøy**

Arbeidssted på is skal planlegges, rekognoseres og utføres i henhold til Håndbok for militær isklassifisering.

Ved klassifisering av arbeidssted på is og overgangssted for kjøretøy skal personellet ha bestått kurset Militær isklassifisering GRL.

Det er unntak til krav for arbeidssted på is når dette er for tilvenningsøvelse ved gjennomgang av is slik det er beskrevet i punkt [7.2.7.4](#).

### **7.2.7.4 Tilvenningsøvelse ved gjennomgang av is**

#### **Generelt**

Øvelse der hensikten er å kjenne til hvordan kroppen reagerer på kaldt vann, og teknikk for å komme seg opp på trykk is.

Øvelsen kan gjennomføres med eller uten utrustning. Med utrustning menes uniform, ski, staver, ryggsekk eller stridssekk. Grunnutrustning og våpen bør ikke benyttes, da dette gir en kraftig negativ oppdrift. Dersom øvelsen gjennomføres med stridsutrustning må dette vurderes opp mot operative krav da det har en stor negativ oppdrift og vil gjøre øvelsen komplisert. Gjennomgang med platevest skal ikke skje.

Ambisjonsnivå for øvelsen må ses i sammenheng med avdelingens treningsnivå og værforhold.

Øvelsen skal demonstreres før gjennomføring.

Personell som skal planlegge og rekognosere for gjennomgang av is bør ha bestått kurset Militær isklassifisering GRL. Som minimum skal personellet ha fått opplæring av personell med bestått kurs.

#### **Planlegging og forberedelser**

Isens kvalitet rundt hullet skal være like god eller bedre enn kravet for å kunne nytte isen i henhold til tabell i punkt [7.2.7.6](#), Tilvenningsøvelse ved gjennomgang av is, maksimalt fire (4) personer på isen samtidig. Merk at det er det minste målte bæredekke som skal tilfredsstillende krav gitt i tabellen.

Isens kvalitet i traséen ut til hullet der tilvenningsøvelsen skal finne sted, skal være like god eller bedre enn kravet for å kunne nytte isen i henhold til tabell i punkt

*7.2.7.6, tilvenningsøvelse ved gjennomgang av is, maksimalt fire (4) personer på isen samtidig og Soldat til fots, på ski/truger, maksimalt 140kg*

Øvingsleder må konstant vurdere om det er forsvarlig å benytte den aktuelle isen for aktiviteten etter hvilke av de opplistede fenomenene som er gjeldende. Om forholdene skifter ved endring i temperatur eller overvann på isen må det verifiseres at istykkelsen er tilstrekkelig i henhold til tabellen.

Måling av isens tykkelse og kvalitet gjøres slik det er beskrevet for arbeidssted på is i kapittel 4 i Håndbok for militær isklassifisering .

Øvingsleder skal vurdere væretts innvirkning på gjennomgang råk og på aktiviteter som gjennomføres i forkant og etterkant. Dette fordi det er av stor viktighet at personellet ikke er kalde før gjennomføring og at aktivitet i etterkant sikrer god varmeproduksjon.

**Utførelse**

Det skal maksimalt oppholde seg tre personer ved hullet der tilvenningsøvelsen finner sted. Dette er personell som leder og sikrer tilvenningen. Alt annet personell, materiell, utstyr, kjøretøy og telt skal være på land. Det skal kun være en og en person som skal gjennomføre tilvenningsøvelsen på isen samtidig.

Varmestue/telt/oppvarmet kjøretøy skal være tilgjengelig.

Person med minimum Basic Medic (BM) skal være tilstede.

Båre, varmekonserveringsmateriell med aktiv varmer, sanitetsutstyr FC-2 tilsvarende og sanitetskjøretøy skal være tilgjengelig.

Den som øves skal sikres med et tau under armene. Tauet skal festes på en slik måte at det ikke kan falle av. Brukes sekk skal tauet festes slik at sekken kan tas av kroppen uten at kroppen mister sikring. Den som sikrer skal hele tiden befinne seg på et sted der det er raskt å hjelpe den øvende opp av vannet.

Antrekk skal være normal vinterbekledning. Minimumsantrekk under hele øvelsen er støvler, heldekkende uniform og håndbekledning.

Kap-7

**7.2.7.5 Rekognosering, vurdering og måling av isen**

Prosedyre og metode for rekognosering, måling og vurdering av isen er beskrevet i Håndbok for militær isklassifisering. Ved rekognosering av is skal minst to (2) personer arbeide sammen. Den ene skal oppholde seg på land eller sikker is og sikre den andre som foretar målinger. Følgende materiell er absolutt krav:

- Sikringstau skal være minimum 10mm i diameter
- Ispigger, alternativt skistaver

Øvrig materiell til måling og vurdering av isen er beskrevet i Håndbok for militær isklassifisering.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Tauet festes sikkert rundt kroppen på den som skal foreta målinger på umålt is. Den andre enden av tauet sikres av den andre soldaten som står på land eller på sikker is. Ved måling av is på strømmende vann skal tauet holdes stramt. Personen på umålt is skal ikke bære pakning, utrustning, hjelm eller våpen, men kun nødvendig vinterkleddning og rekognoseringsmateriell.

### 7.2.7.6 Klassifiseringstabell

Tabellen tar utgangspunkt i gjennomsnittstemperaturen i løpet av den angitte tiden.

Fenomen	A	B	C		D	
	Temperatur mellom -20 og 0°C de siste 96 timene (4 døgn)	Kaldere enn -20°C, varmere enn 0°C eller overvann i mer enn 6 timer de siste 24 timer	Kaldere enn -20°C i mer enn 48 timer		Varmere enn 0°C eller overvann i mer enn 48 timer	
<b>Soldat til fots, på ski/truger, max 140 kg.</b>	8 cm	10 cm	15 cm	Sikkerheten skal revurderes, krever grundig TERRENG- og IS-vurdering.	15 cm	Sikkerheten skal revurderes, krever grundig TERRENG- og IS-vurdering. Opplevs isen som myk ved belastning, avbrytes overgangen.
<b>Personell med pulk, max 240 kg.</b>	10 cm	15 cm	23cm		23cm	
<b>Skuter uten slede, max 650 kg</b>	17 cm	20 cm	30 cm		30 cm	
<b>Skuter med slede, max 1200 kg</b>	22 cm	25 cm	38 cm		38 cm	
<b>Tilvenningsøvelse ved gjennomgang av is, max 4 personer på isen samtidig</b>	18 cm	20 cm	30 cm		30 cm	

## **7.2.8 Forflytning med beltekjøretøy over våtmarksområder vinterstid**

**7.2.8.1** Ved forflytning med beltekjøretøy i områder med våtmark og mindre uoversiktlige vann vinterstid skal følgende forberedelser utføres:

Stridsvogner og selvdrevet artilleri:

- vognene kjøres med åpne luker. Vognføreren kjører med lukket luke og observerer gjennom periskopene
- tårnet skal låses i den stilling som sikrer at vognføreren kan forlate vognen øyeblikkelig gjennom nødutgangen og vognførerluken. Videre skal nødutgangen til vognfører være fri for utstyr (løsutstyr, lagsutstyr o l) slik at vognfører lett kan evakuere ut nødutgangen
- stridsvogn, stormpanservogn og pansret bergingsvogn klargjøres for vading. (Se ekserserreglement/teknisk håndbok)
- betjening på selvdrevet artilleri lastes ut og forflyttes evt til fots

Øvrige pansrede kjøretøy:

- vognene skal kjøres med åpne luker
- vogner av M113-familien skal være klargjort for svømming
- evakuering fra vogn skal være øvd før forflytning
- se detaljer i ekserserreglement/teknisk håndbok

Beltevogner:

- alle bunnpluggene skal være iskrudd
- dersom det er personell i bakvogn, skal sidelukene åpnes og festes i overkant
- personellet skal drilles i nødprosedyre/drill
- et ca 30 m langt tau festes til slepekroken. Tauet skal være i åpen kveil med livbøye, tom drivstoffkanne el festet til enden
- sikkerhetsseler løsnes dersom disse er i bruk

UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.



## 8 STRID KORTE HOLD

### 8.1 NÆRKAMP

#### 8.1.1 Alminnelig

**8.1.1.1** All utdanning, trening, øving og instruksjon i militær nærkamp skal gjennomføres i henhold til gjeldende dokumentasjon, herunder fagplaner, leksjonshenvisninger, håndbok for nærkamp og sikkerhetsbestemmelser. Instruktørkurs i nærkamp gjennomført før 2001 gir ingen godkjenning til å instruere i militær nærkamp. Instruktørgodkjenning skjer på kurs hvor innhold og krav er godkjent fra fagmyndighet (Hærens våpenskole (HVS)).

**8.1.1.2** For all nærkamptrening påligger det instruktører et særskilt ansvar i å regulere utfordringer, intensitet og kompleksitet i forhold til soldatenes ferdigheter, størrelse, styrke og vekt. Det stilles ingen krav til resertifisering som instruktør dersom instruktørkurs er tatt etter 2019. Den enkelte er etter bestått instruktørkurs selv ansvarlig for å kvalitetssikre at egen kompetanse på fagfeltet til enhver tid er oppdatert ref. pkt. 1.1.3.2 og 1.1.3.3 i dette Direktiv.

**8.1.1.3** For å instruere i to-sidig nærkamptrening skal instruktør være vurdert som kvalifisert av nærmeste sjef, og han må være sertifisert som nærkampinstruktør nivå 1 eller 2. Med to-sidig trening menes sparring, nærkampløyper, hettecaser, test i kamp mot flere motstandere og bakkekamp-sparring. Dvs trening med en motstander i bevegelse med bevegelsesenergi og potensielt stort skadepotensiale.

**8.1.1.4** For å instruere i en-sidig nærkamptrening skal instruktør være vurdert som kvalifisert av nærmeste sjef, og instruksjonen skal skje i rammen av utdanning ledet av en godkjent nærkamp instruktør nivå 1 der instruktør nivå 1 har mulighet til å følge opp kvaliteten på utdanningen. Instruktør ved en-sidig nærkamptrening skal som et minimum ha gjennomført brukerkurs nærkamp.

**8.1.1.5** Med en-sidig trening menes teknikktrening uten motstander, f.eks. teknikktrening i lufta, på boksepute eller på nærkampdukke. Teknikktrening mot motstander kan gjennomføres for å bli bevisst på avstand og teknikk, dersom dette gjennomføres uten kontakt og i rolig tempo/intensitet. Teknikktrening mot motstander i bakkekamp kan gjennomføres som to-sidig trening dersom intensiteten er lav, med fokus på teknikk.

**8.1.1.6** Forholdstall mellom antall elever og instruktører skal være i samsvar med typen aktivitet som gjennomføres, for å ivareta sikkerheten. Som et minimum gjelder følgende:

- Ved ensidig trening 1:50 (f.eks. teknikktrening i lufta, teknikker mot nærkampdukke/boksesekk)
- Ved tosidig teknikktrening med lav intensitet og kompleksitet 1:24 (12 makkerpar) (f.eks. oppgavesparring eller sparring i sakte fart)

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Ved tosidig teknikktraining med middels/høy intensitet og kompleksitet 1:10 (5 makkerpar) (f.eks. oppgavesparring i rask fart eller kampsparing)
- Ved scenariotring med høy intensitet og kompleksitet 1:1 (f.eks. stress-/scenariocaser eller nærkampløype)

**8.1.1.7** På instruktørkurs skal forholdstallet være 1:5 for å ivareta oppfølging og evaluering av den enkelte elev, samt å kunne gjennomføre kurs iht. nødvendig progresjon og sikkerhet.

### **8.1.2 Kamp med våpen**

**8.1.2.1** Det er ikke tillatt å trene blokkeringer og slagteknikker med våpen mann mot mann, da dette kan medføre skader på personell eller våpen. Attrappvåpen skal nyttes ved trening på blokkeringer og slagteknikker med våpen.

**8.1.2.2** Skarpe våpen kan brukes ved sparring og kombinerte MOUT- og nærkampsituasjoner når motstanderen har et slagvåpen som ikke skader skarpt våpen, eller soldaten som betjener det skarpe våpenet .

**8.1.2.3** Sikkerhetsbestemmelser for MOUT/Simunition må ses i sammenheng med sikkerhetsbestemmelsene for nærkamp når dette er relevant.

**8.1.2.4** Ved all trening med alle typer våpen er det et krav til at man skal kunne se på målområdet man angriper, slik at man unngår unødvendige skader ved tosidig trening, da spesielt ved sparring.

**8.1.2.5** Trening på teknikker med hode og hals som mål kan gjøres uten beskyttelsesutstyr dersom våpen ikke kommer i kontakt med motstanderen. Teknikker r kan da gjennomføres med full kraft og hastighet, men avstanden reguleres slik at det ikke oppstår kontakt.

**8.1.2.6** Sparring og to-sidig teknikktraining med attrappvåpen tilpasses etter ferdighetsnivå og tilgjengelig beskyttelsesutstyr.

**8.1.2.7** Det er ikke tillatt å bruke blank bajonett (bajonett uten balg) under to-sidig nærkamptrening. Det er tillatt å bruke blank bajonett under en-sidig nærkamptrening..

**8.1.2.8** Ved trening i angrep og forsvar mot stikkvåpen som bajonett, kniv, skarpe gjenstander etc. skal det benyttes attrappkniver av gummi/tilsv. Disse må kontrolleres av instruktør slik at de ikke kan penetrere huden, selv med stor kraft. Beskyttelsesbriller (stridsbriller/ tilsv), halskrage og tannbeskytter skal benyttes.

**8.1.2.9** Ved trening på offensive bajonett- og kniv teknikker skal overkropp, armer og ben nyttes som primærmål.. Det skal ikke brukes offensive bajonett-/ knivteknikker mot hode, hals eller nakke under trening. Eneste unntak er dersom kniven ikke kommer i direkte kontakt med motstanderen, som ved øvrige våpen.

- 8.1.2.10 Alle krav som gjelder for trening med kniv er tilsvarende for trening med alternative våpen (f. eks. stokk, feltspade, hjelm etc).
- 8.1.2.11 Ved nærkamptrening i mørke med bruk av nattoptikk gjelder de samme regler som ved bruk av våpen med tanke på alle angrep på hodet, både med og uten våpen. Dette for å unngå skade på materiell.

### 8.1.3 Kamp uten våpen

- 8.1.3.1 Fall, kast og nedrivningsteknikker skal trenes uten hjelm, med god oppvarming og med rett progresjon grunnet faren for nakkeskader. Hjelm kan brukes etter instruktørens vurdering av ferdighetsnivået.

Ved sparringstrening skal beskyttelsesutstyr, intensitet og kompleksitet tilpasses soldatenes ferdighetsnivå. Som et minimum skal det nyttes tannbeskytter. Alle teknikker som utføres mot hode og hals skal være kontrollerte. Ved sparring som innebærer slag- og spark teknikker skal det som et minimum i utgangspunktet nyttes tannbeskytter, og det bør nyttes boksehansker og susp. Ved sparring som innebærer kun bryting/bakkekamp skal det som et minimum benyttes tannbeskytter.

- 8.1.3.2 I rekruttperioden er det tillatt å gjennomføre to-sidig nærkamptrening, herunder sparring og scenariotrening. Det påligger instruktør et særskilt ansvar i å regulere utfordringer, intensitet og kompleksitet i forhold til soldatenes ferdigheter, størrelse, styrke og vekt.
- 8.1.3.3 I avdelingsperioden og for fast militært ansatte kan utfordringer, intensitet og kompleksitet økes i takt med soldatenes ferdigheter og erfaring i nærkamp.
- 8.1.3.4 Ved bruk av markører i to-sidig trening skal det tilstrebes at disse har minst like god fysisk kapasitet og nærkampferdigheter som øvende styrke, i den hensikt å redusere skaderisiko.

### 8.1.4 Utdanningsansvarlig/Øvingslederens (instruktørens) plikter

- 8.1.4.1 Planlegging av helhetlig utdanning, trening, øving og to-sidige øvelser i Nærkamp skal ledes av en erfaren nærkampinstruktør nivå 1 eller 2.

Hvis det helhetlige ansvaret gis til en nærkampinstruktør nivå 1 skal han/ hun få sin plan godkjent av ansvarlig sjef. Den som er utdanningsansvarlig/øvingsleder har ansvaret for planlegging, gjennomføring, ledelse og risikovurdering av to-sidige nærkampøvelser.

Det skal foreligge et skriftlig produkt på risikovurdering ved all nærkamptrening.

Tilstrekkelig areal på antall elever er en viktig faktor ved tosidig trening. Det bør være minimum 9 kvm per makkerpar ved slik trening, avhengig av intensitet og kompleksiteten på treningen, samt nivået på soldatene.

- 8.1.4.2 Øvingslederen skal påse at samtlige soldater har fått demonstrert og instruksjonsmessig innøvet de enkelte teknikker for hurtighet og kraft legges inn i

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

øvingene. Øvingslederen skal herunder påpeke hva som må utføres med forsiktighet. Ved øvinger hvor samspill med motstanderen er nødvendig, gjelder tilsvarende bestemmelser for motstanderens opptreden. Samarbeidet under slike øvinger skal vektlegges. En egen plan for markørspillet med skriftlig risikovurdering skal utarbeides ved alle to-sidige nærkampøyper.

- 8.1.4.3** Øvingslederen skal velge standplass for disse øvinger med tanke på å oppnå god kontroll, slik at skader unngås ved fall. Sikkerhetskontrolløren for den enkelte elev skal være tett på uten å være i veien for gjennomføringen, slik at man hurtig skal kunne bryte inn for å avverge farlige situasjoner. Normalt er dette ca. 2 skritt bak.
- 8.1.4.4** Nærkamp trening skal gi soldaten kjennskap til å håndtere egen aggresjon i møte med en motstander, herunder få erfaring i å fremkalle og bruke aggresjon instrumentelt til sin egen fordel. Soldater som under trening ikke klarer å kontrollere sin aggresjon skal tas ut av treningen og gis en pause til de vurderes psykisk skikket av instruktør til å delta igjen.
- 8.1.4.5** Øvingslederen skal kontrollere at egnet beskyttelsesutstyr er tilgjengelig og i godkjent tilstand før all trening og øving starter. Tannbeskytter skal alltid benyttes ved nærkampaktivitet uansett intensitet og ferdighetsnivå. Egnede beskyttelsesutstyr skal nyttes ved trening og øvinger med høy intensitet, og kontrolleres jevnlig ved bruk av sikkerhetskontrollørene. Ved tosidige øvelser skal markørene benytte heldekkende beskyttelsesantrekk og heldekkende hjelm med visir på alle poster hvor det er kamp med våpen/ våpenattrapper.
- Alle teknikker mot hode/ hals/ nakke skal gjennomføres med kontrollert kraft. Boksehjelm skal kun nyttes på poster hvor det sparres kontrollert uten våpen/ våpenattrapper.
- Hvis det er behov for å trene teknikker med full kraft, skal det gjøres mot nærkampdukke/pute/boksesekk/tilsv.
- 8.1.4.6** Nærkamp er tillatt gjennomført under tosidige felttjenesteøvelser, dersom dette er en del av øvingsopplegget og ledes av godkjent nærkampinstruktør.
- Ved fysisk krevende poster skal det tilstrebes at markørene dubleres og rulleres med jevne mellomrom.
- Ved gjennomføring av nærkampløype skal den antatt beste soldaten fra den øvende styrken gjennomføre nærkamp treningen først. Dette vil gi instruktøren et utgangspunkt for å tilpasse teknisk innhold, progresjon og intensitet.
- Ved to-sidig nærkamp trening skal håret enten være kortklippet og følge hodes form, eller være oppsatt i krone eller 1 eller 2 fletter. Håret oppsatt i fletter, skal ha en maksimal lengde på 30 cm målt fra kravens kant.
- 8.1.4.7** Båre, varmekonserveringsmateriell, sanitetsutstyr FC-2 tilsvarende, ispose og teip samt kjøretøy dedikert til sanitetstjeneste skal alltid være til stede under nærkamp trening.

Instruktøren må påse at tilstrekkelige hygieniske momenter følges opp. Som et minimum innebærer dette at de som trener har klipt negler, at uniform og treningsutstyr er og blir rengjort/tørkes og at åpne sår tildekkes slik at man unngår smitte/sykdom.

## 8.2 SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR MASSETJENESTE

### 8.2.1 Alminnelig

#### 8.2.1.1 Utdanning, Trening og øving

Utdanning, trening og øving i Massetjeneste skal ledes av en godkjent instruktør som har gjennomført og bestått Instruktørkurs Massetjeneste nivå 1, nivå 2 eller nivå 3 i regi av fagansvarlig

##### **Massetjenesteinstruktør nivå 1 (Instruktør):**

- Instruktøren kan selvstendig drive utdanning, trening og øving med egen avdeling.
- Nivå 1 godkjenning gis etter fullført og bestått Massetjeneste-instruktør nivå 1-kurs i regi av fagansvarlig.
- Instruktøren skal ha tilfredsstillende kunnskaper, ferdigheter og holdninger til selvstendig å drive utdanning, trening og øving med egen avdeling.

##### **Massetjenesteinstruktør nivå 2 (Hovedinstruktør):**

- Instruktøren kan selvstendig drive utdanning, trening og øving med egen avdeling, samt godkjenne nye instruktører til nivå 1 i regi av fagansvarlig.
- Nivå 2-godkjenning gis etter fullført og bestått Massetjeneste instruktør nivå 1- og nivå 2-kurs i regi av fagansvarlig, samt minimum 2 års virke som nivå 1-instruktør ved egen avdeling.
- Instruktøren skal ha tilfredsstillende kunnskaper, ferdigheter og holdninger til selvstendig å drive utdanning, trening og øving med egen avdeling, samt myndighet til å godkjenne nye instruktører til nivå 1.

##### **Massetjenesteinstruktør nivå 3 (Mesterinstruktør):**

- Nivå 3-godkjenning gis etter fullført og bestått Massetjeneste instruktør nivå 1- og nivå 2-kurs, og med minimum 5 års virke som instruktør totalt på nivå 1 og 2. Nivå 3-godkjenning gis av fagansvarlig etter særskilt søknad og behov.
- Instruktøren skal ha tilfredsstillende kunnskaper, ferdigheter og holdninger til selvstendig å kunne forvalte fagansvaret og drive utdanning og godkjenning av nye instruktører til nivå 1 og 2.

## **8.2.2 Øvingsleder og sikkerhetskontrollører**

### **8.2.2.1 Tosidige øvelser**

Tosidige øvelser i Massetjeneste kan raskt eskalere og komme ut av kontroll. Øvingsleder skal planlegge øvelsene slik at det er minst mulig risiko for at personellet skades under øvelsen.

Det skal være tre sikkerhetskontrollører for fremste tropp (øvingsleder, sikkerhetskontrollør 1 og 2). Sikkerhetskontrollørene skal bære refleksevest og fløyte. Ingen andre enn sikkerhetskontrollørene skal nytte fløyte. Dersom sikkerhetskontrollørene blåser i fløyten skal situasjonen fryses umiddelbart.

Ved mindre øvelser kan samme person fungere både som øvingsleder og sikkerhetskontrollør 1.

Øvingsleder må ha bestått instruktørkurs for Massetjeneste nivå 1, 2 eller 3, godkjent av fagmyndighet.

Øvingsleder kan være troppssjef ved **ensidig** troppstrening, herunder ha det overordnede ansvaret under gjennomføringen av treningen.

Øvingsleder er ansvarlig for å beordre det nødvendige antall sikkerhetskontrollører ut i fra hvilke øvingsmål som skal trenes.

- Sikkerhetskontrollør 1: Kontrollør for øvende avdeling
- Sikkerhetskontrollør 2: Kontrollør for markørstyrken
- Sikkerhetskontrollør 3: Kontrollør for vognstyrken
- Sikkerhetskontrollør 4: Kontrollør for MDV
- Sikkerhetskontrollør 5: Kontrollør for hund
- Sikkerhetskontrollør X: Kontrollør for X

Øvingsleder skal sette seg inn i bestemmelsene for ledelse av aktiviteter .

## **8.2.3 Effektorer**

### **8.2.3.1 Markørstyrken**

Markørstyrken skal ha forståelse og innblikk i faget, dette for å unngå unødvendige skader, og for å få riktig fremgangsmåte og eskalering i treningen. Markørstyrken må være trent på oppdraget, før en tosidig øvelse starter.

Markørstyrken skal følge retningslinjer for markørstyrke. Ref Lesehefte Massetjeneste v 1.0 side 42.

### **8.2.3.2 Øvende styrke**

Ved tosidige øvelser skal øvende styrke nytte egnet beskyttelsesutstyr mens øvelsen pågår.

### 8.2.3.3 Bruk av kjøretøy

Samtlige involverte skal være klar over gjeldene sikkerhetsbestemmelser for aktuelle kjøretøy. På kjøretøy som har vognkommandør er vognkommandøren ansvarlig for sikkerheten i og omkring kjøretøyet. På kjøretøy uten vognkommandør har vognføreren dette ansvaret.

Personell på bakken kan stå tett inntil kjøretøy som står i ro, forutsatt at involvert personell er koordinert.

Ved forflytning av kjøretøy er vognkommandør/vognfører ansvarlig for å kontrollere at personell holder en avstand på minimum 2 meter fra vognen, og at før forflytning kan foretas. Kjøretøyet skal varsle med hornet før det setter i marsj med: ”3 korte støt - fremover, 2 korte støt - bakover. Ved utdanning, trening og øving skal vognkommandør/vognfører ha øyekontakt og tillatelse fra sikkerhetskontrollør før kjøretøyet kan sette i marsj. Sikkerhetskontrollør med ansvar for vognstyrken bruker samband som kommunikasjonsmiddel til vognkommandørene.

Det skal ikke kastes store gjenstander på skjoldlinjen når kjøretøy og skjoldlinjen er i bevegelse. Dette for å unngå at noen faller inn mot og under kjøretøyet. Kjøretøyet skal ikke tillates å flytte hvis vognkommandørs/vognførers synsfelt er begrenset.

### 8.2.3.4 Bruk av hund

Ref. pkt. 6.1.7.1, bruk av militær tjenestehund.

Alt deltagende personell skal briefes av hundefører i forkant av en øvelse, for å forstå hvordan hunden oppfører seg.

Sanitet på stedet skal varsles og forberedes på behandling av bitt, brudd og klemskader.

Markører som ikke har sikkerhetsdrakt v/trening m/hund uten munnskurv, skal instrueres av ansvarlig hundefører før gjennomføring. Disse pålegges alltid å befinne seg minst 2 meter foran hunden.

Når hunden skal gjennom skjoldrekken, skal luka være minimum 2m på ubeskyttet og 1m på beskyttet personell. Når hunden skal ut gjennom skjoldlinjen skal personellet i skjoldlinjen, der hvor hunden skal utpassere, ta et skritt tilbake og til siden og vende slik at personellet blir stående ansikt til ansikt, klar til å lukke luken så snart hunden har utpassert.

Hundefører skal holde hunden ved "FOT" med kort line i alle situasjoner der andre egne er nærmere enn 5m, helt til ekvipasjen har utpassert skjoldrekka.

Dersom markørstyrken tillates å kaste, skal skjoldrekken, ryddejengen og reserve kjenne til sin oppgave om å beskytte hund og fører.

Ikke ta fysisk kontakt med hund annet enn på ordre. Ikke slå/spark hunden. Ikke kast gjenstander på hunden. Ikke spring inn mellom hund og hundefører eller bak hunden.

### **8.2.3.5 Bruk av ild**

Bruk av ild er tillatt under utdanning, trening og øving i Massetjeneste.

Det skal utøves stor forsiktighet med bruk av åpen ild, eksempelvis ved brenning av bildekk, varmetilvenning eller annen bruk av brennbar væske. Minst to personer skal ha med minimum ett 6 kilos brannslukningsapparat hver som er klar til bruk. Ved tosidige øvelser skal det være minst 2 brannslukningsapparater i reserve.

Ved bruk av ild under to-sidig trening skal varmetilvenning gjennomføres for både øvende- og markørstyrke i forkant av treningen. Under to-sidig trening hvor ild benyttes skal minst to personer skal ha med minimum ett brannslukningsapparat hver som er klar til bruk. Ved tosidige øvelser skal det være minst 2 brannslukningsapparater i reserve.

Dette personellet skal bære flammehemmende bekledding.

### **8.2.3.6 Bruk av Molotovcocktail**

Bruk av Molotovcocktail er tillatt under utdanning, trening og øving i Massetjeneste. Molotovcocktail skal ikke kastes direkte mot personell i tosidige øvelser, men skal kastes mot et spesielt oppmerket mål eller område hvor omgivelsene ikke er brennbare. Molotovcocktail skal primært brukes for å illustrere effekten og farene av den, og sekundært for å trene utvalgte brannmenn.

### **8.2.3.7 Bruk av kastegjenstander**

Bruk av kastegjenstander er tillatt under utdanning, trening og øving i Massetjeneste. Kastegjenstandene skal kontrolleres av en sikkerhetskontrollør før de benyttes.

Det skal kun benyttes gjenstander som ikke er store, tunge eller skarpe. Eksempler på godkjente kastegjenstander er halvfulle plastflasker, treklosser, sand og grus, vegetasjon, matavfall etc.

### **8.2.3.8 Bruk av Mindre dødelige våpen (MDV)**

Bruk av MDV er tillatt under utdanning, trening og øving i Massetjeneste, dersom dette er en del av kurs eller tosidig øvelse.

#### **Hagle og 40mm granatutskytningsrør (GUR)**

Ved bruk av hagle MDV eller 40mm granatutskytningsrør (GUR) skal kun MDV-ammunisjonstyper nyttes. Det er ikke tillatt å skyte direkte mot personell, men kun mot skivemateriell i oppmerkede områder, eller i lufta.

Simunition innlegg til hagle og 40mm kan brukes til direkte skyting mot personell. Bestemmelsene for bruk av Simunition øvingsystem skal følges.

#### **Pepperspray**

Pepperspray skal ikke brukes i tosidige øvelser. Det finnes øvingsprayer som kan nyttes i tosidige øvelser, dersom det er et poeng å øve bruken av dette. Personell som kan bli eksponert for pepperspray skal bære beskyttelsesbriller.



### **Batong**

Bruk av batong er tillatt under utdanning, trening og øving i Massetjeneste.

Ved bruk av batong under tosidige øvelser skal det nyttes øvingsbatonger. Slag med batong **skal ikke** rettes mot hodet, men mot de store muskelgruppene i armer og bein.

#### **8.2.3.9 Bruk av vannkanon**

Bruk av vannkanon er tillatt under utdanning, trening og øving i Massetjeneste. Kun personell med godkjent opplæring kan betjene vannkanon eller vannslanger med høyt trykk under tosidige øvelser. Dersom det nyttes vannkanon montert på kjøretøy, skal det ikke spyles direkte på personell på avstander nærmere enn 50 meter. Dersom vannkanonen rettes mot bakken i den hensikt å skape steinsprut og støv i luften skal markørpersonell være utstyrt med heldekkende antrekk og beskyttelsesbriller. Øvende styrke må være klar over de gjeldene sikkerhetsbestemmelsene for det aktuelle kjøretøyet.

#### **8.2.3.10 Bruk av CS-gass**

Bruk av CS-gass er tillatt under utdanning, trening og øving i Massetjeneste. Bestemmelsene for bruk av CS-gass skal følges.

### **8.2.4 Sanitet**

Ved trening på massetjeneste skal, båre, varmekonserveringsmaterieell sanitetsutstyr FC-2 tilsvarende og et kjøretøy dedikert til sanitetstjeneste være tilstede. Ved tosidige øvelser på tropps nivå og høyere skal det være sanitetspersonell Basic Medic (nivå 3) eller høyere til stede. Sanitetspersonellet må på forhånd være informert om hvilke skader som mest sannsynlig kan oppstå, om det skal nyttes hund, åpen ild, kjøretøy eller ildmarkeringsmidler.

### **8.2.5 Krav til utrustning**

#### **8.2.5.1** Etter øvingsleders bestemmelser.

Ved tosidige øvelser skal øvende styrke nytte beskyttelses utstyr mens øvelsen pågår, minimum:

- Hjelm
- Øyebeskyttelse
- Tannbeskytter
- Enkelt hørselvern (ved behov kan ørepropper nyttes)
- Vest (PBU stridsvest eller massetjenestevest)
- Albuebeskytter
- Hansker (PBU hansker eller massetjenestehansker)
- Susp

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Leggbeskyttere
- Gore-tex uniform, boblejakke eller andre uniforms artikler som lett smelter eller brenner lett skal IKKE benyttes i Massetjeneste

## 8.3 SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR BRUK OG BEHANDLING AV MINDRE DØDELIGE VÅPEN (MDV), AMMUNISJON- OG -VIRKEMIDLER

### 8.3.1 Alminnelig

#### 8.3.1.1 Fagansvar

HVS ved fagsjef manøver forvalter fagansvaret for utdanning og operativ bruk av MDV i Forsvaret. Forsvarsmateriell (FMA) er fagmyndighet for teknisk forvaltning av våpen, ammunisjon og materiell til MDV. Fagansvaret er delegert til FMA Felleskapasiteter.

#### 8.3.2 Utdanning, trening og øving

Utdanning, trening og øving i MDV skal ledes av en godkjent instruktør som har gjennomført og bestått Instruktørkurs MDV nivå 1, nivå 2 eller nivå 3 i regi av fagansvarlig. Sivile instruktører eller sivile kurs, graderinger eller sertifiseringer gir ingen godkjenning eller myndighet til å instruere i militær bruk av MDV.

##### 8.3.2.1 MDV-instruktør nivå 1 (Instruktør):

Instruktøren kan selvstendig drive utdanning, trening og øving med egen avdeling.

Nivå 1 godkjenning gis etter fullført og bestått MDV-instruktør nivå 1-kurs i regi av fagansvarlig.

Instruktøren skal ha tilfredsstillende kunnskaper, ferdigheter og holdninger til selvstendig å drive utdanning, trening og øving med egen avdeling.

##### 8.3.2.2 MDV-instruktør nivå 2 (Hovedinstruktør):

Instruktøren kan selvstendig drive utdanning, trening og øving med egen avdeling , samt godkjenne nye instruktører til nivå 1 i regi av fagansvarlig.

Nivå 2-godkjenning gis etter fullført og bestått MDV-instruktør nivå 1- og nivå 2-kurs i regi av fagansvarlig, samt minimum 2 års virke som nivå 1-instruktør ved egen avdeling.

Instruktøren skal ha tilfredsstillende kunnskaper, ferdigheter og holdninger til selvstendig å drive utdanning, trening og øving med egen avdeling, samt myndighet til å godkjenne nye instruktører til nivå 1.

##### 8.3.2.3 MDV-instruktør nivå 3 (Mesterinstruktør):

Nivå 3-godkjenning gis etter fullført og bestått MDV-instruktør nivå 1- og nivå 2-kurs, og med minimum 5 års virke som instruktør totalt på nivå 1 og 2.

Nivå 3-godkjenning gis av fagansvarlig etter særskilt søknad og behov.

Instruktøren skal ha tilfredsstillende kunnskaper, ferdigheter og holdninger til selvstendig å kunne være en rådgiver for HVS/ Fagsjef Manøver,

og selvstendig kunne drive utdanning og godkjenning av nye instruktører til nivå 1 og 2.

### **8.3.3 Separat delutdanning MDV**

Instruktører som kun har gjennomført og bestått enkelt vise emner innen våpen eller stridstekniske kurs godkjent av fagansvarlig kan gjennomføre utdanning tilsvarende som godkjenningen gjelder for, eksempelvis hagle kurs i regi av fagansvarlig.

### **8.3.4 Definisjoner og bruksområder**

#### **8.3.4.1 Mindre Dødelige Våpen (MDV)**

MDV begrenser seg ikke til våpen, men gjelder også for ammunisjon og virkemidler.

Eksempler på MDV omfatter, men er ikke begrenset til, slagvåpen, gassvåpen, elektrosjokkvåpen, vannkanoner, laservåpen- og blendere, lyskastere, lydkanoner, arrestasjonsnett, droner, kinetiske og områdevirkende våpensystemer.

#### **8.3.4.2 Slagvåpen**

Med slagvåpen menes kort kølle (gummikølle), teleskopbatong og lang kølle.

Slag med batong skal rettes mot de store muskelgruppene i armer, bein og sete.

Batong skal ikke rettes mot hodet, hals, nakke, Solar Plexus eller ryggrad.

Ved samtidig trening skal det benyttes godkjent og heldekkende beskyttelsesantrekk.

Gjennomføring av godkjenningstest batong

Det skal være en instruktør som evaluerer utførelsen, og en trent markør i drakt som motstander til den som testes. Testbeskrivelse finnes i fagplaner for MDV.

Utdanning i bruk av batongpute/ slagpute for batong

Deltagere på utdanning i batong skal gis opplæring i bruk av batongpute, med definerte krav til målområde.

#### **8.3.4.3 Håndjern**

Med håndjern menes sammenkoblede metallenker med låsemekanisme, som brukes for å kontrollere eller pasifisere anholdte personer, normalt ved å låse hender eller føtter sammen. Håndjern til bruk i Forsvaret skal være av kjedet type, være selvlåsende, utført i metall og ha transportsikring. Håndjern av leddet type er IKKE tillatt brukt i Forsvaret.

#### **8.3.4.4 Gassvåpen**

Med gassvåpen menes CS-gass, Pepperspray og andre tilsvarende, mindre dødelige gasser, herunder håndholdte, våpenmonterte og kjøretøymonterte gassvåpen. Pepperspray skal kun nyttes av personell med godkjent opplæring i regi av fagansvarlige.

NB! Personell som er ansvarlig for instruktørutdanning skal ha gjennomført nivå 1 kontaminering for å bli godkjent instruktør.

Pepperspray er definert som ammunisjon, og må lagres i frostfri kasun. Kun godkjente pepperspraytyper, som er mulig å rekvirere gjennom eget forsyningssystem skal brukes. Under utdanning skal det brukes håndholdt pepperspray.

Utdanningen skal gjennomføres iht. gjeldende fagplan og utdanningsprogram gitt av fagansvarlige. Utdanning på pepperspray skal gjennomføres i sammenheng med arrestasjonsteknikk, håndjern og batong.

Pepperspray kan eksponeres på personer på tre ulike måter:

- Nivå 1 kontaminering – Personen eksponeres direkte for skarp pepperspray. Dette gjennomføres ved at personen direkte blir sprayet over øynene med skarp pepperspray.
- Nivå 2 kontaminering – Personen eksponeres indirekte for skarp pepperspray. Dette gjennomføres ved at personen blir påført en hjelm, hvor innsiden av hjelmen umiddelbart før eksponering blir sprayet med skarp pepperspray.
- Nivå 3 kontaminering – Personen eksponeres indirekte for skarp pepperspray. Dette gjennomføres ved at omgivelsene personen skal oppholde seg i umiddelbart før eksponering blir sprayet med skarp pepperspray, for deretter å plassere personen i disse omgivelsene.

Direkte eksponering av pepperspray (nivå 1 kontaminering) kan gjennomføres på vernepliktige soldater inne til førstegangstjeneste, såfremt det er fastsatt i et utdanningsprogram/fagplan for den respektive enhet.

Nivå 1 kontaminering kan gjennomføres etter frivillighet for andre personellkategorier.

Nivå 1 og 2 kontaminering skal kun gjennomføres av AT- eller MDV instruktører nivå 2 eller 3. Nivå 3 kontaminering kan gjennomføres av AT- eller MDV instruktører nivå 1.

Renseprosedyrer:

For alle typer kontaminering skal instruktøren sørge for korrekt renseprosedyre.

- Etter gjennomført testløype for nivå 1 og nivå 2 kontaminering skal testkandidaten straks skylle øynene og ansiktet under rennende vann. Ved behov gjennomføres tilsvarende prosedyre etter nivå 3 kontaminering
- Instruktøren skal gjøre testkandidaten oppmerksom på at han/hun ikke skal gni øynene eller irritert hud, men kun å blunke aktivt med øynene, da dette vil redusere effekten
- Instruktøren skal gjøre testkandidaten oppmerksom på at peppersprøyen ikke skal svelges, men at munn, svelg og nese skal skylles med vann som spyttes ut

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- Kontaktlinser og sminke fjernes før testen gjennomføres
- Testen bør gjennomføres på et skjermet område, hvor uvedkommende ikke har innsyn
- Det skal være sanitetspersonell Basic Medic (nivå 3) eller høyere tilstede. Disse skal følge opp testkandidatene i minimum 2 timer etter gjennomført test
- Det skal det være bære, sanitetsutstyr FC-2 tilsvarende og kjøretøy dedikert til sanitetstjeneste til stede.

### 8.3.4.5 Elektrosjokkvåpen

Med elektrosjokkvåpen menes våpensystemer som gir lokal strømpåvirkning, eller skyter direktetreffende ammunisjon, som gir total eller delvis muskelkontraksjon på den som eksponeres for våpenet.

Elektrosjokkvåpen brukes per tid kun til prøver og forsøk i regi av fagansvarlig.

#### Eksponeringsnivåer

Eksposering av elektrosjokkvåpen deles inn to nivåer:

- Nivå 1 eksponering er direkte påvirkning av sentralnervesystemet.
- Nivå 2 eksponering er direkte påføring av lokal smerte (Stungun effekt).

#### Utdanning og operativ bruk

Elektrosjokkvåpen skal ikke benyttes på personell med hjerteproblemer eller Pacemaker under utdanning. Ved nivå 1 eksponering under utdanning skal det være lege til stede.

### 8.3.4.6 Laservåpen og -blendere

Med laservåpen og -blendere menes våpensystemer som lyser direktetreffende laserstråler mot personell eller kjøretøy med et skarpt lys, som brukes for å advare eller stanse personell på avstand, eller isolere personell eller kjøretøy i et område.

### 8.3.4.7 Lyskastere

Med lyskastere menes våpensystemer som lyser med et høyintensitets- og langtrekkende lys med en blendefunksjon, som brukes for å advare eller stanse personell på avstand, eller isolere personell eller kjøretøy i et område. Lyskastere brukes per tid kun til prøver og forsøk i regi av fagansvarlig. Ved tosidig trening skal minimum sikkerhetsavstand for den aktuelle lyskasteren overholdes.

### 8.3.4.8 Lydkanoner

Med lydkanoner menes våpensystemer som brukes mot personell med høy og/eller ubehagelig lyd, for å advare eller stanse personell på avstand, samt tvinge personell ut på ønsket avstand, herunder kommunikasjonsverktøy og lydbølger.

Lydkanon kan være skadelig for hørselen innenfor farlig område. Alt personell i farlig område skal benytte hørselvern, øreklokker og propper i kombinasjon, eller

andre godkjente midler som gir tilsvarende beskyttelse. Eksponeringstiden i farlig område skal minimeres.

#### **8.3.4.9 Arrestasjonsnett**

Med arrestasjonsnett menes våpensystemer som kan skytes direktetreffende eller midlertidig monteres for å kontrollere, redusere bevegelse eller stanse personell, kjøretøy eller materiell.

Arrestasjonsnett brukes per tid kun til prøver og forsøk i regi av fagansvarlig. Arrestasjonsnett for kjøretøy skal benyttes på et område med et tilstrekkelig sikkerhetsområde i forhold til kjøretøyets hastighet slik at kjøretøyet kan stanses på en kontrollert måte.

Med arrestasjonsnett menes våpensystemer som kan skytes direktetreffende eller midlertidig monteres for å kontrollere, redusere bevegelse eller stanse personell, kjøretøy eller materiell.

#### **8.3.4.10 Droner**

Ved bruk av Forsvarets våpensystemer som forsvar mot droner gjelder sikkerhetsbestemmelsene for bruk og behandling av det enkelte våpen og ammunisjonstype. Det skal utvises særlig forsiktighet ved bruk av MDV mot droner under utdanning, trening og øving på sivil grunn og eiendom.

#### **8.3.4.11 Kinetiske og områdevirkende våpensystemer**

Kinetiske og områdevirkende våpensystemer skal ikke benyttes på personell under trening.

#### **8.3.4.12 Vannkanoner**

Vannkanoner brukes per tid kun til prøver og forsøk i regi av fagansvarlig.

Vannkanoner skal ikke benyttes direkte på personell under trening.

UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.



# 1 Vedlegg 1. KONSTRUKSJON AV SIKKERHETSMALER FOR DIREKTESKYTENDE VÅPEN

## Definisjon av begreper

### *Bakblåstområde*

Et trekantet område bak våpenet med dybde og største bredde

### *Maksimal Rikosjettrekkevidde (MRR)*

Den maksimale avstand, målt fra standplass som en rikosjett kan nå etter ett eller flere treff mot bakken

### *Første mulige nedslag ( $D_{min}$ )*

Avstand til nedslag når våpenet er elevvert med nominell elevasjon minus maksimalt avvik ( $\alpha_{ned}$ ) nedover.

### *Lengste mulige nedslag ( $D_{max}$ )*

Avstand til nedslag når våpenet er elevvert med nominell elevasjon pluss maksimalt avvik ( $\alpha_{opp}$ ) oppover.

### *Maksimal rekkevidde ( $A_{max}$ )*

Lengste rekkevidde som er fysisk mulig, dvs. rekkevidden ved optimal elevasjon. Denne verdien er tabulert i vedlegg 15 til 21.

### *Minste tillatte rekkevidde ( $A_{min}$ )*

Minste tillatte avstand til *første mulige nedslag*. Avstanden til målet må være stor nok til at første mulige nedslag blir lengre enn  $A_{min}$ .

### *Nedslagsområdet*

Det området hvor ammunisjon kan treffe bakken første gang

### *Rikosjettområdet*

Det området en rikosjett kan havne etter ett eller flere treff mot bakken

### *Rikosjettspredning ( $W_R$ )*

Det maksimale avvik (i meter) til side for opprinnelig skuddretning en rikosjett kan få etter ett eller flere treff mot bakken

### *Rikosjettvinkel ( $\beta$ )*

Den maksimale vinkel som en rikosjett kan avvike fra opprinnelig skuddretning etter ett eller flere treff mot bakken, målt fra første treffpunkt mot bakken

Vedlegg

*Sidespredning ( $\alpha_{side}$ )*

Maksimal forventet feil i treffpunkt sideveis (i form av vinkel til hver side for skyteretningen) pga siktefeil, våpenfeil eller meteorologisk påvirkning

*Sikkerhetsavstand ( $l_{sa}$ ) Sikkerhetsvinkel ( $\beta_{sa}$ )*

Sikkerhetssone foran våpenet beskrevet med radius  $l_{sa}$  og vinkel  $\beta_{sa}$  til hver side for skyteretningen. Kan skyldes drivspeil, partikler, obturator mm.

*Skuddretning*

Den rette linjen mellom standplass og skuddets første nedslagspunkt

*Skyteretning*

Den rette linjen mellom standplass og mål

*Splintavstand ( $s$ )*

Farlig avstand for treff av splinter målt fra detonasjonspunktet til ammunisjonen

*Kritisk nedslagsvinkel ( $IA_{crit}$ )*

Største nedslagsvinkel hvor man normalt kan få rikosjett. Denne er normalt satt til  $30^\circ$  (533 streker) for spinnstabiliserte prosjektiler og  $16.9^\circ$  (300 streker) for finnestabiliserte prosjektiler.

*Total spredningsvinkel splintskur ( $\delta$ )*

Total vinkelbredde (målt fra side til side) på splintskuren fra en sektorladning. Denne vinkelen inkluderer ikke retteunøyaktighet.

## Konstruksjon av sikkerhetsmal for direkteskytende våpen

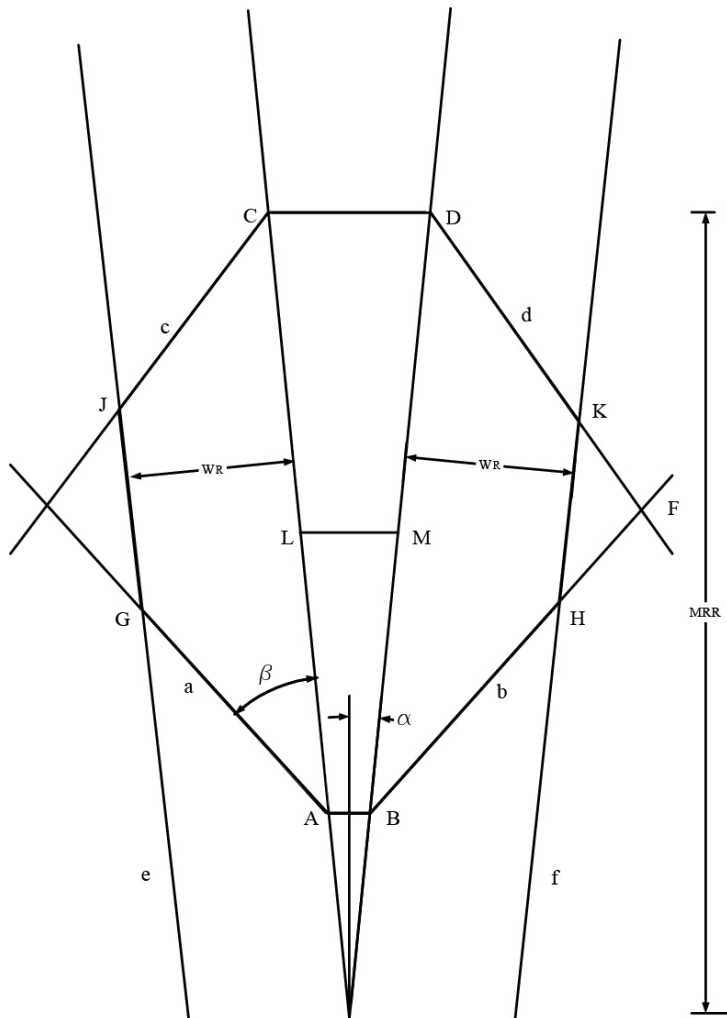
1. Trekk opp skyteretningen
2. Markér maksimal sidespredning i vinkel ( $\alpha_{side}$ ) til hver side for skyteretningen
3. Bestem og markér avstand til første mulige nedslag ( $D_{min}$ ). Venstre og høyre begrensning for denne avstanden er punktene A og B
4. Bestem og markér avstand til lengste mulige nedslag ( $D_{max}$ ). Venstre og høyre begrensning for denne avstanden er punktene L og M
5. Området som dannes av punktene ABML er **nedslagsområdet** (se figurene V1.1, V1.2 og V1.3)
6. Markér MRR som en strek på tvers av skyteretningen eller som en bue med sentrum i standplass. Venstre og høyre begrensning av denne avstanden er punktene C og D. Dersom MRR er kortere enn avstand til første mulige nedslag, kan punktene 7 - 11 (rikosjettområdet) ses bort fra

7. Trekk rikosjettvinklene med utgangspunkt i A og B. Disse linjene danner en vinkel lik rikosjettvinkelen ( $\beta$ ) med henholdsvis venstre og høyre sidespredning. Disse linjene er markert med a og b
8. Trekk linjer bakover fra C og D som danner  $45^\circ$  med henholdsvis venstre og høyre sidespredning. Disse linjene kan vi kalle c og d. Skjæringspunktet mellom a og c kan vi kalle E. Skjæringspunktet mellom b og d kan vi kalle F
9. Trekk linjer som maksimal rikosjettspredning parallelt med venstre og høyre sidespredning i en avstand  $W_R$  utenfor disse. Disse linjene kan vi kalle e og f
10. Dersom linjene e og f ligger innenfor henholdsvis E og F, markeres følgende skjæringspunkter:
  - G - skjæringen mellom a og e
  - H - skjæringen mellom b og f
  - J - skjæringen mellom c og e
  - K - skjæringen mellom d og f
11. **Rikosjettområdet** er nå definert som området begrenset av punktene ABHKDCJGA, (se figur V1.1) eller, dersom betingelsen i punkt 10 ikke er oppfylt, av punktene ABFDCEA (se figur V1.2)
12. Dersom ammunisjonen er splintdannende må det trekkes et belte rundt hele nedslagsområdet med bredde lik farlig splintavstand  $s$
13. Dersom ammunisjonen er splintdannende og det er fare for omsetning av stridshodet etter rikosjett må fare-området for splinter også trekkes opp som et belte med bredde lik  $s$  rundt hele rikosjettområdet
14. Dersom ammunisjonen er splintdannende og det er fare for prematur omsetning av brannrøret må splintområdet utvides med en bredde  $s$  til venstre og til høyre for området mellom standplass og nedslagsområdet
15. Eventuelt farlig område foran munning framstilles som en sektor med en vinkel lik sikkerhetsvinkelen  $\beta_{sa}$  til hver side for sidespredningsvinkelen og med radius  $l_{sa}$
16. Eventuelt farlig område bak våpenet framstilles som en likebeint trekant med høyde  $u$  og grunnlinje  $y$  og med spissen i våpenet
17. I de følgende tegningen er det kun de fete linjene og skyteretningen (stiplet) som utgjør malen. De tynne heltrukne linjene kan fjernes.

## Figurer

Følgende figurer er utarbeidet for konstruksjoner av sikkerhetsmaler:

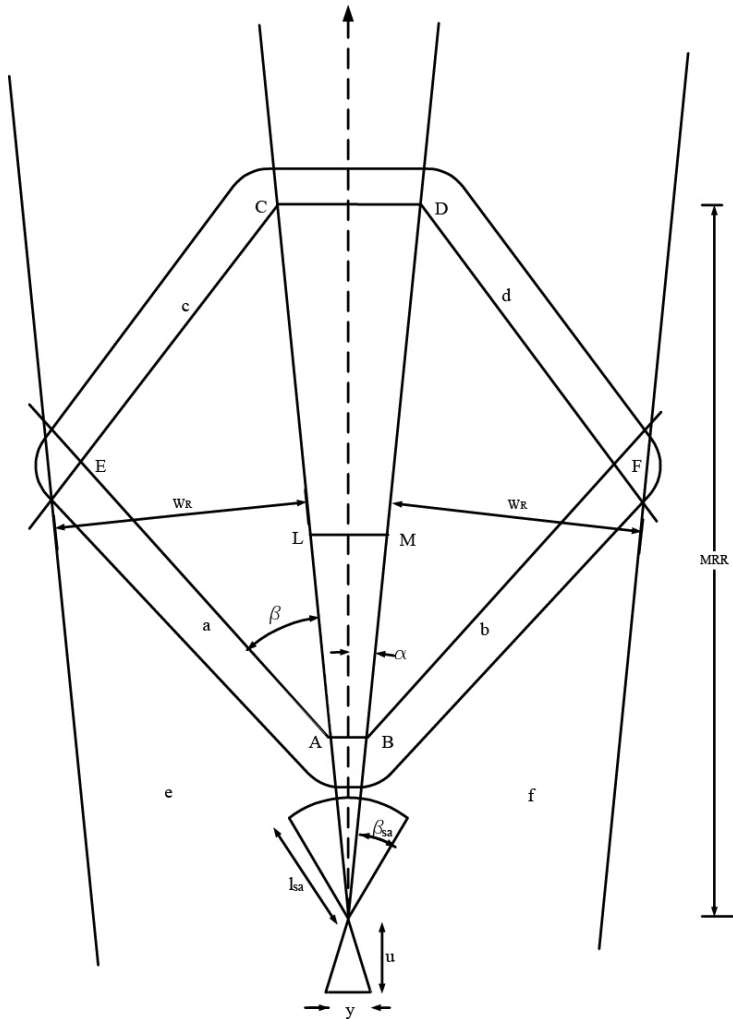
Mal for ammunisjon som ikke danner splinter. Ingen fareområder rundt skytset



*Figur: VI.1*

*Mal for ammunisjon uten splinter*

Mal for splintdannende ammunisjon med stor rikosjettspredning. Farlig område foran munning og bak våpenet

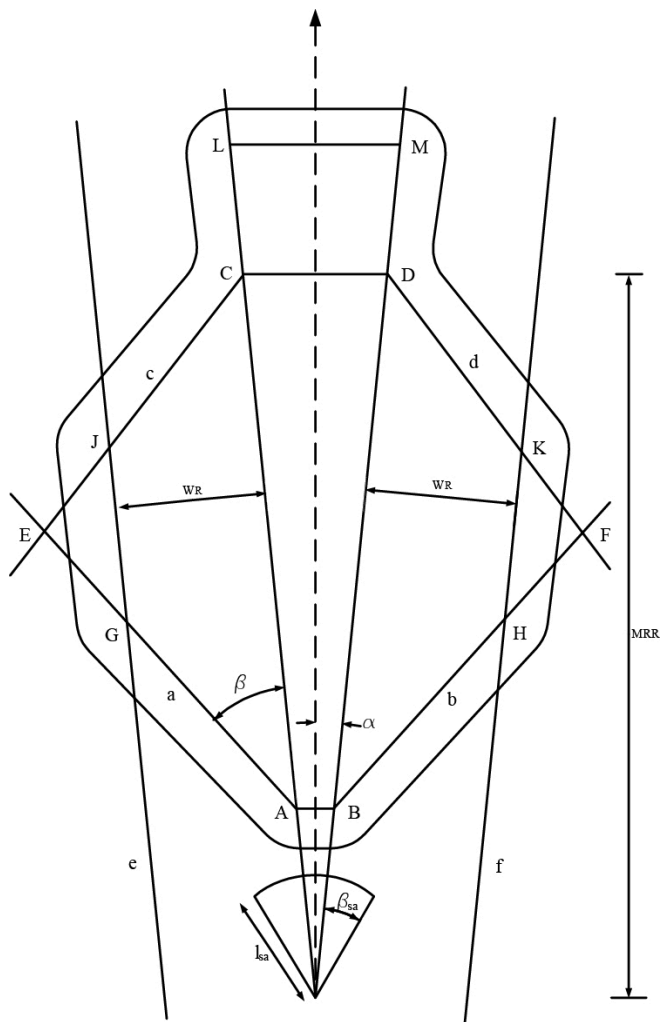


Vedlegg

Figur: VI.2

Mal for ammunisjon med splinter

Mal for splintdannende ammunisjon hvor avstand til lengste mulige nedslag er lenger enn MRR. Farlig område foran munning



Figur: VI.3

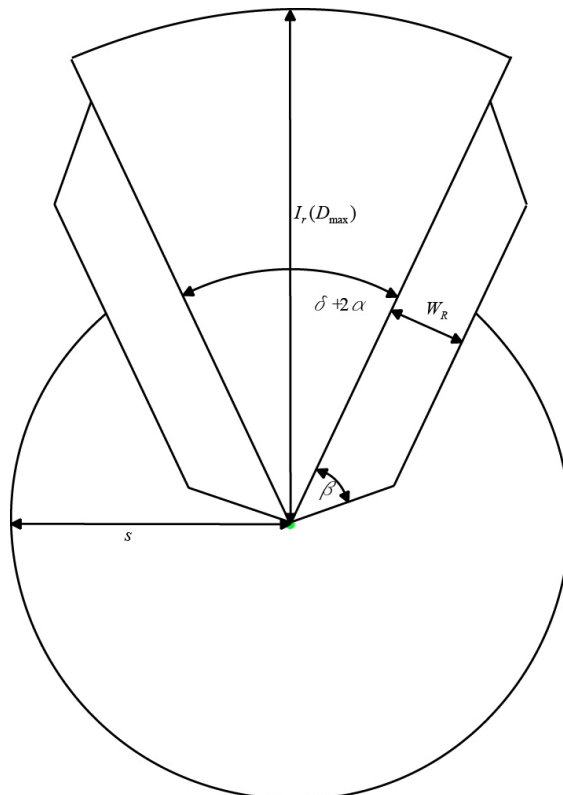
Mal for ammunisjon med splinter ved skyteavstand mer enn MRR, med farlig område foran munning

## 2 Vedlegg 2. KONSTRUKSJON AV MAL FOR SEKTORLADNINGER

### Alminnelig

Slike ladninger sender ut splinter i form av stålkuler i en gitt sektor. I tillegg kan splinter fra beholder, stativ, tenner bli kastet ut i tilfeldige retninger. Bredden på den farlige sektoren er den totale spredningsvinkelen for splintskur pluss en innstillingsnøyaktighet på 200 streker til hver side pluss bredden på rikosjettområdet.

En skjematisk mal er vist nedenfor.



Figur: V2.1

# 6A Vedlegg 6A. EKSEMPEL PÅ UTFYLLING AV RAPPORT VED BRUK AV AMMUNISJON/ EKSPLOSIVER BL 750

**Skyte- og magsrapport ved bruk av ammunisjon/eksplosiver**

Disse feltene skal alltid fylles ut.			
Avdeling	Skytefelt	Dato	Skyteleder
FLO FELLEKAP AMM-AMS	RØ	#####	Berger
Stadplass	Måkområde / Øvingsområde (kartet)		
	Myrvoll		
Ammunisjonsdata			
		10	2
			Nei

Disse feltene fylles kun ut ved blindgenger, klikk eller andre uregelmessigheter.	
Våpentype og våpen nr./reg. nr	Utløerende depotligger
	Løften
Har emballasjen vært åpen?	Ugunstig anslagsvinkel
Ja <input type="checkbox"/> Nei <input checked="" type="checkbox"/>	
Visualt inntrykk av ammunisjonen	
God	
Nettlagsfeltets beskaftenhet	
Stein/grus	
Værløhold	Vind
	Temperatur
Regn	Svak Vind
	8
Er eventuelle blindgenger sprenget?	His Nei, oppgj kontrolløanse
Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	1475
Evt vedlegg	
	Underskrift skyteleder

BI 0750 B (Utg 11-06)



# Vedlegg 6B.

## 6B ENGELSK UTGAVE AV BL 750

### Report on use of ammunition/explosives

Instruction for filling in this form:

- This report must be filled in after use of any ammunition (regardless of calibre), explosives, hand grenades, bombs and rockets/missiles.
- When firing fixed ammunition only one catalogue number and one lot number is to be reported. When firing separate-loading ammunition, the fuzze-grenade- propellant and ignition cartridge are to be reported on the same form.
- Some weaponsystems has special forms that shall be filled in addition to this report.
- This report is to be delivered to the range officer.

Always fill in this section:

Unit		Area	Date	Range officer			
US MARINES		RØ	10.06.07	Capt Nilsen			
Firing line		Target area (Map reference)					
A1		1234					
Ammunition data		Designation	Lot number	Condition	Number of UXOs	Number of misfires	Other irregularities (Y/N)
NATO Catalogue number							
1340-25-149-9873		ROCKET NM72	01-RA03	10	1		NO
		"					
		"					

Fill in this section when UXO, misfires or other irregularities:

Weapon system and weapon number	Delivered from depot	
	Løten	
Seals broken?	Visual condition	
<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	Good	
Impact area condition	Rock/gravel	
	Weather condition	Temperature
	Rain	Weak wind
	Wind	8
If UXOs are they demolished?	If No, give map-references	
<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		

Probable cause of UXO, misfire or other irregularities:

Impact area condition

**Appendix**

Range officer

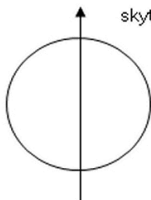
Forsvaret

Bl 0750 B (Utg 3-04)

Vedlegg

## Vedlegg 6C.

# 6C REGISTRERINGSSKJEMA MISSILER

REGISTRERINGSSKJEMA			
SKARPSKYTING JAVELIN (Et skjema per missil)			
Avdeling	Grad/Navn på skyteleder	Telefon	Date
Skytefelt/Bane/Høyde over havet		Målmateriale/-arrangement	
LOT-nummer	Bakettnr	Skarp <input type="checkbox"/> Øving <input type="checkbox"/>	Visuelt inntrykk av ammunisjonens tilstand Ok <input type="checkbox"/> Ikke ok <input type="checkbox"/>
Måltype Stillestående <input type="checkbox"/> Bevegelig <input type="checkbox"/> Fart: _____ km/h		Avstand _____ meter	
Sikte Optisk <input type="checkbox"/> Termisk <input type="checkbox"/>		Treff Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	Treffbilde (tegn på figur)
Ved bom: hva er den sannsynlige årsak		<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; margin: auto;"></div>	
.....			
.....			
Visuelt inntrykk av raketts flukt			
.....			
.....			
Værforhold		Vindforhold (ca. m/s)	Temp (C)
Lysforhold		Kunstig lys Hvis ja: hvilken type	
		Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	
Skytestilling/Underlag	Seriernr på utskytningseenhet	Vind/solretning	
Merknader			
.....			
.....			
.....			

Dette skjemaet skal fylles ut i tillegg til DBL 0750. Skjemaet skal fylles ut og sendes så fort som mulig etter skyting.

Skjemaet skal sendes til:

**FMA FELLESKAP AMM AMMSIKK (postboks)**

**HÆREN HVS MANØVERSKOLEN (postboks)**

# 7 Vedlegg 7. REGLER FOR SIKRING AV LUFTRAFIKKEN UNDER SKYTE OG BOMBEØVINGER, PRØVESKYTING ETC.

## 1 Virkeområde

Disse regler gjelder innenfor norsk territorium og de deler av internasjonalt farvann som faller innenfor norske flygeinformasjonsregioner (FIR). Bestemmelsene om skyting i de etterfølgende punkter skal gjelde for all skyting når prosjektilers, bombers eller raketters bane på noe punkt vil være høyere enn 100 m (300 fot) over lendet/vannet. Skyting med direkte retting når kulebanen ikke vil nå høyere enn 100 m (300 fot) over bakken/ vannet, og øvingsleder/skyteleder har visuell kontroll med standplass og nedslagsområde, samt håndgranatkasting og sprengningsøvinger kommer ikke inn under bestemmelsene om skyting i det etterfølgende, unntatt for de forhold som er behandlet i pkt 5.

## 2 Fareområde og kontrollert luftrom

- a. Et fareområde er et luftrom av bestemte dimensjoner, der det i angitte tidsrom kan forekomme virksomhet (skyting/øvinger) som er farlig for luftfartøy under flyging:
  - *et stadig aktivt fareområde* er et nærmere angitt område i tilknytning til et skytefelt hvor skyting , uten utstedelse av NOTAM, kan gjennomføres til alle tider av døgnet ( med de unntak som er angitt i merknadsfeltet for det enkelte område, j.f. AIP Norge ENR 5-1, pkt. 3.5). Stadig aktive fareområder skal søkes avgrenset til et minimum. Forsvarsdepartementet besørger slike fareområder godkjent og kunngjort. Stadig aktive fareområder kan ikke etableres over internasjonalt farvann. Godkjente stadig aktive fareområder er angitt i AIP Norge, ENR 5-1, pkt 3.5. og synliggjort på relevante kart i ENR 6.
  - *et fareområde aktivt bare etter kunngjøring i NOTAM* er et nærmere angitt område i tilknytning til et skytefelt hvor skyting kan gjennomføres etter at melding er gitt som bestemt i pkt 4. Dersom slik melding ikke er gitt av ansvarlig myndighet og kunngjort for lufttrafikken ved NOTAM, blir området betraktet som ufarlig for luftfartøyer. For å forenkle kunngjøringen om aktivitet i de mest brukte midlertidige fareområder er disse angitt i AIP Norge, side ENR 5-1, pkt 3.6.
- b. *Kontrollert luftrom* er et luftrom av bestemte dimensjoner der det ytes flygekontrolltjeneste for kontrollerte flyginger (se definisjoner av kontrollområde og kontrollsone).

For all skyting i kontrollert luftrom gjelder spesielle regler, se pkt 5.

### 3 Skyting i fareområde aktivt bare etter kunngjøring i NOTAM.

- a. Skyting i ovennevnte fareområder skal på forhånd være koordinert med flygeaktivitet i vedkommende område, fortrinnsvis ved en terminplan for kortere eller lengre periode.
- b. Koordineringen skal foregå ved NAOC i samarbeid med berørt kontrollsentral. Tvilsspørsmål med hensyn til hvorvidt et skyteprogram kan gjennomføres eller ikke, avgjøres av øverstkommanderende, eventuelt i samråd med sjeflygeleder ved vedkommende kontrollsentral.
- c. Flygekontrolltjenesten kan, når flygekontrollmessige forhold gjør det nødvendig, beordre midlertidig stans i pågående skyting i disse fareområdene.

### 4 Melding om skyting i fareområde aktivt etter kunngjøring i NOTAM.

Når skyting skal foregå i fareområde aktivt bare etter kunngjøring i NOTAM, skal NOTAM søknad fremsendes NAOC eller NORTG, senest 14 dager før skytingen skal foregå for godkjenning. Bruk av Sjøforsvarets skytefelt rettes til NORTG mens øvrige henvendelser rettes NAOC. NAOC og NORTG vil koordinere aktiviteten internt og med berørt kontrollsentral før de sender melding om skyting til AVINOR v/NOTAM-kontoret. Gjenpart av meldingen sendes til berørt kontrollsentral. (FIR og sektorgrensere fremgår av AIP-Norge, ENR 6.2-23 og ENR 6.2-25) Meldingen skal være AVINOR v/NOTAM-kontoret i hende senest 1 uke før skytingen skal foregå. AVINOR vil utstede de nødvendige opplysninger om skytingen til luftfarten i form av NOTAM.

NORTG    Telefon: 55504982

NAOC   Telefon: 75536962

*AVINORs adresse er:*

NOTAM-kontoret                                Telefon: 64 81 90 65

Postboks 150

2061 Gardermoen                               E-mail: [nof@avinor.no](mailto:nof@avinor.no)

*Kontrollentralenes adresser er:*

Oslo kontrollsentral                            Stavanger kontrollsentral

Luftveien 16                                      Pb 506

3440 Røyken                                     4055 Stavanger Lufthavn

Telefon: 31 26 04 00                             Telefon: 51 65 81 42

E-mail: [osopsup@avinor.no](mailto:osopsup@avinor.no)

Bodø kontrollsentral

Bodø Lufthavn

8041 BODØ

Telefon: 75 54 29 00

Melding om skyting skal inneholde:

- a. Dato og klokkesett for skytingen, fortrinnsvis i UTC eller angi hvis lokaltid er brukt.
- b. Skytingens art.
- c. Fareområdets *horisontale* grenser angis enten i form av rette linjer mellom punkter angitt i geografisk lengde og bredde (Greenwich), eller i form av en geografisk posisjon (Greenwich) pluss farlige sektorer angitt i grader (rettvisende peiling) og sektorlengde. Hvis fareområdet ikke er et område som er definert i AIP Norge bør senterpunkt og radius for området være inkludert i manuset som oversendes NOTAM-kontoret
- d. *Fareområdets øvre grense angitt i fot over havet.* For fareområder bare aktive etter kunngjøring i NOTAM, som er angitt i AIP Norge, ENR 5-1, pkt. 3.6, skal melding om skyting inneholde opplysninger om dato og klokkeslett for skytingen samt eventuelle avvik fra tidligere registrerte opplysninger. Hvis sikker høyde overstiger høyden angitt i ENR 5-1, skal dette markeres spesielt og klareres med angjeldende kontrollsentral, dette bekreftes i så fall på samme manus.

## 5

### Skyting i fareområde innenfor kontrollert luftrom

- a. Øvinger som medfører restriksjoner i kontrollert luftrom, bør unngås.
- b. Hvis skyting må foregå i kontrollert luftrom, skal direkte samband være etablert pr telefon, radiotelefon eller radio mellom øvingsleder/skyteleder og vedkommende kontrollsentral/kontrolltårn, normalt ved skytende avdelings forsyning. I tilstilfeller, eksempelvis ved nyetablering av kontrollert luftrom over allerede eksisterende skytestandplasser, skal spørsmålet om ansvar for opprettelse av pålagt samband om nødvendig forelegges Forsvarsdepartementet ad vanlig tjenestevei. Flygekontrolltjenesten avgjør på grunnlag av den innmeldte øvre grense for fareområdet og det kontrollerte luftroms nedre grense om direkte samband unntaksvis kan sløyfes.
- c. I kontrollsoner skal all skyting, håndgranatkasting og sprengning innmeldes til nærmeste kontrolltårn og direkte samband etableres som angitt i pkt 5 b, når kontrolltårnet forlanger det.
- d. Flygekontrolltjenesten kan, når flygekontrollmessige forhold gjør det nødvendig, beordre midlertidig stans i pågående skyting i kontrollert luftrom.

Vedlegg

## 6 Øvingsleders/skyteleders ansvar.

- a. Før enhver skyting i fareområder som berører kontrollert luftrom, skal øvingsleder/skyteleder forvise seg om at flygekontrolltjenesten er kjent med aktiviteten.
- b. Øvingsleder/skyteleder er under alle øvinger ansvarlig for straks midlertidig å stanse øvingen dersom luftfartøy kommer i farlig nærhet av øvingsområdet.
- c. Øvingsleder/skyteleder skal snarest over telefon gi melding til flygekontrolltjenesten om fly som er kommet inn i kunngjort fareområde. Meldingen skal bekreftes ved skriftlig rapport til sjeflygeleder ved angjeldende kontrollsentral med gjenpart til FOH J3 Luft.
- d. Hvis kunngjort skyting blir avlyst, eller gjennomført før den kunngjorte tid for skyting er omme, skal telefonisk eller telegrafisk melding sendes snarest, selv om avlysningen først skjer i det øyeblikk skytingen skulle ha begynt.

## 7 Stabens ansvar

HST/SST/LST er ansvarlig for fordeling av ajourførte utgaver av AIP, Norge, ENR 5-1 til forsvarsgrenenes avdelinger og stasjoner. HST foretar fordeling av ENR 5-1 til de av Forsvarets institusjoner utenfor forsvarsgrenene som vil ha bruk for det.

## 8 Definisjoner nyttet i luftfarten.

AIP Norge (Aeronautical Information Publication, Norway). En håndbok utgitt av Avinor, med opplysninger av varig art av betydning for gjennomføring av flyging.

*Flygeinformasjonsregion* (flight information region) FIR. Et luftrom av bestemte dimensjoner der det ytes flygeinformasjonstjeneste og alarmtjeneste. Merknad: Opplysninger om flygeinformasjonsregioners beliggenhet og utstrekning samt fareområder er gitt i AIP Norge, del ENR.

*Innflygingskontrollenhet* (approach control unit) APP. En enhet som yter flygekontrolltjeneste til kontrollerte flyginger som ankommer til eller går fra en eller flere flyplasser.

*Terminalområde* (terminal control area) TMA. Et kontrollområde, vanligvis etablert der flere ATS-ruter løper sammen i nærheten av en eller flere større flyplasser.

Merknad: Opplysninger om terminalområders beliggenhet og utstrekning er gitt i AIP Norge, del ENR. ATS-rute er en fellesbetegnelse for lufled, kontrollert og ukontrollert rute, innflygings- og utflygingsrute etc.

*Kontrollert luftrom* (controlled airspace). Et luftrom av bestemte dimensjoner der det ytes flygekontrolltjeneste for kontrollerte flyginger.

*Kontrollområde* (control area) CTA. Et kontrollert luftrom som strekker seg vertikalt oppover fra en nærmere angitt høyde over jordoverflaten.

*Kontrollsentral* (air traffic control centre) ACC. En enhet som yter flygekontrolltjeneste til kontrollerte flyginger i kontrollområder underlagt dens myndighet.

*Kontrollsoner* (control zone) CTR. Et kontrollert luftrom som strekker seg fra jordoverflaten opp til en nærmere angitt øvre grense.

*Kontrolltårn* (aerodrome control tower) TWR. En enhet som yter flygekontrolltjeneste for lokaltrafikk.

*Lavflygingsområde* (low flying area). Et område hvor det etter spesiell autorisasjon kan utføres lavflyging med militært luftfartøy i høydesjiktet 200 – 500 fot over bakken/vannet.

Merknad: Lavflygingsområdenes utstrekning fremgår av Low Flying Charts (LFC) Norway (2 kartblad i målestokk 1:500000). Innen godkjent skytefelt kan lavflyging autoriseres ned til 50 fot over bakken/vannet.

*Luftled* (airway). Et kontrollområde eller del av et kontrollområde i form av en korridor.

Merknad: Opplysninger om luftleder er gitt i AIP Norge, del ENR.

*NOTAM* (notice to airmen). En melding som distibueres ved telekommunikasjon og som inneholder opplysninger om opprettelse, tilstand eller endring av navigasjonshjelpemiddel, tjeneste, forskrift eller fareforhold som det er viktig i tide å få kjennskap til for personell som har med planlegging eller gjennomføring av flyginger å gjøre.

AIP SUP: Inneholder opplysninger om midlertidige forandringer av lang varighet, eller forandringer av kort varighet med mye tekst/grafikk i beskrivelsene.

## 8B Vedlegg 8B. ARTILLERILOKALISERINGSRADAR (ARTHUR), FORBUDT OG FARLIG OMRÅDE



*Figur: V8 Ba*

- 1 En radar stråler ut kraftig høyfrekvent energi som kan være skadelig for mennesker. Følgende bestemmelser og begrensninger for bruk og vedlikehold av ALR må derfor følges. Personer som har operert inn metalldele i kroppen (såkalt pacemaker) bør unngå elektromagnetiske felt.

Følgende verdier gjelder for den elektromagnetiske feltstyrkens gjennomsnittsverdi ved frekvenser mellom 300 MHz - 300 GHz:

- Under 1 sekund:  $300\text{V/m}$  ( $250\text{W/m}^2$ )
- Under et hvilket som helst tidsrom på 6 minutter:  $60\text{V/m}$  ( $10\text{W/m}^2$ ).  
Bestråling med denne tettheten får skje under maksimalt 8 timer/døgn

På grunnlag av disse verdiene defineres to områder som må tas hensyn til under radarsending:

- Forbudt område og
- Tillatt område

Strålingen er i C-båndsområdet, og beskrives som en stillestående antennelobe som beskrevet under:



**ADVARSEL**

***Det er livsfarlig og dermed forbudt og oppholde seg i forbudt område så lenge radaren sender.***

I ALR kan man ikke være helt sikker på om antennenloben er stillestående eller ikke. Sikkerhetsavstanden beregnes da for en stillestående lobe.

Horisontale avstander er referert til antennens rotasjonsakse eller senterlinje  $C_L$ . Vertikale avstander refereres til antennens basislinje (fastpunkt)  $B_L$ . Pilen indikerer lobens retning.  $R$  er radien for forbudt område. Den totale lobe-høyden  $H$  er summen av  $H_1$ ,  $H_2$  og  $H_3$ , som angir høyde over, respektive under  $B_L$ . Retning og utstrekning for det forbudte området refereres til  $C_L$ ,  $B_L$  og bakkenivå  $G_L$ .

$H_1$  angir høyden over  $B_L$  hvis antennens elevasjon er  $84^\circ$ .

$H_2$  angir høyden for  $B_L$  over  $G_L$ .

$H_3$  angir høyden under  $G_L$  hvis antennens elevasjon er  $97^\circ$  og radaren er plassert på en høyde.

Det er viktig å legge merke til at sideveis går strålingsdiagrammet ut fra antennens sentrumslinje,  $C_L$ , og følger så antennens dreievinkel i forhold til bakvognen.

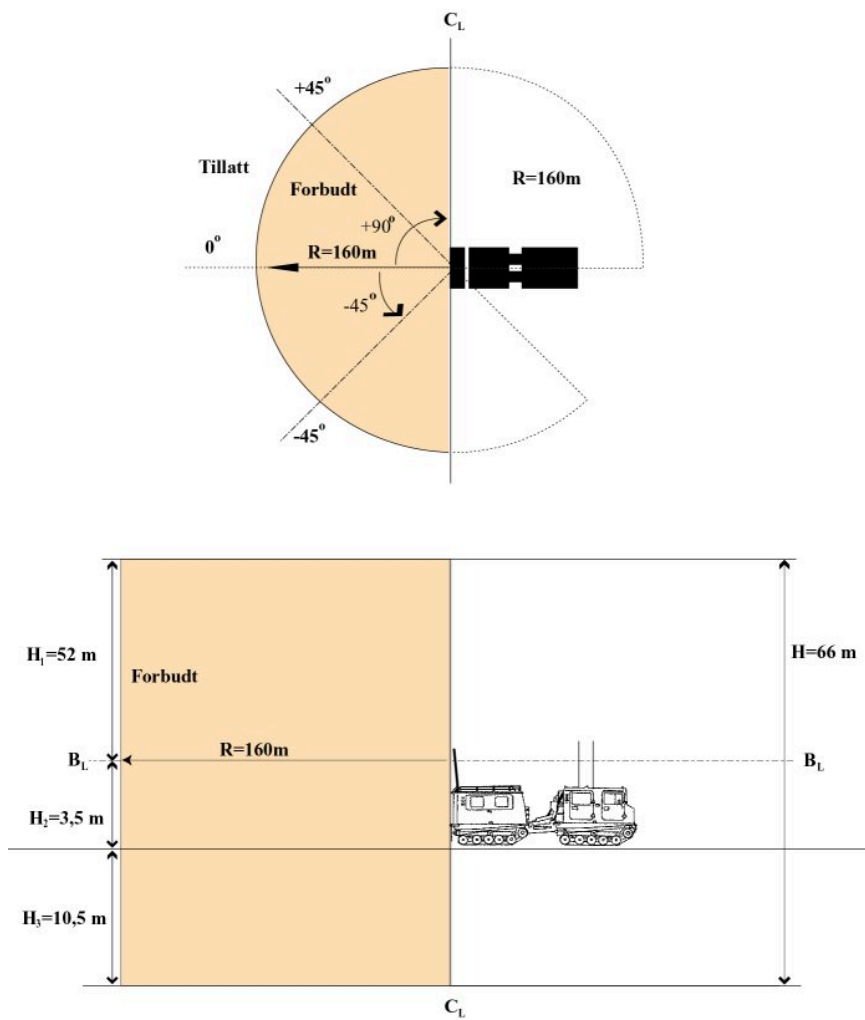
"Hot spots", plasser med forsterket stråleintensitet, kan forekomme hvis strålingen reflekteres fra noen rette flater for så å interferere med den direkte strålingen. I naturen kan f.eks. blanke/isdekte sjøer og kjøretøy eller andre slette metallenheter i det forbudte området, forårsake reflekser. Ved fare for såkalte "Hot spots" kan man øke det forbudte området til  $R=320$  m for vinkeldeler av halvsirkelen.

Forbudt område (skygget) rett bakover fra beltevognen, som på bildet under, er å betrakte som normalgrupperingstilfellet. Det er også tillatt å dreie antennen innen  $-45^\circ$  til  $+90^\circ$ , slik at det skygglagte forbudte halvsylindriske området fyller ut det oppmerkede området, uten at strålingsnivået utenfor døren på bakvognen havner over tillatt nivå.

Ved dreining av antennen til  $3 + 90^\circ$  er det forbudt å oppholde seg i framvognen av følgende grunner. I verste fall havner loben  $3,8^\circ$  under basislinjen  $B_L$  ved antenneelevasjon lik  $97^\circ$ . Loben befinner seg da  $0,5$  m over det fremste venstre hjørne av framvognen, der strålingsnivået er ca. 10 ganger høyere enn normalt tillatt. Framvognens plastkarosseri er ikke skjermet. Bakvognens innemiljø påvirkes ikke, da bakvognen er skjermet. Muligheten for å dreie antennen  $150^\circ$  må betraktes som unormalt i fredstid på grunn av at det forbudte halvsylindriske området da kan hindre opphold i framvognen og/eller inn- og utpassering til operatørplassene i bakvognen.

Vedlegg

UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.



Figur: V8 Bb

Forbudt og farlig område ARTILLERI LOKALISERINGSRADAR ARTHUR

## 8C Vedlegg 8C. RADARSETT SQUIRE

### Forbudt og farlig område

- 1 Personell skal forholde seg som om radaren sender ut radiobølger såfremt den er ferdig oppmontert på trefoten.
- 2



*Figur: V8 C*

### *Farlig og forbudt område Radarsett Squire*

Farlig og forbudt område er sammenfallende og har en begrensning i side og høyde lik antennens bredde og høyde. Fremre begrensning er 1 m foran antennen.

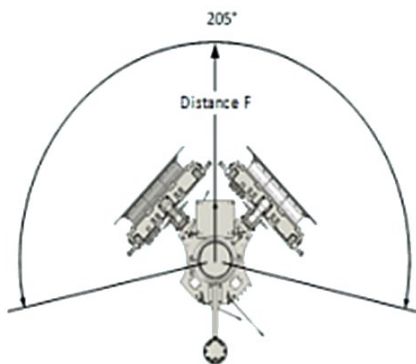
- 3 I tillegg til de restriksjoner som her er nevnt gjelder sikkerhetsregler fastsatt i brukermanualen for materiellet.

Vedlegg

## Vedlegg 8D. 8D RADARSETT BLIGHTER 2

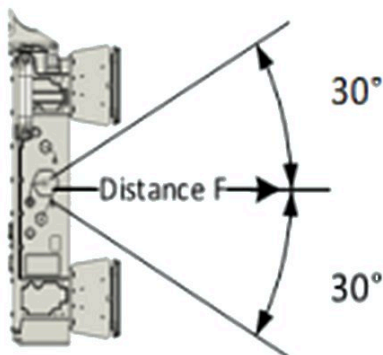
### Forbudt og farlig område

- 1 Personell skal forholde seg som om radaren sender ut radiobølger såfremt den er ferdig oppmontert. For CV90 OPV gjelder ikke dette om masten er i nedre posisjon.



Figur: V8D-1

Farlig område horisontalplan



Figur: V8D-2

Farlig område vertikalplan

- 2 Farlig og forbudt område er sammenfallende og har en begrensning på 115 grader i side for et enkelt panel og 205 grader for to paneler.  $\pm 30$  grader vertikalt fra senter av radarplaten. Merk at man kan justere elevasjonsvinkelen til radarplatene. Man må derfor ta utgangspunkt i radarplatens vinkel og ikke horisontalplanet for å bedømme farlig område. Sikkerhetsavstand (F) er 3 m foran antennen, farlig område er 1,9 m foran antennen, vinklene i horisontal- og vertikalplan er angitt i figuren over. Dette er angitt på radaren. Baksiden av radaren kan berøres.
- 3 I tillegg til de restriksjoner som her er nevnt gjelder sikkerhetsregler fastsatt i brukermanualen for materiellet.

## Vedlegg 8E. 8E NASAMS AIR DEFENCE RADAR MPQ-64M2

### Alminnelig

- 1 Da man ved kun å betrakte radaren ikke kan fastslå om den sender ut radiobølger eller ikke, skal personell alltid forholde seg som om utstråling pågår når antennen er oppreist.



*Figur: V8 Ea*

*NASAMS AIR DEFENCE RADAR MPQ-64-M2*

### Ikke-roterende antenne

- 2 Personell skal ikke oppholde seg innenfor en avstand av 85 m foran antenne som sender ut radiobølger. Opphold på bakkenivå, under nivået til antennens pidestall, utgjør ingen fare for personell.

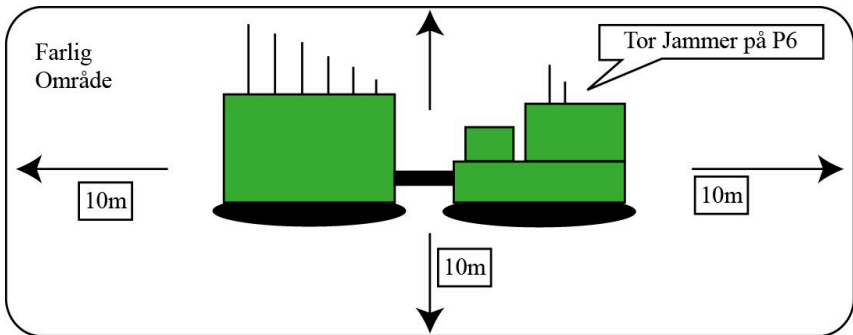
### Roterende antenne

- 3 Personell skal ikke oppholde seg innenfor en avstand av 1 m av antennen når den roterer. Avstanden er basert på faren for å bli truffet av antennen. Opphold på bakkenivå, under nivået til antennens pidestall, utgjør ingen fare for personell.

## 8F Vedlegg 8F. TOR JAMMEVOGN, FORBUDT OG FARLIG OMRÅDE

### Alminnelig

1. Da man kun ved å betrakte jammevognen ikke kan fastslå om den sender ut radiobølger eller ikke, skal personell alltid forholde seg som om utstråling pågår når antennen er i oppreist stilling. Unntaket fra dette er personell som jobber på vognen og dermed har kjennskap til om utstråling pågår eller ikke.
2. Farlig område er 10 meter rundt vognens ytterkanter i alle retninger. Innenfor dette område er det bare tillatt å oppholde seg i en begrenset tidsperiode.
3. Forbudt område er på taket til vognen, her er det ikke lov å oppholde seg når utstråling av radiobølger pågår.
4. Eneste lovlige veg opp på taket av bakvognen er via stigerinn foran på bakvognen, her sitter sikkerhetsbryter som utløses så snart noen trår på det nederste stigertrinnet.



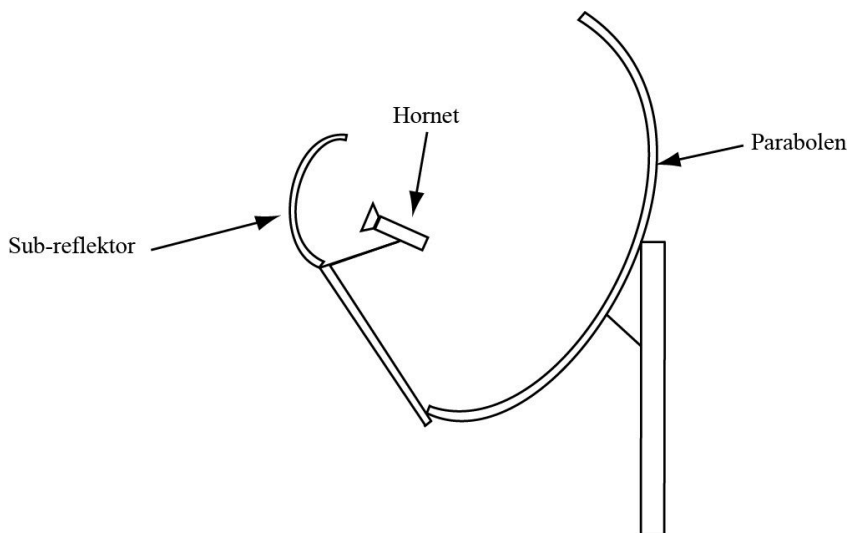
Figur: V8

Farlig område for TOR jammevogn

## 8G Vedlegg 8G. 8G SATELLITTUTSTYR

### Alminnelig

- 1 Generelt for satellitt kommunikasjonsutstyr er at man har en antenne som er rettet mot en satellitt. Denne antennen(parabolen) kan ha en subreflektor montert foran med sender- og mottakerhode, også kalt hornet. Personer SKAL ikke oppholde seg i lengre tid foran antennen



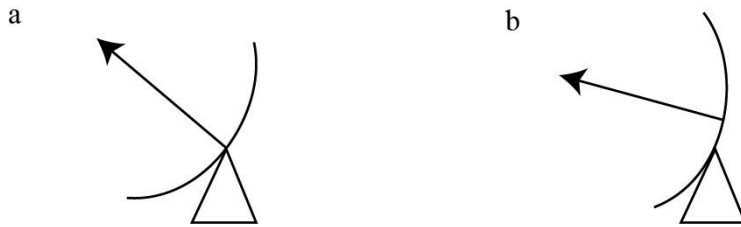
*Figur: V8 Ga*

*Vanlige komponenter VSAT.*

Dersom antennen er påtegnet en sikkerhetsavstand er denne å anse som en minimumsdistanse.

Sikkerhetsavstanden er normalt oppgitt for forskjellige elevasjonsvinkler. Ved lave elevasjonsvinkler vil større andel av signaleffekten propagere langs bakken, noe som påvirker sikkerhetsavstanden. Det henvises til terminalens MDP for detaljerte sikkerhetshensyn.





*Figur: V8 Gb*

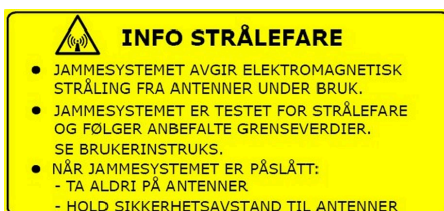
*a. Stor elevasjon (For eksempel i Sør Norge)*

*b. Liten elevasjon (For eksempel i Nord Norge)*

## 8H Vedlegg 8H. RC-IED JAMMER Forbudt og farlig område

### Alminnelig

- 1 RC-IED jammer er montert på ulike kjøretøytyper.
- Systemet identifiseres ved dets forholdsvis store antall senderantenner(4 eller flere), typisk montert på tak, panser, støtfanger eller tilsvarende.
- Ved førerplass vil man finne følgende merking:



Figur: V8 Ha

- 2 Da man kun ved å betrakte et kjøretøy ikke kan fastslå om systemet sender ut radiobølger eller ikke, skal personell alltid forholde seg som om utstråling pågår. Unntaket fra dette er autorisert personell som betjener kjøretøyet og dermed har kjennskap til om utstråling pågår heller ikke.
- Den enkelte antenne er merket med:



Figur: V8 Hb

- 3 Farlig område er inntil 1,5 meter fra alle systemets antenner i alle retninger. Innenfor dette område er det bare tillatt å oppholde seg i en begrenset tidsperiode. Unntak fra dette er personell som har opplæring på den enkelte konfigurasjon og dermed innehar nødvendig kjennskap til den enkelte antennes plassering og sikkerhetsavstand.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- 4 Forbudt område er tak, panser el tilsvarende på det enkelte kjøretøy der er det ikke er lov til å oppholde seg når utstråling av radiobølger pågår. Unntak fra dette er personell som har opplæring på den enkelte kjøretøykonfigurasjon og dermed innehar nødvendig kjennskap til den enkelte antennes plassering og sikkerhetsavstand i forhold til våpenstativer, vognførerluker eller lignende.
- 5 Montasje eller modifikasjon av RC-IED jammer skal utelukkende utføres av autorisert personell etter godkjente monteringsforskrifter.  
  
Det er kun teknisk fagmyndighet i Forsvarsmateriell som har anledning til å sertifisere nye plattformer.  
  
Uautorisert modifikasjon av systemet er IKKE tillatt, og kan medføre fare for liv og helse.
- 6 I tillegg til de restriksjoner som her er nevnt gjelder sikkerhetsregler fastsatt i tekniske håndbøker for materiellet

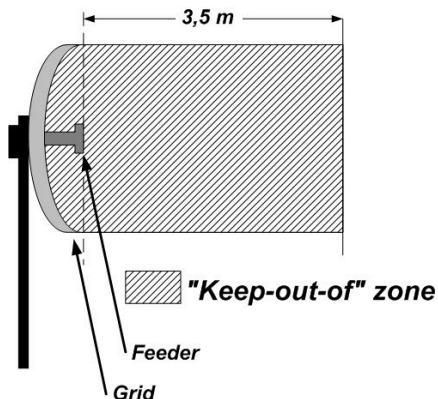
## 8I Vedlegg 8I. RADIOLINJESTASJON NO/VRC-532

### Alminnelig

- 1 RF-stråling: Målingene er utført med antenne AS-532N, og resultatene/retningslinjene er kun gjeldende for sender/mottaker RT-532N sammen med antenne AS-532N.
- 2 Personell skal forholde seg som om antennen sender ut radiobølger og følge sikkerhetsavstander så lenge det er usikkerhet om antennen er frakoblet radiosenderen eller at antennen ikke er elevvert i mast.

### Forbudt og farlig område

- 3 Basert på resultater av målinger gjennomført av Nemko Group i forhold til EU-anbefalte grenseverdier<sup>1</sup>, og målinger gjennomført av Forsvaret i forhold til "Forsvarssjefens retningslinjer med hensyn til vern mot eksponering for elektromagnetiske felt under 300GHz i Forsvarets militære organisasjon"<sup>2</sup>, er det innført følgende retningslinjer:



Figur: V8 Ia

Farlig og forbudt område RADIOLINJESTASJON NO/VRC-532

1) EU-anbefalte grenseverdier er publisert i COUNCIL RECOMMENDATION of 12 July 1999 on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz) (1999/519/EC).

2) Tillatte eksponeringsnivåer refereres til ICNIRP Guidelines 7/99. Anbefalt av Statens Stålevern.

4 Personell skal ikke oppholde seg nærmere enn 3,5 meter i front av antennen under sending (se figur over).

Det er ikke forbundet med fare å oppholde seg utenfor "keep-out-of" zone under sending.

Ikke berør antennen (grid eller feeder) under sending.

Det skal benyttes dobbeltskjermet antennekabel.

## 9 Vedlegg 9. DEKNINGSTYKKELSER

### 1 Enkeltskudd – direkte treff av kalde prosjektiler.

#### Dekningstykkelse i cm:

Dekningens art	7,62 m	9mm	12,7mm	40mm <sup>1</sup>	75mm	Merknad
Stålplate (230 HB)	4	1	6	10	27	
Fast vegg:						
– murstein	60	30	90	150	–	
– betong	45	20	60	110	150	
– betong, armert	30	–	45	90	120	
– tømmer	150	–	–	–		
Vegg av løst materiale støttet opp av bord eller tømmer:						
– leire	120	–	–	–	–	+ 100% hvis leira er våt
– jord	100	–	130	–	–	+50% hvis jorda er våt
– sand	60	30	75	150	–	+ 100% hvis sanda er våt
– singel	60	30	75	150	–	
Sandsekker fylt med:						
– leire	150	–	–	–	–	+ 100% hvis leira er våt
– jord	130	–	150	–	–	+50% hvis jorda er våt
– sand og grus	75	–	100	150	–	
Løs voll av:						
– leire	150	–	–	–	–	+ 100% hvis leira er våt
– jord	120	–	–	–	–	+50% hvis jorda er våt

**1) Samme dekningstykkelser gjelder for 20 mm MP (NM75) som for 40mm.**

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

– sand	90	30	–	–	–	+100% hvis sanda er våt
--------	----	----	---	---	---	-------------------------

2

Splinter-detoneringsavstand 20 m fra deknningen.

**Dekningstykkelse i cm:**

	<b>Splinter fra granater og raketter</b>			
<b>Dekningens art</b>	<b>Kal 75mm og mindre</b>	<b>Kal 105mm</b>	<b>Kal 155mm</b>	<b>Merknad</b>
Stålplate	1,5	2	2,5	
Fast vegg:				
– murstein	10	15	20	
– betong	10	13	15	
– armert betong	7,5	10	13	
– tømmer	20	25	35	
Vegg av løst materiale støttet opp av bord:				
– singel	20	25	30	
– jord	40	45	60	
Sandsekker fylt med:				
– jord	50	60	75	
– sand og grus	25	30	50	
Løs voll av:				
– jord	60	90	120	
– sand	30	45	60	

Vedlegg

UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

	7,62mm	12,7mm	40mm <sup>2</sup>	F75mm	Merknad
<b>Dekningens art</b>	<b>pbr</b>	<b>pbr</b>			
Sand og grus	75	100	150	–	
Løs voll av:					
– leire	150	–	–	–	+100% hvis leira er våt
– jord	120	–	–	–	+50% hvis jorda er våt
– sand	90	–	–	–	+100% hvis sanda er våt

3 Inntrengning pluss detonasjon av ett treff.

**Dekningstykkelse i cm:**

<b>Dekningens art</b>	<b>Sprenggranat</b>		
	<b>Kal 75mm</b>	<b>Kal 105mm</b>	<b>Kal 155mm</b>
Armert betong (280 kg/cm <sup>2</sup> )	30	75	110
Murstein eller betong	50	110	160
Tømmerstokker: (20 cm diameter forankret)	60	160	220
Singel eller knust stein	110	270	350
Stampet jord	220	550	750

4 Hulladningsprosjektiler.

**Dekningstykkelse i cm:**

	<b>Rekylfri våpen</b>	
	<b>Kal</b>	<b>Kal</b>
Dekningens art	66mm	84mm

**2) Samme dekningstykkelser gjelder for 20 mm MP (NM75)**



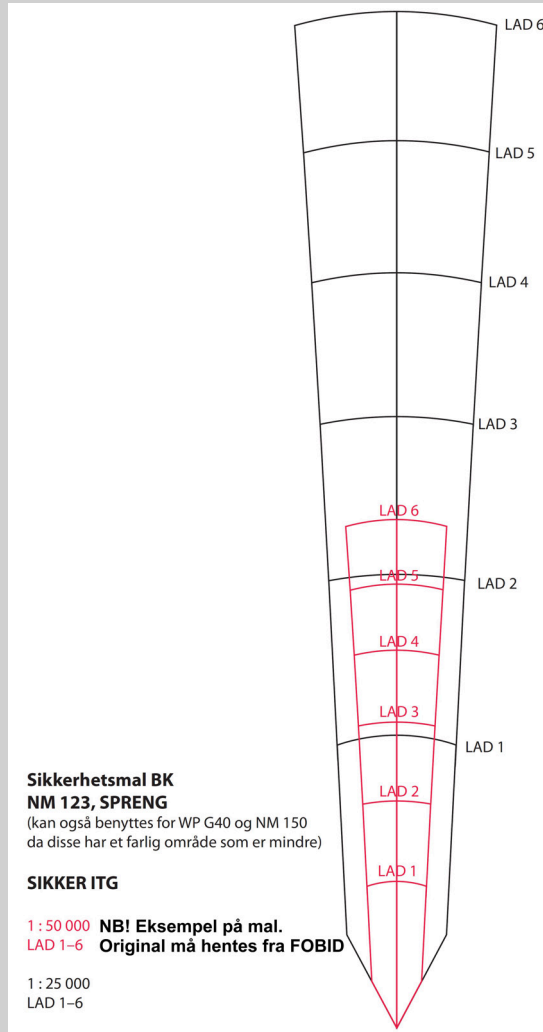
UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Stålplate	25	55
Armert betong	100	200

UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.

10

## Vedlegg 10. SIKKERHETSMAL 81MM BK, NM 123, SPRENG, USIKKER OG SIKKER ITG

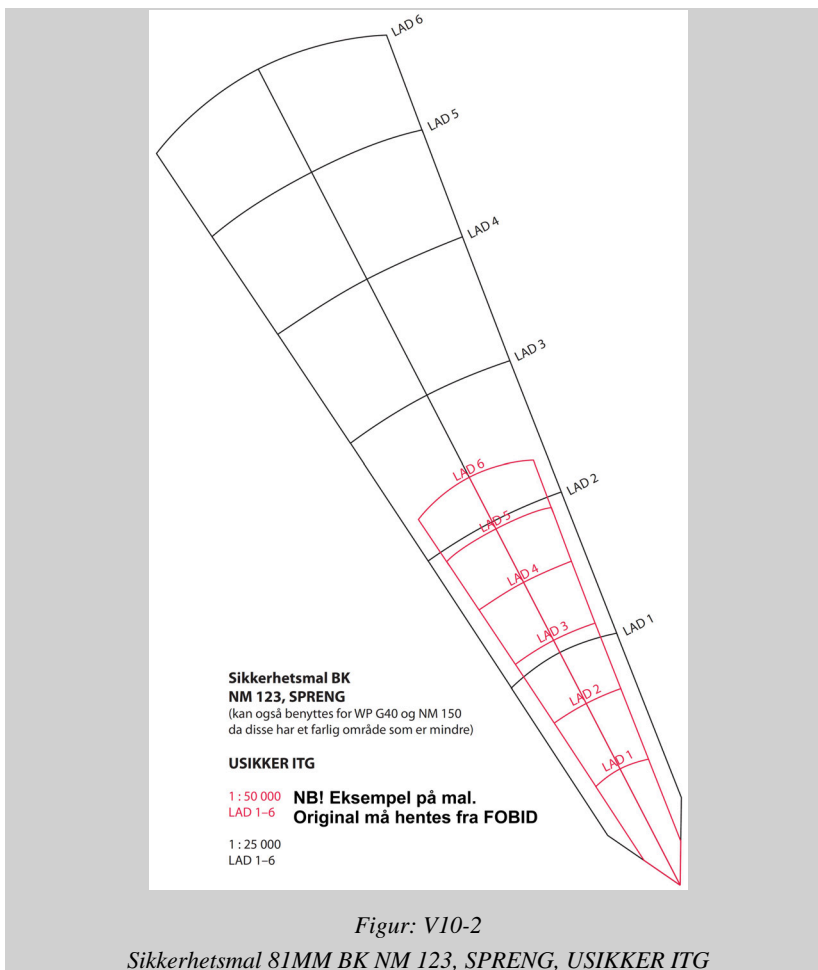


Vedlegg

Figur: V10-1

Sikkerhetsmal 81MM BK NM 123, SPRENG, SIKKER ITG

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.



*Figur: V10-2*

*Sikkerhetsmal 81MM BK NM 123, SPRENG, USIKKER ITG*

## Vedlegg 11A.

# 11A TRANSPORT OG BEHANDLING AV BRANNFARLIGE VÆSKER OG FARLIGE STOFFER

### **Alminnelig**

1 Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjoner og trykksatte stoffer samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndtering, viser til regler for blant annet håndtering og oppbevaring av brannfarlige væsker og farlige stoffer

2 **Lagring og bruk av kjemikalier og oljer i garnison**

Det vises til:

    Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv (arbeidsmiljøloven)

    Forsvarets elektroniske stoffkartotek i Eco online

### **Transport, lagring behandling og omtapping under feltøvelser**

3 Det vises til:

- ADR – vegtransport av farlig gods, utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap LOV 2005-06-17 nr 62: Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. kapittel 4.
- Forsvarets elektroniske stoffkartotek i Eco Online
- Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)

### **Berging av kjøretøy med brannfarlige varer**

4 Det vises til:

- ADR – vegtransport av farlig gods, utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

### **Verneutstyr mot eksponering av drivstoff**

5 Alt personell som tapper om drivstoff fra tankbil til kanner over en lengre periode skal benytte åndedrettsvern for å beskytte seg mot eksponering. Åndedrettsvern skal også brukes av sjåfører og medhjelpere på tankbiler og kannebiler når disse utsettes for drivstoffdamp under fylling, lasting og lossing av jerrykanner. Er det fare for søl på hud skal det også benyttes motstandsdyktige kjemikaliehansker.

For mer opplysninger rundt valg av verneutstyr se avsnitt 8 i sikkerhetsdatabladet som finnes i Forsvarets elektroniske stoffkartotek i Eco Online.

Felles lesebruker har følgende pålogging:

    Firmakode: 81

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.

Brukernavn: datablader

Passord: datablader

## 12 Vedlegg 12. KLASSIFISERING AV ALVORLIGHETSGRAD VED ULYKKE OG HENDELSER - HELHETLIG KONSEKVENSBESKRIVELSE

Alvorlighetsgrad/ Kategori	Kort beskrivelse	Forklaring for konsekvens ved at hendelsen inntraff
A	Kritisk	5. Kritisk (svært alvorlig) – fatalt utfall, eller kan føre til død og alvorlige skader, tap av viktig materiell. Materiellskader medfører at det ikke er operativt. Materiellet er ubrukbart til annet enn reservedeler. Utslipp over 1000 liter.
B	Alvorlig	4. Alvorlig - kan føre til alvorlig skade, sykdom, skade på materiell. Materiellskader medfører at det ikke er operativt. Reparasjonsteam fra depot/ kontraktør. En hovedkomponent må erstattes med ny/nyoverhalt. "Alvorlig personskaade" defineres som; enhver skade, fysisk eller psykisk, som medfører varig eller lengre tids arbeidsudyktighet (10 uker+). Utslipp mellom 50 og 1000 liter. For miljøskader er grensen 50 liter eller en nærmere vurdering dersom det er et særlig skadelig stoff. -Tap av våpen. -Nestenulykker vil normalt ikke regnes som mulig alvorlig, men det kan tenkes tilfeller der skadepotensialet er særlig stort og det haster med å iverksette tiltak. Skadepotensialet vurderes ut fra sannsynligheten for at skaden kan inntreffe, konsekvensene hvis skaden inntreffer og en kombinasjon av disse to faktorene.
C	Moderat	3. Moderat - kan forårsake mindre skade, lett sykdom, mindre skade på materiell. Hendelser med stort skadepotensial. Små marginer hindret ulykke. Materiellet er utsatt for mindre skade eller skade på annet enn hovedkomponenter. (Skade av brann, Store elektriske/tekniske problemer og Kollisjon). Utslipp mellom 20 og 50 liter.
D	Lav/ Mindre	2. Lav/mindre (Liten) - ubetydelig konsekvens. Materiellet kan kjøres/fraktes til hjemmebase for

Vedlegg

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

		reparasjon av skade. Skade eller feil kan utbedres med Avdelingens egne ressurser Utslipp mellom 5 og 20 liter.
E	Ubetydelig	1. Ubetydelig – hendelse som under litt andre omstendigheter kunne fått alvorlig konsekvens. Materiellet er uskadet men med uhellspotensial, eller skade/feil som kan utbedres ved første linje vedlikehold/neste ettersyn stort sett fravær av konsekvens. Utslipp under 5 liter.



# 13 Vedlegg 13. SIKKERHETSREGLER FOR BRUK AV LASER

## Alminnelig

1 Disse bestemmelsene er utledet fra og kommer i tillegg til Kapittel 5, pkt 5.2.7

### 2 Sikker avstand med forstørrende optikk

Forstørrende optikk samler laserstråle som passerer gjennom det optiske systemet inn på observatørs øye. Sikkerhetsavstander knyttet til forstørrende optikk økes kraftig og omtales EOHD (Extended Occular Hazard Distance).

### 3 Sikker avstand nakent øye

NOHD (Nominal Occular Hazard Distance) defineres som minste avstand hvor den utstrålte energien fra laseren ikke vil medføre skader på et øye som eksponeres for laserstrålen. Stanag 3606 omtaler dette som Rs.

Sikkerhetstabeller med sikkerhetsdata for lasere og deres ulike konfigurasjoner følger.

### 4 Effekt av forstørrende optikk

Bruk av forstørrende optikk øker sikkerhetsavstand til laserkilde.

Ved bruk av forstørrende optikk skal oppgitt NOHD multipliseres med optikkens forstørrelsesfaktor!

Transmisjon på optikk er satt til 100 %

$$EOHD = NOHD * Forstørrelse$$

### 5 Effekt av laserdempefilter på optikk

Sikkerhetsfilter laser på optikk reduserer sikkerhetsavstand til laserkilde.

Laserdempefilter (Optisk demping OD)	1	1,5	2	2.5	3	3,6	4	4,5	5	5,5	6
Korreksjonsfaktor	3,2	6	10	18	32	56	100	180	320	560	1000

Merk at OD tilsvarer dB-verdi/10. I manualer og håndbøker vil dempingen være oppgitt enten som OD eller i dB.

For å fastsette korrigert sikkerhetsavstand laser (NOHD – korr) til optikk inneholdende sikkerhetsfilter laser divideres gjeldende sikkerhetsavstand NOHD med gjeldende korreksjonsfaktor for ikke forstørrende optikk.

$$NOHD\_korr = NOHD / Korreksjonsfaktor$$

(Gjelder ikke-forstørrende optikk)

$$\text{NOHD\_korr} = \text{NOHD\_M} / \text{Korreksjonsfaktor}$$

(Gjelder forstørrende optikk)

## 6 Beregningsgrunnlag

Beregningene er utført i henhold til europeisk laserstandard IEC 60825 -1 og STANAG 3606 ED. NR. 6. Transmisjonen er satt til 100 %, reflektorer har 100 % reflektans og en divergens på 1 mrad. Ved bruk av laser dempningsfilter gjelder ovenstående tabell.

## 7 Sikkerhetsdata

### 1. Laser avstands-målere (LAM), håndholdt

Laser (Produkt- navn)	Konfigurasjon					NOHD		EOHD			Nødvendig øyebeskyttelse		
	SAP-ID	Filter	Fare kl.	Bølge- lengde	Effekt	Multi Puls/ kontin.	Kort ekspon. (<3ms)	7x50+	10x42+	12x120+	Ikke- forstørrende OD	Forstør- rende OD	Enkelt puls OD
		dB		nm		meter		meter			ubenevnt		
<b>Laser avstands-målere (LAM), håndholdt</b>													
NM129			3B	1064		6900	5100	48000	43950				
PLRF 10			1										
PLRF 15			1										
Vector			1										
PLRF25C	30130608		1	1550									
Moskito LF	30143604		1	1550									

*Figur: V13.1*

*Laser avstands-målere (LAM), håndholdt*

## 2. Laserpekere, håndvpn

Laser (Produkt- navn)	Konfigurasjon				NOHD		EOHD			Nødvendig øyebeskyttelse			
	SAP-ID	Filter	Fare kl.	Bølgelengde	Effekt	Multi Puls/ kontin.	Kort ekspon. (<3ms)	7x50+	10x42+	12x120+	Ikke- forstørrende OD	Forstør- rende OD	Enkelt puls OD
		dB		nm		meter		meter				ubenevnt	
<b>Laserpekere, håndvpn</b>													
<b>AN/PEQ-2A</b>	30044674			Lav utgangseffekt (L) er	øvingsmodus, høy utgangseffekt (H) er								
SKEET-IRX	30281461		1	820-850	0,5 mW								
IR-pek- (L), «AIM LO»			1	840 ±20	0,5 ± 0,1 mW	0		0			0,2		
IR- pek-er/bely- ser, (L), «DUAL LO»			3R	840 ±20	0,5 ± 0,1 mW	40		260			0,2		
IR-pek- (H)			3B	840 ±20	25 mW ± 10 %	325		2325			2		
IR- pek-er/bely- ser, (H)			3B	840 ±20	30 mW (+50, -20 %)	325		2325			2		
<b>AN/PEQ-16B</b>	30143854			Lav utgangseffekt (L) er	øvingsmodus, høy utgangseffekt (H) er								
				taktisk/skarp									
IR-pek- (L)			1	840 ±20	600 ±60 µW	0		0					
IR-pek- (H)			3B	840 ±20	25 ±5 mW	220		1550			820-850 D LB4		
IR- pek-er/bely- ser (L/L)			3R	840 ±20	600 ±60 µW/ 3,0 +0,5/-0,45 mW	15		100			820-850 D LB4		
IR- pek-er/bely- ser (H/H)			3B	840 ±20	25 ±5 mW/ 30 +15/-6 mW	220		1550			820-850 D LB4		
Rød peker			3R	635 ±30	4,0 ±1,0 mW	100		675			625-655 D LB4		
<b>ME6</b>													
Rød peker			3R	640 - 670	4,05 - 4,95 mW	175		1250			1,1		
IR-pek- (H)			3R	820 - 850	0,5 - 0,7 mW	15		200			0,2		
<b>LA-5/PEQ</b>	30143859			Utgangseffekt benevnes L/M/H (Lav/Middels/Høy)									
Rød peker (L)			3R	625 - 655	4,5 ± 0,45 mW	75		530			625-655 D LB3		
Rød peker (H)			3B	625 - 655	20 mW (± 5,0mW)	170		1210			625-655 D LB4		
IR-pek- (L)			3R	820 - 860	0,6 ± 0,1 mW	10		55			820-850 D LB2		
IR- pek-er (H)			3B	820 - 860	25 mW +9,1/-5,3 mW	130		910			820-850 D LB4		
IR- pek-er/bely- ser (L/L)			3R	820 - 860	0,6 ± 0,1 mW / 3,0 mW +36/-77 mW	50		345			820-850 D LB3		
IR- pek-er/bely- ser (M/H)			3B	820 - 860	1.5 (± .25 mW) / 150 mW +10/-32 mW	340		2400			820-850 D LB5		
IR- pek-er/bely- ser (H/H)			3B	820 - 860	25 +9,1/-5,3 mW / 150 +10/-32 mW	360		2540			820-850 D LB5		

Figur: VI3.2  
Laserpekere, håndvpn

Vedlegg

### 3. Kjøretøymonterte systemer

Laser (Produkt-navn)	Konfigurasjon					NOHD		EOHD			Nødvendig øyebeskyttelse		
	SAP-ID	Filter	Fare kl.	Bølgelengde	Effekt	Multi Puls/kontin.	Kort ekspon. (<3ms)	7x50+	10x42+	12x120+	Ikke-forsterrende OD	Forsterrende OD	Enkelt puls OD
<b>Kjøretøymonterte systemer</b>													
<b>RWS - NORDIC</b>				Lav utgangseffekt (L) er øvingsmodus, høy utgangseffekt (H) er taktisk/skarp									
IR-peker (L / H)			1 / 3B	850	0,71 mW / 38 mW	0 / 250		0 / 1450					
SYNLIG-peker (L / H)			2 / 3B	650	0,95mW / 28 mW	0 / 250		0 / 1450					
LAM (L / H)			1	905		0		0					
<b>CV9030 (SPV/OPV/STRILED)</b>				Lav utgangseffekt (L) er øvingsmodus, høy utgangseffekt (H) er taktisk/skarp									
<b>Rørlaser</b>													
IR-peker (L / H)			1 / 3B	850	0,71 mW / 38 mW	0 / 250		0 / 1450					
SYNLIG-peker (L / H)			2 / 3B	650	0,95mW / 28 mW	0 / 250		0 / 1450					
LAM (L / H)			1	1540		0		0					
<b>UTAAS</b>													
LAM			1M	1540		0			457				
<b>LEOPARD 2A4</b>				Med dempefilter montert (M) eller uten montert dempefilter (U)									
M / U			3B			300 / 2500		2000 / 17300					
<b>Vingtaqs I/I</b>				Med dempefilter montert (M) eller uten montert dempefilter (U).									
LAM				Lav utgangseffekt (L) er øvingsmodus, høy utgangseffekt (H) er taktisk/skarp									
IR-peker (AeroPoint LTP)			1M	1540	4-12 mJ	0		163					
M / L			OD 5	1M	860	500 mW	0	0					
U / H			4	860	950 mW	270	70	1780	6080	10600	3,5		
-pulse M / U			4	860	>950 mW @ 3-4 Hz	0 / 270		0 / 1780	6080	10600	3,5		
Målbelyser (LTD)													
Cilas DHY 307			4	1064	>85 mJ	16300		114000		116000			
- training filter			21,6	1064		1360		9500		9700			

Figur: V13.3

#### Kjøretøymonterte systemer

### 4. Laserpekere, avd.vpn + flystøtte

Laser (Produkt-navn)	Konfigurasjon					NOHD		EOHD			Nødvendig øyebeskyttelse		
	SAP-ID	Filter	Fare kl.	Bølgelengde	Effekt	Multi Puls/kontin.	Kort ekspon. (<3ms)	7x50+	10x42+	12x120+	Ikke-forsterrende OD	Forsterrende OD	Enkelt puls OD
<b>Laserpekere, avd.vpn + flystøtte</b>													
GBD III			3B	532 ± 10	250 mW	1200	600	8300				2,7	
<b>IZLID 1000P (IR-peker)</b>													
- High			4	860 ± 10	910 mW	650	200	4500				2,7	
- Low			4	860 ± 10	500 mW	420							
- Puls			4	860 ± 10	910 mW	650							
<b>IZLID 200P</b>													
- high			3B	830 ± 10	195	450	100	3000				2,4	
- low			3B	830 ± 10	105	300							
- pulse			3B	830 ± 10	195	450							
GCP-1/1A			3B	820		100							
GCP-1B			3B	820		250							
HPPLT V.4			4	940		1000		6980		7120			
- pulse			4	940		900		6360		6490			

Figur: V13.4

#### Laserpekere, avd.vpn + flystøtte

## 5. Laser-designatorer, flystøtte

Laser (Produkt-navn)	Konfigurasjon					NOHD		EOHD			Nødvendig øyeskyttelse		
	SAP-ID	Filter	Fare kl.	Bølge-lengde	Effekt	Multi Puls/ kontin.	Kort ekspon. (<3ms)	7x50+	10x42+	12x120+	Ikke-forstørrende OD	Forstørrende OD	Enkelt puls OD
		dB		nm		meter		meter			ubenevnt		
<b>Laser-designatorer, flystøtte</b>													
GLTD II			4	1064		20000							
LTDI			4	1064	> 70 mJ	45000			319000		5		
+ treningsfilter			3B			8300			61000				
+ diffusjonsfilter			3B			0,78			5600				

Figur: V13.5

Laser-designatorer, flystøtte

## 6. Multifunksjons-kikkert

Laser (Produkt-navn)	Konfigurasjon					NOHD		EOHD			Nødvendig øyeskyttelse		
	SAP-ID	Filter	Fare kl.	Bølge-lengde	Effekt	Multi Puls/ kontin.	Kort ekspon. (<3ms)	7x50+	10x42+	12x120+	Ikke-forstørrende OD	Forstørrende OD	Enkelt puls OD
		dB		nm		meter		meter			ubenevnt		
<b>Multifunksjons-kikkert</b>													
MOSKITO TI	30235214												
- Avstandsmåler			1	1550		0		0					
- IR-peker			1	840		0		0					
Med dempefilter monteret (M) eller uten monteret dempefilter (U)													
JIM COMPACT	30233475												
- Avstandsmåler			1	1550		0		0					
- IR-peker (M / U)			1 / 3B	840	14,4 µW / 16,3 mW	0 / 123		0 / 869			L83 @ [795-860]nm		

Figur: V13.6

Multifunksjons-kikkert

## 7. Luftvern systemer

Laser (Produkt-navn)	Konfigurasjon					NOHD		EOHD			Nødvendig øyeskyttelse		
	SAP-ID	Filter	Fare kl.	Bølge-lengde	Effekt	Multi Puls/ kontin.	Kort ekspon. (<3ms)	7x50+	10x42+	12x120+	Ikke-forstørrende OD	Forstørrende OD	Enkelt puls OD
		dB		nm		meter		meter			ubenevnt		
<b>Luftvern systemer</b>													
NASAMS, EO sensor MSP 500													
LAM (6 Hz MOLEM)			1M	1543									

Figur: V13.7

Luftvern systemer

**8. OTAS**

Laser (Produkt-navn)	Konfigurasjon				Effekt	NOHD		EOHD			Nødvendig øyeskyttelse		
	SAP-ID	Filter	Fare kl.	Bølge- lengde		Multi Puls/ kontin.	Kort ekspon. (<3ms)	7x50+	10x42+	12x120+	Ikke- forsterrende OD	Forster- rende OD	Enkelt puls OD
		dB		nm			meter		meter		ubenevnt		
<b>OTAS</b>													
IR-peker (L / H)			1 / 3B	850	0,67 mW / 30 mW	0 / 180		0 / 1300					
SYNLIG-peker (L / H)			2 / 3B	650	0,67mW / 30 mW	0 / 320		0 / 2250					
LAM (L / H)			1	1540		0		0					

*Figur: V13.8***OTAS**

# 14 Vedlegg 14.

## SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR ØVELSER M.M. VED KRAFTFORSYNINGSANLEGG

Godkjent av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap og Norges vassdrags- og energidirektorat med virkning fra og med 2021

### FORORD

Disse sikkerhetsbestemmelsene gir regler for en sikker og hensiktsmessig gjennomføring av øvelser, med vekt på å redusere den risiko som øvingsvirksomhet innenfor høyspenningsanlegg medfører.

*"Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg"* (FOR 2006-04-28 nr. 458), fastsatt av *Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)* med hjemmel i lov 24. mai 1929 nr. 4 om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr, skal ivareta sikkerheten ved arbeid på eller nær ved elektriske anlegg.

Herunder reguleres lovlig adgang til inngjerdede eller avlukkede og avlåste større høyspenningsanlegg. Det stilles krav om organisering av sikkerhetsarbeidet, overordnet organisering og at aktivitetene skal være tilstrekkelig planlagt, samt at det skal iverksettes nødvendige sikkerhetstiltak for å unngå skade på liv, helse og materielle verdier.

I medhold av energiloven (LOV-1990-06-29-50) § 9-5 *Meldeplikt, rett til adgang og vilkår for tilgang*, plikter alle virksomheter som omfattes av beredskapskapitlet i energiloven, å gi beredskapsmyndigheten adgang til grunn, bygg, anlegg og lignende mot gyldig legitimasjon. Det samme gjelder adgang for politiet og militære myndigheter når dette har sammenheng med forberedelse til og gjennomføring av væpnet sikring. Beredskapsmyndigheten etter kap. 9. *Beredskap* i energiloven, er delegert til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Dette omfatter blant annet hjemmel til å gi forskrift og treffe enkeltvedtak om beredskap, sikkerhets- og sikringstiltak i kraftforsyningen, og omfatter også § 9-5. NVE forutsetter derfor at politi og forsvar følger sikkerhetsbestemmelsene for øvelser i og ved elektriske høyspenningsanlegg.

*Forskrift sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen* - kraftberedskapsforskriften (FOR-2012-12-07-1157 – endret ved FOR-2018-11-01-1641 i kraft fra 01.01.2019) fastsatt av NVE i medhold av energi-loven, gir nærmere bestemmelser om blant annet sikringstiltak, beredskapsplanlegging og øvelser.

Denne forskriftens § 5-10. *Vakthold* har bestemmelser om at eier eller driver av kraftforsynings-anlegg (objekter) som er prioritert for vakthold i ekstraordinære situasjoner, skal bidra til planlegging og gjennomføring av vaktholdet i samarbeid med politi og forsvar.

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Plikten omfatter blant annet:

- a. Påvise anleggets vitale deler og beskaffenheter for øvrig.
- b. Anskaffe materiell for sikring av anlegget og gjennomføre øvrige tiltak for å hjelpe vaktstyrken.
- c. Tilrettelegge for øvelser på anleggets område.

NVE kan etter denne paragraf gi nærmere bestemmelser for objektsikring og bestemmelser for gjennomføring av øvelser i høyspenningsanlegg.

Alle virksomheter (kraftselskaper, nettselskaper eller liknende) som eier eller driver aktuelle objekter er enheter i «Kraftforsyningens beredskapsorganisasjon» (KBO) med de lovpålagte plikter dette innebærer mht. sikkerhet og beredskap. Disse har en utpekt beredskapskoordinator som kan være kontaktledd.

Gjeldene «objektsikkerhetsinstruks» - *«Instruks om vakthold og sikring av objekter ved bruk av sikringsstyrker fra politiet og Forsvaret i fred, krise og væpnet konflikt»* - er fastsatt av Regjeringen 21. juni 2019.

Disse *«Sikkerhetsbestemmelser for øvelser m.m. ved kraftforsyningsanlegg»* er utarbeidet for å klargjøre forholdet mellom ovennevnte bestemmelser, og å ivareta hensynet til en sikker og hensiktsmessig gjennomføring av øvelser ved og i kraftforsyningsanlegg. Sikkerhetsbestemmelsene gir nærmere regler for hvordan øvelser ved kraftforsyningsanlegg skal planlegges og gjennomføres, og hvilket ansvar som påhviler den enkelte.

Sikkerhetsbestemmelsene er godkjent av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap» og «Norges vassdrags- og energidirektorat» med hjemmel i etatenes lovgivning.



# SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR ØVELSER M.M. VED KRAFTFORSYNINGSANLEGG

## 1 INNLEDNING

### 1.1 Virkeområde

Disse sikkerhetsbestemmelsene fastsettes for øvelser og liknende ved alle kraftforsyningsanlegg, hvor det etter Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg kreves adgangstillatelse. Hensikten med denne forskriften er å unngå skade på liv og helse (personsikkerhet) samt materielle verdier i tilknytning til aktiviteter på eller nær ved elektriske anlegg. Dette vil også gjelde når det etter energiloven kapittel 9. Beredskap, kan pålegges gjennomført forebyggende sikrings- og beredskapstiltak.

Det er driftslederen på anlegget eller en av denne bemyndiget, som gir adgangstillatelse til høyspenningsanlegg når denne anser at disse sikkerhetsbestemmelser er oppfylt. De myndigheter og etater som er gitt lovbestemt adgangsgrett til slike anlegg, følger de fastsatte sikkerhetsbestemmelser og medvirker til god personsikkerhet.

### 1.2 Formål

En del kraftforsyningsanlegg er eller kan bli prioritert for væpnet vakthold og andre innsatser som kan kreve maktbruk om situasjonen skulle tilsi dette. Dette omfatter objekter som er forhåndsutpekt av politiet og såkalte nøkkelobjekter iht. gjeldende «objektsikkerhetsinstruks». Vakt-/innsatsstyrker (sikringsstyrker) kan komme fra politi, heimevern (HV) eller andre styrker fra Forsvaret.

For at sikringsstyrkene skal bli kjent med anleggene, planlegge og trene på den innsats som kan bli aktuell, er det nødvendig å gjennomføre realistiske øvelser. Denne instruksen gir regler for sikker og hensiktsmessig gjennomføring av øvelsene, med vekt på å redusere den risiko som øvingsvirksomhet innenfor høyspenningsanlegg medfører. Sikkerhetsbestemmelsene dekker de krav som er stilt i «Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg » (FSE) for denne typen aktivitet.

## 2 VARSLING OG PLANLEGGING

### 2.1 Varsling

Den enhet fra forsvar, politi eller liknende som planlegger øvelser ved kraftforsyningsanlegg sender skriftlig melding til vedkommende objekteier. Alle aktuelle objekteiere har en beredskapskoordinator som henvendelsen i første omgang kan rettes til. Opplysninger om hvem som er beredskapskoordinator kan fås hos NVE v/Beredskapsseksjonen. Beredskapskoordinator viderefremidler internt til driftsleder .

Vedlegg

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Melding sendes så snart øvelsen er endelig berammet - senest to måneder før øvelsen skal avholdes. Det gis opplysninger om tidsrom, varighet, omfang og andre viktige forhold.

Enheten fra forsvar, politi eller liknende må angi spesielt om øvelsen helt eller delvis planlegges avholdt innenfor kraftforsyningsanleggets inngjerdede/ avstengte område.

### 2.2 **Kontaktpersoner**

Avdelingen oppnevner en øvingsleder som forestår den konkrete planlegging og gjennomføring av øvelsen ved vedkommende kraftforsyningsanlegg

Øvingslederen og anleggsleder v/driftsleder eller en av denne bemyndiget fungerer som kontaktpersoner

### 2.3 **Planlegging**

I god tid før øvelsen avtales et planleggingsmøte mellom ovennevnte kontaktpersoner hvor opplegg og detaljer - spesielt med tanke på personsikkerheten - drøftes og fastsettes.

Kraftforsyningsanlegget skal befares og øvelsens konkrete innhold/momenter avklares. Følgende fastsettes (avmerkes tydelig på kart):

- De områder/deler av anlegget hvor det iht. *Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg* kreves adgangstillatelse - dvs. rom og inngjerdet område for høyspenningsanlegg.
- De deler av anlegget hvor det er behov for å øve og hvor adgangstillatelse kan gis (dvs. hhv. "sikkert" og avsperrert område)
- Restriksjoner som må legges på selve øvingsvirksomheten/momenter som skal øves

Når det gjelder sikkerhetstiltak vises til nedenforstående punkter

## 3 **GJENNOMFØRING - ANSVAR OG PLIKTER**

### 3.1 **Omfang**

Øvelsen avgrenses normalt til en virkedag samt en kveld (til kl 2400). I tillegg avsettes på forutgående/etterfølgende virkedag om nødvendig tid til forberedelser, instruksjon, opprydding m.m.

Øvingsstyrken/innsatsstyrken må ikke være større enn at det er mulig å drive effektiv instruksjon/ kontroll forut for øvelsen og holde oversikt under øvelsen. Tillatt antall bør vurderes i hvert enkelt tilfelle

### 3.2 **Forberedelser**

#### **Anleggets eier**

Anleggets eier må sørge for tilstrekkelig bemanning av stasjonen under øvelsen, slik at det kan holdes generell oversikt over øvelsen.

I tillegg til driftsleder eller en av denne bemyndiget, skal det utpekes en leder for sikkerhet under øvelsen. Deres ansvar og oppgaver vil i det etterfølgende så langt det passer, være etter Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg - jf. blant annet § 12. Sikkerhet på arbeidsstedet uten at dette heretter presiseres i hvert enkelte punkt.

### **Driftsleder**

Driftsleder eller en av denne bemyndiget og leder for sikkerhet sørger i samarbeid med øvingsleder og øvende avdeling for merking/skiltning, avsperring av "farlige" anleggsdeler/ områder, avlåsning av høyspenningsrom, batterirom, sambandsrom ol. eller om mulig utkobling av deler av anlegget.

Normalt gis øvingsstyrken tilgang til bruk av anleggets fasiliteter som toalett, rom som egner seg til kommandoplass, tjenstlig bruk av telefon, oppholds-/ hvilerom ol. Når det gjelder tilretteleggelse av forholdene for vaktstyrken for øvrig, vises bl.a. til kraftberedskapsforskriften § 5-10. Vakthold.

### **Øvingsleder**

Øvingsleder er ansvarlig for å sette sjef for øvende avdeling inn i alle planer og avtaler vedrørende sikkerhetsmessige forhold ved kraftforsyningsanlegget.

### **Sjef for øvende avdeling**

Sjef for øvende avdeling skal før øvelsen sette seg inn i alle planer, avtaler og bestemmelser vedrørende sikkerhetsmessige forhold m.m. ved kraftforsyningsanlegget.

## **3.3**

### **Adgang**

#### **Forut for øvelsen**

Forut for øvelsen velger sjef for øvende avdeling ut de mannskaper som skal gis adgang til kraftforsyningsanlegget. Samtlige må være personer denne anser skikket til å bli gitt adgang. Driftsleder eller en av denne bemyndiget skal ha en navneliste over personer erklært skikket.

Det er ikke tillatt for personer som gis adgang, til å nyte berusende eller bedøvende stoffer (alkohol, narkotika o.l.) forut for eller under øvelsen (adgangstillatelsen). Det er ikke tillatt å medbringe slike stoffer inn i anlegget. Driftsleder eller en av denne bemyndiget, i samarbeid med øvingsleder, skal bortvise slike personer fra området.

Før øvelsen starter skal driftsleder eller en av denne bemyndiget sørge for at utpekte mannskaper får nødvendig sikkerhetsmessig instruksjon - omfattende:

- gjennomgang av plantegninger og anleggets oppbygging
- faremomenter
- risikoavstand & sikkerhetsavstand
- el-ulykker & førstehjelp
- befarung i anlegget

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

- "sikkert" område & avsperringer
- spesielle forhold (bevegelse i høyde over bakke-/gulvplan, bruk av kjøretøy, sambandsutstyr ol.)

Til disse kan driftsleder eller en av denne bemyndiget gi tidsbegrenset adgang. Som supplement til navneliste, bør det brukes nummererte adgangskort slik at det holdes oversikt over hvem som er tildelt det enkelte kort og har rettmessig adgang.

### **Sjef for øvende enhet**

Sjef for øvende enhet er ansvarlig for egne mannskapers sikkerhet under øvelsen. Denne skal påse at samtlige personer som i forbindelse med øvelsen gis adgang til anlegget, ansees skikket og har fått den nødvendige sikkerhetsmessig instruksjon (jfr. pkt. 3.3.1).

### **Øvingsleder**

Øvingsleder er ansvarlig for at øvelsen foregår innenfor avtalt(e) område(er), og at øvelsen for øvrig gjennomføres som avtalt.

### **Øvingsdeltakere**

Øvingsdeltakere som ikke retter seg etter gitte anvisninger - herunder skilting og avsperringer - kan bortvises fra inngjerdet område for høyspenningsanlegg av øvingsleder eller sjef for øvende avdeling. Driftsleder eller en av denne bemyndiget eller leder for sikkerhet kan forlange at disse foretar slik bortvisning umiddelbart.

Dersom øvelsen eller øvingsmomenter etter driftsleder eller en av denne bemyndiget sin vurdering utvikler seg på en sikkerhetsmessig uheldig måte, skal øvelsen/momentet straks avbrytes.

## **3.4 Spesielle forhold**

### **Bruk av kjøretøyer**

Som hovedregel er bruk av øvende avdelings kjøretøyer forbudt inne i anlegget.

Dersom det under planleggingen framkommer spesielle behov kan driftsleder eller en av denne bemyndiget godkjenne:

- stasjonære kjøretøy (kommando-, sambands-, ambulansebil ol), som anbringes i posisjon før øvelsen starter og trekkes ut etter at øvelsen er avsluttet
- ikke-stasjonære kjøretøyer i forbindelse med spesielle innsatsoppdrag, forutsatt at disse kun benyttes i transportganger beregnet for kjøretøyer i § 4-5 i Forskrift om elektriske forsyningsanlegg, avmerket med sperrelinjer

Ingen kjøretøyer kan ha påmontert høye antenner eller andre høye gjenstander.

### **Lange gjenstander**

Medbringelse og bruk av lange gjenstander på over 2 meter - som antenner, stiger m.m., tillates ikke innenfor anlegget.

Spesielle behov for bruk av stiger til å entre bygninger ol. må avklares under planleggingen av øvelsen slik at dette skjer i sikkert område og at nødvendige merking og sperringer blir satt opp.

### **Sambandsutstyr og øvingsmateriell**

Bruk av sambandsutstyr - som radiosendere, kabel ol., og bruk av øvingsammunisjon, knallskudd, lysraketter, røykgranater o.l., må avklares under planleggingen av øvelsen og godkjennes av driftsleder eller en denne har bemyndiget

### **Mørke og dårlig sikt**

Det må tas særlige hensyn ved gjennomføring av øvelser i mørke og dårlig sikt. Oppstår særlig redusert sikt som følge av tett tåke, snørev ol. bør øvelsen avbrytes eller utsettes.

## **3.5 Ansvar ved ulykker**

Driftsleder eller en denne har bemyndiget har ansvaret for å sørge for den nødvendige sikkerhetsmessige instruksjon og foreta avsperringer ol. (jfr. pkt. 3.2.2, 3.3.1 og 3.4.2). Øvingsleder og den enkelte deltaker har ansvaret for å følge angitt instruksjoner, retningslinjer, avsperringer ol.

Dersom det skjer ulykker som følge av at gitte instruksjoner, retningslinjer og anvisninger under øvelsen ikke er blitt fulgt, ved at f.eks. avsperringer er blitt overtrådt, hviler ansvaret på øvingsleder og den enkelte deltaker.

## **4 EVALUERING OG OPPFØLGING**

### **4.1** Kort tid etter at øvelsen er gjennomført, foretas en evaluering av øvelsen hvor også de sikkerhetsmessige forhold må gjennomgås. Ledere for øvende enhet sender en tilbakemelding til objekteier.

Om nødvendig avholdes et oppfølgende evalueringsmøte mellom objekteier og øvende enhet.

Øvingsleder og driftsleder er ansvarlig for oppfølging i form av konkrete tiltak og tillegg/endringer i planverket.

Evalueringen bør også formidles til beredskapskoordinator og andre slik at erfaringene kan nyttiggjøres for andre anlegg og andre som øver.

## **5 ØKONOMISKE FORHOLD**

### **5.1** Sjef for øvende avdeling er ansvarlig for opprydding mv. etter øvingsvirksomheten. Eventuelle skader som øvingsdeltakerne måtte påføre objekteier eller andre, skal straks rapporteres tjenestevei.

Den enkelte part dekker egne kostnader ved tilretteleggelse og gjennomføring av øvelser som avholdes iht. disse bestemmelser.

## **6 IKRAFTTREDEN**

**6.1** Disse bestemmelser er fastsatt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) i medhold av lov av 24. mai 1929 nr. 4 om tilsyn med elektriske anlegg og av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) i medhold av lov av 29. juni 1990 nr. 50 om produksjon, omforming, overføring, omsetning og fordeling av energi m.m. - energiloven.

Sikkerhetsbestemmelsene fastsettes til bruk med virkning fra og med 2021, og erstatter direktiv om samme av 1. september 1993 med senere endringer som oppheves. Forsvarets sikkerhetsbestemmelser for landmilitær virksomhet UD 2-1 forutsettes deretter revidert så snart praktisk mulig.

# 15 Vedlegg 15. INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER Håndvåpen I

Våpen	MP7 enkeltskudd	MP7 flerskudd	HK416 primærsikte enkeltskudd	HK416 sekundærsikte enkeltskudd	HK416 flerskudd	LMG Minimi
Ammunisjon	4.6mm	4.6mm	5.56mm	5.56mm	5.56mm	5.56mm
$A_{max}$ (m)	1310	1310	2970	2970	2970	2970
$A_{min}$ (m)	0	0	0	0	0	0
$\alpha_{side}$ (°)	13	33	8	8	61	19
$\alpha_{opp}$ (°)	13	68	7	7	104	13
$\alpha_{ned}$ (°)	13	48	8	11	75	10
$IA_{crit}$ (°)	533	533	533	533	533	533
$\beta$ (°)	800	800	800	800	800	800
$MRR$ (m)	1090	1090	2490*	2490*	2490*	2490*
$W_R$ (m)	180	180	420	420	420	420
$s$ (m)	0	0	0	0	0	0
Merknad						

\* Ved skyting på avstander inntil 600 m kan  $MRR=1900$  m og  $WR=320$  m brukes

## Håndvåpen II

Våpen	AG3 enkelt- skudd	HK417	MINIMI 7,62/FN MAG/ MG3	Andre 7.62mm enkelt- skudd	MRAD .338	MP5	Pistol enkelt- skudd	GUR
Ammunisjon	7.62mm	7.62mm	7.62mm	7.62mm	8.6mm	9mm	9mm	40mm
$A_{\max}$ (m)	3200	3200	3200	3200	5600	1650	1650	450
$A_{\min}$ (m)	0	0	0	0	0	0	0	100
$\alpha_{\text{side}}$ (°)	14	5	24	100	5	17	100	57
$\alpha_{\text{opp}}$ (°)	12	5	22	70	5	12	70	74
$\alpha_{\text{ned}}$ (°)	15	5	19	7	5	25	50	59
$IA_{\text{crit}}$ (°)	533	533	533	533	533	533	533	533
$\beta$ (°)	800	800	800	800	800	800	800	800
$MRR$ (m)	2760	2760	2760	2760	4400	1350	1350	380
$W_R$ (m)	460	460	460	460	730	220	220	50
$s$ (m)	0	0	0	0	0	0	0	100
Merknad		Skarpskytter						



# 16 Vedlegg 16. INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER 12,7mm og Mellomkaliber

Våpen	MØR	M2**	M2	Mk II	Mk II	Mk II	GMG***
Ammo	12.7mm MP/TP	12.7mm MP/TP	12.7mm RR	30mm MP/TP	30mm APFSDS	30mm TPDS	40mm
$A_{\max}$ (m)	5150	5330	3820	8770	32410	7400	2210
$A_{\min}$ (m)	100	100	0	120	120	120	150
$\alpha_{\text{side}}$ (°)	5	19	19	5	5	5	17/27
$\alpha_{\text{opp}}$ (°)	5	25	25	5	5	5	14/31
$\alpha_{\text{ned}}$ (°)	5	25	25	5	5	5	23/42
$IA_{\text{crit}}$ (°)	533	533	533	533	300	533	533
$\beta$ (°)	800	800	800	800	800	800	800
$MRR$ (m)	4110	4260	3100	6590	13830	5720	1800
$W_R$ (m)	670	700	520	1080	2280	930	280
$s$ (m)	100*	100*	0	120*	0	0	100
$\beta_{\text{sa}}$ (°)				500	500	500	
$l_{\text{sa}}$ (m)				70	500	500	
Merknad (1)	Gjelder også Ball/APS						
Merknad (2)	Gjelder sporlys. 10% kortere avstand uten sporlys						

\* Gjelder kun for splintdannende ammunisjon

\*\* Gjelder for alle plattformer

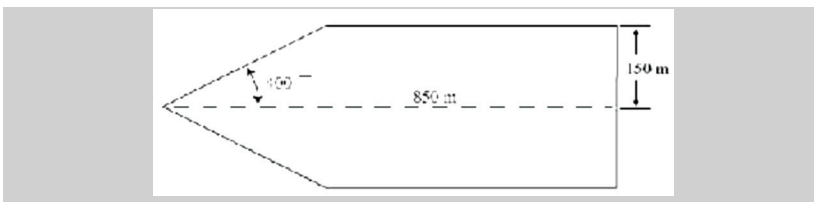
\*\*\* GMG-verdier med '/' angir enkeltskudd/flerskudd.

Vedlegg

## Vedlegg 17.

# 17 INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER PV Våpen

Ammo	M72 skarp	M72 øving 21mm
$A_{\max}$ (m)	1310	840
$A_{\min}$ (m)	75	
$\alpha_{\text{side}}(^{\circ})$	21	21
$\alpha_{\text{opp}}(^{\circ})$	25	25
$\alpha_{\text{ned}}(^{\circ})$	27	27
$IA_{\text{crit}}(^{\circ})$	300	
$\beta(^{\circ})$	800	
$MRR$ (m)	830	
$W_R$ (m)	130	
$s$ (m)	200	
$\beta_{\text{sa}}(^{\circ})$	500	
$l_{\text{sa}}$ (m)	200	
$u$ (m)	40	
$y$ (m)	25	
Merknad		



Figur: V17.1

Sikkerhetsmal M72 21mm øving

# 18 Vedlegg 18. INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER 84mm RFK "Carl Gustav"

Ammo	HE FFV441B	HEAT FFV551	SMK FFV469	ILL FFV545	Øving NM227	63mm øving NM191	Øving 7.62mm
$A_{\max}$ (m)	2470	3400	2470	2800	3400	1980	2410
$A_{\min}$ (m)	400	150	150	300	50	50	50
$\alpha_{\text{side}}(^{\circ})$	21	21	21	200	21	21	21
$\alpha_{\text{opp}}(^{\circ})$	26	26	26	200	26	26	26
$\alpha_{\text{ned}}(^{\circ})$	32	32	32	200	32	32	32
$IA_{\text{crit}}(^{\circ})$	530	530	530	530	530	530	530
$\beta(^{\circ})$	800	800	800	800	800	800	800
$MRR$ (m)	2000	2700	2000	2250	2700	1600	2150
$W_R$ (m)	270	420	310	380	450	260	360
$s$ (m)	400	150	150	100	0	0	0
$\beta_{\text{sa}}(^{\circ})$	500	500	500	500	500	500	
$l_{\text{sa}}$ (m)	150	150	150	150	150	150	
$\mu$ (m)	40	40	40	40	40	40	15
$y$ (m)	60	60	60	60	60	60	15
Merknad							

Vedlegg

## 19 Vedlegg 19. INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER BLÅPLAST

Ammo	5.56 mm	7.62 mm	12.7 mm	12.7 mm SPL
$A_{\max}$ (m)	200	260	450	650
$A_{\min}$ (m)	0	0	0	0
$\alpha_{\text{side}}(\text{°})$ (stille)	8(61)	14(24)	5(19)	5(19)
$\alpha_{\text{side}}(\text{°})$ (vind)	14(62)	27(34)	56(59)	46(50)
$\alpha_{\text{opp}}(\text{°})$	7	12	5	5
$\alpha_{\text{ned}}(\text{°})$	11	15	5	5
$IA_{\text{crit}}$	533	533	533	530
$\beta(\text{°})$	800	800	800	800
$MRR$ (m)	170	220	380	450
$W_R$ (m)	30	40*	60*	80
$s$ (m)	0	0	0	0
Merknad: Enkeltskudd med flerskudd i parentes				

## Vedlegg 20.

# 20 INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER Leo II stridsvogn 120mm

Ammo	APFSDS DM53A1	TPCSDS GX558B	IM HE/TP NM253/254	27mm ØV SCORE
$A_{\max}$ (m)	118400	8810	11380	7180
$A_{\min}$ (m)	250	250	250	120
$\alpha_{\text{side}}$ (°)	5	5	5	10
$\alpha_{\text{opp}}$ (°)	5	5	5	10
$\alpha_{\text{ned}}$ (°)	5	5	5	10
$IA_{\text{crit}}$ (°)	300	300	300	533
$\beta$ (°)	800	800	800	800
$MRR$ (m)	28080	6140	6430	5500
$W_R$ (m)	4660	980	1030	900
$s$ (m)	0	0	500*	0
$\beta_{\text{sa}}$ (°)	500	500	500	-
$l_{\text{sa}}$ (m)	700	700	120	-
Merknad				

\* Gjelder kun for splintdannende ammunisjon

## 21 Vedlegg 21. INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER Sektorvirkende ladninger

Ammo	M19	M100
$A_{\max}$ (m)	360	620
$\alpha$ (°)	200	200
$IA_{\text{crit}}$ (°)	533	533
$\beta$ (°)	800	800
$MRR$ (m)	310	530
$W_R$ (m)	50	90
$s$ (m)	300	500
$\delta$ (°)*	1000	900
Merknad		

\* – Total spredningsvinkel for splintskur

## 22 Vedlegg 22. TEST OG PRØVEDRIFT AV VÅPEN OG AMMUNISJON

### Godkjenning for test og prøvedrift

Ved test eller prøvedrift av våpen og ammunisjon skal det foreligge en godkjenning for test og prøvedrift (TFG-TP) fra fagmyndighet materiell (Forsvarsmateriell). Dette omfatter test eller prøvedrift i sammenheng med utvikling, anskaffelse og konfigurasjonsendring av våpen og ammunisjon, eller tilleggsutstyr til våpensystemer og ammunisjon. TFG-TP er midlertidig og tidsbegrenset til maksimum 6 måneder.

### Risikovurdering

Risikovurdering av test eller prøvedrift skal gjennomføres og dokumenteres som en del av TFG-TP. Spesielle tiltak for å minske risikoen for skader på eget personell og 3. person skal vurderes. Slike tiltak kan være personlig beskyttelsesutstyr, fysiske tiltak eller beskyttelsesrom.

### Testplan

TFG-TP skal inneholde en testplan med detaljert beskrivelse av tester som skal gjennomføres. Testplanen skal også inneholde risikovurdering, sikkerhetsmal og eventuelt EOD-prosedyre. Testplanen skal forelegges og aksepteres av ansvarlig myndighet for skyte- og øvingsfelt før testen starter. Avvik fra planen skal godkjennes av testleder og fagmyndighet. Ved behov skal ny risikovurdering gjennomføres og dokumenteres. Plan for eventuelle besøkende skal inngå i testplanen og det skal beordres en person for ledsagelse av disse.

### Personell for ledelse og kontroll

Risikovurderingen skal omfatte behov for personell til ledelse og kontroll. Ved testskyting skal følgende personell med ansvar for sikkerheten beordres:

- Testleder (kan samtidig være skyteleder)
- Skyteleder (kan samtidig være testleder)
- Sikkerhetsleder (kan samtidig være sikkerhetskontrollør og EOD operatør)
- Sikkerhetskontrollør
- Sikkerhetsposter (iht instruks og type tester)
- EOD operatør

Ved omfattende tester som krever mye testpersonell og målinger vil testleder normalt være fra Forsvarsmateriell landkapasiteter, test og verifikasjonsavdelingen.

Testleder skal før testen starter forsikre seg om at alt deltakende personell kjenner testplanen og gjeldende sikkerhetsregler.

### **Sikkerhetsmal**

Dersom sikkerhetsmal ikke foreligger skal en risikoanalyse gjennomføres for å etablere sikkerhetsmal gjeldende for test eller prøvedrift. Denne skal omfatte vurdering av sikkerhet for eget personell og 3. person. Sannsynligheter for skade for eget personell og eventuell 3. person bør være i samsvar med det som er akseptabelt for samfunnet generelt.

Det kan aksepteres at etablerte sikkerhetsmaler reduseres i tilfeller hvor våpenets bevegelser hindres fysisk og at spesielle dokumenterte prosedyrer sikrer riktige innstillinger av våpensystemene. Dette vil også være tilfelle når omsetting av ammunisjonen er garantert, for eksempel ved skyting i kulvert.



## 23 Vedlegg 23. INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER 155mm K9

### Innledning

1 Følgende faktorer legges til grunn for konstruksjon av malene:

$D_{\max}$ :	Største skyteavstand i meter som kan oppnås med en bestemt kombinasjon granat og ladning, verdien er avrundet oppover til nærmeste hele 1000 meter.
$D_i$ :	Det tas ikke hensyn til rikosjettfare når skyteavstanden i meter er større denne verdien. Avstanden tilsvarer MRR (Maximum Ricochet Range) med kritisk endevinkel på 300 (533 streker), avrundet oppover til nærmeste 1000 meter.
$A_{\min}$ :	Minste tillatte skyteavstand i meter for en bestemt kombinasjon granat og ladning. Verdien tilsvarer skyteavstand ved 200 strekers elevasjon og er avrundet nedover til nærmeste 1000 meter.
$V_0$ :	Intervall for utgangshastighet som sikkerhetsmalen er gyldig for.
$A_{\text{NBB}}$ :	Forkortet skyteavstand i meter dersom baseburn-motoren ikke tenner, avrundet nedover til nærmeste 100 meter.
$\Delta A_{\text{EC}}$	Ekstra avstand i meter fra siktepunkt for tom bøsning (empty carrier), avrundet oppover til nærmeste 100 meter.

Notatet dekker inngangsverdier for granattypene NM28, OEF3HB, OEF3BB og BONUS kombinert med kardusladning NM23 3W – 7W og modulær ladning DM72 3M – 6M.

Vedlegg

2 **Tabell for  $D_{\max}$ ,  $D_r$ ,  $A_{\min}$  og  $V_0$** 

Granat	Ladning	$D_{\max}$	$D_r$	$A_{\min}$	Vo-område
NM28/ OEF3 HB	3W	8000	7000	3000	295-325
	4W	9000	8000	4000	340-360
	5W	11000	9000	5000	390-420
	6W	14000	10000	6000	465-500
	7W	16000	12000	7000	545-585
	3M	15000	11000	6000	495-550
	4M	19000	13000	8000	610-705
	5M	24000	16000	12000	760-870
	6M	29000	18000	15000	880-1000

Granat	Ladning	$D_{\max}$	$D_r$	$A_{\min}$	Vo-område
OEF3 BB	7W	19000	14000	9000	560-590
	4M	23000	16000	11000	645-725
	5M	30000	20000	15000	780-900
	6M	39000	22000	18000	905-1025

Granat	Ladning	$D_{\max}$	$D_r$	$A_{\min}$	Vo-område
BONUS	7W	17000	11000	7000	540-560
	4M	21000	13000	9000	625-705
	5M	27000	16000	10000	745-850
	6M	34000	19000	12000	875-975

3 **Tabell for  $A_{\text{NBB}}$  for OEF3BB**

	Ladning			
	7W	4M	5M	6M
Skyteavstand				
9000	8000			
10000	8800			
11000	9600	9700		

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

12000	10400	10400		
13000	11300	11200		
14000	12100	12000		
15000	12900	12800	13000	
16000	13700	13700	13800	
17000	14500	14500	14600	
18000	15300	15300	15400	15600
19000	16100	16100	16200	16400
20000		16900	17000	17200
21000		17700	17700	18000
22000		18400	18500	18800
23000		19100	19300	19600
24000			20100	20400
25000			20900	21100
26000			21700	21900
27000			22400	22700
28000			23200	23400
29000			23800	24200
30000			24600	24900
31000				25600
32000				26200
33000				26800
34000				27300
35000				27900
36000				28400
37000				28800
38000				29300
39000				29800

Vedlegg

4 **Tabell for A<sub>NBB</sub> for BONUS**

Skyteavstand	Ladning			
	7W	4M	5M	6M
7000	5600			
8000	6700	6400		
9000	7800	7500		
10000	8700	8600	8500	
11000	9700	9500	9500	
12000	10600	10400	10500	10300
13000	11400	11300	11400	11400
14000	12300	12200	12300	12300
15000	13200	13100	13100	13200
16000	14000	14000	14000	14100
17000	14800	14800	14800	15000
18000		15700	15600	15800
19000		16500	16500	16600
20000		17300	17400	17400
21000		18100	18200	18300
22000			19100	19100
23000			19900	19900
24000			20800	20700
25000			21700	21500
26000			22500	22300
27000			23300	23100
28000				23900
29000				24700
30000				25400
31000				26000
32000				26700

33000				27200
34000				27700

**5 Tabell for  $\Delta A_{EC}$  for BONUS**

Skyteavstand	Ladning			
	7W	4M	5M	6M
7000	3600			
8000	3100	4100		
9000	2600	3700		
10000	2200	3100	4500	
11000	1900	2600	4000	
12000	1600	2200	3500	4800
13000	1400	1900	3000	4200
14000	1200	1700	2600	3600
15000	1000	1500	2300	3200
16000	900	1300	2000	2800
17000	800	1100	1700	2500
18000		900	1500	2200
19000		800	1300	1900
20000		700	1200	1700
21000		600	1000	1500
22000			900	1300
23000			800	1200
24000			700	1100
25000			600	1000
26000			500	900
27000			400	800
28000				700
29000				700
30000				600

Vedlegg

UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.

31000				600
32000				500
33000				500
34000				400

# Vedlegg 24. 24 SKJEMA FOR VURDERING AV RISIKO

Oppdrag/oppgave:		Avdeling:								
Uført av:		Date:								
Nr. Hovedaktivitet:		Side:								
Fare:	Årsak:	K: (1)	S: (2)	R: (3)	Tiltak:	A.F.: (4)	Restrisiko: (5)			
							K:	S:	R:	Merknad:
<b>Utfyllende kommentarer:</b>										

[1] Konsekvens: 5 - Kritisk/svært alvorlig, 4 - Alvorlig, 3 - Moderat, 2 - Lav/mindre, 1 - Ubetrydlig  
 [2] Sannsynlighet: 5 - Svært stor, 4 - Stor, 3 - Moderat, 2 - Lite, 1 - Meget liten  
 [3] Konsekvens \* sannsynlighet  
 [4] Ansvar og frist  
 [5] Restrisiko/genverende risiko etter at tiltak er iverksatt

BI 1021 B (2011-01-01)

Vedlegg

UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.



# 25

## 25.1

### Vedlegg 25. SERTIFISERINGSLISTE UTDANNING - HÆREN

#### Fagansvar Manøver

Fag kode	Fag/ Tjenestestilling	Krav		Kursnavn	Utd. tid	Krav til bestått	Gyldighet	Merknad
		Fører kort	Personell					
1314190047	Vognfører Leopard 2	K1 B	Soldater/grenaderer/ befal/offiser	Skrogkurs Leo 2	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	
1314190046	Vognfører Leopard 1	K1 B	Soldater/grenaderer/ befal/offiser	Skrogkurs Leo 1	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	
1314170010	Vognfører CV-90 SPV	K1 B	Soldater/grenaderer/ befal/offiser	Skrogkurs CV9030N	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	
	Vognfører CV-90RWS	K1 B	Soldater/grenaderer/ befal/offiser	Skrogkurs CV90RWS	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	
	Vognfører Wisent 2	K1 B	Soldater/grenaderer/ befal/offiser	Skrogkurs Wisent 2	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	
1314180019	Vognfører M113 A2	K1 B	Soldater/grenaderer/ befal/offiser	Skrogkurs M113 A2	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

1314180020	Vognfører M113 F3	K1 B	Soldater/grenaderer/ befal/offiser	Skrogkurs M113 F3	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	
1316180057	Vognfører M109	K1 B	Soldater/grenaderer/ befal/offiser	Skrogkurs M109	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	
	Vognfører K9/K10	K1 B	Soldater/grenaderer/ befal/offiser	Skrogkurs K9/ K10	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	
	MUAS Operatør sertifisering	Muas introduksjonskurs	Grenaderer/befal/ offiser	Operatørkurs Puma RQ-20B	1+3 uker	Eksamen, teoretisk og praktisk	Ingen begrensning	
	MUAS Operatør sertifisering	Muas introduksjonskurs	Grenaderer/befal/ offiser	Operatørkurs Wasp RQ-12A	1 uke	Eksamen, teoretisk og praktisk	Ingen begrensning	
	MUAS Operatør sertifisering	Muas introduksjonskurs + godkjent MUAS operatør	Grenaderer/befal/ offiser	Konverteringskurs mellom systemer	1+3 uker	Eksamen, teoretisk og praktisk		
	MUAS Operatør sertifisering	ingen krav	Soldat/Grenaderer/ befal/offiser	Operatørkurs PD-100	1 uke	Eksamen, teoretisk og praktisk		
	Skytter/lader Leopard 2	Seleksjon v/avd	Vernepliktig/ grenaderer/befal/ offiser	Tårnkurs Leo 2	Iht. fagplan	Eksamen, teoretisk og praktisk. Skarpskyting.	Ingen begrensning	

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

	Skytter CV-9030	Seleksjon v/avd	Vernepliktig/ grenaderer/befal/ offiser	Tårnkurs CV9030	Iht. fagplan	Eksamen, teoretisk og praktisk. Skarpskyting.	Ingen begrensning	
	Vognkommandør Leopard	K1 B	Befal	VK kurs Leo 2 (Inkl VF og tårnkurs/påbygg Leo 2)	Iht. fagplan	Eksamen, teoretisk og praktisk. Skarpskyting.	10 år	
	Vognkommandør Leopard	K1 B	Befal	VK Kurs Leo 1 (Inkl VF kurs Leo 1, våpen og påbygg)	Iht. fagplan	Eksamen, teoretisk og praktisk.	10 år	
	Vognkommandør CV 9030	K1 B	Befal	VK Kurs CV9030 (Inkl VF og tårnkurs CV9030)	Iht. fagplan	Eksamen, teoretisk og praktisk. Skarpskyting.	10 år	
	Vognkommandør CV 90RWS	K1 B	Befal	VK Kurs CV90RWS (Inkl VF, våpen og påbygg)	Iht. fagplan	Eksamen, teoretisk og praktisk. Skarpskyting.	10 år	
	Vognkommandør M-113	K1 B	Befal	VK Kurs M-113 (Inkl VF kurs M-113, våpen og påbygg)	Iht. fagplan	Eksamen, teoretisk og praktisk.	10 år	
	Vognkommandør Sisu	K1 B	Befal	VK kurs SISU (Inkl Mil VF kurs SISU, våpen og påbygg)	Iht. fagplan	Eksamen, teoretisk og praktisk.	10 år	

	Vognkommandør Fuchs	K1 B	Befal	VK Kurs FUCHS (Inkl Mil VF kurs FUCHS, våpen og påbygg)	Iht. fagplan	Eksamen, teoretisk og praktisk.	10 år	
	Vognkommandør hjulkjøretøy m/ RWS	K1 B	Befal	VK kurs kampstøttekjøretøy (Forutsetter godkjent skrogkurs, RWS brukerkurs og våpenutdanning)	Iht. fagplan	Eksamen, teoretisk og praktisk.	10 år	

## 25.2 Fagansvar FTS

Fag kode	Fag/ Tjenestestilling	Krav		Kursnavn	Utd. tid	Krav til bestått	Gyldighet	Merknad
		Fører kort	Personell					
	Vognfører MB feltvogner, tillatt totalvekt inntil 3500 kg	K1. B	Alt personell i Forsvaret	VF MB feltvogn	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk		
	Vognfører MB feltvogner, tillatt totalvekt over 3500 kg	K1 C1	Alt personell i Forsvaret	VF MB feltvogn	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk		
	Vognfører MB Multi	K1 C1	Alt personell i Forsvaret	Skrogkurs MB Multi	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	
	Vognfører MB 814/815/816/Vario	K1 C1	Alt personell i Forsvaret	VF tunge kjøretøy	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk		

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

Vognfører Toyota Land Cruiser 200 ATM	K1 C1	Alt personell i Forsvaret	VF Toyota Land Cruiser	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk		
Vognfører Toyota Land Cruiser 78/79/100/105/120, tillatt totalvekt inntil 3500 kg	K1 B	Alt personell i Forsvaret	VF Toyota Land Cruiser	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk		
Vognfører Iveco LMV 3	K1 C1	Soldater/grenaderer/befal/offiser	Skrogkurs Iveco LMV LAV 3	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	
Vognfører Iveco LMV LAV 4	K1 C1	Soldater/grenaderer/befal/offiser	Skrogkurs Iveco LMV LAV 4	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	
Vognfører Iveco LMV LAV 4 med tilhenger	K1. C + C1E	Soldater/grenaderer/befal/offiser	Skrogkurs Iveco LMV LAV 4	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år	
Vognfører LTK-S	K1. B	Alt personell i Forsvaret	VF LTK-S	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk		
Vognfører LTK-V	K1. B	Alt personell i Forsvaret	VF LTK-V	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk		
Vognfører BV 206	K1. B	Alt personell i Forsvaret	VF BV 206	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk		

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

				Sommer/ vinter				
Vognfører Scania P92/P93/P113	Kl. C	Alt personell i Forsvaret	VF tunge kjøretøy	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk			
Vognfører RMMV/MAN	Kl. C	Alt personell i Forsvaret	VF tunge kjøretøy	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk			
Vognfører Mercedes Actros	Kl. C	Alt personell i Forsvaret	VF tunge kjøretøy	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk			
Vognfører Scania Brannvogn	Kl. C	Alt personell i Forsvaret	VF Scania Brannvogn + evt tilleggsmoduler	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk			
Vognfører SISU	Kl. C	Soldater/grenaderer/befal/offiser	Skrogkurs SISU	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år		
Vognfører Fuchs	Kl. C	Soldater/grenaderer/befal/offiser	Skrogkurs Fuchs	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år		
Vognfører Dingo 2	Kl. C	Soldater/grenaderer/befal/offiser	Skrogkurs Dingo 2	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år		
Vognfører Dingo 2 med tilhenger	Kl. C + C1E	Soldater/grenaderer/befal/offiser	Skrogkurs Dingo 2	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk	10 år		

	Vognfører TT	Kl. CE	Alt personell i Forsvaret	VF tunge kjøretøy	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk		
	Vognfører EMPL ATWS LOG-henger	Kl. CE	Alt personell i Forsvaret	VF tunge kjøretøy	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk		
	Vognfører Motorsykkel	Kl. A, A1 eller A2, i henhold til gjeldende førerkortbestemmelser	Alt personell i Forsvaret	MC-utdanning	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk		
	Vognfører VW Amarok	Kl. B	Alt personell i Forsvaret	VF VW Amarok	Iht. fagplan	Avsluttende prøve, teoretisk og praktisk		

### 25.3 Forsvarets Sanitet

Fag kode	Fag/ Tjenestestilling	Krav		Kursnavn	Utd. tid	Krav til bestått	Gyldighet	Merknad
		Førerkort	Personell					
	Sanitet nivå 2	Bestått	Soldat/grenader/befal		102 timer	Eksamen, teoretisk og praktisk	FSAN	Krav til resertifisering ved operasjoner i utlandet. Innhold iht FSANs fagplaner
	Sanitet nivå 3	Bestått	Soldat/grenader/befal		39 timer	Eksamen, teoretisk og praktisk	Ingen begrensning	Krav til resertifisering ved operasjoner i utlandet. Innhold iht FSANs fagplaner

## 25.4 Forsvarets Sikkerhetsavdeling

Fag kode	Fag/ Tjenestestilling	Krav		Kursnavn	Utd. tid	Krav til bestått	Gyldighet	Merknad
		Førekort	Personell					
3450027	Kryptograd II		Pers som skal ha tilgang til krypto gradert tom HEMMELIG, merket KRYPTO eller for å reparere, vedlikeholde utstyret (FIS § 7-14)		2 dager	Bestått	Ingen begrensning	S-loven m/ forskr
284004	Kryptograd I		Pers som skal ha tilgang til krypto gradert tom STRENGT HEMMELIG, merket KRYPTO, produsere kryptonøkler eller å operere kryptosystem godkjent for ATOMAL, STRENGT HEMMELIG, KRYPTO, EKSKLUSIV eller tilsvarende.(FIS § 7-15)		5 dager	Bestått	Ingen begrensning	S-loven m/ forskr



## 25.5 INGENIØR

Fag kode	Fag/ Tjenestestilling	Krav		Kursnavn	Utd. tid	Krav til bestått	Gyldighet	Merknad
			Personell					
	Ferge	Tjeneste i Bro og Oversetning	Mannskap som fører motorpotonger og bukserbåter		2 uker	Eksamen, teoretisk og praktisk		
	Båt	Tjeneste i Bro og Oversetning	Mannskap som fører båter i lyse og uten store krav til navigering.		2 uker	Eksamen, teoretisk og praktisk		
	Ferge	Ferge kl 1	Befal som kommanderer ferge og navigerer.		1 uke	Eksamen, teoretisk og praktisk		
	Båt	Båt kl 1	Mannskap som fører båter i mørke og lavsikt med krav om å navigere.		1 uke	Eksamen, teoretisk og praktisk		
	Ferge	Ferge kl 2 i minst 1 år og søknad til fagansvarlig	Befal		Ikke satt	Eksamen, teoretisk og praktisk		
	Båt	Båt kl 2 i minst 1 år og søknad til fagansvarlig	Befal		Ikke satt	Eksamen, teoretisk og praktisk		
	Leguan Brolegger	Sivil lastebil kl C			2 uker	Eksamen, teoretisk og praktisk		
	MAN SX 2000	Sivil lastebil kl C			1 uke	Eksamen, teoretisk og praktisk		

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

21060D, 21404	Anleggsmaskin	Har eller er tiltenkt relevant tjeneste	Manskaper og befal som skal føre maskiner med krav til gjennomført 32 timer sikkerhetskurs		32 timer (1uke)	Bestått teoretisk eksamen	Ingen begrensning	
21060D, 21404	Anleggsmaskin	32 timer sikkerhetskurs	Manskaper og befal som har behov for kompetansebevis på anleggsmaskin i tjenesten.		40 timer (uke)	Eksamen, teoretisk og praktisk	Ingen begrensning	Gir sivilt kompetansebevis på anleggsmaskin
21060D, 21404	Anleggsmaskin	Maskinførerbevis, førerkort klasse B(C for dumper)	Manskaper og befal som har behov for å føre spesiell maskin i forsvaret.		23 timer (3 dager)	Eksamen, teoretisk og praktisk	Ingen begrensning	
	Volvo L50C og L50D	K1 BE, C eller T	Vernepliktig/vervede/befal/offiser					Volvo hjullaster C, D og E modeller
	Volvo L50G	K1 BE, C eller T	Vernepliktig/vervede/befal/offiser					Volvo Hjullaster L50G
	Volvo L70c og L90C	K1 BE, C eller T	Vernepliktig/vervede/befal/offiser					Volvo hjullaster C, D og E modeller
	Volvo L120C, L120D og L120E	K1 C eller T141*	Vernepliktig/vervede/befal/offiser					Volvo hjullaster C, D og E modeller
	Volvo L70G og L90G	K1 BE, C eller T	Vernepliktig/vervede/befal/offiser					Volvo hjullaster L60G-L110G

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.

	Volvo L110G	K1 C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Volvo hjullaster L60G-L110G
	Volvo L160, L150C, L150E og L180E	K1 C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Volvo hjullaster C, D og E modeller
	Volvo L150G og L180G	K1 C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Volvo hjullaster L150G-L180G
	Liebherr 574	K1 C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Liebherr 574 Hjullaster
	Komatsu PC78US og PC210	K1 B, BE, C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Komatsu PC55, 78 og 210 Gravemaskin
	Komatsu PW170	K1 BE, C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Komatsu PW 170 Hjulgraver
	Caterpillar 307 og 312	K1 B, BE, C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Cat 307 og 312 Gravemaskin
	Volvo EW160B	K1 BE, C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Volvo EW 160B hjulgraver
	Liebherr 902	K1 B, BE, C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Liebherr 902 Gravemaskin
	Komatsu PC55	K1 B, BE, C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Komatsu PC55, 78 og 210 Gravemaskin
	Volvo A25C pansret	K1 CE	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Volvo A25 Pansret

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.

	Moxy MT31	K1 CE	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Moxy MT31 Dumper
	Hydrema 912C	K1 BE, C eller T	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Hydrema 912C Dumper
	Volvo G976	K1 C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Volvo G976 Veghøvel
	Champion 736A	K1 C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Champion 736 Veghøvel
	Atlas Copco D7	K1 B, BE, C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Atlas Copco D7 Borerigg
	Volvo BM 6300	K1 C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Volvo 6300 Gravelaster
	Lännen 940 P	K1 BE, C eller T	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Lännen 940 Gravelaster
	Kubota KX41	K1 B, BE eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Kubota KX41 Gravemaskin
	Yanmar B15	K1 B, BE eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Yanmar B15 Gravemaskin
	PPM 590 ATT	K1 C	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					PPM 590 ATT mobilkran
	Grove RT760E	K1 C	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Grove RT760E mobilkran
	Tadano ATF 60G	K1 C	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Tadano ATF 60 mobilkran
	Caterpillar D6K	K1 B, BE, C eller T141*	Vernepliktig/vervede/ befal/offiser					Cat D6K Doser

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

	Komatsu D65	K1 B, BE, C eller T141*	Vernepliktig/vervede/befal/offiser					Komatsu D65 Doser
	Komatsu D85	K1 B, BE, C eller T141*	Vernepliktig/vervede/befal/offiser					Komatsu D85 Doser
21555E	Hydrema 910 MCV-2	Fører kort klasse BE	Vernepliktig/vervede/befal/offiser		3 uker	Eksamen, teoretisk og praktisk	5 år	1 uke miner hos MER, 2 uker vogn hos PAMA
21455E	Ingeniørpanser vogn NM189 operatørkurs	Militært fører kort på Leopard 1 skrog, 32 t sikkerhetskurs	Vernepliktig/vervede/befal/offiser		4 uker	Eksamen, teoretisk og praktisk	5 år	
21257D	Bropanser NM190 operatørkurs	Militært fører kort på Leopard 1 skrog	Vernepliktig/vervede/befal/offiser		4 uker	Eksamen, teoretisk og praktisk	5 år	
	Sprengning kl 1	Grunnleggende sprengning	Vervede/befal/offiser		10 dager	bestått 80% av teori/praksis	Intet	
	Sprengning kl II A	Fjellsprengning	Befal ønskelig om B&A bakgrunn		113 timer	bestått 80% av teori/praksis	5 år	
	Sprengningssertifikat kl 1A		Generell spregningskompetanse generell spregningskompetanse med blindgjengersprengning			70% bestått på praktisk og teoretisk eksamen		
	Vidregående minerydding	Befal Ingeniør rettet mot rene	Mine/eksplosivrydder		292 timer	70 % av teori/praksis	5 år	

		minerydde oppdrag						
	WICS - work in confined spaces	Befal og lag, må ha intermediate søk i bunn, ønskelig med EOR	Ing soldater og befal med EOR		40 timer (uke)	Eksamen, teoretisk og praktisk	2 år	Kjøpes av britene - NSC

## 25.6

## FKL

Fag kode	Fag/ Tjenestestilling	Krav		Kursnavn	Utd. tid	Krav til bestått	Gyldighet	Merknad
		Grunnkrav	Personell					
	Sprengningssertifikat kl 1B	Krav til forkunnskaper er sprengningssertifikat klasse I A	Fjellsprengning		4 uker	70% bestått på praktisk og teoretisk eksamen		
	Sprengningssertifikat kl 3B	Krav til forkunnskaper er sprengningssertifikat klasse I B	EOD		12 uker	70% bestått på praktisk og teoretisk eksamen	5 år	
	Sprengningssertifikat kl 3C	Krav til forkunnskaper er sprengningssertifikat klasse III B	EOD		5 uker	70% bestått på praktisk og teoretisk eksamen	1 år.	
	Sprengningssertifikat kl 3F.	Krav til forkunnskaper er sprengningssertifikat klasse I B					5 år	"Hærens tidligere klasse III.I tillegg til klasse I B, å forestå, lede og instruere i eksplosivrydding av alle typer eksplosiver og blindgjengere"

## 25.7 Forsvarets ABC Skole

Fag kode	Fag/ Tjenestestilling	Krav		Kursnavn	Utd. tid	Krav til bestått	Gyldighet	Merknad
		Fører kort	Personell					
	Kjemikaliedykking	Befal og lag, må ha bestått røykdykker	CBRN soldater og befal		40 timer (uke)	Eksamen, teoretisk og praktisk		Kjøpes sivilt
	Røykdykking	Befal og lag	CBRN soldater og befal		40 timer (uke)	Klaustest + teoretisk og praktisk eksamen		Kan kjøpes både sivilt og på SSS

## 25.8 Forsvarets MPA

Fag kode	Fag/ Tjenestestilling	Krav		Kursnavn	Utd. tid	Krav til bestått	Gyldighet	Merknad
		Fører kort	Personell					
	Instruktørkurs eskortetjeneste	iht utlysning	Yrkesbefal / avdelingsbefal		14 dager	Praktisk og teoretisk prøve	5 år	
	Instruktørkurs pepperspray og batong	iht fagplan	Yrkesbefal / avdelingsbefal		50 timer	Praktisk og teoretisk prøve	Uavklart	

## 25.9 Forsvarets hundeskole

Fag kode	Fag/ Tjenestestilling	Krav		Kursnavn	Utd. tid	Krav til bestått	Gyldighet	Merknad
		Førerkort	Personell					
	Patroljehundefører nivå 6.0	Bestått:Praktisk prøve m/hund iht godkjenningsprogramet	Alle kategorier Internasjonalt sekundært nasjonalt		*	* Bestått: Sertifisert operatør patroljehundefører nivå 6	Gjelder i 1 år.	
	Søkhundefører nivå S 6.0	Bestått:Praktisk prøve m/hund iht godkjenningsprogramet	Alle kategorier Internasjonalt sekundært nasjonalt		*	* Bestått: Sertifisert operatør patroljehundefører nivå 6	Gjelder i 1 år.	



## Vedlegg 26.

# 26 SØKNAD OM FRAVIKELSER FRA UD 2-1

	<p>Søknad om fravik fra sikkerhetsbestemmelser i UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsreglement for landmilitær virksomhet.</p>
Søknad fra avdeling <sup>(1)</sup>	
Hva søknaden gjelder:	
Hvilke(n) underavdeling(er) fraviket skal gjelde for:	
Hvilke tidsrom søknaden skal gjelde for:	
Hvilke sikkerhetsbestemmelser i UD 2-1 det søkes fravik for:	
Begrunnelse for behov for fravik:	
Opplegg eller plan <sup>(2)</sup> for gjennomføring <sup>(3)</sup> :	
Påtegning fra høyere enhet <sup>(4)</sup> :	
Faglig tilslutning (Fagansvarlig for bestemmelsen ref UD 2-1 gir eventuelt sin tilslutning):	
Godkjenning av fravik <sup>(5)</sup>  (ref UD 2-1 pkt 0.1.3.3):	

Vedlegg

Bestemmelser om fravik er beskrevet i UD 2-1 pkt 0.1.3.  
Søknaden sendes frem tjenestevei med følgeskriv i doculive.  
**Forklaring:**

- 
- (1) Avdelingens navn  
 (2) Benytt evt vedlegg, presentasjoner, utdanningsopplegg etc  
 (3) Aktiviteten skal risikovurderes  
 (4) Eventuell påtegning fra høyere enhet  
 (5) Godkjenning og underskrift

UD 2-1 Forsvarets sikkerhedsbestemmelser.

## FAGLIG ANSVARFORDELING

Sjef Hæren har delegert ansvar for faglig ajourhold av bestemmelsene til Sikkerhetsinspektøren i Hæren og de respektive fagansvarlige i og utenfor Hæren. Andre forsvarsgrener og fellesavdelinger er ansvarlige for ajourhold av sine respektive fagområder. Sjef HVS er fagansvarlig. Fagsjefene ved HVS forvalter sin del av fagansvaret på vegne av sjef HVS og er derfor oppført som fagansvarlige for sine respektive fagområder. Spørsmål av faglig karakter rettes til fagsjef.

## PROSEDYRE FOR ENDRINGER

Forslag/behov til endring/rettelser fremmes tjenestevei til fagansvarlig med kopi til Sikkerhetsinspektøren i Hæren. Fagansvarlig vurderer forslaget, og utarbeider dokument for rettelse/endring.

Endringer kunngjøres av Sikkerhetsinspektøren i Hæren. Rettelsen/endringen tas inn i den elektroniske versjonen som "Rettelse og Tillegg". Aktuell fagansvarlig har ansvaret for å implementere en evt. "Rettelse og Tillegg" i de aktuelle reglementer og bestemmelser.

## Kap . FORORD

Sjef Hærens Forord

Sikkerhetsinspektøren/Sjef HVS

## Kap 0. INNLEDNING OG DEFINISJONER

INNLEDNING	<i>pkt 0.1</i> .....	SIKKERHETSINSPEKTØREN I HÆREN
DEFINISJONER	<i>pkt 0.2</i> .....	SIKKERHETSINSPEKTØREN I HÆREN

## Kap 1. ALMINNELIGE BESTEMMELSER FOR SIKKERHET

INNLEDNING	<i>pkt 1.1</i> .....	SIKKERHETSINSPEKTØREN I HÆREN
------------	----------------------	-------------------------------

## Kap 2. AMMUNISJON OG BLINDGJENGERE, MINER OG SPRENGNING

BRUK, BEHANDLING OG KONTROLL AV AMMUNISJON	<i>pkt 2.1</i> .....	FMA FELLESKAP AMM
FERDSEL OG EKSPLOSIVRYDDING I SKYTEFELT	<i>pkt 2.2</i> .....	FLO/FAES/FKL
MINETJENESTE	<i>pkt 2.3</i> .....	FAGSJEF INGENIØR og CBRN/HVS
SPRENGNINGSTJENESTE	<i>pkt 2.4</i> .....	FAGSJEF INGENIØR og CBRN/HVS
TILVENNINGSOVINGER MED SPRENGLADNINGER	<i>pkt 2.5</i> .....	FAGSJEF INGENIØR og CBRN/HVS

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

ILDMARKERING OG ILDMARKERINGSMIDLER	<i>pkt 2.6</i> .....	FAGSJEF INGENIØR og CBRN/HVS
<b>Kap 3. SKYTING ALLE VÅPEN</b>		
SKYTING	<i>pkt 3.1</i> .....	SIKKERHETSINSPEKTØREN I HÆREN
BEHANDLING AV VÅPEN OG AMMUNISJON	<i>pkt 3.2</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
ENKELTMANNS- OG AVDELINGSSKYTING	<i>pkt 3.3</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
SKYTING MED HÅND- OG AVDELINGSVÅPEN	<i>pkt 3.4</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
SKARPSKYTTERE OG SKARPSKYTTERVÅPEN	<i>pkt 3.5</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
LYSRAKETTER, AMMUNISJON SIGNALPISTOL OG VARSLINGSBLUSS	<i>pkt 3.6</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
HÅNDGRANATER	<i>pkt 3.7</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
SEKTORVIRKENDE LADNINGER	<i>pkt 3.8</i> .....	FAGSJEF INGENIØR og CBRN/HVS
BOMBEKASTERE	<i>pkt 3.9</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
PANSERBEKJEMPELSESVÅPEN	<i>pkt 3.10</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
SKYTING FRA OG MED VOGN OG KJØRETØY	<i>pkt 3.11</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
ARTILLERI, SKYTING MOT LANDMÅL	<i>pkt 3.12</i> .....	FAGSJEF ARTILLERI/HVS
ARTILLERI, PRØVE- OG FORSØKSSKYTING	<i>pkt 3.13</i> .....	FAGSJEF ARTILLERI/HVS
FORHOLDSREGLER VED FUNKSJONERINGSFEIL	<i>pkt 3.14</i> .....	FAGSJEF ARTILLERI/HVS
SKYTING MOT LUFTMÅL	<i>pkt 3.15</i> .....	FAGSJEF ARTILLERI/HVS/LOI
<b>Kap 4. KJØRING OG TRANSPORTTJENESTE</b>		
FELLESBESTEMMELSER OM FØRERRETT OG UTDANNING	<i>pkt 4.1</i> .....	FLO FTS/FKL
FELLESBESTEMMELSER FOR BRUK AV KJØRETØY	<i>pkt 4.2</i> .....	FLO FTS/FKL
DRIVSTOFFTANKFLAK 10500 LITER	<i>pkt 4.3</i> .....	FLO FLS/FKL
FELTVOGNER	<i>pkt 4.4</i> .....	FLO FTS/FKL
PATRULJEKJØRETØY	<i>pkt 4.5</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS

## UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

LETT TERRENGGÅENDE KJØRETØY, SOMMER(LTK-S)	<i>pkt 4.6</i> .....	FLO FTS/FKL
LETT TERRENGGÅENDE KJØRETØY VINTER (LTK-V)	<i>pkt 4.7</i> .....	FLO FTS/FKL
MOTORSYKKEL	<i>pkt 4.8</i> .....	FLO FTS/FKL
LASTEVOGNER	<i>pkt 4.9</i> .....	FLO FTS/FKL
BELTEVOGN 206	<i>pkt 4.10</i> .....	FLO FTS/FKL
FELLESBESTEMMELSER FOR PANSREDE BELTEGÅENDE KJØRETØY	<i>pkt 4.11</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
STRIDSVOGN LEOPARD 2A4NO, BERGEPANSERVOGN NM217, WISENT 2 BPV, INGENIØRPANSERVOGN NM189 OG WISENT 2I SAMT BROPANSERVOGN NM190	<i>pkt 4.12</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
VOGNER AV M-113-SERIEN	<i>pkt 4.13</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
M109A3GN	<i>pkt 4.14</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
CV90	<i>pkt 4.15</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
JERNBANETERMINAL, SIKKERHETSBESTEMMELSER	<i>pkt 4.16</i> .....	FLO FTS/FKL
HAVNETERMINAL, SIKKERHETSBESTEMMELSER	<i>pkt 4.17</i> .....	FLO FTS/FKL
OPP-/AVLASTNING AV BELTE- OG HJULKJØRETØY FRA SEMITRAILER (VOGNTOG)	<i>pkt 4.18</i> .....	FLO FTS/FKL
STASJON/ÆR BRUK AV KJØRETØY/ FORHOLDSREGLER MOT KULLOSFORGIFTNING	<i>pkt 4.19</i> .....	FLO FTS/FKL
INSPEKSJON OG ARBEID UNDER, FORAN ELLER BAK MOTORKJØRETØY	<i>pkt 4.20</i> .....	FLO FTS/FKL
FLYTRANSPORT	<i>pkt 4.21</i> .....	FLO FTS/FKL
HELIKOPTERTRANSPORT	<i>pkt 4.22</i> .....	FLO FTS/FKL
SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR OPERATIV KJØRING, ESKORTETJENESTE OG MILITÆR LIVVAKTTJENESTE	<i>pkt 4.23</i> .....	FMPA

**Kap 5. ØVINGER OG ANNEN TJENESTE**

OPPTREDEN AV PERSONELL PÅ BAKKEN NÅR PANSREDE BELTEKJØRETØY DELTAR I ØVINGER	<i>pkt 5.1</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
STRÅLEBRUK UNDER TAKTISK TRENING OG ØVING	<i>pkt 5.2</i> .....	FLO STAB LOGISTIKKAVD
ØVING MED AKUSTISK SKUDDLOKALISERINGSSYSTEM	<i>pkt 5.3</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
BRUK AV SIMULATORER FRA SAAB TRAINING SYSTEMS	<i>pkt 5.4</i> .....	MANØVER/HVS
CBRN-UTDANNING, ØVING OG OPERASJONER	<i>pkt 5.5</i> .....	FABCS/HVS
DESINFEKSJON AV DRIKKEVANN I FELT	<i>pkt 5.6</i> .....	FSAN
TRENING PÅ MILITÆRE OPERASJONER I BEBYGDE OMRÅDER (MOBO) / URBANT TERRENG (MOUT)	<i>pkt 5.7</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
FERDSEL I BRATT OG KREVENDE LENDE	<i>pkt 5.8</i> .....	FVS/HVS
SIKKERHETSREGLER VED INNSETTING FRA HELIKOPTER VED BRUK AV RAPELL, FASTROPE, SPIE-PICKUP OG HELOCAST	<i>pkt 5.9</i> .....	LOI
KLIMATISK FORÅRSÅKEDE SKADER	<i>pkt 5.10</i> .....	FSAN
MILITÆRT TRENINGSANLEGG (MTA) OG IDRETTSARRANGEMENTER	<i>pkt 5.11</i> .....	IDRETTSINSPEKTØREN I HÆREN
SIKKERHETSREGLER FOR GJENNOMFØRING AV INFUSJONS-, TRANSFUSJONS-, INJEKSJONS OG INTRA OSSØS UNDERVISNING OG BRUK I FORSVARET	<i>pkt 5.12</i> .....	FSAN
VINTERTJENESTE	<i>pkt 5.13</i> .....	FVS/HVS
BESTEMMELSER FOR OMGANG MED ILD, FYRING I TELT, OPPFYRING AV KOKEAPPARATER OG BELYSNINGSMATERIELL	<i>pkt 5.14</i> .....	FLO/FTS/FKL og for 5.14.2 FVS/HVS
BRUK AV MASSEFORFLYTTINGSMASKINER, KRAN, TRUCK OG ARBEIDSUTSTYR	<i>pkt 5.15</i> .....	FAGSJEF INGENIØR og CBRN/HVS
SIKKERHETSREGLER VED FELTLINJEBYGGING	<i>pkt 5.16</i> .....	FAGSJEF SAMBAND/HVS
RADIO-/RADIOLINJETJENESTE	<i>pkt 5.17</i> .....	FAGSJEF SAMBAND/HVS
SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR TRENING I OPPTREDEN VED FRIHETSBERØVELSE / CONDUCT AFTER CAPTURE (CAC)	<i>pkt 5.18</i> .....	LOI

UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

SANITETSTJENESTEN	<i>pkt 5.19</i> .....	FSAN
HØRSEL, STØYSKADER OG BESKYTTELSESUTSTYR	<i>pkt 5.20</i> .....	FSAN
HYPOTERMI	<i>pkt 5.21</i> .....	FSAN
VEISPERINGER – VAKTHOLD OG MERKING	<i>pkt 5.22</i> .....	FMPA/FKL
MESTRINGSØVELSER	<i>pkt 5.23</i> .....	KRIGSSKOLEN / SIKKERHETSINSPEKTØREN I HÆREN
GÅENDE PERSONELL PÅ VEG	<i>pkt 5.24</i> .....	FLO FTS/FKL
MUAS/NUAS	<i>pkt 5.25</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
<b>Kap 6. MILITÆR TJENESTE HUND</b>		
BRUK AV MILITÆR TJENESTE HUND	<i>pkt 6.1</i> .....	FHSK/HVS
<b>Kap 7. AKTIVITETER I KYSTMILJØ, VANN OG VASSDRAG</b>		
GENERELT	<i>pkt 7.1</i> .....	FAGSJEF INGENIØR og CBRN/HVS
SÆRBESTEMMELSER VED ULIKE AKTIVITETER	<i>pkt 7.2</i> .....	FAGSJEF INGENIØR, CBRN/HVS
<b>Kap 8. STRID KORTE HOLD</b>		
NÆRKAMP	<i>pkt 8.1</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR MASSETJENESTE	<i>pkt 8.2</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS
SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR BRUK OG BEHANDLING AV MINDRE DØDELIGE VÅPEN (MDV), AMMUNISJON- OG -VIRKEMIDLER	<i>pkt 8.3</i> .....	FAGSJEF MANØVER/HVS

**VEDLEGG**

KONSTRUKSJON AV SIKKERHETSMALER FOR DIREKTESKYTENDE VÅPEN	Vedlegg 1.....	SIKKERHETSINSPEKTØREN I HÆREN
KONSTRUKSJON AV MAL FOR SEKTORLADNINGER	Vedlegg 2.....	SIKKERHETSINSPEKTØREN I HÆREN
EKSEMPEL PÅ UTFYLING AV RAPPORT VED BRUK AV AMMUNISJON/EKSPLOSIVER BL 750	Vedlegg 6A.....	FMA FELLESKAP AMM
ENGELSK UTGAVE AV BL 750	Vedlegg 6B.....	FMA FELLESKAP AMM
REGISTRERINGSSKJEMA MISSILER	Vedlegg 6C.....	FMA FELLESKAP AMM
REGLER FOR SIKRING AV LUFTTRAFIKKEN UNDER SKYTE OG BOMBEØVINGER, PRØVESKYTING ETC.	Vedlegg 7.....	LOI
ARTILLERIOKALISERINGSRADAR (ARTHUR), FORBUDT OG FARLIG OMRÅDE	Vedlegg 8B.....	FMA DIV LANDKAP
RADARSETT SQUIRE	Vedlegg 8C.....	FMA LUFTKAP LV
RADARSETT BLIGHTER 2	Vedlegg 8D.....	FMA LUFTKAP LV
NASAMS AIR DEFENCE RADAR MPQ-64M2	Vedlegg 8E.....	FMA LUFTKAP LV
TOR JAMMEVOGN, FORBUDT OG FARLIG OMRÅDE	Vedlegg 8F.....	FMA LANDKAP
SATELLITTUTSTYR	Vedlegg 8G.....	FMA IKT of CYFOR
RC-IED JAMMER	Vedlegg 8H.....	FMA LANDKAP
RADIOLINJESTASJON NO/VRC-532	Vedlegg 8I.....	FMA IKT KAP
DEKNINGSTYKKELSER	Vedlegg 9.....	FAGSJEF INGENIØR og CBRN/HVS
SIKKERHETSMAL 81MM BK, NM 123, SPRENG, USIKKER OG SIKKER ITG	Vedlegg 10.....	FAGSJEF MANØVER/HVS
TRANSPORT OG BEHANDLING AV BRANNFARLIGE VÆSKER OG FARLIGE STOFFER	Vedlegg 11A.....	FLO FKL
KLASSIFISERING AV ALVORLIGHETSGRAD VED ULYKKE OG HENDELSER - HELHETLIG KONSEKVENSBESKRIVELSE	Vedlegg 12.....	SIKKERHETSINSPEKTØREN I HÆREN
SIKKERHETSREGLER FOR BRUK AV LASER	Vedlegg 13.....	FMA STAB LOGISTIKKAVD



UD 2-1 Forsvarets sikkerhetsbestemmelser.

SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR ØVELSER M.M. VED KRAFTFORSYNINGSANLEGG	Vedlegg 14.....	NVE
INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER	Vedlegg 15.....	FAGSJEF MANØVER/HVS
INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER	Vedlegg 16.....	FAGSJEF MANØVER/HVS
INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER	Vedlegg 17.....	FAGSJEF MANØVER/HVS
INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER	Vedlegg 18.....	FAGSJEF MANØVER/HVS
INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER	Vedlegg 19.....	FAGSJEF MANØVER/HVS
INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER	Vedlegg 20.....	FAGSJEF MANØVER/HVS
INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER	Vedlegg 21.....	FAGSJEF INGENIØR og CBRN/HVS
TEST OG PRØVEDRIFT AV VÅPEN OG AMMUNISJON	Vedlegg 22.....	FMA FELLESKAP AMM
INNGANGSVERDIER FOR UTARBEIDELSE AV SIKKERHETSMALER	Vedlegg 23.....	FAGSJEF MANØVER/HVS
SKJEMA FOR VURDERING AV RISIKO	Vedlegg 24.....	SIKKERHETSINSPEKTØREN I HÆREN
SERTIFISERINGSLISTE UTDANNING - HÆREN	Vedlegg 25.....	SIKKERHETSINSPEKTØREN I HÆREN
SØKNAD OM FRAVIKELSER FRA UD 2-1	Vedlegg 26.....	SIKKERHETSINSPEKTØREN I HÆREN