

FÖRSVARSMAKTEN



Reglemente
Verksamhetssäkerhet – Gemensam

2023

**Reglemente
Verksamhetssäkerhet
Gemensam**

SÄKR G

REGLEMENTE

© Försvarmakten har upphovsrätt till detta verk.

Bilder på omslaget: Nicklas Gustafsson, Försvarmakten
Grafisk bearbetning: FMLOG Försörjning, Grafisk produktion
Produktionsid: 220519028
Produktionsformat: A5, InDesign
Publikationsområde: Arméchefens publikationer
Förrådsbeteckning: M7739-353144
Tryck: FMLOG Försörjning, Grafisk produktion

REGLEMENTE

VIDAR-handling: FM2022-9591:2

Beslut om fastställande av Reglemente **Verksamhetssäkerhet – Gemensam 2023**

Reglemente Verksamhetssäkerhet – Gemensam 2023 (SÄKR G) 3.0 Ä0 fastställs att gälla från och med 2023-07-01. Publikationens registrerade M-nr är M7739-353144.

Följande upphävs 2023-07-01:

Reglemente Verksamhetssäkerhet – Gemensam 2020, gällande från och med 2020-02-01.

Publikationen tillgängliggörs genom publicering på intranätet Emilia. Publikationen ska lagerhållas vid FMCL/FBF.

Detta beslut är fattat av generalmajor Karl L E Engelbrektson. I den slutliga handläggningen har överstelöjtnant Jon Hermansson och fanjunkare Mogens Berger deltagit, den senare som föredragande.

Karl L E Engelbrektson
Arméchef

Jon Hermansson
C Arméstabens Marksäkerhetssektion

ÄNDRINGAR

Nr	Sida	Omfattning	Datum för föredragning Beslut av	VIDAR - ärende nr
0		Ursprunglig fastställelse	2023-07-01	FM2022-9591:2

Mom avser nummer i den rättade versionen.

Ändringar i texten framgår av ändringsmarkör. I de fall rad/stycke har utgått markeras det med en blankrad och ändringsmarkör.

Kom ihåg!

Om du läser detta reglemente i pappersformat – kontrollera att du har den senaste utgåvan. Fastställd och gällande utgåva finns alltid publicerad på Försvarsmaktens intranät.

Förslag och behov att förtydliga, ändringar etc. sänds till ast-stod-marksak@mil.se. Inkommande förslag och behov följs upp och återkopplas till berörda.

Förord

Reglemente verksamhetssäkerhet, SäkR, har sitt ursprung i det som tidigare benämndes SäkI och innehåller bestämmelser som är gemensamma för Försvarsmakten. SäkR riktar sig till chefer för organisationsenheter, övningsledare, truppförande chefer samt övrig personal som deltar i Försvarsmaktens verksamhet.

SäkR utgör bestämmelser för att verksamhet ska genomföras med en tolerabel risknivå för personalen och för att minimera skador på materiel, miljö och tredje man.

Författningar

Arbetsmiljölagens (AML) ändamål är att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet samt att även i övrigt uppnå en god arbetsmiljö. AML reglerar såväl arbetsgivarens som arbetstagarens skyldigheter. Med arbetstagare i Försvarsmakten avses all personal, dvs. anställd personal, officersaspiranter, rekryter under utbildning och pliktpersonal i Försvarsmakten samt Hemvärnets personal. Som arbetstagare räknas även personal ur de frivilliga försvarsorganisationerna då personalen deltar i verksamhet inom Försvarsmakten eller deltar i frivillig utbildning för Försvarsmaktens behov.

Vid sidan av AML finns även andra författningar som ska tillämpas på verksamheten i Försvarsmakten, till exempel lagen om brandfarliga och explosiva varor, miljöbalken och lagen om transport av farligt gods samt ellagen. Som komplement till lagarna som beslutats av riksdagen ger regeringen ut kompletterande förordningar. Till nämnda lagar och förordningar ger bland annat Arbetsmiljöverket, Elsäkerhetsverket, Kemikalieinspektionen och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) ut tillämpningsföreskrifter. För fartyg bemannade av Försvarsmaktens personal ger Transportstyrelsen ut tillämpningsföreskrifter.

REGLEMENTE

Som komplement bl.a. till angivna författningar ger Försvarsmakten ut egna säkerhetsbestämmelser. Inom verksamhetsområdet utbildning, övningar och insats ges bl.a. SäkR-serien ut för att tillgodose att verksamheten bedrivs på ett säkert sätt. SäkR-serien ges ut med arbetsmiljölagen som grund.

Författningarna som Försvarsmaktens personal har att följa för att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet samt att även i övrigt uppnå en god arbetsmiljö är således flera. Vilka författningar som ska tillämpas beror på vilken verksamhet som är aktuell att genomföra.

SäkR giltighet

ÖB har bemyndigat vissa chefer att för vissa verksamheter fatta beslut kopplat till verksamhetssäkerhet. Dessa bemyndiganden framgår av FM Arbo.

Bestämmelser som framgår av SäkR-serien ska tillämpas vid utbildning och övningar samt insats

- i fred
- vid höjd beredskap
- vid insats som inte innebär stridshandling.

SäkR G innehåll

En gemensam del i SäkR-serien – SäkR G – innehåller grundläggande bestämmelser för att tillgodose verksamhets säkerheten inklusive de grunder som erfordras för att man ska kunna tillgodogöra sig innehållet i SäkR-seriens övriga delar som behandlar olika vapensystem m m. I SäkR G återfinns därutöver säkerhetsbestämmelser för verksamheten vid vissa specialfunktioner

SäkR-serien består av följande böcker:

- SäkR G
- SäkR Amröj
- SäkR Art Grk CAS
- SäkR BRök
- SäkR CBRN
- SäkR Ehv/Pv
- SäkR Fordon
- SäkR Lv
- SäkR Spräng
- SäkR Trafik
- SäkR Ög vatten

I SäkI 2013 fanns utöver ovanstående delar även en bok med bestämmelser för transport av farligt gods. Någon sådan bok kommer inte att produceras i SäkR-serien utan sakområdet kommer regleras i en FIB samt en ny handbok för transport av farligt gods.

Läsanvisning

I nedanstående moment har förändringar som påverkar innebörden gjorts i denna utgåva, jämfört med SäkR 2020.

Mom	Innehåll
02:06	Systemsäkerhet
07:02	Grundläggande bestämmelser
07:10	Radio
07:16	Särskilda bestämmelser för fordon med fordonsmonterade radiostationer
08:07	Vistelse inom farligt område
08:09	Övervakning
08:13	Avspärningsmetod
08:16	Skyltning av och information om ett avspärrat område
09:06	Högsta tillåtna verksamhetshöjd
09:17	Riskområdets utbredning
09:20	Skjutprogram
11:07	Riskområde för hörselskadligt impulsbuller
11:13	Stridsfordon 90, samtliga varianter
12:11	Övning i isvak
15:01	Grunder
15:02	Övergripande ansvar inom elsäkerhet
15:03	Ansvar inom elsäkerhet och roller inom Försvarmakten
18:08	Signalman
22:02	Krav på utbildning
22:06	Fallrisk
22:07	Trepunktsprincipen
22:18	Hytt och containertak

REGLEMENTE

Mom	Innehåll
22:20	Höjdarbete i torn och mast
22:24	Kontroll och tillsyn av utrustning
24:3	SERE-instruktör
27:1	Definition
Bilaga 5	Delsteg 2, 4 och 5

Förändrade moment markeras inuti boken med uppmärksamhetsmarkör.

Observera!

Innan verksamhet enligt SäkR på börjas, kontrollera eventuell inverkan från gällande marksäkerhetsordrar, se samarbetsytan [FM Marksäkerhetsföreträdare](#).

Innehåll

1	SäkR giltighet och innehåll.....	17
	Grunder	17
	Aktualitet	20
	Innehåll	20
	Undantag från SäkR	22
	Textutformning i SäkR-serien.....	24
2	Ansvaret för säkerheten	27
	Allmänt	27
	Grunder – fördelning av ansvar.....	31
	Chefer	32
	Övningsledning.....	33
	Säkerhetspersonal	39
	Skyddsutrustning	40
	Ansvaret för säkerheten	41
3	Verksamhet med vapen och ammunition.....	45
	Allmänt	45
	Övningsledning vid skjutning och/eller sprängning	48
	Övningsledares åtgärder före och under skjutning och/eller sprängning	48
	Övningsledares åtgärder efter skjutning och/eller sprängning..	50
	Ammunitionsröjningsledare	51
4	Riskområden	53
	Allmänt	53
	Riskområde vid skjutning.....	54
	Riskområde vid sprängning	74
5	Riskområde över vatten	75
	Skjutning mot mål i sjön.....	75
	Skjutning från land mot rörligt sjömål	76
	Övervakning.....	77

REGLEMENTE

Skjutning mot bogserat mål	78
Målchef Sjösmål.....	78
6 Laser	81
Grunder	81
Riskområde laser	84
Utökat riskområde laser.....	89
Säkerhetsbestämmelser.....	91
Övriga säkerhetsbestämmelser	95
Skyltar	97
7 Högfrekventa elektromagnetiska fält	105
Allmänt	105
Säkerhetsbestämmelser.....	107
8 Avspärningar	121
Definitioner av övnings- och skjutfält	121
Farligt område.....	122
Övervakning.....	123
Avspärning.....	124
Utrymning.....	135
Skjutplatser vid internationella insatser	135
Skjutning över vatten	136
Varningsmeddelanden.....	138
Signaler och varningstecken	142
Brandskydd.....	143
Oexploderad ammunition.....	143
9 Säkerheten i luftrummet vid skjutning, sprängning eller annan verksamhet	147
Grunder	147
Ansvar	149
Arbetsgång.....	150
Skjutning/sprängning inom R- eller D-område	152
Program för planerad verksamhet.....	154
Begäran om utökning av befintliga R- eller D-områden	154
Tillfälligt R- eller D-område.....	155

REGLEMENTE

Skjutning och/eller sprängning inom annat område.....	156
Övervakning av luftrummet	157
Övervakningsgrader.....	157
Tillämpning av övervakningsgrad.....	158
Samband	159
Flygmålbogsering	160
Övriga R-områden	162
Flygning inom R- och D-områden.....	162
R-område	162
D-område.....	162
Lokala instruktioner.....	163
10 Sjukvårdsberedskap	165
Grunder	165
11 Regler för skydd mot hörselskadligt buller	171
Grunder	171
Skydd mot hörselskadligt impulsbuller	175
Tilläggsbestämmelser	178
Skydd mot hörselskadligt kontinuerligt buller	183
Skydd mot hörselskadligt buller för örlogsfartyg och helikoptrar...185	
12 Säkerhet i kyla och värme	187
Allmänt	187
Riskhantering.....	188
Verksamhet i kyla	190
Övning i isvak	192
Verksamhet med öppna båtar eller flottar i kyla	194
Verksamhet vid värmebelastning.....	195
13 Brandskydd	197
Allmänt	197
Grunder.....	197
Ansvar	197
Kompetens.....	198
Förebyggande brandskydd	199
Allmänt	199
Tillfällig förläggning.....	200
Övningsförberedelser.....	202

REGLEMENTE

14 Rapportering vid avvikelser.....	205
Grunder	205
Rapportering	206
15 Elsäkerhet.....	207
Grunder	207
Ansvar	208
Övrigt	213
Styrningar	214
16 Hantering av ammunition och övrig explosiv vara.....	215
Grunder	215
Kompetens.....	216
Skydd mot brand	217
Märkning och förvaringskod (F-kod)	218
Rekommenderade avstånd och bevakning	226
Ammunitionsupplag	227
Tillfällig förvaring.....	230
Tillåten ammunition för utbildning och övningar.....	231
17 Hantering av brandfarliga varor.....	233
Grunder	233
Förberedelser, krav på att underrätta civila myndigheter	234
Föreståndare.....	235
Kompetens.....	235
Skyddsutrustning, personlig hygien, förläggning av personal	236
Skydd mot brand	237
Släckmateriel	239
Skydd mot mark- och vattenförorening	240
Märkning av behållare	242
Säkerhetsdatablad och skriftlig instruktion	243
Förvaring	243
Tankning och bunkring.....	247
Luft- och sjötransport av brandfarlig vara	248
Avrustning.....	249

REGLEMENTE

18 Fältarbeten och arbete med motordrivna handredskap	251
Allmänt	251
Arbetsplatsen	252
Maskinella hjälpmedel - behörighet.....	254
19 Fysisk träning i vatten	257
Allmänt	257
20 Fällning av personal från fartyg och båtar	259
Behörighet att delta i övning.....	259
Befogenhet att beordra övning	260
Övningsledning	260
Sjukvårdsberedskap.....	261
Deltagande personal och utrustning vid fällningsövning.....	261
Formell fällningsövning.....	262
Tillämpad fällningsövning	264
Fällningsfart	265
21 Fällning i vatten från helikopter	267
Behörighet att deltaga i fällning från helikopter.....	267
Övningsledning	267
Sjukvårdsberedskap	269
Deltagande personal och utrustning vid helicasting	269
Formell helicasting	270
Tillämpad helicasting.....	271
Högsta tillåtna fällningsfart och höjd	272
22 Arbete i master, torn, på tak och i stolpar	273
Arbete i fallriskmiljö	273
Arbete i master, torn, på tak och i stolpar	273
Risker.....	275
Arbetsmetoder	277
Skyddsutrustning.....	278
23 Firning, klättring och bergsverksamhet	281
24 SERE	289
Militär överlevnadsutbildning.....	289
Resistanceövningar.....	291

REGLEMENTE

25 Övning i upplöpskontroll	293
Övningsledning	293
Utrustning och materiel.....	295
Fordon.....	297
26 Gravida eller ammande arbetstagare	299
Gravida arbetstagare	300
Ammande arbetstagare.....	301
27 Närkamp.....	303
Definition.....	303
Behörighet	303
Utbildning och övning.....	304
Utrustning	304
28 Beslutade undantag för chef organisationsenhets (C OrgE) tillämpning.....	305
Vid utbildning och övning	305
Vid insats i operationsområde	305
Undantag	306
Bilaga 1. Begreppsförklaringar	307
Bilaga 2. Skydd mot splitter och finkalibrig eld	325
Bilaga 3. Rapportering av ammunitionsfel.....	327
Bilaga 4. Rapportering vid olyckor och tillbud beroende på vapenfel.....	329
Bilaga 5. Exempel riskhantering vid övningsplanering	333
Bilaga 6. Underlag för planläggning av åtgärder mot brand i målområde med OXA	347
Bilaga 7. Källförteckning	351
Redaktionell information.....	353

REGLEMENTE

1 Säkr giltighet och innehåll

Grunder

1. Säkr. – Reglemente verksamhetssäkerhet för vapen och ammunition med mera (Säkr-serien) är gemensam för Försvarsmakten. Säkr består av en gemensam del och ett antal delar för olika verksamheter. Säkr kompletteras på lokal nivå med bestämmelser i form av instruktioner som fastställs av lokal chef organisationsenhet, exempelvis instruktion för skjutbana.

2. Giltighet för Säkr. – Bestämmelserna i Säkr gäller vid utbildning och övningar samt insats

- i fred
- vid höjd beredskap
- vid insats som inte innebär stridshandling.

Säkr ska tillämpas vid internationella insatser enligt Försvarsmaktens stående order för utlandsstyrkan SOFI Int.

3. Giltighet för övriga reglementen m m. – Övriga bestämmelser och Försvarets materielverks materielpublikationer tillämpas

- vid stridshandling i samband med insats
- under förberedelser för stridshandling vid insats.

4. Säkerhetsbestämmelser vid insatser. – C OPL kan i särskilda förvaltningsbeslut, operationsorder, SOFI INT eller SOFO NAT besluta, om militär verksamhetssäkerhet.

- Vid insatser som kan innebära att våld kan komma att utövas
 - vid vakttjänst inom Försvarmakten
 - med stöd av förordningen om Försvarmaktens ingripande vid kränkningar av Sveriges territorium under fred och neutralitet, m.m. (IKFN-förordningen) och Försvarmaktens föreskrifter om verkställighet av tillträdes- och IKFN-förordningarna
 - vid höjd beredskap
 - vid förband som genomför internationella insatser.
- Vid utbildning och övning som genomförs vid internationella insatsförband inom Försvarmakten, såväl i Sverige som utomlands.
- Vid handhavande av brandfarliga och explosiva varor i samband med utövande av verksamheter som avses i ovanstående punkter.

Berör sådant beslut svenska lagar, förordningar eller annan svensk myndighets föreskrifter, ska samråd från berörda myndigheter inhämtas.

5. Samövning mellan förband. – Vid samövning mellan olika förband, oavsett nationalitet, ska de säkerhetsbestämmelser som är mest restriktiva tillämpas.

6. Säkerhetsbestämmelser vid verksamhet med utländska förband. – Då utländskt förband inbjudes att delta i verksamhet i Sverige ska Säkr tillämpas, såvida gästande nation inte begär att få tillämpa egna mer rigorösa säkerhetsbestämmelser.

Då utländskt förband på egen begäran genomför egen verksamhet i Sverige ska avtal upprättas innan genomförandet vari verksamhets-säkerhetsansvaret, inklusive hänvisning till gällande säkerhetsbestäm-melser, ska framgå. Vid nyttjande av övnings- och skjutfält ska Säkr bestämmelser för avspärrning, övervakning, säkerheten i luftrummet, ytletning och ammunitionsröjning tillämpas.

Då svenskt förband inbjudes att delta i verksamhet i utlandet bör SäkR tillämpas.

Då svenskt förband på egen begäran genomför egen verksamhet utomlands ska SäkR tillämpas såvida inte de nationella bestämmelserna är mer restriktiva.

Nyttjande av annan nations vapen och materiel vid studiebesök eller växeltjänstgöring får ske under överinseende av instruktör eller då erforderlig kompetens erhållits.

7. Benämningar. – Med organisationsenheter (OrgE) enligt FM ArbO, menas regementen, flottiljer, skolor och centrum, vilka är angivna som organisationsenheter i förordningen (2007:1266) med instruktion för Försvarsmakten.

Med chef för organisationsenhet (C OrgE) enligt FM ArbO likställs i detta sammanhang även *kontingentschef* vid genomförande av Försvarsmaktens internationella insatser.

8. Betydelsen av ”bör” i SäkR. – Bestämmelserna i SäkR är bestämmelser och ska följas. Då det i texten står ”bör” är innebörden att bestämmelserna ska följas såvida inte tungt vägande skäl under aktuella omständigheter talar emot detta.

Aktualitet

9. Omedelbara ändringar och ny utgåva. – Ändringar/tillägg som måste tillämpas utan dröjsmål fastställs av HKV eller arméstaben i skrivelse. Förslag på förändringar eller tillägg av innehållet i SäkR insänds som skrivelse till arméstaben.

Övriga ändringar inarbetas i kommande utgåva av SäkR-serien.

Den enskilde ansvarar själv för att utskrifter är aktuella innan de används.

Innehåll

10. Innehåll. – SäkR innehåller bestämmelser för verksamhet med vapen, ammunition, fordon, drivmedel m.m. under utbildning, övningar och under insats samt för förvaring och hantering av brandfarliga och explosiva varor under fältmässiga övningar.

När vissa vapen eller viss ammunition anges, innefattar detta alla typutförändran av dessa vapen/denna ammunition, även om det inte angivits särskilt.

SäkR innehåller också bestämmelser för åtgärder som ska vidtas för att förbygga ohälsa och olycksfall vid utbildning och övningar inom Försvarsmakten.

11. SäkR och övriga publikationer. – Det exercismässiga handhavandet av materielen framgår av Försvarsmaktens publikationer samt av Försvarets materielverks materielpublikationer. Säkerhetsbestämmelser för stridsverksamhet ska framgå av reglementen som respektive stridskraftschef ansvarar för.

12. Ammunition. – Med ammunition avses i SäkR ammunition till vapen, ammunition/medel för rök- och brandändamål, signalammunition, spräng- och tändmedel, minor, minröjningsmedel, handgranater och markeringsmedel. Ammunition som är avsedd för visst vapen/viss verksamhet finns upptagen i ammunitions katalog (AMKAT DATA BILD och AMKAT SYSTFÖRT). Ammunition som används i utbildning och insatser ska ha ett *beslut om användning* (BOA).

13. Ammunitionsröjning i fred. – Ansvarsfördelning, åligganden och behörighet samt säkerhetsbestämmelser framgår av *SäkR Amröj* och *Reglemente Am- och minröjning*.

14. Drivmedel. – Med drivmedel avses i SäkR alla de produkter (brandfarliga eller inte brandfarliga) som erfordras för drift av fordon, stridsfordon, fartyg och flygplan/helikoptrar samt olika slag av motordrivna aggregat m.m.

15. Hantering av explosiva och brandfarliga varor. – Bestämmelser för hantering, utom transport, av explosiva och brandfarliga varor under fältmässiga övningar framgår av *kapitel 16* och *kapitel 17*.

Hanteringsanvisningar under andra förhållanden återfinns i Försvarsmaktens gemensamma anvisningar för åtgärder mot brand- och explosionsfara, vattenförorening, kemisk hälsopåverkan från brandfarliga varor m.m. (BVKF) och i Försvarsmaktens instruktion för förvaring och transport av explosiva varor (IFTEX) samt i Försvarsmaktens och i Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter.

16. Transport av farligt gods. – Bestämmelser för transport av farligt gods framgår av FM interna bestämmelser (FIB) för FM system för transport av farligt gods.

Undantag från SäkR

17. Undantag från SäkR. – Chefen FST, eller person bemyndigad av C FST får besluta om undantag från SäkR.

18. Hemställan om undantag. – Förband som önskar få undantag från bestämmelserna i SäkR ska skriftligen hemställa om detta till Arméstaben. En sådan hemställan ska vara

- tydlig avseende vad undantaget består i
- motiverad avseende syftet med undantaget
- begränsad till tid, plats och berörda förbandsenheter
- inkluderande en riskhanteringsprocess
- insänd i god tid (riktvärdet är att hemställan ska nå Arméstaben minst 1 månad i förväg)
- undertecknad av C OrgE.

Efter genomförd verksamhet med undantag från SäkR ska en erfarenhetsrapport med förslag på utveckling av SäkR insändas till Marksäkerhetssekt på Arméstaben.

19. Beslutade undantag för C OrgE tillämpning. – I respektive SäkR-del framgår i ett särskilt kapitel vilka beslutade undantag från SäkR som C OrgE/kontingentschef normalt är bemyndigad att besluta att tillämpa vid verksamhet i Sverige eller i operationsområde i annat land. Bemyndigandet får inte delegeras vidare. C OrgE beslutar i särskild ordning om tillämpning av dessa undantag, samt nödvändiga handlingsregler. Inför beslut ska C OrgE kontrollera syftet med verksamheten, övningsledarens respektive truppförande chefs kompetens, truppens utbildningsnivå, övningsplats samt övningsplan. Beslut ska dokumenteras och arkiveras samt delges Marksäkerhetssekt på Arméstaben och eventuellt samverkande förband. Deltagare ska vara medvetna om att undantag från SäkR tillämpas. Efter genomförd verksamhet ska en erfarenhetsrapport med förslag på utveckling av SäkR insändas till Marksäkerhetssekt på Arméstaben.

Om det i en övning finns personal som tillhör flera organisationsenheter ska beslut om undantag fattas av den befattningshavare som är övergripande övningsledare för hela övningen, dock lägst organisationsenhetschef.

Vid stora militära övningar (exempelvis en Försvarsmaktsövning) fattas undantagsbeslut av den övergripande övningsledaren, dock lägst organisationsenhetschef. Det ska tydligt framgå i beslutet när, var, hur och för vem/vilka undantaget får tillämpas.

För kontingentschef i operationsområdet tillkommer bemyndigande att besluta om undantag från säkerhetsbestämmelser som bedöms vara nödvändiga med hänsyn till taktisk uppgift, inför lösande av sådan uppgift och/eller lokala förhållanden i enlighet med Försvarsmaktens stående order för utlandsstyrkan (SOFI Int).

Textutformning i SäkR-serien

20. Varningsrutor. –



Varningstext markeras med en röd ram med varningstecken.

21. Observera-rutor. –

Obs-rutor markeras med en gul platta under texten.

22. Kommentarer. –

Kommentarer/förtydliganden markeras med en rosa platta under texten.

23. Orderuttryck. – Orderuttryck markeras med ”**rak fet stil**”.

24. Hänvisning och betoning. – Hänvisningar till annan del av SäkR eller annan publikation markeras med *kursiv stil*. I den digitala utgåvan är dessa hänvisningar klickbara länkar.

Betoningar återges också med kursiv text.

25. Uppräkningar i SäkR-serien, listor. – Det finns tre olika former av uppräknningar i SäkR, numrerad lista, punktlista och alternativlista.

1. Åtgärderna i den numrerade listan ska vidtas i den ordning som anges.
 - Åtgärderna i punktlistan kan genomföras i godtycklig ordning.
- a. Alternativlista anger ett antal tillämpliga alternativ.

26. Ändringar. – Ändringar sedan föregående utgåva (samma år) markeras med ett eller flera streck i kanten.

Ändringar jämfört med föregående upplaga (olika år) markeras med uppmärksamhetsmarkör i kanten.

2 Ansvar för säkerheten

Allmänt

1. Arbetsmiljölagen (AML). – Arbetsmiljölagen reglerar bland annat arbetsgivarens skyldigheter att säkerställa en arbetsmiljö som inte utsätter arbetstagarna för ohälsa eller olycksfall. Med arbetstagare avses all personal, det vill säga anställd personal, officersaspiranter, rekryter under utbildning och pliktpersonal i Försvarsmakten samt Hemvärnets personal. Som arbetstagare räknas även personal ur de frivilliga försvarsorganisationerna då personalen deltar i verksamhet inom Försvarsmakten eller deltar i frivillig utbildning för Försvarsmaktens behov.

Varje C OrgE är skyldig att systematiskt planera, leda och följa upp verksamheten så att ingen drabbas av ohälsa eller olycksfall (systematiskt arbetsmiljöarbete). C OrgE åtgärder enligt SäKR är en del av det systematiska arbetsmiljöarbetet.

2. Övriga föreskrifter och bestämmelser. – Utöver Försvarsmaktens egna föreskrifter, bestämmelser i försvarsmaktspublikationer och Försvarets materielverks materielpublikationer ska Försvarsmakten följa av andra myndigheter eller motsvarande utfärdade föreskrifter och bestämmelser.

Exempel på dessa är

- Arbetsmiljöverkets författningssamling (AFS)
- Statens räddningsverks författningssamling (SRVFS)
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps författningssamling (MSBFS)
- Transportstyrelsens författningssamling (TSFS)
- tillstånd avseende miljöfarlig verksamhet

- kommunala bestämmelser
- markägares rätt (begränsning av allemansrättens tillämpning vid uppträdande i förband).

3. Kunskap om säkerhetsbestämmelser. – Före varje slag av verksamhet inom Försvarsmakten ska var och en som deltar i verksamheten kunna tillämpa de säkerhetsbestämmelser som gäller.

4. Kunskap om materiel. – Materielhantering ska utföras av härför utbildad personal eller ske under handledning av utbildad personal.

I övningsledning ska ingå personal med erforderlig kompetens avseende den i övningen ingående materiels handhavande, förekommande risker samt gällande säkerhetsbestämmelser för aktuell verksamhet.

Innan någon självständigt och utan övervakning får handskas med materiel, ska chef (övningsledare, arbetsledare, chef vid insats eller motsvarande) förvissa sig om att vederbörande har erforderlig kompetens att hantera den aktuella materielen.

5. Reglering av säkerhetsansvar. – Före varje övning eller motsvarande verksamhet ska säkerhetsansvaret regleras och person/befattningshavare utses att svara för säkerheten. Den som utses till att svara för säkerheten ska ha kunskap om de säkerhetsbestämmelser som är tillämpliga för övningen eller verksamheten.

6. Systemsäkerhet. – Centralt anskaffad materiel omfattas av systemsäkerhetsverksamhet genom materielprocessens alla faser, från utveckling till avveckling. Det innebär att de risker som är förknippade med materielen och dess hantering fortlöpande följs upp samt att åtgärder för att eliminera eller få ned riskerna till en acceptabel nivå vidtas. Materiel som ändras (modifieras) ska genomgå ny systemsäkerhetsanalys och vid behov utfärdas nya systemsäkerhetsbeslut. För att använda materiel inom Försvarsmakten krävs beslut om användning på central nivå (BOAC). Detta beslut anger vilken systemdokumentation och vilka instruktioner som krävs vid användning av materielen. Säkerhetsbestämmelser i BOAC ska

REGLEMENTE

följas och inarbetas efterhand i SäkR. Äldre centralt anskaffad materiel är framtagen enligt andra former men med godtagbara principer för riskeliminering. Sådan materiel har ett de facto beslut om användning vilket gäller tills en förändring av materielen genomförs. Härvid ska förnyad systemsäkerhetsverksamhet genomföras för materielen/materielsystemet. Systemsäkerhetsverksamheten styrs av *Handbok Systemsäkerhet* (H Syst-Säk).

För mer information, se *Handbok Systemsäkerhet*.

7. Samordning av arbetsmiljöansvaret. – Vid försöksverksamhet eller annan verksamhet där flera arbetsgivare deltar ska samordningsansvaret enligt arbetsmiljölagen klargöras. Den C OrgE som ges samordningsansvar ska säkerställa att

- arbetet med att förebygga risker för ohälsa och olycksfall samordnas på det gemensamma arbetsstället
- arbete tidsplaneras på det sätt som behövs för att förebygga risker för ohälsa och olycksfall till följd av att olika verksamheter pågår på arbetsstället
- allmänna skyddsanordningar inrättas och underhålls och allmänna skyddsregler för arbetsstället utfärdas
- ansvaret för speciella skyddsanordningar som kan behövas för ett visst eller vissa arbeten klargörs
- personalutrymmen och sanitära anordningar inrättas på arbetsstället i behövlig omfattning.

Då Högkvarteret har givit Försvarets materielverk, förband, skolor, centrum eller industriföretag uppdrag att genomföra försök och Försvarmakten stödjer försöken med personal har Försvarets materielverk, Försvarsmedicincentrum eller industriföretaget normalt samordningsansvaret med uppgifter enligt ovan.

Grunder – fördelning av ansvar

8. Delaktighet. – All personal ska aktivt medverka till att säkerhetsbestämmelserna följs.

9. Ansvar. – Var och en har ett ständigt medansvar för sin egen och andras säkerhet.

Var och en ska omedelbart anmäla förhållanden som gör vederbörande olämplig att leda eller delta i övning på grund av bristande kompetens avseende materielens handhavande eller säkerhetsbestämmelsernas tillämpning.

Också andra förhållanden, till exempel sjukdom eller trötthet, som gör den enskilde olämplig som ledare av eller deltagare i en övning/verksamhet ska omedelbart anmälas.

10. Ingripa vid fara. – Den som upptäcker att någon bryter mot säkerhetsbestämmelser eller som uppfattar annan fara ska omedelbart ingripa. Denna skyldighet gäller oberoende av tjänsteställning.

Vid omedelbar fara kommenderas (ges signalen/tecknen för) ”Avbryt!”/”Avbryt-Eld upphör!” eller ”Skydd!”. Kommandot verkställs omedelbart och ordern ska repeteras av all personal.

11. Rapportering. – Alla har skyldighet att rapportera olyckor och tillbud. Syftet med rapporteringen är att ge underlag för det fortlöpande säkerhetsarbetet och ska ske oavsett om alla bestämmelser har följts eller inte.

12. Undersökning. – Omständigheter som lett till olycksfall, ohälsa eller tillbud ska undersökas. Undersökningen ska så långt det är praktiskt möjligt klarlägga bakomliggande orsaker till det inträffade. Det finns sällan bara en orsak. Ofta har tekniska faktorer, mänskligt beteende och organisatoriska förhållanden samverkat. Fokuseringen i undersökningen

bör ske till händelsen och de faktorer som lett fram till den. Undersökningen bör göras i förebyggande syfte och inte uppehålla sig vid skuldfrågan såvida inte ett uppenbart åsidosättande av kända bestämmelser ägt rum.

Det kan emellertid finnas anledning att klarlägga om uppgiftsfördelningen tillämpats fel eller om instruktioner varit bristfälliga. Ansvarsfrågan klarläggs i särskild ordning.

Chefer

13. C OrgE. – C OrgE ansvarar för att verksamheten bedrivs enligt gällande bestämmelser. De säkerställer härvid att underställd personal delges de bestämmelser som krävs för verksamheten samt kontrollerar/låter kontrollera personalens kompetens.

Vissa C OrgE har ansvar för tillståndspliktig verksamhet enligt miljöbalken (CMA) och har brukaransvaret för övnings- och skjutfält.

Inom eget verksamhetsområde ska C OrgE utfärda bestämmelser som reglerar den egna verksamheten. Av C OrgE utfärdade bestämmelser gäller även för gästande förband (motsvarande) och frivilliga försvarsorganisationer som använder dennes resurser, till exempel skjutbanor, skjutfält eller andra utbildningsanordningar.

14. Val av övningsledare. – Chef som utser övningsledare, utbildnings- eller övningsorganisation samt övrig personal med säkerhetsansvar ska kontrollera att avdelad personal har erforderlig kompetens för att leda och planera genomförandet av avsedd verksamhet. Konstateras brister avseende erforderlig kompetens hos aktuell personal ska beordrande chef begränsa övningens svårighetsgrad alternativt beordra handledare med erforderlig kompetens eller på annat sätt se till att bristerna åtgärdas.

Övningsledare som inte uppfyller kravet på erforderlig kompetens ska handledas av befäl med erforderlig kompetens. Handledaren har då ansvar som övningsledare. Detta förfarande tillämpas bland annat vid elevledda övningar.

Som grund för val av en övningsledare och kontrollen av dennes kompetens genomförs en kompetensbedömning. Härvid vägs avsedd övningsledares kända och bedömda kompetens mot riskfaktorerna i den aktuella övningen. Underlag för bedömning av övningsledares kända kompetens kan utgöras av behörighetsbevis för att leda verksamhet, chefs personliga kännedom eller inhämtade upplysningar. Här utöver gör chefen en egen bedömning av den tilltänkte övningsledarens kompetens och omdömesförmåga.

Chef ska även kontrollera övningsledare och övrig personal med säkerhetsansvar avseende viloläge och allmän hälsostatus (stridsvärde) så att säkerheten inte äventyras på grund av till exempel brist på sömn.

15. Förberedelser. – Chef som beordrar övning/verksamhet ska tillgodose övningsledningens behov av förberedelsestid och de övriga resurser, som krävs för att genomföra övning/verksamhet på ett betryggande sätt.

Övningsledning

16. Övningsledning. – Varje övning, delövning och delmoment kräver en ansvarig övningsledare. Denne ansvarar för att verksamheten genomförs enligt gällande bestämmelser.

Den övningsledare som har andra övningsledare underställda har samordningsansvar.

Övningsledare är tillika säkerhetschef om inte sådan särskilt utses.

Övningsledare ska utföra riskhantering enligt *mom* 36–39 under planläggning och genomförande av övning samt utvärdera utförd övning.

Vid övningar av mindre omfattning kan övningsledaren själv svara för en eller flera av de underställda befattningarna eller beordra en biträdande övningsledare att ansvara för mer än en befattning. Exempel framgår av *Bild 1.1.*

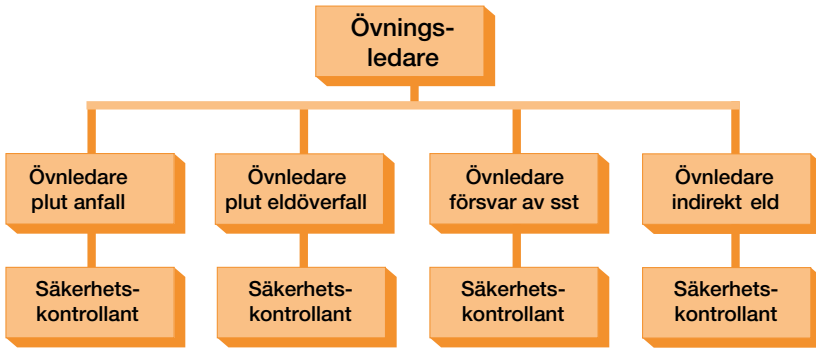


Bild 1.1. Exempel på organisation av övningsledning kompani

Vid övningar av större omfattning kan övningsledare för varje del-/ funktionsmoment utses. Dessa har ansvar som övningsledare för det del-/ funktionsmoment de har tilldelats, se Bild 1.2.

Övningsledare avdelar vid behov säkerhetspersonal, ammunitionsröjningsledare och målchef.

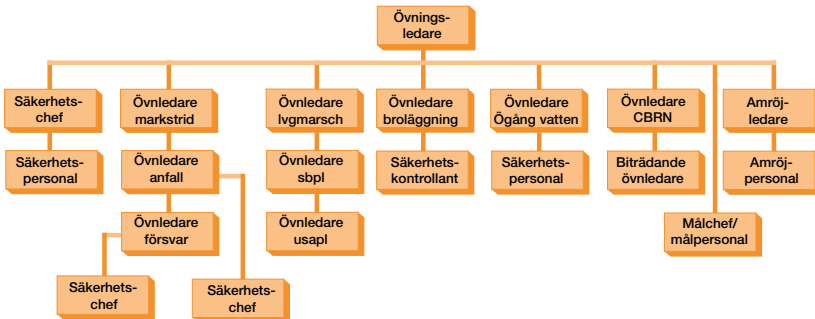


Bild 1.2. Exempel på organisation av övningsledning, större övning

17. Begreppet övningsledare. –Med begreppet övningsledare i SäkR avses även insatschef/truppförande chef/chef insatsförband.

Vid verksamhet där övningsledare inte är utsedd har insatschef/truppförande chef/chef insatsförband på varje nivå övningsledaransvar.

18. Medhjälpare. – Vid behov utser övningsledaren biträdande övningsledare, säkerhetspersonal, ammunitionsröjningsledare och målchef/målpersonal. De är inför övningsledaren ansvariga för säkerheten inom beordrad verksamhet.

Genomförd riskhantering utgör bland annat grund för antalet medhjälpare och deras uppgifter och förberedelser.

Vid behov instrueras/övas berörd personal på övningsplatsen.

19. Förbandsinstruktör. – Förbandsinstruktör kan ges uppgift som innebär ansvar som (del-) övningsledare eller ansvar för säkerhet.

20. Handledare. – Då handledare genomför handledning av elever, till exempel befäl under utbildning, hemvärns- eller frivilligpersonal, har handledaren säkerhetsansvar som övningsledare. Den handledde kan ges säkerhetsansvar inom områden där eleven har erforderlig kompetens.

Då elev har erhållit utbildning och kontrollerats med godkänt resultat för ett säkerhetsansvar som omfattar ett visst övningsmoment/avgränsad del av övning, kan handledaren (övningsledaren) låta eleven ha ansvar som övningsledare för aktuellt övningsmoment/avgränsad del av övning.

21. Bärande av igenkänningstecken. – Vid omfattande övningsverksamhet bör personal som ingår i övningsledning (övningsledare, biträdande övningsledare, säkerhetschef med flera) bära igenkänningstecken, armbindel, reflexväst eller motsvarande.

Även säkerhetsposter och särskilt avdelade säkerhetskontrollanter bör bära igenkänningstecken.

22. Åskådare, observatör och besökare. – Före övningens början ska övningsledaren låta meddela eventuella åskådare, observatörer och besökare de säkerhetsbestämmelser som gäller för dem och att de är skyldiga att följa de anvisningar som kan komma att ges av personal som deltar i övningen.

Åskådare är skyldiga att uppmärksamma övningsledaren på sin närvaro.

Vid behov ska åskådare, observatörer och besökare erhålla erforderlig skyddsutrustning, till exempel hörselskydd.

23. Kompetens avseende säkerhetsbestämmelser. – Den som är övningsledare eller ingår i en övningsledning ska ha erforderlig kompetens avseende de säkerhetsbestämmelser som berör vederbörandes uppgift.

24. Övningsområde. – Övningsledaren fastställer, beroende på övningens omfattning,

- övningsområdets storlek. Inom övningsområdet kan olika övningar/ verksamheter med olika former av risker förekomma. Vid mindre övningar är övningsområdet ofta lika med övnings- eller arbetsplatsen. Finns det t.ex. bebyggelse, strövområde eller allmän väg med trafik i närheten av ett skjutfält eller övningsområde bör man överväga om det ska vidtas särskilda åtgärder för att minimera risken för tredje person
- farligt område, se *kapitel 8*
- riskområde vid skjutning och/eller sprängning
- riskområde för skjutning med laser
- förbuds- och restriktionsområden vid utrustning som avger högfrekvent elektromagnetisk strålning
- riskområde för skadligt buller
- riskområde vid övning med C-, R-ämnen
- förbudsområde och allmänt riskområde vid arbete i master, torn och stolpar
- riskområde för arbete med motorredskap och arbetsmaskiner
- farligt område vid fallskärmshoppning.

Riskområden beskrivs närmare i *kapitel 4*.

Avspärningar genomförs enligt *kapitel 8*.

REGLEMENTE

Vid övningar i målområde där oexploderad ammunition (OXA) kan förekomma ska övningsledaren

- efter samverkan med CMA, eller den han/hon utser, välja sådan terräng som minimerar uppkomsten av och underlättar lokalisering av OXA, samt välja den ammunition som med hänsyn till övningsmålet minimerar riskerna för OXA
- före övning orientera deltagarna om de risker som OXA innebär
- före övning orientera deltagarna om brandberedskapen och åtgärder vid eventuell brand inom område med OXA
- under övning låta övervaka målterrängen för att i möjligaste mån fastställa förekomst och läge av OXA
- under övning vid behov låta röja, märka ut eller avspärra sådan OXA som är en fara för deltagande personal
- efter övning rapportera uppkomna OXA, antal och läge.

Begränsningar av övningsverksamhet i målområden beskrivs i 8:39–40.

25. Kraftledning. – Övningsterräng ska om möjligt väljas så, att kraftledningar och telefonkablar (ledning) inte går igenom riskområdet.

Skada på en kraftledning kan medföra stora skadeståndskrav för reparation av ledningar och avbrott i kraftförsörjningen. Skadas en kraftledning så att en ledning faller ned eller en isolator skjuts sönder, iakttas följande

- det är förenat med livsfara och därför förbjudet att närma sig eller vidröra en nedfallen ledning eller kraftledningsstolpe, järntrådsstängsel eller dylikt i närheten av skadan
- området avspärras omedelbart av personal på platsen
- övningsledningen underrättas omedelbart
- övningsledningen meddelar omgående eldistributionsföretaget för aktuellt område vad som hänt och var skadeplatsen är belägen.

Först sedan kraftföretaget meddelat att kraftledningen gjorts spänningslös, får avspärrningen av området upphöra.

Personal i fordon som kört på kraftledning eller motsvarande eller in i område med nedfallen kraftledning kvarstannar i fordonet intill dess att

strömmen är bruten. Luckor och dörrar får endast öppnas för att söka samband.

Motsvarande försiktighetsmått ska vidtas även avseende oavsiktlig bärgning av sjökabel.

26. Delgivning. – Övningsledaren, i förekommande fall med biträde av övningsledning, svarar för att all deltagande personal delges

- de säkerhetsbestämmelser som är aktuella för övningen
- vilka förutsättningar som gäller för att få vistas i riskområde
- vilken personal som får vistas inom farligt område eller på arbetsplatser.

27. Kontroll och information. – Övningsledaren ska själv eller med biträde av underställd personal

- kontrollera att i övningen ingående vapen, fordon, fartyg, båtar, maskiner och verktyg är värdade och underhållna enligt materielvårdssystemet samt att användare (motsvarande) har erforderlig utbildning
- kontrollera att man inom deltagande övningsavdelningar ges tid och möjlighet för kontroller enligt de försvarsmaktspublikationer och materielpublikationer som gäller för förbandet och materielen
- kontrollera att skyddsutrustning ordnas/tas på i de fall den ska användas
- kontrollera att all personal kan aktuella säkerhetsbestämmelser och känner till säkerhetsanordningar samt är medvetna om verksamheter som kan innebära särskilda risker
- informera all deltagande personal om skyldigheten att anmäla förhållanden som kan göra någon olämplig att delta i övningen.

Övningsledaren ska, i förekommande fall med biträde av underställd personal, genom personlig kontakt skapa sig en uppfattning om deltagande personals aktuella stridsvärde.

Säkerhetspersonal

2

28. Säkerhetschef. – Säkerhetschefen är ansvarig för säkerheten inför övningsledaren. Före övningen ska säkerhetschefen bland annat

- utarbeta instruktioner för och instruera, eller låta instruera, säkerhetspersonal
- kontrollera att erforderliga skyddsanordningar uppfyller ställda krav samt anmäla eventuella behov av förändringar till övningsledaren
- ordna sambandet för säkerheten
- kontrollera, eller låta kontrollera, att deltagarna i övningen kan tillämpa säkerhetsbestämmelserna och känner till säkerhetsanordningarna.

Säkerhetschef kan beroende på typ av verksamhet beordras av övningsledare att lösa ytterligare uppgifter.

Under övningen leder säkerhetschefen säkerhetsarbetet. Säkerhetschefen ska ha samband med övningsledaren.

Då särskild säkerhetschef inte avdelats är övningsledaren tillika säkerhetschef.

29. Biträdande säkerhetschef. – För den del av säkerhetsarbetet som ålagts biträdande säkerhetschef ansvarar denne inför säkerhetschefen.

30. Säkerhetskontrollant. – För den del av säkerhetsarbetet som ålagts säkerhetskontrollant ansvarar denne inför säkerhetschefen/biträdande säkerhetschefen.

31. Säkerhetspost. – För den del av säkerhetsarbetet som ålagts säkerhetspost ansvarar denne inför säkerhetschefen/biträdande säkerhetschefen.

32. Instruktion för säkerhetspersonal. – Om instruktionerna är omfattande ska instruktionen vara skriftlig.

Skyddsutrustning

33. Användning av skyddsutrustning. – Skyddsutrustning ska användas då det är föreskrivet, och i övrigt i de situationer som övningsledaren bestämmer. Med skyddsutrustning avses bland annat hörselskydd, skyddsglasögon och hjälm.

Utrustning, föremål eller andra accessoarer (klockor, ringar samt andra smycken) som kan försvåra användande av skyddsutrustning eller öka risken för att, till exempel, fastna eller klämmas, får inte användas.

För skyddsglasögon se även *SäkR Ehv/Pv* alternativt *SäkR Fordon*.

34. Tillhandahållande av skyddsutrustning. – Genom C OrgE försorg tillhandahålls erforderlig skyddsutrustning och utbildning för att använda den. Skyddsutrustning som i tjänsten används av arbetstagare ska vara godkänd för bruk inom Försvarsmakten. I undantagsfall, t ex vid kurser, får i stället användas skyddsutrustning som tillhandahållits av en annan nations försvarsmakt eller organisation (till exempel MSB eller FN).

35. Bestämmelser för skyddsutrustning. – Bestämmelser för användning av skyddsutrustning framgår av

- försvarsmaktspublikationer inkl. SäkR och manualer
- FMV materielpublikationer inkl. instruktionsböcker
- Arbetsmiljöverkets författningssamling (AFS).

Ansvaret för säkerheten

2

36. Verksamhetssäkerhet. – Verksamhetssäkerhet avser Försvarmaktens förmåga att hantera risker vid all verksamhet så att författningsenliga krav på arbetsmiljö och säkerhet för sin personal samt kraven på säkerhet för tredje man, yttre miljö och egendom uppfylls.

I Försvarmakten bedrivs verksamhet med fordon, vapen och ammunition under utbildning och realistiska övningar i Sverige och i insatsområdet samt under insatser som kan leda till direkta stridshandlingar. Detta ställer särskilda krav på att Försvarmaktens verksamhet är välplanerad och att riskhantering ingår som en naturlig del i planering och genomförande i syfte att förebygga tillbud och olyckor.

37. Momentet har utgått, (se begreppslista).

38. Förutsättningar för att uppnå hög verksamhetssäkerhet. – För att skapa en säker verksamhet krävs balans mellan verksamhetens svårighetsgrad, ansvarig övningsledares/chefs kompetens och stridsvärde och deltagande trupps/förbands utbildningsnivå och stridsvärde.

Balans i verksamheten är uppnådd, se *Bild 1.3*, om uppgiftsställande chef efter genomförd grundläggande övningsbedömning har konstaterat att verksamhetens svårighetsgrad är i nivå med chefernas kompetens och stridsvärde och deltagande trupps/förbands utbildningsnivå och stridsvärde.

Vidare förutsätts att gällande bestämmelser är kända och följs, samt att ansvarig chef (låter) kontrollerar detta.

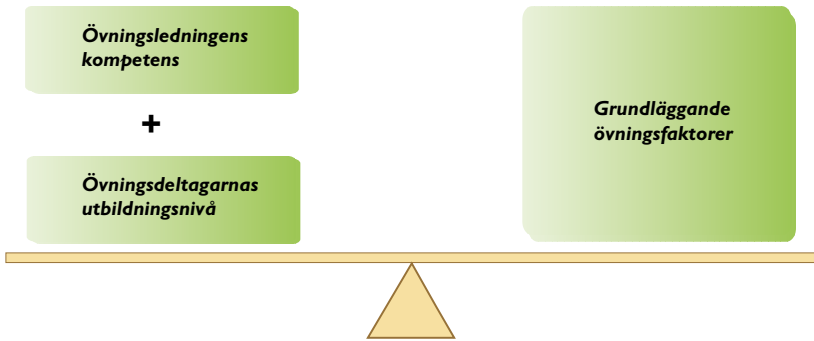


Bild 1.3. Förutsättningar för att uppnå balans i verksamhetssäkerheten

39. Riskhantering. – Ansvarig övningsledare/chef analyserar, bedömer och hanterar risker som en del i verksamhetsplaneringen samt vid genomförandet av verksamheten. Kvaliteten på riskhanteringen är beroende av den erfarenhet av planerad verksamhet övningsledare/chef har.

Exempel på arbetsgång för riskhantering vid övningsplanering framgår av ”Bilaga 5. Exempel riskhantering vid övningsplanering”. Riskhanteringsmodellen kan användas för verksamhet som är väl avgränsad till tid och rum. För övrig verksamhet kan exempelvis FM gemensamma riskhanteringsmodell användas.

Riskhantering ska genomföras

- före verksamhet (i samband med verksamhetens planläggning)
- vid verksamhetens början
- fortlöpande under verksamhetens genomförande.

Efter verksamheten utvärderas verksamhetssäkerheten.

Med riskhantering avses att ansvarig övningsledare/chef systematiskt, och utgående från den planerade verksamhetens förutsättningar

- identifierar brister
- klarlägger möjliga avvikelser
- bedömer risker
- vidtar förebyggande åtgärder
- fastställer sjukvårdsberedskap.

REGLEMENTE

Ansvarig övningsledare/chef avslutar riskhanteringen med att besluta om vilken riskfaktor (R) som bedöms föreligga för verksamheten. Tillsammans med tidsfaktorn (transporttid till kvalificerad sjukvårdsinrättning) utgör riskfaktorn underlag för ansvarig övningsledare/chef att besluta om vilken sjukvårdsberedskap som ska gälla för verksamheten.

Steg 4 och 5 enligt ”*Bilaga 5. Exempel riskhantering vid övningsplanering*” ska i tillämpliga delar dokumenteras.

Identifierade brister vilka kan få allvarliga konsekvenser på FM verksamhet ska rapporteras i FM avvikelshanteringssystem.

3 Verksamhet med vapen och ammunition

Allmänt

1. Kunskap om vapen och ammunition. – Ingen får utan utbildning och kontrollerad kompetens enskilt hantera Försvarsmaktens vapen och ammunition.

Den som inte anser sig ha erforderlig kompetens ska anmäla detta till närmaste chef och får utan erforderlig utbildning inte hantera materielen.

All utbildning samt övrig hantering av vapen och ammunition ska ske enligt gällande försvarsmaktspublikationer och FMV materielpublikationer.

Var och en som träffar på oexploderad ammunition (OXA) eller som misstänker förekomst av annan farlig explosiv vara, ska anmäla detta till sin närmaste chef.

2. Hantering av vapen. – Alla vapen ska alltid hanteras som om de är laddade.

3. Hantering av ammunition. – All onödig hantering av ammunition är förbjuden.

REGLEMENTE

4. Isärtagning av vapen. – Innan ett vapen tas isär, t.ex. vid vapenvård, i samband med reparation eller vid andra åtgärder, ska den som handhar vapnet verkställa *Patron ur* eller *Plundring*.

5. Plundring och patron ur. – På kommando ”**Plundra!**” eller ”**Patron ur!**” ska ammunition tas ur ett laddat vapen. Vapen är plundrat/patron ur är gjort först när alla ammunitionsdetaljer är borttagna ur vapnet. Begreppet patron ur används främst för finkalibriga vapen och vapen med gasutströmning bakåt. Plundra används för övriga vapentyper t ex kanoner och rökkastare. Vilket begrepp som används framgår av bestämmelser för respektive vapensystem.

6. Övningar i ladda och patron ur. – Grundläggande övningar i Ladda och Patron ur, se bestämmelser i *SäkR Ehv/Pv*.

7. Inlämning av ammunition. – Efter övning ska var och en, även utan order, omgående lämna kvarvarande ammunition till ammunitionsredogöraren eller motsvarande. Denne inlämnar och redovisar utan dröjsmål all kvarvarande ammunition enligt lokala bestämmelser.

8. Handgemäng. – Det är förbjudet att vid övningar gå till handgemäng och att ta i, eller på annat sätt påverka en motståndares vapen.

Vid övningar i närstrid och vid utbildning, se *kapitel 27*.

9. Eldgivning vid flygplan/helikopter. – Eldgivning är förbjuden inom 30 meter från uppställt flygplan eller helikopter såvida luftfarkostens befälhavare inte medgivit annat.

10. Rökning och öppen eld. – Rökning och förande av öppen eld är förbjuden i eller på och inom 15 m från

- ammunitionsförråd
- drivmedelsförråd
- hanteringsställe för brandfarlig vara

REGLEMENTE

- fordon med farligt gods (bland annat ammunitions- och drivmedelsfordon)
- förberedda sprängobjekt
- upplag av explosiv vara.

Rökning och förande av öppen eld är förbjuden inom 30 m från uppställt flygplan, helikopter eller hangarområde.

Förpackningar och/eller lådor med ammunition som bäres av den enskilde soldaten för dennes eller gruppens bruk betraktas inte som ammunitionsupplag.

Rökning i eller på stridsfordon eller förande av öppen eld i omedelbar närhet av stridsfordon är förbjudet. Om instruktionsboken anger ett minimimått gäller det.

Bränsle- och motoruppvärmning med avsedd utrustning är tillåten.

För fordon lastat med ammunition eller drivmedel gäller även gällande ADR-bestämmelser.

Heta arbeten på stridsfordon får genomföras med iakttagande av gällande instruktioner.

Övningsledning vid skjutning och/eller sprängning

Övningsledares åtgärder före och under skjutning och/eller sprängning

11. Kontroll. – Före skjutning och/eller sprängning ska övningsledaren personligen eller genom underställd övningsledare kontrollera att

- avlysningar och avspärningar har utförts
- rätt sjukvårdsberedskap är intagen
- anbefallt samband är upprättat
- rätt materiel och ammunition är tillgänglig och att den förvaras enligt gällande bestämmelser
- lös och skarp ammunition inte förvaras blandad eller lämnas ut samtidigt till enskild skytt
- plan för deltagande förbandsenheters/fordons/stridsbåtars/luftfarkosters tänkta rörelser och positioner finns upprättad och är känd av berörd personal
- skjutgränserna i terrängen, oaktat siktförhållanden är uppfattade rätt av berörd personal
- bestämmelser för ”**Eldtillstånd/Eldförbud**” är givna och rätt uppfattade.

Under skjutning och/eller sprängning ska övningsledaren

- tillse att inga spelade ordrar som kan innebära åtgärder vid verkliga förband ges
- övervaka säkerhet och övningsförlopp, inkl. uppföljning av deltagande förbandsenheters/fordons/stridsbåtars/luftfarkosters rörelser och positioner
- tillse att övnings- och säkerhetsbestämmelser följs.

REGLEMENTE

12. Ordnande av utrustning. – Övningsledaren ska

- ansvara för att personalen i övningsavdelningar får tillräcklig tid för den personliga kontrollen av vapen, ammunition och övrig utrustning
- ta emot rapporter om att sådan kontroll genomförts innan övning (skjutning och/eller sprängning) påbörjas.

13. Visitation före skjutning. – Övningsledaren ansvarar för att vapen och magasin visiteras före skjutning.

Visitationen omfattar även reservpipor, extra eldrör, övningsvapen, lösskjutningsanordningar, ammunitionsbehållare, magasin och kassetter.

14. Oexploderad ammunition. – Övningsledare genomför rövning av OXA efter samverkan med skjutfältschef och i enlighet med av CMA utfärdade instruktioner. Se 8:44 och *SäkR Amröj 1:14*.

15. Eldtillstånd. – Vid skjutning och/eller sprängning ska övningsledare reglera när eldgivning får ske alternativt ska avbrytas.

Övningsledare kan själv ge eldkommando, ”Eld”. Övningsledare kan också ge eldtillstånd genom att anbefalla t.ex. ”Eld får öppnas”, ”Eldförbudet häves”. I övningsbestämmelserna kan eldtillstånd anges med hänsyn till övningens art och förlopp. Exempel: ”Eld får öppnas när plutonen når stridsställning vid vägen”, ”Sprängning får ske från kl 12:15”.

Eldtillstånd återkallas och all eldgivning inställs på kommandot ”Eld upphör!”/ ”Eldförbud!”.

16. Uppehåll i skjutning och/eller sprängning. – Vid uppehåll i skjutning och/eller sprängning ska övningsledaren säkerställa att ”Eld upphör!”/”Eldförbud!” beordras. Ordern ska repeteras av all personal.

Övningsledaren beordrar personal att ”Säkra!” eller att göra ”Patron ur/Plundra!” beroende på omständigheterna. Övningsledaren ska kontrollera/låta kontrollera att alla verkställer ordern.

Övningsledares åtgärder efter skjutning och/eller sprängning

17. Avslutande av övning. – Efter skjutning och/eller sprängning ska övningsledaren avsluta övningen genom att beordra ”Eld upphör!”/”Eldförbud!” (”Övningen avbryts!”) och beroende på omständigheterna ”Patron ur/Plundra!”. Ordern ska repeteras av all personal.

Övningsledaren ska kontrollera/låta kontrollera att alla verkställer ordern.

18. Ammunition. – Efter skjutning och/eller sprängning ansvarar övningsledaren för att

- oförbrukad ammunition samlas in och hanteras/förvaras på ett sådant sätt att ingen sammanblandning av skarp och lös ammunition sker
- ta emot rapporter om att visitation efter övning/skjutning genomförts vid de deltagande enheterna
- bedöma om klickad ammunition/skadad explosiv vara får transporteras eller om den måste oskadliggöras på platsen, alternativt ska märkas ut för att senare omhändertas av ammunitionsröjningspersonal
- felaktig eller klickad ammunition/explosiv vara som får transporteras märks och hanteras skild från övrig ammunition och rapporteras enligt ”Bilaga 3. Rapportering av ammunitionsfel”
- oförbrukad ammunition
 - sorteras
 - hanteras och förvaras så att skarp och lös ammunition inte sammanblandas
 - förvaras under uppsikt/bevakning
 - redovisas, enligt lokala bestämmelser.

19. Visitation efter skjutning. – Övningsledaren ansvarar för att vapen och ammunition visiteras efter skjutning.

Visitationen omfattar även reservpipor, extra eldrör, övningsvapen, lösskjutningsanordningar, ammunitionsbehållare, magasin, kassetter och ställen där ammunition får förvaras. Visitationen omfattar också kontroll av att all oförbrukad ammunition är återlämnad.

Ammunitionsröjningsledare

20. Ammunitionsröjningsledare. – När en ammunitionsröjningsledare ingår i övningsledningen, åligger det denne att

- bedöma planerad målterräng och ammunition med hänsyn till eventuell uppkomst av OXA och möjligheterna att återfinna och oskadliggöra denna
- efter samverkan med skjutfältschefen och i enlighet med av CMA utfärdade instruktioner planera och organisera ammunitionsröjningen under och efter övningen
- i samverkan med målchefen övervaka målterrängen för att i möjligaste mån fastställa om det förekommit OXA och var denna finns
- leda och utföra den ammunitionsröjning som övningsledaren har beordrat och därefter rapportera resultatet till denne.

REGLEMENTE

4 Riskområden

Allmänt

1. Riskområden. – Ett riskområde är det område där skador kan uppstå vid viss verksamhet.

Säkr definierar följande riskområden

- riskområde för skjutning, se detta kapitel, *Säkr Ehv/Pv kapitel 8*, *Säkr Fo/strf kapitel 12*, *Säkr Art Grk CAS kapitel 3* och *Säkr Lv*. För verksamhet till sjöss, se även aktuella marina reglementen
- riskområde för sprängning, se detta kapitel, *Säkr Spräng*, *Säkr Amröj kapitel 4* och *Reglemente Am- och minröjning*. För verksamhet till sjöss, se även aktuella marina reglementen
- riskområde för skjutning med laser, se *kapitel 6*
- förbudsområde och restriktionsområde för utrustning som avger högfrekvent elektromagnetisk strålning, se *kapitel 7*
- riskområde för skadligt buller, se *kapitel 11*
- riskområde för arbetande motorredskap och arbetsmaskiner, se *kapitel 18*
- förbudsområde och allmänt riskområde som uppstår vid arbete i master, torn och stolpar, se *kapitel 22*
- riskområde för C-, R-ämnen, se *Säkr CBRN*.

REGLEMENTE

Riskområden är dimensionerade så att sannolikheten för att skadas utanför området är försumbar.

Platskorrigerad kompass av typen syftkompass 6400 bör användas vid uttagning av skjutgränser i terrängen.

Exempel på riskområdesberäkning framgår av *SäkR Ehv/Pv, bilaga 1*.

Riskområde vid skjutning

2. Grunder. – Riskområdets storlek grundas på beräkningar som utgår från den säkerhet som ska iakttas under normala förhållanden, se *1:2*. Det förutsätts att de regler för hantering av vapen och ammunition som finns i stabs- och materielpublikationer följs, se *1:11*.

Riskområden beräknas utan att grova rikt- eller temperingsfel, fel laddning eller felaktig ammunition eller liknande är beaktade. I vissa fall måste hänsyn tas till närliggande bebyggelse, kraftledning, vägar etc, se *2:24–25*.

Riskområde kan vara helt, se *Bild 4.1*, eller delat, se *Bild 4.2* och begränsas av riskgränser i sida, längd och höjd.

REGLEMENTE

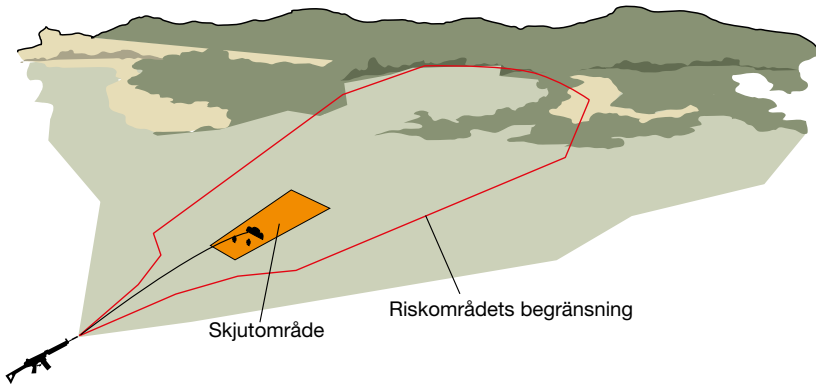


Bild 4.1. Exempel på helt riskområde

Delat riskområde tillämpas vid skjutning där det inte föreligger någon risk inom en större eller mindre del av området under projektilbanan.

När delat riskområde tillämpas, bestämmer mynningsavståndet (r) gränsen för riskområdet framför vapnet.

Den hitre gränsen för riskområdet vid skjutområdet bestäms av riskavståndet för direkt träff hitom skjutområdet (f) och riskavståndet för splitter (k).

Inom mellanliggande område – överskjutningsområdet – får personal uppehålla sig under förutsättning att regler för överskjutning beaktas.

REGLEMENTE

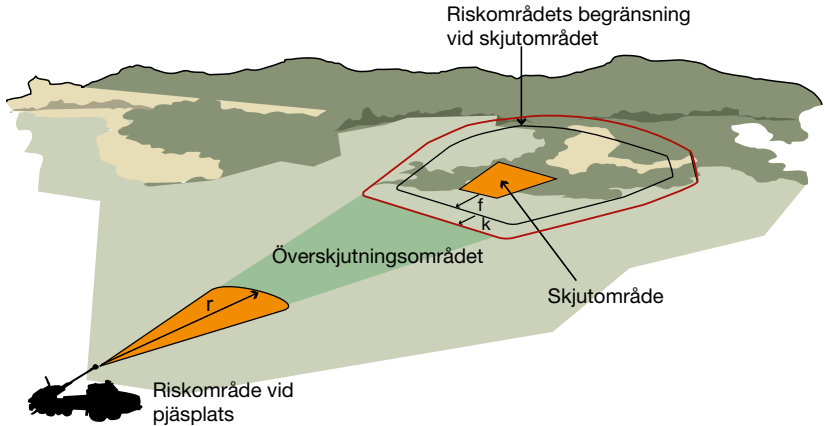


Bild 4.2. Exempel på delat riskområde

3. Riskområdets utseende och storlek. – Ett riskområdes storlek och utseende är främst beroende av

- riskerna i närheten av vapnet
- skjutavstånd och måluppställning
- vapnets/vapensystemets spridning
- risken för studs (rikoschett)
- storleken av det område dit splitter, skrot eller stenar kan kastas vid nedslag/brisd
- banprofil.

Principer för riskområdets uppbyggnad vid skjutning framgår av *Bild 4.3*.

REGLEMENTE

A_{\max}	Största tillåtna skjutavstånd	l	Riskavstånd för träff bortom skjutområdet
A_{\min}	Minsta tillåtna skjutavstånd	N	Mynningsvinkel
c	Riskavstånd i sida vid studs av projektil	Q	Riskvinkel vid studs
f	Riskavstånd för direkt träff hitom skjutområdet	u	Riskavstånd bakom vapnet
h	Riskavstånd i längd	V	Riskvinkel för sidspridning
ch	innebär att h reduceras		
k	Riskavstånd för splitter	N_u	Riskvinkel bakåt

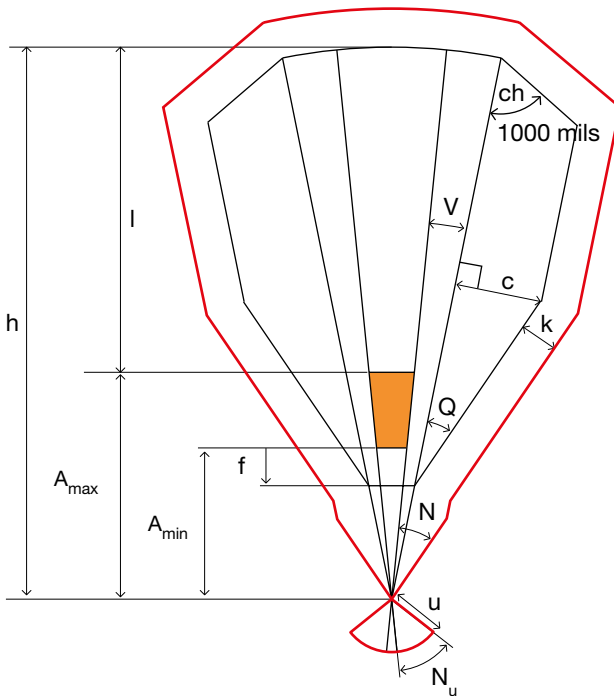


Bild 4.3. Exempel på riskområde vid skjutning med rekylfritt pansarvärnsvapen

REGLEMENTE

4. Skjutavstånd. – Skjutavståndet (A) eller horisontella avståndet (A_h) är det vågräta avståndet mellan vapnet och målet, *Bild 4.4*. Föreligger det en terrängvinkel (n) eller höjdvinkel (hv), benämns avståndet längs syftlinjen vapnet–målet för lutande avstånd (A_l).

Största (A_{\max}) och minsta (A_{\min}) tillåtna skjutavstånd är avståndet från vapnet till skjutområdets borte respektive hitre gräns.

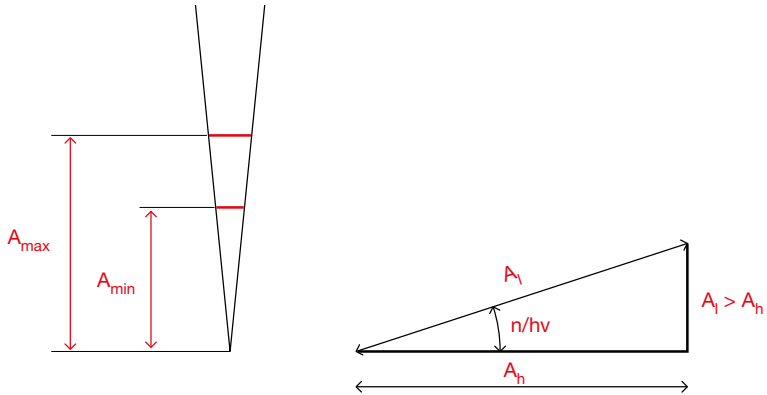


Bild 4.4. Skjutavstånd, (A)

5. Skjutområde. – Skjutområde är det område mot vilket nedslag tillåts, med hänsyn tagen till terräng och måluppställning.

Skjutgränser inramar skjutområdet och anges

- i sida direkt i terrängen eller med bäringar i använt koordinatsystem
- i längd direkt i terrängen eller med avstånd, sikte och riktpunkt (riktlinje) eller uppsättning (elevation) för viss laddning (vid behov anges högsta eller lägsta laddning).

REGLEMENTE

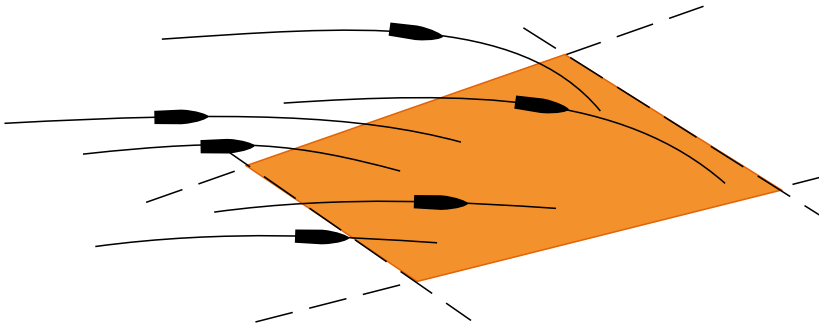


Bild 4.5. Skjutområde

Vid skjutning med indirekt eld, tas hänsyn till beräknade korrektioner och eventuell mask vid beräkning av vapnets skjutgränser.

Vid direktriktad eld ska hänsyn tas till terrängvinkeln (n) och målhöjd, så att tillräckligt skjutområde i längd tas ut. Vid osäkerhet om var skjutområdets borte gräns är, t.ex. om målen placerats högre än eldställningen, ska A_{\max} sättas till D_{\max} , se Bild 4.6.

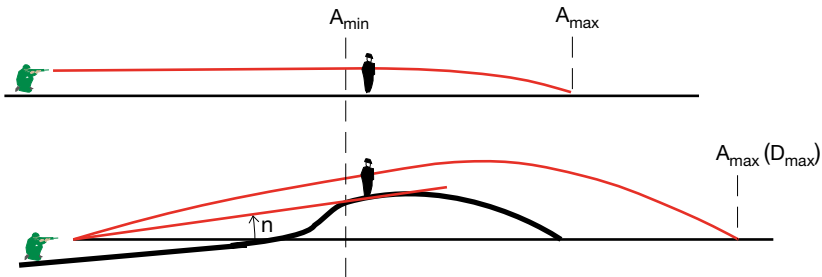


Bild 4.6. Terrängvinkel, (n)

6. Riskavstånd för direkt träff hitom skjutområdet (f). – Anger det avstånd inom vilket det finns risk för träff på grund av längdspridningen, terrängens beskaffenhet och osäkerheten vid bestämning av skjutelementen i längd. Riskavståndet för direkt träff hitom skjutområdet (f) utgår alltid från A_{\min} , se Bild 4.7.

REGLEMENTE

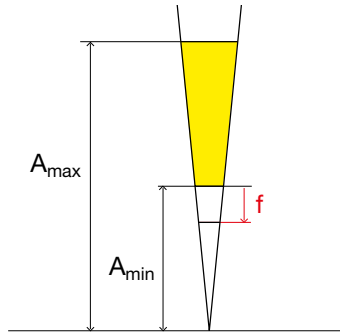


Bild 4.7. Riskavstånd för direkt träff hitom skjutområdet (f)

7. Riskvinkel för sidspridning (V). – Är den vinkel, utanför skjutgräns i sida inom vilket det finns risk för träff på grund av vapnets sidspridning, noggrannheten vid bestämning av skjutriktningen och vindens inverkan tvärs skjutriktningen, se Bild 4.8.

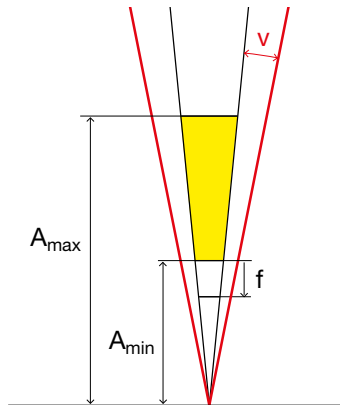


Bild 4.8. Riskvinkel för sidspridning (V)

8. Studs (rikoschett). – Studs uppstår när projektilen eller delar av den vid anslag i marken (vatten, is), träd, buskar, grenar med mera inte blir kvar på anslagsplatsen utan fortsätter, i ändrad riktning och med lägre hastighet.

REGLEMENTE

Hur stor avvikelsen blir beror främst på förhållandena i skjutområdet alternativt det träffade målets beskaffenhet samt projektilens egenskaper, anslagshastighet och anslagsvinkel. Studs inträffar oftare vid anslag i hårda material än i mjuka och oftare vid små anslagsvinklar än vid stora, se *Bild 4.9*.



Bild 4.9. Studs (rikoschett)

Vid skjutning mot vatten uppstår inte studs då nedslagsvinkeln överstiger 25° och den signifikanta våghöjden är mindre än 2 m, se *Säkr Ögång vatten, kapitel 1*.

Vid skjutning mot mark uppstår inte studs då nedslagsvinkeln överstiger 30° och anslagshastigheten är mindre än 400 m/s.

REGLEMENTE

9. Riskfall. – Riskavstånd för studs i sida, längd och höjd beräknas enligt tre riskfall. Vid fastställande av riskfall ska en sammanvägning av markunderlag som begränsas av skjutområdet med tillhörande spridningsområde (V och i förekommande fall f) och målets beskaffenhet ske.

Riskfall fastställs enligt *Tabell 4.1*.

Tabell 4.1. Riskfall

Kaliber	Ammunition	Riskfall vid skjutning mot ^a		
		vatten eller is	stenbunden mark, metall och betong	övrig mark ^b
<20 mm	med/utan tändrör	I	II	III
≥20 mm	utan tändrör	I	I ^c	II ^d
	med tändrör	I	II ^d	III

a Är marken snötäckt räknar man med riskfall för underliggande mark.

b Är marken tjälad tillämpas riskfall enligt kolumnen för ”stenbunden mark, metall, betong”.

c För projektil för vilken hastigheten i nedslagspunkten understiger 400 m/s, får riskfall II användas vid stenbunden eller tjälad mark.

d Enligt not c; dock får riskfall III användas.

Avvikelse från ovanstående tabell kan förekomma för viss ammunition, se respektive SäKR-del.

Med stenbunden mark avses ett markunderlag som består av sten i en så stor utsträckning att det påverkar en viss projektil i studshänseende.

Det innebär att en bedömning av markunderlaget måste ske med hänsyn även till projektilens egenskaper där vikt och nedslagsvinkel har störst betydelse. Exempelvis kan förhållandevis små stenar påverka risken för studs hos finkalibriga projektiler.

REGLEMENTE

10. Riskvinkel vid studs (Q). – Är den vinkel som anger riskgränsen med hänsyn till eventuell sidavvikelse hos projektilen efter studs. Riskvinkeln utgår från riskavstånd för direkt träff hitom skjutområdet (f) och riskvinkel för sidspridning (V), se Bild 4.10.

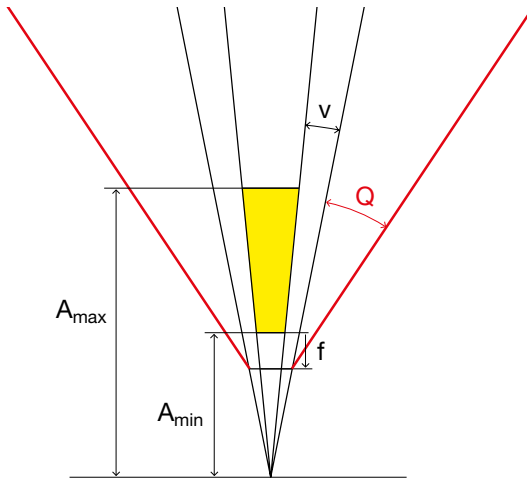


Bild 4.10. Riskvinkel (Q)

11. Riskavstånd i sida vid studs (c). – Riskavståndet i sida vid studs (c) är ett mått som tar hänsyn till den energiförlust som har uppstått vid studs och anges som ett avstånd vinkelrätt mot riskvinkel för sidspridning (V). Riskvinkeln vid studs (Q) bryts av riskavståndet i sida vid studs (c). Begränsningslinjen för studs är efter brytpunkten Q/c parallell med V , se Bild 4.11.

REGLEMENTE

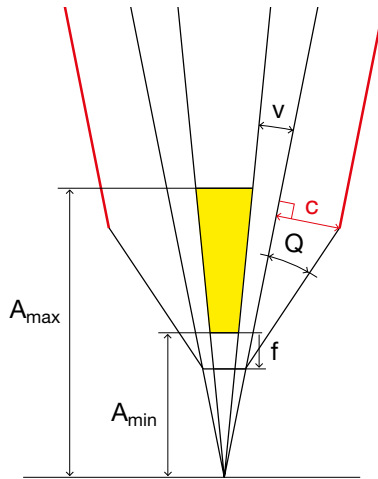


Bild 4.11. Riskavstånd i sida vid studs (c)

Tabell 4.2. Riskavstånd vid studs

Riskfall	c
I	0,2 ($D_{\max} - A_{\min}$)
II	0,15 ($D_{\max} - A_{\min}$)
III	0,08 ($D_{\max} - A_{\min}$)

12. Maximal skottvidd (D_{\max}). – Maximal skottvidd, D_{\max} , är det största avståndet mellan mynning och nedslagspunkt, som erhålls med viss projektil och laddning. D_{\max} erhålls vid en elevation som är unik för varje kombination av vapen och ammunition.

Vid skjutning med finkalibriga vapen (< 20 mm) uppnås D_{\max} vid ungefär 30°–35° elevation. För grovkalibriga vapen (≥ 20 mm) uppnås D_{\max} vid högre elevation (40°–50°).

D_{\max} som är angivet i respektive Säkr-del är beräknat med normerade värden och ska endast användas vid beräkning av riskavstånd i längd, sida och höjd. Maximalt skjutavstånd kan överstiga angivna D_{\max} beroende på att förhållandena kan avvika från de normerade värdena med t ex högre V_0 , medvind, högre temperatur och lägre lufttryck.

REGLEMENTE

Vid beräkning av riskområdets storlek förutsätts att projektilen (motsvarande) slår ned inom skjutområdet. I de fall där det inte går att ansätta ett längsta skjutavstånd som grund för att ange skjutområdet gäller att A_{\max} är lika med D_{\max} . Vid beräkning av l enligt *Tabell 4.3* ska i formeln värdet för D_{\max} även sättas för A_{\max} .

13. Riskavstånd för träff bortom skjutområdet (l). – Är det avstånd bortom skjutområdet, inom vilket det finns risk för träff på grund av spridningen och noggrannheten vid bestämning av skjutelementen i längd samt på grund av studs, se *Bild 4.12*.

Riskavståndet i längd vid studs av projektil bryts av vinkeln $ch = 1000$ mils i skärningpunkten mellan riskvinkel i sida (V) och riskavstånd i längd (h), se *Bild 4.12*. Projektiler som rikoschetterat utanför V har förlorat energi vilket innebär att h reduceras.

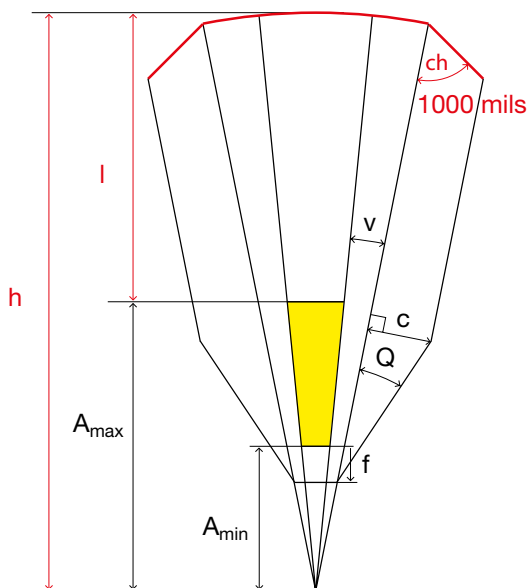


Bild 4.12. Riskavstånd i längd (h) och för träff bortom skjutområdet (l)

REGLEMENTE

Tabell 4.3. Riskavstånd för träff bortom skjutområdet

Riskfall	l
I	$0,8 D_{\max} - 0,7 A_{\max}$
II	$0,6 D_{\max} - 0,5 A_{\max}$
III	$0,4 D_{\max} - 0,3 A_{\max}$

14. Riskavstånd i längd (h). – Är avståndet (radien) från vapnet till riskområdets borte gräns, $h = A_{\max} + l$. Vid D_{\max} skjutning är $h = D_{\max} + l$, se även 4:12.

15. Mynningsvinkel (N). – Är den vinkel utanför skjutgränser i sida, som anger riskområdets utsträckning närmast framför vapnet inom vilket det uppstår risk i samband med skottlossningen.

Storleken på N beror främst på partiklar från krutförbränningen, mynningsflammans och mynningstryckets utbredning, risken för mynningsbrisd (viss ammunition) och risken för studs av drivspegel vid skjutning med underkalibrig ammunition.

Vid fullkalibrig ammunition bryts N av riskavståndet för splitter (k) då helt riskområde tillämpas.

Tillämpas delat riskområde bryts N av mynningsavståndet (r), se Bild 4.13.

REGLEMENTE

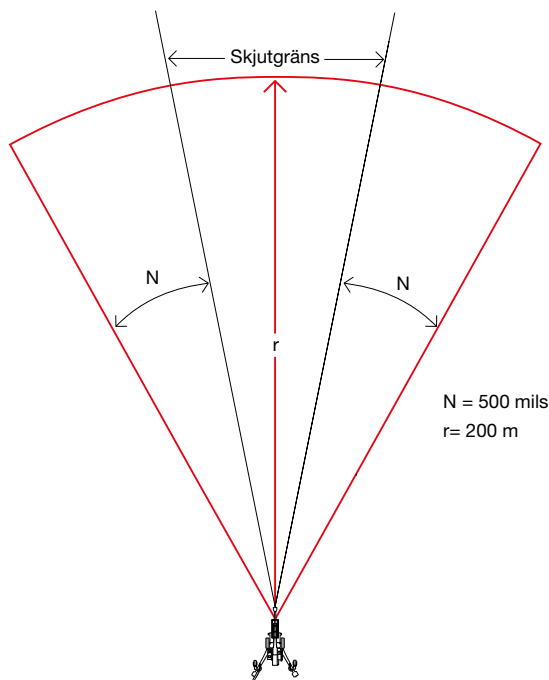


Bild 4.13. Mynningsvinkel (N) och mynningsavstånd (r)

Vid underkalibrig ammunition bryts mynningsvinkeln av riskavståndet i sida vid studs av drivspegel (c_D), se Bild 4.16.

16. Mynningsavstånd (r). – Är det avstånd från mynningen, inom vilket det uppstår risk i samband med skottlossningen på grund av partiklar från krutförbränningen, mynningsflammans och mynningsstryckets utbredning samt för viss ammunition risken för mynningsbrisad.

Mynningsavstånd är endast tillämpligt vid skjutning med delat riskområde, se Bild 4.13.

17. Riskavstånd för splitter (k). – Är det avstånd inom vilket det finns risk för granatsplitter från brisad alternativt krevad eller splitter från sten, metall, betong vid projektilanslag. Avståndet bestämmer riskområdets gräns, se Bild 4.14.

REGLEMENTE

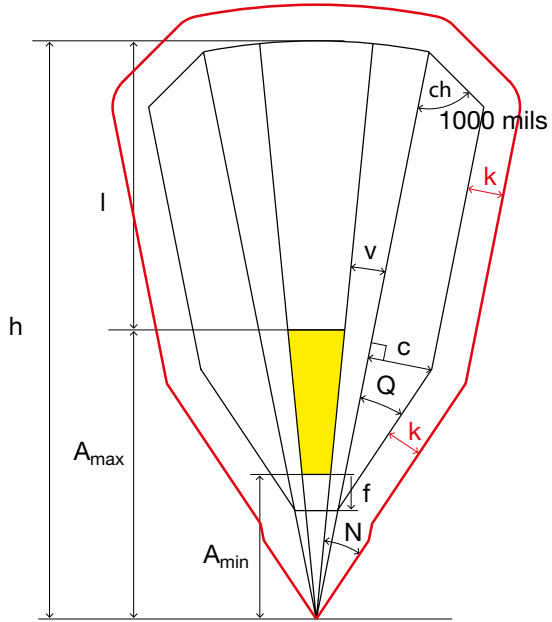


Bild 4.14. Riskavstånd för splitter (k)

REGLEMENTE

18. Minsta skjutavstånd ($f+k$). – Skjutning får inte ske på kortare avstånd än summan av riskavståndet för direkt träff hitom skjutområdet och riskavståndet för splitter, se *Bild 4.15*.

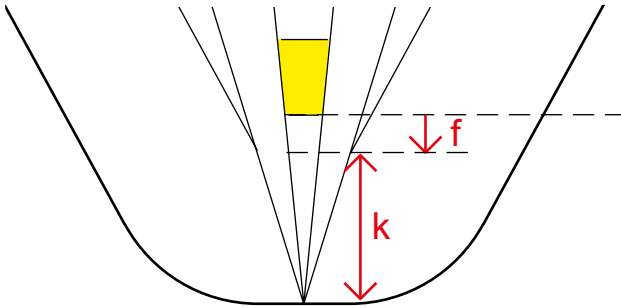


Bild 4.15. Minsta skjutavstånd ($f+k$)

19. Riskavstånd i sida vid studs av drivspegel (c_D). – Anger det avstånd, vinkelrätt från V, inom vilket drivspeglar kan slå ner vid skjutning med underkalibrig ammunition.

REGLEMENTE

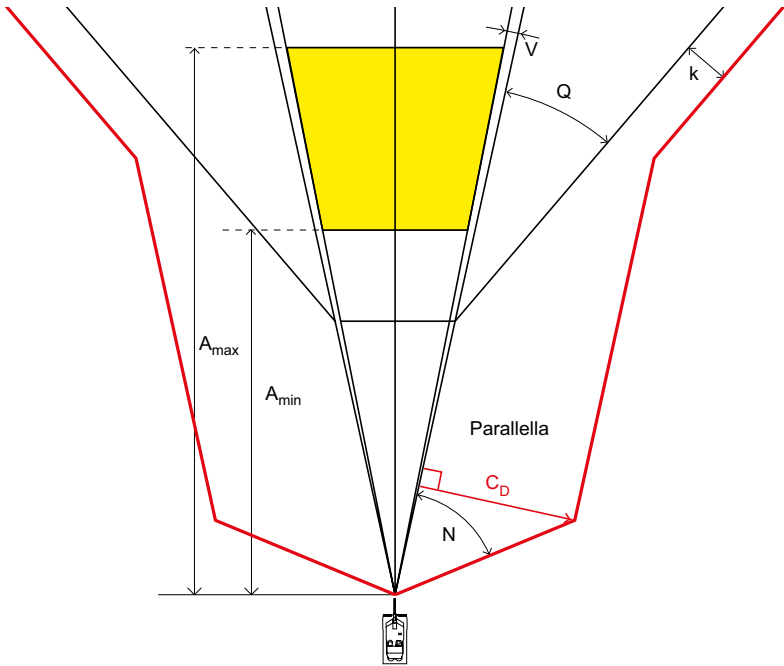


Bild 4.16. Exempel på riskområde då det finns risk för studs av drivspegel (c_D)

20. Riskvinkel bakåt (N_u). – Är den vinkel i sida utanför skjutgränsens förlängning bakom vapnet, inom vilken det uppstår risk vid skjutning med vapen med gasutströmning bakåt. Risken beror främst på partiklar från krutförbränningen, flammans och tryckets utbredning bakåt, se Bild 4.17.

REGLEMENTE

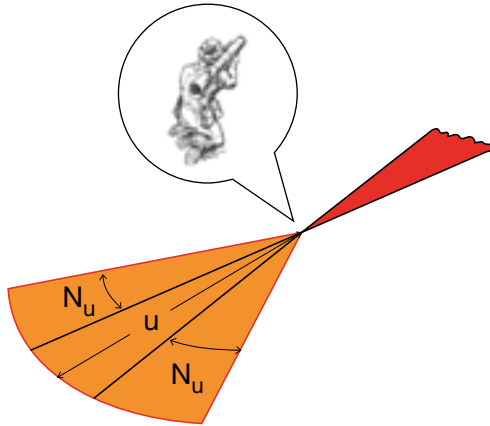


Bild 4.17. Riskvinkel bakåt (N_u) och riskavstånd bakom vapnet (u)

21. Riskavstånd bakom vapnet (u). – Är det avstånd bakom vapnet, inom vilket det uppstår risk, vid skjutning med vapen som har gasutströmning bakåt, se Bild 4.17.

22. Riskvinkel för höjdspridning (V_h). – Är den vinkel i höjd inom vilket det finns risk för direkt träff på grund av vapnets höjdspridning och noggrannheten vid bestämning av skjutriktningen.

23. Riskavstånd i höjd (Y). – Vid bestämning av riskavstånd i höjd (Y) används det största av de värden som erhålls då hänsyn tas antingen till projektilbanans högsta höjd och eventuell risk för splitter (Y_b) eller till riskavstånd i höjd med hänsyn till studs och eventuellt riskavstånd för splitter (Y_s).

Riskavstånd för splitter (k) ska endast adderas för ammunition som kan ge upphov till brisad eller krevad i banan (ammunition som inte får skjutas med delat riskområde).

Det beräknade riskavståndet i höjd tillämpas för hela riskområdet.

Y_b , riskavstånd i höjd för högsta banhöjd beräknas enligt $Y_b = 1,1 x \hat{y} + k$ där högsta banhöjden multipliceras med 1,1 med hänsyn till noggrannheten i bestämning av projektilens högsta höjd, se Bild 4.18.

REGLEMENTE

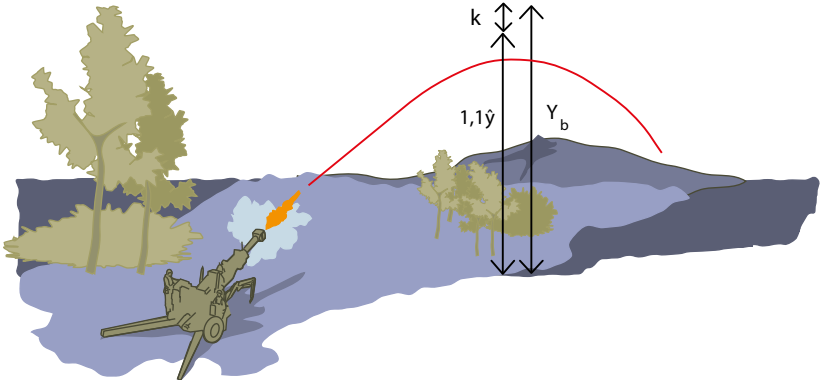


Bild 4.18. Riskavstånd i höjd för högsta banhöjd, Y_b

Y_s , riskavstånd i höjd med hänsyn till studs, beräknas enligt nedan. Se även Bild 4.19.

Riskfall I: $Y_s = s(0,8D_{max} - 0,7A_{min}) + k$

Riskfall II: $Y_s = s(0,6D_{max} - 0,5A_{min}) + k$

Riskfall III: $Y_s = s(0,4D_{max} - 0,3A_{min}) + k$

Studs faktorn (s) inverkar på bestämningen av riskavståndet i höjd och varierar med riskvinkeln för studs.

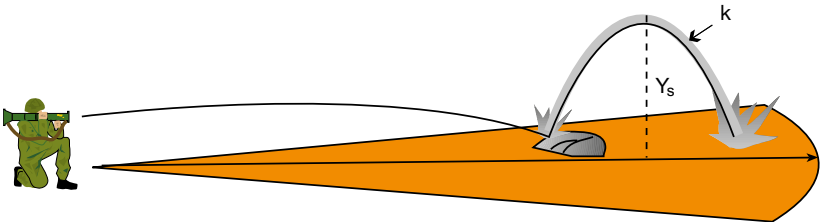


Bild 4.19. Riskavstånd i höjd med hänsyn till studs, Y_s

REGLEMENTE

Tabell 4.4. Studsfaktorn, s

Riskvinkel för studs (Q) (mils)	Studs faktorn (s)
100	0,023
200	0,05
300	0,08
400	0,10
500 ^a	0,14
600 ^a	0,17
700 ^a	0,21
≥800 ^a	0,25

a Vid skjutning med finkalibrig ammunition begränsas riskvinkeln för studs till högst 400 mils vid beräkning av riskavstånd i höjd, dvs högsta värde för studsfaktor (s) sätts till 0,10.

Vid skjutning mot ett målområde som ligger högre än vapnet ska höjdskillnaden mellan mål och vapen adderas till det uträknade riskavståndet i höjd.

Riskområde vid sprängning

24. Riskområde vid sprängning. – Riskområdet vid sprängning begränsas av en halvsfär med sprängobjektet/laddningen som medelpunkt. Radien (R) anger riskområdets storlek, se *Bild 4.20*.

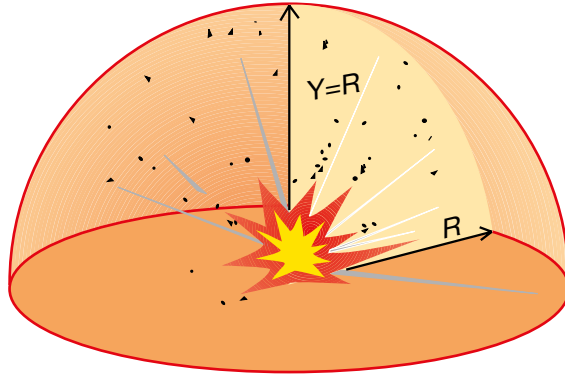


Bild 4.20. Riskområde vid sprängning

Vid sprängning beräknas riskavstånd i höjd med hänsyn till splitter enligt formeln $Y=R$ där R = riskområdets radie med hänsyn till splitter vid sprängning i öppen terräng, se *Bild 4.20* och *SäkR Spräng 2:5*.

5 Riskområde över vatten

Skjutning mot mål i sjön

1. Farligt område. – Vid skjutning mot mål på vattnet eller ett mål som ger riskområde över vatten fastställs ett farligt område på sjökort/karta för skjutningen i sin helhet, se *Bild 5.1*.

Detta område kan helt eller delvis överensstämja med de fastställda R/D områden som återfinns i *kapitel 9*.

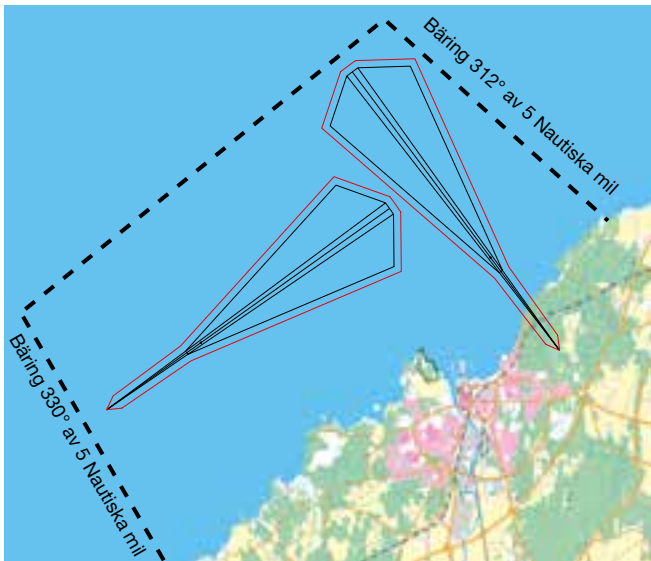


Bild 5.1. Exempel på farligt område och riskområde vid skjutning mot sjömål från fartyg eller från land

2. Vistelse i farligt område. – Vid skjutning över vatten får sjötrafik vistas inom farligt område. Utfärdat program om skjutning eller skjutvarning innebär inte förbud för sjötrafik att vistas inom angivet område. Sjötrafik får inte befinna sig inom beräknat riskområde.

Skjutning från land mot rörligt sjömål

3. Skjutområde rörligt sjömål. – Är det område inom vilket skjutning får genomföras mot det rörliga sjömålet, se Bild 5.2.

4. Riskområde rörligt sjömål. – Är det område som beräkningsmässigt följer målet i sida och i längd och är beräknat för avståndet A_{\min} till A_{\max} , se Bild 5.2.



Bild 5.2. Exempel på skjutområde och riskområde vid skjutning mot rörligt sjömål.

Övervakning

5. Övervakning. – Riskområde över vatten ska övervakas visuellt eller med radar. Övervakningen ska organiseras så att övningsledaren kan förvissa sig om att sjötrafik inte finns i riskområdet. Regler för gällande övervakningsgrad för luftrummet, se *kapitel 9*.

6. Radarövervakning. – För radarövervakning används spaningsradar eller navigationsradar. Vilka prestanda för radarutrustning som krävs för olika skjutplatser fastställs av aktuell övningsledare och/eller framgår av lokal instruktion för berört övnings- och skjutfält.

Radarövervakningen kompletteras med visuell övervakning av närområdet och av områden med fasta radarekon, så långt sikten medger.

7. Visuellt övervakning. – För visuell övervakning av ett sjöområde används säkerhetspost. För att underlätta övervakningen kan gränserna för farligt område och/eller riskområdet märkas ut t ex med märkstänger för enslinjer eller med utbojning.

8. Säkerhetspost. – Säkerhetspost ska

- vara utrustad med optiska hjälpmedel, t ex kikare
- oavbrutet övervaka angivet sjöområde
- ha samband med säkerhetschefen
- rapportera till säkerhetschefen om båtar/fartyg, som inte deltar i övningen, uppehåller sig inom eller närmar sig området
- rapportera då det inte går att lösa uppgiften, t ex på grund av nedsatt sikt eller trötthet.

Vid omedelbar fara ska säkerhetspost ge signal för ”**Avbryt–Eld upphör!**”.

9. Målchef Sjömål. – Kontrollerar sjömål och skjutområde.

Skjutning mot bogserat mål

Målchef Sjömål

10. Åtgärder före skjutning. – Målchef sjömål ska under skjutning

- tillse att bogserkablars längd inte understiger anbefalld längd
- rapportera ”klar” när målet är på utgångsläge, målbogsering kan påbörjas och säkerheten är kontrollerad
- genomföra åtgärder för målbogserare enligt *mom 13-18*
- vid användande av laseravståndsmätare kontrollera att personalen i riskområdet för laser (på målbogseraren) bär laserskyddsglasögon av rätt typ.

11. Åtgärder under skjutning. – Målchef sjömål ska under skjutning

- övervaka området kring målet
- stå i förbindelse med skjutande enhet
- vid risk för vådabeslutning beordra ”Avbryt – Eld upphör”.

12. Åtgärder efter skjutning. – Målchef sjömål ska efter skjutning då sprängladdad ammunition använts, se till att målet inspekteras och att eventuell OXA oskadliggörs enligt *Säkr Amröj, kapitel 2*.

13. Målbogserare. – Målbogseraren får befinna sig i farligt område och skjutområde under förutsättning att man följer bestämmelserna i *mom 13-15*. Målbogseraren får inte befinna sig i riskområdet. Målbogserare får inte under pågående skjutning, såvida inte detta angivits i övningsorder, genomföra kurs- eller fartändring utan att meddela skjutande enhet.

14. Samband med målbogserare. – Samband med målbogserare ska upprättas på radio.

15. Varningsignal på målbogserare. – Under dager ska målbogserare ha röd signalflagga hissad, detta för att varna annan sjötrafik i området. Röd signalflagga, flagga B, innebär meddelande till omgivningen att skjutning eller annan farlig verksamhet, pågår.

Röd signalflagga får hissas på målbogseraren först sedan man fastställt att målet är klart för skjutning.

Under mörker används röd runtlysande lanterna i stället för röd signalflagga.

16. Uppmärksamhetssignal. – Uppmärksamhetssignal vid fara för vådabeskjutning utgörs av upprepade korta signaler med siren eller motsvarande, vilka kan kompletteras med upprepade korta vita blinkar med handsignallampa eller topplanterna och/eller röd lyskula. Då uppmärksamhetssignalen ges ska eldsignalen halas respektive släckas. Uppmärksamhetssignal betyder ”Avbryt–Eld upphör!”

17. Målets rörelseriktning. – Vinkeln mellan skjutriktningen och målets kurs (mål vinkeln) måste vara mellan 30° och 135° för att skjutning ska vara tillåten, se *Bild 5.3*.

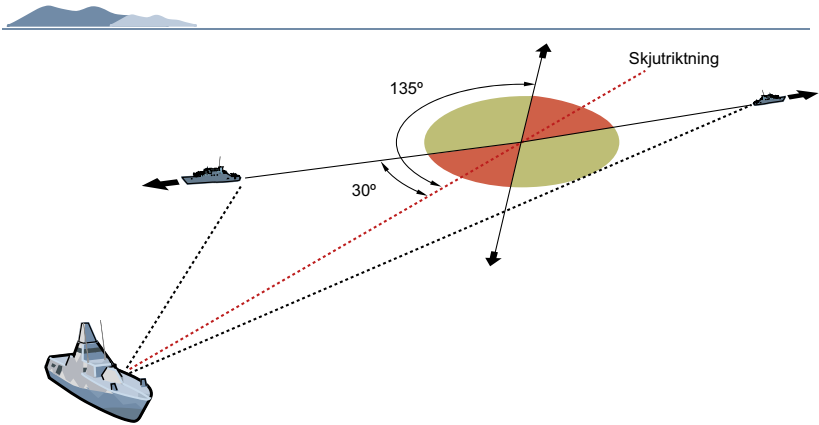


Bild 5.3. Tillåtna målvinklar i förhållande till skjutriktning

18. Bogserkabelns längd. – Bogserkabelns längd ska anpassas så att målbogseraren befinner sig utanför riskområdet under skjutning. *Tabell 5.1* kan användas som stöd vid planering.

Tabell 5.1. Bogserkabelns minsta tillåtna längd (m)

Ammunition	Målvinkel i intervallet 80°–100°	Målvinkel i intervallet 30°–80° eller 100°–135°
Proj utan tändrör	0,12A, dock minst 600	0,2A, dock minst 600
Proj med tändrör	0,12A + 2k, dock minst 600 + 2k	0,2A + 2k, dock minst 600 + 2k

A = skjutavstånd i m

k = riskavstånd för splitter

6 Laser

Grunder

1. Laserstrålning. – En laser utsänder elektromagnetisk strålning (ljus) i våglängdsområdet 100 nm till 1 mm. Strålningen uppkommer genom kontrollerad stimulerad emission, vilket ger laserstrålningen speciella egenskaper.

Strålningen från en laser ligger i *ett snävt avgränsat våglängdsområde*. De kortaste våglängderna (100–400 nm) är ultraviolett strålning (UV), de längsta våglängderna (780 nm–1 mm) är infraröd strålning (IR). Strålningen i dessa våglängdsområden är osynlig. Våglängdsområdet däremellan (380–780 nm) är synlig elektromagnetisk strålning i form av enfärgat ljus. Se *Bild 6.1*.

Laserstrålning har i allmänhet *mycket liten divergens*, dvs. laserstrålarna är i det närmaste parallella.

Då laserstrålningen också kan vara *mycket kraftfull* är strålningstätheten (effekten/ytenhet) hög även på stora avstånd.

Laserstrålningen utbreder sig rätlinjigt och med hastigheten ca 300 000 km/s. Lasrar sänder ut strålning kontinuerligt, i pulståg eller som enstaka pulser.

REGLEMENTE

	Våglängd (nm)	Lasertyp
Gammastrålning		
Röntgenstrålning	308	Excimerlaser
Ultraviolet strålning	488-515	Argonlaser
Synligt ljus	532	Neodymlaser (frekvensdubblad)
Infraröd strålning	633	Helium-neonlaser
Millimetervågsstrålning	700-815	Alexandritlaser
	850	Gallium-arsenidlaser
	1 064	Neodymlaser
	1 540	Erbiumlaser
	2 060	Holmiumlaser
	2 500	Vätefluoridlaser
	3 800	Deuteriumfluoridlaser
	10 600	Koldioxidlaser
Mikrovågsstrålning		

Bild 6.1. Våglängdsområden

2. Grundläggande bestämmelser. – Bestämmelserna i *SäkRG* om användning av laser är tillämpningar av allmänna föreskrifter och standarder för laser enligt följande

- AFS 2014:8 Artificiell optisk strålning
- SSMFS 2014:04 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om laser, starka laserpekare och intensivt pulserat ljus
- SS-EN 60825-1 utgåva 5, 2014 Laser - Säkerhet - Del 1: Klassificering av utrustning samt fordringar.

3. Skaderisk. – Laserstrålning kan skada ögon och hud i första hand, främst genom uppvärmning. Ögat är mest känsligt för bestrålning. I UV-området kan skador uppstå på hornhinna och lins. I våglängdsområdet 380–1400 nm passerar laserstrålningen genom ögat (hornhinna och lins) och fokuseras på en punkt på näthinnan (i våglängdsområdet 1200–1400 nm kan även hornhinna och lins skadas). Detta kan ge upphov till olika former av risker och ögonskador, alltifrån tillfällig bländning till bestående brännskada och blindhet.

REGLEMENTE

Mycket starka lasrar kan även ge brännskador på huden. Antändning av kläder och andra material kan också förekomma och resultera i allvarliga indirekta skador eller ytterst dödsfall.

Den som utsatts för laser som orsakar ögonskador har ofta inledningsvis inga besvär. Oskyddad person som exponerats eller misstänkts ha exponerats för laser som avger skadlig strålning ska alltid undersökas av läkare. Rapport om olycka/tillbud ska upprättas i FM avvikelshanteringssystem i PRIO.

4. Laserklasser. – Med hänsyn till risken för skador av laserstrålen klassificeras lasrar i klasserna 1, 1M, 2, 2M, 3R, 3B eller 4.

Laserklass 1	är ofarlig även vid långtidsexponering.
Laserklass 1M	som klass 1 men med utbredd stråle, ofarlig utan förstörande optik. Har riskavstånd vid användning av kikare eller annan förstörande optik.
Laserklass 2	strålar inom det synliga våglängdsområdet och medför normalt inte strålskada, då ögat skyddas av blinkreflexen.
Laserklass 2M	som klass 2 men med utbredd stråle, ofarlig utan förstörande optik. Har riskavstånd vid användning av kikare eller annan förstörande optik.
Laserklass 3R	är upp till fem gånger starkare än klass 1 respektive klass 2. Kortvarig exponering ger normalt inte ögonskada, men skada kan uppkomma om man avsiktligt tittar in i strålen. Detta bör beaktas vid t.ex. ensningsförfaranden.
Laserklass 3B	avger strålning som är skadlig. Diffusa reflexioner normalt ofarliga, men strålning från reflekterande ytor kan ge skador.
Laserklass 4	är högeffektlasrar, som avger strålning som är skadlig för både ögon och hud. Även reflexer från diffusa ytor, t.ex. från växtlighet, kan ge skador. Strålning från dessa lasrar kan förorsaka antändning.

5. Reflekterad strålning. – Reflekterad strålning uppkommer då laserstrålning reflekteras från ett föremål med en plan, blank (speglade) glas- eller metallyta, där den reflekterade strålningen förblir samlad.

Reflekterad strålning från glasprismor, reflexer och trafikskyltar ger alltid en reflektion rakt tillbaka till sändaren oavsett vinkeln för dessa. Från andra föremål med plana, blanka glas- och metallytor är reflektionsvinkeln lika som ingångsvinkeln men med omvänt tecken, vilket ger ett riskavstånd och riskområde från det reflekterande föremålet.

6. Diffus strålning. – Diffus reflekterad strålning uppkommer då laserstrålning reflekteras från matta eller krökta blanka ytor, vatten eller andra tillverkade föremål än de som anges i *mom* 5. Även naturliga föremål, t.ex. växtlighet, ger diffus reflektion. Diffust reflekterad strålning behöver bara beaktas för laser av klass 4 eftersom diffusa reflexer från laser av övriga klasser normalt är ofarliga.

Värden för det ökade riskavståndet på grund av diffus strålning framgår av *Tabell* 6.3.

Nederbörd ger ingen farlig diffus strålning.

Observera att det kan vara svårt att avgöra om en yta reflekterar diffust eller inte varför försiktighet bör iaktas även vid arbete med laser av klass 3B. Särskild aktsamhet bör iaktas vid reflexion av IR-strålning i en yta som är matt för ögat (d.v.s. för synligt ljus), då en sådan yta för IR-strålningen ändå kan vara kraftigt reflekterande.

Riskområde laser

7. Riskområde. – Riskområde är det område, inom vilket ögonskador kan uppstå vid användning av laser. Skador kan uppstå både i ögon och på hud. Riskavståndet för hud är normalt relativt kort och aktuellt endast för starka lasrar. Riskområdet för ögat är normalt begränsande.

REGLEMENTE

Observera att riskområdet utökas om kikare eller annan förstörande optik används.

Riskområdet ska övervakas av säkerhetskontrollant. Normalt utmärks inte riskområdet i terrängen. Är målet rörligt under mätning förflyttas riskområdet i förhållande till mätpunkten.

Faktorer som påverkar riskområdets storlek är

- riskavstånd i längd (h)
- riskvinkel (V)
- riskavstånd p.g.a speglad reflekterad strålning (R_s)
- riskavstånd p.g.a diffus reflekterad strålning (R_d)
- utökat riskavstånd i längd p.g.a användning av kikare eller annan förstörande optik (U_p)
- utökat riskavstånd för speglad reflekterad strålning p.g.a användning av kikare eller annan förstörande optik (U_{R_s})
- utökat riskavstånd för diffus reflekterad strålning p.g.a användning av kikare eller annan förstörande optik (U_{R_d})
- kvarvarande riskavstånd i längd (l)
- begränsat riskområde.

8. Riskavstånd i längd (h). – Riskavståndet i längd är det avstånd, inom vilket det finns risk för skada. Se *Bild 6.2 och Bild 6.3* och *Tabell 6.3*. Riskavstånd kan anges både för skada på öga och för skada på hud.

9. Riskvinkel (V). – Riskvinkeln är den vinkel utanför siktlinjen i sida och höjd, inom vilken laserstrålen kan träffa på grund av t.ex. inriktningsfel, se *Bild 6.2* och *Tabell 6.1* och *Tabell 6.2*.

REGLEMENTE

Tabell 6.1. Riskvinkel

Riskvinklar	V (mils)
Handhållen laser	30
Laser på stativ	5
Stationär laser	2
Fordons- eller fartygsmonterad laser:	
– stillastående med gyro	5
– stillastående utan gyro	5
– under gång med gyro	5
– under gång utan gyro	100

Tabell 6.2. Riskvinkel för vapenmonterad laser

Riskvinklar	V (mils)	
Vapen	Stillastående mål ¹	Rörligt mål ²
Eldhandvapen och Ag 90	100	100
Granattillsats ak	100	200
Ksp med benstöd	100	200
Ksp 58 utan benstöd	200	300
Ksp 90 utan benstöd	100	100
Ksp 88/grsp i marklavett höjd/ sidbegränsning används	100	200
Ksp 88/grsp i marklavett höjd/ sidbegränsning används inte	200	300
Ksp 58 i marklvstativ	100	200

1. Som stillastående mål räknas mål som är fasta, reses eller fälls (visas/försvinner) utan att de förflyttas under visningarna.
2. Med rörligt mål avses mål som kan beskjutas medan det förflyttas.

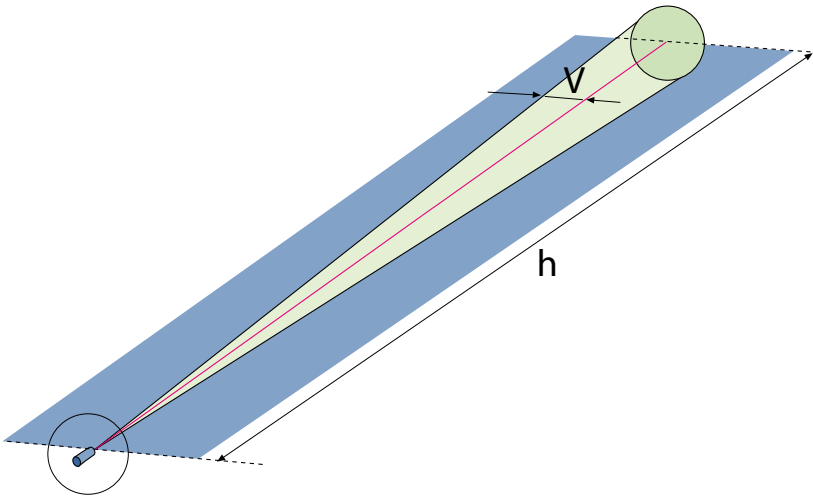


Bild 6.2. Riskavstånd i längd (h) och riskvinkel i sida (V)

10. Riskavstånd beroende på speglad reflekterad strålning (R_s). – Finns det föremål t.ex. spegel, glas, reflexer, vägskyltar, rena metallytor, stilla vatten eller prisma inom riskområdet som kan ge reflekterad strålning och som inte kan döljas eller avlägsnas utökas riskområdet med *hela* kvarvarande riskavståndet i längd.

Exempel

Du pekar med en laser som har ett riskavstånd på 560 m. Det finns en vägskylt i riskområdet på 400 m. Du pekar med lasern på vägskylten som reflekterar strålning mot dig.

Kvarvarande riskavstånd (l) är 160 m.

R_s blir då l ($160 \times 1,0 = 160$ m)

Utökning av riskområdet blir en sfär med radien R_s kring föremålet, se Bild 6.3.

Material som kan användas för att dölja ett föremål som kan ge reflekterad strålning är exempelvis säckväv, är det stora maskor så använd dubbla lager.

11. Riskavstånd för diffus reflekterad strålning (R_d). – Finns det inom riskområdet föremål, som ger diffus strålning, ska varje sådant föremål anses ha ett sfäriskt riskområde med radien R_d , se *Bild 6.3* och *Tabell 6.3*. Detta gäller för laser klass 4 eftersom diffus reflekterad strålning från andra laserklasserna normalt är ofarlig.

Föremål som kan ge diffus strålning är

- av människan tillverkade föremål som tegel, träplank eller betong
- vegetation, stenar, jordvallar m.m.

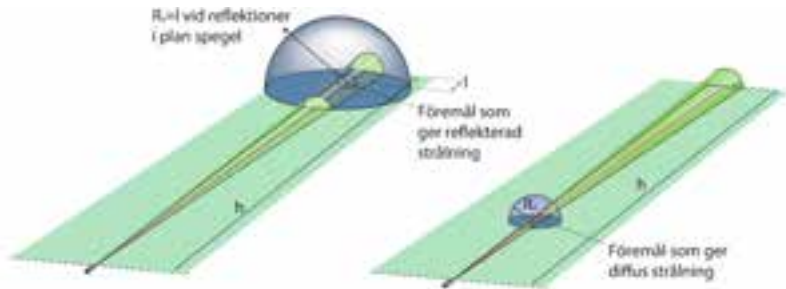


Bild 6.3. R_s , R_d , h och l

12. Begränsning av riskområde. – Om laserstrålen, även med hänsyn till riskvinkeln, effektivt hejdas av föremål (t.ex. vägg) eller terränghinder (t.ex. jordvall, ås, berg eller skog), blir avståndet till hindret riskområdets borte gräns.

13. Jordens krökning. – Vid lasermätning över stora vattenytor mot farkoster på vattnet eller i luften får riskavståndet i längd (p.g.a jordens krökning) kortas. Det förkortade riskavståndet beräknas med följande förenklade formel:

$$A + B \text{ (km)} = 4 (\sqrt{H} + \sqrt{h})$$

där "H" är lika med laserns höjd (i m) över vattnet, "h" målets höjd (i m) över vattnet. Se *Bild 6.4*.

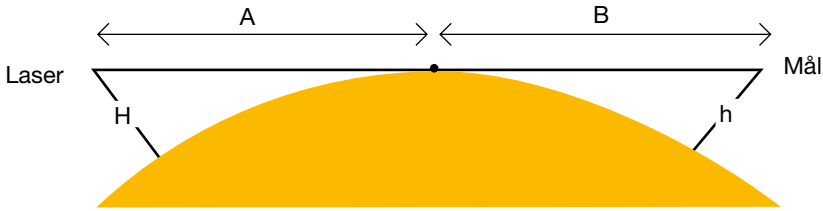


Bild 6.4. Mätning över vatten

Utökat riskområde laser

14. Kikare och annan förstörande optik. – Det är objektivöppningens storlek och förstoring som ger instrumentet egenskapen att kunna samla strålar som kan orsaka en skada på ett oskyddat öga. Om förstörande optik används ökar riskavstånden i de flesta fall med ungefär motsvarande instrumentets förstöringsgrad. En del instrument är laserskyddade i vissa våglängdsområden. Detta kan framgå av text på instrumentet/kikaren eller i IBOK. Värdena som anges i *Tabell 6.3* är beräknade för kikare 7×50 och 14×100.

Beräkning av utökat riskavstånd för annan förstörande optik än de i *Tabell 6.3* angivna kikarna kan göras enligt nedan

- den förstörande optikens diameter (mm) divideras med 7 (pupillens diameter). Detta värde är den faktor som ska multipliceras med riskavståndet i längd (h) för att få det utökade riskavståndet
- är förstöringsgraden på optiken mindre än den uträknade faktorn används förstöringsgraden som faktor i stället.

Kikare och sikten med inbyggda laserfilter är inte godkända för användning som laserskyddsglasögon eftersom kikarna inte ger skydd för strålning från sidan.

15. Beräkningsgrund för utökat riskavstånd. – Redovisade värden för h , R_s och R_d gäller för ett öga där förstörande optik inte används. Används förstörande optik (kikare eller motsvarande) utökas riskavståndet enligt *Tabell 6.3* och benämns ”Utökat riskavstånd”. Används optik som är laserskyddad i aktuellt våglängdsområde utökas inte riskområdet.

Endast personer, fartygsbryggor, bebyggelse m.m. som kan ses från mätplats samt kända förbandsgrupperingar (motsvarande) ska utgöra beslutsunderlag för ett utökat riskområde.

Kikaren (eller motsvarande) ökar värdet av h , R_s och R_d som då benämns U_h , U_{R_s} och U_{R_d} , se *Bild 6.5* och *Tabell 6.3*.

16. Utökat riskavstånd i längd (U_h). – Utökat riskavstånd i längd är det avstånd inom vilket ett öga försett med förstörande optik kan ta skada vid direkt bestrålning.

Finns vetskap om att kikare eller motsvarande används bortom riskavståndet i längd, utökas riskavståndet i längd enligt *Tabell 6.3*. Med vetskap menas kännedom om personer, fartygsbryggor, bebyggelse m m som kan ses från mätplats samt kända förbandsgrupperingar (motsvarande), se *Bild 6.5* och *Tabell 6.3*.

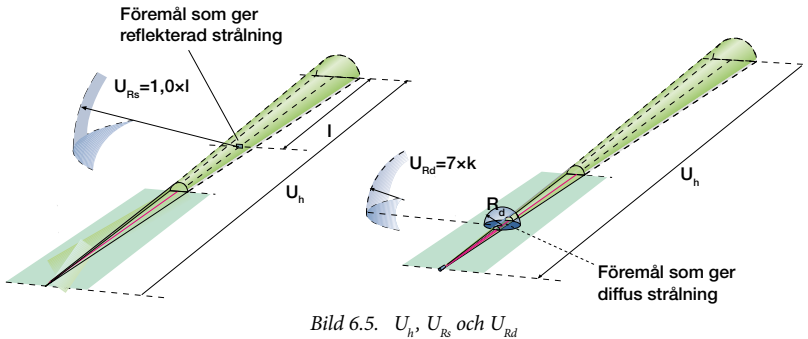
17. Utökat riskavstånd beroende på speglad reflekterad strålning (U_{R_s}). – Finns vetskap om att kikare eller motsvarande används, blir det utökade riskavståndet beroende på speglad reflekterad strålning (U_{R_s}) lika med hela det kvarvarande riskavståndet i längd (l). Se *Bild 6.5*.

Exempel

*Du mäter med en eldledningsgrupplaser och en kikare 7×50 används i området. Utökat riskavstånd i längd (U_h) = 4 000 m (enligt *Tabell 6.3*).*

Det finns en spegel i det utökade riskavståndet på avståndet 3 000 m från lasern. Kvarvarande riskavstånd (l) = (4 000 - 3 000) = 1 000 m. Det utökade riskavståndet beroende på reflekterad strålning (U_{R_s}) blir då $1\,000 \times 1,0 = 1000$ m. Utökningen av riskområdet blir en sfärisk volym med radien (U_{R_s}) kring spegeln.

18. Utökad riskavstånd beroende på diffus reflekterad strålning (U_{Rd}). – Utökad riskavstånd beroende på diffus reflekterad strålning är det avstånd inom vilket ett öga försett med förstörande optik kan ta skada vid diffus strålning. Värdet på k enligt *Tabell 6.3* multipliceras med 7 ($U_{Rd} = 7 \times k$), se *Bild 6.5* och *Tabell 6.3*.



Säkerhetsbestämmelser

19. Allmänna bestämmelser. – All personal som hanterar laser så som avståndsmätare, laserpekare, laserbelysare och övrig utrustning där laser finns som komponent ska innan användning vara utbildad på

- risker avseende laser
- generella bestämmelser laser
- respektive system och ingående delars funktion
- säkerhetsbestämmelser kopplat mot system.

REGLEMENTE

20. Grundregler. – Användning av laser ska jämföras med skjutning (gäller klass 3R, 3B och 4). När lasern är strömförsörjd gäller att

- det är förbjudet att se in i utblicken gäller klass 3R, 3B och 4
- undvika se in i utblicken gäller för klass 1M, 2 och 2M.

Laser får inte avfyras mot

- människor
- djur
- fordon
- fartyg
- luftfarkoster

på kortare avstånd än vad som anges i *Tabell 6.3*. Undantag se *mom 27* och *28*.

21. Övningsledare laser. – Vid användning av laser ska alltid en ansvarig övningsledare laser vara utsedd. Exempelvis kan skjutledare tillika vara övningsledare laser.

22. Ansvar för övningsledare laser. – Övningsledare laser ska

- fastställa riskområde
- vid behov låta spärra av riskområdet
- utse säkerhetskontrollant vid varje laser
- tilldela laserområde samt ange när mätning får påbörjas/avslutas alternativt under vilken tid mätning är tillåten
- (låta) kontrollera att personal i riskområde bär laserskyddsglasögon anpassade för rätt våglängd och dämpning, att dessa är fria från repor och sprickor samt att stommen är oskadad
- i förekommande fall (låta) kontrollera att föreskrivna avfyrningsbegränsningar är korrekt programmerade och i funktion
- (låta) kontrollera att dämpfilter, om sådant ska användas, är rätt monterat
- då lasermätning slutförts se till att lasern återställs i ursprungligt skick (t ex dämpfilter monteras, strömbrytare plomberas, lasernyckel tas bort)

REGLEMENTE

- efter övning tillse att bärbara lasrar förvaras så att obehörig användning förhindras.

Laserområdet är det område där laser används för mätning, utpekning och belysning.

23. Säkerhetskontrollant laser. – Inför övning ska övningsledare besluta om särskild säkerhetskontrollant ska utses, med hänsyn till truppens utbildningsnivå och övningens svårighetsgrad. Övningsledare är ansvarig för att delge säkerhetskontrollant erforderliga instruktioner.

Säkerhetskontrollant ska ha erforderlig kompetens för att lösa uppgiften.

Normalt är användaren i regel tillika säkerhetskontrollant och som sådan övervakar denne riskområdet för laserstrålning. Vid risk för ögonfarlig reflekterad eller diffus strålning vid platsen beordrar operatören **“Laser - Skydd”** (varvid övrig personal på platsen ska blunda, vända sig bort eller ta på laserskyddsglasögon) samt varna före laseranvändning exempelvis **“Laser”**.

24. Användare laser. – Användare är ansvarig för användning av eget lasersystem och ska säkerställa att materielen fungerar och används på ett korrekt sätt. Användare ska säkerställa att vid användning av laser beakta de riskområden och analysera den terräng och omgivning där användare planerar att använda sitt lasersystem. Vid användning av laser med riskavstånd ska även objekt som kan ge reflekterande strålning beaktas. Vid användning av laser klass 4 ska risken för ögonfarlig diffus strålning beaktas.

REGLEMENTE

25. Grundregler för mätning med laser. – Följande grundregler gäller vid mätning med laser. Dessa regler gäller för laser klass 3R, 3B och 4 eftersom de andra laserklasserna normalt är ofarliga,

- mätning får endast ske inom angivet laserområde
- mätning får ske först efter tillstånd av övningsledare laser
- laser får slås på först då tillstånd att mäta har erhållits
- handhållen laser får endast användas då operatören är stillastående.

26. Vapenmonterad laser. – Övningsledaren ska före användning låta kontrollera lasern avseende

- montering
- okulär besiktning efter eventuella skador eller avvikelser
- filter
- inställning.

Detta bör ske vid visitation före skjutning.

Innan skjutning ska laserpekaren nollställas mot ordinarie sikte som är skottställt.

Övningsledaren ska efter användning låta kontrollera lasern avseende

- okulär besiktning efter eventuella skador eller avvikelser
- filter
- att systemet är avstängt.

Detta bör ske vid visitation efter skjutning.

27. Dubbelsidig övning laser. – Vid dubbelsidig övning ska respektive övningsledare styra bestämmelser för användning av laser, vid användning av system där det finns olika effektlägen ska övningsledaren låta kontrollera följande

- vred/funktionsomkopplare som ska vara rätt inställda
- säkerhetsskruv för högeffektläge
- filter.

28. Dubbelsidig övning med lasersystem klass 3R, 3B och 4. – Dubbelsidig övning med laser i klass 3R, 3B och 4 är tillåten under förutsättning att personal och system är skyddade mot laserstrålning avseende våglängd/er, uteffekt, divergens och eventuell pulsning. Skyddet ska vara anpassat till samtliga lasersystem som används i övningen.

Övriga säkerhetsbestämmelser

29. Säkerhetsbrytare. – Vid mätning med laser som är försedda med säkerhetsbrytare ska säkerhetskontrollanten med hjälp av säkerhetsbrytaren tillåta avfiring endast när lasern är riktad mot laserområdet och då risk för skador inte föreligger.

30. Mätning mot luftmål. – Då laser avses användas i samband med skjutning mot luftmål ska målflygaren meddelas

- att laser används och vilken typ av laser som används
- uppgift om riskområdets utsträckning och laserns tekniska riskområde
- order angående användning av laserskyddsglasögon
- eventuellt förbud att använda kikare
- om laserreflektorer ska monteras på luftmålbogserare och/eller bogserat luftmål.

Bestämmelserna gäller för laser klass 3R, 3B och 4 eftersom de andra laserklasserna normalt är ofarliga.

31. Mätning från värn och kupoler. – Vid skjutning från värn och kupoler ska

- före avfyring av laser monterad i värn kontrolleras att avfyringsbe- gränsningen fungerar, med hänsyn till masker. Kontroll ska även göras att alla luckor och fönster i embrasyr är helt öppnade
- före avfyring av laser i pansarkupol kontrolleras att avskärmande anordning är monterad mellan laser och frontglas
- riktaren vid avfyring hålla ögonen så tätt intill riktkikarens okular att skydd för ögonen erhålls.

Bestämmelserna gäller för laser klass 3R, 3B och 4 eftersom de andra laserklasserna normalt är ofarliga.

Om ovanstående inte kan följas ska laserskyddsglasögon bäras.

32. Sikte till EldE 70. – Vid användning av EldE 70 ska robotskytten vid osäkringstillfället kontrollera att ingen personal befinner sig framför siktet inom en radie av 5 m.

Vid användning av EldE 70 ska laserdämpfilter vara monterat framför utblicksfönstret. När siktets fönsterlucka öppnas, ska övningsledaren kontrollera att laserdämpfiltret sitter rätt monterat, täcker hela utblicks- fönstret och är helt.

Under skjutning med EldE 70 ska ett riskområde upprättas, vars totala volym utgörs av siktets utvidring i sida och höjd, vilket bestäms av aktuell skjutgräns, + 700 mils (ledstrålens maximala bredd och utvidring i siktet) åt alla håll, samt riskvinkeln för sidspridning (V) 20 mils. Riskavstånd i längd (h) och riskavstånd för diffus strålning (k) framgår av *Tabell 6.3*.

33. Laseravståndsmätare med dämpfilter. – Dämpfilter ska alltid vara monterat, utom vid övning/skjutning där lasermätning görs mot mål utan reflektor. Härvid ska riskavstånd enligt *Tabell 6.3* tillämpas.

Efter övning/skjutning utan filter ska dämpfiltret åter monteras. Även vid mätning med monterat dämpfilter ska riskavståndet beaktas.

Skyltar

34. Avspärningsskylt. – I de fall som övningsledare har spärrat av riskområde enligt *mom 22* ska avspärningsanordningar vara utrustade med skylt som har text enligt *Bild 6.6*.



Bild 6.6. Avspärningsskylt

35. Varningsskyltar. – Utöver eventuell skyltning vid avspärning ska skyltning av lasrar utformas enligt gällande SS-EN 60825-1 eller vara märkta enligt exempel nedan.

REGLEMENTE

Tabell 6.3. Riskavstånd vid användning av laser i klass 3R, 3B och 4

Laser	dämpfilter OD	klass/typ	våglängd nm	direktstrålning (h)m	Kikare 7x50 (U ^h)m	Kikare 14x100 (U ^h)m	diffus strålning (k)m	laser OD ^a
Avslagare 18/28/40		3R	635	30	215	430		
med filter	1	2		0	0	0	0	
ArtE 726E		3B	1 064	2 900	14 000	23 000	0	
	1	Neodym		900	6 300	16 500	0	
	2			290	2 000	7 000	0	
	3			70	630	2 500	0	
	4			5	200	800	0	
	5			0	0	0	0	
Egrplaser dämp		3B	1 064	560	4 000	7 000	0	
	2,6	Neodym		10	200	800	0	
Elde 70		3B	850	70	680	1 350	0	
	4	GaAs		0	5	20	0	
Etrplaser		3B	1 064	1 800	10 000	16 000	0	
	6,5	Neodym		0	0	0	0	

REGLEMENTE

Lasertyp	dämpfilter OD	klass/typ	våglängd nm	direktstrålning (h) ^h m	Kikare 7x50 (U ^h)m	Kikare 14x100 (U ^h)m	diffus strålning (k) ^h m	laser OD ^a
Epbv 90		3B	1 064	1 700	9 500	16 000	0	
	4,8	Neodym		0	0	0	0	
Hkp 15 belysare		4	850	260	2 500	4 000	7	
	3			0	60	150	0	
Kv Visby		3R	1 550	0	85	200	0	
Laserbelysare LF 28 A/T (M3227-121010)		4	1 064	30 000	70 000	80 000	0	
	1,5			10 000	35 000	50 000	0	
Laserbelysare Litening GIII+ (JAS 39)		4	1 064	52 000	364 000	728 000	0	5,6
		1M	1 570	0	400	855	0	1,7
		4	808	370	2 685	5 380	0	2,8
Laserpekare GRD3 (M3227-514011)		3B	532	2 000	13 880	27 750	0	
Laserpekare IR (M3227-505010)		3B	810	250	1 900	3 800	0	3

REGLEMENTE

Lasertyp	dämpfilter OD	klass/typ	våglängd nm	direktstrålning (h)m	Kikare 7x50 (U _h)m	Kikare 14x100 (U _h)m	diffus strålning (k)m	laser OD ^a
Laserpekare 1000P/T (M3227-507010)	3	4	860	605	4 235	8 470	0	3
Laserpekare DBAL USDOD (M3227-509110)		3B						
Laserpekare synligt ljus			635	110	770	1 540	0	1,2
IR-laserpekare (samtliga lägen)			830	400	2 800	5 600	0	2,2
Laser pointer POP 300		3B	830	100	750	1 500	0	
Laserpekare UAV03 Örnen		3B	830	100	750	1 500	0	
Lvkv 90		3B	1 064	1 600	9 000	15 000	0	
		4,8 Neodym		0	0	0	0	
Mörkerriktm 13/S (M8430-805020)		3B						
Lågeffektsläge (säkerhetsskruven monterad)			625-650	100	750	1500	0	1,5
Laserpekare synligt ljus								
IR-laserpekare/belysare (samtliga IR-lägen)			830-870	10	75	150	0	2
Högeffektsläge (säkerhetsskruven borttagen)								
Samtliga lägen				350	2500	5000	0	2

Laser

	dämpfilter OD	klass/typ	våglängd nm	direktstrålning (h)m	Kikare 7x50 (U _h)m	Kikare 14x100 (U _h)m	diffus strålning (k)m	laser OD ^a
MÖRKERRIK TM 14/S (M8430-805110)								
Lågeffektsläge (säkerhetsskruven monterad)								
Laserpekare synligt ljus			620-650	50	360	720	0	1
IR-laserpekare/belysare, generellt			815-870	50	350	700	0	2,5
IR-laserpekare/belysare, maximal divergens				0	5	10	0	
Högeffektsläge (säkerhetsskruven borttagen)								
IR-laserpekare/belysare (samtliga lägen)				350	2 350	4 700	0	2,5
Nollställningslaser (M3227-208010)		3R	650	0	0	0	0	
Rb 17 belysare		4 ^b	1 064	17 000	52 000	56 000	60	
	3	Neodym		300	2 000	8 000	0	
Rb 57 belysare		3B		35	290	590	0	
Mot inbyggt sikte 2,4 egr				60	0	0	0	
Skjutsim SIMFIRE		3B	900	5	35	140	0	
		GaAs		0	0	0	0	

REGLEMENTE

REGLEMENTE

Lasertyp	dämpfilter OD	klass/typ	våglängd nm	direktsräkning (h) ^h m	Kikare 7x50 (U) ^h m	Kikare 14x100 (U) ^h m	diffus strålning (k) ^h m	Lasertyp
Strf 90		3B	1 064	1 700	9 500	16 000	0	Lasertyp
Strf 90 lågrisklaser	4,8	Neodym		0	0	0	0	
		3R	1 550	0	60	190	0	
		Neodym		0	0	0	0	
Strv 122		3R	1 542	0	0	0	0	
		Neodym	0	0	0	0	0	
Vapenlampa LED LSP (M4800-000129)		3R	650-660	0	0	0	0	
Vapenstation 01 högeffekt synlig/IR		3B	650/850	120	800	1 600	0	

a. OD används för att ange hur mycket ett filter dämpar ljus med en viss våglängd. Skalan är logaritmisk vilket innebär att om dämpningen ökar 10 ggr så ökar OD med 1 enhet.

b. Gäller endast över vatten enligt Bild 6.4.

REGLEMENTE

7 Högfrekventa elektromagnetiska fält

Allmänt

1. Högfrekventa elektromagnetiska fält. – Högfrekventa elektromagnetiska fält finns bl.a. vid sändning med mobiltelefon, radio, radiolänk, satellit och radarstationer. Det elektromagnetiska fältet utgår från sändarantennen i form av strålning. Då strålningen träffar kroppsdelar med ringa blodgenomströmning kan dessa värmas upp så att skador kan uppstå. Skadeverkan är beroende av strålningens intensitet och varaktighet. Intensiteten avtar med avståndet från sändarantennen.

Personal som bär medicinska enheter inopererade i kroppen, till exempel pacemakers, eller person som bär medicinska enheter på kroppen, till exempel insulinpumpar, får inte vistas inom förbuds- och restriktionsområde.

Personal som vistats inom förbudsområde eller vistats för länge inom restriktionsområde ska undersökas av läkare. Rapport om tillbud/olycka ska upprättas i FM avvikelshanteringssystem i PRIO.

2. Grundläggande bestämmelser. – Bestämmelser i *SäkR G* om högfrekventa elektromagnetiska fält är tillämpningar av bland annat allmänna föreskrifter och standarder för elektromagnetiska fält förutom exponeringsvärden enligt följande:

REGLEMENTE

- AFS 2016:3 Elektromagnetiska fält
- SS-EN 50413 Standard för mätning och beräkning av exponering för elektriska, magnetiska och elektromagnetiska fält (0 Hz–300 GHz).

Följande exponeringsvärden gäller för den elektromagnetiska fältstyrkan inom frekvensområde 1 MHz till 300 GHz.

- Under tidsperiod 1 sekund: elektrisk fältstyrka 300 V/m, magnetisk fältstyrka 0,80 (A/m) och strålningstäthet 250 W/m².
- Under tidsperiod 6 minuter: elektrisk fältstyrka 60 V/m, magnetisk fältstyrka 0,16 (A/m) och strålningstäthet 10 W/m².
- Förbuds- och restriktionsområde grundar sig på exponeringsvärden ovan.

3. Förbudsområde. – Förbudsområde är ett område där ingen personal får uppehålla sig under sändning.

4. Restriktionsområde. – Restriktionsområde är ett område där personal endast kortvarigt vistas under sändning. Med kortvarig vistelse avses den tid som åtgår för att utföra absolut nödvändigt arbete. Med absolut nödvändigt arbete avses sådana åtgärder som krävs för att verksamheten/systemet ska fungera.

5. Radiosändare. – Radiosändare indelas i tre kategorier beroende på sändarens uteffekt och antennens förstärkning. För bärbara radiosändare med uteffekt under 5 W (kategori 1) föreligger ingen skaderisk.

Övriga radiosändare (kategori 2 och 3) kan ge upphov till personsador, se *mom 9*.

6. Radiolänk. – Radiolänkutrustningar ger så hög strålning att skador på personal kan uppstå. Radiolänksystemens antenner är dock i regel placerade på sådan höjd över marken att ingen risk för skador föreligger för personal i markplanet. Se även *mom 111*.

7. Radarstationer. – Radarstationer har i regel så hög utsänd effekt att de kan ge upphov till skador. Då stationens antenn roterar blir skaderisken lägre än då antennen står still eller sveper sakta.

Säkerhetsbestämmelser

8. Allmänna bestämmelser. – För handhavande av radiosändare, radio-länk- och radarstationer gäller att

- användaren ska ha utbildning och erforderlig kompetens
- grupperingsplatser väljs så att personal i omgivningen utsätts för minsta möjliga direkta strålning
- reflekterad strålning från master, byggnader och liknade reduceras
- onödig sändardrift ska undvikas
- trimning av sändare bör göras mot konstlast så att ingen energi strålar ut i omgivningen
- arbete med vågledare, antenner och kablar får inte ske under sändardrift
- luckor för sändare ska vara monterade på anvisat sätt.

9. Radio. – Kategori 1 omfattar sändare till och med 5 W uteffekt och rundstrålande antenn. För kategori 1 gäller inga restriktioner.

Kategori 2 omfattar sändare med över 5 till 50 W uteffekt och rundstrålande antenn. Till kategori 2 räknas även kategori I-sändare som försetts med riktantenn. För kategori 2 gäller ett förbudsområde om 0,5 m och ett restriktionsområde om 0,5–2 m, se *Bild 7.1*.

Sändare som tillhör kategori 2 och bärs på kroppen ska bäras utanpå ballistiskt skydd.

Kategori 3 omfattar sändare med mer än 50 W uteffekt och rundstrålande antenn. Till kategori 3 räknas även kategori 2-sändare som försetts med riktantenn. För kategori 3 gäller ett förbudsområde om 2 m och ett restriktionsområde om 2–10 m, se *Bild 7.1*.

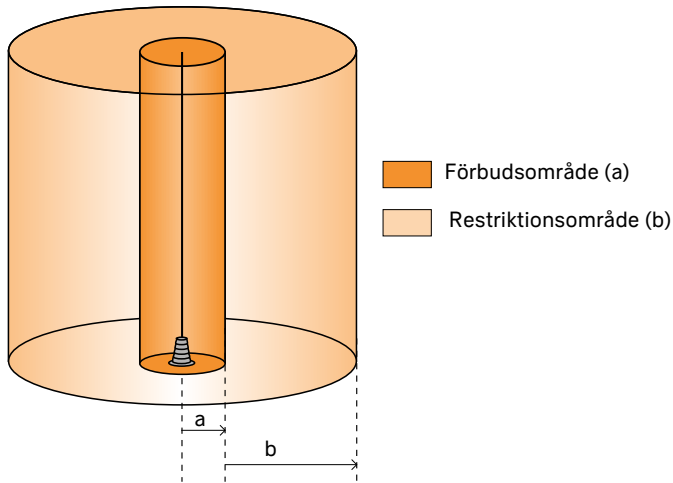


Bild 7.1. Förbuds- och restriktionsområde för radiosändare

REGLEMENTE

Radiosändare med uteffekt, effektsteg, kategori i samband med förbuds- och restriktionsområde visas i *Tabell 7.1*. Vissa typbundna bestämmelser för radiostationer ombord på fartyg återfinns i *SäkR Sjö*.

Tabell 7.1. Radiosändare med förbuds- och restriktionsområde. För fordonsmonterade radiostationer, se *mom 155*.

Radiosändare	Uteffekt (W)	Kategori	Förbudsområde (m)	Restriktionsområde (m)
Ra 102	5	1	-	-
Ra 145/146	1,5	1	-	-
Ra 147	5	1	-	-
Ra 156	1	1	-	-
Ra 163	5	1	-	-
Ra 180 Bärbar	5	1	-	-
Mobil	50	2	0,5	0,5 - 2
Ra 421/422 Låg	5	1	-	-
Hög	40	2	0,5	0,5 - 2
Ra 460 UHF	45	2	0,5	0,5 - 2
VHF	50	2	0,5	0,5 - 2
Ra 611	100	3	2	2 - 10
Ra 715	40	2	0,5	0,5 - 2
Ra 763	100	3	2	2 - 10
Ra 831	10	2	0,5	0,5 - 2
Ra 1031/1032	0,05	1	-	-
Ra 1181/1183/ 1184	5	1	-	-
Ra 1434	1	1	-	-
Ra 1443/1444/ 1445 RAKEL	1,8	1	-	-
Ra 1512/1513				
Buren	5	1	-	-
HF	20	2	0,5	0,5 - 2
FM	10	2	0,5	0,5 - 2

REGLEMENTE

Radiosändare	Uteffekt (W)	Kategori	Förbudsområde (m)	Restriktionsområde (m)
Ra 1550/1551	20	2	0,5	0,5 - 2
Ra 1570 Buren	2	1	-	-
med effektsteg	20	2	0,5	0,5 - 2
Ra 1590 Buren	5	1	-	-
SATCOM	10	2	0,5	0,5 - 2
Ra 1951/1952	20	2	0,5	0,5 - 2
med effektsteg	100	3	2	2 - 10
Ra 4181/4183/ 4184	25	2	0,5	0,5 - 2
Ra 5291	6	2	0,5	0,5 - 2
Ra 5434	10	2	0,5	0,5 - 2
Ra 5443/5444 RAKEL	10	2	0,5	0,5 - 2
Ra 7201 UHF	45	2	0,5	0,5 - 2
VHF	50	2	0,5	0,5 - 2
Ra 7205	200	3	2	2 - 10
Ra 8092	250	3	2	2 - 10
Ra 8140/8142	1000	3	2	2 - 10
Ra 8141	100	3	2	2 - 10
Ra 8143	400, 1000	3	2	2 - 10
Ra 8144	500	3	2	2 - 10
Radiolänk 371	6,3	2	0,5	0,5 - 2
Radiolänk 373	6,3	2	0,5	0,5 - 2
Radiosändare 5 kW	5000	3	2	2 - 10
Sändtagare VHF	30	2	0,5	0,5 - 2
UHF	100	3	2	2 - 10

REGLEMENTE

Radiosändare	Uteffekt (W)	Kategori	Förbudsområde (m)	Restriktionsområde (m)
Satellitantenn 24				
C/X-band	360	3	2	2 - 10
Ku-band	750	3	2	2 - 10

10. Ändring av förbuds- och restriktionsområde. – I de fall man genom mätning kan påvisa andra värden på effekttäthet (fältstyrka) än vad som ligger till grund för bestämning av förbuds- och restriktionsområde enligt kategori 2-3, ska det större förbuds- och restriktionsområdet markeras med särskild varningsskylt enligt *mom 144*.

11. Radiolänk. – Vid användandet av radiolänk med parabolantenn utgörs restriktionsområdet av en volym motsvarande parabolens diameter och med en utsträckning av 6 m i sändningsriktningen.

12. Sambyggnad i Försvarsmaktens master. – I FTN-master kan antenner för mobiltelefoni förekomma.

Vid arbete i mast där sambyggnad har skett ska samverka med nätoperatören ske innan arbetet påbörjas.

Innan arbetet i masten påbörjas ska matningen till antennen brytas.

13. Radarstationer. – Förbuds- och restriktionsområden utgörs av varsin volym enligt *Bild 7.22* och *Bild 7.33* samt *Tabell 7.2* och *Tabell 7.3*.

Centrumlinjen, C_L , i figurerna enligt *Bild 7.22* och *Bild 7.33* är antennens vridningscentrum.

Baslinjen B_L i figurerna enligt *Bild 7.22* och *Bild 7.33* är definierad för varje radarstation i *Tabell 7.2* och *Tabell 7.3*.

Vissa typbundna bestämmelser för radarstationer ombord på fartyg återfinns i *SäkR Sjö*.

REGLEMENTE

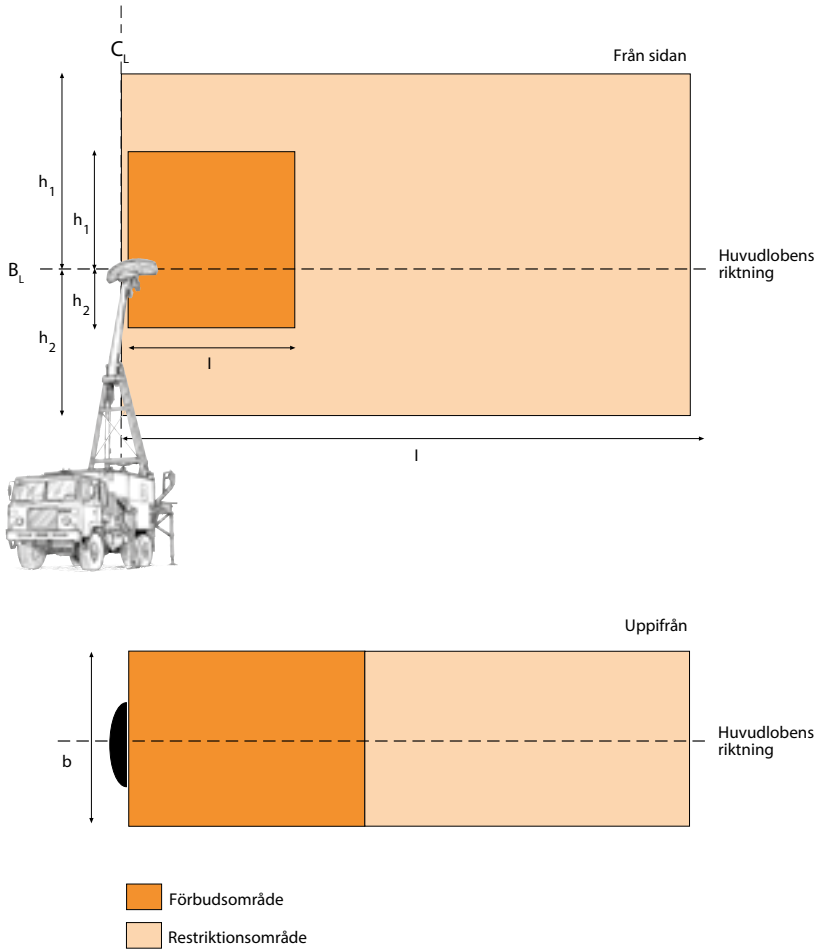
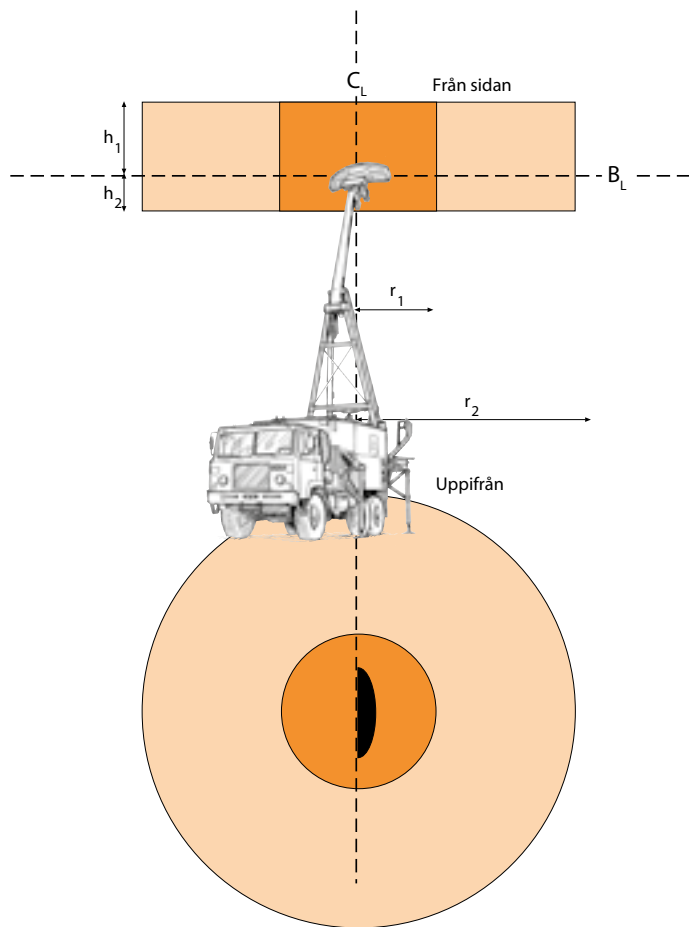


Bild 7.2. Måttsättning vid bestämning av förbuds- eller restriktionsområde vid stillastående eller sakta svepande antenn

REGLEMENTE





-  Föbudsområde
-  Restriktionsområde

Bild 7.3. Måttsättning vid bestämning av föbuds- eller restriktionsområde vid roterande antenn

REGLEMENTE

Tabell 7.2. Förbuds- och restriktionsområde för stillastående eller sakta svepande antenn

Radarstation	B_L	Förbudsområde (m)				Restriktionsområde (m)			
		l	b	h_1	h_2	l	b	h_1	h_2
<i>Armén</i>									
ElDE 23	Antennens centrum ^d	35	1,5	0,75	0,75	200	3	1,5	-
PE-491 (Arthur)		160	a	52	14	-	-	-	-
PE-542 (Hawk) ^b	Markplanet	65	9	7	-	300	9	7	-
Ps-90	Antennvriddbordet	100	4	30	1	60	3	20	-
PS-91	Antennvriddbordet	30	8	25	2	60	3	20	-
PS-95	Antennvriddbordet	2,4	0,6	0,9	-	12	2,2	4,3	-
SAMSIM	Antennvriddbordet	0,5	1	0,5	0,5	6,5	1	0,5	-
UndE 23	Antennvriddbordet ^c	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amfibieförbanden</i>									
PN-8581/8582 4 ft	Antennreflektorns centrum	-	-	-	-	3,4	1,3	0,5	-
PN-8581/8582 6ft	Antennreflektorns centrum	-	-	-	-	2,4	2	0,4	-
PN-8591/8592 6 ft	Antennreflektorns centrum	-	-	-	-	6	2	1	-
PN-8591/8592 9 ft	Antennreflektorns centrum	-	-	-	-	4,1	3	0,6	-
PN-8724	Antennreflektorns centrum	-	-	-	-	4	1,3	0,6	-
PS-615/617	Antennreflektorns centrum	-	-	-	-	10	2,3	1,6	-
PS-640	Antennreflektorns centrum	7	7	0,7	e	10	7	1	-

Radarstation	B _L	Förbudsområde (m)				Restriktionsområde (m)			
		l	b	h ₁	h ₂	l	b	h ₁	h ₂
PS-727	Antennreflektorns undersida					270	2,5		2
<i>Flygvapnet</i>									
GCA 2000/2020	Centrum på El-antenn	5	2	2,5	2,5	-	-	-	-
PAR08	Centrum på El-antenn	5	2	2,5	2,5	-	-	-	-
PN-671	Antennvridbordets översida	6	7	40	3	140	7	40	
PS-810/825	Antennvridbordets översida	10	14	12	2,5	75	14	12	
PS-870/871	Antennreflektorns centrum ^c	20	3,8	2,1	3	80	3,8	2,1	

- En sektor $\pm 90^\circ$ från antenriktning i horisontalplanet.
- Restriktionsområdet utgår inom sektorbegränsat område, förbudsområdet kvarstår.
- Radarsändning är inte möjlig med stillastående antenn.
- Förbuds- och restriktionsområdet utgörs av en cylinder.
- Restriktionsområde vid stillastående antenn $h_1=1,5$ m.

REGLEMENTE

Tabell 7.3. Förbuds- och restriktionsområde för roterande antenn

Radarstation	Förbudsområde (m)			Restriktionsområde (m)
	r_1	h_1	h_2	r_2
<i>Armén</i>				
EldE 23	-	-	-	-
PE-542 (Hawk)	-	-	-	-
Ps-90	15	6	1	-
PS-91	3	2	1	-
PS-95	2,4	1	-	-
UndE 23	25	20	3,5	-
<i>Amfibieförbanden</i>				
PN-8581/8582 4 ft	1	0,1	0,1	-
PN-8581/8582 6ft	1,5	0,2	0,2	-
PN-8591/8592 6 ft	1,5	0,2	0,2	-
PN-8591/8592 9 ft	2,2	0,3	0,3	-
PN-8724	1	0,1	0,1	-
PS-239	10	7	0,5	-
PS-615/617	2	0,2	0,2	-
PS-640	0,3	0,5	0,5	0,7
PS-727	21	2	-	-
<i>Flygvapnet</i>				
GCA 2000/2020	5	5	5	-
PAR08	5	5	5	-
PS-810/825	-	-	2,5	-
PS-861	200	2,4	2,4	-
PS-870/871	-	-	-	-

14. Utmärkning. – Om risk finns att personal kan komma in i en sändares förbuds- eller restriktionsområde ska riskgränserna märkas ut. Förbudsområde utmärks med förbudsskylt enligt *Bild 7.4* och restriktionsområde utmärks med varningsskylt enligt *Bild 7.5*. Om förbuds- och varningsskyltar inte är uppsatta ska övningsledare tillse att ingen personal uppehåller sig inom förbudsområdet och personalen får endast vistas kortvarigt inom restriktionsområdet.



Bild 7.4. Förbudsområde



Bild 7.5. Restriktionsområde

REGLEMENTE

15. Särskilda bestämmelser för fordon med fordonsmonterade radiostationer. – Bestämmelserna gäller för radiosändare kategori 2 och 3. Inom förbudsområdet får ingen personal vistas på fordonet eller i öppen lucka. Personalen får endast vistas kortvarigt inom restriktionsområdet.

Tabell 7.4. Fordonsmonterade radiostationer

Fordon	Radio	Förbudsområde (m)	Restriktionsområde (m)
ARCHER	180	0,5	0,5-2
BV 309	180/1512/1951/ 4183/5444	0,5	0,5-2
BV 410	180/460/1512	0,5	0,5-2
HL 18T SP R22 90F/T	180	0,5	0,5-2
Patgb 203A	180/1951/1952	1	1-4
Patgb 203 A/B	1512	0,5	0,5-2
Patgb 203 B	180/4123	0,5	0,5-2
Patgb 360	180/460/1512/1550	0,5	0,5-2
PTGB4 4x4 D MB/T	1512	1,5	1,5-2
PTGB4 4X4 D SPS/T	1512	2	2
PTGB6 4X4 D SPS/T TGB 16 (RG 32)	1512	1	1-2
Strf 90 C	1512	1	1-3
Strf 90, stripbv 90, epbv 90, lvkv 90, gbv 90	180/1951/1952	0,5	0,5-3
TGB 14	180/4183	0,5	0,5-2
	1512	1,5	1,5-3
TGB 152	180/4183	0,5	0,5-3
	1512	2	2-3

16. Särskilda bestämmelser för EldE 23. –

- vid radarsändning med EldE 23 får endast restriktionsområdet beträdas under begränsad tid, 15 sekunder/6 minutersperiod vid 35 m avstånd och 6 minuter/6 minutersperiod vid 200 m avstånd
- yttre personal ska kontakta operatörerna i hyddan före passage genom förbudsområdet, så att operatörerna kan stänga av radarsändningen. (Vid minsta elevation av SP tangerar en person stående på marken vid EldE, restriktionsområdet vid 21 m från SP och förbudsområdet vid 26 m från SP.)
- radarsändning inomhus är förbjuden.

17. Satellitterminaler. – Vid användande av satellitterminal med parabolantenn utgörs restriktionsområdet av en volym motsvarande minst parabolens diameter och med en utsträckning minst lika med parabolens diameter i sändningsriktningen.

REGLEMENTE

8 Avspärningar

Definitioner av övnings- och skjutfält

1. Skjutfält. – Ett skjutfält är ett på marken geografiskt permanent definierat område, som ägs eller nyttjas av staten och huvudsakligen disponeras av Försvarsmakten, Försvarets materielverk, Totalförsvarets forskningsinstitut eller Försvarets radioanstalt och där farlig verksamhet i form av skjutning med skarp ammunition och sprängning genomförs regelbundet med avlysning av riskområde och till vilket normalt ett restriktionsområde för luftfart (R-område) upprättats.

Skjutfält kan även användas för annan verksamhet än skjutning med skarp ammunition och sprängning. Landområden ska ammunitionsröjas enligt *mom 38–400*.

2. Skjutfält med riskområde de över vatten. – Som skjutfält, dock finns möjlighet att använda riskområde över vatten.

3. Tillfälligt övningsområde. – Ett geografiskt område där militär utbildning och övning tillfälligtvis sker.

Tillfälligt övningsområde kan nyttjas för skjutning med skarp ammunition och sprängning enligt *detta kapitel* och *kapitel 9*.

4. Övningsfält/övningsplats. – Område inom vilket annan verksamhet än skjutning och sprängning med skarp ammunition normalt genomförs.

Sprängning av enstaka laddning och skjutning med låg riskhöjd får genomföras enligt lokal instruktion.

5. Marint skjutområde. – Område där Försvarsmakten bedriver farlig verksamhet på eller under vattnet.

Farligt område

6. Farligt område. – Farligt område används (bestäms, uppstår) då riskområde förekommer eller då verksamhet på övningsplatser bedöms kräva avspärrning eller varning med hänsyn till risker för personal som inte är direkt berörd av respektive övning.

Farligt område kan sammanfalla med riskområde men är som regel större. Utsträckningen av farligt område bestäms med hänsyn till möjligheterna att avspärra och övervaka området. Vid skjutfält gäller i regel att gräns för farligt område sammanfaller med skjutfältsgräns.

Fast boendes transporter inom farligt område regleras av CMA. Allmänheten har inte tillträde till farligt område.

7. Vistelse inom farligt område. – Övningsledare/säkerhetschef (motsv) bestämmer vilken personal som får vistas inom den del av farligt område som inte utgör riskområde, arbetsplats eller motsvarande där olycksrisk för obehörig personal kan föreligga. Behörig personal tillåts att vistas inom farligt område med beaktande av skjutfältets/övningsområdets inre avspärrning med hänsyn till riskområden. Beträdande av farligt område får endast ske med övningsledares/ säkerhetschefs (motsv) medgivande.

Vid skjutning över vatten får sjöfarande vistas inom farligt område. Boskap (även renar) kan tillåtas vara kvar inom farligt område och riskområde om man bedömer att det är liten risk för att djuren skadas eller blir skrämda.

8. Förebyggande av att farligt område beträds. – Genom avspärning och/eller övervakning, samt vid behov utrymning, förhindras obehöriga att beträda eller vistas inom farligt område (övningsområdet), se *Bild 8.1*.

Åtgärderna kompletteras med varningsmeddelanden om så behövs. Åtgärder för att hindra obehöriga att vistas inom ett farligt område vidtas av CMA eller enligt dennes bestämmande av övningsledaren. Vid övnings- och skjutfält vidtas i regel permanenta åtgärder för hela området.

Övervakning

9. Övervakning. – Inom övnings- och skjutfält ska övningsledare/skjutledare vidta åtgärder enligt lokal instruktion för att varna och förhindra obehörigt tillträde till riskområdets gränser på marken, i luften och över sjöområden. Övervakning av farligt område och riskområde som är beläget utanför övnings- och skjutfält, genomförs enligt övningsledarens bestämmande efter genomförd riskhanteringsprocess. Som komplement till avspärning kan säkerhetspersonal genomföra övervakning. Övervakning kan vid litet riskområde helt ersätta avspärning. Då krävs dock att såväl riskområdet som intilliggande område kan övervakas samt att sambandet inom det övade förbandet är så ordnat att verksamheten kan avbrytas. Vid skjutning över vatten ska riskområdet övervakas. Säkerhetsbåt avdelas vid behov. För istäckta vattenområden eller mindre insjöar med ringa sjötrafik beslutar övningsledare/skjutledare om kravet på övervakning kan ersättas med avspärning.

Säkerhetspersonalens uppgift är att övervaka farligt område/riskområde och att rapportera om obehöriga beträder detta. Har någon obehörig kommit in i farligt område/riskområde, ska övningen avbrytas tills denne kommit ut ur området och inte längre utsätts för risker.

Avspärning

10. Grunder för avspärning. – Ett övnings- och skjutfält eller tillfälligt övningsområde kan avspärras enligt följande två alternativ:

- a. Avspärning sker med stöd av Skyddslagen (2010:305). Allmänheten ges skydd mot farlig verksamhet genom att obehörigt tillträde till området (skyddsobjektet) är förbjudet. Försvarsmaktens föreskrifter om tillämpningen av skyddslagen kungörs i FFS.
- b. Avspärning sker i form av varning till allmänheten att farlig verksamhet pågår utan att tillträdesförbud råder.

11. Avspärning med stöd av skyddslagen. – Försvarsmakten kan besluta att övnings- och skjutfält ska vara skyddsobjekt enligt skyddslagen under förutsättning att området ägs eller nyttjas av staten och huvudsakligen disponeras av Försvarsmakten, Försvarets materielverk eller Försvarets radioanstalt.

När det gäller områden som inte ägs av staten, eller inte huvudsakligen disponeras av Försvarsmakten m.fl. gäller, att länsstyrelsen ska fatta beslut. Ett sådant beslut innebär att obehöriga inte har tillträde till skyddsobjektet (området).

Farligt område bör utgöra skyddsobjekt endast under den tid då skjutning/sprängning eller militära övningar pågår enligt varningsmeddelande. Om skyddslagen används endast för att bereda skydd för allmänheten mot skada som kan uppkomma till följd av militär verksamhet, ska beslutet inte kompletteras med förbud enligt 7 § andra stycket i lagen (förbud att fotografera, avbilda, beskriva eller mäta skyddsobjektet).

12. Syfte med avspärning. – Med avspärning menas här den fysiska åtgärden att med stängsel, skyltar eller andra medel ge tillkänna att ett mark- eller vattenområde är farligt eller förbjudet att beträda.

Ett område eller en plats där farlig verksamhet bedrivs ska normalt spärras av. Syftet är främst att varna och på så sätt ge allmänheten skydd, men det kan också vara att förhindra obehörigt tillträde och därigenom säkerställa övningsverksamheten. Avspärning sker under så lång tid att syftet med avspärningen med säkerhet uppnås. Den bör inte pågå längre tid än vad som är påkallat av behovet.

Allmänhetens rätt att vistas i skog och mark ska beaktas och får inte inskränkas mer än nödvändigt. Detta gäller både avspärningens varaktighet och geografiska omfattning.



Bild 8.1. Exempel på avspärningar vid Kulans skjutfält

13. Avspärrningsmetod. – Avspärrningen av farligt område ska vara så tydlig att obehöriga inte kan undgå att märka var gränsen för det avspärrade området går. Om så behövs ska stängsel eller annan tydlig markering användas.

Inom farligt område kan den geografiska utsträckningen av riskområde(n) växla över tiden. Övningsledare bestämmer när och i vilken omfattning riskområdets utsträckning ska ändras med därtill hörande krav på avspärrning.

Tillfälligt farligt område avspärras genom övningsledares försorg. Övningsledaren bedömer om risk föreligger för att obehöriga kan komma in i farligt område. Enskilda arbetsplatser kan avspärras med hjälp av t.ex. avspärrningsband (motsvarande). Se *Bild 8.2*.



Bild 8.2. Exempel på avspärrningar av arbetsplats

Farligt område spärras av på följande sätt (se *Bild 8.3* till *Bild 8.6*):

- Inom övnings- och skjutfält spärras farliga områden av med avspärrningsanordningar, t.ex. fasta fällbara bommar, grindar, varningsskyltar och varningsanslag. Komplettering sker med avstängningsbockar. Säkerhetspost(er) placeras ut då särskilt behov föreligger

- Inom tillfälligt använt övningsområde spärras farligt område av med säkerhetspost(er) och/eller bommar/bockar, varningsskyltar och varningsanslag.
- Allmän väg inom farligt område spärras av med säkerhetspost(er), se även *mom 18*.

Då övningar inte pågår har allmänheten normalt tillträde till övnings- och skjutfält. Avspärningsanordningar och skyltar ska tydligt upplysa om farlig verksamhet pågår eller inte. Om skyddslagen tillämpas ska det anges tydligt när tillträdesförbud råder; d.v.s att området är skyddsobjekt.

Förvaltningsansvarig C OrgE utfärdar bestämmelser för avspärning av övnings- och skjutfält.

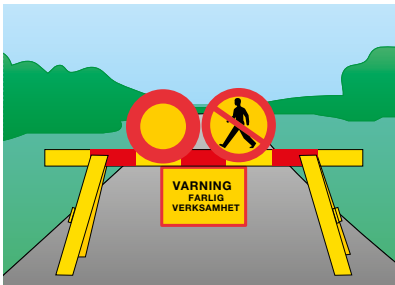


Bild 8.3. Avstängningsbock, skyddslagen tillämpas inte

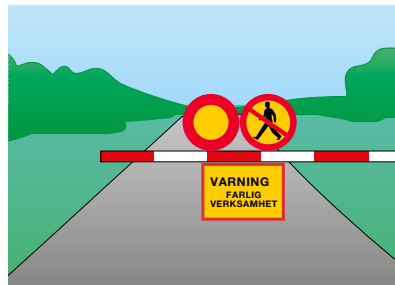


Bild 8.4. Fast bom för avstängning, skyddslagen tillämpas inte

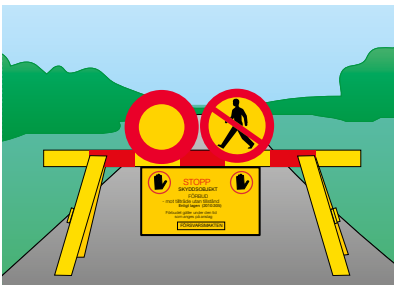


Bild 8.5. Avstängningsbock, skyddslagen tillämpas

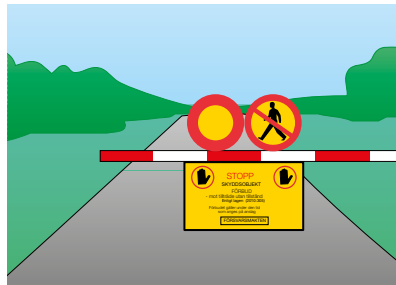


Bild 8.6. Fast bom för avstängning, skyddslagen tillämpas

14. Avspärrning utanför militärt område. – Avspärrning utanför militärt område eller utanför civilt område som är avlyst för militär verksamhet genomförs av polismyndighet.

15. Permanent avspärrning. – Ett område som ägs eller disponeras med nyttjanderätt av staten och förvaltas av Försvarsmakten kan avspärras permanent.

Permanent avspärrning bör ske restriktivt och endast göras för områden där fara för skador på liv och egendom finns.

16. Skyltning av och information om ett avspärrat område. – Nedanstående tillämpas såväl vid övnings- och skjutfält som vid avspärrningar av tillfälliga övningsområden. I det senare fallet får dock skyltningen anpassas med hänsyn till övningens omfattning, geografiska förhållanden, osv.

- Övnings- och skjutfältets yttre gräns märks ut med varningsskyltar, jämför *Bild 8.7–Bild 8.9*
- Farligt område märks ut med varningsskylt enligt *Bild 8.7*. Om skyddslagen tillämpas kompletteras varningsskylten med en skylt för skyddsobjekt, *Bild 8.8* i motsvarande storlek. Varningsskylt kan även innehålla kartbild som t.ex. utvisar var infarter med informations-skyltar är belägna (*Bild 8.9*)
- Varnings- och förbudsmärken placeras med underkanten cirka 1,5 m över marken och med lämpligt mellanrum (i regel 50–75 m) på stolpar eller trädstammar. Över sjöar kan bojar med varnings- och förbudsmärken sättas ut på cirka 75–100 m avstånd. Som alternativ eller komplettering kan enslinjer användas. Gränсар området till vatten sätts de upp på motsvarande sätt längs stranden, så att de syns väl av sjöfarande som närmar sig området, se *Bild 8.10*.



Bild 8.7. Permanent varningsskylt



Bild 8.8. Permanent varningsskylt, skyddslagen tillämpas



Bild 8.9. Permanent varningsskylt med orienterande kartbild (skylten kan kompletteras med tilläggstext motsvarande Bild 8.8 om skyddslagen tillämpas)

REGLEMENTE

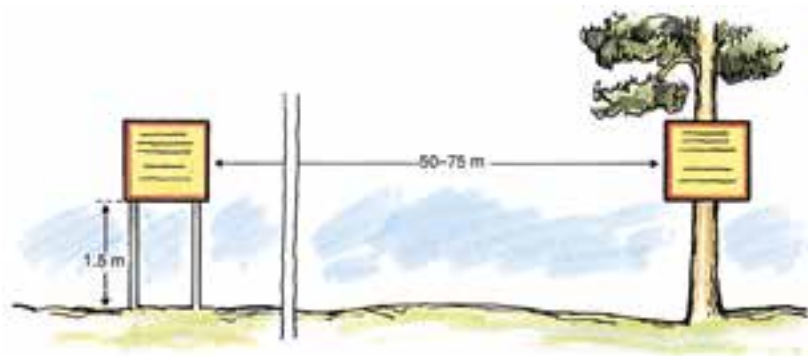


Bild 8.10. Placering av märken och skyltar

Informationsskyltar placeras vid infarter till övnings- och skjutfält, se Bild 8.11.

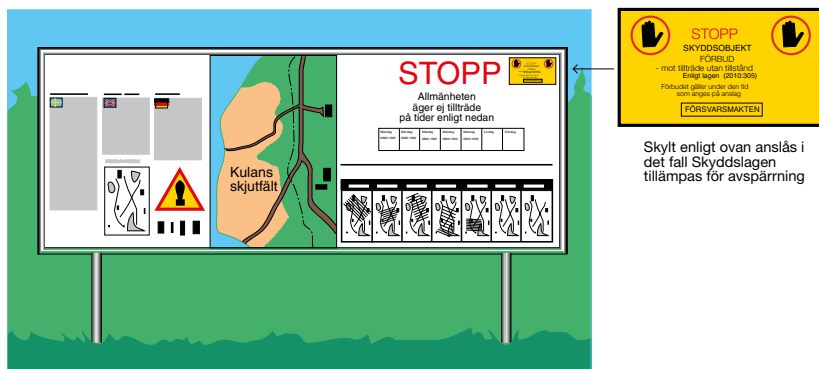


Bild 8.11. Exempel på informationsskylt

Därutöver placeras vid behov informationsskyltar på andra platser så att allmänheten kan ta del av varningsmeddelanden m m. Av skyltens eller anslagets utformning ska klart framgå vilken information som riktar sig till allmänheten resp. till Försvarsmaktens personal i tjänsten. Av kartan på informationstavlan ska klart framgå var besökaren är.

Av informationsskylt ska framgå under vilka tider tillträdesförbud till eventuellt skyddsobjekt råder, för hela eller delar av övnings- och skjutfält, se Bild 8.12.

TILLTRÄDESFÖRBUD

Tillträdesförbud råder under nedan angivna tider

Mars 2013

Datum	Veckodag	Tid	Område
03-07	Torsdag	08.30-16.00	Omr 1-2
03-11	Måndag	13.00-21.30	Omr 3
03-12	Tisdag	08.00-00.00	Omr 1-3
03-13	Onsdag	00.00-16.00	Omr 1-3
03-14	Torsdag	08.30-15.30	Omr 1-2

Det är LIVSFARLIGT att under ovan angivna tider beträda avspärrat område

2013-02-22

C Övn-/Skjutfält

Bild 8.12. Exempel på varningsmeddelande då skyddslagen tillämpas

FARLIG VERKSAMHET

äger rum under nedan angivna tider

Mars 2013

Datum	Veckodag	Tid	Område
03-07	Torsdag	08.30-16.00	Omr 1-2
03-11	Måndag	13.00-21.30	Omr 3
03-12	Tisdag	08.00-00.00	Omr 1-3
03-13	Onsdag	00.00-16.00	Omr 1-3
03-14	Torsdag	08.30-15.30	Omr 1-2

Det är LIVSFARLIGT att under ovan angivna tider beträda avspärrat område


2013-02-22

 C Övn-/Skjutfält

Bild 8.13. Exempel på varningsmeddelande då skyddslagen inte tillämpas

Information till allmänheten kan därutöver ges via telefonsvarare eller via hänvisning till Försvarmaktens hemsida. Telefonnummer respektive sökväg bör anges på informationstavlan.

Närmare bestämmelser om skyltning vid skyddsobjekt finns i Försvarmaktens föreskrifter om skydd för samhällsviktiga anläggningar m.m. kungjorda i FFS.

17. Avspärning för trafik. – Om trafik på väg behöver hindras, kan allmän eller enskild väg spärras av med stöd av vägtrafikförordningen, varvid förbudsmärke ”Fordonstrafik förbjuden” sätts upp. Gäller avspärningen också gående sätts förbudsmärket ”Förbud mot gångtrafik” upp. Observera att detta märke endast reglerar gångtrafik på väg. Vägmärken och tillägsskyltar, som ska användas under mörker utförs i reflekterande material.

Om avspärning inte gäller militär trafik kompletteras märket med tillägsskylten ”Gäller inte militär trafik”.



Bild 8.14. Fordonstrafik förbjuden



Bild 8.15. Förbud mot gångtrafik



Bild 8.16. Tillägsskylt

18. Varning till trafikanter. – Trafikanter på enskild väg, som leder in i, eller genom området, varnas genom att vägmärket ”Annan fara” (2 kapitlet, 5 § vägmärkesförordningen, 2007:90) och tillägsskylt ”Militärt övningsområde” finns uppsatt, se Bild 8.17.

Det är inte förbjudet att beträda ett avspärreat område i de fall som skyddslagen inte används för att hindra tillträde.



Bild 8.17. Annan fara med tillägsskylt

19. Rätt att i vissa fall passera avspärning. – Personal, fordon och fartyg enligt nedan ska omgående ges möjlighet att passera avspärreat område

- utryckningsfordon, t.ex. ambulans eller brandfordon
- sjukvårdspersonal, veterinär samt polis- och tullpersonal i brådskande yrkesutövning
- annan personal med viktigt, brådskande ärende föranlett av olycks-händelse, sjuktransport, brand eller liknande
- Försvarsmaktens fartyg (båtar) samt fartyg i yrkesmässig sjöfart.

Övriga som önskar passera avspärning ges möjlighet till detta under uppehåll i övning och efter beslut av övningsledaren.

Övningsledare ska kontrollera att personer som tillåts passera avspärreat område har lämnat området innan övningen fortsätter.

20. Säkerhetspost. – Säkerhetspost ska vara försedd med

- instruktion. Om instruktionerna är omfattande ska instruktionen vara skriftlig
- talkommunikation till övningsledare eller säkerhetschef
- lykta med rött sken, under mörker.

Om farligt område över vatten inte kan övervakas av säkerhetspersonal från land, sänds säkerhetspersonal ut i båtar.

Utrymning

21. Utrymning. – Ett riskområde måste i vissa fall utrymmas. De som bor eller uppehåller sig inom området uppmanas då att lämna området för viss beräknad tid och kan då behöva föra undan eventuell boskap m.m.

Utrymning får ske endast med markägarens, bostadsinnehavarens eller annan nyttjanderättshavarens medgivande och vanligen enligt tidigare ingånget avtal. Meddelande om utrymningen ska lämnas skriftligt senast tre dagar före utrymningen. Meddelandet ska kvitteras av mottagaren.

Den som av annan anledning uppehåller sig inom ett riskområde får uppmanas att lämna området. För att avlägsna en person från ett område krävs dock ett beslut om skyddsobjekt (med tillträdesförbud) enligt skyddslagen.

Avtal om utrymning av bostäder i anslutning till ordinarie övningsfält tecknas i regel av CMA.

Skjutplatser vid internationella insatser

22. Skjutplatser vid internationella insatser. – Skjutplatser vid internationella insatser inrättas normalt inledningsvis som tillfälligt övningsområde. Beslut om inrättande av tillfälligt övningsområde för skjutning med skarp ammunition och sprängning fattas av kontingentschef eller av denne utsedd befattningshavare. Tillfälligt övningsområde avspärras och övervakas enligt *detta kapitel* och *kapitel 9* i tillämpliga delar. Ett tillfälligt övningsområde får inte inrättas eller nyttjas på sådant sätt att det strider mot nationell lagstiftning eller sådana verksamhetssäkerhetsregler

som återfinns i Memorandum of Understanding (MOU), Technical Arrangements (TA) eller andra liknande överenskommelser och order/direktiv som getts i kommandostrukturen.

Permanent skjutplatser ska besiktas och godkännas av HKV med stöd av Fortifikationsverket. Innan sådan besiktning har genomförts och godkännande beslutats behandlas skjutplatserna som tillfälliga övningsområden.

Instruktion för permanent skjutplats beslutas av taktisk chef.

Skjutning över vatten

23. Skjutning över vattenområde. – Skjutning över vattenområde som kan medföra intrång i fisket, ska planeras och genomföras så att intrånget i möjligaste mån begränsas och övningsverksamheten inte blir lidande. Finns en fiskeriorganisation inrättad för visst vattenområde, ska samråd äga rum med denna organisation.

Skjutning över vattenområde som kan beröra allmänt trafikerad farled, ska planeras så att sjöfarten inte onödigtvis störs eller hindras. Då skjutning ska ske över vatten och farligt område berör allmänt trafikerad farled, ska samråd ske med berört Sjötrafikområde inom Sjöfartsverket (för Väner, Vänerens seglationsstyrelse), marinbas och länsstyrelse.

För ordinarie övnings- och skjutfält bör samråden gälla längre tidsperioder.

Behöver man avlysa allmänt vattenområde gör C OrgE en framställning om detta till länsstyrelsen (jämför SFS 2010:305; Skyddslagen och Försvarsmaktens föreskrifter om tillämpningen av densamma, kungjorda i FFS).

Gränser för farligt område över allmänt vattenområde ska anges tydligt. Vid referens till geografiska ortnamn ska de namn som förekommer i sjökortet användas. Positioner ska anges i latitud och longitud enligt referenssystem WGS-84 (gradnätet på sjökort tryckta efter 1995).

Riktningar anges som bäringar enligt 360° systemet. För vissa skjutplatser finns riskområden angivna i sjökort.

24. Skjutning över Vättern. – Utövare av fiske och sjöfart ska kunna få reda på inom vilka av Vätterns farliga områden skjutning förekommer, se *Bild 8.18*. Uppgifter om skjutningar och därvid aktuella farliga områden kan man dagligen få per telefon 020-76 40 00, Sjöbevakningen vid provplatsen i Karlsborg.

Varje skjutning som berör Vätterns farliga områden ska anmälas till FMV T&E MARK/ÖC senast torsdag kl 12.00, veckan före aktuell skjutning. Observera att andra längre tidsgränser förekommer för bokning av skjutfält. Anmälan ska omfatta aktuellt farligt område, med hänvisning till nummer enligt påtryck på sjökort nr 121 över Vättern, samt tid för skjutningen.

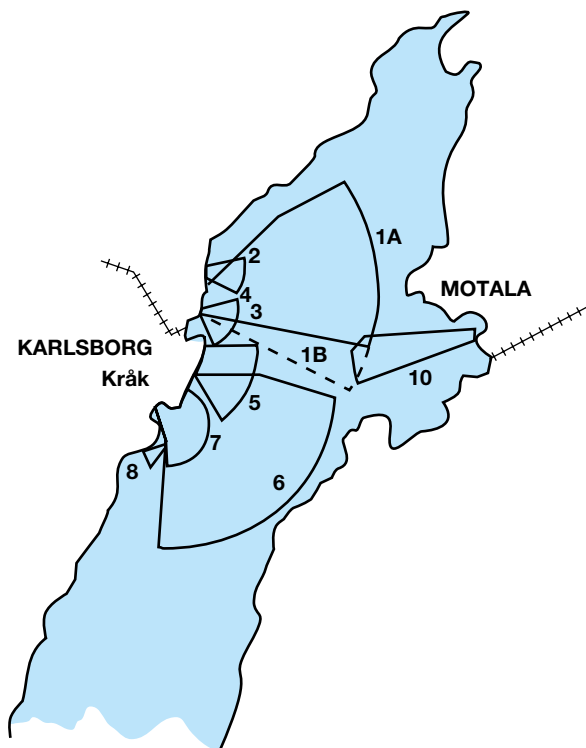


Bild 8.18. Vätterns farliga områden

Varningsmeddelanden

25. Varningsmeddelanden. – Varningsmeddelanden för att förebygga att obehöriga beträder farligt område sänds ut/anslås för att komplettera avspärrnings- och/eller övervakningsåtgärder. Varningsmeddelanden utfärdas enligt ansvarig C OrgE bestämmande på något eller några av följande sätt

- i lokalradio
- i dagspressen
- Försvarmaktens hemsida
- på anslagstavlor
- genom skriftligt enskilt varningsmeddelande
- genom meddelande till flygtrafikledning
- genom meddelande i ”Underrättelser för sjöfarande” (Ufs)
- genom meddelande till elektriskt distributionsföretag
- genom förhandsmeddelande till sjö- och flygräddningscentralen (JRCC).

Varningsmeddelanden för tillfälliga övningsplatser överlämnas för kännedom till polismyndighet och till kommunstyrelse.

26. Varningsmeddelande i lokalradio. – Under skjutdagar uppläses varningsmeddelande i lokalradio. Meddelandet bör innehålla uppgifter om dagens skjutningar samt planerade skjutningar innevarande vecka. Innehåll och uppläsningfrekvens regleras i lokal instruktion.

27. Varningsmeddelande i dagspressen. – Varningsmeddelande genom annons i dagspressen införs i vederbörliga ortstidningar helst en vecka och senast fyra dagar före skjutning (skjutperiod). Varning som gäller skjutning under sön- och helgdag införs i regel även sista helgfria dagen före skjutningen.

28. Varningsmeddelande på internet. – Varningsmeddelande för Försvarsmaktens skjutfält publiceras, genom ansvarig organisationsenhets försorg, på Försvarsmaktens hemsida.

29. Varningsmeddelande på anslagstavlor. – Varningsmeddelande på anslagstavlor sätts lämpligen upp i anslutning till allmänt trafikerade tillfarter och/eller eventuellt närbelägna fiskehamnar, helst en vecka och senast fyra dagar innan skjutning/sprängning (motsvarande). Inom permanenta övningsområden anslås dock varningsmeddelande senast ett dygn innan skjutning/sprängning.

30. Enskiltvarningsmeddelande. – Skriftligt enskilt varningsmeddelande, om möjligt med mottagningsbevis, ska senast två dagar före skjutning/sprängning lämnas till den som bor intill farligt område eller av annan anledning direkt kommer att beröras av skjutningen/sprängningen och som bedöms att inte bli varnad på annat sätt.

31. Meddelande till flygtrafikledning. – Program för planerad skjutning och/eller sprängning insänds enligt *kapitel 9*.

32. Varningsmeddelande genom ”Underrättelser för sjöfarande”. – Vid skjutning över vatten som berör den allmänna sjöfarten lämnas alltid varningsmeddelande genom Underrättelse för sjöfarande (Ufs). Meddelandet ska insändas till Underrättelser för sjöfarande även då man haft samråd med berört Sjötrafikområde inom Sjöfartsverket, chef för marinbas och länsstyrelse.

Ufs utkommer varje fredag. Meddelande bör sammanställas månadsvis och vara Sjöfartsverket, Ufs-redaktionen, tillhanda före den 15:e i varje månad för skjutningar som ska genomföras under nästkommande månad.

Skjutvarningen ska innehålla uppgift om

- tider för planlagda skjutningar
- det farliga områdets ungefärliga gränser. Om farligt område är korrekt redovisat i sjökort görs hänvisning till berört sjökortsnummer. Endast Ortsnamn som förekommer i sjökortet ska använ-

REGLEMENTE

das. Positioner anges med latitud och longitud enligt referenssystem WGS-84 (gradnätet på sjökort tryckta efter 1995). Riktningar anges som bäring enligt 360° systemet

- signaler som förs av målfartyg
- hur man bör passera i förhållande till målfartyg
- skjutning med lysammunitio
- eventuella signaler som visas från stranden då farligt område är "aktivt"
- VHF-kanal och anropssignal samt telefonnummer för kontakt med övningsledning under pågående övning
- telefonnummer och namn på enhet som kan ge kompletterande information då skjutning inte pågår vid skjutplatsen
- övriga detaljer som man bör informera om.

Ändringstryck till Ufs mottages intill onsdag kl 10.00 veckan före aktuell skjutning.

Uppgift om sådana skjutningar som inte kunnat förutses i den månatliga sammanställningen till Sjöfartsverket ska meddelas direkt till Sjö- och flygräddningscentralen (JRCC) samt Sjötrafikområdeschef.

Information till sjöfarande om avstängt område utanför kusten, som inte lämnats för publicering i Ufs, lämnas till Ufs/BALTICO för sändning av radionavigationsvarning på NAVTEX.

Vid förtecknad skjutplats med farligt område som omfattar vattenområde utnyttjat för yrkesfiske och/eller livlig båtsportverksamhet kungörs skjuttider och farliga områden genom veckovisa meddelanden via automatisk telefonsvarare. Aktuellt telefonnummer meddelas fortlöpande genom notiser i Ufs, Underrättelser för sjöfarande och lokal dagspress samt publiceras i telefonkatalogen.

Ufs/BALTICO-redaktionen kontaktas enligt följande:

Sjöfartsverket, Ufs-BALTICO

Sjöfartsverket

601 78 Norrköping

tel: 011-19 10 45

fax: 011-23 89 45 (enbart bevakad under kontorstid)

e-post: ntm.baltico@sjofartsverket.se

33. Varningsmeddelande till elektriska distributionsföretag. – Varningsmeddelande till elektriska distributionsföretag lämnas alltid om riskområde måste väljas så, att elektrisk kraftledning med högspänd ström (3 000 volt eller högre spänning) går genom riskområdet. Sådant meddelande ska vara skriftligt.

34. Förhandsmeddelande till Sjö- och flygräddningscentralen om användning av ljussignaler och/eller spårljusammunition. – Vid skjutning i anslutning till vatten, som berör allmän sjöfart, ska förhandsmeddelande alltid lämnas till Sjö- och flygräddningscentralen (JRCC) när/om

- lysammunition används
- spårljusammunition används
- signalkott används
- lyssignaler används.

Röda signalkott som inte avser nödsignal får inte skjutas i anslutning till vatten som berör allmän sjöfart.

Syftet med förhandsmeddelandet är att undvika onödigt larm inom sjöräddningen, orsakat av att man förväxlar ljussignaler och spårljusammunition från skjutövningar med ljussignaler från fartyg i nöd (röd signal).

REGLEMENTE

Förhandsmeddelande ska lämnas till Sjö- och flygräddningscentralen, på adress enligt nedan, senast två dygn före planerad skjutning och innehålla uppgifter enligt *mom 322*.

Sjö- och flygräddningscentral	Adress	Telefon Fax
JRCC Göteborg	JRCC	Tel: 031-64 80 20
	Sjö- och flygräddningscentralen	Fax: 031-64 80 10
	Box 5158 426 05 Västra Frölunda	E-post: jrcc@sjofartsverket.se

På begäran från fartyg kan Sjö- och flygräddningscentralen (JRCC) ge information om gällande skjutvarningar.

35. Anmälan före skjutning. – Före skjutning ska övningsledaren söka samband med Sjö- och flygräddningscentralen (JRCC) senast 30 min innan skjutning påbörjas. Från denna tidpunkt och tills skjutningen upphör ska övningsledaren se till att samtal från JRCC kan tas emot. Där skjutinfocentral är upprättad samordnar denna för information till JRCC.

Signaler och varningstecken

36. Signalanordningar på övnings- och skjutfält. – I lokal instruktion för övnings- och skjutfält ska det vara reglerat hur signaler/tecken används för att informera om pågående skjutning/sprängning med skarp ammunition och annan farlig verksamhet.

Brandskydd

37. Brandskydd. – När övnings- och skjutfält byggs ut ska brandskyddet uppmärksammas. Vattenförsörjning, vägar och brandgator ska ordnas för att underlätta för släckningstyrka att ingripa och för att minska risken för att skogsbrand sprider sig till angränsande områden.

Förebyggande åtgärder mot brand i målområde med oexploderad ammunition, OXA, beaktas särskilt. Om brand i målområde inte kan släckas snabbt, kan det med hänsyn till personalens säkerhet, vara nödvändigt att utrymma riskområdet för detonerande OXA.

När en lokal instruktion för skjutplats utarbetas, bör C OrgE samråda om brandskyddsåtgärder med kommunala räddningstjänsten, se även *kapitel 13*.

Oexploderad ammunition

38. Ansvar. – Chef med ansvar för tillståndspliktig verksamhet enligt miljöbalken, CMA, ska upprätta och aktuellthålla instruktioner för övnings- och skjutfält bl.a. avseende:

- ammunitionsröjning och skrotavstädning
- efter en riskhanteringsprocess ange vilka verksamheter som är tillåtna i målområden och riskområden
- tillåtna målområden samt tillåten ammunition för målområde/del av målområde
- riskerna med verksamhet i tidigare mål- och riskområden.

CMA ska även, till Fortifikationsverket, meddela förändringar i OXA-situationen inom mål- och riskområden samt områden i uppdragsavtal¹.

¹ I syfte att säkerställa säkerheten bl.a. vid skogsvård.

39. Ytletning, ammunitionsröjning och skrotavstädning. – Plan för ammunitionsröjning och skrotavstädning ska årligen uppdateras och fastställas av CMA och återfinnas i instruktion för skjutfält.

Planläggning av ammunitionsröjning och skrotavstädning ska grundas på en riskhantering, där bland annat den tekniska hotbilden från OXA och olika verksamheter som kan komma att bedrivas på fältet ska ingå.

Mål- och riskområden som inte ammunitionsröjts enligt ovan, och mål- och riskområden där påträffad ammunition som medför fara för skador på liv och egendom inte oskadliggjorts bör spärras av.

40. Avspärrning av område med oexploderad ammunition. – Område där OXA finns kan vara farligt att beträda. Område med OXA där fara för skador på liv och egendom föreligger bör spärras av. En sådan avspärrning görs med stöd av skyddslagen.



Bild 8.19. Avspärrning vid OXA

Har OXA konstaterats utanför övnings- och skjutfält sker avspärrning och röjning i samverkan med polismyndighet.

41. Säkerhetspost. – Säkerhetspost används i regel endast för kortare tid eller då särskilda omständigheter kräver det, t.ex. vid OXA utanför militärt område.

42. Övervakning. – Då riskområde och angränsande område kan övervakas och röjningsarbetet omedelbart kan avbrytas, kan avspärning utgöras av övervakning. Säkerhetspost för övervakning ska vid behov utrustas med erforderlig utrustning och ska stå i direkt förbindelse med ammunitionsröjningsledaren.

43. Upphävande av avspärning. – OXA, som genom t.ex. eldobservation, konstaterats finnas i avspärrat område bör lokaliseras genom ytletning eller ytsökning.

Om enstaka OXA trots detta inte återfinns och om fara för skador på liv och egendom inte bedöms föreligga får CMA, eller vid internationell tjänst svensk kontingentschef, beordra att avspärningar hävs.

9 Säkerheten i luftrummet vid skjutning, sprängning eller annan verksamhet

Grunder

1. Säkerheten i luftrummet. – Detta kapitel behandlar hur säkerheten i luftrummet ska hanteras vid skjutning, sprängning, UAS-verksamhet, målbogsering m.m. Vid skjutning från fartyg och luftfartyg gäller regler och bestämmelser utgivna för detta ändamål och *SäkR Art Grk CAS kapitel 12*.

Lägsta tillåtna flyghöjd för civil luftfart är normalt 150 m över icke tätbebyggt område. Flygning kan företas på lägre höjd.

Militär flygtrafik kan genomföras på alla höjder.

Skjutning vid skjutbana omfattas inte av detta kapitel. Dock ska *kapitel 2, mom 8 och 10* särskilt beaktas.

2. Begrepp. – Fastställda definitioner och förkortningar som rör säkerheten i luftrummet framgår av Transportstyrelsens författningssamling *TSFS 2016:34*.

Ett restriktionsområde (R-område) är ett avgränsat luftrum över en stats landområde eller territorialvatten inom vilket rätten till luftfart är inskränkt enligt särskilda bestämmelser.

REGLEMENTE

Ett farligt område (D-område) är avgränsat luftrum där det tidvis kan förekomma verksamhet som är farlig för luftfartyg under flygning.

3. Låg riskhöjd. – Låg riskhöjd får endast tillämpas vid skjutning eller sprängning enligt vad som anges i *mom 4*. Då låg riskhöjd tillämpas behöver R/D-område inte aktiveras.

Vid skjutning och/eller sprängning med låga riskhöjder inom inte aktiverat R-område eller annat område gäller övervakningsgrad GUL, se *mom 30*.

Om skjutning och/eller sprängning genomförs inom aktiverat R-område ska fastställd rutin följas, se *Bild 9.1*.

Övningsledare beslutar när skjutning och/eller sprängning ska avbrytas eller anpassas på annat sätt.

4. Tillåten verksamhet vid låg riskhöjd. – Tillåten verksamhet med låg riskhöjd framgår enligt nedan

- skjutning/sprängning då riskavstånd i höjd inte överstiger 150 m
- skjutning/sprängning då riskavståndet i höjd överstiger 150 m är tillåtet under förutsättning att hela riskområdet kan övervakas.

Beakta risken för mindre och snabba luftfarkoster i anslutning till riskområdet. Endast nedanstående verksamheter är tillåtna

- sprängning med ögonblicklig tändning
- kast med spränghandgranat 56 och spränghandgranat 90, beakta dock val av tändmedel vid röjning av OXA
- skjutning med närlys, fallskärmsljus nöd, mellanlys, signalpistol, gevärsgrenat och antiubåtsgranat.

5. Hög riskhöjd. – Hög riskhöjd föreligger i övriga fall än de som anges i *mom 4*.

6. Högsta tillåten verksamhetshöjd. – Högsta tillåten verksamhetshöjd i R/D-område inom Försvarmaktens skjutfält och marina skjutområden framgår av MIL AIP ENR 5.1. Definition av verksamhetshöjd, se *mom 17*.

Ansvar

7. Transportstyrelsen/Sjö- och luftfartsavdelningen. – Transportstyrelsen/Sjö och Luft beslutar i samråd med Försvarmakten om inrättande av tillfälliga R- och D-områden. Informationen publiceras efter beslut av Transportstyrelsen/Sjö och Luft i form av MIL NOTAM, AIP SUP eller civilt NOTAM. Dessa finns tillgängliga på internet på www.briefingrummet.se eller hos FS GEN Luftfart, flygtrafikledning (ATS) eller FPC.

8. Flygtrafikledning. – Flygtrafikledning (ATS) tar emot information om aktivering och avaktivering av R- och D-område och ger tillstånd för skjutning och/eller sprängning.

Information om flygtrafikledningarna inom Sverige kan erhållas från Transportstyrelsen/Sjö och Luft eller Luftfartsverket.

9. AMC. – AMC är en nationell civil/militär funktion som bl a omhändertar planering och hantering av fasta och tillfälliga/utökade R- och D-områden. AMC:s militära del hanterar via Strilövningsledare (SÖL) uppbokning av flygövningsområde för FM och SAAB behov.

10. Försvarmakten. – FS GEN Luftfart svarar för att hemställan om upprättande av tillfälliga och/eller utökade R- och D-områden insänds till Transportstyrelsen/Sjö och Luft.

11. Luftrumskoordinering. – Om flera förband vid övningar har behov att använda samma del av luftrummet och därigenom kan komma att störa varandra koordinerar FS GEN Luftfart behovet av luftrumets användande.

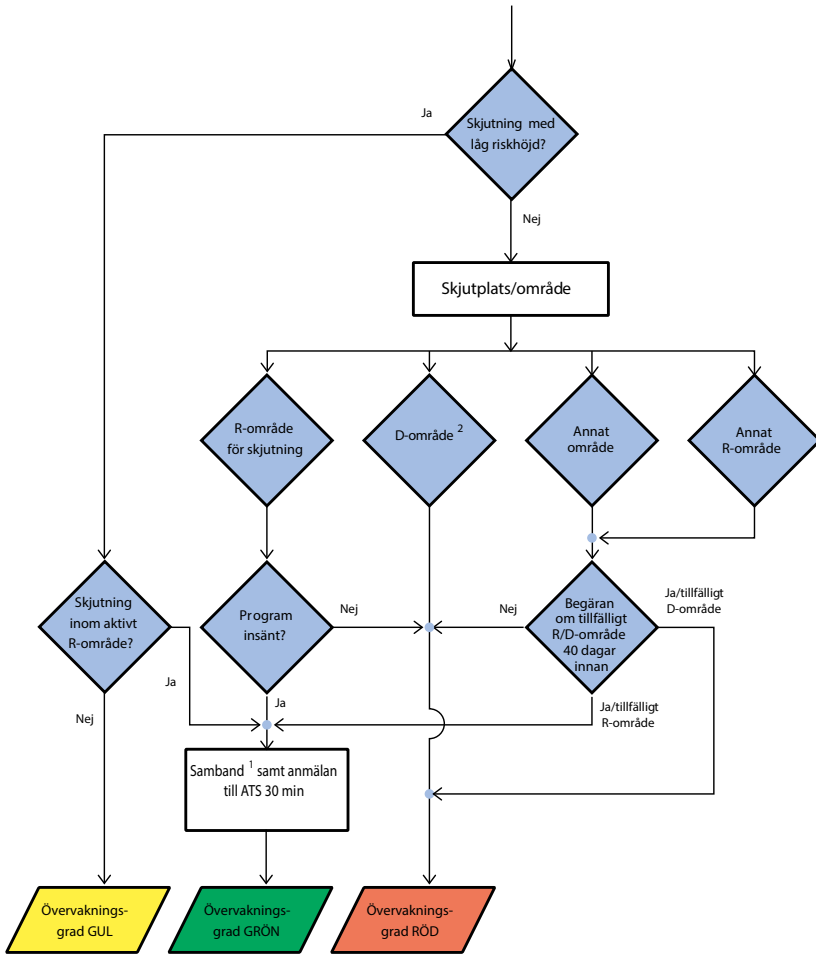
12. Övningsledare. – För övervakning under pågående skjutning/sprängning eller annan verksamhet inom ett R/D-område ansvarar övningsledaren. Övningsledaren ansvarar för att söka samband med av

CMA beslutad säkerhetsorganisation för aktuellt skjutfält/motsvarande för aktivering/avaktivering, se *mom 33*. Övningsledaren beslutar när skjutning/sprängning eller annan verksamhet ska avbrytas eller anpassas på annat sätt.

13. Befälhavare på luftfartyg. – Befälhavare på luftfartyg är enligt Transportstyrelsens bestämmelser skyldig att innan flygning påbörjas inhämta och göra sig förtrogen med tillgänglig information om planerad aktivitet R- och D-områden. För flygning i R-område krävs alltid tillstånd från flygtrafikledning, inom D-område lämnar flygtrafikledning enbart information om aktuell verksamhet.

Arbetsgång

14. Arbetsgång. – Följande flödesschema, se *Bild 9.1*, beskriver arbetsgången vid bestämning av vilken övervakningsgrad som ska tillämpas vid skjutning och/eller sprängning.



¹ se även mom 35 avseende samordning av samband

² Program kan insändas

Bild 9.1. Arbetsgång vid planering av skjutning

Skjutning/sprängning inom R- eller D-område

9

15. Fasta eller tillfälliga R- eller D-områden. – R- eller D-område kan vara fast eller tillfälligt. Fasta R- eller D-områden publiceras i AIP Sverige, samt i MIL AIP, se *Tabell 9.1*.

Flygvapnets fasta skjutplatser framgår av bestämmelserna i Målb.

Tillfälliga R- eller D-områden publiceras via MIL NOTAM, AIP SUP eller civilt NOTAM.

Fasta R- eller D-områden är normalt upprättade dygnet runt men kan även vara tidsmässigt begränsade, *Tabell 9.1*.

Tabell 9.1. Verksamhetens utsträckning

	Fasta R- eller D-områden		Tillfälliga R- eller D-områden
	Alt 1	Alt 2	
Upprättade	Dygnet runt	På fasta tider som publiceras i AIP Sverige och MIL AIP	På tider som publiceras i varje särskilt fall
Aktiviteter kan pågå	Oregelbundet dygnet runt	Oregelbundet inom publicerade tider	Oregelbundet inom publicerade tider

16. Skjutfält med R- eller D-område. – Huvuddelen av Försvarens faste skjutfält har ett fast R- eller D-område. Uppgifter om fasta R- eller D-områden ingår i gällande bestämmelser för luftfarten i AIP Sverige (civilt) och MIL AIP (militärt).

17. Riskområdets utbredning. – Riskområdet i luftrummet utgörs av det sammantagna luftrummet inom gränserna för riskområdet i höjd och riskområdet på marken/vattnet. Tillämpas delat riskområde på marken/vattnet ska även området mellan riskområdet vid pjasplats och riskområde vid skjutområdet inräknas i det totala riskområdet för luftfarten.

REGLEMENTE

I program för planerad verksamhet, se *mom 20*, och vid aktivering till flygtrafikledning anges till vilken höjd R/D-området skall aktiveras.

Vid verksamhet innehållande målbogsering ska högsta höjd för målflygplanet anges i anmälan av planerad verksamhet.

Höjden till vilken R/D-området skall aktiveras benämns verksamhetshöjd och anges i fot (AMSL, 1 m = 3,2808 fot) som summan av :

- skjutplatsens högsta höjd (Z)
- riskavstånd i höjd (Y)
- buffert på insidan som är 150 m/500 fot (verksamhetshöjd upp till 8850 m/29 000 fot) alternativt 300 m/1000 fot (verksamhetshöjd över 8850 m/29 000 fot)

Beräknad höjd i fot ska avrundas uppåt till närmsta hela hundratal.

18. Indelning av R- eller D-område. – För att underlätta för luftfarten rekommenderas för större skjutplatser med R- eller D-område att området delas in i mindre R- eller D-områden (sektorindelning). Utgångspunkten för indelningen ska vara luftfartens behov och möjligheterna till praktisk samverkan mellan de berörda.

Indelningen utarbetas av FS GEN Luftfart i samverkan med organisationsenhet som ansvarar för skjutfältet. FS GEN Luftfart hemställer till Transportstyrelsen/Sjö och Luft som därefter fattar beslut i ärendet.

19. Anmälan om aktivering i samband med skjutning, sprängning eller annan verksamhet. – I de fall program har inskickats får skjutning, sprängning eller annan verksamhet inom R- eller D-område inte påbörjas, återupptas eller utökas till tid och rum utan anmälan till flygtrafikledning, se *Bild 9.1*. Flygtrafikledningen bekräftar att skjutning och/eller sprängning kan påbörjas.

I de fall program inte har inskickats behöver anmälan till flygtrafikledning inte göras, se *Bild 9.1*.

Program för planerad verksamhet

20. Skjutprogram. – Den av CMA beslutade säkerhetsorganisationen för respektive skjutfält ansvarar för att skicka in program för planerad verksamhet på särskild blankett. Programmet ska vara CIV AMC tillhanda senast kl 12.00 (lokal tid) dagen före planerad verksamhet. För verksamhet som berör helgdagar och måndagar skickas programmet senast fredag eller helgfri dag före. Blanketten skickas i första hand via e-post till amc.sweden@lfv.se i andra hand på fax till 040-500 254. Eventuella ändringar till programmet skickas på särskild blankett. Vid ytterligare frågor angående blanketterna kontakta CIV AMC på telefon 040-613 15 56.

Blanketterna enligt ovan samt ifyllnadsbeskrivningar finns tillgängliga som elektroniska formulär på:

emilia/samarbetsyta/FM Marksäkerhetsföreträdare/säkerheten i luftrummet

Om planerad verksamhet innebär en utökning av aktuellt restriktionsområde ska detta anges i kolumnen anmärkning i blanketten (se *mom 22*).

21. Inställd verksamhet. – Då verksamhet (fasta R/D-områden) inställs senast dagen före genomförandedagen meddelas CIV AMC via mail eller fax. Verksamhet som inställs på genomförandedagen meddelas berört ATS eller ATCC på enklaste sätt.

Begäran om utökning av befintliga R- eller D-områden

22. Begäran (skrivelse) om utökning av R- eller D-områden. – Utökning kan avse horisontell, vertikal eller tidsmässig utökning (för tidsbegränsat R- eller D-område). Begäran från övningsledaren om utökning av R- eller D-område tillställs FS GEN Luftfart senast 40 dagar före övning. FS GEN Luftfart samordnar inom Försvarsmakten och hemställer hos Transportstyrelsen att få området upprättat. Tiden erfordras för att beredning, beslut, produktion och delgivning av det utökade R- eller D-området ska kunna genomföras.

Begäran om detta ska omfatta

- motivering
- program för planerad verksamhet enligt *mom 20*
- sidogränser (horisontalplanet) angivna i latitud/longitud (WGS 84, grader, minuter, sekunder) om dessa ändras. Om utökningen endast avser riskavstånd i höjd (fot AMSL) behöver inte sidogränser anges
- tider (lokal tid för tidsmässigt begränsade R eller D-områden).

Vid inställd verksamhet eller verksamhet som avslutas i förtid meddelar övningsledaren FS GEN Luftfart.

Tillfälligt R- eller D-område

23. Upprättande av tillfälligt R- eller D-område. – Upprättande av tillfälligt R eller D-område för skjutning och/eller sprängning ska ske restriktivt.

I första hand ska därför skjutplats med R- eller D-område användas.

24. Begäran (skrivelse) om tillfälligt R- eller D-område. – Begäran om upprättande av tillfälligt R- eller D-område ska göras till FS GEN Luftfart senast 40 dagar före övning. FS GEN Luftfart samordnar inom Försvarsmakten och hemställer hos Transportstyrelsen/Sjö och Luft att få området upprättat. Tiden erfordras för att beredning, beslut, produktion och delgivning av det utökade R- eller D-området ska kunna genomföras.

Begäran om tillfälligt R- eller D-område ska innehålla följande

- motivering
- kartskiss över avsett riskområde. Kartskissen ska utvisa sidogränser angivna i latitud och longitud (WGS 84, grader, minuter, sekunder)
- verksamhetshöjd som anges i fot, AMSL (se *mom 17*)
- verksamhet(er), exempelvis användning av bogserade luftmål (högsta flyghöjd, typ av mål, linlängd). Om områden för flygmålsbogsering avviker från riskområdet i övrigt ska även område och tider för bogsering anges
- avsett samband mellan övningsledaren och berörd flygtrafikledning samt telefonnummer på vilket övningsledaren kan nå

- ansvarig övningsledare för verksamheten.

Vid inställd verksamhet eller verksamhet som avslutas i förtid meddelar övningsledaren FS GEN Luftfart som i sin tur meddelar förändringen till TS som tar beslut om borttagning av publicering.

25. Delgivning. – Transportstyrelsens beslut om upprättande av tillfälliga respektive utökade R- eller D-områden tillställs beställaren och publiceras genom utfärdande av MIL NOTAM, AIP SUP eller civil NOTAM.

Verksamheten får inte ske förrän beslut erhållits från Transportstyrelsen/Sjö och Luft och meddelande om tillfälliga respektive utökade R- eller D-områden publicerats i MIL NOTAM, AIP SUP eller civil NOTAM.

Skjutning och/eller sprängning inom annat område

26. Skjutning och/eller sprängning inom annat område. – Skjutning och/eller sprängning, som innefattas av bestämmelser för hög riskhöjd, kan genomföras utanför aktiva R- områden om övervakningsgrad RÖD tillämpas. Tillstånd för skjutning och/eller sprängning i kontrollerat luftrum erfordras inte. Inget krav på samband med flygtrafikledning föreligger. Om skjutningen och/eller sprängningen genomförs i närheten av flygplats med kontrollzon, CTR, ska samband med flygtrafikledningen upprättas.

Övningsledare ansvarar för att säkerheten gentemot luftfarten upprätthålls.

Övervakning av luftrummet

Övervakningsgrader

27. Övervakningsgrader. – För övervakning av luftrummet finns tre övervakningsgrader: GRÖN, GUL eller RÖD.

Övervakningsgraderna framgår av *mom 29–31*.

28. Egna resurser. – Kan övervakningen inte lösas med egna resurser ordnas den med hjälp av resurser ur annat förband, till exempel flygvapnets stridsledningsorganisation eller flygtrafikledning.

Om osäkerhet råder vad gäller väderförhållanden kan upplysningar begäras från FM METOCC.

Lokala överenskommelser om stöd för övervakning träffas direkt mellan de berörda cheferna före den planerade skjutningen och/eller sprängningen.

29. Övervakningsgrad GRÖN (normalfall). –

Krav: Vid övervakningsgrad GRÖN ska åtgärder enligt, *mom 14, Bild 9.1* vara vidtagna, vilket innebär att flygning inte genomförs inom riskområdet.

Inga särskilda åtgärder utöver detta behöver vidtagas.

Åtgärd: Var och en ska utan dröjsmål ingripa (rapportera) om något som bedöms kunna äventyra säkerheten i luftrummet uppmärksammas. Vid omedelbar fara ropar man alternativt(eller ger signalen) ”Avbryt!”, ”Avbryt – Eld upphör!”.

30. Övervakningsgrad GUL (särskild övervakning). –

Krav: Ska kunna upptäcka långsamtgående (högst 100 m/s, 360 km/h) luftfartyg inom eller på väg in i riskområdet för skjutning och/eller sprängning. Bör kunna upptäcka snabbgående (högst 300 m/s, 1080 km/h) luftfartyg i motsvarande flyglägen.

Åtgärd: Övervaka luftrummet i anslutning till riskområdet i samband med skjutningen och/eller sprängning utan särskilda hjälpmedel.

Övningsledaren anpassar på lämpligt sätt övervakningen med hänsyn till skjutningens art och terrängförhållandena.

31. Övervakningsgrad RÖD (kvalificerad övervakning). –

Krav: Ska inom ett luftrum, som omfattar riskområdet för aktuell skjutning och/eller sprängning och med en till detta lagd buffertzon i höjd och sida, kunna upptäcka luftfartyg inom eller på väg in i riskområdet.

Buffertzonen i höjddled fastställs av FLYGI, se FM2019-3909 *HKV FLYGI Försvarsmaktens bestämmelser gällande R- och D-områden*.

I sidled bestäms buffertzonens storlek med utgångspunkt från en tillräcklig förvarningstid. I denna ingår den tid som behövs för rapportering, beslut, ordergivning, verkställande samt fullföljande av redan avfyrad projektil/sprängning. I denna tid ingår även den tid som krävs att hinna avbryta skjutning/sprängning då ett snabbgående luftfartyg (300 m/s, 1 080 km/h) passerar in i riskzonen.

Åtgärd: Kontinuerligt övervaka riskområdets volym och buffertzon med radar och/eller optisk övervakning. För att enbart optisk övervakning ska anses tillräckligt krävs att särskild hänsyn tas till terräng- och väderleksförhållanden (sikt) samt storleken på bevakningsområden för säkerhetsposter.

Tillämpning av övervakningsgrad

32. Tillämpning av övervakningsgrad. – Övervakningsgraderna tillämpas enligt följande

- Övervakningsgrad GRÖN gäller vid skjutplats med aktivt R-område. Undantag gäller om högre övervakningsgrad anbefallts samt vid skjutning/sprängning inom R-område som upprättats av andra skäl än skjutning och/eller sprängning.
- Övervakningsgrad GUL gäller vid skjutning enligt *mom 3*.
- Övervakningsgrad RÖD gäller då något av ovanstående inte kan tillämpas samt vid skjutning inom R/D-område som upprättats av andra skäl än skjutning och/eller sprängning.

Samband

33. Anmälan före och efter skjutning (aktivering/avaktivering). – Vid skjutning inom upprättat R- eller D-område ska övningsledaren söka samband med av CMA beslutad säkorg för aktuellt skjutfält/motsvarande angiven för att kontakta flygtrafikledning senast 30 min innan verksamhet påbörjas (aktivering). Från denna tidpunkt och tills verksamheten upphör ska övningsledaren se till att samtal från flygtrafikledning kan tas emot, d.v.s ständig passning. Då verksamheten avslutas anmäls detta till av CMA beslutad säkorg för aktuellt skjutfält/motsvarande för att kontakta flygtrafikledningen (avaktivering).

Begränsning (uppehåll) av verksamhet (skjutning/sprängning m.m.) till tid eller rum med längre varaktighet än 60 minuter ska anmälas till flygtrafikledningen. Annan tidsgräns får överenskommas lokalt men överenskommelsen ska dokumenteras.

Flygtrafikledning ska kunna avbryta pågående verksamhet och återta R-området inom 5 minuter från begäran såvida ingen lokal överenskommelse mellan flygtrafikledning och övningsledare träffats.

34. Sambandsmedel. – Telefon- eller radioförbindelse ska vara upprättad mellan övningsledaren och flygtrafikledning med ständig passning. Förbindelsen är enbart avsedd för meddelanden avseende säkerheten i luft- rummet under tid som framgår av insänt program.

35. Samordning av samband. – Har för viss skjutplats eller för visst område fastställts att samverkan ska ske med flygtrafikledningen, ska denna samverkan ske direkt med övningsledaren eller av denne utsedd. Finns samtidigt flera övningsledare ska en av dessa, eller säkerhetschef, svara för samordningen med flygtrafikledningen. Förutsättningen är att den samordningsansvarige med direktförbindelse kan nå samtliga övningsledare.

Meddelanden mellan flygtrafikledningen och samverkansansvarig övningsledare eller av denne utsedd ska utväxlas direkt mellan dessa parter, om inte särskild förmedlingsinstans organiserats, till exempel skjutinformationscentral (SkjutinfoC) eller motsvarande säkerhetsorganisation. Rutinerna härför regleras av förbandschef i lokal instruktion.

Flygmålbogsering

36. Kombinerat riskområde vid luftmål. – När luftmål, bogserat av flygplan, används som mål vid luftvärnsskjutning eller riktningsovningar, måste flygbogseringen ske inom ett för ändamålet upprättat och aktiverat restriktionsområde eller – över internationellt vatten – farligt område. Området ska omfatta det manöverutrymme i sid- och höjddled som flygplanet behöver använda under bogseringen av av luftmålet. Utsträckningen i höjddled ska vara från marken/vattnet upp till en höjd över havet som ligger 300 m högre än högsta flyghöjden under bogseringen.

Om även vapnets riskområde måste omfattas av ett R- eller D-område bör de båda områdenas gränser sammanföras på lämpligt sätt om målbogseraren manöverutrymme sträcker sig utanför gränserna på det R- eller D-område som inrättas för riskområdet, se *Bild 9.2*.

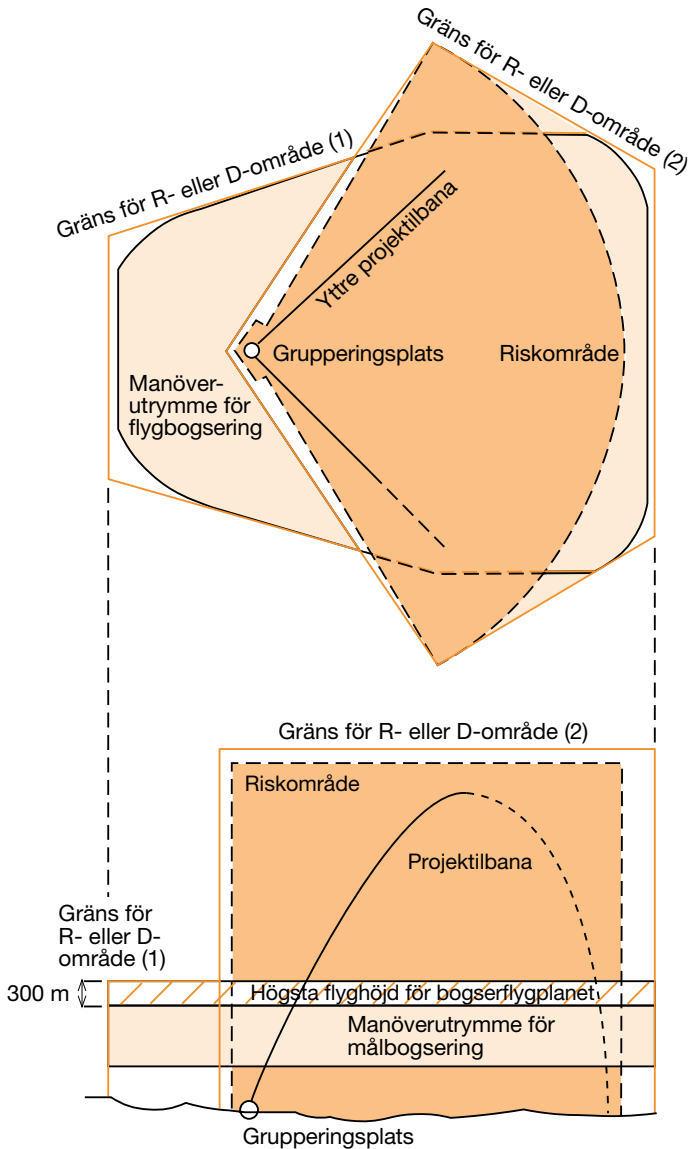


Bild 9.2. Exempel på utformning av R- eller D-område då områdesgränserna samordnats (manöverutrymme för målbogsering och vapnets riskområde)

Övriga R-områden

37. Övriga R-områden. – Inom Sverige finns ett antal R-områden som inrättats av andra skäl än skjutning och/eller sprängning. Flygning kan ske inom dessa. Övningsledare måste med hänsyn till detta begära upprättat och aktiverat av tillfälligt R-område (*mom 23-25*) eller tillämpa övervakningsgrad RÖD (*mom 31*) vid skjutning och/eller sprängning.

Flygning inom R- och D-områden

R-område

38. Flygning inom R-område. – Flygning inom restriktionsområdet får endast ske efter tillstånd av ansvarigt flygtrafikledningsorgan (ATCC, ACC eller ATS).

Flygning som samordnats mellan ansvariga chefer för flygning och skjutning/sprängning (t.ex. målflyg) får genomföras.

Flygtrafikledning har rätt att avbryta verksamhet inom aktiverat R-område.

D-område

39. Flygning inom D-område. – Luftfartyg undviker i möjligaste mån området.

Flygtrafikledning har rätt att avbryta verksamhet inom aktiverat D-område.

Lokala instruktioner

40. Lokala instruktioner. – Ansvarigt förbands CMA utger erforderliga instruktioner.

I förekommande fall utarbetas instruktion i samverkan med berörd flygtrafikledning. Bland annat ska i instruktionen återfinnas de eventuella lokala överenskommelser som träffats mellan ansvarigt förband och berörd flygtrafikledning.

10 Sjukvårdsberedskap

Grunder

1. Inledning. – Övningsledaren ansvarar för att sjukvårdsberedning genomförs inför övning.

Övningsledaren har inte enbart att beakta skada/olycka, utan även risken för akuta sjukdomstillstånd i sin analys inför övning.

Övningsledaren ansvarar för att riskhantering enligt 2:36–39 genomförs inför övning. Riskfaktorn (R1-R3) fastställs av övningsledaren.

Lägst C OrgE beslutar om vilka tidsfaktorer (T1-T3) som ska tillämpas (*mom 7*).

Övningsledaren avgör, utifrån riskfaktorer och tidsfaktorer, om och på vilken nivå sjukvårdsberedskap ska sättas.



Sjukvårdsberedskap indelas i *Grundberedskap sjukvård (mom 2)* och *Höjd sjukvårdsberedskap (mom 3)*.

Om R1 och T1 råder kan övning genomföras utan sjukvårdsberedskap.

Om R3 och T3 råder ska *Höjd sjukvårdsberedskap* sättas.

Övriga kombinationer av riskfaktorer och tidsfaktorer kan hanteras i *Grundberedskap sjukvård*.

2. Grundberedskap sjukvård. – För att *Grundberedskap sjukvård* ska vara intagen krävs att övningsplatsen är iordningsställd (*mom 4*), övningsledning och den övande personalen är behörig att delta i *Grundberedskap sjukvård* samt att de medför sjukvårdsutrustning *Enskild soldat*.¹

Den som genomgått och godkänts efter utbildning i omedelbart omhändertagande, lägst på nivån *enskild soldat*, är behörig att delta i *Grundberedskap sjukvård*.

Den som har den delegerade arbetsmiljöuppgiften på organisationsenheten bestämmer i frågor om nödvändig invärdering av personalens kompetens.

¹ M8286-303010 SJVUTR SOL/SJÖ/S (Blodstillande förband och läkemedel tillförs endast efter särskild order i samband med skarp insats).

REGLEMENTE

Kraven för en invärdering är att individen ska kunna genomföra

- omhändertagande enligt <C> ABCDE
- hjärt-/lungräddning (HLR).

3. Höjd sjukvårdsberedskap. – Vid *Höjd sjukvårdsberedskap* ska (utöver att kraven för *Grundberedskap sjukvård* är uppfyllda) legitimerad läkare och/eller sjuksköterska vara tillgänglig inom övningsområdet och snabbt kunna nå samtliga övningsplatser inom detta.

Medicinsk verksamhetschef² ansvarar för att *Höjd sjukvårdsberedskap* genomförs enligt av denne fastställd rutin för *Höjd sjukvårdsberedskap*.

Övningsledaren ansvarar för att, i samråd med den legitimerade personalen, tillse att adekvata resurser finns tillgängliga.

4. Övningsplats. – För att övningsplats ska anses vara iordningställd (ur ett sjukvårdsberedskapsperspektiv) för övning krävs att:

- bårmateriel och/eller sjuktransportmedel (*mom 6*) ska finnas tillgänglig
- kommunikation till civil sjukvård (t.ex.. 112) ska vara direkt tillgänglig från övningsledaren och/eller övningsplats(-er). Samband ska finnas upprättat mellan övningsledare, omhändertagande personal och övningsplats(-er).

5. Särskilda sjukvårdsåtgärder. – Om kraven för *Grundberedskap sjukvård* inte är uppfyllda kan särskilda sjukvårdsåtgärder vidtas. Åtgärderna kan vara att avdela *särskilt utbildad personal* och/eller *särskild sjukvårdsutrustning*.

Övningsledaren beslutar efter en sammanvägd bedömning om dessa särskilda sjukvårdsåtgärder är tillräckliga för att inta *Grundberedskap sjukvård*.

2 Av Försvarsmakten särskilt förordnad medicinsk verksamhetschef.

Med *Särskilt utbildad personal* avses t.ex. personal tillhörande följande grupper:

- den som är anställd i Försvarsmakten som undersköterska (eller har motsvarande kompetens)
- sjukvårdare utbildad enligt kursplan Sjukvårdare
- stridssjukvårdare utbildad enligt kursplan Stridssjukvårdare
- hemvårnssjukvårdare med sjukvårdsutbildning (eller har motsvarande kompetens)
- personal som genomgått och godkänts efter sjukvårdsinstruktörsutbildning inom Försvarsmakten
- för sjukvårdsberedskap ombord på fartyg, personal som genomgått kursen sjukvårdsansvarig ombord.

Med *särskild sjukvårdsutrustning* avses t ex:

- satsen *Enskild soldat*³ kompletteras så att den blir fullständig vilket innebär tillförsel av blodstillande förband och läkemedel enligt satslistan
- sats *Stridssjukvårdare*.⁴

6. Transport av sjuk och skadad. – Sjuka och skadade ska kunna transporteras till adekvat vårdinrättning, vid behov till kvalificerad sjukvårdsinrättning.⁵



³ M8286-303010 SJVUTR SOL/SJÖ/S

⁴ M8286-302010 BUREN SJUKVÅRDSUTRUSTNING FÖR STRIDSSJUKVÅRDARE / S

⁵ Med kvalificerad sjukvårdsinrättning avses akutsjukhus med kirurgiska operationsresurser

Transportmedel för sjuk och skadad ska vara anpassad för transportens vårdbehov:

- ambulans (transportmedel avsett och utrustat för ambulanssjukvård med legitimerad personal)
- sjuktransportmedel (transportmedel som iordningställts för transport av sjuka och skadade).

Inom övningsområde kan det behövas sjuktransportmedel för att transportera sjuka och skadade till lämplig omlastningsplats inför ambulanstransport.

7. Klassificering av övningsplats. – Övningsplats ska klassificeras avseende vilken tidsfaktor (T1-T3) som ska gälla för platsen. Klassificeringen genomförs på grundval av en kvalificerad bedömning av tiden för transport av en skadad till kvalificerad sjukvårdsnärhet.

Chef med miljöansvar (CMA) beslutar om vilka tidsfaktorer som ska tillämpas vid de övningsplatser som denne är ansvarig för. Tidsfaktorn kan inarbetas i de lokala bestämmelserna. Vid övning utanför ovan nämnda övningsplatser är det övningsansvarig chef (lägst C OrgE) som beslutar om vilka tidsfaktorer som ska tillämpas.

Även beslut som fattas att gälla för längre tid ska anpassas till aktuella omständigheter.

Tidsfaktorn beror på övningsplatsens geografiska läge, av vilka transportmedel som finns tillgängliga (fordon, båt, helikopter osv.), deras insatsberedskap samt av väderförhållanden m.m.

Vid övning inom kasernområde, tätort eller nära kvalificerad sjukvårdsnärhet är behovet av sjukvårdsberedskap mindre, eftersom en skadad snabbt kan tas om hand (T1).⁶

Vid övning inom övningsområde med goda transportförhållanden, men längre transporttid, är behovet större (T2).⁷

⁶ Ett riktvärde för T1 är om ambulanstransport normalt nås inom 20 minuter

⁷ Ett riktvärde för T2 är om kvalificerad vårdnärhet normalt nås inom 2 timmar.

REGLEMENTE

Vid övning när transporttiden till kvalificerad sjukvårdsinrättning är lång, är behovet störst (T3).

8. Information om sjukvårdsberedskap. – Vid all verksamhet, där risk för personskada föreligger, ska all berörd personal känna till hur sjukvårdsutbildad personal och sjuktransportmedel tillkallas.

11 Regler för skydd mot hörselskadligt buller

Grunder

1. Regler för skydd mot hörselskadligt buller. – Vid skjutning och sprängning har Försvarsmakten undantag från Arbetsmiljöverkets och Transportstyrelsens föreskrifter. Högkvarteret har därför i samråd med Arbetsmiljöverket fastställt de regler för skydd mot hörselskadligt impulsbuller från vapen och sprängning som framgår av *mom 6–15* nedan. Av *mom 16–18* nedan framgår regler för skydd mot kontinuerligt buller. Av *moment 19 och 20* framgår regler för skydd mot hörselskadligt buller för örlogsfartyg och helikoptrar.



Genom att belasta hörselorganen med höga ljudnivåer kan dessa skadas. En skada kan uppkomma vid ett enstaka tillfälle om påverkan mot hörselorganet varit mycket kraftig eller vid en längre tids upprepad exponering för buller. En skadad hörsel går aldrig att återställa.

Innan personal får delta i övningar motsvarande där risk för hörselskadligt buller förekommer ska personalen ha erhållit grundläggande kunskaper i hörselprevention genom att ha genomfört kursen *Hör upp! ...och hör se'n*.

Av *kapitel 26* framgår särskilda restriktioner för gravida arbetstagare. Höga ljudtrycksnivåer innebär risker för fostret.

2. Åtgärder vid akut hörselskada. – Person som utsatts för kraftig bullerexponering, t.ex. skottlossning nära otillräckligt skyddat öra och som anger symtom på akut bullerskada, t.ex. lockkänsla, sus, ringningar eller smärta ska omedelbart tas till en bullerfri miljö och får inte utsättas för fysisk ansträngning. Kan inte bullerfri miljö garanteras ska den skadade använda hörselskydd, t.ex. under transport. Med bullerfri miljö avses sådana ljudmiljöer där man kan kommunicera med normal röststyrka (< 70 dBA) och där det inte finns risk för ett plötsligt hörselskadligt buller, t.ex. skottljud. Kraven på bullerfri miljö och fysisk ansträngning gäller fram till dess att den skadade erhållit medicinsk bedömning.

Övningsledare eller motsvarande chef på plats skall säkerställa att den skadade kommer till Försvarshälsan för medicinsk bedömning inom ett dygn. Kan man inte nå Försvarshälsan inom tre dygn skall civil vårdinrättning uppsökas.

3. Hörselskydd. – Endast de hörselskydd får användas som

- a. är godkända av Försvarsmedicincentrum (FömedC) och som har tilldelats en F-bet
- b. FömedC särskilt godkänt för viss användning
- c. är fastställda som reglementerad utrustning¹.

Förteckning över godkända hörselskydd enligt a) och b) ovan finns på emilia under *Jobbstöd/Samarbetsytor/ FM Marksäkerhetsföreträdare*.

Följande typer av hörselskydd finns:

- hörselskyddskåpor, med hörselskyddskåpor avses
 - passiva hörselskyddskåpor
 - hörselskyddskåpor med sambandsutrustning
 - hjälmar försedda med hörselskyddskåpor och sambandsutrustning
- hörselskyddsproppar
 - mjuka skumplastproppar.

Hörselskyddskåpor ska vara hela, väl underhållna och rätt anbringade. Speciellt uppmärksammas att tätningarna ska vara hela och mjuka samt att bygelner ger godkänt tryck. Tätningar bör bytas minst en gång per år.

För ljudnivåberoende hörselskyddskåpor med s.k. proppkompensationsfunktion gäller att denna funktion endast får användas tillsammans med hörselskyddsproppar.

Hörselskyddsproppar ska vara rätt anbringade i hörselgången. Hörselskyddsproppar av skumplast är i princip engångsutrustning men kan återanvändas i begränsad omfattning under t.ex. dag eller del av dag.



Bild 11.1. Hörselskydd

¹ Med reglementerad utrustning avses mtrl-system med hörselskyddande egenskaper, t.ex. tele- och flyghjälmar och IGR-headset.

4. Glasögon med skalm. – Glasögon i kombination med hörselskyddskåpor innebär risk för ljudläckage mellan kåpornas tätningringar och huvudet, vilket kan medföra försämrade bullerdämpningsegenskaper hos hörselskyddskåpan.

Följande regler gäller för hörselskyddskåpor i kombination med glasögon. Där kåpans tätningring omsluter skalmen ska skalmens utformning uppfylla något av nedanstående alternativ samt vara så utformad att den ligger dikt an mot huvudet under hörselkåpans tätningring:

- rund skalm, diametern ≤ 3 mm
- oval eller rektangulär skalm $B \times H \leq 9$. Bredden ska alltid vara ≤ 3 mm, se Bild 11.2.

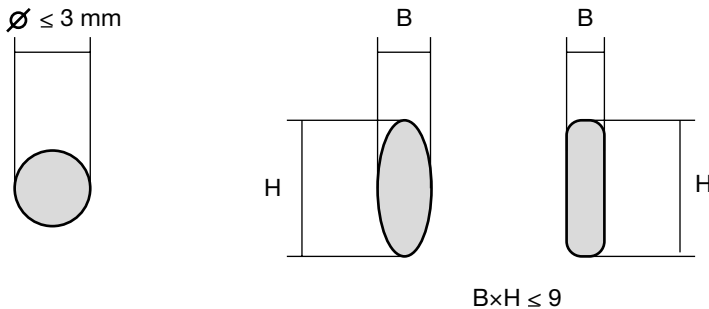


Bild 11.2. Mätning av glasögonskalm

Om skalmen inte uppfyller ovanstående krav ska hörselskyddspropp alternativt hörselskyddspropp och hörselskyddskåpa användas. Detta krav gäller inte för Skyddsglasögon 07 L, M7340-126010 med skalmar.

5. Riskområde för buller. – Riskområde för buller är ett område där ljudnivån är eller plötsligt kan bli så hög att ett oskyddat öra kan skadas. Inom riskområde för buller ska hörselskydd användas. Hörselskydd ska användas i den utsträckning som anges nedan och i övrigt när risk för hörselskada föreligger eller kan misstänkas föreligga eller om den enskilde så önskar. Anges i texten nedan enbart att hörselskydd ska användas avses någon typ av hörselskyddskåpa eller hörselskyddspropp. I de fall ljudnivåerna är mycket höga föreskrivs att hörselskyddspropp och hörselskyddskåpa ska användas tillsammans. I några fall anges specifikt

att hörselskyddspropp ska användas. Detta beror på att ljudet i detta fall domineras av lågfrekvent buller.

Personal som måste kunna uppfatta tal när hörselskydd är föreskrivna i samband med impulsbuller (skottljud) ska, om samband inte är säkerställt på annat sätt, använda ljudnivåberoende hörselskydd.

Skydd mot hörselskadligt impulsbuller

6. Definitioner. – *Förbjudet område* (kaliber < 20 mm, granatspruta och granattillsats ak), är ett område där det är förbjudet att vistas på grund av hörselskaderisk. Vid skjutning med finkalibriga vapen får skytt, laddare och instruktör (motsvarande) befinna sig inom förbjudet område. Vid skjutning med kaliber < 10 mm och användning av dubbla hörselskydd kan området minskas till 0,5 m.

Begränsningsområde är ett område där endast skytt, laddare eller servis samt instruktör (motsvarande) får befinna sig på grund av högt impulsbuller.

Inre riskområde, det område inom vilket både hörselskyddspropp och hörselskyddkåpa ska användas.

Yttre riskområde, det område inom vilket hörselskyddspropp eller hörselskyddkåpa ska användas.

7. Riskområde för hörselskadligt impulsbuller. – Generella riskområden samt krav på hörselskydd framgår av *Tabell 11.1* och vid övning av strid i bebyggelse framgår dessa av *Tabell 11.2*. Vid insats gäller kraven enligt *Tabell 11.1*.

Radien som bildar riskområdena i *Tabell 11.1* och *Tabell 11.2* utgår från mynningen (origo) på alla eldvapen utom för rekylfria vapen, minor, handgranater och koncentrerade sprängmedel etc, där origo utgår från centrum på vapnet eller detonationspunkten. För utdragna sprängmedel t.ex. pentylstubin utgår riskområdet från laddningens närmaste punkt.

REGLEMENTE

Tabell 11.1. Riskområden samt krav på hörselskydd

Vapen/ammunition	Förbjudet område (m)	Inre riskområde, propp och kåpa (m)	Yttre riskområde, propp eller kåpa (m)	Anm
Eldhandvapen, ksp och övnvapen <12 mm	≤1	–	≤25	
Gevär 22	≤1	–	<5	
Pistol	≤1	–	≤10	
Ag 90 och ksp 88	≤1	<2	2–50	
Signalpistol	≤1	–	<10	
Hagelvapen	≤1	–	≤10	
Kravallpatron 12/70 B			<5	
Granatspruta	≤1	–	<25	
Granattillsats ak	≤1	–	<5	
Kravallpatron B 40 mm			<5	
20 mm övnvapen till grg och pskott 86	–	<25	25–100	
25 mm övnvapen till strv 122	–	<5	5–50	
20 mm akan m/47D patgb 203A	–	<5	5–50	
40 mm akan strf 90 samtliga versioner	Se mom13	Se mom13	Se mom13 –200	
66 mm rökgranat	–	–	<2	
80 Rökgr90	–	–	≤100	
40/57 mm på fartyg	Se SäkR Sjö			
8 och 12 cm grk	Se SäkR Art Grk CAS 9:1			
8,4 cm grg	–	<25	25–100	Se SäkR Ehv/Pv 4:10
Pskott 86	–	<25	25–100	
12 cm strvkanon	Se mom 14	<50	50–400	
15,5 cm ARCHER	Se SäkR Art Grk CAS 6:1			

REGLEMENTE

Vapen/ammunition	Förbjudet område (m)	Inre riskområde, propp och kåpa (m)	Yttre riskområde, propp eller kåpa (m)	Anm
Rb 15	Se <i>Säkr Sjö</i>			
Rb 17	–	<5	5–100	
Rb 55 och 56	–	<5	5–100	
Rb 57	–	<5	5–100	
ElDE 70	Se <i>Säkr Lv 10:4</i>			
ElDE 90	Se <i>Säkr Lv 11:6</i>			
Spräng-, chock- och tryckhandgranat	≤2	<20	20–100	Tryckhgr med en eller två delng
Tryckhandgranat	≤5	<20	20–100	Med tre delng
Övnhandgranat	–	–	<10	
Närlys, fallskärmsljus	–	–	<1	
Mellanlys 71	–	<5	5–10	
Handlysskott IR 600 m/ IR 600 m och 1 000 m	–	–	<5	
Knallskott	–	–	<20	
Eldmarkering 56 ksp	–	–	<50	
Eldmarkering 65 strv	–	<5	5–50	
Eldmarkering luftbrisad	–	–	<50	
Eldmarkering pjäs	–	–	<50	
Eldmarkeringspatron 54 och 54B	–	–	<10	
Eldmarkptr m/05	–	–	<20	
Nedslagsmarkering 2	–	–	<20	
Krevadpatron	–	–	<5	
C-övningskrevad	–	–	<20	
Övnelsptr 12B	–	–	<10	
Minor	Se <i>Säkr Spräng kap 5</i>			

REGLEMENTE

Vapen/ammunition	Förbjudet område (m)	Inre riskområde, propp och kåpa (m)	Yttre riskområde, propp eller kåpa (m)	Anm
Sprängning	Se <i>SäkR Spräng 2:6</i> och <i>R Am- och minröj Oskadliggörandeteknik</i>			
Försvarsladdningar	Se <i>SäkR Spräng kap 5</i>			
Laddningsformar Farb	Se <i>SäkR Spräng 3:10</i>			
Materiel för ammunitionsröjning	Se <i>SäkR Amröj, kapitel 4</i> och <i>R Am- och minröj Oskadliggörandeteknik</i>			
Salutskjutning	Se <i>SäkR Art Grk CAS 6:6</i>			

Tilläggbestämmelser

8. Finkalibriga vapen. – Hörselskydd ska användas då laddning och patron ur med lös eller skarp ammunition genomförs, gäller inte för insats-, vaktstyrka och högvakt.

9. Patgb 203A med 20 mm akan m/47D. – Vid skjutning med 20 mm automatkanon och öppna luckor ska besättningen använda telehjälms 9A och hörselskyddspropp. Vid skjutning med 20 mm automatkanon och stängda luckor ska telehjälms med ANR (Active Noise Reduction) användas.

Transporterad trupp ska vid skjutning med 20 mm automatkanon och öppna luckor använda hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpa.

10. Pansarterrängbil 203B och 360 med Vapenstation 01. – Vid skjutning med ksp 58 och 88 från Vapenstation 01 gäller att

- hörselskydd (telehjälms, hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpor) ska användas
- skyttens lucka ska vara stängd
- vid skjutning framåt $\pm 90^\circ$ ska fordonets främre luckor vara stängda
- vid skjutning bakåt $\pm 90^\circ$ ska fordonets bakre luckor vara stängda.

Detta gäller även vagnchefsluckan på patgb 360.

11. Bv 410 med ringlavett/ksp-fäste. – Vid skjutning med olika typer av vapen gäller följande för

- Ksp 58
 - Stående personal i luckorna ska använda hörselskydd (telehjälm, hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpor).
 - Vid skjutning från den bakre vagnen ska sittande personal i denna vagn använda hörselskydd (telehjälm, hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpor).
- Ksp 88
 - Stående personal i luckorna ska använda dubbla hörselskydd (telehjälm och hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpor och hörselskyddspropp).
 - Sittande personal med öppen lucka ska använda hörselskydd (telehjälm, hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpor).
- Ksp 90
 - Skytten ska använda dubbla hörselskydd (telehjälm och hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpor och hörselskyddspropp).
 - Stående personal i framvagn samt sittande personal med öppen lucka i bakvagn ska använda hörselskydd (telehjälm, hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpor).

12. Tgb 16 med Vapenstation 01 och ringlavett. – Vid skjutning från Vapenstation 01/ringlavett gäller för

- Ksp 58
 - Med öppen dörr/lucka ska skytten/sittande personal använda hörselskydd (hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpa).
- Ksp 88
 - Med öppen dörr/lucka ska skytten/sittande personal använda hörselskydd (hörselskyddspropp och hörselskyddskåpa).
 - Med stängd dörr/lucka ska sittande personal använda hörselskydd (hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpa).

REGLEMENTE

13. Stridsfordon 90, samtliga varianter. – Vid skjutning med 40 mm automatkanon och öppna luckor ska besättningen använda telehjälms med ANR (Active Noise Reduction) och hörselskyddspropp. Med stängda luckor ska telehjälms med ANR användas.

Transporterad trupp ska vid skjutning med 40 mm automatkanon och öppna luckor använda hörselskyddspropp och hörselskyddsskäpa.

Förbjudet område – vid skjutning med 40 mm automatkanon får personal utanför vagnen på grund av skaderisk inte uppehålla sig framför mynningen på kortare avstånd än mynningsavståndet (r), se *SäkR Fo/strf, tabell 12:9*. I sidled är det förbjudna området 5 m vinkelrätt ut från eldröret, fram till riskområdet för kanonen, se *Bild 11.3*.

Inre riskområde - framför mynningen till 25 m i sidled vinkelrätt mot eldröret fram till riskområdet för kanonen samt en halvsfär bakom mynningen med radien 25 m, se *Bild 11.3*.

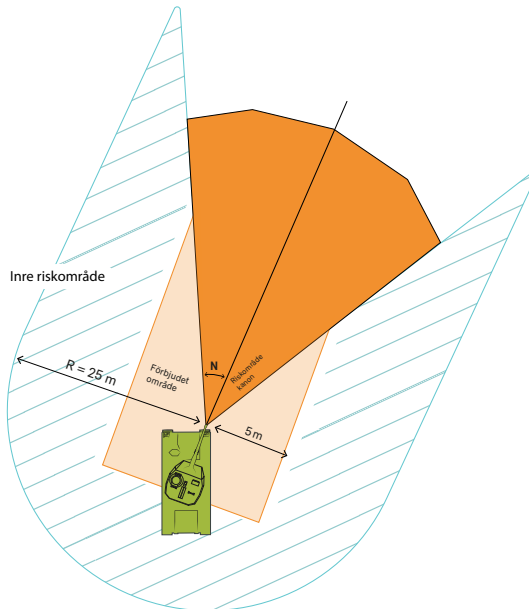


Bild 11.3. Förbjudet område vid skjutning med 40 mm automatkanon strf 90

REGLEMENTE

14. 12 cm stridsvagnskanon. – Vid skjutning med stängda luckor ska besättningen använda telehjälm med ANR (Active Noise Reduction). Vid skjutning med öppen vagnchefslucka och/eller laddarlucka ska telehjälm med ANR och hörselskyddspropp användas.

Förbjudet område – vid skjutning får personal utanför vagnen på grund av hörselskaderisk inte uppehålla sig framför mynningen på kortare avstånd än mynningsavståndet (r), se *SäkR Fo/strf, tabell 12:9*. I sidled är det förbjudna området 30 m, vinkelrätt från eldröret, fram till riskområdet för kanonen. Bakom vagnen är det förbjudna området en halvcirkel med radien 5 m från tornets centrum, se *Bild 11.4*.

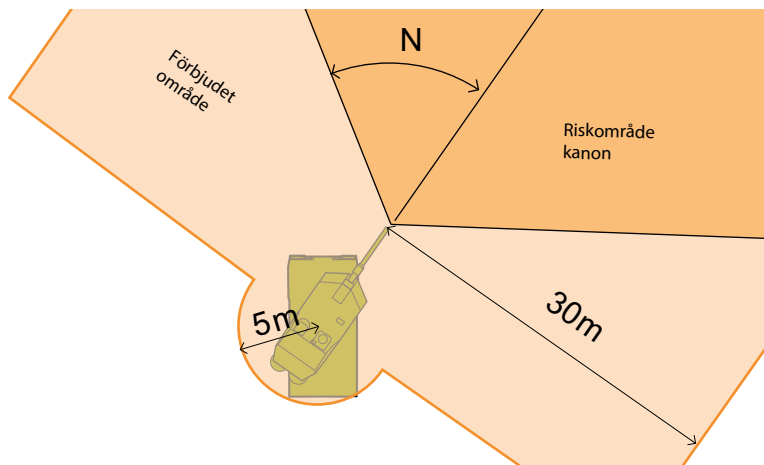


Bild 11.4. Förbjudet område vid skjutning med stridsvagnskanon

15. Övning av strid i bebyggelse. – Med bebyggelse avses rum med väggar (med tak eller utan tak) samt gårds- och gatumiljö där avståndet mellan parallella väggar är kortare än 20 m.

Endast vapen och ammunition som återfinns i *Tabell 11.2* får användas. Riskområden och krav på hörselskydd framgår av *Tabell 11.2*.

Spräng-, tryck- och chockhandgranter samt spräng- och tändmedel får endast användas i SIB-anläggning utan tak och med en vägg höjd på maximalt 3 m eller då all personal befinner sig utomhus.

REGLEMENTE

Tabell 11.2. Riskområden och krav på hörselskydd vid övning av strid i bebyggelse

Vapen/ammunition	Förbjudet område (m)	Inre riskområde, propp och kåpa (m)	Yttre riskområde, propp eller kåpa (m)	Anm
Eldhandvapen, ksp och övnvapen < 12 mm	≤0,5	<10	10-50	
Signalpistol	≤1	–	≤10	
Hagelvapen	≤1	<10	10–25	
Färgmarkptr	–	–	–	
Granatspruta	≤1	<10	10–50	
Granattillsats ak	≤1	<3	3–10	
Kravallpatron B 40 mm			<5	
Knallskott	–	<3	3–20	
Chock- och tryckhandgranat med en dellng	≤2	<20	20–100	
Spräng- och tryckhandgranat med två dellng	≤2	<20	20–100	Högst 50 hgr/dygn
Sprängpatroner	≤3	<20	20–100	Max 4 st per salva
Sprängmedel	≤5	<20	20–100	Högsta laddningsvikt 50 gr
Övnhandgranat	–	<1	1–20	
Eldmarkeringspatron m/54 och 54B	–	<10	10–50	
20 mm eldmarkeringsvapen till pskott 86 och grg	–	<10	10–50	
Eldmarkptr M/05	–	<1	1–20	
Rb 57	–	<20	20-100	
Pentylstubin	≤5	<20	20–100	Max 5 m
Övnelsptr 12B	–	–	<10	

Skydd mot hörselskadligt kontinuerligt buller



Hörselskydd ska användas i situationer där hörselskadligt kontinuerligt buller kan uppkomma.

16. Stridsvagn, stridsfordon 90, brobv 120, bärgnings- och ingenjörbandvagn. –Buller inne i fordonen.

- Besättningarna i fordon ska använda telehjälm 9A. Vid korta och tillfälliga körningar inom garnisonsområdet får hörselskyddspropp användas.
- Transporterad personal ska använda hörselskyddspropp eller hörselskyddspropp och hörselskyddskåpa.

Enbart hörselskyddskåpa ger otillräckligt skydd i dessa fordon på grund av att ljudet domineras av lågfrekvent buller.

- Vid landsvägskörning överstigande 1 timme ska transporterad personal alltid använda både hörselskyddspropp och hörselskyddskåpa.
- Anslutning till radiokommunikation ska om möjligt ske via dämpenhet. Om dämpenhet inte används ska hörselskyddspropp bäras under telehjälm eller kommunikationshörselkåpan.

Buller utanför fordon.

- Riskområde för buller är området inom 25 m från fordonen.
- Vid vistelse i riskområdet ska hörselskydd (hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpa) användas.

Om enstaka fordon passerar eller motorn på stillastående fordon går med lågt varvtal behöver hörselskydd inte bäras.

17. Bandvagnar och pansarterrängbilar. – *Buller inne i fordonen.*

Personal i dessa fordon ska använda hörselskydd (hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpa). I bandvagn 308, 309 och 410 ska hörselskyddspropp alt. telehjälm användas.

Anslutning till radiokommunikation ska om möjligt ske via dämpenhet. Om dämpenhet inte används ska hörselskyddspropp bäras under telehjälm eller kommunikationshörselkåpan.

Vid körning på grusväg överstigande 3 timmar ska personal i bandvagn 206, 207 och 208 använda hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpa och hörselskyddskåpa.

18. Fältarbeten. – Riskområde för buller är området inom 25 m från verksamhet som avger skadligt buller som t.ex. brobygge, trycklufts- eller motordrivna arbetsredskap, slag med slägga etc.

Användning av hörselskydd.

Personer som befinner sig i riskområdet eller ombord på bogserbåt eller ponton med utombordsmotor ska använda hörselskydd (hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpa).

Förare av maskin i vilken bullret i förarhytten inte överstiger 80 dBA behöver inte använda hörselskydd.

Skydd mot hörselskadligt buller för örlogsfartyg och helikoptrar

19. Örlogsfartyg. – Regler för användning av hörselskydd ombord på marinens fartyg och båtar framgår av Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om arbetsmiljö på örlogsfartyg, TFSF 2011:91. I dessa föreskrifter finns undantag för gränsvärdena vid skjutning och sprängning. Detta innebär dels att samma regler som gäller i land vid skjutning och sprängning kan tillämpas och dels att samma hörselskydd som används iland kan och får användas.

För fartyg och båtar finns för varje fartygs- eller båttyp bullermätningar genomförda. Resultatet av dessa mätningar är dokumenterat i fartygs-/ båtdokumentationen och för aktuella utrymmen uppmärkt/skyltat.

20. Helikoptrar. – *Skjutning från helikopter.* Vid skjutning med eldhandvapen ska samtlig personal i helikoptern använda dubbla hörselskydd (hörselskyddspropp och hörselskyddskåpa). Försvarsmaktens regler för hörselskydd mot impulsbuller vid skjutning med vapen och sprängning (HKV 14 990:59497, 2012-06-19 eller senare utgåva) ska beaktas, avseende maximalt tillåtna skott.

Buller inne i helikopter. Transporterad personal ska använda hörselskydd (hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpa).

Buller utanför helikopter. Riskområde för buller är området inom 125 m från helikopter med motor på tomgång och 150 m från helikopter som landar eller startar.

REGLEMENTE

12 Säkerhet i kyla och värme

Allmänt

- 1. Övningsledare.** – Övningsledaren bör ha
 - kunskaper och färdigheter enligt Utbildningspaketet Kallt Väder eller Varmt Väder-delen i kurs SERE B
 - praktisk erfarenhet av miljön.

Om övningsledaren saknar erfarenhet från miljön ska det betraktas som en brist i riskhanteringen.

- 2. Övningsledning.** – Övningsledaren ska personligen eller med hjälp av beordrade säkerhetskontrollanter följa upp omständighetsfaktorerna enligt *moment 6*.

Säkerhetskontrollantens uppgift är att vid behov beordra stridsvärdeshöjande åtgärder och/eller ändring eller avbrott i övningen i syfte att förebygga kylskador eller värmebelastning.

Säkerhetskontrollantens kompetens och stridsvärde ska vara i balans med verksamhetens svårighetsgrad.

- 3. Personalens kompetens.** – All personal ska ha kunskap och praktisk träning enligt utbildningspaketet Kallt Väder innan verksamhet i miljö som medför risk för kylskada. Vid risk för värmebelastning skall personalen ha kunskap och färdighet enligt Varmt väder-delen i SERE.

Riskhantering

4. Riskhantering före verksamheten. – Grunden för bedömning av risknivå för kylskador är vindkyletabellen (*Bild 12.1*). Övningsledare ska dessutom värdera bas- och omständighetsfaktorer enligt *moment 5 och 6*. Detta ska även ske vid risk för värmebelastning.

Vid identifierade risker p.g.a. bas- eller omständighetsfaktorer flyttas gränserna för stor och mycket stor risk för kylskador och infaller vid varmare temperaturer.

Vid mycket goda förhållanden avseende t.ex. utrustning, utbildningsståndpunkt och erfarenhet, kan gränserna för stor och mycket stor risk för kylskador flyttas till kallare temperaturer.

Vindkyletabellen ska – trots att den egentligen endast visar nedkylningseffekt på bar hud – användas för att uppskatta hur personalen påverkas av kombinationen kyla och vind.

Vind m/s	Lufttemperatur °C										Vind km/h
	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	
2	-2	-8	-14	-20	-26	-32	-37	-43	-49	-55	~7
4	-4	-10	-17	-23	-29	-35	-41	-47	-53	-60	~15
6	-5	-12	-18	-25	-31	-37	-44	-50	-56	-63	~20
10	-7	-14	-20	-27	-34	-40	-47	-53	-60	-67	~35
14	-8	-15	-22	-29	-35	-42	-49	-56	-63	-69	~50
18	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-71	~65
22	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-67	-74	~80

Risk för kylskador Stor risk för kylskador Mycket stor risk för kylskador

Bild 12.1. Vindkyletabell

5. Basfaktorer. – Följande basfaktorer ska värderas vid riskhantering innan verksamhet i kyla.

- *Materiel:*
 - Tillgång till materiel som erfordras för rådande förhållanden.
 - Materielens skick.
 - Personalens förmåga att handha materielen.
- *Personal:*
 - Övningsledningens kunskaper, färdigheter och erfarenhet.
 - Personalens kunskaper, färdigheter och erfarenhet.
 - Acklimatisering.
 - Attityd till kyla/värme och uppgift.

6. Omständighetsfaktorer. – Följande omständighetsfaktorer ska värderas vid riskhantering innan verksamhet i kyla eller värme, och därefter kontinuerligt följas upp under genomförande.

- *Miljö:*
 - Temperatur.
 - Vind.
 - Nederbörd.
 - Luftfuktighet.
 - Risk för snabba väderomslag.
 - Terräng (risk för t.ex. markinversion, våtmarker, öppet vatten).
- *Fysiskt stridsvärde:*
 - Vätskebrist.
 - Matintag.
 - Viloläge.
 - Stress.
 - Fysisk belastning.
 - Hälsoläge.
 - Individuell känslighet eller tidigare kylskador.
 - Personlig utrustning (tillgänglighet och skick).
- *Exponering för kyla/värme:*
 - Planerad tid för exponering.
 - Risk för förlängd exponering p.g.a. oerfaren personal, snabba vädersomslag eller andra friktioner.

Verksamhet i kyla

7. Riskhantering vid planering och genomförande. – Vid identifierad risk, stor risk eller mycket stor risk för kylskada ska åtgärder enligt resp. *mom 8-10* vidtas. Omständighetsfaktorerna kan snabbt förändras och ska kontinuerligt följas upp. Väder kan ha stora lokala skillnader och fysiskt stridsvärde kan variera mellan olika enheter. Förändringar i t ex fysiskt stridsvärde kan medföra att risknivån för kylskador behöver justeras.

Väderprognos på kort och lång sikt bör dagligen delges personalen. Termometer medförs vid övningsledning och vid varje enskilt uppträdande enhet.

8. Risk för kylskada. – Risk för kylskador är främst på grund av:

- Fuktig eller våt utrustning – t.ex. fuktiga strumpor, kängor och handskar.
- Kontakt med kalla vätskor t.ex. drivmedel.
- Kontakt mellan bar hud och metall.
- Kontakt med markkyla.
- Exponering för fartvind.
- Snabba temperaturväxlingar inklusive in- och utproblematiken.

Åtgärder som ska vidtas:

- Regelbundna kontroller av händer, fötter och ansikte. Särskild uppmärksamhet vid mörker.
- Regelbundna kontroller av personlig utrustning (att den är torr), främst hand- fot och huvudbeklädnad.
- Personal som exponeras för särskilt svåra förhållanden - t.ex. fartvind, kalla vätskor, kall metall eller stationär verksamhet- ska ägnas särskild uppmärksamhet.
- Personalen ska instrueras att vid upplevd akut risk för kylskada (t.ex. svårigheter att hålla värmen i händer eller fötter) avbryta pågående verksamhet och åtgärda problemet. Anmälan görs till närmaste chef.

REGLEMENTE

- Personalen ska ha tillgång till ett ombyte av uniformssystemets inner-skikt.

9. Stor risk för kylskada. – Utöver risker enligt *mom 8* kan kylskador inträffa utan inverkan av t.ex. fuktig utrustning eller fartvind.

Åtgärder utöver *moment 8* som ska vidtas:

- Vid varje enhet ska det kontinuerligt finnas en säkerhetskontrollant.
- Tidsförhållanden ska medge möjlighet att upprätthålla det fysiska stridsvärdet.
- Möjlighet att göra upp eld eller tillgång till annan värmekälla ska vara säkerställd (tändved eller motsvarande medförs).
- Möjlighet att komma i skydd från vind och nederbörd ska finnas.
- Livsmedel och varm dryck ska finnas tillgängligt.
- Tillgång till sjuktransport för skadad personal ska vara förberedd.
- Hård fysisk ansträngning bör undvikas eller anpassas till rådande temperatur.
- Handlingsplaner, omfall eller alternativ för försämrade förhållanden bör finnas och vara kända inom övningsledningen.
- Sambandsmedel bör finnas vid självständigt uppträdande enhet.
- Om enheten förväntas uppträda utom räckvidd för sambandsmedel ska personalen ha god förmåga att upprätta nödbivack.

10. Mycket stor risk för kylskada. – Åtgärder enligt *moment 8* och *9* är inte tillräckliga.

Åtgärder som ska vidtas:

- Perioder utomhus begränsas om det inte finns tillgång till i förväg uppvärmt utrymme.
- Vid särskilt svåra förhållanden ska övningsledningen överväga att avbryta verksamheten.

Övning i isvak

11. Övning i isvak. – Övning i isvak – eller i kallt vatten utan is – innebär att deltagarnas kroppstemperatur sänks vilket medför ökad risk för kylskador i upp till timmar efter genomförandet.

Övningsledare/organisation

- Genomförande av övning i isvak får beordras av lägst C OrgE.
- Övningsledare beordras av lägst C OrgE.
- Övningsledare ska själv ha genomfört övningen tidigare.
- Avseende sjukvård är kravet grundberedskap.

Plats

- Övningen får endast ske på fast is, brygga eller motsvarande som bär övningsdeltagare.
- Bestämmelser för rekognosering av övningsplats samt upptagande av isvak regleras i *SäkR Ögång vatten, mom 9:35-36*.
- Övningen får inte genomföras i strömmande vatten.
- Uppvärt utrymme ska finnas i omedelbar anslutning till övningsplatsen.

Deltagare

- Deltagare ska känna sig fullt friska.
- Deltagare ska ha gott fysiskt stridsvärde.
- Övningsledare ska innan övning informera sig om deltagare som är köldkänsliga eller har tidigare kylskada.
- Bestämmelser för gravida kvinnor, se *kap 26*.

Köldgräns

- Vid -15°C och kallare (enligt vindkyletabellen) bör övningsledaren överväga om övningen ska genomföras.
- Vid -15°C och kallare (enligt vindkyletabellen) ska ombyte ske i uppvärmt utrymme.

Genomförande

- Deltagare ska ha tillgång till ett komplett ombyte av kläder.
- Deltagare ska ha livlina fastgjord om midjan, heltäckande klädsel samt isdubbar. Icke simkunnig deltagare bär dubbla livlinor om midjan, alternativt livlina och flytväst.
- Två personer ska vara beredda att dra upp deltagaren ur isvaken och hålla livlina/livlinors fria ändar. Dessa ska bära isdubbar samt flytväst – alternativt vara säkrade med lina.
- Varm dryck ska finnas tillgängligt.
- Deltagare med tidigare kylskada eller hög köldkänslighet ska ges möjlighet att byta om i uppvärmt utrymme.
- Innan deltagarna lämnar platsen ska övningsledningen kontrollera att varje individ återfått värmen i händer och fötter.
- Efter övning ska isvak märkas ut enligt *SäkR Ögång vatten, mom 9:37*.

Verksamhet med öppna båtar eller flottor i kyla

12. Verksamhet med öppna båtar eller flottor i kyla. – Vid övning med öppna båtar/flottor ska

- färdplan upprättas vid transporter längre än 1 distansminut (1 852 m)
- utrustningen anpassas till kyleffekten i luft och vatten samt möjlighet till hjälp/skydd
- vid verksamhet utanför hamn och vattentemperatur under +10° C, ska minst överlevnadsdräkt eller förstärkningsplagg/dykardräkt i kombination räddningsväst bäras. Undantag från kravet på överlevnadsdräkt kan beordras av C OrgE efter genomförd riskhantering. Undantag kan ges vid nedanstående situationer:
 - Annat fartyg befinner sig inom synhåll i syfte att snabbt kunna upptäcka och undsätta vid eventuellt haveri (upprättat samband).
 - Sjöräddning.
- kniv ska finnas tillgänglig (centralt placerad och gripbar) för all personal
- snabb avtransport för behandling på sjukhus ska vara förberedd med t ex sjuktransportbil, helikopter eller båt med uppvärmt utrymme
- risken för nedisning ska beaktas.

Verksamhet vid värmebelastning

13. Uppföljning. – Vid verksamhet där risk för hög värmebelastning föreligger ska övervakning av personal, temperatur, luftfuktighet och vind samt miljöförhållandena i övrigt kontinuerligt följas upp.

Vid behov av stöd med riskhantering avseende värmebelastning på personal ta kontakt med den lokala försvarshälsan eller Försvarsmaktens överlevnadsskola (K 3/FÖS).

14. Risker vid värmebelastning. – Risk för värmerelaterade skador uppstår främst på grund av:

- Hög omgivningstemperatur.
- Hög relativ luftfuktighet som ger minskad kyleffekt genom försämrad avdunstning av svett.
- Högt UV-index.
- Hög arbetsbelastning (tempo och varaktighet, klädsel och utrustning) som ökar kroppens värmeproduktion.
- Hämmad värmeavgivning (t.ex. kläder och skyddsutrustning).
- Lågt stridsvärde, t.ex. vätske- och/eller saltbrist, dålig fysisk status, infektioner och andra sjukdomar.
- Att personalen inte är acklimatiserad.
- Personalen är motiverad och negligerar kroppens varningssignaler.

15. Varningstecken vid hög värmebelastning. – Var uppmärksam på följande:

- Kroppsliga symptom såsom trötthet, huvudvärk, yrsel, kramp, illamående, kräkningar, förvirrat uppträdande, vacklande gång, dålig koordination, förhöjd kroppstemperatur och puls.
- Normal stridsutrustning begränsar värmeavgivningen så mycket att vanliga kombinationer av fysisk aktivitet och svenskt sommarklimat kan leda till överhettning och livsfarlig värmekollaps.

REGLEMENTE

- Fall av misstänkt överhettning är ett tecken på att uppgiften överstiger truppens kapacitet vilket innebär att flera kan vara utsatta för riskfylld värmebelastning.

16. Åtgärder vid hög värmebelastning. – Vid misstanke om hög värmebelastning på personal bör följande åtgärder vidtas:

- Avbryt verksamheten för de som är drabbade.
- Om möjligt, avbryt verksamheten för samtliga.
- Sök skugga om möjligt.
- Sänk arbetsbelastning genom att minska mängden buren utrustning, ta fler eller längre raster, gör lättnader i klädseln om situationen medger detta.
- Blötlägg huden och fläktas tvärs över kroppen på överhettad person.
- Ge vätska om den drabbade kan dricka själv.
- Risk för överhettning ska vägas mot behov av kroppsskydd och övrig skyddsutrustning.

Som illustration kan nämnas att det vid snabbmarsch om cirka 20 km med stridsutrustning och kroppsskydd finns risk för värmekollaps redan vid en omgivningstemperatur av +10° C.

13 Brandskydd

Allmänt

Grunder

Brandskydd regleras i *Lagen om skydd mot olyckor* och i *Arbetsmiljölagen*. Dessa lagar med tillhörande förordningar och föreskrifter anger de grundkrav som ska uppfyllas för att skydda mot skador på liv och hälsa, egendom och miljö. Lagen om skydd mot olyckor ställer krav på att det ska finnas utrustning för släckning av brand, livräddning vid brand eller annan olycka samt att i övrigt vidta de åtgärder som krävs för att förebygga brand och hindra eller begränsa skador till följd av brand. Detta ska uppnås genom att bedriva ett systematiskt brandskyddsarbete. Brandskyddsarbetet ska omfatta alla platser där Försvarsmakten bedriver verksamhet, såväl inom byggnader och anläggningar som på övnings- och skjutfält och vid fältmässig övning.

Ansvar

Chef för organisationsenhet, C OrgE

- ansvarar för att systematiskt brandskyddsarbete bedrivs inom den egna organisationsenheten
- ansvarar för att en brandskyddsledare finns utsedd med uppgift att stödja chefen och linjeorganisationen i brandskyddsfrågor
- ansvarar för att personalen får erforderlig utbildning för att kunna förebygga brand och för att kunna agera på ett effektivt, ändamålsenligt och säkert sätt vid brand

REGLEMENTE

- ansvarar för att stödja det systematiska brandskyddsarbetet så att brandskydd ingår som en naturlig del i planering och genomförande, inte bara inför och under utbildning, övning och insats utan även vid evenemang där allmänheten deltar.

Garnisonschef

- beslutar om inriktningen av det systematiska brandskyddsarbetet och ansvarar för att samordna brandskyddsarbetet inom garnison
- svarar för kontakter med fastighetsägare och tillsynsmyndigheter.

Kompetens

1. Introduktion. – Närmaste chef ska tillse att underställd personal får en introducerande genomgång om brandskydd senast inom en vecka från ankomst till ny arbetsplats. Genomgången ska säkerställa att personalen har kunskap om åtgärder vid brand, rutiner vid utrymning samt har den lokalkännedom som krävs avseende brandredskap, utrymningsvägar och återsamlingsplats.

2. Inryckning. – Vid inryckning till grundutbildning ska en säkerhetsgenomgång avseende brandskydd ske före första föreläggningstillfället i ordinarie logement. Utrymningsövning ska genomföras snarast möjligt, dock senast inom två veckor.

3. Grundläggande utbildning. – En grundläggande utbildning inom brandskydd som omfattar både teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter ska genomföras av samtlig personal. Utbildningen ska vara anpassad efter lokala förhållanden och ska säkerställa att personalen har grundläggande kunskap om hur det systematiska brandskyddsarbetet bedrivs inom organisationsenheten, inkluderande bland annat brandrisker, regler och rutiner och medarbetarens ansvar. Dessutom ska praktisk brandsläckningsövning omfattande minst handbrandsläckare och brandfilt genomföras. Grundläggande brandskyddsutbildning ska ske inom 6 månader från nyanställning och repeteras vid behov, dock senast inom 5 år.

4. Övningsledare. – Vid vissa övningar krävs särskilt behörighetsbevis för övningsledare, se *Säkr BRök*.

Förebyggande brandskydd

Allmänt

5. Avstånd till riskkällor. – För att minska risken för och konsekvenserna av brand, se anvisningar om avstånd till olika riskkällor i *kap 3, 16* och *17*.

6. Brandrisker. – De moment i arbetet som kan orsaka brand och de brandrisker som finns i övrigt ska vara kända för personalen tillsammans med de åtgärder som krävs för att minska risken för brands uppkomst.

7. Information om aktuell brandriskprognos. – Ska delges inom organisationsenheten enligt C OrgE bestämmande.

Under perioder med stor och mycket stor brandrisk ska C OrgE införa erforderliga restriktioner för genomförande av övningar med brand-, lys-, signal, spårljus- och rökammunition.

8. Planering för övnings- och skjutfält. – När övnings- och skjutfält vidmakthålls eller inför eventuella förändringar ska brandskyddet uppmärksammas. Vattenförsörjning, vägar och brandgator ska vidmakthållas eller vid behov ordnas för att underlätta vid släckning eller begränsning av brand i skog och mark. Förebyggande åtgärder mot brand i målområde med oexploderad ammunition, OXA, ska särskilt beaktas.

Tillfällig förläggning

Med tillfällig förläggning avses här all förläggning som sker på annat sätt än i lokaler som är brandtekniskt anpassade för sovande personer.

För alla tillfälliga förläggningar ska det säkerställas att samtliga kan vakna i tid vid brand eller annat nödläge, att utrymning kan ske på ett säkert sätt, att det finns materiel och beredskap för att släcka brand samt att det finns möjlighet att larma vid nödläge.

9. Övningsledare. – Övningsledare ansvarar för att tillfällig förläggning sker på ett säkert sätt, nedanstående moment är ett stöd men omfattar inte alla situationer i samtliga typer av förläggningar. En bedömning av vilka åtgärder som behöver vidtas för att säkerställa tillräckligt brandskydd ska därför ske från fall till fall. Det ska även kontrolleras att lokala instruktioner för tillfällig förläggning uppfylls. Brandskyddsledaren på organisationsenheten kan vara ett stöd i planeringen.

10. Truppförande chef. – Truppförande chef ansvarar för att tillräckliga kontroller avseende brandskyddet görs inför tillfällig förläggning.

11. I tältförläggning. – I tältförläggning utgörs brandberedskapen i enlighet med gällande bestämmelser. I de fall tältspis oljeeldad används ska personalen även ha god kunskap om vilka åtgärder som ska vidtas om okontrollerad förbränning uppstår. Hantering av brandfarliga och explosiva varor ska ske enligt *kap 16 och 17 i Säkr G*.

12. Placering av tält. – Tält ska i normalfallet placeras på ett avstånd av minst 4 meter från såväl byggnad som annat tält. I de fall tält placeras närmare byggnad än 4 meter ska en analys göras och lämpliga kompenserande åtgärder vidtas. Det ska dock minst säkerställas att utrymning från byggnaden inte påverkas på ett negativt sätt samt att brandspridning mellan tält och byggnad kan förhindras.

I de fall tält placeras i en byggnad ska särskild kontroll ske för att säkerställa att eventuella brandrisker i byggnaden uppmärksammas och hanteras. Det

ska även säkerställas att en brand i byggnaden inte påverkar möjligheterna att från tältet uppmärksamma branden, vakna i tid och utrymma på ett säkert sätt.

13. I byggnad/kvarter. – I byggnad/kvarter som exempelvis gymnastikhall, lada eller annan byggnad gäller minst följande:

- Det ska finnas minst två av varandra oberoende utrymningsvägar. Undantag får ske om förläggningen endast sker i markplan och utrymningsvägen är väl synlig samt inom maximalt 15 meters gångavstånd. Undantaget förutsätter maximalt 30 personer i byggnaden.
- Om en av utrymningsvägarna utgörs av fönster ska detta vara sidohängt och lätt öppningsbart utan verktyg. Fönstrets underkant ska vara maximalt 1,2 meter över golvnivå och tillräckligt stort för att samtliga ska kunna utrymma utan svårighet även med påtagen utrustning. Det ska kontrolleras att avstånd till marknivå, utvändigt steg eller trappa medger säker utrymning. Vid fönsterutrymning gäller personbegränsning på 30 personer genom ett fönster samt 50 personer genom två fönster.
- Utrymningsvägarna ska vara markerade från sovplatser till det fria med vägledande eller efterlysande markeringar. Som alternativ kan efterlysande tejp, ”glowsticks” eller motsvarande användas vid fältmässig övning.
- Det ska finnas brand- och utrymningslarm, brandvarnare alternativt eldpost/brandvakt i och i anslutning till samtliga utrymmen där sovande personer finns. Eldpost/brandvakt kan med fördel vara ronderande. Eventuella brandvarnare ska vara placerade i rummets högsta punkt, fritt från vägg, takbalkar eller motsvarande samt funktions-testas via testknappen.
- Det ska finnas tillgång till handbrandsläckare eller annat motsvarande brandsläckningsredskap, inom maximalt 15 meters gångavstånd.
- Hantering av brandfarliga och explosiva varor ska ske enligt *kap 16 och 17 i Säkr G*.

14. Logement på övnings- och skjutfält. – Vid boende i barack eller motsvarande på övnings- och skjutfält ska det före första förläggning

ske en säkerhetsgenomgång av aktuellt brandskydd. Genomgången ska säkerställa att personalen har kunskap om åtgärder vid brand, rutiner vid utrymning samt har den lokalkännedom som krävs avseende brandredskap, utrymningsvägar och återsamlingsplats.

Övningsförberedelser

15. Brandriskprognos. – Övningsledare ska i planering av övning där risk för uppkomst av brand förekommer ta hänsyn till aktuell brandriskprognos, samt om brandriskprognosen kan förväntas förändras under övningen. Vid stor eller mycket stor brandrisk ska övningsledare överväga om övningen kan uppskjutas till en tidpunkt då risken för uppkomst och spridning av brand är mindre.

Under vår och sommar utarbetar Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), dagliga brandriskprognoser. Information om gällande brandriskprognos kan fås via Försvarmaktens vädertjänst, METOCC, samt via exempelvis SMHI och MSB hemsidor på Internet eller MSB mobila applikation *Brandrisk ute*.

Innebörden av brandriskvärdena framgår av *Tabell 13.1*.

Tabell 13.1. Brandriskvärden

Brandriskvärde	Innebörd
1	Mycket liten brandrisk
2	Liten brandrisk
3	Normal brandrisk
4	Stor brandrisk
5	Mycket stor brandrisk
5E	Extremt stor brandrisk
Åska	Ingen åskrisk
	Liten åskrisk
	Måttlig åskrisk
	Stor åskrisk

16. Risk för brands uppkomst. – Brand kan lätt uppstå i skog och mark, framför allt vid skjutning med brand-, lys-, signal, spårljus- och rök(spår)ammunition. Då mark- och väderförhållandena är sådana att växtligheten lätt kan ta eld, kan användningen av markeringsmedel också medföra brandrisk. Vid skjutning med signal- och lysammunition ska utskjutningsvinkeln vara så stor att verkansdelar/lyskroppen(-arna) har brunnit ut före nedslaget, se *SäkR Ehv/Pv kap 5*.

Det ska kontrolleras att tillräckliga åtgärder vidtagits för att minska risken för brand vid brukande av eldstäder och andra uppvärmningsanordningar. Detta omfattar exempelvis lämpliga skyddsavstånd till brännbart materiel eller vegetation och att säkerställa att uppgjorda eldar inte sprider sig varken ovan eller under mark.

17. Brandberedskap. – Nivån på brandberedskapen ska anpassas efter de lokala förhållandena som exempelvis aktuell brandrisk och insattider för kommunal räddningstjänst. De lokala omständigheterna vägs samman med de eventuella moment under övningen som riskerar att orsaka brand.

18. Förbereda släckinsats. – Övningsledaren och säkerhetschefen ska känna till vilken brandsläckningsutrustning som finns på eller i anslutning till aktuellt övningsområde, samt ha planerat för hur materielen utan fördröjning ska komma på plats vid brand. Vid stor eller mycket stor brandrisk ska brandsläckningsmateriel finnas i närhet till övad personal.

19. Tillfällig brandstyrka. – Vid större övningar bör det finnas en plan för vilken personal som vid behov ska tas ut i första hand för att ingå i tillfälligt sammansatt brandstyrka, hur dessa ska larmas samt vilken brandsläckningsmateriel som ska finnas tillgänglig. Det ska säkerställas att personal som avdelas till tillfällig brandstyrka får den information som krävs för att kunna utföra uppgiften på ett säkert sätt.

20. Samverkan vid större övning. – För att delge övningens omfattning, var och när den äger rum samt inhämta stöd avseende exempelvis nivån på brandberedskapen, bör av C OrgE utsedd person samverka med den kommunala räddningstjänsten. Det bör finnas en plan för vem som ska

REGLEMENTE

vara kontaktperson för räddningsledaren vid brand eller annan olycka. Det bör även finnas en plan för hur samverkan ska ske, exempelvis kommunikationsvägar och brytpunkter.

21. Oexploderad ammunition, OXA. – Vid brand i målområde måste risken för detonerande OXA beaktas. Övningsdeltagare orienteras före övning genom övningsledarens försorg om brandberedskap och åtgärder vid brand inom målområde med OXA, se även *bilaga 6*. Om brand i målområde inte kan släckas snabbt kan det med hänsyn till personalens säkerhet vara nödvändigt att utrymma riskområdet för detonerande OXA. När kommunal räddningstjänst larmas till brand där OXA kan förekomma ska de informeras om riskerna.

22. Bevakning efter brand. – Efter brand i skog och mark ska det kontrolleras på lämpligt sätt att återantändning inte sker. Hur ofta och under hur lång tid kontrollerna behöver ske anpassas efter de lokala omständigheterna som exempelvis aktuell brandriskprognos och typ av brand. I de fall kommunal räddningstjänst larmats till brandplatsen sker överlämning av ansvaret för bevakning till antingen Fortifikationsverket eller Försvarsmakten efter avslutad räddningstjänst. Bevakning för att skydda mot återantändning ska då ske enligt anvisning från räddningsledaren.

14 Rapportering vid avvikelser

Grunder

1. Syfte med rapportering. – Syftet med rapportering av avvikelser är ytterst att åtgärder på lokal och central nivå ska kunna ske för att förhindra att avvikelsen uppstår igen, dvs. att erhålla underlag för den fortsatta utvecklingen av verksamhetssäkerheten.

Direktrapporten syftar dessutom till att *snabbt* kunna sprida information inom Försvarmakten då en allvarlig avvikelse har skett så att, om så bedöms nödvändigt, beslut om att stoppa användandet av ett system kan tas.

2. Rutiner inom organisationsenhet. – Chef för organisationsenhet ska utforma och fastställa tydliga rutiner avseende vilka åtgärder som ska vidtas vid en avvikelse i verksamheten.

Av rutinerna ska framgå rapporteringsvägar, krav på undersökning med mera.

Rutinerna ska vara väl kända av all personal och utformade utifrån de föreskrifter och allmänna rutiner som fastställts.

Rapportering

3. Rapport. – Syftet med en aktiv avvikelserapportering är att i tid upptäcka fel och brister i rutiner, materielsystem och metoder för att förebygga olyckor och tillbud.

Alla avvikelser ska indateras i PRIO avvikelshanteringssystem. Chef för organisationsenhet ska utforma och fastställa lokala verksamhetsregler för hur avvikelser rapporteras. Utöver hur en avvikelse rapporteras ska lokala verksamhetsregler utformas och fastställas, hur en inrapporterad avvikelse handläggs. Vid allvarliga avvikelser alternativt om en händelse är av stor betydelse för Försvarsmakten, ska Direktanmälan/Direktrapport snarast ske. Syftet med en Direktanmälan/Direktrapport är att snabbt kunna sprida information, alternativt kunna besluta om ett omedelbart användningsförbud eller begränsningar i verksamheten.

Vid större förbandsövningar där flera organisationsenheter deltar ska utöver respektive organisationsenhets lokala verksamhetsregler, i övningsordern framgå kompletteringar hur avvikelser ska rapporteras.

4. Rapportering till tillsynsmyndighet. – I vissa fall ska rapportering även ske, utan dröjsmål, till bland annat Arbetsmiljöverket, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Strålsäkerhetsmyndigheten, Elsäkerhetsverket och Försvarsinspektören för hälsa och miljö (FIHM). Rapportering sker enligt rutiner som fastställts av C OrgE.

15 Elsäkerhet

Grunder

1. Grunder. – Elsäkerhet regleras främst i Arbetsmiljölagen och Elsäkerhetslagen. Dessa lagar med tillhörande förordningar och föreskrifter anger de grundkrav som ska uppfyllas för att undvika personskador och saksador. Inom Försvarsmakten är Försvarsmaktens interna bestämmelser om elsäkerhet (FIB 2022:2) myndighetens överordnade reglering av elsäkerhetsområdet. Myndighetens verksamhet är direkt eller indirekt berörd av elsäkerhet och säkerställd strömförsörjning. Försvarsmakten hanterar unika och tekniskt mycket avancerade elektriska anläggningar och elektriska utrustningar samt genomför insatser i olika världsdelar med extrema förhållanden, vilket ställer mycket höga krav på både personal och materiel.

Försvarsmakten har utifrån ovan nämnda lagkrav och bestämmelser samt krav på insatsförmåga, fastställt Handbok Elsäkerhet i Försvarsmakten, H Elsäk. Handboken beskriver hur elsäkerhetsarbetet ska bedrivas i Försvarsmakten och är ett verktyg som utgör ett stöd för chef för organisationsenhet (C OrgE) och dennes underställda chefer med personal i att analysera, implementera, vidmakthålla och följa upp ett systematiskt elsäkerhetsarbete. Ett systematiskt elsäkerhetsarbete är nödvändigt för att minimera riskerna för personskador och saksador samt för att säkerställa en robust strömförsörjning vid utbildning, övning och insats. För Försvarsmakten är detta avgörande för att uppnå operativ förmåga.

Ansvar

2. Övergripande ansvar inom elsäkerhet. – Lagstiftningens krav på elsäkerhet omfattar arbetsmiljölagens krav på arbetsgivaren samt elsäkerhetslagens krav på innehavaren och krav på ledningen för den organisation som utför elinstallationsarbete. För att samordna dessa lagkrav har chefer för Försvarsmaktens organisationsenheter erhållit verksamhetsuppdrag att bedriva ett systematiskt elsäkerhetsarbete.

Inom lagstiftningen indelas elsäkerhet i tre ansvarsområden, närmare bestämt; arbetsgivarens ansvar för personalens säkerhet och kompetens, innehavarens ansvar för elektriska anläggningar och elektriska utrustningar samt ledningens ansvar för utförande av elinstallationsarbete.

Lagstiftningen förutsätter att den som bedriver verksamhet har klarat ut vem eller vilka i organisationen som har ansvar och uppgifter inom elsäkerhetens tre ansvarsområden. För att tydliggöra respektive ansvarsområde har Försvarsmakten tilldelat varje område en färg:

- **Arbetsgivarens ansvar för personalens säkerhet och kompetens – blå;** innebär att det åligger arbetsgivaren att se till att varje arbete eller åtgärd, utförs på ett sådant sätt och med sådan kompetens att kraven på betryggande säkerhet mot personskada och sakskada uppfylls. Det innebär också att arbetsgivaren för varje arbete där det finns en elektrisk fara, ska utse en för arbetet ansvarig person – elsäkerhetsledaren (tidigare benämnd elarbetsansvarig).
- **Innehavarens ansvar för elektriska anläggningar och elektriska utrustningar – grön;** innebär att det åligger innehavaren att utöva fortlöpande och periodisk kontroll, så att tilldelade elektriska anläggningar och elektriska utrustningar ger betryggande säkerhet mot personskada och sakskada. Det innebär också att det för varje elektrisk anläggning ska finnas utsedd eldriftansvarig. Inom en elektrisk anläggning kan det finnas fler än en innehavare, t ex Försvarsmakten och Fortifikationsverket.
- **Ledningens ansvar för utförande av elinstallationsarbete – röd;** innebär att ansvaret för att elinstallationsarbeten är utförda enligt lag-

stiftningens krav åligger ledningen för den organisation som bedriver sådan verksamhet, C OrgE i Försvarsmakten. C OrgE som bedriver verksamhet som utför elinstallationsarbeten ska tillämpa Försvarsmaktens egenkontrollprogram för utförande av elinstallationsarbete. I egenkontrollprogrammet ska bland annat framgå vilka elinstallationsarbeten som organisationen utför, vem eller vilka som är utsedda att vara auktoriserad elinstallatör för regelefterlevnad samt vilken personal som får utföra elinstallationsarbete. Om elinstallationsarbete utförs på annans elektriska anläggning ska C OrgE registrera sin verksamhet i Elsäkerhetsverkets register. C OrgE ska minst en gång per år göra en översyn av egenkontrollprogrammet och försäkra sig om att registreringerna hos Elsäkerhetsverket är aktuella.

För utförande av elinstallationsarbete ombord på örlogsfartyg ska Försvarsmaktens egenkontrollprogram och *Regler för militär sjöfart* (RMS) tillämpas.



Arbetsgivarens ansvar



Innehavarens ansvar



Ledningens ansvar

3. Ansvar inom elsäkerhet och roller inom Försvarsmakten. –

- Garnisonschef
 - ska i sin roll som chef organisationsenhet bedriva ett systematiskt elsäkerhetsarbete inom egen organisation enligt punkterna under rubrik C OrgE
 - ska bemanna och tillhandahålla befattningen elsäkerhetshandläggare garnison. Denna heltidsbefattning avser elsäkerhet och ska stödja Försvarsmaktens samtliga OrgE inom garnisonen i deras arbete att bedriva ett systematiskt elsäkerhetsarbete.

REGLEMENTE

- C OrgE
 - är genom direktiv elanläggningsansvarig för de elektriska anläggningar och elektriska utrustningar som är tilldelade den egna organisationsenhetens verksamhet
 - ska enligt verksamhetsuppdrag bedriva ett systematiskt elsäkerhetsarbete inom den egna organisationen och utse en elsäkerhetshandläggare OrgE, som ska stödja chefen och linjeorganisationen i deras arbete att bedriva ett systematiskt elsäkerhetsarbete
 - ska tillse att utsedd elsäkerhetshandläggare genomgår FM elsäkerhetshandläggarutbildning
 - ska efter en dokumenterad övergripande elsäkerhetsanalys, utbilda direkt underställda chefer och skriftligt fördela uppgifter till dessa
 - ska tillse att elsäkerhetens roller finns skriftligt utsedda i den omfattning och med den redundans som verksamheten kräver
 - ska fastställa och implementera en elsäkerhetsplan samt lokala rutiner för det systematiska elsäkerhetsarbetet
 - ska se till att organisationsenhetens elsäkerhetsarbete hålls aktuellt och dokumenteras på ett sätt så att det är tillgängligt för personalen
 - ska implementera lokala rutiner så att FM och FMV centrala styrningar för kontroll av elektriska anläggningar och elektriska utrustningar följs
 - som bedriver verksamhet som utför elinstallationsarbete ska reglera detta enligt Försvarmaktens egenkontrollprogram
 - ska stödja den egna organisationsenhetens elsäkerhetsarbete så att elsäkerhet ingår som en naturlig del i planerings- och rekognoseringsfaser, utbildning, övning och insats samt evenemang där allmänheten deltar, så som uppvisningar, garnisonsdagar och rekryteringsverksamhet
 - ska minst årligen följa upp det systematiska elsäkerhetsarbetet. Resultatet av den årliga uppföljningen ska redovisas i OrgE:s skyddskommitté/arbetsmiljökommitté
 - ska skriftligt gentemot garnisonschef, reglera det stöd som egen OrgE är i behov av att avropa från elsäkerhetshandläggare garnison, t.ex. genom verksamhetsöverenskommelse.
- Underställda chefer vid OrgE svarar för att
 - ett systematiskt elsäkerhetsarbete bedrivs i den dagliga verksamheten. I detta arbete ingår bland annat att analysera, implemen-

tera, vidmakthålla och följa upp den egna organisationens verksamhet

- de dokumenterade fördjupade elsäkerhetsanalyserna för egen verksamhet genomförs och är aktuella
 - skriftligt fördela uppgifter till underställda chefer
 - elsäkerhetens roller är skriftligt utsedda inom egen verksamhet
 - lokala rutiner följs, så att centrala styrningar för kontroll av elektriska anläggningar och elektriska utrustningar efterlevs
 - rutiner för kontroll av elektriska utrustningar följs, t.ex. inom garageområden, kontors-, verkstads- och förläggingsutrymmen.
- Huvuduppgifter för elsäkerhetshandläggare garnison är bland annat att
 - stödja Försvarmaktens samtliga organisationsenheter som ingår i garnisonen i deras arbete i att bedriva ett systematiskt elsäkerhetsarbete
 - stödja garnisonschefens samordning av elsäkerhets- och strömförsörjningsfrågor, exempelvis gränsdragning för elektriska anläggningar och/eller elektriska utrustningar
 - stödja C OrgE med linjeorganisationer i deras arbete att analysera, implementera, vidmakthålla och följa upp det systematiska elsäkerhetsarbetet i verksamheten
 - medverka till att uppgiftsfördelningar är genomförda samt elsäkerhetens roller är utsedda inom respektive organisationsenheter, t.ex. elsäkerhetsledare, eldriftansvariga och auktoriserad elinstallatör
 - medverka till att rutiner för kontroll av elektriska utrustningar följs enligt VÅRD FM, MVIF och materielvårdspublikationer, t.ex. grundtillsyn av kabelvindor och elcentraler
 - medverka till att organisationsenheternas rutiner för kontroll av elektriska utrustningar följs, t.ex. inom garageområde, kontors-, verkstads- och förläggingsutrymmen
 - medverka till att organisationsenheternas behov av elsäkerhetsutbildning fortlöpande analyseras, omhändertas och vid behov framförs vid utbildningsdialoger med Försvarmaktens skolor, t.ex. Försvarmaktens tekniska skola, FMTS
 - medverka till att regelbundet följa upp garnisonens OrgE i den dagliga verksamheten och vid övningsverksamhet
 - medverka till att elsäkerhet ingår i utbildning för chefer och nyanställda

REGLEMENTE

- stödja vid framtagning av elsäkerhetsdokumentation i organisationsenheternas dokumentstruktur, t.ex. rutiner som reglerar analysarbete, uppgiftsfördelningar, utbildningar, kontroll av elektriska anläggningar och elektriska utrustningar samt egenkontrollprogram för utförande av elinstallationsarbete
- medverka till att reglera det elsäkerhetsstöd som elsäkerhetshandläggare garnison årligen ska lämnas till Försvarsmaktens samtliga organisationsenheter inom garnisonen, t.ex. genom verksamhetsöverenskommelse.

Elsäkerhetshandläggare garnison kan tillika vara elsäkerhetshandläggare vid egen OrgE.

- Huvuduppgifter för elsäkerhetshandläggare OrgE är bland annat
 - stödja C OrgE med att reglera det elsäkerhetsstöd som årligen ska avropas från elsäkerhetshandläggare garnison , t.ex. genom verksamhetsöverenskommelse
 - vara kontaktperson gentemot elsäkerhetshandläggare garnison.

I samarbete med elsäkerhetshandläggare garnison

- - stödja C OrgE med linjeorganisationer i deras arbete att analysera, implementera, vidmakthålla och följa upp det systematiska elsäkerhetsarbetet i verksamheten
 - medverka till att uppgiftsfördelningar är genomförda samt att elsäkerhetens roller är utsedda, t.ex. elsäkerhetsledare, eldriftansvariga och auktoriserad elinstallatör
 - medverka till att rutiner för kontroll av elektriska utrustningar följs enligt VÅRD FM, MVIF och materiellvårdspublikationer, t.ex. grundtillsyn av kabelvindor och elcentraler
 - medverka till att organisationsenhetens rutiner för kontroll av elektriska utrustningar följs, t.ex. inom garageområde, kontors-, verkstads- och förlägningsutrymmen
 - medverka till att behov av elsäkerhetsutbildning fortlöpande analyseras, omhändertaras samt vid behov framförs vid utbildningsdialoger med Försvarsmaktens skolor, t.ex. FMTS
 - regelbundet följa upp egen OrgE i den dagliga verksamheten och vid övningsverksamhet samt informera C OrgE när särskilda skäl föreligger

- medverka till att elsäkerhet ingår i utbildning för chefer och nyanställda
- stödja vid framtagning av elsäkerhetsdokumentation i organisationsenhetens dokumentstruktur, t.ex. rutiner som reglerar analysarbete, uppgiftsfördelningar, utbildningar, kontroll av elektriska anläggningar och elektriska utrustningar samt egenkontrollprogram för utförande av elinstallationsarbete
- svara för OrgE:s elsäkerhetssida på FM intranät/EMILIA
- vara sammanhållande för egen organisationsenhetens elsäkerhetsdokumentation samt medverka till att denna hålls aktuell.

Övrigt

4. Övrigt. – Nationella och internationella standarder är inte framtagna för att uppfylla och möta Försvarmaktens krav på en robust strömförsörjning i fältmiljö. Av den anledningen har Försvarets materielverk, på uppdrag av Försvarmakten, tagit fram en designregel och fastställt en teknisk order för Försvarmaktens elektriska anläggningar i fältmiljö (FMEAF) med tillhörande krav på utbildningar.

Försvarmaktens förband hanterar i många fall FMEAF på platser med krävande miljöer där de ofta utsätts för kraftigt slitage. En FMEAF ska lätt och snabbt kunna sättas upp, tas ner och transporteras. Olika slag av elektriska utrustningar ska enkelt kunna anslutas till FMEAF med betryggande säkerhet. FMEAF omfattas av högre elsäkerhetskrav än motsvarande civila elektriska anläggningar både avseende materiel och personalens kompetens. Personal som ska svara för skötsel av en FMEAF ska först ha erhållit fastställd FMTS-utbildning samt skriftligt vara utsedd till eldriftansvarig. Personal som ska genomföra ingrepp i en FMEAF ska först ha erhållit fastställd FMTS-utbildning samt skriftligt vara utsedd till elsäkerhetsledare.

För mer information om elsäkerhet inom Försvarmakten, se *H Elsäk*.

Styrningar

5. Generella elsäkerhetsstyrningar för all personal. –

- Endast särskilt utsedd personal får genomföra ingrepp i elektrisk utrustning och/eller utföra elinstallationsarbete.
- Alla ska utan dröjsmål rapportera tillbud och olycksfall.
- Den som har utsatts för strömgenomgång ska omgående undersökas av läkare.
- Endast elektrisk utrustning och/eller elektrisk anläggning som är verksamhetstillhörande (ej privatägd), får anslutas eller användas. Chef kan besluta om avsteg, men först efter statuskontroll och efter att ha gett erforderliga direktiv för användandet.
- Elektrisk utrustning får enbart användas i den miljö och på det sätt som den är avsedd för.
- Det inte är tillåtet att använda trasig eller felaktig elektrisk utrustning eller elektrisk anläggning.
- Det inte är tillåtet att göra något som man är osäker på, inte har utbildning för eller inte har till uppgift att genomföra.

16 Hantering av ammunition och övrig explosiv vara

Grunder

- 1. Explosiv vara.** – Till explosiva varor hänförs
 - a. explosiva ämnen och blandningar
 - b. explosiva föremål
 - c. ämnen, blandningar och föremål som inte omfattas av a eller b men som tillverkas i avsikt att framkalla en verkan genom en explosion eller en pyroteknisk effekt.

- 2. Tillämpningsområde och syfte.** – Hantering av ammunition och övrig explosiv vara regleras i lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor, förordning (2010:1075) om brandfarliga och explosiva varor med tillhörande föreskrifter (SÄIFS, SRVFS, MSBFS och FFS).

Detta kapitel omfattar bestämmelser för hantering av ammunition. Bestämmelserna är även, tillsammans med övriga styrande dokument, tillämpliga under uppbyggnadsskedet av en insats utanför Sverige om inte annat beslut fattats. Se även *IFTEX*.

Bestämmelsernas syfte är att så långt möjligt hindra, förebygga och begränsa olyckor och skador på liv, hälsa, miljö eller egendom som kan uppkomma genom brand eller explosion orsakad av explosiva varor.

3. Tillämpning av IFTEX. – Försvarsmaktsspecifika tillämpningsbestämmelser för hanteringen vid andra tillfällen än vid fältmässig övning och uppbyggnad av insats framgår av *Försvarsmaktens instruktion för förvaring och transport av explosiva varor (IFTEX)*.

4. Ammunitionsfordon. – Med ammunitionsfordon avses i detta kapitel varje fordon som är avsett för ammunitionstransport samt dessutom varje fordon som huvudsakligen är lastat med ammunition.

5. Explosivämnesvikt. – Med explosivämnesvikt avses den nettovikt explosivämne som ingår i ammunitionen. Nettovikten framgår av *AMKAT SYST FÖRT* och *AMKAT DATA/BILD*.

6. Skarp och lös ammunition. – Skarp och lös ammunition ska hållas väl åtskilda under förvaring, hantering och transport, så att sammanblandning eller förväxling inte kan ske. Övningsledare ska ge detaljerade anvisningar för varje särskilt fall, se 3:11 och 3:18.

Kompetens

7. Kompetens. – All personal som hanterar explosiv vara ska ha sådana kunskaper som krävs för att kunna hantera varorna på ett säkert sätt och vara medveten om de risker som finns med varorna.

Skydd mot brand

8. Rökning och öppen eld. – Den personal som lastar och lossar eller på annat sätt hanterar ammunition eller övrig explosiv vara får inte röka, handskas med öppen eld eller under arbetet vidta åtgärder som kan leda till gnistor eller annan uppvärmning som kan orsaka brand.

Förbudsskyltar ska sättas upp vid hanteringsstället och placeras så att de är väl synliga. Erforderligt antal skyltar ska medföras på fordon som transporterar ammunition och övrig explosiv vara, se *Bild 16.1*.



Bild 16.1. Rökning och öppen eld förbjuden

Rökning eller annat förande av öppen eld får inte ske närmare än 15 m från ett ammunitionsupplag eller ett lastat ammunitionsfordon.

Släckmateriel vid lastning/lossning ska finnas i den omfattning som anges i ADR/ADR-S och i Försvarmaktens bestämmelser om transport av farligt gods, och vid ammunitionsupplag i det antal pulversläckare som erfordras beroende på upplagets storlek, lokalisering och vindriktning.

9. Heta föremål på fordon. – Materiel som kan medföra antändningsrisk, t.ex. heta tältspisar, får inte lastas på ammunitionsfordon.

10. Övning med ammunition. – Övning med skarp eller lös ammunition, t.ex. eldöverfall/överfall, som kan medföra risk för oavsiktlig explosion eller brand får inte genomföras mot ammunitionstransport eller ammunitionsupplag, se *Bild 16.2*.



Bild 16.2. Eldöverfall

Observera att eldgivning inte får ske från fordonet/upplaget eller inom radie av 15 meter från fordonet/upplaget. Ej heller får verkansdel som exempelvis lyssatts skjutas mot eller i närheten av fordonet.

Märkning och förvaringskod (F-kod)

11. Transportklassificering. – Explosiva varor ska vara godkända och klassificerade av MSB. Klassificeringen görs enligt FN:s rekommendationer för transport av farligt gods.

Klassificeringen består av en riskgrupp och en samhanteringsgrupp. Riskgruppen består av en sifferkombination som anger vilken risk det finns med de explosiva varorna. Samhanteringsgruppen, som anger hur varorna får samlastas, anges med en bokstav. Tillsammans bildar dessa en klassificeringskod.

12. Riskgrupper. – Explosiva ämnen och föremål utgör klass 1 och indelas i sex riskgrupper enligt följande:

Tabell 16.2. Riskgrupper för explosiva ämnen och föremål.

Riskgrupper	
1.1	Ämnen, blandningar och föremål med risk för massexplosion (en massexplosion är en explosion som påverkar så gott som hela lasten praktiskt taget samtidigt).
1.2	Ämnen, blandningar och föremål med risk för splitter och kaststycken men inte för massexplosion.
1.3	Ämnen, blandningar och föremål med risk för brand, och mindre risk för tryckvåg, splitter och kaststycken men inte för massexplosion, 1. vars förbränning ger upphov till avsevärd strålningsvärme, eller 2. vilka brinner efter varandra och ger upphov till mindre verkningar genom tryckvåg eller splitter och kaststycken.
1.4	Ämnen, blandningar och föremål med endast obetydlig explosionsrisk i händelse av antändning eller initiering. Verkningarna är i stort sett begränsade till förpackningen och det kan inte förväntas splitter av betydande storlek eller utbredning. Brand utifrån får inte förorsaka praktiskt taget samtidig explosion av så gott som hela innehållet i förpackningen.
1.5	Mycket okänsliga ämnen med risk för massexplosion men med mycket liten sannolikhet för initiering eller för övergång från brand till detonation under normala förhållanden. Ett minimikrav är att de inte får explodera vid test med yttre brand.
1.6	Extremt okänsliga föremål utan risk för massexplosion. Föremålen innehåller endast extremt okänsliga ämnen eller blandningar och där sannolikheten för oavsiktlig antändning eller utbredning är försumbar. ^a

a. Faran med föremål i riskgrupp 1.6 är begränsad till explosion av enstaka föremål.

13. Samhanteringsgrupper. – Följande samhanteringsgrupper finns:

Tabell 16.3. Samhanteringsgrupper för explosiva ämnen och föremål

Samhanteringsgrupper	
A	Tändämne
B	Föremål som innehåller tändämne och färre än två effektiva säkringsanordningar. Vissa föremål såsom sprängkapslar, apterade sprängkapslar och tändhattar ingår, även om de inte innehåller något tändämne.
C	Krut (utom svartkrut) eller annat deflagrerande explosivämne eller föremål som innehåller sådant explosivämne.
D	Sprängämne, svartkrut eller föremål som innehåller sprängämne, i samtliga fall utan tändsystem och utan drivladdning, eller föremål som innehåller tändämne och som har två eller fler effektiva säkringsanordningar.
E	Föremål som innehåller sprängämne utan tändsystem, men med drivladdning (annan än sådan som innehåller brandfarlig vätska eller gel eller spontantändande vätskor).
F	Föremål som innehåller sprängämne med eget tändsystem, med drivladdning (annan än sådan som innehåller brandfarlig vätska eller gel eller spontantändande vätskor) eller utan drivladdning.
G	Pyroteknisk sats, eller föremål innehållande pyroteknisk sats, eller föremål som innehåller både explosivämne och lyssats, brandsats, tårgassats eller röksats (utom föremål som aktiveras av vatten eller innehåller vit fosfor, fosfider, pyrofort ämne, brandfarlig vätska eller gel eller spontantändande vätskor).
H	Föremål som innehåller både explosivämne och vit fosfor.
J	Föremål som innehåller både explosivämne och brandfarlig vätska eller gel.
K	Föremål som innehåller både explosivämne och giftigt kemiskt verkningsmedel.
L	Explosivämne eller föremål som innehåller explosivämne med särskild risk (t ex beroende på aktivering vid kontakt med vatten eller på närvaro av spontantändande vätskor, fosfider eller pyrofort ämne) som kräver separation av varje enskilt slag.
N	Föremål som endast innehåller extremt okänsliga ämnen.

Samhanteringsgrupper

- S Ämnen eller föremål så förpackade eller utformade så att all verkan genom vådatändning, oavsiktlig initiering eller oavsiktlig funktion begränsas till kollit, såvida inte kollit har skadats av brand. I så fall är dock all verkan av tryckvåg eller splitter och kaststycken så begränsad att brandbekämpning eller andra nödgärder i kollits omedelbara närhet inte väsentligt inskränks eller förhindras.
-

Anmärkning

Ett ämne eller föremål i en specificerad förpackning, får tillordnas endast en samhanteringsgrupp. Eftersom kriteriet för samhanteringsgrupp S är empiriskt, är inplaceringen kopplad till provning för tillordning av en klassificeringskod.

Föremål i samhanteringsgrupp D eller E får monteras eller samemballeras med egna tändsystem, förutsatt att dessa har åtminstone två, av varandra oberoende, säkringsanordningar för att förhindra en explosion i händelse av en oavsiktlig antändning av tändsystemet. Sådana kollin ska tillordnas samhanteringsgrupp D eller E.

Föremål i samhanteringsgrupp D eller E får samemballeras med egna tändsystem, vilka inte har två, av varandra oberoende, säkringar (dvs tändmedel i samhanteringsgrupp B), förutsatt att de uppfyller bestämmelsen för samemballering MP21 i 4.1.10 (ADR). Sådana kollin ska tillordnas samhanteringsgrupp D eller E.

Föremål får monteras eller samemballeras med egna tändsystem, förutsatt att dessa inte kan bringas till funktion under normala transportförhållanden.

Föremål i samhanteringsgrupperna C, D och E får samemballeras. Sådana kollin ska tillordnas samhanteringsgrupp E.

14. Förvaringskod. – Förvaring av ammunition i förråd och i samlade fältmässiga ammunitionsupplag styrs av på ammunitionsemballaget anbringad F-kod t.ex. 214-1. Det finns förpackningar som är märkt enligt ett tidigare system (TF-kod), t.ex. D-214-1. Bokstaven (A-E) angav en tidigare transportklassificering som inte används längre.

F-koden anger kortfattat följande egenskaper hos ammunitionseffekterna, se *Tabell 16.4*.

REGLEMENTE

Tabell 16.4. Innebörd för respektive position i förvaringskod för ammunition.

Position	Innebörd
Första	Den första siffran anger ammunitionens känslighet för mekanisk påverkan t.ex. slag eller stötar graderat 1-4, där 1 innebär extremt hög känslighet och 4 innebär låg känslighet.
Andra	Den andra siffran anger risk för oavsiktlig antändning eller utlösning efter kemisk påverkan, av t ex fukt föreligger. 1 innebär att sådan risk föreligger. 3 innebär att någon sådan risk <u>inte</u> föreligger.
Tredje	Den tredje siffran anger ammunitionens verkansform. 1-3 innebär risk för massexplosion med olika svår splitterverkan samt risk för brand. 4 innebär risk för patronvisa explosioner med svår till begränsad splitterverkan. 5 innebär mycket begränsad splitterverkan. 6 innebär risk för rök eller giftiga gaser. 7 anger att riskerna är försumbara vid förvaring.
Sista	F-kodens sista siffra visar vilket förvaringssätt som gäller för den explosiva varan. 1 anger ammunition som inte behöver separat- eller specialförvaras och får förvaras tillsammans med annan ammunition som har 1 som sista siffra. 2 anger att varan är ett tändmedel som inte får förvaras tillsammans med andra explosiva varor. 3 anger ammunition som innehåller krut (utom svartkrut) och vissa sprängämnen. Sådana varor ska separatförvaras i förråd/upplag. 4 anger varor som innehåller pyrotekniska ämnen med risk för självantändning vid kontakt med fukt och/eller luft och ska separatförvaras, skilda från ammunition med andra förvaringssätt. 5 används i första hand för rökhandgranat 56. 6 innebär att speciella förvaringskrav gäller för ammunitionen. 7-8 är vakanta. 9 finns på pall och förpackningsmateriel som inte innehåller någon explosiv vara men får förvaras i ett ammunitionsförråd/upplag. F-koden för denna materiel är då 000-9, där nollornas funktion är att fylla ut F-kodens positioner.

Exempel

Ett ammunitionemballage är märkt med F-kod 214-1.

Första positionen är 2 vilket innebär att särskild försiktighet ska iakttas vid hanteringen då ammunitionen är känslig för mekanisk påverkan.

Andra positionen är 1 vilket innebär att det finns risk för oavsiktlig antändning efter kemisk påverkan.

Tredje positionen är 4, vilket innebär risk för patronvisa explosioner med svår till begränsad splitterverkan.

Sista positionen är 1, vilket innebär att ammunitionen får förvaras tillsammans med annan ammunition som har 1 som sista siffra.

För OXA gäller inte F-koden.

För klickad eller skadad ammunition och klickad eller skadad övrig explosiv vara gäller inte längre F-koden förutom förvaringssättet.

Klickad eller skadad ammunition och/eller klickad eller skadad övrig explosiv vara som inte åtgärdats som OXA enligt *SäKR Amröj* samt *R Am- och minröj Oskadliggörandeteknik* ska förvaras åtskild från annan ammunition eller övrig explosiv vara, separatförvaras, se även *IFTEX*.

15. Försöksammunition. – För försöksammunition och övrig icke fastställd explosiv vara anges ingen F-kod. I stället ska ett hanteringstillstånd ha utfärdats av MSB innan varan får hanteras. Regler för hantering av sådan ammunition återfinns i *IFTEX*.

16. Emballage. – Ammunition och övrig explosiv vara ska förpackas i godkända emballage. Nyare emballage för explosiv vara är försett med en typgodkännandemärkning som visar att emballaget är godkänt för explosiva ämnen och föremål enligt FN-rekommendationerna för transport av farligt gods.

Övergångsbestämmelser: Försvarsmaktens äldre emballage, i enlighet med *ADR/ADR-S/RID/RID-S delavsnitt 1.6.1.3* (förpackade före 1990 och tillhör FM/FMV), för ammunition och övrig explosiv vara som inte uppfyller kraven om typgodkännande enligt FN:s rekommendationer får användas tills vidare.

17. Märkning och etikettering av kollin. – Kollin för explosiv vara ska vara minst märkta i enlighet med ADR/ADR-S samt enligt militära krav enligt följande:

- UN-nummer för innehållet i kollit. Före UN-numret ska bokstäverna UN skrivas.
- Officiell transportbenämning som den anges i, och enligt följande prioritetsordning ADR/ADR-S, RID/RID-S, AMKAT SYSTFÖRT eller i databasen FREJ. Vid internationell transport ska transportbenämningen, förutom på svenska, även anges på något av språken engelska, franska eller tyska.
- Den eller de etiketter som föreskrivs för innehållet i kollit. Etiketten/-erna ska placeras på minst en av kollits sidor intill UN-numret, se *ADR avsnitt 5.2.2*. Etiketterna ska visa riskgrupp och samhanteringsgrupp (klassificeringskod).
- F-koden ska finnas på kollit och i vissa fall på varan.



Bild 16.3. Exempel på kolla märkt och etiketterat för transport

UN-nummer, benämning och klassificeringskod framgår av *AMKAT SYSTFÖRT*, databasen *FREJ* eller *ADR/RID*.

Märkningen ska vara tydlig och varaktig.

Med kolla avses den slutliga produkten av förpackning, bestående av emballaget och dess innehåll förberett för avsändning.

18. Tomemballage. – Märkningen på en förpackning till ammunition och övrig explosiv vara ska i normalfallet makuleras omedelbart efter det att förpackningen har tömts på ammunitionen eller den explosiva varan. Makulering ska ske enligt anvisningar i *IFTEX*.

Märkningen på tömda förpackningar behöver dock inte makuleras under pågående övningsmoment.

Märkningen på tömda förpackningar som avses användas för återlämning av överbliven ammunition eller övrig explosiv vara under eller efter övning behöver inte makuleras.

Alla märkta tomemballage ska hållas under uppsikt eller bevakas.

Allt tomemballage vars märkning inte förstörts, ska inlämnas till förråd senast i samband med redovisning av uttagen ammunition och övrig explosiv vara. Förrådet svarar för att åtgärder enligt *IFTEX* genomförs.

Rekommenderade avstånd och bevakning

19. Rekommenderade avstånd för ammunitionslastade fordon. – Ammunitionslastade fordon ska ställas upp på ett betryggande avstånd från bebyggelse och från platser där många människor brukar samlas. Rekommenderade minsta avstånd framgår av *Tabell 16.5*.

Vid uppställning på andra platser än ovanstående, t ex grupperingsplatser, fordonsuppställningsplatser och liknande, ska avståndet mellan ammunitionslastade fordon vara minst 50 m. Även avstånd mellan ammunitionslastat fordon och annat ammunitionsupplag ska vara minst 50 meter.

När fordon används som upplag gäller föreskrifter enligt *mom 22–25*.

20. Bevakning. – Ammunitionsupplag och ammunitionsfordon som uppträder enskilt eller i förband ska bevakas. Bevakningspersonalen ska känna till var släckmaterielen finns och hur denna ska användas, se *Bild 16.4*. Bestämmelser för bevakning av stöldbegärlig ammunition framgår av *Handbok Säkerhetstjänst Vapen och ammunition*



Bild 16.4. Bevakning av ammunitionsfordon

Ammunitionsupplag

21. Plats för ammunitionsupplag. – Om möjligt bör placering av ammunitionsupplag väljas på ett sådant sätt att möjligheter att skilja upplagen från varandra med naturliga skyddsvallar kan utnyttjas. Vid torra bör mark med lättantändlig undervegetation undvikas.

Marken inom 15 meter från upplaget rensas från grenar, ris och annat lättantändligt material. Avfallet ska föras undan till betryggande avstånd från upplaget. I mån av tid kan ett 0,3 meter brett branddike ordnas minst 15 meter från upplaget.

Om ammunitionen inte läggs i en naturlig sänka bör den om tiden medger grävas ned eller vallas in för att uppnå viss skyddseffekt. Dränering kan då också behöva utföras.

22. Avstånd. – Ammunition, såväl marklagd som upplastad, ska förvaras skild från förläggingsplatser och uppställda fordon med ett avstånd på minst 50 m. Avståndet till drivmedelsfordon/tankningsplats/drivmedelsupplag eller motsvarande ska vara minst 100 m.

Avstånd mellan upplag och friliggande kraftledningar ska vara minst 50 m om kraftledningens konstruktionsspänning är under 145 kV. Vid konstruktionsspänning på 145 kV eller högre ska avståndet uppgå till minst 100 m.

Avstånd mellan mindre ammunitionsupplag, <20 kg nettovikt explosivämne och naturgasledning ska vara minst 75 m. Vid större upplag bestäms minsta avstånd av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), i varje enskilt fall. För upplag utanför Sveriges gränser fattas beslut om avstånd mellan större upplag och naturgasledning av C OPL. Om ledningen har annan märkning än naturgas ska övningsledningen meddela skyddsavstånd innan ammunition får läggas upp.

Avstånd mellan olika ammunitionsupplag ska vara minst 50 meter.

Minsta avstånd till bebyggelse och platser där många människor brukar samlas framgår av *Tabell 16.5*.

Tabell 16.5. Minsta avstånd mellan ammunitionsupplag och bebyggelse eller platser där många människor brukar samlas.

Explosivämnesvikt, kg	Minsta avstånd, m
≤ 50	150
≤ 500	250
≤ 1 000	300
≤ 1 500	350
≤ 2 000	400
≤ 5 000	550

Vid upplag som endast innehåller ammunition tillhörande klass 1.4 får avståndet minskas till 5 m vid mängder upp till 50 kg och till 50 meter för upplag innehållande en explosivämnesvikt på 50 kg eller mer.

För upplag med mer än 5 000 kg explosivämnesvikt framgår minsta avstånd till bebyggelse och andra skyddsobjekt av *IFTEX* samt *MSBFS* om förvaring av explosiva varor.

23. TOLO. – Vid upprättande av tanknings- och laddningsomgång (TOLO) och överlämningsplats (ÖPL) ska avstånden mellan ammunitionsfordon vara minst 25 m. Avståndet mellan ammunitionsfordon och drivmedelsfordon ska vara minst 50 m. Då tankning och laddning utförs samtidigt ska avståndet mellan ammunitions- och drivmedelsfordon vara minst 100 m.

24. Separatförvaring. – Sprängmedel och tändmedel hålls åtskilda från varandra och läggs avskilda från övrig ammunition, så att ingen verkansöverföring från tändmedel kan ske. Avståndet mellan förvaringsplatserna får inte understiga 50 m.

Om ammunitionslasten från flera fordon tillfälligt läggs upp i samma ammunitionsupplag bör fordonslasterna förvaras åtskilda.

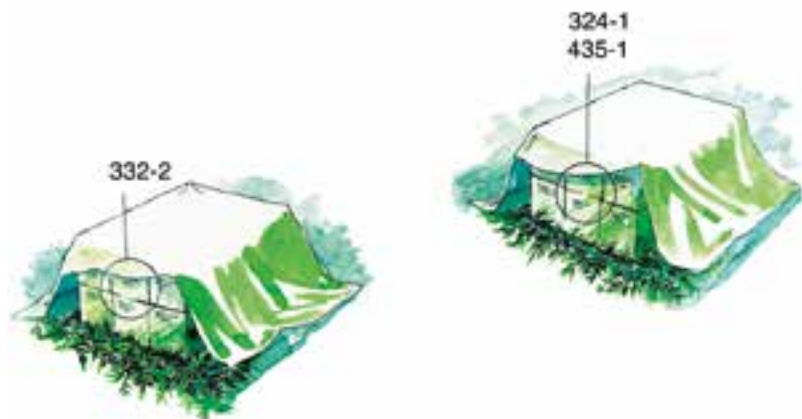


Bild 16.5. Ammunitionsupplag

25. Stapling av ammunition. – Bryts enhetslaster ska ammunitionen staplas i flera staplar som skiljs åt minst 0,5 meter. Höjden på en ammunitionsstapel får inte överstiga 1,5 meter. Varje stapel bör om möjligt endast innehålla ett ammunitionsslag.

26. Fuktskydd. – Om ammunitionen lossas från fordonet ska underlag ordnas som skyddar förpackningarna mot fukt från marken. För skydd

mot nederbörd täcks upplaget med presenning eller på annat betryggande sätt. Presenningen ska läggas så att luft kan cirkulera mellan kolli och täckning.

27. Skydd mot värme. – Upplag av ammunition och explosiv vara bör skyddas mot direkt solinstrålning, speciellt vid höga omgivningstemperaturer. Detta kan exempelvis ske genom applicering av för ändamålet lämpliga maskeringsnät/solskyddsnät över upplaget. Nätet ska dock placeras så att luft kan cirkulera mellan den förvarade varan och nätet.

Tillfällig förvaring

28. Tillfällig förvaring i ammunitionsbox i servicecentras ammunitionsdel. – Föreskrifter för tillfällig förvaring av ammunition och övriga explosiva varor finns i *IFTEX*. Av föreskrifterna framgår att ammunition och övrig explosiv vara med förvaringssätt 1 och verkansform 5-7 enligt F-koden får förvaras i boxarna. Därutöver får ammunition och övrig explosiv vara enligt *Tabell 16.6* förvaras i boxen.

Kaliberbunden ammunition med 20 mm kaliber och grövre får inte förvaras i utrymmena.

Tabell 16.6. Specialfall av ammunition tillåtna att tillfälligt förvara i ammunitionsbox.

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	F-kod
M4020-529010	20/86 SLOVNPRJ 86	325-1
M4020-529020	20/86 SLOVNPRJ 86B	325-1
M4040-518001	40 GOVNGR	325-1
M4747-120501	15 ELDMARKPTR54 ^a	315-4
M4747-400001	RÖKSTAV52 ^a	416-4
M4747-131001	SIGNATURLNG 86/95	434-1
M4040-238104	40 ÖVNGR 07	335-1
M4040-518004	40 GOVNGR 07	335-1

^a Explosiv vara med förvaringssätt 4 får härvid samförvaras med övrig tillåten ammunition under förutsättning att förvaringen sker i separata emballage och om möjligt i respektive varas originalemballage.

29. Tillfällig förvaring i förvaringsfack i utbildningsammunitionsförråd. – I facken får samma slag av ammunition och övriga explosiva varor läggas in som den som förvaras i förrådet. De förvaringsregler som gäller för förrådet i övrigt ska då tillämpas.

Detta innebär att ammunition och övriga explosiva varor med olika förvaringssätt enligt F-koden, ska förvaras i skilda fack.

Härav följer att till exempel tändmedel som har förvaringssätt 2 enligt F-koden, inte får förvaras i samma fack som ammunition och övrig explosiv vara med annat förvaringssätt.

Dessutom ska de olika ammunitionsslagen förvaras i separata emballage och om möjligt i respektive varas originalemballage.

30. Redovisning av ammunition. – Redovisning av uttagen ammunition och övrig explosiv vara ska ske snarast efter genomförd övning, dock senast inom en vecka om inte annat avtalats och skriftligen dokumenterats. Förbrukad mängd ska bestyrkas av övningsledare.

Tillåten ammunition för utbildning och övningar

31. Användbarhetskoder (anv-kod). – Ammunition och övrig explosiv vara, som av olika tekniska eller säkerhetsmässiga skäl har begränsad användbarhet, förses med anv-kod. Koden bestäms, efter förslag från FMV, av HKV.

HKV kan även fatta beslut om begränsningar i användningen av andra skäl. Ett exempel på detta kan vara beslut om att viss sorts ammunition eller övrig explosiv vara endast får användas vid utbildning.

Användbarhetskoder tillämpas enligt *Tabell 16.7*.

REGLEMENTE

Tabell 16.7. Användbarhetskoder

Anv-kod	Betydelse	Innebörd	Utmärks i förråd med
1	Vakant.	–	–
2	Reserverad för särskilt ändamål.	Får inte användas för annat ändamål än vad som anges i reservationsbeslutet. Reservationen är inte betingad av säkerhetstekniska skäl.	Skyltkort 2
3	Begränsad lagrings- eller drifttid.	Användningsförbud då angiven lagrings- eller drifttid har utgått.	Skyltkort 3
4	Kasserad .	Användningsförbud. Avvakta besked från HKV.	Skyltkort 4
5	Reserverad för utbildning.	Får inte användas för annat ändamål än utbildning.	Skyltkort 2
6	Reserverad för undersökning.	Användningsförbud i avvaktan på teknisk undersökning.	Skyltkort 5
7	Spärrad på grund av tekniska fel.	Användningsförbud. Vid kassation ska varan inte omföras till anv-kod 4.	Skyltkort 6 Skyttetikett 16
8	Reserverad för användning i krig IKFN.	Användningsförbud i fred med undantag för av HKV beslutad ammunitionsövervakning.	Skyltkort 5
9	Reserverad för revidering.	Användningsförbud i avvaktan på tekniska åtgärder.	Skyltkort 5

17 Hantering av brandfarliga varor

Grunder

17

1. Tillämpningsområde och syfte. – Hantering av brandfarliga varor regleras i första hand i lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor, förordning (2010:1075) om brandfarliga och explosiva varor med tillhörande föreskrifter (SÄIFS, SRVFS, MSBFS och FFS).

2. Tillämpning av BVKE. – Försvarsmaktspecifika tillämpningsbestämmelser för hanteringen vid andra tillfällen än vid fältmässig övning och uppbyggnad av insats framgår av *Försvarsmaktens gemensamma bestämmelser för åtgärder mot brand och explosionsfara, vattenförorening, kemisk hälsopåverkan från brandfarliga varor m.m. (BVKE)*.

Förberedelser, krav på att underrätta civila myndigheter

3. Övningsledare. – Övningsledare ska kontrollera om det finns fastställda vattenskyddsområden inom övningsområdet. Om sådana uppgifter inte kan erhållas vid eget förband eller i övrigt inom Försvarsmakten ska länsstyrelsens och kommunens miljöskyddsmyndighet tillfrågas. Övningsledare ska kontrollera om anmälan och/eller hanterings- alt. miljötillstånd krävs för aktuellt övningsområde.

4. Kommunal räddningstjänst. – Den kommunala räddningstjänsten ska underrättas om vilka markområden i kommunen som kommer att användas under den fältmässiga övningen samt om de platser som avses används för att upprätta större förråd eller upplag av brandfarliga varor.

Om ett övningsområde omfattar flera kommuner bör informationen till räddningstjänsterna samordnas så att berörda organisationer får en likartad information.



Bild 17.1. Samverkan med räddningschef

Föreståndare

5. Krav på föreståndare. – Förråd, upplag eller andra platser/utrymmen där brandfarlig vara kommer att hanteras i sådan omfattning, att ett hanteringstillstånd normalt skulle ha erfordrats, ska förestås av en föreståndare som har erforderlig kompetens för uppgiften. Mängder vid vilka ett hanteringstillstånd normalt skulle ha erfordrats framgår av *FFS 2014:2*.

Föreståndare ska vara lämplig för uppgiften samt ha goda kunskaper om och god erfarenhet av de varor som hanteras och den verksamhet hanteringen ingår i.

6. Ansvar. – Övningsledaren ska utse och tillsätta de föreståndare som behövs med tanke på övningens komplexitet, lokalisering samt tidsutdräkt. Föreståndare ska anges skriftligt i övningsbestämmelser eller på order.

Föreståndaren ska verka för att de brandfarliga varorna hanteras på ett säkert sätt. Detta sker främst genom deltagande i övningsplaneringen samt genomförande av kontroller av övnings- och förrådsområden före, under och efter övningen. Övningsledaren ska se till att föreståndaren ges de befogenheter och möjligheter i övrigt som behövs för att hon eller han ska kunna fullgöra sina uppgifter.

Kompetens

7. Kompetens. – All personal som hanterar brandfarlig vara ska ha sådana kunskaper som krävs för att kunna hantera varorna på ett säkert sätt och kunna hantera de risker som finns med varorna.

Skyddsutrustning, personlig hygien, förläggning av personal

8. Skyddsutrustning. – Stridsuniform i kombination med regnställ 90 är acceptabel skyddsklädsel för drivmedelspersonal. Ett tillräckligt antal bytesomgångar ska finnas vid hanteringsstället. Skyddskläder som förorenats med brandfarlig vätska eller andra petroleumprodukter, ska förvaras i särskilda utrymmen där rökning och annan förande av eld är förbjuden.

Gummistövel 90 (M7337-124000)/gummistövel 90 STH (M7337-144000) som anskaffats 1997 eller senare eller annan godkänd stövel, gummihandskar (av oljebeständigt material) och skyddsglasögon ska användas vid drivmedelshantering.

Om bensen hanteras ska Andningsmask (M7349-222010) med Andningsfilter A2 (M7349-990079) användas. Detta krävs inte om man tankar, lastar eller lossar med gasåterföring.

Vid användande av motordriven pump ska hörselskydd användas.

Ögonsköljvätska, handskar av oljebeständigt material samt skyddsglasögon ska finnas lätt tillgängligt i anslutning till plats där drivmedelshantering förekommer.

9. Ventilation. – Motorbensen innehåller bland annat aromatiska kolväten som är starka lösningsmedel, t.ex. xylen, toluen och bensen. Upptagning sker främst genom inandning och hudkontakt. För att minimera de kemiska hälsorisker som kan uppkomma i samband med hanteringen krävs god ventilation samt att personalen har möjlighet att hålla en god personlig hygien. Tillfällen till bad/dusch ska tillvaratas.

10. Förläggning. – Förläggningsplats för personal ska så långt det är möjligt ligga högre än hanteringsstället och alltid minst 25 m från detta.

Skydd mot brand

11. Gruppering. – I skog bör gruppering av förråd med brandfarlig vara väljas på ett sådant sätt att naturliga brandgator kan utnyttjas. Vid torka bör inte lättantändlig mark användas. Lågpunkter i terrängen bör i normalfallet också undvikas (jämför dock *mom 20*).

Avståndet mellan gruppering och naturgasledning ska vara minst 50 m.



Bild 17.2. Gruppering

Om hanteringsstället är grupperat i anslutning till allmän väg, trafikerad järnväg eller brygga, måste särskilda åtgärder vidtas för att minska riskerna för brand eller annan farlig påverkan, se *Bild 17.2*.

12. Rökning och öppen eld. – Rökning eller förande av öppen eld får inte ske närmare än 15 m från ett drivmedelsfordon, drivmedelslevererande båt/fartyg eller annan plats där brandfarlig vara hanteras.

REGLEMENTE

Inte heller andra åtgärder som kan leda till gnistor eller annan uppvärmning som kan orsaka brand får vidtas i närheten av drivmedelsfordon eller andra platser där brandfarlig vara hanteras.

13. Plats för rökning. – Vid behov ska en särskild plats för rökning anordnas. Den ska om möjligt ligga högre än närliggande platser där brandfarlig vara hanteras. Torr vegetation ska röjas undan. Stadiga askkoppar, t.ex. sandfyllda plåtkärl, ska användas. Minst en pulversläckare ska finnas i anslutning till rökplatsen.

14. Förbudsskyltar. – Förbudsskyltar ska sättas upp vid hanteringsstället och placeras så att de är väl synliga. Erforderligt antal skyltar ska medföras på fordon som levererar brandfarlig vara på annat sätt än i slutna förpackningar, se *Bild 17.3*.



Bild 17.3. Rökning och öppen eld förbjuden

15. Övning med ammunition. – Övning med skarp eller lös ammunition t ex eldöverfall/överfall som kan medföra risk för oavsiktlig explosion, brand eller uttrinning får inte genomföras mot drivmedelstransport eller hanteringsställe för brandfarlig vara, se *Bild 17.4*.



Bild 17.4. Eldöverfall

Observera att eldgivning inte får ske från fordonet/hanteringsstället eller inom radie av 15 meter från fordonet/hanteringsstället. Ej heller får verkansdel som exempelvis lyssats skjutas mot eller i närheten av fordonet.

16. Heta föremål på fordon. – Materiel som kan medföra antändningsrisk, t.ex. heta tältspisar, får inte lastas på drivmedelsfordon eller övriga fordon som transporterar brandfarlig vara.

Släckmateriel

17. Pulversläckare. – Vid hantering av brandfarlig vätska ska pulversläckare minst i den omfattning som anges i *ADR/ADR-S avsnitt 8.1.4* placeras ut så att de är lätt åtkomliga, med en placering beroende på hanteringsställets lokalisering, vindriktning etc.

Utöver pulversläckare bör det finnas materiel för bekämpning av skogs- och gräsbränder (t.ex. kratta, spade, hink).

Skydd mot mark- och vattenförorening

18. Vattenskyddsområde. – Ett hanteringsställe för brandfarlig vara får inte upprättas i den primära skyddszonen för ett fastställt vattenskyddsområde och bör undvikas i den sekundära zonen.

19. Gruppering i närheten av bebyggelse. – Vid gruppering i närheten av bebyggelse ska risker för förorening av gårdsbrunnar, andra enskilda vattentäkter och betesmark beaktas. Hanteringen bör om möjligt ske på lerjordar. Sand- eller grusmark är mindre lämpliga. Rullstensåsar är särskilt olämpliga eftersom de ofta är vattentäkter eller har förbindelse med sådana.

Motorbensin har under de flesta förhållanden en betydligt snabbare nedträngningsförmåga än vad vatten har. En utrinning som sker inom ett område med tjälfri sand- eller grusmark är därför mycket svår att sanera.

20. Gruppering i anslutning till vatten. – Vid gruppering i närheten av en strand ska åtgärder vidtas för att hindra utrinning till vattnet.

Detta kan ske genom att hanteringsstället förläggs i en mindre svacka i terrängen eller förses med en provisorisk invallning.

21. Fältrörledning. – När en fältrörledning för brandfarlig vätska har tagits i bruk ska den kontrolleras regelbundet så att eventuella läckage snabbt kan åtgärdas. Dränering och avtappning ska ske till ett särskilt kärl. Innan systemet bryts ska det tömmas.

Uppfyllning av behållare för brandfarlig vätska ska ske under övervakning.

REGLEMENTE

22. Kartor. – Vid fältmässig övning ska förband som upprättar hanteringsställen för brandfarlig vara samt drivmedelsfordon och drivmedelslevererande båtar/fartyg som uppträder enskilt tilldelas en karta över övningsområdet. På kartan ska anges var det råder grupperingsförbud på grund av fastställda vattenskyddsområden och var andra känsliga områden finns. Kartor finns hos berörd kommun eller Lantmäteriet.

23. Kasserade drivmedel. – Kasserade drivmedel och andra kasserade kemiska produkter ska märkas och omhändertas som farligt avfall.

24. Spill. – För ändamålet lämpligt absorberingsmedel ska finnas lätt tillgängligt i anslutning till plats där hantering av drivmedel och andra kemiska produkter förekommer.

Spill av drivmedel och andra kemiska produkter ska så långt som möjligt uppsamlas, märkas och omhändertas som farligt avfall.

Observera att även förorenade jordmassor i normalfallet är att betrakta som farligt avfall, se *Miljöbalken kap 15* med tillhörande förordningar och föreskrifter.

Spill vid hantering av drivmedel och andra kemiska produkter vid fartyg/båtar åtgärdas enligt respektive fartygs-/båtmanual.

25. Skadad drivmedelsmateriel. – Skadad drivmedelsmateriel ska märkas och separatförvaras. Sådan materiel får inte användas.

Märkning av behållare

26. Märkbricka. – Lös behållare, t.ex. dunk 5, 20 och 25 liter, plastflaskor och andra mindre behållare för förvaring eller transport av brandfarlig vara ska vara försedda med märkbrickor. De ska placeras så att de är lätta att observera. För märkning vid transport se Försvarsmaktens bestämmelser för transport av farligt gods.

Märkbricka ska sitta kvar tills dess att behållaren ska avgasas och förrådsställas.

27. Märkning av fat. – I *Handbok Drivmedelsförsörjning* anges särskilda märkningsbestämmelser för fat. Transporteras drivmedel i fat gäller dessutom märkningsbestämmelser för transport i *ADR/ADR-S kapitel 5.2*.

28. Märkning av fordonsbehållare m.m. – Tankbil, drivmedelsflak, container eller liknande anordning för transport och hantering av brandfarlig vara ska vara försedd med överlåtelsemärkning för aktuell produkt. Etiketten ska placeras väl synlig i anslutning till tömningsanordningen. Även gårds- och betongcisterner ska vara märkta på motsvarande sätt.

Krav på överlåtelsemärkning av kemiska produkter och överlåtelsemärkning av brandfarliga varor finns i CLP-förordningen (Classification, Labeling and Packaging) och i Kemikalieinspektionens författningssamling (*KIFS 2005:7*).

I Arbetsmiljöverkets författningssamling (*AFS 2011:19*) finns krav på information och märkning av hälso- och brandfarliga och kemiska produkter inom en verksamhet.

29. Märkning av rörledning. – En fältrörledning för brandfarlig vara ska förses med erforderligt antalmärkbrickor för aktuell produkt. Har ledningen anslutits till ett fast rörledningssystem, t.ex. i en berganläggning, får text- och färgmärkning utföras enligt de regler som gäller för anläggningens fasta system.

Säkerhetsdatablad och skriftlig instruktion

30. Säkerhetsdatablad. – Aktuella säkerhetsdatablad för samtliga hanterade produkter ska medföras på drivmedelsfordonet respektive den drivmedelslevererande båten/fartyget och vid förfrågan tillhandahållas de mottagare som begär det.

31. Skriftlig instruktion. – Bestämmelser om skriftlig instruktion till fordonsförare och övriga handlingar som därutöver ska medföras drivmedelsfordon, se *ADR/ADR-S kapitel 5.4.3*.

Förvaring

32. Förvaring i byggnader. – Brandfarliga varor får förvaras inomhus och i byggnad om det behövs av taktiska eller tekniska skäl under förutsättning att tillräckliga skyddsåtgärder är vidtagna, se även *BVKF*.

Om förvaringen sker i fristående skjul, lada eller motsvarande och dessa utrymmen har en sådan konstruktion och placering att riskerna för brandspridning och vattenförorening är små, erfordras vanligtvis endast enkla skyddsåtgärder. En förutsättning för sådan förvaring är dock att utrymmet är väl ventilerat och inte innehåller några elektriska installationer. Vidare ska åtgärder enligt *mom 14* (skyltning), *mom 17* (släckare) och *mom 24* (hantering av spill) vara vidtagna under den tid förvaringen sker.

33. Förläggningstält. – I förläggningstält får endast förvaras sådan brandfarlig vara som ingår i den personliga utrustningen, t.ex. flaskor för bränsle till enmanskök, om detta erfordras av taktiska skäl. Förvaringen ska i sådana fall ske i fastställt och väl tillslutet emballage samt på betryggande avstånd från kamin eller annan tändkälla. Det är dock eftersträvarvärt att även förvaring av bränsleflaskor (innehållande brandfarlig gas eller vätska) ingående i den personliga utrustningen så långt som möjligt sker utanför förläggningstältet på lämplig plats där människor inte är förlagda eller vistas stadigvarande.

Förvaring av övriga brandfarliga varor, t.ex. behållare med bränsle till tältspis, kokapparat eller lampa ska alltid ske utanför tältet. Förvaringen ska ske på betryggande avstånd från förläggningstältet samt från tändkällor. Behållarna får inte placeras i omedelbar närhet till tältöppningen eller på sådan sätt att de riskerar att välta.

Öppen hantering av brandfarlig vätska, t.ex. omtappning av brandfarlig vätska ska alltid ske utanför tältet. Omtappningen får endast ske på betryggande avstånd från tändkällor. Vid påfyllningen ska materielen vara väl avsväljad.



Bild 17.5. Omtappning av brandfarlig vätska

34. Påfyllning av tändskål. – Alla brandfarliga vätskor har ett farligt temperaturområde. Inom detta område finns en explosiv ångluftblandning ovanför vätskeytan i ett slutet kärl eller en behållare.

Om en vanlig flaska (*Bild 17.6* vänstra bilden) används vid t.ex. påfyllning av sprit till en tändskål som är så varm eller innehåller så varma glödrester att spriten antänds, slår lågan in i flaskan som då sprängs sönder. Detta medför att brinnande sprit sprutas över den som håller i flaskan, varvid svåra brännskador kan uppkomma. En s.k. säkerhetsflaska av metall (*Bild 17.6* högra bilden) med ett böjt påfyllningsrör minskar riskerna.



Bild 17.6. Påfyllning av tändskål



Säkerhetsflaska ska användas vid påfyllning med Sprit 35 och andra brandfarliga vätskor i klass 1 och klass 2a.

35. Tändning av spis. – Användning av brandfarlig vätska för tändning av tält- och kokspisar innebär stora risker för brand och explosion. Brandfarlig vätska klass 1 eller klass 2 a får aldrig användas, brandfarlig vätska klass 2 b och klass 3 endast med stor försiktighet (liten mängd och kall utrustning). För tält- och kokspisar som eldas med dieselbrännolja ska driftinstruktionen följas.

36. Förråds- och verkstadstält. – I förråds- och verkstadstält ska förvaring av brandfarlig vätska klass 1 och 2 a undvikas. Måste varorna finnas i sådana utrymmen ska

- naturliga ventilationsöppningar vara anordnade vid marken
- förbud mot att tända tältspis, att röka och att föra eld vara utfärdad.

Omtappning av brandfarlig vätska klass 1 och klass 2 a ska ske utanför tälten.

37. Minsta tillåtna avstånd. – Vid förvaring och annan hantering av brandfarlig vätska måste avståndet till omkringliggande bebyggelse och andra verksamheter vara betryggande.

I allmänhet är ett avstånd på 25 m tillräckligt om mängden brandfarlig vätska är mindre än 100 m³. Vid större volymer bör ett avstånd på 50 m tas ut.

Om en brandspridning hindras av väg, bred stig eller av en brandgata får avståndet minskas till 15 m. Detta avstånd får också tillämpas om förrådsplatsen är förlagd i öppen terräng utan torr markvegetation.

Till svårutrymda lokaler, skolor, sjukhus, större samlingslokal, byggnader eller upplag av brännbart material, ammunitionsupplag, bostäder, industrier och liknande verksamheter ska alltid minsta tillåtna avstånd uppgå till minst 50 m om mängden brandfarlig vätska som hanteras är mindre än 100 m³. Vid större volymer bör skyddsavståndet vara minst 100 m.

38. Gasflaskor. – Fulla eller tomma, inte rengjorda gasflaskor får inte förvaras i upplag eller förråd för brandfarlig vätska.

Gasolbehållare tillhörande soldatkök 9 och 10 ska hanteras enligt anvisningarna i den tekniska order som tillhör utrustningen.

Observera att gasolbehållarna inte får förvaras eller i övrigt hanteras på ett sådant sätt att de kan uppnå en temperatur över 50° C.

39. Samförvaring. – Vid förvaring av förpackningar för vätskor klass 1 och klass 2a ska dessa hållas gruppvis åtskilda från förpackningar för vätskor klass 2b och 3 med minst 3 m breda gångar.

Tankning och bunkring

40. Tankning. – Tankning respektive bunkring av fordon och båtar/fartyg ska alltid ske på ett sådant sätt att riskerna för brand och explosion samt riskerna för överfyllning och annat spill minimeras.

Vid tankning av ett bensindrivet fordon ska motorvärmare och eventuella kupévärmare vara avstängda.

Dragbil och släp behöver inte separeras under förutsättning att lastning eller tankning och laddning inte sker samtidigt.

41. Tankning av kokvagnsekipage. – Vid tankning av kokvagnsekipage som är i drift och för öppen eld, ska kokvagnsdelen i första hand frångöras innan dragfordonet tankas. Är inte detta möjligt ska tankningen genomföras med höjd brandberedskap och med tillfredsställande säkerhetsavstånd till drivmedelsfordon och andra förvaringsställen för brandfarlig vara.

Tankning av ett kokvagnsekipage som är i drift och för öppen eld får inte ske vid en fast distributionsanläggning för fordonsdrivmedel eller vid en civil bensinstation.

Luft- och sjötransport av brandfarlig vara

42. Åtgärder vid lastning. – Se Regler för hantering av farligt gods vid flygtransport (RML HFFG) respektive Handbok Farligt Gods Sjö (H FG Sjö).

43. Samtransport med explosiv vara. – Se Regler för hantering av farligt gods vid flygtransport (RML HFFG) respektive Handbok Farligt Gods Sjö (H FG Sjö).

44. Vattenskyddsområde. – Brandfarlig vätska eller annan petroleumprodukt får inte fällas med fallskärm inom ett fastställt vattenskyddsområde.

45. Brandfarlig vätska klass 1. – Brandfarlig vätska klass 1 får inte fällas med fallskärm i närheten av bebyggelse eller i ett större skogsområde.

46. Brandriskprognos. – Vid långvarig torka eller om SMHI har lämnat brandriskprognos (se *mom 13:15*) i någon av termerna ”måttlig” (nivå 3) eller ”stor” (nivå 4), ska samråd ske med kommunala räddningstjänsten i den kommun där fällningsområdet är beläget.

Vid brandriskvärde ”mycket stor” (nivå 5) eller ”extremt stor” (nivå 5E) får ingen brandfarlig vara fällas med fallskärm.

Avrustning

47. Förrådsställning. – Innan förrådsställning får ske ska all hanteringsmateriel tömmas och avgasas. Verksamheten ska genomföras på ett sådant sätt att de sammantagna riskerna för brand och explosion samt riskerna för mark- och vattenförorening minimeras, se även *mom 25-26* samt *BVKF*.

48. Samverkan. – Chef för övat förband ska vid behov samverka med civila myndigheter om lämplig plats för avrustningen.

18 Fältarbeten och arbete med motordrivna handredskap

Allmänt

1. Benämningar. – Arbetsledare jämfställs med övningsledare enligt *kapitel 2*. Arbetsplats jämfställs med övningsplats.

2. Riskhantering. – Riskhantering genomförs enligt 2:36–39. Vid arbetsplats kontrolleras dessutom

- vägar, kapacitet och trafikintensitet
- järnvägar, korsningar med väg och trafikintensitet
- sjötrafik
- el- och teleledningar i marken och i luften
- vattentäkter, vatten- och avloppsledningar
- fornminnen
- andra fasta eller lösa föremål som kan påverka arbetet
- markens struktur och bärighet
- övrigt som kan påverka säkerheten.

Underlaget används vid arbetsplaneringen bl.a. som grund för säkerhetsbestämmelser, varningsåtgärder och utmärkningar.

Arbetsplatsen

3. Arbetsplatsens storlek. – Storlek på arbetsplats där fältarbeten utförs varierar med uppgiften och resurserna. Området ska inte vara större än att pågående verksamhet kan kontrolleras. Om arbetsplatsens verksamhetsyta blir så stor att arbetet inte kan överblickas ska uppdelning på flera arbetsplatser genomföras.

4. Utrustning. – Buren (fält-)utrustning som kan medföra säkerhetsrisk vid arbetsmoment läggs av.

5. Materielhantering. – Tunga lyft och förflyttning av tyngre materiel ska om möjligt utföras med maskin eller annat hjälpmedel.

Då tekniska hjälpmedel inte kan användas eller vid särskild utbildning i manuell hantering av tyngre materiel t.ex. brobyggnad ska följande åtgärder vara vidtagna:

- All personal ska ha genomgått utbildning i lyft och arbetsteknik.
- Vid bördor tyngre än 25 kg ska dessutom särskild utbildning och övning omfattande två- och flermanslyft och bärning enligt *FältarbR F Grunder* vara genomförd.
- Arbetsledare ska utifrån bedömning av varje enskild individs fysiska förutsättningar (muskelstyrka, längd m.m.) organisera arbetslagens sammansättning och fördela arbetsuppgifter.
- Utsedd lagchef ska med kommandon leda varje lyft och bärmoment där två eller flera lyfter och bär samtidigt.
- Arbetsrotation ska genomföras så ingen har samma arbete längre tid än åtta timmar.
- All personal ska bära skyddsskor.

6. Arbete på höjd. – Regler för arbete på höjd framgår av *kap 22* och *23* i tillämpliga delar.

7. Belysning. – Under grundläggande utbildning ska arbetsplatsen i mörker ha erforderlig belysning. Fordon och motorredskap ska ha tänd arbetsbelysning.

Efter genomförd grundläggande utbildning får arbete i mörker utan belysning genomföras under förutsättning att deltagarna nått erforderlig kompetens för att utföra aktuell arbetsuppgift.

8. Signalman. – Signalman ska utses då mer än en person deltar i arbete med hantering av last eller om maskinföraren inte har överblick över lastens väg. Signalman ska ha befästa kunskaper och färdigheter om hur förekommande laster kopplas.

Signalman och maskinförare ska kommunicera via kommunikationsradio eller med tecken.

Innan arbetet påbörjas ska signalman och motorredskapsförare samverka om kommandon, tecken, uppehållsplats, lastvikter, koppling av last, körvägar m.m.

Normalt ska en signalman per maskin avdelas. Maskinförare avdelar vid behov signalman.

Signalman bör ges kännetecknen.

Alla på arbetsplatsen är skyldiga att ge tecknet ”**Fara-stopp**” då fara upptäcks, se *Bild 18.1*. Vid ledning av maskinförare som inte tillhör Försvarsmakten används istället tecknet ”**Fara-Nödstopp**”, se *Bild 18.2*. (AFS 2020:1 *Arbetsplatsens utformning Bilaga 9*).



Bild 18.1. "Fara-stopp"



Bild 18.2. "Fara - Nödstopp"

Maskinella hjälpmedel - behörighet

9. Maskinella lyft. – Den som leder verksamhet med motorredskap och motordrivna kranar som omfattar lyft av fritt hängande, inte styrd, last ska inneha motsvarande kompetens som föreskrivs i *AFS 2006:6 Användning av lyftanordningar och lyftredskap samt AFS 2003:6 Besiktning av lyftanordningar och vissa andra tekniska anordningar*.

10. Motorkedjesåg och röjsåg. – För att använda motorkedjesåg/röjsåg krävs att motorkedje-/röjsågsanvändare har dokumenterad kompetens erhållet efter genomgången utbildning enligt ”*FM utbildningsplan för motorkedjesåg och röjsåg*” (HKV 2007-01-17 19 100:60673).

Vid verksamhetsstället (organisationsenheten) ska det finnas ett register över utfärdade kompetensbevis. Detta register utgör huvuddokument. Skriftliga kompetensbevis (förarbevis) utgör utdrag ur registret. Vid skillnad mellan registret och ett skriftligt kompetensbevis gäller registret.

Den som kan styrka kompetens efter civil utbildning enligt Arbetsmiljöverkets krav, får efter kontroll tilldelas förarbevis för aktuell nivå och därefter använda motorkedje-/röjsåg inom Försvarsmakten.

Instruktör som leder utbildning med motorkedjesåg (röjsåg) ska ha genomgått ”Motorhandsåg, instruktörskurs” med godkänt resultat.

C OrgE förordnar motorkedjesågsinstruktörer att utbilda personal i användning av motorkedje-/röjsåg samt att bestyrka kompetens för för motorkedje-/röjsåg.

11. Motordrivna handverktyg. – Personal som använder el-, tryckluft- eller förbränningsmotordrivna handverktyg ska ges utbildning som fyller Arbetsmiljöverkets krav. Utbildningen ska omfatta IBOK samt i tillämpliga delar *AFS 2006:4 "Användning av arbetsutrustning"*. Åtgärder mot vibrationer enligt *AFS 2005:15 "Vibration"* och mot hörselskadligt buller enligt *11:18*.

Med motordrivna handverktyg avses bl a

- klipp- och skruvverktyg
- såg-, fräs-, kap- och skärmaskiner
- slipmaskiner
- borr- och bilningsverktyg
- skjut- och spikverktyg.

19 Fysisk träning i vatten

Allmänt

1. Bestämmelser. – Bestämmelser i detta kapitel omfattar simning vid fysisk träning och utbildning i simning (livräddning) som genomförs som beordrad verksamhet. Sim- och livräddningsprov, badning från fartyg till ankars eller fritt till sjöss inom Marinen regleras inte här.

2. Risker. – Riskhantering ska göras vid planering av fysisk träning i vatten.

3. Sim- och livräddningsprov. – All personal som ska genomföra fysisk träning i vatten ska ha genomfört sim- och livräddningsprov.

4. Former och ansvar. – Personal kan (beordras) tvätta sig på grunt vatten utan att detta likställs med fysisk träning i vatten som kräver särskilda säkerhetsåtgärder.

Annan verksamhet i vatten regleras i *kap 12* (övning i isvak) samt i *SäkR Ögång vatten*.

Vid verksamhet i vattenövningshall eller simhall som disponeras av Försvarsmakten ska C OrgE fastställa ordnings- och säkerhetsregler vid användning av bassäng, trampoliner och hopptorn. Bestämmelserna ska motsvara de som finns vid simhallar som är öppna för allmänheten.

5. Övningsledares åtgärder. – Övningsledaren ska före sim- och livräddningsutbildning vidta följande åtgärder:

- fastställa det område inom vilket övningen ska ske, varvid yttre begränsning klart ska framgå
- låta undersöka djup-, botten- och strömförhållanden om övningen ska genomföras på en plats som är okänd för övningsledaren
- indela personalen två och två. De ska instrueras att hålla sig i närheten av varandra vid färdighetsträning. Händer något med den ene ska den andre försöka hjälpa sin kamrat och påkalla hjälp
- utse minst två personer med erforderlig kompetens som från var sin sida av övningsområdet ska övervaka personal i vattnet, beredda att vid tillbud ingripa
- placera ut en livboj med kastlina eller hansalina på lämplig plats som görs känd för alla övningsdeltagare. Vid övning i simhall, eller motsvarande, räcker den livräddningsmateriel som finns i anläggningen
- klarlägga om hopp (dykning) från brygga eller motsvarande är tillåten vid genomförande av livräddningsprov typ 2.

6. Strömmande vatten. – Då verksamhet genomförs i ett vattendrag med strömmande vatten ska övningsplatsen väljas i lugnt vatten. Där sim- eller livräddningsutbildning utan räddningsväst genomförs får strömhastigheten inte överstiga 0,2 m/s. Då strömhastighet utanför den avdelade övningsplatsen är mer än 0,2 m/s ska en båt med livräddningsutrustning (livboj eller hansalina) avdelas. Båten behöver inte vara motordriven.

20 Fällning av personal från fartyg och båtar

Kapitlet avhandlar

- formell fällningsövning
- tillämpad fällningsövning.

Fällningsövning avser verksamhet där personal avsiktligt fälls från fartyg/båt som gör fart genom vattnet.

Behörighet att delta i övning

1. Formell och tillämpad fällningsövning. – Endast personal som i sin tjänsteutövning erfordrar kunskaper och färdigheter att kunna fällas från fartyg eller båt under förflyttning, får ges sådan utbildning och delta i fällningsövningar.

Annan personal än den som nämnts ovan får delta i fällningsövning endast med tillstånd från C Marinstaben (C MST).

Befogenhet att beordra övning

2. Formell och tillämpad fällningsövning. – Övning i fällning av personal från fartyg/båtar ska vara beordrad av lägst bataljonschef (motsvarande).

Övningsledning

3. Övningsledare vid fällningsövning. – Övningsledare vid fällning av personal från fartyg och båtar är den person som har övergripande ansvar gällande planering, samverkan, utbildning samt säkerhet under övningen. Övningsledare ska med godkänt resultat ha genomgått fullständig ytsimsutbildning och ytsimsledarutbildning enligt av C Amf 1/C K 3 fastställda utbildningsanvisningar samt bedömas som lämplig. Övningsledare ska utses av lägst bataljonschef (motsvarande). Övningsledaren ska utse ytsimsledare och säkerställa att ytsimsledare/-arna har fullständig ytsimsutbildning och fällningsledarutbildning enligt fastställda utbildningsanvisningar.

Fällningsledare båt är den person som leder och övervakar fällning av personal och materiel från fartyg och båtar.

Vid fällning från flera fartyg och båtar ska en fällningsledare finnas i varje fällande enhet.

4. Lydnadsförhållanden ombord. – Såväl vid formell som tillämpad fällningsövning, lyder övningsledare under fartygs-/båtchefen vad avser fartygstjänsten (säkerheten ombord, fartygets/båtens framförande, tillstånd att påbörja fällning, etc.).

Sjukvårdsberedskap

5. Sjukvårdsberedskap. – Nivån på sjukvårdsberedskapen fastställs med stöd av genomförd riskhantering, se även *kapitel 10*. Behovet av att avtransportera sjuka/skadade samt riskerna för nedkylning ska särskilt beaktas, se *kapitel 12*.

Deltagande personal och utrustning vid fällningsövning

6. Krav på genomförd utbildning. – Personal som avses fällas ska, med godkänt resultat, ha genomgått fullständig ytsimutbildning, enligt av C Amf 1/C K 3 fastställda utbildningsanvisningar.

7. Personlig utrustning. – Följande utrustning ska bäras av den personal som avses fällas

- torrdräkt
- flytväst/räddningsväst
- simfenor
- kniv.

8. Vapen och buren/medförd utrustning. – Eldhandvapen får medföras och ska då bäras på bröstet och säkras med handen. Understödsvapen får inte medföras.

Vid låga farter, <7 knop, må personal medföra annan utrustning än eldhandvapen. Om rygg-/transportsäck (motsvarande) ska medföras vid fällningen ska denna vara förbunden med en fem (5) m lång lina.

Vid fällning i mörker/nedsatt sikt ska all personal som fälls vara utrustade med nödsignalsats och ljuskälla (blyxtljus, lysstav, dykarlampa eller motsvarande).

Personal som ska fällas i fart >7 knop får inte vara utrustad med dykarapparat.

Formell fällningsövning

9. Utbildning. – Före det att tillämpningsövning får genomföras ska personal som avses fällas ha genomgått formell utbildning avseende aktuellt fartyg/båt.

Den formella utbildningen omfattar

- ytsimutbildning enligt *mom 6*
- genomgång av säkerhetsbestämmelser för aktuell fartygs-/båttyp
- genomföra erforderligt antal fällningar från aktuellt fartyg/båt vid stegvis ökad fart, från låg fart (<7 knop) till, för aktuell fartygs-/båttyp, maximalt tillåten fart (framgår av *Tabell 20.1*).

Med ”låg fart” menas styrfart och beror bland annat på typ av framdrivningsmaskineri.

10. Livräddare. – Vid formell fällningsövning ska livräddare vara avdelad. Livräddare ska ha genomgått ytsimutbildning enligt *mom 6* och ska bära utrustning enligt *mom 7*. Avdelad livräddare ska befinna sig i en säkerhetsbåt i direkt anslutning till fällningsområdet.

11. Säkerhetsbåt. – Säkerhetsbåt ska avdelas vid formell fällningsövning.

Säkerhetsbåt ska vara typgodkänd eller ha gällande nyttjandetillstånd. Båten ska vara godkänd för aktuellt fartområde och ska vara skyltad med högsta tillåtna antal ombordvarande. Antalet ombordvarande vid

REGLEMENTE

användande av båten som säkerhetsbåt får inte vara fler än att ytterligare minst två personer kan tas ombord vid räddningsinsats.

Säkerhetsbåten ska vara utrustad med

- sjukvårdsutrustning, enligt *kapitel 10*
- motor
- åror eller paddlar
- båtshake
- signalflagga "A" ("Dykarflagga").

Vid mörker/neysatt sikt tillkommer

- föreskrivna lanternor
- handstrålkastare
- anordning för att belysa dykarflaggan.

Säkerhetsbåten ska ha radiosamband med fällningsfartyget och befinna sig nära aktuell fällningsplats.

12. Klartecken. – Omedelbart efter fällning ger fälld personal klartecken till fällningsledare/biträdande fällningsledare.

Klartecken visas med utsträckt arm och hand ovanför huvudet varvid handflatan visas för fällningsledaren (enligt *RMS DYK*).

Vid en eventuell nödsituation kan den nödstälde även avge nödsignal genom att sakta höja och sänka den ena eller båda armarna ovanför huvudet enligt (*RMS DYK*).

I mörker eller vid nedsatt sikt förs blixtljus, ljusstav eller ficklampa hastigt upp och ner med utsträckt arm för att avge nödsignal, se *RMS Dyk*.

Uteblir klartecknet från den fälde ska detta tolkas som att vederbörande befinner sig i nöd.

13. Övningsområde. – Fällningsområde väljs så att det ligger väl fritt från trafikerade leder och navigatoriska hinder. Fällningsplats väljs så att fälld personal inte kan slå i/nå botten i samband med fällningen.

Fällningsledaren ska vid sjöhävning genomföra särskild riskbedömning och som följd av denna anpassa farten, se även *mom 22*.

14. Säkerhetsgenomgång. – Säkerhetsgenomgång före fällning ska omfatta

- fällningsförfarande
- fällningsplats
- fällningsfart(er)
- utrustningens bärande
- fällningsledarens/biträdande fällningsledarens plats(er)
- säkerhetspersonal/båtar
- sjukvårdsberedskap
- samband
- åtgärder vid olycka
- nödsignaler.

Tillämpad fällningsövning

15. Utbildning. – Innan tillämpningsövning får genomföras ska personal som ska fällas ha erhållit formell utbildning avseende fartyg/båt enligt *mom 9*.

16. Livräddare. – Vid tillämpad övning, då s.k. ”parvis fällning” genomförs, får respektive soldat utgöra livräddare åt parkamraten.

Vid fällning av enskild soldat ska livräddare enligt *mom 10* finnas avdelad. Denne må befinna sig ombord på fällande fartyg/båt, när fällningsalternativet inte innebär krav på säkerhetsbåt, se *mom 17*. Om valt fällningsalternativ innebär krav på säkerhetsbåt, ska livräddaren befinna sig ombord på denna.

REGLEMENTE

17. Säkerhetsbåt. – Säkerhetsbåt ska avdelas vid tillämpad övning då denna genomförs i mörker/nedsatt sikt och då fler än fyra (4) soldater fälls enskilt från ett och samma fartyg/båt, alternativt fler än tre (3) ”par” fälls från ett och samma fartyg/båt.

Säkerhetsbåt ska vara bemannad och utrustad i enligt *mom 11*.

Vid fällning i mörker och nedsatt sikt ska båten dessutom vara utrustad med bildförstärkare (motsvarande).

18. Klartecken. – Se *mom 12*.

19. Övningsområde. – Se *mom 13*.

20. Säkerhetsgenomgång. – Se *mom 14*.

21. Parvis fällning. – Vid parvis fällning kan en av soldaterna vara utrustad med s.k. parlina. Parkamraterna får inte vara förbundna med varandra med parlina vid själva fällningsögonblicket. Om parlina används så kopplas denna mellan parkamraterna direkt efter fällningen.

Fällningsfart

22. Maximal fällningsfart. – Maximal fällningsfart för respektive fällningsplattform framgår av *Tabell 20.1* nedan.

REGLEMENTE

Tabell 20.1. Högsta hastighet med hänsyn till fällningsplattform

Fällning från exempelvis	Fällningshöjd i m	Högsta fart vid fällning (knop)		
		Utan stridsutr	Med stridsutr	I mörker
Gummi-/G-båt	< 0,5	20 ^a	15 ^a	15
Stridsbåt 90 H/L Trb, BevB motsv	< 1,5	20 ^a	15 ^a	15
Kv/Mröjftg	< 2,5	15	10	10
Stödfartyg	< 5	6	6	6

^a C MST får i undantagsfall, efter särskild framställan i varje enskilt fall, ge tillstånd till fällning i fart upp till 30 knop, under förutsättning att berörd personal har erforderlig kompetens att genomföra tillämpad fällningsövning.



Om fällningsplattformens framdrivningssystem utgörs av vattenjet eller motsvarande får personal inte fällas för om aggregatens vattenintag (riktvärde ca 1/4 fartyglängd för om aktern) vid låg fällningsfart (< 7 knop).

Stor försiktighet ska alltid iakttagas i samband med manövrar i närheten av personal i vattnet.

21 Fällning i vatten från helikopter

Kapitlet omfattar

- formell och tillämpad helicasting med personal och materiel.

Begrepp:

- Med helicasting avses fällning i vatten av patrull, utrustning och kolli från helikopter med ett taktiskt syfte på låg höjd och med låg fart.

Behörighet att delta i fällning från helikopter

1. Formell och tillämpad helicasting. – Endast personal som i sin tjänsteutövning erfordrar kunskaper och färdigheter i helicasting får ges sådan utbildning och delta i sådana övningar.

Övningsledning

2. Övningsledare vid helicasting. – Övningsledare vid helicasting är den person som har övergripande ansvar gällande planering, samverkan, utbildning samt säkerhet under övning. Övningsledaren ska säkerställa att fällningsledare/-arna har erforderlig kompetens.

REGLEMENTE

Fällningsledaren är den person som leder och övervakar fällning av personal och materiel från helikopter.

Fällningsledaren bör vara person ur fällande styrka.

Vid fällning från flera helikoptrar ska en fällningsledare finnas i varje helikopter.

Fällningsledaren ska vara utbildad i helicasting på berörd helikoptertyp.

3. Ansvar och lydnadsförhållanden vid helicasting. – Övningsledaren och fällningsledaren ska ha erforderlig kompetens. Med erforderlig kompetens menas att övningsledaren ska själv ha genomfört fullständig ytsimsutbildning samt fullständig helicast utbildning enligt C Amf 1/C K3 fastställda utbildningsanvisningar samt bedömas som lämplig.

Övningsledaren ansvarar för

- att befälhavare helikopter är insatt i övningens genomförande
- att helicasting inte genomförs inom område som är avlyst för skjutning, undervattenssprängning eller annan verksamhet som kan påverka säkerheten
- att personalen som ska fällas har rätt utbildning och rätt utrustning
- att personal som ska fällas har utbildning och färdigheter för ett säkert genomförande
- att personal som ska fällas känner till säkerhetsbestämmelser som gäller för övningen
- att fällning sker på en planerad plats, där vattendjupet är tillräckligt.

Fällningsledaren

- lyder under helikopterbesättningen
- leder fällning av personal/materiel från helikopter
- genomför säkerhetskontroll av personal/materiel innan fällning
- säkerställer att fällningsplats är fri
- fäller personal/materiel efter klartecken från befälhavare helikopter.

Sjukvårdsberedskap

4. Sjukvårdsberedskap. – Nivån på sjukvårdsberedskapen fastställs med stöd av genomförd riskhantering, se även *kapitel 10*. Behovet av att avtransportera sjuka/skadade samt riskerna för nedkylning ska särskilt beaktas, se *kapitel 12*.

Deltagande personal och utrustning vid helicasting

5. Krav på genomförd utbildning före helicasting. – Personal som ska genomföra helicasting ska ha

- genomgått fullständig ytsimsutbildning, enligt av C Amf 1/C K3 fastställda utbildningsanvisningar.

6. Personlig utrustning. – Personal som genomför helicasting ska minst bära utrustning enligt *mom 20:7*.

7. Vapen och buren/medförd utrustning. – Enligt *mom 20:8*.

Formell helicasting

8. Utbildning. – För förkunskapskrav, se *Ledning av flygtjänst* (FOM).

9. Livräddare. – Vid formell helicasting ska livräddare vara avdelad. Livräddare ska ha genomgått ytsimsutbildning enligt *mom 3* samt minst bära utrustning enligt *mom 20:7*.

Avdelad livräddare ska uppehålla sig i säkerhetsbåten.

10. Säkerhetsbåt. – Säkerhetsbåt ska avdelas i följande fall:

- vid formell övning i helicasting
- om riskhanteringen så påkallar.

Bestämmelser för säkerhetsbåt framgår av *mom 20:11* med skillnaden att säkerhetsbåten ska ha radiosamband med helikoptern.

Helicasting kan genomföras utan säkerhetsbåt, då också utan livräddare, om helikoptern omedelbart kan övergå till räddningsinsats och att den har förmågan till räddningsinsats samt är beredd för uppgiften.

11. Klartecken. – Enligt *mom 20:12*.

12. Övningsområde. – Fällningsområde väljs så att det ligger väl fritt från trafikerade leder och navigatoriska hinder. Fällningsplats väljs så att fälld personal inte kan slå i/nå botten i samband med fällningen.

Fällningsledaren ska vid sjöhävning genomföra särskild riskbedömning och som följd av denna anpassa farten, se även *mom 23*.

13. Fällningsområde. – Lägst kartrekognoserad i lämpligt kartunderlag/sjökort.

Minsta vattendjup på fällningsplats är 3 m.

14. Säkerhetsgenomgång. – Enligt *mom 20:14*.

Tillämpad helicasting

15. Utbildning. – För förkunskapskrav, se *Ledning av flygtjänst (FOM)*.

16. Livräddare. – Vid tillämpad helicasting med fler än en (1) hoppare kan livräddare utgöras av parkamrat.

Vid fällning av enskild soldat ska livräddare enligt *mom 9* finnas avdelad. Denne må befinna sig ombord på fällande helikopter, när fällningsalternativet inte innebär krav på säkerhetsbåt, se *mom 17*. Om valt fällningsalternativ innebär krav på säkerhetsbåt, ska livräddaren befinna sig ombord på denna.

17. Säkerhetsbåt. – Ska finnas vid tillämpad övning i helicasting i mörker/nedsatt sikt.

Bestämmelser för säkerhetsbåt framgår av *mom 20:11* med skillnaden att säkerhetsbåten ska ha radiosamband med helikoptern.

REGLEMENTE

Helicasting kan genomföras utan säkerhetsbåt, då också utan livräddare, om helikoptern omedelbart kan övergå till räddningsinsats och att den har förmågan till räddningsinsats samt är beredd för uppgiften.

18. Klartecken. – Enligt *mom 20:18*.

19. Fällningsområde. – Lägst kartrekognoserad i lämpligt kartunderlag/sjökort.

Minsta vattendjup på fällningsplats är 2,5 m.

Övrigt enligt *mom 20:19*.

20. Säkerhetsgenomgång. – Enligt *mom 20:20*.

21. Parvis fällning. – Parkamraterna får inte vara förbundna med varandra med parlina vid själva fällningsögonblicket. Om parlina används så kopplas denna mellan parkamraterna direkt efter fällningen.

Högsta tillåtna fällningsfart och höjd

22. Allmänt. – Vid fällning från helikopter ska så låg höjd och fart som möjligt eftersträvas utan att riskera flygsäkerheten. Fälld personal och utrustning ska ha separation för att undvika kollision.

Hänsyn ska tas till rådande väder, vattentemperatur och sjöhävning/våghöjd.

23. Högsta tillåtna fällningsfart och höjd vid helicasting. – Högsta tillåtna fällningsfart och höjd framgår av tabellen nedan.

Fällningshöjd	Helicasting dager utan utrustning	Övrig helicasting (ex. mörker, med utr)
10 fot	10 knop GS	10 knop GS

22 Arbete i master, torn, på tak och i stolpar

Arbete i fallriskmiljö

Arbete i master, torn, på tak och i stolpar

1. Allmänt. – Arbete i fallriskmiljö ska i första hand ske i skydd av kollektiva fallskydd, exempelvis staket. Annars krävs särskilda åtgärder eller skyddsutrustning. För höjder från 2 m gäller bestämmelser för arbete på hytt- och containertak (se *mom 18*) eller bestämmelser för arbete på tak (se *mom 19*). För höjder över 13 m i torn och mast gäller bestämmelser för höjdarbete enligt *AFS 2000:6* samt att arbetstagaren uppfyller medicinska krav enligt *AFS 2019:3*. För allt arbete i fallriskmiljö krävs att arbetstagaren har fyllt 18 år enligt *AFS 2012:3*.

Styrande lagar och förordningar är

- *AML kap 2 § 7*
- *AFS 2000:6 Mast- och stolparbete*
- *AFS 2019:3 Medicinska krav*
- *AFS 2001:3 Användning av personlig skyddsutrustning*
- *AFS 2004:3 Stegar och arbetsbockar*
- *AFS 2012:3 Minderårigas arbetsmiljö*
- *AFS 1999:3 (kap takarbete)*
- *AFS 1996:7 Utförande av personlig skyddsutrustning*
- *Förordning (EU) 2016/425 Säker personlig skyddsutrustning.*

2. Krav på utbildning. – För arbete på stege, container, hyttak samt fordon krävs lokal utbildning avsedd för materielslagen (utgå ifrån respektive instruktion samt styrningar i *SäkR Fo/strf*).

För person som ska arbeta i mast, torn och på tak inom Försvarsmakten krävs godkänd utbildning (IC) av certifierad instruktör. För att bli instruktör (ICI) krävs godkänd utbildning av förordnad examinator. För att behålla certifieringarna krävs godkända repetitionsutbildningar. Utbildningarnas innehåll och repetitionsintervall regleras i *Handbok Höjdarbete torn och mast*.

3. Minsta arbetsstyrka. – Arbete i fallriskmiljö får inte utföras som ensamarbete. Det krävs minst två personer på plats, med rätt utbildning (se *mom 2*) och rätt utrustning (se *mom 22* och *mom 23*).

4. Sjukvårdsberedskap. – Grundberedskap sjukvård (se *mom 10:2*) är lägsta tillåtna sjukvårdsberedskap vid arbete i fallriskmiljö. Plan för åtgärder vid olycka (räddningsplan) måste alltid finnas och delges inför arbetets eller övningens start.

5. Ansvar för säkerheten. – Utöver grundläggande bestämmelser enligt *kapitel 2* gäller nedanstående.

Arbetsgivarens/övningsledaren ansvarar för att

- Utse arbetsbefäl/arbetsledare.
- Planera verksamheten i samverkan med samordningsansvarig, inklusive riskhantering enligt *mom 2:36–39*.
- Tillhandahålla korrekt skyddsutrustning.
- Rutiner finns för besiktning och kontroll.

Med arbetsbefäl/arbetsledare avses den som har till uppgift att leda och fördela arbetet i arbetsgruppen. Denna utses för respektive arbete. Arbetsbefälet ska

- Vara väl förtrogen med olika metoder för att bedriva arbetet.
- Tillse att rätt och kontrollerad/godkänd säkerhets- och räddningsutrustning nyttjas.

Arbetstagaren ska

- Rapportera om begränsningar och lösningar.

Samordningsansvarig för torn och mast utses av den som äger eller råder över arbetsplatsen och funktionen finns i de fall arbetsplatsen är extern. Samordningsansvarig ska

- Se till att skyddsarbetet samordnas i tid och rum.

Risker

6. Fallrisk. – Endast nödvändigt arbete utförs i fallriskmiljö. Gott stridsvärde och dagsljus eftersträvas vid arbetet. Vid arbete i fallriskmiljö och på höjd ska personlig fallskyddsutrustning användas där kollektivt fallskydd saknas. Fast monterad fallskyddsutrustning används i första hand annars monteras mobilt fallskydd.

Sträckt begränsningslina får endast nyttjas som komplement till fallskydd i fallriskmiljö. Sträckt stödsystem på helsele eller sittsele får nyttjas som separat system då fallrisk inte råder.

I fallriskmiljö med handtag och fotgrepp förberedda för säkring med hjälp av händer och fötter gäller trepunktsprincipen vid förflyttning och kortare arbeten (max 15 minuter).

7. Trepunktsprincipen. – Metoden innebär att händer och fötter räknas som stödpunkter. Vid förflyttning i stege får en hand eller en fot flyttas i taget. Händer och fötter placeras stadigt som säkring på handtag och fotgrepp och minst tre av fyra punkter nyttjas till säkringen medan arbetet eller förflyttningen sker.

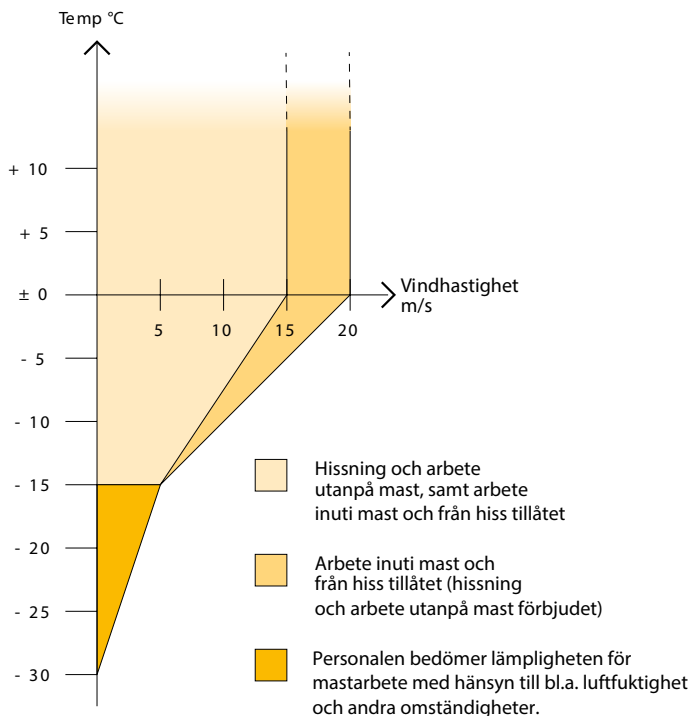
8. Riskområde. – Riskområde ska vara utmärkt med varselmärkning, eller övervakas exempelvis med utposterad vakt. För fasta master och torn gäller ett riskområde (radie) motsvarande 2/3 av arbetshöjden. Riskområde för övriga master och torn, se respektive ibok.

9. Hängande last. – Det är förbjudet att vistas under hängande last. Området under hängande last ska övervakas.

10. Förankring av verktyg. – Verktyg som nyttjas i mast och torn ska medföras på ett sådant sätt att de inte medför någon risk eller skada.

11. Högfrekvent elektromagnetisk strålning. – Se kapitel 7.

12. Väderförhållanden. – Vid arbete i torn och mast i vind och kyla gäller *Diagram 22.1*. Värme påverkar också och kan innebära en risk. Anpassa utrustning och verksamhet efter förutsättningarna.



Utanför dessa områden är allt arbete i mast förbjudet.

Diagram 22.1. Diagram över hur vind och kyla påverkar möjligheterna till höjdarbete.

13. Arbete i isbelagd mast. – Är klätterstege på grund av isbeläggning obrukbar i mast med hiss, får hiss inte användas. Vid fara för is- eller snöras är det förbjudet att klättra i eller vistas inom riskområde för mast eller torn. Manuell avisning av mast och torn är förbjuden.

14. Åska. – Verksamhet i master, torn och på tak vid åskväder är förbjudet. Vid annalkande åskväder ska pågående verksamhet avbrytas.

15. Mörker. – Vid verksamhet i mast, torn och på tak under mörker ska belysning finnas som möjliggör sikt i hela verksamhetsområdet, t.ex. lampa monterad på hjälm. På marken är det lämpligt att det finns arbetsplatsbelysning som inte riskerar att blända personal som uppehåller sig i mast, torn eller på tak.

Före upprättande sker i mörker ska samtliga arbetsmoment ha övats i dagsljus.

16. Hinderljus. – Krav på hinderljus invid och i närheten av civila flygplatser regleras av Transportstyrelsen. För militära flygplatser finns ytterligare tillägg och ändringar beskrivna i flygplatsbestämmelserna i *Regler för Militär Luftfart, (RML)* och *Försvarsmaktens föreskrifter om militär luftfart (FFS 2019:10)*.

Nödvändigheten av hinderljus ska alltid kontrolleras vid uppförande av transportabel mast.

Arbetsmetoder

17. Arbete från stegar och arbetsbockar. – Arbete från stegar och arbetsbockar ska följa bestämmelserna i AFS 2004:3. Fristående stege och arbetsbock är mindre riskfyllda alternativ än anliggande stege i de fall den anliggande stegen inte är förankrad. Endast kortare arbete från stege får genomföras (ca 15 minuter). Då ska trepunktsprincipen tillämpas (se mom 7).

18. Hytt och containertak. – Vid arbete i fallriskmiljö ska fallskydd användas. Handtag och fotsteg får nyttjas som säkring vid förflyttning och kortare arbeten. Då råder trepunktsprincipen (se mom 7). Godkända anordningar, handtag och fotsteg ska vara uppmärkta för personsäkring och ingå i instruktion eller utbildning. Utrustning som bedöms kunna fastna och utgöra ett hinder vid arbetet avtages före hytt- och containertak beträds, exempelvis stridsutrustning. För övriga fordon, utgå ifrån respektive instruktion samt övergripande styrningar i *SäkR Fo/strf*.

19. Arbete på tak. – Regler gäller för takytor med lutning över 6 grader. Om taklutningen är mindre så räknas endast ytan inom 2 m från takkanten som tak. Övrig yta räknas som förhöjt markplan. Förkunskapskrav enligt *LedR/ LedSS särskilt fastställd utbildningsplan*. Arbetsmetoder för arbete på tak enligt *AFS 1999:3*.

20. Höjdarbete i torn och mast. – Vid arbete på höjd ska fallskydd användas. Höjdarbetaren ska alltid utgå ifrån två säkringspunkter, så en kan brista samtidigt som arbetaren fortsätter vara säkrad i den andra. I stege och på plattform kan en punkt utgöras av att höjdarbetaren står stadigt och håller sig i, alternativt är fastkopplad i en stödpunkt, medan mobilt fallskydd nyttjas som den andra punkten.

Verksamhet utanpå mast/torn får endast ske om strukturen är särskilt godkänd härför. Då sker säkring via stödlina eller firningsdon tillsammans med ett mobilt fallskydd. I händelse av olycka nyttjas räddningsutrustningen utan krav på ytterligare säkring.

21. Arbete på örlogsfartyg. – Arbete och verksamhet på örlogsfartyg regleras inte i detta kapitel. På örlogsfartyg tillämpas regler för militär sjöfart, RMS och Transportstyrelsens föreskrifter om arbetsmiljö på örlogsfartyg.

Skyddsutrustning

22. Obligatorisk skyddsutrustning. – Person i vars uppgift det ingår att arbeta i master, torn och på tak, ska tilldelas nedan personliga skyddsutrustning¹:

- Helsele och fallskydd
- Två olikfärgade stödlinor, samtliga av godkänd typ
- Skyddshjälm av för verksamheten godkänd typ
- Skyddshandskar vilka ger tillfredställande skydd mot mekaniska och kemiska risker, samt bra grepp under rådande väderlek

¹ Skyddsutrustningen ska finnas tillgänglig på arbetsplatsen och nyttjas om det inte är uppenbart onödigt.

- Heltäckande klädsel anpassad för verksamheten. Overall som skyddar mot vind och väta ska tillhandahållas av arbetsgivaren
- Skyddsskor med stadig och hård sula, samt tåhätta vid arbeten med tunga lyft
- Pannlampa eller motsvarande.

Utöver den personliga utrustningen ska godkänd och plomberad räddningsutrustning finnas på plats där höjdarbete utförs.

23. Skyddsutrustning för arbete i fallriskmiljö. – Person i vars uppgift det ingår att arbeta i fallriskmiljö ska ha tillgång till personlig skyddsutrustning i rätt storlek. Följande skyddsutrustning ska nyttjas² i fallriskmiljö där inte staket eller annat kollektivt fallskydd finns:

- Helsele och fallskydd³
- Skyddshjälm av för verksamheten godkänd typ
- Skyddshandskar vilka ger tillfredställande skydd mot mekaniska och kemiska risker, samt bra grepp under rådande väderlek
- Heltäckande klädsel anpassad för verksamheten.
- Skyddsskor med stadig och hård sula, samt tåhätta vid arbeten med tunga lyft
- Pannlampa eller motsvarande.

24. Kontroll och tillsyn av utrustning. – Egenkontroll av den personliga fallskyddsutrustningen ska alltid ske före och bör ske efter den nyttjas. Inom en 12-månaderscykel ska samtlig fallskyddsutrustning genomgå grundtillsyn (Personal protective equipment-kontroll, PPE-kontroll) av utbildad PPE-kontrollant, väl förtrogen med respektive materiel.

² Skyddsutrustningen ska finnas tillgänglig på arbetsplatsen och nyttjas om det inte är uppenbart onödigt.

³ I de fall nyttjade av sträckt stödsystem resulterar i att fallriskmiljö undviks är sittsele och stödsystem ett alternativ till helsele med fallskydd.

23 Firning, klättring och bergsverksamhet

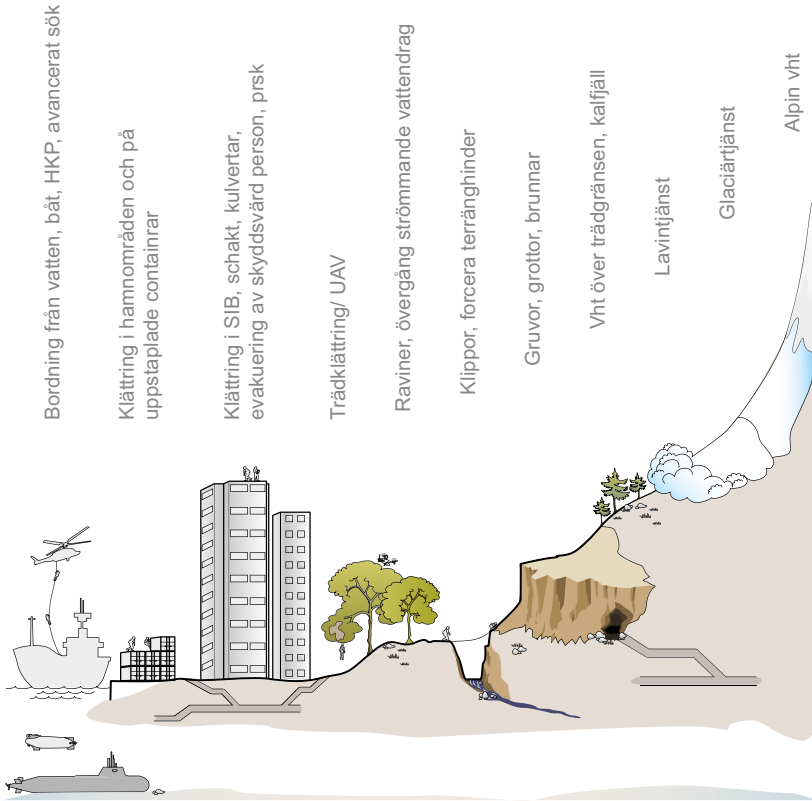


Bild 23.1. Omfånget av ämnesområdet firning, klättring och bergsverksamhet.

1. Säkerhetsbestämmelser. – Kapitlet omfattar säkerhetsbestämmelser för följande verksamheter:

- firning från fasta föremål
- repretaterad verksamhet med helikopter och landsättning på tak
- klättring på klättervägg, klippa, is och snö
- fallriskrelaterade SIB-tekniker
- fallriskrelaterad verksamhet inom bordning, fartygsvisitation, avancerat sök, ammunitionsröjning, trädklättring, positionering av prickskyttar, personskydd m.m.
- bergsverksamhet i icke alpin bergsterräng¹
- bergsverksamhet i alpin bergsterräng² med klättring på klippa, is, snö samt uppträdande på glaciär
- verksamhet i lavinterräng³.

Detaljerade anvisningar för ovanstående verksamhet regleras i handboksserien *Firning och klättring*. Bestämmelser för fysisk träning på hinderbana med inslag av klättring regleras i lokal instruktion. Bestämmelser för arbete i master, torn, på tak samt stolpar regleras i *kapitel 22*. Bestämmelser för vadning och förflyttning på isar framgår av *Säkr Ögång vatten, kapitel 9–10*.

2. Övningsledare. – Övningsledare ska vara person med godkänd utbildning att genomföra verksamhet enligt *Tabell 23.1*. Övningsledare utses enligt *mom 2:14*. Vid firnings- och klättringsverksamhet under insats bör chef överväga i riskhanteringen att använda motsvarande kompetenskrav som anges i *Tabell 23.1*.

1 Med icke alpin bergsterräng avses mark som huvudsakligen domineras av kalfjäll och öppna myrar i anslutning till detta. Kalfjället avgränsas nedåt av trädgränsen. Detta kapitel är inte tillämpligt på turistanläggningar, eller motsvarande, belägna på kalfjäll med i anläggningen ingående pister och skidspår.

2 Med alpin bergsterräng avses mark med branta sluttningar, blockmark, glaciärer och fleråriga snölegor. Alpin bergsterräng kan också benämnas högfjällsterräng.

3 Lavinterräng finns i både alpin och icke alpin terräng, både över och under trädgränsen. Det är främst terrängens lutning och mängden snö som avgör lavinfaran.

Tabell 23.1.1. Krav på övningsledare

Typ av verksamhet	Övningsledare	Anmärkning
Topprepsklättring på artificiell klättervägg	Topprepsklättringsinstruktör	Utcheckning av personal som ska säkra andremän görs av lägst topprepsklättringsinstruktör. Personal med topprepskort (grönt kort) kan klättra tillsammans som fysträning utan övningsledare.
Förstemansklättring på artificiell klättervägg	Inomhusklättringsinstruktör	Utcheckning av personal som ska säkra försteman görs av lägst inomhusklättringsinstruktör. Personal med ledkort (rött kort) kan klättra tillsammans som fysträning utan övningsledare.
Firning från fasta föremål	Firningsinstruktör	
Tornträning inför hkp-verksamhet	Firningsinstruktör hkp	Tornträning omfattar bl. a. fastroping, firning med rep samt olika utlyftstekniker.
Helikopterverksamhet	Helikopterns befälhavare	Helikopterverksamheten omfattar bl. a. fastroping, firning med rep, nedsänkning av last samt olika utlyftstekniker. Firningsoperatör ur Hkpfj kan utses som biträdande övningsledare. Denne ansvarar för verksamheten intill truppen lämnar den omedelbara landningsplatsen. Därefter övertar truppförande chef ansvaret. Inför landsättning på tak eller annan terräng med fallrisk genomförs riskhantering med beaktande av <i>Handbok Firning och Klättring</i> .
Fallriskrelaterade SIB-tekniker	SIB-säkringsinstruktör	Vid träning i anslutning till en insats avgör övningsledaren om och när verksamhet inom strid i bebyggelse kan genomföras utan fallskydd.
Klättring på klippa utanför lavinterräng	Klippklättringsinstruktör	
Klättring på is utanför lavinterräng	Isklättringsinstruktör	

Typ av verksamhet	Övningsledare	Anmärkning
Klättring i alpin bergsterräng på klippa, is och snö samt allmänt uppträdande på glaciär och i branta sluttningar	Militär bergsguide	Militär bergsguide/bergsmästare kan utbilda och examinera personal till att på eget ansvar genomföra osäkrad förflyttning i enklare bergsterräng. Militär bergsguide/bergsmästare kan utse bergsspecialist, bergsledare eller alpin bergsledare att genomföra anpassad verksamhet på eget ansvar. Personalen ska genomgå årlig läkarundersökning och klara av kravet på tjänstbarhetsbedömning enligt AFS 2019:3.
Fallrisrelaterad verksamhet ^a	Av MSS utbildad och godkänd instruktör	Av MSS godkänd brukarutbildning krävs för all deltagande personal.
Verksamhet i icke alpin bergsterräng (kalvfjäll)	Fjällinstruktör	Avser FMVE/MSS YBK Instruktörskurs fjällsäkerhet, fördjupning eller annan motsvarande kompetens. Snötäckt terräng ska luta ≤ 20 . Före eller i anslutning till genomförandet utbildas personalen enligt grundkurs fjällsäkerhet eller motsvarande. Övergång av vattendrag kräver tilläggsutbildning.
Verksamhet i lavinterräng	Lavinspecialist	Avser MSS YBK Grundkurs Lavinspecialist. Lavinspecialist ansvarar för lavinprognos och förflyttning i lavinterräng. Lavintekniker kan biträda specialisten.
Lavinsprängning	Lavinspecialist med tilläggsutbildning på lavinsprängning	Avser MSS YBK Fortsättningskurs lavinsprängning med giltig sprängbehörighet.

a Bl.a. inom bordning, fartygsvisitation, ubåtsräddning, avancerat sök, ammunitionsröjning, trädklättring, prickskytte, personskydd och verksamhet på tak samt av MSS nyutvecklad verksamhet.

3. Biträdande de övningsledare. – Övningsledare som saknar behörighet enligt *mom 2* ska assisteras av en militär biträdande övningsledare med kompetens enligt *Tabell 23.1* alternativt av en civil biträdande övningsledare med kompetens enligt *Tabell 23.2*.

Biträdande övningsledare bistår övningsledaren med specialkompetens. Övningsledaren har det övergripande ansvaret för verksamheten.

Tabell 23.2. Biträdande övningsledare

Verksamhet	Civil biträdande övningsledare
Topprepsklättring på artificiell klättervägg	Inomhusklätterinstruktör examinerad av SKF ^a
Förstemansklättring på artificiell klättervägg	Inomhusklätterinstruktör examinerad av SKF ^a
Topprepsklättring på klippa	Klippklätterinstruktör examinerad av SKF ^a
Firning från fasta föremål	Klippklätterinstruktör examinerad av SKF ^a
Torpträning inför hkp-verksamhet	Civil behörighet saknas
Helikopterverksamhet	Civil behörighet saknas
Fallriskrelaterade SIB-tekniker	Civil behörighet saknas
Klättring på klippa utanför lavinterräng	Klippklätterinstruktör examinerad av SKF ^a
Klättring på is utanför lavinterräng	Isklätterinstruktör examinerad av SKF ^a
Klättring i alpin bergsterräng på klippa, is och snö samt allmänt uppträdande på glaciär och i branta sluttningar	IFMGA-examinerad bergsguide ^b
Fallriskrelaterad verksamhet inom bordning, fartygsvisitation, avancerat sök, ammunitionsröjning, trädklättring, prickskytte, personskydd och verksamhet på tak m m	Civil behörighet saknas
Verksamhet i icke alpin bergsklättring (kalfjäll)	Fjälledare ^c
Verksamhet i lavinterräng	CAA Level 2 eller motsv. ^d

Verksamhet	Civil biträdande övningsledare
Lavinsprängning	Skidpatrullör med erforderlig kompetens

- a Godkänns av Svenska Klätterförbundet (SKF). Instruktionen ska ha giltig licens.
- b Godkänns av Svenska Bergsguideorganisationen (SBO) eller annat IFMGA-lands motsvarande organisation. Bergsguiden ska ha licens.
- c Godkänns enligt Fjälledarnormen fastställd av Naturvårdsverkets Fjällsäkerhetsråd.
- d Godkänns av Canadian Avalanche Association. Giltig utbildning är lägst Industrial Program Level 2. Person med av MSS godkänd fjäll- och lavinutbildning kan förordnas med särskilt beslut i varje enskilt fall.

4. Hjälpinstruktör. – Hjälpinstruktör kan vid behov utses och utbildas av övningsledaren.

Hjälpinstruktör kan, under gynnsamma förutsättningar, agera självständigt under övningsledares uppsikt.

5. Godkännande och utnämning. – Behörighet att förrätta prov med aspirerande instruktörer utfärdas av MSS. Följande instruktörsnivåer krävs för att bli förordnad som examinator.

Tabell 23.3. Krav på examinator

Instruktörskategori	Godkänns av
Topprepsklätterinstruktör	Inomhusklätterinstruktör
Inomhusklätterinstruktör	SKF
Firningsinstruktör	Firningsexaminator
Firningsexaminator	MSS
Firningsinstruktör helikopter	Firningsexaminator helikopter
Firningsexaminator helikopter	MSS
SIB-säkringsinstruktör	MSS
Klippklätterinstruktör	SKF
Isklätterinstruktör	SKF
Bergsspecialist, bergsledare och alpin bergsledare	Militär bergsguide
Militär bergsguide/bergsmästare	MSS
Tilläggsutbildningar inom olika fallriskapplikationer	MSS

Instruktörskategori	Godkänns av
Fjällinstruktör	FMVE eller MSS
Lavinspecialist och Lavintekniker	MSS

6. Övningsledares åtgärder före verksamheten. – Före genomförande ska övningsledaren

- utföra riskhantering och fastställa eventuell sjukvårdsberedskap. Beakta att vid verksamhet på hög höjd (>2500 m över havet) kan särskild sjukvårdsutrustning och medicinsk kompetens behövas
- rekognoscera och bedöma sannolikheten för stenslag, ras och laviner
- vid behov inhämta tillstånd att använda aktuell plats
- kontrollera och godkänna säkerhetsmateriel för firning och klättring. Säkerhetsmaterielen ska omfattas av BOA och underhållas enligt senaste giltiga TO
- delge personalen säkerhetsbestämmelser och tillse att ingen personal med säkerhetspåverkande skada eller men deltar
- tillse att personal som ska genomföra helikopterfirning har tränat i torn (eller helikopter) inom tre månader före övningstillfället.

7. Övningsledares åtgärder under verksamhetens genomförande. – Under genomförande ska övningsledaren

- vara aktivt närvarande
- fortlöpande inhämta underlag för riskhantering och regelbundet revidera denna
- fortlöpande kontrollera materielens funktionsduglighet och att gällande säkerhetsbestämmelser följs
- vidta omedelbara åtgärder om säkerheten äventyras
- upprätthålla erforderlig sjukvårdsberedskap och säkerställa att planerad evakueringsmetod kan användas.

8. Information till deltagande personal. – Övningsledare ska informera deltagande personal att

- alla ska anmäla skada eller men som kan påverka säkerheten, såväl före som under pågående verksamhet

REGLEMENTE

- alla ska uppträda varsamt för att därmed undvika utlösande av stenslag eller ras
- säkerhetsutrustning inte får kastas/släppas från höjd
- alla omedelbart ska varna för stenslag, ras eller annat fallande föremål genom att högt och tydligt ropa ”STEN”
- den enskilde fortlöpande ska kontrollera egen och andras inkoppling
- den enskilde ska invänta visitation av instruktör innan verksamhet i fallriskmiljö påbörjas.

24 SERE

Militär överlevnadsutbildning

1. Grunder. – Med militär överlevnadsutbildning avses den utbildning som internationellt kallas SERE (Survival Evasion Resistance Extraction). Syftet med utbildningen är att med enkel teknik och givna handlingsregler överleva och minska risken för skador och onödigt lidande under utbildning och insats vid

- bristsituationer inom förbandet (sömn, föda, vätska, utrustning, hygien)
- extrema flyktsituationer
- fång-/gisslansituationer (se *mom 5*)

under alla årstider och i alla terrängtyper.

2. Övningsledare. – Vid SERE-övningar längre än ett dygn ska SERE-instruktör vara övningsledare för momentet eller ingå i övningsledningen.

Vid övningar under kortare tid än ett dygn får övningsledare vara yrkesofficer alternativt reservofficer som i särskild ordning är utbildad av SERE-instruktör eller godkänd handledare.

Övningsledaren ska vid följande övningsmoment vara utbildad SERE-instruktör

- slaktövningar
- resistanceövningar (fång- och gisslanövningar, se även *mom 8*)
- överlevnadsutbildning enligt *Flygöverlevnad barmark och vinter, Utb- best MIFS*.

3. SERE-instruktör. – Examinerad SERE-instruktör ska vara utbildad av K 3/Försvarsmaktens Överlevnadsskola.

4. Grunder. – Med resistanceövning (fång- eller gisslanövning) avses övning som syftar till att den övade ska uppleva och övas för en situation då denne blivit tillfånga- eller gisslantagen. Se även *mom 5*.

Med övning i fångtjänst avses övning som syftar till att öva vaktpersonal och soldater att i enlighet med folkrätten och III Genève-konventionen korrekt omhänderta fångar. C OrgE beslutar om genomförande, lokala säkerhetsbestämmelser samt utser övningsledare med erforderlig utbildning i enlighet med *Fångtjänstreglemente för Försvarsmakten*. Övningsledaren genomför övningen i enlighet med utbildningsanvisningar, gällande bestämmelser för fångtjänst och III Genève-konventionen.

Med förhörstjänst avses övning som syftar till att öva Försvarsmaktens förhørsledare att i enlighet med folkrätten och III Genève-konventionen korrekt förhöra fångar. C FM UndsäkC beslutar om genomförande samt fastställer såväl utbildningsanvisningar som säkerhetsbestämmelser för verksamheten.

Resistanceövningar

5. Definition – Övningsmoment som syftar till att den övade blir frihetsberövad och vars handlingsfrihet då begränsas med hjälp av handfångsel och/eller ögonbindel ska alltid betraktas som en resistanceövning oavsett övningens syfte och upplägg. Det innebär att bestämmelser för resistanceövning ska följas.

Vid genomförande av realistiska fång- och gisslanövningar kan det vara nödvändigt med viss omild behandling och handgripligt agerande mot fångarna. Behandling som kan åsamka fången fysiska eller psykiska skador får dock inte förekomma.

Vid fång- och gisslanövningar får fången efter samråd med övningsledare avbryta övningen. Detta ska ske på ett sådant sätt att den personliga integriteten behålls.

6. Bestämmelser för resistanceövning, SERE A och B. – Övningarna genomförs enligt gällande utbildningsanvisning resistanceövning, SERE A respektive B. Anvisningarna utges av K 3/Försvarmaktens överlevnadsskola. Övningarna ska skriftligen beordras av C OrgE.

7. Bestämmelser för resistanceövning, SERE C. – Övningen genomförs enligt gällande utbildningsanvisning resistanceövning, SERE C. Övningen genomförs endast av K 3/Försvarmaktens Överlevnadsskola

8. Övningsledare. – Övningsledare vid resistanceövning ska vara SERE-instruktör. Dessutom ska övningsledaren själv som övad eller ingående i övningsledningen ha genomfört resistanceövning SERE B eller SERE C enligt 2011 års bestämmelser (eller senare).

25 Övning i upploppskontroll

Övningsledning

1. Grunder. – Med övning i upploppskontroll avses övningar där fysisk konfrontation, andra handgripliga åtgärder eller kast av föremål kan komma att vidtas. Kompletterande säkerhetsbestämmelser för övning i upploppskontroll med brandmoment framgår av *SäkR BRök*.

2. Före övning. – Inför övning ska övningsledare, biträdande övningsledare och erforderligt antal säkerhetskontrollanter vara utsedda.

Övningsledare ska ha genomgått godkänd utbildning enligt gällande bestämmelser.

3. Övningsledares åtgärder före övning. – Övningsledare ska före övning

- utbilda deltagande personal i gällande säkerhetsbestämmelser
- avdela biträdande övningsledare
- avdela erforderligt antal säkerhetskontrollanter
- låta kontrollera att övad kravallstyrka har erforderlig utbildning
- låta genomföra förövning med figuranter omedelbart före tillämpad övning varvid varje enskild figurant ska vara godkänd och bedömas lämplig att agera figurant för tillämpning

REGLEMENTE

- låta kontrollera materielens status
- låta kontrollera övningsområdet så att skador på personal inte uppstår på grund av skadliga föremål
- då övning bedrivs invid djupt vatten tillse att säkerhetsbåt och livräddningsbojar finns tillgängliga, se *SäkR Ögång vatten*.

4. Övningsledares åtgärder under övning. – Övningledare och biträdande övningsledare ska finnas vid var sin styrka (figuranter respektive insatsstyrka).

Övningledaren ska tillse att övningsledning, biträden och säkerhetskontrollanter handgripligen kan avbryta ett felaktigt beteende när visselsignal och verbala kommandon inte kan tränga ut till berörda.

Övningledare och biträdande övningsledare ska vara placerade så att de kan observera vad som händer.

5. Säkerhetskontrollant. – Minst en säkerhetskontrollant ska finnas vid vardera styrkan. Övningsledare och biträdande övningsledare får inte vara tillika säkerhetskontrollanter.

6. Säkerhetskontrollantens åtgärder under övning. – Säkerhetskontrollant ska under pågående övning

- tillse att angivna säkerhetsbestämmelser följs
- tillse att angivna skyddsåtgärder upprätthålls
- tillse att figuranter inte uppehåller sig vid barrikader, taggtrådshinder eller motsvarande när risk för konfrontation föreligger
- beordra ”**Kastförbud!**” innan konfrontation av sköldar får ske
- vara så placerade att de fysiskt kan förekomma och avbryta verksamhet som inte bedrivs enligt bestämmelserna
- utan föregående varning ta figuranter, med olämpligt beteende eller som inte följer övningsledningens direktiv, ur övningen och hålla dessa utanför övningen tills denna är helt avslutad
- avbryta lokala sammandrabbningar som kan ske vid sidan av huvudstyrkorna.

Utrustning och materiel

7. Igenkänningstecken. – Övningsledare, biträdande övningsledare och säkerhetskontrollanter ska bära tydliga igenkänningsmärken (t.ex. reflexväst) samt ha samma nivå på skyddsutrustning som den styrka de följer upp.

8. Insatsstyrkans skyddsutrustning. –

- kravallssköld
- kravallbenskydd
- kravallhjälm med visir
- kravallaxel- och armskydd
- kravallhandske
- kroppsskydd 90, 94 eller motsvarande
- batong, inte expanderbar.

Utrustningens status ska kontrolleras före användning, både avseende funktion och att den är godkänd av Försvarmakten för kravalltjänst. Soldat utan komplett fungerande utrustning får inte delta.

9. Figurantstyrkans utrustning. – Figurantstyrkan och övningsledningen bär utrustning inklusive skyddsutrustning enligt övningsledarens bestämmande.

Figuranter utan särskilda skydd eller slagkuddar får inte söka fysisk konfrontation med kravallsoldater. De får dock kasta av övningsledare fastställda föremål.

10. Konfrontation. – Kast av föremål får endast ske mot kravallsoldat som bär komplett skyddsutrustning och står i frontal färdigställning (visir nedfällt, sköld i färdigställning och kroppen frontalt riktad mot kastriktningen).

REGLEMENTE

Kravallsoldat ska upprätthålla frontal färdigställning under hela övningsförloppet. Om färdigställning inte kan upprätthållas ska kravallsoldaten förflytta sig till skyddsställning. Skyddsställning är plats utanför kastavstånd eller i skydd från kast.

Om fara uppstår, exempelvis varken färdigställning eller skyddsställning kan upprätthållas, ropas: ”**Avbryt - Avbryt - Kastförbud!**”

Kast får endast genomföras efter det att säkerhetskontrollant givit tillstånd för kast.

Innan figuranter får konfrontera sköldar ska säkerhetskontrollanten beordrat ”**Kastförbud mot långsköldar!**” gällande den del av baslinjen som ska konfronteras.

Kravallsoldater får endast använda batongen mot fastställda batongmål.

Slag får endast utdelas mot sköldar. Säkerhetskontrollant beordrar när detta får ske.

Slag eller kast av föremål får endast ske på ett sådant sätt att skada inte kan uppstå.

Endast av övningsledaren fastställda kastföremål och tillhyggen får användas.

Brandsläckare får inte användas mot figuranter annat än för brandbekämpning.

Fordon

11. Säkerhetsavstånd. – Då fordon deltar fastställs säkerhetsavstånd till fordonet av övningsledare före övning. Säkerhetsavståndet ska, under det att fordonet framrycker, vara minst 1,5 m i sida och bakom fordonet samt med 45 graders vinkel minst 10 m framför fordonet.

12. Stoppsträcka och glidning. – Stoppsträcka och risken för glidning i sida med fordon ska beaktas på varje övningsplats. Vid oklara förhållanden ska aktuella risker fastställas genom provkörning med de förare som ska övas.

13. Säkerhetskontrollant. – Säkerhetskontrollant ska finnas på deltagande fordon. Säkerhetskontrollanten kan vara en särskild avdelad person. Säkerhetskontrollanten kontrollerar att ingen befinner sig innanför säkerhetsavstånd innan framryckning påbörjas och under fortsatt framryckning. Säkerhetskontrollant ska med tydlig och känd signal stoppa framryckning vid bedömd risk för fara.

14. Samband. – Säkerhetskontrollant ska ha samband med besättningen. Finns internkommunikationsutrustning ska säkerhetskontrollanten vara inkopplad på denna.

15. Sekundärsplitterskydd. – Bakspeglar, strålkastare och liknande detaljer ska täckas med transparent tjock plast som tejpas fast. Detta för att fånga upp glassplitter som kan uppstå vid oavsiktlig träff.

16. Sikt. – Om fordonets sikt begränsas av föremål får fordonet inte framföras innan sikten återställts.

REGLEMENTE

25

26 Gravida eller ammande arbetstagare

1. Grunder. – Gravida kvinnor och de som nyligen fött barn eller ammar kan i vissa arbetsmiljöer vara utsatta för sådan exponering att den utgör en särskild risk för kvinnan och/eller fostret samt för barnet under amningsperioden.

Enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2007:5) ”*Gravida och ammande arbetstagare*” ska en riskbedömning göras av arbetsplatsen vad gäller arbetsförhållanden för gravida och nyblivna mödrar. Arbetsgivaren har ansvar för att denna riskbedömning av arbetsmiljön genomförs (under förutsättning att denne blivit informerad om graviditeten), om det finns kända eller misstänkta riskfaktorer. Arbetsgivaren ska därefter besluta vilka åtgärder som ska vidtas.

De verksamheter som framgår av *mom 2–4* bedöms vara olämpliga för gravida eller ammande arbetstagare. Utöver dessa verksamheter finns ytterligare verksamheter med olika typer av riskfaktorer där individuella riskbedömning krävs. Exempel på sådana verksamheter återfinns i FM råd och riktlinjer för gravida och ammande arbetstagare, HKV 2008-06-16 beteckning 16530:71379. Dokumentet är publicerat på emilia-portalen under *Samarbete/Samarbetsytor FM Marksäkerhetsföreträdare*.

Regler för gravida eller ammande arbetstagare ombord på FM örlogsfartyg utges av FM redare.

Gravida arbetstagare

2. Förbud mot deltagande i viss verksamhet under hela graviditeten. –

En gravid arbetstagare får inte delta i följande verksamheter:

- verksamhet med förekomst av impulsbuller från vapen och sprängning enligt *kap 11*. Förbudet gäller för såväl inre som yttre riskområde
- verksamhet där impulsbuller, förutom skjutbuller, från slägga, slående mutterdragare med mera förekommer med ljudnivåer > 140 dBC
- verksamhet där den kontinuerliga ekvivalenta ljudnivån är > 85 dBA under 8 timmar och/eller där den maximala ljudnivån är >100 dBA, förutom vid enstaka kortvarig exponering
- verksamhet med vibrationsnivåer över insatsvärdena för hand/arm eller helkropp, t.ex. i fordon och handhållna maskiner
- verksamhet inom restriktionsområde för högfrekventa elektromagnetiska fält
- verksamhet med ämnen och kemikalier i CBRN-tjänst, se *Säkr CBRN kap 2*
- övning i upploppskontroll
- överlevnads- och fångförhållningsövningar
- rök- och kemdykning
- dykeriarbete och arbete under förhöjt tryck
- övning i isvak
- fallskärmshoppning
- färd i helikopter¹
- färd i bandgående fordon.¹

¹ Gäller inte för enstaka nödvändig transport, till exempel sjuktransport

3. Förbud mot deltagande i viss verksamhet efter 24:e graviditetsveckan. – En gravid arbetstagare får efter 24:e graviditetsveckan inte delta i följande verksamheter utöver vad som anges i *mom 2*:

- avancerad ridning, t.ex. terräng- och hoppriidning
- mast- och stolparbete
- motorcykelkörning
- övningar där kraftiga stötar kan förekomma, t.ex. i samband med viss trupptjänst inklusive firning och klättring
- fysiskt ansträngande arbete innefattande gående och stående under större delen av arbetsdagen, till exempel soldatprov, tungt fältarbete, hinderbana samt arbete i tung skyddsutrustning.

Ammande arbetstagare

4. Förbud mot deltagande i viss verksamhet under amningsperioden.

- En ammande arbetstagare får inte delta i
- verksamhet med vissa ämnen och kemikalier inom CBRN-tjänsten, se *SäKR CBRN kap 2*
- rök- och kemdykning.

REGLEMENTE

27 Närkamp

Definition

1. Definition. – *Närkamp*: Omfattar strid med kroppen som vapen, användande av vapen och verktyg på mycket korta avstånd, grepptekniker samt metoder för omhändertagande, visitation, fångsling och nyttjande av batong.

Närkampsutbildningens struktur och dess detaljerade bestämmelser regleras i MSS senast fastställda anvisningar.

Kampsport och idrottsaktivitet med kamprelaterade moment är inte närkampsutbildning och regleras av *Försvarets Idrottsförbund (FM IF)*.

Behörighet

2. Instruktörsbehörighet. – För att utbilda i närkamp inom Försvaretsmakten ska instruktören ha genomfört godkänd utbildning enligt MSS anvisningar.

Utbildning och övning

3. Övningar och utbildning med ingående närkampsmoment. – Närkampsinstruktör planerar och genomför dessa. Vid enklare omständigheter kan närkampsinstruktören, med bibehållet ansvar, överlåta genomförandet av vissa uppgifter till annan officer (se *mom 4*).

4. Övningar med ingående närkampsmoment och vid tillämpningsövningar. – Närkampsinstruktör får utse säkerhetskontrollanter. Säkerhetskontrollanten ska själv ha genomfört övning i motsvarande utbildningsgrad som truppen övas i.

Vid övning i vakttjänst där grepp teknik ingår, ska truppen och säkerhetskontrollanten ha genomfört formell utbildning.

5. Specifika säkerhetsbestämmelser. – I övrigt ska MSS bestämmelser avseende närkampsutbildning och tillämpningsövningar följas.

Utrustning

6. Skyddsutrustning. – Endast av Försvarsmakten fastställd skyddsutrustning för närkamp får användas. Grundskyddet för soldaten under utbildning består av suspensoar och tandskydd. Övrig skyddsutrustning används vid övningar där så krävs. I övrigt anpassas elevens utrustning så att skadliga föremål avlägsnas från kroppen.

Vid tillämpningsövningar anpassas skyddsutrustningen efter övningens förutsättningar, utformning och målsättning.

Skyddsutrustning ska vara hel och funktionsduglig och kontrolleras av instruktören.

Vård av skyddsutrustning ska följa MSS bestämmelser.

28 Beslutade undantag för chef organisationsenhets (C OrgE) tillämpning

Vid utbildning och övning

1. Vid utbildning och övning i Sverige. – Säkerhetsbestämmelser som framgår av *Reglemente verksamhetssäkerhet* (SäkR-serien) ska i grunden tillämpas vid all utbildning och övning såväl i Sverige som i insatsområde.

Beslut ska dokumenteras och arkiveras, samt delges Marksäkerhetssektionen på arméstaben och eventuellt samverkande förband. Deltagare ska vara medvetna om att undantag från SäkR tillämpas. Efter genomförd verksamhet ska en erfarenhetsrapport med förslag av på utveckling av SäkR insändas till Marksäkerhetssekt på arméstaben.

Vid insats i operationsområde

2. Vid insats i operationsområde. – SäkR ska i grunden tillämpas. Kontingentschef får, då situation så kräver, besluta om undantag enligt nedan under utbildning och insats. Beslut inklusive handlingsregler för nyttjande av undantag ska dokumenteras och arkiveras.

Undantag

3. Beslutade undantag för C OrgE/kontingentchefs tillämpning. –

- Trots bestämmelser i *kapitel 2:33* får bärande av reflex vid militär övning regleras i övningsbestämmelser.
- Trots bestämmelser i *kapitel 3* är det vid övningar i närstrid och utbildning som syftar till att avvärja en motståndare tillåtet med handgemäng och att ta i motståndarens vapen. Beslut om detta får delegeras till övningsledare. Före sådana övningar ska övningsledaren kontrollera att vapnen är oladdade eller laddade med blind ammunition.
- Trots bestämmelser i *kapitel 6* får lasermätning utan filter för avståndsbestämning genomföras utan avlyst riskområde. *Får inte tillämpas vid utbildning och övning i Sverige.*

Mätning med laser ska i riskhänseende betraktas som skjutning i enlighet med 6:20. Beslut om mätning med laser, utan dämpfilter, utan att riskområde avlysts ska likställas med beslut om att bruka vapen. Risker för skador på såväl egen personal som annan personal inom riskområdet ska beaktas. Skador kan även uppstå på egen och annan personal till följd av oförutsedd reflektion då mätning genomförs i okänd miljö.

Bilaga 1. Begreppsförklaringar

Följande begrepp används.

Begrepp	Innebörd
Akrediterad provplats	Provningsorgan som är ackrediterat av SWEDAC.
ADR	Europeisk överenskommelse om internationell transport av farligt gods på väg. (Accord Européen Relatif au Transport International des Marchandises Dangereuses par Route, eller European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road.)
AFS	Arbetsmiljöverkets författningssamling.
Användningsförbud	Innebär att materielen inte får användas för avsett ändamål. Uttrycket används bl. a. för lyftdon, men kan även användas för fordon, och är då föranlett av tekniska, ekonomiska eller säkerhetsmässiga skäl som inte påverkar fordonets trafikvärdighet eller går att härleda till Transportstyrelsens föreskrifter om kontrollbesiktning.
Arméns bogserbåtar	Bogserbåt 4.
Arméns broar	Fast eller flytande bro sammansatt av reglementerad eller inlånad krigsbromateriel.
Aromatiska kolväten	Ringformiga kolväten, ofta med låga hygieniska gränsvärden. De förekommer i många lösningsmedel och drivmedel. Som exempel på aromatiska kolväten kan nämnas bensen, xylene, toluen, trimetylbensen, isopropylobensen och styren.

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Avmonterbar tank	En tank med en volym överstigande 450 liter, som inte är en fast tank, en tankcontainer eller ett batterifordon, vilken inte är konstruerad för godstransporter utan omlastning av innehållet och som normalt inte kan hanteras annat än när den är tömd.
Avvikelse	Felfunktion hos materiel, felaktigt handhavande eller felaktigt agerande som har eller skulle kunna ha påverkat säkerheten.
Besiktning	Kontroll som utförs av auktoriserad provplats eller av särskilt utsedd förrättningsman. Förrättningsman är utsedd eller godkänd av tillsynsmyndighet.
Besiktningssingenjör (BI)	Militär besiktningssingenjör behörig att utföra registreringsbesiktning av fordon för registrering i militära fordonsregistret.
Betjäningsstyrka	Personal på land som svarar för tillfartsvägar, biträder vid lastning och lossning samt tar emot och sänder iväg färjor/båtar. Biträder vid fast eller flytande bro även med trafikering.
BK	Bärighetsklass - indelning av vägar efter tillåtet axel-, boggi- och trippelaxeltryck samt tillåten bruttovikt. Bärighetsklasserna är bärighetsklass 1 (BK1), bärighetsklass 2 (BK2) och bärighetsklass 3 (BK3).
Brandfarlig gas	Sådana gaser som vid en temperatur av +20° C och normaltrycket (101,3 kPa) kan bilda en antändbar gasblandning med luft.
Brandfarlig vara	Begreppet omfattar brandfarliga gaser och vätskor samt brandreaktiva varor.
Brandfarlig vätska klass 1	Brandfarlig vätska med en flampunkt lägre än +21° C, t ex motorbensin, eter, Sprit 35.
Brandfarlig vätska klass 2a	Brandfarlig vätska med en flampunkt fr o m +21° C t o m +30° C, t ex utspädd sprit, avisningsvätska 042.

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Brandfarlig vätska klass 2b	Brandfarlig vätska med en flampunkt högre än +30° C t o m +55° C, t ex vissa dieselbrännolja, fotogen 24, flygfotogen 75.
Brandfarlig vätska klass 3	Brandfarlig vätska med en flampunkt högre än +55° C t o m +100° C, t ex vissa dieselbrännolja, eldningsolja.
Brist	Kvantitativ eller kvalitativ avvikelse från det normala eller från det som anses nödvändigt i situationen.
Brukare	Användare som nyttjar fordonet.
BSL	Besiktningstekniskt Stöd Landet. Militär kontrollstation där särskild kompetens för viss materiel eller funktion finns.
BVKF	Försvarsmaktens gemensamma bestämmelser för åtgärder mot brand och explosionsfara, vattenförorening, kemisk hälsopåverkan från brandfarliga varor m m.
Byggnadspersonal	Personal vid avbrottet som bygger/underhåller och bryter förbindelser.
Båt	Med båt avses i detta regelverk en båt, klass III enligt RMS, med fastställd båtmanual.
Chef	Chef för stab, förband, centrum, skola eller motsvarande.
DITO	Digital Teknisk Order.
CMA	Chef med ansvar för tillståndspliktig verksamhet enligt miljöbalken.
Drivmedelsfordon	Väg- eller terränggående fordon som används för transport av brandfarlig vara.

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Efterkontroll	<p>Formellt en ny kontrollbesiktning/trafiksäkerhetskontroll som sker inom två månader från en fullständig besiktning. Omfattningen får begränsas till de detaljer som tidigare underkänts, men ska minst bestå av;</p> <ul style="list-style-type: none">• identifiering genom kontroll av registreringsnummer och chassinummer• notering av väg (tid)- mätarställning• kontroll av anmärkningar från föregående besiktning• kontroll av detaljer/funktioner som tidigare inte provats i full omfattning• översiktlig kontroll av detaljer som kan ha påverkats av reparationer/åtgärder. <p>Observera att fordonet får automatiskt körförbud en månad efter underkänd kontrollbesiktning/trafiksäkerhetskontroll.</p>
Egenkontroll	<p>Föreskriven eller frivillig kontroll som utförs i egen verksamhet på eget ansvar utan krav på opartiskhet hos den kontrollerande.</p>
Farled	<p>Vattenområde med sjötrafik.</p>
Fartområde	<p>Med fartområde avses i detta regelverk ett i RMS-D definierat geografiskt område. SJÖI beslutar för varje örlogsfartyg vilket fartområde det är godkänt att uppträda i, baserat på fartygets konstruktion och utrustning.</p>
Flampunkt	<p>Den lägsta temperatur då, enligt standardiserad provmetod, korrigerad till ett tryck av 101,325 kPa, en vätska avger ånga i sådan mängd att en antändbar ångluftblandning bildas.</p>
FFS	<p>Försvarets Författningssamling.</p>
FIB	<p>Försvarets Interna Bestämmelser.</p>

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Flytning	Fordons övergång av vattendrag utan bottenkontakt. Framdrivning och navigering sker med egen kraft. (Till begreppet flytning räknas även det som tidigare benämndes djupvadning.)
FM	Försvarsmakten.
FMLOG	Försvarsmaktens logistik.
FMTS	Försvarsmaktens tekniska skola.
FMV	Försvarets materielverk.
Fordon	Fordon registrerade i militära fordonsregistret (MIFOR).
Fribord	Med fribord avses avståndet mätt vid lugnvatten mellan vattenytan och <ul style="list-style-type: none">• lägsta relingen på öppen ponton• överkanten på däckad ponton• körbanan på Däcksbro.
Funktionsnivå	Beskrivning av materielstatus A – E samt slitagenivåer 1–3.
Fältmässig övning	Med fältmässig övning avses sådan övning och utbildning som syftar till att personal och förband ska kunna verka under krigsliknande förhållanden med fastställda förnödenheter.
Förband	Med förband avses organisationsenheter enligt FM Arbo, d.v.s. förband, skola, FMLOG samt centrum inom Försvarsmakten.
Förbandschef	Med förbandschef avses chefer för organisationsenheter enligt FM Arbo d.v.s. regements- och flottiljchef. Skolchefer, C FMLOG samt chefer för centra och i vissa fall garnisonschefer inom Försvarsmakten. Med förbandschef likställs i detta sammanhang även kontingentschef vid genomförande av Försvarsmaktens internationella insatser.
Förbandsmanual	Lokal instruktion för säkerhet vid förband.

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Förbjudet område (buller) (kaliber < 20 mm) samt granatspruta och granattillsats ak	Det område som det är förbjudet att vistas inom på grund av hörselskaderisk.
Förbudsområde för elektromagnetiska fält	Ett område där ingen personal får uppehålla sig under sändning.
Föreskrivande myndighet	Myndighet som i lag eller författning ger ut föreskrifter inom ett givet område. Några föreskrivande myndigheter inom fordonsområdet är: <ul style="list-style-type: none">• Arbetsmiljöverket (AV)• Försvarsmakten (FM)• Livsmedelsverket (SLV)• Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)• Statens naturvårdsverk (SNV)• SWEDAC• Trafikverket (TRV)• Transportstyrelsen (TS).
Första besiktning	Besiktning som utförs innan ett objekt tas i bruk (gäller viss materiel).
Försvarsmaktens fordon	Fordon registrerade i militära fordonsregistret (MIFOR).
Garagering	Förvaring av fordon enligt reglerna för korttidsförvaring i MVIF.
Grundtillsyn	En del av det förebyggande underhållet, syftar till att öka säkerheten vid användning. Grundtillsyn ska utföras enligt gällande materielvårdsschema, teknisk order eller motsvarande utgiven publikation. Grundtillsyn innefattar återkommande besiktning såsom kontrollbesiktning, trafiksäkerhetskontroll och återkommande besiktning av lyftdon, tryckkärl och ADR-besiktning.

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Hantering	Tillverkning, bearbetning, behandling, förpackning, förvaring, transport, användning, omhändertagande, återvinning, destruktion, saluförande, underhåll, överlåtelse och därmed jämförliga förfaranden.
HFFG	Handbok flygtransport av farligt gods.
HFGS	Handbok farlig gods sjö.
HKV	Försvarsmaktens Högkvarter.
I bruk	Fordon som nyttjas för utbildning, insats eller annan verksamhet. Korttidsförvaring enligt MVIF kan ske då fordonet är i bruk.
Iakttagelse	Är en händelse som upplevts och bedömts kunna leda till en olägenhet, ett eventuellt tillbud, ohälsa eller olycka. Den kan också upplevas påverka processen, rutiner eller säkerhetsbestämmelser. En iakttagelse kan även rendera i ett förslag till förbättring, utan att definieras som olycka eller tillbud, utan som förbättringsförslag.
Icke styrt lastbärande organ	Med icke styrt lastbärande organ i definitionen av kran avses lyftlinor, kedjor eller kättingar samt krok, krokblock e.d. som direkt bär upp lasten och kan pendla fritt i flera riktningar. Krok e.d. som kan pendla fritt i ögla eller liknande räknas som icke styrt lastbärande organ. (Utdrag ur AFS 2003:6).
Inre riskområde	Det område inom vilket både hörselskyddspropp och hörselskyddsskåpa ska användas.
Isdubbar	Isdubbar ska vara CE-märkta enligt kraven för personlig skyddsutrustning eller godkända av Försvarsmakten. Godkända isdubbar i Försvarsmakten som inte är CE-märkta är ”Isdubbar, Life 45210”, ”Lundhags cylinderdubb”, ”Lundhags isdubbar”.

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Kemiskt ljus	Böjlig stav eller cirkulär behållare av plast som innehåller ämnen som kan alstra kemiskt ljus. Ljuskällan aktiveras genom böjning varvid ett fluorescerande ljus uppstår. På marknaden benämns dessa ”Lightsticks” och ”Lightshape”.
KIFS	Kemikalieinspektionens författningsamling.
Klickad ammunition	Ammunition försedd med drivladdning vars tändhatt, tändskruv, elsprängkapsel (motsvarande) inte tänt drivladdningen vid avfyring. Klickad ammunition har inte lämnat eldröret (motsvarande) efter avfyring, vilket innebär att verkansdelens säkringar som normalt upphävs efter avfyring är intakta.
Komplett ADR-fordon	Fordon som inte behöver kompletteras ytterligare (t.ex. skåpbil som är levererad från fabrik med skåpet integrerat med hytten, dragfordon eller släpfordon).
Kompletterat ADR-fordon	Fordon som är resultatet av en flerstegsprocess (t.ex. chassi eller chassi med hytt utrustat med karosspåbyggnad).
Kontrollbesiktning	Görs för att säkerställa att ett fordon är i det skick och har den utrustning som krävs ur miljö- och trafiksäkerhetssynpunkt.
Kontrollstation	Anläggning för genomförande av grundtillsyn/ kontrollbesiktning av fordon.
Korttidsförvaring	Förvaring av fordon enligt reglerna för korttidsförvaring i MVIF
Kran	Lyftanordning där lasten med hjälp av ett icke styrt lastbärande organ kan lyftas och sänkas vertikalt och dessutom förflyttas horisontellt. Med kran avses i dessa föreskrifter även lastmaskin eller truck med kranarm monterad i redskapsfästet. (Utdrag ur AFS 2003:6).
Körbanebegränsare	Anordning som hindrar eller uppmärksammar förare att han kör fordonet intill yttre begränsning.

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Körförbud	<p>Om ett fordon vid en besiktning är så bristfälligt att det inte kan användas utan uppenbar fara för trafiksäkerheten ska körförbud meddelas.</p> <p>Detsamma gäller om fordonet inte genomgått periodisk besiktning inom föreskriven tid.</p> <p>Dock får fordonet köras kortast lämpliga väg till verkstad för reparation och till besiktningsorgan för besiktning. Sådan körning får inte kombineras med annat uppdrag eller transportuppgift.</p>
Lastruta	<p>En yta som utmärkts på marken. Ytan motsvarar den avsedda färjans lastutrymme. Genom att man ställer upp fordon i lastrutan kan lämpliga färjlaster (vikt och volym) konstrueras.</p> <p>Den komponerade färjlasten kör samlat till färjan.</p>
MARKI	Marksäkerhetsinspektionen.
MB	Miljöbalken.
MIFOR	Militära fordonsregistret = uppdaterat register över militärt registrerade fordon.
Militär besiktningssman (Mil Bm)	Den som har förordnats av Försvarsmakten eller Försvarets materielverk att fullgöra vissa uppgifter i fråga om besiktning och kontroll av fordon och materiel som tillhör eller brukas av Försvarsmakten.
Militär sjöfart	Med ”militär sjöfart” avses all verksamhet inom Försvarsmakten med örlogsfartyg och dykare samt de stödsystem och den infrastruktur som erfordras för att tillgodose kravet på militär sjösäkerhet.
Militära Kontrollstationer	Anläggning inom FM och FMV där Militära Besiktningssmän bl.a. genomför Trafikvärdighetskontroller och Grundtillsyner av fordon registrerade i militära fordonsregistret.

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Militärtrafikförordning (SFS 2009:212)	<p>Innehåller särskilda bestämmelser om</p> <ul style="list-style-type: none">• Trafik på väg och i terräng vid militär operation och militär övning m.m.• beskaffenhet av och utrustning för fordon som brukas av Försvarsmakten, Försvarets materielverk och Försvarets radioanstalt• besiktning av fordon registrerade i det militära fordonsregistret• registrering av fordon i det militära fordonsregistret• behörighet att föra fordon som brukas av Försvarsmakten, Försvarets materielverk och Försvarets radioanstalt• utbildning av fordonsförare inom Försvarsmakten• förordnande av personal att utföra vissa uppgifter inom trafikområdet.
Minsta tillåtna avstånd	<p>Det minsta avståndet mellan behållare för brandfarlig vätska ovan mark eller annan anordning för hantering och förvaring av brandfarliga vätskor samt byggnad eller annan anläggning som inte har samband med förvaringsanordningen.</p> <p>Avstånden ska bidra till att brand inte uppkommer i brandfarliga vätskor samt förhindra brandspridning mellan anläggningar för brandfarliga vätskor eller andra objekt inom eller utom hanteringsstället.</p>
MLC	Military Load Class, militär viktklass, används för att reglera belastning på arméns flytande och fasta broar.
MSB	Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap.
MSBFS	Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps författningssamling.
MVIF	Materielvård Inom Försvarsmakten. Aktuell version finns på www.cdmvif.se

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Målområde	Område som eld får avges mot.
Obligatorisk kontroll	Genomföra kontroll av säkerheten genom sakkunnig och opartisk provning, besiktning eller annan teknisk undersökning. Kontrollen regleras i lagar och förordningar.
Officiell provning	Provning, kontroll eller besiktning som föreskrivs i lag eller genom författning och som inte är egenkontroll enligt förordningen om riksmätplatser (SFS 1989:527).
Olycka	En avvikelse som orsakar skada på person, materiel, egendom eller yttre miljö.
Ombesiktning	Se efterkontroll.
Organisation / Orgenhhet	Stab, förband, centrum, skola eller motsvarande.
OTM (olyckor och tillbud vid markverksamhet inom Försvarsmakten)	Samlingsbegrepp som avser olyckor, tillbud, iakttagelser och förbättringsförslag inom markverksamheten och omfattar skador på personal, materiel, egendom och yttre miljö.
OXA	Med oexploderad ammunition (OXA) menas ammunition som efter skjutning, tändning, kast, läggning eller fällning oavsiktligt inte har exploderat (blindgångare).
Registreringsbesiktning	Besiktning enligt 4 kap. fordonsförordningen (SFS 2009:211).
Restriktionsområde för elektromagnetiska fält	Ett område där tidsbegränsad vistelse är tillåten under sändning. Den tillåtna vistelsen inom ett restriktionsområde beror på avståndet till sändarantennen.
Risk	En kombination av sannolikheten för att en avvikelse inträffar och konsekvensen av denna.
Riskområde för buller	Ett område där ljudnivån är eller plötsligt kan bli så hög att ett oskyddat öra kan skadas. Inom riskområde för buller ska hörselskydd användas.
Riskområde för laser	Område, inom vilket ögonskador kan uppstå vid användning av laser.
RMS	Regler för militär sjöfart.

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Rutiner	Rutiner som beskriver vem som gör vad och hur ofta ska finnas upprättade på varje arbetsplats, t.ex. hur att omhändertar nyanställda/nyanlända, så att dessa undviker onödiga risker etc.
Räddningsväst	M7383–134000 RÄDDNVÄST F ÖVATTEN eller annan av Försvarsmakten godkänd räddningsväst. Länkar till bärandebestämmelser för FM räddningsvästar m m inom militär sjöfart finns på emilia på FM redare samarbetsyta.
SERE	Militär överlevnadsutbildning som internationellt kallas SERE (Survival Evasion Resistance Extraction).
SFHM	Statens Försvars Historiska Museum.
SFS	Svensk Författningssamling.
Signifikant våghöjd	Signifikant våghöjd (HS) är medelhöjden av en tredjedel av de högsta vågor som observerats under en viss period. Enstaka vågor kan under en period med signifikanta våghöjden HS ha höjden $2 \times HS$.
SJÖI	Sjösäkerhetsinspektionen.
SJÖFS	Sjöfartsverkets Författningssamling.
Sjöräddningsdräkt	Skyddsdräkt som är utformad för att förebygga hypotermi och/eller köldchock.
Spång	Tillfällig gångbro som är utbyggd enligt särskild militär eller civil byggnads anvisning.
SRVFS	Statens räddningsverks författningssamling som numer ingår i MSBFS.
Stridsfordon	Fordon tillverkat för särskilt militärt ändamål och som i militära fordonsregistret är registrerat som stridsfordon.
Strömmande vatten	Vattendrag med strömhastighet större än 0,2 m/s.
SWEDAC	Sveriges oberoende ackrediteringsorgan.
SÄIFS	Sprängämnesinspektionens författningssamling som numer ingår i MSBFS.
SÄKINSP	Säkerhetsinspektionen

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Tankfordon	Fordon konstruerat för transport av vätskor, gaser, pulverformiga eller granulerade ämnen i en eller flera fasta tankar.
Tillbud	En avvikelse som inte lett till skada på person, materiel, egendom eller yttre miljö.
TO	Teknisk Order (Tex DITO = Digital Teknisk Order).
Trafiksäkerhetskontroll	Kontroll att fordon är trafikvärdigt. Utförs på fordon som inte omfattas av krav på kontrollbesiktning men motsvarar denna i tillämpliga delar.
Trafikvärdighet	Ett fordon är trafikvärdigt om det är konstruerat, byggt, verifierat, utrustat och underhållet på ett sådant sätt samt har sådana egenskaper att säkerhets- och miljökraven är uppfyllda.
Trafikvärdighetskontroll	Kontroll att ett fordon är trafikvärdigt. Samlingsbenämning för kontrollbesiktning och trafiksäkerhetskontroll.
TSFS	Transportstyrelsens Författningssamling.
Vadning	Övergång av vattendrag med bottenkontakt.
Vattendjup	Avståndet mellan vattenytan och botten vid normalvattenstånd.
Verksamhetssäkerhet	Försvarsmaktens förmåga att hantera risker vid all verksamhet så att författningssliga krav på arbetsmiljö och säkerhet för personer, materiel, egendom, infrastruktur och miljö uppfylls. Indelas i militär mark-, sjö- och flygsäkerhet.
VSL	Verkstadstekniskt Stöd Landet. Organisation där särskild kompetens för viss materiel eller funktion finns.
VVFS	Vägverkets författningssamling, som nu mera ingår i Transportstyrelsens författningssamling.
Yttre riskområde	Det område inom vilket hörselskyddspropp eller hörselskyddskåpa ska användas.
ÄF	Ägarföreträdare.

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Örlogsfartyg	Alla fartyg och svävare, oavsett vad de är avsedda att användas till och oavsett storlek, som tillhör Försvarsmakten eller som står under militärt befäl.
Övergångsområde	Område som kan vara del av förbindelseområde och innehåller en övergångsplats. Inom området ansvarar chef för vägvisning, vägmärkning och uppsamlingsplatser.
Övergångsplats	Plats inom övergångsområde, där övergång av vatten sker. På platsen ansvarar chef för förbindelsen, anslutningsvägar och eventuella lastrutor.

Defintioner och förkortningar

I dessa regler har följande ord och uttryck använts med nedan angiven betydelse.

Begrepp	Innebörd
AFS	Arbetsmiljöverkets författningssamling.
Aromatiska kolväten	Ringformiga kolväten, ofta med låga hygieniska gränsvärden. De förekommer i många lösningsmedel och drivmedel. Som exempel på aromatiska kolväten kan nämnas bensen, xylene, toluen, trimetylbensen, isopropylobensen och styren.
Brandfarlig gas	Sådana gaser som vid en temperatur av +20 °C och normaltrycket (101,3 kPa) kan bilda en antändbar gasblandning med luft.
Brandfarlig vara	Begreppet omfattar brandfarliga gaser och vätskor samt brandreaktiva varor.
Brandfarlig vätska klass 1	Brandfarlig vätska med en flampunkt lägre än +21 °C, t ex motorbensin, eter, Sprit 35.
Brandfarlig vätska klass 2a	Brandfarlig vätska med en flampunkt fr o m +21 °C t o m +30 °C, t ex utspädd sprit, avisningsvätska 042.
Brandfarlig vätska klass 2b	Brandfarlig vätska med en flampunkt högre än +30 °C t o m +55 °C, t ex vissa dieselbrännolja, fotogen 24, flygfotogen 75.
Brandfarlig vätska klass 3	Brandfarlig vätska med en flampunkt högre än +55 °C t om +100 °C, t ex vissa dieselbrännolja, eldningsolja.
BVKF	Försvarsmaktens gemensamma bestämmelser för åtgärder mot brand och explosionsfara, vattenförorening, kemisk hälsopåverkan från brandfarliga varor m m.
Drivmedelsfordon	Väg- eller terränggående fordon som används för transport av brandfarlig vara.

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Flampunkt	Den lägsta temperatur då, enligt standardiserad provmetod, korrigerad till ett tryck av 101,325 kPa, en vätska avger ånga i sådan mängd att en antändbar ångluftblandning bildas.
Handbok	Handlingstyp för anvisningar med förklaringar och beskrivningar avseende en viss verksamhet eller administration och förvaltning. I en handbok får man återge lagar, förordningar, föreskrifter, reglementen och manualer. En handbok får även innehålla riktlinjer, råd och rekommendationer med bilder för tillämpning av regler och bestämmelser. I en handbok kan även rutiner och processer beskrivas, vilka kan publiceras separat på Försvarmaktens intranät. De rutiner, processer, råd, riktlinjer och rekommendationer m.m. som anges bör alltid följas om inte särskilda skäl föreligger att genomföra verksamheten på annat sätt. (FM ArbO).
Hantering	Tillverkning, bearbetning, behandling, förpackning, förvaring, transport, användning, omhändertagande, återvinning, destruktion, saluförande, underhåll, överlåtelse och därmed jämförliga förfaranden.
HFFG	Handbok flygtransport av farligt gods.
HFGS	Handbok farlig gods sjö.
IFTEX	Försvarmaktens instruktion för förvaring och transport av ammunition och övrig explosiv vara, del 1.
Instruktion	Handlingstyp för utfärdande endast av lokala eller regionala bestämmelser med anvisningar och rutiner. (FM ArbO).
KIFS	Kemikalieinspektionens författningsamling.
Manual	Handlingstyp för bindande bestämmelser med förklaringar, beskrivningar och instruktioner för handhavande av utrustning, apparater eller tekniska system. En manual får innehålla säkerhetsinstruktioner, checklistor, bilder m.m.
MB	Miljöbalken.

REGLEMENTE

Begrepp	Innebörd
Minsta tillåtna avstånd	<p>Det minsta avståndet mellan behållare för brandfarlig vätska ovan mark eller annan anordning för hantering och förvaring av brandfarliga vätskor samt byggnad eller annan anläggning som inte har samband med förvaringsanordningen.</p> <p>Avstånden ska bidra till att brand inte uppkommer i brandfarliga vätskor samt förhindra brandspridning mellan anläggningar för brandfarliga vätskor eller andra objekt inom eller utom hanteringsstället.</p>
MSBFS	Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps författningssamling.
Reglemente	Handlingstyp för bindande bestämmelser om ledning och genomförande av, eller förhållningssätt för, verksamhet inom Försvarsmakten. Ett reglemente får innehålla detaljerade och vägledande förklaringar samt beskrivningar, inklusive bilder (FM ArbO).
SERE	Survive, Evade, Resist, Escape översatt.
SOFI Int	Försvarsmaktens stående order för internationella insatser.
SOFO Nat	C OPL stående order för nationella operationer.
SRVFS	Statens räddningsverks författningssamling.
SÄIFS	Sprängämnesinspektionens författningssamling.
TOLO	Tanknings- och laddningsomgång.

REGLEMENTE

Bilaga 2. Skydd mot splitter och finkalibrig eld

Skyddstjocklekar

Av tabellen nedan framgår tjocklek på konstruktioner som skyddar mot splitter och eld från finkalibriga vapen med högst 9 mm kaliber. Angivna värden ger även skydd mot pansarbrytande ammunition.

Angivna tjocklekar skyddar inte vid ihållande eldskurar mot samma punkt.

Material	Splittersäker täckning, cm	Skyddstjocklek mot finkalibrig eld resp splittersäkert bröstvärn, cm
Homogent pansarstål (hårdhet minst 500 Brinell)	–	2
Betong, betongmur	30	30
Handelsstål och stål av okänd kvalitet	–	4
Tegelmur	–	40
Sprängsten 25-50 kg välordnad utan genomgående fogar	40	–
Singel, makadam, stenskärv minst 5-15 cm	60	40
Grus, pinnmo	–	40
Sand	–	60
Färskt trä	–	70
Tillstampad åkerjord	–	80
Isblock, torrt trä (-virke)	–	150
Mossjord, fuktig lera, packad snö	–	200

REGLEMENTE

Bilaga 3. Rapportering av ammunitionsfel

Felrapporteringsrutin (FERAM)

FERAM ska

- omfatta alla typer av ammunition och övriga explosiva varor
- ske i Försvarsmaktens gemensamma avvikelshanteringssystem i PRIO
- säkerställa snabb och allomfattande rapportering av felfunktioner till Försvarets materielverk (FMV)
- omfatta rapportering av felaktigheter som framkommer vid användning
- omfatta rapportering av felaktigheter som framkommer vid transport, förvaring och handhavande
- vara dubbelriktad med information även från FMV
- registrera tillbud/olycka. FERAM ersätter inte rapportering enligt SäkR om olyckor eller tillbud.

Tilläggsrutiner vid felrapportering av robotammunition, undervattensvapenammunition och flygburen ammunition

Robotammunition

Fel upptäckta i samband med skjutning av robot ska omedelbart anmälas till FMV eller till FMV representant om sådan är närvarande under skjutningen.

Undervattensvapenammunition

Informationen i avvikelser för undervattensvapensystemen innehåller i regel sekretessklassad information och använder då H-skrivelse som informationsbärare med hänvisning till aktuellt avvikelsemeddelandenummer i PRIO.

Nödläge/larmning sker enligt aktuellt förbands ordinarie rutiner och information kopplat till ärendet dokumenteras då initialt i direktrapport (DirR).

Flygburen ammunition

Vid fel på flygburen ammunition ska rapportering ske enligt *LML (Ledning Militär Luftfart), kapitel 4, punkt 4.5 Rapportering*. LML finns tillgänglig via emilia.

Rapportering av fel på flygburen ammunition kan ske genom:

- DIRA, Direktanmälan flygvapnet (LML)
- PRIO Avvikelserapportering (LML)
- MR, Materiefelsrapport (RAFT, Rapporteringsanvisningar för flygmaterieltjänst).

Ansvarig för rapporteringen är chef för organisationsenhet som förfogar över materiel för flygverksamhet.

Bilaga 4. Rapportering vid olyckor och tillbud beroende på vapenfel

Rapportering av olyckor och tillbud som misstänks bero på vapenfel ska ske i Försvarsmaktens gemensamma avvikelshanteringssystem i PRIO. Som stöd för utredning bör information enligt nedan i möjligaste mån ingå i avvikelserapporten.

Vid olyckor och tillbud, utom vid sprängning av vapen med mindre kaliber än 20 mm

Följande rapporteras vid olyckor och tillbud

- utförlig beskrivning av förloppet samt olycksplatsens utseende före och efter olyckan
- ammunitionens fullständiga egenskaps- och partibeteckning samt i förekommande fall laddningsdag, om möjligt även för ingående detaljer enligt förpackningens text. Är det osäkert från vilken förpackning den använda ammunitionen kommer, ska detta antecknas
- hur länge har ammunitionen legat i förråd (förrådets beskaffenhet)? När togs den ur sin plomberade originalförpackning?
- hur behandlades ammunitionen före olyckan (aptering med rör, sprängpatron, stubin, tändare, fyrkapsel, laddning, tempering, rörinställning)? Antal skott (handgranatkast) före olyckan?
- har ammunitionen utsatts för sol, regn eller stark kyla under lång tid? Temperatur- och väderförhållanden?
- i förekommande fall vapnets modellbeteckning, tillverkningsnummer (eldrörsnummer), elevation samt, vid skador på eldröret, skadornas ungefärliga läge, bland annat i längd

REGLEMENTE

- om skadorna på vapnet uppstått vid första skottet eller om detta varit onormalt kort, var vapnet torrdraget och visiterat före skjutning?
- om onormal skottvidd eller sidavvikelse inträffat, hur stora var dessa?
- om dubbelskott eller vapensprängning inträffat vid 12 cm granatkastare, har flera pjäser avfyrats samtidigt?
- har vapensprängning vid automatkanon inträffat efter klick, hur lång tid förflöt mellan klicket och sprängningen? Hur många skott hade skjutits med eldröret under dagen? Skottens fördelning i tiden? Hade eldröret kylts?
- vilken utbildning har personalen på den skadade materielen?
- kan någon förklaring till det inträffade anges?
- namn, adress och telefonnummer på de personer, som kan lämna säkra upplysningar om händelseförloppet.

Vid sprängning av vapen med mindre kaliber än 20 mm

Vid sprängning av vapen med mindre kaliber än 20 mm ska följande rapporteras

- vapnets modellbeteckning och tillverkningsnummer
- ammunitionslag och ammunitionens fullständiga egenskaps- och partibeteckning samt i förekommande fall laddningsdag enligt texten på förpackningen
- om sprängningen inträffade vid första skottet, var vapnet urdraget och visiterat före skjutningen?
- inträffade klick omedelbart före sprängningen?
- har skottet närmast före sprängningen givit svagare knall och rekyl än normalt och har man i så fall undersökt om någon projektil varit kvar i loppet?
- har särskild tröghet iakttagits vid omladdning och har man i så fall undersökt anledningen till detta?

REGLEMENTE

- har eldavsrott vid automatvapen inträffat omedelbart före sprängningen och har man i så fall gjort mekanismrörelse och undersökt anledningen till eldavsrottet?
- har projektilen från skottet närmast före sprängningen med säkerhet träffat målet eller har man med säkerhet observerat nedslaget?
- vilket blev träffresultat i den serie, då sprängningen inträffade eller – om sprängning inträffade vid första skottet – i närmast föregående serie med vapnet under samma dag?
- beskriv så noggrant som möjligt omständigheterna i övrigt vid sprängningstillfället, till exempel om vapnet fallit till marken före skjutningen så att jord eller snö kunnat komma in i pipan?
- var finns repeterinrättningen samt läskstången?
- vilken skjututbildning hade skytten?
- kan någon förklaring till sprängningen anges?
- om vapnet efter sprängningen inte lämnats orört, ska följande uppgifter lämnas
 - har vapnet undersökts efter sprängningen?
 - vad har konstaterats i så fall?
 - har någon projektil tagits ur loppet och någon hylsa ur patronläget?
 - kan avlägsnade detaljer återfinnas, ska de förvaras tillsammans med vapnet tills orsaken till sprängningen har klarlagts
- namn, adress och telefonnummer på de personer, som kan lämna säkra upplysningar om händelseförloppet.

REGLEMENTE

Bilaga 5. Exempel riskhantering vid övningsplanering

Arbetsgång vid övningsplanering

Arbetsgången framgår av *Bild B5.1.*



Bild B5.1. Arbetsgång övningsplanering

Steg 1 Klarlägg grundförutsättningar för övningen

Uppgiftsställande chef tar fram förutsättningar för att bedriva övningen i form av uppgift, mål för övningen, resurser med mera. Dessa utgör sedan ingångsvärden för den grundläggande övningsbedömningen. Som stöd för att utse övningsledare/övningsledning till övningen/verksamheten, hänvisas till *kap 2:14–20, 23 i SäkR G*.

Steg 2 Grundläggande övningsbedömning

Uppgiftsställande chef genomför grundläggande övningsbedömning. Syftet med den grundläggande övningsbedömningen är att klarlägga förutsättningen för att genomföra övningen på ett säkert sätt. Värdera inledningsvis övningens svårighetsgrad, dvs sammanvägningen av de grundläggande övningsfaktorerna. Avgör om utbildningsnivån hos övningsdeltagarna samt om kompetensen (och numerären) i övningsledningen är i nivå med övningens svårighetsgrad. Om så inte är fallet vidtas en eller flera av följande åtgärder innan övningen

- förändra övningens svårighetsgrad
- höj övningsdeltagarnas utbildningsnivå
- öka övningsledningens kompetens eller numerär.

Det är viktigt att kontrollen/bedömningen av utbildningsnivå och kompetens sker på individnivå och inte kollektivt.

REGLEMENTE

Steg 2

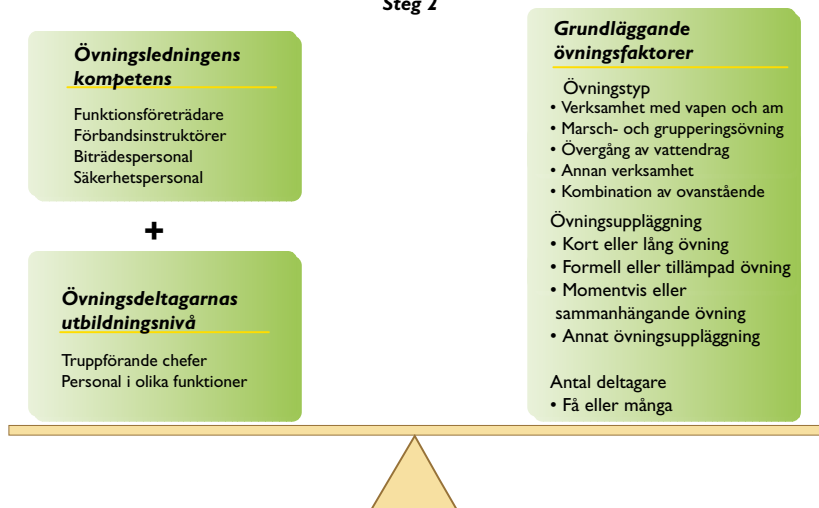


Bild B5.2. Grundläggande övningsbedömning

Steg 3 Övergripande skedes-/momentindelning av övningen

Utsedd övningsledare/övningsledning genomför en övergripande planläggning för upplägget på övningen i form av skedes-/momentindelning. Det ska minst framgå vad som ska hända/genomföras i respektive skede/moment.

Steg 4 Detaljplanera övningen med stöd av riskhanteringsmodellen

Delsteg 1 Detaljplanera moment och klarlägg möjliga avvikelser

Detaljplanera momenten. Använd bas-/ omständighetsfaktorerna (se *Bild B5.3*) som stöd för planeringen vilka resurser som behövs i momentet, samt för att identifiera vilka brister som finns kvarstående i momentet. Klarlägg möjliga avvikelser som kan inträffa på grund av funna, kvarstående brister.

REGLEMENTE

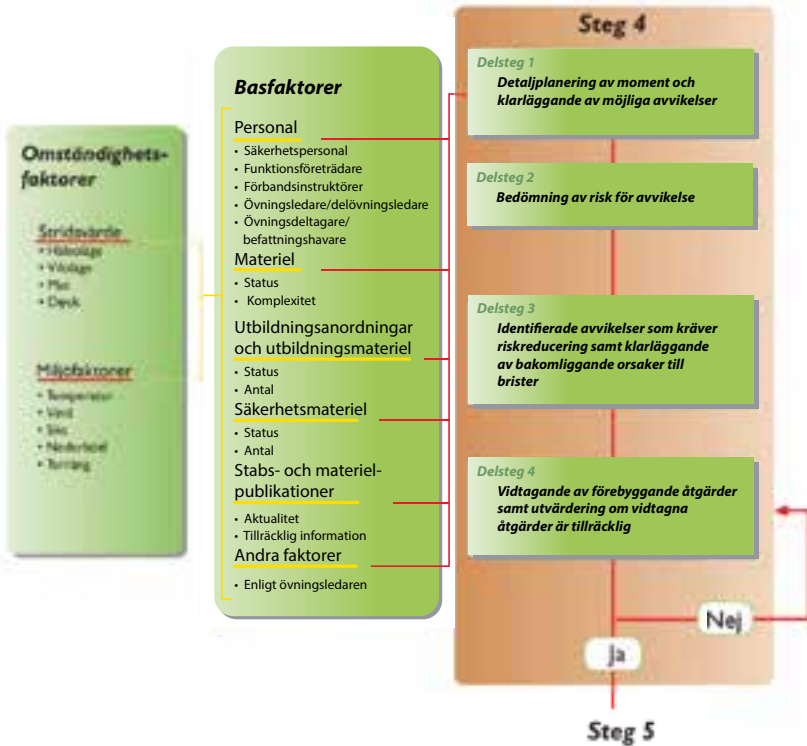


Bild B5.3. Detaljplanering och identifiering av möjliga avvikelser

Avvikelse kan genereras av

- en brist hos en basfaktor
- en brist hos en basfaktor vilken påverkar en eller flera andra basfaktorer
- friktioner mellan basfaktorer
- en eller flera omständighetsfaktors påverkan på en basfaktor.

Utför bristinventering samt klarlägg möjliga vådahändelser

- för varje moment i övningen
- i samordningen mellan olika moment som genomförs samordnat till tid och/eller rum

REGLEMENTE

- för verksamheter som över tiden genomförs parallellt med momentet
- i förekommande fall för verksamhet som genomförs mellan momenten.

Delsteg 2 Bedömning av risk för avvikelse

Bedöm sannolikheten för att den beskrivna avvikelsen ska inträffa. Bedöm även den troliga konsekvensen om den inträffar. Sammanväg sannolikheten och konsekvensen med hjälp av riskmatrisen. Det sammanvägda resultatet utgör risknivån. Risknivån utgör underlag för om risken måste hanteras eller om den kan accepteras.

Som stöd för sannolikhets- och konsekvensbedömning kan följande indikatorer användas (se B5.4 och B5.5).

Sannolikhet (indikatorerna tjänar som hjälp vid bedömning av sannolikhet)
1. Mycket låg Händelsen har inte inträffat och den bedöms inte hända inom en överskådlig framtid.
2. Låg Händelsen kan inträffa någon enstaka gång. Det finns kända fall av händelsen och den kan förväntas hända vart tredje år.
3. Måttlig Sådana händelser är kända för att kunna inträffa och de kan förväntas inträffa någon gång per år.
4. Hög Sådana händelser är kända för att kunna inträffa och de kan kanske förväntas inträffa flera gånger per år.
5. Mycket hög Vi vet att detta kommer hända och händelsen kan inträffa när som helst.

Bild B5.4. Matris för sannolikhetsbedömning

REGLEMENTE

Påverkan/konsekvens

(indikatorerna tjänar som hjälp vid bedömning av påverkan/konsekvens)

1. Försumbar

- Ingen skada på personal, materiel, tredje person och/ eller förtroende och varumärke, ingen negativ mediauppmärksamhet.
- Har försumbar påverkan på möjligheten att lösa uppgiften och konsekvensen är obetydlig.
- Försumbara ekonomiska konsekvenser och försumbar påverkan på budget.
- Försumbara brister i arbetsmiljön, styr- och kontrollmiljön.

2. Måttlig

- Begränsade skador på personal, materiel och tredje person. Brister i arbetsmiljön som leder till ohälsa.
- Har måttlig påverkan på möjligheten att lösa uppgiften och konsekvensen är måttligt kännbar.
- Viss skada på förtroende och varumärke, viss mediauppmärksamhet
- Små ekonomiska konsekvenser och kännbar påverkan på budget.
- Kännbara brister i styr- och kontrollmiljön.

3. Betydlig

- Skador på personal och/eller materiel. Brister i arbetsmiljön som leder till ohälsa.
- Har betydlig påverkan på möjligheten att lösa uppgiften och konsekvensen är kännbar.
- Viss skada på förtroende och varumärke, viss negativ mediauppmärksamhet.
- Betydande ekonomiska konsekvenser och kännbar påverkan på budget.
- Kännbara brister i styr- och kontrollmiljön.

4. Stor

- Allvarliga och omfattande skador på personal och/eller materiel. Brister i arbetsmiljön som leder till allvarlig ohälsa.
- Har stor påverkan på möjligheten att lösa uppgiften och konsekvensen är allvarlig.
- Betydlig skada på förtroende och varumärke, betydande negativ mediauppmärksamhet.
- Betydande ekonomiska konsekvenser och betydande påverkan på budget.
- Allvarliga brister i styr- och kontrollmiljön.

5. Mycket stor

- Mycket allvarliga och omfattande skador eller dödsfall på personal och omfattande skador på materiel. Brister i arbetsmiljön som leder till ohälsa som kan leda till dödsfall.
- Har mycket stor påverkan på möjligheten att lösa uppgiften och konsekvensen är mycket allvarlig.
- Stor skada på förtroende och varumärke, stor negativ mediauppmärksamhet.
- Stora ekonomiska konsekvenser och stor påverkan på budget.
- Mycket allvarliga brister i styr- och kontrollmiljön.

Bild B5.5. Matris för konsekvensbedömning

REGLEMENTE

5. Mkt hög	Måttlig	Hög	Hög	Mkt hög	Mkt hög
4. Hög	Måttlig	Måttlig	Hög	Hög	Mkt hög
3. Måttlig	Låg	Måttlig	Hög	Hög	Hög
2. Låg	Låg	Måttlig	Måttlig	Måttlig	Måttlig
1. Mkt låg	Ingen synbar risk	Låg	Låg	Måttlig	Extraordinär händelse
Sannolikhet / Konsekvens	1. Försumbar	2. Måttlig	3. Betydande	4. Stor	5. Mkt stor

Bild B5.6. Riskvärderingsmatris

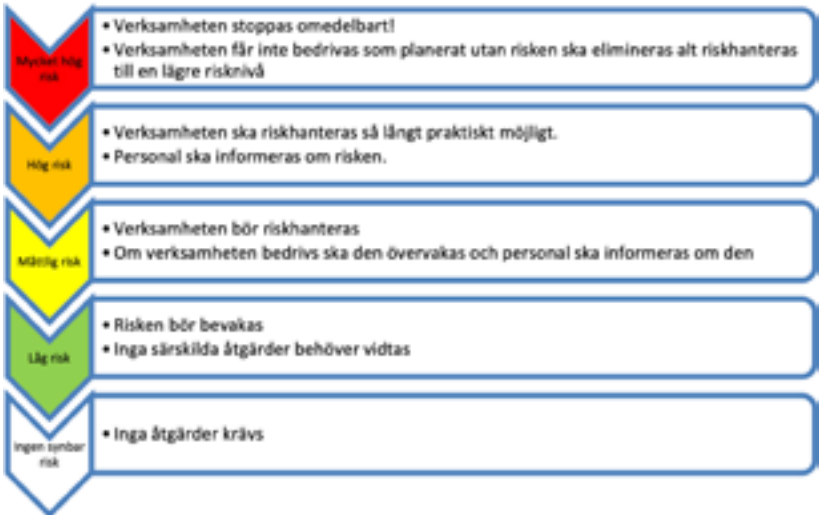


Bild B5.7. Åtgärdskrav utifrån risknivå

Bedriv aldrig verksamhet där risknivån är *mycket hög*.

Undvik, så långt det är praktiskt möjligt, att bedriva verksamhet där risknivån är *hög*.

Verksamhet med en *måttlig* risknivå bör riskhanteras.

REGLEMENTE

Vid verksamhet med en *låg* risknivå bör risken bevakas, samt att deltagare orienteras om risken.

När behov finns att hantera risker finns det principiellt två vägar att välja.

Genom att ta bort den bakomliggande bristen till den bedömda avvikelsern, *elimineras* man risken. Händelsen kan då inte inträffa.

Går det inte att eliminera risken, försöker man reducera sannolikheten för att den ska inträffa och/eller konsekvensen av den om den inträffar. Det kallas att *motverka* risken. Risknivån sänks så långt praktiskt möjligt.

Vid låg risknivå, räcker det att *bevaka* risken under verksamheten.

Observera!

Extraordinär händelse avser en händelse som avviker från det normala, innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner. I militär riskhantering ses det som en händelse vilken är mycket osannolik att inträffa, men likväl kan inträffa och då med mycket allvarliga konsekvenser. Normalt förlitar vi oss bl.a. på att följa regelverk (exempelvis säkerhetsbestämmelser) och övriga barriärer för att motverka den risken.

Delsteg 3 Identifierade avvikelser som kräver riskreducering samt klarläggande av bakomliggande orsaker till brister

Alla, möjliga, avvikelser som man efter bedömning har funnit innehålla risker som ska åtgärdas, dvs det är inte försvarbart att genomföra verksamheten med den risknivån, tas med till *delsteg 4*.

De bakomliggande orsakerna till upptäckta brister noteras och tas med till utvärdering av verksamhetssäkerheten efter genomförd övning. Orsaker till bristerna ska åtgärdas för att motverka bristernas negativa påverkan på den kommande utbildningsverksamheten. Detta förfaringssätt är avgörande för möjligheten att på lång sikt höja verksamhetssäkerheten vid förbandet.

Allvarliga avvikelser rapporteras i FM avvikelshanteringssystem.

REGLEMENTE

Delsteg 4 Vidtagande av förebyggande åtgärder samt utvärdering om åtgärderna är tillräckliga

Klarlägg nu möjliga förebyggande åtgärder som kan reducera sannolikheten för och/eller konsekvensen av risken hos varje avvikelse som tagits med från delsteg 3. Förebyggande åtgärder som riktas direkt mot att ta bort bristen torde vara det mest effektiva och säkraste sättet, vilket gör att ingen risk kvarstår eftersom sannolikheten för att det kan inträffa är noll. Att motverka bristen innebär följaktligen att man reducerar eller tar bort sannolikheten.

Bedöm därefter om de vidtagna åtgärderna är tillräckliga för att eliminera, motverka eller bevaka risken för avvikelsen.

Om så inte är fallet klarläggs och väljs ytterligare förebyggande åtgärder för att reducera risken.

Därefter bedöms återigen om åtgärderna är tillräckliga.

FARA!

Bedöms risken för avvikelsen inte kunna elimineras, motverkas eller bevakas i tillräcklig stor utsträckning så ska övningen eller momentet planeras om eller ställas in.

Exempel på åtgärder som reducerar sannolikhet kan vara

- utbildning
- förövning av moment
- förbättring av utbildningsanordning
- vård av materiel/genomförande av materielkontroller
- förändring, helt eller delvis, av övningsförlopp/-moment
- förändring av övnings- eller utbildningsmetodik
- tillförsel av säkerhetspersonal
- begränsning av tidskrav.

Exempel på åtgärder för att reducera konsekvenser kan vara

- användande av skyddsutrustning
- utnyttjande av riskområden
- begränsa hastighet.

Observera att en vådahändelses risk som motverkas ofta också måste bevakas om inte sannolikheten för att den ska inträffa helt tagits bort.

Kvarvarande riskers påverkan på genomförandet, vilka kommer utifrån omständighetsfaktorer, kan vid planeringstillfället vara svåra att avgöra. Dessa möjliga riskers åtgärder kan då utformas som "omfall" i planen. Inför verksamhetsstart kontrolleras om något av dessa "omfall" behöver utlösas utifrån aktuellt stridsvärde eller miljö.

Steg 5 Bedömning av riskfaktor samt fastställande av sjukvårdsberedskap

Riskfaktor

Utgångspunkten för bedömning av riskfaktor (R) är de kvarstående risker som ska motverkas eller bevakas.

En risk som efter det att förebyggande åtgärder vidtagits har *låg risknivå* innebär att riskfaktor 1 (R1) föreligger. En risk som efter det att förebyggande åtgärder vidtagits har en *måttlig risknivå* utgör riskfaktor 2 (R2). En risk som efter det att förebyggande åtgärder vidtagits har en *hög risknivå* utgör riskfaktor 3 (R3).

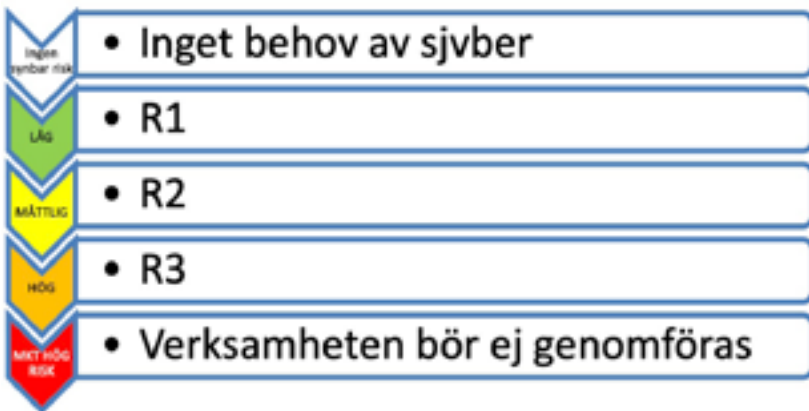


Bild B5.8. Riskfaktor utifrån kvarvarande risknivå

REGLEMENTE

En ursprunglig risk vars sannolikhet och konsekvens helt har tagits bort genom vidtagna förebyggande åtgärder påverkar inte riskfaktorbedömningen.

Sjukvårdsberedskap

Den största riskfaktorn under övningen styr tillsammans med tidsfaktorn¹ vilken grad av sjukvårdsberedskap som ska uppfyllas, se *kapitel 10*.

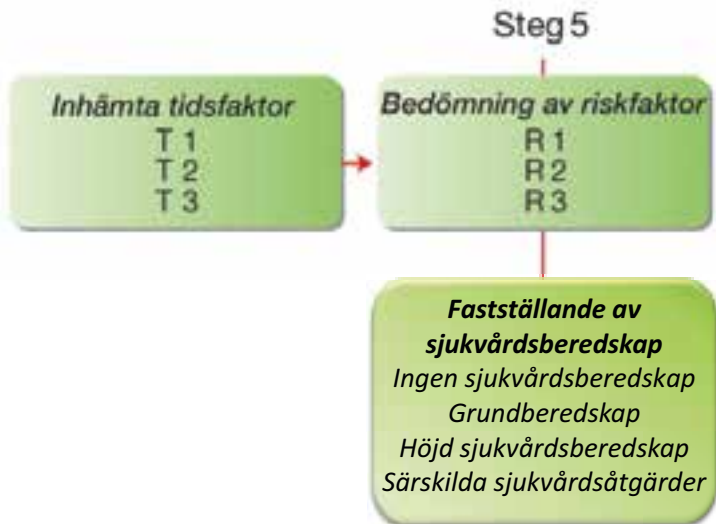


Bild B5.9. Fastställande av sjukvårdsberedskap

I bedömning som syftar till att fastställa sjukvårdsberedskap ingår även att (t ex i samråd med förbandsläkaren – motsvarande) uppskatta volymen av sjukvårdsberedskapen. Denna omfattar t ex hur många och slag av sjuktransportfordon och hur stor personalstyrka som erfordras för beredskapen samt på hur många platser de ska utgångsgrupperas.

Beslutad riskfaktor och sjukvårdsberedskap samt dragna slutsatser ska dokumenteras.

¹ Transporttid till kvalificerad sjukvårdsinrättning (T1–T3)

REGLEMENTE

Dokumentation

Följande saker är exempel på delar som kan dokumenteras i övningsplanen:

- Övningsbestämmelser av säkerhetskaraktär. Utarbetas utifrån *delsteg 4 Vidtagande av förebyggande åtgärder*.
- Omfall. Utarbetas utifrån analys av omständighetsfaktorernas påverkan på verksamheten. Kontrolleras inför verksamhetens början.
- Sammantagen högsta riskfaktor för verksamheten samt fastställd sjukvårdsberedskap.
- Kontrollpunkter i enskilda delmoment. Utarbetas utifrån *delsteg 4 Vidtagande av förebyggande åtgärder*.
- Riskfaktor för enskilt moment, utgör beslutsunderlag vid förändring av förutsättning för upprätthållande av sjukvårdsberedskap.

Riskhantering vid övningens början

Kontrollera om något/några omfall ska tillämpas utifrån omständighetsfaktorernas inverkan.

Klarlägg vid övningens början om förändringar, i form av nya brister eller ny inverkan, har uppstått hos de grundläggande övningsfaktorerna, basfaktorerna och/eller omständighetsfaktorerna.

Klarlägg därvid om ytterligare möjliga vådahändelser kan uppstå. Om möjliga vådahändelser bedöms kunna uppstå upprepas arbetsprocessen med riskanalysen enligt *steg 4* och *5*.

Riskhantering under övnings genomförande

Bedöm fortlöpande eventuella brister, vid förändringar av basfaktorer och/eller omständighetsberoende faktorer, som kan påverka verksamhets-säkerheten.

Vidta erforderliga åtgärder för att förebygga avvikelser.

Var beredd att ingripa och stoppa verksamhet.

Utvärdering av verksamhetssäkerheten efter genomförd övning

Vid utvärdering av övning/verksamhet ska måluppfyllnad/brister avse-ende verksamhetssäkerheten ingå. Härvid behandlas eventuella problem, resursbrister, oklarheter i instruktioner, rutiner, beslutsgångar m m. Utvärderingen, tillsammans med i momentanalysen framkomna bakomliggande orsaker till brister, ska ge underlag för beslut om åtgärder inom enheten för att uppnå ökad verksamhetssäkerhet vid påföljande övning/övningsmoment eller annan verksamhet.

Härvid används FM avvikelshanteringssystem för att dokumentera och hantera brister eller andra problem.

Erfarenheter som bedöms ha betydelse för andra enheter sammanställs och rapporteras till närmaste högre chef med förslag till säkerhetshöjande åtgärder. C OrgE vidarebefordrar förslag till säkerhetshöjande åtgärder till central verksamhetsutövare då åtgärderna bedöms vara tillämpliga även vid andra förband/skolor.

Bilaga 6. Underlag för planläggning av åtgärder mot brand i målområde med OXA

Risk för brand och brandspridning

Avgörande faktorer för uppkomst av brand och brandspridning är vind, luftens relativa fuktighet, värme samt mängden bränsle och bränslets torrhet. Under gynnsamt väder för uttorkning (blåsig, låg luftfuktighet och varmt) kan brännbarhet på hyggen och skogsmark med lavväxtlighet uppnås efter cirka två dagar efter en genomfuktning medan det i mer slutna skogstyper kan ta cirka en vecka.

Brandrisken kan redan vid 10-tiden på förmiddagen nå höga värden, men de högsta värdena nås normalt mellan klockan 14.00–17.00. En pyrande eld som startas utan att det syns på morgonen kan komma att flamma upp på dagen. Det kan därför vara bättre att förlägga verksamhet som kan ge upphov till brand till kvällstid eftersom nattens och morgonens högre luft och markfuktighet bromsar eventuella pyrande bränder.

En ”normalintensiv” brandfront med 2–3 m höga flammor kan stoppas av en väg eller ett bredare dike, men risken är stor att elden vid torra förhållanden förs vidare genom att brinnande material blåser över.

Brandriskprognoser och bedömning av brandrisk

Nuvarande system med brandriskprognoser, se 13:15, är ett bra hjälpmedel, men systemet har en viss eftersläpning och stora lokala variationer kan förekomma. För att erhålla en större säkerhet lokalt kan brandriskprognosen kompletteras med en kontroll på plats inom målområdet. Efter en undersökning av områdets växtlighet, förna, humuslager, annat bränsle (hyggesrestar, omkullfallna träd m m) och topografi bestäms kontrolllytorna där det bedöms att risken för uppkomst av brand är störst. Kontrollen ska inte göras för tidigt på morgonen eftersom brandrisken stiger snabbt under förmiddagen. Vid antändningsförsök bör nedanstående metod användas:

1. Gör antändningsförsöket med tändstickor.
2. För ned den brinnande tändstickan en liten bit i ytskiktet.
3. Om antändningsförsöket misslyckas gör ytterligare försök på nya fläckar, dock högst fem gånger. Marken bedöms som brännbar om tändstickan förmår antända ytskiktet och sprida sig med en radie > tre dm.
4. Antändningsförsöket och lyckade antändningar släcks noggrant med vatten från en strilkanna.

Om markvegetationen, trots upprepade försök, inte kan antändas med tändsticka, torde den inte heller kunna antändas på annat sätt.

Olika brandförlopps påverkan på OXA

Vid en skogs- eller gräsbrand passerar brandfronten normalt en enskild punkt i terrängen på 2–3 minuter. I detta fall avges i regel inte tillräckligt mycket värmeenergi för att starta en reaktion i eventuella OXA.

Mängden grövre brännbart material på marken som fortsätter brinna efter brandfrontens passage är av avgörande betydelse för risken att OXA exploderar (deflagrerar eller detonerar). Sådant material kan till exempel vara nedfallna döda grenar, döda liggande trädstammar, hyggesrester med mera. Viktigast för eldens spridningsförmåga är dock det finfördelade material av olika mossor och lavar samt förna av blad, barr och finkvist.

Om underliggande humuslager är tillräckligt torrt kan en glödbrand uppstå som varar i flera dagar. En sådan brand alstrar tillräcklig värmeenergi för deflagration eller detonation i OXA. Detta kan göra eftersläckningsarbete riskabelt. Glödbrand visar sig i form av rökar.

Risker vid brand i område där OXA kan förekomma

Vid brand överförs värmeenergi, bland annat till OXA på marken eller strax under markytan. OXA kan deflagrera¹ eller detonera från minuter upp till flera dagar efter det att området är övertänt. Vid brand deflagrerar eller detonerar OXA innehållande sprängämne oftast genom reaktion av sprängämnet i verkansdelen. Det är mindre sannolikt att reaktionen erhålls ”på avsett sätt” det vill säga genom att tändämnet i tändsystemet startar tändkedjan. Vid riskbedömning ska man utgå från att OXA detonerar, varvid riskområde enligt bestämmelser och anvisningar för ammunitionsröjning ska tillämpas.

Stor noggrannhet vid planläggning och genomförande av ammunitionsröjning på skjutfält minskar riskerna för exploderande OXA vid bränder.

¹ Deflagration innebär ett långsammare reaktionsförlopp i sprängämnet än detonation.

Exempel på åtgärder mot brand i målområde med OXA

Följande åtgärder beaktas vid underhåll och utveckling av skjutfält/målområden, se *SäkR Amröj 1:16*

- skapa förutsättningar för en snabb och säker släckningsinsats
- anskaffning av splitterskyddade fordon med vattenkanon eller skumsläckningsresurser och personlig skyddsutrustning för den personal som ska utföra brandsläckning
- borttagning av brännbart material såsom hyggesrester m m
- kontrollerad avbränning av markvegetationen där så är möjligt. Avbränning ger ett förbättrat brandskydd i upp till tio år. Avbränning bör användas i största möjliga omfattning och planläggas i samverkan med den kommunala räddningstjänsten. Risken för exploderande OXA ska beaktas
- på särskilt brandfarliga platser kan sprinklersystem, diken, uppgrusning m m utföras
- utbyggnad av vägsystem och säkerställande av vattentillgång vid brandsläckning
- utbyggnad/förbättring av brandgator runt målområden eller delar av målområden. Dessa brandgator/begränsningslinjer anläggs utanför riskområdet för OXA.

Bilaga 7. Källförteckning

I den här utgåvan av handboken har följande källor använts.

Lagar och förordningar

Arbetsmiljölagen

Arbetsmiljöförordningen

Lag om Försvarsmaktens personal vid internationella militära insatser

Lagen om brandfarliga och explosiva varor

Förordningen om brandfarliga och explosiva varor

Miljöbalken

Strålskyddslag

Strålskyddsförordning

Lagen om transport av farligt gods

Förordning om transport av farligt gods

Elsäkerhetslag

Elsäkerhetsförordning

Starkströmsförordning

Förordning om elektromagnetisk kompatibilitet

Terrängkörningslag

Körkortslag

Fordonslag

Militärtrafikförordningen

REGLEMENTE

Förordning om elektromagnetisk kompatibilitet

Produktansvarslag

Produktsäkerhetslag

Myndigheter vilkas föreskrifter påverkar utformningen av SäKR

Arbetsmiljöverket

Elsäkerhetsverket

Kemikalieinspektionen

Strålsäkerhetsmyndigheten

Transportstyrelsen

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

Försvarmaktens föreskrifter, regler och beslut

FIB 2018:2 Försvarmaktens interna bestämmelser med arbetsordning för Försvarmakten.

↳ Gällande FFS, FIB och aktuella beslut om användning (BOA).

Redaktionell information

Den här utgåvan är en revidering av *Reglemente Verksamhets säkerhet Gemensam 2020*.

Det huvudsakliga arbetet har bedrivits av kapitelansvariga enligt nedan, i samverkan med chefen för arméstabens marksäkerhetssektion, Jon Hermansson.

Översyn har även gjorts av befintlig text för att förenkla för läsaren att ta del av giltiga bestämmelser, detta med stöd av MSS publikationsavdelning.

Kapitelansvariga har varit:

Kapitel 1–4: Ast Marksäk.

Kapitel 5: Johan Åsell, SSS

Kapitel 6-7: Shafiq Khan, MarkI

Kapitel 8: Ast Marksäk.

Kapitel 9: Johan Wallefors, Lv 6.

Kapitel 10: Anders Sjöholm, FöMedC.

Kapitel 11: FömedC med stöd av Shafiq Khan MARKI, FöMedC.

Kapitel 12: Marcus Sjöberg, I 19.

Kapitel 13: Veronica Tuvevesson, PROD INFRA.

Kapitel 14: Ast Marksäk.

Kapitel 15: Johan Ribberström, P 4.

Kapitel 16–17: Åsa Rydén, PROD RPE LOG

Kapitel 18: Lars Ekholm, Ing 2.

Kapitel 19: Håkan Olsson, Ing 2.

Kapitel 20-21: Tommy Stoltz, Amf 1.

Kapitel 22: Linda Lindkvist, LedR.

REGLEMENTE

Kapitel 23: Torbjörn Ohlén, MSS.

Kapitel 24: Jonas Månsson, K 3.

Kapitel 25: Staffan Lindahl, MSS.

Kapitel 26: FöMedC.

Kapitel 27: Wilhelm Berwill, MSS.

Kapitel 28: Ast Marksäk.

Bilaga 1, 3, 4, 6 och 7: Ast Marksäk.

Bilaga 2: Staffan Lindahl, MSS.

Bilaga 5: Mikael Millberg, LG.

Bildförteckning

Samtliga bilder är hämtade ur *Reglemente – Verksamhetssäkerhet Gemensam 2020*.

REGLEMENTE

SäkR Gemensam del riktar sig till förbandschefer, övningsledare samt övrig personal och omfattar Försvarsmakts-gemensamma och allmänna bestämmelser.

SäkR G omfattar även utformning av skjutbanor och säkerhetsanordningar kring FM skjutfält, ansvarsförhållande, uppträdande i speciella miljöer samt bestämmelser för gravida.

SäkR gäller under övningar, utbildning och insatser som inte innebär en direkt stridshandling.



FÖRSVARSMAKTEN