

SJÖRÄDDNINGSHANDBOK

2006



6. SRU

Search and Rescue Unit
Sjöräddningsenhet

SJÖRÄDDNINGSHANDBOK

2006

6. SRU

Search and Rescue Unit
Sjöräddningsenhet

Gränsbevakningsväsendet
Gräns- och sjöbevakningsskolan
PB 5
02151 Esbo

Nät version och uppdatering:
www.raja.fi/meripelastusopas2006

ISBN 952-491-123-X (pdf. mapp)
952-491-129-9 (pdf. del 6)

1. upplaga 2006

Edita Prima Ab, Helsingfors 2006

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

6.	SRU – SJÖRÄDDNINGSENHETEN	5
6.1.	Uppgifter	5
6.1.1.	Sjöräddningsenheten	5
6.1.2.	Förberedelser för uppdraget och avfärd	19
6.1.3.	Ankomst till platsen och dokumentering	20
6.1.4.	Signaltrafiken	21
6.2.	Efterspaning	24
6.2.1.	Efterspaning på öppna havet	24
6.2.2.	Efterspaning i skärgården	27
6.2.3.	Efterspaning i mörker	28
6.2.4.	Hjälpmedel i efterspaningen	29
6.2.5.	Tabeller	31
6.2.6.	Upprätthållande av funktionsförmågan	31
6.2.7.	Efterspaning på vintern	32
6.3.	Räddning	37
6.3.1.	Ytbärgning och hur en människa lyfts upp i ett fartyg	37
6.3.2.	Dragande flott och bogsering	42
6.3.3.	Evakuering	50
6.3.4.	Brand och explosion ombord	54
6.3.5.	Oljor och farliga ämnen.	56
6.3.6.	Första hjälpen, Triage och samverkan med sjuktransportenheten	57
6.3.7.	Övriga uppdrag för sjöräddningsenheter	64
6.4.	Arbetssäkerhet	67
6.4.1.	Klädsel	67
6.4.2.	Utrustning	68
6.4.3.	Bemannning	68
6.4.4.	Arbetsmetoder	69
6.4.5.	Överlevnad till havs	69
6.5.	Befälhavaren för sjöräddningsenheten, uppgifter	73
6.5.1.	Planering	73
6.5.2.	Uppgiftsfördelning och upprätthållande av funktionsförmågan	74
6.5.3.	Ledning	75
6.5.4.	Samarbete	77

6.6.	Samarbete mellan luftfartyg och ytenhet	79
6.6.1.	Flygplan	80
6.6.2.	Helikopter	81
6.7.	Nödssignaler	85
	FÖRKORTNINGAR	87

6.1 UPPGIFTER

6.1.1 Sjöräddningsenheten

Termen sjöräddningsenhet (Search and Rescue Unit, SRU) används när ett fartyg är

- planerat,
- tillverkat och
- utrustat för sjöräddning

Fartyget skall ha en besättning som fått sjöräddningsutbildning i enlighet med det av gränsbevakningsväsendet godkända utbildningssystemet. Sjöräddningsenheten kan vara en båt, ett fartyg, ett luftfartyg eller ett luftkuddefartyg. Beroende på förhållandena kan motorkärlar och menföresfarkoster användas i sjöräddningsuppdrag. Ledaren för sjöräddningstjänsten (SC) som är ansvarig för sjöräddningen, fastställer årligen sjöräddningsenheterna för sitt ansvarsområde. I definitionen beaktas sjöräddningsenhetens strukturer och utrustning och dessutom hurdana kunskaper och färdigheter enhetens manskap har samt hur sjöräddningsenheten kan utnyttjas i räddningsuppdrag. Endast i godkända sjöräddningsenheter får förkortningen SAR (Search and Rescue, sök och rädda) synas och benämningen sjöräddningsenhet kan användas endast i fråga om dem.

Sjöräddningsenheten kan höra till en sjöbevakningssektion, frivilliga sjöräddare, räddningsverken, tullen, polisen, försvarsmakten eller andra myndigheter. Nedan presenteras de vanligaste sjöräddningsenheterna.

Sjöbevakningssektion

Den huvudsakliga utrustningen i sjöbevakningssektionerna består av båtklasserna patrullbåt (PV), Snabbåt (NV), Hjälpbåt (AV) och Kustbevakningsbåt (RV). I regel har sjöbevakningsstationerna en sjöräddningsenhet i varje båtklass. Utryckning från sjöbevakningsstationen sker med den enhet som lämpar sig bäst för uppdraget.

Sjöbevakningens sjöräddningsenheter har följande färgsättning:

- Skrovet är mörkgrönt
- I fören på skrovet finns ett orange snedstreck delat i två delar av ett vitt mittstreck.
- Fartygets däckshus är ljusgråa.
- Däckshuset har gränsbevakningsväsendets logo, det gyllene björnhuvudet, samt texten rajavartiolaitos / gränsbevakningsväsendet.

Enheterna i RV-klassen används huvudsakligen under menföres- och vintertid. Under de övriga årstiderna används RV-klassens enheter som är gjorda i stål, närmast för flottdragning, bogsering samt i evakueringsuppdrag. En svaghet med enheterna i RV-klassen är deras låga hastighet.

Med enheterna i PV- och NV-klassen utförs största delen av de sjöräddningsuppdrag som sjöbevakningssektionens båtenheter får. Båtarna i PV-klassen lämpar sig bättre för långvariga uppdrag i mörker medan NV-klassen är som bäst i kortvariga uppdrag som kräver snabbhet och sjöduglighet. Största delen av båtarna i NV-klas-

sen är otäckta. I PV-klassen används dieselmotorer som, bortsett från två undantag, är kopplade till ett vattenjetaggregat. I NV-klassen används utombordsmotorer.

Båtarna i AV-klassen är huvudsakligen otäckta båtar utrustade med utombordsmotorer. I AV-klassen har det under de senaste åren också tillverkats små RIB-båtar med vattenjetdrift. I AV-klassen ingår dessutom båtar som används av Gräns- och sjöbevakningsskolan samt några hyttförsedda båtar som närmast används för serviceuppgifter.

Luftkuddefartyg finns på några sjöbevakningsstationer. Dessa kan användas för sjöräddningsuppdrag året om. Luftkuddefartyg är bäst i evakuerings-, efterspanings- och sjuktransportuppdrag och i aktioner på områden där vattnet är lågt och det finns många grund vilket gör att en vanlig enhet inte fungerar lika bra.



PV-klass
(Patrullbåt)
Längd: 10-12 m
Marschfart:
20-30 knop
Besättning: 2-3
Evakuerings-
kapacitet:
ca 20 personer

Bild: gränsbevakningsväsendet



NV-klassen
(Snabbåt)
Längd: 8-10 m
Marschfart:
40-50 knop
Besättning: 2-3
Evakuerings-
kapacitet:
ca 15 personer

Bild: gränsbevakningsväsendet



Bild: gränsbevakningsväsendet.



Bild: gränsbevakningsväsendet.

AV-klassen (Hjälpbåt)
 Längd: 5-7 m
 Marschfart: 20-25 knop
 Besättning: 1
 Evakuerings-
 kapacitet:
 några personer



Bild: gränsbevakningsväsendet.

RV-klassen (Kustbevakningsbåt)
 Längd: 14 m
 Marschfart: 8-12 knop
 Besättning: 2-3
 Evakueringskapacitet:
 ca 20 personer



Bild: gränsbevakningsväsendet.

IA-klassen (Luftkuddefartyg)
 Längd: 10-12 m
 Besättning: 2-3
 Evakueringskapacitet:
 ca 10 personer

Bevakningsfartyg

I sjöräddningsuppdrag på öppna havet används huvudsakligen bevakningsfartyg. Bevakningsfartygen kan indelas i fartyg som används året om och fartyg som används endast under förhållanden med öppet vatten. Merikarhu, Tursa och Uisko kan användas året om medan Telkkä, Tavi och Tiira används under säsongen med öppet vatten. Alla bevakningsfartyg är så kallade multifunktionsfartyg, dvs. de kan användas i gränsbevaknings- och sjöräddningsuppdrag och dessutom i miljöskydds- och försvarsuppdrag.

Västra Finland: Tiira, Telkkä, Uisko, Tursas

Finska viken: Merikarhu, Tavi



Bevakningsfartyget Tursas. Bild: gränsbevakningsväsendet



Bevakningsfartyget Merikarhu. Bild: gränsbevakningsväsendet



Längd: 50-60 m
 Displacement:
 Telkkä –klass
 420 t, Merikarhu,
 Uisko och Tursas
 1100 t
 Marschfart: Telkkä
 klass ca 18 knop,
 övriga 12-14 knop
 Besättning:
 10-12 personer
 Evakuerings-
 kapacitet:
 ca 200 personer

Bevakningsfartyget Tavi. Bild: gränsbevakningsväsendet

Luftfartyg

Gränsbevakningsväsendet har flygplan och helikoptrar för sjöräddningsuppdrag. Dornier-övervakningsflygplanen samt AS-332 Super Puma-helikoptrarna har sin bas i Åbo och AB 412 / B412-helikoptrarna i Helsingfors och Rovaniemi.

Dornier-övervakningsflygplanen kan användas i efterspaningar samt i olika under-
 rättelse- och transportuppdrag. Flygplanen har dessutom miljöövervakningsutrust-
 ning som kan utnyttjas även i sjöräddningsuppdrag.



Super-Puma (3 st)
 Besättning: 5
 Marschfart: 130 knop
 Aktionstid: ca 4,5 timmar
 Evakuerings-
 kapacitet: 15 personer
 från 100 NM:s avstånd

Bild: gränsbevakningsväsendet



AB 412 / B 412
(5 st)
Besättning: 4
Marschfart:
120 knop
Aktionstid:
ca 3 timmar
Evakuerings-
kapacitet:
5 personer från
100 NM:s avstånd

Bild: gränsbevakningsväsendet



Dornier (2 st)
Besättning: 4
Marschfart:
200 knop
Aktionstid:
ca 4 timmar

Bild: gränsbevakningsväsendet

Frivilliga sjöräddare

Frivilliga räddningstjänsten på havsområdet, med undantag av Åland, koordineras av Finlands Sjöräddningssällskap. Sjöräddningssällskapets fartyg kan indelas i sex olika fartygsklasser. De har följande färgsättning:

- Skrovet är vitt. Övre delen av skrovet har en röd längsgående rand med texten Meripelastus / Sjöräddningen i mitten.
- Däckshuset är vit-röda.
- Texten SAR finns på ett synligt ställe.
- Däckshuset har en röd rand som går från för till akter.
- Däckshuset har Sjöräddningssällskapets ankarsymbol.

På Åland är det Ålands Sjöräddningssällskap som sköter den frivilliga sjöräddningen. På fartygens sidor finns texten SAR och Sjöräddningssällskapets symbol.

De frivilliga sjöräddarnas största fartyg är räddningskryssare. De är sjödugliga fartyg avsedda för långvariga operationer på öppna havet.

Kryssarna används också i utbildningsuppgifter.

Båtarna i klassen Räddningsbåt 5 är enheter som är planerade för förhållanden med öppet vatten och som är utrustade för mångsidiga sjöräddnings-, släcknings-, efterspanings-, sjuktransport- och evakueringsuppdrag. Bland annat Rajakari och ålänningarnas Rb PAF kan räknas till PV 5-klassen.

Fartygen i PV 4-klassen är ca 12 m långa och de är planerade för krävande räddningsuppdrag i ytterskärgården. Bland annat fartygen i Rankki-klassen är enheter i PV 4-klassen.

Fartygen i PV 3-klassen är ca 10 meter långa, snabba sjöräddningsfartyg avsedda för skärgårdsbruk. Båtarna är utrustade med utombordsmotorer eller dieselmotorer och vattenjet. Båtarna har bra utrustning för sjöräddning, efterspaning och sjuktransport. Till fartygen i PV3-klassen hör bl.a. de snabba RIB-båtarna i stil med Wärtsilä Rescue samt Pv Mikrolog som representerar den mer traditionella utrustningen.

Fartygen i PV 1 och 2-klassen är RIB-båtar för skärgårdsbruk. De tvåmotoriga fartygen i PV 2-klassen används i regel till havs och de enmotoriga PV 1-båtarna i insjöar.



Kryssarklassen
Längd: 15-25 m
Marschfart:
10-22 knop
Besättning: 6-8
Evakuerings-
kapacitet:
50-80 personer

Bild: Finlands Sjöräddningssällskap



Bild: Ålands Sjöräddningssällskap



Bild: Finlands Sjöräddningssällskap

PV 5-klassen
 Längd: 14-16 m
 Marschfart: 18-28 knop
 Besättning: 4-6
 Evakuerings-
 kapacitet:
 ca 25 personer



Bild: Finlands Sjöräddningssällskap / Petteri Myllynen.

PV 4-klassen
Längd: 11-13 m
Marschfart: 18-25 knop
Besättning: 4-5
Evakueringskapacitet:
15-20 personer



Bild: Finlands Sjöräddningssällskap

PV 3-klassen
Längd: 10-11 m
Marschfart: 18-25 knop
Besättning: 3-4
Evakueringskapacitet:
ca 10 personer



Bild: Ålands Sjöräddningssällskap



Bild: Finlands Sjöräddningssällskap

PV 2-klassen
 Längd: 7-9 m
 Marschfart: >25 knop
 Besättning: 1-2
 Evakueringskapacitet:
 några personer



Bild: Finlands Sjöräddningssällskap.

PV 1-klassen
 Längd: 5-7 m
 Marschfart: >25 knop
 Besättning: 1-2
 Evakueringskapacitet:
 några personer

Polisen

Polisens båtar har inte klart klassificerats i specifika klasser. Vid kusten finns polisens största båtar i närheten av de största städerna. Dessutom har polisen öppna båtar som kan förflyttas med trailer. På båtarnas sidor finns texten poliisi / polis och de har polisens symbol.



Ville -klassen
Längd: 8-10 m
Marschfart:
25-30 knop
Besättning: 2-3
Evakuerings-
kapacitet:
ca 10 personer

Bild: gränsbevakningsväsendet / Jukka-Pekka Lumilahti.

Räddningsverken

Räddningsverkens båtar indelas i sex olika fartygsklasser vars namn har initialer från A till F. A-klassen har de minsta båtarna och F-klassen de största. Förutom de klassificerade fartygen använder räddningsverken hjälpfartyg samt arbetsfärjor.

På sidan av räddningsverkens fartyg finns fartygens koder och i dessa ingår ofta röd färg. I de största städerna bemannas fartygen av det permanenta räddningsverket men annanstans består besättningen huvudsakligen av frivilliga brandkårens personer.



C-klassen
Längd:
6,5-7,5 meter
Marschfart:
15-20 knop
Besättning: 2
Evakuerings-
kapacitet:
6 personer

Bild: gränsbevakningsväsendet / Jukka-Pekka Lumilahti.



E-klassen
Längd:
10-13 meter
Marschfart:
11-15 knop
Besättning: 2-4
Evakuerings-
kapacitet:
ca 12 personer

Bild: gränsbevakningsväsendet / Jukka-Pekka Lumilahti.



F-klassen
 Längd:
 13-15 meter
 Marschfart:
 12-20 knop
 Besättning: 2-5
 Evakuerings-
 kapacitet:
 minst 12 personer

Bild: gränsbevakningsväsendet / Jukka-Pekka Lumilahti.

Tullen

Tullens båtar har inte klart klassificerats i specifika klasser. Skrovet på tullens båtar är blått eller gräddgult och däckshuset vita eller gråa. Båtarnas däckshus har tullens symbol och på sidan av båten finns texten TULLI.



FA 1
 Längd: 15 meter
 Marschfart:
 30 knop
 Besättning: 2-3
 Evakuerings-
 kapacitet:
 minst 25 personer

Bild: gränsbevakningsväsendet / Jukka-Pekka Lumilahti.

6.1.2 Förberedelser för uppdraget och avfärd

Allmänt

Sjöräddningsledaren fattar beslut om alarmering av enheterna till uppdraget. Alarmeringen kan ske per telefon, via radio eller per textmeddelande. Chefen för efterspanings- och räddningsenheten ansvarar för enhetens beredskap. Detta innebär bl.a. ansvar för fartygsutrustningen och –besättningen, dvs. beredskap är inte något som endast mäts i tid. Både när alarmet mottas och under uppdraget är det chefens rättighet och skyldighet att ställa tillägsfrågor om uppdraget och meddela om eventuella begränsningar som t.ex. de rådande förhållandena sätter. Chefen kan också presentera sina egna åsikter / ställa frågor bl.a. om följande:

- Utrustning som skall användas,
- Enhetens aktionsmöjligheter,
- Fartygets begränsningar,
- Specialkunskaper (t.ex. sjukskötare / dykare ombord),
- Sökavstånd,
- Storleken på efterspaningsområdet,
- Efterspaningens snabbhet och
- Behovet av extra hjälp

Förberedelser

Det givna uppdraget kräver omsorgsfulla förberedelser. Fartygets befälhavare måste före starten fundera på vilken utrustning som kan behövas. Det lönar sig inte att fästa alltför stor uppmärksamhet vid den tid som avgångsförberedelserna tar eftersom det tar längre tid att vända tillbaka från uppdraget för att hämta utrustning. Vid avfärden till efterspaningsuppdraget kan det vara klokt att t.ex. rita efterspaningsområdet redan iland om färdförhållandena är dåliga. Sjöräddningsledaren måste få information om denna tilläggstid!

Exempel på fartygets tilläggsutrustning enligt uppdrag:

- pumputrustning,
- skadebekämpningsutrustning,
- förstahjälp utrustning,
- bår,
- pulversläckare,
- hypotermipåsar,
- kikare,
- ljusförstärkare,
- reservackumulatorer eller batterier för lampor och radioapparater

Om det finns skäl att anta att uppdraget tar många timmar, är det dessutom bra att ta med sig **vatten och mat**. Detta ger manskapet mer aktionstid på området.

Åtgärder under färden

På väg till området / destinationen måste tiden användas för att förbereda sig för uppgiften. Med goda förberedelser säkerställs omedelbar aktion vid ankomst till platsen.

Exempel på förberedande åtgärder

- Kontroll av att pumparna fungerar (testanvändning),
- Strålkastarna testas,
- Hjälpmedlen sätts i användningsskick,
- Bogseringslinorna förbereds,
- Förstahjälputrustningen kontrolleras,
- Bårarna sätts i användningsskick,
- Efterspaningsområdet inritas på en karta (GPS / kartplotter),
- Eget beslut i stort (BIS)
- Ytbärgaren kläs på,
- Spaning under färden (i efterspaningen) och
- **Klar uppgiftsfördelning**

Färdtiden bör utnyttjas effektivt. En klar uppgiftsfördelning minskar behovet av att ge anvisningar åt manskapet på platsen. SRU-chefen måste se till att alla manskapsmedlemmar:

- Känner till beslutet i stort för den egna enheten (BIS)
 - Vad skall göras?
 - Hur skall det göras?
 - Varför skall det göras?
 - Vem skall göra det?
- Vet vilken den egna uppgiften är och vilka förberedande åtgärder som krävs
- Vet hur långa manskapets eventuella avlösningsintervall är

6.1.3 Ankomst till platsen och dokumentering

Dokumentering av olyckan, dvs. registrering av uppgifterna, är viktig med tanke på senare utredning av olyckan. Informationen kan registreras till pappers, på bandspelare samt med kamera på film eller i minneskort. Med bandspelare och kamera kan information insamlas snabbt. Nedan finns en lista över fördelarna med metoderna.

- Bandspelare
 - Kräver inget skrivande och sjögången stör inte dokumenteringen.
 - Registreringen går snabbare än när man skriver.
- Kamera
 - Under bedömningen av situationen kan bilder, både en allmän bild och detaljer, tas snabbt.
 - Tekniken har gjort snabb vidaresändning av digitalbilder möjlig, kameratelefon och MMS-egenskaper kan nämnas som exempel.
- Videokamera
 - Fördelen med en videokamera är att både ljud och bild samtidigt registreras.

Dokumenteringen får ändå inte hindra eller fördröja räddningsaktionerna utan största delen av dokumenteringen vore bra att genomföra i samband med bedömningen av situationen. Också efter händelsen är det bra att genast registrera händelserna om det inte funnits tid för det under räddningsarbetena. Detta skall göras så snart som möjligt, helst genast efter uppdraget men senast följande dag.

Det sparade materialet kan också behövas bl.a. av sjöräddningsledaren, centralen för undersökning av olyckor samt polisen.

6.1.4 Signaltrafiken

Enligt den internationella sjöfartsorganisationens bestämmelser, skall ledaren för sjöräddningsuppdragen alltid finnas i sjöräddningens ledningscentral. Därför ser ledaren inte vad som händer på olycksplatsen eller vad som hänt tidigare. Sjøräddningsledaren bildar sin lägesbild på basis av olika meddelanden och skildringar. En del av informationen får sjöräddningsledaren direkt av de nödställda men de med tanke på räddningsaktionerna viktigaste uppgifterna fås av de närvarande sjöräddningsenheterna. Radiotrafiken skall var så kort och enkel att den hålls redig. Alla sjöräddningsenheters anmälningar ges på det språk som sjöräddningsuppdraget leds. I mindre uppdrag talas finska och/eller svenska men i olyckor där utländska fartyg är inblandade används engelska. Meddelanden som sjöräddningsenheten ger under sjöräddningsuppdraget är

- avgångsmeddelande,
- ankomstmeddelande,
- lägesmeddelanden,
- insatsmeddelanden och
- returmeddelande.

Dessutom, i samband med annat än uppdragen, när sjöräddningsenheterna ger sjöräddningen olika typer av beredskapsmeddelanden vars syfte är att underlätta skötseln av de egentliga sjöräddningsuppdragen. Om enheten är underställd OSC, får denna meddelandena.

Avgångsmeddelande

Avgångsmeddelandet inkluderar uppgifter om vilken enhet som används, enhetens eventuella specialkunskaper och förmågor, brister som avviker från enhetens normala beredskap samt manskapsstyrkan. Om möjligt skall enheten redan i avgångsmeddelandet nämna den beräknade ankomsttiden till olycksplatsen som klockslag, dvs. ETA (Estimated Time of Arrival). ETA som angivits som klockslag är densamma under hela uppdraget, medan ETA i minuter (t.ex. 20 minuter) kan missuppfattas ifall detta inte genast ändras till klockslag i sjöräddningens ledningscentral.

Ankomstmeddelande

Ankomstmeddelande, dvs. ATA (Actual Time of Arrival) ges när sjöräddningsenheten anländer till olycksområdet. Meddelandet innehåller uppgifter om ankomst till platsen, begränsningar i enhetens funktionsförmåga och för den första enheten dessutom väderleken. I detta skede har enheten nödvändigtvis ännu inte utrett vad som hänt med den nödställda. Det är viktigt att meddela ATA till sjöräddningscentralen för att sjöräddningsledaren skall få veta när räddningsenheten anländer till olycksplatsen. När ATA-meddelandet mottagits, vet sjöräddningsledaren att han inom kort får lägesmeddelandet. Efter ATA-meddelandet specificerar sjöräddningsledaren enhetens uppdrag för att sjöräddningsenheten skall veta vad som först skall göras på olycksplatsen.

Lägesrapporter

Lägesrapporter ges när sjöräddningsuppdraget framskrider. Det första lägesrapporten ges så snart som möjligt efter ankomstmeddelandet och det innehåller sjöräddningsenhetens utredning om vad som i själva verket har hänt och hurdan den aktuella situationen på olycksplatsen är. Lägesrapporten som sjöräddningsledaren får av den sjöräddningsenhet som anländer först till olycksplatsen, är mycket viktigt eftersom ledaren först i detta skede får veta hur olycksområdet faktiskt ser ut. Den första lägesrapporten måste inte vara fullständig eftersom rapporten kan kompletteras när tilläggsinformation insamlats.

I mindre sjöräddningsuppdrag kan sjöräddningsledaren, efter det att första lägesrapporten givits, ge fortsatta instruktioner för att genomföra uppdraget. Det mest typiska är att de fortsatta instruktionerna innehåller information om hur och vart de hjälpbehövande skall föras. I större uppdrag ges flera lägesrapporter och då får sjöräddningsledaren en bättre lägesbild av olyckan och om hur räddningsaktionerna framskrider. På basis av en bra lägesbild kan sjöräddningsledaren leda uppgifterna på bästa möjliga sätt. Bristfälliga lägesrapporter kan ge upphov till felaktiga slutledningar som kan synas också i sjöräddningsledarens lösningar.

Insatsmeddelanden

Sjöräddningens ledningscentral ger möjligen, i samband med sjöräddningsuppdraget, olika typer av deluppgifter. När deluppgiften är utförd, meddelar sjöräddningsenheten sjöräddningens ledningscentral att uppgiften är slutförd. I efterspaningsuppdrag ges insatsmeddelandena när 50, 75, 90 och 100 procent av efterspaningsområdet genomsökts. På basis av insatsmeddelandena kan sjöräddningens ledningscentral följa med hur räddningsuppdragen framskrider samt bereda sig för att ge ett nytt uppdrag när enheten slutfört sitt uppdrag.

Returmeddelande

Sjöräddningsenheten ger ett returmeddelande när den återvänt till basen. Om enheten patrullerade när larret mottogs, ges returmeddelandet när uppdraget avslutats. Returmeddelandet innehåller information om att sjöräddningsenheten befriats från uppgiften och står till förfogande för andra uppgifter. När returmeddelanden mottagits av alla enheter, kan sjöräddningsledaren avsluta uppdraget.

Beredskapsmeddelanden

Beredskapsmeddelandena anknyter inte direkt till sjöräddningsuppdragen men med hjälp av dem kan sjöräddningens ledningscentral utnyttja mer ändamålsenliga enheter för olika uppdrag. Beredskapsmeddelandena följer i tillämpliga delar avgångs- och returmeddelandena. Vid avgång för normal patrullering till havs, skall sjöräddningsenheten meddela vilken enhet som patrullerar, enhetens eventuella specialkunskaper och färdigheter, t.ex. sjuktransport och dykarberedskap, brister som avviker från enhetens normala beredskap samt alla andra faktorer som påverkar användbarheten av enheten. Uppgifterna är viktiga för sjöräddningens ledningscentral eftersom den med hjälp av dem kan utnyttja den mest ändamålsenliga enheten för olika uppgifter. När patrulleringen påbörjas skall uppgifter som

beskriver enhetens beredskap ges och dessutom meddelande om den beräknade returtiden eller hur länge patrulleringen varar och om patrulleringsområde. Med dessa uppgifter kan sjöräddningens ledningscentral förbättra sjöräddningsenhetens egen arbetssäkerhet.

När sjöräddningens ledningscentral anropar en enhet som inte håller på med ett uppdrag skall enheten omedelbart meddela sin position. Då kan den mest ändamålsenliga enheten alarmeras för sjöräddningsuppdragen.

Olika signalmedel

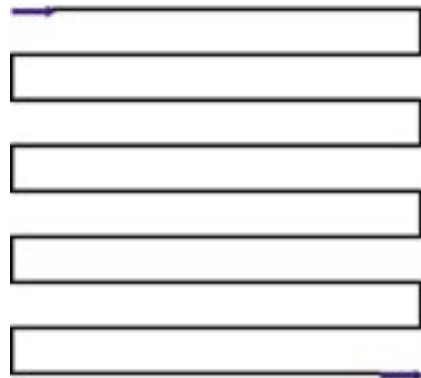
Sjöräddningsuppdragets karaktär är också avgörande för vilket signalmedel sjöräddningsenheten utnyttjar när meddelanden skickas till sjöräddningscentralen. I nödtrafik skickas meddelandena med havs VHF. I mindre uppdrag kan förutom VHF, även VIRVE eller telefon användas för meddelanden. Telefonmeddelanden har den svaga sidan att andra räddningsenheter inte hör dem. Samma principer gäller för det signalmedel som används för beredskapsmeddelanden och sjöräddningsmeddelanden.

6.2 EFTERSPANING

6.2.1 Efterspaning på öppna havet

Efterspanningsmetoder

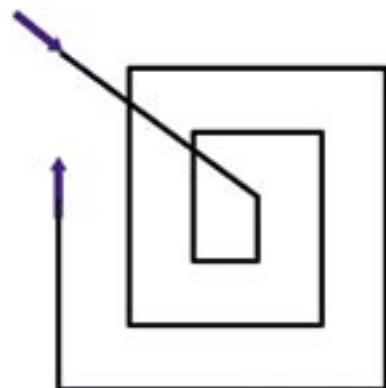
Den efterspanningsmetod som oftast tillämpas på öppna havet är **parallellspaning** (på engelska Parallel Sweep search, på finska yhden-suuntaismenetelmä). Metoden tillämpas när sannolikheten för upphittande är lika stor i områdets periferi som i mitten. I metoden anges fyra hörnpunkter som bildar området som skall genomsökas eller en hörnpunkt samt två riktningar och avståndet från den givna punkten. Sjöräddningsledaren kan ge order om spaningsavståndet och den första riktningen samt startpunkten. I annat fall måste chefen för efterspaningsenheten meddela sjöräddningsledaren de aktuella uppgifterna.



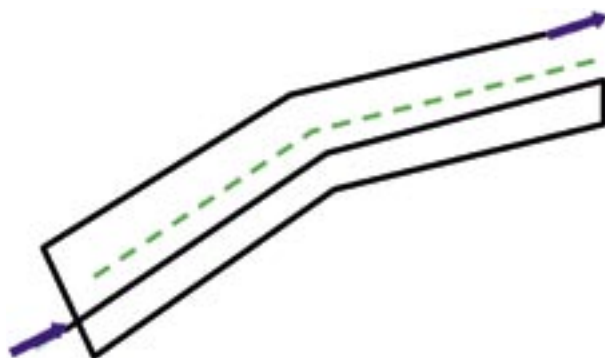
Krypande linje (på engelska Creeping line, på finska mutkitteleiva linja) är en typ av korsning mellan parallellspaning och spaning längs förmodad färdväg. I denna metod görs en krypande linje, enligt bilden, längs den försvunna personens förmodade färdväg. Metoden tillämpas mycket sällan.



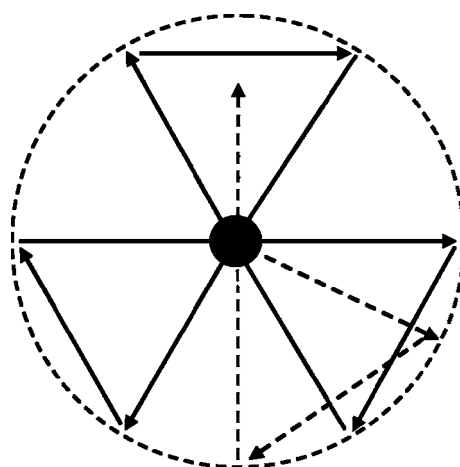
Expanderande spaning (på engelska expanding square search, på finska laajeneva neliö) är en användbar metod när det är fråga om ett litet efterspaningsområde med en bestämd mittpunkt. Som exempel kan MOB-situationer, EPIRB-alarm och en given GPS punkt nämnas. I allmänhet kommer den första SRU till detta. Startpunkten för efterspaningen, CSP (Commence start point), finns i mitten av figuren.



Order om **spaning längs förmodad färdväg** (på engelska Track line search, på finska reit-tietsintä) ges i allmänhet åt ett sådant fartyg som kör genom efterspaningsområdet men som p.g.a. sin storlek eller någon annan orsak, inte deltar i efterspaningarna som egentlig SRU. Som exempel kan nämnas handelsfartyg i farled. I vidstående bild presenteras spaning längs förmodad färdväg av egentlig SRU.



Sektorspaning (på engelska Sector pattern, på finska Sektorietsintä) gör att sannolikheten för upphittande blir mycket stor i mitten av figuren. Denna metod tillämpas när efterspaningsområdet har kunnat fastställas pålitligt, t.ex. man överbord eller säker information om olycksplatsen. Order om detta efterspaningsmönster ges ändå i allmänhet åt flygenheterna.



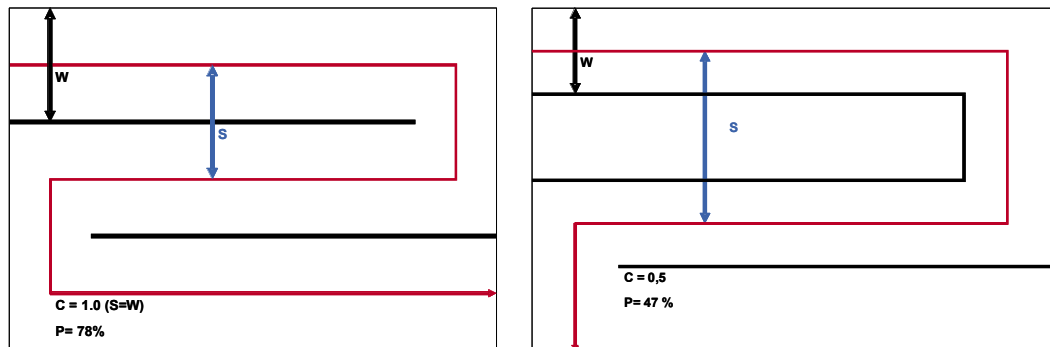
Efterspanningsbegrepp och -definitioner

Stråkbredd (på engelska sweep width, på finska Etsintäkaistan leveys). En bredd som fastställs enligt rådande väderlek, efterspaningsobjekt och efterspaningsenhetens storlek, och inom vilken det är möjligt att upptäcka efterspaningsobjektet. T.ex. när en person som hamnat i vattnet efterspanas med båt, skall stråkbredden inte vara större än 0,3 NM. I vissa situationer måste stråkbredden ändå vara större än detta på grund av att exempelvis ett stort område skall genomsökas före mörkrets inbrott. Stråkbredden fastställs av sjöräddningsledaren

Spaningsavstånd (på engelska track spacing, på finska etsintälinjaväli). Spaningsavståndet är mellanrummet mellan parallella efterspaningslinjer som körs i parallellspaning, krypande linje eller expanderande spaning. Sjøräddningsledaren fastställer spaningsavståndet.

Täckfaktor (på engelska coverage factor, på finska peitto). Täckfaktorn ger en beskrivning på hur stor del av efterspaningsområdet kan genomsökas på en gång. 100 % täckfaktor, Täckfaktor = 1, fås när stråkbredden och spaningsavståndet är lika stora. Om spaningsavståndet > stråkbredden är täckfaktorn mindre än 1.

Startpunkt CSP (på engelska Commence Start Point, på finska Etsinnän aloituspiste). Sjöräddningsledaren fastställer en punkt där efterspaningsenheten skall inleda efterspaningen. Samtidigt ger han order om den första efterspaningslinjens riktning.



Bilden:

W = Stråkbredd S = Spaningsavstånd

Spaning

Faktorer som väsentligt påverkar spaning på öppna havet är sjögång, vind, ljus och dimma. På vintern begränsas sikten ibland också av snöfall. Dessa påverkar i väsentlig grad i vilka riktningar efterspaningen körs.

Vid spaning i **sjögång** syns objektet bäst i vågriktningen. I motsjö syns objekten sämre och vågstänken försvårar spaningen i hård sjögång.

Solen påverkar spaningen på samma sätt som sjögång. I medsol syns objekten på långt håll. Under färd i motsol syns objekten mycket dåligt p.g.a. bländningarna. Ett fartygs silhuett kan i vissa fall synas bäst i motsol.

Sjögångens och solens inverkan på spaningseffektiviteten kan kompenseras t.ex. på nedan uppräknade sätt:

1. Under färd i motsjö eller –sol fästs större uppmärksamhet vid spaning i den bakre sektorn och sidosektorerna.
2. Efterspaningslinjernas riktning planeras på så sätt, att solen skiner från sidorna under den tid som efterspaningslinjerna körs.
3. Efterspaningslinjernas riktning planeras på så sätt, att efterspaningslinjerna körs i sidosjögång och förflyttningsmellanrummen i sjögångsriktning.

Spaningen genomförs huvudsakligen med blotta ögat eftersom spaningssektorn blir liten med kikare. Spaning med kikare försvåras också av krängning och vibrationer. Kikare används för närmare optisk granskning och säkrande av de observerade målen. Det är skäl att genomföra spaningen lugnt och förflytta blicken långsamt. Ögonen tröttnar relativt snabbt, därför är det bra att med jämna mellanrum fokusera blicken t.ex. på fartygsdäcket.

När spanaren upptäckt ett objekt, får det inte för ett ögonblick släppas med blicken. Spanaren informerar omedelbart om observationen och visar samtidigt i vilken riktning objektet finns med handen.

Det är också bra om spanaren binder det observerade objektet till omgivningen med olika enslinjer. På detta sätt är det lättare för spanaren att upptäcka objektet igen om det momentant försvinner ur sikte. Speciell nytta ger detta om den observerade människan är i vattnet. Om människan av en eller annan orsak sjunker under ytan, ger de av spanaren fastställda enslinjerna den ungefärliga platsen för var det försvunna offret skall börja sökas.

För spanaren är det ytterst viktigt att veta vad som söks. När spanaren vet vad som söks kan han eller hon genast börja spana efter objekt med rätt färg, storlek och form.

Objektets färg och form påverkar väsentligt hur snabbt man hittar det. En väsentlig detalj är objektets kontrast mot vattnet. Färger som syns bra är orange, gul och röd. Till havs är det nästan omöjligt att hitta ett blått, grönt eller terrängmönstrat objekt.

Mörker och sjögång försvårar spaningen väsentligt, redan en 70 – 100 cm:s våghöjd har menlig inverkan på spaningen. Efterspaningshastigheten måste anpassas till rådande förhållanden.

6.2.2 Efterspaning i skärgården

Efterspaningsmetoder

Metoder som tillämpas i skärgården är i regel de samma som på öppna havet. I skärgården måste efterspaningsmetoden naturligtvis anpassas så att fartygets säkerhet inte riskeras. I efterspaning i skärgården kan farleder, fastlandet och öar användas som stöd för fastställandet av efterspaningsområdet. Ett speciellt drag

i efterspaning i skärgården är att spana den förmodade färdvägen, dvs. sökning längs förmodad färdväg tillämpas oftare än i efterspaning på öppna havet. I bilden bredvid finns ett exempel på tillämpning av parallellspaning i skärgården. I efterspaningen i skärgården betonas också samarbete mellan fartyget och luftfartyget. Med ett luftfartyg kan efterspaning av fartyg snabbt kompletteras på ställen som är oåtkomliga för ytfarkoster utan att äventyra fartygssäkerheten.



Spaning

Efterspaning i skärgården ställer stora krav på spaning och utkik. I skärgården finns det många objekt som inte har med efterspaningen att göra. Exempel på dessa är bl.a. förankrade bojar och olika märkesflöten för fiskebragder. Med noggrann spaning kan sådana objekt delvis uteslutas och därmed kan tid sparas för att hitta efterspaningsobjektet. Dessutom syns objekten speciellt dåligt på skuggsidan av

öarna p.g.a. skuggan samt att spaningen måste ske mot solen. I skärgården betonas noggrann spaning av den bakre sektorn eftersom ett objekt som är på stranden kan vara synligt för SRU endast från en viss sektor och under en begränsad tid. Precis som i alla efterspaningar inverkar färgen på eftersökningsobjektet på objektets visibilitet. Nedan finns en lista över lägen som är speciellt besvärliga för spanare och där spaningen och kontrollen måste genomföras speciellt omsorgsfullt.

1. Steniga ställen – En person som är klädd i blåa / mörka kläder är svår att urskilja bland stenarna. En person klädd i mörka kläder kan lätt uppfattas som en sten på stranden.
2. Vassruggar – En person som hamnat i en vassrugga är nästan omöjlig att urskilja om inte personen är klädd i granna kläder.
3. Skuggsidan av öar – Utan färggranna kläder syns den eftersökta dåligt i terrängen.
4. Öarnas klippskrevor – Personer som lyckats ta sig i land söker ofta skydd i klippskrevor. Klippskrevan kan vara synlig bara ett ögonblick.

I efterspaning i skärgården är det bra att komma ihåg att övriga båtfarare kan ha observerat det eftersökta båtsällskapet och kan därför ge överraskande bra information.

6.2.3 Efterspaning i mörker

Efterspaningsmetoderna i efterspaning i mörker är desamma som vid efterspaning dagtid. Vid mörkrets inbrott förlängs ändå efterspaningstiden och spaningsavståndet blir mindre. Hur stor inverkan mörkret har på efterspaningshastigheten och spaningsavståndet beror i hög grad på fartygets strålkastare och övriga hjälpmedel. I mörkret tar det också längre tid att kontrollera objekten eftersom varje observerat objekt i regel måste kontrolleras på platsen. Detta måste beaktas t.ex. när efterspaningstiden meddelas åt sjöräddningsledaren.

Spaning

Under efterspaning i mörker är det speciellt viktigt att tillse att användningen av strålkastare är så effektiv som möjligt. Nedan finns en förteckning över saker som måste beaktas i mörker.

1. Strålkastaren skall röra sig långsamt – Då hinner spanarna iaktta det upplysta området. Risken för att spanaren tillfälligt förblindas minskar också.
2. Precis som på dagen används kikaren också i mörker endast för att kontrollera objekten – den grundläggande spaningen utförs med blotta ögat.
3. När ljusförstärkande redskap eller mörkersiktsutrustning används, måste man komma ihåg att inte titta rakt in i ljuset med dem. Med ljusförstärkare lönar det sig att titta lite åt sidan från ljuskäglan. På detta sätt får ljusförstärkaren tillräckligt men ändå inte för mycket ljus, och användningen blir effektiv.
4. När besättningen byter uppgifter bör t.ex. den som använt mörkersiktsutrustning, reservera tid för att vänja ögat vid att se utan mörkersiktsutrustning.

När spanaren upptäckt ett objekt, får det inte för ett ögonblick släppas med blicken. Spanaren informerar omedelbart om observationen och visar samtidigt i vilken

riktning objektet finns med handen. Om en strålkastare eller lampa står till förfogande, skall objektet belysas.

I mörkerefterspaning måste hänsyn också tas till att olika typer av sken och andra ljus kan störa och skapa felaktiga observationer. Orange, gul och röd färg samt dessutom vit färg urskiljs bra i mörkret. Reflexer är naturligtvis viktiga eftersökningsobjekt för spanarna.

Människans öga anpassar sig relativt snabbt till mörkret. När ögat anpassat sig till mörkret blir det mycket känsligt för ljus. Därför är det skäl att undvika alla typer av onödiga ljuskällor.

6.2.4 Hjälpmedel i efterspaning

Det lönar sig att använda blotta ögat i efterspaningen. Ögat anpassar sig bra till olika ljusförhållanden och med blotta ögat är observationssektorn bredast. Också sjögång har liten inverkan. Den svaga punkten är att identifiera ett litet, avlägset objekt.

Kikare är ett bra hjälpmedel för att inspektera objekten. En begränsande faktor är ändå att observationssektorn blir smal. I sjögång är spaning med kikare speciellt besvärlig och blicken kan inte fokuseras ordentligt på små objekt. Gyrostabiliserade kikare avhjälpas detta problem men p.g.a. det höga anskaffningspriset är de inte så allmänt använda.

Ljusförstärkare, som inte skall förväxlas med mörkersiktsutrustning, är ett bra hjälpmedel i mörkerefterspaning. Man måste ändå komma ihåg att ljusförstärkarna behöver ljus i någon mån, för att de skall vara till nytta i efterspaningen. I totalt mörker ger de ingen nytta. Speciellt vid kusten finns det ofta så mycket bakgrundsljus att ljusförstärkare kan användas. Med ljusförstärkarna skall blicken inte riktas rakt in i strålkastaren utan en aning åt sidan från strålkastarkägla. Det ger redskapet de bästa ljusförhållandena. Den smala observationssektorn är oftast strålkastarens svagaste punkt. Med ljusförstärkare urskiljs objekten endast på basis av kontrasten, färgskillnaderna syns inte. Efter användning skall batterierna avlägsnas för att förhindra oxidering.

Mörkersiktsutrustningen har utvecklats under de senaste åren. Ett gemensamt drag är ändå att inget synligt ljus behövs, utrustningen fungerar inom infrarött område. Detta är en klar fördel jämfört med ljusförstärkarna. I övrigt gäller samma saker för mörkersiktsutrustning som för ljusförstärkarna. Med utrustningen får blicken inte riktas rakt in i ljuset och efter användning skall batterierna avlägsnas för att förhindra oxidering. Med mörkersiktsutrustning kan det vara till nytta att släcka alla ljus ombord tillfälligt. Då stör inte fartygets egna ljus utrustningen. Färger kan inte urskiljas med mörkersiktsutrustning.

En värmekamera kan finnas som utrustning på fartyg och luftfartyg. Observationsförmågan med en värmekamera baserar sig på temperaturskillnader. En värmekameras svaghet kan vara kamerans lilla täckningsområde och vissa väderleksförhållanden.

Strålkastaren är det mest använda hjälpmedlet i efterspaning. När en strålkastare används måste hänsyn tas till återspeglingsen av fartygsstrukturerna samt den momentana förblindande effekten som ljuskäglan har. Dessutom kan vårdslös användning av strålkastare leda till att ljusförstärkare och mörkersiktsutrustning går sönder. Strålkastaren skall hanteras med långsamma rörelser för att spanarna skall hinna reagera på att ljuset vänder sig. Ett fartyg som har två eller flera effektiva strålkastare kan rikta dem eller hålla dem på plats t.o.m. för långa stunder. I dessa fall riktas strålkastarna oftast snett framåt på fartygets båda sidor.

Ett hjälpmedel som nästan blivit bortglömt redan är **lysraketen**. Med en lysraket blir ett stort område relativt väl upplyst. Fallskärmsraketen lyser upp till ca 40 sekunder. En dålig sida med denna är att ögonens mörkersynförmåga förloras momentant. Nyttan medför den i synnerhet när kontakt fås med den efterspanade. Då kan frågor ställas om i vilken riktning, hur långt borta och hur högt den efterspanade sett raketen. Om ingen kontakt med den eftersökte finns, kan raketen ge den efterspanade en aning mer energi för att komma fram eftersom han eller hon vet att efterspanarna finns i närheten.

Med radar (3 cm) kan objekt eftersökas och observeras t.o.m. på relativt långt avstånd. När stiltje råder, är det möjligt att hitta t.o.m. en människa i havet men i allmänhet hittas räddningsflottar, drivande båtar och andra föremål med radar. Radarefterspaning är en naturlig del av navigering. Ekon som uppträder speciellt på radarbilden och som inte hör till havsmiljön, måste beaktas. Om det kan antas att räddningsobjektet har en radarresponder, dvs. en SART (Search and rescue transponder), skall radarn tidvis användas med minst en 12-milsskala. Detta beror på att SART svarar radarn med att sända 12 pulsar med ett mellanrum på ca 0,8 NM. Pulsarna reflekteras på radarskärmen som en rad punkter där den första är SART:s exakta läge.



SART på radaren

På en mindre skala kan punkterna lätt tolkas som falska objekt. Enligt bestämmelserna skall en rätt vänd SART på en meters höjd synas på 5 NM:s avstånd om antennhöjden är 15 meter. I nedanstående tabell finns en grov presentation av observationsdistanserna för SART.

SART på 1 meters över havsytan	5 NM
SART rättvänd och upprätt på durken av räddningsflotten	ca 2,5 NM
SART flyter i vattnet	ca 2,0 NM
SART vågrätt på durken av räddningsflotten	ca 1,8 NM
På ett luftfartygs radar när det befinner sig på 100 m höjd	ca 30 NM

Hörselsinnet är antagligen det minst använda sinnet i efterspaningar. Möjligheterna för observationer försvagas av motorbuller men t.ex. i efterspaning i skärgården lönar det sig att stanna motorerna för en stund, för att kunna höra eventuella rop på hjälp.

6.2.5 Tabeller

Ungefärliga observationsavstånd i radarefterspaning

Efterspaningsobjekt	Radarantennens höjd över vattenytan	
	15 m	30 m
10000 brt fartyg	13,0 NM	18,0 NM
1000 brt fartyg	6,0 NM	8,4 NM
200 brt fartyg	5,5 NM	7,7 NM
9 m båt	1,9 NM	2,7 NM

Ungefärliga max. observationsavstånd i klart väder

Efterspaningsobjekt (Avstånd NM)	Från luften på 150 m:s höjd (500 ft)		Från ett fartyg med kika- re, ögonhöjd 6 m (20 ft)	
	Dag	Natt	Dag	Natt
Räddningsflotte	1-2	-	1-2	-
Vattenfärngningsmedel	3	-	2	-
Signalspegel	7	-	5	-
Reflex	2	1	2	1
Vit rök	12	-	12	-
Fallskärm	5	-	-	-
Ficklampa	-	2	2	10
Ljus i räddningsväst	-	1	-	0,5

6.2.6 Upprätthållande av funktionsförmågan

I en efterspaning som drar ut på tiden, förutsätter upprätthållandet av funktionsförmågan att besättningen tar dryckes- och matpauser. Det har stor betydelse för efterspaningens effektivitet hur spanarna är klädda när de är ute. Nedan finns en förteckning över saker som främjar upprätthållandet av funktionsförmågan. Kom ihåg att också fartygets funktionsförmåga hör hit.

1. Vatten – Ta med dig tillräckligt vatten. 1,5 l / person räcker i allmänhet, men mängden kan ökas eller minskas enligt eget omdöme. Kom ihåg att fylla vattentankarna om fartyget har sötvattentankar. Vattnet i tanken skall bytas ut då och då.

2. Mat – Ta med något att äta. Bröd, korv och frukt är bra alternativ. Det är också bra om det ombord finns en separat reservproviantförpackning som vid behov kan användas.
3. Kläder – Reservera en uppsättning torra kläder med dig.
4. Sjösjuka – Ta sjösjukemedicin innan du börjar må illa.
5. Bränsle – En räddningsenhet i beredskap skall vara tankad, en halv tank är inte tillräckligt.
6. Uppgiftsrotation – Uppgiftsbyte skall göras med jämna mellanrum. Bytet skall också inkludera byte in i värmen och i skydd för vinden. Byt uppgifter enligt planen även om du tycker att byte ännu inte behövs. Befälhavaren byter inte uppgift.

En utrustningskasse skall vara packad under arbets- / jourskiftet, då kan utryckningen ske snabbare. Dessutom skall kassen alltid innehålla all nödvändig utrustning. Innehållet i utrustningskassen varierar från person till person men följande saker är bra att ha:

- Räddningsdräkt,
- Flytdräkt,
- Varma byteskläder,
- Mat och
- Vatten

Fartygets utrustningsnivå har också betydelse för vilken utrustning som packas.

6.2.7 Efterspaning på vintern

På den finländska kusten bildas årligen ett istäcke som kan utnyttjas såväl i näringsverksamhet som för rekreatiönsändamål. I norra delen av Bottenviken är istäcket tjockt medan tjockleken på istäcket vid den sydligare kusten beror på kölden och vindarna. Karaktäristiskt för ett tjockt istäcke är att förhållandena blir ödemarskliska och risken för hypotermi även för en välutrustadperson är mycket stor. Det sker snabba växlingar i väderleken och under midvintern är den ljusa tiden som väsentligt underlättar effektiva efterspaningsaktioner, mycket kort. Isen är oberäknelig eftersom vattnet snabbt kan stiga upp på isen. När vädret ändras, kan vattnet som stigit upp på isen frysa och mellan den nya och gamla isen bildas s.k. mellanvatten. På våren kan den tjocka isen vara s.k. svallis med dålig bärkraft. De dynlika vallarna och isflaken som står på ända, isrännorna och ställena som smält, gör det svårare att röra sig på isen och kräver specialkännedom av den som rör sig inom området.

Efterspaningsuppdrag som utförs på isen sträcker sig över ett brett område och är i allmänhet mycket krävande. Sikten kan vara endast två meter om en snöstorm inträffar under den mörka tiden.

I efterspanings- och räddningsuppdragen utnyttjas förutom myndigheter också utbildade frivilliga.

Uppdraget

Gränsbevakningsväsendet ansvarar för planeringen och ledningen av sjöräddningsuppdrag på havsområdet också under vintern. Beroende på situationen utnyttjas luftfartyg, luftkuddefartyg, istransportmedel, snöskotrar samt ytfarkoster som rör sig på farlederna, för uppdraget. För sjöräddningsuppdrag under vintern får endast sådana enheter utnyttjas som faktiskt är kapabla att fungera i vinterförhållanden. Manskaper i enheterna skall ha utbildning för vinterns specialförhållanden och de måste ha kunskaper om användningstaktiken och specialegenskaperna för utrustningen som används under vintern. Därför kan de frivilliga som utnyttjas för uppdraget, i regel endast vara organiserade snöskoterförare som hör till den frivilliga räddningstjänsten.

Snöskoter som efterspaningsenhet

Snöskotrar används i allmänhet i grupper som består av fem-sju snöskotrar. Sjärräddningsledaren beslutar i regel om antalet snöskotergrupper och behovet för fältledaren i den Frivilliga Räddningstjänsten. Av alarmer framgår också om arrangemang som avviker från det normala, utnyttjas i efterspaningen.

Snöskotergruppens utrustning består av utrustning enligt grupp och enligt snöskoter.

Utrustning enligt grupp

- Kompass med deviationstabell,
- Signalmedel och reservbatteri,
- Mat och varm dryck,
- Släpsläde / utrustningslåda för snöskotern,
- Kartor (sjökort 1:50000) och
- Sökar- och signalljus

Utrustning enligt snöskoter

- Två personer på varje snöskoter,
- En snöskoter för två personer, servad och i användningsskick, lämpad för vinterefterspaning.
- Personerna skall ha kläder som lämpar sig för förhållandena, hjälmar och isdubbar,
- Kompass, karta över området (helst ett sjökort), passare och gradskiva,
- Ficklampa och reservbatterier,
- Nödraketer eller annan signaleringsutrustning,
- Förstahjälputrustning och hypotermipåse,
- Redskap för att göra upp eld, tändningsbriketter,
- Bogserlina, reservdelar och verktyg samt
- Reservbränsle.

Efterspaningstaktik



En snöskotergrupp på väg ut på efterspaningsuppdrag, grupplederen ger varselsignal.

I varje snöskotergrupp skall det finnas minst en myndighetsrepresentant. Som efterspaningsmönster används linjeformation eller kilformation. Avståndet mellan kälkarna varierar enligt sikten mellan två och 200 meter. Ledarens plats är mitt i formationen eller längst ut på ena sidan. I mörker tillämpas samma taktik som på dagen, men svårighetsgraden ökar. Utnyttjande av ljus måste också noga övervägas. För spaningstekniken gäller samma faktorer som under säsongen med öppet vatten.

Efterspaning i linjeformation

- Ledaren sammankallar genom att stanna sin snöskoter, de övriga kommer enligt överenskommelse till ledaren (bl.a. ändring av avstånden)
- Ledaren har orienteringsansvaret,
- Gruppmedlemmarna ger akt på riktningsändring,
- Snöskoterspanarna koncentrerar sig på sitt eget arbete,
- Kontakten skall avtalas. Handsignaler som upprepas av alla, är bra.

Efterspaning i kilformation

- Spanaren på den ledande snöskotern följer kilen,
- De som är i ändan av kilen och spanaren på den ledande snöskotern, har radioapparater,
- Kontakt per radio eller med handsignaler,
- Kilens riktning ändras med handsignaler från ledaren. Därefter vänder ledaren snöskotern i den riktning han vill och de andra följer. Vid behov stannar man.

Om någon observerar något, stannar han eller hon snöskotern och informerar de andra om observationen. Också de övriga skotrarna i samma formation stannar. Den som gjort observationen lyfter upp handen eller stiger upp på sin kälke, där- efter kommer ledarskotern fram till honom eller henne för att kontrollera obser- vationen.

Om det finns bukter på efterspaningsområdet, får en del av gruppen order av leda- ren om att kontrollera dem. Resten av gruppen väntar tills bukten är kontrollerad.

I efterspaningar som görs med snöskotrar, används följande handsignaler:

- Obs och stopp (armen rakt upp),
- Riktning (armen vågrätt i önskad riktning),
- Målobservation (obs och riktning),
- Samling (cirkelrörelse med armen),
- Framåt. (armrörelse upp och ner)

Motsvarande signaler kan ges också med ljus. För detta används en ficklampa utrustad med röd kägla.

Förhållningsregler av ledaren för snöskotergruppen

- Går igenom organisationen och de viktigaste lagpunkterna,
- Samlar in personuppgifterna för din grupp på ett anmälningsskort,
- Kontrollerar personernas utrustning och snöskotrarnas skick. (Kläder, kompass, karta, passare, gradskiva, bogserlina och varm dryck),
- Kontrollera gruppens utrustning och testa kontaktutrustningen (GPS, signalme- del, telefon, 1-2 slädar),
- Försäkra dig om att alla som deltar i efterspaningen känner till uppdraget och vad som söks,
- Förklara ingående vilken efterspaningsteknik som skall tillämpas och gå ige- nom handsignalerna,
- Påminn om säkerhetsbestämmelserna,
- Utse någon av gruppmedlemmarna till spanare och klargör uppgiften,
- Förmedla personuppgifterna till sjöräddningsledaren, ledaren på olycksplatsen eller till eventuell stråkledare och meddela när din grupp är färdig att inleda uppdraget,
- Starta först när du får tillstånd för det.



VAPAAEHTOINEN PELASTUSPALVELU RYHMÄN ILMOITTAUTUMISKORTTI

Päiväys

Ryhmän nimi/järjestö

Hälytystapahtuma

Ilmoittautumisaika (klo)

TOIMIALUEET

Ensiapu	Lentopelastus	Sammutus	Laste nhoito	Omaisuu- den pelastaminen
Etsintä	Viestitys	Ympäristöonnettomuus	Majoitus	
Vesistöetsintä	Kuljetus	Henkientuki	Muonitus	

RYHMÄN JÄSENET

RJ	10
2	11
3	12
4	13
5	14
6	15
7	16
8	17
9	18

ERIKOISOSAAMINEN

KULJETUSKALUSTO

Kalusto	Luku - määrä	Kalusto	Luku - määrä	Kalusto	Luku - määrä
Henkilöauto		Moottoripyörä		Perävaunu	
Kuorma - auto		Mönkijä			
Pakettiauto		Moottorikelkka			
Maastoauto		Moottorikelkan reki /ahkio			
Traktori		Moottorivene /alus			
Muut autot		Vene			

VIESTIVÄLINEET

VHF/68 -käsiradio		
VHF/68 -ajoneuvoasema		
VHF/160 -käsiradio		
VHF/160 -ajoneuvoasema		

MUUTA (ensiapu -,paikannus -,sukellusvälineet,jälkikoiratyms.)

6.3. RÄDDNING

6.3.1 Ytbärgning och hur en människa lyfts upp i ett fartyg

Utrustning i ytbärgning

Utrustningen som används i ytbärgning skall vara enkom lämpade för uppdraget. Som minimiutrustning kan räknas:

1. Ytbärgningsdräkt som är färggrann och har reflexer,
2. Flytdräkt (om inte räddningsdräkten har flytegenskaper),
3. mask och snorkel,
4. Simfenor,
5. Dykarkniv,
6. Livlina som samtidigt kan fungera som signaleringslina. Detta rep skall flyta och vara antingen orange eller gult till färgen.



Exempel på ytbärgares utrustning. Bild: GSBS.

Utrustningen skall då och då granskas för att eventuellt slitage skall upptäckas. Det är speciellt viktigt att kontrollera att ytbärgningsdräkten är vattentät. På simfenorna och masken kontrolleras att gummidelarna som används för fastspänning är i skick. Gummit blir sprött med tiden och de spröda delarna skall utbytas i tid.

I regel skall inte en dräkt med fasta stövlar användas för ytbärgning. Det går dåligt att simma med fasta stövlar och att simma med simfenor blir besvärligt. Därför ska dräkten vara antingen en färggrann dykadräkt eller räddningsdräkt vars fotdel är av "strumpmodell". Med dräkten av strumpmodell är det bra att använda motsvarande gummiskor som i dykadräkterna. I handeln är det också möjligt att få dräkter som är avsedda enbart för ytbärgning.

Flytväst är tillräckligt som flytdräkt. Flytvästen kan kläs på under räddningsdräkten och då "stiger den inte störande upp till öronen" och täcker inte reflexerna i ryggen. Om flytvästen klätts på räddningsdräkten, kan räddningsobjektet fatta tag i denna och räddaren hamnar i en farosituation.

Signalering

Innan ytbärgningen genomförs skall ytbärgaren, linskötaren och rorsmannen komma överens om principerna för uppgiften.

- Rorsmannen skall speciellt veta var ytbärgaren går ned i vattnet och var han eller hon kommer upp i båten igen.
- Linskötaren och ytbärgaren skall komma överens om signaleringen innan ytbärgaren går i vattnet för att utföra uppgiften. Speciellt följande märken och funktioner måste beaktas i olika situationer:

1. Nöd – t.ex. genom att vifta med armen ovanför huvudet samt när ytbärgaren sjunker under vattnet. Avtalat att linskötaren drar in ytbärgaren och eventuellt räddningsobjektet, så fort som möjligt.
2. Grepp om räddningsobjektet, dra in – Ytbärgaren gör en cirkel med armen ovanför huvudet.
3. Mer rep – Ytbärgaren visar med handen mot objektet.
4. Spänn (dra in repet) – Ytbärgaren visar med handen mot båten.

Ovanstående signaler är endast exempel. Det viktigaste är att linskötaren och ytbärgaren på förhand kommit överens om signalerna. Det bör också beaktas att ytbärgarens röst inte bär särskilt lång under dåliga förhållanden och när motorerna är i gång.

Insatsen

Innan ytbärgningen genomförs styr rorsmannen båten så nära räddningsobjektet som möjligt. Avståndet bestäms enligt rådande väderleksförhållanden samt på basis av båtens egenskaper. Avsikten är att komma så nära som möjligt men ändå hållas på tryggt avstånd. Avsikten är att spara ytbärgarens krafter för den egentliga räddningen genom att förkorsta simsträckan. T.ex. i fullständig stiltje kan båten köras till 2-5 meters avstånd, i hårt före kan det vara nödvändigt att stanna 30-40 meter från räddningsobjektet.

Ytbärgaren måste ha en livlina fäst vid sig innan han går i vattnet. Det lönar sig bäst att tillämpa metoden som presenteras i bildserien. Det är bra att placera livlinans knut från midjan uppåt, en aning under armhålorna, på ryggsidan. Det gör det lättare att dra in räddningsobjektet och räddaren. Då blir det relativt lätt för båda att hålla huvudet ovanför ytan. Linskötaren skall hålla livlina tillräckligt spänd.



Exempel på hur ytbärgarens säkerhetslina knyts. Bild GSBS

När ytbärgaren går i vattnet skall ögonkontakten med räddningsobjektet bevaras. Detta kan förverkligas med ett s.k. räddningshopp. Hoppet genomförs så att räddaren stiger över relingen med armarna utbredda och överkroppen framt lutad. Avsikten är att en så stor del av bröstytan träffar vattnet samtidigt som händerna kraftigt slås ihop. Räddaren kan också försöka saxa med benen vilket ändå är besvärligt med grodfötterna på.



Räddningssim. Bild: GSBS.

Räddaren simmar frisim på så sätt att han eller hon hela tiden ser räddningsobjektet. Det är bra om ytbärgaren och linskötlaren försöker terrängplacera för att räddningsobjektets position. Om ytbärgarens krafter tar slut och han eller hon sjunker under ytan, blir det lättare att fastställa området där räddningsobjektet kan sökas.

Det är bra om ytbärgaren närmar sig räddningsobjektet bakifrån och fattar tag i honom eller henne under armarna. Det bästa är om ytbärgaren är under personen på så sätt att räddningsobjektets huvud kan hållas ovanför vattenytan samtidigt som räddningsobjektets händer kan kontrolleras.

Det är inte alltid möjligt att närma sig bakifrån. Denna situation uppstår i allmänhet om räddningsobjektet är vid medvetande och i panik. Då måste ytbärgaren försöka lugna räddningsobjektet genom att tala med honom eller henne. Om detta inte lyckas och det finns en uppenbar risk för att räddningsobjektet fattar tag i ytbärgaren, måste ytbärgaren försöka distrahera honom eller henne. Detta kan ske genom att räcka objektet en livboj eller någon annan tillfällig utrustning som räddningsobjektet kan fatta tag i. Livbojen är ett bra redskap och dessutom bl.a. fendor, rep och flytdräkt. **Huvudregeln vid räddning från båt är att ytbärgaren alltid har med sig något föremål som han kan räcka åt räddningsobjektet.** Ytbärgaren kan också distrahera räddningsobjektet genom att skvätta vatten i ögonen på honom eller henne. I allmänhet reagerar personen med att torka vattnet från ansiktet vilket avleder uppmärksamheten från ytbärgaren som då kan fatta tag i och vända personen med ryggen mot sig själv.

Om räddningsobjektet lyckas grabba tag i ytbärgaren kan denna försöka lösgöra sig från greppet genom att fatta räddningsobjektets hand och vrida den utåt. Ytbärgarens fördel är i allmänhet att den som skall räddas ofta är frusen och sålunda inte tillräckligt stark för att få grepp om ytbärgarens hala dräkt. Ytbärgaren kan om han vill dyka och närma sig räddningsobjektet bakifrån. Om räddningsobjektet fått grepp om ytbärgaren men båda har huvudet ovanför vattenytan kan båda dras in bredvid båten.

Ytbärgaren måste vara beredd på att räddningsobjektet kan fatta tag i räddaren. Det är bra om ytbärgaren på förhand tänker ut hur han eller hon skall närma sig, tilltala, distrahera samt lösgöra sig från objektet. Det som är avgörande är hur länge räddningsobjektet varit i vattnet samt hur kallt vattnet är. Om vattnet t.ex. är

+5 grader och en person varit i vattnet 5-15 minuter utan specialkläder, leder det till utmattning och försämrat medvetande. I detta skede har räddningsobjektets funktionsförmåga redan försämrats.

Det lönar sig att använda rep om det finns fler än en person som skall räddas ur vattnet. Ytbärgaren kan binda en räddningsknop runt en av dem som skall räddas och ta den andra i ett räddningsgrepp och då kan båda räddningsobjekten dras upp i båten eller iland så fort som möjligt. Transportgreppet är bra för att bärga det offer som är i sämre skick. Denna metod förutsätter ändå att åtminstone ett av offren har en flytdräkt.

Hansabräde

Om ett hansabräde finns skall ytbärgarna försöka använda det, i synnerhet när en person som hamnat i en vak skall räddas. Hansabrädet sparar ytbärgarens krafter betydligt. En lina som är tillräckligt lång för att nå den som skall räddas, måste fästas i hansabrädet. När den som skall räddas dragits upp på brädet kan personerna ombord eller iland dra in brädet. Ett hansabräde som har ett kikhål kan användas också för att lokalisera en person som sjunkit under vattenytan.



Hansabräde. Bild: GSBS

Ytbärgning i korthet

1. Kör fartyget eller snöskotern så nära räddningsobjektet som möjligt.
2. Håll hela tiden ögonkontakt med räddningsobjektet.
3. Använd livlina och flytdräkt.
4. Kom överens om signaleringen med linskötaren.
5. Närma dig räddningsobjektet bakifrån om det är möjligt.
6. Försök alltid få med något redskap som räddningsobjektet kan fatta tag i.
7. **Försök hitta enslinjer i omgivningen; detta underlättar lokaliseringen av den som skall räddas om denna sjunker under ytan. Speciellt de som stannar ombord ansvarar för detta.**

Bärgning ombord

Det är skäl att planera hur en människa lyfts ur vattnet. En person som varit i vattnet väger relativt mycket bland annat på grund av vattnet som kläderna sugit i sig. Dessutom måste den egna säkerheten beaktas under lyftet. Det måste också tillses att den som skall lyftas inte skadar sig under lyftet. Oftast är det lättast att lyfta den som skall räddas i aktern av båten där det finns större däcksutrymme och lägre relingar.

Grundregeln skall vara att undvika att lyfta den som skall räddas från händerna. Det finns några orsaker till detta. För det första: när en människa lyfts från händerna, kan kraftiga vridningar eller knyckar belasta lederna. Dessa kan i sin tur förorsaka urlidvridningar eller i värsta fall benbrott. För det andra: lyftarna har ingen särskilt bra kontroll över räddningsobjektets huvud vilket kan förorsaka huvudskador för den som skall räddas. I sjögång skall speciell uppmärksamhet fästas vid förhindrande av huvudskador.

Vid lyft av räddningsobjektet är det mest fördelaktiga att fatta tag i hans kläder vid axlarna eller armhålorna. Då har man bra kontroll över räddningsobjektets huvud och kroppen håller sig i en relativt lodrät ställning. Om greppet fattas lägre ner, har räddningsobjektets ben en tendens att tryckas ned under vattnet. Denna farosituation uppstår speciellt då räddningsobjektet utrustat sig med en räddningsdräkt som har en hank för säkerhetslina.

Med den s.k. **pumpmekniken** är det möjligt att lyfta t.o.m. en relativt tung person ur vattnet. Mot en människa i vattnet riktas en lyftkraft som motsvarar tyngden av vattnet som undanträngs av kroppen. Vid pumpning dras dessutom nytta av en aning rörelseenergi.

En medvetslös person lyfts alltid upp med ryggen mot relingen. Då minskar risken för att räddningsobjektet skall kräkas samt för att huvudet skall slå mot sidan av båten.

En person som är vid medvetande kan lyftas med magen mot båtens sida. Det bör ändå beaktas att offret då skall vara i **mycket gott skick**. Om offret är vid svagt medvetande (försämrat) eller är lider av utmattning skall offret lyftas på samma sätt som en medvetslös. Kom ihåg att ingenting hindrar att en person som är vid medvetande lyfts med ryggen mot båten. Om osäkerhet finns om hur räddningsobjektet skall lyftas, är regeln att ryggen hålls mot båten, detta är alltid rätt.

Huvudregeln gällande en **hypotermisk** person är att denna skall lyftas i **vågrät ställning**. Det finns ändå undantag. Om lyft av ett offer i vågrät ställning ger upphov till stora svårigheter, exempelvis p.g.a. båtens höga reling, kan personen lyftas med ryggen mot båten. Om lyft av en person i vågrät ställning förorsakar mycket rörelser kan det vara ett sämre alternativ än att personen lyfts på samma sätt som en medvetslös. Om räddarnas grepp släpper och/eller lyften ger upphov till s.k. pumprörelser i benen, börjar kallt blod röra på sig lättare än om offret genast blir lyft in i båten.

Om relingen är hög eller om det i övrigt är svårt att få grepp om den som skall räddas, kan olika **hjälpmedel** användas. Olika lyftöglor eller räddningsnät är exempel på sådana hjälpmedel. Som tillfällig utrustning kan t.ex. rep och livbojar användas. Användningen av dessa kräver övning precis som traditionella lyft.

Det viktigaste är att få den som skall räddas lyft ur vattnet. Vatten kyler den som skall räddas 25 gånger snabbare än torr luft. Vattenstömmar gör att nedkylningen blir t.o.m. 200 gånger snabbare. Efter lyftet måste vindens inverkan på nedkylningen beaktas.



EFTER LYFTET MÅSTE VÄRMEFÖRLUSTEN BEGRÄNSAS, T.EX. GENOM ATT ANVÄNDA HYPOTERMIPÅSAR, PLAST, FILTER OCH TORRA KLÄDER.

Hjälpmedel

På större fartyg finns ofta en **lyftanordning** (HIAB eller motsvarande). På ett sådant fartyg är det bra om det finns också en lyftkorg eller en EFA-ögla för att lätt kunna lyfta dem som skall räddas ur vattnet. Användningen av lyftanordning begränsas främst av kraftig sjögång.

Vid lyft av en hypotermisk person kan en vakuummadrass användas som hjälpmedel. Om vakuummadrassen kan tömmas en aning, underlättas lyftet av den som skall räddas i vågrätt läge. Det bör tillses att vakuummadrassen flyter och att räddningsobjektets ansikte inte sjunker under vattnet.

6.3.2 Dragande flott och bogsering

Räddning av ett fartyg i en farosituation är oftast det enklaste och förnuftigaste sättet att rädda människorna ombord. Det nödställda fartyget tas flott och/eller bogseras till närmaste trygga hamn. Sjöräddningsledaren i sjöräddningens ledningscentral fattar alltid beslutet och tar då hänsyn till räddningen av människor och dessutom till miljöfrågor och förebyggande av ytterligare skador.



**Suomen Meripelastusseura -
Finlands Sjöräddningsällskap ry**
Finnish Life-Boat Society
Kalliolinnantie 4, 00140 Helsinki • Kalliolinnavägen 4, 00140 Helsingfors

HINAUSSOPIMUS

Hinattavan aluksen päällikkönä vastaanotan

P. tarjoaman hinausavustuksen seuraavin ehdoin:

1. Hinattavan aluksen omistaja vastaa kaikista hinauksen yhteydessä mahdollisesti syntyvistä vahingoista, menetyksistä ja kustannuksista.
2. Näin ollen ei Suomen Meripelastusseura ry:tä, paikallista meripelastusyhdistystä eikä sen alusta tai siinä palvellevia henkilökuntaa aseteta vastuuseen hinauksen yhteydessä mahdollisesti syntyvistä vahingoista, menetyksistä tai kustannuksista.
3. Pelastusaluksen päälliköllä on oikeus keskeyttää hinaus milloin tahansa hän katsoo sen tarpeelliseksi.

BOGSEINGSAVTAL

I egenskap av befälhavare för fartyget mottar

jag erbjudande om bogsering av f.t. på följande villkor:

1. Det bogserade fartygets ägare svarar för alla skador, kostnader och förluster som kan uppstå i samband bogseringen.
2. Sålunda hålls Finlands Sjöräddningsällskap rf, den lokala sjöräddningsföreningen eller dess räddningsbåt eller personalen ombord ej ansvarig för i samband med bogseringen eventuellt uppkommen skada, förlust eller kostnad.
3. Räddningsbåten befälhavare har rätt att avbryta bogseringen när helst det från hans sida anses av behovet påkallat.

TOWAGE AGREEMENT

As master of the ship to be towed I hereby accept the

assistance offered by rescue vessel on following conditions:

1. The owners of the ship to be towed are liable for every kind of damage, loss and cost that may be caused in connection with the towage operation.
2. The Finnish Life-Boat Society, the local Life-Boat Society, its rescue vessel or the personnel on board are not to be held liable for any damage, loss or cost that may be caused in connection with the towage operation.
3. The master of rescue vessel has the right to interrupt the towage whenever he finds it necessary.

..... / 20

Hinattavan aluksen päällikön allekirjoitus
Befälhavarens för det bogserade fartyget underskrift
The signature of the master of the ship to be towed

Före dragningen flott och/eller bogseringen skall ansvarsfrågorna noggrant klargöras. En bra metod är att använda en färdig blankett.

Ansvarsförbindelse, bogseringsavtal

Innan räddningsaktionerna inleds skall hjälparen och befälhavaren på det nödställda fartyget sinsemellan komma överens gällande ansvarsfrågorna. Räddningsaktionerna genomförs alltid på den nödställdas ansvar på så sätt, att denna under räddningsarbetena ansvarar för skador som eventuellt åsamkas det egna fartyget. Det är bra att komma överens om ansvarsfrågorna skriftligen i två exemplar av vilka det ena blir hos den som behöver hjälp och det andra hos hjälparen. Ansvarsförbindelsen skall inte underskrivas rutinmässigt utan en noggrann redogörelse bör ges åt hjälpbehövaren om vad denna förbinder sig till och ansvarar för. Om hjälpbehövaren inte vill göra en skriftlig ansvarsförbindelse kan inga räddningsaktioner inledas för fartygets del.

Förhållandena kan hindra att en skriftlig ansvarsförbindelse görs. I sådana fall kan avtalet också göras muntligen. För att ansvarsutredningen skall gälla även senare är det bra om en utomstående person kan fungera som vittne. Ansvarsfrågorna kan avtalas också per radio. Då lönar det sig att be t.ex. sjöräddningens ledningscentral lyssna på ansvarsutredningen. Ansvarsutredningen skall alltid registreras också i räddarens loggbok.

Signalförbindelser

Innan de egentliga räddningsaktionerna inleds, skall signalförbindelserna vara överenskomna. Om hjälpbehövarna har en VHF-radio, utnyttjas arbetskanalerna i kommunikationen mellan fartygen. Förbindelsen mellan räddaren och hjälpbehövaren kan också upprätthållas med mobiltelefon. Mobiltelefonen är ändå betydligt klumpigare än en VHF-radio och förbindelsen är långsammare med telefoner än med radioapparater. Om en VHF-radio eller mobiltelefon inte kan användas, skall någon annan metod avtalas. Dessa kan vara t.ex. på förhand överenskomna signaler som kan ges antingen med mistlur eller strålkastare. När signalförbindelserna är överenskomna, skall de testas för att kunna säkerställa att de fungerar.

Dragande flott

När grundstötningssuppgifter inleds skall man komma ihåg att det kan finnas skadade ombord på båten som kört på grund. Tvärstopp redan i tio knops fart kan förorsaka personskador eftersom passagerarna inte har säkerhetsbälten, krockkuddar eller annan säkerhetsutrustning som används i vägtrafik.

Om inga personer skadats och sjöräddningsledaren gett tillstånd för att dra flott, klarläggs ansvarsfrågorna och signalförbindelserna. Först därefter inleds undersökningen av båten som åkt på grund.

- Inspektera fartygsskrovet från insidan längs hela båten, också under durkplåten.
- Fäst särskild uppmärksamhet vid hur mycket vatten och hurdant, det finns i kölsvinet.
- Utred hur mycket vatten det fanns i båtens kölsvin före grundstötningen.
- Inspektera fartygsskrovet från utsidan så bra som möjligt.
- Täpp till hålen på alla tänkbara sätt. Träpluggar, handdukar, gardiner och t.o.m. presenningar duger som material. I större båtar är sitsfyllningsmaterialet mycket användningsbart.
- **Be de nödställda klä på sig flytutrustning!**

Motorn är det känsligaste stället för en utombordare som åkt på grund eftersom motorpropellern och växlarerna i allmänhet finns klart under skrovet.

Inombordsmotorer får lätt skador på drivmotorn samt vid förbindelsepunkten mellan drivmotorn och skrovet. Drivmotorerna i de flesta inombordsmotorer stiger vid en grundstötning automatiskt upp från vattnet och hindrar att ytterligare skador uppstår. Trots det har kollisionen ofta förorsakat skador i växlarerna och propellern. Fast inga större skador skulle synas i själva drivmotorn, skall också genomföringsstället för drivmotorn i skrovet undersökas noggrant. Också en liten spricka släpper in mycket vatten i båten.

Axeluppsättningen och propellern är de ställen som är känsligast för skador i displacementbåtar eftersom de ofta är den lägsta punkten i båten. Det är mycket besvärligt att undersöka dem utan att dyka. På insidan av en displacementbåt är det skäl att fästa uppmärksamhet förbindelsepunkten mellan axeln och skrovet samt rodret och skrovet eftersom båten lätt tar in vatten vid dessa punkter. Vid en grundstötning får en segelbåt oftast de största skadorna vid förbindelsepunkterna mellan kölen och skrovet, drivmotorn och skrovet samt rodret och skrovet. Om kölen rör

sig det minsta, kan mycket vatten snabbt flöda in i båten genom hålen som rivits upp. För drivmotorn och rodret gäller samma regler för segelbåtar som för deplacementbåtar.

Dragningen flott bör planeras omsorgsfullt. Med god planering undviks att ytterligare skador uppkommer. Skador som upptäcks vid inspektion av en båt som gått på grund utreds mellan den som skall undsättas och undsättaren, för att båda skall kunna försäkra sig om skadorna och om vad de gör sig in på. Riktningen då man drar flott är i allmänhet densamma som båten kommit ifrån när den åkt på grund; då hamnar inte den som åkt på grund längre på nya stenar i samband med bärgningen. Man försöker hitta en stenfri rutt. Detta är viktigt för att förhindra ytterligare skador. Ibland är det t.o.m. motiverat att använda dykare för att kunna fastställa den bästa rutten.

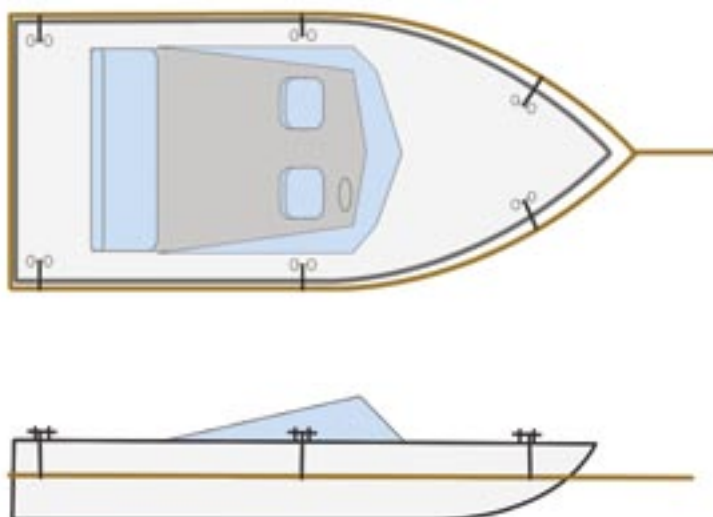
En segelbåts djupgående kan minskas med att luta båten från masten. Samtidigt som ett fartyg kränger på segelbåten genom att dra det från masten, genomför ett annat fartyg den egentliga bärgningen på normalt sätt.

I synnerhet stora båtar och fartyg skall före bärgningen utreda möjligheten att flytta lasten eller avlägsna barlasten. Med dessa åtgärder kan fartygets djupgående minskas och den egentliga fbärgningen underlättas. Om lasten flyttas och barlasten minskas skall detta göras i samarbete mellan fartygsbesättningen och rederiet samt klassifikationsinstituten på så sätt, att fartygets stabilitet inte försämras. Fartyg i yrkestrafik får dras flott först när sjöfartsinspektörern gett tillstånd. För bärgning av stora fartyg krävs dessutom tillstånd av Finlands miljöcentral.

Fästpunkter

Bogserlinan fästs på ett ställe som säkert håller. Pollarna på däck kan vara bra men om de är bultade med små skruvar endast i däckets slits pollarna loss vid flotttagningen. Bogserings-/fästöglan som finns i fören av båtarna kan också vara ett bra ställe men deras fäste måste också kontrolleras från insidan av båten. I segelbåtar är vinscharna i allmänhet starka medan det inte lönar sig att fästa en flottdragningslina runt masten. Masten kan vara fäst endast i båtens däck och har sålunda inte planerats att fungera som dragpunkt.

Ibland finns det helt enkelt inte tillräckligt starka fästpunkter i båten. Då fästs bogserlinan runt hela skrovet. Rätt höjd för linan fås genom att knyta flera korta linor från däckets till flottdragningslinan. Detta är en arbetsam och långsam metod men belastningen fördelas jämnt längs hela båtens skrov och är betydligt bättre än när linan fästs i enstaka pollare, krokar eller vinschar.



Linan kan fästas runt båten och då blir belastningsfördelningen jämnast.

Teckning: Ossi Pylväläinen.

När linan är ordentligt fäst, inleds bärgningen. Undsättaren skall alltid stå vinkelrätt mot den som skall bärgas, annars för att den som ska bärgas rör sig i önskad riktning. Bogserlinan skall vara så lång som möjligt. Med en lång lina minskas belastningen och skadorna minskar om linan går av. Bärgningen påbörjas mycket försiktigt. Oftast krävs överraskande lite krafter och den som åkt på grund lossnar lätt. Ibland måste undsättaren öka accelerationen i motorn samtidigt som båten som bärgas oavbrutet iakttas. Bärgningen får inte göras i knyckar eftersom knyckarna förorsakar onödiga påfrestningar. Genast när den grundstötte börjar röra sig minskas accelerationen i motorn; när så lite kraft som möjligt används blir eventuella ytterligare skador så små som möjligt. När den grundstötte lossnar undersöks skadorna igen. I detta skede kan det framgå att det finns läckor som tidigare inte upptäckts. Länsumpar och övrig motsvarande utrustning vara lättillgängliga med tanke på läckor.

Före bärgningen är det också bra att utreda vad som skall göras när båten dragits flott. Om skadorna är ringa, kan hjälpbehövaren fortsätta sin färd för egen maskin. Om skadorna är större, skall den undsatta bereda sig för att bli bogserad till hemhamnen eller en trygg hamn. Det är skäl att granska de skador som en båt fått vid en grundstötning genom att lyfta upp den eller anlita en dykare när den är i hamn.

Bogsering

I sjöräddningstjänstens uppdrag bogseras båten till närmaste trygga hamn som bestämts av sjöräddningsledaren. En trygg hamn är ett ställe där båten tryggt kan lämnas och är belägen på fastlandet eller på ett ställe där det finns regelbunden förbindelse till fastlandet. Också nödbogsering av stora fartyg kan vara sjöräddning. Det kan t.ex. vara ett lättare och säkrare sätt att rädda människor genom att bogsera t.ex. ett helt passagerarfartyg, med passagerare, i hamn än att evakuerat passagerarna till ett annat fartyg till havs. Också andra passagerarfartyg kan bogseras om ytterliga skador eller miljökatastrofer på detta sätt kan hindras t.ex. i en situation där fartyget håller på att gå på grund och inga egentliga kommersiella sjöräddningsföretag (Salvage) är närvarande.

Släpbogsering

Släpbogsering är det vanligaste sättet att bogsera ett annat fartyg. I släpbogsering riktas inte lika stor kraft momentant mot den som skall räddas som i flottdragning men å andra sidan tar bogseringen betydligt längre tid än en flottdragning. Bogserlinan fästs på samma sätt som i flottdragning och också fästpunkternas hållbarhet beaktas på motsvarande sätt. Bogserlinan fästs i fartyget som skall bogseras i den bogserkrok eller bogserpollare som planerats och byggts för detta. Överloppsdelens av bogserlinan får inte fästas i bogseraren. Om bogserlinan lossnar från bogserpollaren eller –kroken, sliter den upp den andra fästpunkten när bogserlinan snabbt spänns igen. Bogserlinan skall vara den svagaste länken i bogseringen och om den brister skall inga ytterliga skador uppstå för bogseraren eller den som skall bogseras. Risken finns att bogserlinan brister och därför får ingen finnas i närheten av bogserlinan eller -linjen.

Bogserlinan dimensioneras så att dess mittpunkt är klart i vattnet. Då är belastningen på bogserlinan mindre än den på den korta linan. Längden på linan påverkas också av svallvågorna efter bogseraren. Linan skall vara av rätt längd när det fartyg som skall bogseras och bogseraren är i samma vågskede. Då färdas den som skall bogseras upp mot svallvågen efter bogseraren vilket gör att kombinationen också är lättast att styra. En kort lina används endast vid tillfällig transport, t.ex. i smala sund.



Linan är tillräckligt lång när mittpunkten träffar vattnet under bogseringen.

Teckning: Ossi Pylväläinen.

Innan bogseringen inleds, skall rodrets skick och ställning kontrolleras på båten som skall bogseras. Idealet är om styrningen i båten som skall bogseras fungerar. Då uppmanas besättningen ombord på fartyget som skall bogseras, att själv manövrera sitt fartyg. Om rodret skadats, lönar det sig att t.ex. med reservstyrningsarrangemang få rodret tillbaka i mitten. Om inte det heller hjälper, kan ett drivankare fästas i aktern av den som skall bogseras för att minska effekten av rodret i fel ställning. Om rodret på den som skall bogseras är i en helt extrem ställning, lönar det sig att överväga bogsering vid sidan istället för släpbogsering.

Bogsering av en segelbåt som förlorat rodret är mycket utmanande. Det lönar sig att fästa ett drivankare i segelbåtens akter för att dämpa segelbåtens rörelser. Ett sådant tillfälligt drivankare kan konstrueras t.ex. av rep och presenningar.

Bogseringsfarten måste i varje enskild bogsering bedömas separat. Hastigheten påverkas av förhållandena och hurdan strukturen har på den som skall bogseras. Skrovhastigheten för den som skall bogseras är den högsta bogseringshastigheten

som kan användas. Om den överskrids ökar riskerna med bogseringen avsevärt. Den rekommenderade bogseringshastigheten för en 8-12 meter lång båt är ca sex knop.

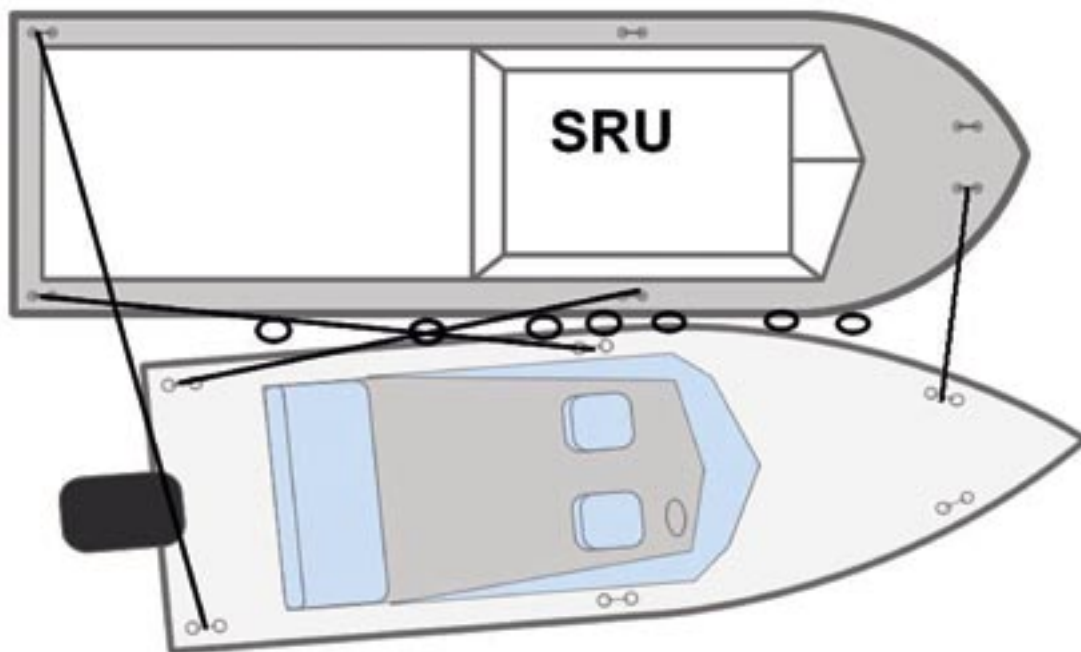
Under hela bogseringen skall den som bogseras och bogserlinan övervakas av bogseraren. Bogseringen styrs av stora krafter, om övervakningen försummas kan det leda till att bogseraren eller den som bogseras sjunker. Därför skall det under hela bogseringen vara möjligt att avbryta bogseringen snabbt, t.ex. genom att utlösa bogserkroken eller skära av bogserlinan.

Om fartyget som bogseras är stort, lönar det sig med tanke på manövreringen att utnyttja en bogserare till. Denna bogserare fästs i aktern av fartyget som skall bogseras. Då kan denna bogserare minska bogseringsfarteb genom att dra bogseringen "bakåt". Denna typ av bogsering kräver extrem försiktighet för att inte den bakomliggande bogseraren kantrar.

Bogsering vid sidan

Bogsering vid sidan tillämpas på trånga ställen. På detta sätt kan bogseraren bäst manövrera den som skall bogseras. Bogsering vid sidan tillämpas också när den som skall bogseras under bogseringen behöver hjälp t.ex. med pumparna.

Innan undsättaren eller räddningsenheten kör upp bredvid den som undsätts, placeras flera fendertar mellan dem. Bogseraren kör upp vid den som bogseras på så sätt att bogserarens roder ligger betydligt längre bak än rodret på den som skall bogseras. På detta sätt har bogseraren fortfarande bra manövreringsförmåga. Manövreringsförmågan kan också förbättras genom att placera bogseraren och den som skall bogseras i V-formation. Fartygen binds vid varandra med fyra rep som enligt behov kan spännas från bogserarens sida. Från fören och aktern på det fartyg som skall bogseras, fästs repen i bogseraren så vinkelrätt som möjligt mot fartygsskroven. Syftet med dessa rep är att fartygens sidlänges avstånd skall vara detsamma under hela bogseringen. Mellan fartygen dras två springs som skall förhindra längsgående rörelser mellan fartygen. Springs kan dras från fören och aktern på den som bogseras till mitten av bogseraren eller från mitten av den som bogseras till bogserarens för och akter. I allmänhet är det svårt att fästa springs p.g.a att båtarnas pollare är små och däckshuset gör det besvärligt att fästa repen i pollarna. Alla rep skall redan i inledningsskedet försöka fästas så spänt som möjligt. Spänningen kan effektiveras genom att med foten trycka det fastspända repet nedåt mellan båtarna och omedelbart därefter ta bort "det lösa" i repen från bogserarens pollare.



Bogsering vid sidan genomförs med fyra rep. *Teckning: Ossi Pylväläinen*

Efter starten kan repen slakna igen, därför skall man bereda sig för att spänna dem. Bogseringskombinationen skall göras så spänd som möjligt, då bevaras manövrerbarheten bäst.

Rep åt den nödställda

Förhållandena kan göra att sjöräddningsenheten inte alltid kan köra upp bredvid nödställda. För att få över repen används följande:

- Kastlina,
- Skjutapparat för rep eller
- Flytande bogserlina.

Kastlina kastas ovanom vinden över den nödställda båten. Den nödställda fattar tag i kastlinans snöre och med hjälp av detta dras den egentliga bogserlinan in i fartyget.

En skjutapparat för rep skickar repet längre än vad kastlinan gör, t.o.m. flera hundra meter bort. Träffsäkerheten förbättras om repet kan skjutas rakt i med- eller motvind. Siktet måste vara satt tillräckligt högt för att repets raketdel inte i misstag träffar den nödställdes fartyg.

- Repet skjuts i linje mot den nödställda så att skytten, replådan och den nödställda är på samma linje.
- Fäst den ena ändan av repet i din egen båt och den andra i drivsatsen.
- Kontrollera att röret i apparaten är rent.
- Ställ in apparaten.
- Placera drivsatsen i röret.
- Se till att ingen står på linan.
- Skärvinkel ca 10 grader.
- Föråldrad skjututrustning får inte användas.
- Apparaten hålls på sidan.

Om kastlinan eller skjutapparaten för rep inte kan användas kan en flytande bogserlinan få driva till den nödställda. I ändan av bogserlinan eller repet som är mindre än bogserlinan, fästs ett flytande föremål, t.ex. en livboj, och därefter släpper man linan och föremålet ner i vattnet och låter dem driva.

6.3.3 Evakuering

I varje sjöräddningsuppgift kan det bli nödvändigt att evakuera människor från ett nödställt fartyg. Evakuering skall ändå inledas inte inledas i all hast eller på svaga grunder eftersom det alltid är farligt att till havs flytta människor från ett fartyg till ett annat. Ett bättre sätt än evakuering är därför ofta att bogsera det nödställda fartyget till en trygg hamn där de ombordvarande relativt lätt kan räddas. Bogsering lyckas inte alltid p.g.a. att den nödställda kan sitta så stadigt på grund att flottdragning är omöjlig eller det finns risk för att det skall sjunka. Befälhavaren på det nödställda fartyget fattar beslut om evakuering av det nödställda fartyget. Sjøräddningens ledningscentral skall planera hur evakueringen genomförs.

Om ett passagerarfartyg måste evakueras är det ofta fråga om en storolycka p.g.a. det stora antalet människor. Sådana evakueringar kan inte genomföras med hjälp av en räddningsenhet utan flera räddningsenheter behövs för evakueringen.

Evakuering av pasagerarfartyg

I evakuering av passagerarfartyg utnyttjas fartygets eget säkerhetssystem. I systemet ingår räddningsbåtar samt olika typer av uppblåsbara räddningsflottar och räddningssystem. Säkerhetssystemet inkluderar också manskaputbildning.



Räddningsbåtövningar är en del av manskapets obligatoriska säkerhetsutbildning.

Bild: gränsbevakningsväsendet / Jukka-Pekka Lumilahti.

Om situationen tillåter det kan avkueringen av fartyget ske genom luckorna i fartygsskrovet, t.ex. via lotsluckorna direkt till räddningsenheterna. Det är ändå besvärligt att använda dessa i sjögång. När ett nödställt fartyg sänkt sina livbåtar, lönar det sig att på initiativ av sjöräddningsenheten föra dem till en trygg hamn istället för att separat evakuera dem. Om räddningsbåtarnas egna motorer av någon anledning inte fungerar, kan de bogseras av sjöräddningsenheterna.

Fartygens uppblåsbara räddningsutrustning utvecklas kontinuerligt. De har blivit alltmer populär bl.a. för att de inte är skrymmande. Den uppblåsbara utrustningens svaga sida är ändå att de är komplicerade och alla enheter kräver aktioner av personalen för att fungera.

Räddningsflottarna bildar basen för räddningssystemet. Räddningsflottarna finns på fartygets räddningsstationer där de aktiveras av personalen. En del av flottarna är konstruerade för hålla tyngden av människorna ombord när den sänks ner i vattnet. En del kan äntras först i vattnet. Alla räddningsflottar kan bogseras för de är utrustade med en bogserlina och/eller bogserpunkt. Bogseringshastigheten skall hållas låg (ca 2 knop) för att flottarna inte skall slitas sönder. En lång bogserlina dämpar effekten av sjögång och hindrar att flotten slits sönder.



Räddningskana i utbildningsbruk.

Bild: gränsbevakningsväsendet / Jukka-Pekka Lumilahti.

Från räddningskanan sker förflyttning till räddningsflottarna som aktiverats bredvid dem. Tack vare räddningskanan kan evakueringen av fartyget ske både effektivt och snabbt men i hård sjögång kan den egentliga kan det egentliga rutschandet bli farligt. Vågorna ger upphov till guppar i rutschandet och passagerarna kan hoppa förbi kanan i havet.

Flygplanens evakueringsystem inkluderar ofta just räddningskanor.



Räddningsstrumpa.

Bild: gränsbevakningsväsendet / Björn Sundström.

Den nyaste upplåsbara räddningsutrustningen på fartyg är idag räddningsstrumpor. Ett slags strumpa utlöses på fartygssidan och inne i denna kan passagerarna rutscha ner i räddningsflottar som hör till systemet. Det är mer invecklat att utlösa och förbereda detta system än räddningskanan för att det ska fungera ordentligt. Det kan vara svårt för räddningsobjekten att rutscha ner genom strumpan och för att undvika personskador skall rätt teknik tillämpas i rutschandet. Om fel teknik tillämpas ökar risken för personskador avsevärt. Den svaga sidan med räddningsstrumporna är att småbarn och personer med ett midjemått som är mer än två meter, inte kan använda dem. Det är inte heller möjligt att återvända till fartyget. Evakueringen kan ske från en räddningsflotte eller också bogseras övriga flottor som ingår i systemet.

De räddade räknas

Vid evakuering av passagerarfartyg är det fråga om ett stort antal människor. Registreringen av dem måste ske omsorgsfullt för att alla människor säkert ska kunna räddas. Ett traditionellt sätt att räkna människor i sjöräddningsenheten är s.k. pinnstatistik. I systemet räknar räddningsenhetens besättning personerna som räddas till fartyget när räddningsobjekten stiger ombord på räddningsenheten. För varje räddad dras ett streck och det totala antalet framgår när strecken räknas ihop. Systemet fungerar ändå inte om flera tiotals personer evakueras till räddningsenheten eftersom pinnstatistiken lätt blir rörig. Också förhållandena gör räkningen besvärligare. Risken för att blanda bort sig ökar eftersom det är omöjligt att se vilka av de räddade som redan är räknade och vilka inte. När pinnstatistik förs får de räddade heller ingen information om hur räddningsaktionerna framskrider. Det har konstaterats att detta ger upphov till osäkerhet och t.o.m. panik under räddningsaktionerna.

I evakueringar har försök gjorts att göra räkningen med löpande nummer. Enligt detta system skrivs med tusch ett nummer på ett synligt ställe, t.ex. i pannan, på

de som skall räddas och då blir alla säkert räknade. En del av dem som skall räddas upplever denna markering som beklämmande. Också räknarna måste vara noggranna för att kunna hålla nummerordningen. Inte heller i detta system får de räddade någon information om hur räddningsaktionerna framskrider.

De räddade kan också ges ett separat evakueringskort. Kortet har löpande numring som hjälper räddningsmanskaper att hålla reda på hur många människor som räddats till räddningsenheten. I kortet finns ett nummer och dessutom korta anvisningar för de räddade personerna. Anvisningarna gör det lättare för personerna eftersom de då vet ungefär vad som sker som följande.

Evakuering av vattenbussar

Vattenbussarnas räddningssystem består huvudsakligen av s.k. flytflottar men inga utlösbara räddningsflottar finns i allmänhet på vattenbussar. De som skall räddas hänger i linor som finns runt flytflotten. Detta innebär att de som skall räddas är i vattnet och att det ställer krav på hur snabb evakueringen sker. Om människorna kan evakueras direkt från vattenbussarna till räddningsfartygen, måste de som skall räddas räknas noggrant. Likadana system som i fartygsevakuering, kan tillämpas i dessa fall.



På passagerarfartyg som rör sig nära kusten, används i allmänhet flytflottar. På hjulångaren Vispilä har flottarna placerats på taket av styrhytten.

Bild: gränsbevakningsväsendet / Jukka-Pekka Lumilahti.

Evakuering av båtar

Evakuering av båtar kan i allmänhet utföras med ett par räddningsenheter. En båt som ser liten ut kan ändå rymma överraskande många passagerare. Detta måste beaktas vid evakueringen. Båtarnas eget räddningssystem är också mycket varierande och det finns ingen säkerhet för att de kan användas på rätt sätt.

Evakueringscentralen

Personer som räddats i större olyckor, förs iland till den evakueringscentral som bildas. Om avståndet till fastlandet är långt och det finns många som skall räddas, kan ett temporärt evakueringsställe bildas i närheten av olycksstället, t.ex. på en ö eller ett passagerarfartyg. I evakueringscentralen ordnas bl.a. fysisk och psykisk vård för de räddade. Från evakueringscentralen transporteras personerna till fortsatt på sjukhus eller andra ställen. I evakueringscentralen kan det finnas havs-VHF eller VIRVE-radio och sjöräddningsenheten kan på förhand meddela evakueringscentralen hur många personer som räddats och i hurdant skick de är.

I mindre olyckor bildas ingen evakueringscentral eller –punkt. De räddade skall då transporteras vidare med t.ex. taxi eller ambulans.

I stora olyckor fastställs evakueringsordningen för hjälpbehövarna enligt Triageklassificeringssystemet.

6.3.4 Brand eller explosion ombord

En brand eller en explosion på ett fartyg är alltid en mycket besvärlig situation. Räddningsarbetet försvåras bl.a. av att fartyget är trångt samt av andra följder av branden eller explosionen, t.ex. en black-outsituation. I sådana situationer är det mycket viktigt att hålla kontakt med befälhavaren på det nödställda fartyget för att få information.

När räddningsenheten anländer till platsen, måste en noggrannare lägesbild först fås och denna förmedlas till sjöräddningsledaren. Nedan finns en förteckning över uppgifter som måste klargöras och förmedlas till sjöräddningsledaren om denne inte ännu fått dessa.

- Manskapsstyrka och passagerarantal
- Antal skadade
- Skadornas art
- Hur allvarlig situationen för fartyget
- Fartygslasten
- Säkerhetsschema
- Åtgärder som vidtagits ombord

Manskapsstyrka och passagerarantal måste noga utredas. Kom ihåg att människor möjligtvis flytt explosionen eller branden och hamnat i vattnet. Dessutom skall antalet skadade och typ av skador utredas för att rätt typ av mer hjälp kan larmas.

Utredning av fartygets stabilitet är ytterst viktigt. Räddningsåtgärderna påverkas väsentligt av fartygets stabilitet och hurdana förändringar som sker. Det är svårare att utföra räddningsarbeten på ett fartyg som fått slagsida men det väsentliga är ändå att läget är stabilt och att stabiliteten inte försvagas. Det är skäl att komma ihåg att omfattande och långvariga släckningsarbeten där mycket vatten används, skapar fria vätskeytor ombord. Om fartyget har dålig stabilitet eller om det förväntas att läget försämrats, är det ytterst viktigt att evakuera människorna. Räddningsmanskapets säkerhet får inte riskeras i onödan.

Det är bra att planera de egentliga räddnings- och släckningsarbeten tillsammans med fartygets befälhavare. De linjer som används för räddning och släckning samt vattenmatning är i dessa fall viktiga saker med tanke på räddarnas arbetssäkerhet och snabb räddning.

Fartygets lasttyp måste klargöras. På grund av lastegenskaperna måste den ursprungliga släckningsplanen ibland ändras. Speciellt när det gäller kemikalier måste det utredas hur de reagerar när de kommer i kontakt med vatten. När kemikalier kommer i kontakt med vatten kan farliga gaser uppstå eller också kan kemikalierna reagera på ett farligt sätt.

Båtbränder börjar i många fall från utblåsningsrör, värmeaggregat eller från ugnen i pentryt. Branden kan förorskas t.ex. av dålig värmeisolering eller ett tekniskt fel, bl.a. ett fel i elsystemet.

Båtbränderna sprider sig snabbt och därför måste evakuering alltid ske före alla andra åtgärder. Nedan presenteras vissa saker som skall beaktas i båtbränder.

Brand i maskinutrymmet

- Avbryt först bränsletillförseln
- Släck branden antingen med släckningssystemet ombord eller med en pulver-släckare.
 - Sök en punkt, t.ex. maskinutrymmets ventilationsöppning, genom vilken pulver kan sprutas in i maskinutrymmet utan att luckan till maskinutrymmet behöver öppnas. Töm hela släckaren på en gång!
 - Därefter skall man försöka täppa till ventilationsöppningarna för att avbryta syretillförseln.
- Luckorna till maskinutrymmet får inte öppnas innan det är säkert att branden har slocknat och maskinutrymmet svalnat.
 - Det kan finnas heta avgaser i maskinutrymmet och dessa antänds explosionsartat när de får syre.
 - Luckan till maskinutrymmet öppnas försiktigt på så sätt, att personen som gör det själv hålls i skydd av luckan och har en pulver-släckare i beredskap. Känn med handen hur varm luckan är innan den öppnas. Om luckan är het är det sannolikt att avgaserna antänds explosionsartat när den öppnas.

Brand i andra utrymmen

Om det brinner i ett annat utrymmen än maskinutrymmet, är branden svår att släcka med endast en pulversläckare. Det måste gå att påverka branden redan i initialskedet eftersom båtarnas utrustning i allmänhet består av endast en två kilos pulversläckare vars användningstid är ca 15 sekunder. Allt pulver i släckaren skall användas på en gång för att så bra släckningseffekt som möjligt skall kunna uppnås. Om branden spritt sig, måste vatten användas, helst. Det lönar sig förstås ändå också att använda pulversläckare även om branden inte kan släckas helt med den. Denna aktion kan ändå hindra att branden sprider sig.

Om branden spritt sig längre än i initialskedet är det skäl att använda vattendimma för att släcka den. Nedan presenteras några saker att beakta.

- För släckning av båtbränder skall dimstrålrör användas om det är möjligt.
 - Vattendimma är mycket effektivare än direkt stråle och minskar således vattenförbrukningen i släckningen.
- En båtbrand skall försöka släckas från utsidan av båten utan att själv gå in i båten.
 - I en brand skadas båtstrukturerna och kan ge vika under släckningsmannen.
- Också skum kan användas för släckningen om en skumkanon står till enhetens förfogande.
 - Fördelen med skum är att det sprider jämnt i alla båtens utrymmen.
 - I en het brand kan skummet förångas och förlora släckningseffekten vilket kan ses som en nackdel med skummet.

Det viktigaste är inte att släcka fartyget utan att rädda människorna ombord.

6.3.5 Oljor och farliga ämnen.

Farliga ämnen gör att det blir svårare att utföra sjöräddningsuppdraget samtidigt som risken för olyckor ökar för sjöräddningsenheterna. Farliga ämnen transporteras också med andra än egentliga kemikaliefartyg, därför är det omöjligt att på basis av fartygets utseende dra slutsatser om säkerheten i räddningsaktionerna. Sjöräddningens ledningscentral skall göra en utredning om de farliga ämnena. Om sjöräddningsenheten har minsta lilla misstanke om farliga ämnen skall förhållningsregler begäras av sjöräddningens ledningscentral.

Om farliga ämnen läckt ut i luften eller vattnet på olycksområdet, får inga normala sjöräddningsenheter agera på räddningsområdet. Endast sjöräddningsenheter vars inre utrymmen kan övertrycksregleras, får utnyttjas för uppdraget. Övertrycksregleringen gör att inga farliga ämnen kan komma in i båten. I Finland är sjöbevakningsektionernas bevakningsfartyg sjöräddningsenheter som kan övertrycksregleras. Förutom övertrycksreglering är dessa fartyg utrustade med bl.a. kemikalieskyddsdräkter och sköljplatser.

Uppsamling av olja som läckt ut i havet från fartyget, är inte sjöräddning. På öppna havet har Finlands miljöcentral (SYKE) och räddningsverken ledningsansvaret för dessa uppgifter. Också sjöräddningsenheter kan utnyttjas för sådana uppgifter men då verkar de underställda SYKE och räddningsverken. I en flertypsolycka är rädd-

ning av människor alltid det viktigaste men samtidigt kan också bekämpningsarbeten pågå för att hindra miljöskador.

6.3.6. Första hjälp, Triage och samverkan med sjuktransportenheten

Enligt sjöräddningslagen inkluderar sjöräddning också första hjälpen för människor som räddats från fara till havs. Till havs påverkas hjälpbehövarnas skick betydligt mer av förhållandena än iland. Även en vacker sommar dag kan hypotermi, dvs. underkylning av kroppen, överraska en människa i sjönöd. Risken för hypotermi är mycket stor i synnerhet när den nödställda varit i vattnet eller på annat sätt blivit våt.

Till havs sker liknande olycksfall och insjuknanden som annanstans. I förstahjälps- och vårdbranschens publikationer behandlas hur dessa vårdas, därför fokuseras här endast på förstahjälpsuppgifter till havs.

Sjöräddningsenheterna skall ha en ansvarig läkare i sin verksamhet och enligt dennes anvisningar ordnas förstahjälputbildningen och utrustningen för enhetens manskap. Utbildning skall ges regelbundet och skall inkludera fristående prov där manskapet kan påvisa sina förstahjälpskunskaper. Dessutom skall alla sjöräddningsenheter ha på förhand överenskomna konsultationsförfaranden. Om inga sådana finns, kan konsultering ske med en läkare som utses av nödcentralen eller sjöräddningens ledningscentral.

Sjöräddningsenheternas förstahjälps- och sjuktransportnivåer kan grovt indelas i fem olika beredskaper:

- Nödförstahjälp,
- Första respons,
- Sjuktransport på basnivå,
- Sjuktransport på vårdnivå,
- Sjuktransport på läkarnivå

Nödförstahjälp är grundläggande första hjälp som räddar liv. Den ges av lekmän som har basutrustning för första hjälpen. Utbildningskrav är FRK:s EA 1+2 eller avlagd kurs på samma nivå och upprätthållande av kompetensen.

Första respons är av lekmän utförd effektiviserad första hjälp och bedömning av patientens tillstånd med hjälp av läkarkonsultation. Utbildningskravet är kurs för första respons eller annan utbildning som ger motsvarande kunskaper. Dessutom krävs ett kontinuerligt upprätthållande av kunskaper och färdigheter kombinerat med ett regelbundet test där kunskaps- och färdighetsnivån mäts. På beredskapsnivån för första respons används förutom basutrustning för första hjälpen, också olika mätare för att bedöma hjälpbehövarens tillstånd.

Grundnivå, vårdnivå och läkarnivå beskriver hurdan första hjälp patienten får, vilka åtgärder som vidtas och vilken vårdutrustning som används.

Undersökning av patienten



Patienten skall undersökas mycket omsorgsfullt.

Bild: Einari Karjalainen

Vid ankomst skall den skadade undersökas omsorgsfullt eftersom transporterna till fortsatt vård kan vara långa och besvärliga. Undersökningen av patienten indelas i primärbedömning som kan göras utan vårdutrustning och preciserad bedömning av tillståndet där enhetens utrustning används.

Primärbedömning

- A. (Airways) Är patientens luftvägar öppna, rör sig bröstkorgen, känns luftströmmen? Vid behov skall luftvägarna öppnas genom att lyfta käken samt avlägsna främmande föremål och sekret.
- B. (Breathin) Hur andas patienten? Om andningsfrekvensen är under 10/min, ge andningshjälp. Om andningsfrekvensen är 10-30 /min eller om personen säger meningar, svävar patienten inte i omedelbar livsfara.
- C. (Circulation) Hurdan är patientens blodcirkulation? Känns handledspulsen, är pulsen normal/snabb/långsam. Stilla massiva blödningar genom tryck med handen. Om ingen puls känns, börja återupplivning med tryckmetoden.
- D. (Disability) Vilken är patientens medvetandenivå? Är patienten saklig, förvirrad eller medvetslös? Medvetslös = reagerar inte på väckningsförsök eller smärta. Om medvetslös, lägg personen i framstupa sidoläge

Efter primärbedömning görs en preciserad bedömning av tillståndet med hjälp av den vård- och undersökningsutrustning som finns med.

- A. Vid behov öppnas luftvägarna med en svalgtub eller med intubering. Om spinalskada misstänks, stöds också nacken.
- B. Blodets syrehalt mäts med hjälp av syresaturationsmätare. Vid behov ges patienten extra syre.

- C. Blodtrycksmätning samt av pulsfrekvensen och hur regelbunden pulsen är.
- D. Fastställande av medvetandenivå på basis av om patienten kan väckas, reagerar han eller hon på smärta, tal eller ingenting. Dessutom mäts blodsockret.
- E. (Exposure) Patienten avkläds på så sätt, att patientens kropp kan undersökas så bra som möjligt. Upptäckta skador vårdas bl.a. genom att stöda benbrott och förbinda sår samt förhindra att ytterligare skador uppkommer, t.ex. genom att täcka en hypotermipatient med rymdlakan.

Med en omsorgsfull undersökning kan de situationer minskas, där patientens tillstånd, p.g.a. skador som inte upptäckts, försämras under transporten. Sjögång kan under båttransporter öka patientens smärtor och riskerna för invalidisering. Om sjöräddningsenheten inte själv kan ordna ordentlig transport, skall en enhet som bättre lämpar sig för transport alarmeras.



Sairaankuljetuspalvelujen tuottaja ja Y-tunnus

SELVITYS JA KORVAUSHAKEMUS SAIRAANKULJETUKSESTA

OSA 1

Henkilötunnus		Matkapäivä		Yksikkö	Kulj. juoksnro									
Tilaaja ☐ haitakeskus ☐ muu, mikä?	Lähtöpaikka ☐ asema ☐ muu, mikä?	Tehtäväosuus ☐ = kotiosoitte	☐ Jatkokuljetus		Tehtäväkoodi									
Puhelu alkoi klo	Potilaan nimi				Kuljetus-X-koodi									
Tehtävä alkoi					Ajokm yhteensä									
Kohteessa	Kotiosoite (lähiosoite ja postitoimipaikka)	Potilas on lisäpaikalla ☐ paareilla ☐ istuvana												
Potilaan luona		Kotikunta	☐ Ulkomaalainen / lomake liitteenä											
Kuljetus alkoi	Matkan aihe	Viite-numero												
Potilas luovutettu	Sairaus tai raskaus Liikennevahinko *) Rekisterinro Työtapaturma *) *) Vakuutusyhtiön nimi	Ei Kelan korvaavaa Laitoshoidon-/sairaalapotilas ☐ Muu ☐ Mistä laskutettava?	Lähtömaksu <20 km Laskutettavat lisäkilometrit 2. sairaankuljettaja Odotusaika (yht. t.)	Euroa										
Tehtävä päättyi			Yhteensä											
VALTA-KIRJA Valtuutan sairaankuljetuspalvelujen tuottajan saamaan minulle tulevan korvauksen sekä antamaan Kelaan korvauksen maksamisessa välttämättömät tiedot ja tarvittaessa hakemaan korvauspäätökseen muutosta. Päiväys ja potilaan tai hänen edunvalvojansa allekirjoitus ☐ Potilas ei terveydentilastaan voimakaikseen allekirjoitamaan		Omavastuu												
		Kelaan laskutetaan												
Tapahtumatiedot. Pääasiallinen syy (oire tai kohtaus, vammautumistapa; milloin alkoi tai sattui), silminnäkijän yhteystiedot														
Tila tarvittaessa (oire, vamman löydökset)														
Sairaudet, nykytilat, lääkeaineallergiat, aikaisemmat sairaalahoidot														
SEURANTA KLO	VERENPAIN	SYKE-TAÄJUIS	RYTMI	HENGITYS-TAÄJUIS	HENGITYS-ÄÄNET	PEF	ETCO ₂	SpO ₂	TAUUNTA (GCS) Silmät Puhel	Liike	KIPU 0-10	B-gla	ALKO-METRI	LÄMPÖTILA, mää
Terveystila A														
B														
C														
Potilas luov.														
Hoito (toimenpiteet, lääkitys) ja hoidon vaste. ☐ Lääkärin konsultoitu ☐ Lääkäri kohteessa. Lääkärin nimi ja toimipaikka. Annetut hoito-ohjeet														
Hoidosta / kuljetuksesta kertyneiden allekirjoitus ☐ Lomakkeen tiedot jatkuvat eri paperilla														
Hoitoa antaneen allekirjoitus ja nro Muun henkilöstön neot Lähimmäisen nimi ja puhelinnumero ☐ Saataja mukana														
TERVEYDEN-HOITO-LAITOKSEN TOIDISTUS		Vakuutan edellä olevan selvityksen perusteella, että potilaan terveydentila ☐ edellyttää ☐ ei edellytä kuljetusta ambulanssilla. Potilaan vastaanottaneen henkilön allekirjoitus, nimen selvitys ja virka-asema								Potilaan vastaanottaneen hoitolaitoksen nimi ja leima				

SV 210 08.04

HOITOLAITOKSELLE: liitetään sairauskertomukseen / POTILAALLE: jos ei kuljetusta

När patientens tillstånd bedöms, lönar det sig att utnyttja FPA:s blankett.

En del av vårdåtgärderna är noggrann registrering av händelserna. Följande blanketter lämpar sig bra för detta ändamål: FPA:s utredning av och ersättningsansökan för sjuktransport – blankett eller annan motsvarande blankett. Blanketten ger stöd när man av patienten skall få de väsentliga uppgifter som behövs för den fortsatta vården. Blanketten fungerar också som ihåglista över vård- och undersökningsåtgärder för patienten

Största delen av de människor som råkat i sjönöd, har inga fysiska skador. En sjönödssituation som räddarna kan anse vara t.o.m. ofarlig, kan ge hjälpbehövarna allvarliga, psykiska traumor. Därför skall räddningsenhetsbesättningen i alla uppdrag diskutera med de nödställda. Fastän diskussionerna inte förhindrar alla psykiska traumor, underlättar det de nödställdas situation och hjälper dem när nödsituationen bearbetas efteråt.

Hypotermi

En person anses vara hypotermisk när den inre kroppstemperaturen (mätt t.ex. i ändtarmen eller matstrupen) sjunkit under 35 °C. I vatten utsätts människan snabbt för hypotermi p.g.a. att vatten **nedkylar en människa 25 gånger snabbare än lika varm luft**. Tjocka kläder gör att nedkylningen inte sker lika snabbt för de fungerar som en vådräkt. Dessa kläder skall ändå ha täta buntar och i övrigt också vara täta, för stt det vatten som ligger närmast kroppen inte byts. I bifogade tabell visas hur vattnets temperatur inverkar på en normalt påklädd människa som hamnat i vattnet. Överlevnadstiden förkortas betydligt om det är hård vind och sjögång på olycksområdet.

Vattnets temperatur	medvetslöshet	utmattning och döden
0 °C	Under 15 min	15-45 min
0 °C - 5 °C	15 - 30 min	30-90 min
5 °C - 10 °C	30 - 60 min	1 - 3 timmar
10 °C - 15 °C	1 - 2 timmar	1 - 6 timmar
15 °C - 21 °C	2 - 7 timmar	2 - 40 timmar
21 °C - 27 °C	3 - 12 timmar	3 timmar →

Tabellkälla Havsforskningsinstitutet

Varje människa är en individ, därför är tabellen endast riktgivande. Dessutom måste man komma ihåg att räddarna sällan helt säkert vet hur de nödställda är klädda. Med en räddningsdräkt, räddningsväst och lager på lagerkläder kan en människa klara sig också i kallt vatten mycket längre än det som anges i tabellen.

Hypotermisymptom och identifiering

Hypotermi kan indelas i tre delar

- lindrig hypotermi (inre temperatur 34-35 °C), magen kan vara sval
- måttlig hypotermi (inre temperatur 30-34 °C), magen är sval
- svår hypotermi (inre temperatur 30 °C), magen är kall.

Symptomen i måttlig hypotermi är frossbrytningar, köldkänsla, klumpighet, muskeldarrningar samt likgiltighet. När kroppstemperaturen sjunker ytterligare, upphör köldkänslan och muskeldarrningarna och patientens medvetandenivå sjunker ytterligare. Samtidigt blir andhämtningen och pulsen långsammare och svagare.

Vård av en hypotermisk person

En hypotermisk person skall alltid hanteras försiktigt. Om personen vårdas med oförsiktiga och abrupta rörelser, kan blodet i den perifera blodcirkulation börja röra på sig och ge upphov till kammarflimmer när det når hjärtat. Det är problematiskt att sköta kammarflimmer hos en hypotermisk person p.g.a. att defibrillatorn inte nödvändigtvis hjälper denna person. T.o.m. en person som är i god kondition kan via kammarflimmer avlida i denna s.k. efternedkylning.

Vård av en hypotermisk person som inte kan röra sig:

- Personens våta kläder kan t.ex. klippas bort, därefter sveps han eller hon in i en filt och ett rymdlakan. Personen kan flyttas till ett rumstempererat utrymme men inte varmare än det.
- Om möjligt skall intravenös tillförsel av uppvärmda infusionsvätskor påbörjas. Observera att infusionsvätskorna p.g.a. förhållandena på havet, vanligen är svala. Svala vätskor förvärrar hypotermi ytterligare!
- Personen vitala livsfunktioner skall säkras. Om personen är livlös, skall han eller hon under återupplivning föras till sjukhus. Döden kan bekräftas först efter uppvärmningen. Andhämtningen hos en svårt hypotermisk person är långsam (3-4 ggr /min) och pulsfrekvensen låg. En person som hamnat i kallt vatten kan klara sig anmärkningsvärt länge för att kylan delvis skyddar människans vitala livsfunktioner.
- Medvetandenivån hos en hypotermisk person skall bedömas och i mån av möjlighet skall hjärtats elektriska aktivitet (EKG), syrehalten i blodet dvs. syresaturation (SaO₂), blodtryck (RR) och puls undersökas samt personens temperatur bedömas/mätas.
- Personens kroppstemperatur skall försöka höjas så långsamt som möjligt. Om personen inom en realtvt rimlig tid kan transporteras till sjukhus, skall man istället för att värma upp personen försöka förhindra ytterligare nedkylning.
- En hypotermisk person skall transporteras i framstupa sidoläge för att andningsvägarna skall hållas öppna. För att förhindra att kallt blod börjar röra på sig, skall personen så gott det går, hållas i vågrätt läge vid förflyttningar och lyft.

Vård av en hypotermisk person som kan röra sig:

- Personens våta kläder avlägsnas, därefter sveps han eller hon in i en filt och ett rymdlakan. Personen kan flyttas till ett rumstempererat utrymme men inte varmare än det.
- Personen kan få varm, sockerhaltig dryck. Alkohol får inte ges.

Triage eller patientklassificering

I storolyckor samt i situationer där det finns många hjälpbehövande, görs en klassificering av de nödställda enligt hur brådskande vård behövs. Denna klassificering görs med hjälp av Triage-bestämmelserna. I princip görs Triage-klassificeringen av en person som fått vårdutbildning. t.ex. en ambulansförare eller en akutvårdsläka-

re. I praktiken kan det ta så lång tid innan de anländer till platsen att besättningen i de första sjöräddningsenheterna blir tvungna att börja den första klassificeringen, dvs. primärtriagen.

Triage-klassificeringen kan göras flera gånger i en olyckssituation. Primärtriage görs genast på olycksplatsen. Patientklassificeringen görs på nytt när uppsamlings- och evakueringspunkter upprättats på platsen. Till havs kan dessa punkter vara belägna också annanstans än på det egentliga olycksområdet, t.ex. på närliggande öar. Den andra patientklassificeringen kallas för sekundärtriage. Tredje gången kan Triage göras t.ex. i en evakueringscentral på fastlandet. I evakueringscentralen ordnas också patienternas vidaretransport till sjukhus.

I primärtriage klassificeras patienterna i den ordning de påträffas. Målet är att 20 sekunder får användas för varje patient. Patienterna klassificeras på följande sätt:

RÖD	GUL	GRÖN	SVART
Mycket akut	Akut	går	Död
• Andningstäthet under 10 eller över 30 • Handledspulsen känns inte • Följer inte uppmaningar	• Kan inte röra sig • Andningstäthet 10- 30 • Handledspulsen känns • Följer uppmaningar	• Går	• Andas inte • Halspulsen känns inte • Döda

Primärtriage görs, ifall det är möjligt, i par för att vård som är tillåten i triage kan utföras av assistenten. Tillåten vård är endast öppning av luftvägarna genom att lägga personen i framstupa sidoläge och snabbt stillande av massiva yttre blödningar.

Personens Triage-klass markeras på med en färgad tejpbit som sätt på handleden. De som klassificeras som svarta får ett kors placerat på överkroppen. Tejp eller motsvarande material som används för markeringen, skall finnas i alla sjöräddningsenheter. Personer som varit tvungna att genomföra Triage skall efter uppgiften ordna ett feedbacktillfälle där uppgiften kan gås igenom konfidentiellt.

I sekundärtriage är patientklassificeringen betydligt noggrannare. I tillägg till de färger som används i primärtriage kan också violett tas i bruk; med denna färg beskrivs patienter som inte har möjligheter att överleva. För sekundärtriage står Triage - kort till förfogande för en del av ambulanserna och räddningsverken. Dessa placeras runt halsen.

Samverkan med en sjuktransportenhet

Sjöräddningsenheterna blir i sjuktransportuppdrag nästan alltid tvungna att samarbeta med ambulansförare. Om möjligt, lönar det sig att ta med ambulansförarna redan på själva uppdraget. På grund av avstånden och tidsfördröjningarna är detta

inte ens nära alltid möjligt. Alarmering av ambulans måste avtalas mellan sjöräddningsenheten och sjöräddningens ledningscentral på så sätt att båda vet vilkendera som alarnerar ambulansen. Träffpunkt för ambulansen måste klart avtalas för att båda säkert skall åka till sammas tälle. När mötesplats väljs, lönar det sig att ta hänsyn till sjöresan och dessutom till ambulansens körtid.

I allvarliga fall måste patienten transporteras med helikopter till fortsatt vård. Ytbärgarna i gränsbevakningsväsendets helikoptrar har fått utbildning i sjuktransport på basnivå och dessutom är helikoptrarna utrustade med utrustning för sjuktransport på basnivå.

6.3.7. Övriga uppdrag för sjöräddningsenheter

Uppdragen i denna del är inte egentliga sjöräddningsuppgifter men sjöräddningsenheterna blir ändå tvungna att genomföra dem.

Hjälpström

Sjöräddningsenheterna är sällan tvungna att som sjöräddningsuppdrag ge hjälpström åt andra fartyg, oftast är det fråga om annat än att rädda människoliv. Ibland kan ytterligare skador förhindras om hjälpström ges. Hjälpström ges på följande sätt:

1. Kontrollera elsystemet (12V eller 24V) i båten som skall få hjälp.
2. Slå av strömmen i batterierna.
3. Vädra batteriutrymmet för att eventuella batteriångor skall avdunsta. Hjälpström får inte ges om batteriet frusit eller om det skadats på annat sätt, då kan det explodera.
4. Koppla hjälpstartkablarna i följande ordningsföljd: från den röda (+) polen i det laddade batteriet till den röda (+) polen i det tomma batteriet, därefter från den svarta / blåa (-) polen till en omålad punkt i skrovet på den båt som skall hjälpas. Alltså: inte till minuspole i det tomma batteriet!
5. Koppla påströmmen först i batteriet som är i gott skick och först sedan i det dåliga. Starta först hjälparens motor och sedan motorn i den båt som får hjälp. Starta inte motorn längre än 10 sekunder per gång.
6. Koppla bort kablarna i omvänd ordning.

Strömtillförsel till ett olycksfartyg

Produktionen av ström ombord på ett olycksfartyg kan lamslås t.ex. till följd av en brand eller ett stort läckage. I sådana fall kan sjöräddningsenheten bli tvungen att tillföra ström till fartyget. Bl.a. gränsbevakningsväsendets bevakningsfartyg är utrustade med en ca 100 meter lång elkabel med vilken sjöräddningsenheten vid behov kan tillföra ström till ett olycksfartyg. Med hjälp av strömmen kan t.ex. nödbelysning ordnas på olycksfartyget för att underlätta räddningsarbetena samt med elektriska sänkpumpar avlägsna vatten som fartyget tagit in.

Dykning

I sjöräddningsuppdrag som kräver dykare, utnyttjas i regel gränsbevakningsväsendets, försvarsmaktens och räddningsverkens yrkesdykare. Frivilliga utnyttjas nästan inte alls i dykuppdrag för att ansvarsfrågor och personskador skall kunna undvikas. I sjöräddning utnyttjas dykare

- för att finna och rädda människor som hamnat under vattenytan,
- för att finna och rädda personer som blivit i sjunkna fartyg.

När det inte längre finns något hopp om att hitta någon människa vid liv i havet, blir uppdraget liksökning. Ledningsansvaret övergår då från sjöräddningsledaren till polisen.

Hundar

Under de senaste åren har också hundar börjat användas i sjöräddningen. Alla människor avger för människan typiska lukter som sprids med vinden. Utnyttjande av hundar i efterspaningar baserar sig på att spåra lukter eftersom hundarnas luktsinne är betydligt bättre än människans luktsinne. Sjøräddningshundar utnyttjas av sjöbevakningssektionen och dessutom av vissa sjöräddningsföreningar.

- Hundar kan upptäcka människor som inte syns på ett skär på t.o.m. 2 NM:s avstånd.
- Hundar upptäcker också människor i havet.
- Hunden söker alla människors lukter och därför behöver hunden inte separat känna till den försvunna personens egenlukt.
- Hundägaren / instruktören intar en central roll i tolkningen av hunden.
- Hunden och dess instruktör måste vara vana vid havsförhållanden och sjöräddningsefterspaning.
- Mörker försvagar inte hundens observationsförmåga.
- Efterspaningseffektiviteten försvagas om det finns många utomstående på området.



Sjøräddningshund och hundinstruktör i sjöräddningsövning.

Bild: Jan Sundell

Rep eller nät i propellern

Det är sällan frågan om lagenlig sjöräddning när nät och rep lösgörs från båtfararnas propellrar. I situationer då människoliv är i fara är det oftast mera ändamålsenligt att evakuera. Om sjöräddningsenheten, med hjälp av dykare, lösgör ett rep eller nät från en propeller skall följande beaktas

- Ansvarsfrågorna,
- Dykarnas säkerhet för att förhindra personskador,
- Nätägarens kontaktuppgifter för eventuella krav.

När båten fastnat i ett nät finns det risk för att den fylls med vatten. Nätets motstånd drar ner aktern på båten och då kan bten ta in vatten p.g.a sjögång. Läckage är förrädiskt eftersom det inte förutspås och när vattnet upptäcks kan det redan vara för sent att hindra sjunkandet.

6.4 ARBETSSÄKERHET

6.4.1 Klädsel

Rätt klädsel enligt uppdrag är en väsentlig del av arbetssäkerheten. En människa som är rätt klädd bevarar också funktionsförmågan längre. Detta gäller både när det är varmt och när det är kallt.

Det är viktigt att komma ihåg **multilager -klädsel** när man klär på sig. Arbetsuppgifterna kan variera från knog till stillasittande och då får rätt klädsel ännu större betydelse, för att inte tala om när man hamnar i vattnet. Närmast huden skall det finnas ett material som gör att fukt avdunstar från huden. Det håller huden torr och varm. Ovanpå detta är det bra att ha något fuktabsorberande material, t.ex. bomull. Ytterst hålls ett material som håller mot vinden/är vattenavstötande men som ändå andas. Denna typ av klädsel garanterar att människan håller sig varm trots eventuell lindrig svettning.

I sjöräddningssituationer är det viktigt att komma ihåg att använda **färggranna kläder**. Orange och gult syns bra. Rött är en bra färg men inte i klass med de ovan nämnda. Svart, blått och terrängfärg bör undvikas. Dessa färger är nästan omöjliga att urskilja när personen är i vattnet. Användning av reflexer i kläderna kan inte nog betonas.

Alla medlemmar i sjöräddningsenheten skall ha en **räddningsdräkt**. Dessutom skall dräkten vara lagom stor och bekant för användaren. I början av säsongen är det skäl att repetera hur man klär på sig räddningsdräkten samt att testa dräktens vattentäthet. Särskild uppmärksamhet bör fästas vid att sömmar och stövlar är täta. Manschetterna vid halsen och händerna kan också vara i dåligt skick efter vinterförvaringen. Blixtlåset skall smörjas regelbundet och det bör i synnerhet tillses att det inte bildas några ”veck” i det. Dessutom måste man komma ihåg att räddningsdräkten egentligen inte är planerad som ytbärgardräkt.

Flytväst eller **flytjacka** hör naturligtvis till utrustningen. Vid arbete på däck skall dessa alltid bäras. Idag finns det så många olika modeller att det säkert finns en lämplig för alla. De automatiska flytvästarna har blivit vanligare och några saker bör observeras gällande dem: När den används som egentlig flytväst skall den ha automatutlösning. Endast då tjänar de sitt syfte när en medvetlös person hamnar i vattnet. I regel finns det två olika automatutlösare: saltpatronutlösare eller hydrostatisk utlösare. Den hydrostatiska är säkrare eftersom den inte utlöses av enbart fuktig omgivning vilket en väst med saltpatron kan göra. Västen måste servas regelbundet, minst en gång i året. Om västen förvaras på ett fuktigt ställe måste konditionsgranskningar göras regelbundet. Den automatiska västen som används i ytbärgning kan naturligtvis inte förses med automatutlösare och måste förvaras åtskilt från andra västar. De automatiska västarna kan ha användningsbegränsningar p.g.a. utlösarmekanismen. Västen kan t.ex. i hård köld användas i begränsad omfattning. Begränsningarna finns i bruksanvisningen.

Handskar måste användas när spända linor hanteras.

Alla ansvarar personligen för underhållet av sin egen säkerhetsutrustning.

6.4.2 Utrustning

På fartygen finns olika typer av arbetssäkerhetsutrustning. Användningen måste övas och alla manskapsmedlemmar måste veta var vilka redskap finns.

Exempel på redskap:

- Nödraketer –bloss och rökbloss,
- Mobil radio (VHF-GMDSS),
- Livflottar (kontrollera att flotten är fastspänd på rätt sätt),
- Flytvästar,
- Livbojar (kontrollera eventuellt ljus),
- Ytbärgarlina,
- Pulversläckare (kontrollera trycket) och
- Säkerhetsselar

Följande bör beaktas när pyroteknisk utrustning hanteras

- **Föråldrade nödbloss, raketer eller rökbloss får inte finnas ombord!**
- **Öva inte med föråldrade redskap!**
- Föråldrade nödraketer har minskad ljuseffekt.
- Nödraketpatronen väger i allmänhet ca 250 gram. Eftersom en nödraket kan ha större utgångshastighet än en pistolkula, är det skäl att iaktta särskild försiktighet.
- Innehållet i ett föråldrat nödbloss blir hårt och packat. Detta leder till att blosset blir känsligt för stötar som ger upphov till sprickor. Eftersom en spricka alltid släpper igenom luft, kan antändning leda till att blosset brinner för snabbt, dvs. exploderar. Sprickan syns inte nödvändigtvis utanpå.
- När handbloss och rök hanteras bör man dessutom komma ihåg att antändningen kan ta t.o.m. flera sekunder. Röken eller blosset får i ingen händelse riktas mot någon. När de antänds flyger silikonproppar eller proppar i motsvarande material från dem och dessa kan skada ögonen.
- All pyroteknisk utrustning brinner med hög värme. Om dessa avfyras eller faller i det egna fartyget medför det allvarlig brandfara.
- Information om säker användning av redskapen finns på höljet. Läs informationen före användning.

6.4.3 Bemanning

Fartyget måste bemannas på rätt sätt för att verksamhetssäkerheten skall kunna garanteras. Begreppet rätt bemannat fartyg, innefattar **besättningsstyrkan** men också **utbildningsnivå**.

I en båtklass skall det alltid finnas minst tre (3) personer. På detta sätt säkras att en besättningsmedlem kan hjälpa en annan som är skadad eller som har hamnat i vattnet och en kan sköta om fartygssäkerheten. Det rekommenderas ändå att fartyget bemannas med minst fyra personer eftersom det t.ex. är besvärligt att ensam lyfta upp någon som hamnat i vattnet. När lyft utförs ensam är risken alltid större att hjälparen själv hamnar i knipa.

Minimiutbildningskravet kan anses vara att besättningsmedlemmen kan grunderna för både räddning och överlevnad till havs.

6.4.4 Arbetsmetoder

I däckarbete måste alltid försiktighet iaktas och inga onödiga risker får tas. Vid arbete på däck måste alltid flytdräkten vara påklädd och handskar när linor hanteras. I dåliga väderförhållanden är det skäl att klä sig i räddningsdräkten och använda säkerhetsselar.

Hantering av bogserlinor och andra spända linor är speciellt riskabelt. På fartyget måste man se till att ingen står i linje med en spänd lina! Om en spänd lina går av innebär det en stor risk för att skadas.

I däckarrangemangen måste det alltid eftersträvas att däckets är så tomt som möjligt. Endast de nödvändiga repen och manskapsmedlemmarna skall finnas på däck. Ju större mängd rep det finns på däck, desto mer sannolikt är det att någon trasslar in sig i repen. Repen som finns på däck skall vara utredda och utplacerade så klart som möjligt.

I kallt väder skall däckets hållas så is- och snöfritt som möjligt. Däcksvärme skall användas om det finns. I annat fall är en isläggare och en snöspade de mest användbara redskapen för att avlägsna snö och is. Is som samlats på ytkonstruktionerna försvagar snabbt fartygets stabilitets- och manövreringsegenskaper.

Den muntliga kontakten måste upprätthållas mellan däckets och styrhytten. För detta lämpar sig t.ex. en radio eller en person vars uppgift är att följa med och övervaka verksamheten på däck och fungera som förmedlare av budskap.

Varje besättningsmedlem ansvarar för att handla på ett säkert sätt och ingripa i fel och brister som upptäcks samt vidta nödvändiga reparationsåtgärder.

6.4.5 Överlevnad till havs

Varje besättningsmedlem skall känna till grunderna för överlevnad till havs. Den kan grovt indelas enligt följande:

- Utrustningshantering
 - Räddningsdräkt
 - Flytutrustning
 - Utlösning av livflotte
 - Utnyttjande av nödsignaler
- Aktioner
 - HELP- och huddling-ställningarna
 - Utnyttjande av livflotte

Hantering av utrustning skall läras åt alla och repeteras minst en gång i början av säsongen. Likaså granskas redskapen i början av båtsäsongen.

Aktionerna för överlevnad till havs skall vara kända för alla besättningsmedlemmar och väl inövade. En del av övningarna kan genomföras också under vintern inomhus i simhall.

HELP (heat escape lessening position) är ett sätt för en enskild person att minska värmeförlusten. Denna ställning ger dyrbar tilläggstid när man hamnat i vattnet.

HUDDLING är ett sätt att fungera som grupp i vattnet. Grundidén för huddling kan indelas i följande delar:

- Gruppen hålls samman
- I gruppen får man stöd av varandra (ingen är ensam)
- Vattenströmmen i mitten av gruppen är mindre → Mindre värmeförlust → Den svagaste i mitten
- Medlemmarna kan turvis vara i mitten



Huddling.

KEDJESIMNING är ett sätt att spara krafter i grupp. Fördelen med kedjesimning är att de svagaste i kedjan kan vila emellanåt medan de andra simmar. En annan fördel är att gruppen hålls samman.

Användning av LIVFLOTTE kan också övas under vintern i simhallar. Om livflottens egenskaper och utrustning är kända kan livflotten utnyttjas effektivare. I stort sett kan livflotten användas på t.ex. följande sätt:

- Utlösning av flotten,
- En uppochnedvänd flotte vänds,
- Hur flotten äntras,
- Aktionerna på flotten samt
- Hur flotten lämnas

Det är sällan möjligt att utlösa flotten i övningssyfte. Ombord på fartyg måste ändå en genomgång göras om hur flotten lösgörs. Resten kan övas i simhall. Oftast skall flotten kastas, inte rullas i vattnet. Det är mer sannolikt att flotten öppnas åt rätt håll om den kastas i vattnet.

Om räddningsflotten öppnats åt fel håll är det i allmänhet inte så svårt att vända den men övning krävs. Principen för alla flottar är följande

1. Stig upp på flotten. Detta sker från den sida där drivgasflaskan finns. Fatta repstegen under flotten och flytta foten, med hjälp av handen, så högt upp på repstegen som möjligt. Placera därefter vänster fot på ett lägre steg och ta ett stadigt tag om repstegen högre upp. Ta sats och använd samtidigt armarna för att dra dig upp på flotten. Om det är möjligt, försök placera dig så att ansiktet är vänt mot vinden.

2. Dra repstegen mot dig själv samtidigt som du lutar dig bakåt. **Snurra aldrig repstegens linor runt dina händer! Stå alltid på en och samma sida av repstegen.**
3. När flotten har blivit rätt vän och du hamnat under flotten, skjut ifrån i 45 graders vinkel mot repstegen med ansiktet uppåt. **Vänd dig aldrig "på mage" under flotten, då du kan trassla in dig i repstegen. Om du fastnar under flotten: Använd händerna för att trycka upp botten på flotten så att en luftficka bildas.**



För att vända en stor livflotte krävs eventuellt fler än en person.

Bilder: Gräns- och sjöbevakningsskolan och Kaj Grönholm



Hur räddningsflotten äntras

Om det är möjligt, skall livflotten utlösas på så sätt att flotten kan äntras torrskodd.

Livflotten äntras på samma sätt som när den vänds. Fötterna placeras så högt upp på stegen som möjligt, sats tas samtidigt som händerna används för att dra sig upp.

När andra hjälps upp på flotten lönar det sig att fatta tag i kläderna vid axlarna. När det finns två hjälpare, kan hjälparna sitta och hjälpa till vid öppningen om förhållandena tillåter det.

När en hypotermisk person lyfts skall han eller hon lyftas i vågrät ställning om förhållandena tillåter det. Ett lyckat lyft kräver minst tre hjälpare av vilka två är i vattnet och lyfter vid ryggen och benen.

Funktion på livflotten.

Det skall finnas en befälhavare på flotten, precis som på ett fartyg. Det kan vara antingen fartygets befälhavare eller någon annan kapabel person. Om möjligt skall flotten fyllas med människor, då fås mer värme av varandra. Följande åtgärder vidtas på räddningsflotten:

1. Övriga människor hjälps upp på livflotten,
2. Sjösjukemedicin tas genast. Medicinen måste tas innan illamåendet börjar och alla måste göra det,
3. Flotten töms på vatten,
4. Första hjälpen för skadade,
5. Spaning organiseras,
6. Så många som möjligt placeras i hypotermipåsar, de svagaste prioriteras,
7. Nödsignalsutrustning används enligt situationen.

På livflotten finns alltid förhållningsregler för vistelsen på flotten. Oftast finns de i påsar som hänger i flottens tak. I samma påse finns oftast också sjösjukemedicinen.

Det är bra att repetera funktionen på livflotten vid början av varje båtsäsong samt att öva hur livflotten vänds och äntras.

6.5 BEFÄLHAVAREN FÖR SJÖRÄDDNINGSENHETEN, UPPGIFTER

6.5.1 Planering

Fartygets befälhavare skall planera genomförandet av sitt eget uppdrag inom ramen för de anvisningar som sjöräddningsledaren gett. Befälhavaren för SRU **förverkligar sjöräddningsledarens beslut i stort (BIS)** och utarbetar en egen BIS där hänsyn tas till sjöräddningsledarens bestämmelser, gör förfrågningar för att få tilläggsinformation, anvisar uppgifter åt sin besättning, rapporterar till sjöräddningsledaren samt för ett åtgärds- och evakueringsregister.

Beslut i stort - BIS

Beslut i stort är befälhavarens syn på hur uppdraget som getts av sjöräddningsledaren, genomförs med hans eller hennes enhet. BIS ändras enligt situationen och befälhavaren måste hela tiden be om tilläggsuppgifter för att kunna utveckla planen och beakta sjöräddningsledarens order. **Följande frågor måste utredas för BIS eller påverkar BIS:**

- Hur ser olycksplatsen ut? Detta är speciellt viktigt om enheten är den första som anländer till platsen.
- Finns det människor i vattnet? Om det finns, hur många och vilken temperatur har vattnet?
- Kontakt med befälhavaren på olycksfartyget – Vilken utrustning, kanal etc.?
- Inom vilka sektorer behövs omedelbar hjälp? Evakuering, tömning etc.?
- Hur många människor finns det ombord?
- Behövs det mer hjälp? Om det behövs, hurdan?
- Väderlek och sjögång
- Vilka är riskerna? Kantring, grundstötning, miljöskador etc.

Order åt besättningen

- BIS – Alla besättningsmedlemmar skall veta vad som skall göras och hur det görs.
- Vad skall göras:
 - Räddning av människor i vattnet
 - Evakuering
 - Skadebekämpning
 - Brandbekämpning
 - Första hjälpen och patientklassificering (TRIAGE)
 - Efterspaning
 - Bogsering
 - Transport
- Vem skall göra det
- Varför skall det göras
- Evakueringsplatser
- Förbindelser /radiokanaler
- Risker
- Dokumentering
 - Åtgärdsregister

- Evakueringsförteckning
- Fotografering / videoinspelning
- Teckning över området
- Meddelanden
- Vem är OSC (om utsedd)

SRU:s BIS görs alltid enligt sjöräddningsledarens BIS

Kom ihåg:

- Din enhet hjälper för sin del sjöräddningsledaren att skapa en lägesbild
- Du producerar information som stöd för sjöräddningsledarens beslut
- SRU är alltid underställd SMC eller OSC

6.5.2 Uppgiftsfördelning och upprätthållande av funktionsförmågan

Befälhavaren ger besättningen uppgifter. Eftersom det ofta finns bara tre personer i enheten, kan besättningsmedlemmarna ha flera uppgifter. Nedan finns några exempel på uppgifterna:

- Rorsman
- Signalist
- Navigatör
- Spanare
- Ytbärgare
- Första hjälpen
- Brandsläckning
- Dokumentering

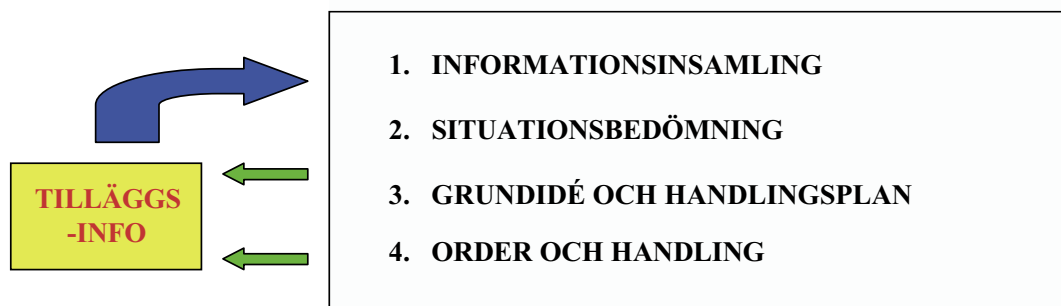
Uppgiftsbyte: Det är skäl att byta uppgifter mellan varven. Bytena innebär omväxling för besättningen och uppgiftsbelastningen fördelas jämnare inom besättningen. Detta förfarande gör att funktionsförmågan upprätthålls längre och alla har möjlighet att t.ex. äta och värma sig. Ofta är byte en gång i timmen lagom men intervallet beror i hög grad på förhållandena. Befälhavaren byter inte uppgift.

Enligt separat överenskommelse kan besättningsutjämning också göras mellan enheterna som fått uppdraget. Detta kan bli aktuellt om någon enhet har stor besättning. I efterspaningssituationer kan besättningsutjämning ge speciell nytta. **Besättningsutjämningen skall diskuteras med SMC som ger sitt tillstånd.**

6.5.3 Ledning

SMC ansvarar för räddning av människoliv till sjöss, för att få hjälp med ledningen kan SMC utnämna en OSC och/eller en ACO som assistenter. Ombord på olycksfartyget ansvarar fartygets befälhavare för räddningsaktionerna så länge som han kan fungera i sin uppgift.

SRU-befälhavarens viktigaste uppgift är att leda den egna räddningsenheten. Utan planenligt och klar ledning är SRU inte lika effektiv vare sig i efterspaning eller i andra uppdrag. Ledningsarbetet kan indelas t.ex. enligt följande.



Insamling av information börjar redan i samband med uppdragsgivningen. Sjöräddningsledaren ger sina egna order och anvisningar samt annan information som gäller uppdraget. I samband med detta ställer befälhavaren för SRU precisrande frågor. Mer information fås senast när den första enheten anländer till efterspanings-/olycksområdet.

I lägesbedömningen bedömer enhetens befälhavare den egna enhetens förutsättningar för att genomföra det givna uppdraget. När förutsättningarna bedöms, måste hänsyn tas till åtminstone besättningsstyrkan och utbildningen, hur fartyget lämpar sig för uppdraget, väderleksförhållanden samt eventuellt också överlevnadsaspekter (angelägenhet). Om befälhavaren anser sig vara i behov av mer hjälp eller att den egna enheten inte lämpar sig för det givna uppdraget, måste detta meddelas åt sjöräddningsledaren eller ledaren på olycksplatsen så fort som möjligt. I situationsbedömningen skall hänsyn också tas till hur olyckan sannolikt utvecklar sig eller om läget är stabilt.

Beslut i stort (BIS) och plan behandlas i en separat del 6.5.1. Befälhavaren måste ha en plan och en grundidé för sin verksamhet, dvs. vad skall göras och hur.

Order och aktioner bildar insatsen. Befälhavaren skall med sina order säkerställa att besättningen vet vad som görs, vem som gör det och varför. Hela besättningen skall få information om planen och BIS. Detta är det enda sättet att säkerställa att hela besättningen gör rätta saker på det sätt som befälhavaren planerat. Det är också lättare för besättningen att ge befälhavaren information för bedömning när BIS är känd.

För verksamhetens del skall befälhavaren **följa med aktionerna och effekterna** aktivt och modifiera planen enligt behov. Alla väsentliga ändringar skall meddelas åt sjöräddningsledaren och besättningen. Befälhavaren skall huvudsakligen koncentrera sig på ledningen, inte på utförandet av prestationerna. Detta hindrar ändå

inte befälhavaren från att hjälpa besättningen när det behövs och han eller hon har tid för det. T.ex. i en efterspaning har befälhavaren efter de första åtgärderna i allmänhet tid att hjälpa sin besättning.

Tilläggsinformation fås när situationen utvecklar sig. Tilläggsinformationen måste förmedlas också till sjöräddningsledaren eller ledaren på olycksplatsen. Tilläggsinformation är också effekterna av de egna aktionerna på aktionsområdet, t.ex. observationer, patienternas reaktioner på första hjälpen etc. Tilläggsinformationen ger befälhavaren mer grunder för lägesbedömningen. Under aktionerna skall befälhavaren redan planera följande aktioner och överväga alternativ om uppdraget inte kan genomföras enligt planen.

Olyckor där många patienter är inblandade kräver extra mycket av ledningen. SRU:s befälhavare kan hamna i en situation där hans eller hennes enhet anländer först till platsen och därmed bli tvungen att leda verksamheten. Befälhavaren har i denna situation inte tid för annat än ledning. I olyckor där många patienter är inblandade, kan åtgärderna indelas t.ex. på följande sätt:

- Förhindrande av ytterligare olyckor vilket skapar en trygg arbetsmiljö för hjälparna.
- Åtgärder som räddar liv – Räddning av människor som är i vattnet och första hjälpen + TRIAGE.
- Förberedning av transport – Fastställande av transportfartyg eller förberedning av landningsplats för helikopter.
- Förfrågningar i näromgivningen – Skadade och ögonvittnen eftersöks.
- Dokumentering – Fotografering av området, utredning av patienternas identitet etc.

Ovan nämnda åtgärder är inte enskilda åtgärder. Beroende på besättningsstyrkan kan flera åtgärder genomföras samtidigt. Huvudsaken är att rädda människoliv men på så sätt, att räddaren själv inte i onödan blir utsatt för fara.

Befälhavaren måste ta reda på hur många personer som är inblandade i olyckan för att på ett förnuftigt sätt kunna fördela resurserna i de enheter som anländer. I en idealsituation kan enheterna som anländer för att hjälpa, tilldelas vissa delområden i olyckan. T.ex.: Den egna enheten – första hjälpen, den andra enheten – första hjälpen, den tredje enheten – förfrågningar i näromgivningen och förberedning av landningsplats för helikopter etc.

Det är bra att samla de skadade på ett ställe i olyckor där det finns många skadade. Då blir det lättare även för en mindre besättning att övervaka dem. I valet av plats bör hänsyn tas till att patienterna inte flyttas i onödan. Dessutom måste de omkomna hållas åtskilt från de skadade.

Uppgiftsfördelningen

- Den första (egna) enheten ges alltid uppgiften att utföra åtgärder som räddar liv.
- Om det behövs, be SMC utse en ledare på olyckplatsen.

- Den andra enheten skall stöda åtgärderna som räddar liv samt göra förfrågningar i och dokumentering om näromgivningen ifall personresurserna tillåter det.
- De övriga enheterna kan ges ansvaret för att förbereda transportarrangemangen om besättningen inte behövs för att stöda åtgärderna som räddar liv.

SMC och OSC ansvarar alltid för helhetsledningen. SRU:s befälhavare diskuterar alla betydande åtgärder med dem.

6.5.4 Samarbete

SMC ANSVARAR FÖR SAMARBETE

SRU:s befälhavare skall också komma överens om samarbete med andra enheter. Största delen av samarbete sker på order av sjöräddningsledaren eller ledaren på olycksplatsen men vissa saker kan avtalas med andra enheter som deltar i uppdraget. Också de lokala samarbetsavtalen skall beaktas. Uppdragets karaktär påverkar samarbetet. Nedan finns en lista över saker att komma ihåg.

- Saker som skall överenskommas
 - Arbetskanaler – VHF (SMC bestämmer, SRU kan föreslå)
 - Arbetsfördelning (t.ex. i fall med många patienter inblandade – SMC)
 - Besättningsfördelning (diskutera med SMC)
- I efterspaning
 - Gränsen för efterspaningsområdena
 - Områden som inte genom sökts (t.ex. områden som inte kan nås med eget fartyg)
- Olyckor som kräver specialkunskaper.
 - Räddningsutrustning
 - Brandbekämpning
 - Dykare

Arbetskanalerna fastställs av sjöräddningsledaren. Ledaren på olycksplatsen eller räddningsenheten kan föreslå arbetskanalen för SMC om det anses nödvändigt.

Arbetsfördelningen skall vara så effektiv och klar som möjligt. Det lönar sig att komma överens om fördelningen i första hand enligt räddningsenheternas lämplighet.

Besättningsfördelningen kan ändras under uppdraget. Enheterna kan sinsemellan komma överens om besättningsfördelningen på så sätt, att ledaren på olycksplatsen eller sjöräddningsledaren är medveten om och har godkänt ändringen. Ingen, med undantag av ledaren på olycksplatsen och sjöräddningsledaren, får utnyttja besättningen i en annan enhet utan separat överenskommelse. Den allmänna principen för besättningsfördelningen är att samla en stor besättningsstyrka för livräddande aktioner. I efterspaning kan besättningsutjämning ske med hänsyn till utrymmen och besättningsstyrka.

I efterspaning måste det vara överenskommet hur gränsen mellan enheternas efterspaningsområden genom söks. Med luftfartyg kan man komma överens om områ-

den som inte med den egna enheten kan nås för effektiv efterspaning. Syftet med samarbetet är att få hela efterspaningsområdet genomskött så bra och ändamålsenligt som möjligt.

I olyckor som kräver specialkunskaper framhävs enheternas specialkunskaper. Huvudregeln borde ändå vara, att den enhet som har den mest ändamålsenliga utrustningen sköter räddningen. I vissa fall kan det ändå vara mera ändamålsenligt att "låna" besättning och utrustning från en annan enhet för en viss uppgift. Hydraulisk räddningsutrustning samt personal kan lånas av räddningsverket t.ex. för att lösgöra en person som blivit i kläm. Specialutrustning får endast användas av en person som är insatt i hur den används.

Sjöräddningsledaren kommer överens om samarbete t.ex. med evakueringscentralen och de frivilliga grupperna som är aktiva iland.

Sjöräddningsledaren fattar beslut om samarbete med massmedia. Efterspanings- och räddningsenheten sköter informering endast enligt separat överenskommelse.

6.6 SAMARBETE MELLAN LUFTFARTYG OCH YTENHET

Luftfartygen är sjöräddningsenheter precis som ytfarkosterna. I Finland används endast för marint bruk avsedda, tvåmotoriga helikoptrar samt mångmotoriga flygplan med fasta vingar. Gränsbevakningsväsendets AS-332 Super Puma- och Agusta Bell/Bell 412-helikoptrar samt Dornier-övervakningsflygplan är exempel på sådana luftfartyg. Gränsbevakningsväsendets helikoptrar är utrustade och bemannade som en sjuktransportenhet på grundnivå. Vid behov kan också en extern läkarenhet och dess utrustning följa med i helikoptern och därmed kan helikopterns vårdnivå höjas. Av försvarsmaktens luftfartyg kan NH 90/MI-8 helikoptrarna användas för sjöräddning. Fördelen med dessa är att de har stor evakueringskapacitet. NH 90/MI-8 helikoptrarna kan utrustas för uppdrag till havs.

De räddnings- och läkarhelikoptrar som huvudsakligen utnyttjas i den allmänna räddningsverksamheten, kan utnyttjas också i sjöräddningsuppdrag. I utnyttjandet av dem finns ändå vissa begränsningar som beror på helikoptertyperna och piloterna. Utnyttjandet av räddnings- och läkarhelikoptrar kan hindras också av förhållandena, t.ex. mörker.

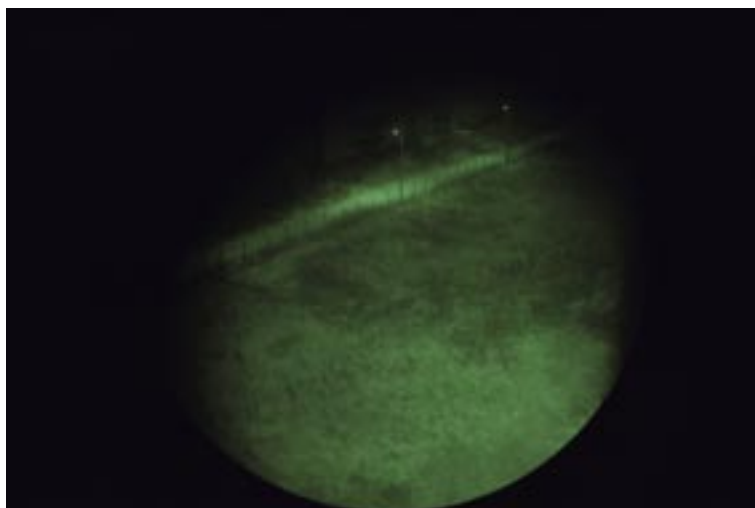
Civilluftfartyg används i regel inte för sjöräddningsuppdrag i Finland.

Luftfartygen kan utföra samma uppdrag tillsammans med ytenheter eller också kan de få ett helt separat uppdrag. I samarbete genomförs t.ex. efterspaning där luftfartyget kompletterar ytenheternas efterspaning. Luftfartygen kan genomföra spaning även runt små skär och grynnor som är besvärliga att nå med ytenheter. En ytenhet och en luftenhet som är aktiva inom samma område, kan sinsemellan per radio be varandra kontrollera observerade objekt. I mörker har en luftenhet bättre efterspaningseffektivitet än en ytenhet, tack vare effektivare strålkastare, mörkersiktsutrustning samt spaningshöjd.

Om flera luftfartyg utnyttjas i ett sjöräddningsuppdrag skall flygsäkerheten på olycksområdet säkerställas. En metod är indelning i nivåer, vilket innebär att luftfartygen arbetar på olika höjder. En annan metod är att tilldela luftfartygen skilda aktionsområden. När två eller tre luftfartyg utnyttjas för samma uppdrag, kan luftfartygen sinsemellan komma överens om nivåerna och andra metoder som krävs för säkerheten. När det finns tre eller flera luftfartyg, skall flygverksamheten ledas från sjöräddningens ledningscentral eller en separat koordinator för flygverksamheten (ACO) utses för uppgiften.

Gränsbevakningsväsendets helikoptrar är utrustade med olika tekniska apparater för efterspaningsuppdrag. Dessa är:

- Mörkersiktsutrustning (Night Vision Goggles, NVG),
- Strålkastare
- Värmekamera,
- Radar och
- Radiopejlingsapparat.



Med mörkersiktsutrustning blir efterspaningseffektiviteten bättre. Utan mörkersiktsutrustning skulle endast gatubelysningen kunna urskiljas.

Bild: gränsbevakningsväsendet

Av dessa ansågs tidigare värmekameran och strålkastarna vara de effektivaste för efterspaning i mörker. Användningen av värmekameror har ändå minskat när mörkersiktsutrustningen blivit vanligare. Orsaken är att mörkersiktsutrustningen har bättre efterspaningseffektivitet. Dett beror på att utrustningen har annorlunda teknik samt vidare perspektiv. Dessutom kan mörkersiktsutrustning användas av alla besättningsmedlemmar. Trots alla tekniska hjälpmedel är det en människa som utför efterspaningen också på ett luftfartyg, därför är det mänskligt om en försvunnen person ändå inte observeras.

Efterspaningsmetoderna på luftfartygen är likadana som i ytenheterna.

Alla luftfartyg som används för sjöräddning är utrustade med havs-VHF-radio-telefoner. Dessutom använder gränsbevakningsväsendets enheter VIRVE-radion. Mobiltelefoner kan under flygningen inte användas ombord på luftfartygen. Luftfartygen har naturligtvis luftfarts-VHF-radioapparater som används i de största sjöräddningsenheterna och på alla passagerarfartyg. Sjöräddningens ledningscentral meddelar i samband med uppdragsgivningen vilka signalförbindelser som används för att alla enheter skall kunna kommunicera sinsemellan. I princip ändras inte den normala signaltrafiken på något sätt av att luftfartyg utnyttjas i ett sjöräddningsuppdrag utan kommunikationen med luftfartygen sker på samma sätt som med de övriga sjöräddningsenheterna. Om luftfartyget inte får kontakt med ytenheten, kan sjöräddningens ledningscentral eller vid behov någon annan station, fungera som länk mellan enheterna.

6.6.1 Flygplan

Fördelen med flygplan jämfört med helikoptrar, är snabbheten eftersom gränsbevakningsväsendets Dornier-övervakningsflygplan har en marschfart på 200 knop, vilket är betydligt högre än helikopterns. Tack vare snabbheten kan ett flygplan vara på olycksområdet snabbare än en helikopter. Fastän ett flygplan inte kan landa vid den som behöver hjälp, kan flygplanet söka den nödställda innan de övriga enheterna anländer till platsen. Detta gör att räddningsuppdraget att löper snabbare. När det efterspanade objektet hittats, kan flygplanet per radio meddela sjöräddningens ledningscentral samt de övriga sjöräddningsenheterna. Tack vare snabbheten och

verksamhetsradien är ett flygplan en effektiv enhet när stora objekt efterspanas på ett stort område. I sjöräddningsuppdrag används flygplan också för rapportering på olycksområdet, transport- och evakueringsuppgifter, dokumentering, förmedling av information samt för att fälla räddningsutrustning åt de nödställda.

6.6.2 Helikopter

Helikoptrarna är effektiva sjöräddningsenheter. Utnyttjandet begränsas ändå av väderleksförhållandena, uppdragets karaktär samt av vilken typ av helikopter som används. Helikoptrarna påverkas inte av hård vind. Dålig sikt hindrar inte nödvändigtvis avfärden men kan hindra helikoptern från att närma sig objektet. Iskalla förhållanden innebär också begränsningar för en del av sjöräddningshelikoptrarna. Super Puma-helikoptrarna som används i Finland, är utrustade med ett uppvärmningssystem som förhindrar att rotorbladen fryser, men i de andra helikoptrarna finns inte detta system. De andra helikoptrarna kan inte flyga i förhållanden då is bildas på helikopterns rotorblad och andra konstruktioner.

Helikoptrarnas aktionstid beror på förhållanden och på deras bränslemängd. När uppdraget drar ut på tiden och till sin karaktär är sådant att ingen stor nyttolast behövs, kan helikoptern ta mycket bränsle. Efterspanningsuppdrag är ett exempel på sådant uppdrag. Om det är fråga om ett uppdrag som kräver stor nyttolast, t.ex. evakuering av människor, tas inte max bränslemängd. En del av helikoptrarna är utrustade med ett system för bränsletömning för att helikoptertyngden under en flygning skall kunna minskas och därigenom kunna evakuera ett större antal människor.

Många handelsfartyg har en landningsplattform eller vinschningsplats för helikoptrar. Utnyttjandet av fartygens landningsplattformar kan begränsas av fartygets konstruktioner, last och viss temporär utrustning. Fartygens rullning i sjögång gör det besvärligare och kan t.o.m. helt och hållet hindra att helikoptern landar på fartyget. Innan vinschning eller landning inleds, skall fartygen enligt bestämmelserna förbereda sig bl.a. med nödvändig brandberedskap. Dessutom avlägsnas allt som ligger löst och utrustning som eventuellt kan lossna p.g.a. rotorluftströmmarna från däck.

Förhållanden kan hindra säker räddningsvinschning direkt från fartyget och då kan helikoptern genomföra vinschningen från räddningsflottar eller direkt från vattnet. Vinschning kan vid behov genomföras också från båt- eller fartygsklassens sjöräddningsenheter. Om vinschningen sker från ett fartyg, avtalar helikoptern i god tid före ankomsten till platsen om vilka signalförbindelser som används tillsammans med fartyget från vilket lyftet skall ske. Om ingen signalförbindelse av en eller annan orsak fås, kan också sjöräddningens ledningscentral eller någon annan lämplig enhet vid behov utnyttjas som länk. Under den egentliga vinschningen skall användning av signalförbindelserna undvikas för att säkra helikopterbesättningens arbetsro. Man försöker alltid genomföra vinschningarna så att helikoptrarna flyger rakt mot vinden och fartyget rör sig ca 20-60 grader till höger utgående från det håll vinden blåser ifrån. Då fungerar fartyget som är under helikoptern som fast punkt, helikopter dörrarna är i ett bra läge för lyftet och piloten ser objektet bra under hela operationen. Det ideella med tanke på vinschningen, skulle vara att fartyget som är under helikoptern kunde röra sig sakta framåt. På detta

sätt stör stänken från rotorbladen lyftet så lite som möjligt. Helikopterpiloten ger alltid förslag och närmare instruktioner åt vinschningsobjektet före vinschningen. Den egentliga vinschningen inleds först när besättningen på både helikoptern och fartyget är redo.



Efa – lyftsele. Bild: gränsbevakningsväsendet



Räddningsbår. Bild: gränsbevakningsväsendet.

I Finlands används i huvudsak en s.k. EFA-lyftsele samt räddningsbår för vinschning. Annanstans används dessutom lyftkorgar, räddningshäckar och räddnings-sitsar.



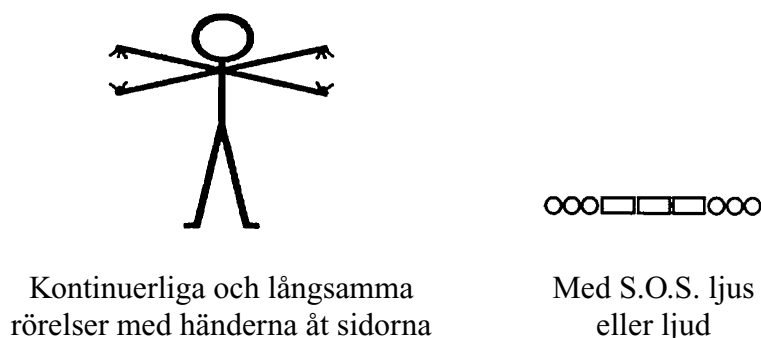
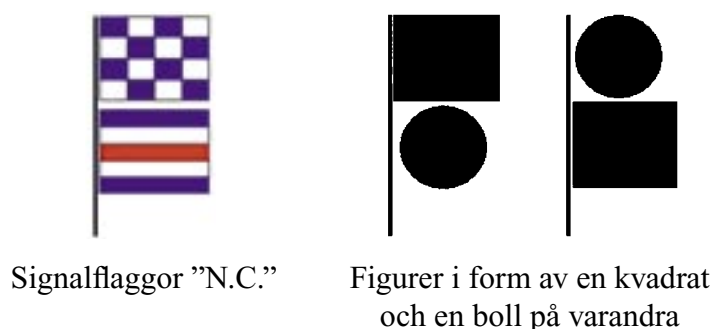
Vinschningsställning.
Bild gränsbevakningsvä-
sendet / Kaj Jahnsson.

Före vinschningen vinschas en ytbärgare ner från helikoptern till fartyget; hans uppgift är att säkra vinskningssäkerheten. När en EFA-sele används, genomförs vinschningen i allmänhet som parvinschning vilket innebär att hjälpbehövaren lyfts tillsammans med ytbärgaren till helikoptern. Efter lyftet vinschas ytbärgaren igen ned till ytfarkosten eller i havet för att lyfta följande person. EFA-selen kläs alltid på enligt ytbärgarens anvisningar; den egentliga lyftselen träs bakifrån under armhålorna på den som skall lyftas, medan lyftvajern kommer framför ansiktet på den som skall lyftas. Därefter dras spännmuffen i selen så långt ner som möjligt för att lyftselen skall sitta så stramt som möjligt. Under lyftet sätts händerna mellan benen för att lyftselen skall hållas på rätt plats och personen som räddas kan inte glida genom lyftselen. Helikoptern börjar lyftet när ytbärgaren gett lyftsignalen. Helikoptervinschen manövreras med reglagen som finns i närheten av helikopterns öppna dörr. Reglagen är placerade så att vinschskötaren hela tiden ser hur lyftet framskrider och kan ge instruktioner för den som blir lyft när denna är vid helikopterdörren. När en EFA – sele används, vinschas människorna in i helikoptern där de ska sätta sig innan selen lösgörs av helikopterbesättningen. När en EFA-sele används, assisterar den som ska lyftas inte på något i själva lyftet. Det tar mellan en halv minut och ända upp till fem minuter, beroende på förhållandena, att vinscha upp en person i helikoptern och därför är vinschning ett mycket långsamt alternativ i storevakueringar.

När helikopterns räddningsbår används, kan ytbärgaren stanna på fartygsdäcket för att styra lyftet med en skild styrlina. Styrlinan får inte fästas i fartyget! Före lyftet kontrollerar ytbärgaren lyftbåren och ser till att den som skall räddas är ordentligt fastspänd. Räddningsbåren vinschas i regel på så sätt att personen är i vågrät ställning under hela lyftet. Ytbärgaren kan också vinschas med den nödställda och då kan ytbärgaren behjälpligt sköta patienten under lyftet. På trånga ställen kan den nödställda vid behov lyftas med räddningsbår också i lodrät ställning, på så sätt att huvudet är uppåt.

6.7. NÖDSIGNALER

I bilaga IV i sjövägsreglerna definieras signalerna som tillsammans eller åtskilt betyder nöd och behov av hjälp.



1. kanonskott eller annan smällsignal med ca 1 minuts intervaller
2. oavbrutet ljud med någon typ av mistlursapparat
3. raketer eller bomber som skjuts upp en och en med korta intervaller och som sprutar ut röda stjärnor
4. signalgrupp med radiotelegrafi eller annan telemetod ...---... (SOS) enligt Morsesystemet
5. muntligt "M A Y D A Y"-meddelande per radiotelefon
6. nödsignalen N C enligt Internationella signalboken
7. signal som bildas av en fyrkantig flagga och en boll eller ett liknande föremål under eller ovanför denna
8. eldslågor på ett fartyg (t.ex. brinnande tjär- eller oljetunnor m.m.)
9. fallskärmsraket eller nödbloss som visar rött ljus
10. röksignal som utvecklar orange rök
11. åt sidorna utsträckta armar, långsamma och kontinuerliga rörelser uppåt och nedåt

12. radiotelegrafisk larmsignal
13. larmsignal via radiotelefon
14. radiosignal från en boj som anger nödplatsen
15. godkända signaler sända via radiotrafiksystem
16. larm sänt som digitalselektivansrop.

I tillägg till de officiella nödsignalerna skall uppmärksamhet fästas vid följande signaler:

1. ett stycke orangefärgat täcktyg med antingen en svart kvadrat och cirkel eller annan lämplig figur (för observation från luften);
2. vattenfärgningsämne

Det är förbjudet att använda nödsignalerna för annat ändamål än för att signalera nöd eller behov av hjälp. Det är också förbjudet att använda någon annan signal som kan tolkas som nödsignal.

Tillståndspliktiga nödsignaler

Användning av nödraketer, nödbloss samt orange rök i nödsituationer är krävande och t.o.m. farligt. När den nya sjöräddningslagen trädde i kraft år 2002, gavs därför också en möjlighet att bevilja övningstillstånd för den aktuella nödsignalutrustningen. Vid kusten beviljas tillståndet av sjöbevakningssektionen och på övriga ställen av den lokala polisen. Enligt gränsbevakningsväsendets anvisningar får dessa övningar ändå inte vara tillfällen att göra sig av med föråldrade raketer utan uttryckligen utbildningstillfällen där användningen av nödsignalutrustning tryggt kan övas.

Förkortningar:

ACO	Koordinator för flygverksamheten (Aircraft Co-ordinator)
AIS	Automatiskt identifikationssystem för fartyg (Automatic Identification System)
ARA	Instrumentlandning med stöd av luftfartygets radar (Airborne Radar Approach)
ARCC	Flygräddningscentral (Aeronautical Rescue Co-ordination Centre)
ATA	Ankomsttid (Actual Time of Arrival)
ATD	Avgångstid (Actual Time of Departure)
AV-klass	Hjälpbåtsklass
Av	Hjälpbåt (frivilliga)
Black Out	Strömavbrott
CSP	Startpunkt för efterspaning (Commence Search Point)
DSC	Digitalt selektivanrop (Digital Selective Calling)
DV	Fartyg i nöd (Distress Vessel)
GCS	Tabell som används för fastställande av medvetandegrad (Glasgow Coma Scale)
GMDSS	Internationellt nöd- och säkerhetssystem för sjöfarten (Global Maritime Distress and Safety System)
EKG	Hjärtats elektriska aktivitet
EFA-sele	Lyftsele för lyft av människor som hamnat i vattnet
ETA	Uppskattad ankomsttid (Estimated Time of Arrival)
EPIRB	Nödboj för sjöfarten (Emergency Position-Indicating Radio Beacon)
EVAC	Evakueringscentral (Evacuation Centre)
FT	fot, måttenhet (feet)
GPS	Satellitpositioneringssystem (Global Positioning System)
HELP	Flytställning för en enskild person, som gör att värmeförlusten minskas längre i vattnet (Heat Escape Lessening Position)
Huddling	Flytställning för två eller flera personer, gör att de klarar sig längre i vattnet
Hz	Hertz, frekvensenhet
IA-klass	Luftkuddefarkostklass
IAMSAR	Internationell flyg- och sjöräddningshandbok (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue manual)
IAS	Ett luftfartygs instrumenthastighet (Indicated Air Speed)
IFR	Instrumentflygregler (Instrument Flight Rules)
IMC	Instrumentflygförhållanden (Instrument Meteorological Conditions)
IMO	Den internationella sjöfartsorganisationen underställd FN (International Maritime Organization)
ISPS	Internationella säkerhetsregler för fartyg och hamnbyggnader (International Ship and Port Security code)
kHz	Kilohertz (1000 hertz), frekvensenhet
LT	Lokal tid (Local Time)
MAYDAY	Internationell nödsignal
MF	I sjöradiotrafiken 2 MHz frekvensområde (MF-frekvensområde 300 kHz – 3 MHz) (Medium frequency)
MHz	Megahertz (1000 hertz), frekvensenhet
MOB	Man överbord (Man Over Board)
knop	Knop
SB	Sjöbevakningssektion
MRCC	Sjöräddningscentral (Maritime Rescue Co-ordination Centre)

MRSC	Sjöräddningsdistriktscentral (Maritime Rescue Sub-Centre)
nm	Nautisk mil (Nautical Mile)
NV-klass	Snabbåtsklass
NVG	Mörkersiktsutrustning (Night Vision Goggles)
OSC	Ledare på olycksplatsen OSC (On Scene Co-ordinator)
Pr	Räddningskryssare (frivilliga)
PV-klass	Patrullbåtsklass
Pv	Räddningsbåt (frivilliga)
Refuel	Tanknings- och serviceställe
RIB	Hårdbottnad gummi båt (Rigid Inflatable Boat)
Rk	Räddningskryssare (frivilliga)
GSBS	Gräns- och sjöbevakningsskolan
RR	blodtryck
RV-klass	Kustbevakningsbåtsklass
GBV	Gränsbevakningsväsendet
Salvage	Kommersiell sjöräddning
SaO2	Syrehalt i blodet dvs. syresaturation
SAR	Efterspaning och räddning, sjöräddning (Search And Rescue)
SART	Radarsvarare (Search And Rescue Transponder)
SC	Ledare för sjöräddningstjänsten (Search and rescue Co-ordinator)
Sea level	Havsvattennivå
SMC	Sjöräddningsledare (Search and rescue Mission Co-ordinator)
FSRS	Finlands Sjöräddningssällskap
knop	Hastighetsenhet i sjöfarten
SOLAS	Internationell konvention om säkerheten för människoliv till sjöss (Safety Of Life At Sea)
SOS	Internationell nödsignal
FRK	Finlands Röda Kors
SPOC	Internationell kontaktpunkt för Cospas-Sarsat-satellitssystemet (Sar Point Of Contact)
SRU	Efterspanings- och räddningsenhet, sjöräddningsenhet (Search And Rescue Unit)
SSAS	Anmälan om hot mot säkerhet, säkerhetsanrop (Ship Security Alert System)
SYKE	Finlands Miljöcentral
TPA	Verksamhetens grundidé
TRIAGE	System för klassificering av patienter i en situation med många patienter
TROSSI	Medlemsförmån för frivilliga sjöräddare
UTC	Världstidsskalan (co-ordinated universal time)
VaPePa	Frivillig räddningstjänst
VFR	Visuella flygregler (Visual Flight Rules)
VHF	I sjöradiotrafiken 160 MHz frekvensområde (VHF-frekvensområde 30 kHz – 300 MHz) (Very High Frequency)
VIRVE	Myndighetsradionätet
VMC	Visuella väderförhållanden (Visual Meteorological Conditions)
VTs	Centraliserat trafikinformationssystem för fartyg (Vessel Traffic Service)
WIND	Vindriktning, vind
WPT	Girpunkt (waypoint)

