



## FARLIGA ÄMNEN

**Gemensam Utveckling Uppföljning Styrning**



**Brandkåren  
Attunda**



**Räddningstjänsten  
Norrtälje**



**Storstockholms  
brandförsvär**



**Södertörns  
brandförsvärsförbund**

# LIVRÄDDANDE PERSONSANERING PERSONALSANERING

# Saneringsplats för drabbade

## Livräddande personsanering första enhets personal (Första station)

### OMEDELBARA ÅTGÄRDER

**- Evakuera drabbade från skadeplatsen (avbryt exponering)**

**- Avklädning vid kontaminering av farligt ämne**

**- Avspolning med rikliga mängder tempererat vatten**

Tvätta med tvål och vatten (om möjligt)

**- Fortsatt livräddande personsanering**

Tvätta med tvål och vatten (saneringsväskan)

**- Överlämning till sjukvården**

Om inte sjukvården finns på plats fortsätter räddningstjänsten med nödvändiga åtgärder som fortsatt sanering, omhändertagande på uppsamlingsplats med tex sjukvård, chockförebyggande, värme och filter etc.

(Het/Varm zon)\*1

(Het/Varm zon)\*2

(Varm/Kall zon)\*3

(Varm/Kall zon)\*4

*OBS! Det absolut viktigaste vid kontaminerade personer är att omgående påbörja någon form av saneringsåtgärd (avklädning/spola) för att avbryta exponering.*



\*1) Använd S-cut för snabb avklädning. Är avståndet nära till gränsen Varm/Kall zon ( $\leq 50$  m) kan den drabbade med fördel transporteras dit för livräddande personsanering (omedelbar avspolning kan vara nödvändig innan transport). Dra *aldrig* kläderna över huvudet.

\*2) Avspolning får *inte* fördröjas i väntan på tempererat vatten. RD kan i den akuta fasen använda sitt eget strålrör för skyddsvatten till avspolning av den drabbade. Spola normalt c:a 15 minuter.

\*3) Är inte den initiala saneringsåtgärden tillräcklig fortsätter saneringen med ytterligare avspolning och tvättning med tvål och vatten vid varm/kall zon. Är sjukvårdens saneringsenhet på plats tar de över detta ansvar.

\*4) OBS! Är inte sjukvården på plats och kan ta över ansvaret för den drabbade och saneringen måste räddningstjänsten fortsätta sanering tills individen är transporterbar och avtransporterad från skadeplats alternativt är omhändertagen på uppsamlingsplats för skadade.

Tänk på den personliga integriteten vid avklädning. Klä på den drabbade en filt (alt. smittskyddsoverall, bubbelplast), mössa.

Tvätta *alltid* det kontaminerade området först innan man påbörjar helkroppstvättning (man riskerar annars att sprida kemikalien på kroppen). *Obs! tänk på kontinuerlig ögonsköljning vid stänk i ögonen.*

Det kan finnas kemikalier som *inte* skall saneras med vatten på grund av dess risk för att reagera med vatten. Rådgör med farligt godskort/ RIB eller giftinformationscentralen vid osäkerhet.

Jämför omhändertagandet av drabbad med en brännskadad person, räddningstjänsten påbörjar och avslutar *inte* nödvändiga saneringsåtgärder *samt* sjukvårdsinsatser innan det finns en mottagare (normalt ambulanssjukvården) som kan överta saneringen och behandlingen.

### Släckbil 1 + 4

1 st Arbetsledare

1 st Pumpsötare,

(producerar varmvatten)

2 st RD/KD, Livräddning, avspolning

(skyddskläder, ev. splashdräkt)

1 st RDL, KDL

#### Utrustning

- Saneringsväskan

- Oxybox

- Sjukvårdsväska

- Strålrör

- Branddräkt

- Splashdräkt

(t.ex kemikalieskyddsdräkt typ 4, RL fattar beslut efter gjord riskbedömning)

Räddningstjänsten är ansvarig för att registrera (om inte Polisen finns på plats) drabbade personer som man utför sanering på. Räddningstjänsten är ansvarig för personliga ägodelar, kläder och värdeföremål som man tar av den drabbade på saneringsplatsen. Dett skall förvaras på säker plats (t.ex. värdesaker i brandbilen).

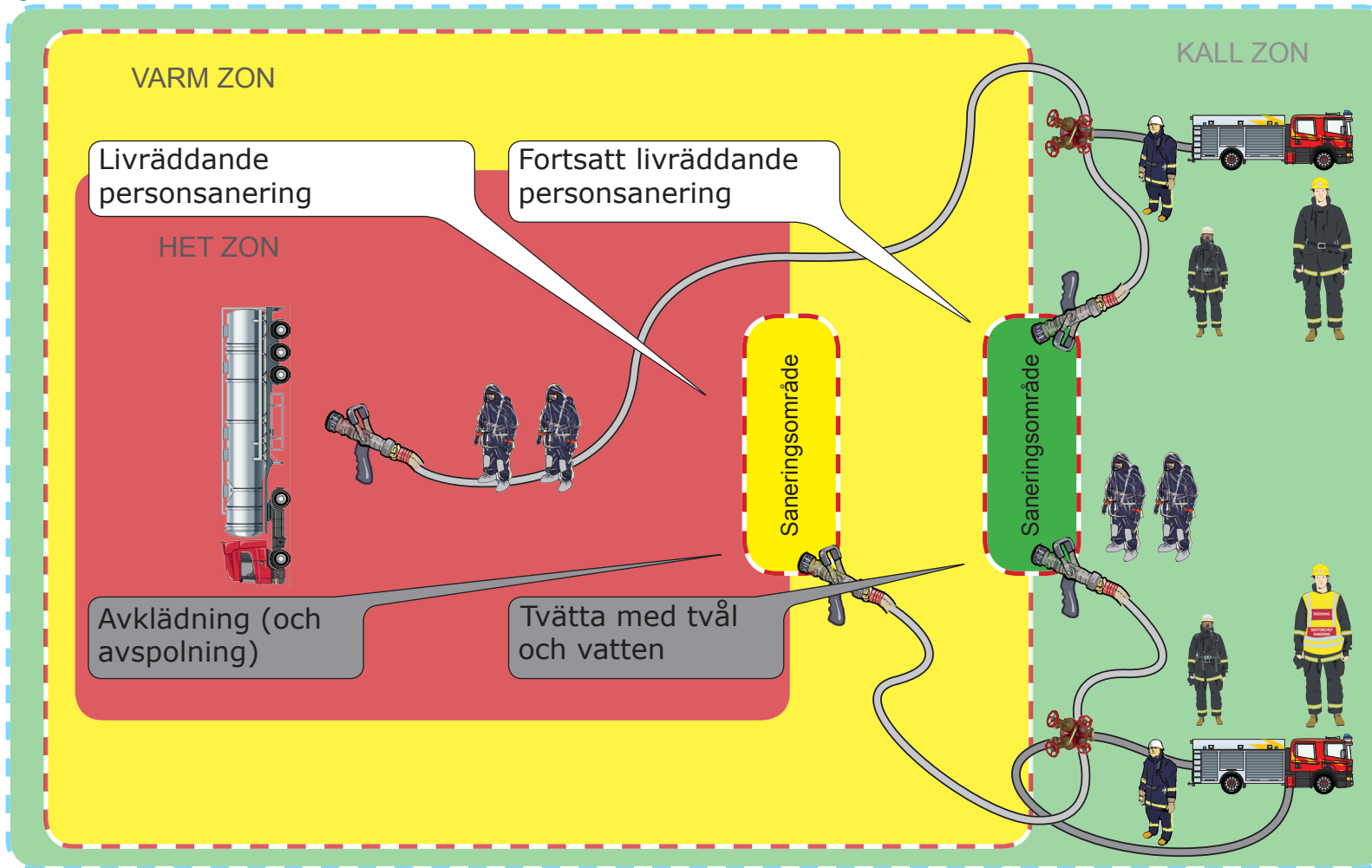
#### Saneringsåtgärdens syfte:

Att minska exponeringen för det farliga ämnets fortsatta skadepåverkan på den drabbade samt förhindra att insatspersonal, transportfordon eller andra blir kontaminerade. Den drabbade skall kunna avtransporteras till sjukhus eller till uppsamlingsplats för sjukvårdsinsats.

För räddningstjänsten är en livräddande personsanering fullständig när en fortsatt spridning av ämnet inte längre föreligger.

# Livräddande personsanering

Livräddande personsanering och fortsatt livräddande personsanering  
(Normalt förstärkande enhet)



## Släckbil 1 + 4 (3)

- 1 st Sektorchef sanering
- 1 st Pumpsötare, producerar varmvatten
- 1-2 st RD, KD saneringspersonal (skyddskläder, ev. splashdräkt)
- 1 st Saneringskontroll/registrering

### Utrustning

- Saneringsväskan
- Strålrör
- Oxybox
- Sjukvårdsväska
- Filter
- Brandskyddsdräkt
- Splashdräkt (kemikalieskyddsdräkt typ 4)

Det är normalt rökdykarförstärkningens arbetsuppgift att bygga och bemanna saneringsplatsen för drabbade på skadeplats. Sanering av drabbade får inte försenas i väntan på varmvatten eller avsaknad av utrustning på saneringsplats. Den viktigaste saneringsåtgärden är utrymning från skadeplats, avklädning av kontaminerade kläder (gas och vätska), avspolning (vätska), tvättning med tvål och vatten.

### Saneringsåtgärder

- Evakuera den drabbade från läckaget/avbryt exponering (omedelbar avspolning kan vara nödvändig redan vid omhändertagandet)
- Transport till saneringsområde mellan het/varm zon (vid små riskområden <50 m kan transport med fördel ske till varm/kall zon)
- Ev. avklädning och avspolning med tempererat vatten (filt)
- Transport till saneringsområde mellan varm/kall zon för fortsatta saneringsåtgärder (tvättning med tvål och vatten), kläd in den drabbade i en filt (och/eller en smittskyddsoverall för den personliga integriteten)

Livräddande personsanering är räddningstjänstens ansvarsområde och skall utföras utan fördröjning på skadeplats.

Fortsatt livräddande personsanering, räddningstjänstens utökade ansvarsområde, om det inte finns en mottagare (sjukvården) av den drabbade som kan ta över och fortsätta med nödvändiga sanerings- och sjukvårdsinsatser.



# Saneringstabell

Förslag på saneringsåtgärder vid Livräddande personsanering och fortsatt livräddande personsanering  
(Utföres normalt av förstärkande enhet)

Exponering	Första åtgärd	Vid symtom	Ytterligare åtgärd	Bedömning
Känt ämne i gasform	Avklädning	Hudsymtom	Spola med vatten <sup>(1)</sup>	Medicinsk bedömning av symtom
Okänt ämne i gasform	Avklädning och spola med vatten <sup>(1)</sup>	Hudsymtom	Tvätta med tvål och vatten <sup>(1)</sup>	Medicinsk bedömning av symtom och beslut om behov av fullständig personsanering
Känt ämne i vätskeform eller fast form	Avklädning och spola med vatten <sup>(1)</sup>	Hudsymtom	Tvätta med tvål och vatten <sup>(1)</sup>	Medicinsk bedömning av symtom och beslut om behov av fullständig personsanering
Okänt ämne i vätskeform eller fast form	Avklädning och spola med vatten <sup>(1)</sup>	Hudsymtom	Tvätta med tvål och vatten <sup>(1)</sup>	Medicinsk bedömning av symtom och beslut om behov av fullständig personsanering
Kemiska stridsmedel (senapsgas, sarin)	Avklädning och tvätta med tvål och vatten, avborstning	Hudsymtom	Personsaneringsmedel. Tvätta med tvål och vatten <sup>(2)</sup>	Medicinsk bedömning av symtom och beslut om behov av fullständig personsanering
R/N Agens	Avklädning och tvätta med tvål och vatten, avborstning	utslag på indikeringsinstrument	Tvätta med tvål och vatten, avborstning	Medicinsk bedömning av symtom och beslut om behov av fullständig personsanering
B-ämnen (antrax/ blodsmitta)	Avklädning, tvätta med tvål och vatten		Tvätta med desinfektionsmedel (t.ex. virkon)	Medicinsk bedömning av symtom och beslut om behov av fullständig personsanering

1, spola med tempererat vatten från släckbil; 2, petroleumbaserad avfettning/diesel tvättar av medlet från huden

## Avspolning

Om den drabbade är kontaminerad av kemikalien på huden spola av den drabbade med (tempererat) vatten och tvätta mekaniskt med tvål och vatten om nödvändigt. Initialt kan avspolning ske med den slang för eget skydd som rök- kemdykarna har med sig in i riskområdet.

Vid en längre insats med många drabbade som ska ut ur het zon kan det vara lämpligt att lägga ut en ytterligare slang enbart för sanering. Denna slang kan sedan opereras av ytterligare ett rök- kemdykarpar för att snabba upp processen med uttransport av drabbade ut ur riskområdet.

## Tvättning med saneringskemikalier

Tvättning med andra typer av saneringskemikalier än tvål och vatten kan bli nödvändigt vid insats mot olika typer av kemikalier. Det kan framförallt bli nödvändigt vid sanering av egen personal klädd i skyddsutrustning och/eller sanering av utrustning. Användning av avfettningsmedel eller spritlösningar är en metod för att lösa upp vissa typer av kemikalier på ett bra sätt. För ytterligare information se farligt godskort/RIB samt giftinformationscentralen.

Sanering av kemiska stridsmedel innebär att man bryter ner kemikalien till mindre farliga eller ofarliga produkter med tex.:

- Alkaliska/basiska lösningar - Natriumhydroxid
- Klorerade produkter - Kalciumhypoklorit (blanda 1:6)
- Särskild personsaneringsmedel för kemiska stridsmedel - t.ex. personsaneringsmedel 104
- Varmluft, > 100 °C
- Kokande vatten
- Petroleumbaserad avfettning/Diesel tvättar delvis av stridsmedlet från huden/ytan (skall användas sparsamt och ej som helkroppssanering då man tvättar bort hudfettet)

Sanering av biologiska stridsmedel innebär att man bryter ner cellmembranet hos viruset eller bakterien så att den dör. Detta kan göras med t.ex.:

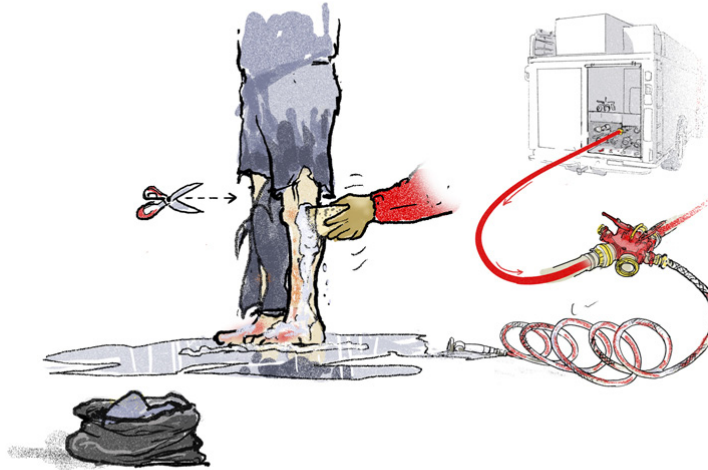
- Alkalisk/basisk lösning pH 10-11 - Natriumhydroxid
- Jod- och klorinnehållande produkter - Kalciumhypoklorit
- Väteperoxid
- Formaldehyd
- UV-ljus (endast för luftburna partiklar)

# Metod livräddande personsanering

## Insats med farliga ämnen (Normalt förstärkande enhet)



Spola med tempererat vatten  
 (om möjligt ta av kläderna först)



Tvätta med tvål och vatten, spola av

Kontakta sjukvårdsledaren/giftinformationscentralen eller se farligt godskort/RIB vid oklarheter om vilken saneringsåtgärd eller metod som är lämplig.

Obs! den absolut viktigaste saneringsåtgärden är att påbörja sanering med tvål och vatten, för att avbryta exponering av det farliga ämnet. Saneringsåtgärd får inte försenas pga av att man inte har fullständig information om ämnets egenskaper eller optimala saneringskemikalier (lösningemedel, personsaneringsmedel etc) för bästa resultat, utspädningseffekten med vatten är en viktig första insats. Använd omedelbart rikligt med ögonskölj vid kontaminerade ögon.

### Avklädning av drabbade

Om den drabbade fått kemikalier på sig ska kläderna om möjligt tas av den drabbade genom att klippa eller skära av kläderna (byxor kan dras av) så att inga kontaminerade kläder dras över huvudet, om möjligt behåll underkläderna på.

Avklädning av den drabbade är den mest effektiva metoden av sanering. Vid utsläpp av gas kan avklädning vara en tillräcklig åtgärd för sanering.

Klipp eller skär upp kläderna, från huvudet och neråt, på den drabbade med en klädsax eller klädkniv. Inga kläder ska tas över huvudet då man risker att kontaminera andningsvägar och ögon. Den drabbade bör föras med räddningsmask/filtermask som skydd mot ytterligare kontaminering av andningsvägarna vid sanering eller transport genom varm zon. Sker den livräddande personsaneringen mellan Varm/Kall zon finns inget behov av att skydda andningsvägar på saneringsplats eller för transport.

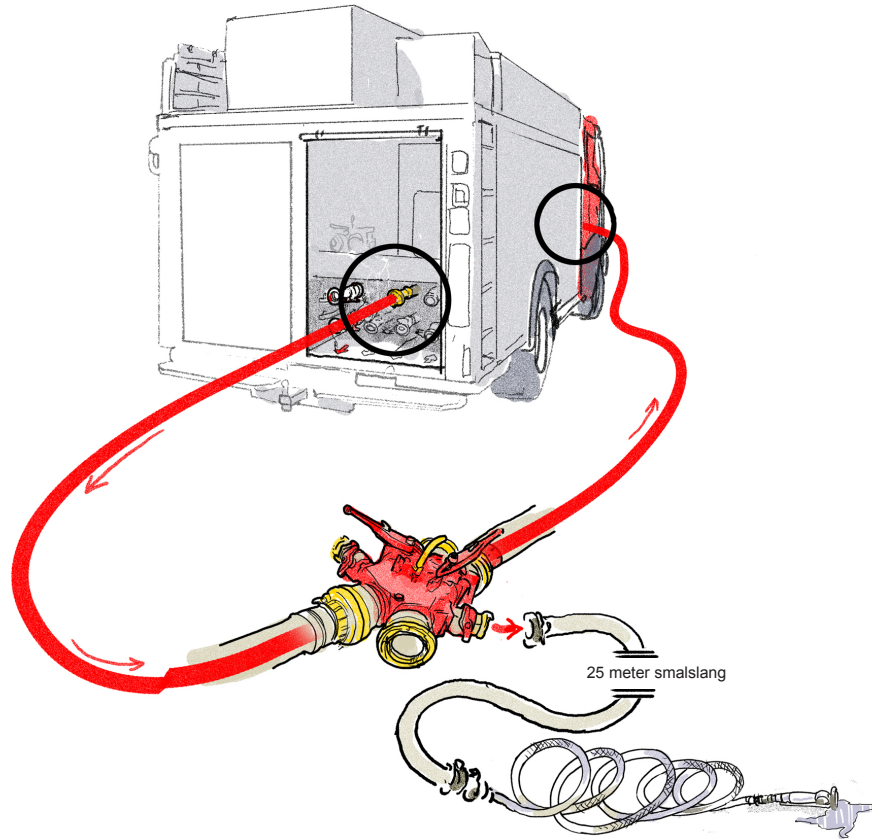
Enbart avklädning av den drabbade kan ta bort så mycket som upp till 80-90 % av den kontaminerande kemikalien. Ytterligare upp till 5-10 % kan tas bort genom avspolning. Detta understryker vikten av snabb avklädning framför behovet av avspolning.

Vid kontaminering med gas kan avklädning vara den enda saneringsmetoden. Tvättning av hår kan vara nödvändig i båda fallen då det normalt kan ha kontaminerats om inte tättslutande mössa suttit på huvudet vid olyckstillfället



# Produktion av varmvatten

En släckbil bör börja producera varmvatten omgående på skadeplats  
 (Normalt förstärkande enhet)



Lämna strålrör öppet (<10 l/min) mellan saneringa av drabbade. Det så att vattnet inte står still i slangsystemet och blir kallt.

Det är normalt förstärkande enhets arbetsuppgift att bygga och bemanna saneringsplatsen för drabbade på skadeplats. Sanering får inte förse-  
 nas av att inte varmvatten finns färdigt eller annan utrustning saknas.

De drabbade skall saneras med tempererat vatten (35-37°C) och minimum c:a 20-30 l/min.

Ett normalt strålrör med låg (<50 l/min) påföring kan med fördel användas som duschmunstycke. Spola inga drabbade med högt tryck "pensla" varmt vatten för att sanera bort farliga ämnen.



## Släckbil

- Standardutlägg med grenrör (2 x 25 m grovslang, 1x 25 m smal-  
slang, duschmunstycke).
- Returledning till rundkörningsintaget  
alt. brandpostintaget.
- Lufta ledningen (på tomgång)
- Stäng bypassledning
- Kör pumpen på 10 bar \*
- Koppla upp brandpost

## Urustning

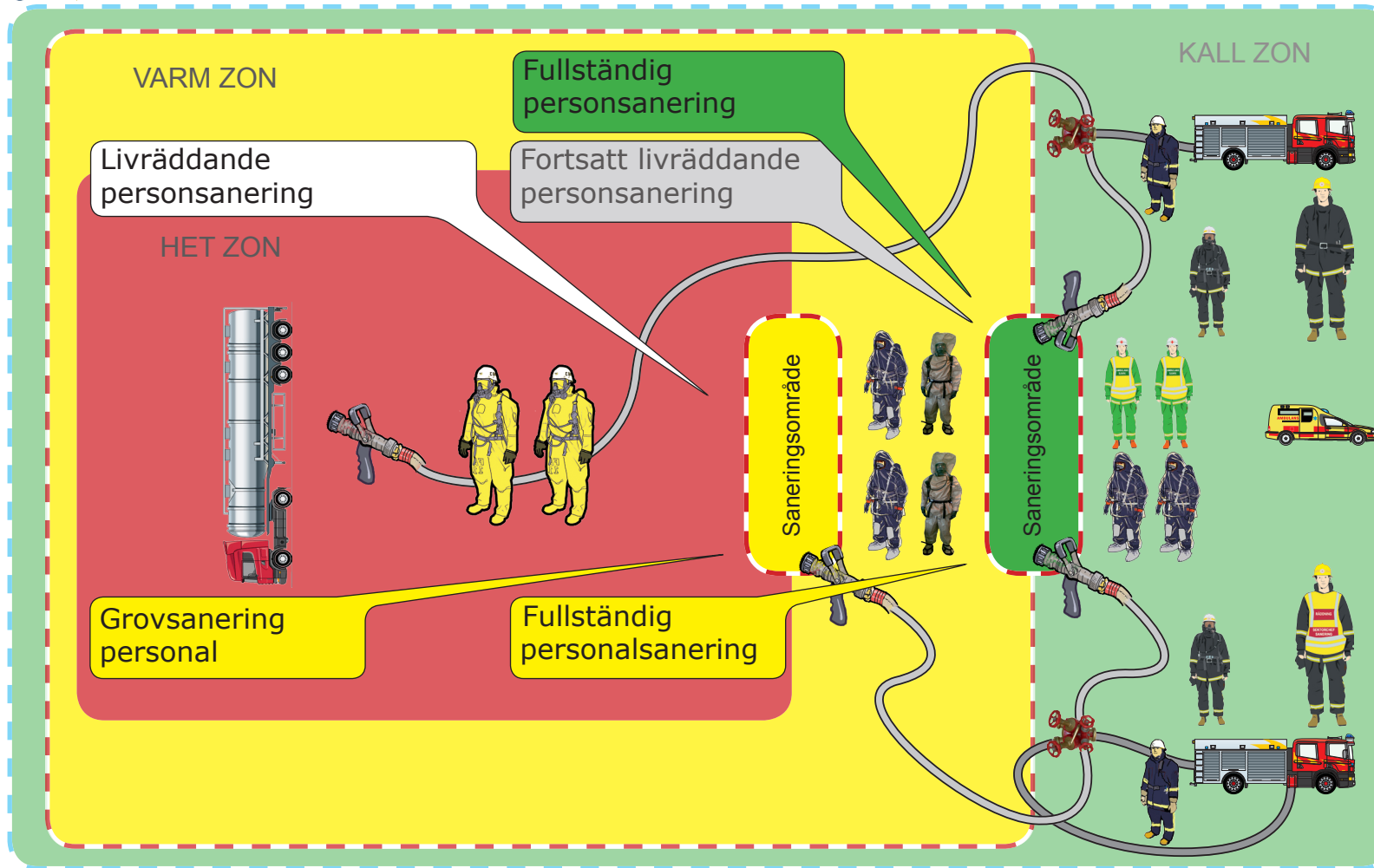
- Saneringsväskan
- Strålrör
- Grenrör
- Manöverslang
- Stänkskydd
- Skyddsglasögon

Produktion av varmvatten kan se olika ut beroende på vilket släckfordon som används. Varje station måste prova med sin fordonstyp vilket sätt som fungera optimalt.

\* Om inget vatten tas ut på saneringsplatsen kan man behöva öppna bypassen efter 5 min. för att kyla av pumpen. Termostaten öppnar vid c:a 48 °C.

# Saneringsplats vid olycka med farliga ämnen

Livräddande personsanering och fullständig personsanering  
 Personalsanering (sanering av egen personal)



## Släckbil 1 + 4 (3)

- 1 st Sektorchef sanering
- 1 st Pumpsötare, producerar varmvatten
- 2 st RD, KD saneringspersonal (skyddskläder, ev splashdräkt)
- 1 st Saneringskontroll/registering

### Utrustning

- Saneringsväskan
- Strålrör
- Oxybox
- Sjukvårdsväska
- Filter
- Brandskyddsdräkt
- Splashdräkt (kemikalieskyddsdräkt typ 4)
- Luftpaket med räddningsluftslang

### Rutin sanering egen personal iförd skyddsutrustning

#### Het/varm zon

- Spola av RD/KD vid het/varm zon

#### Varm/ kall zon

- Spola av RD/KD noggrant (saneringsdusch) under hjälm och tryckluftsapparat etc.
- Tag av andningskydd (behåll mask på) och hjälm
- Tvätta noggrant med tvål och vatten (ev. saneringskemikalie).
- Spola noggrant med vatten (saneringsdusch).
- Saneringskontroll (pH papper)

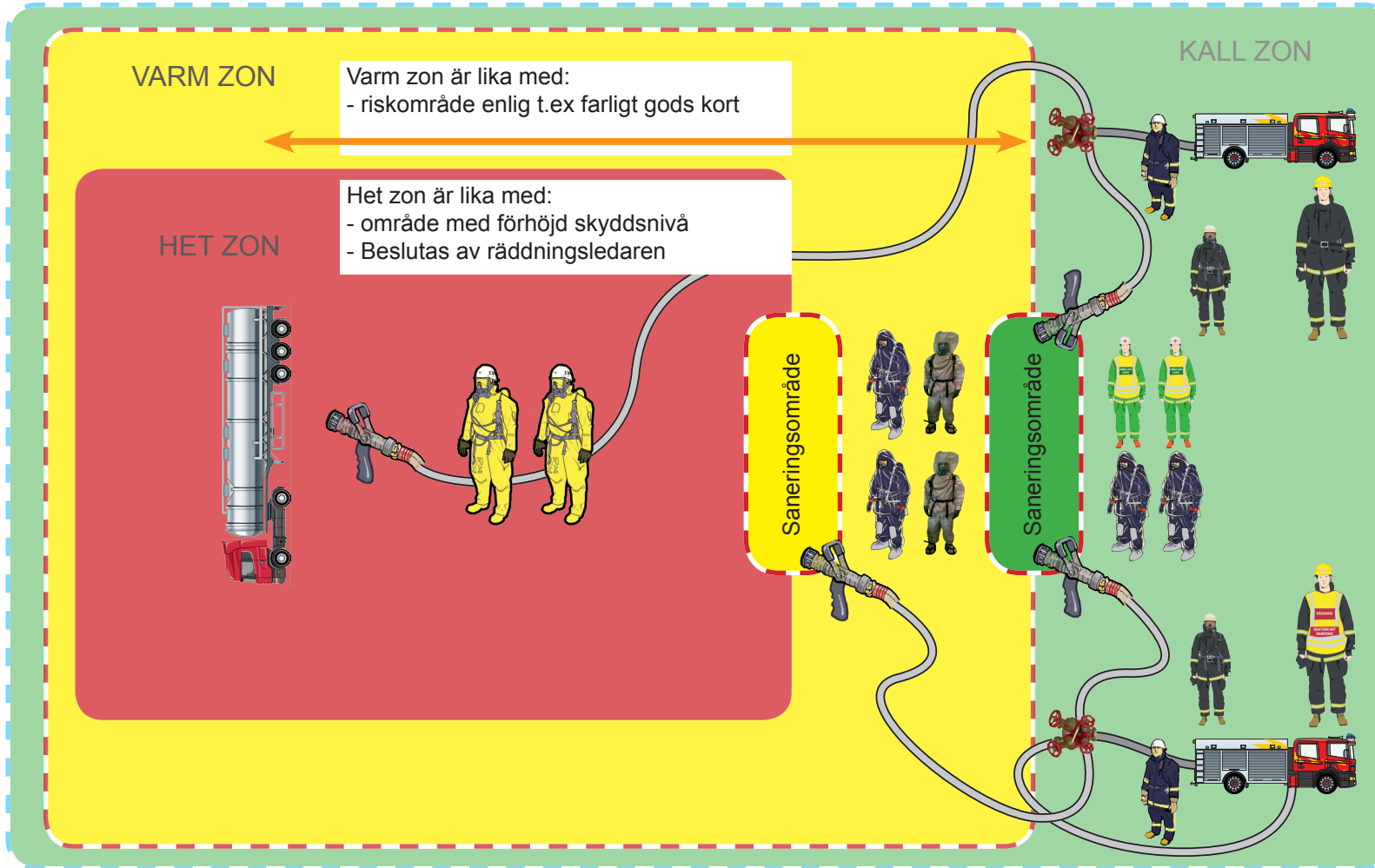
Det är normalt förstärkande enhets arbetsuppgift att bygga och bemanna saneringsplatsen för drabbade (och egen personal) på skadeplats. Räddningstjänsten utför livräddande personsanering intills landstingets resurser finns på skadeplats.

Landstinget tar över ansvaret för sanering (fullständig personsanering) av drabbade mellan varm/kall zon när deras resurser anländer på skadeplats. Landstingets saneringsresurser finns på Järfälla samt Haninge brandstation. Sjukvårdsinsats kan vara nödvändig att utföras samtidigt som sanering och utrymning pågår.

Järfälla saneringsenhet kan också hantera personalsanering med sin saneringsenhet (MSB saneringscontainer)

# Zonindelning

Zonindelning vid olycka med farliga ämnen



**Zonindelning**

Första enhet, insatsledare, på skadeplats etablerar en zonindelning för att kunna utföra en livräddande insats.

Zonindelningen görs efter de risker som insatsledaren/räddningsledaren bedömer finns (pågående utsläpp) eller kan förväntas (risk för explosion, gasutsläpp, vindkantring) uppkomma vid insatsen.

Koppla zonindelningen till de risker som finns och det skydd som krävs för att hantera dem.

**Varm zon (rtj)**  
 Varm zon skapas som avspärning för oskyddad personal.

Inom varm zon finns det risk för skada, hälsopåverkan m.m för oskyddad personal.

**Het zon (rtj)**  
 En het zon skapas när räddningsledaren anser att det krävs en förhöjd skydds nivå i omedelbar närhet av skadeplatsen (ett pågående utsläpp, risk för spill på personalen etc).

**Kall zon (Polis)**  
 En kall zon skapas utanför den varma zonen som en "buffertzonen" gentemot allmänheten där enheter för räddningstjänstinsatsen skall få plats, Uppsamplingsplatser, saneringsplatser etc.

Vid zonindelning koppla området till risk samt skydds nivå på personalen som skall arbeta där

Varm zon = riskområde enligt t.ex farligt Gods kort. I varm zon krävs någon form av personlig skyddsutrustning för att inte få skador och men av en exponering av det farliga ämnet. Här kan normalt sjukvården iförd skyddsutrustning jobba med medicinskt omhändertagande.

Het zon = Räddningsledaren beslutar om en het zon vid behov. Det är då normalt kopplat till att det krävs en högre skydds nivå för att arbeta där. Sjukvårdspersonalen samt Polis (endast Nationella insatsstyrkan, piketen) arbetar normalt inte i het zon.



# Zonindelning

Zonindelning vid olycka med farliga ämnen  
(definition av betydelsen samt ansvarsområden)

Zon	Skydds nivå	Avgränsning	Ansvar	information
Kall Zon (skadeområde, markeras grön)	ordinarie arbetsklädsel	Yttre avspärning	Polisen	Allmänheten skall kunna vistas utanför yttre avspärningen utan risk för exponering eller skador och men. Avstånden är satta så att ingen människa utanför riskområdet ska få bestående men av en exponering. De kan emellertid få obehag och lindriga skador som kan kräva medicinsk behandling <sup>2</sup>
Varm Zon (riskområde, markeras gul)	Personlig skyddsutrustning anpassad för situationen, exempelvis. sjukvårdens personlig skyddsutrustning med kroppsskydd och andningsskydd (huva med fläkt och filter).	Inre avspärning <sup>1</sup>  (Varm zon skall markeras)	Räddningstjänsten	Riskområdet är det område på en skadeplats inom vilket de aktuella farorna kan påverka oskyddade människor och miljö. <sup>3</sup>
Het Zon (skadeplats, markeras röd)	Särskild skyddsutrustning, vilket beroende på situationen exempelvis. kan innebära kemskyddsdräkt och andningsskydd med övertryck.	Riskområde, skadeplatsen och området där överhängande fara för människors liv och hälsa föreligger.	Räddningstjänsten	I het zon skall personal med av räddningsledaren beslutad särskild skyddsutrustning vistas

Det kan förekomma två skydds nivåer i het och varm zon beroende på att exempelvis. en skyddsgrupp eller nödlägesgrupp kan ha en högre skydds nivå än räddningsledaren beslutat för personalen som arbetar med läckaget, för att snabbt kunna ingripa vid olyckshändelse.

1) Se Farligt gods kort på förslag till riskavstånd

2) Räddningstjänst vid olycka med gaser SRV U30-578/07 ISBN: 978-91-7253-338-7

3) Insats vid olycka med kemikalier 1977 U26-562/97

Första enhet på skadeplats gör en initial zonindelning för att utrymma ev drabbade samt kunna utföra en livräddande insats och uprätta saneringsplatser.

## Zonindelning

Begreppet zonindelning av skadeplatsen har införts för att tydligare fördela skyddsnivåerna inom skadeområdet. Det är endast nya namn på gamla begrepp.

Det som tillkommit är den heta zonen som lagts till för att kunna skapa en inre skyddszon för insatspersonalen där en högre skyddsnivå krävs. Zonerna är kopplade till en risk och skyddsnivå.

Vid en insats med farliga ämnen ansvarar normalt räddningstjänsten för zonindelningen. Första enhets bedömning om varm zon (riskområde, inre avspärning) efter tumregler, farligt gods kort eller beräkningsprogram kommer att ligga till grund för den fortsatta insatsen. Varm zon är detsamma som den inre avspärningen som räddningstjänsten ansvarar för.

Zonindelningen görs lämpligen i samråd med sjukvårdsledaren och polisinsatschefen.

Kall zon är detsamma som den yttre avspärningen som Polisen ansvarar för.

Het zon skapas av Räddningsledaren vid behov, till exempel vid behov av högre skyddsnivå i omedelbar närhet av skadeplatsen (utsläppet). Vid polisinsats så är polisens insatschef ansvarig för att sätta ut zonerna för insatsen



# HT plan insats med farliga ämnen

Larmad resurs	Enhet	Minimi bemanning	Information	Arbetsuppgift
Närmaste station	Släckbil	1+4 (1+3)	tankbil efter behov	Livräddning Livräddande personsanering Orientering Begränsning av skadan Avspärning
Förstärkande enhet (angränsande station)	Släckbil	1+4 (1+3)	tankbil efter behov	Saneringsplats (Sektorchef sanering) Livräddande personsanering Skyddgrupp
Kemenhet (närmsta kemenhet)	Släckbil Kemenhet	1+5	Kemdykare klädda i kemskyddsdräkt	Livräddning Kemdykarinsats
Kemenhet (Första distriktet)	Släckbil Kemenhet	1+6	Kemdykare klädda i kemskyddsdräkt	Sektorchef kem (teknikbefäl) Livräddning Kemdykarinsats
Ledningsenheter	L3 + L2		VBI och insatsledare	Insatsledning
Förstärkningsenheter	Tankbil (med skumresurs?) 1+1 Resurscontainer farliga ämnen (Botkyrka) 1+1 Saneringsenhet personsanering (Järfälla) 1+1 <sup>(1)</sup> Saneringsenhet personsanering (Haninge, Järfälla) 1+1 <sup>(2)</sup>		Styrkeledaren (insatsledaren/räddningsledaren) bör initiera resursbehov tidigt	

1; Ska initieras vid kemdykarinsats med egen personal (insats > 30-60 min)

2; initieras automatisk vid stor skadepplats annars bör SL/IL/RL begära resursen vid många drabbade.

**Räddningstjänsten** ansvarar för avspärningen av varm zon (Inre avspärningen) som är lika med riskområdet för personal med påtagen skyddsutrustning. Vid koniskt riskområde även minimum 50-100 m säkerhetsavstånd mot vindriktningen ("tumregel": c:a 1/5 (20%) av rekommenderat riskområde).

**Polisen** ansvarar för avspärningen av kall zon (yttre avspärning) som är lika med riskområdet gentemot allmänheten (1,5-2 gånger större än inre avspärningen).

## FÖRSTA INSATS VID FARLIGT GODS OLYCKOR

### Identifiera kemikalien samt farorna och bestäm riskområdet.

Min. 50 m vid fasta ämnen, min 100 m vid vätskor, min 300 m vid gas.  
(Se också SBF insatskort eller SBF Farligt Gods kort, Sök information via transporthandlingar, transportkort, leverantör eller transportör.)

Gör zonindelning med Kall zon (polisen), Varm zon (Rtj) ev Het Zon. (Gör zonbedömning efter riskerna eller förväntade risker)

### Fastställ aktuell skyddsnivå

(branddräkt, stänkskydd eller kemskyddsdräkt).

Genomför om **MÖJLIGT** livräddning om människor är i fara.

(Normalt kan livräddning genomföras i branddräkt med stänkskydd och andningsskydd.)

Gör en riskbedömning enligt AFS 2007:7 Rök- och Kemdykning och 2003:3 Arbete i explosiv miljö.

### Utrym och avspärra riskområdet.

Skapa säker miljö för egen personal samt allmänheten.

### Säkra olycksplatsen och förhindra fortsatt skadestämning

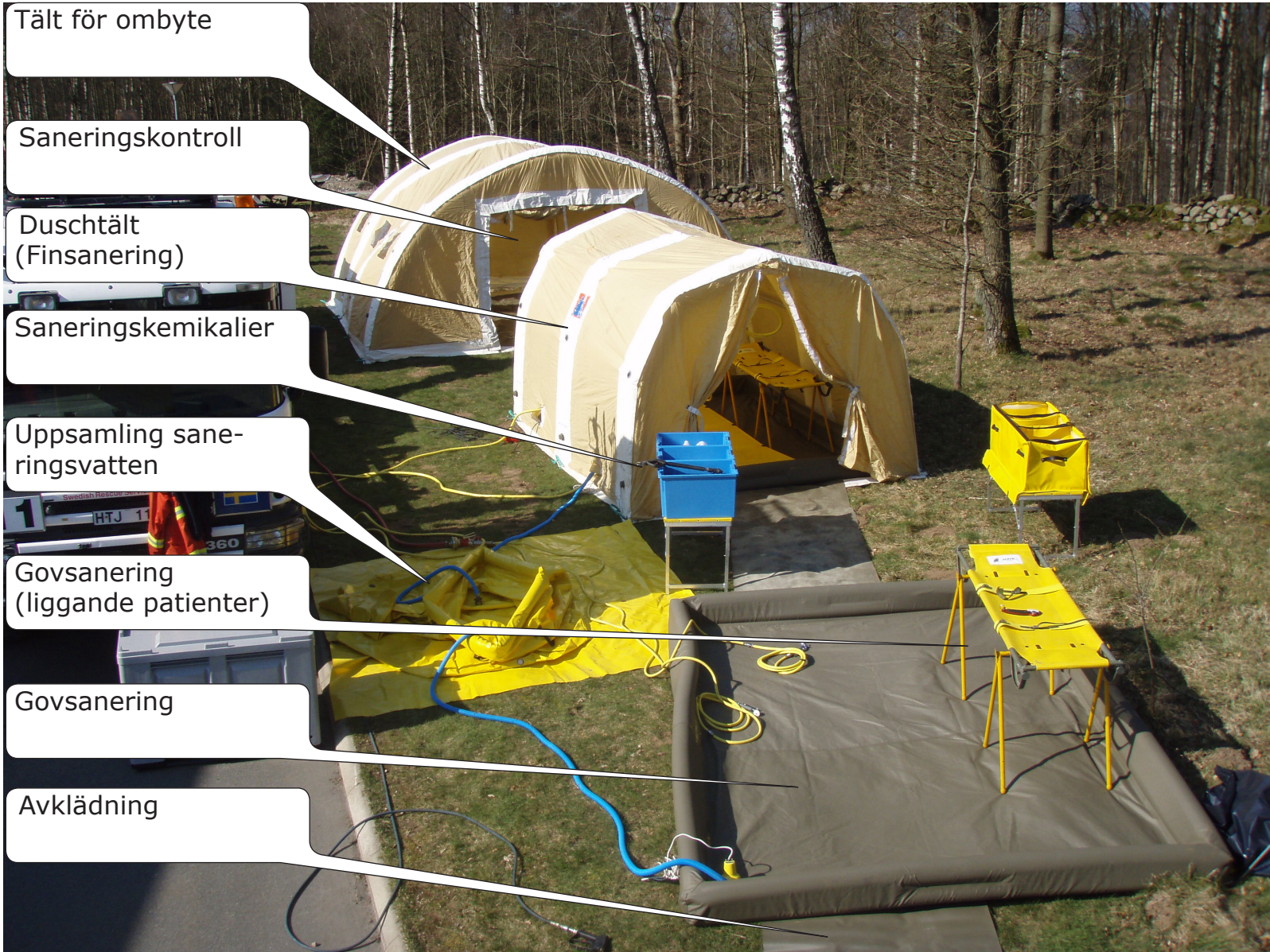
Valla in, täta brunnar, stäng ventiler, täta med kilar, styr gasmoln, "tvätta" ur gasmoln, undanröj tändanledningar, säkra mot brand och skumbelägg om nödvändigt.

(gör händelseutvecklingen statisk).

### Insatsledningen informerar övrig personal om insatsen och riskerna med insatsen.

# Saneringsplats

Järfälla saneringsenhet (MSB Nationella saneringsenhet)



Tält för ombyte

Saneringskontroll

Duschtält  
(Finsanering)

Saneringskemikalier

Uppsamling saneringsvatten

Govsanering  
(liggande patienter)

Govsanering

Avklädning

## Järfälla saneringsenhet (Nationell förstärkningsresurs, MSB)

Detta är den nationella förstärkningsresurs för sanering som finns i Stockholms län, Landstinget har två egna saneringsresurser på Järfälla och Haninge. Denna saneringsstation kan användas både för egen personal samt drabbade vid en insats med farliga ämnen. Den är primärt avsedd för insatspersonal.

### Exempel på saneringsrutin egen personal

- Avspolning av kemdykare (grovsanering)
- Tvättning med tvål och vatten (alternativt nödvändiga saneringskemikalier).
- Saneringskontroll (kontroll med pH papper eller mätinstrument).
- Avklädning (kemdykaren tar av sig själv eller får assistans av personalen)

### Exempel på saneringsrutin för drabbade

- Avklädning (den drabbade tar av sig själv eller får assistans av personalen)
- Grovsanering (Avspolning)
- Tvättning med tvål och vatten (alternativt nödvändiga saneringskemikalier).
- Saneringskontroll (kontroll med pH papper eller mätinstrument).
- Ombyte (den drabbade får filter och/eller smittskyddsoverall.

# Saneringsplats vid masskadesituation

Exempel på teknik vid sanering av många drabbade vid en händelse med farliga ämnen  
Dessa tekniker kan användas på drabbade som inte är i behov av sjukvård och själva kan ta sig till saneringsplats och utföra egen sanering



Man placerar en stegbil på lamplig plats och vrider ut stegpaketet i lämplig vinkel och placerar två eller flera strålrör i stegpaketet som en saneringsdusch.

En släckbil producerar varmvatten till duscharna.

Den drabbade sanerar sig själv eller i par med annan drabbad. Räddningstjänstens personal är behjälplig vid behov.

Det bör finnas möjlighet att stänga av duscharna individuellt.

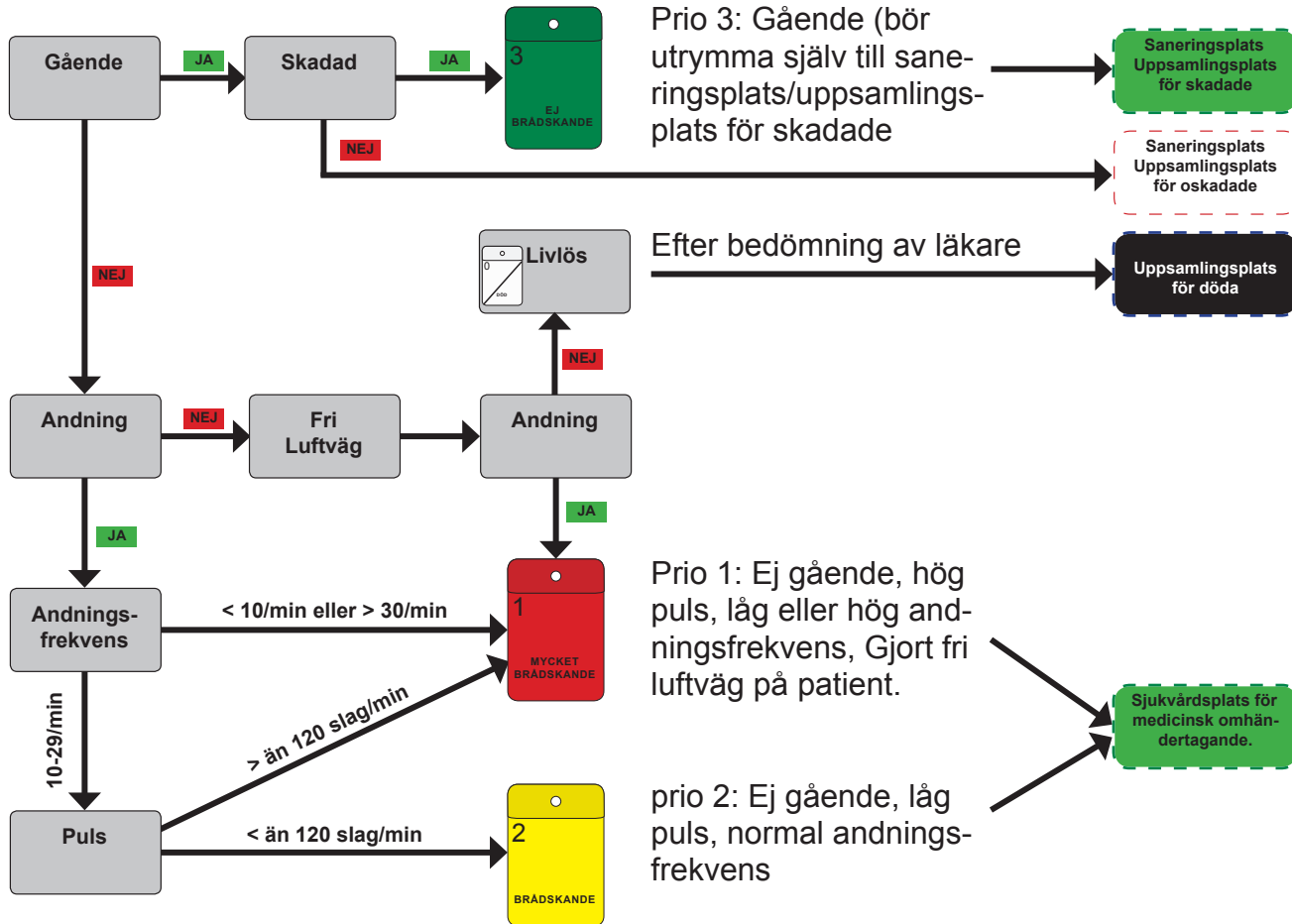


Man placerar en steg (som trappstege) på lamplig plats och placerar ett strålrör i stegpaketet som en saneringsdusch.

En släckbil producerar varmvatten till duscharna. Flera "duschar" kan med fördel försörjas från en släckbil.

Den drabbade sanerar sig själv eller i par med annan drabbad. Räddningstjänstens personal är behjälplig vid behov.

Det bör finnas möjlighet att stänga av duscharna individuellt.



### Sjukhus med saneringskapacitet i Stockholms län

Södersjukhuset



### Landstingets mobila saneringsresurser är stationerade på

Haninge brandstation  
 Järfälla brandstation

### Sanering avdrabbade

Samtliga som är kontaminerad av farligt ämne *skall* saneras innan de lämnar varm zon. Dock få inte livsuppehållande sjukvårdsinsats fördröjas på grund av saneringsåtgärder. Här kan sanering och sjukvård pågå parallellt.

### Omhändertagande av död

Kroppar som blivit kontaminerad av farligt ämne ska saneras på samma sätt som levande personer innan de avtransporteras från skadeområdet. Döda bör grovsaneras innan transport till uppsamlingsplats. Döda ska placeras på en uppsamlingsplats för döda inom skadeområdet.

### Sjukvårdsledarens och medicinskt ansvarig ansvarsområde

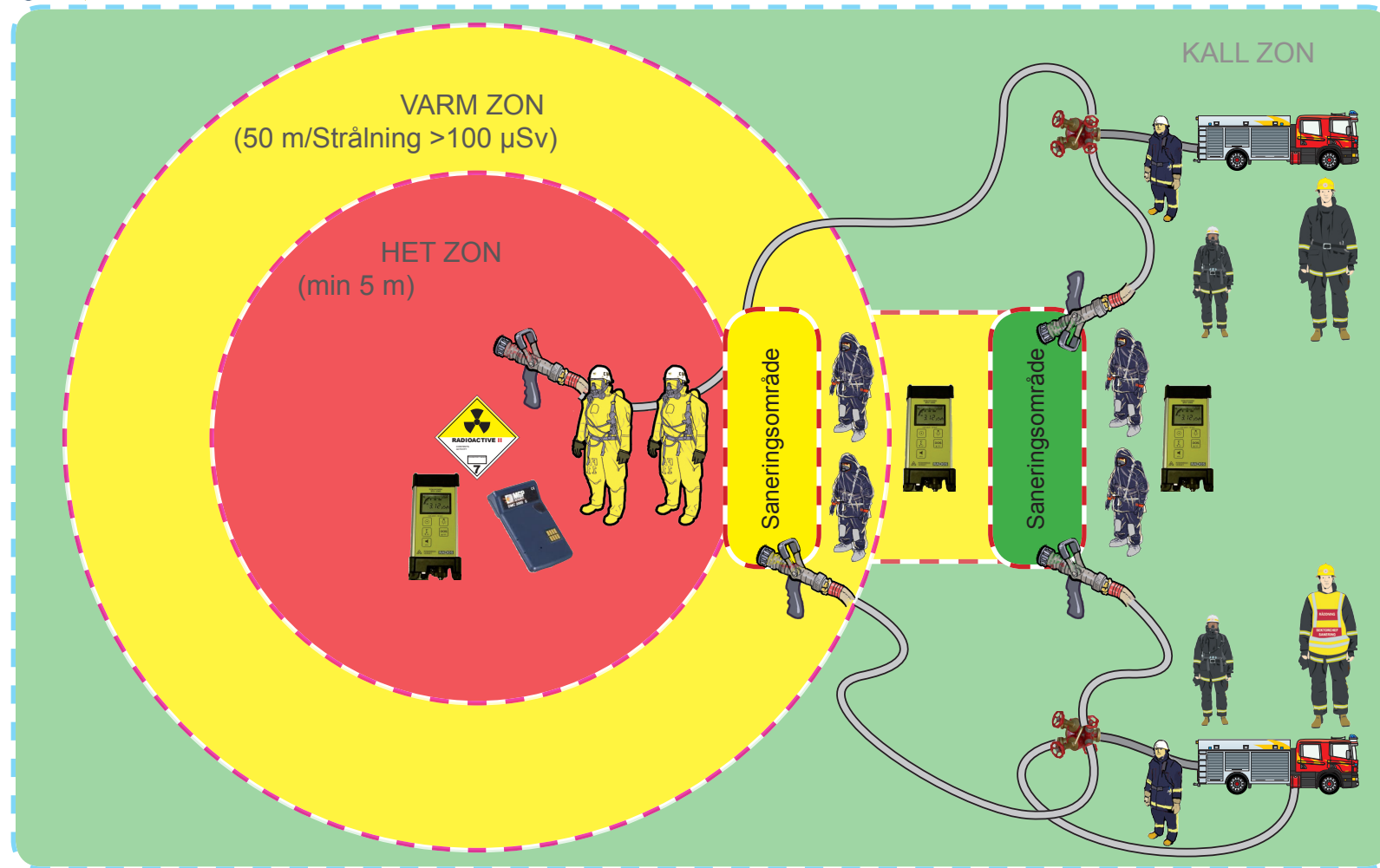
Sjukvårdsledare är den person som leder sjukvårdsarbetet i skadeområdet och därmed har det övergripande ansvaret för sjukvårdsinsatsen. Sjukvårdsledaren har även ett säkerhets- resurs- samverkans- och kommunikationsansvar gentemot SOS och övriga sjukvården. Personal i den först anlända ambulansen tar normalt detta ansvar alt akutbilen. Sjukvårdsledaren ska etablera prehospital sjukvårdsledning, fatta inriktningsbeslut, översiktligt bestämma hur sjukvårdsarbetet skall organiseras och följa upp hur arbetet löper.

Medicinskt ansvarig inom skadeområdet, Initialt tar en sjuksköterska i första ambulans rollen och har därmed ansvaret för hur sjukvårdsarbetet ska bedrivas med de resurser som sjukvårdsledaren kan göra tillgängliga. Medicinsk ansvarig ska nitiera triage och omhändertagande av drabbade, fatta medicinska inriktningsbeslut som klargör den medicinska ambitionsnivån.





# Sanering vid RN-kontaminering på skadeplats



Sanering av personal, drabbade samt material måste *alltid* ske om det radioaktiva ämnet förekommer i vätske eller pulverform.

En saneringsplats bör upprättas på samma sätt som vid en kemikalieolycka. Personal eller drabbade får inte äta, dricka, röka eller snusa innan de kontrolleras med intensimeter och/eller sanerats för att inte riskera att de får radioaktiva ämnen in i kroppen.

- Indikera med intensimeter<sup>1</sup> förekomst av radioaktivitet (personer utan strålning går till uppsamlingsplats för oskadade), kontrollera skor och handskar särskilt noga.

- Personer med strålning går till saneringsplats.

- Klä av drabbade och indikera med intensimeter, kontaminerad kläder samlas ihop i plastsäckar.

- Tvätta av händer, ansikte och hår<sup>2</sup> med tvål och vatten, glöm ej naglar<sup>3</sup>.

- Indikera med intensimeter för att verifiera sanerings resultatet.

- Svep in filt eller nya kläder.

- Transportera sanerade till sjukhus

Vid sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen är arbetet inte att betrakta som bestrålning i nödläge enligt SSMFS 2008:51/14 § utan föreskriften om dosgränser skall gälla. Högsta tillåtna dos är då 50 mSv/år. Personal *skall* bära dosimeter.

Rådgör *alltid* med strålskyddsmyndigheten vid olycka med RN ämnen.

## 0-50 mSv

Insatsen skall vara motiverad utifrån att de normala kriterier som gäller för en räddningstjänstinsats. Dvs liv, egendom och miljö enligt lagstiftningen.

## 50-100 mSv

Insatsen får bara utföras av frivilliga, ej kvinnor i fertil ålder om inte graviditet kan uteslutas. Räddningstjänstkriterierna bör vara uppfyllda.

## 100 - 500 mSv

Insatsen får endast utföras av frivilliga i livräddande syfte, ej kvinnor i fertil ålder, med god kännedom om riskerna. Räddningstjänstkriterierna bör vara uppfyllda.

## > 500 mSv

Insatsen får endast utföras av frivilliga om vinsten för övriga/samhället klart överväger riskerna, av personal med god kännedom om riskerna. Räddningstjänstkriterierna bör vara uppfyllda

(Strålskyddsmyndighetens författningssamling SSMFS 2008:51.)

<sup>1</sup> Intensimeter utrustad med Betadetektor

<sup>2</sup> tänk på att saneringsvattnet inte rinner ner på kroppen, stå framåtlutad.

<sup>3</sup> Samla upp saneringsvattnet.

Denna folder är producerad i samverkan mellan

Samverkan CBRNE i Stockholms län, Stockholms läns brandförsvär  
Stockholms läns landsting Stockholms Prehospitala centrum



### Gemensam Utveckling Uppföljning Styrning



**Brandkåren  
Attunda**



**Räddningstjänsten  
Norrtälje**



**Storstockholms  
brandförsvär**



**Södertörns  
brandförsvärsförbund**

### Faktagranskats av

Bengt Broklint, Brandkåren Attunda  
Sven Johnson, Storstockholms Brandförsvär  
Leif Hylander Räddningstjänsten Perstorp  
Hans Källström, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap  
Ola Nerf, Stockholms Prehospitala Centrum  
Tor-Leif Runesson, Försvarsmakten Skövde  
Johan Wickenberg, Södertörns Brandförsvär

Samarbetspartners



 **Stockholms läns landsting**

 **Stockholms  
Prehospitala  
Centrum**

### Bilder

Brandkåren Attunda  
EmergencyINFO  
Räddningstjänsten Perstorp  
Socialstyrelsen  
Storstockholms brandförsvär  
Storstockholms brandförsvär, CBRNE E-learning