

Insats mot farliga ämnen

Räddsam-F



Antaget vid räddningschefsmöte 2007-09-17
Reviderad 2015-02-19

Arbetsgrupp

Jerker Sturedahl Jönköpings Räddningstjänst

Martin Arvidsson Värnamo Räddningstjänst

Henrik Nilsson Tranås Räddningstjänst

Rasmus Frid Högländets Räddningstjänstförbund

Bernt Westerström Räddningstjänsten Eksjö

Innehållsförteckning

Arbetsgrupp.....	2
Placering av kem-enheter inom Räddsam-F	4
Övning och utbildning.....	4
Dimensionering av insats mot farliga ämnen inom Räddsam-F	5
Externa resurser.....	7
Utrustning för Räddningsenhet	8
Operativa uppgifter för Räddningsenhet	8
Utrustning för Kemdykare	12
Operativa uppgifter för kemdykarenheten	12
Utrustning för Kemutrustningsenhet.....	14
Operativa uppgifter för kemutrustningsenheten.....	15
Utrustning för Ledningsenhet X080 och/eller X180.....	16
Operativa uppgifter för personsaneringsenheten.....	17
Operativa uppgifter för gasflaskeskytt	18
Zonindelning	19
Skydds nivåer	19

Placering av kem-enheter inom Räddsam-F

	1000	2000	2700	3000	4000	5000	6000	6700	7000	8300	8500	8700
Kemdykarenhet	3	1			1	1			1			
Kemutrustningsenhet	1	1				0.5			0.5			
Gasflaskeskytt	x											
Sorbtions-/sjöläns	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mätutrustning	x	x		x	x	x						
Depå	x					x			x			
Personsaneringsenhet							x					

Norra regionen

Södra regionen

Högländet

Komplett och mer detaljerad förteckning finns på <http://raddsamf.se/dokumentbank/>

Övning och utbildning

För att kunna utgöra en taktisk enhet krävs en viss nivå av kompetens. Kraven på kompetens finns specificerade i de arbetsuppgifter som är knutna till respektive taktisk enhet.

Uppgiftskatalogen med arbetsuppgifterna och de mål som finns för respektive arbetsuppgift utgör en grund för planeringen av den interna övningsverksamheten. Goda förutsättningar skapas för att skapa allt från gemensamma övningar och övnings-PM till att samarbeta vid insatser. Av uppgiftskatalogens mål/arbetsuppgifter är ett antal definierade som baskunskap. Det innebär att de omfattar alla taktiska enheter och all personal i uttryckning.

Dimensionering av insats mot farliga ämnen inom Räddsam-F

Vid olyckor med farliga ämnen skall larmplanen se ut på följande sätt (**fet text**). Det ligger ett stort ansvar på X080 att på nivå 5 larm bedöma behovet av kemdykning och andra specialenheter eftersom detta inte ligger med i plan på nivå 5. Viktigt att betona att drivmedelsutsläpp (diesel, bensin, etanol) över 50 liter resulterar i nivå 5 larm. Då behovet av resurser är väldigt olika beroende på vilket ämne som läckt ut, så är ansvaret stort på X080 att larma mer och rätt resurs.

Utsläpp av drivmedel

Låg : < 50 liter

Nivå 3

LE (X080)
LE (X180) för kännedom
RE

Hög: > 1000 liter eller drivmedel inom skyddsområde

Medel: >50 liter < 1000 liter

Nivå 5

LE (X080)
LE (X180) för kännedom
RE

Farliga ämnen

Låg: Mindre utsläpp, tillbud, kontroll,

Nivå 5

LE (X080)
LE (X180) för kännedom
RE

Medel: Känt ämne, begränsade risker, gasläckage från flaska

Nivå 10

LE (X080)

LE (X180)

RCB

RE

SE KD

SE KU

VE

Hög: Risk för liv, utsläpp inom skyddsområde, okänt ämne. gasläckage från cistern
Larma upp till nivå 10 och efter samråd med X180 vidare till nivå 20

Nivå 20

LE (X180), RCB

LE (X080), LE (X080)

RE (Större behov av personal för logistik, avspärning och utrymning)

SE KD, KD, KD

SE KU

VE, VE

SE Depå (26110/26716)

SE Personsaneringsenhet (För egen sanering och ombyte)

Används sjukvårdstält? Meddela tjänsteman i beredskap på Landstinget

Övrigt om fordonståg och utrustning:

Eftersom informationen vid utlarmningstillfället ofta är bristfällig så är det bra om kemdykarna åker i larmställ och tar med sig kemdräkterna, för att kunna välja skyddsnivå på plats. Utöver VE i larmplanen så bör KD om möjligt dela sig och ta med ytterligare VE för att säkerställa vatten- och skumförsörjningen vid risk för brand.

Externa resurser

MSB TIB 054-150 150. Via TIB når man:

- MSB kemkoordinatorer (finns ej i jour)
- MSB Nationella förstärkningsresurser, består av tre olika enheter: sex kemenheter där Perstorp eller Skövde är närmst för oss, tre indikeringsenheter där Göteborg är närmst, fyra saneringsenheter liknande Eksjö's där Kungsbacka eller Hässleholm är närmst.
- EU-mekanismen
- FOI

Via SOS:

- Kem Halland
- Kem Skåne
- Giftinformationscentralen
- Kemiakuten: 020-99 60 00, kommer först till GIC (Giftinformationscentralen). De har då företagets säkerhetsdatablad som bas för rådgivningen. Vid behov kan förfrågaren hänvisas vidare till expertis inom kemiindustrin. Några företag kan också komma ut och hjälpa Räddningstjänsten på olycksplatsen. Det är företag som tillverkar eller hanterar ammoniak, klor, svaveldioxid, salpetersyra, natriumhydroxid, kaliumhydroxid, saltsyra och svavelsyra som har tecknat avtal om kemsamverkan med Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB).
- Gasakuten: Dygnet runt jourtelefon, 0303-872 80, 0303-872 81 alt. 0303-77 16 43 Kan hjälpa till med läktring (exempelvis mellan tankbil och järnvägsvagn), avfackling, håilupptagning i cistern med gasol sk "hot tap", kunskap om utrustning (järnvägsvagnar, tankbilar, ventiler, rörsystem etc.), råd vid bärgning och lyft, kontakter med gasolbolag, entreprenörer etc. råd vid planering av släckningsinsatser, vattenresurser etc.

Utrustning för Räddningsenhet

Materiel	Antal
Andningsskydd	5 st.
Bärbar radio	4 st.
Splashdräkter	3 st.
Handskar för kemhantering	3 par
Revitox	1 st.
Avspärrningsband	1 rulle
Slang med duschmunstycke	1 st.
Väska med saneringsutrustning	1 st.
Ögondusch	1 st.
Beslutsstöd för riskavståndsbedömning	1 st.
Presenning 8x6 m	1 st.
Plastsäckar	10 st.
Sorptionsmedel	25 kg
Brunnstätning	1 st.
Uppsamlingskärl	>50 l
Filtermasker med kombifilter	5 st.

Operativa uppgifter för Räddningsenhet

Alla räddningsenheter inom Räddsam-F skall vid kemlarm ha utbildning och utrustning för att klara av följande arbetsuppgifter:

Livrädda i branddräkt och andningsskydd alt. förstärkt med stänkskydd

Kunna avspärra och utrymma närområdet på ett säkert sätt.

Göra en första grov riskbedömning med följande underlag:

- märkning och skyltning
- fraktsedel/transportkort
- Beslutsstöd för riskavståndsbedömning

Förbereda för ankommande styrkor

Stå till räddningsledarens förfogande.

4.1.1 Räddningskemi (i)

- känna till fysikaliska och kemiska egenskaper, reaktioner och begrepp.
- känna till vilka risker som finns inom släckområdet/kommunen vad gäller farliga ämnen och farligt gods på väg och järnväg.
- känna till hur skadeplatsen kan organiseras med zoner (het-varm-kall) och avspärningar (inre-yttre) vid en olycka med farliga ämnen eller farligt gods.
- känna till hur ansvarsområden samt samverkan mellan räddningstjänst, sjukvård och polis kan fungera vid en olycka med farliga ämnen eller farligt gods.
- kunna vad begreppen flampunkt och brännbarhetsområde med undre och övre brännbarhetsgräns samt ideal blandning innebär.
- känna till varför och var en värmepåverkad cistern ska kylas.
- ha kännedom om olika beslutsstöd och förståelse för på vilka grunder befälen fattar beslut.
- känna till vilken materiel som finns för avspärning samt varning av allmänheten.
- ha kunskap om olika sorptionsmedel, samt användningsområden för dessa.

4.1.2 Farligt gods transporter på väg eller järnväg(i)

- kunna lokalisera och tolka transporthandlingar som medföljer fordon med farligt gods.
- känna till hur godstransporter och styckegodstransporter är skyltade, samt kunna tyda farlighetsnummer och varningsetiketter (enligt ADR-S och RID-S).
- kunna hitta aktuellt ämne i farligt gods-pärmarna när UN-nummer eller ämnesnamn är känt.
- utifrån farligt gods-pärmens första uppgifter kunna göra en bedömning av skyddsnivå, riskavstånd och en första åtgärd.

4.2.1 Oljeskador i mark och kommunalt vatten (i)

- känna till personlig utrustning för oljeskadebekämpning.
- kunna använda den tätutrustning som finns på kåren.
- kunna bygga upp avledning från tank vid läckage.
- kunna användningsområdena och begränsningar med sorptionsmedel.
- kunna täta brunnar och avloppsrör.
- känna till volymer på uppsamlingskärl.
- känna till oljans beteende i vatten.
- kunna biträda vid upptagning med slamsug och egna pumpar.
- kunna utföra olika varianter för upptagning av olja.

4.3.7 Kem nivå 6, livräddning (g) Bemanning: 1+3

- kunna utföra livräddning vid kemikalieutsläpp med hjälp av kemdykare utrustade med stänkskydd inom 60 sek.

Livräddning vid kemikalieolycka med kemdykare utrustade med stänkskydd.



4.3.8 Kem nivå 7, livräddning (g) Bemanning: 1+4

- kunna självständigt utföra livräddning vid kemikalieutsläpp med hjälp av kemdykare utrustade med stänkskydd inom 60 sek.

Livräddning vid kemikalieolycka med kemdykare utrustade med stänkskydd.



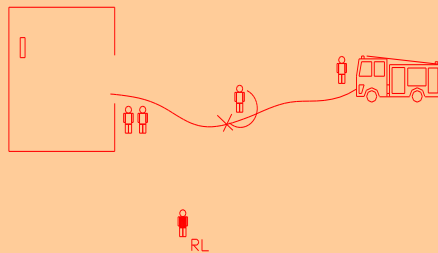
4.4.1 Gas under tryck (i)

- ha teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter för att på ett säkert och effektivt sätt kunna göra en insats mot en olycka där gas under tryck är inblandad.
- känna till vilka risker som finns inom släckområdet/kommunen vad gäller gas under tryck.
- känna till vilken personlig skyddsutrustning som är lämplig att använda vid olika fall.
- känna till skillnaden mellan kondenserad gas och icke kondenserad gas under tryck.
- känna till riskerna med brännbar kondenserad gas (ex gasol) i samband med utsläpp i gas- och vätskefas.
- kunna tyda tecken från en upphettad gasolcistern då man skall vara extra försiktig.
- känna till riskerna med att släcka en gaslåga.
- känna till vad som krävs för säkerhetsåtgärder (säkert vatten etc.) när man skall göra en offensiv insats mot en gasolcistern.

4.4.3 Gas under tryck nivå 2, upphettade gasflaskor (g) Bemanning: 1+4

- kunna påbörja avspärning av område kring upphettade gasflaskor inom 60 sek.
- kunna utföra kylning av upphettade gasflaskor

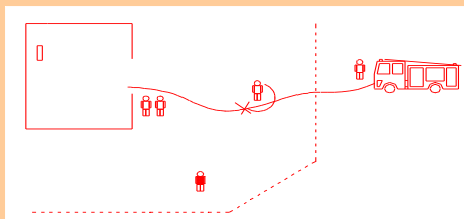
Avspärning, kylning av upphettade gasflaskor



4.4.4 Gas under tryck nivå 3, läckande gas (g) Bemanning: 1+4

- kunna påbörja avspärning av område kring läckande gas inom 60 sek.
- kunna utföra livräddning vid läckage av gas

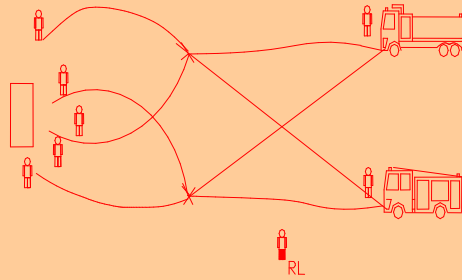
Livräddning och avspärning vid läckage av gas



4.4.5 Gas under tryck nivå 4, gasolcistern (g) Bemanning: 1+7

- på ett säkert och effektivt sätt kunna göra en insats mot en gasolcistern med en rökdykargrupp och en skyddsgrupp inom 4 min. Gruppen skall kunna avancera fram mot en gasolcistern med exempelvis ett rörbrott, och stänga av en ventil.

Avstängning, tätning och kylning av brandpåverkad gasolcistern



4.5.1 Miljöräddning (i)

-känna till möjligheter och begränsningar med sorptionsmedel för land och i vatten.

4.6 Nukleära/radiologiska ämnen

4.6.1 Händelse med nukleära/radiologiska ämnen CBRNE (i)

-känna till hotbild, faror och konsekvenser för människor och miljö vid händelse med N-ämne (utsläpp från kärnteknisk anläggning, kärnvapen, nukleärt eller radiologiskt preparat, FG).

-känna till på vilka olika sätt man kan skydda sig mot strålning.

-kunna genomföra räddningsinsats i radioaktivt belagt område.

-förstå begreppen intensitet och dos.

4.7 Biologiska och kemiska ämnen

4.7.1 Händelse med biologiska och kemiska ämnen CBRNE (i)

-känna till hotbild, faror och konsekvenser för människor och miljö vid händelse med B- och C-ämne (utsläpp industri, sjukvårdsanläggning, biologiska och kemiska stridsmedel, FG).

-kunna genomföra räddningsinsats i B- och C-miljö.

-känna till på vilka olika sätt man kan skydda sig mot förgiftning och smitta.

-kunna genomföra sanering av exponerade människor och egen personal.

4.8 Explosiva ämnen

4.8.1 Händelse med explosiva ämnen CBRNE (i)

-känna till hotbild, faror och konsekvenser för människor och egendom vid händelse med E-ämne (bomber IED, ammunition, granater etc.).

-kunna genomföra räddningsinsats i E-miljö.

-känna till på vilka olika sätt man kan skydda sig mot primär och sekundär skadepåverkan vid explosion.

Utrustning för Kemdykare

Materiel utöver det som finns för Räddningsenhet.

Varje kemdykarstation skall ha minst 5 st. kemdräkter i storlekar som bäst passar personalen.

Materiel	Antal
Kemskyddsdräkt	3 st.
Underställ	3 st.
Köldskydd	3 st.
Handskar till kemskyddsdräkt	6 par

Operativa uppgifter för kemdykarenheten

Kemdykarenheten skall ha utbildning och utrustning för att klara följande uppgifter:

4.1.1 Räddningskemi (i)

- kunna hantera en explosimeter för indikering av brännbara och explosiva gaser.
- kunna hantera ett mätinstrument för gasindikering.

4.2 Oljeskador i mark och kommunalt vatten

4.2.1 Oljeskador i mark och kommunalt vatten (i)

- kunna ansluta koppling för läktring av tankbil och tankvagn.
- kunna använda gnistfria verktyg och veta när dessa ska användas.

4.3 Kemdykning

4.3.1 Kemdykning (i)

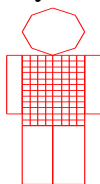
- kunna använda sig av den personliga utrustning som finns, samt den övriga materiel och utrustning som finns för arbete med farliga ämnen och farligt gods.
- känna till vilka olika nivåer av skyddsdräkter som finns samt i vilka miljöer dessa får användas.
- kunna klä sig själv, hjälpa andra med påklädning och använda branddräkt, stänkskydd, kemskyddsdräkt och köldskydd i kombination med andningsskydd på ett effektivt och säkert sätt.
- känna till kemskyddsdräktens olika luftförbrukningsåtgång vid övertryck.
- kunna tyda och förstå resistenstabellen för kemskyddsdräkten.
- veta vilken materiel som behövs för att upprätta saneringsplats för enstaka exponerade människor eller personal, samt på egen hand kunna bygga upp en fungerande saneringsplats.
- känna till grundreglerna för personsanering och kunna utföra sanering av enstaka exponerade människor, i form av avklädning, tvål- och duschning, samt sanering av personal och verktyg.
- känna till vilken materiel som finns för avspärning samt varning av allmänheten.
- känna till vilken materiel och utrustning som finns för tätning, samt vilka användningsområden och begränsningar dessa har.
- kunna använda materiel och utrustning för tätning på ett säkert och effektivt sätt.
- känna till vilka olika typer av specialpumpar som finns och vilka möjligheter och begränsningar dessa har
- vara medveten om betydelsen av att jorda ett pumpsystem vid pumpning av brandfarlig vätska, samt kunna utföra detta.
- känna till vilken materiel som finns för impaktering av gaser, arbetssätt och risker.
- kunna använda materiel för impaktering av gaser på ett effektivt och säkert sätt.
- känna till vilka olika specialverktyg och utrustning som finns, samt kunna använda dessa på ett säkert och effektivt sätt i olika miljöer t ex explosiv.
- ha kunskap om olika sorptionsmedel, samt användningsområden för dessa.
- vara godkänd kemdykare enligt AFS 1995:1

4.3.2 Kem nivå 1, kemdykarledare (g) Bemanning: 1

- kunna agera kemdykarledare vid kemdykning inom 60 sek från order.
- kunna utföra luftförbrukningsberäkning.
- kunna ansvara för sambandet med kemdykargruppen.

- kunna föra kemdykarprotokoll.
- kunna agera vid nödsituation.
- kunna agera då kemdykare drabbas av för hög värmebelastning.

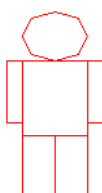
Kemdykarledare vid kemdykning



4.3.3 Kem nivå 2, kemdykarkontrollant (g) Bemanning: 1

- kunna agera kemdykarkontrollant och kemdykarbefäl vid kemdykning inom 60 sek
- kunna samordna kemdykarinsatsen avseende protokollföring och avlösning.

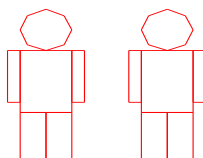
Kemdykarkontrollant eller kemdykarbefäl vid kemdykning



4.3.4 Kem nivå 3, kemdykargrupp (g) Bemanning: 2

- kunna agera kemdykargrupp vid kemdykning inom 60 sek
- kunna agera på rätt sätt vid en nödsituation.
- kunna arbeta efter fastlagda standardrutiner.

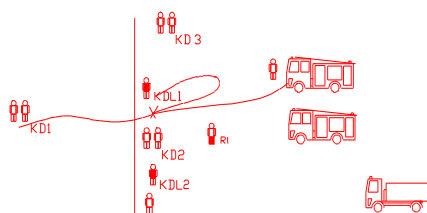
Kemdykargrupp vid kemdykning



4.3.10 Kem nivå 9, kemdykarinsats (g) Bemanning: 1+9

- kunna genomföra kontinuerlig kemdykarinsats med 2 kemdykare under 2 timmar.
- kunna genomföra impaktering och pumpning av giftig kondenserad gas.
- kunna påbörja tätning av läckande tank eller rörledning inom 60 sek.
- kunna genomföra pumpning av brandfarlig vara.
- kunna genomföra pumpning av frätande eller giftiga ämnen.
- kunna genomföra uppsamling av läckande kemikalie.

Kemdykarinsats med uthållighet och med specialfordon.



Utrustning för Kemutrustningsenhet

Materiel	Antal
Kemskyddsdräkt	2 st.
Underställ	2 st.
Köldskydd	2 st.
Handskar till kemskyddsdräkt	6 par
Filtermasker med kombifilter	20 st.
Avspärningsband	4 rullar
Lackmuspapper	2 askar
Återkondenseringsutrustning	1 sats
Dränkbar rostfri pump	2 st.
Pump för brandfarliga vätskor + slang	1 st.
Pump för frätande vätskor + slang	1 st.
Fatpump Ex-klassad	1 st.
Potentialutjämningsutrustning	1 sats
Sorptionsmedel	250 kg
Kalk	100 kg
Ögondusch	2 st.
Övergångskoppling tankbil + SJ	1 st.
Brunnstätning	4 st.
Rörtätning vetter 10/20, 20/40, 30/60	1 av varje
Tanktätning vetter	1 st.
Kilar + pluggar trä/teflon	1 sats
Densotejp	1 rulle
Tätningplattor m. Aluminiumplåt	4 st.
Ex-klassade ficklampor	3 st.
Gnistfria verktyg, minst spett, slägga	1 sats
Uppsamlingskärl typ ”ryska dockan”	1 sats
Presenning tankvagn 8x24 m	1 st.
Presenning 6x8 m	4 st.
Uppsamlingskärl för 2 m ³	1 st.
Saneringsutr. för kemdykare	1 sats
Megafon	1 st.
Gummiskrapor	3 st.
Dropprännor	1 sats
Möjlighet till avspolning av enstaka skadade med 37° vatten	1 sats

Operativa uppgifter för kemutrustningsenheten

Kemutrustningsenheten skall ha utbildning och utrustning för att klara följande uppgifter:

4.2 Oljeskador i mark och kommunalt vatten

4.2.1 Oljeskador i mark och kommunalt vatten (i)

- kunna ansluta koppling för läktring av tankbil och tankvagn.
- kunna använda gnistfria verktyg och veta när dessa ska användas.

4.3 Kemdykning

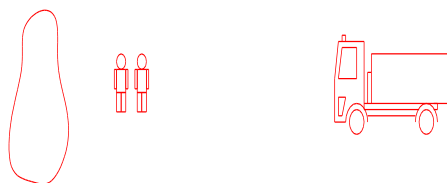
4.3.1 Kemdykning (i)

- kunna använda sig av den personliga utrustning som finns, samt den övriga materiel och utrustning som finns för arbete med farliga ämnen och farligt gods.
- känna till vilka olika skyddsnivåer som finns samt i vilka miljöer dessa får användas.
- hjälpa andra med påklädning av stänkskydd, kemskyddsdräkt och köldskydd i kombination med andningsskydd på ett effektivt och säkert sätt.
- känna till kemskyddsdräktens olika luftförbrukningsåtgång vid övertryck.
- kunna tyda och förstå resistentabellen för kemskyddsdräkten.
- veta vilken materiel som behövs för att upprätta saneringsplats för enstaka exponerade människor eller personal, samt på egen hand kunna bygga upp en fungerande saneringsplats.
- känna till grundreglerna för personsanering och kunna utföra sanering av enstaka exponerade människor, i form av avklädning, tvål- och duschning, samt sanering av personal och verktyg.
- känna till vilken materiel som finns för avspärrning samt varning av allmänheten.
- känna till vilken skyddsmateriel som finns för allmänheten samt på ett rätt sätt kunna använda denna.
- känna till vilken materiel och utrustning som finns för tätning, samt vilka användningsområden och begränsningar dessa har.
- kunna använda materiel och utrustning för tätning på ett säkert och effektivt sätt.
- känna till vilka olika typer av specialpumpar som finns och vilka möjligheter och begränsningar dessa har
- vara medveten om betydelsen av att jorda ett pumpsystem vid pumpning av brandfarlig vara, samt kunna utföra detta.
- känna till vilken materiel som finns för impaktering av gaser, arbetssätt och risker.
- kunna använda materiel för impaktering av gaser på ett effektivt och säkert sätt.
- känna till vilka olika specialverktyg och utrustning som finns, samt kunna använda dessa på ett säkert och effektivt sätt i olika miljöer t ex explosiv.
- ha kunskap om olika sorptionsmedel, samt användningsområden för dessa.

4.3.5 Kem nivå 4 (g) Bemanning: 2

- kunna påbörja enklare saneringsuppdrag inom 60 sek.

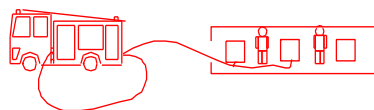
Saneringsuppdrag



4.3.6 Kem nivå 5, saneringsplats personal (g) Bemanning: 2

-kunna upprätta och betjäna saneringsplats för personal och materiel inom 15 min.

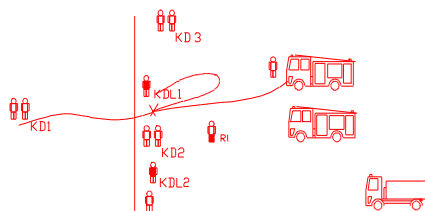
Upprätta och betjäna saneringplats för personal och materiel



4.3.10 Kem nivå 9, kemdykarinsats (g) Bemanning: 1+9

- kunna genomföra kontinuerlig kemdykarinsats med 2 kemdykare under 2 timmar.
- kunna genomföra impaktering och pumpning av giftig kondenserad gas.
- kunna påbörja tätning av läckande tank eller rörledning inom 60 sek.
- kunna genomföra pumpning av brandfarlig vara.
- kunna genomföra pumpning av frätande eller giftiga ämnen.
- kunna genomföra uppsamling av läckande kemikalie.

Kemdykarinsats med uthållighet och med specialfordon.



Utrustning för Ledningsenhet X080 och/eller X180

Materiel	Antal
Intensimeter	1 st.
Explosimeter	1 st.
Farligt gods-pärmar eller datastöd+RIB+Internet	1 uppsättning
Filtermask	1 st.
Lackmuspapper	2 askar
Värmekamera	1 st
Avpärningsband	1 rulle

Operativa uppgifter för personsaneringsenheten

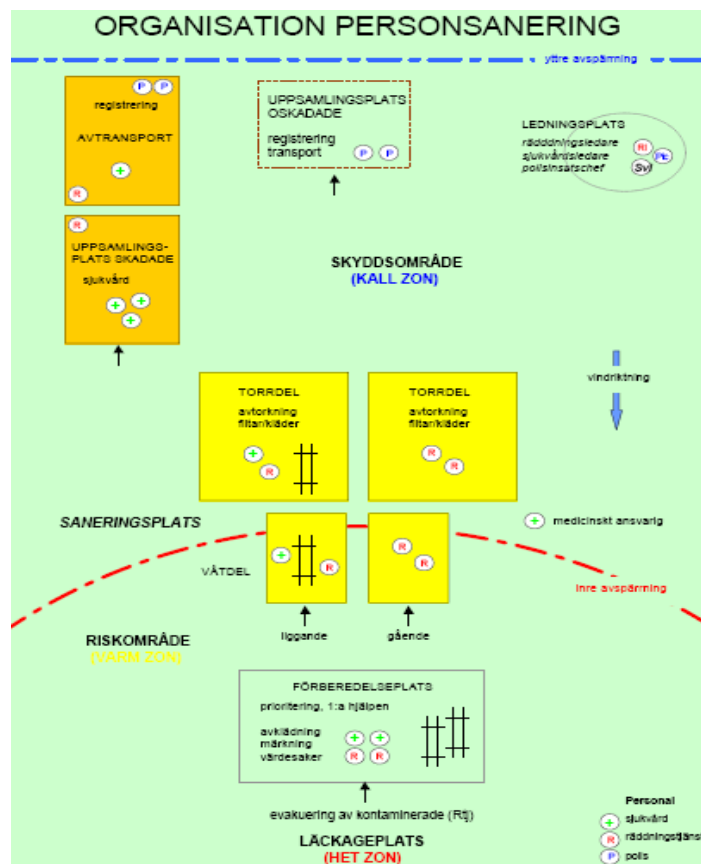
Personsaneringsenheten skall ha utbildning och utrustning för att klara följande uppgifter:

4.3.9 Kem nivå 8, saneringsplats kontaminerade (g) Bemanning: 1+7

-kunna förbereda och sanera gående och liggande exponerade människor, i samverkan med sjukvårdspersonal, enligt instruktioner i kompendiet Personsanering vid NBC-händelse i Jönköpings län, med personsaneringsenheten från Eksjö eller liknande mobil saneringsenhet.

4.3.9 Kem nivå 8, saneringsplats kontaminerade (g) Bemanning: 1+7

Upprätta och betjäna saneringsplats för exponerade enligt organisationskiss



Operativa uppgifter för gasflaskeskytt

Gasflaskeskytten skall ha utbildning och utrustning för att klara följande uppgifter:

4.1 Räddningskemi

4.1.1 Räddningskemi (i)

- känna till fysikaliska och kemiska egenskaper, reaktioner och begrepp.
- känna till hur skadeplatsen kan organiseras med zoner (het-varm-kall) och avspärningar (inre-yttre) vid en olycka med farliga ämnen eller farligt gods.
- känna till hur ansvarsområden samt samverkan mellan räddningstjänst, sjukvård och polis kan fungera vid en olycka med farliga ämnen eller farligt gods.
- känna till vad begreppen flampunkt och brännbarhetsområde med undre och övre brännbarhetsgräns samt ideal blandning innebär.
- känna till varför och var en värmepåverkad cistern ska kylas.
- ha kännedom om olika beslutsstöd och förståelse för på vilka grunder befälen fattar beslut.

4.4 Gas under tryck

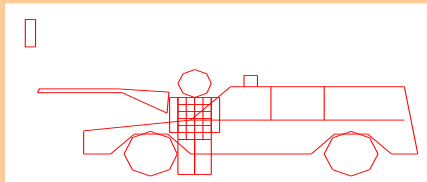
4.4.1 Gas under tryck (i)

- ha teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter för att på ett säkert och effektivt sätt kunna göra en insats mot en olycka där gas under tryck är inblandad.
- känna till vilken personlig skyddsutrustning som är lämplig att använda vid olika fall.
- känna till skillnaden mellan kondenserad gas och icke kondenserad gas under tryck.
- känna till riskerna med brännbar kondenserad gas (ex gasol) i samband med utsläpp i gas- och vätskefas.
- kunna tyda tecken från en upphettad gasolcistern då man skall vara extra försiktig.
- känna till riskerna med att släcka en gaslåga.
- känna till vad som krävs för säkerhetsåtgärder (säkert vatten etc.) när man skall göra en offensiv insats mot en gasolcistern.

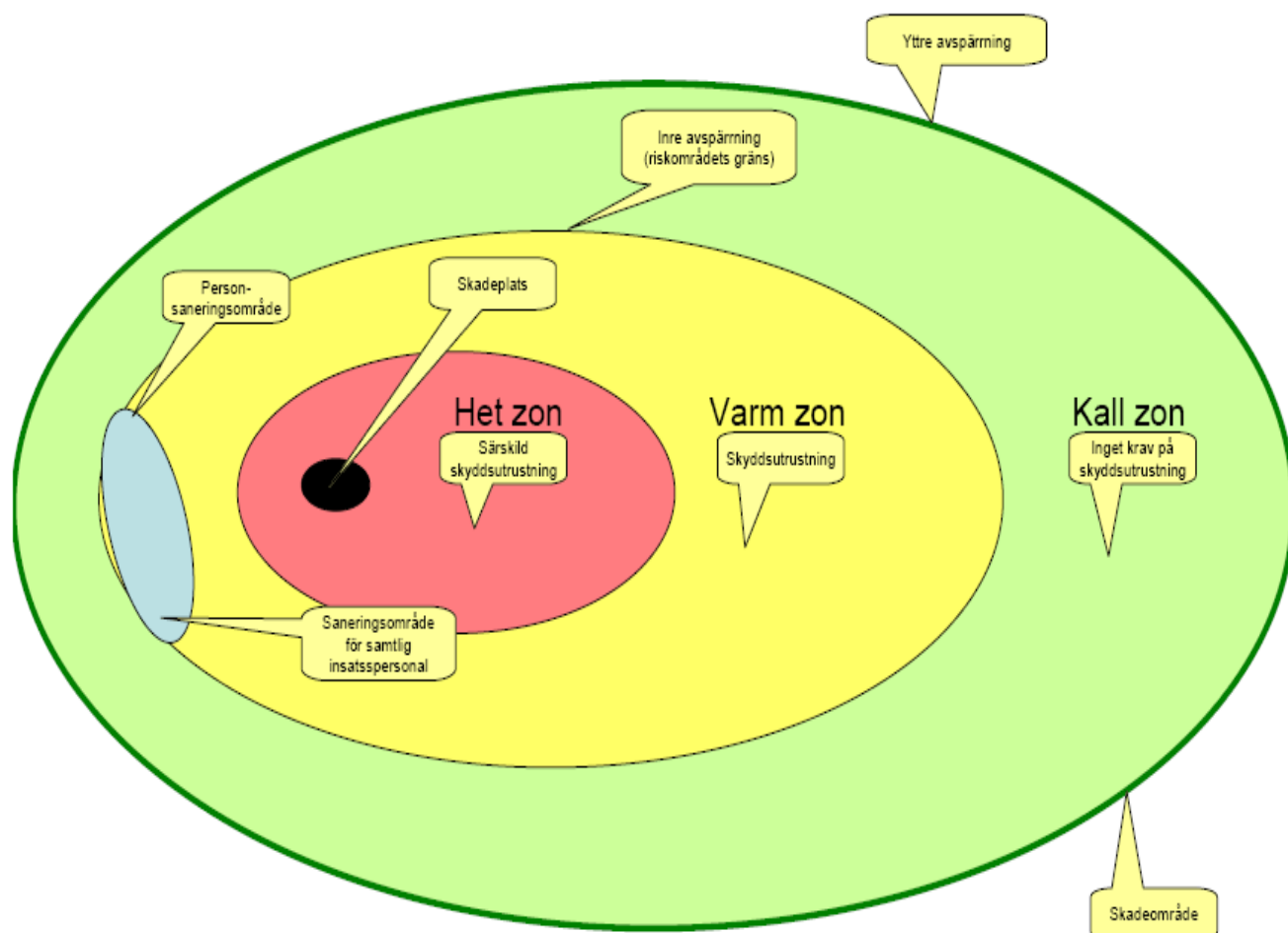
4.4.2 Gas under tryck nivå 1, beskjutning av gasflaskor (g) Bemanning: 1

- kunna utföra beskjutning av gasflaskor vid brand inom 5 min
- inneha av SRV godkänd kompetensutbildning för beskjutning av gasflaskor

Beskjutning av gasflaskor



Zonindelning



Skyddsnivåer

Ansvarigt befäl meddelar aktuell skyddsnivå i klartext för att undvika missförstånd.

- **Övertrycksventilerad kemskyddsdräkt med köldskydd och tryckluftsapparat.**
Underställ skall bäras under dräkten. Personal i kemdykarenhet skall klara att använda denna typ av skyddsutrustning.
- **Övertrycksventilerad kemskyddsdräkt och tryckluftsapparat.**
Underställ skall bäras under dräkten. Personal i kemdykarenhet skall klara att använda denna typ av skyddsutrustning.
- **Branddräkt med stänkskydd och tryckluftsapparat.**
Underställ skall bäras om larmstället förutsätter detta. Personal i räddningsenhet skall klara att använda denna typ av skyddsutrustning.
- **Branddräkt och tryckluftsapparat.**
Underställ skall bäras om larmstället förutsätter detta. Personal i räddningsenhet skall klara att använda denna typ av skyddsutrustning.
- **Branddräkt och filtermask.**
Underställ skall bäras om larmstället förutsätter detta. Personal i räddningsenhet skall klara att använda denna typ av skyddsutrustning.

Ytterligare kombinationer av dräkter, andningsskydd och filtermasker kan nyttjas efter särskild bedömning och beslut.