Miljöutredning



RÄDDNINGS
VERKET

Miljöutredning

Rapporten har utarbetats av Räddningsverkets miljösamordningsgrupp där Anders Andersson, Alberts Bachs, Sven Eric Berg, Claes-Göran Claesson, Renée Eriksson, Stig Friberg, Maina Gustafsson, Knut Holmberg, Karl-Erik Kulander, Anne-Marie Lindgren, Sören Lundström, Kristina Malmstedt, Bengt-Olof Näslund, Sven-Ove Svensson, Bjarne Wester och Lars Åseby har ingått.

1998 Räddningsverket, Karlstad
ISBN 91-88891-62-3

Beställningsnummer I99-067/98
1998 års utgåva

10722.1

Förord

I början av 1997 utsåg regeringen Räddningsverket till en av de 25 myndigheter, som ska utveckla miljöarbetet inom statsförvaltningen. I uppdraget ingår bland annat att införa ett miljöledningssystem för verket. Systemet ska bli ett permanent inslag, där vi hanterar alla miljöfrågor inom vårt verksamhetsområde.

Miljön är viktig. Framför allt måste vi ta hänsyn till miljöaspekterna i allt arbete till skydd mot olyckor.

Nu kommer det första samlade resultatet, som är en grundlig genomgång av hur Räddningsverkets verksamhet påverkar miljön.

Det är bra att en sådan grund har lagts. Undersökningen visar att vi är en bit på väg. Våra fyra skolor har kommit långt, när det gäller att minska miljöbelastningen vid olika övningar och utbildningar. Många enskilda medarbetare på olika håll i verket har visat stort engagemang.

Jag vill uppmana all personal att aktivt fortsätta arbetet. Regeringen har gett oss sektorsansvaret för ekologisk hållbarhet inom vårt område. Därför är det än viktigare att vi är pådrivande till skydd för miljön, för en hållbar försörjning och för ett effektivt användande av våra resurser.

Grunden är lagd. Nu går vi vidare.

Lennart Myhlbäck

Innehållsförteckning

Summary 7

Sammanfattning 9

Räddningsverket och miljön 11

Miljöutredningens uppläggning 11

Räddningsverkets miljöledningssystem 12

Syftet med miljöledningssystemet 13

Organisation för att införa miljöledningssystemet 13

Lagar och andra krav 15

Den aktuella miljösituationen 16

Organisation 16

Miljöpolicy 16

Personal 16

Lokalisering 17

Centrala förvaltningen på Karolinen i Karlstad 17

Räddningsverkets skola i Revinge 19

Räddningsverkets skola i Rosersberg 20

Räddningsverkets skola i Skövde 21

Räddningsverkets skola i Sandö 22

Utsläpp till mark 23

Utsläpp till vatten 24

Utsläpp till luft 25

Utbildningsverksamhet 25

Uppvärmning av lokaler 25

Resor och transporter 26

Utsläpp från fordon 28

Fordonsslag 28

Buller 31

Kemikalier 31

Avfall 32

Miljöpåverkan via anskaffning 33
Nödlägesberedskap 33
Indirekt miljöpåverkan 34
Räddningsverkets miljöaspekter 35
Kriterier för betydande miljöaspekter 36
Kriterier för bedömning av miljödrivkraft 36
Kriterier för bedömning av omvärldsdrivkraft 37
Räddningsverkets förhållande till Naturvårdsverkets och Kretsloppsdelegationens miljömål 37
Miljömål och miljöprogram 39
Referenser 40
Bilagor 40

Summary

The Swedish Rescue Services Agency (SRSA) is one of 25 pilot authorities to have received a commission from the government to initiate a system of environmental management.

The work began in 1997 when an environmental analysis was carried out. A project team was formed under the leadership of the head of the Environment and Nuclear Energy Unit of the SRSA. The team also includes an environmental co-ordinator from every SRSA department and college.

During the autumn and winter of 1997 a thorough environmental inventory was conducted. With the help of 15 questionnaires, the environmental effect of all of the Agency's activities was looked into. The result of this inspection forms the main source for the environmental investigation.

The SRSA's four colleges at Sandö, Rosersberg, Skövde and Revinge have for some time now being operating practical environmental measures. At the central administration offices in Karlstad, environmental measures were introduced later, and so have not, thus far, succeeded in making as noticeable a difference as they have in the colleges.

When the department heads were interviewed a common understanding emerged, i.e. that it is important to create a distinctive image for the Agency in relation to the 'environment'. The Agency's credibility within society presupposes good environmental considerations within its activities .

During 1998 basic environmental training is being carried out for all personnel. The goal is to create a good basis for continued work in the area of the environment. A similar basis for this work, for the coming system of environmental management, is the environment policy that has been adopted.

The SRSA's effect on the environment comes mainly from three sources:

1. training activities at the colleges
2. travel and transport
3. indirectly through the acquisition of equipment.

As part of the training at the colleges, exercises with fires and chemical spillage are carried out on the four colleges' training grounds. Therefore, pollution of the air and water can occur. Measures are being taken the whole time in order to reduce the effects of these training activities on the environment.

Currently the colleges do not require environmental permission for their activities, and there is no uniform environmental control program.

SRSA employees do a lot of travelling. During 1997, there were over 5,000 train and plane journeys made, by the personnel at the central administration offices in Karlstad alone.

There is no functioning travel policy in force at the Agency. Flying is the dominant form of transport, and no evaluation of the environment-economics-time cost equation takes place.

The SRSA has at its disposal just over 400 vehicles. The fleet has not been adapted for the benefit of the environment. Of the Agency's 76 motor cars, the larger and higher petrol consuming models dominate. At Sandö college trials with alternative fuel have been introduced and interest in the use of renewable fuel is great.

The Agency, centrally, purchases equipment and services for about 300 million kronas per year. Of that, 80 million kronas goes towards all kinds of services. There are no policies or routines in existence, in relation to taking particular consideration for the environment when purchases are made, and there is no central environmental check-up system in operation. This responsibility lies totally with the civil servant who carries out the purchase.

The SRSA is the central supervisory authority for the application of rescue service law. This indirectly influences the environment through the recommendations, referrals etc. which are made by the Agency. There are no clear guidelines in this area either, as to how the environmental issue should be taken into consideration.

The training, which is given at the SRSA's colleges, creates, in many respects, the culture which later becomes the prevailing one in the country's municipal rescue services. This gives the colleges a big responsibility and huge possibilities for influencing the future environmental direction within the rescue service.

In the environmental investigation the SRSA's activities were analysed in relation to the environmental goals suggested by the National Environmental Protection Agency. The analysis shows that of the 19 suggested environmental goals, 10 are of immediate importance to the SRSA. Only 3 of the goals were judged as not being relevant.

Sammanfattning

Räddningsverket är en av 25 pilotmyndigheter som fått regeringens uppdrag att införa ett miljöledningssystem. Arbetet inleddes under 1997 med att en miljöutredning genomfördes. En projektgrupp ledd av chefen för enheten för miljö och kärnenergi, RoMm, bildades. I gruppen ingår också en miljösamordnare från varje avdelning och skola.

Hösten och vintern 1997 genomfördes en grundlig miljöinventering. Med hjälp av 15 frågeformulär (mallar) inventerades verkets miljöpåverkan inom alla verksamhetsområden. Resultatet från denna inventering är huvudkällan för miljöutredningen.

På Räddningsverkets fyra skolor i Sandö, Rosersberg, Skövde och Revinge har det sedan en tid tillbaka bedrivits ett praktiskt miljöarbete. Vid centralförvaltningen i Karlstad har miljöarbetet inletts senare och ännu inte lyckats göra sig lika synligt.

När avdelningscheferna intervjuades framkom en allmän uppfattning att det är viktigt att profilera sig på miljöområdet. Verkets trovärdighet ute i samhället förutsätter ett bra miljöarbete.

Under 1998 genomförs en grundläggande miljöutbildning av all personal. Målet är att skapa en god grund för arbetet. En liknande grund för det kommande miljöledningssystemet finns också i den miljöpolicy som antagits.

Räddningsverkets miljöpåverkan kommer huvudsakligen från tre källor:

1. utbildningsverksamheten på skolorna

2. resor och transporter

3. indirekt genom anskaffning av materiel.

I samband med utbildningen genomförs övningar med bränder och kemikalieutsläpp ute på de fyra skolornas övningsfält. Då kan det uppstå föroreningar av vatten och luft. Åtgärder vidtas hela tiden för att minska denna påverkan på miljön från övningsverksamheten.

I dag behöver inte skolorna miljötillstånd för sin verksamhet och enhetliga miljökontrollprogram saknas.

Räddningsverkets anställda reser mycket. Under 1997 företogs över 5 000 resor med tåg och flyg, bara av centralförvaltningens personal i Karlstad. Verket har ingen fungerande resepolicy. Flyget dominerar och någon värdering av miljö-ekonomi-tidskostnad sker inte.

Räddningsverket förfogar över drygt 400 fordon. Fordonsparken är inte miljöanpassad. Av verkets 76 personbilar dominerar de större och mer bensinförbrukande modellerna. På Sandöskolan har alternativa bränslen på försök introducerats och intresset för användning av förnyelsebara bränslen är stort.

Centralt upphandlar verket varor och tjänster för cirka 300 miljoner kronor per år. Av det går 80 miljoner kronor till tjänster. Ingen policy och inga rutiner finns för att ta särskild miljöhänsyn vid upphandling. Det ansvaret ligger helt på den tjänsteman som genomför upphandlingen och någon central kontrollfunktion finns inte.

Räddningsverket är central tillsynsmyndighet över tillämpningen av räddningstjänstlagen. Indirekt påverkas miljön genom de rekommendationer, remisser m.m. som produceras. Även här saknas tydliga riktlinjer för hur miljöfrågan ska beaktas.

Den utbildning som ges på Räddningsverkets skolor skapar i mångt och mycket den kultur som sedan blir rådande ute på landets kommunala räddningstjänster. Detta ger skolorna ett stort ansvar och stora möjligheter att påverka den framtida miljöinriktningen inom räddningstjänsten.

I miljöutredningen har Räddningsverkets verksamhet analyserats gentemot de miljömål som Naturvårdsverket föreslagit. Analysen visar att av 19 föreslagna miljömål är 10 mycket aktuella för verket. Endast tre mål bedöms sakna relevans.

Räddningsverket och miljön

Räddningsverket arbetar för ett säkrare samhälle och vill minska riskerna för och konsekvenserna av olyckor. Verksamhetsmålet är att skydda och rädda människor, egendom och miljö. Åtgärder med syfte att skydda och rädda människor och egendom är sedan tidigare väl definierade och inarbetade i räddningstjänstens verksamhet. Däremot är inte miljöhänsyn i dessa sammanhang beaktade i tillfredsställande omfattning.

Miljötänkande har dock börjat tränga ut till landets räddningstjänster på senare tid. Arbetet med att minska miljöbelastningen inom Räddningsverkets ansvarsområde blir därför allt viktigare och miljöaspekterna i samband med olycksförebyggande åtgärder, räddningsinsatser och återställning har blivit en allt mer påtaglig frågeställning för verket.

I slutet av 1996 utsåg regeringen Räddningsverket att tillsammans med 24 andra myndigheter vara pilotmyndighet i att införa miljöledningssystem i statlig förvaltning (ref 1). Bakgrunden var miljövårdsberedningens delbetänkande SOU 1996:112 om integration av miljöhänsyn inom den statliga förvaltningen (ref 2). Miljövårdsberedningen har också utgivit delbetänkandet SOU 1997:145 om statsförvaltningens arbete för ekologisk hållbarhet (ref 3). Verket kommer i enlighet med dessa betänkanden att under 1998-99 bygga upp ett miljöledningssystem enligt svensk standard SS-EN ISO 14001 (ref 4).

Denna miljöutredning är en av de första etapperna i detta arbete. Som grund för Räddningsverkets fortsatta miljöarbete används Naturvårdsverkets nationella miljömål (ref 5) tillsammans med Kretsloppsdelegationens miljömål (ref 6).

Miljöutredningens uppläggning

En miljöutredning genomlyser miljösituationen som det ser ut just för stunden. Syftet är varken att berömma eller kritisera utan att objektivt beskriva styrkor och svagheter som kan ge ett underlag för framtida miljöförbättringar samt underlätta införandet av ett miljöledningssystem. Denna miljöutredning beskriver situationen på verkets skolor och avdelningar under sista kvartalet 1997 och utgör ett viktigt avstamp för införandet av miljöledningssystemet.

Arbetet med miljöutredningen har koordinerats av enheten för miljö och kärnenergi. En projektgrupp (miljösamordningsgruppen) med miljösamordnare från skolor och avdelningar har samlat in underlaget med hjälp av ett inventeringsunderlag med 15 mallar.

Räddningsverkets verksamheter påverkar miljön huvudsakligen på två sätt. Dels indirekt genom myndighetsutövning såsom tillsyn och föreskrifter, dels direkt genom förvaltningsverksamhet i form av utbildning, tjänsteresor,

transporter m.m. Båda dessa verksamhetsområden har återspeglats i mallarna.

Mallarna har haft följande rubriker:

A. Inventering av personalresurser

B. Avdelningens/skolans miljöorganisation

C. Avfall

D. Energi

E. Underhåll

F. Inköp och upphandling

G. Resor och transporter

H. Lokalisering och lokaler

I. Verkets påverkan på miljön via sin verksamhet

J. Påverkan på luft, vatten och mark

K. Kemikalier

L. Buller och vibrationer

M. Verkets produkter

N. Lagar och andra krav

O. Förråd

Resultatet från mallarna har sammanställts i ett separat dokument (ref 7), som utgör huvudunderlaget för denna utredning.

I sammanställningen har inventeringsunderlaget från respektive skola och avdelning sammanförts områdesvis. Genom att miljösamordnarna arbetar inom olika områden har verkets olika verksamheter täckts in.

De uppgifter som framkommit med hjälp av mallarna har sedan analyserats med avseende på vilka verksamheter som kan ha en miljöpåverkan, d.v.s. vilka miljöaspekter som finns inom verksamheten. Mallarna har också utgjort underlaget för bedömningen av vilka styrkor och svagheter det finns inom Räddningsverket inför det kommande miljöarbetet.

Räddningsverkets miljöledningssystem

Syftet med att införa ett miljöledningssystem enligt standarden ISO 14001 är att underlätta och effektivisera miljöarbetet inom olika områden och minska verkets totala miljöbelastning. ISO 14001 är ett verktyg för att säkerställa att miljöarbetet genomförs på ett systematiskt och effektivt sätt. Det säkerställer att miljöarbetet genom ständig förbättring leder till miljöanpassning som kontinuerligt minskar miljöbelastningen. Det säkerställer också att

verksledningen har god kontroll över miljöarbetets utveckling och måluppfyllelse.

Miljöledningssystemet ska vara en del av verkets övergripande ledningssystem, som omfattar organisationsstruktur, planering, ansvar, praxis, rutiner, processer och resurser för att utveckla, införa, uppnå, revidera och upprätthålla miljöpolicyn. Miljöarbetet ska uppfylla miljöpolicyn och det är med den som det faktiska resultatet ska jämföras.

Miljöledningssystemet ska täcka in verkets miljöpåverkan där verket har möjlighet att påverka.

Miljöutredningen gör en bedömning av verkets betydande miljöaspekter d.v.s. orsakerna till de största miljöpåverkande faktorerna inom verkets olika verksamhetsområden.

Styrka: Målformuleringen för arbetet är tydlig. Ingen tidsram är uppsatt för när systemet ska vara infört. Detta innebär att förankringsprocessen och kunskapsläget är styrande för det stegvisa förbättringsarbetet, vilket borgar för ett bättre slutresultat.

Svaghet: Många handläggare och chefer har ännu inte förvärvat de kunskaper som krävs och har därför svårt att anpassa sin verksamhet och avsätta erforderliga resurser.

Syftet med miljöledningssystemet

Projektet styrs av att regeringen utsett Räddningsverket till att vara en pilotmyndighet, som ska inleda arbetet med att införa ett miljöledningssystem. Bakomliggande drivkrafter är också verkets myndighetsansvar när det gäller miljöfrågor inom samhällets säkerhet och räddningstjänst.

Beslut (ref 8) har fattats om att Räddningsverket ska inleda arbetet med att införa ett miljöledningssystem som överensstämmer med ISO 14001. Målet är att införa ett certifierbart miljöledningssystem baserat på verkets miljöpolicy.

Organisation för att införa miljöledningssystemet

En organisations miljöarbete kan inte bedrivas som ett separat arbetsområde. Arbetets organisation och rutiner måste så långt som möjligt integreras i och utnyttja befintliga strukturer.

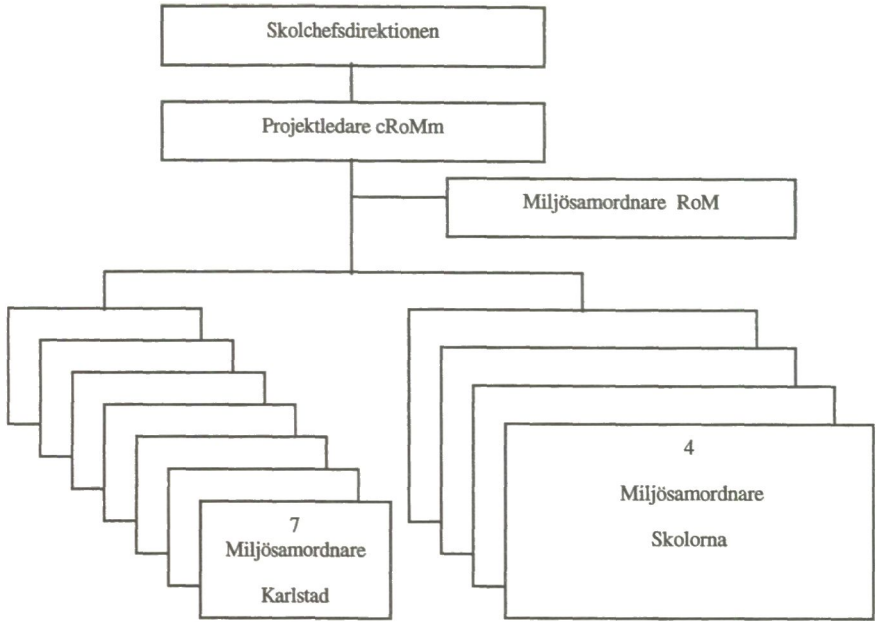
Därför har samtliga anställda på Räddningsverket ett grundläggande ansvar för att införa och upprätthålla miljöledningssystemet. Alla ska sträva efter att så långt som möjligt integrera miljöhänsynen i myndighetens alla olika verksamheter.

Introduktionen av ett miljöledningssystem kräver dock särskilda resurser både vad avser ekonomi och personal, vilket åvilar enheten för miljö och kärnenergi.

Chefen för enheten utsågs till projektledare i regeringens så kallade "miljöpilotprojekt".

Sedan tidigare fanns en miljösamordnare på varje skola och en miljösamordnare på enheten för miljö och kärnenergi med uppgift att samordna verkets interna miljöarbete. Som tillfällig hjälp för enheten har det dessutom på halvtid anställts en miljöexpert.

Till projektledaren knöts dessa miljösamordnare och särskilt utsedda miljösamordnare på varje avdelning samt verksstaben och informationssekretariatet, totalt 11 personer, enligt ett särskilt beslut (ref 9). Miljösamordnaren på risk och miljöavdelningen koordinerar denna miljösamordningsgrupps arbete genom regelbunden mötesverksamhet. Gruppen sammanträder som regel en gång per månad. Projektledaren som leder miljösamordningsgruppen rapporterar regelbundet till skolchefsdirektionen och vid behov direkt till generaldirektören.



Miljösamordningsgruppen ansvarar under ledning av projektledaren för att underlag för miljöledningssystemet tas fram och bearbetas.

Miljösamordnarna tillvaratar organisationens olika intressen och återrapporterar till sina respektive skol- och avdelningschefer.

Skolchefsdirektionen som består av generaldirektören, överdirektören, skolchefer, avdelningschefer samt stabs- och informationschefen är det forum där inriktningar, mål och resultat redovisas och förankras i organisationen.

Generaldirektören har det övergripande ansvaret för att förbättringsprocessen fortlöper genom att besluta om mål, avsätta resurser och kontrollera resultatet.

Verket rapporterar årligen till regeringen och Riksrevisionsverket om frågor kring miljöanpassningen och om de kostnader och intäkter som införandet av miljöledningssystemet resulterar i.

Med utgångspunkt från denna miljöutredning inleds arbetet under 1998 med att bygga upp miljöledningssystemet. Se plan enligt bilaga 1.

I syfte att underlätta införandet av miljöledningssystemet kommer stor vikt att fästas vid kompetensuppbyggnaden genom grundutbildning för all personal och fördjupad utbildning för chefer och annan nyckelpersonal.

Styrka: Miljösamordningsgruppen representerar väl Räddningsverkets alla verksamheter. Miljösamordnarna har ett uttalat stöd från alla skol- och avdelningschefer. Resurser och entusiasm för att driva miljöarbetet finns också inom gruppen. Projektledaren har ett starkt stöd i skolchefsdirektionen för att driva arbetet framåt.

Svaghet: Miljösamordnarna har olika kunskapsbakgrund i miljöfrågor och saknar en gemensam kunskapsbas. Deras status på respektive avdelning och skola varierar och är i några fall låg.

Lagar och andra krav

Enligt ISO 14001 ska det finnas rutiner för att identifiera de lagar och andra krav som har en miljömässig knytning till verkets verksamhet. Idag finns ingen sådan rutin utvecklad.

För verkets fyra skolor krävs idag inga miljötillstånd. Skolorna har ett utvecklat arbetsmiljöarbete och arbetsmiljölagstiftningen följs. Till kommunerna där skolorna finns lämnas, i flera fall, uppgifter av miljökaraktär till miljö- och hälsoskyddsförvaltningarna.

Styrka: Eftersom Räddningsverket är en statlig myndighet råder inga intressekonflikter mellan verksamhet och lagar.

Svaghet: Ingen samlad bild finns av vilka miljölagar som påverkar verksamheten. Någon bevakning av hur miljölagstiftningen påverkar den egna verksamheten finns ännu inte.

Den aktuella miljösituationen

Den aktuella miljösituationen på Räddningsverket beskrivs genom det material som finns dokumenterat i miljöinventeringen (ref 7) samt genom de samtal och intervjuer som genomfördes under 1997.

Organisation

Miljöpolicy

Miljöpolicyn är grunden för miljöarbetet. Utifrån denna ska de övergripande miljömålen sättas. Därefter formuleras de detaljerade miljömålen.

Räddningsverket beslutade om en miljöpolicy i januari 1997 (ref 8). Denna har sedermera bättre anpassats till ISO 14001 och diskuterats i grupparbeten under miljöutbildningarna. En reviderad policy kommer att antas när 1998 års planerade miljöutbildning har genomförts.

Nuvarande lydelse:

Räddningsverket tar sitt ansvar för miljön genom att:

- personalen är miljömedveten,
- minimera förbrukningen av naturresurser och maximera återanvändningen,
- aktivt värna om miljön i samband med kontorsarbete, tjänsteresor, anskaffning, utveckling, byggnation samt utbildning och övning,
- aktivt värna om miljön i samband med yrkesutbildningen och myndighetsutövningen.

Personal

Inledningsvis har samtliga avdelningschefer och generaldirektören intervjuats för att klargöra dessa nyckelpersoners inställning och attityd till miljöfrågorna.

Inom respektive verksamhetsområde ansågs att pappersanvändning, resor, utbildningsverksamhetens påverkan på luft och mark samt anskaffning av varor och tjänster är exempel på områden där verket påverkar miljön.

På frågan "Vilka vinster och/eller risker man kan se med att Räddningsverket inför ett miljöledningssystem" kan följande svar citeras:

"Vi får en massiv kritik ifall vi misslyckas på miljöområdet. Det är en strategisk fråga. Ökar konkurrenskraften. Opportunt att ha miljöprofil. Det är tid att införa miljöledningssystem, annars riskerar vi massiv kritik: Säkerhetstänkande är lika med miljötänkande. Miljöolyckor på skolorna måste undvikas. Vinsten är en inre trovärdighet gentemot personal och ledning. Duktig inom miljöområdet = trovärdig. Vi har ett tryck på oss från staten och allmänheten. Räddningsverket arbetar mycket med omsorg om människor (mjuka värden), miljön hör dit."

Under 1997 skickades ett enkelt frågeformulär ut till de ca 700 anställda via elektronisk post. Syftet var att i stort bedöma hur viktig miljöfrågan var och vilket intresse som fanns bland personalen. Knappt en fjärdedel lämnade svar på frågorna.

Enkäten visar att man på skolorna har ett större engagemang i miljöfrågor än vad man har på den centrala förvaltningen. De nära relationerna till "kunderna" gör att skolorna måste vara ett föredöme.

Inom verkets organisation bedömdes drygt 60 personer ha specialkompetens eller särskilt intresse för miljöfrågor.

Styrka: Ledningen ser miljöfrågan som en central och viktig fråga inom myndighetsutövningen. Räddningsverket får inte misslyckas på detta område! Engagemanget för miljöfrågorna är redan stort på många håll i organisationen, särskilt på skolorna.

Hos personalen finns en stor kompetensbredd som kan tillvaratas i miljöarbetet. Många olika kunskapsområden finns representerade och en allmän miljögrundutbildning är planerad för 1998.

Svaghet: Ingen av avdelningscheferna kunde korrekt redogöra för miljöpolicyns innehåll. Inte heller kunde man redogöra för principerna för hur ett miljöledningssystem fungerar. Ledningen på den centrala förvaltningen saknar ännu konkreta kunskaper om miljöarbetets innehåll och mål.

Det finns anställda som ännu inte ser hur miljöarbetet berör dem och deras arbete.

Lokalisering

Centrala förvaltningen på Karolinen i Karlstad

I slutet av 1970-talet utlokaliserades många statliga myndigheter från Stockholmsområdet. Bland dem fanns Civilförsvarsstyrelsen som omorganiserades och nystartade i Karlstad den 1 juli 1978. Den 1 juli 1986 var det dags för en större omorganisation då Civilförsvarsstyrelsen slogs samman med Statens Brandnämnd och en del från Statens strålskyddsinstitut (beredskap mot kärnenergiolyckor) respektive Sjöfartsverket (transport av farligt gods på väg och järnväg) och bildade Räddningsverket.

Karolinen var från början en stor ämbetsbyggnad för enbart statliga myndigheter. Man tog stor hänsyn till personalens trevnad och arbetsmiljö, när man valde bland alternativa placeringar av myndigheterna. I Materielverkets skrivelse till Byggnadsstyrelsen, 1972-02-14, skrev man att: "planlösningen skulle utformas på sådant sätt att byggnadskropparna ges sådana proportioner att personalen finner sig miljömässigt ha vunnit påtagligt genom byte av arbetsplats". Vidare "att såväl planlösningsmässigt som byggnadstekniskt långtgående åtgärder vidtas för att minska och om möjligt eliminera de bullerstörningar som närheten till starkt utnyttjade trafikleder kommer att medföra".

Något om Våxnäsområdets historia, där Karolinen är uppförd. På 1400-talet fanns det ett kloster på platsen. 1901 uppfördes kreatursstallar av Hushållningssällskapet med idrottsplats intill. Det har även funnits ett ridhus där Karolinen finns i dag. Ridhuset byggdes 1907 och brann ner 1943. På senare tid fanns det en tennishall, på tomten, som revs då Karolinen började att byggas.

Karolinen invigdes två gånger. Etapp 1 1976 och etapp 2 1978.

Det är arkitekten Gösta Edberg som har ritat Karolinen. Han har bl.a. sagt: "På grund av den höga grundvattennivån är huset källarlöst. Alla kvadratmetrarna ligger ovan mark. Karolinen är en stor byggnad in[illegible] bara med Karlstads mått. Byggnadstomten valdes efter omröstning bland de anställda. Den ligger centralt i Karlstad i ett känsligt stadslandskap invid Klarälven, Våxnäsparken och E18. Bebyggelsen runt omkring är småskalig och består mest av kontors- och bostadshus i 4 till 5 våningar."

När andra etappen var klar fanns det åtta militära myndigheter och två civila statliga verk i Karolinen. Totalytan är 60.000 kvadratmeter vilket räcker till 1.500 kontorsarbetsplatser. Till detta kommer utrymmen för sammanträden och fika/lunch-platser, kopieringsapparater, motionslokaler samt toaletter.

"Byggnaden är platsbyggd med stomme av betong, pelardäck och uppåtvända bröstningsbalkar. Den är beklädd med ljusbrunt, trådskuret fasadtegel. Fönstren är tryckimpregnerade och oljeinfärgade i röd färg. Fasadpelarna på c/c 600 är beklädda med koppar liksom de band som löper över fönstren och som är avsedda för infästning av markiser eller utvändiga persienner."

1979 fick Gösta Edberg och Karolinen tidningen Expressens miljöpris!

Storlek och kostnad m.m:

Byggnadsvolym	210.500 m^3
Totalarea	60.100 m^2
Rumsarea	37.500 m^2
Antal arbetsplatser	ca 1.500 st
Produktionskostnad	144 milj kr (prisläge april 1977)
Antal sammanträdesrum	32 st
Antal kafferum	24 st
Antal parkeringsplatser	ca 500 st
Antal pålar vid grundläggning	ca 41.000 meter
Antal fasadtegel	ca 555.000 st
Antal fönster	5.164 st
Korridorlängd	ca 16 kilometer

Källa: KAROLINEN – en liten historik 1971 – 1993. Karolinen – omlokalisering, byggnad, myndigheter – av Bernhard Nilsson. Utgiven med stöd av Försvarets Materielverks Karlstadsavdelning (FMV:FACK) år 1993.

Räddningsverket har sina lokaler i Karolinens L- och M-hus. Se även bilaga 4.

Räddningstjänstavdelningen har förutom i Karolinen, Tekniklokalen och Värmeträningsanläggningen på Karlstad brandförsvars övningsfält, centralförrådet i Malmby, samt 4 personer lokaliserade på regementet i Almnäs utanför Södertälje. Något miljöövervägande finns ej vid dessa lokaliseringar.

Räddningsverkets skola i Revinge

Fram till slutet av 1960-talet bedrevs civilförsvarets manskapsutbildning i M-län, vid Lv 4:s övningsfält i Kvarnby, Malmö stad. Ökande utbildnings- och övningstekniska krav i samband med pedagogiska och organisatoriska förändringar innebar ett ökat behov av utbyggnad. Möjligheterna att bygga ut Kvarnbyfältet var begränsade. Bl.a. behövde Lv 4 området för sin verksamhet. En större miljömedvetenhet samt Malmö stads förändringar av stadsplanen medförde att man i mitten på 1960-talet beslöt sig för att söka en lämpligare plats för civilförsvarsutbildning.

Länsstyrelsen i Malmöhus län fick av Civilförsvarsstyrelsen i uppdrag att söka finna en ny utbildningsplats. Många alternativ prövades och slutligen fastnade man för P7:s övningsfält på Revingehed. Tre alternativ diskuterades med regementschefen:

Grusgropen vid Kvinnevads hållplats

Klinta gård väster om Revingeby

Området mellan Revingeby och Ålabäcken

I mars 1967 svarade regementet att med hänsyn till de krav som uppställts för ett övningfält kunde knappast något av de tre områdena som diskuterats anses lämpliga. Skrivelsen andades en viss misstänksamhet och revirtänkande mot detta intrång på militär mark. Kontakterna med P7 fortsatte och resulterade efter många turer – arméchef, militärbefälhavare, försvarsdepartementet m.fl. – att man kunde enas om att området mellan Revingeby och Ålabäcken var det mest lämpliga.

1968 träffades ett upplåtelseavtal mellan Fortifikationsförvaltningen och Civilförsvarsstyrelsen. Avtalet var ganska "hårt" skrivet, bl a angavs "Om området mera beständigt erfordras för militära ändamål kan avtalet sägas upp med ett års varsel, varvid byggnader och anordningar skall rivas och borttransporteras". Avtal skrevs, med Södra Sandby kommun om vattenförsörjning och avloppsanslutning, samt med Södra Sandby Elverk om elförsörjning. (Källa: Karl-Johan Jönsson. Från åker till Räddningsskola, Räddningsskolan i Revinge.)

Fornlämningar vittnar om att området har varit bebott sedan stenåldern. 1888 flyttades I 7 från Tvedöra till Revingehed och jordbruksmarken omvandlades till militärt övningsfält. Gården Sjötorp bedrev dock torvbrytning i stor skala vid tiden mellan de två världskrigen. 1968 påbörjades utbyggnaden av en Centraliserad Utbildnings- och Förrådsanläggning (CUFA). Första etappen stod klar i april 1969. Se även bilaga 5.

Räddningsverkets skola i Rosersberg

Infanteriskjutskolan kom till Rosersberg 1860 och hade sin verksamhet fram till det att Civilförsvaret tog över området 1961. Det enda arbete man utförde som kan betraktas som miljöarbete, var att sanera området från ammunition samt forsla bort militära övningsanordningar som inte passade den nya verksamheten. Några andra funderingar på miljön fanns inte. Vid undsättningskårernas slutövningar kunde det t.ex. hända att man brände ner hela kvarter utan minsta tanke på miljön, exempelvis i Norrköping.

1962 började det komma klagomål från skolans kringboende.

1965 var kulmen på bl.a. eldning av däck.

På 70-talet fick miljön en mer framträdande roll med begränsning av eldandet med däck, rökalstrare introducerades i utbildningen, man började så smått tänka i miljötermer om än i mycket liten skala bland en liten skara medarbetare.

Bestämmelser/rekommendationer på mängder – sorter m.m., började användas, men fortfarande i ringa omfattning. Första satsningen på miljöarbete förlöjligades av de flesta och ansågs allmänt vara larvigt och lite velourbetonat.

Anledningen till att skolan ligger där den ligger är att:

- Rosersberg, med tanke på kommunikationsmöjligheter låg bra till, med närhet till både Arlanda och Stockholm, m.m.
- Skjutskolan måste flytta p.g.a. sin övningsverksamhet (man kunde inte fortsätta med övningarna p.g.a. flyget som låg inom säkerhetsavståndet).
- Gamla regementsbyggnaderna m.m. passade den nya verksamheten perfekt, allt som behövdes var små eller ringa till- och ombyggnader.

Under Skjutskolans och Civilförsvarets tid handlade man inte i samklang med miljön och tog inte någon miljöhänsyn vad gäller användandet av kemikalier, eldning med däck o.s.v.. Detta har lett till att:

- det inte finns någon dokumentation över verksamheten,
- man inte vet vilken verksamhet som har pågått, eller var, mer än i stora drag,
- man har fått en förhöjd utsläppsnivå av icke önskvärda ämnen som ett resultat av gamla synder,

- man är i behov av en ordentlig utredning vad avser flöden, tidpunkter m.m., för att lägga upp ett åtgärdsprogram med efterföljande insats.

Se vidare bilaga 6.

Räddningsverkets skola i Skövde

Våren 1982 beslutade riksdagen att en Centraliserad Utbildnings- och Förrådsanläggning (CUFA Väst) skulle byggas i västra Sverige och att delar av T2:s etablissement borde användas. I juni 1983 beslutade Civilförsvarsstyrelsen om lokalisering till Södra Ryd. Det blev till slut detta alternativet som segrade. Skolan invigdes av kungen den 4 oktober 1984.

Varför CUFA Väst till att börja med blev delat har bl.a. orsak i att man inte kunde få beslut på var etableringsplatsen skulle vara, men även på att trakten omkring storstaden var mycket materieltung. Därför borde förrådsanläggningen ligga i närheten av Göteborg. (Hällingsjö ligger ca 40 km från Göteborg mot Borås). Länsstyrelsen hyrde denna lokal sedan tidigare, varför det tedde sig naturligt att anläggningen fick vara kvar i Hällingsjö som provisorisk förrådsanläggning, i avvaktan på ett beslut om annan etableringsplats.

Det var trångboddhet som avgjorde den flyttning från anläggningen i Hällingsjö till Kvillebäcken i Göteborg som skedde år 1985. Det var nära att anläggningen hade hamnat i Skövde tillsammans med den nyetablerade Civilförsvarsskolan. Nu blev det inte så utan Kvillebäcken fick fungera som förrådsanläggning fram till den 1 juli 1996. Orsaken till anläggningens nedläggning var bl.a. att man från statens sida beslutat att civilförsvars-materielen skulle överföras till kommunerna, därmed tog arbetsuppgifterna slut. Det lilla materielflöde som blev kvar överförde man till Skövdeskolan och därmed var cirkeln sluten. En epok var slut.

Övningsverksamheten är förlagd till Hasslum-området som är beläget ca 6 km från Södra Ryd, där skolans administrativa verksamhet och elevhotell finns. På övningsfältet genomförs utbildning huvudsakligen inom områdena brand, kemi, livräddning och sanering. Fältet är ett äldre militärområde som tidigare användes av T2 som övningsfält. Terrängen är kuperad och delvis skogbeväxt.

Arv från tidigare verksamhet:

- Deponi av mineralull och gjuteriaska har skett under 60-talet på nuvarande kemplanfältet
- Skjutbanor har funnits på fältet: A) öster om fordonshallen B) väster Törnestorp
- I området G4-G5 har tidigare ett AC-utbildnings- och övningsområde funnits med spill av C-stridsmedel.

Se även bilaga 7.

Räddningsverkets skola i Sandö

Sandö har sedan 1750 varit industriområde och fram till slutet av 1920-talet, när glasbruket och sågverket lades ner. Från 1930-talet och fram till 1970 bedrev först Arbetslöshetskommissionen ett arbetsläger som utvecklades och blev en verkstadsskola under ledning av landstinget.

Vid grundläggningsarbetet för panncentralens oljecisterner 1993, påträffades en ledning, ca 20x30 cm invändigt mått, av trä, som innehöll flytande tjärämnen, vilket visade sig vara en restprodukt från glashyttans ugnar. Omkring 150 ton förorenad jord skickades till destruktion på uppdrag av kommunens Miljö- och Byggkontor. Rester av dessa ledningar finns fortfarande kvar i marken, dock är det ovisst om dess exakta lägen och mängden tjärämnen. En gissning grundad på hörsägen, är att den avgrävda ledningen 1993, som mynnade ut vid panncentralens oljecisterner, kom från området där hus FYRAN nu finns. Ledningarnas uppgift var att leda bort den tjära som bildades vid drift av glasbrukets ugnar till särskilda brunnar, enligt uppgift två stycken, varav den ena var belägen där oljecisternerna nu finns och den andra någonstans vid hus FYRAN:s nordöstra hörn. Tjäran såldes sedan vidare. Ännu under 1960-talet hämtades tjära av en lokal isoleringsfirma, som använde den i sina produkter.

Mellan 1962-1972 var f.d. Civilförsvarsskolan med tillhörande övningsfält lokaliserad i Nyadal, som är beläget 9 km söder om Sandö. Efter flyttningen 1972 till Sandö användes övningfältet mer sporadiskt fram till 1992. I maj 1993 påbörjades avvecklingen av övningsfältet, ruinkvarteret, brandplattan, skjutbanan samt ett antal kulisser revs samt flyttades till vårt nya övningsfält på Högberget. Rivningen och återställningen övervakades av miljö-och hälsovårdsinspektör från Kramfors kommun, samt markägaren SCA. I anslutning till brandplattan omhändertogs 400 m^3 oljeskadad sand/jord som lades upp för kompostering på kommunens tipp, Gubbmyran. Ersättning betalas årligen för detta.

1993-09-01 sades arrendeavtalet med SCA upp, därefter avsynades och godkändes återställningen och saneringsarbetena av både markägaren SCA:s representant och kommunens miljö- och hälsoskyddsinspektör. Samtidigt med uppsägningen av arrendet fick Vägverket tillstånd av SCA att tippa fyllnadsmassor på området, som uppstod i samband med ombyggnad av Nyadalsvägen.

Före Civilförsvarskolans etablering på Nyadal fanns där ett sågverk från omkring 1900 fram till mitten av 1920-talet. Rester, i form av bl.a. betongfundament fylldes över vid Vägverkets tippning av fyllnadsmassor i juni 1993. Se även bilaga 8.

Utsläpp till mark

Kontaminerade markområden är viktiga insatsområden för att förhindra vidare spridning av föroreningar till grundvatten och vattendrag. Särskilt bör hälsoproblem beaktas vid byggnation på sådan mark. Nya och effektivare saneringsmetoder har tagits fram under senare år.

Skolan i Revinge har en branddamm som nyttjades som källa till det släckvattensystem som användes inom övningsfältet innan Räddningsverket övertog anläggningen. Dagvattnet/spillvattnet från övningsfältet passerade en oljeavskiljare och branddammen innan det rann ut i en nästan igenvuxen biåra till Kävlingeån. Då släckvattnet visade sig vara otillräckligt renat beroende på att oljeavskiljaren inte fungerade, borrades en ny brunn som numera förser övningsfältet med färskt grundvatten, utan recirkulering. Oljeavskiljningen är numera förbättrad genom bl.a. en separering av dagvatten och spillvatten från övningsfältet, vilket minskar flödet till avskiljaren. Den gamla branddammen används inte längre. Eftersom den saknar bottenkonstruktion och dess väggar består av träplank, kan det på goda grunder misstänkas att marken runt om är kontaminerad med olja, från den tidigare verksamheten.

På skolan i Rosersberg har åtgärder vidtagits för att förhindra utsläppen till marken. Asfalteringar har gjorts för att få ett riktat utsläppsflöde. Styrningar av övningar har gjorts till platser/områden som är avsedda för ändamålet. Vid nybyggnation av övningsanordningar säkerställs uppsamling av utsläpp genom riktat flöde.

På skolan i Skövde har huvuddelen av markytorna där risk för föroreningar finns hårdgjorts med asfalt eller betong. Vid ytor där oljebränder och liknande förekommer finns oljeavskiljare.

Sandö som är beläget i Ådalen har under större delen av 1900-talet varit omgiven av 7 massafabriker och lika många sågverk. Idag återstår ett pappersbruk och två sågverk. De nerlagda industrierna har lämnat tydliga spår i form av tonvis med tungmetaller (kvicksilver) och tusentals ton med syreförbrukande organiskt material på älvbottnen. På grannön Svanö ca 300 meter uppströms Sandö finns stora mängder s.k. kisaska på land och i vattnet, vilken innehåller bl.a. arsenik.

Flera av Räddningsverkets skolor är lokaliserade på mark där den tidigare verksamheten kan ha gett upphov till markföroreningar. Olja och släckvatten med olika släckmedel har troligen kontaminerat en del mark, och det kan även finnas nedgrävt avfall i marken. Idag är övningsområdena utformade så att riskerna för markkontaminering har minskats avsevärt.

Styrka: Övningsanläggningarna är idag så utformade att ingen markkontaminering av miljöfarliga kemikalier äger rum.

Svaghet: Kunskapen om vad som döljer sig i marken som ett arv efter tidigare verksamhet är inte tillräcklig. Tillbud med olja och kemikalier kan ske och därmed orsaka markkontaminering.

Utsläpp till vatten

I utbildningsverksamheten används släckvatten. Skum- och pulversläckmedel kan tillsammans med kemikalierester förorena yt- och grundvatten. Åtgärder för att förhindra detta har vidtagits genom att övningar förläggs till plattor där det använda vattnet samlas upp. En holländsk rapport om "Miljöskydd vid övningsanläggningar" har studerats och översatts till svenska i syfte att användas vid skolorna.

Vattenutsläpp sker huvudsakligen från fyra verksamheter:

1. Avlopp från WC och kök
2. Spillvatten från asfaltytor
3. Vatten från tvätthallar
4. Vatten från övningsområden

Särskild uppmärksamhet ligger på behandling av vatten från tvätthallar och övningsområden. I kombination med val av lämpliga skum- och pulversläckmedel och tvättkemikalier kan utsläpp av föroreningar begränsas. Tvättvatten kan i många fall återrecirkuleras.

Den naturliga marken i Revinge består av sand och dytorv och har därför god genomsläpplighet (perkolation), vilket är en försvårande omständighet då grundvattennivån är mycket ytlig. Eventuella spill når snabbt till grundvattnet. Kävlingeån är en viktig avvattnare och stora ansträngningar görs av kommunerna längs denna å, för att bibehålla dess naturliga funktion. Skolan måste därför satsa resurser på att omhänderta allt sitt dag- och släckvatten på ett sätt som inte får negativa miljöeffekter. Exempel på åtgärder som redan vidtagits är särskilda betongplattor för invallning av släckvattnet, innan det släpps direkt till recipienten eller via oljeavskiljare, beroende på renhetsgraden.

På skolan i Rosersberg besiktas reningsanordningarna. Flöden och föroreningsmängder från övningsfält uppmätes vad avser utsläpp till vatten. En miljöteknisk markundersökning med efterföljande provtagning genomförs. Resultat och förslag till åtgärd ska redovisas under augusti månad 1998, varefter eventuella åtgärder snarast påbörjas.

På skolan i Skövde har det under de senaste 2 till 3 åren vidtagits åtgärder genom att förbättra Åbergs damm där släckvatten från kemikalieövnings-platsen hejdas innan det sakta fortsätter ut i Ösan. Vatten från andra hårdgjorda ytor kan fortfarande rinna ut i Ösan utan hinder.

Skolan i Sandö är belägen på ön Sandö mitt i Ångermanälven och är således helt omgiven av vatten. E 4:ans gamla sträckning fram till den 1 december 1997 korsade ön via Sandöbroarna. Broarna och vägen över ön har idag efter Högakustenbrons invigning klassats om till riksväg.

Närheten till vatten har medfört att den verksamhet som är mest miljöstörande har flyttats till ett övningsfält 17 kilometer nordväst om Sandö. På de övningsplatser där fossila bränslen (eldningsolja) tillåts, finns också

oljeavskiljare som tar hand om eventuellt släckvatten.

Styrka: Skolorna har vidtagit åtgärder för att samla upp vatten som använts för övningsändamål.

Svaghet: Det saknas dokumentation och kunskap om den miljöpåverkan som använt släckvatten eventuellt ger upphov till. Det finns ingen klar bild av hur "gamla synder" påverkar vattnet.

Utsläpp till luft

Utbildningsverksamhet

Utsläpp till luften från utbildningsanordningar sker mestadels i form av rökgaser. Bränder med rök alstras av ved, träfiberskivor, träull, rapsolja, och skumplast. Vidare alstras brandrök med rökvätska och rökstavar. Resultatet är ofta en ofullständig förbränning med rök innehållande en rad miljö- och hälsovådliga ämnen. Röken är, ur utbildningssituation, viktig då de praktiska momenten ska åskådliggöra de verkliga miljöer som räddningstjänstpersonalen kommer att utsättas för.

Vid utbildningen sker dessutom utsläpp till luften från bränsledrivna motorer på motorsprutor och stillastående räddningsfordon.

De gasbildande kemikalier som dominerar utbildningsmomenten är gasol, etanol och ammoniak. Gasolen och etanolen sprids i mindre omfattning till luften eftersom de förbränns nästan helt. Ammoniakgas sprids i luften, men merparten av gasen fångas upp med hjälp av vattenridåer. I utbildningen ingår att återkondensera uppfångad ammoniak som ytterligare oskadliggörs genom spädning.

Släckmedel sprids i viss mån till luften genom att pulver (rent bikarbonat) och skum sprids med vinden när det blåser. Dessa ämnen faller normalt snabbt till mark- och vattenyta.

Skolorna har både drivmedelsanläggningar och underhållsverkstäder med utsläpp av mindre mängder luftföroreningar, såsom kolväten.

Styrka: Skolorna har en insikt i behovet av att hålla miljöbelastningen i utbildningsverksamheten på en låg nivå. Arbete pågår också med att minska utsläppen till luft.

Svaghet: Någon samordning av åtgärder mellan skolorna förekommer inte. Några gemensamma mätbara mål och nyckeltal för miljöbelastning finns inte. Personalen har därför svårt att fullt ut se behovet att minimera utsläppen vid övning. Någon redovisning över utsläppsmängderna finns ännu inte.

Uppvärmning av lokaler

Fastigheterna ägs eller förvaltas inte av Räddningsverket. Karolinen ägs och förvaltas av Vasakronan, Rosersberg av Fastighetsverket, Skövde, Revinge och Sandö av Specialfastigheter AB.

	m^2 lokalyta uppvärmd huvudsakligen med:			
	Elvärme	Oljevärme	Naturgas	Annat
Karolinen		uppg. saknas		
Revinge	2 410	-	14 592	-
Sandö	några lokaler	21000	-	-
Rosersberg	2 654	28 102	-	.
Skövde	510	6040	-	Ryd har bio-energi fjärr-värme

Energiförbrukning på förråd.

Revinge 10 st förråd 154 000 kWh/år

Sandö 16 st förråd 105 300 kWh/år

Rosersberg 11 st förråd 95 600 kWh/år

Skövde 37 st förråd 797 000 kWh/år

De flesta förråden håller på att överföras till kommunerna.

Styrka: Den dominerande delen av lokalytan har centralvärme och kan därmed relativt enkelt anpassas till att använda kretsloppsbaserade bränslen. SRV har som hyresgäst stort inflytande över fastigheterna och kan påverka underhåll och utveckling.

Svaghet: En stor del av lokalerna värms med icke förnyelsebara energikällor. Den centrala förvaltningen och skolorna saknar kontroll över energiförbrukningen.

Resor och transporter

Eftersom Räddningsverket är en myndighet med verksamhet i hela riket och internationellt, är det nödvändigt med resor inom tjänsten. För en myndighet som arbetar med säkerheten i samhället är det viktigt att inte bara ta miljöhänsyn vid resandet utan också beakta säkerhetsaspekterna vid resande och boende. Beroende på färdmedel och övernattningsalternativ påverkas miljön i olika grad.

Sammanställningen från 1996 och 1997 av resandet för den centrala förvaltningen i Karlstad ger en ungefärlig bild av fördelningen av resandet med flyg och tåg inom verket.

Slag av resa	1996		1997		Differens
Antal inrikes flygresor	2 086	44%	2 459	48%	+ 18%
Antal utrikes flygresor	383	8%	433	8%	+ 13%
Antal tågresor	2 320	48%	2 224	44%	- 4%
Totalt antal	**4 789**	**100%**	**5 116**	**100%**	**+ 7%**

Ur miljösynpunkt är det främst resor med bil med ensam förare som ger de största belastningarna räknat i utsläpp per person och kilometer. Ur miljösynpunkt bör inte bilar med hög vikt väljas och ur säkerhetssynpunkt bör heller inte bilar med låg vikt väljas.

Även kortresor med flyg har en stor påverkan på miljön per person och kilometer.

En person orsakar i kg koldioxidutsläpp per rest mil:

- till fots eller cykel 0,0
- tåg eller spårvagn 0,05
- buss 0,4
- bil med fyra personer 0,5
- ensam i bil 2,0
- flyg 2 – 2,5

Genom att välja tåg framför bil och flyg kan miljövinster göras. Detta är dock inte alltid möjligt på grund av tidsskäl, långa avstånd etc. Vid resor understigande 40 mil är dock tåget oftast det bästa miljöalternativet.

Vid val av resesätt och övernattningsform i samband med tjänsteresor är det viktigt att ta hänsyn till miljöpåverkan men det är lika viktigt att också beakta säkerhet, tidsåtgång och kostnad.

Ur miljösynpunkt är den bästa resan den som inte behöver ske. Samhället har utvecklat nya sätt att kommunicera. Telefon- och videokonferenser är idag teknik som finns tillgänglig. Att hålla möten per telefon i stället för genom att deltagarna reser till ett möte sparar mycket energi och miljö. Dessa kommunikationssätt kan inte helt ersätta det personliga mötet mellan människor men bör kunna komplettera kommunikationen så att det samlade behovet av resor statistiskt sett skulle kunna minska.

Från den 1 oktober 1996 och ett år framåt beställde Räddningsverket 45 telefonkonferenser via Karolinens växel. Den totala samtalstiden var drygt 180 timmar till en kostnad av 54 tkr.

Teoretiskt kan de minskade koldioxidutsläppen beräknas till minst 5 ton om en person istället hade flygit till Stockholm för att deltaga i dessa 45 möten. Kostnaden för flygresorna hade blivit i storleksordningen 135 tkr och för motsvarande tågresor knappt 60 tkr.

Transporter i större omfattning sker idag i samband med internationella biståndS- och hjälpinsatser samt vid transport av materiel till och från oljeskydds- och räddningstjänstmaterielförråd inom landet.

Styrka: Det finns en organisatorisk struktur inom verket som skulle kunna möjliggöra en bättre planering av resandet från den resandes sida. Kommunikation utan att resa genomförs redan ganska regelbundet, om än i blygsam omfattning med videokonferenser och konferenstelefon, på någon skola och inom vissa avdelningar.

Svaghet: Idag görs inga systematiska miljöövervägaden vid val av färdsätt och boende. I den resepolicy som tillämpas ingår ekonomisk hänsyn men inte miljöhänsyn.

Någon policy för hur miljöhänsyn ska tas i samband med tjänsteresor finns ännu inte. Någon plan för hur Räddningsverket med modern teknik ska kunna minska resandet finns inte heller. Några nyckeltal som redovisar tjänsteresornas miljöpåverkan finns ännu inte.

Många anställda inom verket upplever valet av färdsätt som en känslig fråga, troligen mest på grund av att man ofta reser i tjänsten och därför föredrar det man tycker själv är minst påfrestande. Många anställda har ännu inte förvärvat insikten om vad ett miljöanpassat resande i tjänsten innebär för verket och den enskilde medarbetaren

Inga dokumenterade krav om miljöhänsyn finns vid val av transportsätt för materiel.

Utsläpp från fordon

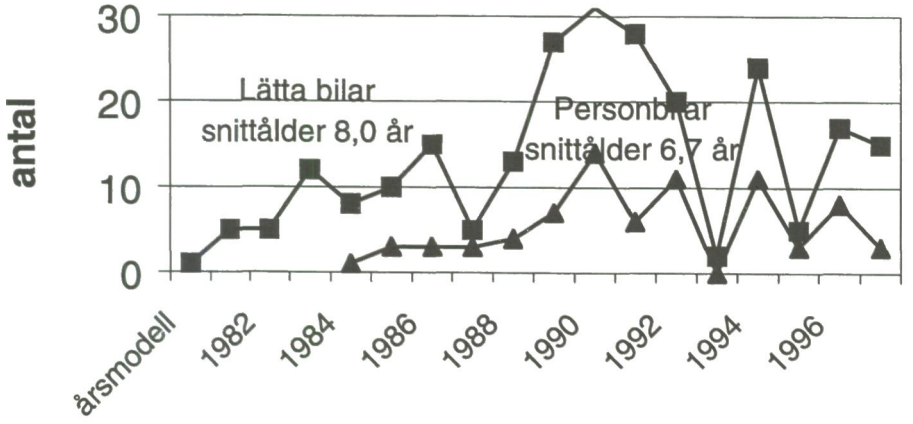
Räddningsverket förfogar över 423 fordon. Nedan redovisas vilka fordonstyper som finns och hur de är fördelade mellan skolorna och centralförvaltningen. Uppgiften kommer från fordonsregistret i april 1998.

Fordonsslag	**Antal totalt**	**Varav diesel**	**Re antal**	**Rg antal**	**Se antal**	**Sö antal**	**Int antal**	**Ksd+My antal**
Ambulans	13	0	2	3	4	4	0	0
Buss	10	10	3	4	1	2	0	0
Brandfordon	57	51	17	14	13	13	0	0
Jeep	26	26	0	0	0	0	26	0
Lastbil	46	44	11	4	7	3	20	1
Lastmaskin/ Traktor	7	7	1	2	4	0	0	0

Minibuss	102	1	22	31	24	25	0	0
Motorcykel	13	0	1	0	1	0	5	6*
Personbil	76	1**	11	16	21	13	1	14
Pick up	73	7	13	19	20	14	6	1
	423	147	81	93	95	74	58	22

**Avser oljeskyddsberedskapsförråd. ** Bensin/Etanol*

Åldersfördelning för den lätta bilparken



Av Räddningsverkets 76 personbilar är 17 st att klassa som småbilar (typ Opel Astra, Kadett, Nissan Sunny). Volvos större modeller dominerar personbilsparken. Endast några få miljöklass 1 fordon återfinns bland bilarna. Bensindrift dominerar helt och hållet.

Räddningsverkets tyngre fordon, som används i utbildningen har många drifttimmar per år. Verket förfogar över 56 utryckningsfordon. Dessa står förmodligen för merparten av dieselförbrukningen.

Föroreningar från fordon står för en betydande del av de luftföroreningar som bildas i Sverige. Moderna bensindrivna fordon med effektiv katalysatorteknik släpper ut mindre mängder kolväten och kväveoxider men utsläppsmängden av koldioxid påverkas inte av katalysatorn. Här är det endast minskad bränsleförbrukning per km som ger utslag. Dieseldrivna fordon drar mindre bränsle men släpper ut mer hälsofarliga avgaser. Alternativa kretsloppsbränslen som etanol och rapsolja (RME) ökar inte nettotillskottet av koldioxid till atmosfären och bör därför prioriteras.

De brandtekniska synpunkterna är viktiga att följa då alternativa bränslen utvecklas och introduceras. Egen drifterfarenhet vore ett plus.

En jämförelse mellan tre olika fordonstyper, miljöklass 3, miljöklass 1 samt diesel miljöklass 3 har utarbetats av Väg- och trafikinstitutet 1996. Alla värden redovisas per fordonskilometer (fkm).

Som jämförelse har även tåget (X2000 med 100% beläggning) lagts in sist i tabellen. Värdena anges här i g/personkilometer.

Utsläpp för långväga resor (200 km)

	Totalkolväte HC g/fkm	Koloxid CO g/fkm	Kväveoxider NO_x g/fkm	Koldioxid CO_2 g/fkm	Energi-förbrukning kWh/fkm
Bensindriven bil miljöklass 3	0,25	0,48	0,15	152	0,57
Bensindriven bil miljöklass 1	0,19	0,18	0,03	152	0,57
Dieseldriven bil miljöklass 3	0,01	0,09	0,24	144	0,55
Eldrivet tåg X2000	0	0,001	0,002	0,82	0,04

Utsläpp för kortresor (8,5 km)

	Totalkolväte HC g/fkm	Koloxid CO g/fkm	Kväveoxider NO_x g/fkm	Koldioxid CO_2 g/fkm	Energi-förbrukning kWh/fkm
Bensindriven bil miljöklass 3	0,52	3,13	0,23	237	0,89
Bensindriven bil miljöklass 1	0,31	1,33	0,10	237	0,89
Dieseldriven bil miljöklass 3	0,02	0,15	0,67	204	0,77

Dieseldrivna bilar släpper generellt ut mer kväveoxider och mutagena ämnen varför de är miljömässigt olämpliga i storstadstrafik.

I detta sammanhang bör även resor till och från arbetet räknas in eftersom de direkt förorsakas av verkets verksamhet. En stor del av personalen pendlar med bil till jobbet. Parkeringsplatserna saknar i stor utsträckning eluttag för motorvärmare vilket resulterar i kallstarter som ökar miljöbelastningen.

Styrka: Det finns ett stort fordonskunnande inom Räddningsverket. På skolorna pågår försök med elbilar och alternativa bränslen.

Svaghet: Det finns ingen miljörelaterad styrning av anskaffning och användning av verkets fordon.

Ingen analys har gjorts för att minska miljöbelastningen från resorna till och från arbetet. Parkeringsplatserna saknar oftast eluttag för motorvärmare.

Inga åtgärder har vidtagits för att optimera fordonsanvändningen för att minska miljöbelastningen. Räddningsverket saknar en miljöprofil för sitt fordonsnyttjande.

Buller

Utbildningsverksamheten på skolorna alstrar en hel del störande buller. Sprängövningar, skjutning samt utryckningssignaler är exempel på bulleralstrande verksamheter.

När skyddsrum byggs i redan befintliga byggnader är bilnings- och borrningsarbeten ofta bullerstörande för omgivningen. Därför kräver verket numera att all håltagning i betongkonstruktioner sker med diamantsågning eller kärnborrning. Därigenom har bullernivåerna sänkts från besvärande höga värden till i många fall knappt märkbara nivåer. Även tidsåtgången för dessa arbeten har kraftigt förkortats genom detta.

Styrka: Stor medvetenhet finns om de bullerkällor som kan verka störande på omgivningen.

Svaghet: Kunskapen om bullerpåverkans omfattning är låg.

Kemikalier

Kemikalier används främst i skolornas utbildning, vid utrustningsunderhåll och vid lokalvård.

För kemövningar använder skolorna ca 8 ton ammoniak årligen. Exempel på andra vanliga kemikalier i utbildningsverksamheten är natronlut, svavelsyra, saltsyra, aceton och etanol. Mycket kemikalier går åt till fordonstvätt.

Verket följer lagstiftningen på området. Varuinformationsblad finns uppsatta. Listor över kemikalier förs på samtliga skolor men någon enhetlig förbrukningsstatistik finns inte framtagen. De flesta kemikalier som används är inte miljöfarliga i någon större omfattning, däremot utgör de en hälsofara.

Sandö tillämpar idag miljövänlig upphandling av städkemikalier genom att använda Västernorrlands Läns upphandlingspärm och i första hand köpa in städkemikalier som uppfyller kraven för "Bra miljöval".

På Rosersberg pågår ett ständigt arbete med att minska mängden kemikalier och om möjligt byta till mindre harmfulla kemikalier där så är möjligt. Torrstädning provas t ex för att minska kemikalieanvändningen.

I Skövde har det byggts ett nytt kemikalieförråd ute på övningsområdet.

I underhållet av fordon används en hel del kemikalier av mer komplex karaktär där inte alltid miljöpåverkan är lätt analyserbar.

Styrka: Det finns en kemikaliemedvetenhet och ett stort kunnande inom verket. Genom ett omfattande arbetsmiljöarbete har flera harmfulla kemikalier försvunnit ur verksamheten.

Svaghet: Det saknas en klar och tydlig linje när det gäller att byta ut farliga kemikalier mot mindre farliga samt att minska kemikalieanvändningen. En centralt samlad ambition att minska användningen av miljöfarliga kemikalier saknas.

Avfall

Avfall indelas generellt enligt följande:

Kontorsavfall. Skrivpapper, well/kartong, tidningspapper, förpackningsavfall (papper, plast), elektronikavfall och brännbart (sopor).

Köksavfall. Organiskt avfall, brännbart förpackningsavfall (papper, plast, metall och glas)

Företagsavfall. Brännbart, deponerbart, metall, trä, plast, trädgårdsavfall och förpackningar.

Farligt avfall. Olja, lösningsmedel, färg, metallslam, batterier etc.

Avfallet från Räddningsverket kommer dels från kontorsverksamhet med tillhörande aktiviteter samt från utbildningsverksamheten. Ungefär 28 ton papper per år samlas idag in för återvinning på hela Räddningsverket.

En analys av pappersförbrukningen på den centrala förvaltningen i Karlstad visar att 267 anställda förbrukar 2 360 000 ark vitt A4 papper per år. Om vi antar att det genomgående används 80 g papper förbrukas 11 800 kg skriv- och kopieringspapper per år. I snitt förbrukas 40 ark/dag och anställd.

Den genomsnittlige kontorsanställde i Sverige gör av med 75 A4-ark om dagen.

De områden där återvinning redan är väl etablerad är papper, tonerkassetter och batterier. Skolan i Skövde har tagit fram en skriftlig instruktion för källsortering. Centralförvaltningen och skolorna försöker genomgående följa fastighetsägarens och kommunernas strategi för återvinning, men dessa ligger i några fall efter den egna ambitionen.

Det farliga avfallet och det volymmässiga företagsavfallet uppkommer i huvudsak på skolorna. Den kommunala renhållningen svarar för insamling av sopor (brännbart och organiskt avfall) medan "producenten" genom lokala transportörer ansvarar för insamling av förpackningsavfall, gummidäck, tidningspapper och well/kartong. Farligt avfall transporteras till lokalt mellanlager eller direkt till SAKAB.

Styrka: Återvinning av papper, tonerkassetter och batterier förekommer inom hela organisationen. Det finns en strävan att skapa en proper miljö med god avfallshantering.

Svaghet: Någon tydlig strategi för återvinning och avfall finns inte. Bristande information, intresse och otydlig ansvarsfördelning gör att t.ex. pappersåtervinningen många gånger blir halvhjärtad. Ingen total kontroll finns på hur mycket avfall som genereras. Någon tillförlitlig statistik med bra nyckeltal går ej att erhålla.

Miljöpåverkan via anskaffning

Räddningsverket upphandlar centralt för ca 300 miljoner kronor per år. Av detta utgör ca 80 miljoner kronor tjänster. På skolorna görs självständigt ytterligare upphandlingar. Idag finns ingen uttalad policy som styr miljöförhållandena vid upphandlingen. Av den anskaffning som idag genomförs har endast i en bråkdel av ärendena iakttagits miljöhänsyn.

Det finns rutiner för hur anskaffning och upphandling formellt ska gå tillväga men några direktiv eller rutiner för hur miljöhänsyn ska hanteras finns inte framtagna. Beslutet om anskaffning ligger idag hos den chef som skriver under anskaffningsbeslutet. Möjlighet att prioritera miljöfaktorer vid anbudsutvärdering finns men förutsätter att miljökraven finns angivna i den tekniska beskrivningen. Idag är det helt ansvarig chefs intresse och kompetens som avgör hur miljöanpassad upphandlingen blir. Någon central kontrollfunktion för upphandlingens miljövänlighet finns inte.

I handboken för utveckling och anskaffning av materiel för räddningstjänst under höjd beredskap anges att miljöaspekterna bör beaktas på särskilt sätt. Detta ska främst gälla tillverkning, förpackningar, bränsle, återvinning och kassation.

Styrka: Det finns dokumenterade anskaffnings- och upphandlingsrutiner som möjliggör att miljöhänsyn relativt snabbt kan "byggas in" i anskaffningsrutinerna.

Svaghet: Utvecklade krav om miljöhänsyn i anskaffningsprocessen finns inte.

Nödlägesberedskap

Enligt ISO 14001 ska det finnas rutiner för att identifiera olycksrisker. Det ska också finnas rutiner för att kunna reagera i händelse av olyckor och nödsituationer. Räddningsverkets verksamhet syftar ytterst till att värna om säkerheten i samhället. Beredskapsplanering i form av förebyggande åtgärder mot brand och olyckor är en naturlig del av verksamheten. Lika naturligt är arbetet med frågor om taktik och metoder för att förhindra och lindra konsekvenserna när olyckan ändå är framme. De krav om nödlägesplanering som ställs i ISO 14001 torde därför inte vara svåra att tillfredställa.

Dock finns det anledning att granska den egna verksamheten ytterligare i denna fråga. Administrativa avdelningen hanterar t.ex. freon som kylmedel i datorhallen. På skolorna kan olyckor ske under övningar och förråden med olja, ammoniak, sprängmedel m.m. utgör risker i sammanhanget.

Sandö gjorde 1997 en säkerhetsanalys över utbildningsverksamheten där riskerna lyfts fram. Analysen revideras årligen i verksamhetsplanering i syfte att åtgärda befintliga risker och förebygga nya.

Styrka: Inom verket finns stor kompetens när det gäller det praktiska genomförandet av nödlägesberedskap. Verket deltar också i arbetet med att utveckla riktlinjerna för standarden ISO 14001.

Svaghet: Även om verket kan sägas upprätthålla en beredskap genom VT-funktionen i Karlstad och jourtjänsten på skolorna finns inte någon övergripande beredskapsplanering eller nödlägesplanering för sådana olyckor och tillbud som kan orsaka miljöbelastning.

Indirekt miljöpåverkan

Räddningsverket är central tillsynsmyndighet över tillämpningen av räddningstjänstlagen. Detta omfattar räddningsinsatser som stat och kommun svarar för vid olyckshändelser och överhängande fara för olyckshändelser för att hindra skador i miljön. Dessutom finns förebyggande föreskrifter i räddningstjänstlagen som även tar sikte på den yttre miljön. Verket har således ett särskilt ansvar för miljöfrågor inom räddningstjänstsektorn. Bland annat utges ett omfattande regelverk för att förhindra olyckor med konsekvenser för miljön i samband med landtransporter av farligt gods. Kunskaper utvecklas om sanerings- och återställningsarbetet så att förebyggande åtgärder och räddningstjänstens insatsmetodik kan planeras och väljas så att miljöeffekter beaktas. Verket utvecklar och stärker även den olycks- och skadeförebyggande verksamheten och de skadebegränsande åtgärderna. Detta sker i samarbete med andra myndigheter och organisationer med ambitionen att fortlöpande minska risken för olyckor så att allvarliga skador på oersättlig miljö minskar.

Under senare år har det skapats en högre medvetenhet kring verkets indirekta miljöpåverkan och inom en del verksamhetsområden har redan arbetet med att utveckla miljötänkandet påbörjats.

Några exempel på hur Räddningsverket påverkar miljön kan vara vid byggande av skyddsrum och ledningscentraler. Både byggande och nedläggning av centraler kan förorsaka onödig miljöbelastning.

Verket har under 1997 givit ut anvisningar för "Avveckling av civilförsvarsanläggningar". I denna skrift är riktlinjer och rekommendationer framtagna i samråd med Naturvårdsverket.

Ett projekt " Handbok Räddningsstation" pågår som ska leda till rekommendationer vid framtida byggen av räddningsstationer.

Utbildningsverksamheten och den kultur och anda som finns på skolorna inverkar på räddningstjänsten i hela landet. En dåligt lagd miljögrund leder till att räddningspersonalen ute i kommunerna inte agerar med insikt och kraft för att minska miljöbelastningen. Metoder som används vid olika typer

av räddningsinsatser kan vara mer eller mindre miljöbelastande. Underlåtenhet att noggrant analysera dessa aspekter kan orsaka onödig miljöbelastning. I en katastrofsituation kan dålig insikt i miljöfrågor leda till beslut som kan få allvarliga miljökonsekvenser. Utan en miljöanalys i samband med internationellt bistånd och katastrofinsatser kan stora miljövärden gå förlorade i mottagarländerna.

Verket producerar stora mängder informationsmaterial. I stort sett är det trycksaker som dominerar men även information på video och CD förekommer. Någon genomtänkt miljöhänsyn kring denna produktion finns inte, förutom i samband med RIB.

Verket utvecklar och anskaffar materiel för räddningstjänst under höjd beredskap samt för varning av allmänheten. Vid anskaffning av denna materiel kan, vid rätt ställda krav, en positiv påverkan åstadkommas hos de olika kommunala räddningstjänsterna.

Styrka: Det finns en begynnande insikt i att all verksamhet påverkar miljön. Mycket av verksamheten t.ex. transport av farligt gods och oljeskadeskyddet syftar ytterst till att värna om miljön. Några skolor och avdelningar har även påbörjat arbetet med att minska miljöbelastningen och att formulera miljömål. RIB tar hand om återlämnade CD-skivor.

Svaghet: Inga rutiner eller krav om miljöanpassning av egna produkter finns utvecklade.

Eftersom erforderliga grundläggande kunskaper om hur miljöhänsyn kopplar till räddningstjänst och närliggande verksamheter inte har utvecklats fullt ut finns ingen tydlig miljöambition formulerad. Mål för miljöarbetet finns uppställda men kunskapen och erfarenheten om hur man uppnår dessa har ännu inte utvecklats.

Räddningsverkets miljöaspekter

En miljöaspekt är en del av organisationens aktiviteter eller verksamhet, produkter eller tjänster som kan inverka på miljön. Enligt ISO 14001 ska det göras en värdering av miljöaspekterna och det ska redovisas vad som betraktas som betydande miljöaspekter.

Miljösamordningsgruppen har systematiskt gått igenom verkets olika verksamheter och sammanställt en lista över miljöaspekter som redovisas i bilaga 3.

Kriterier för betydande miljöaspekter

Huruvida miljöaspekten är betydande eller inte bedöms i ett system där varje miljöaspekt värderas utifrån två drivkrafter: miljö och omvärld.

Miljöaspektens två drivkrafter värderas i tre nivåer:

1. Obetydlig drivkraft
2. Måttlig drivkraft
3. Betydande drivkraft

Får miljöaspekten omdömet betydande (3) för endera av de två drivkrafterna ska den klassas som en betydande miljöaspekt.

Värderingen utförs gemensamt av miljösamordningsgruppen. Listan med miljöaspekterna revideras varje år och därmed kan även värderingarna för vad som är betydande miljöaspekter korrigeras.

Kriterier för bedömning av miljödrivkraft

Som grund för att bedöma om miljödrivkraften är betydande, måttlig eller obetydlig ska den bedömas utifrån grundprinciperna och de nationella miljömålen enligt bilaga 2.

Om det finns en klar koppling mellan miljöaspekten och miljömålen och aspekten är av sådan art att Räddningsverket kan påverka miljöbelastningen ska den bedömas som en betydande drivkraft.

Även de fyra systemvillkoren formulerade av Det Naturliga Steget (ref 10) kan tjäna som underlag för att bedöma miljöaspekter. Bryter aspekten mot ett eller flera av systemvillkoren ska den misstänkas vara betydande.

De fyra systemvillkoren:

1. Ämnen från jordskorpan får inte systematiskt öka i naturen.
2. Ämnen från samhällets produktion får inte systematiskt öka i naturen.
3. Det fysiska underlaget för naturens produktion och mångfald får inte systematiskt utarmas.
4. Effektiv och rättvis resursomsättning för att tillgodose mänskliga behov.

Miljöaspekter med måttlig drivkraft har en viss relevans för miljön, men är av sådan art eller omfattning att de för stunden inte bör klassas som betydande. En miljöaspekt som i och för sig bryter mot systemvillkor och spelar en roll i de nationella miljömålen kan på grund av en ringa omfattning eller brist på alternativ klassas som måttlig.

Miljöaspekter med obetydlig drivkraft är sådana som idag inte har någon negativ påverkan på miljön.

Kriterier för bedömning av omvärldsdrivkraft

Räddningsverket ska vara ett föredöme i att minska miljöbelastningen. Detta innebär att det förutom rena miljödrivkrafter även finns andra samhällsdrivkrafter som är viktiga när det gäller att bedöma om en miljöaspekt är betydande eller inte.

Finns det ett lagkrav kring någon miljöaspekt måste detta beaktas och aspekten ska då klassas som betydande.

Andra förväntningar från samhället och kopplingar till Räddningsverket övriga verksamhet kan medföra att aspekten också ska klassas som betydande.

Måttlig drivkraft används för aspekter som har en viss relevans men som p.g.a. av omfattning eller karaktär inte bör klassas som betydande drivkraft.

Obetydlig drivkraft används för miljöaspekter där det finns ringa omvärldskrav.

Räddningsverkets förhållande till Naturvårdsverkets och Kretsloppsdelegationens miljömål

Miljömålen är generella och sektorsövergripande vilket innebär att vissa har stor relevans för Räddningsverkets verksamhet medan andra har en betydligt mindre relevans.

Miljösamordningsgruppen har gemensamt gjort en inledande värdering av vilka av Naturvårdsverkets miljömål som har relevans för verkets miljöarbete. Denna redovisas i tabellen nedan.

Miljömål	**Räddningsverkets förhållande till målen** **(mycket aktuell, aktuell, ej aktuell)**	**Berörda avdelningar**
MARK OCH VATTEN		
Gröna skogar	aktuell	RoM
Ett rikt odlingslandskap	aktuell	RoM
Storslagen fjällmiljö	aktuell	RoM
Hav i balans		
Levande sjöar och vattendrag	aktuell	RoM
Gott grundvatten	mycket aktuell	R, RoM
Myllrande våtmarker	aktuell	RoM

Miljömål	Räddningsverkets förhållande till målen (mycket aktuell, aktuell, ej aktuell)	Berörda avdelningar
En god bebyggd miljö	mycket aktuell	U,R,RoM
LAGERRESURSER		
Fosfor i kretslopp		
Värdefullt naturgrus sparas		
Metaller i kretslopp	mycket aktuell	samtliga
Övriga lagerresurser	mycket aktuell	samtliga
FÖRORENINGAR		
Begränsad klimatpåverkan	mycket aktuell	samtliga
Skyddande ozonskikt	mycket aktuell	samtliga
Bara naturlig försurning	mycket aktuell	samtliga
Ren luft	mycket aktuell	samtliga
Ingen övergödning	aktuell	RoM
Giftfri miljö	mycket aktuell	samtliga
Säker strålmiljö	mycket aktuell	RoM

Slutsatsen är att av Naturvårdsverkets 19 föreslagna miljömål anses tio vara mycket aktuella och sex vara aktuella för Räddningsverket.

Mycket aktuellt för samtliga avdelningar och skolor är att värna om lagerresurserna genom att undvika metaller i kretsloppen. Samma gäller för föroreningar genom att beakta klimatpåverkan, ozonskiktet, försurning, luftföroreningar och giftspridning.

När det gäller hav i balans, fosfor i kretslopp och att spara värdefullt naturgrus anses inte verket ha någon nämnvärd påverkan.

Kretsloppsdelegationens kortsiktiga mål anger en färdriktning som Räddningsverket har ambitionen att införliva i sin verksamhet.

Genom att bygga upp ett miljöledningssystem med Räddningsverkets betydande miljöaspekter som utgångspunkt och med grundprinciperna från de nationella miljömålen som riktlinjer kommer miljöarbetet att kunna ges en struktur som leder till konkreta miljöförbättringar.

Miljömål och miljöprogram

Miljömålen ska utgå från Räddningsverkets miljöpolicy.

Med hänsyn tagen till identifierade svagheter och styrkor, de betydande miljöaspekterna enligt bilaga 2 och de nationella miljömålen enligt bilaga 3 kommer detaljerade miljömål att fastställas.

För att kunna nå miljömålen måste dokumenterade handlingsprogram tas fram för respektive mål. Programmen ska beskriva hur målen ska nås, vem som ska göra det, ansvar, befogenheter, resursbehov, tidsramar och uppföljning.

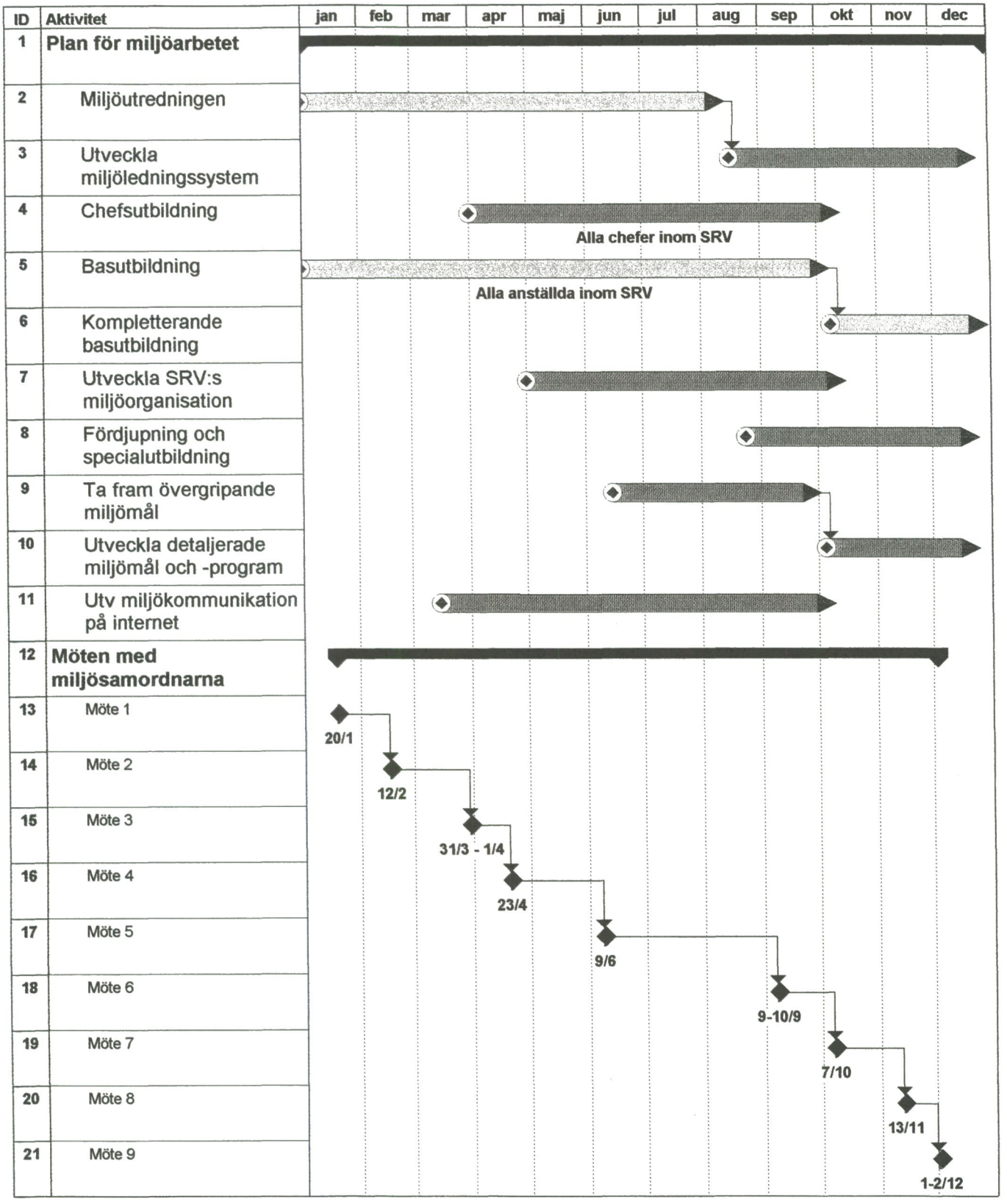
Referenser

1. Regeringsbeslut 22. M96/2948/8. Statsförvaltning för hållbar utveckling. Uppdrag till vissa myndigheter inom projekt "Miljöledningssystem i statlig förvaltning".
2. SOU 1996:112 Integrering av miljöhänsyn inom den statliga förvaltningen.
3. SOU 1997:145 Förvalta med miljöansvar. Statsförvaltningens arbete för ekologisk hållbarhet.
4. Miljöledningssystem – Kravspecifikation med vägledning för användning – (ISO 14001:1996).
5. Naturvårdsverkets förslag till nationella miljömål 1997. Ren luft och gröna skogar. Rapport 4785 (1997).
6. Kretsloppsdelegationens rapporter 1997:13 och 14. Hållbart så klart – en kretsloppsstrategi. Strategi för kretsloppsanpassade material och varor.
7. Inventering av miljösituationen på Räddningsverket hösten 1997. Sammanställning mars 1998. Best.nr I99-066/98.
8. Beslut RoMm 62-1/97, 1997-01-09, Miljöledningssystem och miljöpolicy.
9. Beslut RoMm 62-4/97, 1997-05-06, Miljöledningssystem och miljöprogram.
10. Det Naturliga Stegets systemvillkor.

Bilagor

1. Tidplan för 1998
2. Identifiering av miljöaspekter
3. Nationella miljömål
4. Plan över Karolinen
5. Plan över skolan i Revinge
6. Plan över skolan i Rosersberg
7. Plan över skolan i Skövde
8. Plan över skolan i Sandö

PLAN FÖR MILJÖARBETET PÅ STATENS RÄDDNINGSVERK UNDER 1998



Projekt:
Plan för miljöarbetet inom SRV
Datum: 1998 juli 23 14:40

Aktivitet
Framsteg
Milstolpe
Sammanfattning
Upplyft aktivitet
Upplyft milstolpe
Upplyfta framsteg

IDENTIFIERING AV MILJÖASPEKTER
Räddningsverket

MYNDIGHETSUTÖVNING				
VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Tillsyn	Generell	2	3	R RoM
Föreskrifter och allmänna råd	Generell	3	3	R RoM T
Dispensgivning för halonanvändning	Ozonlagret	3	3	R

UTBILDNING				
VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Kursplaner för utbildning på skolorna	Generell	3	3	R RoM U T
Oljeskyddsutbildning	Resor och resursanvändning	2	1	RoM
Kärnenergiutbildning	Resor	2	1	RoM
Farligt gods och kemi utbildning	Resor	2	3	RoM
Högre räddningstjänstkurs (HRK)	Resor	2	3	U Rg Re
Reklam	Resursanvändning	2	3	Skol U I
Personalutbildning i egna lokaler	Generell	1	1	Ap Skol
Personalbildning utanför egna lokaler	Resor	2	2	Ap Skol
Kursmaterial	Resursförbrukning	3	3	Skol U
Släckmedel-skum	vattenförorening	3	3	Skol
Släckmedel-pulver	vattenförorening	2	2	Skol
Räddningstjänstkonferenser för länsstyrelserna	Resor	2	2	R
Teknikkonferens	Resor	2	2	T
Miljöseminarier	Resor	2	1	RoM
Beredskapsmöten	Resor	2	2	RoM
Handhavandeutbildning handbrandsläckare	Luft, mark, vatten	2	2	Skol
Brand	Resursförbr, luft, mark, vatten	3	3	Skol
Kallrök	Luft	2	1	Skol
Räddningsverktyg	Luft	3	2	Skol
Kem utbildning	Luft, mark, vatten	3	3	Skol

UTBILDNING

VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Amnutionsröjare	Avfall, vatten, mark	2	3	Skol
Transporter	Luft	3	3	Skol
Textiltvätt	Vatten	2	1	Skol
Sotningsutbildning	Avfall, luft	3	3	Skol
Indikeringsutbildning	joniserande strålning	1	1	Skol
Utb. Varning	vatten, mark	1	1	Skol
Materialrengöring	Vatten	2	1	Skol
Utbildning service	mark, vatten, luft	3	3	Skol
Seminarer om aktuella ämnen	Resor	2	2	Skol
Konferensmatriel	Resursutnyttjande	2	3	Skol

ANSKAFFNING

VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Kravspecifiering av upphandling	Generell	3	3	Alla
Anskaffning av materiel till organisationen för höjd beredskap	Generell	3	2	R RoM
Anskaffning av materiel för utlandsverksamheten	Generell	3	2	R U
Anskaffning av inventarier och kontorsmateriel	Resursförbrukning	3	3	Ak Skol
Anskaffning av materiel till oljeskyddsförråden	Resursförbrukning	3	2	RoM
Anskaffning av fordon	Utsläpp till luft	3	3	Skol A
Anskaffning av litteratur och media	Resursförbrukning	2	1	Alla
Tryckeritjänster	Resursförbrukning Utsläpp till luft och vatten	2	3	I Ak Skol
Tjänsteupphandling, konsulter och FoU	Generell Resor	2	2	Alla
Entrepenörsupphandling	Generell	2	3	U A Skol
Anskaffning förbrukningsmateriel	Generell	3	3	A Skol
Anskaffning av bränsle	Luft	3	3	Skol
Anskaffning av utbildningsmateriel	Resursutnyttjande	3	3	Skol
Anskaffning av livsmedel	generell	3	3	Skol
Anskaffning av skrotbilar	mark, vatten	3	2	Skol
Anskaffning av batterier	avfall, luft, mark	2	3	Skol
Anskaffning av beklädnad för utbildningsverksdamheten	luft, kemikaliesprid	2	2	Skol

MATERIELHANTERING

VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Förrådshållning av materiel	Energiförbrukning	2	2	Skol My
Emballage	Resursanvändning , Avfall	2	3	Skol My
Avveckling av materiel	Farligt avfall	3	3	Skol My
Underhåll av fordon och övrig utrustning	Vatten, luft, avfall	3	2	Skol My
Underhåll av ljudgivare	Transporter, avfall	2	1	Skol My

BYGGNATION

VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Nybyggnation av egna lokaler	Naturresurser Luft, mark och vatten	3	3	
Renovering och ombyggnad av egna lokaler	Naturresurser Luft, mark och vatten	3	2	
Nybyggnation av skyddsrum	Naturresurser Luft, mark och vatten	3	3	T
Bristtäckningsproduktion av skyddsrum	Naturresurser Luft, mark och vatten	2	2	T
Nybyggnation av ledningsplatser	Naturresurser Luft, mark och vatten	3	3	T
Avveckling ledningsplatser	Farligt avfall	3	3	T
Rivning	Farligt avfall	3	3	T
Utbildningsanordningar	Generell påverkan	3	3	Skol
Markdisposition av övningsfält	Mark, vatten	3	3	Skol

RESOR OCH TRANSPORTER

VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Flygresor i tjänsten	Utsläpp till luft	3	3	Alla
Bussresor i tjänsten	Utsläpp till luft	2	1	Alla
Bilresor i tjänsten	Utsläpp till luft	3	3	Alla
Tågresor i tjänsten	Utsläpp till luft	1	1	Alla
Förmånsbilar	Utsläpp till luft	3	3	Beröreda
Övriga resor med t.ex båt	Utsläpp till luft	2	2	Alla
Övernattningar	Resursförbrukning, Avfall	1	3	Alla
Resor till och från arbetet	Utsläpp till luft	2	3	Alla
Transporter i samband med materielhantering	Utsläpp till luft	2	2	R T Skol

RESOR OCH TRANSPORTER

VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Transporter i samband med internationella biståndsinsatser	Utsläpp till luft	2	2	R Skol
Transporter i samband med internationella hjälpinsatser	Utsläpp till luft	2	2	R Skol
Elevresor	Utsläpp till luft	3	3	Skol
Persontransporter i samband med utbildning	Utsläpp till luft	3	3	Skol

KONTORSMILJÖ

VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Allmän administration	Resursanvändning Energianvändning Avfall	2	3	Alla
Utskrifts- och kopieringsrutiner	Resursanvändning	2	3	Alla
Kemikalier i lokalvården	Utsläpp till luft och vatten	1	3	Ak Skol
Flamskyddsmedel i kontorsmiljön	Spridning av miljögifter	3	3	Ak Ad Skol
Belysning	Energianvändning	3	2	Ak Skol
Uppvärmning	Energianvändning	3	2	Ak Skol
Energiförbrukande maskiner	Energianvändning	3	2	Ak Ad Skol
Kontorsmaterial	Resursförbrukning	2	3	Ak Skol
Personalutrymmen	Avfall	2	2	Ak Skol

HOTELL- OCH RESTAURANGVERKSAMHET

VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Lokaluppvärmning	Luftförorening	2	2	Skol
Belysning	Resursförbr.	3	2	Skol
Energiförbrukning	Resursanv	3	2	Skol
Tvätt	Vattenföror.	2	2	Skol
Lokalvård	Luft- och vattenförorening	1	3	Skol
Underhåll	generell påverkan	1	2	Skol
Avfall och återvinning	avfall	2	3	Skol
Kylskåp och kylanläggningar	CFC utsläpp	3	3	Skol
Varutransporter	luftförorening	2	2	Skol
Fritidsverksamhet	generell påverkan	1	1	Skol

UTLANDSVERKSAMHET

VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Tjänsteexport	Generell	3	2	U
Internationella biståndsinsatser	Generell	3	2	R
Internationella hjälpinsatser	Generell	3	1	R
svensk avvecklad materiel som lämnas i bistånd	Utsläpp till luft Farligt avfall	3	3	R

FORSKNING OCH UTVECKLING (FoU)

VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Metod för att utföra FoU-verksamhet	Generell	3	3	Alla
Metodutveckling	Generell indirekt påverkan då metod används	3	3	Alla
Projektbeskrivning	Generell	3	3	Alla
Materielutveckling	Generell	3	3	R T

ÖVRIG FÖRVALTNINGSVERKSAMHET

VERKSAMHET - AKTIVITET	MILJÖPÅVERKAN	VÄRDERING MILJÖ DRIVKRAFT	VÄRDERING OMVÄRLD DRIVKRAFT	ANSVAR
Beslutsunderlag till regering och riksdag	Generell	3	3	S
Externa remisser	Generell	3	3	S
Delegationer	Generell Resor	2	1	R RoM U
Internationell standardisering	Generell	2	1	R RoM T
Rådgivning RIB	Generell	3	3	RoM
Förebyggande brandskydd	Generell	3	3	R
Flamskyddsmedel Skumvätskor	Spridning av miljögifter	3	3	R
Uppdrag till frivilligorganisationer	Generell	2	2	R
Extern information	Naturresurser Utsläpp till luft och vatten	2	3	I

1 Nationella miljömål

Miljöpolitiken utvecklas ständigt och detta ställer hela tiden nya krav på organisationen och de anställda. Miljöpolitikens syfte är att skydda hälsa, biologisk mångfald, hushållning av naturresurser och skydda natur- och kulturlandskap.
Nästan all miljöpåverkan kan ses som en effekt av att människor tillgodoser sina materiella behov, som att äta, bo, klä sig, hålla rent, kommunicera, resa och även att arbeta och ha fritid. Råvaror från naturen används för att producera energi och varor.
Till en början var miljöpolitiken främst inriktad på att minska utsläppen av miljöfarliga ämnen. Under senare år har kretsloppstänkandet slagit igenom allt mer och miljöpolitiken har fokuserats på att sluta kretsloppet genom återvinning och minskat utnyttjande av naturresurser. Hoten om att den biologiska mångfalden är ett annat område som uppmärksammats allt mer liksom användningen av mark och vatten. Idag är frågan om växthuseffekten en av de centrala miljöfrågorna.
Riksdag och regering har angivit viktiga förhållningssätt som bör iakttagas i arbetet med miljömålen. Några av dessa principer är:
Försiktighetsprincipen om att åtgärder för att skydda miljön kan vidtas redan innan det finns bevis för att det föreligger något hot mot miljön.
Substitutionsprincipen om att farliga ämnen ska bytas ut mot mindre farliga.
Bästa teknikprincipen om att så långt som möjligt välja den mot miljön gynnsammaste tekniken.
Lokaliseringsprincipen om att lokalisera verksamhet så att minsta möjliga miljöpåverkan uppkommer.
Integrationsprincipen om att miljöaspekter ska integreras i allt beslutsfattande.
Naturvårdsverket har på uppdrag av regeringen utarbetat ett förslag på nya nationella och sektorövergripande miljömål (ref 5). Visionen, som ligger till grund för målen, är ett ekologiskt hållbart samhälle med en samhällsutveckling som tillgodoser dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov.
Den av regeringen tillsatta kretsloppsdelegationen har utvecklat och formulerat strategier för hur samhällsutvecklingen skall drivas mot en ökad kretsloppsanpassning.

1.1 Naturvårdsverkets nationella miljömål

Naturvårdsverkets miljömål presenteras under tre huvudrubriker och beskriver den kvalitet i miljön och det tillstånd för miljön, hälsa och naturresurser, som krävs i ett samhälle med hållbar utveckling.
Mark och vatten. Användning av mark och vatten för biologisk produktion och byggande.
Påverkan av föroreningar. Utsläpp från energianvändning och material.
Lagerresurser. Uttag av lagerresurser som fosfor, fossila bränslen m.m.
Sedan tidigare har Naturvårdsverket delat upp miljöproblemen i 14 hot mot miljön. Dessa hot presenteras nu istället under någon av de tre samlingsrubrikerna.
Räddningsverket baserar sitt miljöarbete på att arbeta med att förverkliga de nationella miljömål som Naturvårdsverket föreslagit på uppdrag av regeringen.

1.1.1 Mark och vatten

Gröna skogar. Skogen skal uthålligt kunna producera biologiska råvaror av hög kvalitet samtidigt som biologisk mångfald och kulturhistoriska värden bevaras.
Ett rikt odlingslandskap. Odlingslandskapet ska uthålligt producera livsmedel och biologiska råvaror av hög kvalitet samtidigt som biologiska och kulturhistoriska värden bevaras.
Storslagen fjällmiljö. Fjällmiljön skal ha en hög grad av ursprunglighet vad gäller upplevelsevärden och ekosystemets funktion och struktur.
Hav i balans. Miljön i Östersjön och Västerhavet ska inte vara negativt påverkad av nyttjande eller föroreningar.
Levande sjöar och vattendrag. Sjöar och vattendrag ska nyttjas så att produktionsförmåga samt biologisk mångfald, natur- och kulturvärden bibehålls eller förbättras.
Gott grundvatten. Grundvattnet ska ge en säker och uthållig dricksvattenförsörjning och bidra till en god livsmiljö för växter och djur i ytvatten.
Myllrande våtmarker. Våtmarkernas ekologiska och hydrologiska funktion i landskapet skall bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.
En god bebyggd miljö. Den bebyggda miljön ska skapa förutsättningar för en god hälsa samt en god kultur och naturmiljö.

1.1.2 Lagerresurser

Fosfor i kretslopp. Fosfor ska ingå i kretslopp med så små förluster att miljön inte skadas och att förbrukningen av nybruten fosfor minimeras.
Värdefullt naturgrus sparas. Naturgrusavlagringar som har stort värde för natur- och kulturlandskapet ska bevaras. Uttag av naturgrus får inte skada dricksvattentillgångar.
Metaller i kretslopp. Användningen av metaller ska ingå i kretslopp med så små förluster som möjligt.

Övriga lagerresurser. Mineraler, kol, olja, fossilgas, uran och naturgas är exempel på lagerresurser vars användning skall minimeras.

1.1.3 Föroreningar

Begränsad klimatpåverkan. Växthuseffekten får inte förstärkas snabbare än att människa och miljö hinner anpassa sig till klimatets förändringar.
Skyddande ozonskikt. Ozonskiktet ska ge skydd mot skadlig UV-strålning.
Bara naturlig försurning. Mark och vatten ska ha en surhetsgrad som inte skadar människors hälsa, som långsiktigt bevarar den naturgivna produktionsförmågan och den biologiska mångfalden och som inte ökar korrossionshastigheten hos tekniska material.
Ren luft. Luften ska vara så ren att människors hälsa, växter, djur och kulturföremål inte skadas.
Ingen övergödning. Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte påverka människors hälsa, biologisk mångfald eller allsidig användning av mark och vatten.
Giftfri miljö. Organiska ämnen och metallföreningar som skapats i samhället får inte hota människans hälsa eller den biologiska mångfalden.
Säker strålmiljö. Hälsa och biologisk mångfald ska skyddas mot skadliga effekter av strålning i den yttre miljön.

1.2 Kretsloppsdelegationens miljömål

Kretsloppsdelegationen konstaterar att det finns stora behov av radikala miljöförbättringar. Samtidigt inser man att förändringsarbete och omställning tar tid. Därför har delegationen formulerat mål (ref 6) för tre olika tidsperspektiv. Mål för lång, medellång och kort sikt.
Med lång sikt avses vad som måste göras i en tidsperiod på 25-50 år, medellång sikt är 10-15 år och kort sikt är vad som måste göras inom 3-5 år.
För offentlig verksamhet föreslås på kort sikt, d.v.s. inom 3 – 5 år:

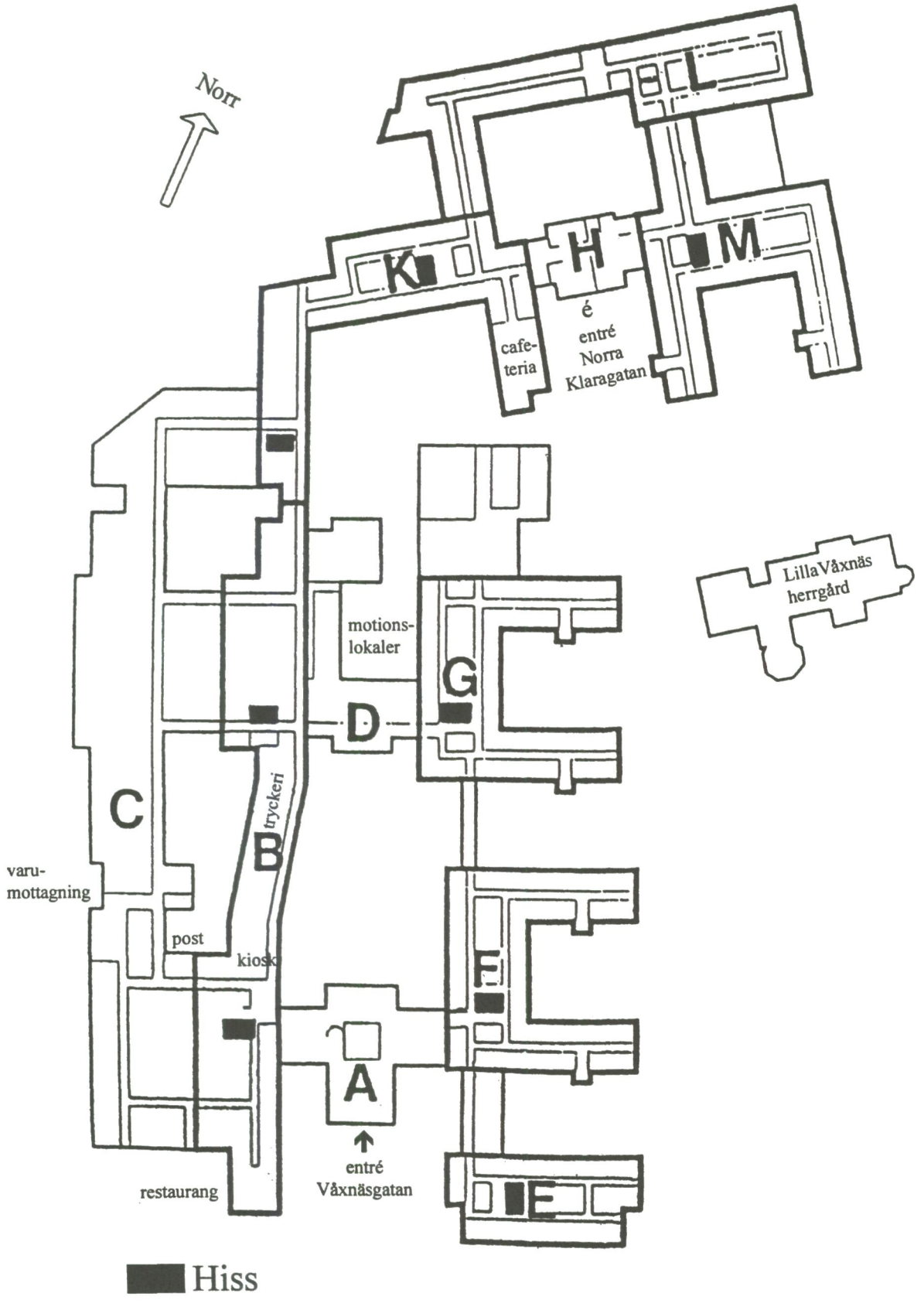
- Genom bl.a. svenskt engagemang drivs frågan om att EU ska ha hållbar utveckling som överordnat mål. Inom EU finns en produktstrategi för att minska negativa miljökonsekvenser av varuströmmar.
- Alla politiska beslut miljökonsekvensbedöms.
- I all samhällsplanering integreras miljö- och resurshänsyn.
- Miljöpolicy och miljöledningssystem finns och genomsyrar alla myndigheters praktisk verksamhet. Alla anställda i den offentliga sektorn har fått utbildning i kretslopp och miljö.
- Kretsloppskunskap ingår i all skolundervisning på alla nivåer.
- Uppföljnings- och tillsynssystem finns uppbyggda och är anpassade till nya förutsättningar.
- Lokalt är det möjligt att driva fram de åtgärder som krävs för att upprätthålla uppställda miljökvalitetsnormer.
- Kommunernas avfallssystem gynnar ökad återanvändning och materialåtervinning.

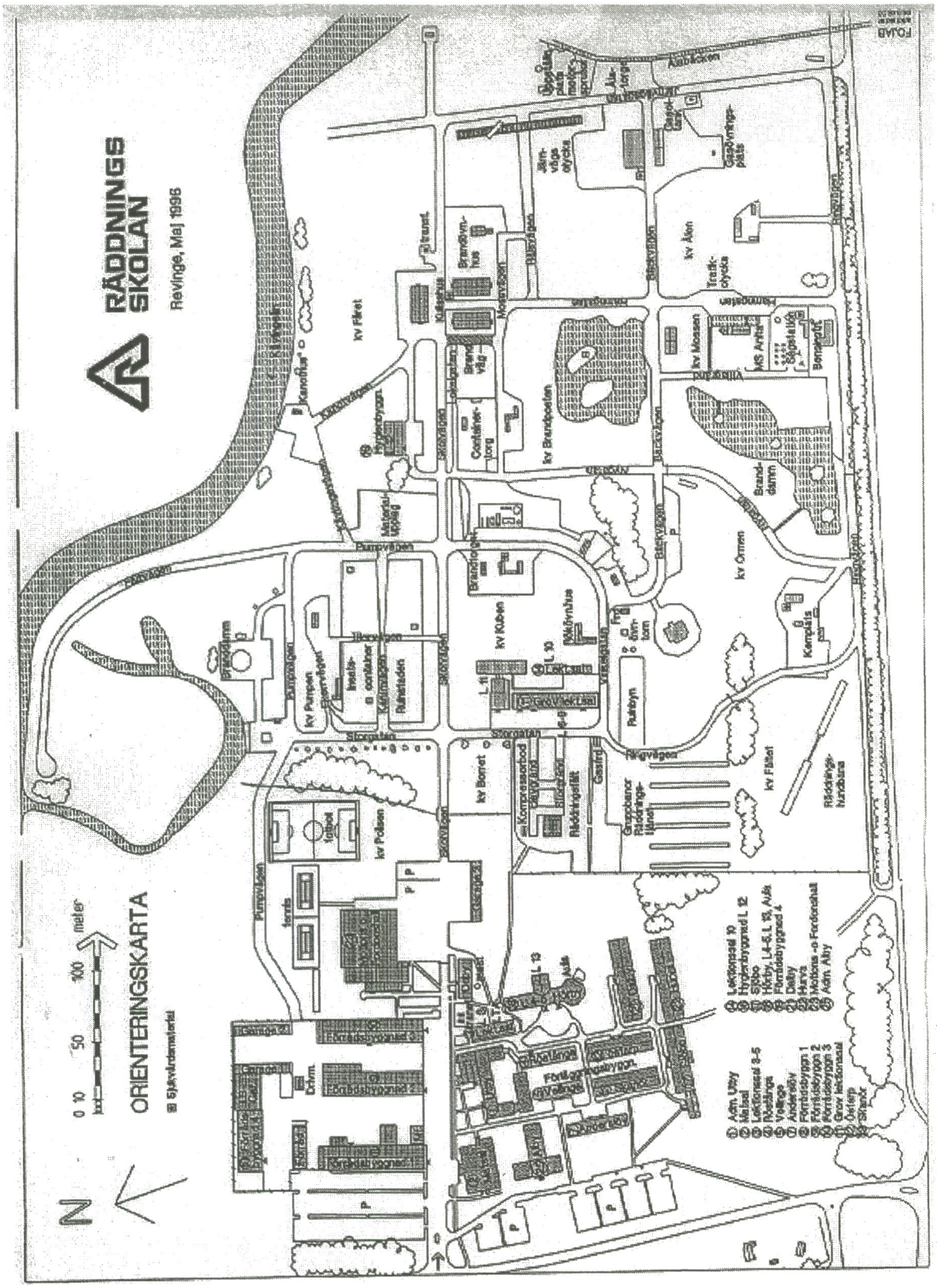
För konsumenter (enskilda samt privata och offentlig verksamhet) gäller att:

- I all offentlig verksamhet sker en miljöanpassad upphandling

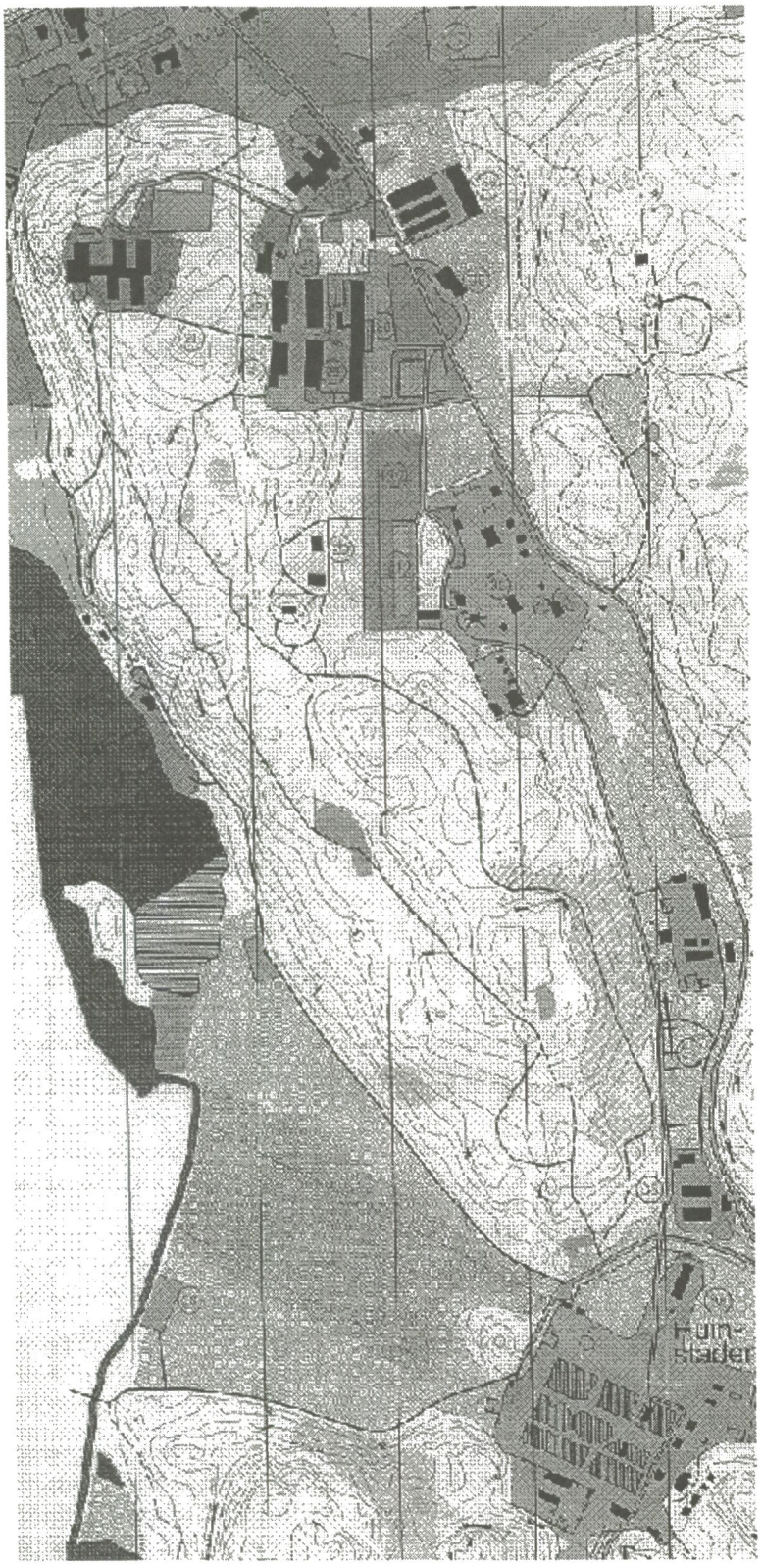
- De har och tar ett ansvar för alla de varor de hanterar.
- De överväger alternativa mer material- och energisnåla sätt att tillgodose sina behov.
- De ställer miljökrav på de varor de skaffar sig.
- De vårdar och underhåller alla de varor de använder.
- De förbättrar sin källsortering i samma takt som producenter och kommuner förbättrar insamling.

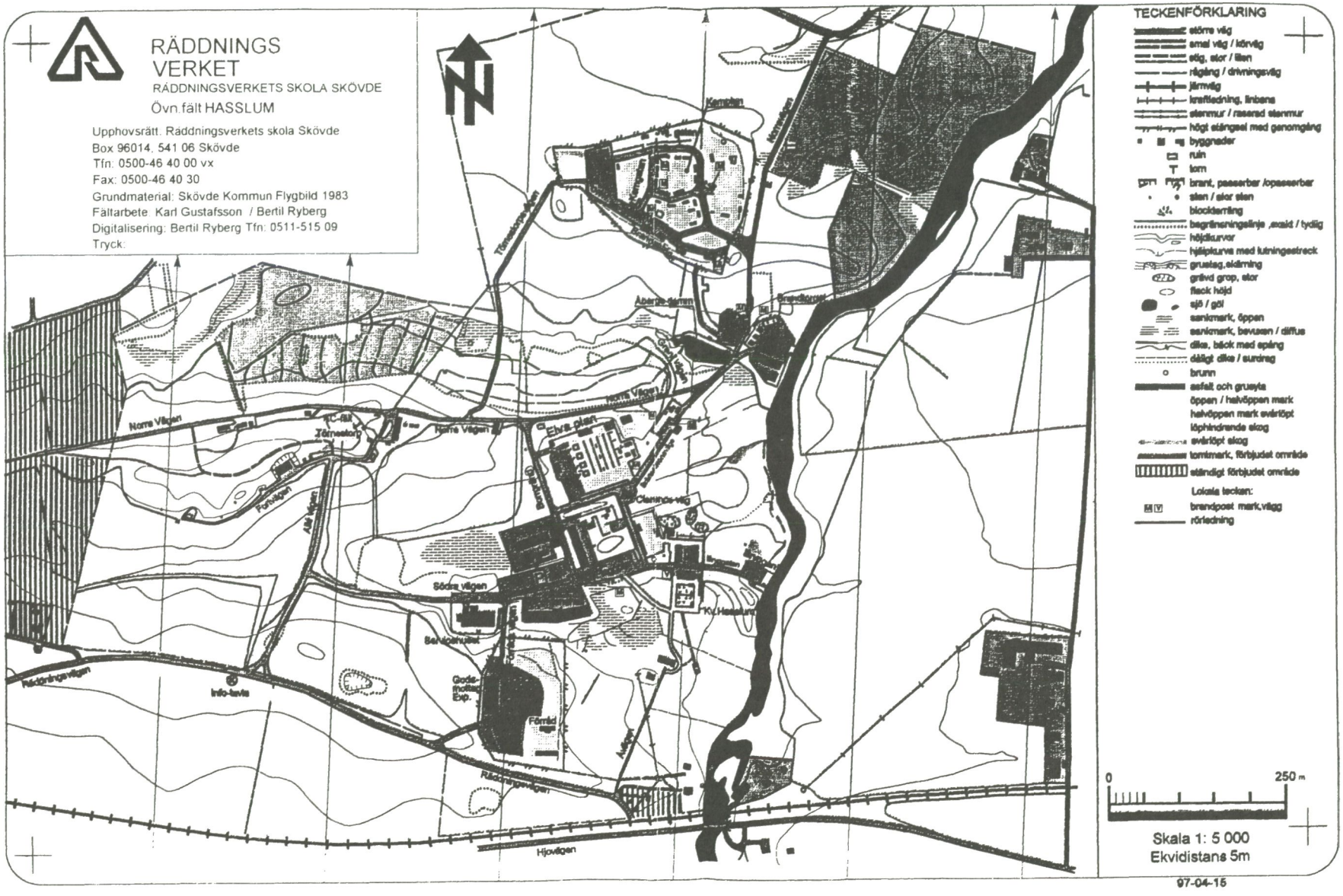
KAROLINEN


Norr
L
K
H
M
cafe-
teria
é
entré
Norra
Klaragatan
Lilla Växnäs
herrgård
motions-
lokaler
G
D
C
tryckeri
B
varu-
mottagning
post
kiosk
F
A
entré
Växnäsgatan
restaurang
E
Hiss

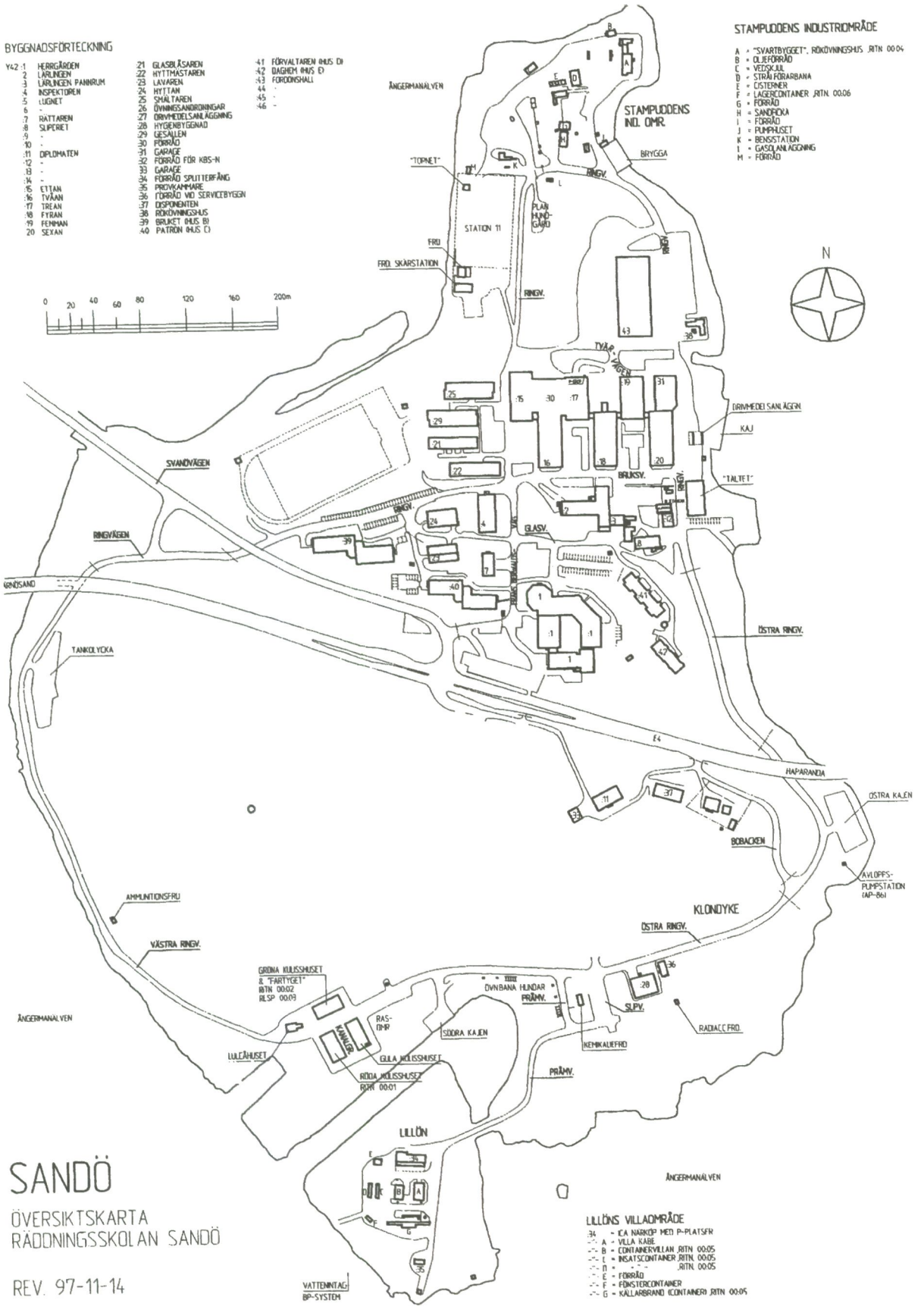

RÄDDNINGS SKOLAN
Revinge, Maj 1996
ORIENTERINGSKARTA
N

Räddningsverkets skola Rosersberg




RÄDDNINGS
VERKET
RÄDDNINGSVERKETS SKOLA SKÖVDE
Övn.fält HASSLUM
Upphovsrätt: Räddningsverkets skola Skövde
Box 96014, 541 06 Skövde
Tfn: 0500-46 40 00 vx
Fax: 0500-46 40 30
Grundmaterial: Skövde Kommun Flygbild 1983
Fältarbete: Karl Gustafsson / Bertil Ryberg
Digitalisering: Bertil Ryberg Tfn: 0511-515 09
Tryck:
TECKENFÖRKLARING
större väg
smal väg / körväg
stig, stor / liten
rågång / drivningsväg
järnväg
kraftledning, linbana
stenmur / raserad stenmur
högt stängsel med genomgång
byggnader
ruin
torn
brant, passerbar /opasserbar
sten / stor sten
blockterräng
begränsningslinje ,exakt / tydlig
höjdkurvor
hjälpkurva med tutningsstreck
grusåsg.,slänt
grävd grop, stor
fleck höjd
sjö / göl
sankmark, öppen
sankmark, bevuxen / diffus
dike, bäck med spång
dåligt dike / sundrag
brunn
asfalt och grusyta
öppen / halvöppen mark
halvöppen mark svårtöpt
löphindrande skog
svårtöpt skog
tornmark, förbjudet område
ständigt förbjudet område
Lokala tecken:
brandpost mark,vägg
rörledning
Norra Vägen
Hjovägen
Södra vägen
Räddningsvägen
Info-tavla
Förråd
Elva plan
Kv.Hasslum
Skala 1: 5 000
Ekvidistans 5m
0
250 m
97-04-15

Bilaga 7


BYGGNADSFÖRTECKNING
Y42 :1 HERRGÅRDEN
:2 LÄRLINGEN
:3 LÄRLINGEN PANNRUM
:4 INSPEKTÖREN
:5 LUGNET
:6 -
:7 RÄTTAREN
:8 SLIPERIET
:9 -
:10 -
:11 DIPLOMATEN
:12 -
:13 -
:14 -
:15 ETTAN
:16 TVÅAN
:17 TREAN
:18 FYRAN
:19 FEMMAN
:20 SEXAN
:21 GLASBLÅSAREN
:22 HYTTMÄSTAREN
:23 LÄVAREN
:24 HYTTAN
:25 SMÄLTAREN
:26 ÖVNINGSANORDNINGAR
:27 DRIVMEDELSANLÄGGNING
:28 HYGIENBYGGNAD
:29 GESÄLLEN
:30 FÖRRÅD
:31 GARAGE
:32 FÖRRÅD FÖR KBS-N
:33 GARAGE
:34 FÖRRÅD SPLITTERFÅNG
:35 PROVKAMMARE
:36 FÖRRÅD VID SERVICEBYGGN
:37 DISPONENTEN
:38 RÖKÖVNINGSHUS
:39 BRUKET (HUS B)
:40 PATRON (HUS C)
:41 FÖRVALTAREN (HUS D)
:42 DAGHEM (HUS E)
:43 FORDONSHALL
:44 -
:45 -
:46 -
STAMPUDDENS INDUSTRIOMRÅDE
A = "SVARTBYGGET", RÖKÖVNINGSHUS ,RITN 00:04
B = OLJEFÖRRÅD
C = VEDSKJUL
D = STRÅLFÖRARBANA
E = CISTERNER
F = LAGERCONTAINER ,RITN 00:06
G = FÖRRÅD
H = SANDFICKA
I = FÖRRÅD
J = PUMPHUSET
K = BENSINSTATION
L = GASOLANLÄGGNING
M = FÖRRÅD
0 20 40 60 80 120 160 200m
N
ÅNGERMANÄLVEN
STAMPUDDENS IND. OMR.
BRYGGA
"TORNET"
RINGV.
PLAN HUNDGÅRD
STATION 11
FRÖ
FRÖ SKÄRSTATION
ASKV.
TVÅANS VÄG
DRIVMEDELSANLÄGGN.
KAJ
SVANOVÄGEN
BRUKSV.
"TALTET"
BRÄNSLEV.
GLASV.
RINGVÄGEN
GRINDSAND
TANKOLYCKA
ÖSTRA RINGV.
E4
HAPARANDA
ÖSTRA KAJEN
BOBACKEN
AVLOPPS-PUMPSTATION (AP-861)
AMMUNITIONSFRÅ
KLONDYKE
VÄSTRA RINGV.
GRÖNA KULISSHUSET & "FARTYGET" RITN 00:02 RLSP 00:09
ÖVNBANA HUNDAR
PRÄMV.
SLIPV.
RADIACC FRÖ
RAS-ÖMP
SÖDRA KAJEN
KEMIKALIEFRÖ
LULEÅHUSET
GULA KULISSHUSET
RÖDA KULISSHUSET RITN 00:01
PRÄMV.
LILLÖN
ÅNGERMANÄLVEN
SANDÖ
ÖVERSIKTSKARTA
RÄDDNINGSSKOLAN SANDÖ
REV. 97-11-14
VATTENINTAG BP-SYSTEM
LILLÖNS VILLAOMRÅDE
34 = ICA NÄRKÖP MED P-PLATSER
A = VILLA KÄRE
B = CONTAINERVILLAN ,RITN 00:05
C = INSATSCONTAINER ,RITN 00:05
D = - - - ,RITN 00:05
E = FÖRRÅD
F = FÖNSTERCONTAINER
G = KÄLLARBRAND (CONTAINER) ,RITN 00:05

Räddningsverkets bibliotek
Karlstad
26152001435

Räddningsverket, 651 80 Karlstad
0 00, telefax 054-10 28 89. Internet http://w

Beställningsnummer I99-067/98. Telefon 054-10 42 86, telefax 0
ISBN 91-88891-62-3

RIB 10722
RÄDDNINGS VERKET
VPJ-C:b f JRV
Miljöutredning