

FOI Miljöredovisning 2003

Mats Ahlberg Eva Gustafsson Jan Johansson Anna Jänis
Sara Kristiansson B-M Lundholm Sören Nilsson Arne Sundström
Jerker Thorpsten Ronny Thuren Rolf Tryman

Användarrapport

FOI Miljöredovisning 2003

Mats Ahlberg Eva Gustafsson Jan Johansson Anna Jänis
Sara Kristiansson B-M Lundholm Sören Nilsson Arne Sundström
Jerker Thorpsten Ronny Thuren Rolf Tryman

Utgivare Totalförsvarets forskningsinstitut - FOI SE-172 90 STOCKHOLM	Rapportnummer, ISRN FOI-R--1130--SE	Klassificering Användarrapport
	Forskningsområde 9 Ledning och administration	
	Månad, år Januari 2004	Projektnummer GS110
	Verksamhetsgren 92 Miljö	
	Delområde 922 Miljöarbete på FOI	
Författare/redaktör Mats Ahlberg Eva Gustafsson Jan Johansson Anna Jänis Sara Kristiansson B-M Lumdholm Sören Nilsson Arne Sundström Jerker Thorpsten Ronny Thuren Rolf Tryman	Uppdragsgivare/kundbeteckning GEM	
	Projektledare Mats Ahlberg	
	Tekniskt och/eller vetenskapligt ansvarig	
Rapportens titel FOI Miljöredovisning 2003		
Sammanfattning (högst 200 ord) Under 2003 har arbetet med att införa ett miljöledningssystem vid myndigheten fullföljts. Miljöledningssystemet är byggt för att uppfylla kraven enligt ISO 14001 och denna redovisning är skriven enligt kraven för EMAS. FOI NBC-skydd i Umeå har inlämnat en frivillig ansökan om tillstånd enligt miljöbalken och FOI Vapen och Skydd i Grindsjön har påbörjat en miljökonsekvensbeskrivning inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalken. I samband med denna har en förorenad deponi påträffats och FOI har grovt uppskattat att saneringskostnaderna för Grindsjön samt för Bromma och Ursvik då FOI slutligt lämnar dessa områden uppgår till 18 mkr. Under året har FOI genomfört 23 miljöforskningsprojekt åt försvarssektorn på totalt 14 mkr. Den civila miljöforskningen vid FOI omfattade 21 mkr. Av 15 redovisade mål som kopplas till betydande miljöaspekter har 11 uppfyllts helt, 2 till mer än hälften, 1 till mindre än hälften och 1 inte alls. Antalet nyttjade timmar vid FOIs telebildsystem har ökat från 743 timmar år 2002 till 771 timmar år 2003. Allmän miljöutbildning riktad till all personal har genomförts i Linköping, Grindsjön, Ursvik, Bromma och Umeå. Totalt har under året 299 personer deltagit och därmed har 80 % av FOIs cirka 1300 anställda genomgått allmän miljöutbildning.		
Nyckelord Miljöledningssystem, miljökonsekvensbeskrivning, miljöforskning, miljöutbildning		
Övriga bibliografiska uppgifter	Språk Svenska	
ISSN	Antal sidor: 32 s.	
Distribution enligt missiv	Pris: Enligt prislista Sekretess	

Issuing organization FOI – Swedish Defense Research Agency SE-172 90 STOCKHOLM SWEDEN	Report number, ISRN FOI-R--1130--SE	Report type User report
	Research area code	
	Month year January 2004	Project no. GS110
	Customers code	
	Sub area code	
Author/s (editor/s) Mats Ahlberg Eva Gustafsson Jan Johansson Anna Jänis Sara Kristiansson B-M Lumdholm Sören Nilsson Arne Sundström Jerker Thorpsten Ronny Thuren Rolf Tryman	Sponsoring agency	
	Project manager Mats Ahlberg	
	Scientifically and technically responsible	
Report title (In translation) FOI Environmental Report 2003		
Abstract (not more than 200 words) During 2003 the work to establish an environmental management system at FOI has been completed. The system is set up according to the requirements in ISO 14001 and this report is written according to the requirements in EMAS. FOI NBC-protection in Umeå has presented a voluntary trial according to environmental law and FOI Weapons and Protection has initiated an environmental impact assessment to prepare for such a trial. In connection with this assessment a polluted site has been discovered. FOI has performed a rough estimation of the remediation cost for that site and for areas in Bromma and Ursvik. The total cost is estimated to be SEK 18 M. FOI has carried through 23 environmental research projects for the defence sector during the year with a total income of SEK 14 M. The total amount of the environmental research carried out for the civil sector was SEK 21 M. Of the environmental goals at FOI are 15 listed as connected to important environmental aspects. Eleven of these 15 goals have been totally fulfilled, two more than half, one less than half and one not at all. The use of video meetings has increased from 743 to 771 hours compared with 2002. Common environmental courses for all personnel have been given in Linköping, Grindsjön, Ursvik, Bromma and Umeå. A total of 299 persons have attended the courses. This means that 80 % of the <u>employees at FOI now have attended common environmental education</u>		
Keywords Environmental management systems, environmental impact assessment, environmental research, environmental education		
Further bibliographic information	Language Swedish	
ISSN	Pages 32 p.	
Price acc. to pricelist Security classification		

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

0. Sammanfattning.....	6
1. Redovisning av resultat från miljöutredningen/betydande miljöaspekter, miljöpolicy och övergripande miljömål.....	8
1.1 Miljöutredningen/betydande miljöaspekter.....	8
1.2 Miljöpolicy	9
1.3 Övergripande miljömål.....	9
2. Redovisning av detaljerade miljömål och hur målen har uppfyllts både vad avser indirekt miljöpåverkan och direkt miljöpåverkan.	10
2.1 Indirekt miljöpåverkan	10
2.2 Direkt miljöpåverkan.....	10
3. Övrigt miljöledningsarbete under året.....	13
3.1 Införande av miljöledningssystem enligt ISO 14001 samt miljöredovisning enligt EMAS.	14
3.2 Tillståndsansökningar enligt miljöbalken.....	14
3.3 Intern miljörevision	14
3.4 Utbildningsinsatser under året.....	15
3.5 Målkonflikter och hinder	15
3.6 Kostnader.....	16

Bilaga 1	Redovisning av myndighetens miljöutredning/betydande miljöaspekter, miljöpolicy och övergripande miljömål
Bilaga 2	Redovisning av myndighetens detaljerade miljömål
Bilaga 3	Redovisning av övrigt miljöledningsarbete
Bilaga 4	FOIs miljöpolicy
Bilaga 5	Exempel på FOIs miljöforskning för försvarssektorn
Bilaga 6	FOIs miljöledningssystem enligt ISO och EMAS
Bilaga 7	Redovisning av nyckeltal för betydande miljöaspekter.
Bilaga 8	Minskad miljöpåverkan genom att resor mellan FOI-orter ersatts av telebildmöten under år 2003

0. Sammanfattning

Under 2003 har arbetet med att införa ett miljöledningssystem vid myndigheten fullföljts. Miljöledningssystemet är byggt för att uppfylla kraven enligt ISO 14001 och denna redovisning är skriven enligt kraven för EMAS.

FOI anser sig därmed ha uppfyllt regeringens direktiv att senast 2003 införa ett system som minst uppfyller kraven enligt standarden ISO 14001, kompletterat med kraven på offentlig redovisning enligt standarden EMAS. Miljöledningssystemet är integrerat med det kvalitetsledningssystem baserat på ISO 9001 som FOI införde 2003-07-01. Införandet av miljöledningssystemet har tagit resurser i anspråk vilka påverkat uppfyllelsen av satta miljömål.

Den mest betydelsefulla direkta miljöpåverkan vid FOI kommer från alstring av konventionellt avfall inklusive datorer, från uppvärmning och elförsörjning samt från resor och transporter.

Vid FOI NBC-skydd i Umeå har tillståndsansökan enligt miljöbalken inlämnats till länsstyrelsen. Vid FOIs anläggningar i Ursvik har en kontrollundersökning av den radioaktiva strålningen inom delar av området genomförts. Inga anmärkningsvärda strålningsnivåer påträffades. I samverkan med Försvarsmakten och Specialfastigheter har markundersökningar och saneringsåtgärder påbörjats i Ursvik.

Vid genomgång av FOIs anläggningar i Grindsjön inför tillståndsansökan enligt miljöbalken har kvicksilverförorenad deponi påträffats. En mycket grov uppskattning av saneringskostnader för Grindsjön samt för Bromma och Ursvik då FOI slutligt lämnar dessa områden har gjorts och uppgår till 18 mkr.

Indirekt miljöpåverkan uppkommer till följd av FOIs forskning och är svårbedömd. Under år 2003 har FOI genomfört 23 miljöprojekt åt försvarssektorn på totalt 14 mkr. Vid FOI finns också två institutioner som huvudsakligen bedriver miljöforskning för den civila samhällssektorn, Vindenergi och flygteknisk miljöforskning samt Miljöstrategiska studier. För år 2003 omfattade den civila miljöforskningen 21 mkr.

Av 15 redovisade mål som kopplas till betydande miljöaspekter har 11 uppfyllts helt, 2 till mer än hälften, 1 till mindre än hälften och 1 inte alls. De två mål som uppfyllts till mer än hälften är miljöutbildning av all personal samt redovisning av nyckeltal. Det mål som uppfyllts till hälften är utredning om sjövärmepump i Grindsjön vilket pågår. Målet som ej uppfyllts alls är minskad elförbrukning med 2 % i Grindsjön. Antalet nyttjade timmar vid FOIs telebildsystem har ökat från 743 timmar år 2002 till 771 timmar år 2003.

Allmän miljöutbildning riktad till all personal har genomförts i Linköping, Grindsjön, Ursvik, Bromma och Umeå. Totalt har under året har därmed 299 personer deltagit och därmed har 80 % av FOIs cirka 1300 anställda genomgått allmän miljöutbildning.

FOIs internrevisors sammanfattning efter genomgång av miljöarbetet lyder:
Internrevisionen gör den bedömningen att FOI har nått det övergripande målet med att

införa ett miljöledningssystem uppfyllande minst kraven enligt ISO 14001:1996, kompletterat med kraven på offentlig miljöredovisning enligt EMAS.

Internrevisionen gör också den bedömningen att även om miljöarbetet påverkats av arbetet med ISO 9001, anpassningsarbetet gällande avdelningen för Flygteknik FFA samt arbetet med miljöledningssystemet, så har många av miljömålen för 2003 kunnat nås.

Den totala kostnaden för miljöarbetet vid FOI uppgick år 2003 till 2 257 tkr.
Motsvarande summa för 2002 var 1 774 tkr.

1. Redovisning av resultat från miljöutredningen/betydande miljöaspekter, miljöpolicy och övergripande miljömål

FOIs kärnverksamhet är forskning, metod- och teknikutveckling samt utredning för totalförsvaret. Myndigheten skall stödja svensk industri och export av försvarsmateriel och organisationens kompetens skall även vara till nytta för verksamheter utanför totalförsvaret.

FOI är en myndighet under försvarsdepartementet som bedriver uppdragsfinansierad forskningsverksamhet i Stockholmsområdet, Linköping och Umeå. Uppdragsgivare är bl.a. Försvarsmakten, Försvarsdepartementet, Försvarets materielverk och Utrikesdepartementet.

Verksamheten bedrivs i projektform och arbetet resulterar oftast i forskningsresultat som publiceras i öppna rapporter.

Under 2003 har arbetet med att införa ett miljöledningssystem vid myndigheten fullföljts. Miljöledningssystemet är byggt för att uppfylla kraven enligt ISO 14001 och denna redovisning är skriven enligt kraven för EMAS.

FOI anser sig därmed ha uppfyllt regeringens direktiv att senast 2003 införa ett system som minst uppfyller kraven enligt standarden ISO 14001, kompletterat med kraven på offentlig redovisning enligt standarden EMAS. Miljöledningssystemet är integrerat med det kvalitetsledningssystem baserat på ISO 9001 som FOI införde 2003-07-01.

Införandet av miljöledningssystemet har tagit resurser i anspråk vilka påverkat uppfyllelsen av satta miljömål.

I bilaga 1-3 sammanfattas FOIs miljöarbete under 2003 enligt regeringens direktiv för miljöredovisning.

1.1 Miljöutredningen/betydande miljöaspekter

Enligt de miljöutredningar som genomförts vid FOA 1998 (FOA-R--99-01093-991--SE, FOA Miljöutredning 1998) och FOI 2001 (FOI-R--0209--SE, Miljöutredning FOI Bromma 2001) kommer den mest betydelsefulla *direkta miljöpåverkan* vad avser forskningsverksamheten från alstring av konventionellt avfall inklusive datorer och avseende övrig verksamhet från uppvärmning och elförsörjning samt från resor och transporter.

Vid FOIs anläggningar i Ursvik har en kontrollundersökning av den radioaktiva strålningen inom delar av området genomförts. Inga anmärkningsvärda strålningsnivåer påträffades. I samverkan med Försvarsmakten och Specialfastigheter har markundersökningar och saneringsåtgärder påbörjats i Ursvik.

Vid genomgång av FOIs anläggningar i Grindsjön inför tillståndsansökan enligt miljöbalken har kvicksilverförorenad deponi påträffats. En mycket grov uppskattning av saneringskostnader för Grindsjön samt för Bromma och Ursvik då FOI slutligt lämnar dessa områden har gjorts och uppgår till 18 mkr.

Indirekt miljöpåverkan uppkommer till följd av FOIs forskning och är svårbedömd. I miljöutredningarna identifieras ett antal positiva indirekta miljöaspekter. Den indirekta miljöpåverkan från FOIs försvarsforskning är positiv om forskningen även fortsättningsvis inriktas mot att förebygga miljöskador från försvarets verksamhet och materiel.

Vid FOI finns också två institutioner som huvudsakligen bedriver miljöforskning för den civila samhällssektorn. Dessa är institutionen för Vindenergi och flygteknisk miljöforskning vid avdelningen för Flygteknik samt institutionen för Miljöstrategiska studier vid avdelningen för Försvarsanalys.

Sammanfattningsvis är den negativa miljöpåverkan störst från:
alstring av konventionellt avfall inklusive datorer,
uppvärmning och elförsörjning,
resor och transporter.

1.2 Miljöpolicy

FOIs styrelse har 2001-04-24 fastställt en miljöpolicy för myndigheten. Denna redovisas i bilaga 4.

1.3 Övergripande miljömål

FOIs övergripande miljömål för 2003

- FOI skall under år 2003 införa ett miljöledningssystem enligt standarden ISO 14001, kompletterat med kraven på offentlig miljöredovisning enligt standarden EMAS som är integrerat med det kvalitetsledningssystem enligt standarden ISO 9001 som är under utarbetande.
- FOI skall ta fram utbildningsprogram som säkerställer att personalen har kunskap om miljöfrågornas betydelse i samhället, hos kunderna och inom myndigheten.
- FOI skall sträva efter att bibehålla och utveckla sin miljöforskning för försvarssektorn.

2. Redovisning av detaljerade miljömål och hur målen har uppfyllts både vad avser indirekt miljöpåverkan och direkt miljöpåverkan.

För den indirekta miljöpåverkan från FOIs forsknings- och utvecklingsverksamhet har inga miljömål satts för 2003 förutom det övergripande målet att sträva efter att bibehålla och utveckla miljöforskningen för försvarssektorn. FOIs forskningsverksamhet drivs i matrisform och styrs av forskningsområdesgrupper i vilka avdelningschefer och företrädare för marknadsenheten ingår. Arbetet med indirekt miljöpåverkan drivs på myndighetsövergripande nivå.

Detaljerade miljömål för den direkta miljöpåverkan är fastställda dels på myndighetsnivå och dels på avdelningsnivå. Arbetet drivs avdelningsvis och sammanhålls ortsvist i miljögrupper.

2.1 Indirekt miljöpåverkan

Indirekt miljöpåverkan uppstår till följd av FOIs myndighetsuppgift –att bedriva forskning för totalförsvaret. Forskning är framtagning av ny kunskap och när denna används kan miljöpåverkan bli såväl positiv som negativ. Arbetet med att driva den indirekta miljöpåverkan i positiv riktning sker på tre olika sätt:

- 1) genom att söka medel för miljöforskningsprojekt för försvarssektorn
- 2) genom att integrera miljöaspekter i övrig försvarsforskning
- 3) genom att söka medel för civilt inriktade miljöforskningsprojekt.

I bilaga 5 redovisas kortfattat 23 miljöforskningsprojekt som FOI genomfört för försvarssektorn 2003. Under år 2003 har Regeringen och myndigheter inom försvarssektorn lagt ut miljöforskningsuppdrag till FOI på totalt 14 mkr. År 2003 var motsvarande siffra 12,5 mkr.

FOIs kompetens har också nyttjats för miljöforskning åt den civila sektorn. Denna forskning har huvudsakligen bedrivits vid institutionen för Vindenergi och flygteknisk miljöforskning vid avdelningen för Flygteknik och vid forskningsgruppen för Miljöstrategiska studier vid avdelningen för Försvarsanalys. För år 2003 omfattade den civila miljöforskningen 21 mkr vilket är samma som för år 2002.

2.2 Direkt miljöpåverkan

Miljöledningsarbetets organisation.

Ansvar för miljöarbetet vilar på linjecheferna. För samordning av det myndighetsövergripande miljöarbetet finns en tjänst som miljödirektör inrättad och för samordning av miljöarbetet på avdelningarna finns tjänster som miljöhandläggare.

För ledningen av FOIs verksamhetsledningssystem, inklusive miljöledningssystemet, är en tjänst som Systemledare inrättad vid avdelningen för forskningsstöd, tidigare förvaltningsavdelningen.

Miljöarbetet leds övergripande av ett miljöråd under ledning av miljödirektören. Avdelningarnas miljöarbete samordnas ortsvis i särskilda miljögrupper. Från och med 2004 sker en omorganisation vid FOI i och med att stabsavdelningen läggs ned och en strategi- och marknadsavdelning bildas. De miljögrupper som verkat under 2003 har varit:

- Förvaltningsavdelningen och staben
- Bromma (Förvaltningsavdelningen, stabsavdelningen och avdelningen Flygteknik)
- Stockholm (Förvaltningsavdelningen samt avdelningarna Försvarsanalys, Systemteknik, och Ledningssystem)
- Grindsjön (Förvaltningsavdelningen samt avdelningen Vapen och skydd)
- Linköping (Förvaltningsavdelningen samt avdelningarna Sensorteknik och Ledningssystem)
- Umeå (Förvaltningsavdelningen och avdelningen NBC-skydd)

På FOIs intranät finns en hemsida för det övergripande miljöarbetet samt hemsidor för de ortsvisa miljögrupperna.

På intranätet är också det processbaserade miljöledningssystemet inlagt och integrerat med kvalitetsledningssystemet för att forma basen för FOIs verksamhetsledningssystem.

Miljöaspekter för direkt miljöpåverkan och detaljerade miljömål

De betydande miljöaspekterna för direkt miljöpåverkan är drift av anläggningar och lokaler samt resor och transporter. För hela myndigheten FOI har generaldirektören fastställt följande detaljerade miljömål för år 2003:

- Avdelningarna skall identifiera vilken personal som behöver miljöutbildning utöver den allmänna miljöutbildningen.
- Vid upphandling och i avtal skall där så är möjligt miljöavtal tecknas med leverantörer. Nytecknade avtal med hyresvärdar skall om möjligt utformas så att el, värme och vatten redovisas och betalas separat utanför ordinarie hyreskostnad.
- Staben skall fastställa vilka nyckeltal som skall redovisas för FOIs interna verksamhet/administration.
- Förvaltningsavdelningen skall utarbeta rutiner för redovisning av fastställda nyckeltal enligt ovan.
- Förvaltningsavdelningen skall se över möjligheten att reducera antalet telefonkataloger som levereras från Telia.

Dessa miljömål har kompletterats med detaljerade miljömål för respektive avdelning. Handlingsplaner knutna till de detaljerade miljömålen har tagits fram dels för staben och förvaltningsavdelningen gällande hela myndigheten och dels ortsvis. Genomförandet har integrerats i verksamhetsplanerna och genomförts i projektform med finansiering från de olika avdelningarna.

De detaljerade miljömålen vid respektive ort som är knutna till de betydande miljöaspekterna redovisas nedan:

Förvaltningsavdelningen och staben

- Hyresavtal med separat el, värme och vatten
- Miljökrav/avtal för leverantörer
- Fastställande av nyckeltal

Stockholm

- Information om miljöstationerna
- Årlig städdag
- Redovisning av el-, fjärrvärme-, vatten- och pappersförbrukning samt avfallsmängder

Grindsjön

- Utredning om installation av berg- eller sjövärmepump
- Minska elförbrukningen med 2% per anställd och år
- Minska oljeförbrukningen med 2% per anställd och år
- Årlig städdag

Linköping

- Miljökontaktpersoner skall ha aktuella kunskaper för miljöfrågor och miljöarbete
- Nyckeltal skall redovisas på relevanta områden
- Miljögruppen skall bedriva miljöfrämjande åtgärder som informationstavla, samåkning och miljövänliga transportmedel

Umeå

- Tillståndspröva FOI Umeås hela verksamhet mot miljöbalken

Bromma

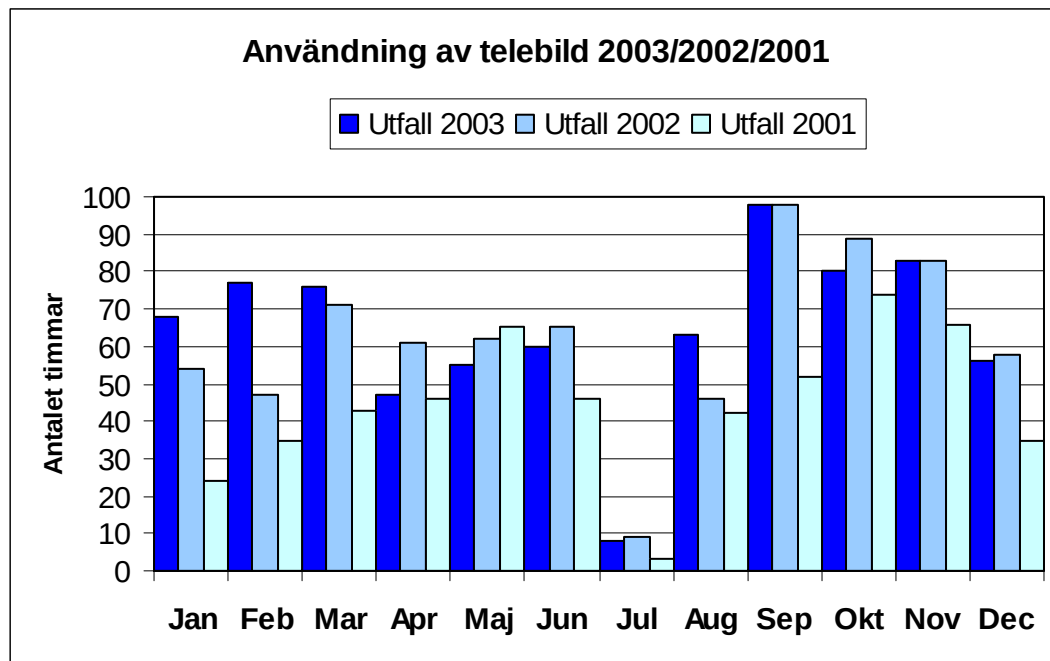
- Information om miljöstation
- Nyckeltal skall redovisas på relevanta områden

Grad av måluppfyllelse

I bilaga 2 redovisas grad av måluppfyllelse för de mål som listats ovan. Av 15 redovisade mål har 11 uppfyllts helt, 2 till mer än hälften, 1 till mindre än hälften och 1 inte alls. De två mål som uppfyllts till mer än hälften är miljöutbildning av all personal samt redovisning av nyckeltal. Det mål som uppfyllts till hälften är utredning om sjövärmepump i Grindsjön vilket pågår. Målet som ej uppfyllts alls är minskad elförbrukning med 2 % i Grindsjön. Arbetet med redovisning i form av nyckeltal fortsätter under 2004. I bilaga 7 redovisas de nyckeltal som hittills tagits fram vid de olika orterna.

Antalet nyttjade timmar vid FOIs telebildsystem har ökat från 531 timmar år 2001 och 743 timmar år 2002 till 771 timmar år 2003. I figur 1 visas utnyttjandet i timmar under det gångna årets månader jämfört med år 2002 och 2001. En uppskattning av minskade utsläpp redovisas i bilaga 6.

Figur 1. Utnyttjandet av systemet för telebildmöten vid FOI under 2003 jämfört med 2002 och 2001.



3. Övrigt miljöledningarbete under året

3.1 Införande av miljöledningssystem enligt ISO 14001 samt miljöredovisning enligt EMAS.

Under 2003 har arbetet med att införa ett miljöledningssystem vid myndigheten fullföljts. Miljöledningssystemet är byggt för att uppfylla kraven enligt ISO 14001 och denna redovisning är skriven enligt kraven för EMAS.

I bilaga 6 a-c redovisas hur det processbaserade miljöledningssystemet är uppbyggt. Bilaga 6a redovisar integreringen av ISO 14000 med kraven enligt ISO 9000. Bilaga 6b redovisar hur kraven enligt ISO 14000 uppfylls i de olika processerna i FOIs verksamhetsledningssystem och i bilaga 6c redovisas hur denna miljöredovisning fyller minimikraven för redovisning enligt kvalitetsledningssystemet EMAS.

FOI anser sig därmed ha uppfyllt regeringens direktiv att senast 2003 införa ett system som minst uppfyller kraven enligt standarden ISO 14001, kompletterat med kraven på offentlig redovisning enligt standarden EMAS.

3.2 Tillståndsansökningar enligt miljöbalken

Avdelningen FOI NBC-skydd i Umeå har under året genomfört en miljökonsekvensbeskrivning av verksamheten med tillhörande aktiviteter i samband med att FOI frivilligt ansökt om tillstånd enligt 9 kap 6 § 3 stycket i miljöbalken för sin verksamhet i Umeå. FOI avvaktar länsstyrelsens beslut i frågan.

Vid avdelningen Vapen och Skydd i Grindsjön har FOI skjutfält för skarp ammunition och sprängämnen. För sådan verksamhet skall enligt miljöbalken tillstånd sökas från länsstyrelsen senast 2004-12-31. FOI har under året påbörjat en miljökonsekvensbeskrivning som underlag till en sådan ansökan

3.3 Intern miljörevision

FOIs internrevisors sammanfattning efter genomgång av miljöarbetet lyder: Internrevisionen gör den bedömningen att FOI har nått det övergripande målet med att införa ett miljöledningssystem uppfyllande minst kraven enligt ISO 14001:1996, kompletterat med kraven på offentlig miljöredovisning enligt EMAS. Det är också så att den verksamhet som beskrivs i systemet också har sin motsvarighet i praktiskt handlande inom myndigheten inom ett flertal områden sedan en längre tid tillbaka. Det som återstår hänför sig väsentligen till sådana moment som kommer sent i miljösystemets årscykel. Som exempel kan nämnas ledningens genomgång.

Internrevisionen gör också den bedömningen att även om miljöarbetet påverkats av arbetet med ISO 9001, anpassningsarbetet gällande avdelningen för Flygteknik FFA samt arbetet med miljöledningssystemet, så har många av miljömålen för 2003 kunnat nås.

3.4 Utbildningsinsatser under året.

Målet för miljöutbildning vid FOI var att all personal skulle ha genomgått grundläggande miljöutbildning senast år 2003.

Den jurist vid FOI som stödjer miljöarbetet har genomgått utbildning avseende förändringar i Miljöbalken. Samtliga anställda vid FOI har genomgått utbildning i det på ISO 9000 grundade verksamhetsledningssystemet vilket gett en god bakgrund för det nu införda miljöledningssystemet.

Inför tillståndsansökan för FOIs verksamhet i Umeå har personal från forskningsstöd i Umeå genomgått utbildning avseende *Brandfarliga varor* samt *Hantering av farligt avfall*. Ledningsgruppen i Umeå har också genomgått systemutbildning avseende ISO 14000.

Miljöutbildningen för all personal genomförs orts- eller avdelningsvis. De anställda har möjlighet att delta i utbildning vid annan ort/avdelning än den egna. Deltagarna får fylla i en enkel enkät om innehåll och uppläggning. Svaren nyttjas inför uppläggnings av nästa utbildningstillfälle.

Vid FOI Linköping genomfördes en miljöutbildning den 9 april med 57 deltagare. Vid FOI Grindsjön genomfördes utbildning den 8 maj med 23 deltagare som en halvdagsutbildning kombinerad med städdag. Vid utbildning i Ursvik den 16 maj var antalet deltagare 22 och i Bromma den 25 september var deltagarantalet 30. I Umeå genomfördes 6 utbildningstillfällen den 10-12 december och totala antalet deltagare var 172. Under året har därmed 299 personer deltagit i miljöutbildningen och totalt har därmed 1034 personer av FOIs cirka 1300 anställda genomgått allmän miljöutbildning vilket utgör 80 % av personalen.

3.5 Målkonflikter och hinder

FOI slutförde sommaren 2003 införandet av ett kvalitetsledningssystem enligt ISO 9001. Denna verksamhet har tagit en stor del av myndighetens personal och resurser i anspråk. I det interna miljöarbetet så har införandet av ett miljöledningssystem enligt ISO 14001 varit prioriterat vilket inneburit att arbetet med de mer löpande miljömålen i vissa fall drabbats.

Ett externt hinder för miljöarbetet med de direkta miljöaspekterna är svårigheterna att få fram nödvändiga data för jämförelsestatistik avseende bl a el-, värme- och vattenförbrukning från hyresvärdar. Att FOI dessutom har olika hyresvärdar vid och inom de olika lokaliseringssorterna har ytterligare komplicerat förutsättningarna att få fram enhetlig statistik för myndigheten.

En av de betydande miljöaspekterna vid myndigheten är resor och transporter. I takt med att FOIs forskningsverksamhet expanderar både nationellt och internationellt kommer antalet resor att öka. Även FOIs geografisk utspridning på fyra platser i Stockholmsområdet: Bromma, Ursvik, Tegelvadsvägen och Grindsjön samt i Linköping

och Umeå medför många resor för att upprätthålla en god intern kommunikation. Att arbeta för en minskning av antalet resor kommer därför i konflikt med både kvaliteten och kvantiteten på såväl FOIs externa som interna verksamhet. För att inte uppfattas som en broms på verksamheten har miljöarbetet avseende avser resor därför huvudsakligen inriktats på att erbjuda alternativ som videokonferenser.

3.6 Kostnader

Den totala kostnaden för miljöarbetet vid FOI uppgick år 2003 till 2 257 tkr. Av denna summa var 505 tkr kostnader för det myndighetsövergripande miljöarbetet och 1 752 tkr kostnader för miljöarbete vid avdelningarna. Motsvarande summor 2002 var 1 774 tkr, 659 tkr respektive 1 115 tkr.

Av årets kostnader för miljöarbete på avdelningarna är 653 tkr knutna till Umeå och den miljökonsekvensbeskrivning av verksamheten som genomförs i samband med att FOI NBC-skydd frivilligt ansökt om tillstånd enligt miljöbalken. FOIs avdelning Vapen och Skydd i Grindsjön som påbörjat en tillståndsansökan enligt miljöbalken står för 395 tkr av kostnaderna.

Bil. 1 A – C Redovisning av myndighetens miljöutredning/betydande miljöaspekter, miljöpolicy och övergripande miljömål

A Miljöutredning är genomförd Ja/Nej (Om ja fyll i nedan tabell)
Om miljöutredningen ej redovisats tidigare bifogas denna som bilaga
Miljöutredningen är daterad april 1999/reviderad oktober 2001

Myndighetens betydande miljöaspekter (Det kan vara indirekt miljöpåverkan eller direkt miljöpåverkan eller både och)

1	Indirekt miljöpåverkan från myndighetsuppgiften försvarsforskning
2	Rökgaser och nyttjande av fossila bränslen för uppvärmning och elförsörjning
3	Avgasemissioner och nyttjande av fossila bränslen för resor och transporter
4	Alstring av konventionellt avfall, inklusive datorskrot

B **Miljöpolicy** är formulerad Ja/Nej (Om miljöpolicy ej redovisats tidigare bifogas denna som bilaga)
Miljöpolicyen är daterad 2001-04-24/ reviderad den

C **Övergripande miljömål** är formulerade Ja/Nej (Om ja fyll i nedan tabell)
Miljömålen är daterade januari 2003./ reviderade 2003-10-17.....

Övergripande mål för miljöarbetet (skall bygga på de betydande miljöaspekterna enligt ovan)

1	FOI skall under år 2003 införa ett miljöledningssystem enligt standarden ISO 14001, kompletterat med kraven på offentlig miljöredovisning enligt standarden EMAS som är integrerat med det kvalitetsledningssystem enligt standarden ISO 9001 som är under utarbetande.
2	FOI skall ta fram utbildningsprogram som säkerställer att personalen har kunskap om miljöfrågornas betydelse i samhället, hos kunderna och inom myndigheten.
3	FOI skall sträva efter att bibehålla och utveckla sin miljöforskning för försvarssektorn.

2 D Detaljerade miljömål gällande för år 2003..... (Skall bygga på de övergripande målen)

Detaljerade Miljömål	Målet är uppnått					Grad av måluppfyllelse har tagits fram genom				Aktivitet för att nå målet	Integrerat i verksamhetsplan
	Helt	Mer än hälften	Till hälften	Mindre än till hälften	Inte alls	Nyckel-tal	Enkät	Uppskattning	Annat		
Införa miljöledningssystem. FOI	X							X	X		Ja
Allmän miljöutbildning. Samtliga avdelningar		X				X					Ja
Bibehålla och utveckla miljöforskning för försvarssektorn. FOI	X					X					Nej
Fastställande av nyckeltal. Förvaltning	X					X					Ja
Årlig städdag. Stockholm, Grindsjön och Umeå.	X					X					Ja
Redovisning av el-, fjärrvärme-, vatten- och pappersförbrukning samt avfallsmängder. Stockholm		X				X					
Information om miljöstationer, Stockholm, Bromma	X					X					
Kommentarer:											

Bil. 2 D Detaljerade miljömål gällande för år ...2003..... (Skall bygga på de övergripande målen)

Detaljerade Miljömål	Målet är uppnått					Grad av måluppfyllelse har tagits fram genom				Aktivitet för att nå målet	Integrerat i verksamhetsplan
	Helt	Mer än hälften	Till hälften	Mindre än till hälften	Inte alls	Nyckel-tal	Enkät	Uppskattning	Annat		
											Ja/Nej
Utredning om berg- eller sjövärmepump. Grindsjön			X					X		Utredning pågår	Ja
Minska elförbrukning med 2 % per anställd. Grindsjön					X	X					Ja
Minska oljeförbrukn. med 2 % per anställd. Grindsjön	X					X					Ja
Utbilda miljökontaktpersoner. Linköping	X					X					Ja
Redovisa nyckeltal. Linköping, Bromma	X					X					Ja
Bedriva miljöfrämjande åtgärder. Linköping	X					X				Bl a samåkningsprogram	Ja
Tillståndspröva verksamheten i Umeå mot miljöbalken	X								X		Ja
Införa säkerhetsrådgivare, Umeå	X								X		Ja
Kommentarer:											

Miljöledningsutbildning är genomförd inom myndigheten under året <u>Jä / Nej</u>	Revision är genomförd under året Ja, Intern <u>X</u> Extern _____ Nej senaste revisionen genomförd år _____	Enligt miljöledningssystemet skall myndigheterna särskild arbeta för att inom ramen för gällande regelverk miljöanpassa sin upphandling	Myndigheten är certifierad/ registrerad, Ja / <u>Nej</u>			
Utbildning har erbjudits för: myndighetens ledning ____041216____ (andel deltagande __100 %) All personal ____flertal tillfällen__ (andel deltagande _____80 %) Särskilda nyckelgrupper, ange vilka: ___Jurist_____	Redovisa vilka positiva förändringar i miljöledningsarbetet som har gjorts under året. _____ _____ Den största positiva förändringen är införandet av ett miljöledningssystem._____ _____ - _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	Ange ungefärlig andel av antalet upphandlingar enligt ramavtal från annan myndighet . Svar: 50 % Ange ungefärlig andel av antalet ”egna” upphandlingar där miljökrav ställs: Av upphandlingar som inte är direktupphandlingar p g a lågt värde ställs miljökrav i ca 40% av fallen För vilka produktgrupper ställs miljökrav? Aktuella upphandlingar med miljökrav: Lokalvård, anläggningsmaskiner, restaurangtjänster, provningsanläggning. Ge exempel på miljökrav vid upphandling: Vi efterfrågar regelmässigt uppgifter om miljöledningssystem inför uppläggninng av leverantör i leverantörsregistret. Specifika miljökrav i en upphandling är i varje enskilt fall anpassade till föremålet för upphandlingen.	ISO 14001 _____ datum_____	EMAS_____ datum _____	Har beslutat att arbeta för att myndigheten ska ISO-certifieras /EMAS-registreras Ja, klart år _____ <u>Nej</u> _____	FOI har under 2003 infört ett miljölednings-system som uppfyller kraven enligt ISO 14001 och miljöredovisning enligt kraven för EMAS. Systemet är verifierat av FOIs internrevisor. FOI har ej för avsikt att certificera systemet. Möjlighet till certifiering för hela eller vissa delar av myndighetens verksamhet finns om sådana krav skulle ställas från kund eller regeringen.

Bilaga 4



Beslutad av styrelsen 01-04-24

Miljöpolicy för Totalförsvarets forskningsinstitut

Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI, bidrar till en varaktigt hållbar utveckling och hushållning med resurser genom att aktivt praktisera miljöhänsyn i all verksamhet. FOIs forskningsuppdrag skall inspirera till nya miljöinitiativ både inom och utom försvarssektorn.

Miljöarbetet vägleds av kretslopps- och försiktighetsprinciperna. FOI skall i sin verksamhet minst uppfylla kraven enligt gällande miljölagstiftning.

FOIs miljöarbete bygger på följande principer:

- Miljöarbetet är en integrerad del i all verksamhet och miljöhänsyn skall beaktas i varje beslut.
- FOIs personal skall ha kunskap om miljöfrågornas betydelse i samhället, hos kunderna och inom myndigheten.
- Miljöarbetet skall bedrivas så att goda erfarenheter och personalens kompetens och engagemang tillvaratas.

FOI bidrar till en varaktigt hållbar utveckling genom att:

- integrera miljöaspekterna i all forskningsverksamhet och såsom minimikrav minst uppfylla uppdragsgivarens miljöpolicy
- hushålla med resurser och minska avfallet. Särskilt gäller det att tillvarata möjligheter att minska energiförbrukningen
- miljöhänsyn tas i all upphandling
- minimera och förebygga utsläpp till mark, vatten och luft vid experimentell verksamhet

FOIs verksamhet skall kontinuerligt förbättras med avseende på verksamhetens miljöpåverkan. En handlingsplan framtas för varje budgetår. Genomfört miljöarbete redovisas och utvärderas årligen.

Miljöpolicy och miljöredovisning skall vara tillgänglig för allmänheten.

Bilaga 5

Exempel på FOIs miljöforskning för försvarssektorn

Projekten är genomförda på uppdrag av Försvarsmakten om inget annat anges.

FOI Försvarsanalys ansvarig avdelning

På uppdrag från Försvarsdepartementet studerar FOI strategiska miljöbedömningar för försvarssektorn.

Ett projekt avseende studier av hur miljöhänsyn skall kunna integreras i materielprocessen har genomförts under året.

FOI Vapen och Skydd ansvarig avdelning

Under året har tillgängliga metoder för återvinning av explosivämnen utvärderats avseende hur dessa fungerar på svenskt materiel.

I samverkan med avdelningen för Försvarsanalys har en fallstudie genomförts där livscykelanalys tillämpas på en militär produkt (ammunition till SV90).

FOI NBC-skydd ansvarig avdelning

I samverkan med avdelningen för Flygteknik har en förstudie genomförts avseende utveckling av numeriska verktyg för bedömning av bullerstörning vid militära flyg- och skjutövningar på uppdrag av Försvarsmakten.

FOI utarbetar metoder för miljöriskbedömning av försvarsspecifik verksamhet.

I samverkan med Kanada (DRDC) och Nederländerna (TNO) har en provtagningskampanj genomförts avseende förekomsten av explosivämnen på Älvdalens skjutfält.

FOI genomför ett uppdrag att utarbeta ett program för hantering, analyser och dataläggning av sedimentprover från sjöar och havsområden med dumpad ammunition.

En datamodell över TNT-haltens variation utanför en exponerad TNT-kropp i naturliga vatten har utarbetats.

I samverkan med Sveriges geologiska undersökning, SGU, medverkar FOI vid en miljöundersökning av f d minhamnen i Tallinn, Estland.

FOI har genomfört en litteraturstudie på miljöeffekter från undervattenssprängningar.

I samverkan med GL och Nora kommun, har FOI fått i uppdrag att ta fram ett kontrollprogram för gruvschakten i Dalkarlsberg.

FOI har anlitats att medverka i en förstudie med syfte att fastställa Falu gruvas ålder bl a genom metallanalyser i organiska markprover.

Ett utbildningsprojekt i Ryssland som finansieras av UD, har fortsatt med bl a seminarieföreläsningar för ryska officerare i ämnet: Försöksspecifik miljöriskbedömning vid nedläggning av militära anläggningar samt saneringsmetodik.

FOI har fortsatt medverkat i saneringsprojekt i Estland (Ämari).

Fortsatt framtagande av digitala kartor (GIS) över grundvattnets känslighet på övnings- och skjutfält inom ramen för ÖMAS, enligt beställning från FM/FORTV.

FOI utvecklar ett långsiktigt kontrollprogram avseende mark- och grundvattenmiljön på Muskö.

En utredning av behov och teknik avseende sanering av förtunnlar och dockor på Musköbasen har genomförts.

FOI har medverkat i miljöutbildning av baltiska militärer vid Nemencine utanför Vilnius, Litauen.

FOI medverkar i EU Mål 1-projektet Marksaneringscentrum Norr (MCN). Övriga parter är Umeå universitet, Luleå tekniska universitet, SLU, NV samt länsstyrelser, kommuner och företag.

FOI medverkade som expertstöd i Dyno Nobel AB:s pågående miljöundersökningar i Gyttoorp.

På beställning från Nammo LIAB AB undersöker FOI en gammal destruktionsplats för sprängkapslar i Lindesberg.

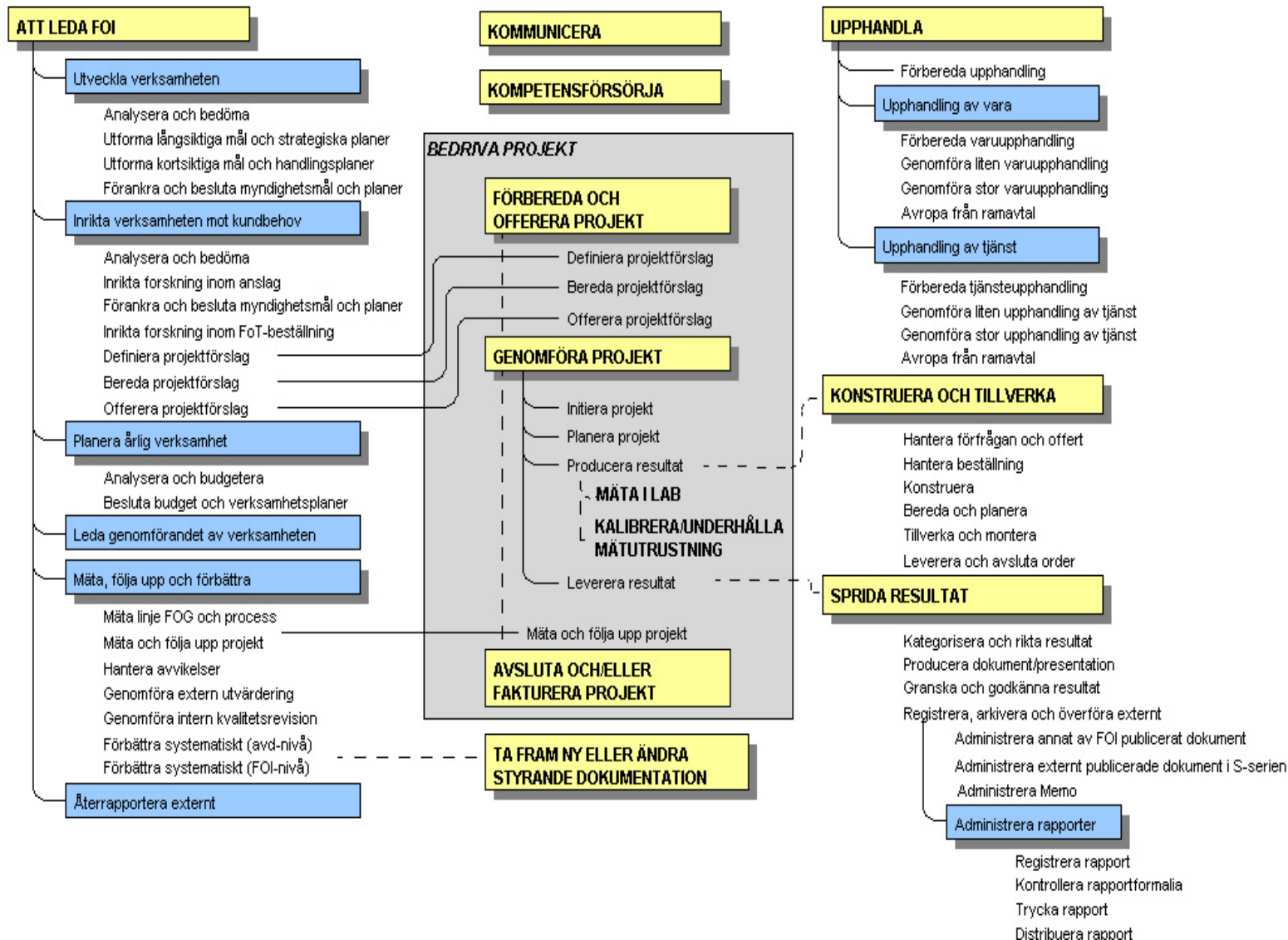
Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) för verksamheten på skjutfältet i Karlskoga slutfördes och avrapporterades enligt uppdrag av Saab Bofors Test Center AB.

Bilaga 6 a FOIs MILJÖLEDNINGSSYSTEM enligt ISO

17 DELOMRÅDEN enligt ISO 14000	Enbart i ISO 14000	Gemensamt med ISO 9000
1 Miljöpolicy	X	
2 Miljöaspekter	X	
3 Lagar och andra krav	X	
4 Övergripande och detaljerade miljömål	X	
5 Handlingsplan	X	
6 Organisationsstruktur och ansvar		X
7 Utbildning	X	
8 Kommunikation	X	
9 Dokumentation av miljöledningssystemet	X	
10 Dokumentstyrning		X
11 Verksamhetsstyrning		X
12 Nödlägesberedskap	X	
13 Övervakning och mätning		X
14 Avvikelser, korrigerande åtgärder		X
15 Redovisande dokument		X
16 Revision av miljöledningssystemet		X
17 Ledningens genomgång		X

Bilaga 6b. Kravmatris ISO 14001:1996

Punkter enligt ISO 14001	Process för att uppfylla kraven
ISO 14001:1996 4.1 Allmänt	Processöversikt Att leda FOI
ISO 14001:1996 4.2 Miljöpolicy	Miljöpolicy Analysera och bedöma Utforma långsiktiga myndighetsmål och strategiska planer
ISO 14001:1996 4.3 Planering	
ISO 14001:1996 4.3.1 Miljöaspekter	Instruktion för värdering av betydande miljöaspekter Miljöaspektregister Analysera och bedöma Utforma långsiktiga myndighetsmål och strategiska planer
ISO 14001:1996 4.3.2 Lagar och andra krav	Analysera och bedöma
ISO 14001:1996 4.3.3 Övergripande miljömål och detaljerade miljömål	Planera årlig verksamhet (avd) och budget (avd, FOI) Utveckla verksamheten
ISO 14001:1996 4.3.4 Miljöledningsprogram	Planera årlig verksamhet (avd) och budget (avd, FOI) Mäta, följa upp och förbättra vht Utveckla verksamheten
ISO 14001:1996 4.4 Införande och drift	
ISO 14001:1996 4.4.1 Organisationsstruktur och ansvar	Arbetsordning Planera årlig verksamhet (avd) och budget (avd, FOI) Förbättra systematiskt (avd-nivå) Delegeringsföreskrifter Mäta, följa upp och förbättra vht Dokumentstyrning Förbättra systematiskt (FOI-nivå) Instruktion - uppgifter i förbättringsarbetet Utveckla verksamheten
ISO 14001:1996 4.4.2 Utbildning, medvetenhet och kompetens	Leda genomförande av vht Kompetensförsörja Genomföra intern kvalitets-/miljörevision
ISO 14001:1996 4.4.3 Kommunikation	Ättersrapportera externt Leda genomförande av vht Hantera avvikelser Kommunicera
ISO 14001:1996 4.4.4 Dokumentation av miljöledningssystem	Processöversikt
ISO 14001:1996 4.4.5 Dokumentstyrning	Dokumentstyrning
ISO 14001:1996 4.4.6 Verksamhetsstyrning	Planera årlig verksamhet (avd) och budget (avd, FOI) Leda genomförande av vht Avsluta och/eller fakturera projekt Utveckla verksamheten
ISO 14001:1996 4.4.7 Nödlägesberedskap	Leda genomförande av vht Rutin för nödlägesberedskap Hantera avvikelser
ISO 14001:1996 4.5 Kontroll och korrigerande åtgärder	
ISO 14001:1996 4.5.1 Övervakning och mätning	Mäta, följa upp och förbättra vht Kalibrera/Underhålla mätutrustning
ISO 14001:1996 4.5.2 Avvikelser, korrigerande och förebyggande åtgärder	Förbättra systematiskt (avd-nivå) Hantera avvikelser Förbättra systematiskt (FOI-nivå)
ISO 14001:1996 4.5.3 Redovisande dokument, verifikat	Dokumentstyrning Genomföra intern kvalitets-/miljörevision
ISO 14001:1996 4.5.4 Revision av miljöledningssystem	Genomföra intern kvalitets-/miljörevision
ISO 14001:1996 4.6 Ledningens genomgång	Förbättra systematiskt (avd-nivå) Förbättra systematiskt (FOI-nivå)



Bilaga 6c. Kravmatris avseende miljöredovisning enligt EMAS:

Krav för miljöredovisning enligt EMAS	I FOIs miljöredovisning
a) En klar och entydig beskrivning av organisationens registrering i EMAS	Ej relevant
och en sammanfattning av dess verksamhet, produkter och tjänster samt, inlagt i förekommande fall, dess relation till eventuella moderorganisationer.	Kapitel 1
b) Organisationens miljöpolicy och en kort beskrivning av organisationens miljöledningssystem	Kapitel 1.2 Kapitel 2.2
c) En beskrivning av alla betydande direkta och indirekta miljöaspekter som resulterar i betydande miljöpåverkan från organisationens sida och en förklaring av arten av påverkan i relation till dessa aspekter.	Kapitel 1.1
d) En beskrivning av de övergripande och detaljerade miljömålen satta i relation till de betydande miljöaspekterna och den betydande miljöpåverkan.	Kapitel 1.3 Kapitel 2
e) En sammanfattning av tillgängliga uppgifter om organisationens miljöprestanda i relation till dess övergripande och detaljerade miljömål med avseende på dess betydande miljöpåverkan. Sammanfattningen kan inbegripa siffror för utsläpp av föroreningar, avfallsgenerering, råvarukonsumtion, energi- och vattenanvändning, buller samt andra aspekter. Dessa uppgifter bör medge årsvisa jämförelser för att bedöma utvecklingen av organisationens miljöprestanda.	Bilaga 7
f) Övriga faktorer med avseende på miljöprestanda, bl.a. miljöprestanda i relation till rättsliga bestämmelser med avseende på deras betydande miljöpåverkan.	Kapitel 3.2
g) Miljökontrollantens namn och ackrediteringsnummer samt datum för godkännandet.	Ej relevant

Bilaga 7.

Redovisning av nyckeltal för betydande miljöaspekter (år 2003)

Under året har större byggnadsarbeten förekommit vid FOI NBC-skydd i Umeå. Detta påverkar såväl energiförbrukning som mängd avfall.

1. Lokalyta

Ort	Antal anställda	Lokalyta m ²		Lokalyta m ² 2003			m ² per anställd Kontor		
		2001	2002	Kontor	Lab	Totalt	2001	2002	2003
Ursvik	215	20 138	15 603	4 549	1 161	15 642	23	19	21
Bromma	170	18 544	18 544	3 213	5 464	18 579	16	16	19
T31	176	5 003	5 003	2 067	68	4 480	15	14	12
Grindsjön	142	17 716	17 431	2 649	4 145	19 052	17	15	19
Umeå	185	11 851	13 530	2 308	3 593	14 416	13	14	13
Linköping	427	25 396	25 554	7 587	5 059	26 080	18	18	18
SöS, KI	17	1 304	1 304	171	641	1 643	37	34	10
FOI totalt	1 332	99 952	97 865	22 544	20 131	99 892	18	17	17

Anm 1 I antalet vid T31 ingår de som flyttade dit från Gamla Stan under 2003

2. Energianvändning

2.1 Elförbrukning

Ort	Antal anställda			Elförbrukning MWh			kWh/anställd		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ursvik	230	233	215	1 068	1 218	1 143	4 643	5 227	5 316
Bromma	200	206	170	7 257	5 371	5 797	36 285	26 073	34 100
T31 1)	160	167	176	200	208	230	1 250	1 253	1 307
Grindsjön	136	137	142	3 420	3 369	3 408	25 146	24 592	24 001
Umeå	150	166	185	2 977	2 999	2 942	19 847	18 066	14 700
Linköping	400	418	427	2 400	2 100	2 011	6 000	5 024	4 709
FOI totalt	1 276	1 327	1 315	17 316	15 265	15 531	13 571	11 503	11 811

Anm1 Elförbrukningen är en uppskattad årsförbrukning.

2.2 Oljeförbrukning

Ort	Antal anställda			Oljeförbrukning MWh			kWh/anställd		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ursvik 1)	230	233	215	2 904	2 900	-	12 626	12 446	
Bromma 1)	200	206	170	2 729	1 180	-	13 645	11 015	
T31	160	167	176	-	-	-			
Grindsjön 2)	136	137	142	2 357	2 210	1 999	17 331	16 131	14 077
Grindsjön 3)	136	137	142	2 545	2 379	2 098	18 713	17 364	14 775
Umeå	150	166	185	(12)	-	-			
Linköping	400	418	427			-			
FOI totalt	1 276	1 327	1 315	8 241	6 525		-	-	

Anm 1 För Ursvik och Bromma har det införts fjärrvärme istället för olja under 2002.

Anm 2 Eldningsolja 1 har använts med ett värmevärde på ca 10,2 MWh/ m³

Anm 3 Denna rad ger temperaturkorrigerad oljeförbrukning för rättvisare årsjämförelse.

2.3 Fjärrvärme

Ort	Antal anställda			Fjärrvärme, MWh			kWh/anställd		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ursvik	230	233	215	-	-	2 470	-	-	11 488
Bromma	200	206	170	-	1 089	2 569	-	-	15 111
T31	160	167	176	-	-	-	-	-	-
Grindsjön	136	137	142	-	-	-	-	-	-
Umeå	150	166	185	2 122	2 168	2 147	14 147	13 060	11 605
Linköping	400	418	427	3 270	3 500	2 382	8 175	8 373	5 578
FOI totalt	1 276	1 327	1 315	5 392	6 757	9 568	-	-	7 276

2.4 Vattenförbrukning

Ort	Antal anställda			Vattenförbrukning m ³			m ³ /anställd		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ursvik 1)	230	233	215	2 131	14 512	10 114	9	62	47
Bromma 2)	200	206	170	26 610	19 038	10 495	40	23	24
T31 3)	160	167	176	-	-	-	-	-	
Grindsjön4)	136	137	142	19 856	14 196	9 178	146	104	65
Umeå	150	166	185	5 811	5 862	6 019	39	35	32
Linköping	400	418	427	9 000	5 587	6 108	23	13	14
FOI totalt	1 276	1 327	1 315	63 408	47 123	41 914	56	41	32

1) För 2001 saknas värden från flera mätare. Under 2002 och 2003 har läckage förekommit.

2) En stor del av vattenförbrukningen i Bromma är kylvatten till hållfasthetslaboratoriet och vindtunnlarna. År 2001, 2002 och 2003 var detta 18 670 m³, 14 270 m³ respektive 6 399 m³.

3) Det finns inga uppgifter om vattenförbrukning.

4) För Grindsjön är detta total förbrukning inklusive kylning av flera tunga instrument. (2003)

3. Pappersförbrukning

Ort	Antal anställda			Kopieringspapper kg			kg/anställd		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ursvik, KI, SöS, Gstan	270	271	215	4 762	11 217	8 856	19	41	35
Bromma	200	206	170	3 745	3 745	2 641	19	18	16
T31	140	151	176	2 380	3 560	2 976	17	23	19
Grindsjön	136	137	142	-	-	1 952	-	-	14
Umeå	150	166	185	2 400	- 1)	6 720	16	-	36
Linköping	400	418	427	9 500	8 550	7 315	24	21	17
Repro Ursvik				11 900	12 100	8 928			
FOI totalt	1 296	1 349	1 315			39 388			30

Anm 1 Ny leverantör. Problem med redovisning.

4. Avfall

4.1 Returpapper

Ort	Antal anställda			Returpapper kg			kg/anställd		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ursvik	230	233	215	72 m ³	84 m ³	84 m ³	0,3 m ³	0,36 m ³	0,39m ³
Bromma	200	206	170	80 m ³	80 m ³	80 m ³	0,4 m ³	0,39m ³	0,47m ³
T31, Gstan	160	167	176						
Grindsjön	136	137	142						
Umeå	150	166	185	3 428	14 446	18 000	23	87	97
Linköping	400	418	427	13 600	14 850	14 823	34	33	35
FOI totalt	1 276	1 327	1 315						

4.2 Wellpapp

Ort	Antal anställda			Wellpapp kg			kg/anställd		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ursvik	230	233	215						
Bromma	200	206	170						
T31, Gstan	160	167	176						
Grindsjön	136	137	142						
Umeå	150	166	185	600	340	960	4	2	5
Linköping	400	418	427	3 800	3 500	3 061	9,5	8	7
FOI totalt	1 276	1 327	1 315						

4.3 Elektronikskrot

Ort	Antal anställda			Elektronikskrot kg			kg/anställd		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ursvik	230	233	215						
Bromma	200	206	170			1 805			11
T31, Gstan	160	167	176						
Grindsjön	136	137	142						
Umeå	150	166	185	2 597	6 678	1 471	17	40	8
Linköping	400	418	427	4 030	2 600	3 267	10	6	8
FOI totalt	1 276	1 327	1 315						

4.4 Metall

Ort	Antal anställda			Metallskrot kg			kg/anställd		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Ursvik	230	233	215						
Bromma	200	206	170						
T31, Gstan	160	167	176						
Grindsjön	136	137	142						
Umeå	150	166	185	634	2 105	800	4,2	12,7	4,3
Linköping	400	418	427						
FOI totalt	1 276	1 327	1 315						

5. Tjänsteresor

(Statistiken ofullständig. FOI har upphandlat ny gemensam resetjänst för 2004 för hela myndigheten vilket kommer att ge jämförbara statistiska uppgifter)

5.1 Umeå, (185 anställda)

Färdsätt	Enhet	Förbrukning Totalt			Förbrukning Anställd		
		2001	2002	2003	2001	2002	2003
Flyg	Personkm Antal	711 256	1 171 300	1603 st inr 389 st utr	4 742	7056	8,7 st inr 2,1 st utr
Tåg	Personkm Antal	20 948	90 900	127 st inr 13 st utr	139,6	548	0,7 st inr
Taxi	Antal	2 059	2040	2 300	13,7	12	12
Buss	Personkm	906			6,0		

5.2 Linköping, (427 anställda)

Färdsätt	Enhet	Förbrukning Totalt			Förbrukning Anställd		
		2001	2002	2003	2001	2002	2003
Flyg	Antal Personkm	-	770 st	2 614 050		1,7	6 122
Tåg	Antal Personkm	-	3 300 st	1 166 000		7,3	2 731
Taxi	Antal Personkm	-	2 200 st	26 180 km		4,9	61
Bilresor	Personkm		407 000	555 500		904	1 301

Bilaga 8

Minskad miljöpåverkan genom att resor mellan FOI-orter ersatts av telebildmöten under år 2003

Utsläpp från persontrafik år 1993 i gram/personkilometer
Källa: VTI Meddelande 718

Färdsätt	Kolväten	Kolmonoxid	Kväveoxider	Koldioxid
Snabbtåg	0.00004	0.002	0.02	6.8
Buss	0.08	0.11	0.57	34
Bil	0.02	0.24	0.08	86
Flyg	0.22	0.7	1.63	243

Avstånd i km med olika färdsätt

	Lin-Sth	Ume-Sth	Lin-Ume
Snabbtåg	600	0	600
Buss	20	50	80
Bil	30	50	50
Flyg	0	1400	1400

Inbesparade utsläpp i kg under 2003

	Kolväten	Kolmonoxid	Kväveoxider	Koldioxid
Lin-Sthlm	2	8	15	5 000
Ume-Sthlm	93	290	680	102 000
Lin-Ume	10	32	75	11 000
Totalt	105	330	770	118 000