



## FOI MEMO

Projekt/Project

Sidnr/Page no

FOI Miljöledning

1 (26)

Projektnummer/Project no Kund/Customer

G970

Fö

FoT-område

Handläggare/Our reference

Jan Sjöström

Datum/Date

2016-02-01

Memo nummer/number

FOI Memo 5630

# FOI miljöredovisning 2015

Jan Sjöström, Marlene Dagersten, Cecilia During, Linda Eriksson, Rose-Marie Karlsson, Eva Lundmark, Kristoffer Darin Mattsson och Linda Sjödin



Foto: FOI

Sändlista/Distribution

Naturvårdverket

Försvarsdepartementet

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>2 (26)                 |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

## Sammanfattning

FOIs totala elförbrukning under 2015 uppgick till knappt 10 600 MWh, vilket är mindre än förbrukningen föregående år som var 11 000 MWh. Det totala koldioxidutsläppet är nästan identiskt med förra årets. Den sammanlagda mängden utsläpp av koldioxid (CO<sub>2</sub>) från energiförbrukning och tjänsteresor (taxi och bilresor medräknat) uppgick 2015 till motsvarande 2300 ton CO<sub>2</sub> eller 2,5 ton per anställd (2,6 per årsarbetskraft).

Myndighetens interna miljöarbete under det gångna året har bedrivits i form av två detaljerade myndighetsövergripande mål och åtta lokala. Sex av målen har uppfyllts helt eller till mer än hälften.

Antalet bokade videomötestimmar under 2015 har närapå fördubblats vid jämförelse med året innan. Totala antalet flygresekilometer har minskat under 2015.

Kostnaden för FOI:s interna miljöarbete under 2015 uppgick till ca 0,8 Mkr. Myndighetens största positiva miljöpåverkan kommer av den miljöforskning som FOI bedriver. Myndighetens miljökompetens har under 2015 medverkat i nio miljöprojekt beställda av försvarssektorn på totalt ca 7,4 Mkr. Den civila miljöforskningen omfattade totalt ca 7,2 Mkr. Därutöver har miljöforskning bedrivits i fem EU-projekt för motsvarande ca 6,2 Mkr. Sammanlagt har FOI därmed bedrivit miljörelaterad forskning för 20,8 Mkr under 2015.

## Summary

Total electricity consumption at FOI in 2015 amounted to 10 600 MWh, which is less than the consumption in 2014 that was 11 000 MWh. Emissions of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) are about the same as last year's. The total amount of emissions of CO<sub>2</sub> from energy consumption and business travel (including taxi and car transport) amounted to the equivalent of approximately 2300 tons of CO<sub>2</sub> in 2015 or 2.5 tons per employee.

Two detailed environmental goals and eight local goals have been set by the institute. Out of these, six of the goals have been fully achieved or are more than 50 % completed.

The number of booked video meeting hours in 2015 has almost doubled in comparison with the previous year. The number of kilometers of air travel decreased in 2015.

The total costs of FOI's internal environmental work amounted to SEK 0.8 million. FOI contributes significantly to reducing environmental impacts through its environmental research programs. Thus, in 2015, nine environmental projects at a total of SEK 7.4 million were conducted for the defence, while the civilian environmental research comprised a total of SEK 7.2 million. In addition to this, FOI has performed environmental research in five EU projects to a total of SEK 6.2 million. In all, FOI has carried out SEK 20.8 million worth of environmentally-related research.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>3 (26)                 |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

## Innehåll

|   |          |
|---|----------|
| <b>Sammanfattning</b>   | <b>2</b> |
| <b>Summary</b>  | <b>2</b> |
| <b>1 Redovisning av resultat från FOI:s miljöarbete</b>         | <b>4</b> |
| 1.1 Miljöutredningen/betydande miljöaspekter .....              | 4        |
| 1.2 Miljöpolicy.....  | 4        |
| 1.3 Övergripande miljömål .....                                 | 4        |
| 1.3.1 FOI övergripande miljömål för 2015 .....                  | 5        |
| <b>2 Redovisning av detaljerade miljömål</b>                    | <b>5</b> |
| 2.1 Indirekt miljöpåverkan .....                                | 5        |
| 2.2 Direkt miljöpåverkan .....                                  | 5        |
| 2.2.1 Miljöledningsarbetets organisation .....                  | 5        |
| 2.2.2 Direkt miljöpåverkan samt detaljerade miljömål .....      | 6        |
| <b>3 Övrigt om miljöarbetet 2015</b>                            | <b>6</b> |
| 3.1 Tillståndsprövning och redovisning enligt miljöbalken ..... | 7        |
| 3.2 Intern miljörevision .....                                  | 7        |
| 3.3 Utbildningsinsatser under året .....                        | 7        |
| 3.4 Videokonferenssystemet.....                                 | 8        |
| 3.5 Målkonflikter och hinder .....                              | 8        |
| 3.6 Kostnader.....  | 8        |
| <b>4 Utvecklingstendenser</b>                                   | <b>8</b> |

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>4 (26)                 |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

# 1 Redovisning av resultat från FOI:s miljöarbete

FOI är en huvudsakligen uppdragsfinansierad myndighet under Försvarsdepartementet. Kärnverksamheten är forskning samt metod- och teknikutveckling till nytta för försvar och säkerhet. FOI ger kunderna tillgång till ledande expertis inom ett stort antal tillämpningsområden såsom säkerhetspolitiska studier och analyser inom försvar och säkerhet, bedömning av olika typer av hot, system för ledning och hantering av kriser, skydd mot och hantering av farliga ämnen, IT-säkerhet och nya sensorers möjligheter. Uppdragsgivare är bl.a. Utrikesdepartementet, Försvarsdepartementet, Försvarsmakten, Försvarets materielverk, Försvarshögskolan, Fortifikationsverket, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap samt andra uppdragsgivare och civila kunder både inom och utom Sverige. Verksamheten bedrivs i projektform och arbetet resulterar vanligen i forskningsresultat som publiceras i öppna rapporter.

Organisationen hade 923<sup>1</sup> tillsvidareanställda per sista december 2015 (896 årsarbetskrafter), varav ca 85 % är forskare. FOI bedriver verksamhet i Stockholmsområdet, Linköping och Umeå. Den totala lokalytan 2015 har varit oförändrad från föregående år.

I bilaga 1 sammanfattas FOI:s miljöarbete under 2015 enligt regeringsbeslut avseende riktlinjer för statliga myndigheters miljöredovisning.

## 1.1 Miljöutredningen/betydande miljöaspekter

I miljöutredningen som färdigställdes december 2015<sup>2</sup> framträder att flyg- och bilresor samt transporter är de mest betydande miljöaspekterna avseende *direkt miljöpåverkan*. Dessa aspekter har uppmärksammats även i tidigare miljöutredningar från 1998<sup>3</sup>, 2001<sup>4</sup> och 2009<sup>5</sup>.

*Indirekt miljöpåverkan* uppkommer till följd av FOI:s forskning och kan vara svårbedömd. I FOI:s miljöutredningar har identifierats ett antal positiva indirekta miljöaspekter. De är kopplade till de civila och militära miljöprojekt som genomförts. Civilt handlar det t.ex. om att hjälpa kommuner att genomföra klimatanpassning. Militärt inriktas forskningen mot att dels förstå och åtgärda, dels förebygga miljöskador från försvarets verksamhet och materiel – såväl inom som utom landet. Viktiga indirekta miljöaspekter är FOI:s deltagande i internationella samarbeten inom försvarsmiljöområdet och miljöinriktade utbildningsinsatser för exempelvis FN-personal. FOI deltar också i ett sektorsgemensamt miljöarbete inom försvarssektorn med Försvarsmakten som sammanhållande myndighet.

Sammanfattningsvis är den negativa miljöpåverkan störst från flyg- och bilresor samt transporter. Den indirekta miljöpåverkan av FOI:s forskningsverksamhet är positiv.

## 2.1 Miljöpolicy

FOI:s styrelse har 2010-02-18 fastställt en miljöpolicy för myndigheten. Styrelsen har också godkänt att myndigheten ska arbeta efter den miljöpolicy som Miljödelegationen för försvarsmyndigheterna antagit – Försvarssektorns miljöpolicy. Dessa redovisas i bilaga 2.

<sup>1</sup> Avser tillsvidareanställda 2015-12-31 exklusive arbetsbefriad och tjänsteförenande personal.

<sup>2</sup> Sjöström, J. Ban, S., Dagersten, M., During, C., Eriksson, L., Heimdal, L-G., Karlsson, R-M., Lundmark, E., Darin Mattsson, K., Sagerfors, E. & Sjödin, L., 2015: FOI Miljöutredning 2015. FOI-2015-2090.

<sup>3</sup> Ahlberg, M., Lindell, S., Tryman, R., Backlund, U., Sjöström, J., Ihreskog, M., Dahlén, M., Sundström, A., Söderqvist, I., & Lodehed, T., 1999: FOA Miljöutredning 1998. FOA-R--99-01093-991--SE.

<sup>4</sup> Ahlberg, M., Gustafsson, E., Johansson, J., Linde, M., Ohlsson, C. & Widell, S., 2001: Miljöutredning FOI Bromma 2001. FOI-R--0209--SE.

<sup>5</sup> Sjöström, J., Johansson, J., Heimdal, L-G., Karlsson, R-M, Nedgård, I., Wulff, P. & Thorpsten, J., 2009: FOI Miljöutredning 2009. FOI-R--2857--SE.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>5 (26)                 |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

## 3.1 Övergripande miljömål

### 1.1.1 FOI övergripande miljömål för 2015

1. FOI ska ge personalen kunskap om miljöfrågornas betydelse i samhället, hos kunderna och inom myndigheten.

2. Synliggöra energieffektivisering i FOIs dagliga verksamhet.

Som exempel på arbete inom ramen för de övergripande målen hänvisas till bilagorna 1 och 3 samt kapitel 3.3 Utbildningsinsatser under året.

## 2 Redovisning av detaljerade miljömål

Den forskning och utredningsverksamhet som bedrivs på FOI är kundorienterad och projekten drivs ofta med olika kompetenser från flera avdelningar. Detaljerade miljömål för den direkta miljöpåverkan är fastställda på myndighetsnivå. På avdelningsnivå kan mer konkret miljöarbete också bedrivas genom lokala aktivitetsplaner eller via ortsvisa miljögrupper.

### 4.1 Indirekt miljöpåverkan

Indirekt miljöpåverkan uppstår till följd av FOI:s myndighetsuppgift – att bedriva forskning för totalförsvaret. Arbetet med att driva den indirekta miljöpåverkan i positiv riktning sker på tre olika sätt genom att:

- 1) utföra miljöforskningsprojekt för försvarssektorn,
- 2) integrera miljöaspekter i övrig försvarsforskning,
- 3) utföra civilt inriktade miljöforskningsprojekt.

I bilaga 3 redovisas kortfattat de miljöprojekt som FOI har genomfört under 2015. Under året har försvarssektorn lagt ut uppdrag inom miljöområdet till FOI på totalt 7,4 Mkr. År 2014 var motsvarande siffra 13,8 Mkr.

Den miljökompetens som finns på FOI har också nyttjats i miljöuppdrag för den civila sektorn (bilaga 3). År 2015 omfattade den civila miljöforskningen 7,2 Mkr fördelat på 17 uppdrag.

Under 2015 deltog FOI-medarbetare med miljökompetens även i fem EU-projekt till en sammanlagd volym om 6,2 Mkr.

Myndigheten har under 2015 således utfört miljöforskning för totalt 20,8 Mkr.

### 5.1 Direkt miljöpåverkan

#### 2.1.1 Miljöledningsarbetets organisation

Ansvaret för miljöarbetet är ett linjeansvar. För samordning av det myndighetsövergripande miljöarbetet har miljørådets ordförande haft huvudansvar och för samordning av miljöarbetet på avdelningarna finns miljöhandläggare från varje avdelning.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>6 (26)                 |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

Som stöd för miljöarbetet finns ett FOI-övergripande miljöråd. Avdelningarnas eget miljöarbete samordnas ortsvis, t.ex. i särskilda miljögrupper. Miljögruppernas sammansättning har under året varit representanter från de olika orterna samt avdelningarna:

- Kista (Forskningsstöd, Försvarsanalys samt Försvars- och säkerhetssystem)
- Grindsjön (Forskningsstöd samt Försvars- och säkerhetssystem)
- Linköping (Forskningsstöd, Informations- och aerosystem och Sensor- och TK-system)
- Umeå (Forskningsstöd samt CBRN-skydd och säkerhet)

På FOI:s intranät finns hemsidor för det övergripande och ortsvisa miljöarbetet.

### 2.1.2 Direkt miljöpåverkan samt detaljerade miljömål

De betydande miljöaspekterna avseende direkt miljöpåverkan är drift av anläggningar och lokaler samt resor och transporter. För hela FOI har generaldirektören fastställt följande detaljerade miljömål för år 2015:

1. Genomföra ett seminarium på FOI inom området miljö och hållbar utveckling som når minst hälften av all personal.
2. Genomföra en informationskampanj på Intranät som syftar till att öka personalens medvetenhet och engagemang kring energianvändning/-besparing i den dagliga verksamheten.

Målen har uppfyllts helt eller till mer än hälften.

Dessa miljömål har brutits ned och kompletterats med detaljerade miljömål/aktiviteter för respektive avdelning. Handlingsplaner knutna till de detaljerade miljömålen har tagits fram, dels för hela myndigheten, dels ortsvis. Genomförandet har integrerats i de lokala verksamhetsplanerna och genomförts i projektform med finansiering från de olika avdelningarna.

De detaljerade miljömålen för respektive ort (som är knutna till de betydande miljöaspekterna) redovisas nedan. Asterisk (\*) anger att de uppfyllts helt eller till mer än hälften.

#### Kista

Under 2015 har Kista inte haft några specifika miljöaktiviteter utöver de som fanns formulerade i myndighetens miljömål.

#### Grindsjön

- Öka andelen elbilar i Grindsjöns bilpool genom att ersätta de bilar som skrotas med elbilar.
- Inköp av trefasladdare till elbilarna, för effektivare laddning.

#### Linköping

Under 2014 har Linköping inte haft några specifika miljöaktiviteter utöver de som fanns formulerade i myndighetens miljömål.

#### Umeå

- Fortlöpande medverkan i FOI:s Miljöråd och myndighetsövergripande miljöarbete\*
- Fortlöpande medverkan i CBRN-skydd och säkerhets Arbetsmiljökommitté\*
- Diskutera med Specialfastigheter angående uppföljningsbara mål för att minska FOI CBRN-skydd och säkerhets miljöpåverkan
- I samarbete med FOI:s miljöråd anordna utbildningstillfälle för medarbetare för att öka medvetenhet i miljöfrågor.\*
- I samarbete med FOI:s miljöråd under året genomföra en informationskampanj via intranätet i syfte att inspirera medarbetarna att spara energi.\*
- Uppdatering av lokalt dokument för hantering av laboratorieavfall.\*

### Grad av måluppfyllelse

Av de tio redovisade detaljerade/lokala miljömålen ovan har sju uppfyllts helt eller till mer än hälften.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>7 (26)                 |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

## 3 Övrigt om miljöarbetet 2015

### 6.1 Tillståndsprovning och redovisning enligt miljöbalken

Som nämnts i föregående redovisningar, planerar FOI att utöka verksamheten på gevärsskyttebanan inom Grindsjöns forskningsanläggning eftersom bl.a. Polismyndigheten och Försvarsmakten önskar nyttja skjutbanan för utbildning och träning. Den ökade användningen av skjutbanan ska bli permanent. I ett beslut november 2013 av Länsstyrelsen i Stockholms län framgår att FOI ska samråda med de boende och boendeföreningar som berörs av buller från verksamheten. FOI ska också upprätta en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) avseende den utökade verksamheten på skjutbanan. Miljökonsekvensbeskrivningen ska ingå i den ansökan som FOI ska lämna in till Länsstyrelsens Miljöprovningsdelegation. Arbetet med ansökan har av olika orsaker varit vilande under 2015. Underlaget från 2015 bekräftar att behovet finns och en ansökan kommer att färdigställas under 2016.

FOI rapporterar årligen tillståndspliktig verksamhet i Umeå och Grindsjön till Umeå kommun respektive Södertörns Miljö- och Hälsoskyddsförbund (via Länsstyrelsens i Stockholms län och Svenska Miljörapporteringsportalen, SMP).

### 7.1 Intern miljörevision

På uppdrag av FOI Miljöråd genomfördes en förenklad intern miljörevision på avdelningen för CBRN-skydd och säkerhet i Umeå. Revisionen omfattade i huvudsak en uppföljning av de förbättringsförslag som lämnades i en tidigare revision från 2013. En av revisionens rekommendationer är att fullfölja ambitionen att fortlöpande redovisa lokal mediaförbrukning och avfallsproduktion – som ett led i att öka medarbetarens medvetenhet när det gäller bl.a. energianvändning.

### 8.1 Utbildningsinsatser under året

Den andra oktober hölls ett miljöseminarium för hela myndigheten via videolänk med biologen och författaren Stefan Edman. En uppföljning visade att ca 13 % av personalen har tagit del av seminariet antingen vid föreläsningstillfället, eller via en inspelning som kunnat ses på intranätet.



Miljöseminariet 2015 hölls av Stefan Edman som berättade om Sveriges självförsörjning på baslivsmedel och sambandet med begreppet ekosystemtjänster. (foto: stefanedman.se)

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>8 (26)                 |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

## 9.1 Videokonferenssystemet

Den utbyggnad och uppgradering av videokonferenssystemet som myndigheten genomfört har lett till såväl miljövinster som förbättrade möjligheter till samverkan mellan de olika orterna. Idag finns dubbelt så många konferensrum jämfört med 2012. Fjorton videorom<sup>6</sup> är fördelade på FOI:s lokaliseringorter enligt: Umeå (3), Kista (4), Grindsjön (3) och Linköping (4). Exempelvis genomförs så gott som samtliga FOI:s Miljörådsmöten via videolänk. Under 2015 har 3025 timmar videomöten bokats på myndigheten, dvs. närapå en fördubbling jämfört med året innan då motsvarande siffra var 1529 timmar.

Myndighetens anställda har idag möjlighet att använda kommunikationsapplikationen Lync – internt och med begränsad funktionalitet. IT-enheten arbetar med en studie där man tittar på hur fler kommunikationsfunktioner kan tas in. Den under senare år accelererande utvecklingen med ökade möjligheter att kunna kommunicera digitalt inom staten och i övrigt, är ett viktigt steg mot ett hållbart samhälle.

## 10.1 Målkonflikter och hinder

Vid perioder med ekonomiska besparingar blir prioriteringsdilemman mellan kostnader och miljökrav särskilt framträdande, dvs. mellan att kortsiktigt hålla ned kostnader eller att väga in mer långsiktiga miljö- och energikrav med en något högre initial kostnad.

## 11.1 Kostnader

Den totala kostnaden för miljöarbetet vid FOI uppgick år 2015 till 843 tkr. Av denna summa var 412 tkr kostnader för det myndighetsövergripande miljöarbetet samt 431 tkr kostnader för miljöarbete vid avdelningarna inklusive externa tjänster kopplade till tillståndsprovning och miljötillsyn.

**En jämförelse mellan kostnaderna i tusen kronor (tkr) för åren 2010-2015 ses i tabellen nedan.**

|   | 2010        | 2011       | 2012        | 2013        | 2014        | 2015       |
|---|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Myndighetsövergripande miljöarbete  | 481         | 334        | 632         | 580         | 711         | 412        |
| Miljöarbete på avdelningarna  | 851         | 534        | 455         | 528         | 466         | 396        |
| Myndighetens externa kostnader förenade med tillståndsprovning och miljötillsyn | 14          |            |             | 23          | 60          | 35         |
| <b>Totalt tkr</b>   | <b>1346</b> | <b>868</b> | <b>1087</b> | <b>1131</b> | <b>1237</b> | <b>843</b> |

## 12.1 Miljösamarbete

FOI har tillsammans med de andra fem myndigheterna inom försvarssektorn ett väl etablerat miljösamarbete genom Försvarssektorns Miljödelegation<sup>7</sup>. Bland annat har man enats om en gemensam miljöpolicy (bilaga 2) och övergripande miljömål med fokusområden för perioden 2014 – 2016<sup>8</sup>. Det sektorsgemensamma samarbetet är ett komplement och stöd till det miljöledningsarbete som redan idag

<sup>6</sup> Varav tre rum för särskilt stora åhörarantal, dvs. utanför det ordinarie bokningssystemet

<sup>7</sup> Besätts av GD/motsvarande från de olika försvarsmyndigheterna med sakkunnigstöd från respektive miljöchef/motsvarande. Försvarsmaktens GD är ordförande.

<sup>8</sup> Försvarsmakten, 2014: Försvarssektorns övergripande miljömål och fokusområden 2014 till 2016. FM2014-431:1.

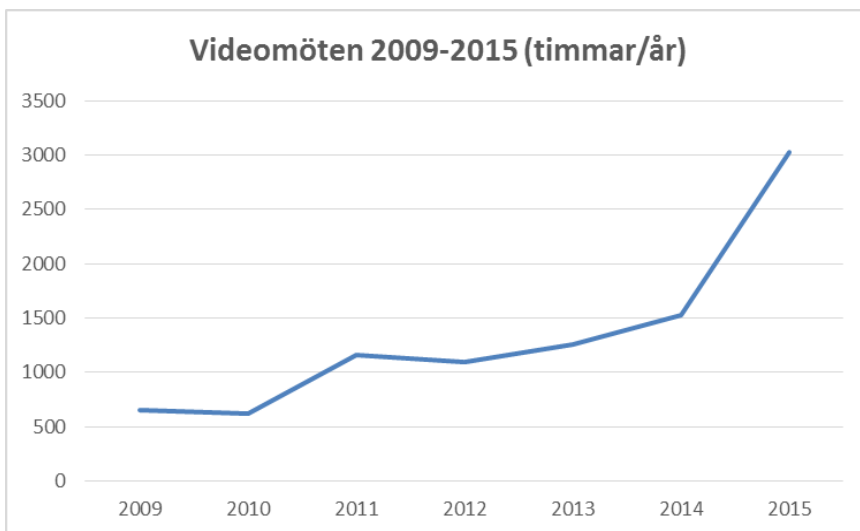


|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>9 (26)                 |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

genomförs på respektive myndighet. Vart annat år anordnas Försvarssektorns miljödag – en tematisk dag med seminarier och diskussioner om aktuella frågor inom försvarsmiljöområdet. Under 2015 har pågått ett planeringsarbete av miljödagen 2016.

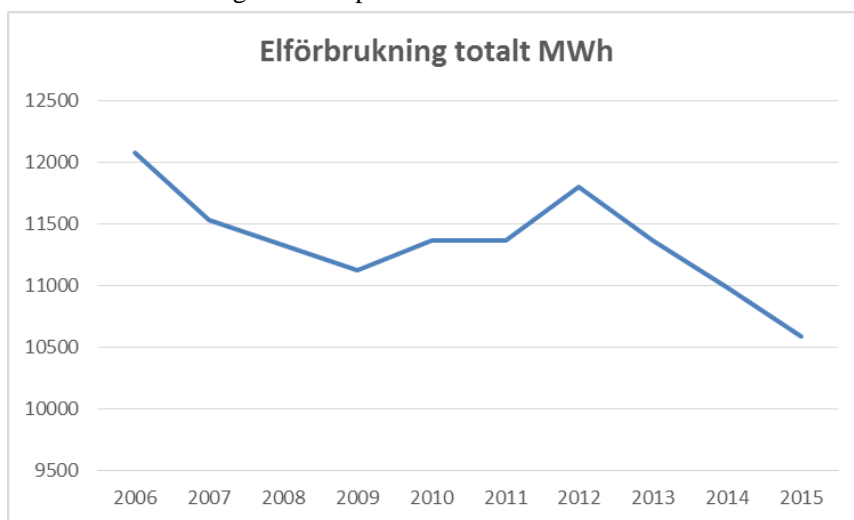
## 4 Utvecklingstendenser

Genom att sammanställa årlig statistik över bokningarna i FOI:s interna videokonferenssystem, framträder en tydligt stigande trend som framgår av diagrammet nedan. Bara sedan ifjol har antalet bokade timmar nästan fördubblats.



Med utgångspunkt från de nyckeltal som redovisas i bilaga 4 kan några iakttagelser göras:

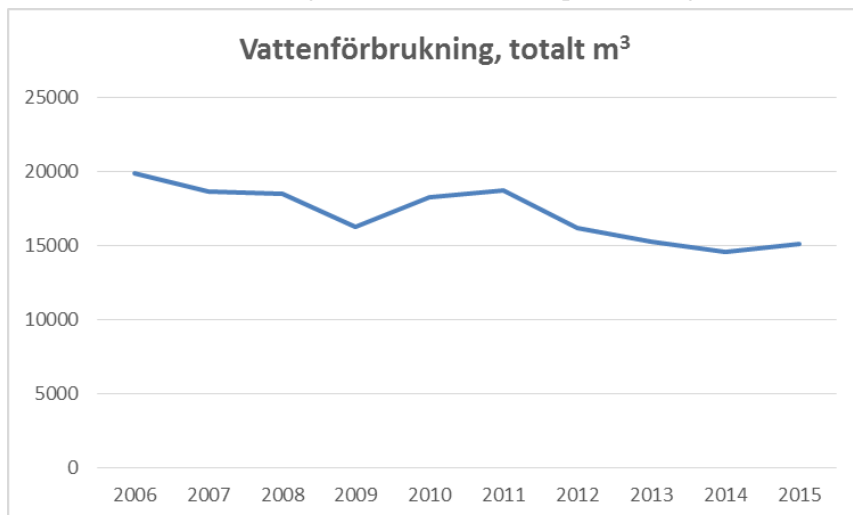
- Myndighetens elförbrukning har minskat under 2015 totalt men inte per anställd vilket hänger ihop med att antalet medarbetare minskats under året. Diagrammet nedan visar hur den totala elanvändningen sett ut perioden 2006-2015.



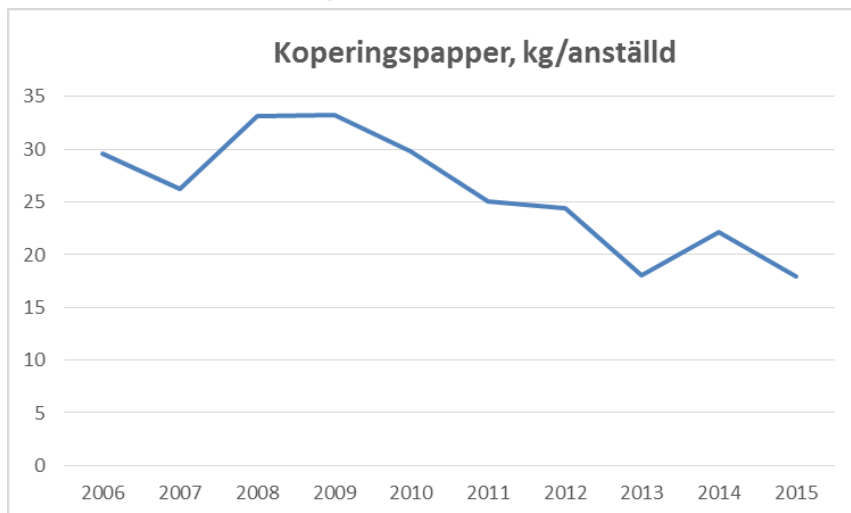
- Både olje- och pelletsförbrukningen på anläggningen i Grindsjön har ökat.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>10 (26)                |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

- Den under senare år generellt uppåtgående tendensen med ökad energianvändning i form av fjärrvärme totalt och per anställd har återtagits under 2015, efter minskningen som noterades under 2014.
- Energinyttjandet för fjärrkyla har ökat under 2015 och indikerar en uppåtgående trend från 2012.
- Även om vattenförbrukningen (total och per anställd) ökat under 2015 så minskar vattenkonsumtionen generellt över en tioårsperiod (diagrammet nedan).



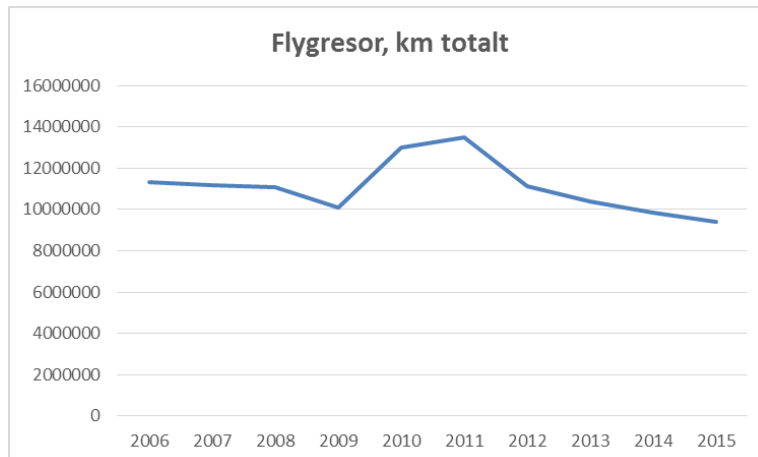
- Vikten elektronikskrot (totalt och per anställd) under 2015 är betydligt större vid jämförelse med året innan. Dock uppvisade 2014 den lägsta vikten elektronikskrot för hela mätperioden 2006-2014. Den varierande mängden mellan år och orter vad gäller elektronikskrot kan bero på städningar och tidpunkt för hämtning.
- Förbrukningen av kopieringspapper (totalt och per anställd) har minskat under 2015. Användningen av kopieringspapper har en sjunkande trend sett över en tioårsperiod, framförallt efter 2008-2009 (se diagrammet nedan).



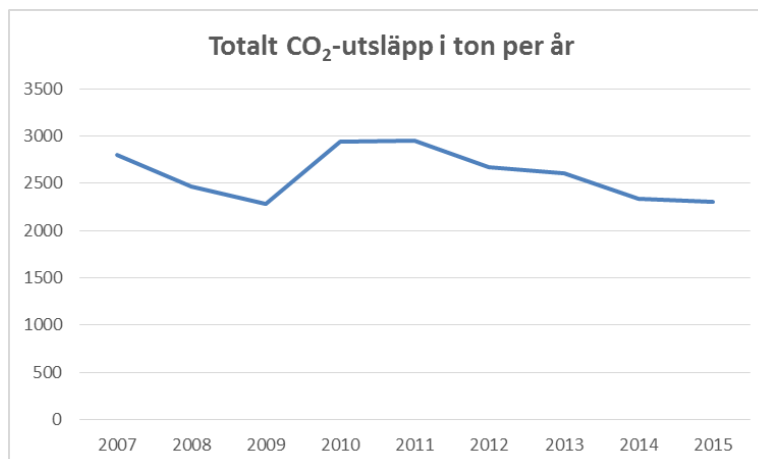
- Mängden returpapper är något högre än föregående år som för övrigt hade det lägsta värdet sedan uppföljningen började 2006.

|   |                          |                                     |
|---|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                  | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>11 (26)                |
| Titel/Title<br>FOI miljööredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

- Den sedan 2011 minskande trenden avseende totala antalet flygresekilometer har fortsatt 2015, som framgår av diagrammet nedan. Dock sker en liten ökning av km/anställd vilket beror på den minskning av personalstyrkan som genomfördes under året.



- Sammantaget har myndighetens samlade koldioxidutsläpp haft en nedåtgående trend sedan 2010-2011 och värdet för 2015 ligger nära det lägsta sedan uppföljningen började 2007 (diagrammet nedan).



- Som nämnts i föregående miljööredovisningar har det förhållandevis stora värdet för komprimerad wellpapp på anläggningen i Grindsjön sannolikt sin förklaring i att däri inkluderas även annat än wellpapp.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>12 (26)                |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

## Bilaga 1a. Redovisning av miljöledningsarbetet 2015

Enligt förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter (Redigerat utdrag från rapportering via Naturvårdsverkets webbportal.)

### Del 1 Miljöledningssystemet

#### Miljöcertifiering

Myndigheten är inte miljöcertifierad.

#### Miljöpolicy

Miljöpolicy för Totalförsvarets forskningsinstitut. Fastställd av FOI:s styrelse 2010-02-18. (FOI STYRDOK-2014-221)

Ambitionen är att Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI, bidrar till en varaktig hållbar utveckling och hushållning med resurser genom att aktivt praktisera miljöhänsyn i all verksamhet. Miljöarbetet bedrivs systematiskt.

FOI bidrar till en varaktig hållbar utveckling genom att:

- \* miljöhänsyn integreras i all verksamhet inklusive resor och transporter
- \* målmedvetet sträva efter att minimera utsläpp, minska
- \* energiförbrukningen samt hushålla med resurser

FOIs miljöarbete bygger på att:

- \* personalen har kunskap om miljöfrågornas betydelse i samhället, hos kunderna och inom myndigheten
- \* goda erfarenheter och personalens kompetens och engagemang tillvaratas

FOI Miljöpolicy ska förstås och tillämpas av alla medarbetare.

#### Miljöutredning

Miljöutredningen uppdaterades 2015.

#### Aktiviteter med betydande direkt miljöpåverkan

Direkt, negativ påverkan: Flyg- och bilresor samt varutransporter.

#### Aktiviteter med betydande indirekt miljöpåverkan

Indirekt, positiv påverkan: Miljöforskning, samarbeten och utbildning som utförs av FOI.

#### Mål för de aktiviteter som har betydande direkt miljöpåverkan

Övergripande miljömål 1: FOI ska ge personalen kunskap om miljöfrågornas betydelse i samhället, hos kunderna och inom myndigheten.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>13 (26)                |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

Övergripande miljömål 2: Synliggöra energieffektivisering i FOIs dagliga verksamhet.

Lokala miljömål:

1. Öka andelen elbilar i Grindsjöns bilpool genom att ersätta de bilar som skrotas med elbilar.
2. Inköp av trefasladdare till elbilarna, för effektivare laddning.
3. Fortlöpande medverkan i FOI:s Miljöråd och myndighetsövergripande miljöarbete
4. Fortlöpande medverkan i CBRN-skydd och säkerhets Arbetsmiljökommitté
5. Diskutera med Specialfastigheter angående uppföljningsbara mål för att minska FOI CBRN-skydd och säkerhets miljöpåverkan
6. I samarbete med FOI:s miljöråd anordna utbildningstillfälle för medarbetare för att öka medvetenhet i miljöfrågor.
7. I samarbete med FOI:s miljöråd under året genomföra en informationskampanj via intranätet i syfte att inspirera medarbetarna att spara energi.
8. Uppdatering av lokalt dokument för hantering av laboratorieavfall.

### Mål för de aktiviteter som har betydande indirekt miljöpåverkan

I de övergripande miljömål som angivits ovan ingår även indirekta komponenter, t.ex. att personalen ska få ökad kunskap om miljöfrågornas betydelse i samhället och hos uppdragsgivare.

### Åtgärder för att nå dessa mål

Detaljerat miljömål 1: Genomföra ett seminarium på FOI inom området miljö och hållbar utveckling som når minst hälften av all personal.

Detaljerat miljömål 2: Genomföra en informationskampanj på Intranät som syftar till att öka personalens medvetenhet och engagemang kring energianvändning/-besparing i den dagliga verksamheten.

Upprättande av en handlingsplan, med ansvariga och tidpunkter, för de detaljerade målen.

### Måluppfyllelse

Detaljerat miljömål 1 och lokala miljömål 3, 4, 6, 7 samt 8 har uppfyllts helt eller till mer än hälften. Övriga har ej uppfyllts.

### Kunskap och utbildning

FOI Miljöråd har på uppdrag av myndighetsledningen arrangerat ett miljöseminarium (extern föreläsare) som har kunnat ses av hela myndigheten via videolänksystem.

Genomförande av intern miljörevision.

Utbildning av en intern miljörevisor.

### IT för minskad energianvändning

Uppmaningar på Intranät om att släcka ljuset och stänga datorn vid hemgång i samband med Earth Hour. Information på Intranät om hur mycket elenergi som åtgår vid användning av vardagselektronik i standby-läge.

### IT för minskat antal tjänsteresor

Video- och telefonkonferenser.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>14 (26)                |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

## Del 2 Uppföljning av miljöledningsarbetets effekter

### Antal årsarbetskrafter och kvadratmeter

Antal årsarbetskrafter: 896

Antal kvadratmeter lokalyta: 75 378

### Tjänsteresor och övriga transporter

Utsläpp av koldioxid i kilogram, totalt och per årsarbetskraft uppdelat per fordonsslag (1.1), sammanlagt (1.2) och från flygresor över 50 mil (1.3).

|                            | Kg CO <sub>2</sub> Totalt |           |           | Kg CO <sub>2</sub> /årsarbetskraft |       |       |
|----------------------------|---------------------------|-----------|-----------|------------------------------------|-------|-------|
|                            | 2015                      | 2014      | 2013      | 2015                               | 2014  | 2013  |
| Flygresor under 50 mil     | <b>184 570</b>            | 146 975   | 151 264   | <b>206</b>                         | 161   | 169   |
| Bilresor                   | <b>115 511</b>            | 145 340   | 140 187   | <b>129</b>                         | 159   | 157   |
| Tågresor                   | <b>3,00</b>               | 3,00      | 2,90      | <b>0,003</b>                       | 0,003 | 0,003 |
| Bussresor                  |                           |           |           |                                    |       |       |
| Maskiner och övriga fordon |                           |           |           |                                    |       |       |
| Sammanlagt ovan            | <b>300 084</b>            | 292 318   | 291 454   | <b>335</b>                         | 320   | 326   |
|                            |                           |           |           |                                    |       |       |
| Flygresor över 50 mil      | <b>968 999</b>            | 1 024 889 | 1 133 862 | <b>1 081</b>                       | 1 123 | 1 267 |

### Beskrivning av insamlat resultat

Hur uppgifterna är framtagna

Eget uppföljningssystem, Leverantörsuppgifter, Uppskattning

Till exempel uppskattning av flygsträcka för fem årskort. Schablonlista som Naturvårdsverket tillhandahåller.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>15 (26)                |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

## Energianvändning

Årlig energianvändning i kilowattimmar totalt, per årarbetskraft och per kvadratmeter total användbar golvarea uppdelat på:

|               | kWh totalt        |            |            |
|---------------|-------------------|------------|------------|
|               | 2015              | 2014       | 2013       |
| Verksamhetsel | <b>10 582 913</b> | 10 984 533 | 11 360 890 |
| Fastighetsel  |                   |            |            |
| Värme         | <b>9 309 560</b>  | 8 727 610  | 9 267 140  |
| Kyla          | <b>4 459 000</b>  | 4 319 000  | 4 520 000  |
| Totalt        | <b>24 351 473</b> | 24 031 143 | 25 148 030 |

|               | kWh/årsarbetskraft |        |        | kWh/m <sup>2</sup> |      |      |
|---------------|--------------------|--------|--------|--------------------|------|------|
|               | 2015               | 2014   | 2013   | 2015               | 2014 | 2013 |
| Verksamhetsel | <b>11 811</b>      | 12 031 | 12 694 | <b>140</b>         | 146  | 151  |
| Fastighetsel  |                    |        |        |                    |      |      |
| Värme         | <b>10 390</b>      | 9 559  | 10 354 | <b>124</b>         | 116  | 123  |
| Kyla          | <b>4 977</b>       | 4 731  | 5 050  | <b>59</b>          | 57   | 60   |
| Totalt        | <b>27 178</b>      | 26 321 | 28 098 | <b>323</b>         | 319  | 334  |

Eventuell energianvändning utanför lokaler

|    | kWh totalt |      |      |
|----|------------|------|------|
|    | 2015       | 2014 | 2013 |
| EI |            |      |      |

## Normalårskorrigerig

Värmeförbrukningen är normalårskorrigerad.

## Förnybar energi

|                 | 2014         | 2013 | 2012 |
|-----------------|--------------|------|------|
| Verksamhetsel   | <b>100 %</b> | %    | %    |
| Fastighetsel    | %            | %    | %    |
| Värme           | <b>89 %</b>  | 75 % | 75 % |
| Kyla            | <b>92 %</b>  | %    | %    |
| Utanför lokaler | %            | %    | %    |
| Totalt          | <b>94 %</b>  | 27 % | 28 % |

Krav har inte ställts på produktionsspecificerad förnybar el i myndighetens elavtal.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>16 (26)                |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

Beskrivning av insamlat resultat

Hur uppgifterna är framtagna

Eget uppföljningssystem, Leverantörsuppgifter, Uppskattning (förklara på vilket sätt)

Uppgifter på andel förnybar energi har uppskattats utifrån uppgifter från de olika energibolag som myndigheten nyttjar.

## Miljökrav i upphandling

### Andel upphandlingar och avrop där miljökrav ställts av det totala antalet upphandlingar och avrop

|   | Antal st |      |      |
|---|----------|------|------|
|   | 2015     | 2014 | 2013 |
| Upphandlingar och avrop med miljökrav       | 26       | 10   | 6    |
| Upphandlingar och avrop totalt              | 164      | 18   | 19   |
| Andel upphandlingar och avrop med miljökrav | 16 %     | 56 % | 32 % |

Antal upphandlingar över tröskelvärde där energikrav enligt förordning (2014:480) om statliga myndigheters inköp av energieffektiva varor, tjänster och byggnader har ställts: *Inga*

Om krav enligt förordningen om statliga myndigheters inköp av energieffektiva varor, tjänster och byggnader inte har ställts vid upphandlingar över tröskelvärde, ange skälen för det: *Vi har inte genomfört upphandlingar över tröskelvärde av denna typ av varor/tjänster.*

Har myndigheten ställt energikrav vid nytecknande av hyresavtal eller inköp av byggnader? (vid nej ange skälen för det): *Nej, vi har inte tecknat något i år.*

### Ekonomiskt värde av registrerade upphandlingar och avrop med miljökrav av det totala värdet av upphandlingar och avrop per år

|   | Värde kr    |            |             |
|---|-------------|------------|-------------|
|   | 2015        | 2014       | 2013        |
| Upphandlingar och avrop med miljökrav       | 47 000 000  | 24 605 000 | 125 200 000 |
| Upphandlingar och avrop totalt              | 143 827 999 | 32 460 480 | 137 982 580 |
| Andel upphandlingar och avrop med miljökrav | 33 %        | 76 %       | 91 %        |

Beskrivning av insamlat resultat

Hur uppgifterna är framtagna

*Eget uppföljningssystem*



|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>17 (26)                |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

## **Bilaga 1b. Åtgärder i myndighetens miljöledningssystem som bedöms ha gett positiva miljöeffekter**

Redovisning av olika nyckeltal för energiförbrukning i myndighetens årliga miljöredovisning (denna rapport) är en viktig kunskapsgrund som ger förutsättningar för att genomföra miljöförbättrande åtgärder.

Under året har nedan uppräknade åtgärder lett till positiva effekter på miljön.

För hela myndigheten:

- Miljöseminarium har hållits för samtlig personal via videolänk.

I Linköping:

- Installation av närvarostyrd LED-belysning i två ombyggda pausrum och i entrén.
- Närvarostyrning av belysning i korridorer har justerats m.a.p. dagsljus.
- Samtliga WC-grupper har fått närvarostyrd belysning.

På anläggningen i Grindsjön:

- Den lokala miljögruppen tar fram och driver arbetet med lokala miljömål och övriga miljöförbättrande åtgärder.
- Idag finns det två elbilar i Grindsjöns bilpool vilket ger en låg driftskostnad och minskar utsläppet av koldioxid från vår verksamhet.
- Forskningsstöd jobbar kontinuerligt med att minska energiförbrukningen. En del av den värme som klustret i datorhallen genererar återvinns och bidrar till uppvärmningen av Terminalen
- Användandet av mobila enheter för avfuktning, kyla och kompressorer har ökat vilket ökar flexibiliteten och energieffektiviteten.
- Värmepannorna trimmas i syfte att optimera driften.
- Belysningen ses över kontinuerligt, med utbyte till energisnålare lampor.
- Arbetet med att minska läckaget av dagvatten till avloppsvattnet, fortsätter.

På anläggningen i Umeå:

- Fortsatt byte av ytterbelysning till LED-belysning.

Påbörjad utredning av möjligheter att övergå till LED-belysning i befintliga armaturer.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>18 (26)                |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

## Bilaga 2. FOI:s och Försvarssektorns miljöpolicy



### Miljöpolicy för Totalförsvarets forskningsinstitut. Fastställd av FOI:s styrelse 2010-02-18. (FOI STYRDOK-2014-221)

Ambitionen är att Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI, bidrar till en varaktig hållbar utveckling och hushållning med resurser genom att aktivt praktisera miljöhänsyn i all verksamhet. Miljöarbetet bedrivs systematiskt.

FOI bidrar till en varaktig hållbar utveckling genom att:

- miljöhänsyn integreras i all verksamhet inklusive resor och transporter
- målmedvetet sträva efter att minimera utsläpp, minska energiförbrukningen samt hushålla med resurser

FOIs miljöarbete bygger på att:

- personalen har kunskap om miljöfrågornas betydelse i samhället, hos kunderna och inom myndigheten
- goda erfarenheter och personalens kompetens och engagemang tillvaratas

FOI Miljöpolicy ska förstås och tillämpas av alla medarbetare.

**Försvarssektorns miljöpolicy. FOI:s styrelse har den 18 februari 2010 godkänt att myndigheten ska arbeta efter den miljöpolicy som Miljödelegationen för försvarsmyndigheterna antagit.**

Försvarssektorn arbetar för en hållbar utveckling där miljöhänsyn integreras i all verksamhet, såväl nationellt som internationellt. Miljökrav ska så långt möjligt även ställas på de aktörer som arbetar på uppdrag av eller samverkar med sektorns myndigheter.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>19 (26)                |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

## Bilaga 3. Exempel på FOI:s miljöforskning

### 1. För försvarssektorn

Projekten är genomförda på uppdrag av Försvarsmakten (FM) eller Försvarsdepartementet (Fö), om inget annat anges.

FOI har i uppdrag från FM att studera miljöpåverkan från fartygsbuller, sonarer och explosioner samt göra handlingsregler

FM har gett FOI i uppdrag att undersöka ljudmiljön i Gullmarsfjorden för att karakterisera diverse ljud i tid och rum.

På uppdrag av FM genomför FOI sårbarhets- och hälsohotbedömningar, vilka utgör underlag till FM:s insatsplanering avseende miljöskydd och skydd av insatspersonalens hälsa.

FOI bedriver forskning i syfte att reducera hälsorisker för civila och militär personal i internationella insatser.

På uppdrag av FM har FOI tagit fram ett utbildningsmaterial avseende operativ energianvändning med fokus på FM insats i Mali.

FOI har genomfört en miljöriskbedömning för Gisslingö skjutplats.

På uppdrag av FMV/FM bedrivs ett långsiktigt lakningsförsök med ammunitionskulor i kulfångssand.

FOI genomför ett miljöforskningsuppdrag där bl.a. olivins effekt på utlakning från ammunitionskulor studeras.

På uppdrag av FM har FOI genomfört en utbildningsinsats avseende CBRN, miljö- och hälsohot inför kommande NNSC-rotation.



FOI genomför ett miljöforskningsuppdrag där man följer hur olika stabiliserande metoder påverkar utlakning från ammunitionskulor i gamla kulfångsvallar (Foto: FOI).

### 2. För den civila samhällssektorn

FOI fungerar som expertstöd för Havs- och vattenmyndigheten (HaV) i frågor som rör undervattensbuller, sitter med i internationella expertgrupper.

I ett projekt för HaV arbetar FOI med fortsatt datainsamling av undervattensbuller.

Energimyndigheten har gett FOI uppdraget att genomföra en litteratursammanställning och rekommendationer på gränsvärden för undervattensbuller vid pålning i havet.

Effekter av undervattensbuller, spridningen av mikropartiklar och påverkan på ekosystem från en mer intensiv sjöfart studeras i ett BONUS projekt - Sustainable Shipping and Environment of the Baltic Sea region.

|  |                          |                                     |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| FOI MEMO                                 | Datum/Date<br>2016-02-01 | Sida/Page<br>20 (26)                |
| Titel/Title<br>FOI miljöredovisning 2015 |                          | Memo nummer/number<br>FOI Memo 5630 |

FOI har bidragit med expertstöd till HaV under förhandlingar i Mark och Miljööverdomstolen angående byggandet av en havsbaserad vindkraftspark.

Bureau of Ocean Energy Management (BOEM) i USA har uppdragit åt FOI att göra mätningar av elektromagnetiska fält från strömkablar för att studera effekterna på miljön.

På uppdrag av Landstingsstyrelsens förvaltning Tillväxt, miljö och regionplanering vid Stockholms läns landsting har FOI bidragit med kunskap och erfarenhet vid två workshops om stärkt hållbarhet i Stockholmsregionen.

I projektet Framtidens svenska jordbruk gör FOI, på uppdrag av SLU, ett scenarioarbete om det svenska lantbruket för att belysa framtida utmaningar och möjligheter.

FOI har på uppdrag av AB Svensk Byggtjänst hållit ett föredrag om vilka utmaningar klimatförändringarna ställer på samhällets krisberedskap och säkerhet på Nordbygg Ecoforums konferens i Stockholm.

På uppdrag av länsstyrelsen i Västra Götalands län genomför FOI ett projekt som syftar till att öka kommunernas egennyttan i sina risk- och sårbarhetsanalyser (RSA).

FOI stödjer Fortifikationsverket (FortV) inom klimatanpassning och beslutsprocesser.

Utveckling av monitorering av dumpad kemisk ammunition, på uppdrag av NATO deltar FOI med utveckling av mobila laboratorier.

På uppdrag av Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) har FOI analyserat sårskadad fisk från Hanöbukten.

Utveckling av miljöriskbedömning av skeppsvrak, FOI deltar på uppdrag av Sjöfartsverket med analysförmåga.

På uppdrag av MSB har FOI genomfört en studie om erfarenheter från användning av solcellssystem i olika klimatzoner och insatser

FOI har lämnat miljökompetensstöd till Orica Mining Services i bl.a. miljöriskbedömningar och sanering.

FOI medverkar i ett uppdrag som WSP genomför på Bofors skjutfält utanför Karlskoga.

### 3. EU-projekt/uppdrag

FOI har i samverkan med Public Health England (PHE) anordnat en EU Command Post-övning avseende allvarliga, gränsöverskridande hot mot hälsa och miljö.

FOI medverkar i *Baltic Sea Information on the Acoustic Soundscape* som är ett EU-projekt där sex Östersjöstater mäter buller och tar fram förvaltningsinstrument (management tools).

I form av ett EU-projekt *Achieve QUIter Oceans by shipping noise footprint reduction* genomför FOI uppgifter, mätningar och modellering av fartygsbuller samt dess miljöeffekter, främst på torsk.

EU-kommissionen har beställt en granskning (review) och fältnätningar av nivåer av ljud/rörelse och EMF från havsbaserade energikällor samt utvärdering av påverkan på miljön.

FOI skall stötta HELCOM i den regionala implementeringen av ljud i Östersjön samt ta fram åtgärdsbeskrivning samt en implementationsplan.

## Bilaga 4. Redovisning av nyckeltal för betydande miljöaspekter

Obs: Antal anställda anger tillsvidareanställda 2015-12-31 exklusive arbetsbefriad och tjänsteförnande personal (Årsarbetskrafter 2015-12-31 anges inom parentes)

### 1 Lokalyta

| Ort        | Antal anställda |      |      | Lokalyta m <sup>2</sup> totalt <sup>1)</sup> |       |                   | Totala lokaler m <sup>2</sup> |        |        |
|------------|-----------------|------|------|--|-------|-------------------|-------------------------------|--------|--------|
|            | 2010            | 2011 | 2012 | 2010   | 2011  | 2012              | 2010                          | 2011   | 2012   |
| Kista      | 421             | 437  | 385  | 450  | 450   | 408               | 25 228                        | 25 228 | 25 228 |
| Grundsjön  | 104             | 93   | 113  | 122  | 127   | 119               | 15 724                        | 15 724 | 15 724 |
| Umeå       | 138             | 127  | 152  | 148  | 151   | 134               | 13 231                        | 13 231 | 13 231 |
| Linköping  | 303             | 334  | 318  | 290  | 284   | 262               | 21 195                        | 21 195 | 21 195 |
| FOI totalt | 966             | 991  | 968  | 1010   | (913) | 923 <sup>2)</sup> | 75 378                        | 75 378 | 75 378 |

<sup>1)</sup> Kontor + lab + övriga utrymmen

<sup>2)</sup> 958 tillsvidareanställda (2015-12-31) inklusive arbetsbefriad och tjänsteförnande personal

<sup>3)</sup> Inkl. timanställda from. 2014

| Ort        | Antal anställda |      |      | Lokalyta m <sup>2</sup> 2015 |       |      | m <sup>2</sup> /anställd(m <sup>2</sup> /årsarbetskräft) |        |        |
|------------|-----------------|------|------|------------------------------|-------|------|--|--------|--------|
|            | 2010            | 2011 | 2012 | 2010                         | 2011  | 2012 | 2010   | 2011   | 2012   |
| Kista      | 421             | 437  | 385  | 450                          | 450   | 408  | 25 228   | 25 228 | 25 228 |
| Grundsjön  | 104             | 93   | 113  | 122                          | 127   | 119  | 15 724   | 15 724 | 15 724 |
| Umeå       | 138             | 127  | 152  | 148                          | 151   | 134  | 13 231   | 13 231 | 13 231 |
| Linköping  | 303             | 334  | 318  | 290                          | 284   | 262  | 21 195   | 21 195 | 21 195 |
| FOI totalt | 966             | 991  | 968  | 1010                         | (913) | 923  | 75 387   | 75 387 | 75 387 |

<sup>1)</sup> Kontor + lab + övriga utrymmen

## 2 Energianvändning

### 2.1 Elförbrukning

| Ort        | Antal anställda |       |       | Elförbrukning MWh |       |       |       |       |       |       |       |       |         | kWh/årsarbetskraft)<br>(kWh/anställd |         |         |         |         |
|------------|-----------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|            | 2010            | 2011  | 2012  | 2010              | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013    | 2014                                 | 2015    |         |         |         |
| Kista      | 421             | 437   | 385   | 450               | 450   | 408   | 3094  | 3183  | 3145  | 3078  | 2786  | 2736  | 7349    | 7284                                 | 8169    | 6840    | 6190    | 6705    |
| Grndsjön   | 104             | 93    | 113   | 122               | 127   | 119   | 3984  | 3711  | 3998  | 3833  | 3804  | 3921  | 38308   | 39903                                | 35380   | 31417   | 29956   | 32948   |
| Umeå       | 138             | 127   | 152   | 148               | 151   | 134   | 2375  | 2543  | 2571  | 2541  | 2526  | 2480  | 17210   | 20026                                | 16914   | 17169   | 16726   | 18504   |
| Linköping  | 303             | 334   | 318   | 290               | 284   | 262   | 1912  | 1927  | 2087  | 1909  | 1869  | 1447  | 6310    | 5769                                 | 6564    | 6583    | 6581    | 5523    |
| FOI totalt | 966             | 991   | 968   | 1010              | 1012  | 923   | 11365 | 11364 | 11801 | 11361 | 10985 | 10583 | 11765   | 11468                                | 12191   | 11248   | 10854   | 11466   |
|            | (852)           | (898) | (905) | (895)             | (913) | (896) |       |       |       |       |       |       | (13339) | (12655)                              | (13040) | (12694) | (12026) | (11811) |

### 2.2 Oljeförbrukning

| Ort      | Antal anställda |      |      | Oljeförbrukning <sup>1)</sup> MWh |      |      |      |      |      |      |      |      |      | kWh/anställd |      |      |      |      |
|----------|-----------------|------|------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------|------|------|------|------|
|          | 2010            | 2011 | 2012 | 2010                              | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014         | 2015 |      |      |      |
| Grndsjön | 104             | 93   | 113  | 122                               | 127  | 119  | 399  | 365  | 432  | 590  | 188  | 246  | 3837 | 3926         | 3823 | 4836 | 1482 | 2064 |

<sup>1)</sup> Eldningsolja 1 har använts med ett värmevärde på ca 10 MWh/m<sup>3</sup>

### 2.3 Pelletspanna

| Ort      | Antal anställda |      |      | Pelletsförbrukning MWh |      |      |      |      |      |      |      |      |       | kWh/anställd |       |       |       |       |
|----------|-----------------|------|------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|
|          | 2010            | 2011 | 2012 | 2010                   | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013  | 2014         | 2015  |       |       |       |
| Grndsjön | 104             | 93   | 113  | 122                    | 127  | 119  | 2005 | 2819 | 1943 | 1387 | 1693 | 1712 | 19279 | 30317        | 17191 | 11370 | 13331 | 14384 |

### 2.4 Fjärrvärme

| Ort       | Antal anställda |      |      | Fjärrvärme, MWh |      |      |      |      |      |      |      |      |       | kWh/anställd |       |       |       |       |
|-----------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|
|           | 2010            | 2011 | 2012 | 2010            | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013  | 2014         | 2015  |       |       |       |
| Kista     | 421             | 437  | 385  | 450             | 450  | 408  | 2443 | 1821 | 2124 | 2181 | 1899 | 2285 | 5803  | 4167         | 5517  | 4847  | 4220  | 5600  |
| Umeå      | 138             | 127  | 152  | 148             | 151  | 134  | 1491 | 1402 | 1728 | 1737 | 1709 | 1595 | 10804 | 11040        | 11368 | 11736 | 11321 | 11904 |
| Linköping | 303             | 334  | 318  | 290             | 284  | 262  | 3362 | 3322 | 3124 | 3372 | 3238 | 3472 | 11096 | 9946         | 9825  | 11628 | 11401 | 13252 |
| Totalt    | 862             | 898  | 855  | 888             | 885  | 804  | 7296 | 6545 | 6976 | 7290 | 6846 | 7352 | 8464  | 7289         | 8159  | 8209  | 7736  | 9145  |

<sup>1)</sup> Ej normaliseringskorrigerat = 1563 MWh



## 5 Avfall

### 5.1 Returpapper

| Ort       | Antal anställda |      |      |      |      | Returpapper kg |        |        |        |        | kg/anställd |      |      |      |      |      |
|-----------|-----------------|------|------|------|------|----------------|--------|--------|--------|--------|-------------|------|------|------|------|------|
|           | 2010            | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2010           | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2010        | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Kista     | 421             | 437  | 385  | 450  | 408  | 12 000         | 22 031 | 15 195 | 11 172 | 11 483 | 11 612      | 29   | 50   | 39   | 25   | 26   |
| Grndsjön  | 104             | 93   | 113  | 122  | 119  | 11 300         | 7200   | 7000   | 5300   | 4800   | 4400        | 109  | 77   | 62   | 43   | 38   |
| Umeå      | 138             | 127  | 152  | 148  | 134  | 3825           | 3314   | 4678   | 4323   | 4248   | 3165        | 28   | 26   | 31   | 29   | 28   |
| Linköping | ---             | ---  | 318  | 290  | 262  | ---            | ---    | ---    | ---    | ---    | ---         | ---  | ---  | ---  | ---  | ---  |
| Totalt    | 663             | 657  | 968  | 1010 | 923  | 32 545         | 26 873 | 20 795 | 20 530 | 19 177 | 41          | 50   | 28   | 21   | 20   | 21   |

\*Linköping har lämnat ett värde på 3690 kg som inte tagits med i beräkningarna i syfte att få jämförbarhet med tidigare år.

### 5.2 Wellpapp

| Ort       | Antal anställda (Årsarbetskratter) |      |      |      |      | Wellpapp kg |        |        |        |        | kg/anställd (kg/årsarbetskraft) |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------------------------------------|------|------|------|------|-------------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|           | 2010                               | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2010        | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015                            | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Kista     | 421                                | 437  | 385  | 450  | 408  | 2000        | 1835   | 2515   | 3775   | 2505   | 2693                            | 5    | 4    | 7    | 8    | 6    | 7    |
| Grndsjön  | 104                                | 93   | 113  | 122  | 119  | 8200        | 5400   | 5000   | 6200   | 5500   | 4800                            | 79   | 58   | 44   | 51   | 43   | 40   |
| Umeå      | 138                                | 127  | 152  | 148  | 134  | 985         | 936    | 1437   | 1706   | 1135   | 2401                            | 7    | 7    | 9    | 12   | 8    | 18   |
| Linköping | 303                                | 334  | 318  | 290  | 262  | 1500        | 2993   | 3450   | 2200   | 2550   | 1780                            | 5    | 9    | 11   | 8    | 9    | 7    |
| Totalt    | 966                                | 991  | 968  | 1010 | 923  | 12 685      | 11 164 | 12 402 | 13 881 | 11 690 | 11 674                          | 13   | 11   | 13   | 14   | 12   | 13   |

### 5.3 Elektroniskrot

| Ort       | Antal anställda (Årsarbetskratter) |      |      |      |      | Elektroniskskrot kg |        |        |        |        | kg/anställd (kg/årsarbetskraft) |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------------------------------------|------|------|------|------|---------------------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|           | 2010                               | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2010                | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015                            | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Kista     | 421                                | 437  | 385  | 450  | 408  | 8500                | 9610   | 5181   | 5040   | 1700   | 680                             | 20   | 22   | 13   | 11   | 4    | 2    |
| Grndsjön  | 104                                | 93   | 113  | 122  | 119  | 745                 | 1100   | 900    | 2300   | 2500   | 5005                            | 7    | 12   | 8    | 19   | 20   | 42   |
| Umeå      | 138                                | 127  | 152  | 148  | 134  | 997                 | 1 725  | 945    | 1746   | 2052   | 2100                            | 7    | 14   | 6    | 12   | 14   | 16   |
| Linköping | 303                                | 334  | 318  | 290  | 262  | 8000                | 5073   | 5200   | 9039   | 4100   | 7572                            | 26   | 15   | 16   | 31   | 14   | 29   |
| Totalt    | 966                                | 991  | 968  | 1010 | 923  | 18 242              | 17 508 | 12 226 | 18 125 | 10 352 | 15 357                          | 19   | 18   | 13   | 18   | 10   | 17   |



6 Tjänsteresor

6.1 Flygresor Inrikes (In) och Utrikes (Ut). Tabellen visar personkilometer.

|        | 2015 <sup>1)</sup> | Km                              |            |            |            |           |           |                 |                 |                 |                 |                |                 |
|--------|--------------------|---------------------------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|        |                    | 2010                            | 2011       | 2012       | 2013       | 2014      | 2015      | 2010            | 2011            | 2012            | 2013            | 2014           | 2015            |
| Totalt | 923 (896)          | 13 017 892                      | 13 475 435 | 11 153 355 | 10 369 781 | 9 833 923 | 9 403 490 | 13 476 (15 279) | 13 598 (15 006) | 11 522 (12 324) | 10 267 (11 586) | 9 717 (10 771) | 10 188 (10 495) |
|        |                    | Km/anställd (km/årsarbetskraft) |            |            |            |           |           |                 |                 |                 |                 |                |                 |

<sup>1)</sup> Antal anställda exkl. arbetsbefriad och tjänsteföreande personal. Inom parentes: årsarbetskrafter.

## 6.2 Tågresor

FOI har totalt rest ungefär 1 345 380 km med SJ under 2015, inkl. årskortsresenärernas resor. Utsläppen av dessa tågresor motsvarar utsläppen från dryga litern bensin. Tio personer har årskort på SJ. Utsläpp av CO<sub>2</sub> från årskortens resor uppskattas till 0,44 kg.

## 6.3 Taxiresor

Under 2015 har myndigheten åkt taxi för sammanlagt 1,30 Mkr eller uppskattningsvis 92 900 km. Taxiresornas CO<sub>2</sub>-utsläpp beräknas till ca 5 ton enligt Naturvårdsverkets schablonmall. För 2014 var myndighetens kostnad för taxiresor ca 1,46 Mkr och ett beräknat koldioxidutsläpp på drygt 11 ton. Den oproportionerligt stora skillnaden i beräknat CO<sub>2</sub>-värde beror på uppdaterade omvandlingsfaktorer i schablonmallen.

## 6.4 Bilresor (delvis uppskattade värden)

Under 2015 har bilresor inom myndigheten med tjänstebilar, hyrbilar och privata bilar totalt omfattat ungefär 712 500 km enligt tabellen nedan. Där ingår 5000 km med elbil på Grindsjönanläggningen. Med hjälp av Naturvårdsverkets schablonmall har CO<sub>2</sub>-utsläpp från dessa bilresor beräknas till ca 111 ton.

| Ort/typ                              | Km             |
|--------------------------------------|----------------|
| Kista                                | 40350          |
| Grindsjön; fältservice ingår ej      | 44030          |
| Grindsjön; fältservice <sup>1)</sup> | 23620          |
| Linköping <sup>2)</sup>              | 204 580        |
| Hyrbil <sup>3)</sup>                 | 87200          |
| Anställdas egna bilar                | 312 730        |
| <b>Totalt</b>                        | <b>712 514</b> |

<sup>1)</sup> Varav 5000 km med elbil under 2015

<sup>2)</sup> Varav 112 640 km med miljöbilar under 2015

<sup>3)</sup> Varav 45 560 km med miljöbilar under 2015

## 7 Koldioxidemission

| Energiförbrukning                                      | MWh       | Omvandlingsfaktor <sup>1)</sup> | Koldioxid ton    |
|--|-----------|---------------------------------|------------------|
| Elförbrukning  | 10 583    | 49 kg/MWh                       | 519              |
| Oljeförbrukning  | 246       | 271 kg/MWh                      | 67               |
| Pelletsförbrukning <sup>2)</sup>                       | 1 712     |                                 |                  |
| Fjärrvärme   | 7 352     | 32 kg/MWh                       | 235              |
| Fjärrkyla  | 4 459     | 49 kg/MWh                       | 218              |
| Tjänsteresor   | Km        |                                 |                  |
| Taxiresor  | 92 900    | NV schablonmall                 | 5                |
| Bilresor   | 712 514   | NV schablonmall                 | 111              |
| Flyg, under 50 mil <sup>3)</sup>                       | 1 266 940 | Leverantörsuppgifter            | 185              |
| Flyg, över 50 mil <sup>3)</sup>                        | 8 136 550 | Leverantörsuppgifter            | 969              |
| Tåg  | 1 345 380 | Leverantörsuppgifter            | 0,0028           |
| <b>Totalt för 923 anställda (896 årsarbetskrafter)</b> |           |                                 | <b>2308</b>      |
| <b>Per anställd (per årsarbetskraft)</b>               |           |                                 | <b>2,5 (2,6)</b> |

<sup>1)</sup> Omvandlingsfaktorerna är de som nyttjas inom försvarssektorn.

<sup>2)</sup> Nettoutsläpp av koldioxid vid förbränning av pellets anses vara noll.

<sup>3)</sup> Person-km.