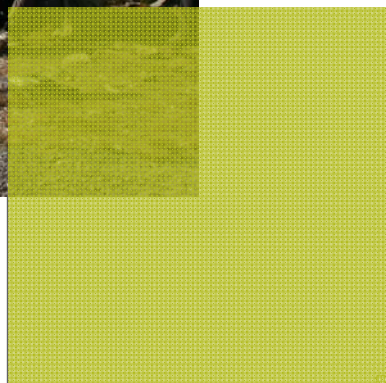


# Miljøredegjørelse 2008



Stor interesse for Hjerkin-prosjektet i 2008. Foto: Forsvarsbygg



## Innholdsfortegnelse

<b>Innholdsfortegnelse</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Innledning og sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Organisering av virksomheten</b> .....	<b>4</b>
2.1 ORGANISERING OG ANSATTE .....	4
2.2 ETABLISSEMENTER .....	5
<b>3 Miljøledelse</b> .....	<b>7</b>
3.1 GENERELT .....	7
3.2 STATUS INNFØRING AV MILJØLEDELSE .....	7
3.3 FORSVARETS MILJØDATABASE .....	8
3.4 UTDANNING OG PERSONELL .....	8
<b>4 Operasjoner og øvelser</b> .....	<b>8</b>
4.1 OPERASJONER I UTLANDET .....	8
4.2 ØVELSER OG ALLIERT TRENING .....	8
<b>5 Bevaring og bruk av naturens mangfold og friluftsliv</b> .....	<b>8</b>
5.1 BÆREKRAFTIG BRUK OG BESKYTTELSE AV LEVEOMRÅDER, ARTER OG BESTANDER .....	8
5.2 FRILUFTSLIV .....	9
5.3 TILBAKEFØRING AV HJERKINN SKYTEFELT TIL SIVILE FORMÅL .....	10
<b>6 Bevaring og bruk av kulturminner</b> .....	<b>11</b>
6.1 MILJØUTFORDRINGER .....	11
6.2 RAPPORT 2008 .....	11
6.3 AKTUELLE TILTAK PÅ KORT OG LANG SIKT .....	11
<b>7 Rent hav og vann og et giftfritt samfunn</b> .....	<b>12</b>
7.1 HELHETLIG HAV- OG VANNFORVALTNING .....	12
7.2 OVERGJØDNING OG NEDSLAMMING .....	14
7.3 OLJEFORURENSNING .....	14
7.4 HELSE- OG MILJØFARLIGE KJEMIKALIER .....	15
7.5 AVFALL OG GJENVINNING .....	15
7.6 AKUTTE FORURENSNINGER .....	16
<b>8 Et stabilt klima og ren luft</b> .....	<b>17</b>
8.1 KLIMAENDRINGER .....	17
8.2 NEDBRYTING AV OZONLAGET .....	19
8.3 LANGTRANSPORTERTE LUFTFORURENSNINGER .....	20
8.4 LOKAL LUFTFORURENSNING .....	20
8.5 STØY .....	20
<b>9 Miljø- og samfunnsansvar i offentlige anskaffelser</b> .....	<b>21</b>
9.1 MILJØUTFORDRINGER .....	21
9.2 RAPPORT 2008 .....	21
9.3 AKTUELLE TILTAK PÅ KORT OG LANG SIKT .....	21
<b>10 Miljøprosjekter og rapporter</b> .....	<b>21</b>
10.1 MILJØPROSJEKTER .....	21
10.2 RAPPORTER .....	24

## 1 Innledning og sammendrag

Som et ledd i å rapportere aktiviteter og resultater innen miljøområdet, har Forsvarsbygg utarbeidet miljøredegjørelse for 2008 i henhold til Forsvarsdepartementets iverksettelsesbrev for 2008. Redegjørelsen som er bygget opp etter mal anvist av Forsvarsdepartementet, gir en samlet fremstilling av Forsvarsbyggs miljøvernarbeid i 2008.

I februar 2008 ble ny miljøpolitikk og nye hovedmål på miljøområdet vedtatt av Forsvarsbyggs styre. Miljøpolitikken og de nye hovedmålene har vært førende for det videre arbeidet på miljøområdet. Informasjon om ny miljøpolitikk og hovedmålene er kommunisert ut til alle ansatte bl.a. gjennom intranett og direkte utsendelse av miljøbrosjyren "Forsvarsbygg og miljøet 2008 – 2010".

I Forsvarsbygg har det gjennom 2008 vært øket oppmerksomhet og innsats på miljøområdet. Spesielt gjelder dette miljøkonsekvenser fra energiforbruk i bygninger, kontroll og forebygging av forurensing fra skyte- og øvingsfelt og opprydding i forurensning fra tidligere tiders militær aktivitet. Miljøredegjørelsen gir en oversikt over miljørelaterte aktiviteter og prosjekter. Det er også innhentet overordnede nøkkeltall og statistikk for Forsvarsbyggs viktigste miljøpåvirkninger.

Det er registrert en nedgang i totalt energiforbruk til EBA på 2,3 %. Dette er noe mindre enn forventet og kan skyldes at effektene av energiledelsesprogrammet kun har hatt begrenset effekt i 2008. Det er en svak økning i forbruket av fyringsolje sammenlignet med 2007 som var et år med spesielt lavt forbruk på grunn av høy markedspris. Sammenlignet med 2006, som var et mer normalt år, er oljeforbruket redusert med ca 16 %. Det økede forbruket av fyringsolje medfører at det totale utslipp av CO<sub>2</sub>-ekvivalenter øker med 1,0 % sammenlignet med 2007. Igangsatte prosjekter innen energieffektivisering og overgang til fornybar energi vil gi klar positiv utvikling på dette området i årene som kommer.

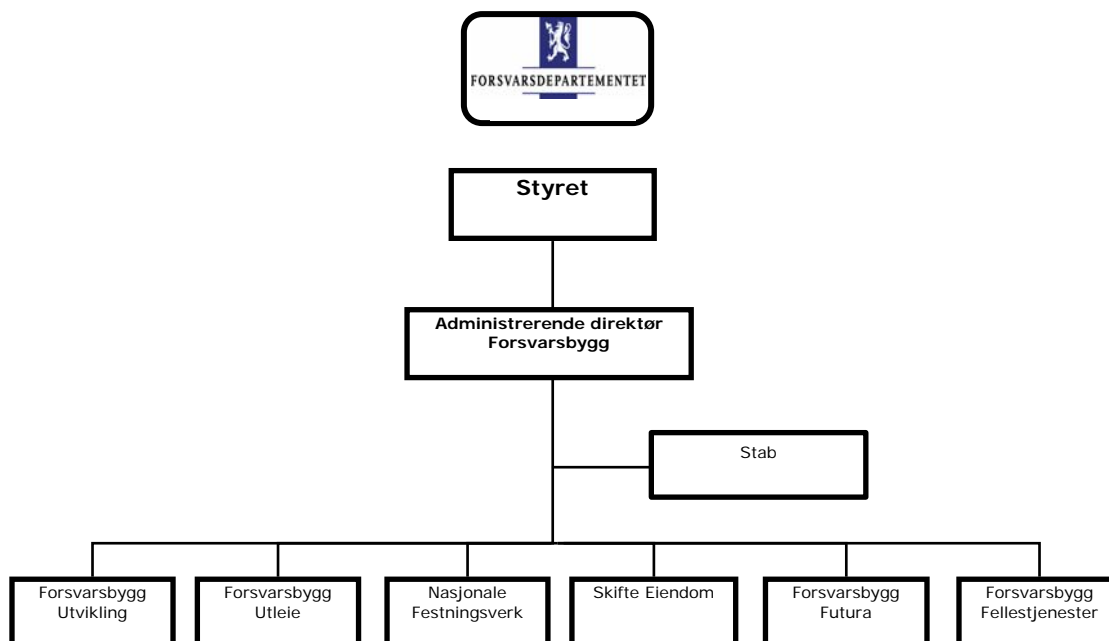


Oslo, 29.mai 2009

  
Frode Sjørusen  
Adm.dirktør Forsvarsbygg

## 2 Organisering av virksomheten

### 2.1 Organisering og ansatte



Figur 1. Forsvarsbyggs organisering

Forsvarsbygg hadde ved utgangen av 2008 en samlet bemanning tilsvarende 1331 årsverk mot 1279 ett år tidligere. Fordelingen mellom kvinner og menn var 46/54, og kvinneandelen i konsernledelsen var 27 %

Forsvarsbyggs virksomhet var i 2008 organisert i seks forretningsområder:

**Forsvarsbygg Utvikling** leverer kostnadseffektive, fleksible og funksjonelle bygg og anlegg gjennom helhetsplanlegging, utvikling og bygging.

**Forsvarsbygg Utleie** er en moderne eiendomsforvalter som leverer tjenester innen utleie, drift, vedlikehold og utvikling av eiendommer, bygg og anlegg.

**Nasjonale Festningsverk** forvalter, ivaretar og utvikler de nasjonale festningsverkene og kulturminnene på Forsvarets grunn.

**Skifte Eiendom** avhender eiendom, bygg og anlegg som Forsvaret ikke lenger har behov for.

**Forsvarsbygg Futura** leverer spesialistrådgivning innen miljø, sikkerhet og beskyttelse, forskning og utviklingen og juridiske spørsmål.

**Forsvarsbygg Fellestjenester** leverer administrative støttetjenester internt i Forsvarsbygg.

## 2.2 Etablissementser



Figur 2. Forsvarets virksomhet - Større etablissementser

### 2.2.1 Bygningsmasse

Eiendomsmassen som Forsvarsbygg forvalter blir endret i takt med Forsvarets omstilling. Ved at Forsvarets aktivitet konsentreres på færre steder, frigjøres overflødig eiendom som dermed kan avhendes. På de områder der Forsvaret konsentrerer sin virksomhet, bygges det nye moderne anlegg slik at bygningsmassen FB forvalter blir mer moderne. I et miljøperspektiv åpner dette totalt sett for en mer miljøvennlig drift..

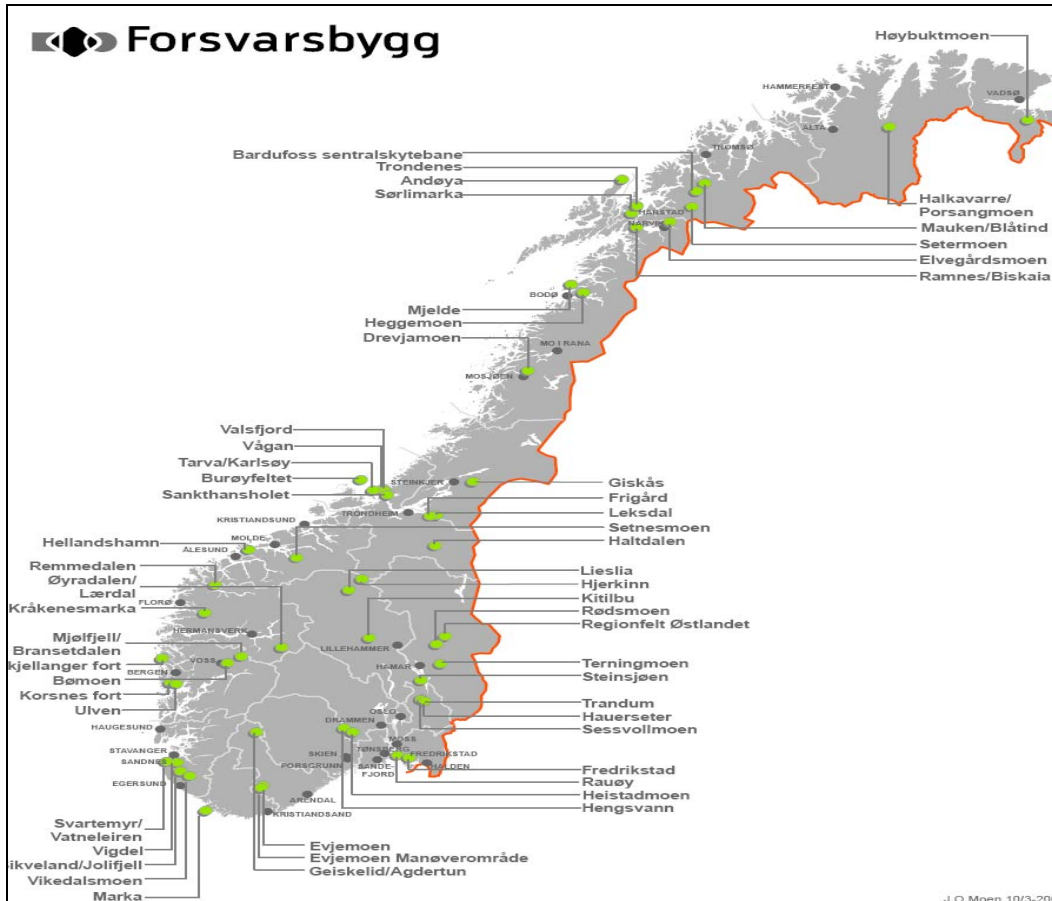
I 2003 var brutto bygningsmasse 5 713 187 m<sup>2</sup> mot 4 093 467 m<sup>2</sup> pr desember 2008.

Arealreduksjonen i løpet av 2008 var 442 422 m<sup>2</sup> eller 9,8 %.

	2008	2007	2006
FMO Egen Forvaltning	50 545	50 545	50 545
Nasjonale festningsverk	155 299	151 264	156 457
MO Finnmark	162 298	202 935	225 946
MO Midt-Troms	658 512	737 927	737 148
MO Hålogaland	396 932	459 065	468 252
MO Bodø	282 192	304 893	314 550
MO Stavanger	251 141	299 563	306 165
MO Bergen	343 171	391 136	399 185
MO Trøndelag	395 866	447 367	514 437
MO Oslo	360 390	361 790	377 414
MO Østlandet	401 721	405 514	417 661
MO Oslofjord	635 400	723 890	776 432
Sum brutto bygningsmasse			
Pr 31. desember	4 093 467	4 535 889	4 744 192

Figur 3. Bygningsmasse fordelt på markedsområde i FB.

### 2.2.2 Skyte- og øvingsfelt



Figur 4. Forsvarets skyte- og øvingsfelt (samlet areal ca 1 500 km<sup>2</sup>)

Navn	Aktive		Passive		Under avhending		Totalt	
	Antall	Dekar	Antall	Dekar	Antall	Dekar	Antall	Dekar
MO Finnmark	2	333 000	2	34 045			4	367 045
MO Midt-Troms	6	327 218					6	327 218
MO Hålogaland	3	10 822	1	4 240			4	15 062
MO Bodø	3	29 734			1	14	4	29 748
MO Stavanger	5	49 117	1	1 049	3	18 568	9	68 734
MO Bergen	7	138 570			2	3 895	9	142 465
MO Trøndelag	12	52 375	1	1 975	3	773	16	55 122
MO Oslo								
MO Østlandet	5	271 182			2	164 268	7	435 450
MO Oslofjord	7	64 344	2	6 169	1	250	10	70 764
Alle	<b>50</b>	<b>1 276 362</b>	<b>7</b>	<b>47 478</b>	<b>12</b>	<b>187 768</b>	<b>69</b>	<b>1 511 609</b>

Figur 5. Oversikt over skyte- og øvingsfelt fordelt på markedsområder i Forsvarsbygg

Antallet aktive skyte- og øvingsfelt er redusert fra 53 til 50. Arealet for aktive felt er nå 1 276,4 km<sup>2</sup> en nedgang på 3,2 km<sup>2</sup> (0,3 %) sammenlignet med tallene for 2007.

## 3 Miljøledelse

### 3.1 Generelt

Forsvarsbygg har i 2008 videreført og styrket miljøarbeidet. Spesielt viktig er miljøkonsekvenser fra energiforbruk i bygninger, kontroll og forebygging av forurensing fra skyte- og øvingsfelt og opprydding i forurensning fra tidligere tiders militær aktivitet.

### 3.2 Status innføring av miljøledelse

Forsvarsbyggs HMS- og miljøledelsessystemet er oppdatert for å tilfredsstille kravene i ISO 14001. Implementering og forbedringer har pågått gjennom 2008. Det ble i februar 2008 vedtatt ny miljøpolitikk for Forsvarsbygg. Denne tilkjenner et ambisjonsnivå om å være blant de fremste i Norge på miljøområdet. Miljøpolitikken er lagt til grunn for etablering av nye konkrete hovedmål for Forsvarsbygg på miljøområdet og for en ny miljøhandlingsplan for perioden 2008 – 2010. Informasjon om ny miljøpolitikk og hovedmålene er kommunisert ut til alle ansatte bl.a. gjennom intranett og direkte utsendelse av miljøbrosjyren "Forsvarsbygg og miljøet 2008 – 2010".

#### 3.2.1 Ny miljøpolitikk

Miljøpolitikken gir føringer for Forsvarsbyggs miljøinnsats på tre områder; i egen virksomhet, i bygge- og eiendomsbransjen og overfor kunder og brukere:

- **Forsvarsbygg skal være blant de fremste i Norge på miljøområdet. Det skal aktivt arbeides for bedre miljøeffektivitet i egen virksomhet ved kontinuerlig forbedring og systematisk miljøstyring.**
- **Forsvarsbygg skal gjennom egen kompetanse og utvikling være en pådriver for miljøriktige løsninger i bygge- og eiendomsbransjen.**
- **Forsvarsbygg skal stimulere sine kunder og brukere til å treffe miljøriktige valg.**

Basert på Miljøpolitikken er det etablert nye konkrete hovedmål for Forsvarsbygg på miljøområdet og for en ny miljøhandlingsplan for perioden 2008 – 2010.

#### 3.2.2 Hovedmål

Forsvarsbygg påvirker miljøet på en rekke områder. For flere av disse områdene er det viktig med tett og nært samarbeid med Forsvaret for å oppnå de ønskede miljøresultater. Ut fra en totalvurdering har ledelsen valgt ut følgende hovedområder for spesiell oppfølging:

1. Totalt utslipp av CO<sub>2</sub> fra Forsvarsbyggs egen bruk av fossilt brensel til oppvarming.  
**Målsetning: Minimum 5 % reduksjon pr år.**
2. Totalt energiforbruk i EBA.  
**Målsetning: Minimum 5 % reduksjon pr år.**
3. Energieffektivitet i nye bygg.  
**Målsetning: Energiforbruk for nybygg skal være mindre enn 130kWh/kvm/år.** (kontorbygg Oslo-klima)
4. Avfallssorteringsgrad (driftsrelatert avfall, avfall fra nybygging/ombygging/riving).  
**Målsetning: Mer enn 60 % av avfallsmengden skal gå til gjenvinning/gjenbruk i 2008; 65 % i 2009 og 70 % i 2010.**
5. Miljøkrav skal stilles ved innkjøp av varer og tjenester.  
**Målsetning: Miljøkrav skal stilles ved alle (100 %) innkjøp av varer og tjenester.**

En rekke andre miljømål er etablert og inngår i Forsvarsbyggs miljøhandlingsplan. Disse følges opp og rapporteres gjennom miljøstyringssystemet.

### 3.3 Forsvarets miljødatabase

Det er lagt opp til en mer sentralisert rapportering fra Forsvarsbygg til Forsvarets Miljødatabase (MDB). Dette er forventet å gi bedre kvalitet spesielt for data på overordnet nivå. Data og statistikk i denne redegjørelsen er basert på egne oppfølgingssystemer i Forsvarsbygg kombinert med data fra MDB.

### 3.4 Utdanning og personell

Forum for HMS- og miljøledelse er sentral i arbeidet med oppfølging innen miljøområdet. Forumet har i 2008 hatt følgende sammensetning:

- Utleie, Jan Henrik Iversen (vil bli erstattet av Audun Brestrup)
- Utvikling, Nils Ivar Nilsen
- Skifte, Tød Faye-Schjøll
- NFV, Harald Singstad (vil bli erstattet av Janne Wilberg)
- Eiendom, Morten Skaarer
- Fellestjenester, Rune Urdahl
- Hovedvernombud, Rolf William Hansen
- Futura, Angela Miller (faggruppe HMS/MLED)
- Futura, Gregers Kure (leder)

Det har spesielt i Forsvarsbyggs største enhet Utleie, vært nedlagt betydelig innsats i opplæring og implementering av systemet.

## 4 Operasjoner og øvelser

### 4.1 Operasjoner i utlandet

Forsvarsbygg har i 2008 hatt personell i Afghanistan i forbindelse med drift og videre utbygging av leiren i Meymaneh. Det er igangsatt arbeid med å forbedre miljøløsningene i leiren spesielt med hensyn på avfallshåndtering og vannhusholdning.

### 4.2 Øvelser og alliert trening

Forsvarsbygg støtter Forsvaret ved gjennomføring av øvelser i Norge. Dette gjelder fasiliteter og tjenester som for eksempel avfallshåndtering.

## 5 Bevaring og bruk av naturens mangfold og friluftsliv

### 5.1 Bærekraftig bruk og beskyttelse av leveområder, arter og bestander

#### 5.1.1 Miljøutfordringer

Kartleggingen av biologisk mangfold i Forsvarets områder er ferdigstilt, og danner grunnlaget for en kunnskapsbasert forvaltning, og integrering av hensynet til naturverdiene ved forvaltning, drift og utvikling. Etablering av kostnadseffektive metoder for forebygging og rehabilitering av naturskade er et viktig fokusområde for å ivareta naturverdier og opprettholde funksjonelle øvingsområder.



### 5.1.2 Rapport 2008

#### ***Kartlegging av biologisk mangfold***

Kartlegging av biologisk mangfold på land er fullført, og fokuset ligger på oppdatering, kvalitetssikring og supplering av datasettet. Data fra samtlige kartlegginger er kvalitetssikret for oversendelse til Norge Digitalt.

#### ***Integrering av hensyn til biologisk mangfold i skyte- og øvingsfelt***

Biologisk mangfold vil inngå som et tema i forvaltningsplaner som er planlagt utarbeidet for hvert skyte- og øvingsfelt.

#### ***Forsvarsbyggs oppsynssystem for biologisk mangfold (FOB)***

FOB har vært gjennomført i utvalgte skyte- og øvingsfelt fra og med 2003. I 2008 var 27 skyte- og øvingsfelt inkludert. For 20 skyte- og øvingsfelt og tre nasjonale festningsverk er det utarbeidet egne rapporter, samt samlerapporter, som beskriver tilstanden for biologisk mangfold, og behovet for tiltak basert på foreliggende informasjon.

#### ***Forebygging og rehabilitering av naturskade***

*Rehabiliteringsprosjektet* ble igangsatt for å sikre mer kostnadseffektiv håndtering av naturskade innen skyte- og øvingsfelt. Prosjektet vil ivareta erfaringer ved forebygging og rehabilitering av naturskader, og i løpet av mai 2009 vil det ferdigstilles en håndbok som bygger på erfaring om denne problemstillingen. Det er i 2008 iverksatt revegeteringstiltak i Mauken og Rødsmoen skyte- og øvingsfelt som vil inngå som eksempelprosjekter i håndboka. Utarbeidelse av håndboka gjøres i samarbeid med Direktoratet for Naturforvaltning, NVE og Vegdirektoratet.

#### ***Tverrsektorielt arbeid med biologisk mangfold***

FB deltar på vegne av Forsvaret i Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold i perioden 2007- 2010. I 2008 har Forsvarsbygg vært involvert gjennom deltakelse i styringsgruppene for gjennomføring av tiltak innenfor temaene rødlistearter, fremmede organismer, naturtyper og marin kartlegging og overvåkning.

### 5.1.3 Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

FOB videreføres med bakgrunn i resultatene fra 2008.

## 5.2 Friluftsliv

### 5.2.1 Miljøutfordringer

Forsvarets aktivitet berører områder som er attraktive for friluftsliv og rekreasjon for allmennheten. Økt konsentrasjon av Forsvarets aktiviteter på færre områder medfører ekstra utfordringer når det gjelder tilrettelegging for friluftsliv på disse arealene. I de arealene som ikke lenger skal benyttes til forsvarsvirksomhet, vil avhendingsprosessen sikre bedre tilgang for sivil bruk og friluftsliv.

### 5.2.2 Rapport 2008

#### ***Regionfelt Østlandet***

Flerbruksplanen for RØ av 2007, har til hensikt å sikre allmennheten muligheten til å ferdes i feltet innenfor sikre rammer i forhold til Forsvarets behov. I løpet av 2008 er erfaringen at flerbruksordningene for RØ har fungert etter intensjonen og at sivil ferdsel ser ut til å ha tilpasset seg de begrensninger som av sikkerhetsmessige grunner må legges til grunn for drift av feltet. All jakt i Regionfelt Østlandet er forbeholdt allmennheten. Statskog forvalter jakten på vegne av Forsvarsbygg i henhold til forskrift om viltforvaltning på Statsgrunn. Jaktbart vilt i området er i hovedsak: elg, skogsfugl, hare, ender og bever. Jaktterreng gjøres tilgjengelig via Statskogsnett portal "iNatur," og loddtrekking avgjør hvem som får jakte.

### *Tidligere forsvarseiendommer*

Da 2008 var siste år i langtidsperioden 2005- 2008 fremkom det ikke noen nye potensielle friluftseiendommer. Arbeidet har konsentrert seg rundt ferdigstilling i form av fradeling og avhending av eiendommene som er identifisert i Friluftsrapportene for 2005 – 2007.

### **5.2.3 Aktuelle tiltak på kort og lang sikt**

Arbeidet med flerbruksplaner for skyte- og øvingsfelt videreføres.

Videre bør det utarbeides en oversikt over allmennhetens bruk av og tilgjengelighet til skyte- og øvingsfelt samt gjennomføres fjerning av unødige ferdselsrestriksjoner.

Arbeide med å tilrettelegge for friluftsliv på de eiendommer som skal avhendes videreføres.

## **5.3 Tilbakeføring av Hjerkinnskytefelt til sivile formål**

2008 var tredje året med fysisk gjennomføring i prosjektet for tilbakeføring av Hjerkinnskytefelt til nasjonalpark og landskapsverneområde (Hjerkinnskytefeltet PRO). I slutten av året ble også de siste delene av skytefeltet nedlagt som operative arealer for militær skyte- og øvingsvirksomhet.

Eksplodivryddingen gikk for fullt i 2008, med 2017 soldat-dagsverk. Dette resulterte i at 20,3 km<sup>2</sup> ble gjennomgått, og det ble gjort 3954 eksplosivfunn. I tillegg ble det fjernet 22,5 tonn ammunisjonsskrap, 28 tonn annet stål- og jernskrap, 75 m<sup>3</sup> treverk og 16 m<sup>3</sup> usortert restavfall fra skytefeltarealet. 15 byggobjekter i Hjerkinnskytefeltet ble revet gjennom sivil entrepris i 2008.

Miljøoppfølgingsprogrammet ble gjennomført innenfor temaene forurensning til vann og grunn, fugl, revevegetering og kulturminner. I tillegg er det planlagt et større samarbeidsprosjekt for overvåking av villreinstammen i Snøhetta-området gjennom GPS-merking. Prosjektet skal, etter vedtak i Stortinget, danne beslutningsgrunnlag for vedtak om fjerning av Snøheimvegen gjennom Hjerkinnskytefeltet etter 2012, eller om vegen skal bestå og forvaltes etter nytt regime.

Reguleringsplan for de større anleggsområdene i Hjerkinnskytefeltet er nå godkjent av Dovre kommune. Fylkesmannen i Oppland som forurensningsmyndighet har også godkjent tillatelse til tiltak etter forurensningsloven. Dette legges til grunn for oppstart av entrepris for fjerning av kavalerianlegget på Haukberget i 2009. Dette blir det første større naturrestaureringsarbeidet i Hjerkinnskytefeltet PRO.



Det er stor interesse for Hjerkinnskytefeltet PRO. Mange grupper fra miljøfaglige myndigheter og forskningsinstitusjoner besøkte prosjektet i 2008.

*Foto: Forsvarsbygg.*

## 6 Bevaring og bruk av kulturminner

### 6.1 Miljøutfordringer

Hovedutfordringene er knyttet til behov for vedlikehold på festningene og ivaretagelse av arkeologiske kulturminner som er mindre synlige. I tillegg er det behov for økt fokus på kulturminner ved utbyggings- og videreutviklingstiltak og oppryddingstiltak knyttet til avhending av eiendomsmasse.

### 6.2 Rapport 2008

På bakgrunn av tilstandsanalysen fra 2007 og en sikkerhetsgjennomgang på festningene i 2008 ble det etablert rutine for gjennomgang av sikkerheten for publikum på festningene. Dette innebærer at alle områder som blir identifisert som farefulle for publikum blir stengt av inntil tilfredsstillende sikringstiltak er gjennomført. Forsvarsdepartementet bevilget midler til å iverksette en istandsetting av festningsbygg, som representerer en fare.

For Akershus festning ble tilstandsanalyse gjennomført for 95 % av bygningsmassen i 2007, og det ble avdekket et betydelig behov for oppgradering for å få byggene opp på en akseptabel tilstandsgrad.. Som følge av dette ble det i 2008 gjennomført et stort sikringsprosjekt på tre av murene med størst risiko på Akershus festning.

I 2008 har det vært gjennomført arkeologisk kartlegging av automatisk fredete kulturminner, både innenfor eldre skyte- og øvingsfelt som fortsatt er i bruk, og i områder som Forsvarsbygg er i ferd med å avhende. Denne type arkeologisk kartlegging vil videreføres i 2009.



Sikring av murene på Akershus festning. Foto: Forsvarsbygg

### 6.3 Aktuelle tiltak på kort og lang sikt.

For å ivareta denne nasjonale kulturarven har regjeringen både i det ordinære budsjettet og i tiltakspakken for å stimulere den økonomiske aktiviteten, prioritert å starte utbedring av våre nasjonale festningsverk. For 2009 er det bevilget totalt 112 mill. kroner for å sette i stand murer og byggverk som utgjør en potensiell fare for sikkerheten til de som benytter seg av festningene. Arbeidet med kartlegging av arkeologiske kulturminner i skyte- og øvingsfeltene videreføres der dette ikke er utført. Samtidig er det nødvendig å opprettholde fokus på kulturminnevern innenfor forsvarrets øvingsområder. I denne sammenheng er ulike informasjonstiltak viktige. For å unngå uheldige situasjoner i forhold til fredet bygningsmasse er det aktuelt å merke disse bygningene. Kulturminneåret 2009 vil gi gode muligheter for å profilere Forsvarsbyggs gode kulturminnesaker. Blant annet skal det utarbeides kulturminneløyper med løypekart på alle festningene.

## 7 Rent hav og vann og et giftfritt samfunn

### 7.1 Helhetlig hav- og vannforvaltning

#### 7.1.1 Forurensning fra skyte- og øvingsfelt (SØF)

##### *Miljøutfordringer*

Forsvaret har skutt betydelige mengder med bomber og granater inn i skytefeltene. Den største andelen av sprengstoff, drivladninger og pyrotekniske stoff (for eksempel hvitt fosfor) omdannes til ufarlige stoffer ved detonering. Rester kan forekomme, og det må avklares hvorvidt dette utgjør en helse- og miljørisiko. Forhøyede konsentrasjoner av metaller er stort sett et lokalt problem nær skytebanene og innenfor skytefeltet.

##### *Rapport 2008*

##### **Forvaltning av skyte- og øvingsfelt**

Program Grunnforurensning ble igangsatt i 2006, og avsluttet i 2008. Programmet har fremskaffet oversikt over hvilke forurensningsstoffer (tungmetaller, sprengstoff og hvitt fosfor) som renner ut fra alle aktive skyte- og øvingsfelt via bekker og elver. Som en oppfølging av programmet gjennomføres tungmetallovervåking i elver og bekker i alle skyte- og øvingsfelt og skytebaner.

Programmet er beskrevet i mer detalj i kapittel 10 - Miljøprosjekter.

Forsvarsbygg har laget tiltaksplaner for flere skyte- og øvingsfelt der utlekking av metaller er høyere enn egen miljøpolicy aksepterer. Forsvarsbygg samarbeider med FFI og konsulenter for å utvikle og teste metoder for å forhindre spredning av tungmetaller fra skytefeltene. Tiltakene omfatter å binde tungmetaller i jord eller vegetasjon, bruk av filter til å rense vann, samt å erstatte konvensjonelle kulefangere med avrenningsfrie kulefangere. Noe av uttestingen foregår i Miljølab i Østerdalen Garnison. Her er det installert et vannrenseanlegg som består av rensedammer, og mulighet for å tilsette kjemikalier. Anlegget hadde sitt første driftsår i 2008.



Forsvarsbygg prøver å finne gode metoder for å redusere avrenning av metaller. Her testes sedimentasjonsdammer og kjemikalietilsetning i Miljølab i Terningmoen skyte- og øvingsfelt. Foto: Grete Rasmussen, Forsvarsbygg.

Forsvarsbygg har videreført undersøkelser etter hvitt fosfor i Mauken, Blåtind og Setermoen. Det er ikke skutt med hvitt fosfor granater i disse feltene siden 2003. Det er hentet inn fisk fra en elv på Setermoen og fra to vann i Mauken sommeren 2008, men det ble ikke funnet spor av hvitt fosfor i disse. Det er også hentet inn sedimentprøver og fisk fra tre vann i Porsangmoen/Halkavarre skyte- og øvingsfelt uten at det er spor av hvitt fosfor. Gjennomførte vurderinger av risiko for at beitedyr og fugl kan bli utsatt for skadelige doser av hvitt fosfor, konkluderer med at risikoen er lav.

Forsvarsbygg gjennomførte i 2008 risiko- og sårbarhetsanalyse for Setermoen, Regionfelt Østlandet og Leksdal skyte- og øvingsfelt blant annet for å identifisere risiko for akutte hendelser som kan medføre spredning av forurensning. Det er i tillegg laget en miljøoppfølgingsplan for Regionfelt Østlandet som skal brukes av MO for å følge opp alle miljøforpliktelser i feltet. Tilsvarende planer skal lages for alle skyte- og øvingsfelt.

### **Avhending av skyte- og øvingsfelt**

Forsvarsbygg Skifte Eiendom sluttførte i 2008 detaljplanleggingen av det landsomfattende prosjektet med å miljøsanere og avhende utrangerte skyte- og øvingsfelt. Arbeidet omfatter i første fase 14 felt, som er planlagt ryddet og solgt/tilbakeført grunneier i perioden 2009-2012. Prosjektet er stipulert med en kostnadsramme på ca. 100 millioner kroner, og vil være et samarbeid mellom flere av Forsvarsbyggs forretningsområder.

Foruten avslutning av Gimlemoen, står bl.a. Rinnleiret, Kvamskogen, Tisleidalen, Midtsandan og Syningen for tur i 2009. Mer omfattende felt som Steinkjersannan og Ringerike er planlagt med tiltaksgjennomføring i 2010.

Gjennomføringen av prosjektet er avhengig av ny teknologi/nye behandlingsløsninger for å finne svarene på håndtering av tungmetallforurenset jord med høyt organisk materiale (myr). Det arbeides derfor med oppstart av FoU-prosjekter i samarbeid med FFI og andre relevante eksterne fagmiljøer.

## **7.1.2 Utlekking av miljøgifter til sjø**

### ***Miljøutfordringer***

Samfunnet har i de senere år hatt økt fokus på forurenset sjøbunn, og det er utarbeidet fylkesvise tiltaksplaner som skal håndtere problemstillingen mht opprydding. Mattilsynet har utarbeidet kostholdsråd for konsum av sjømat i områder hvor Forsvaret har hatt betydelig aktivitet. Forsvaret har i den forbindelsen kartlagt forurenset sjøbunn ved flere marine- og ubåtbaser. Opprydding i forurensede sjøsedimenter vil kreve betydelige ressurser over flere år.

### ***Rapport 2008***

I 2008 pågikk det 2 større miljøprosjekter i regi Forsvaret. Det ene er Ramsund, hvor det er blitt arbeidet med utarbeidelse av risikovurdering med bakgrunn i kartleggingsarbeidet, og det andre er Marvika, hvor det er blitt gjennomført en ny anbudskonkurranse og hvor tiltak er blitt startet opp høsten 2008.

### ***Aktuelle tiltak på kort og lang sikt***

Endelig tiltaksplan for Ramsundet vil bli ferdigstilt i løpet av 2009. Overordnet målsetning for tiltaket vil være å få opphevet kostholdsrådet for lokalt fanget fisk i Ramsundet på sikt.

Tiltaket i Marvika ble startet opp høsten 2008 og pågår for fullt. Etter planen skal tiltakene være ferdige i løpet av 2009. Kommunen har ansvaret for overvåking av strandkantdeponi for framtiden. Det skal ikke være restriksjoner på bruk av området, etter at tiltak er gjennomført. Prosjektet er nærmere beskrevet i kapittel 10 - Miljøprosjekter.

## 7.2 Overgjødning og nedslamming

### 7.2.1 Fly- og baneavising kjemikalier

#### *Miljøutfordringer*

Det stilles store krav til avising av flyskrog og isfrie rullebaner. Bruk av avising kjemikalier kan lokalt medføre betydelige miljøproblemer. Tiltak for å begrense og kontrollere bruken er derfor viktig.

#### *Rapport 2008*

For Rygge flystasjon ble Utslippstillatelsen av 19.12.2007 endelig stadfestet da klager ikke ble tatt til følge. I 2008 viser overvåkingsresultater av bekker og grunnvann gjennomgående lave verdier under fastsatte grenseverdier mht formiat (baneavising), glykol (flyavising), organiske stoffer og oljeforbindelser. Forbruket av formiat var i 2008; 60,7 tonn. Forbruket av glykol var 12,1 tonn. Med bakgrunn i risikovurdering og faglig utredning ble det besluttet å bygge et ekstra, fjerde fordrøyningsbasseng, for oppsamling av glykolholdig overvann. Dette for å redusere risiko for overløp av glykolholdig overvann til Vansjø i avisingssesongen.

Det har vært problemer med drift av brannøvingsfeltet og for store utslipp til kommunalt nett. Utredning av tiltak pågår. Det var ingen større akutte utslipp i 2008. Flere mindre hendelser som er rettet og som ikke medførte forurensning/avvik i forhold til utslippstillatelsen.

På Ørlandet avises det på Nato Awacs fly og et lite rutefly etter behov. Flyet avises kun 6-7 ganger pr år og det avises på samme avisingplattform som for Nato Awacs fly.

De fleste flyplassene har fått tillatelse til utslipp, men Bardufoss venter på at fylkesmannen skal sluttbehandle søknaden.

#### *Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Ørlandet Hovedflystasjon har også innledet et prosjekt i samarbeid med SINTEF som ser på bruken av mengde og type kjemikalier, med mål om å redusere bruk og utslipp av kjemikalier ifm avising.

## 7.3 Oljeforurensning

### 7.3.1 Forurenset grunn

#### *Miljøutfordringer*

Gjennom mange år har Forsvarets aktiviteter medført deponering, spredning og utlekking av forurensning til grunn og sjø. Det er satt i gang fylkesvise tiltaksplaner for opprydding av forurenset grunn og sjøbunn for å få bukt med denne type problemstilling. Forsvaret tar sin del av ansvaret med å rydde opp i sine egne lokaliteter.

#### *Rapport 2008*

På Banak flystasjon fortsatte arbeidet med opprydding av krigsetterlatenskaper (fase II) og ca 80 % av skrot og avfall er nå blitt fjernet. Arbeidene på Banak skulle etter planen vært avsluttet, men pga ammunisjonsfunn i bunker på sivil grunn ("Sagat-bunkeren") i Lakselv sentrum, ble dette gitt prioritet. Se for øvrig kapittel 10 – Miljøprosjekter.

Det har videre blitt utført tiltak på Ørlandet flystasjon, med oppgraving av oljeforurenset kanal og bortkjøring til godkjent deponi.

Det har vært utført tiltak ved Vardø stasjon og ved Tanahus i 2008. Miljøfarlig avfall og forurenset grunn er gravd opp og transportert til godkjent deponi.



Miljøopprydding Tanahus. Foto: Forsvarsbygg, fra Tanahus

#### *Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Det vil være aktuelt med tiltak på Fjell fort, Setermoen (Lortvannet, 2 lokaliteter), Østøya (sandblåseverksted) samt Nattmålstind på Senja, hvor det må ryddes opp i 2 lokaliteter. Alle nevnte lokaliteter skal være avsluttet innen 2009. Det vil videre være behov for å avslutte oppryddingen mht krigsetterlatenskaper på Banak i 2009.

## 7.4 Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Forsvarsbygg arbeider for redusert bruk av helse- og miljøfarlig kjemikalier. Dette innebærer å fjerne eller bytte ut de stoffer som er mest miljø- og helseskadelig, eller står på miljøvernmyndighetens lister over prioriterte stoffer som ønskes redusert i Norge. Forsvarsbygg skal ved innkjøp av helse- og miljøfarlig kjemikalier alltid vurdere om alternative og mer miljøvennlige produkter kan benyttes.

Forsvarsbygg har et etablert elektronisk stoffkartotek som gir oversikt over de helse- og miljøfarlige kjemikalier, som finnes og brukes i virksomheten. Alle ansatte har tilgang til stoffkartoteket via intranett eller internett. Risikovurdering av kjemikaliene er foretatt i forhold til kjemikalienes iboende egenskaper. Dette gir grunnlaget for vurdering av produkter i forhold til substitusjon.

## 7.5 Avfall og gjenvinning

### *Miljøutfordringer*

Forsvarsbygg håndterer en betydelig mengde avfall fra Forsvarets virksomhet og fra egen virksomhet (driftsavfall og bygningsavfall). Forsvarsbygg hadde målsetning om en sorteringsgrad på minimum 60 % i 2008.

### *Rapport 2008*

Det er inngått nye avfallsavtaler med leverandør av renovasjonstjenester i de fleste markedsområdene. Registrering av avfallsmengder og rapportering til Forsvarets miljødatabase (MDB) inngår i avfallsavtalene. For rapporteringsåret 2008 er det rapportert inn avfall til MDB via importer fra alle Markedsområder (MO), bortsett fra MO Hålogaland hvor kun Andøya har rapportert. Dette fører til at sikkerheten i datagrunnlaget er forbedret det siste året. Den oppnådde sorteringsgraden er gjennomsnittlig 54 % for det avfallet som håndteres i markedsområdene.

Markedsområde	Avfall (kg)	Sorteringsgrad
MO Bergen	2 683 819	78 %
MO Bodø	459 338	43 %
MO Finnmark	397 464	27 %
MO Hålogaland*	663 215	92 %
MO Midt-Troms	1 729 746	34 %
MO Oslo	1 046 171	38 %
MO Oslofjord	1 813 837	50 %
MO Stavanger	835 761	37 %
MO Trøndelag	1 663 663	57 %
MO Østlandet	1 433 657	50 %
<b>Totalt fra MO'ene</b>	<b>12 726 671</b>	<b>54,0 %</b>

**Figur 6. Oversikt over avfallsmengder og sorteringsgrad pr markedsområde.**

\* Innrapportering kun for Andøya

Skifte Eiendom rev og sikret totalt ca. 15 000 m<sup>2</sup> bygningsmasse i 2008. Dette utgjorde nesten 20 % av den totale avhendede eiendomsmassen. Rive- og sikringsarbeidet har kostet ca 51 millioner kroner, og nærmere 23 millioner kroner har medgått til å rydde opp i grunnforurensning. Alt bygningsavfall sorteres og leveres godkjente mottak. Samlet sett genererte alle riveprosjektene i Skifte Eiendom i 2009 ca. 10 000 tonn avfall. En vesentlig del av dette er ren betong, som blir gjenbrukt som fyllmasse og arrondering på stedet. Ca 833 tonn farlig avfall ble håndtert og deponert på godkjente mottak. Samlet sorteringsgrad (avfall levert i andre fraksjoner enn blandet avfall) for alle riveprosjektene i 2008 var på **97,2 %**.

#### *Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Videreføre aktiviteter og tiltak fra 2008. Det igangsettes tiltak for å forbedre sorteringsgraden i markedsområdene. Konkrete tiltak vil være utbygging av miljøstasjoner der det trengs og kartlegge behovet for utstyr for best mulig avfallssortering i de enkelte bygg. Vurdere tiltak som kan redusere avfallsmengden ved innkjøp av varer og tjenester, samt følge opp eksisterende rammeavtaler og gjennomføre systemrevisjoner i hvert enkelt markedsområde. Kravene til sortering og andel til gjenvinning skjerpes i 2009 og 2010, noe som betyr at rutiner og systemer må forbedres.

## 7.6 Akutte forurensninger

### *Miljøutfordringer*

Redusere risikoen for akutt forurensning og styrke lokal kompetanse og beredskapen for effektiv håndtering av akutte situasjoner.

### *Rapport 2008*

Det har ikke vært innrapportert hendelser i løpet av 2008.

I tett dialog med SFT videreføres arbeidet med gjennomgang av beredskapsplaner og – materiell.

### *Aktuelle tiltak på kort og lang sikt*

Videreføre arbeidet med risikoreducerende tiltak og beredskapstiltak lokalt.



## 8 Et stabilt klima og ren luft

### 8.1 Klimaendringer

#### 8.1.1 Miljøutfordringer

Klimautfordringen har høy oppmerksomhet og er blitt spesielt fokusert i media og politisk. Forsvarsbyggs bidrag til utslipp av klimagasser er hovedsakelig fra oppvarming av bygningsmassen og fra transport. Hovedutfordringen er å oppnå betydelige og samtidig kostnadseffektive reduksjoner i utslippene.

#### 8.1.2 Rapport 2008

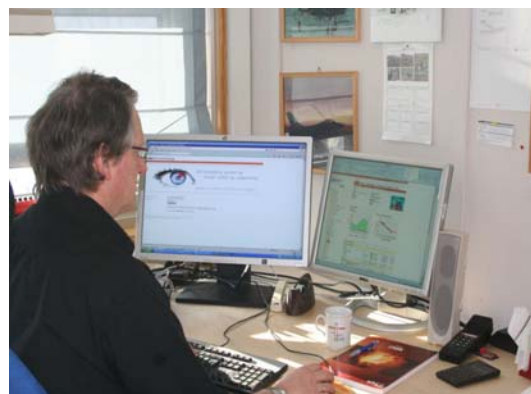
##### Energiledelse

Et omfattende energiledelsesprogram ble igangsatt i 2006 i tett samarbeid med Enova. Det er målsatt en besparelse på over 90 GWh og en konvertering til CO<sub>2</sub> nøytrale energikilder på mer enn 75 GWh.

I 2008 har det vært arbeidet videre med å få ferdigstilt et energioppfølgingsystem (EOS) noe som er en absolutt nødvendighet for å kunne avdekke energilekkasjer og redusere energibruken. En rekke enkelttiltak er iverksatt både innen sanitæranlegg, varmeanlegg og ventilasjonsanlegg. Andre viktige elementer i energiledelsesprogrammet er kommunikasjon, informasjon, motivasjon og opplæring.



Programleder Gunnar B Solbjørg fra FB Utleie i samtale med Jon Ole Siggerud fra Forsvarsdepartementet. Begge fornøyde med at det nå er fokus på miljø og energisparing. Foto Forsvarsbygg.



I 2008 registreres det en reduksjon i totalt energiforbruk på vel 2,3 % sammenlignet med 2007. Reduksjonen er noe lavere enn forventet, men dette kan komme av at det kun er en begrenset effekt av energiledelsesprogrammet som har hatt effekt i 2008. Det registreres en svak økning (1,3 %) i forbruket av fyringsolje sammenlignet med 2007 noe som kan ha sammenheng et spesielt lavt forbruk i 2007 på grunn av høy oljepris. Oljeforbruket i 2008 er således 16 % lavere enn i 2006. Det er ikke sikre tall tilgjengelig for energi fra gass, bioenergi og fjernvarme. Det er derfor foretatt forenklede beregninger av forbruket basert på energiprisene for disse energibærerne.

Energi type/-bærer	Menge		Enhet	Omregnet til MWh		Andel %
	2007	2008		2007	2008	
Elektrisitet	526 796	<b>514 769</b>	MWh	526 796	<b>514 769</b>	78,1
Lett fyringsolje	11 561	<b>11 717</b>	m <sup>3</sup>	115 611	<b>117 163</b>	17,8
Gass <sup>1</sup>	859	<b>779</b>	tonn	10 310	<b>9 350</b>	1,4
Bioenergi <sup>1</sup>	2 000	<b>4 785</b>	MWh	2000	<b>4 785</b>	0,7
Fjernvarme <sup>1</sup> (fra sivilt nett)	5 9024	<b>12 905</b>	MWh	5902	<b>12 905</b>	2,0
Totalt				660 619	<b>658 972</b>	100,0

Figur 7. Energiforbruk (annet enn drivstoff) i 2008. Elektrisitetsforbruket er summert for de største avtalene. Det vil kunne være mindre lokale avtaler som ikke er kommet med. FB leverer energi til egne lokaler, men hovedsakelig til lokaler til FMO. <sup>1</sup> Forbrukstall ikke tilgjengelig. Forbruk beregnet ut fra energipris for hver enkelt energibærer.

### Biobrensel/Varmepumper

I forbindelse med programmet "Energiledelse i Forsvaret" er det satt i gang et eget program "ENØK i Forsvaret" som har som hovedmål å bygge om og konvertere til utstyr som anvender fornybare energikilder som varmepumpeteknologi og biobrenselteknologi. Det arbeides intenst med å fase ut fyringsanlegg med fossile energikilder, og totalt 33 energisentraler er under vurdering.

### Biltransport

Antall kjøretøy er på samme nivå som for fjoråret, dvs ca 470 stk i 2008. Bilparken i FB er i forandring mot mer moderne, mindre og mer drivstoffeffektive kjøretøy. F eks er 35 % av alle bensinkjøretøy nå Toyota Prius. Diesel utgjør en stadig større andel av det totale drivstofforbruket og utgjør nå ca 90 %.

Totalt antall kjørte km og tilhørende liter forbruk går noe ned i 2008, sammenlignet med 2007 tall. Totalt drivstofforbruk er redusert med 4,0 % og gjennomsnittlig drivstofforbruk pr kjørt 10 km er redusert fra 0,99 til 0,96 liter.

Energi type/-bærer	2007		2008		Endring forbruk 2007-2008
	km	liter	km	liter	
Diesel	4 051 555	402 896	4 244 043	408 669	+ 1,4 %
Bensin	738 466	68 307	503 304	42 063	- 38,4 %
Bensin/Diesel egen bil*	759 866	75 986	746 485	74 648	- 1,8 %
Total Bensin/Diesel	5 549 887	547 189	5 493 832	525 380	- 4,0 %

Figur 7. Forbruk av drivstoff i kjøretøyer i 2008. Forbruk og km-stand for Forsvarsbyggs kjøretøy er elektronisk registrert ved hver fylling. Bruk av privatbil blir registrert ved innlevering av reiseregning.

\* Beregnet samme forbruk som FB's kjøretøy

## CO2 – utslipp fra EBA og biltransport

Forsvarsbyggs utslipp av CO<sub>2</sub>-ekvivalenter fra egen bruk av fossilt brensel til oppvarming og fra biltransport er beregnet ut fra registrert forbruk i 2008. Utslipp relatert til oppvarming av EBA har øket med 1,2 % sammenlignet med 2007 som var et år med spesielt lavt forbruk på grunn av høy markedspris. Utslipp fra biltransport er redusert med 3,1 %. Totalt utslipp er økt med 1,0 %.

	2007	2008	
	Utslipp CO <sub>2</sub> (tonn)	Forbruk (enhet)	Utslipp CO <sub>2</sub> ekvivalenter (tonn)
Lett fyringsolje	30 961	11 717 m <sup>3</sup>	<b>31 378</b>
Gass <sup>1</sup>	2 577	859 tonn	<b>2 577</b>
Totalt EBA	33 538		<b>33 955</b>
Kjøretøy, diesel	1074	408 669 liter	<b>1 089</b>
Kjøretøy, bensin	158	42 063 liter	<b>97</b>
Privatbil i tjeneste <sup>2</sup>	180	74 648 liter	<b>177</b>
Korttidsleiebil Avis <sup>1</sup>	164	-	<b>164</b>
Totalt biltransport	1 576		<b>1 527</b>
Totalt EBA + biltransport	35 114		<b>35 482</b>

**Figur 8. Utslipp av CO<sub>2</sub> fra EBA oppvarming og Forsvarsbyggs kjøretøy og tjenestekjøring.**

<sup>1</sup>Forbrukstall ikke tilgjengelig for 2008. Antar samme forbruk som i 2007.

<sup>2</sup>Beregnet ut fra 20 % dieselmotorer og 80 % bensinmotorer, kilde SSB landsnitt.

## Tjenestereiser og flytransport

Det var i 2008 registrert 11 188 tjenestereiser som er økning på 4,0 % i forhold til 2007. Antallet flyreiser var 4 891 som er økning på 1,3 % sammenlignet med 2007.

### 8.1.3 Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

Videreføre arbeidet i energiledelsesprogrammet slik at reduksjonspotensialet realiseres. Søke å forsterke innsatsen og overgangen til fornybar energi og fjernvarme der dette er mulig.

Vurdere konkrete tiltak og nye målsetninger for reduksjon av utslippene.

## 8.2 Nedbryting av ozonlaget

Forsvarsbygg har ikke registrert at det brukes systemer og stoffer som direkte bidrar til nedbryting av ozonlaget. Det opprettholdes beredskap for registrering av eventuell slik bruk.

### 8.3 Langtransporterte luftforurensninger

Forsvarsbyggs bidrag til langtransportert luftforurensning er i hovedsak relatert til oppvarming av bygningsmassen og til transport.

### 8.4 Lokal luftforurensning

Dieseldrevene kjøretøy og piggdekk representerer et potensial for lokal forurensning.

De aller fleste kjøretøy som brukes i byområder benytter nå piggfrie dekk. Det er også en økende andel av bilparken som har moderne partikkelfiltre som reduserer partikkelutslippene betydelig. Det legges vekt på å videreføre moderniseringen av bilparken.

### 8.5 Støy

#### 8.5.1 Miljøutfordringer

Støy og vibrasjoner fra militær aktivitet påvirker store områder og nabolag. Myndighetenes forskrifter og retningslinjer, samt en økende bevisstgjøring i samfunnet generelt, krever at vi er forberedt på å håndtere dette problemet. Støy fra militær aktivitet og fly representerer høye lydnivå og betydelig andel av lavfrekvent energi og kan derfor ikke sammenliknes med andre støykilder som vi vanligvis omgis av som veg og jernbane

#### 8.5.2 Rapport 2008

Forsvarsbygg har det siste året gjennomført kartlegging av støy fra flere skyte- og øvingsfelt, blant annet Ulven, Svartemyr/ Vatne og Evje. Kartlegging av støy er utført for å synliggjøre hvilke konsekvenser Forsvarets aktivitet har for omgivelsene. Nye utredninger vedrørende støy er også gjennomført der det er planlagt endringer i feltet, blant annet er det vurdert en ny 12,7 mm bane i Hengsvann.

Supplerende målinger er blitt utført i forbindelse med en klagesak på Råvatn og på Jørstadmoen.

Kartleggingen av flystøy på Rygge er fullført. Totalt er nærmere 150 boliger tiltaksutredet, av disse er 8 boliger tilbudt støyreduserende tiltak og er i ferd med å bli ferdigstilt.

I forbindelse med regjeringens valg av kampfly er det gjennomført foreløpige vurderinger av støy fra nye fly. Nye støyberegninger vil bli gjennomført i forbindelse med valg av kampflybase.

Som en oppfølging av det utviklingsarbeidet som ble gjort på lavfrekvent støy og vibrasjoner i perioden 2005-2007, ble det sommeren 2008 gjennomført målinger av støy og vibrasjoner i og ved to bygninger ved aktivitet med tunge våpen i Regionfeltet.

#### 8.5.3 Utfordringer framover

Det jobbes aktivt for å kunne bistå Forsvaret ved valg av gode og bærekraftige løsninger. Det er økende bevissthet vedrørende støy i samfunnet, noe som krever at Forsvarsbygg må finne løsninger som både tilfredsstillende omgivelsenes forventninger og krav, samtidig som Forsvarets behov ivaretas. Konsekvenser av valg av nye kampfly skal vurderes. Nye utredninger vedrørende støy vil bli utført i løpet av året.

## 9 Miljø- og samfunnsansvar i offentlige anskaffelser

### 9.1 Miljøutfordringer

Forsvarsbygg kan som stor innkjøper av varer og tjenester påvirke leverandører til å utvikle og prioritere løsninger som er miljøvennlige samt etisk forsvarlige. I henhold til Forsvarsbyggs miljøpolitikk skal det stilles miljøkrav ved alle innkjøp. Forsvarsbygg skal være blant de fremste i Norge på miljøområdet.

### 9.2 Rapport 2008

Forsvarsbygg har standardisert store deler av innkjøpsprosessene gjennom to innkjøpsportaler som dekker store deler av Forsvarsbyggs administrative samt driftsrelaterte innkjøp. Større rammeavtaler gjør det enklere å sikre at miljøkrav er ivaretatt ved at miljøkrav stilles i konkurransegrunnlagene til rammeavtalene. Det gjenstår fortsatt arbeid med konkretisering og bevisstgjøring med hensyn på ambisjonsnivået og omfanget av miljøkrav.

Innføring av elektronisk e-handels plattform har medført redusert papirforbruk og forsendelseskostnader. E-handel legger til rette for e-faktura gjennom etablering av elektronisk samhandlingsavtale med rammeavtaleleverandørene. Ved utgangen av 2008 var det etablert samhandlingsavtaler og elektroniske varekataloger med 12 stk leverandører.

Innkjøp til byggeprosjekter forgår stort sett ved innhenting av anbud der miljøkrav stilles i prosjektspesifikasjonene.

### 9.3 Aktuelle tiltak på kort og lang sikt

Videreføre arbeidet med å innarbeide konkrete miljøkrav i rutiner og maler for innkjøp vil bli prioritert. Det gjennomføres også opplæring av de som utfører innkjøpsfunksjoner i Forsvarsbygg.

## 10 Miljøprosjekter og rapporter

### 10.1 Miljøprosjekter

En rekke prosjekter og aktiviteter på miljøområdet er gjennomført i 2008. Noen av disse er nevnt i teksten under avsnitt tidligere i denne miljøredegjørelsen. Nedenfor er det oppsummert enkelte andre som eksempler på miljøprosjekter i 2008.

#### **Marvika**

Rydding av den tidligere marinebasen Marvika i Kristiansand er ett av de mest omfattende og kostnadskrevene miljøprosjektene så langt i Skifte Eiendoms regi. Totalt ryddes 70 000 kvm sjøbunn i Marvika og Torsvika i 2008/09. Metoden som benyttes er mudring med oppsuging av overflatesedimenter på havbunnen fra land og ut i sjø ned til ca 30 meters dybde. Prosjektet er teknisk svært komplisert og krever tett samarbeid mellom Skifte Eiendom, Forsvarsbygg Utvikling og Futura samt den eksterne samarbeidspartneren. Kostnadsrammen for prosjektet er 21 millioner kroner.



Marvika, tiltak sjøsedimenter. Foto:Forsvarsbygg.

### **Skoglund**

Skoglund Leir i Bjerkvik i Narvik kommune ble etablert under 2. verdenskrig. Den lå på delvis leid og eid grunn. Det ble foretatt miljøtekniske grunnundersøkelser og totalt er det utgravd 5 270 kvm masse fra fire lokaliteter på eiendommen. Det er levert ca 60 tonn utsortert metall til gjenvinning, 2 634 tonn med forurensede masser til godkjent mottak og ett tonn blandet avfall. Flere bygg som kunne være til fare/sjenanse eller ugjøre en fremtidig potensiell forurensingsfare er revet. Gjerde med piggråd, som kunne utgjøre en risiko for skade på mennesker eller dyr, er også fjernet.

### **Langesund**

Langesund tankanlegg, et fjellanlegg i Bamble kommune med blant annet seks store diesel- og tungoljetanker i fjell, ble bygget på 1950-tallet. Anlegget var i drift til 2007. Etter grundig miljøkartlegging ble det gjennomført en omfattende rive- og miljøsaneringsjobb. Underveis ble det avdekket behov for ytterligere fjerning av grunnforurensing. Innvendige fjellanlegg, tankene og utvendige områder er sanert og tekniske installasjoner og bygg er revet. Forurenset masse er fjernet, sortert og levert godkjente deponier eller omdisponert på eiendommen. Eiendommen er nå under regulering, og skal selges til bolig og næringsformål.

### **Gimlemoen skyte- og øvingsfelt**

Skyte- og øvingsfeltet nord for Gimlemoen leir ved Kristiansand var i bruk av Forsvaret frem til 2003 og miljøoppryddingen her avslutter over 100 år med forsvarsaktivitet. Skytebanene i området dekker 7 000 mål og er lokalisert rundt vassdraget fra Kyrjtjønn og ned til Øvre Jegersbergvann. I det øvre området fra Kyrjtjønn og ned til Krok vann ligger skytebanene på begge sider av vassdraget. Naturområdet er nå åpent for publikum, og brukes til turer, fiske og bading. All forurenset masse og synlige prosjektilrester er fjernet og gamle bygg og installasjoner er revet. Store områder er dekket til med ren masse og sådd til og det har dessuten vært satt i gang dreneringstiltak.



Miljøopprydding Gimlemoen skyte- og øvingsfelt, Nordisk Forsvarsbygg på befaring i juni 2008.

### Ørlandet flystasjon

Det ble gravd opp og fjernet ca 60 tonn med sterkt forurenset oljemasse fra Ørlandet flystasjon. Oppgravde masser ble fraktet i containere til avvanningsplass med oljeavskiller (brannøvingsfelt) for å få ned vekt og volum på massene, og dermed lavere deponeringsavgifter. Forurensningen har sin opprinnelse i gammel malerhanger, med utslipp til kanal. Kilden til forurensning er stoppet. Det vil bli tilbakefylt med rene masser i kanalen, samt at PCB holdig blåsesand på området vil bli fjernet i løpet av 2009.



Miljøtiltak Ørlandet, Foto: Forsvarsbygg

### Program Grunnforurensning

Programmet ble igangsatt i 2006, og avsluttet i 2008. Programmet har fremskaffet oversikt over hvilke forurensningsstoffer (tungmetaller, sprengstoff og hvitt fosfor) som renner ut fra alle aktive skyte- og øvingsfelt via bekker og elver, i hvilke konsentrasjoner og mengder. Forsvarsbygg ved Markedsområdene og Sweco Norge samler inn prøver, og Sweco Norge rapporterer. Det er ikke funnet hvitt fosfor i prøvene. Det er funnet rester av nedbrytningsprodukt av sprengstoff i kun to prøver. Mengden tungmetaller som forlater skyte- og øvingsfeltene varierer avhengig av drift og naturlige grunnforhold. Resultatene brukes til å prioritere behov for videre undersøkelser, tiltak og overvåking. En samlerapport som sammenfatter resultatene fra alle skyte- og øvingsfeltene utgis medio 2009.

## 10.2 Rapporter

- Avrenning fra Forsvarets skyte- og øvingsfelt. Overvåkning av vannforurensning. Program Grunnforurensning 2007. Forsvarsbygg/Sweco Norge.  
<http://www.forsvarsbygg.no/newsread/news.asp?docid=11315>
- Biotilgjengelighet av hvitt fosfor i skytefeltene i Midt-Troms. Norsk Institutt for Naturforskning på oppdrag fra Forsvarsbygg.  
<http://www.forsvarsbygg.no/newsread/news.asp?docid=11315>
- Kartlegging av hvitt fosfor i fisk i militære øvings- og skytefelt i Troms 2007. Akvaplan-niva på oppdrag fra Forsvarsbygg.  
<http://www.forsvarsbygg.no/newsread/news.asp?docid=11315>
- Skar leir: Sluttrapport. Avfallsfylling.
- Tanahus leir: Miljøteknisk undersøkelse og tiltaksplan. Deponi
- Helgelandsmoen: Overvåkning. Avfallsfylling 2.
- Helgelandsmoen: Miljøundersøkelse og tiltaksplan. Smørebukker.
- Småvatna skytefelt: Supplerende miljøundersøkelse, risikovurdering og tiltaksplan.
- Bardujord leir: Sluttrapport. 4 lokaliteter
- Vågen skytebane: Miljøteknisk grunnundersøkelse og tiltaksvurdering
- Langesund tankanlegg: Prøvetaking og miljøundersøkelse av tunnel og tankstoller.
- Langesund tankanlegg: Tiltaksplan – utvendig areal.
- Lista flystasjon: Overvåkning av grunnvann. Lokalitet 010, 013 og 015.
- Haslemoen skyte- og øvingsfelt – avhending: Resipientovervåkning 2007
- FIR-Tanahus: Sluttrapport etter gjennomførte tiltak på 2 deponier på Tanahus. SFT id: 2025009.
- Ørland hovedflystasjon: Risikovurdering og tiltaksplan ved maler- hangar. SFT id.: 1621016.
- Ubåtbunkeren i Laksevåg: PCB-undersøkelse av maling og slam. SFT id: 1201060.
- Skjold garnisonsforvaltning/rep. leir: Miljøtekniske undersøkelser. SFT id: 1924016.
- Bardufoss flystasjon: Miljøtekniske undersøkelser. SFT id: 1924051.
- Setermoen - Brinken. Miljøtekniske undersøkelser. SFT id: 1922 038, -039, -040.
- Setermoen Kavalerileiren. Risikovurdering. SFT id: 1922023.
- Olavsvern orlogsstasjon. Undersøkelsesrapport. SFT id: 1902024.
- Ramsund orlogsstasjon. Miljøoppfølging – 1. prøvetakingsrunde. Biskaia, Rambøvika, -- Stasjonsområdet. SFT id: 1852 002, -004, -005.
- Ramsund orlogsstasjon. Miljøoppfølging – 2. prøvetakingsrunde. Biskaia, Rambøvika, Stasjonsområdet. SFT id: 1852 002, -004, -005.
- Rygge hovedflystasjon. Undersøkelsesrapport/risikovurdering tankanlegg NSB. SFT id: 136013.
- LFK Kjeller, avfallsfylling, Overvåkingsrapport SFT id: 0231030
- Narvik sjøforsvarsdistrikt, Nes fort. Notat – Status for lokaliteter SFT id: 1851 003, -004
- FLT-Midtsandan leir-strandkantdeponi. Tiltaksplan. SFT id: 1663014
- Kontroll av storfuglleiker som verktøy i overvåkning av biologisk mangfold i skyte og øvingsfelt. Futura rapportnummer 18/2009
- Forsvarsbyggs Overvåkningssystem for biologisk mangfold (FOB). Statusrapport 2003 – 2008 Futura rapportnummer 19/2009