

Sluttrapport for oppdrag FFI-2008068, Skifte Eiendom

Eablering av rutiner for registrering i Forsvarssektorens miljødatabase (MDB)

Hege Ringnes, Trine Reistad, Oddvar Myhre og Kjetil Longva

Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)

21. mai 2010

FFI-rapport 2010/00223

Prosjekt nr: 357801

P: ISBN 978-82-464-1744-8

E: ISBN 978-82-464-1745-5

Emneord

Miljøledelse

Miljøpåvirkninger

Miljøaspekter

Forsvaret

Forsvarsbygg Skifte Eiendom

Godkjent av

Kjetil S. Longva

Prosjektleder

Jan Ivar Botnan

Avdelingssjef

Sammendrag

I forsvarssektorens system for miljøledelse stilles det krav til at miljøpåvirkninger skal registreres i forsvarssektorens miljødatabase (MDB). MDB skal samle informasjon som skal danne grunnlag for intern styring av miljøpåvirkningene fra virksomheten, samt danne grunnlaget for rapportering til miljøvernmyndigheter i forbindelse med resultatoppfølging av den nasjonale miljøvernpolitikken. MDB skal også ivareta forsvarssektorens forpliktelser og behov knyttet til Miljøinformasjonsloven.

FFI har utviklet rapporterings- og informasjonssystemet for MLED og har ansvar for drift og videreutvikling av MDB.

Forsvarsbygg Skifte Eiendom skal registrere miljøpåvirkninger iht. oppdrag gitt fra Forsvarsdepartementet gjennom iversettelsesbrev. I denne forbindelse skal FFI bistå Forsvarsbygg Skifte Eiendom med å sikre en hensiktsmessig og effektiv bruk av MDB til registrering og overvåking av avfallshåndtering.

English summary

According to the procedures given in the Environmental Management System (EMS) in the Norwegian military sector, all military units across the branches of the Royal Norwegian Ministry of Defence (MoD) are obliged to report their environmental performance in the Norwegian Defence Environmental Database (NDED). The purpose of this system is to act as a tool for decision support at all levels in the military organisation, to cover the demands of the Norwegian Armed Forces for reporting to the environmental authorities and other stakeholders, including the obligations and needs related to the environmental information law (“Miljøinformasjonsloven”).

FFI has been responsible for building and developing the NDED for use in the Armed Forces, and FFI is responsible for the management and further development of the EMIS.

On mission from the Norwegian Ministry of Defence described in the defence executive letter, the Defence Estates Agency (DEA) is responsible for registering the environmental impact in the NDED. FFI has supported DEA Construction Management (Forsvarsbygg Skifte Eiendom) in surveillance and reporting of waste generation from dispose of constructions and buildings into the NDED for 2008.

Innhold

1	Innledning	7
2	Krav til miljørapportering og bruk av MDB i FB Skifte Eiendom	7
3	Bistand til bruk av forsvarssektorens miljødatabase (MDB)	8
4	Rapportering av avfall	9
5	Presentasjon av miljøstatistikk	11
6	Statistikk for 2008	13
7	Oppsummering og videre arbeid	13

1 Innledning

I forsvarssektorens system for miljøledelse stilles det krav til at miljøpåvirkninger skal registreres i forsvarssektorens miljødatabase (MDB). MDB skal samle informasjon som skal danne grunnlag for intern styring av miljøpåvirkningene fra virksomheten, samt danne grunnlaget for rapportering til miljøvernmyndigheter i forbindelse med resultatoppfølging av den nasjonale miljøvernpolitikken. MDB skal også ivareta forsvarssektorens forpliktelser og behov knyttet til Miljøinformasjonsloven. FFI har utviklet rapporterings- og styringssystemet for MLED og har ansvar for drift og videreutvikling av MDB.

Forsvarsbygg (FB) Skifte Eiendom (SE) skal registrere miljøpåvirkninger iht. oppdrag gitt fra Forsvarsdepartementet (FD) gjennom iversettingsbrev. I denne forbindelse skal FFI bistå FB SE med å sikre en hensiktsmessig og effektiv bruk av MDB til registrering og overvåking av avfallshåndtering.

FFI skal tilrettelegge MDB for FB SE sitt behov og bistå i bruk av MDB gjennom opplæring og nødvendig støtte til Skifte Eiendom sitt personell. Målsetningen er en fullverdig rapportering av avfall til MDB ved avslutning av året 2008. FFI skal tilrettelegge for publisering av statistikk på FFI sin statistikkbank på FISBasis.

I fase to av prosjektet skal det fokuseres på å forenkle rapporteringsrutinene for FB SE. Dette innebærer å se på muligheten for å opprette en import av data fra FB SE sitt eget registrerings-system for avfallshåndtering.

2 Krav til miljørapportering og bruk av MDB i FB Skifte Eiendom

FB Skifte Eiendom er et forretningsområde i FB. FB SE er ansvarlig for flere tusen bygninger Forsvaret ikke lengre har behov for. Dette innebærer nødvendig miljøopprydding og frigjøring av store arealer til avhending. FB skal i likhet med de andre etatene som er underlagt FD registrere egne miljøpåvirkninger i MDB. Dette kravet er konkretisert i oppdrag gitt fra FD gjennom de årlige iverksettelsesbrevene (IVB) til etaten.

Boks 1: Utdrag fra IVB for FB 2008

”Forsvarets miljødatabase skal holdes kontinuerlig oppdatert, senest ved hver RKR og pr. 31. januar påfølgende år. Miljøredegjørelse skal utarbeides innen 31. mars 2008 som bidrag til sektorens årlige miljøvernrapportering”

Med enkelte unntak er kravene til hva som skal registreres i MDB de samme for alle etater i forsvarssektoren. For rapporteringsåret 2008 skulle følgende informasjon registreres i MDB innen 31. januar 2009:

- Energiforbruk
- Drivstofforbruk
- Forbruk av kjemiske produkter (helse- og miljøfarlige)
- Avfall (total mengde og spesifisert i fraksjoner og resipienter)
- Vannforbruk
- Ammunisjonsforbruk
- Avvik, hendelser og avbøtende tiltak

Dette prosjektet har i sin helhet fokusert på registrering av avfall i forbindelse med prosjekter utført av Skifte Eiendom.

3 Bistand til bruk av forsvarssektorens miljødatabase (MDB)

FFI har i oppdragsperioden bistått FB SE med å tilrettelegge MDB for Skifte Eiendom sitt behov og stått for innrapporteringene til MDB for rapporteringsåret 2008. I oppstartsprosessen er det blitt enighet om følgende viktige trinn i arbeidet:

- FFI skal legge forholdene til rette for innrapportering av miljørelatert informasjon fra FB SE til MDB gjennom tilrettelegging av databasen, med hovedfokus på avfall i første fase av prosjektet.
- FFI skal gi bistand i forbindelse med opplæring av personell i bruk av MDB og programvaren TEAMS.
- FFI skal i første fase av prosjektet bistå med å registrere tall inn i MDB slik at en fullverdig rapportering for 2008 sikres.
- FFI skal bidra til at FB SE får gjennomført en analyse av miljøpåvirkninger med utgangspunkt i informasjon registrert i MDB for kalenderåret 2008. Analysen skal inngå i FB SE sin miljøredegjørelse for 2008 (frist 31. mars 2009).

FFI skal bistå FB Skifte Eiendom i å oppnå aktiv bruk av MDB gjennom å:

- Bistå med å utarbeide hensiktsmessige registreringsrutiner.
- Bistå i tilrettelegging av FB SE sin organisasjon i databasen og plassering av miljøaspekter i henhold til kartlegging gjennomført av FB SE

- Utarbeide standardiserte databaserapporter for å hente ut statistikk fra MDB om miljøpåvirkninger og publisere dette på FFI sin statistikkbank på FisBasis slik at figurer og tabeller er tilgjengelig for FB SE.
- FFI skal gi støtte og opplæring til personell i aktiv bruk av MDBs registrerings- og rapporteringssystem. FFI skal videre bistå FB i analyse av innrapporterte data i MDB.

I oppdragsperioden har tre personer fra FB SE deltatt på et to dagers kurs i bruk av MDB. Arbeidet har blitt gjennomført i nær samarbeid med nøkkelpersoner i FB SE og FFI. Den daglige kontakten og fremdriften har vært koordinert av Pål Skovli Henriksen i FB SE og Trine Reistad og Oddvar Myhre ved FFI.

Det har i oppdragsperioden blitt gjennomført et arbeidsmøte (mars 2009) mellom FB og FFI. Fra FB SE var Tod Faye-Schjøll, Pål Skovli Henriksen og Espen Sanila representert. Fra FFI stilte Petter Prydz, Kjetil Longva, Oddvar Myhre og Hege Ringnes. Sanila demonstrerte FB SE sitt prosjektverktøy, Visma CRM som bla benyttes på prosjektnivå til budsjettering, prosjektering og kommunikasjon. FB SE ønsker å etablere en ny arkfane i programvaren, miljø, som inneholder nødvendig informasjon til FB SEs interessenter. Denne informasjonen kan eksporteres til FFI og importeres til MDB. Et grensesnitt mellom VSO og MDB blir dermed nødvendig, og dette diskuteres nærmere i fase to av prosjektet.

FB SE hadde problemer med å identifisere resipient til alle avfallsplanene som skulle rapporteres til MDB for 2008. Det ble derfor bestemt at FFI skulle tilrettelegge egnede modeller i MDB slik at avfall uten kjent resipient ble registrert til avfallsmottak. Det ble også besluttet at FB SE så raskt som mulig skulle oversende resterende avfallsplaner til FFI for rapporteringsåret 2008, som FFI skulle rapportere inn i MDB umiddelbart.

4 Rapportering av avfall

FFI har i samarbeid med FB SE utarbeidet rutiner for rapportering av rivningsavfall. Hvert rivningsprosjekt opprettes som et element i MDB med prosjektnummer og navn, og plasseres under riktig organisatorisk tilhørighet i MDB. Rivningsavfallet registreres på lik linje med annet avfall i de ulike fraksjonene som er beskrevet i den Norske standarden ”Klassifisering av avfall” (NS 9431). Avfall knyttet til Skifte Eiendom sine prosjekter skal registreres med aktivitet Avhending.

Alt avfall som genereres i forbindelse med FB SE skal registreres i MDB. Avfallsmodellene i MDB er basert på NS 9431. Denne standarden deler avfallet inn i 13 ulike hovedfraksjoner med tilhørende underfraksjoner. De ulike fraksjonene av avfall kan registreres til en eller flere av følgende resipienter:

- Deponering
- Gjenvinning
- Energiutnyttelse
- Forbrenning
- Ombruk
- Kompost
- Avfallsmottak
- Avvik fra avfallsplan

I utgangspunktet var det kun hovedfraksjonene blandet avfall og farlig avfall som var mulig å registrere til avfallsmottak i MDB. Da det var problemer med å innhente informasjon om resipient på flere av avfallsplanene til FB SE, ble det besluttet at det skulle lages egne registreringsbilder for FB SE. Registreringsbildene ble laget slik at resipienten avfallsmottak kunne benyttes for alle hovedfraksjoner, dersom annen resipient manglet. De registrerte avfallsmengdene gir oversikt over Skifte Eiendoms totale avfallsmengder. Denne oversikten danner grunnlaget for eventuelle tiltaksanalyser i forbindelse med mengde og type avfall generert, samt andel avfall til sluttbehandling.

Ved de ulike prosjektene som er studert under utarbeidelse av registreringsrutinen har det og vært levert store mengder forurenset masse som ikke er å regne som ordinært avfall i NS 9431. Denne massen blir derfor registrert som ”forurenset masse – rivingsgrunn” i en egen modell som er utarbeidet i samarbeid med FB (Figur 1).

The screenshot shows the TEAMS database interface. The left sidebar displays a tree view of locations, with 'Fjerning av forurenset masse' selected under 'Skifte Eiendom'. The main window shows a registration form with the following details:

- Era-dato: 01.01.2008, Tiltaksdato: 31.12.2008, Periode: År
- Utslippstype: Uspesifisert, Aktivitet: Dritt, Ant. Sift: 5
- Kommentar: Skytevollforurenset masse (pb)
- Opprettet av: Itrreista

Below the form is a table with columns: Enhet, Ver, A, Utslipp (Deponering, Ombruk), and Faktorer. The table lists various pollutants and their units:

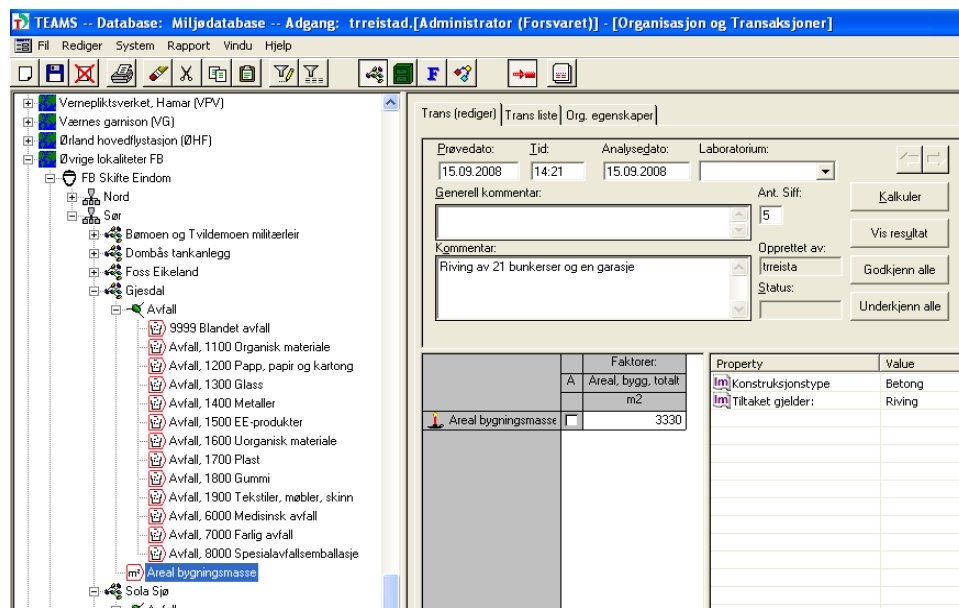
Enhet	Ver	A	Utslipp	Faktorer
Fjerning av forurenset masse				
Forurenset jord	kg		693900	
[Målt Verdi] Cd	mg/kg			
[Målt Verdi] Cr	mg/kg			
[Målt Verdi] Cu	mg/kg			
[Målt Verdi] Hg	mg/kg			
[Målt Verdi] Pb	mg/kg			
[Målt Verdi] Sb	mg/kg			
[Målt Verdi] Zn	mg/kg			
[Målt verdi] As	mg/kg			
[Målt Verdi] PAH-16	mg/kg			
[Målt Verdi] PCB-7	mg/kg			
[Målt Verdi] THC	mg/kg			

On the right side of the table, there is a 'Property' table with columns 'Property' and 'Value':

Property	Value
Tiltak_Forurensningstype	Metallforbindelser
Tiltak_Kilde	Skytevoll

Figur 1: Skjermbilde som viser registrering av forurenset masse

I databasen er det også tilrettelagt for rapportering av areal bygningsmasse slik at mengden avfall kan sees opp i mot omfanget av prosjektet (kg avfall / kvadratmeter). I samme registreringsvindu kan konstruksjonstype og hva tiltaket gjelder, spesifiseres (Figur 2).



Figur 2: Skjerm bilde som viser registrering av areal bygningsmasse, samt knytning mot informasjon om konstruksjonstype og hva tiltaket gjelder.

5 Presentasjon av miljøstatistikk

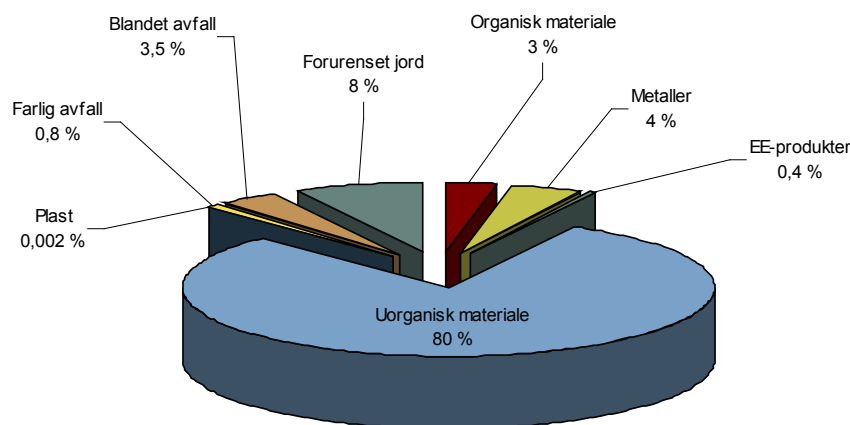
Skifte Eiendom har registrert alle avhendingsprosjekter hvor det etter avfallsforskriften har vært krevet avfallsplan for 2008. Flere av prosjektene ble avsluttet så sent på året at sluttrapporter ikke var ferdigstilt. Derfor er kun omtrent 10 000 kvadratmeter av totalt 22 800 kvadratmeter revet EBA registrert for 2008. Resterende revet EBA vil rapporteres for 2009. Tabell 1 viser hvor mye avfall som er levert fra de ulike prosjektene til Skifte Eiendom, inkludert sorteringsgrad. Sorteringsgrad angir hvor mye avfall som er sortert av totalmengde avfall levert.

Det fremgår også i tabell 1 at 765 400 kg forurenset masse er fjernet i forbindelse med prosjekter i regi av FB SE.

Tabell 1: Mengde avfall registrert i MDB i 2008 fordelt på hovedfraksjoner (jf NS 9431) og prosjekt i forbindelse med avhendingsprosjekter fra FB Skifte Eiendom. Gjennomsnittlig sorteringsgrad er 96 % for Skifte Eiendoms prosjekter (forurenset jord er ikke medregnet i sorteringsgraden).

FB SE	Prosjekt	Organisk materiale (tonn)	Metaller (tonn)	EE-produkter (tonn)	Uorganisk materiale (tonn)	Plast (tonn)	Farlig avfall (tonn)	Blandet avfall (tonn)	Forurenset jord (tonn)	Sorteringsgrad (%)
Nord	BHF og Mjelle	36,7	39,5	1,5	664,0	0,2	6,5	16,7		98
Nord	BHF, Målselv	15,0	141,7	1,9	359,5		51,7	25,5		96
Nord	Brinken, Bardu	38,4	21,9	1,0	520,0		0,0	24,3		96
Nord	Grimsbyveien, Tromsø	3,2	9,6		223,7		0,5	14,7		94
Nord	Havnestrand Ballangen	5,1	6,8				1,3			100
Nord	Helligskogen og Brennfjell		14,2	0,3	250,0			1,5		99
Nord	Krogstadøra, Snillfjord	6,3	1,0							100
Nord	Osen		8,2							100
Nord	Reistadhaugen, Alta	30,1	34,0	30,1	32,0		8,7	14,3		90
Nord	Selotthøgda		5,1				1,5			100
Nord	Sørliia skytefelt Harstad	19,7	5,2		8,0		0,4	14,7		69
Sør	Bømoen og Tvildemoen militærleir	88,9	5,6	0,6	818,1		3,9	30,8	693,9	97
Sør	Gjesdal		114,4		4 575,9		0,1	139,8		97
Sør	HV-skolen Dombås	0,5	0,3							100
Sør	Heistadmoen		20,0							100
Sør	Hynnekleiv og Audnedal				14,4					100
Sør	Kallera				17,0					100
Sør	Mo garasjer	3,8			44,3				71,5	100
Sør	Røytnås				135,0					100
Sør	Sola Sjø	59,1	0,0		160,0		1,5	61,5		78
Sør	Terningmoen	2,8	0,1		3,5					100
Totalsum		309,6	427,5	35,3	7 825,4	0,2	76,2	343,7	765,4	96

Figur 3 viser hvordan totalt avfall, registrert for 2008, fordeler seg på ulike hovedfraksjoner avfall.

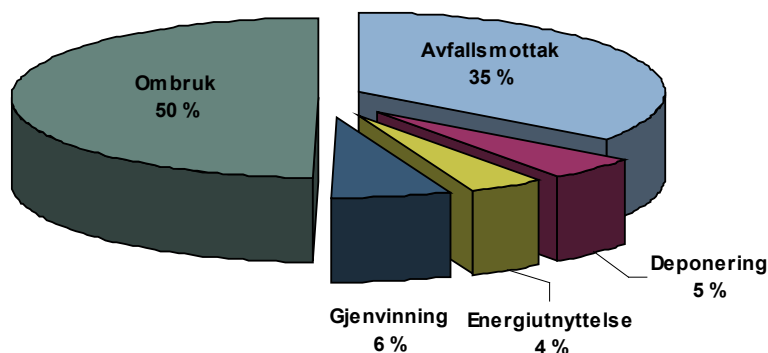


Figur 3: Mengde avfall registrert i MDB i 2008 fordelt på hovedfraksjoner (NS 9431) samt forurenset masse. Uorganisk materiale er i hovedsak betongmaterialer.

For prosjekter registrert i MDB i 2008 ble det i gjennomsnitt levert 926 kg avfall pr kvadratmeter bygningssmasse.

Avfall fra avhendingsprosjekter blir levert mange ulike avfallsselskaper og deponier. Figur 4 viser hvordan avhendet avfall fordeler seg på ulike resipienter. Det er relativt mye avfall som er

registrert til avfallsmottak, og årsaken til dette er at det i mange tilfeller har vært vanskelig å innhente informasjon om korrekt resipient. Avfallet er uansett levert godkjent avfallsmottak.



Figur 4: Andel avfall levert til ulike resipienter registrert i MDB for avhendingsprosjekter fra FB Skifte Eiendom.

Det er kun rapportert fjerning av forurenset jord ved to av avhendingsprosjektene i 2008. Forurenset jord fordeler seg på to ulike resipienter med 90 % til deponi og 10 % til avfallsmottak.

6 Statistikk for 2008

Databank for miljøstatistikk er tilrettelagt for bruk i Skifte Eiendom. Brukernavn og passord er oversendt Pål Skovli Henriksen.

Databanken presenterer på det nåværende tidspunkt statiske rapporter for 2008 rapporteringen, men vil oppdateres så snart FFI får oversendt flere prosjekter for rapportering i 2009.

7 Oppsummering og videre arbeid

Avfallsplaner oversendt FFI for 2008 er registrert i MDB og statistikk for prosjektene presentert på Databank for miljøstatistikk. De resterende avfallsplanene for 2008 og 2009 vil rapporteres inn i MDB, så snart FFI får prosjektene oversendt fra FB SE.

For rapporteringsåret 2009 anbefales det å arbeide videre med å innhente informasjon om avfallets korrekte resipient, slik at FB SE får bedre oversikt over avfallshåndteringen.

Det ble avholdt et møte mellom FB SE og FFI 18.11.09 der videre arbeid og status ble diskutert.

Diskusjonsmomenter:

- Sluttrapport 2008
- Import fra FB SE sitt system til Teams SR
- Tidsperspektiv, ansvarsforhold og ny kontrakt

I fase to av prosjektet som vi nå er inne i skal det fokuseres på å forenkle rapporteringsrutinene for FB SE. Dette innebærer å se på muligheten for en import av data fra FB SE sitt eget system til TEAMS SR.

- FFI lager forslag til ny kontrakt med FB SE.
- FB SE holder FFI fortløpende oppdatert på fremgangen i FB sitt eget registreringssystem og oversender så raskt som mulig data hentet ut fra systemet slik at FFI kan begynne tilrettelegging for import av data.