

Forsvarets miljøregnskap for 2006

Magnus Christiansen, Trine Reistad,
Torgeir Isdahl og Kjetil Sager Longva

Forsvarets forskningsinstitutt/Norwegian Defence Research Establishment (FFI)

1. april 2007

FFI-rapport 2007/01349

FFI-V/1023

ISBN 978-82-464-1162-0

Emneord

Miljørapport

Miljøledelse

Miljøpåvirkninger

Miljøpåvirkninger

Forsvaret

Godkjent av

Kjetil Sager Longva

Prosjektleder

Jan Ivar Botnan

Avdelingssjef

Sammendrag

Rapportene "Forsvarets miljøregnskap" utgis hvert år. Hensikten er å vise status for miljøledelse i Forsvaret, presentere Forsvarets samlede miljøpåvirkninger, og synliggjøre hvilke tiltak som kan/bør iverksettes.

Forsvaret startet implementeringen av miljøledelse i 1998. Forsvarets forskningsinstitutt fikk i den forbindelse i oppdrag å etablere et rapporterings- og styringssystem for miljøledelse. Som en viktig del i dette oppdraget ble Forsvarets miljødatabase (MDB) etablert i 1999.

Informasjon samlet i MDB er benyttet for å vurdere miljøpåvirkningene fra Forsvarets virksomhet i 2006. Følgende aspekter er vurdert: (i) forbruk av ammunisjon, (ii) avfallshåndtering, (iii) energiforbruk, (iv) forbruk av fly- og baneavisingkjemikalier, og (v) vannforbruk. I tillegg er det foretatt en vurdering av status for implementering av miljøledelse med hensyn på bruk av MDB ved de enkelte enheter.

Implementeringen av miljøledelse i er ikke fullført per 31 desember 2006, og det er derfor fortsatt manglende innrapportering til MDB. Det har imidlertid vært en positiv utvikling i både hvor mye informasjon som blir innrapportert, og kvaliteten på den informasjonen som blir rapportert. Denne positive tendensen har vært tydelig gjennom de senere år, og viser at tiltak som har vært iverksatt for å bistå enhetene i arbeidet med implementeringen har vært effektive.

For 2006 er estimatene av Forsvarets miljøpåvirkninger mer nøyaktige enn tidligere år. Det er imidlertid fortsatt usikkerhet av betydning forbundet med de fleste estimatene. Det gis anbefalinger om tiltak som bør iverksettes for å forbedre datakvaliteten i MDB.

English summary

The environmental impact of the Norwegian Defence is accounted and published every year. The objective of these reports is to evaluate the state of the environmental management system (EMS) in the sector; to present the overall environmental impact of the sector, and to recommend actions that can improve the environmental efficiency of the different activities.

The implementation of environmental management in Norwegian Armed Forces was initiated in 1998. By order of the Joint Chiefs of Staff, the Norwegian Defense Research Establishment (NDRE) deployed an Environmental Management Information System (EMIS) for use in the Armed Forces in 1999.

An environmental assessment has been performed based on information collected in the EMIS in 2006. The following environmental aspects were considered: (i) use of ammunition, (ii) generation of wastes, (iii) energy usage, (iv) use of aircraft and runway deicing chemicals and (v) water consumption. In addition, the status of implementation of environmental management in the Armed Forces was evaluated.

The implementation of EMS in the Norwegian Defence is not completed. Thus, the data in the EMIS was therefore incomplete. However, the progress on the amount of information that is reported to the system is pronounced, and the quality of the data is improved. This trend has been evident through the last few years, and proves that the actions that has been taken in order to assist the units in the implementation process has been effective.

The estimated values of the impact from the different environmental aspects have improved accuracy for 2006, compared with former years. However, the uncertainty is still significant for most aspects. Some recommendations for improving the data quality in the EMIS are given.

Innhold

		Side
1	Innledning	7
1.1	Hensikt og omfang	7
1.2	Bakgrunn	7
2	Miljøledelse i Forsvaret	9
2.1	Beskrivelse av virksomheten	9
2.2	Implementering i Forsvarsdepartementet (FD) og underliggende etater	10
2.2.1	Forsvarsdepartementet (FD)	10
2.2.2	Forsvarets militære organisasjon (FMO)	10
2.2.3	Forsvarsbygg (FB)	11
2.2.4	Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)	11
2.2.5	Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM)	11
2.3	Miljørapportering i Forsvarssektoren	11
2.3.1	Rapportering til sentrale myndigheter	11
2.3.2	Rapportering i etatene	11
2.3.3	Miljøinformasjonsloven	12
3	Forsvarets miljødatabase (MDB)	13
3.1	Beskrivelse	13
3.2	Registrering av miljøaspekter i MDB	14
3.2.1	Andre registreringer i MDB	14
3.3	Tallfesting av miljøpåvirkninger	15
3.3.1	Forbruk av energi og drivstoff	16
3.3.2	Ammunisjonsforbruk	16
3.3.3	Forbruk av kjemiske produkter	17
3.3.4	Avfall	17
3.3.5	Vannforbruk	18
3.3.6	Akutte utslipp av kjemiske produkter	18
3.4	Estimering av rapporteringsgrad	18
3.5	Drift og utvikling i 2006	19
3.5.1	Lokal bistand til implementering av MLED og bruk av MDB	19
3.5.2	TEAMSGlobal med elæringskurs	19
3.5.3	Digital blankett 750 (DBL 750)	20
3.5.4	Databank for miljøstatistikk	20

4	Forsvarets miljøregnskap for 2006	21
4.1	Aktivitet i MDB	21
4.2	Vurdering av rapportering	21
4.2.1	Rapporteringsområder	21
4.2.2	Metode for evaluering av status	22
4.2.3	Status for rapporteringen i 2006	22
4.3	Ammunisjon	24
4.3.1	Innføring av nye rutiner for ammunisjonsregistrering	24
4.3.2	Ammunisjonsforbruk i 2006	24
4.3.3	Digital blankett 750 (DBL 750)	29
4.4	Avfall	32
4.5	Energi	35
4.6	Vann	36
4.7	Drivstoff	37
4.8	Utslipp til luft	39
4.9	Kjemikalieforbruk	41
5	Diskusjon og konklusjoner	43
5.1	Bruk av MDB i etatene	43
5.2	Forsvarets miljøregnskap 2006	44
5.2.1	Avfall	44
5.2.2	Energi	44
5.2.3	Drivstoff	45
5.2.4	Ammunisjon	45
5.2.5	Kjemikalier	45
5.3	Videre drift og utvikling av MDB	45
Appendix A	Skjema for vurdering av organisasjonsstruktur i MDB	48
Appendix B	Skjema for vurdering av relevans for ammunisjonsregistrering	49
Appendix C	Detaljert oversikt over status for rapporteringen	50
Appendix D	Registrering av miljøpåvirkninger i MDB	51
Appendix E	Blankett 750	66

1 Innledning

1.1 Hensikt og omfang

Denne rapporten inngår i serien av FFI-rapporter om ”Forsvarets miljøregnskap” som utarbeides på årlig basis (1)(2). Hovedmålsettingen med rapportserien er å bruke informasjon som samles i Forsvarets miljødatabase (MDB) til å identifisere områder av Forsvarets virksomhet der det kan iverksettes tiltak for å redusere miljøbelastningen fra forsvarssektoren.

Rapportene inneholder en evaluering og analyse av data som er samlet i MDB i løpet av foregående år og en oppsummering av den årlige utviklingen i rapporteringen til MDB siden 2004. Forsvarets miljøpåvirkninger for det aktuelle året tallfestes i form av et miljøregnskap der det går frem hvilke metoder som er benyttet og hvilken usikkerhet som er forbundet med tallene. Anbefalinger om tiltak som bør iverksettes, videre drift og utvikling av MDB og Forsvarets system for miljøledelse (MLED) gis også i noen grad.

Inntil 2005 har rapportene i hovedsak omhandlet Forsvarets militære organisasjon (FMO) da implementeringen av MLED i de øvrige etater har vært svært mangelfull. Fra og med årets rapport vil hele Forsvarssektoren med de fire etatene FMO, Forsvarets forskningsinstitutt (FFI), Forsvarsbygg (FB) og Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) inkluderes i vurderingene.

1.2 Bakgrunn

Stortingsmelding nr. 58 (1996-1997) (3) etablerte en sektorbasert organisering av den norske miljøvernpolitikken. Hver samfunnsaktør fikk med dette et selvstendig ansvar for å følge opp regjeringens satsning innenfor åtte miljøvernpolitiske områder:

- Bærekraftig bruk og vern av biologisk mangfold
- Friluftsliv
- Kulturminner og kulturmiljøer
- Overgjødsling og oljeforurensning
- Helse- og miljøfarlige kjemikalier
- Avfall og gjenvinning
- Klimaendringer, luftforurensning og støy
- Internasjonalt miljøvernssamarbeid, bistand, nord- og polarområdene

Regjeringen har hvert annet år siden St. meld. nr 58 utgitt stortingsmeldingene om ”Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand”, sist i 2004 (4). Disse publikasjonene gir en oppsummert status på resultatområdene med målsettinger og nøkkeltall for den videre satsningen de neste to årene.

Sektorvis implementering av den nasjonale miljøvernpolitikken omfatter:

1. Å utarbeide sektorvise handlingsplaner med arbeidsmål, virkemidler og resultatindikatorer som gjenspeiler regjeringens miljøvernpolitikk
2. Å rapportere til Miljøverndepartementet (MD) på årlig basis om egne miljøpåvirkninger og progresjon i forhold til målsettinger med å redusere disse

Rapportering til MD skjer gjennom nasjonalt resultatdokumentasjonssystem (RDS).

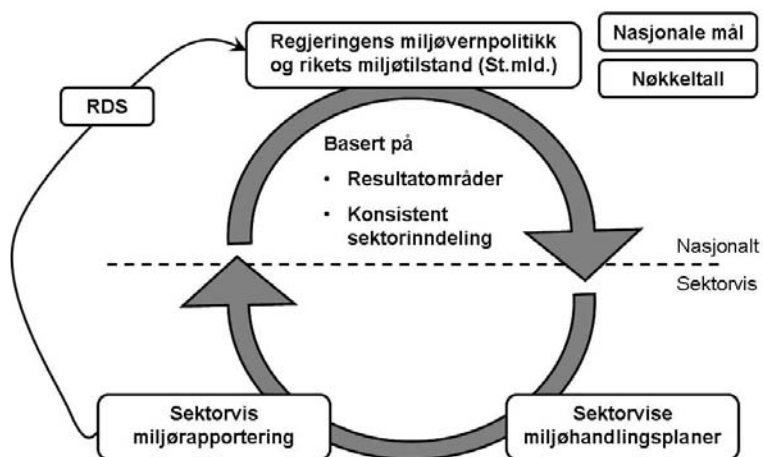
Informasjonen som samles inn danner beslutningsgrunnlaget for miljøvernmyndighetene og for sektormyndighetenes arbeid med miljøvern (se Figur 1).

Forsvaret publiserte sin første handlingsplan for sitt miljøvernarbeid allerede i 1992/1993 (5). I denne uttrykkes en ambisjon om at Forsvaret skal være en foregangsetat innen miljøvern. Videre ble det utgitt nye handlingsplaner i 1998 (6) og 2003 (8), sistnevnte med tittelen "Forsvarets miljøvernarbeid".

For å sikre en systematisk oppfølging av Forsvarets sektoransvar ble det i 1998 besluttet å innføre miljøledelse (MLED) i sektoren med målsetting om full implementering i sektoren innen utgangen av 2003. I 1999 ble FFI gitt i oppdrag fra FST å etablere Forsvarets miljødatabase (MDB) for å samle relevant miljøinformasjon fra alle enheter i organisasjonen.

Informasjon som samles i MDB benyttes i hovedsak til to formål:

1. Dekke Forsvarets krav til rapportering til miljøvernmyndighetene og andre
2. Beslutningsgrunnlag for å iverksette tiltak for å redusere egen miljøpåvirkning

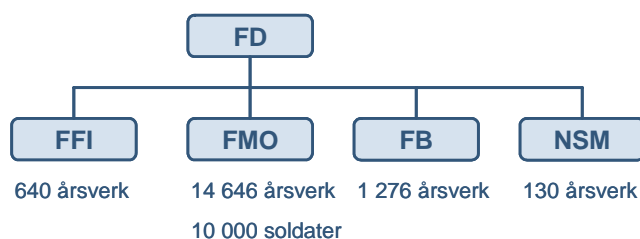


Figur 1: Organisering av den nasjonale miljøvernpolitikken

2 Miljøledelse i Forsvaret

2.1 Beskrivelse av virksomheten

Forsvaret skal bidra til å oppfylle Norges sikkerhets- og forsvarspolitiske mål. FMO utgjør kjernevirksomheten i sektoren og står for all styrkeproduksjon og leveranse av operative kapasiteter (Figur 2).



Figur 2: Organisering av forsvarssektoren med omtrentlig antall årsverk angitt for hver etat.

Forsvarsbudsjettet for 2006 var på 30,6 milliarder (mrd) kroner, fordelt med 21,2 mrd på drift, og 9,4 mrd på investering (9). Forsvaret hadde i 2006 10 400 militært ansatte, 4 900 sivilt ansatte og om lag 10 000 vernepliktige inne til tjeneste. Totalt forvaltet Forsvaret en bygningsmasse 4,8 millioner m² ved starten av 2006. I Tabell 1 gis en oversikt over viktige materielle typer i FMO fordelt på forsvarsgren.

Tabell 1: Oversikt over viktige materielle typer i FMO fordelt på forsvarsgren (Kilde: Fakta om Forsvaret 2006 (9)).

Hæren		Sjøforsvaret		Luftforsvaret	
Stridsvogner	52	Fregatter	2	P-3 Orion	6
Stormpanservogner	104	Undervannsbåter	6	F-16	57
Panservogner	500	MTB	8	C-130 Hercules	6
SISU	74	Minejakt	4	DA-20 Jet Falcon	3
		Minesveip	2	SAAB Safari	15
		Kystvakt	19	Bell 412 SP	18
		Stridsbåt 90 N	20	Sea King MK 46	12
		Andre	3	Lynx	6

2.2 Implementering i Forsvarsdepartementet (FD) og underliggende etater

2.2.1 Forsvarsdepartementet (FD)

Iverksettelsesbrev (IVB) fra Forsvarsdepartementet gir de overordnede føringene for de underliggende etatene for hvert virksomhetsår. Iverksettelsesbrevet gir rammer som hver etat skal holde seg innenfor ved løsning av pålagte oppgaver og oppdrag i virksomhetsåret.

I IVB for etatene er mål- og delmål for miljøvern omtalt under øvrige oppdrag og føringar. For virksomhetsåret 2006 omfattet delmålene blant annet:

- Miljøledelse skal videreføres med ledelsesforankring på alle nivåer
- Miljøredegjørelse skal utarbeides innen 31. mars 2006 som bidrag til sektorens årlige miljørapportering
- Forsvarets miljødatabase (MDB) skal benyttes for registrering av miljøpåvirkninger og som grunnlag for miljøforbedringer (se kapittel 3)

2.2.2 Forsvarets militære organisasjon (FMO)

Forsvarssjefen (FSJ) med Forsvarsstaben (FST) er ansvarlig for implementering av MLED på alle nivå i FMO. Som et ledd i dette arbeidet ble det i 2005 opprettet en miljøvernseksjon ved Forsvarets kompetansesenter for logistikk (FKL Miljøvern). FKL Miljøvern er saksbehandler for FST i miljøvern saker og er dermed utøvende instans i den sentrale koordineringen av MLED i FMO.

FMO bestod per august 2006 av 71 selvstendige driftsenheter (DIF = Driftsenhet i Forsvaret). Det er besluttet at hver enkelt sjef DIF skal sørge for at MLED integreres i den overordnede styringen av sin virksomhet. Dette innebærer følgende:

- Etablering av et enkelt miljøstyringssystem
- Rapportering av vesentlige miljøpåvirkninger i MDB
- Årlig lokal rapportering i en miljøredegjørelse for sin virksomhet.

Produksjonsavdelingen i Forsvarets logistikkorganisasjon leverer all logistikk- og materiellstøtte til operative avdelinger i FMO. I hver av de åtte regionale produksjonsbaser er det opprettet en regional støttefunksjon (RSF) som blant annet leverer tjenester innen MLED ved miljøvernleder RSF. RSF skal fungere som en rådgiver og pådriver for miljøvern arbeidet innen sin region, også i implementering av MLED. Miljøleder i RSF har en overordnet koordinerende funksjon og skal i samarbeid med den enkelte DIF finne en hensiktsmessig implementering av MLED i virksomheten og i regionen.

FKL miljøvern gjennomførte i 2006 en førstepartsrevisjon av status for implementering av MLED i 58 driftsenheter i FMO. Tilbakemeldinger fra den enkelte DIF tyder på at svært få eller

ingen driftsenheter har implementert MLED etter intensjonen.

2.2.3 Forsvarsbygg (FB)

Implementeringen av miljøledelse i Forsvarsbygg tok et viktig skritt fremover i 2006 ved at MDB for første gang ble tatt i bruk. Med støtte fra FFI har FB påbegynt arbeidet med å opprette rapporteringsrutiner både for egen miljøbelastning og for andre nye rapporteringsområder hvor FB virksomhet har en påvirkning på miljøet. Blant annet arbeides det med utvikling av metoder for rapportering av støy og påvirkning på biologisk mangfold, kulturminner og friluftsliv. Rapporteringen legges opp slik at miljøpåvirkningene kan fordeles både på de ulike markedsområdene rundt i landet og på de ulike foretningsområdene.

2.2.4 Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)

Implementering av miljøledelse ved FFI var ved utgangen av 2006 ikke påbegynt. Det er imidlertid iverksatt tiltak for å gjennomføre implementering innen utgangen av 2007.

2.2.5 Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM)

Implementering av miljøledelse ved NSM var ved utgangen av 2006 ikke påbegynt.

2.3 Miljørapportering i Forsvarssektoren

2.3.1 Rapportering til sentrale myndigheter

Som sektormyndighet forestår FD med bistand fra FKL miljøvern den årlige rapporteringen om forsvarssektorens miljøvernarbeid til MD. Denne rapporteringen baseres på tilbakemelding fra etatene, informasjon som er samlet gjennom året i MDB og informasjon som hentes fra andre systemer. På enkelte områder kan det i tillegg være aktuelt med egen rapportering til andre fagmyndigheter som Statens forurensningstilsyn (SFT), for eksempel i forbindelse med spesielle utslippstillatelser.

I 2006 publiserte FD for første gang en offentlig miljøredegjørelse om forsvarssektorens miljøvernarbeid (10). En slik miljøredegjørelse vil utgis årlig med den hensikt å gi egne ansatte, offentlige virksomheter og publikum i sin alminnelighet informasjon om Forsvarets påvirkninger på det ytre miljø.

2.3.2 Rapportering i etatene

I FMO er sjef DIF pålagt å utarbeide en miljøredegjørelse for sin virksomhet på årlig basis. Disse publiseres normalt på Forsvarets intranett (FISBasis) og er på denne måten tilgjengelige for Forsvarets ansatte. Enkelte avdelinger velger i tillegg å publisere sin miljøredegjørelse offentlig på internett eller i papirformat til interessenter i lokalsamfunnet.

Både FB (11) og FFI (12) omtaler sitt miljøvernarbeid i sine respektive årsrapporter. Utover dette publiseres det ingen miljørapporter på divisjons- eller avdelingsnivå i disse etatene.

NSM foretar per i dag ingen miljørapportering i egen etat.

2.3.3 Miljøinformasjonsloven

Miljøinformasjonsloven (13) forplikter Forsvaret til å holde en løpende oversikt over egne miljøpåvirkninger. Som offentlig virksomhet har Forsvaret en særskilt plikt til å gjøre denne informasjonen tilgjengelig for allmennheten på et overordnet nivå. Ved forespørsel skal allmennheten gis tilgang til mer detaljert informasjon om forhold som er av betydning for miljøet.

Forsvaret har siden 2004 mottatt en rekke forespørsler om miljøinformasjon på ulike områder. I flere av disse tilfellene har informasjon som er samlet i MDB blitt benyttet til å besvare forespørselene.

3 Forsvarets miljødatabase (MDB)

3.1 Beskrivelse

MDB er etablert som rapporterings- og styringsverktøy for MLED i Forsvaret. Etatenes rapportering av egne miljøpåvirkninger i MDB skal tjene to formål:

- Dekke forsvarssektorens krav til rapportering
 - Sektorrapportering til sentrale myndigheter
 - Miljøredegjørelser i underliggende etater og enheter
 - Henvendelser i forbindelse med miljøinformasjonsloven
- Beslutningsgrunnlag for å iverksette tiltak for å redusere egen miljøpåvirkning lokalt og sentralt

Hva som skal registreres i MDB, og på hvilket detaljeringsnivå det skal registreres på styres av:

- Kartlegging og kunnskap om Forsvarets miljøpåvirkninger
- Rapporteringskrav pålagt Forsvaret av miljøvernmyndighetene
- Hva som er nødvendig for å drive miljøledelse lokalt
- Hva som er lett tilgjengelig i andre informasjons- og styringssystemer ved enhetene

Programvaren TEAMS™ (7) benyttes for å legge inn data og ta ut rapporter fra MDB. En nærmere beskrivelse av TEAMS™ og MDB gis i rapportene om Forsvaret miljøregnskap for 2004 (1) og 2005 (2).

Boks 1: Krav til registrering av data i MDB

Kravene til data som skal registreres av enhetene i MDB oppdateres årlig og gis som oppdrag til etatene fra FD. For rapporteringsåret 2006 skulle følgende data registreres i MDB:

- Energiforbruk
 - Forbruk av drivstoff
 - Forbruk av energi til drift og vedlikehold av eiendom, bygg og anlegg (EBA)
- Ammunisjonsforbruk
- Forbruk av kjemiske produkter
- Avfall
 - Total mengde og spesifisert i fraksjoner
- Avvik, hendelser og avbøtende tiltak, inkludert kostnad
- Vannforbruk

3.2 Registrering av miljøaspekter i MDB

I handlingsplanen Forsvarets miljøvernarbeid (2003) (8) gis det eksempler på ulike miljøpåvirkninger knyttet til de miljøvernpolitiske resultatområdene. Disse er gjengitt i Tabell 2 der det også fremgår hvilke miljøaspekter som inngår i MDB per i dag. Miljøaspektene som ikke inngår i MDB dekkes i noen tilfeller gjennom andre systemer.

Per 2006 samler ikke MDB informasjon om alle Forsvarets miljøaspekter innen de åtte miljøvernpolitiske resultatområdene. Systemet favner de mest sentrale aspektene knyttet til Forsvarets virksomhet, og sørger for å holde en oversikt over aspekter det er vanskelig å få oversikt over gjennom andre sentraliserte systemer. MDB utvides kontinuerlig og vil på sikt favne om miljøaspekter innenfor alle de miljøvernpolitiske resultatområdene.

3.2.1 Andre registreringer i MDB

Utover miljøaspektene som beskrives i Tabell 2 registreres det en mengde andre typer data i MDB. Ved å registrere parametere som beskriver aktivitetsnivå (årsverk, bygningsmasse, flytimer, driftstimer og lignende) er det mulig å sammenlikne miljøprestasjon mellom ulike enheter eller materielltyper. Videre registreres miljøundervisning slik at enhetene kan holde oversikt over antallet timer og elever på ulike nivå i miljøutdanningen.

MDB vil i løpet av tiden som kommer tilrettelegges for registrering av blant annet:

- Forurensning, overvåkningsdata fra målepunkter
- Innhold av forurenset masse i deponier
- Remediering av vegetasjon
- Avhending av materiell
- Støy
- Påvirkning av biologisk mangfold
- Kulturminner
- Friluftsliv
- Anskaffelser og miljøkrav
- Ansatte i ulike kategorier
- Miljørettet arbeid

Tabell 2: Eksempler på miljøpåvirkninger fra Forsvarets virksomhet på de ulike miljøvernpolitiske resultatområdene. For hvert område angis hvilke relevante miljøaspekter som registreres i MDB per i dag.

Resultatområde	Eksempler på ulike miljøpåvirkninger	Miljøaspekter i MDB
Bærekraftig bruk og vern av biologisk mangfold	<ul style="list-style-type: none"> • Terrenskader fra øvelser • Utbygging av arealer som medfører fragmentering av leveområder • Stress av flora og fauna (terrenslitasje, sprenging, støy, ferdsel etc.) • Spredning av fremmede organismer som følge av forflytninger av personell og utstyr 	<ul style="list-style-type: none"> • Biologisk mangfold
Friluftsliv	<ul style="list-style-type: none"> • Ferdelsrestriksjoner i områder som er attraktive til friluftsliv og rekreasjon for allmennheten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Under utarbeidelse
Kulturminner og kulturmiljøer	<ul style="list-style-type: none"> • Forvaltning av kulturminner og kulturmiljøer i Forsvarets eierskap • Forsvarets virksomhet i samiske kulturområder 	<ul style="list-style-type: none"> • Under utarbeidelse
Overgjødsling og oljeforurensing	<ul style="list-style-type: none"> • Utslipp av olje og kjemikalier • Utslipp av næringssalter (gjødsel, avisingskjemikalier etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Forbruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier. • Fly- og baneavising • Akutte utslipp av kjemikalier.
Helse- og miljøfarlige kjemikalier	<ul style="list-style-type: none"> • Tungmetallavrenning fra Forsvarets skyte- og øvingsfelt • Spesialavfall i deponier og forurenset grunn • Utslipp av kjemikalier (fartøy, kjøretøy, verksteder etc.) • Forurensing (Tungmetallavrenning, drivstofflekkasje etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ammunisjonsforbruk • Akutte utslipp av kjemikalier. • Fly- og baneavising • Annen kjemikaliebruk • Mengde farlig avfall generert
Avfall og gjenvinning	<ul style="list-style-type: none"> • Mengde og type avfall som oppstår og som sluttbehandles • Avhending av materiell og rivning av bygningsmasse 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengde avfall generert fordelt på fraksjon og resipient
Klimaendringer, luftforurensing og støy	<ul style="list-style-type: none"> • Utslipp av klimagasser fra forbrenningsreaksjoner • Utslipp av andre luftforurensinger (SO₂, NO_x, CO etc.) • Støy fra kjøretøy, fartøy og luftfartøy • Støy fra skyte- og øvingsfelt 	<ul style="list-style-type: none"> • Forbrenning av drivstoff, fyringsolje og lignende. • Energiforbruk
Internasjonalt miljøvernssamarbeid, bistand, nord- og polområdene	<ul style="list-style-type: none"> • Håndtering av miljøproblemer av grenseoverskridende karakter 	<ul style="list-style-type: none"> • Dekkes ikke av MDB per i dag

3.3 Tallfesting av miljøpåvirkninger

Brukerveiledning for registrering i MDB har blitt utarbeidet av FFI og er dokumentert i ”Registrering av miljøpåvirkninger i Forsvarets miljødatabase (MDB)” (Appendix D) som er tilgjengelig på FISBasis. Av dokumentet fremgår det hva som skal registreres og hvordan informasjon kan hentes ut fra Forsvarets ulike datasystemer.

3.3.1 Forbruk av energi og drivstoff

Forsvaret registrerer forbruk av energi fra ulike kilder i MDB. Det skilles mellom forbruk av energi knyttet til drift og vedlikehold av eiendom, bygg og anlegg (EBA) og forbruk av energi og drivstoff knyttet til styrkeproduksjon, samt drift og vedlikehold av materiell.

Denne oversikten kan benyttes til å sammenlikne ulike energikilder, foreta tiltaksanalyser for energieffektivisering og gjøre beregninger av utslipp til luft fra forbrenning av drivstoff annet brensel. Det er per i dag tilrettelagt for å registrere forbrukstall for følgende energikilder i MDB:

Drift og vedlikehold av EBA	Styrkeproduksjon og drift og vedlikehold av materiell
– Elektrisitet	– Bensin
– Fjernvarme	– Diesel
– Fyringsolje	– Propan
– Propan	– Jetfuel
– Diesel	– Avgas
– Biopellets	– Marine gassolje
– Parafin	

Utslipp til luft beregnes ved å benytte spesifikke utslippsfaktorer for ulike typer forbrenning (kjele, forbrenningsovn, kjøretøy osv.) av de enkelte drivstofftypene. Disse faktorene er utarbeidet av Statistisk Sentralbyrå (SSB) i samarbeid med Statens forurensningstilsyn (SFT) (14).

3.3.2 Ammunisjonsforbruk

Det er utarbeidet en nettportal for rapportering på Forsvarets Blankett 750: Skyte- og miljørapport ved bruk av ammunisjon og eksplosiver. For hver enkelt bane skal det blant annet registreres type ammunisjon, antall skudd og dato for skyting. Forbrukstallene benyttes til å beregne deponeringen av tungmetaller i Forsvarets skyte- og øvingsfelt. Omregningen fra forbrukstall skjer ved bruk av omregningsfaktorer utarbeidet av FFI med grunnlag i sammensetningsdata for de ulike ammunisjonstypene. Sammensetningsdata er innhentet fra FLO/S/SBL/AMS. Det beregnes også utslipp til luft fra omsetningen av krutt og sprengstoff, samt vekt på hylser forventet levert til avfallsmottak.

Per i dag er sammensetningsdata for ammunisjon svært mangelfull og det må derfor gjøres en del grove beregninger. Oversikt over sammensetning av ammunisjon er imidlertid under utarbeidelse i et samarbeid mellom FLO/S/SBL/AMS og FFI.

Det er tilrettelagt for registrering av ammunisjonsforbruk i alle Forsvarets skytefelt i Norge, inkludert sivile baner som benyttes sporadisk eller regelmessig i forbindelse øvelser eller i regi av Heimevernet (HV). Ammunisjonsforbruk under internasjonale operasjoner (INTOPS) skal registreres på DBL 750 på lik linje med forbruk av ammunisjon i Norge.

3.3.3 Forbruk av kjemiske produkter

Forbruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier skal registreres i MDB. MDB inneholder et kontoregister der mer enn 2 000 ulike kjemiske stoffer og produkter er oppført. Ved å tilrettelegge ulike registreringsbilder i TEAMS er det mulig å registrere forbrukstall for disse kjemikaliene på inventarnivå. Enheter som skal registrere sitt forbruk av kjemikalier melder dette inn til FFI som tilrettelegger registreringsbilder spesielt for den enkelte enhet.

Det er egne registreringsbilder for kjemiske produkter som forbrukes i store mengder og som resulterer i utslipp til miljøet. Dette gjelder per i dag for fly- og baneavisingkjemikalier der det skal registreres forbrukstall knyttet til resipientene: avløp med rensing, avløp uten rensing, hav og sjø eller jord og grunn. Enheter kan melde inn behov for utarbeidelse av spesielt tilrettelagte registreringsbilder av denne typen.

3.3.4 Avfall

Alt avfall som genereres i Forsvaret skal registreres i MDB. Avfallsmodellene i databasen er basert på den Norske standarden "Klassifisering av avfall" (NS 9431) (15). 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
- Avvik fra avfallsplan

For hovedfraksjonene *blandet avfall* og *farlig avfall* er det mulig å registrere avfallet til avfallsmottak. Systemet har blitt tilrettelagt på denne måten fordi informasjon om endelig behandlingsmåte for disse fraksjonene ofte er vanskelig tilgjengelig. Dersom avfallsselskapet oppgir annen resipient, skal dette brukes som grunnlag for registrering i MDB. De registrerte avfallsmengdene gir oversikt over Forsvarets totale avfallsmengder. Denne oversikten danner grunnlaget for eventuelle tiltaksanalyser i forbindelse med mengde og type avfall generert, samt andel avfall til sluttbehandling. Skjer det et avvik i avfallshåndteringen, skal også dette registreres. Med avvik menes feilsortering av avfall eller at avfallet deponeres andre steder enn i godkjente deponier.

Rapporteringen er i 2006 utvidet til også å gjelde rivningsavfall. Dette registreres separat for hvert enkelt rivningsprosjekt.

Det er per i dag ikke tilrettelagt spesielle rutiner for registrering av materialflyten knyttet til avhending av Forsvarets materiell.

3.3.5 Vannforbruk

Forsvaret har fra 2006 bestemt at vannforbruk skal registreres i MDB. Vannforbruk ved de ulike etablisementene registreres i et eget tilpasset registreringsvindu i MDB. Det er ønskelig at vannforbruket registreres for hvert enkelt bygg og at forbrukstall registreres månedlig.

3.3.6 Akutte utslipp av kjemiske produkter

Akutte utslipp av kjemikalier, drivstoff eller lignende kan registreres ved bruk av et eget registreringsbilde i MDB. I registreringen skal det spesifiseres mengde og type av kjemikallet, beskrivelse av hendelse og tiltak, samt kostnader i forbindelse med tiltak.

3.4 Estimering av rapporteringsgrad

Fra sammenstillingen av det første miljøregnskapet i 2004 og frem til i dag har det vært en stadig økning i bruk av MDB, både i antall enheter som benytter databasen og i mengden data disse registrerer. Kvaliteten på innrapporterte data er også betraktelig forbedret i denne perioden.

Til tross for denne positive utviklingen er det per i dag fortsatt en ikke ubetydelig grad av underrapportering til MDB. Graden av underrapportering varierer både organisatorisk, geografisk og for de enkelte rapporteringsområdene. I sammenstillingen av miljøregnskapene utløser dette et behov for å:

- Anslå (estimere) graden av underrapportering på hvert område
- Beregne antatt totalbelastning for hvert område

I årets miljøregnskap er det benyttet tre ulike metoder for å anslå graden av underrapportering:

- **E1:** Sammenlikning med sentrale regnskap fra andre systemer, eksempelvis mengde ammunisjon utlevert fra lager.
- **E2:** Estimat av Forsvarets totalbelastning ved ekstrapolering av miljøbelastning per ansatt basert på beregninger fra enheter som har rapportert godt.
- **E3:** Vurdering av rapportering mot tidligere års rapportering eller mellom etablisement og enheter med sammenliknbar aktivitet

Uavhengig av hvilken av de tre metodene som benyttes beregnes en antatt rapporteringsgrad i prosent for hvert rapporteringsområde. Ut fra en subjektiv vurdering om grad av sikkerhet i estimatet etableres deretter et intervall rundt denne antatte verdien ved å bruke kategoriseringen i Tabell 3.

Tabell 3: Intervallgrenser for estimering av rapporteringsgrad.

Grad av sikkerhet	Intervall
Høy	± 2.5 %
Middels	± 5 %
Lav	± 10 %

I miljøregnskapet angis det i klammeparentes hvilken metode som er benyttet og hvor stor grad av sikkerhet som er forbundet med tallene hver gang en estimert rapporteringsgrad oppgis. Dette kan eksempelvis se slik ut:

....estimert grad av rapportering er 30 – 40 % [E1, Middels]

Det kan være tilfeller der mer enn en metode er benyttet for å estimere antatt grad av rapportering. Dette oppgis i så fall i klammeparentesen i hvert enkelt tilfelle. Basert på den estimerte graden av rapportering beregnes deretter antatt reell totalbelastning på hvert rapporteringsområde. Denne beregnes ved å bruke totalmengden registrert i MDB og intervallet for estimert grad av rapportering. Således får man et intervall av verdier det antas at den reelle totalbelastningen ligger innenfor.

3.5 Drift og utvikling i 2006

3.5.1 Lokal bistand til implementering av MLED og bruk av MDB

Som tidligere år har det i løpet av 2006 vært en spesiell fokus på å tilrettelegge enkle og robuste rutiner for registrering av data i MDB. Sentralt i dette arbeidet står lokal bistand til bruk av MDB ved enhetene. Denne bistanden gis i form av et ukens langt besøk i hver RSF region med representanter fra FFI, FK Miljøvern, FLO KSTAB og FLO RSF, samt en etterfølgende periode med spesiell oppfølging

I 2006 ble det gjennomført slike besøk i RSF Base Troms-Finnmark og RSF Base Bergen. Erfaringene fra disse besøkene var meget positive og i begge tilfeller ble det funnet gode løsninger på hvordan data kan innhentes fra andre systemer og samles i MDB. Det har også blitt opprettet ulike former for automatiske dataimporter fra lokale datasystemer i begge tilfeller.

3.5.2 TEAMSGlobal med elæringskurs

Det er nå etablert en forenklet og webbasert utgave av TEAMS™ på Forsvarets intranett. Applikasjonen TEAMSGlobal™ (TG) (7) gjør det mulig å registrere miljøpåvirkninger i MDB med et minimum av opplæring og uten installasjon av programvare lokalt. TG er spesielt tilpasset brukere som ikke har behov for full funksjonalitet og alle rettigheter i TEAMS. Eksempelvis fagpersonell med et avgrenset registreringsansvar eller ledelse på høyere nivå som kun har behov for rapporter.

Det er utarbeidet et elæringskurs som gir opplæring i bruk av TEAMSGlobal™. Miljøvernarbeidet og registreringene i MDB blir i dag i stor grad utført av miljøleder i RSF. TG med tilhørende elæringskurs gir mulighet for å distribuere registreringsansvaret til personell med relevant fagansvar. Kurset vil distribueres av Forsvarets fjernundervisning (FFU) og finnes på Forsvarets opplæringsportal (FOP). Etter fullført og godkjent kurs vil bruker bli gitt tilgang til TG på et nivå som er hensiktsmessig i forhold til egen rolle og bruk.

3.5.3 Digital blankett 750 (DBL 750)

Fra 1.7.2006 ble det innført nye rutiner for rapportering av ammunisjonsbruk i Forsvarets skyte- og øvingsfelt. Fra denne datoen blir all bruk av ammunisjon rapportert ved bruk av en egen portal for ammunisjonsrapportering, digital blankett 750 (DBL 750), på FISBasis. Mer informasjon om DBL 750 og rutinene for bruk av denne finnes på intranettsidene til FLO.

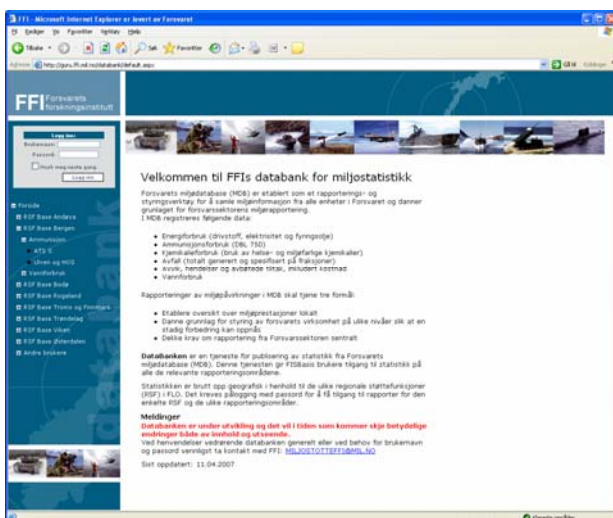
Ved innsending av DBL 750 lagres relevante forbruksdata for det enkelte skytefelt og skytebane direkte i MDB. Rapportering av enhetenes ammunisjonsforbruk på DBL 750 erstatter tidligere rutine med manuelle registreringer i TEAMS. For 2006 har det derimot vært nødvendig å registrere forbruk manuelt i perioden fra 1.1.2006 til 1.7.2006. Det er skyteleder som er ansvarlig for utfylling og innsending av DBL 750.

Den digitale blanketten ivaretar kravene til rapportering knyttet til ammunisjonssikkerhet og miljø. DBL 750 integreres med bestillingsrutiner for skytebaner i Remedy KOS, men vil også være direkte tilgjengelig for rapportering utenom slike bestillinger.

3.5.4 Databank for miljøstatistikk

Databanken er en tjeneste for publisering av statistikk fra MDB og gir FISBasis-brukere tilgang til statistikk på alle relevante rapporteringsområder. Statistikken er brytes opp på ulike måter, blant annet geografisk i henhold til de regionale støttefunksjonene (RSF) i FLO. Det kreves pålogging med passord for å få tilgang til rapporter for den enkelte RSF og på enkelte rapporteringsområder.

Databanken vil i løpet av 2007 tilrettelegges for å ivareta den enkelte brukers behov for miljøstatistikk til bruk i styring av egen virksomhet. Det vil blant annet utvikles egne rapporter for hver DIF i FMO og hvert markedsområde i FB. Videre vil det skreddersys rapporter til spesielle brukere som FD og FLO/S/SBL/AMS.



Figur 3: Skjerm bilde fra databank for miljøstatistikk. Databanken vil i løpet av 2007 etableres som det sentrale medium for presentasjon av miljøstatistikk fra MDB.

4 Forsvarets miljøregnskap for 2006

4.1 Aktivitet i MDB

I 2006 har kun FMO benyttet MDB til å rapportere på egne miljøpåvirkninger i henhold til IVB 2006. FB har i begrenset grad rapportert på avfall fra enkelte avhendingsprosjekter og dekkes videre i noen tilfeller gjennom FMOs rapportering (avfall i MO Trøndelag) og gjennom sentrale importrutiner (LeasePlan-kjøretøy). FFI og NSM har ikke benyttet MDB til rapportering av egne miljøpåvirkninger i 2006.

De videre betraktninger omkring aktivitet i MDB og rapportering fra det enkelte etablissement henspeiler dermed i stor grad på den rapporteringen som er gjennomført av underliggende enheter i FMO for rapporteringsåret 2006.

4.2 Vurdering av rapportering

4.2.1 Rapporteringsområder

Per 31. desember 2006 var det 71 aktive geografiske lokasjoner (etablissement) i Forsvarets miljødatabase (MDB). For rapporteringsåret 2006 har det blitt registrert forbrukstall på følgende rapporteringsområder:

- Ammunisjonsforbruk
- Avfall
- Energi
- Drivstoff
- Vann
- Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Av de 71 etablissement i MDB har 53 rapportert på ett eller flere rapporteringsområder i 2006. Av disse har ett etablissement (Heistadmoen) rapportert på alle områder, mens ytterligere 8 har rapportert på alle områder med unntak av vannforbruk og forbruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier.

I 2006 ble det registrert 20 akutte utslipp av kjemikalier mot 23 i 2005 og ingen i 2004. Av disse er 19 mindre utslipp av oljer og drivstoff ved Haakonvern orlogsstasjon, og 1 utslipp av drivstoff i felt ved Setermoen leir. For FMO samlet er det stadig en betydelig underrapportering av slike hendelser. Årsaken til dette er trolig manglende rutiner ved den enkelte enhet for å rapportere slike hendelser i MDB.

4.2.2 Metode for evaluering av status

Status for rapporteringen ble evaluert regionvis i henhold til inndelingen av RSF. Evalueringen av hver region bestod av en gjennomgang det enkelte etablissemets organisasjonsstruktur i MDB, samt en vurdering av rapporteringen på områdene (i) avfall, (ii) drivstoff (iii) energi, (iv) ammunisjon, (v) vann og (vi) kjemikalier.

Evalueringen ble gjort ved en karaktersetting av det enkelte etablissemets innsats på hvert enkelt rapporteringsområde (Tabell 4). Samlet karakter for hver region ble beregnet ved å vekte karakterene for hvert etablissement mot antall årsverk i FMO i regionen.

Karakteren for organisasjonsstruktur ble vurdert ved bruk av en detaljert sjekkliste (vedlegg A) for hvert etablissement. Kravene til en god karakter i henhold til sjekklisten heves hvert år i tråd med prinsippet om en kontinuerlig forbedring. Karakteren er derfor ikke direkte sammenliknbar med resultater fra tidligere år. Karakterene for de ulike rapporteringsområdene er vurdert uavhengig av denne sjekklisten, og kan sammenliknes mellom ulike år.

Tabell 4: Karakterer benyttet i evalueringen av organisasjonsstruktur og status for rapporteringsområdene i 2006

For organisasjonsstruktur	For rapporteringsområdene
0 = lite eller ingenting bygget	0 = ikke bygget struktur
1 = noe struktur bygget	1 = noe struktur bygget
2 = middels bra	2 = bygget struktur og ført transaksjoner i år
3 = bra	3 = sannsynligvis registrert alle forbrukstall for 2006

På grunn av den stadig mangelfulle rapporteringen av enhetenes kjemikalieforbruk ble status på dette området ikke evaluert på lik linje med de andre rapporteringsområdene. For kjemikalier ble det kun vurdert om det var registrert kjemikalieforbruk (karakter = 2) for 2006 eller ikke (karakter = 0). Det ble ikke beregnet noen vektet score for dette rapporteringsområdet.

4.2.3 Status for rapporteringen i 2006

Tabell 2 viser status og karakterer for de ulike etatene, og hver region i FMO i 2006. Tabell 3 viser status og karakterer for de ulike rapporteringsområdene. Vektet score til de ulike rapporteringsområdene i Tabell 5 og Tabell 6 gir informasjon om i hvilken grad enhetene i hver region har rapportert for 2006, og bare i begrenset grad om hvorvidt rapporteringen er fullstendig. Grønn fargekoding utelukker dermed ikke at rapporteringen for det aktuelle rapporteringsområdet kan være mangelfull.

Tabell 5: Status for rapportering i de ulike RSF. Fargekodingen er gitt av følgende intervaller:
 Rødt = 0,0 – 0,9, oransje = 1,0 – 1,9 og grønt = 2,0 – 3,0. Samlet karakter er vektet
 gjennomsnittlig karakter for FMO.

	Årsverk	Organisasjon	Avfall	Drivstoff	Energi	Vann	Ammunisjon	Kjemikalier
FMO								
RSF Base Andøya	229	1,5	3,0	3,0	3,0	0,0	3,0	-
RSF Base Bergen	2 259	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	1,2	-
RSF Base Bodø	725	2,1	2,6	1,7	3,0	2,6	1,9	-
RSF Base Rogaland Agder	969	0,5	1,0	0,8	0,8	0,0	2,2	-
RSF Base Troms-Finnmark	2 558	1,9	2,7	2,2	2,7	1,3	2,0	-
RSF Base Trøndelag	912	1,4	2,1	1,5	2,1	0,0	2,2	-
RSF Base Viken	5 778	1,2	2,8	1,9	2,2	0,5	2,0	-
RSF Base Østerdalen	1 216	0,5	1,0	1,0	1,0	0,0	1,9	-
FB	1 276	-	-	-	-	-	-	-
FFI	640	-	-	-	-	-	-	-
NSM	130	-	-	-	-	-	-	-
Vektet totalscore (FMO)	16 692	1,6	2,5	1,9	2,3	1,1	1,7	-

Tabell 6: Status for rapporteringen på de ulike rapporteringsområdene i 2006. For hvert
 rapporteringsområde er antall etablissement per karakternivå angitt, samt antall
 årsverk totalt ved de etablissement som har rapportert tilfredsstillende (karakter =
 3).

Rapporteringsområde	Vektet score	Antall etablissement fordelt på ulike karakterer				Årsverk ved rapp. Etabl.	Andel årsverk (%)
		0	1	2	3		
Avfall	2,5	22	19	3	25	11 177	76,2
Drivstoff	1,9	24	27	4	14	6 458	44,1
Energi	2,3	15	22	1	31	9 326	63,6
Vann	1,1	57	4	0	8	4 488	30,6
Ammunisjon	1,7	25	9	8	21	-	-
Kjemikalier	-	66	-	6	-	1 981	13,5

For ammunisjon viser Tabell 6 kun de etablissement hvor det er relevant å registrere ammunisjonsforbruk. Det var per 31.12.2006 46 etablissement som skal registrere ammunisjonsforbruk, og av disse har 21 rapportert tilfredsstillende i MDB i 2006.

Tabell 7 viser utviklingen i gjennomsnittskarakteren for Forsvaret på de ulike rapporteringsområdene i perioden 2004 til 2006. Det har vært en bedring i gjennomsnittskarakteren på alle rapporteringsområder med unntak av drivstoff og kjemikalier. Karakteren for organisasjon er lik i 2005 og 2006, men kravene til en god karakter var strengere i 2006.

Tabell 7: Sammenlikning av vektet gjennomsnittskarakter for FMO på de ulike rapporteringsområdene i perioden 2004-2006

	Organisasjon	Avfall	Drivstoff	Energi	Vann	Ammunisjon	Kjemikalier
2004	1,8	1,6	1,6	1,6	-	1,1	-
2005	1,6	2,0	1,9	1,9	-	1,6	-
2006	1,6	2,5	1,9	2,3	1,1	1,7	-
	→	↗	→	↗	↗	↗	→

4.3 Ammunisjon

4.3.1 Innføring av nye rutiner for ammunisjonsregistrering

Fra 1.7.2006 ble det innført nye rutiner for rapportering av ammunisjonsbruk i Forsvarets skyte- og øvingsfelt. Påkrevet rapportering på Forsvarets blankett 750: "Skyte- og miljørapport ved bruk av ammunisjon" (Appendix E) ble fra dette tidspunkt gjennomført i en digital portal, digital blankett 750 (DBL 750) (se Figur 4) på Forsvarets intranett (FISBasis).

Med innføringen av DBL 750 er det ikke lenger nødvendig å registrere aggregerte forbrukstall for hvert skytefelt manuelt i MDB på årlig basis som tidligere. Hver skyting rapporteres nå enkeltvis og fortløpende av ansvarlig skyteleder på DBL 750. For 2006 var det derimot nødvendig å registrere forbruk i perioden fra 1.1.2006 til 1.7.2006 manuelt som tidligere.

En videre diskusjon om DBL 750 og bruken av denne i 2006 er gitt i kapittel 4.3.3 på side 29.

4.3.2 Ammunisjonsforbruk i 2006

Det ble i 2006 rapportert forbrukstall for ammunisjon ved 21 av 46 etablissement i MDB der registrering av ammunisjonsforbruk er relevant (Tabell 6). Totalt ble det registrert om lag 11,9 millioner skudd fordelt på mer enn 200 ulike typer ammunisjon. Tabell 8 viser antallet skudd registrert i MDB fordelt på våpentype.

Tabell 8: Antall skudd registrert i MDB i 2006 fordelt på våpentyper.

Våpentype	Antall skudd
Annen type ammunisjon	42 881
Artilleri	6 729
Bombekaster	1 452
Diverse våpen	102 912
EOD, Ladninger	1 327
EOD, Lunte	945
EOD, Tenninnretninger	827
Flylevert, Bombe	528
Flylevert, Patroner	16 232
Håndgranater	2 644
Håndvåpen, 12.7 mm	295 611
Håndvåpen, 5.56 mm	885 312
Håndvåpen, 7.62 mm	7 150 082
Håndvåpen, 9 mm	2 941 469
Håndvåpen, Annet	225 550
Håndvåpen, granat 40 x 46 mm	8 218
Håndvåpen, hagle	12 343
Løsammunisjon for håndvåpen	147 092
Mellomkaliber	10 819
RFK og PV	4 512
Røykutkastergranater	5
Skipslevert, Patroner	472
Statiske våpen	37
Stridsvogn	25 520
Totalt	11 883 519

Kategorien ”Annen type ammunisjon” i Tabell 8 benyttes i tilfeller der den aktuelle ammunisjonsstypen ikke er tilgjengelig i DBL 750 ved registrering. Dette skyldes hovedsaklig to forhold;

- at ammunisjonen ikke er katalogisert med NATO- og/eller LOT nummer i FELREG
- at ammunisjonsstypen som er benyttet ikke er meldt inn som tillatt å benytte på den aktuelle banen

Hoveddelen av forbruket som ble registrert på denne måten i 2006 er Forsvarets egen bruk av standard ammunisjon, mens en mindre del stammer fra bruk av sivil- (Politiet) og alliert (utenlandske styrker) ammunisjon i Forsvarets skyte- og øvingsfelt.

I Tabell 9 sammenliknes rapporteringen i MDB med antall skudd utlevert fra FLO i 2006 for noen viktige ammunisjonstyper. Det presiseres at mengden ammunisjon utlevert fra FLO kun kan betraktes som et estimat på hva som faktisk er skutt i løpet av året.

Med bakgrunn i resultatene i Tabell 9 estimeres rapporteringsgraden for ammunisjon i 2006 å være 30 – 50 % [E1, Lav]. Dette er på nivå med estimert rapporteringsgrad for 2004 (30 – 40 %), og noe dårligere enn for 2005 (50 – 60 %).

Tabell 9: Oversikt over noen viktige ammunisjonstyper der antall skudd rapportert i MDB sammenliknes med antall skudd utlevert fra FLO i 2006. Prosjekttilvekten er benyttet til å beregne rapporteringsgrad i vektprosent for de ulike ammunisjonstypene og

totalt.

Kaliber	Ammunisjonstype	MDB (stk)	FLO (stk)	Rapportering (%)
< 30 mm	PATRON,7.62 MMX 51 SKARP HV-BEREDSKAPSPAKNINGNM60	884 756	7 332 569	12,1
	PATRON,7.62 MMX 51 SKARPNM60	5 317 652	5 996 404	88,7
	PATRON,7.62 MMX 51 SPORLYSNM62	95 392	366 585	26,0
	PATRON,9 MMSKARP	2 620 473	7 514 319	34,9
	PATRON,9 MMSKARP FOR P OG MP	161 590	653 956	24,7
	PATRON,12.7 MM X 99,SKARPLENKET MP-TNM160	20 280	66 565	30,5
			9 100 143	21 930 398
> 30 mm	RAKETT,21MM ØVINGM/SPL FOR M72-SNM36F1	603	2 950	20,4
	PATRON,40 MM,ØVINGX 46 M/SPLDM118A2	3 431	3 767	91,1
	GRANAT,81 MMSPRENG M/BR PPD 323NM123	600	2 857	21,0
	GRANAT,155 MMSPRENG,COMP BNM28	1 748	4 320	40,5
		6 382	13 894	39,4
Totalt		9 106 525	21 944 292	40,6

Tabell 10 viser hvilke skytefelt som rapportere forbrukstall for ammunisjon i perioden 2004 – 2006. Det ble rapportert fra 50 skyte- og øvingsfelt i 2006 mot 47 i 2005. Ser man dette opp mot nedgangen i rapporteringsgrad fra 2005 tyder det på at gjennomsnittlig antall innrapporterte skudd per skytefelt er noe lavere i 2006.

Tabell 10: Oversikt over hvilke skyte- og øvingsfelt og/eller skytebaner som har rapportert i MDB i 2004, 2005 og 2006.

Skytefelt	2004	2005	2006				
Andøya rakettskytefelt (sivil)		x					
Bardufoss sentralskytefelt	x	x	x	Madlamoen	x	x	x
Bestemorenga skytefelt		x	x	Marka	x	x	
Bjørndalen (sivil)		x		Mauken skytefelt	x	x	x
Blåtind skytefelt	x	x	x	Mjølfjell skytefelt	x	x	x
Bodø hovedflystasjon, lokale skytebaner	x	x	x	Porsangmoen skytefelt	x	x	x
Brandset skytefelt		x	x	Ramnes skytefelt			x
Bømoen skytefelt	x	x	x	Reitan, lokale skytebaner			x
Drevjamoen skytefelt			x	Rygge flystasjon, lokale skytebaner	x	x	x
Elvegårdsmoen skytefelt			x	Rødsmoen skytefelt		x	x
Evjemoen	x	x	x	Råvann skytebane	x	x	x
Frigård skytebaner		x	x	Santhansholet Skytefelt			x
Geiskeild (sivil bane)	x			Sessvollmoen skytefelt		x	x
Giskås			x	Setermoen skytefelt	x	x	x
Grense Kompaniet, baner		x		Setnesmoen skyte- og treningsfelt	x	x	x
Hagakollen Øst	x	x		Skarsteindalen skytefelt	x	x	x
Halkavarre skytefelt	x	x	x	Skomvær skytefelt		x	
Haltdalen			x	Skytefelt sjø			x
Halten		x		Steinkjersannan skytefelt			x
Heggemoen skytefelt		x	x	Steinsjøen Skytefelt		x	x
Heistadmoen	x	x	x	Storskaret skytebaner (Lørbern)	x	x	x
Hengsvatn	x	x	x	Svartemyr		x	x
Hjerkinn Skytefelt			x	Sørlimarka skyte- og øvingsfelt			x
Huseby leir	x	x		Tarva Skytefelt	x	x	x
HV 11 - Lokale skytebaner	x	x	x	Terningmoen skytefelt		x	x
HV 16 - Lokale skytebaner	x	x		Trondenes øvings- og skytefelt			x
Haakonsvern orlogsstasjon		x	x	Ulven skytefelt		x	x
Kjevik øvingsfelt	x			Valsfjord Skytefelt	x		x
Kvenvikmoen skytefelt	x			Vatneleiren	x	x	x
Lahaugmoen	x	x		Vestre felt		x	
Leksdal skytefelt		x	x	Ørland, lokale skytebaner		x	x
Lieslia skytefelt	x			Ørlendingen geværbaner	x	x	x
Linderud leir (KS)	x		x	Østre felt		x	
Løvenskiold			x	Antall	33	47	50

Tabell 11 viser estimert total mengde av tungmetaller deponert i Forsvarets skyte- og øvingsfelt i perioden 2004 – 2006. Estimater for 2006 er beregnet med utgangspunkt i en antatt rapporteringsgrad på 30 – 50 % [E1, Lav]. Det presiseres at det er noe høyere usikkerhet forbundet med estimatet for 2006 enn foregående år, og at dette etter all sannsynlighet underestimerer mengden tungmetaller som ble deponert i Forsvarets skyte- og øvingsfelt dette året.

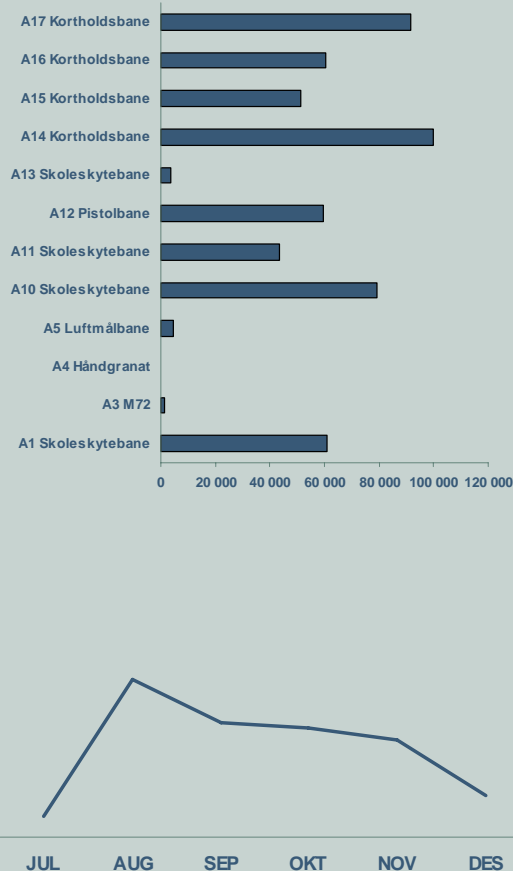
Tabell 11: Estimert total mengde av tungmetallene bly, kobber, antimon og sink deponert i Forsvarets skyte- og øvingsfelt i 2004, 2005 og 2006. Alle mengder er oppgitt i tonn.

	2004	2005	2006
Bly (Pb)	78	192	126
Kobber (Cu)	43	90	55
Antimon	9	23	14
Sink (Zn)	5	10	6
	135	315	201

Boks 2: Ammunisjonsforbruk i Setermoen skytefelt 2006

Registrering av ammunisjonsforbruk på DBL 750 gir den enkelte skytefeltadministrasjon en detaljert oversikt over aktivitetsnivå i egne felt gjennom året. Nedenfor vises totalt antall skudd per bane første halvår 2006, og i figuren øverst til høyre sammenliknes noen håndvåpenbaner. Nederst til høyre vises antall skudd totalt i Setermoen skytefelt i siste halvår 2006.

Bane	Juli	August	September	Oktober	November	Desember	
A1 Skoleskytebane		2	15 336	20 225	11 200	9 251	5 002
A3 M72		2		162	130	679	349
A4 Håndgranat				39		354	158
A5 Luftmålbane				4 400			
A10 Skoleskytebane			17 520	8 076	36 250	14 260	3 000
A11 Skoleskytebane	1 500	17 031	2 052	8 253	11 838	2 701	
A12 Pistolbane	3 000	33 000	7 300	14 305	2 001	151	
A13 Skoleskytebane		2 000	760	420		435	
A14 Kortholdsbane		20 381	22 080	37 056	13 404	6 920	
A15 Kortholdsbane		18 602	18 277	2 257	9 983	2 401	
A16 Kortholdsbane		19 531	3 104	22 950	13 559	1 130	
A17 Kortholdsbane		16 300	51 560	17 145	3 501	3 060	
A-6		3 200		2 000	2 294		
B1 Stridsvognskytebane					1 381	11 463	
B3 Stridskytebane					2 957	8 600	
B4 Stridskytebane			16 000		5 845	612	
D1 Nedslagsfelt Kobberbrygdalen				5 389	370	10	
D2 Nedslagsfelt Liveltskardet					6 395		
D2-2 Stridskytebane	25 176			1	8 401	231	
E1 Eldhushøgda standplass					540		
Feltet forøvrig	2						
Hamran Art standplass					888		
K1 Bevegelig målbane			11 965	1 252	336		
K2 Forsvar	1	4 050			10	14 677	
K-2a	1 990	400	3 975				
K3 Nærstridsloype		2 000	400		1 500		
K4 Feltbane	2	4 100	2 700		19 020		
K5 Stripe		3 700			12 518		
KH-2 Kortholdsbane	350	30 862	17 800	12 960	4 142	2 501	
Livelt Øvre 1 standplass					1		
Mæhresbru					984		
Neslia			1 311				
V1 Varden standplass					510	58	
Sum	32 025	235 978	170 863	164 936	146 912	63 459	



Det er utarbeidet webrapporter på FISBasis som gir skytefeltforvaltningen en løpende oversikt over all aktivitet i egne skytefelt. For hvert enkelt skytefelt er det laget tre rapporter som viser henholdsvis (i) registreringer på DBL 750 siste 12 måneder (se under til venstre), (ii) antall skudd per felt, bane og våpentype i fjor og hittil i år (se under til høyre) og (iii) detaljrapport på klikk, blindgjengere og andre uregelmessigheter.

The screenshot shows a web interface with a table of registration data. The table has columns for 'Bane', 'Skyløstid', 'Skyløstid', and 'Antall skudd'. The data is filtered for the last 12 months.

Webrapport som viser registreringer på DBL 750 siste 12 måneder. Informasjon om skyteleder og avdeling er fjernet av hensyn til gradering.

The screenshot shows a web interface with a table of ammunition usage data. The table has columns for 'Bane', 'Ammunisjonsforbruk', '2006', and '2007'. The data is filtered for the last 12 months.

Webrapport som viser antall skudd per bane og våpentype i fjor og hittil i år.

4.3.3 Digital blankett 750 (DBL 750)

Ved registrering av ammunisjonsforbruk på DBL 750 lagres informasjon om skytefelt, skytebane, ammunisjonstype og tidspunkt for skyting direkte i MDB. I tillegg registreres informasjon knyttet til ammunisjonens tilstand og sikkerhet ved bruk. Denne informasjonen overføres til FLO/S/SBL/AMS som har ansvar for kvalitetskontroll av ammunisjon og avviksbehandling ved forekomster av klikk, blindgjengere eller andre uregelmessigheter. En nærmere beskrivelse av informasjonsflyten ved bruk av DBL 750 er gitt i boks 3.

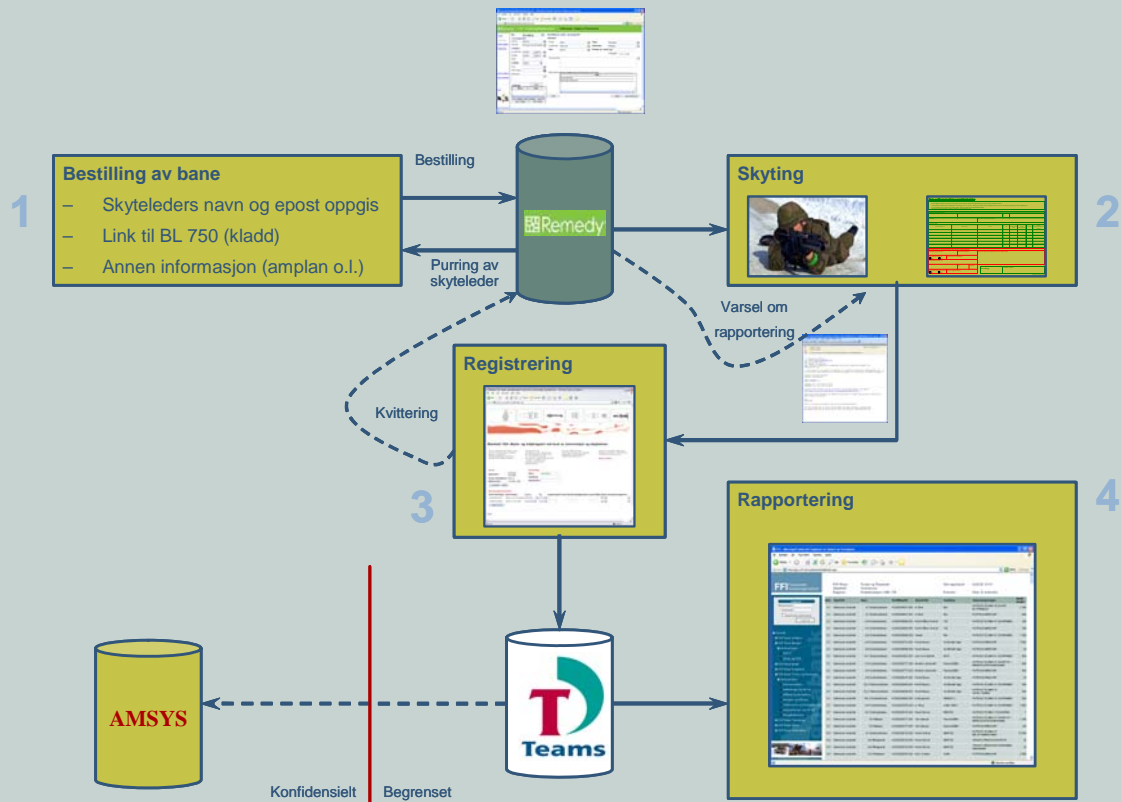
The screenshot shows a web browser window titled "Blankett 750: Skyte- og miljørapport ved bruk av ammunisjon og eksplosiver". The page contains several sections for data entry:

- Avdeling:** Includes fields for "Dato:" (01.01.2007), "Avdeling:" (FFI), and "Skyteleder:" (Major Stuen).
- Sted:** Includes fields for "Skytefelt:" (Blind skytefelt), "Bane/Standplass:" (A4), "Koordinater for standplass:" (UTM coordinates), "Målområde:" (BT-4-1 0-50 m), and "Koordinater for målområde:" (UTM coordinates).
- RemedyKOS ID testing:** A field for entering the ID.
- Ammunisjonsdata:** A table with columns: Slott linje, Nato katalognr., Benevning, Lot nr., Tilstands-kode (TK), Antall skudd totalt, Antall blindgjengere, Antall klikk, and Andre uregelmessigheter. It lists various ammunition types like BELTELOD, PATRON, and SKARP.

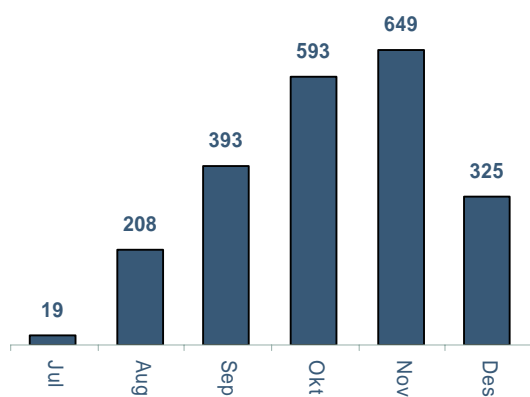
Figur 4: Skjerm bilde av portal for registrering av ammunisjonsforbruk på Forsvarets Blankett 750. Digital Blankett 750 (DBL 750) følger samme registreringsrutine som den papirbaserte blanketten ved at skyteleder er ansvarlig for rapportering etter bruk av ammunisjon

Etter innføringen av DBL 750 har bruken av portalen vært varierende. Enkelte skytefelt rapporterer godt, mens mange rapporterer mangelfullt eller ikke i det hele tatt (Tabell 12). Figur 5 og Figur 6 viser henholdsvis antall registreringer per måned og antall registreringer per region på DBL 750 i siste halvår 2006.

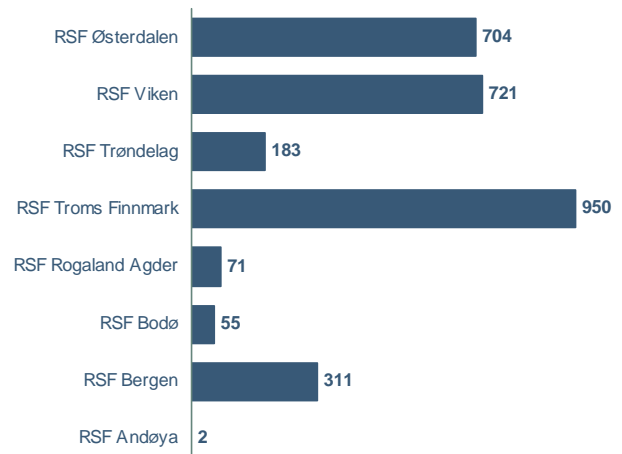
Boks 3: Informasjonsflyt ved bestilling av skytebane og rapportering på DBL 750



Skyteleder er ansvarlig for innsending av DBL 750 etter endt skyting. Ved bestilling av skytebane i Remedy KOS knyttes et bestillingsnummer til angitt skyteleder. Når dato for skyting passerer mottar angitt skyteleder automatisk et varsel om påkrevet rapportering på DBL 750. Denne varslingen sendes ut jevnlig inntil rapportering er gjennomført.



Figur 5: Antall registreringer på DBL 750 per måned siste halvår 2006.



Figur 6: Antall registreringer på DBL 750 per region siste halvår 2006.

Den varierende graden av rapportering på DBL 750 henger sammen med i hvilken grad skytefeltadministrasjonen ved det enkelte felt har fulgt opp innføringen av de nye rutineene. Videre har det vært problemer med å følge opp skytefelt som ikke bestilles i Remedy KOS da disse ikke mottar purring per e-post om rapportering av ammunisjonsforbruk etter endt skyting. Det har derimot vært positiv økning i antall rapporteringer på DBL 750 etter innføringen av de nye rutineene (Figur 3).

Nedgangen i rapporteringen av Forsvarets ammunisjonsforbruk i 2006 fra 2005 må derfor sees i sammenheng med innføringen nye rutiner for rapportering av Forsvarets ammunisjonsforbruk.

Underrapporteringen i 2006 skyldes i hovedsak to forhold;

1. Implementering av nye rutiner for rapportering av ammunisjonsforbruk på DBL 750 er mangelfull eller ikke-eksisterende ved enkelte skytefelt
2. Flere skytefelt har ikke rapportert ammunisjonsforbruk for perioden frem til 1.7.2006

Tabell 12: Antall registreringer i DBL 750 per skytefelt i perioden 01.07 til 31.12.2006.

RSF	Skytefelt	Antall			
RSF Andøya	Skarsteindalen skytefelt	2		Sørlimarka skyte -og øvingsfelt	14
RSF Bergen	Brandset skytefelt	10		Trondenes øvings- og skytefelt	10
	Bømoen skytefelt	25	RSF Trøndelag	Giskås	44
	Haakonvern orlogsstasjon	7		Haltdalen	80
	Mjølfjell skytefelt	24		HV 11 - Lokale skytebaner	24
	Ulven skytefelt	245		Santhansholet Skytefelt	2
RSF Bodø	Bestemorenga skytefelt	25		Setnesmoen skyte- og treningsfelt	25
	Bodø hovedflystasjon, lokale skytebaner	6		Steinkjersannan skytefelt	4
	Drevjamoen skytefelt	20		Storskaret skytebaner (Lørbern)	3
	Reitan, lokale skytebaner	4		Ørland, lokale skytebaner	1
RSF Rogaland Agder	Evjemoen	51	RSF Viken	Heistadmoen	106
	Madlamoen	1		Hengsvatn	69
	Svartemyr	12		Linderud leir (KS)	2
	Vatneleiren	7		Løvenskiold	3
RSF Troms Finnmark	Bardufoss sentralskytefelt	11		Rygge flystasjon, lokale skytebaner	88
	Blåtind skytefelt	63		Sessvollmoen skytefelt	330
	Elvegårdsmoen skytefelt	27		Steinsjøen Skytefelt	120
	Halkavarre skytefelt	8	RSF Østerdalen	Frigård skytebaner	39
	Mauken skytefelt	55		Hjerkinn Skytefelt	56
	Porsangmoen skytefelt	132		Leksdal skytefelt	76
	Ramnes skytefelt	105		Rødsmoen skytefelt	318
	Råvann skytebane	2		Terningmoen skytefelt	215
	Setermoen skytefelt	523	Totalt		2994

4.4 Avfall

For rapporteringsåret 2006 ble det rapportert avfallstall fra 28 av 71 etablissement i MDB. Til sammen utgjorde dette 12 160 tonn avfall med en gjennomsnittlig sorteringsgrad på 45 %. Tabell 13 viser rapporteringen på ulike typer avfall for hver etat. Mer enn 90 % av alle avfallsdata som ble registrert i MDB i 2006 ble rapportert fra FMO og er avfall fra drift av egen organisasjon. Forsvarsbygg har rapportert data knyttet til enkelte avhendingsprosjekter, og i noen grad til drift av egen organisasjon. FFI og NSM har ikke rapportert avfallsdata i MDB i 2006.

Tabell 13 Mengde avfall i kg registrert i MDB i 2006 fordelt på etat og type avfall.

Sorteringsgraden er beregnet som andelen avfall i andre fraksjoner enn blandet avfall.

	Farlig avfall	Annet avfall	Restavfall	Total	Sorteringsgrad
FMO	1 691 448	3 356 607	6 205 986	11 254 041	44,9 %
Forsvarsbygg					
Drift egen org.	1 570	18 123	19 910	39 603	49,7 %
Avhending	275 797	67 660	518 260	861 717	39,9 %
FFI	-	-	-	-	-
NSM	-	-	-	-	-
Sum	1 968 815	3 442 390	6 744 156	12 155 361	44,5 %

Det ble registrert om lag 12 160 tonn avfall i MDB i 2006 mot 8 950 tonn i 2005 og 9 600 tonn i 2004 (Tabell 15). For å estimere rapporteringsgraden i 2006 ble mengden restavfall per årsverk beregnet for enkelte etablissement der datakvaliteten var kjent å være god. Med bakgrunn i denne verdien ble en estimert mengde restavfall beregnet for sektoren og sammenliknet med mengden restavfall registrert i MDB. Det antas at rapporteringsgraden for restavfall er representativ for rapportering på andre fraksjoner.

Estimert grad av rapportering for hver etat er gitt i Tabell 14. Med bakgrunn i disse resultatene antas rapporteringsgraden for Forsvarssektoren å ligge i området 40 – 50 % [E2, Middels] for avfall.

Tabell 14: Estimering av rapporteringsgrad ved å sammenlikne anslått mengde restavfall med mengden registrert i MDB. Enhet for mengder er kg.

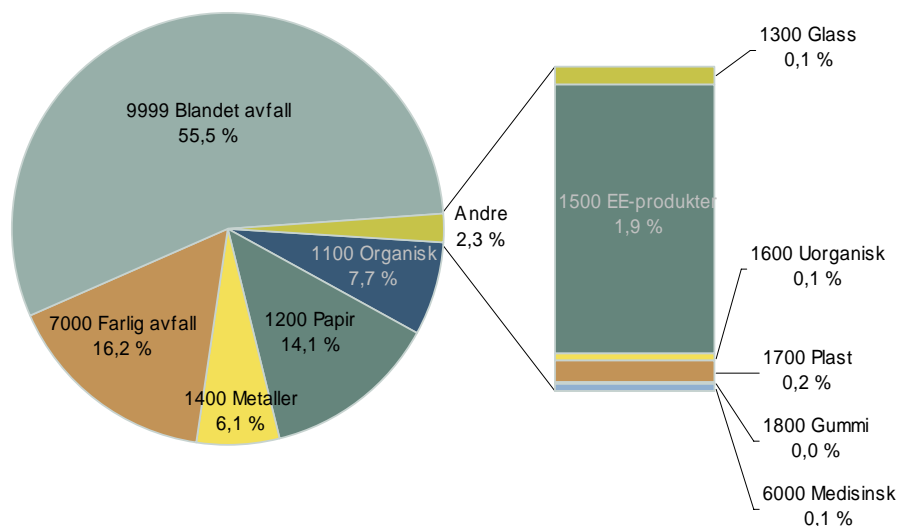
	Årsverk	Estimert	Registrert	Rapportering
FMO	14 646	12 346 098	6 205 986	50,3 %
FB	1 276	1 075 626	19 910	1,9 %
FFI	640	539 499	0	0,0 %
NSM	130	109 586	0	0,0 %
	16 692	14 070 809	6 225 896	44,2 %

Tabell 15: Sammenlikning av mengden avfall (tonn) registrert i MDB i perioden 2004-2006 fordelt på hovedfraksjoner.

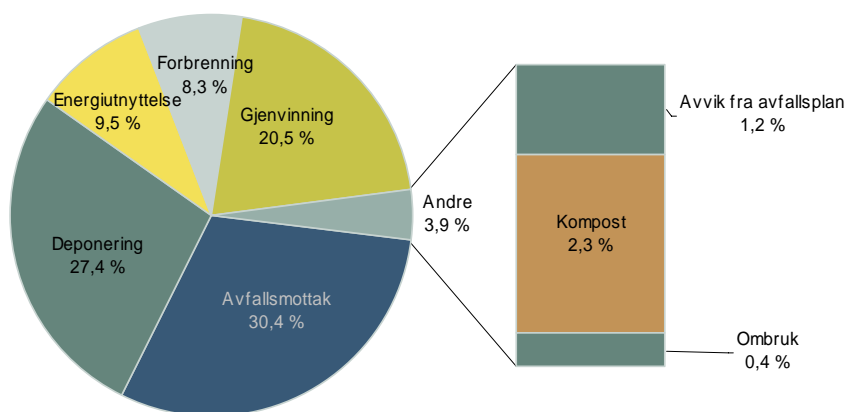
	2004	2005	2006
1100 Organisk materiale	437	594	849
1200 Papir, papp og kartong	1 170	861	1 575
1300 Glass	32	19	17
1400 Metaller	456	540	744
1500 EE-produkter	81	74	225
1600 Uorganisk materiale	10	13	6
1700 Plast	21	34	19
1800 Gummi	< 1	33	< 1
1900 Tekstiler, møbler, lær og skinn			
6000 Medisinsk	2	9	6
7000 Farlig avfall	2 829	1 311	1 969
8000 Spesialavfallsemballasje		< 1	
9999 Blandet avfall	4 537	5 460	6 744
Sum	9 577	8 948	12 155

Tabell 15 viser mengden avfall i ulike hovedfraksjoner i perioden 2004 til 2006. Det presiseres at endringer i fordelingen mellom fraksjonene hovedsaklig styres av kvaliteten og mengden data som registreres i MDB, og i mindre grad av faktiske endringer i avfallshåndteringen. Svingningene i mengden farlig avfall skyldes variasjoner i mengde levert sloppvann ved Haakonsværn Orlogsstasjon de siste årene.

For avfallet som ble registrert i MDB i 2006 viser Figur 7 andelen avfall i ulike hovedfraksjoner (NS 9431) og Figur 8 andelen avfall levert til ulike resipienter.



Figur 7: Andel avfall i ulike hovedfraksjoner (NS 9431) registrert i MDB i 2006.

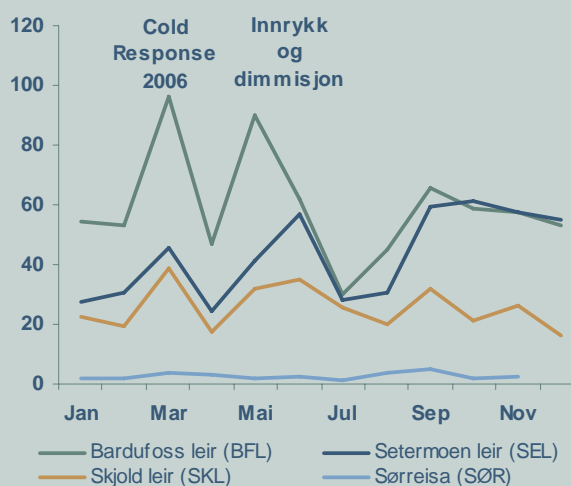


Figur 8: Andel avfall levert til ulike resipienter registrert i MDB i 2006.

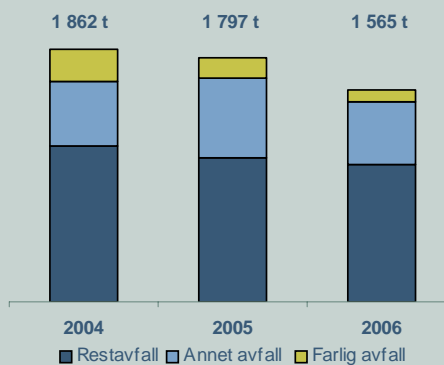
Boks 4: Dataimport av avfallsdata i indre Troms

Etablisement	Måned	2004	2005	2006
Bardufoss leir (BFL)	1			54 575
	2			52 995
	3			96 322
	4			46 730
	5			90 163
	6		408 953	61 747
	7		15 595	30 040
	8	502 133	71 895	45 207
	9		67 659	65 544
	10		46 052	58 695
	11		60 660	57 228
	12	404 800	309 580	52 914
Totalt Bardufoss leir (BFL)		906 933	980 394	712 160
Setermoen leir (SEL)	1		4 580	27 355
	2		1 460	30 685
	3			45 532
	4			24 274
	5			41 005
	6		274 631	56 836
	7		5 025	28 205
	8		11 747	30 715
	9		33 720	59 364
	10		29 565	61 311
	11		25 415	57 735
	12	678 497	119 207	54 780
Totalt Setermoen leir (SEL)		678 497	505 350	517 797
Skjold leir (SKL)	1			22 502
	2	28 059		19 185
	3			38 961
	4			17 496
	5			32 157
	6		138 961	35 090
	7		9 965	25 465
	8		12 500	20 285
	9		24 800	31 871
	10		19 550	21 185
	11		19 480	26 079
	12	201 097	32 468	16 100
Totalt Skjold leir (SKL)		229 156	257 724	306 376
Sørreisa (SØR)	1			2 020
	2			1 750
	3			3 495
	4			3 350
	5			2 100
	6		1 070	2 215
	7		445	1 135
	8			3 740
	9			4 845
	10		875	2 135
	11			2 195
	12	48 117	51 063	2 195
Totalt Sørreisa (SØR)		48 117	53 453	28 980
Totalt		1 862 703	1 796 921	1 565 313

I region Troms-Finnmark ble det i 2005 etablert en automatisk import av data til MDB fra spesifisert avfallsfaktura for etablisementene Bardufoss, Setermoen, Skjold og Sørreisa. Tabellen til høyre viser hvordan data importeres hver måned for de fire etablisementene. Detaljeringsnivå går ned til det enkelte avfallspunkt og fraksjon.



Ved å sammenlikne avfallsproduksjon per leir gjennom året dannes et godt bilde av hvilke episoder som genererer de store avfallsmengdene. Som det går frem av figuren over preges avfallsproduksjonen i indre Troms av den årlige vinterøvelsen "Cold Response" og innrykk og dimettering av vernepliktige soldater på sommeren.



Figuren over viser total mengde avfall produsert ved Bardufoss, Setermoen, Skjold og Sørreisa per år i perioden 2004 – 2006.

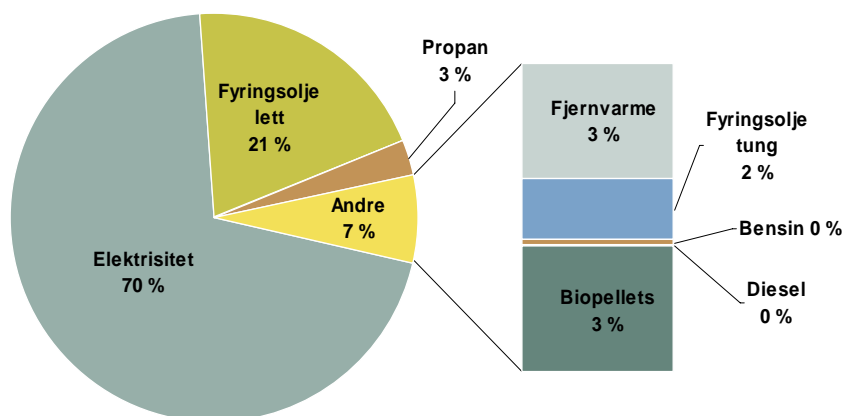
4.5 Energi

Det ble i 2005 registrert forbrukstall for energi ved 33 av 71 etablissement. Dette er en liten nedgang i forhold til rapporteringsåret 2005 da 39 av 79 etablissement rapporterte i MDB. Det forligger ingen sentrale regnskap å sammenlikne rapporteringen av energi i MDB med. For å estimere rapporteringsgraden i 2006 ble mengden energi per årsverk beregnet for enkelte etablissement der datakvaliteten var kjent å være god. Med bakgrunn i disse resultatene antas rapporteringsgraden for Forsvarssektoren å ligge i området 60 – 80 % [E2, lav] for energi.

Tabell 16: Energiforbruk (MWh) rapportert i MDB i 2004, 2005 og 2006 fordelt på ulike energikilder.

Energikilde	2004	2005	2006
Elektrisitet	236 455	431 685	304 107
Fjernvarme	2 745	2 249	11 413
Fyringsolje lett	93 691	84 413	86 177
Fyringsolje tung	5 020	13 377	6 029
Parafin	2	-	-
Diesel	27	125	88
Bensin	-	-	628
Biopellets	3	622	12 362
Propan	13 116	12 775	11 815
Sum	351 059	545 246	432 619

Tabell 16 viser det totale energiforbruket rapportert i MDB i 2004, 2005 og 2006 fordelt på ulike energikilder, samt estimert rapporteringsgrad for totalforbruk av energi. Figur 9 viser den prosentvise fordelingen mellom ulike kilder for det forbruket som ble registrert i MDB i 2006.



Figur 9: Prosentvis fordeling mellom ulike energikilder for forbruket som ble registrert i MDB i 2006.

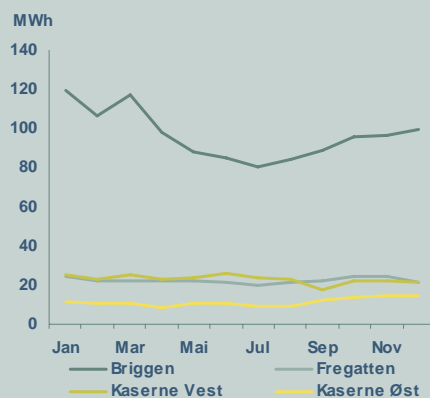
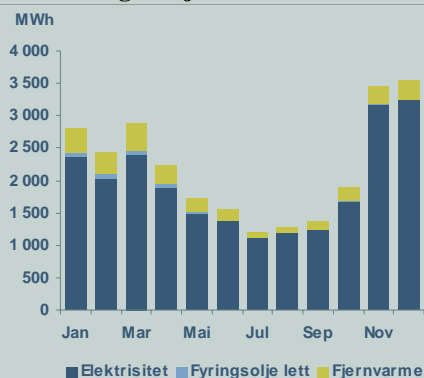
Boks 5: Import av månedlig energiforbruk ved Haakonsværn Orlogsstasjon

FB har iverksatt et prosjekt der målsettingen er å installere energimålere i 20 % av Forsvarets mest energikrevende bygningsmasse. Forbruket i disse byggene antas å utgjøre omlag 80 % av det totale energiforbruket knyttet til EBA.

Haakonsværn orlogsstasjon (HOS) var blant de første lokasjoner som fikk installert energimålere. I hvert enkelt bygg måles forbruket av energi fra ulike kilder kontinuerlig. Flere av byggene veksler mellom bruk av elektrisitet, fyringsolje og fjernvarme fra lokalt anlegg til oppvarming.

Alle energidata lagres automatisk i en database hos EnergiNet AS som har levert systemet. Detaljerte energirapporter finnes tilgjengelig i et eget webbasert energiledelsessystem. For å ivareta krav til rapportering i MDB er det etablert en automatisk dataimport fra dette systemet.

Øverst til høyre vises en oversikt over totalt energiforbruk ved HOS i 2006. Økningen i november og desember skyldes innmontering av energimålere i fjellanleggene ved basen. Det sees at forbruket i disse anleggene er flere ganger større enn resten av basen samlet. I figuren under sammenliknes energiforbruket i ulike bygg gjennom året. Fregatten, kaserne vest og kaserne øst er forlegningsbygg mens Briggen er messe med kjøkken.



4.6 Vann

Det ble for første gang rapportert forbrukstall for vann i 2006. Totalt ble det registrert 1 159 977 m³ vannforbruk fordelt på 14 etablissement (Tabell 17). Antall årsverk ved de rapporterende etablissement utgjør om lag 31 % av årsverkene i FMO.

Tabell 17: Forbruk av vann (m³) registrert i MDB ved de ulike etablissementene i 2006.

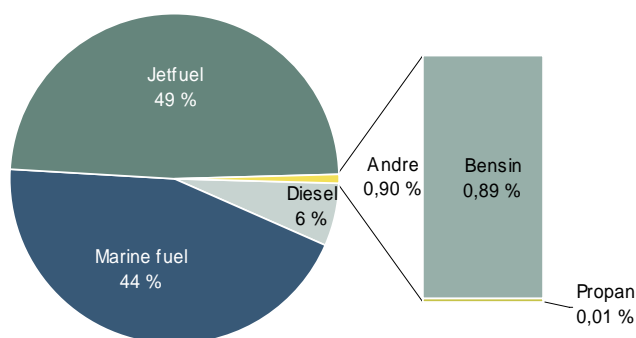
Etablissement	Vann (m ³)
Bardufoss leir	181 670
Bodin leir	7 289
Bodø hovedflystasjon	93 963
Gardermoen militære flystasjon	9 084
Haakonsvern	515 417
Hauer seter	19 835
Heistadmoen	7 132
Karljohansvern	50 672
Lutvann leir	5 063
Nordkisa	1 609
Rygge flystasjon	39 000
Sessvollmoen	23 320
Setermoen leir	199 468
Trandum	6 455
Sum	1 159 977

4.7 Drivstoff

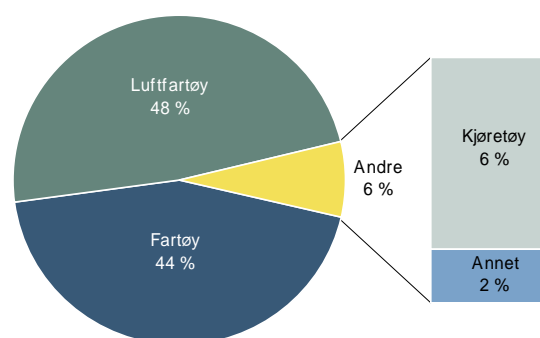
Det ble i 2006 registrert drivstofforbruk ved 44 av 71 etablissement i MDB. Tabell 18 viser mengden drivstoff registrert i MDB for 2006 i liter, fordelt på etat, materielltype og type drivstoff. Av de underliggende etatene er det kun FMO som har benyttet MDB til å registrere forbruk av drivstoff i 2006. FB er delvis dekket gjennom automatisk import av data fra LeasePlan, mens FFI og NSM ikke har rapportert på drivstoff i 2006.

Tabell 18: Mengde drivstoff i liter registrert i MDB i 2006 fordelt på etat, materielltype og drivstofftype.

	Diesel	Bensin	Propan	Marine fuel	Jetfuel
FMO					
Kjøretøy					
Administrative kjøretøy, personbiler (sivile)	1 842 791	497 374	9 840		
Beltevogner	104 871				
Ingeniørmaskiner	500 265	655			
Lastevogner (sivile) / Vogntog	852 287	22 590			
Lette feltkjøretøy	456 365	8 537			
Lette terrengkjøretøy		46 529			
Pansrede beltekjøretøy	85 608				
Tunge feltkjøretøy	49 692				
Snøscooter		3 746			
Privatbil, reiseregning		24 009			
Sum kjøretøy	3 891 879	603 440	9 840		
Fartøy					
Fregatt				6 427 000	
Hjelpesfartøyer/turbåt				159 460	
Ikke spesifisert				500 000	
Kystvakt				23 307 108	
Minerydder/-jakt				3 719 097	
MTB				2 171 960	
Småbåter				120 924	
Stridsbåt m/støtte				353 044	
Støttefartøy				1 277 955	
Ubåt				346 665	
Sum Fartøy				38 383 213	
Luftfartøy					
Andre fly					130 000
Andre helikoptre					17 700
Bell 412 SP					968 544
C-130, Hercules					3 756 242
DA-20, Jet Falcon					636 702
F-16, Fighting falcon					27 886 644
F-5, Freedom fighter					157 802
Lynx MK 46					192 055
P3, Orion					5 004 499
Sea King MK 43					1 281 786
Ikke spesifisert					2 406 780
Sum luftfartøy					42 438 754
Annet					
Aggregat	8 500	68 716			
Brannøving	4 405				
Ikke spesifisert	1 216 207	27 983			
Sum annet	1 229 112	96 699			
Sum FMO	5 120 991	700 139	9 840	38 383 213	42 438 754
FB					
Kjøretøy					
Administrative kjøretøy, personbiler (sivile)	309 155	77 651			
Sum FB	309 155	77 651			
FFI					
	-	-	-	-	-
NSM					
	-	-	-	-	-
	5 430 146	777 790	9 840	38 383 213	42 438 754



Figur 10: Fordeling mellom ulike typer drivstoff.



Figur 11: Fordeling mellom ulike typer materiell.

Figur 10 og Figur 11 viser hvordan mengdene i Tabell 18 er fordelt på henholdsvis type drivstoff og type materiell. Forsvarets fartøy og luftfartøy sees å utgjøre mer enn 90 % av det totale drivstofforbruket i sektoren.

Estimert rapporteringsgrad ble beregnet for hver hovedtype av materiell med bakgrunn i kunnskap om hvilke enheter som har rapportert godt i 2006, og ved å sammenlikne enhetenes rapportering i perioden 2004 til 2006. Samlet rapporteringsgrad for drivstoff i 2006 ble funnet å være 80 – 90 % [E1, Middels].

Tabell 19: Mengde drivstoff (liter) registrert i MDB i 2004, 2005 og 2006.

	2004	2005	2006
Bensin	378 006	920 337	777 790
Diesel	4 819 728	6 243 458	5 430 146
Propan	9 395	7 754	9 840
Marine fuel	18 998 163	42 274 367	38 383 213
Jetfuel	29 204 042	40 363 945	42 438 754
Avgas	2 905		
	53 412 239	89 809 860	87 039 743

4.8 Utslipp til luft

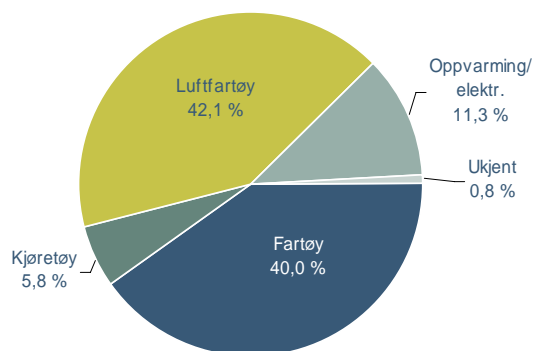
Utslipp til luft beregnes med grunnlag i innrapporterte forbrukstall for drivstoff og energi. Ved å bruke antatt grad av rapportering for disse områdene har det vært mulig å beregne estimerte utslipp til luft fra FMO i 2006.

Tabell 20 viser estimerte utslipp av klimagasser i 2005 og 2006. Estimaten er beregnet med grunnlag i anslått rapporteringsgrad for energi og drivstoff. Figur 12 viser utslipp av CO₂ i 2006 fordelt på ulike typer aktivitet.

Tabell 20: Estimerte utslipp av klimagasser (CO_2 , CH_4 og N_2O) i CO_2 ekvivalenter (tusen tonn).

*Estimatet for oppvarming og elektrisitetsproduksjon i 2004 er for høyt grunnet grov feilrapportering ved en enhet dette året.

	2004	2005	2006
Kjøretøy, fartøy og luftfartøy	220 - 260	283 - 315	278 - 312
Oppvarming og elektrisitetsproduksjon	220 - 260*	37 - 42	50 - 60
	440 - 520*	319 - 357	328 - 372

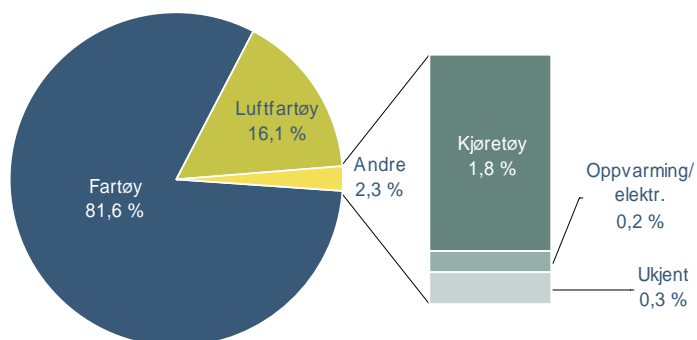


Figur 12: Utslipp av CO_2 i 2006 fordelt på kilde.

Tabell 21 viser estimerte utslipp av NO_x , NMVOC og SO_2 i 2006. Estimatenes er beregnet med grunnlag i anslått rapporteringsgrad for energi og drivstoff. Det fremgår av Figur 12 og Figur 13 at Forsvarets fartøy står for om lag 40 % av CO_2 -utslippene, men mer enn 80 % av NO_x -utslippene.

Tabell 21: Estimerte utslipp (tonn) av NO_x , NMVOC og SO_2 fra Forsvarets kjøretøy, fartøy og fly, samt oppvarming og elektrisitetsproduksjon.

	NO_x	SO_2	NMVOC
Kjøretøy, fartøy og luftfartøy	2 763 - 2 978	72 - 80	326 - 373
Oppvarming og elektrisitetsproduksjon	7 - 9	30 - 36	22 - 27
	2 770 - 2 987	103 - 116	348 - 400



Figur 13: Utslipp av NOx i 2006 fordelt på kilde.

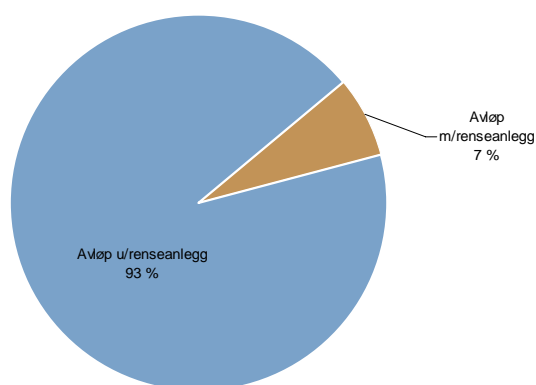
4.9 Kjemikalieforbruk

Rapportering av enhetenes kjemikalieforbruk i MDB i 2006 var som i 2005 svært mangelfull. For fly- og baneavisingkjemikalier har 4 av Forsvarets flystasjoner registrert forbrukstall for 2006 (Tabell 22). Til avising av rullebaner og hangarforplasser benyttes urea i fast og flytende form. Til avising av fly benyttes hovedsakelig kjemikaliene Kilfrost DF Plus (80) og Aircraft deicing fluid E- max Type II.

Figur 14 viser andelen utslipp til ulike resipienter som er registrert for flyavisingkjemikalier i 2006. Alt forbruk av vaneavisingkjemikalier var rapportert til resipienten jord og grunn.

Tabell 22: Total mengde fly- og baneavisingkjemikalier (kg) registrert i MDB fra Forsvarets flystasjoner i 2006.

Flystasjon	Stoff	Fly	Bane
Andøya	Aircraft deicing fluid E- max Type II	10 000	
	Urea		185 000
Bodø	Urea		132
Gardermoen	Kilfrost DF Plus (80)	750	
Kjeller	Urea	20 000	
Rygge	Kilfrost ABC II Plus	300	
	Kilfrost DF Plus (80)	5 100	
Banak	-	-	-
Bardufoss	-	-	-
Evenes	-	-	-
Sola	-	-	-
Værnes	-	-	-
		36 150	185 132



Figur 14: Andel utslipp av flyavisingskjemikalier registrert til ulike resipienter i MDB i 2006.

Utover av fly- og baneavisingskjemikalier er det kun 3 etablerement som har registrert forbruk av kjemikalier i MDB i 2006; Huseby og Heistadmoen. Tabell 23 gir en oversikt over mengdene av ulike kjemikalier som ble registrert ved disse etablerementene i 2006.

Tabell 23: Kjemikalier som det ble registrert forbrukstall på i 2006.

Etablisement	Kjemikalier	Forbruk
Heistadmoen	AVFETTING ASFALT/SALT OK 329	200 l
	Avfetting industri OK 2047 L	100 l
	Spylervæske konsentrat	210 l
Huseby	Bremsevæske	32 l
	CRC 5-56 - AEROSOL	12 l
	CRC Brakekleen (aerosol)	21 l
	CRC SILICONE - SPRAY NF	6 l
	Frostvæske	208 l
	Rødsprit	72 l

5 Diskusjon og konklusjoner

5.1 Bruk av MDB i etatene

Den positive utviklingen i bruk av MDB til å rapportere egne miljøpåvirkninger fortsetter også i 2006. For enheter i FMO kan bruken av MDB i 2006 oppsummeres som følger:

- Flere enheter bruker MDB til å rapportere på egne miljøpåvirkninger
- Kvaliteten på data som registreres i MDB er stadig bedre
- Opplysningen på data i MDB bedres både i detaljering og tidsoppløsning

Videre har det i løpet av 2006 blitt iverksatt tiltak i FB og ved FFI for å etablere registreringsrutiner for rapportering i MDB. Disse etatene forventes å rapportere på lik linje med FMO ved utgangen av 2007.

Konklusjon 1: Den positive utviklingen i bruk av MDB fortsetter. FB og FFI forventes å rapportere egne miljøpåvirkninger i MDB i løpet av 2007.

Hovedårsaken til den positive utviklingen er et vedvarende og økende påtrykk fra Forsvarets ledelse om implementering av MLED og bruk av MDB i etatene. Ved å stille krav og etterspørre resultater nedover i organisasjonen sørges det for å (i) ansvarliggjøre ledelsen på lavere nivå og (ii) vise fagpersonell med ansvar for MLED og registrering i MDB at deres innsats er viktig og av stor interesse for Forsvarets ledelse.

For å sikre en vellykket implementering av MLED på lavere nivå er det viktig at påtrykket fra ledelsen følges opp med bistand fra sentralt hold, spesielt i oppstartsfasen som er særlig ressurskrevende. De ukes lange besøkene i hver RSF region (se kapittel 3.5.1) er meget viktige i denne sammenheng og bør prioriteres høyt, lokalt og sentralt. Erfaringene så langt viser at enheter i regioner som har mottatt slik bistand får et betydelig løft, både i etablering av miljøstyringssystemer og i rapportering av egne miljøpåvirkninger i MDB.

Konklusjon 2: Påtrykk fra Forsvarets ledelse om implementering av MLED gir resultater nedover i organisasjonen. Det er viktig at dette påtrykket følges opp med bistand fra sentralt hold.

Utover pålegg fra Forsvarets ledelse er det viktig å merke seg at stadig flere enheter ser nytten av å registrere miljøpåvirkninger i MDB for å drive miljøstyring av egen virksomhet på lokalt nivå. Hovedårsakene til denne utviklingen er:

- Import av data til MDB muliggjør en detaljering som oppfattes som matnyttig på lokalt nivå
- Bruken av data som registreres i MDB synliggjøres, for eksempel i Forsvarets miljøredegjørelse

- Miljøstatistikk fra MDB er lettere tilgjengelig gjennom FFIs databank (se kapittel 3.5.4)
- Potensialet for økonomiske gevinster knyttet til reduksjon av egne miljøpåvirkninger er stadig økende

Konklusjon 4: Det er viktig å synliggjøre at data som registreres i MDB benyttes som beslutningsgrunnlag på flere nivå i Forsvaret.

Konklusjon 5: For å sikre en økt bruk av MDB til miljøstyring på lavere nivå er det viktig å etablere enkle registreringsrutiner (eks. dataimport) som gir et høyt detaljeringsnivå.

Konklusjon 6: Relevant miljøstatistikk må være lett tilgjengelig for brukere på alle nivå i organisasjonen.

5.2 Forsvarets miljøregnskap 2006

Til tross for den positive utviklingen i bruk av MDB er det fortsatt en ikke ubetydelig grad av underrapportering på enkelte rapporteringsområder. Som tidligere år har det vært mulig å estimere graden av denne underrapporteringen for hvert område og dermed angi sannsynlig totalbelastning fra sektoren som helhet. Kvaliteten på disse estimatene bedres for hvert år ettersom erfaringsgrunnlaget bedres og rapporteringen i MDB øker, men det er stadig en ikke-neglisjerbar usikkerhet forbundet med disse estimatene. Det er derfor ikke gitt noen anbefalinger til konkrete tiltak som kan gjennomføres for å redusere miljøpåvirkningene fra Forsvarssektoren.

Konklusjon 7: Grunnet manglende rapportering i MDB er det ikke gitt anbefalinger til konkrete tiltak for å redusere den samlede miljøpåvirkningen fra Forsvarssektoren.

Det er iverksatt tiltak for å bedre rapporteringen på de fleste områder. Disse kommenteres enkeltvis nedenfor.

5.2.1 Avfall

Koordinert med FB Rådgivning er det avholdt møter med flere avfallselskap i øst- og midt Norge for å diskutere rutiner for import av spesifisert faktura direkte til MDB. Videre er det skrevet et notat med spesifikke krav til avfallsstatistikk som skal leveres Forsvaret på et format som er lett å importere til MDB. Dette notatet vil følge som vedlegg til fremtidige anbudsutlysninger og rammeavtaler mellom FB og avfallsselskap.

5.2.2 Energi

Koordinert med FBs prosjekt for innføring av miljøledelse vil det bli etablert rutiner for å importere data direkte til MDB fra EnergiNet (se boks 5). Det importeres allerede energidata for de fleste bygg på Haakonsværn orlogsstasjon og denne rutinen vil utvides fortløpende etter som flere etablissement og bygg får montert energimålere.

5.2.3 Drivstoff

Rapporteringen på drivstoff er generelt god for de fleste typer materiell med unntak av militære kjøretøy. Det er imidlertid behov for å etablere enkle og robuste registreringsrutiner som gir en bedre oppløsning på data for alle materielltyper, særlig med tanke på kartlegging av avgiftspliktig utslipp for beregning av NO_x-avgift. I løpet av 2007 vil FFI koordinere dette arbeidet med FLO Systemstyring (FLO/S) og de respektive grenstaber slik at gode registreringsrutiner kan etableres.

5.2.4 Ammunisjon

Som det fremgår av kapittel 4.3.3 er det behov for å følge opp implementering av nye rutiner for registrering av ammunisjonsbruk. FFI har løpende kontakt med FLO/S/SBL/AMS og FLO/RSF i denne forbindelse. Det vil i tiden som kommer utarbeides rutiner for kvalitetssikring av data som registreres i DBL 750. Det er også signalisert et behov for en formalisert utdanning eller kursing av skyteledere for å sikre korrekt håndtering og rapportering ved bruk av ammunisjon. Dette koordineres med FLO/S/SBL/AMS, FKL Miljøvern og Forsvarets skolesenter (FSS).

5.2.5 Kjemikalier

Som foregående år har rapporteringen i MDB på bruk av kjemikalier vært tilnærmet ikke-eksisterende. Det er behov for et betydelig løft innen kjemikaliehåndtering generelt i Forsvaret, og spesielt med tanke på registrering av forbrukstall i MDB. Det anbefales at dette arbeidet iverksettes umiddelbart og at det koordineres fra sentralt hold gjennom representanter fra FFI, FLO, FKL Miljøvern, FD og FB.

Konklusjon 8: Det er iverksatt flere tiltak for å bedre rapporteringen i MDB. Det anbefales at det fra sentralt hold umiddelbart iverksettes tiltak for å holde oversikt over bruk av kjemiske produkter i Forsvaret og at forbrukstall for disse registreres i MDB.

5.3 Videre drift og utvikling av MDB

I den videre driften og utviklingen av MDB vil tiltak for å bedre rapporteringen fortsatt være høyt prioritert. Etablering av enkle og robuste registreringsrutiner som gir god detaljering og datakvalitet vil stå sentralt i dette arbeidet. Det er ventet at sentraliserte rutiner for å hente data direkte fra andre systemer vil øke i omfang i de nærmeste årene.

Videre er det ønskelig å delvis distribuere registreringsansvaret fra miljøleder i RSF til fagpersonell med systemkunnskap der dette er hensiktsmessig. Bruk av TEAMSGlobal og det nyutviklede e-læringskurset vil være viktige instrumenter i denne sammenheng.

Fremover ventes en økt bruk av MDB i beslutningstøtte i alle etater og på alle nivå i Forsvaret. Dette utløser et behov for å tilgjengeliggjøre miljøstatistikk fra MDB og bistå beslutningstagere som skal bruke denne statistikken. Ved å bruke databanken for miljøstatistikk som det sentrale verktøy for å publisere miljøstatistikk fra MDB vil det være mulig å skreddersy rapporter som er lett tilgjengelig på FISBasis for enkeltbrukere. Det bør utredes hvorvidt det er hensiktsmessig å

utvikle et kurstilbud for denne type brukere av miljøstatistikk for å unngå feiltolkning av data og andre misforståelser.

FFI vil i økende grad benytte data i MDB til å gi anbefalinger om tiltak som kan iverksettes for å redusere miljøpåvirkningene fra Forsvarektoren samlet sett, på kort og lang sikt. Det planlegges blant annet å utarbeide en rapport som utreder i detalj utslipp av klimagasser fra sektoren, tiltak for å redusere disse, samt hvordan fremtidige klimaendringer kan påvirke Forsvarets virksomhet.

Konklusjon 9: I tiden som kommer vil MDB i økende grad benyttes til beslutningsstøtte og styring av egen virksomhet, lokalt og sentralt.

Konklusjon 10: Det må vurderes å opprette et utdanningstilbud for beslutningstagere og andre brukere av miljøstatistikk.

Konklusjon 11: FFI vil gjennomføre detaljerte analyser av Forsvarets miljøpåvirkninger på enkelte områder slik at anbefalinger om tiltak for å redusere disse kan gis til FST.

Litteratur

- (1) Christiansen M., Ringnes, H., Longva, K.S. (2005): Forsvarets miljøregnskap for 2004, 2005/04023, Ugradert
- (2) Christiansen M., Reistad, T., Ringnes, H., Longva, K.S. (2005): Forsvarets miljøregnskap for 2005, 2006/01808, Ugradert
- (3) Stortingsmelding nr. 58 (1996/1997) (1996): Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling. Dugnad for framtida. Miljøverndepartementet
- (4) Stortingsmelding nr 21 (2004/2005) (2004): Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand. Miljøverndepartementet.
- (5) Stortingsmelding nr. 21 (1992/1993) (1992): Handlingsplan for miljøvern i Forsvaret. Forsvarsdepartementet.
- (6) Forsvarsdepartementet (1998): Handlingsplan. Forsvaret og miljøvern - utfordringer framover..
- (7) TEAMS, Emisoft AS. <http://www.emisoft.com/software.html>
- (8) Forsvarsdepartementet (2003): Handlingsplan (2003-2006) - Forsvarets miljøvernarbeid.
- (9) Forsvarsdepartementet (2006): Fakta om Forsvaret 2006. http://www.regjeringen.no/nb/dep/fd/dok/rapporter_planer/rapporter/2006/Forsvarssektorens-miljoevernarbeid.html?id=272247
- (10) Forsvarsdepartementet (2006): Forsvarssektorens miljøvernarbeid - Miljøredegjørelse 2005. http://www.regjeringen.no/nb/dep/fd/dok/rapporter_planer/rapporter/2006/Forsvarssektorens-miljoevernarbeid.html?id=272247
- (11) Forsvarsbygg – Årsrapporter. <http://www.forsvarsbygg.no/newsread/news.asp?N=5131>
- (12) Forsvarets forskningsinstitutt – Årsrapporter. http://www.mil.no/felles/ffi/start/FFI-publikasjoner/FFI_rapporter/
- (13) Miljøverndepartementet (2003): Lov om rett til miljøinformasjon og deltakelse i offentlige beslutningsprosesser av betydning for miljøet.
- (14) Statistisk sentralbyrå (2005): The Norwegian Emission Inventory. Documentation of methodologies for estimating emissions of greenhouse gases and long-range transboundary pollutions. SSB Rapport 2005/28
- (15) Norges Standardiseringsforbund (NSF) (2000): Klassifisering av avfall, Norsk Standard, NS 9431.

Appendix A Skjema for vurdering av organisasjonsstruktur i MDB

Skjema for vurdering av organisasjonsstruktur i MDB	Etablissement:
	Dato:
	Vurdert av:

Nivå 1		JA	Kommentar
1,1	Opprettet alle DIF med tilknytning til etablisementet?	<input type="checkbox"/>	
1,2	Fylt ut kontaktinformasjon og UDP for etablisement og DIF ?	<input type="checkbox"/>	
1,3	Bygget struktur for alle relevante rapporteringsområder?	<input type="checkbox"/>	
1,4	Ført transaksjon(er) for denne perioden på minst 2 rapporteringsområder?	<input type="checkbox"/>	
1,5	Lagt inn prioritert inventar (skyttefelt, fartøy e.l.)?	<input type="checkbox"/>	
Sum		0	

1

< 3 Karakter = 0
? 3 Gå videre til nivå 2

Nivå 2		JA	Kommentar
2,1	Er miljøaspekter fordelt på ulike DIF?	<input type="checkbox"/>	
2,2	Ført transaksjoner for denne perioden på alle relevante rapporteringsområder unntatt vann?	<input type="checkbox"/>	
2,3	Sannsynligvis registrert alle forbrukstall på minst ett rapporteringsområde? [AMM,AVF,DRI,ENG,VANN]	<input type="checkbox"/>	
2,4	Registrert vannforbruk?	<input type="checkbox"/>	
2,5	Registrert kjemikalieforbruk denne perioden?	<input type="checkbox"/>	
Sum		0	

2

< 3 Karakter = 1
? 3 Gå videre til nivå 3

Nivå 3		JA	Kommentar
3,1	Sannsynligvis registrert alle forbrukstall for denne perioden? [AMM,AVF,DRI,ENG,VANN]	<input type="checkbox"/>	
3,2	Sannsynligvis registrert alle forbrukstall for forrige periode? [AMM,AVF,DRI,ENG]	<input type="checkbox"/>	
3,3	Høyere tidsoppløsning enn årlig rapportering for minst et miljøaspekt annet enn ammunisjon?	<input type="checkbox"/>	
3,4	Sannsynligvis lagt inn alt relevant inventar med miljøaspekter og/eller areal?	<input type="checkbox"/>	
3,5	Registrert akutte utslipp eller annet utover det som kreves i IVB 2006?	<input type="checkbox"/>	
Sum		0	

3

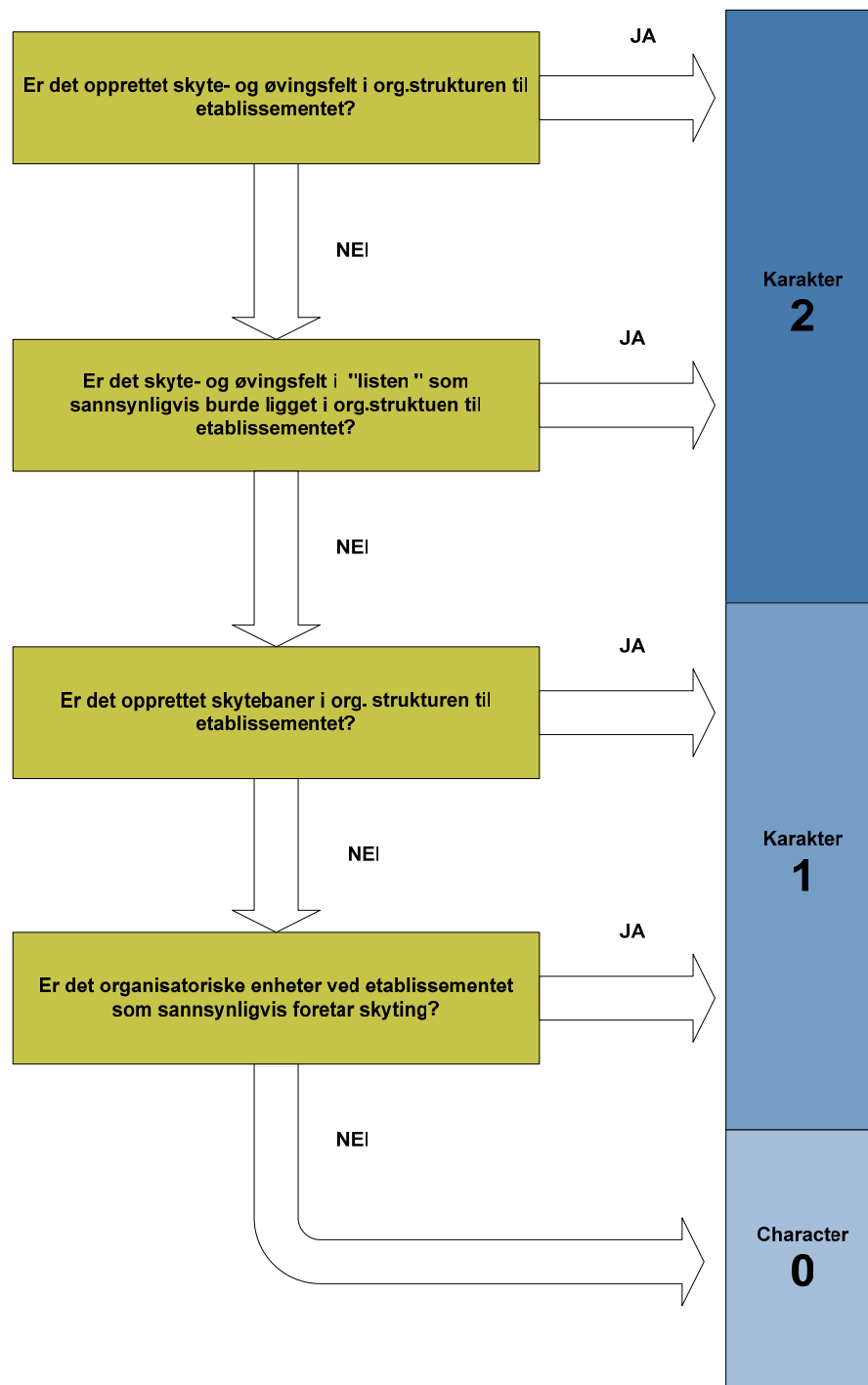
< 3 Karakter = 2
? 3 Karakter = 3

Karakter: _____

Kommentarer: 	Vurdering av rapportering på ulike miljøaspekter: Ammunisjon # Avfall # Energi # Drivstoff # Vannforbruk #
-----------------------------	--

Det kan gis inntil +/- 0.5 poeng på med grunnlag i en helhetlig vurdering av etablisementets organisasjonsstruktur. Det er ikke mulig å gi høyere karakter enn 3 eller lavere enn 0. Begrunnelse for tildeling av slike poeng skal gis i kommentarfeltet.

Appendix B Skjema for vurdering av relevans for ammunisjonsregistrering



Appendix D Registrering av miljøpåvirkninger i MDB

D.1 Innledning

Dette dokumentet er en veiledning til personer som er ansvarlig for, eller som skal delta i, registrering av miljøpåvirkninger i forbindelse med miljøledelse ved driftsenheter i Forsvaret (DIF).

Forsvarets miljødatabase (MDB) skal samle miljøinformasjon fra alle enheter i Forsvaret. Registrering av miljødata i databasen gjøres ved bruk av dataprogrammet TEAMS (Total Environmental Accounting and Management System) på Forsvarets intranett (begrenset).

- Rapportering av miljøpåvirkninger i MDB skal tjene tre formål:
 - Etablere oversikt over miljøprestasjoner lokalt for å;
 - danne grunnlag for enheten(e)s årlige miljøredegjørelse
 - kunne håndtere eksterne forespørsler omkring enheten(e)s miljøpåvirkninger (jf. Miljøinformasjonsloven)
- Danne grunnlag for styring av Forsvarets virksomhet på ulike nivåer slik at en stadig forbedring av miljøprestasjonen oppnås
 - Dekke krav til rapportering fra Forsvarssektoren sentralt.
- Forsvarets øverste ledelse skal årlig rapportere den samlede miljøpåvirkning fra Forsvarets virksomhet til Miljøverndepartementet
 - Kunne håndtere eksterne forespørsler omkring Forsvarets samlede miljøpåvirkning (jf. Miljøinformasjonsloven)

Hva som skal registreres i MDB , og på hvilket nivå det skal registreres styres av:
rapporteringskrav pålagt Forsvaret av miljøvernmyndighetene
hva som er nødvendig for å drive miljøledelse lokalt
hva som er lett tilgjengelig i andre informasjons- og styringssystemer ved enhetene

Gjennom å registrere miljøpåvirkninger i MDB vil enhetene lett kunne holde oversikt over sine egne miljøprestasjoner på flere områder. Samtidig vil de automatisk ha dekket de fleste krav til rapportering av miljødata til høyere ledd i organisasjonen.

Registrering av miljøpåvirkninger ved DIFer er gitt som oppdrag gjennom Forsvarssjefens produksjonsplan. Det vil fra sentralt hold skje en kontinuerlig vurdering av informasjonen i MDB. Dette vil danne grunnlaget for justeringer i krav til hva som skal registreres ved DIF.

D.2 Generelt om registrering

Det vil fra sentralt hold skje en kontinuerlig vurdering av informasjonen i MDB. Dette vil danne grunnlaget for justeringer i krav til hva som skal registreres ved DIF. I de nærmeste årene må det forventes at omfanget av hva som skal registreres vil øke. Kravene til registrering er per i dag følgende:

- Energiforbruk (inkluderer drivstofforbruk, elektrisitetsforbruk og forbruk av fyringsolje og annen type oppvarming)
- Ammunisjonsforbruk
- Forbruk av kjemiske produkter (bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier - minimum i hht myndighetenes OBS-liste og Prioritetsliste)
- Avfall (herunder totalt generert mengde avfall, samt spesifisert for fraksjonene papir, metall, matavfall, blandet avfall og farlig avfall)
- Avvik, hendelser og avbøtende tiltak, inkludert kostnad
- Forebyggende tiltak inkludert kostnader

Registrering av miljøpåvirkninger gjøres i mer eller mindre ferdige registreringsbilder (transaksjonsvinduer) i TEAMS. Noen registreringsbilder er like for alle enheter. Disse er ferdige til bruk. Andre registreringsbilder vil trenge noe tilrettelegging lokalt. Hvilke registreringsbilder som må tilrettelegges lokalt, og hvordan dette skal gjøres fremgår av etterfølgende kapitler.

Det meste av den informasjonen som skal registreres er tilgjengelig i eksisterende informasjons- og styringssystemer ved de enkelte enheter. For å holde oversikt og for fortløpende å kunne vurdere miljøprestasjonen til enheten, vil det være nødvendig å samle miljørelatert informasjon fra de ulike systemene i MDB.

Det vil være knyttet en viss grad av usikkerhet til registrering av mange av miljøpåvirkningene. I slike tilfeller vil beregningen av omfanget være gjenstand for vurdering. Det er viktig å følge prinsippet om å velge konservative verdier. I miljøsammenheng innebærer dette at man ut fra det aktuelle intervallet av verdier, velger verdier som gir den største sannsynlige miljøbelastning.

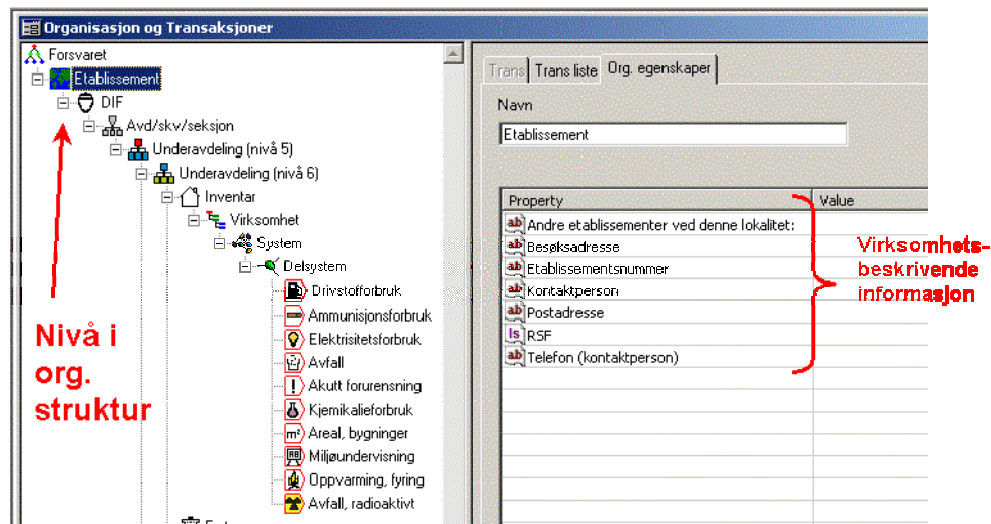
Fra sentralt hold (dvs FSJ) vil detaljeringsgraden som kreves generelt være lav. Det kan i noen tilfeller være behov for å registrere med kortere tidsintervaller eller med høyere detaljeringsgrad enn det som det er stilt krav om fra sentralt hold. Det anbefales å starte med relativt lav detaljering. Deretter kan man øke detaljeringen der det er behov for dette. Detaljeringsgraden kan for eksempel økes ved å dele miljøaspektene inn i flere og mindre kategorier.

I tillegg til å registrere miljøpåvirkningene, skal det registreres en del annen informasjon. Dette vil i hovedsak dreie seg om informasjon som gir indikasjon på aktivitetsnivå ved enheten. Hensikten med dette er å kunne foreta vurdering av miljøprestasjon/miljøeffektivitet gjennom å sammenlikne aktivitetsnivå med graden av påvirkning. Med andre ord, dersom aktivitetsnivået er

høyt og miljøpåvirkningen liten, vil dette indikere en bra miljøprestasjon eller høy miljøeffektivitet.

Begrepet virksomhetsbeskrivende informasjon benyttes flere ganger i dette dokumentet.

Virksomhetsbeskrivende informasjon kan f.eks være knyttet til et nivå i organisasjonsstrukturen som vist her:



Det vil være ulik virksomhetsbeskrivende informasjon knyttet til ulike organisasjonsnivå og aspekter/påvirkninger.

D.3 Dokumentasjon av rutiner for registrering i MDB

Rutiner for registrering skal dokumenteres ved hver enkelt enhet. Dokumentasjonen skal beskrive hva som registreres, hvor hyppig registreringene foregår og hvordan datagrunnlaget fremskaffes. Det skal etableres et system for å holde en oversikt over denne dokumentasjonen og sørge for at alle dokumenter er tilgjengelige og oppdaterte.

D.4 Miljøpåvirkninger

D.4.1 Forbruk av drivstoff

Drivstofforbruk registreres for å beregne utslipp til luft. Beregningene gjøres automatisk i TEAMS.

Informasjon om drivstofforbruket er tilgjengelig i enhetens transport- og drivstoffsystemer.

Modellene som ligger bak beregningene skiller mellom hovedtyper av kjøretøy, fartøyer og luftfartøyer, og er basert på gjennomsnittstall.

Alle typer drivstofforbruk skal registreres på årlig basis eller hyppigere.

Kjøretøy

For å beregne utslipp til luft fra forbruk av drivstoff er det tilrettelagt flere modeller i MDB. For de ulike kjøretøytypene finnes det forskjellige hendelsesmodeller. Disse modellene er:

- Bensin (< 3500 kg)
- Bensin (> 3500 kg)
- Diesel (< 3500 kg)
- Diesel (> 3500 kg)
- MC
- Snøscooter
- Tunge kjøretøyer/ anleggsmaskiner

Det skal registreres drivstofforbruk på alle kjøretøyene ved enheten. Kjøretøyene skal deles inn i kjøretøytype. I tabellen er det vist hvilke modell som passer til de ulike kategoriene av kjøretøy.

Kjøretøytype	Modell
Administrative kjøretøy, personbiler (sivile)	Bensin (< 3500 kg)/Diesel (< 3500 kg)
Beltevogner	Diesel (< 3500 kg)
Lastevogner (sivile) / Vogntog	Diesel (> 3500 kg)
Lette feltkjøretøyer	Diesel (< 3500 kg)
Lette terrengkjøretøyer	Bensin (< 3500 kg)/Snøscooter
Ingeniørmaskiner	Diesel (> 3500 kg)
Pansrede beltekjøretøyer	Diesel (> 3500 kg)
Tunge feltkjøretøyer	Diesel (> 3500 kg)

Disse kjøretøytypene er lagt inn i MDB. Ved hver enkelt registrering av drivstofforbruk i databasen, skal riktig kjøretøytype velges. Denne kategoriseringen skal både fremgå av organisasjonsstruktur og virksomhetsbeskrivende informasjon, ”Kjøretøytype”.

Forsvaret leaser administrative kjøretøy gjennom Leaseplan. Leaseplan registrerer hvor mye drivstoff som fylles på hver bil. Leaseplan vil gi de som skal registrere drivstofforbruk på administrative kjøretøy i MDB tilgang til sine Internettssider. På disse sidene vil man lett kunne få ut totalt drivstofforbruk (diesel og bensin) ved en enhet. Transportavdelingen vil ha oversikt over administrative kjøretøy ved enheten og har kontakt med Leaseplan. Forsvaret leaser også større kjøretøyer gjennom Leaseplan, men de utgjør kun omtrent 20 % av kjøretøyene. LeasePlan sitt system skiller mellom 95 oktan bensin, 98 oktan bensin og diesel. I MDB skilles det mellom forbruk av bensin og diesel. Antall liter forbrukt av 95 og 98 oktan bensin skal summeres og legges inn i MDB som 95 oktan. Ut fra LeasePlan sin oversikt fremgår det imidlertid ikke hvilken kjøretøytype som har forbrukt drivstoffet, men i og med at det hovedsakelig er kjøretøyer under 3500 kg som leases skal alt drivstofforbruk registreres med modellene bensin < 3500 kg eller diesel < 3500 kg.

Bruk av privatbil i tjenestereise (reiseregning) skal skilles ut fra kategoriseringen ovenfor og det

er derfor laget egnede modeller for denne type registrering:

- Bensinforbruk reiseregning
- Dieselforbruk (lette kjøretøy) - reiseregning

Fartøy

Det finnes ulike modeller for å beregne utslipp til luft fra fartøyer:

- 2-takts båt, bensin
- 4-takts båt, bensin
- 4-takts båt, diesel
- Skip, marin gassolje

Det skal registreres drivstofforbruk på fartøyene ved enheten. Fartøyene skal deles inn i fartøytype. I tabellen er det vist hvilken modell som passer til de ulike kategoriene av fartøy:

Fartøytype	Modell
Andre fartøyer	Skip, marin gassolje/2-takts båt, bensin/4-takts båt, bensin/4-takts båt, diesel
Fregatt	Skip, marin gassolje
Havnefartøy	Skip, marin gassolje
Hjelpefartøy/turbåt	Skip, marin gassolje
Kystvakt	Skip, marin gassolje
Missiltorpedobåt (MTB)	Skip, marin gassolje
Minelegger	Skip, marin gassolje
Minerydder/ -jakt	Skip, marin gassolje
Støttefartøy	Skip, marin gassolje
Skolefartøy	Skip, marin gassolje
Småbåter	2-takts båt, bensin/4-takts båt, bensin/4-takts båt, diesel
Stridsbåt	Skip, marin gassolje
Undervannsbåt	Skip, marin gassolje

Det skal føres oversikt over hvilke båter som faller inn under kategoriene ”småbåter” og ”andre fartøyer” ved den enkelte enhet. For innleide fartøy skal det ikke registreres drivstofforbruk (unntatt innleide kystvaktfartøyer).

Luftfartøy

Det finnes to ulike hendelsesmodeller for forbruk av drivstoff for luftfartøy i MDB:

- Luftfartøy – cruising, Avgas
- Luftfartøy – cruising, Jetfuel F-34

Det skal registreres drivstofforbruk på alle luftfartøyene ved enheten. Luftfartøyene skal deles inn i kategorier, og i tabellen er det vist hvilken modell som passer til de ulike kategoriene av luftfartøy:

Luftfartøytype	Modell
Andre fly	Luftfartøy – cruising, Avgas/ Luftfartøy – cruising, Jetfuel F-34
Andre helikoptre	Luftfartøy – cruising, Avgas/ Luftfartøy – cruising, Jetfuel F-34
Bell 412 SP	Luftfartøy – cruising, Jetfuel F-34
C-130, Hercules	Luftfartøy – cruising, Jetfuel F-34
DA-20, Jet Falcon	Luftfartøy – cruising, Jetfuel F-34
F-16, Fighting falcon	Luftfartøy – cruising, Jetfuel F-34
F-5, Freedom fighter	Luftfartøy – cruising, Jetfuel F-34
Lynx MK46	Luftfartøy – cruising, Jetfuel F-34
P3, Orion	Luftfartøy – cruising, Jetfuel F-34
SAAB Safari	Luftfartøy – cruising, Avgas
Sea King MK 43	Luftfartøy – cruising, Jetfuel F-34

Det skal føres oversikt over hvilke fly og helikopter som faller inn under kategoriene ”Andre fly” og ”Andre helikoptre” ved den enkelte enhet.

For å unngå dobbeltrapping skal hver enkelt skvadron rapportere forbruket av drivstoff på egne fly uavhengig av hvor de tanker.

Ved tanking på andre flystasjoner enn skvadronens hjemmebase skal forbruket kun føres av skvadronen som opererer flyet. Eventuelle skvadroner ved basen det tankes på må IKKE føre slike tankinger som ”Drivstoff levert til andre skvadroner/ fly” eller liknende, da dette vil medføre en dobbeltrapping av det samme forbruket i MDB.



Eksempel på organisasjonsstruktur for registrering av drivstoffforbruk for luftfartøy.

Utenlandske avdelingers påfylling av drivstoff ved norske enheter registreres ikke.

Aggregater

For forbruk av drivstoff på aggregater er det tilrettelagt to hendelsesmodeller:

- Aggregater, diesel
- Aggregater, bensin

Husk, for all drivstoffregistrering:

- Velg alltid kategori: Drivstoffforbruk til hendelsen
- Velg alltid utslippstype: Forbrenning

D.4.2 Forbruk av ammunisjon

Forbruk av ammunisjon registreres for å beregne utslipp av blant annet tungmetaller til jord og grunn. Beregningene gjøres automatisk i TEAMS.

- Ved bruk av ammunisjon skal det registreres følgende:
- Dato
- Hvilken bane det er skutt på
- Type skytebane/felt
- Type ammunisjon
- Antall skudd av hver type ammunisjon
- Om det er egen enhet, annen DIF eller utenlandsk/sivil enhet som skyter på banen

I modellbiblioteket i MDB er det tilrettelagt modeller for de ammunisjonstypene det benyttes mest av. Dersom det ikke ligger inne en passende ammunisjonstype i modellbiblioteket, sendes en oppfordring til FFI om å få dette lagt inn. Det skal opplyses om navn (i henhold til Amplan) samt NATO nr.

Modellene som skal benyttes for ammunisjonsregistrering ligger i modellbiblioteket som hendelsesmodeller. Disse modellene finner man ved å gå til "Modellbibliotek, felles" og "Forbruk av ammunisjon". Ved bruk av håndvåpenammunisjon på skytebaner, forutsettes det at hylser samles inn, og sendes til mottak. Ammunisjonsbruk skal registreres for hver enkelt skytebane/felt.

Den som er ansvarlig for skytetreningen skal sørge for at antall skudd som blir skutt ved de enkelte baner korrekt blir registrert på riktig skjema (Blankett 750, Skyte –og miljørapport ved bruk av ammunisjon og eksplosiver). Ved Forsvarets skytefelt skal skytebaneforvalter holde oversikt over aktiviteten på banen, og alle utfylte skjema skal så snart som mulig etter endt skyting leveres til skytebaneforvalteren.

Nødvendig informasjon for innlegging i MDB skal kunne innhentes fra skytebaneforvalteren.

For registrering av metallfragmenter som er ryddet fra skytebane/-felt, se kapittelet om avfall.

Tidligere forbruk på den enkelte bane skal estimeres. Beregningene føres som ammunisjonsforbruk før 2000 (sett "til dato" til 31.12.1999).

Nedenfor er det listet rutiner som skal følges i forbindelse med registrering av ammunisjonsforbruk. Blankett 750 skal alltid brukes i forbindelse med registrering av

ammunisjonsforbruk.

Følgende felter skal fylles inn under all ammunisjonsregistrering i MDB:

Nivå i organisasjonsstruktur	D.4.3 Virksomhetsbeskrivende informasjon
 Skytebane	Skytebanetype
	Hvem skyter?
	Skytebaneforvalter
 Ammunisjonsforbruk	Hvem skyter?
	Skytefelt sjø
	Type skyteøvelse

Skytebanetype skal alltid legges inn i MDB. Dette gjøres når organisasjonsstrukturen bygges, og den aktuelle skytebanen navngis. Skytebanetype legges da inn som virksomhetsbeskrivende informasjon til skytebanen (feltskytebane eller skoleskytebane). Hvis det kun er en avdeling som bruker skytebanen vil det være mest hensiktsmessig å registrere dette i organisasjonsstrukturen. Hvis det derimot er flere som benytter banen, registreres dette når en transaksjon føres.

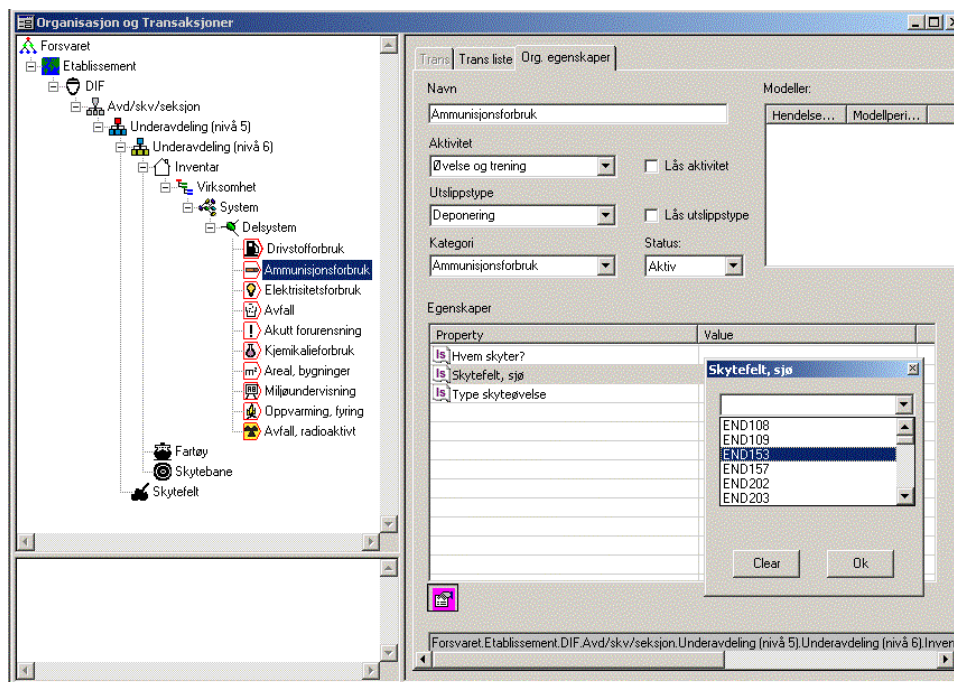
De militære enheter som skal benytte egen bane eller en annen DIF sin bane skal informeres om krav til rapportering og skal få utlevert Blankett 750 før skyting. Det er den som er ansvarlig for skytingen som fyller ut blanketten og leverer ferdig utfylt skjema til skytefelt/baneforvalter. Den enheten som er ansvarlig for skytebanen/-feltet legger inn forbrukstallene i MDB. Det er da viktig å huske at det skal legges inn i MDB hvem som har benyttet ammunisjonen (Egen DIF, Anne DIF etc). I kommentarfeltet kan det i tillegg legges inn informasjon om hvilken avdeling som har foretatt skytingen.

Når det er en sivil eller utenlandsk enhet som skal benytte en skytebane, skal også de informeres om krav til rapportering og få utlevert Blankett 750 før skyting. Ved innlegging av data til MDB skal det spesifiseres hvem som har foretatt skytingen på banen. Dersom det benyttes ammunisjonstyper som ikke inngår i Forsvarets Amplan, brukes modellen: "Ukjent ammunisjon". Så mye informasjon som mulig om ammunisjonen legges inn i kommentarfeltet i registreringsbildet.

Forsvaret bruker i tillegg til sine egne skytebaner, også sivile baner. Forbruk ved disse banene skal også registreres i MDB. Baner som enheten benytter rutinemessig legges inn i organisasjonsstrukturen til enheten. For baner som kun benyttes sporadisk eller som et engangstilfelle, etableres det et element i organisasjonsstrukturen som heter: Andre sivile skytebaner. Ved skyting på disse skal banens navn og beliggenhet legges inn. Registreringer gjøres på Blankett 750, og leveres til den som er ansvarlig for innlegging av informasjon i MDB ved enheten.

Ammunisjonsbruk, sjø

Ved registrering i MDB av skyting i skytefelt på sjø, må man på samme måte som på land, registrere hvor mye som er skutt og hvor det er skutt. Bruk eksisterende registreringsrutiner og Blankett 750 for å finne opplysninger som skal inn i MDB. Alle skytefeltene på sjø er lagt inn som virksomhetsbeskrivende informasjon i ”Skytefelt sjø” i databasen. Velg riktig skytefelt fra denne listen ved registrering av ammunisjonsforbruk.



Tidligere forbruk på det enkelte felt skal estimeres. Beregningene føres som ammunisjonsforbruk før 2000 (sett ”til dato” til 31.12.1999)

Ammunisjonsbruk, luft til bakke

Blankett 750 fylles ut av piloten etter endt trening, og leveres til skytebaneforvalter for det felt det er skutt på.

Ammunisjonsbruk luft til sjø

Blankett 750 fylles ut av piloten etter endt trening, og oversendes til riktig enhet.

Ved registrering i MDB av skyting på skytefelt i sjø, skal det leveres skjema til ansvarlig for skytefeltet om hvilke ammunisjonstyper som er benyttet, hvor mye som er skutt og hvor det er skutt.

Avvik, ammunisjon

Avviket skal alltid registreres i samme skjermbilde som registreringen av forbruket. Et eks på et avvik er bruk av hvitt fosfor i vått område. Dette avviket skal beskrives i kommentarfeltet.

Husk, for all ammunisjonsregistrering:

- Velg alltid kategori: Ammunisjonsforbruk til hendelsen

- Ble det gjort tiltak? Ja/Nei, Beskriv avviket i kommentarfeltet.

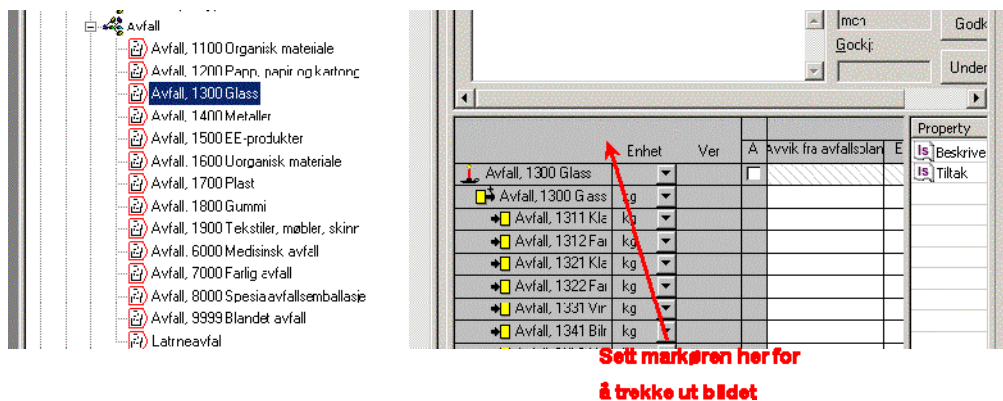
D.4.4 Avfallshåndtering

Ordinært avfall skal registreres i følgende fraksjoner (jfr. NS 9431, Klassifisering av avfall):

- Avfall, 1100 Organisk materiale
- Avfall, 1200 Papir, papp og kartong
- Avfall, 1300 Glass
- Avfall, 1400 Metaller
- Avfall, 1500 EE-produkt
- Avfall, 1600 Uorganisk materiale
- Avfall, 1700 Plast
- Avfall, 1800 Gummi
- Avfall, 1900 Tekstiler, møbler, lær og skinn
- Avfall, 6000 Medisinsk avfall
- Avfall, 7000 Farlig avfall
- Avfall, 8000 Emballasje fra farlig avfall
- Avfall, 9999 Blandet avfall

Det vil i tillegg bli tilrettelagt for avfallstyper som ikke inngår i denne klassifiseringen, som f. eks radioaktivt avfall. Disse avfallsmodellene vil bli lagt i en egen mappe under "Avfall" i modellbiblioteket. Send e-post til MILJOSTOTTEFFI@mil.no for å få tilrettelagt spesielle avfallsmodeller.

Når det gjelder farlig avfall (kode 7000) skal det også deles inn og registreres i de enkelte underkategorier. Fraksjonene papp og papir (kode 1200), metall (kode 1400), matavfall (kode 1100) og blandet avfall (kode 9999) skal også spesifiseres. Når avfallsmengde skal registreres, og registreringsbildet åpnes, får man frem hovedkategori. For å få frem alle underliggende kategorier, må man dobbeltklikke i feltet for hovedkategori. Det er da mulighet til å føre mange registreringer i samme registreringsbilde. For å kunne se hele navnet på avfallsklassen med underliggende kategorier, må man trekke ut registreringsbildet:



For både ordinært avfall og farlig avfall bør informasjon om mengder hentes fra

avfallselskapet. Be om spesifisering i forbindelse med fakturering.

Hvis det foretas en rydding av skytebanen/skytefeltet og fragmenter samles inn og leveres til demolering må det registreres i MDB hvor mange kg som leveres. Ved å gå til hendelsesmodellene og "Forbruk av ammunisjon" og "Rydding av skytebane/felt", finner man modellen som skal benyttes.

I forbindelse med opprydding av forurenset masse skal det registreres hvor mye masse som er fjernet, og innhold av miljøgifter.

Generelle tips om tilrettelegging i organisasjonsstruktur for å forenkle avfallsregistreringen:

- Hvis din enhet ikke har registrert avfall i MDB enda:
- Definer kun de avfallskategoriene som er benyttet ved din avdeling.
- Hver hovedavfallskategori er en hendelse (nederste nivå).
- Alle hovedkategoriene over har underkategorier, bortsett fra 9999 Blandet avfall.
- Det anbefales å maksimere bildet når du skal føre en registrering, slik at alle valgmulighetene (ombruk, forbrenning etc) kommer opp i bildet med en gang.
- "Avvik i avfallsplan" skal registreres i egen kolonne. Hvor dette avfallet havner, må også registreres. Det finnes to kolonner til høyre i registreringsbildet, "Beskrivelse av avvik" og "Tiltak" som skal benyttes til dette formålet
- For noen spesielle avfallstyper gjelder særskilte regler. Dette er:
- Hylser fra ammunisjon
- Innlevering av avhendet ammunisjon til destruering

Husk:

- Velg alltid kategori: Avfallshåndtering til hendelsen

D.4.5 Forbruk av kjemiske produkter

Forbruket av kjemiske produkter skal registreres ved uttak fra lager eller ved leveranse fra kjemikalieleverandør (eks. TOOLS). I første omgang er det de helse- og miljøfarlige kjemikalier som skal registreres, minimum iht miljømyndighetenes obs-liste og prioritetsliste. Det skal registreres på årlig basis. Informasjonen hentes ved utskrift fra lagerstyringssystemet eller fra kjemikalieleverandørs fakturagrunnlag/rapport.

I systemer der det er mange produkter som forbrukes kan det være hensiktsmessig å sette opp en halv-automatisk overføring av informasjonen til MDB. Bistand til dette vil dere kunne få ved henvendelse til MILJOSTOTTEFFI@mil.no. Å sette opp en halv-automatisk dataoverføring vil innebære en del arbeid, og det vil derfor i de fleste tilfeller være hensiktsmessig å prøve ut registreringene manuelt det første året for å være sikker på at alt går riktig for seg.

Det vil lages registreringsbilder for alle kjemikalier som tas ut fra et lager. For at denne prosessen skal gå så raskt som mulig er det viktig at de ulike DIFer sender en liste med hvilke kjemikalier som benyttes ved de ulike verksteder etc til FFI, slik at dette kan bli tilrettelagt. I mange tilfeller

vil det være problematisk å hente ut kun helse -og miljøfarlige kjemikalier fra lagerstyringssystemene. I disse tilfellene anbefales det at det registreres forbruk av alle typer kjemiske produkter.

For kjemiske produktene som oppfyller 2 eller flere av følgende punkter, skal det også registreres hvor forbruket skjer, når det skjer og hvor det ender. Dette gjelder produkter som:

- er helse- og miljøfarlige
- brukes i store kvanta
- forbrukes i en prosess
- slippes ut i naturen

Eksempler kan være:

- Avisingsvæsker
- Smøre- og rensemidler brukt til vedlikehold
- Korrosjonshindrene middel

Det er tilrettelagt registreringsbilder for fly- og baneavisingskjemikalier i MDB. Disse modellene inneholder flere typer bane- og flyavisingskjemikalier og er knyttet til flere resipienter. Som regel vil baneavisingsvæsker ende i jord og grunn. Denne resipienten bør derfor velges så fremt ikke flystasjonens lokalitet er nært ved hav eller innsjø. Dersom registreringsbildet bør tillegges andre resipienter, f.eks renseanlegg, ta kontakt med FFI. Flyavisingsvæske som samles opp, leveres ofte til kommunens renseanlegg. Registreringsbildet for flyavisingsvæsker i MDB er tilrettelagt med mange resipienter. Ta kontakt med FFI dersom modellene ikke er dekkende for din avdeling. Det vil da bli utarbeidet avdelingsspesifikke modeller.

For produkter som inngår i prosess, eller som ender i naturen, bør det bygges opp modeller for forbruket. Kontakt FFI for bistand til dette.

D.4.6 Avvik, kjemiske produkter

Se kapittel om Akutt forurensning

Husk:

- Velg alltid kategori: Kjemikalieforbruk til hendelsen

D.4.7 Energiforbruk

Det skal registreres hvor mye energi, herunder elektrisitet og fyringsolje, hver DIF bruker.

Elektrisitetsforbruk og fyring:

Informasjon om elektrisitetsforbruket finnes på faktura fra elektrisitetsverket. Det må kartlegges hvilke bygninger måleren gjelder for. Dersom det er flere målere som danner grunnlag for faktureringen, bør forbruket avlest på hver enkelt måler spesifiseres på faktura og registreres.

Modeller for fyring og elektrisitetsforbruk finnes under: Hendelsesmodeller, Modellbibliotek felles, Energiforbruk, Fyring/elektrisitetsforbruk. Det finnes modeller for:

- Tung fyringsolje
- Lett fyringsolje
- Fargett fyringsdiesel
- Elektrisitetsforbruk (Både Kwh og kr kan registreres)
- Treverk/biopellets
- Vannbåren varme
- Oppvarming, propanforbrenning

For fyringsoljer skal det registreres:

- Mengde
- Periode

Husk:

- Velg alltid kategori: Oppvarming, fyring til hendelsen

D.4.8 Akutt forurensning

Alle tilfeller av akutt forurensning skal registreres i MDB.

Akutt forurensning er forurensning av betydning som inntreffer plutselig, og som ikke er tillatt etter bestemmelse eller i medhold til forurensningsloven.

Rutiner for rapportering og registrering må etableres.

Følgende skal registreres:

- Dato
- Sted
- Kjemikalie
- Mengde
- Resipient
- Årsak (noteres i kommentarfeltet)

Modell for akutt forurensning finnes under mappen "Akutt forurensning" i modellbiblioteket

Husk å definere følgende til hendelsen:

Velg alltid kategori: Akutt utslipp, kjemikalier

Velg alltid utslippstype: Akutt utslipp av kjemikalier

Husk å legge inn følgende ved hver registrering av akutt forurensning:

Navnet på det kjemiske produktet skal skrives inn i rubrikken "Kjemikalie"

Navn på stedet der den akutte forurensningen har funnet sted legges inn på "Forurensningssted"

Mengde av den akutte forurensningen legges inn under korrekt resipient i registreringsbildet

Årsaken til den akutte forurensningen beskrives i kommentarfeltet
Ble det gjort tiltak? Ja/Nei, Beskriv tiltaket i kommentarfeltet.

Utslipp knyttet til utslippstillatelser:

For utslipp der SFT har gitt utslippstillatelse skal det etableres egne registreringsbilder i TEAMS som ivaretar informasjonsbehovet forbundet med tillatelsen. Ta kontakt med FFI for å få bistand til å utforme registreringsbildene.

D.4.9 Andre registreringer

Miljøvernundervisning

Det er opprettet egen modell for registrering av miljøvernundervisning. Denne modellen finner man under Hendelsesmodeller i mappa "Undervisning". Det er tilrettelagt for registrering av ant timer og ant elever ved hvert kurs. Det skal også registreres på hvilket utdanningsnivå undervisningen har foregått på, inndelingen av nivå i MDB er gjort etter Direktiv for miljøvernutdanning i Forsvaret.

Husk:

- Velg alltid kategori: Undervisning

Bygningsareal

Bygningsareal skal registreres for å kunne benyttes som en kontrollvariabel for miljøeffektivitet, som i forbindelse med miljøindikatoren energiforbruk per arealenhet. Det skilles mellom oppvarmet areal og uoppvarmet areal.

Det er ikke krav om å registrere dette mer nøyaktig enn totalt areal per DIF. Det anbefales imidlertid å registrere arealet for hvert enkelt inventar (bygning). Dette vil gjøre det lettere å oppdatere i forbindelse med nybygg og riving, samt gi bedre analysemulighet.

Husk:

- Velg alltid kategori: Areal bygninger

Kontakt FFI ved behov for å føre:

- Årsverk ved enhet (både tilsatte og vernepliktige)
- Flytimer fordelt på flytype
- Driftstid fartøy fordelt på fartøytype
- Tilbakelagt distanse på kjøretøy for hver av kjøretøy kategoriene

D.5 Nyttig informasjon og brukerstøtte

Generell informasjon og ytterligere dokumentasjon knyttet til miljøledelse finnes på Forsvarets intranett på følgende adresse:

<http://158.112.244.34/publikasjoner/miljoledelse/>

Her finner du også andre relevante dokumenter:

”Retningslinjer og fremgangsmåte for å ta i bruk Forsvarets miljødatabase”
”TEAMS Sluttbruker-manual”

Ved tekniske problemer:
Kontakt Helpdesk@mil.no

Ved problemer med å bygge organisasjonsstruktur, når det mangler modeller eller du trenger å lage rapporter etc., kontakt:
MILJOSTOTTEFFI@mil.no

Ved manglende stoffer i kontoregisteret:
kontakt FOLAT, May Oldervik (505 8744)

Hvis du har glemt passordet og må få et nytt:
kontakt FFI, MILJOSTOTTEFFI@mil.no

Appendix E Blankett 750

Skyte- og miljørapport ved bruk av ammunisjon og eksplosiver

Skyte- og miljørapport ved bruk av ammunisjon/eksplosiver

Reinigungslijer for utfylling:

- Denne rapporten skal fylles ut ved all bruk av ammunisjon (uansett kaliber), eksplosiver, håndgranatkasting, bomber og skyting med raketter/missiler.
- Ved skyting med enhetsammunisjon rapporteres kun ett katalognr, ett lot nr og en Tk. Ved skyting med delt ammunisjon, rapporteres brannrør - granat - drivladning og tempatron på samme rapport skjema.
- For noen våpensystemer (individstyrt ammunisjon) gjelder i tillegg egen rapportering på spesiell blankett/rapport.
- Med hensyn til antall eksemplarer og fordeling vises det til UD 2-1 pkt 2020 og 2021.

Disse feltene skal alltid fylles ut.

Avdeling	Skytefelt	Dato	Skyteleder				
Standplass	Måtområde / Øvingsområde (kartref)						
Ammunisjonsdata							
NATO Katalog nr.	Benevnning	Lot nr	Tk	Antall skudd totalt	Antall blindgjengere	Antall klikk	Andre uregelmessigheter (Ja/Nei)

Disse feltene fylles kun ut ved blindgjengere, klikk eller andre uregelmessigheter.

Våpentype og våpen nr./reg. nr	Utleverende depot/lager			Angi sannsynlig årsak til blindgjengere, klikk eller uregelmessighet:			
Har emballasjen vært åpnet?	Visuelt inntrykk av ammunisjonen						
<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei							
Nedslagsfelle's beskatfennhet							
Værforhold	Vind	Temperatur					
Er eventuelle blindgjengere sprenget?	Hvis Nei, oppgi kartreferanse						
<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei							
Forsvaret	Underskrift skyteleder						

Evt vedlegg

Forsvaret

BI 0750 B (Utg 3-04)