

Retningslinjer for innleggelse av data i MOD

Dette notatet er utarbeidet av Det Norske Veritas (DNV) for Klima – og forurensningstilsynet (Klif) for å belyse og forklare importrutinene og dataformatene til Miljøovervåkingsdatabasen (MOD). Det er referert til dette dokumentet i Retningslinjenes avsnitt 5.5.1 og vi i Klif regner med at det benyttes av konsulentene operatørene på sokkelen og andre som måtte ha interesse for miljøovervåkingsdataene knyttet til petroleumsaktivitetene på norsk kontinentalsokkel.

Importrutiner og dataformater

Det er flere konsulenter som er involvert i den årlige regionale miljøovervåkingen på norsk sokkel. I rapporteringsfasen fra undersøkelsene skal resultatene sammenliknes med tidligere år. Dette medfører i flere tilfeller at konsulentene må benytte data fra andre konsulenter. Det som er viktig i denne sammenheng er at posisjonene (stasjonene) som sammenliknes faktisk er sammenliknbare. Pr. definisjon er en stasjon den samme hvis avviket er mindre enn 50 m (i praksis innenfor en sirkel med diameter 100 m). Informasjonen som benyttes for å avklare hvorvidt en stasjon er den samme eller en annen i forhold til tidligere år er basert på stasjonsnavn, retning og avstand i forhold til 0-pkt (installasjonen) og koordinatene. Det er ikke noe felles system for stasjonsnavn men retning og avstand i forhold til 0-pkt og stasjonskoordinatene er alltid sammenliknbare forutsatt at et felles system legges til grunn.

Av erfaring vet vi at stasjonskoordinater kan oppgis i forskjellige koordinatsystem og med ulike kartgrunnlag. Dette betyr at de i utgangspunktet ikke er sammenliknbare hvis man ikke er helt sikker på at man forholder seg til samme koordinatsystem og kartgrunnlag. Dette kan forårsake feil i sammenlikningsgrunnlaget ikke bare i enkeltår men også over flere år.

Det er også tilfeller for enkelte år hvor stasjonsnavnet samt retning og avstand beholdes selv om avviket er større enn 50 m, noe som ikke er riktig.

Et tredje eksempel er 0-pkt til installasjonene. Det eksisterer ofte mange 0-punkter for det vi betrakter som en installasjon. Eksempvis kan det være et 0-pkt for flammearn, et for boreenhet m.fl. Det derfor viktig at det også oppgis en referanse til 0-pkt hvis ikke kan hele aksekorset som prøvetas være forskjøvet mellom ulike år.

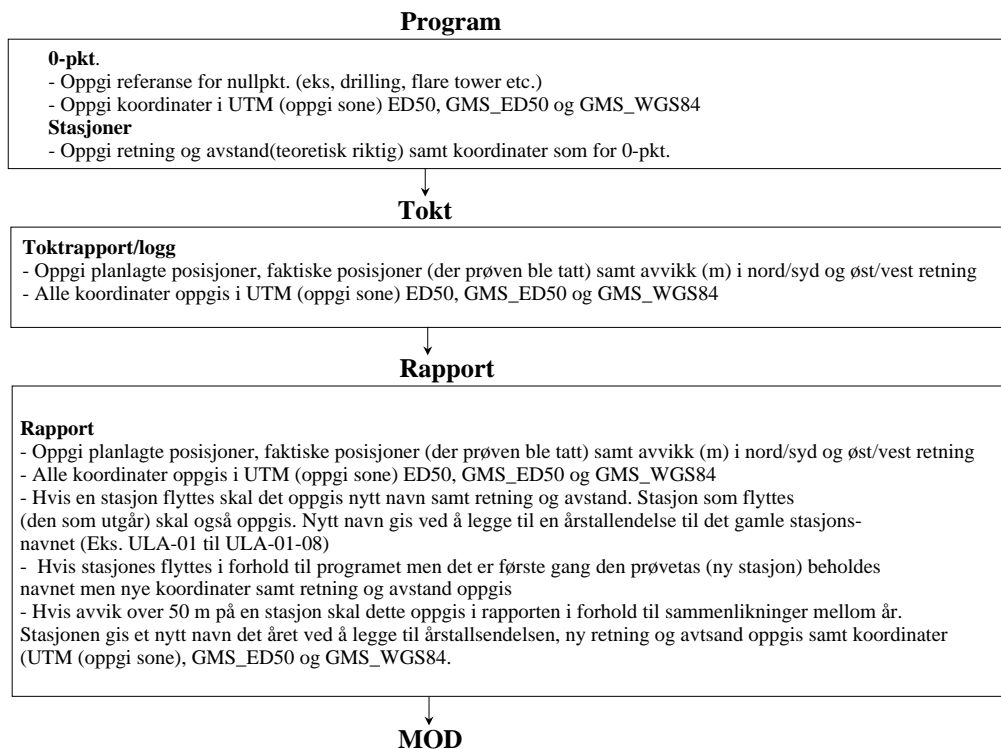
Det er sikkert flere eksempler men poenget er at det er vanskelig å forholde seg til posisjoner, retninger og avstander på stasjoner m.m når det ikke ligger et felles system i bunn for hvordan dette skal rapporteres.

En annen viktig faktor i dette er Miljøovervåkingsdatabasen (MOD) som oppdateres årlig og hvor data fra ulike konsulenter skal inn i et system. Skal MOD bli en helt oppgående og anvendelig database må man ha kontroll på dataene som legges inn. I fravær av et felles system for navngiving av stasjoner, rapportering av koordinater m.m er det en tidkrevende oppgave å importere data til basen, samt at risikoen for at det skjer feil er høyere enn nødvendig. I tillegg er det til nå brukt unødvendig mye tid på import av artslister og kjemikalie- og geofunn. På bakgrunn av dette er det under gitt et kort forslag til et felles format for hvordan stasjonskoordinater m.m bør oppgis i rapporter som omhandler overvåkingen på norsk sokkel.

I tillegg er det ønske at artslister og kjemikalie- og geofunn oppgis på et spesielt format i tillegg til standard artslister som i dag rapporteres, nettopp for å enkelere importere data til MOD. Det er ønskelig at dette stilles som et krav til oppdragstakerne av disse undersøkelsene.

1 POSISJONER, RETNING OG AVSTAND FRA 0-PKT SAMT STASJONSNAVN

I figuren under er det foreslått hva som minimum bør oppgis i henholdsvis program, toktrapport og rapport som vil gi bedre kontroll på stasjonsplasseringer og dermed sammenlikningsgrunnlaget mellom ulike år, og som vil gjøre det enklere å importere data til MOD



I tabellene under er et forslag til tabeller (med illustrerende tall) som bør inkluderes i rapporteringen og som dekker de mest relevante dataene.

Program. Angivelse av planlagte retninger og avstander i forhold til 0-pkt samt teoretisk riktige koordinater.

Station	Dir. (°)	Dist. (m)	East	North	East	North	East	North
			UTM (32) ED50		GMS_ED50		GMS_WGS84	
0-pkt*	0	0	580711	6402304	10 21 22.19	57 45 15.32	10 21 17.45	57 45 13.32
N01	60	500	580586	6402521	10 21 14.89	57 45 22.38	10 21 10.15	57 45 20.39
N02	150	500	580711	6402304	10 21 22.19	57 45 15.32	10 21 17.45	57 45 13.32
N03	240	500	580798	6402354	10 21 27.51	57 45 16.88	10 21 22.77	57 45 14.88

* ref 0-pkt er flammetårn

Tokt/rapport. 1: Tabell med planlagte stasjoner, teoretisk riktig retning og avstand i forhold til 0-pkt samt teoretisk riktige koordinater, 2: Tabell med faktiske stasjonskoordinater (der prøven faktisk ble tatt), 3: Tabell med avvik i meter i nord/syd og øst/vest retning samt angivelse av eventuell ny terning og avstand på stasjonen

1.

Station	Dir. (°)	Dist. (m)	Planlagt posisjon					
			East	North	East	North	East	North
			UTM (32) ED50		GMS_ED50		GMS_WGS84	
0-pkt	0	0	580711	6402304	10 21 22.19	57 45 15.32	10 21 17.45	57 45 13.32
N01	60	500	580586	6402521	10 21 14.89	57 45 22.38	10 21 10.15	57 45 20.39
N02	150	500	580711	6402304	10 21 22.19	57 45 15.32	10 21 17.45	57 45 13.32
N03	240	500	580798	6402354	10 21 27.51	57 45 16.88	10 21 22.77	57 45 14.88

2.

Station	Faktiske posisjoner					
	East	North	East	North	East	North
	UTM (32) ED50		GMS_ED50		GMS_WGS84	
N01	580586	6402620	10 21 15.02	57 45 25.61	10 21 10.28	57 45 23.62
N02	580711	6402304	10 21 22.19	57 45 15.32	10 21 17.45	57 45 13.32
N03	580798	6402354	10 21 27.51	57 45 16.88	10 21 22.77	57 45 14.88

3.

Station	Avvik (m)		New direction and dist.		Nytt stasjonsnavn*
	East	North	Dir. (°)	Dist. (m)	
N01	0	111	60	700	N01-06
N02	0	0	-	-	-
N03	0	0	-	-	-

* Hvis faktisk stasjon er utenfor en sirkel med diameter 100 m i forhold til teoretisk riktig posisjon

For orden skyld henvises til følgende informasjon:

Omlagging fra ED50 til EUREF89 (WGS84)

Reviderte kart, utgitt etter 1990, har fått andre geografiske koordinater. Fra 1996 vil alle kart ha EUREF89 (WGS84).

Hvordan se om du har et nytt kart?

UTM rutenettet er trykt i blått, mens det er trykt i svart på de «gamle».

I tegnforklaringen på de nye kartene, COORDINATE CONVERSION WGS84 TO ED50, finner du for forskjellen mellom nye og «gamle» koordinater.

CO-ORDINATE CONVERSIONS, WGS84 TO ED50
 $E_{ED} = E_{WGS} + 81 \text{ m}$, $N_{ED} = N_{WGS} + 207 \text{ m}$, Zone 32
 $Long_{ED} = Long_{WGS} + 5.57'$, $Lat_{ED} = Lat_{WGS} + 1.98'$

Forskjellen mellom nye og "gamle" koordinater

Hvorfor nytt datum?

Den teknologiske utviklingen stiller nye krav til tradisjonelle papirkart. Satellittbasert posisjonsbestemmelse og navigasjon (GPS), er det siste nye. Redningstjenesten, politiet, forsvaret og transportnæringen har tatt dette i bruk. Satellitt-teknologien blir også framtiden for «vanlige» kartbrukere. Du kan ved hjelp av en liten satellitmottaker få vite nøyaktig hvor du er. For å kunne utnytte denne teknologien er det fornuftig å benytte nyeste viten om jordens form og størrelse. I EUREF89 er denne viten tatt inn. Kartene var tidligere tilpasset ED50. De nye, reviderte kartene er i overensstemmelse med EUREF89.

Forskjellen mellom EUREF89 og ED50

Dette er som før!

Innholdet i kartene! Det er like bratt og langt til hytta som før, og den ligger like høyt over havet. Du finner den på samme kartbladet. Kartene dekker de samme områdene.

Hva er forskjellen?

Kartbladhjørnene har fått nye geografiske koordinater og UTM-rutenettet er litt forskjøvet i forhold til nettet på det «gamle» kartet. Dette gjør at hytta får en annen posisjon når en skal oppgi denne i geografiske koordinater (bredde- og lengdegrader) eller i kartprojeksjonskoordinater, UTM, i forhold til det gamle kartet. Forskjellen i UTM-koordinatsystemet er ca 200 meter i tilnærmet nord-syd retning, men varierer. I Stavangerområdet 233 meter og i Vardøområdet 200 meter.

Hva betyr dette i praksis?

Når du har et nytt kart, og oppgir din posisjon i UTM-koordinater, - og den som skal finne din posisjon har et gammelt kart, - vil avviket, avstanden mellom nytt og gammelt, være ca 200 meter i tilnærmet nord-syd retning. I en kritisk situasjon, leteaksjoner, kan denne forskjellen ha betydning. For å være sikker på at koordinatene er entydig må du oppgi om de er i EUREF89 (WGS84) eller ED50.

2 IMPORTERING AV DATA TIL MILJØOVERVÅKINGSDATABASEN (MOD)

For å effektivisere importen av artslister, kjemikalifunn m.m til Miljøovervåkingsdatabasen (MOD) er det under gitt en mal på hvordan resultatene må foreligge. Dette bør inngå i rapporteringen og stilles som et krav ovenfor oppdragstakere. Alle disse resultatene trenger ikke oppgis i det foreslåtte formatet i rapportene men skal legges ved i excel format i CD som følger med alle sluttrapportene.

2.1 Artsfunn

Formatet for artslistene (artsfunn) er en standard artsliste i Excel som vist under. Det mest praktiske er hvis samme stasjonsnavn som de som ligger inne i MOD benyttes av alle konsulenter. I motsatt fall må det også holdes en oversikt over stasjonssynonymer. Når det gjelder angivelsen av stasjonsheadingene er det viktig at disse ligger i en rad (øverste) og at det er bindestrek mellom stasjonsnavn og stasjonsnummer, samt mellom stasjonsnummer og grabb (som i eksempelet under). Det er viktig at listen som legges ved er den som er brukt i de univariate og multivariate analysene som ligger til grunn for resultatene som er rapportert, noe som i teorien betyr at den vedlagte listen kan importeres til MOD uten at tallene må kontrolleres. Juvenile arter skal rapporteres separat hvis de er utelatt fra resultatene. Hvis juvenile arter er inkludert i resultatene skal dette rapporteres og komme klart frem.

Tabell 2-1. Format for artslistene som skal importeres til MOD.

	BYGGVE-13-1	BYGGVE-13-2	BYGGVE-13-3	BYGGVE-13-4	BYGGVE-13-5	BYGGVE-12-1	BYGGVE-12-2
CNIDARIA							
Acaulis primarius							
Cerianthus lloydii	16	9	7	5	12	22	17
Corymorpha nutans							
Hydroida spp.							
Virgularia mirabilis							
NEMATODA							
*Nematoda spp.		1	1	1	1		1
NEMERTEA							
Nemertea spp.	7	2	3	2	1	4	3
PLATYHELMINTHES							
Platyhelminthes spp.							
SIPUNCULA							
Golfingia sp.							
Onchnesoma steenstrupi							
Phascolion strombi			1	1	1		

2.2 Resultater fra univariate analyser

I tabell 2-3 under er formatet som resultatene fra de univariate analysene må foreligge.

2-3. Format for resultatene fra de univariate analysene som skal importeres til MOD. Antall arter = Antall arter pr. 0,5 m², Diversitet= Shannon Wiener diversitetsindeks (H'), ES (100) = Hurlbert indeks, forventet antall arter pr. 100 individer, Individtetthet= Antall individer pr. 0,5 m², Jevnhet = Pielous jevnhetsindeks J'.

Stasjonsnavn	Aarstall	Indeksnavn	Verdi	Merknad
HOD-03	1999	Antall arter	77	
HOD-03	1999	Diversitet	3,5	
HOD-03	1999	ES100	26,2	
HOD-03	1999	Individtetthet	1211	
HOD-03	1999	Jevnhet	0,6	
HOD-04	1999	Antall arter	76	
HOD-04	1999	Diversitet	2,9	
HOD-04	1999	ES100	23,1	
HOD-04	1999	Individtetthet	1438	
HOD-04	1999	Jevnhet	0,5	
HOD-08	1999	Antall arter	82	
HOD-08	1999	Diversitet	5,1	
HOD-08	1999	ES100	36,1	
HOD-08	1999	Individtetthet	771	
HOD-08	1999	Jevnhet	0,8	
HOD-09	1999	Antall arter	83	

2.3 Kjemikal- og geofunn

Kjemikal- og geofunn bør rapporteres i to ulike tabeller. Formatet på tabellene er vist under. Normalt tas sjiktet 0-1 cm til disse analysene og på enkelt stasjoner tas 1-3 og 3-6 cm.

Resultatene fra sjiktet 0-1 cm rapporteres for alle 3 replikatene mens resultatene fra 1-3 og 3-6 (evt. andre) rapporteres som vist i tabellene.

2-4. Format for kjemiretultater som skal importerers til MOD.

Stasjonsnavn	Aarstall	Kjemikalnavn	Replikat	Mengde	Merknad
HOD-03	1999	Ba(0-1 cm)	1	233	
HOD-03	1999	Ba(0-1 cm)	2	467	
HOD-03	1999	Ba(0-1 cm)	3	253	
HOD-03	1999	Ba(1-3 cm)	1	123	
HOD-03	1999	Ba(3-6cm)	1	56	
HOD-03	1999	Cd(0-1 cm)	1	0,02	
HOD-03	1999	Cd(0-1 cm)	2	0,02	<0,02
HOD-03	1999	Cd(0-1 cm)	3	0,02	<0,02
HOD-03	1999	Cr(0-1 cm)	1	7,7	
HOD-03	1999	Cr(0-1 cm)	2	8,1	
HOD-03	1999	Cr(0-1 cm)	3	7,4	
HOD-03	1999	Cu(0-1 cm)	1	0,7	
HOD-03	1999	Cu(0-1 cm)	2	0,8	
HOD-03	1999	Cu(0-1 cm)	3	0,6	
HOD-03	1999	Olefin(0-1 cm)	1	1,69	
HOD-03	1999	Olefin(0-1 cm)	2	1,02	
HOD-03	1999	Olefin(0-1 cm)	3	0,96	
HOD-03	1999	Pb(0-1 cm)	1	7,7	
HOD-03	1999	Pb(0-1 cm)	2	8,1	
HOD-03	1999	Pb(0-1 cm)	3	7,5	
HOD-03	1999	THC(0-1 cm)	1	13,23	
HOD-03	1999	THC(0-1 cm)	2	12,46	
HOD-03	1999	THC(0-1 cm)	3	13,95	
HOD-03	1999	Zn(0-1 cm)	1	7,6	
HOD-03	1999	Zn(0-1 cm)	2	8,9	

2-5. Format for georesultater som skal importerers til MOD.

Stasjonsnavn	Aarstall	Geostoffnavn	Replikat	Verdi
HOD-03	1999	Pelite	1	6,5
HOD-03	1999	TOM	1	1,07
HOD-03	1999	TOM	2	0,87
HOD-03	1999	TOM	3	0,87
HOD-04	1999	Pelite	1	4,8
HOD-04	1999	TOM	1	0,81
HOD-04	1999	TOM	2	0,84
HOD-04	1999	TOM	3	0,86
HOD-08	1999	Pelite	1	6,6
HOD-08	1999	TOM	1	1,11
HOD-08	1999	TOM	2	1
HOD-08	1999	TOM	3	1,04

HOD-09	1999	Pelite	1	4,7
HOD-09	1999	TOM	1	1,03
HOD-09	1999	TOM	2	0,85