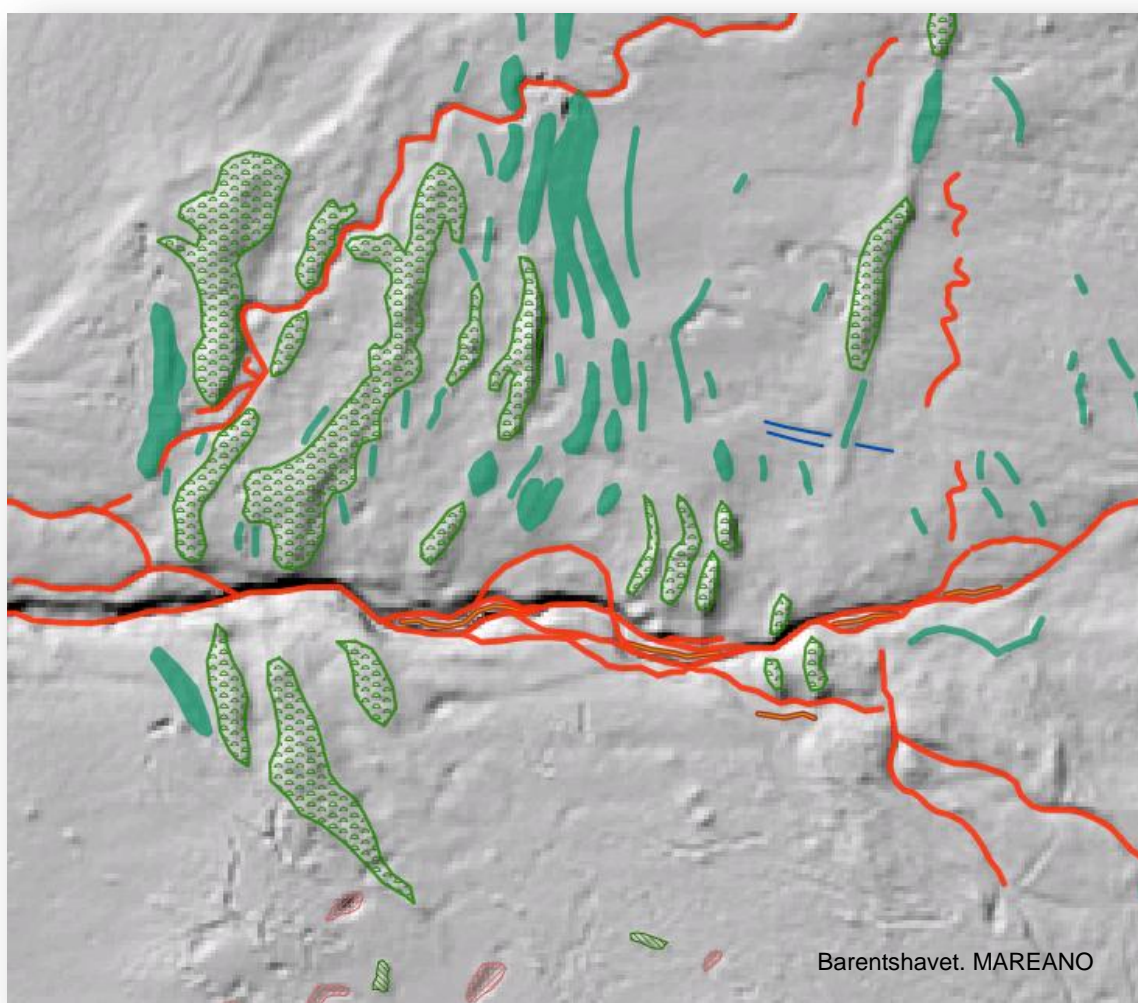


# Produktspesifikasjon: ND\_Landformer (marin)



## 1 Innledning, historikk og endringslogg

### 1.1 Innledning

Datasett over overflateformer observert, tolket og kartlagt på havbunnen i norske fjorder og havområder.

### 1.2 Historikk

Den maringeologiske databasen, der landformdataene lagres i ble etablert i 2006 i forbindelse med oppstart av MAREANO-kartlegging. Senere har landformer fra andre kartleggingsprosjekter, samt eldre data fra papirkart blitt føyd inn. Nye funn på havbunnen har gjort det nødvendig å utvide kodelister, mens stadig bedre data og mer detaljert tolkning har krevd redefinering av hvilke objekter som skal kartlegges som flater og hvilke kartlegges som linjer.

Versjon	Dato	Utført av	Grunnlag for endringen
1.0	22.08.2013	Aave Lepland	Produktspesifikasjon etablert ifm. Norge Digitalt leveranse
2.0	03.07.2017	Aave Lepland	Utvidede kodelister for FORMELLIN og FORMELFLATE. Utvidet geografisk område for dataene og endret leveranseinformasjon

### 1.3 Endringslogg

#### Versjon 2.0

- Etablert innhold i Innledning, Historikk og Endringslogg
- Kodelister for FORMELLIN og FORMELFLATE oppdatert (tilsvarer SOSI 5).
- Utstrekningsinformasjon oppdatert
- Leveranseinformasjon oppdatert
- Presentasjonsinformasjon oppdatert

## 2 Oversikt over produktspesifikasjonen

### 2.1 Unik identifisering av produktspesifikasjon

**Kortnavn**

Landformer (marin)

**Fullstendig navn**

ND\_Landformer (marin)

**Versjon**

1

**Undertype**

1. Landformer – polygon
2. Landformer – linje

**Produktgruppe**

Norge Digitalt, leveranser fra NGU

**2.2 Referansedato**

20170703

**2.3 Ansvarlig organisasjon**

Norges geologiske undersøkelse

**2.4 Språk**

Norsk

**2.5 Hovedtema**

Natur / Geologi / Maringeologi

**2.6 Definisjoner og forklaringer**

En standard som skal beskrive geologiske forhold i norske havområder har mange faguttrykk. Behovet for definisjoner av begrep kan være stort dersom man ikke er fagmann på området. Når det gjelder forklaring på spesialuttrykk henvises det til lett tilgjengelig litteratur på området, som samtidig vil gi ikke-geologen en bedre forståelse av den geologiske sammenhengen.

**2.7 Forkortelser**

NGU - Norges geologiske undersøkelse

**2.8 Beskrivelse**

Denne produktspesifikasjonen beskriver datasett bestående av tolkede landformer på havbunnen, digitalisert enten som linjer eller polygoner.

Datasettene kan brukes i målestokk fra ca 1:10 000 til 1:1000 000

### 3 Delspesifikasjon

#### 3.1 Identifikasjon av delspesifikasjon

Generell delspesifikasjon

##### 3.1.1 Nivå

Datasett

##### 3.1.2 Nivånavn

Alt innhold i produktet

##### 3.1.3 Nivåbeskrivelse

Data ikke angitt

Data ikke angitt

## 4 Identifikasjonsinformasjon

### 4.1 Referansenavn

Landformer (marin)

### 4.2 Alternativt referansenavn

ND\_Landformer (marin)

### 4.3 Sammendrag

Datasettet viser en rekke landformer på bunnen i norske kyst- og havområder. Landformer kan være dannet under påvirkning av is (morenerygger, isfjellpløyemerker osv), dannet ved utglidninger av sedimenter (skredformer), formet av bunnstrømmer (sandbølger), osv. Tolkningen er basert på detaljerte dybdedata og sedimentdata. Landformene er digitalisert enten som polygoner eller linjer. Temakoder og egenskaper følger i hovedsak SOSI-standarden, versjon 5.0.

### 4.4 Formål

Kunnskap om landformer på havbunnen gir oss forståelse av prosessene i det marine miljø, både de som formet havbunnen under og rett etter istiden, og de som påvirker havbunnen i dag. Datasettet kan anvendes som underlag i overordnet areal- og miljøplanlegging, sårbarhetsanalyser, habitatskartlegging, i forbindelse med installasjoner på sjøbunnen osv.

### 4.5 Temakategori

Følgende temakategorier er listet:

geovitenskapligInfo

kystSjø

### 4.6 Representasjonsform

Vektor

### 4.7 Datasettoppløsning

#### Målestokktall

10 000, 100 000, 250 000, 1 000 000

#### Distanse

Data ikke angitt

### 4.8 Utstrekningsinformasjon

#### Uttrekningbeskrivelse

Norske havområder mellom 57°N og 80°N.

#### Geografisk område

Nordsjøen, Norskehavet, Barentshavet

#### Vertikal utbredelse

0m - -3000m

#### Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

## 5 Informasjonsmodell

### 5.1 Vektorbaserte data

#### 5.1.1 Detaljert beskrivelse

#### 5.1.2 Grafisk visning av applikasjonsskjema

#### 5.1.3 Tekstlig beskrivelse av applikasjonsskjema

### 5.2 Rasterbaserte data

Produktspesifikasjonen beskriver ikke rasterdata

### 5.3 SOSI-format-realisering og ytterligere kriterier

Forklaring til forkortelsene i overskriften: Kolonnen merket (-) viser minimumskardinalitet. Kolonnen merket (+) viser maksimumskardinalitet.

#### 5.3.1 LosmasseOverflateform

##### Definisjon fra SOSI generell objektkatalog

Areal med formelement i løsmassenes overflate

Definert i standard	Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	Datatype	-	+	Restriksjon
	Geometri	FLATE					
SOSI40/LOSM		..OBJTYPE	LosmasseOverflateform		1	1	
SOSI40/LOSM	kvFormFlatetype	..FORMELFLATE		H3	1	1	
SOSI40/LOSM	losmasstype	..JORDART		H3	1	1	
SOSI40/GenerelleTyper	nøyaktighet	..NØYAKTIGHET		H6	1	1	
SOSI40/GEOI	geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGTYPE		H2	1	1	
SOSI40/GEOI	temaKvalitet	..TEMAKVAL		T14	0	1	
SOSI40/GenerelleTyper	målemetode	..MÅLEMETODE		H2	0	1	
SOSI40/GenerelleTyper	verifiseringsdato	..VERIFISERINGSDATO		DATOTID	0	1	
SOSI40/GenerelleTyper	opphav	..OPPHAV		T255	0	1	
SOSI40/GenerelleTyper	medium	..MEDIUM		T1	0	1	
SOSI40/GenerelleTyper	oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		DATOTID	0	1	

#### 5.3.2 LosmasseOverflateformLinje

##### Definisjon fra SOSI generell objektkatalog

Linje som markerer en observert overflateform med lineær utstrekning.

Eksempel: Morenerydd, terrassekant, sprekk

Definert i standard	Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	Data type	-	+	Restriksjon
	Geometri	KURVE					
SOSI40/GEOI		..OBJTYPE	LosmasseOverflateform Linje		1	1	
SOSI40/LOSM	kvFormLinjetype	..FORMELLINJE		H3	1	1	
SOSI40/GEOI	geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGTYPE		H2	1	1	

SOSI40/GEOI	temaKvalitet	..TEMAKVAL		T14	0	1	
SOSI40/GenerelleTyper	målemetode	..MÅLEMETODE		H2	0	1	
SOSI40/GenerelleTyper	nøyaktighet	..NØYAKTIGHET		H6	1	1	
SOSI40/GenerelleTyper	verifiseringsdato	..VERIFISERINGSDATO		DATOTID	0	1	
SOSI40/GenerelleTyper	oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		DATOTID	0	1	
SOSI40/GenerelleTyper	opphav	..OPPHAV		T255	0	1	
SOSI40/GenerelleTyper	medium	..MEDIUM		T1	0	1	

### 5.3.3 SOSI\_Objekt

#### Definisjon fra SOSI generell objektkatalog

Abstrakt objekt som bærer en rekke egenskaper som er fagområde-uavhengige og kan benyttes for alle objekttyper

Definert i standard	Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	Datatype	-	+	Restriksjon
	Geometri	PUNKT,KURVE,FLATE					
SOSI40/GenerelleTyper		..OBJTYPE	SOSI_Objekt		1	1	
SOSI40/GenerelleTyper	datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		DATOTID	0	1	
SOSI40/GenerelleTyper	posisjonskvalitet	..KVALITET		*	0	1	
SOSI40/GenerelleTyper	nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		H6	0	1	

### 5.3.4 Basisegenskaper og assosiasjonsroller

datauttaksdato (DATAUTTAKSDATO), geolPavisningstype (GEOPÅVISNINGTYPE), LosmasseOverflateform (FORMELFLATE), LosmasseoverflateformLinje (FORMELLINJE), medium (MEDIUM), målemetode (MÅLEMETODE), nøyaktighet (NØYAKTIGHET), oppdateringsdato (OPPDATERINGSDATO), opphav (OPPHAV), temaKvalitet (TEMAKVAL), verifiseringsdato (VERIFISERINGSDATO)

#### 5.3.4.1 datauttaksdato DATAUTTAKSDATO

Dato for uttak fra en database

Merknad; Skiller seg fra kopidato under egenskapen kopidata ved at en ikke skiller mellom uttak fra en original database eller en kopi av en originaldatabase

SOSI-navn syntaksdefinisjon
.DEF
..DATAUTTAKSDATO DATOTID

#### 5.3.4.2 geolPavisningstype GEOPÅVISNINGTYPE

Hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for påvisningen/registeringen

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..GEOPÅVISNINGTYPE H2			
	Ikke spesifisert	Det har vært vanskelig å finne tilbake til hvilke metoder som ligger til grunn for stedfestningen.	0

	Sikker påvisning/observasjon	Avgrensningen eller registreringen av objektet er påvist eller observert i felt	1
	Usikker påvisning/observasjon	Ikke påvist/observert, men antatt avgrensning/registrering av objekt	2
	Konstruert avgrensning	Tilfeldig plassert og meget usikker avgrensning. Benyttes blant annet under vann- eller breoverflater	3
	Geofysisk tolket grense	Avgrensning basert på geofysiske indikasjoner	4
	Dårlig synlig avgrensning i terrenget	Basert på generalisert tolkning av objekter med små innbyrdes variasjoner (f.eks. skille mellom tynt humusdekke og bart fjell, eller mellom to svært like bergarter)	5
	Overgangsmessig grense	Der det er glidende overgang mellom to bergarter, jordarter el. l.	6
	Tolket avgrensning/registrering	Avgrensninger av geologisk objekt eller delobjekt fremkommet ved generalisering, samtolkning eller aggregering	7
	Flyfototolket objekt eller delobjekt		8
	Observasjon med usikker geografisk beliggenhet		9
	Avgrensning ikke basert på geologi	Der f.eks. en administrativ grense eller kystkontur har bidratt til avgrensning av et geologisk objekt.	10
	Avgrensning basert på prøvetaking	Avgrensning er basert kun på prøvetaking.	21
	Avgrensning basert på seismikk	Avgrensning er basert kun på seismikk.	22
	Avgrensning basert på detaljerte dybde data	Avgrensning er basert kun på detaljerte dybde data fra multistråleekkolodd og/eller interferometrisk sonar.	23
	Avgrensning basert på backscatter-data/sidescan.sonar	Avgrensning basert på backscatter-data/sidescan.sonar.	24
	Avgrensning basert på prøvetaking og akustiske data/metoder	Avgrensning basert på prøvetaking og akustiske data/metoder.	25
	Avgrensning basert på akustiske data/metoder	Avgrensning basert kun på akustiske data/metoder (inkl. seismikk).	26
	Avgrensning basert på flere metoder/datatyper	Avgrensning er basert på flere metoder, dvs. flere metoder enn seismikk og prøvetaking, f.eks. kan det være brukt magnetometer og/eller multistråle data i tillegg.	27
	Avgrensning basert på undervannsfoto og/eller -video	Avgrensning er basert kun på undervannsfoto og/eller -video.	28
	Avgrensning basert på akustiske data/metoder verifisert ved prøvetaking, foto osv.	Avgrensning er basert på akustiske data/metoder verifisert ved prøvetaking, foto osv.	29



5.3.4.3 kvFormLinjetype FORMELLIN/ QuFormLineType

kvartærgeologiske formelementlinjer

Merknad: Linjetema på kvartærgeologiske kart. Viser former skapt under isavsmeltingen, elve-/bekkeformer, strandformer eller skredformer mm. Ved flere av linjesymbolene må en ta hensyn til digitaliseringsretningen for å få symbolet riktig

SOSI-navn syntaks-definisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..FORMELLIN H3			
	Ikke angitt		0
	Drumlin	Strømlinjeformet rygg i løsmasser orientert parallelt med isbevegelsesretningen	1
	Drumlinlignende form	Utydelig strømlinjeformet rygg i løsmasser	2
	Randmorene	Ryggformet moreneavsetning dannet langs ytterkanten av en bre. Omfatter ende- og sidemorener.	3
	Parallele rygger og furer i overflaten	Langstrakte strømlinjeformede rygger og furer i overflaten. Formene er orientert parallelt med tidligere isbevegelsesretning og er dannet under en isbre. Lavt relieff og liten bredde i forhold til lengde.	5
	Sprekkefyllrygg	Ryggform som dannes ved at løsmasser blir presset opp i sprekk i sålen av en isbre. Forbindes med stagnasjon av breen.	7
	Tilbaketrekningsmorene	Morenerygg avsatt foran breen ved lite fremstøt eller stillstand av brefronten, i en periode med generell tilbaketrekning av breen	8
	Esker (ryggformet breelvavsetning)	Klar ryggform i løsmasser. Angir at materialet er avsatt i tunneler eller sprekker i eller under en bre. Dersom den ryggformete breelvavsetningen er stor nok til å danne figur på kartet brukes fargen for breelvavsetninger til å angi utbredelsen og eskersymbolet til å angi ryggformen.	12
	Breelvnedskjæring	Erosjonskant dannet av breelv	13
	Bre-lateralt smeltevannsløp (spylerenne, venstre side) (2)	Smeltevannsløp dannet langs kanten av en bre (venstre side)	20
	Smeltevannsløp (spylerenne)	Kanal i løsmasser dannet av smeltevann fra isbreer	21
	Bre-lateralt smeltevannsløp (spylerenne, høyre side) (1)	Smeltevannsløp dannet langs kanten av en bre (høyre side)	22
	Smeltevannsløp over passpunkt	Smeltevannsspor dannet ved overløp mellom to høyder (passpunkt)	23
	Side av smeltevannsgjel (1)	Tørrlagt gjel utformet i fast fjell av smeltevann fra en isbre (venstre side)	24
	Side av smeltevannsgjel (2)	Tørrlagt gjel utformet i fast fjell av smeltevann fra en isbre (høyre side)	25
	Smeltevannsgjel	Tørrlagt gjel, utformet i fast fjell av smeltevann fra en isbre	26
	Spylefelt	Fjelloverflate avspylt av smeltevann fra en isbre	27
	Iskontaktskråning	Bratt skråning utformet i løsmasser avsatt med støtte mot en brekant.	41

## Produkt navn: ND\_Landformer (marin), versjon 2

	Strandlinje fra bredemt sjø	Horisontal linje i landskapet som markerer ytterkanten av en tidligere bredemt sjø. Kan være utformet både i løsmasser og i fast fjell. Blir også kalt sete.	42
	Strandvoll fra bredemt sjø	Voll av sorterte løsmasser. Dannet av bølgeaktivitet langs strandsonen i en bredemt sjø.	43
	Pløyespor fra isfjell	Avlange grøfter i løsmasser. Dannet av drivende isfjell i kontakt med bunnen av hav eller innsjø.	44
	Stor dødisgrop	Stor forsenkning i løsmasser. Dannet ved smelting av begravde isrester. Kalles også grytehull.	45
	Grop dannet av isfjell	Forsenkning i løsmasser. Dannet ved at et grunnstøtt isfjell blir liggende i ro.	46
	Breelvvifte	Vifteformet løsmasseavsetning, hovedsaklig formet av rennende smeltevann fra en isbre.	47
	Nivasjonskant	Skrent dannet i bakkant av snøleie.	51
	Terrassekant, glasial	Bratt kant/skråning som avgrenser en terrasseflate i sorterte løsmasser. Dannet i brenært miljø.	52
	Glasitekonisk skrent	Bratt skråning dannet der en isbre har dratt med seg et flak av underlaget.	53
	Elve-/bekkenedskjæring	Kant dannet av rennende vann som har erodert ned i underlaget.	101
	Tidligere elve-/bekkeløp	Inaktiv kanal/løp, formet av rennende vann	102
	Flomløp	Kanal formet av fluvial erosjon under ekstremt stor vannføring.	103
	Gjel, elv/breelv	Gjel utformet i fast fjell av vann.	105
	Vifteform	Vifteformet løsmasseavsetning, hovedsaklig formet av rennende vann.	106
	Ravine	Dypt nedskåret, v-formet kanal i løsmasser.	107
	Terrassekant	Bratt kant/skråning som avgrenser en terrasseflate i sorterte løsmasser.	108
	Nedskåret bekkeløp, vannførende		109
	Nedskåret bekkeløp, sjeldent vannførende		110
	Stor gjel utformet av elv og/eller breelv (venstre side)	Stort gjel (eller canyon) utformet av vann, i fast fjell. (venstre side)	111
	Stor gjel utformet av elv og/eller breelv (høyre side)	Stort gjel (eller canyon) utformet av vann, i fast fjell. (høyre side)	112
	Strømgrop	Erosjonsgroper som dannes i elvbunn og på elvesletter i flomperioder.	113
	Kanal, uspesifisert (under vann)		114
	Fjellkløft (under vann)	Kløft eller sprekk i fast fjell på sjøbunnen	115
	Kanalside (under vann)	Side av en kanal, som definerer bredden av kanalen	116
	Strandvoll	Voll av sorterte løsmasser. Dannet av bølgeaktivitet langs en strandsonen.	201
	Strandlinje utformet i løsmasser	Horisontal linje i landskapet som markerer en tidligere strandlinje. Utformet i løsmasser.	202
	Strandlinje utformet i fast fjell	Horisontal linje i landskapet som markerer en tidligere strandlinje. Utformet i fast fjell.	203
	Abrasjonskant	Tydelig skrent i løsmasse eller fast fjell. Eroderet av bølgeaktivitet i strandsonen	204
	Skredvifte, ytterkant	Ytre grense av vifteformet skredavsetning. Ikke knyttet til en spesifikk skredprosess.	301
	Skredløp, tydelig	Kanal i bratt skråning dannet av gjentatte skred av forskjellig type (snøskred, jordskred, steinsprang)	302
	Snøskredvoll		303

## Produkt navn: ND\_Landformer (marin), versjon 2

	Snøskredtunge		304
	Front av fjellskredsavsetning	Ytre grense av fjellskredavsetning.	305
	Skredkant	Bratt skrent som markerer bakre løsnkant av et skred. Kan være dannet av forskjellige typer skred i både løsmasser og fast fjell.	306
	Jord- og flomskredløp	Kanal i løsmasser dannet som følge av jord- eller flomskred.	307
	Nedslagsgrop (marin)	Grop dannet ved foten av skråning i sjøen pga. skred	308
	Skredkant, flak (marin)	Bakkant av flakformet skred på sjøbunnen	309
	Skredfront (marin)	Front av et løsmasseskred. Viser utstrekning av en skredvifte på sjøbunnen.	310
	Snøskredløp	Tydelig løp, erodert gjennom gjentatte snøskred.	311
	Jord- og flomskredslevée	Små rygger langs jord- og flomskredløp	312
	Steinstriper	Rekker av steiner orientert nedover en skråning grunnet gjentatte fryse- og tineprosesser. Fremstår som striper nedover fjellsider.	350
	Rygg	Klar ryggform i løsmasser	351
	Grop dannet av sandflukt	<i>Opp til 3-4 m dype sår eller groper dannet ved vinderosjon i overflaten av løsmasser</i>	352
	Markert haug eller rygg	Avgrensning av en enkelt haug eller rygg.	353
	Nedskjæring i løsmasser		501
	Lineament	Regionalt utstrakt, linjeformet landskapstrekk som antas å avspeile svakhetsstrukturer eller inhomogeniteter i jordskorpen	502
	Sandbølge	Sandbølge eller sanddyne dannet av strømmende vann eller vind.	503
	Kildehorisont		552
	Forkastningslinje med antatt glasial og/eller postglasial aktivitet	Rettlinjet form i landoverflaten, som oftest synlig som en bratt skrent. Tolket som en forkastning med antatt aktivitet i glasial eller postglasial tid, basert på påvist deformasjon og skred/utglidninger av glasiale eller postglasiale løsmasser.	601
	Glasitektonisk haug	Haug- og ryggformet terreng som dannes når isbreen drar med seg og senere legger igjen store flak av underlaget.	911
	Glasitektonisk grop	Forsenkning som dannes når isbreen beveger seg framover underlaget og drar med seg store flak av underlaget	913
	Rygg, uspesifisert		920
	Strømrinne		921
	Renne, uspesifisert		922
	Sedimentbølge	Stor, bølgelignende landform på havbunnen dannet av bunnstrømmer. Toppen av bølgen er vanligvis orientert vinkelrett på strømrretningen. Sedimentbølger består oftest av en blanding av slam, silt og sand, men kan og inneholde grus.	923
	Korallrev		924
	Forkastning		925
	Sprekk		926
	Kant, uspesifisert	Kant av usikker opprinnelse i løsmasser (f.eks. pga. skred, strøm eller en kombinasjon)	927
	Ankerspor	Ankerspor på sjøbunnen	930
	Kabel		931
	Rørledning		932

5.3.4.4 kvFormFlatetype FORMELFLATE/ QualFormSurfaceType

område med bestemte formelementer

Merknad: Utformet som flateavgrensninger på kvartærgeologiske og maringeologiske kart. Formelementene kan være naturlig dannet eller menneskeskapt. De samme formelementene kan også forekomme som punktregistreringer og/eller linjeregistreringer

SOSI-navn syntaks-definisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..FORMELFLAT E H3			
	Esker	Klar ryggform i løsmasser. Angir at materialet er avsatt i tunneler eller sprekker i breen. Dersom den ryggformete breelvavsetningen er stor nok til å danne figur på kartet brukes fargen for breelvavsetninger til å angi utbredelsen og eskersymbolet til å angi ryggformen.	1
	Haug- og ryggformet terreng		2
	Drumlin	Langstrakt morenerygg dannet i isbevegelsesretningen	3
	Drumlinsverv		4
	Dødislandskap		8
	Rogenmoreneområde	Et område med sammenhengende og usammenhengende rygger av morenemateriale orientert på tvers av brebevegelsen.	12
	Tuemarkområde		31
	Polygonmark område		32
	Palser område	Torvhauer med tele under	33
	Område med landformer fra uspesifiserte skredmasser		40
	Område med landformer fra fjellskredmasser		41
	Område med landformer fra løsmasseskredavsetninger		42
	Område med landformer fra kvikkleireskredsavsetninger		43
	Vifte, uspesifisert	Uspesifisert dannelsesmåte	44
	Område som er bakkeplanert		51
	Deltaflate		52
	Elveslette		53
	Karst område		55
	Sandbølgefelt		61
	Område med pløyespor	Område med furer på havbunnen som dannes når isfjell driver vilkårlig med havstrømmene og skraper ned i havbunnen	63
	Skredvifte		301
	Gjel	Trang dal med bratte sider som er oppstått ved at en elv eller undersjøiske strømmer har gravd seg ned i berggrunnen eller i harde sedimenter	350
	Grop dannet av isfjell	Forsenkning i løsmasser. Dannet ved at et	910

		grunnstøtt isfjell blir liggende i ro.	
	Glasi tektonisk haug		911
	Glasi tektonisk grop	Forsenkning som dannes når isbreen beveger seg framover underlaget og drar med seg store flak av underlaget.	913
	Skredområde	Skredpåvirket område, kan bl.a. omfatte skredgrop, skredløp og skredvifte	951
	Parallellfuret overflate	Område med furer dannet av isbreer parallelt med den tidligere isbevegelsen. Også kalt <i>fluted surface</i> .	953
	Mudringsmasser		954
	Mudringsområde		955
	Dumpeplass		956
	Massetak		957
	Fylling		958
	Sedimentbølger	Område med sedimentbølger	959
	Rygger	Område med rygger av uspesifisert opprinnelse	960
	Korallrev	Enkelt rev eller område med flere rev på havbunnen, dannet av koraller og andre organismer	961
	Randmorene	Morenerygger avsatt ved framstøt eller stillstand av brefronten	962
	Israndavsetning	Landform av morenemateriale og/eller breenmateriale dannet langs breranden	963

#### 5.3.4.5 medium MEDIUM

Objektets beliggenhet i forhold til jordoverflaten

Eksempel: På bro, i tunnel, inne i et bygningsmessig anlegg osv.

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..MEDIUM T1			
	I bygning/bygningsmessig anlegg		B
	Tidvis under vann		D
	På isbre		I
	Under isbre		J
	I luft		L
	På vannoverflaten		O
	På sjøbunnen		S
	På terrenget/på bakkenivå	default	T
	Under terrenget		U
	Alltid i vann		V
	Under sjøbunnen		W
	Ukjent		X

#### 5.3.4.6 målemetode MÅLEMETODE

Metode for måling i grunnriss (x, y) og høyde (z) når metoden er den samme som ved måling i grunnriss

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..MÅLEMETODE H2			
	Terrengmålt		10
	Totalstasjon		11
	Teodolitt med elektronisk avstandsmåler		12
	Teodolitt med målebånd		13

	Ortogonalmetoden		14
	Utmål	Punkt beregnet på bakgrunn av andre punkter, slik som to avstander eller avstand + retning.	15
	Tatt fra plan		18
	Annet		19
	Stereoinstrument		20
	Aerotriangulert	Punkt beregnet v/ aerotriangulering	21
	Analytisk plotter		22
	Autograf - vanlig registrering		23
	Digitalt stereoinstrument		24
	Scannet fra kart		30
	Scannet fra blyantoriginal		31
	Scannet fra rissefolie		32
	Scannet fra transparent folie - god kvalitet		33
	Scannet fra transparent folie - mindre god kvalitet		34
	Scannet fra papirkopi		35
	Flybåren laserscanner		36
	Digitalisert på dig.bord fra ortofoto/flybilde		40
	Digitalisert fra ortofoto - film		41
	Digitalisert fra ortofoto - fotokopi		42
	Digitalisert fra flybilde - monodigitalisert fra film		43
	Digitalisert fra flybilde - monodigitalisert fra fotokopi		44
	Digitalisert fra ortofoto		45
	Digitalisert på skjerm fra satellittbilde		46
	Digitalisert på skjerm fra andre digitale rasterdata		47
	Digitalisert på skjerm fra seismisk tolkning		48
	Digitalisert på dig.bord fra strekkart		50
	Digitalisert på dig.bord fra blyantoriginal		51
	Digitalisert på dig.bord fra rissefolie		52
	Digitalisert på dig.bord fra transparent film - god kvalitet		53
	Digitalisert på dig.bord fra transparent film - mindre god kvalitet		54
	Digitalisert på dig.bord fra papirkopi		55
	Digitalisert på skjerm fra scannet samkopi	(Raster)	56
	Genererte data (interpolasjon)		60
	Generert i terrengmodell		61
	Vektet middel		62
	Generert sirkelgeometri		63
	Generalisert		64
	Generert sentralpunkt		65
	Sammenknytningspunkt/randpunkt		66
	Koordinater hentet fra GAB		67
	Koordinater hentet fra JREG		68

	Beregnet		69
	Spesielle metoder		70
	Målt med stikkstang		71
	Målt med waterstang		72
	Målt med målehjul		73
	Målt med stigningsmåler		74
	Fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon		78
	Annen spesiell metode (spesifiseres i filhode)		79
	Frihåndstegning		80
	Digitalisert fra kroking på kart		81
	Direkte innlagt på skjerm		82
	Treghetsstedfesting		90
	GPS Kodemåling, relative målinger	Tidligere GPS-Differensiell, pseudorange	91
	GPS Kodemåling, enkeltmålinger	Tidligere GPS, Absolutt, pseudorange	92
	GPS Fasemåling, statisk måling	Tidligere GPS, Differensiell	93
	GPS Fasemåling, andre metoder	(utenom RTK). Tidligere GPS-Absolutt, fase	94
	Kombinasjon av GPS/Treghet		95
	GPS Fasemåling RTK	(Realtids kinematisk måling). Tidligere GPS kinematisk (Real time kinematic)	96
	GPS Fasemåling, float-løsning		97
	Ukjent målemetode		99

#### 5.3.4.7 nøyaktighet NØYAKTIGHET

Punktstandardavviket i grunnriss for punkter samt tverravvik for linjer

Merknad: Oppgitt i cm

SOSI-navn syntaksdefinisjon

```
.DEF
..NØYAKTIGHET H6
```

#### 5.3.4.8 oppdateringsdato OPPDATERINGSDATO

Dato som angir datasystemets siste endring på objektet

Merknad: Kan være forskjellig fra datafangstdato ved at data som er registrert kan bufres en kortere eller lengre periode før disse legges inn i datasystemet (databasen).

SOSI-navn syntaksdefinisjon

```
.DEF
..OPPDATERINGSDATO DATOTID
```

#### 5.3.4.9 opphav OPPHAV

Referanse til opphavsmateriale, kildemateriale, organisasjons/publiseringskilde

Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering

SOSI-navn syntaksdefinisjon

```
.DEF
..OPPHAV T255
```

5.3.4.10 temaKvalitet TEMAKVAL

Kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi.

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..TEMAKVAL T14			
	Høyest mulig posisjonell og tematisk nøyaktighet	Den geologiske observasjonen/registreringen er stedfestet med høyest mulig posisjonell og tematisk nøyaktighet for direkte bruk i kommunenes reguleringsplaner (Målestokk under 1:20.000)	Særdeles god
	Høy posisjonell og tematisk nøyaktighet, høy oppløsning og lite generalisering	Registrering basert på det som for naturinformasjon må anses å være høy posisjonell og tematisk nøyaktighet (+/- 20 m). Høy oppløsning og lite generalisering. Kan anvendes i kommuneplanens arealdel. Minste arealenhet er 0.5-1 dekar (~M 1: 20.000)	Meget god
	God posisjonell og tematisk nøyaktighet, god oppløsning, men noe generalisert	Registrering stedfestet med nøyaktighet i terrenget på +/- 50m, akseptabelt for oversiktsinformasjon på kommunenivå (arealplan). Minste arealenhet er ca. 2 dekar for viktige tema, ca. 5 dekar for øvrige (~M 1:50.000)	God
	Lav posisjonell og tematisk nøyaktighet, lav oppløsning og med generalisering	Registrering med lav oppløsning (+/- 100 m) og hvor det er gjort generalisering, ofte basert på flyfototolkning. Minste gjengitte arealenhet ca. 10 dekar for viktige tema, ca 20 dekar for de øvrige. Kan med forbehold benyttes som oversiktsinformasjon på kommunenivå (~M 1:100.000)	Nokså god
	Meget lav posisjonell og tematisk nøyaktighet, meget lav oppløsning og i stor grad generalisert	Registrering basert på oversiktskartlegging i liten målestokk. Meget lav oppløsning (+/- 250 m) og kan inneholde stor grad av generalisering. Minste arealenhet er ca. 60 dekar. Bør kun anvendes til regionale oversikter (~M 1:250.000)	Noe dårlig
	Meget lav posisjonell og tematisk nøyaktighet og sterkt generalisert	Beregnet for oversiktskart i meget små målestokker. Minste arealenhet er ca. 1000 dekar. Anvendelsesområdet er landoversikter og oversikt over store regioner (~M > 250.000).	Dårlig



### **5.3.5 Gruppeegenskaper**

Produktspesifikasjonen har ingen definerte gruppeegenskaper

## 6 Referansesysteminformasjon

### 6.1 Identifikatorinformasjon

**Tittel:**

SOSI-sekretariatet

**Organisasjon:**

Statens kartverk

**Link:**

[www.kartverket.no](http://www.kartverket.no)

**Identifikasjonskode:**

84

**Koderom:**

SYSKODE

**Kodeversjon**

### 6.2 Temporalt referansesystem

Data ikke angitt

## 7 Kvalitet

En eller flere delspesifikasjoner har ikke definert kvalitetskrav!

## 8 Datainnsamling

Dataene i Maringeologisk database er sammensatt av tolkningsresultater fra den maringeologiske kartleggingen i norske kyst- og havområder i varierende målestokk og med forskjellig tematisk fokus. En rekke metoder er blitt brukt til å framskaffe informasjon om havbunnen og tolke denne informasjonen. Temaet er basert på høyoppløselige dybde data, digitalisert, bearbeidet og tilrettelagt vha. ArcGIS verktøy. Metodikken er beskrevet i egenskapsfeltene MÅLEMETODE og GEOPÅVISNINGSTYPE.

## 9 Datavedlikehold

### 9.1 Vedlikeholdsfrekvens

vedBehov

## 10 Presentasjonsinformasjon

### 10.1 Referanse til presentasjonskatalog

Følgende kilde gir en beskrivelse av innholdet på landformkart i norske havområder

<http://www.ngu.no/Mareano/Landformer.html>

<http://www.mareano.no/kart/mareano.html#maps/2781>

Leveranse av LYR-filer er mulig for brukere av ArcGIS-programvare.

## 11 Leveranseinformasjon

### 11.1 Identifikasjon av leveranseformat shape

#### 11.1.1 Leveranseformat

**Formatnavn**

shape

**Formatversjon**

Data ikke angitt

**Produktspesifikasjon**

pdf

**Filstruktur**

Data ikke angitt

**Språk**

Norsk

**Tegnsett**

8859part1

#### 11.1.2 Leveransemedium

**Leveranseenheter**

Geografiske områder

**Overføringsstørrelse**

Avhengig av størrelsen på valgt område og mengden av tilgjengelige data

**Navn på medium**

e-mail, zip-fil

**Annen leveranseinformasjon**

Ved spørsmål og behov for spesiell tilrettelegging av data kan henvendelsen sendes til [marinedata@ngu.no](mailto:marinedata@ngu.no)

### 11.2 Identifikasjon av leveranseformat SOSI

#### 11.2.1 Leveranseformat

**Formatnavn**

SOSI

**Formatversjon**

5.0

**Produktspesifikasjon**

pdf

**Filstruktur**

Data ikke angitt

**Språk**

Norsk

**Tegnsett**

8859part1

#### 11.2.2 Leveransemedium

**Leveranseenheter**

Geografiske områder

**Overføringsstørrelse**

Avhengig av størrelsen på valgt område og mengden av tilgjengelige data

**Navn på medium**

e-mail, zip-fil

**Annen leveranseinformasjon**

Ved spørsmål og behov for spesiell tilrettelegging av data kan henvendelsen sendes til [marinedata@ngu.no](mailto:marinedata@ngu.no)

### 11.3 Identifikasjon av leveranseformat ESRI File Geodatabase

#### 11.3.1 Leveranseformat

**Formatnavn**

ESRI File Geodatabase

**Formatversjon**

4.0

**Produktspesifikasjon**

pdf

**Filstruktur**

Data ikke angitt

**Språk**

Norsk

**Tegnsett**

8859part1

**11.3.2 Leveransemedium**

**Leveranseenheter**

Geografiske områder

**Overføringsstørrelse**

Avhengig av størrelsen på valgt område og mengden av tilgjengelige data

**Navn på medium**

e-mail, zip-fil

**Annen leveranseinformasjon**

Ved spørsmål og behov for spesiell tilrettelegging av data kan henvendelsen sendes til [marinedata@ngu.no](mailto:marinedata@ngu.no)



## 12 Tilleggsinformasjon

### 13 Metadata

Det leveres metadata i henhold til ISO-standarden 19115 Geografisk informasjon - Metadata.

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/norges-geologiske-undersokelse/landformer/5e8d9286-4d94-4e95-8546-2ef4b891c007>

-----dette er slutten på rapporten-----