

# Produktspesifikasjon: Bunnfellingsområder 1.0



Foto: B. Arvesen



NORGES  
GEOLOGISKE  
UNDERSØKELSE  
- NGU -

<b>1</b>	<b>Innledning, historikk og endringslogg .....</b>	<b>4</b>
1.1	Innledning .....	4
1.2	Historikk .....	4
1.3	Endringslogg.....	4
<b>2</b>	<b>Definisjoner og forkortelser .....</b>	<b>5</b>
2.1	Definisjoner .....	5
2.2	Forkortelser.....	5
<b>3</b>	<b>Generelt om spesifikasjonen .....</b>	<b>6</b>
3.1	Unik identifisering .....	6
3.1.1	Kortnavn .....	6
3.1.2	Fullstendig navn.....	6
3.1.3	Versjon.....	6
3.2	Referansedato.....	6
3.3	Ansvarlig organisasjon .....	6
3.4	Språk.....	6
3.5	Hovedtema.....	6
3.6	Temakategori .....	6
3.7	Sammendrag .....	6
3.8	Formål .....	6
3.9	Representasjonsform .....	6
3.10	Datasettoppløsning .....	6
3.11	Utstrekningsinformasjon .....	7
3.12	Supplerende beskrivelse.....	7
<b>4</b>	<b>Spesifikasjonsomfang .....</b>	<b>8</b>
4.1	Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen.....	8
4.1.1	Identifikasjon .....	8
4.1.2	Nivå.....	8
4.1.3	Navn .....	8
4.1.4	Beskrivelse .....	8
4.1.5	Utstrekningsinformasjon .....	8
<b>5</b>	<b>Innhold og struktur .....</b>	<b>9</b>
5.1	Vektorbaserte data - applikasjonsskjema .....	9
5.1.1	Omfang .....	9
5.1.2	UML applikasjonsskjema .....	9
Bunnfellingsområder-1.0.....		9
«FeatureType» BunnfellingOmr .....		14
«featureType» Dataavgrensning .....		14
«FeatureType» FellesegenskaperLosmasse .....		15
«featureType» GenrelleEgenskaperBunnfellingOmr .....		16
«featureType» GeolAvgrLinje.....		17
«FeatureType» LosmasseGrense.....		17
«dataType» Identifikasjon .....		18
«dataType» Posisjonskvalitet .....		19
«CodeList» GeolPavisningstype.....		20
«codeList» Medium.....		22

«codeList» Målemetode.....	23
«CodeList» SedKornstorrelse .....	27
«codeList» TemaKvalitet .....	28
5.2 Rasterbaserte data .....	30
5.2.1 Omfang .....	30
<b>6 Referansesystem.....</b>	<b>31</b>
6.1 Romlig referansesystem 1.....	31
6.1.1 Omfang .....	31
6.1.2 Navn på kilden til referansesystemet:.....	31
6.1.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet: .....	31
6.1.4 Link til mer info om referansesystemet: .....	31
6.1.5 Koderom:.....	31
6.1.6 Identifikasjonskode: .....	31
6.1.7 Kodeversjon.....	31
6.2 Romlig referansesystem 2.....	31
6.2.1 Omfang .....	31
6.2.2 Navn på kilden til referansesystemet:.....	31
6.2.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet: .....	31
6.2.4 Link til mer info om referansesystemet: .....	31
6.2.5 Koderom:.....	31
6.2.6 Identifikasjonskode: .....	31
6.2.7 Kodeversjon.....	31
<b>7 Kvalitet .....</b>	<b>32</b>
7.1 Omfang.....	32
7.2 Fullstendighet.....	32
7.3 Stedfestingsnøyaktighet.....	32
7.4 Egenskapsnøyaktighet.....	32
7.5 Tidfestingsnøyaktighet.....	32
7.6 Logisk konsistens.....	32
<b>8 Datafangst .....</b>	<b>33</b>
8.1 Omfang.....	33
<b>9 Datavedlikehold .....</b>	<b>34</b>
9.1 Vedlikeholdsinformasjon .....	34
9.1.1 Omfang .....	34
9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens .....	34
9.1.3 Vedlikeholdsbeskrivelse .....	34
<b>10 Presentasjon .....</b>	<b>35</b>
10.1 Omfang .....	35
10.2 Referanse til presentasjonskatalog .....	35
<b>11 Leveranse.....</b>	<b>36</b>
11.1 Leveransemetode 1 .....	36
11.1.1 Omfang .....	36
11.1.2 Leveranseformat .....	36
11.1.3 Leveransemedium .....	36
11.2 Leveransemetode 2 .....	36
11.2.1 Omfang .....	36

11.2.2	Leveranseformat .....	36
11.2.3	Leveransemedium .....	36
11.3	Leveransemetode 3 .....	37
11.3.1	Omfang .....	37
11.3.2	Leveranseformat .....	37
11.3.3	Leveransemedium .....	37
11.4	Leveransemetode 4 .....	37
11.4.1	Omfang .....	37
11.4.2	Leveranseformat .....	37
11.4.3	Leveransemedium .....	37
<b>12</b>	<b>Tilleggsinformasjon .....</b>	<b>39</b>
	Data ikke angitt .....	39
12.1	Omfang.....	39
<b>13</b>	<b>Metadata .....</b>	<b>40</b>
13.1	Omfang .....	40
13.2	Metadataspesifikasjon .....	40
<b>Vedlegg A - SOSI-format-realiserings</b>	<b>.....</b>	<b>41</b>
	BunnfellingOmr .....	41
	Dataavgrensning.....	41
	GeolAvgrLinje .....	42
	KantUtsnitt .....	42
<b>Vedlegg B - GML-realiserings</b>	<b>.....</b>	<b>43</b>

# 1 Innledning, historikk og endringslogg

## 1.1 Innledning

Denne produktspesifikasjonen beskriver datasettet Bunnfellingsområder og viser utvalgte områder fra datasettet Bunn-sedimenter (kornstørrelse) der de kartlagte bunntypene tyder på rolige avsetningsforhold med lite strøm. Dette omfatter områder med leir- og silt-rike sedimenter på havbunnen.

## 1.2 Historikk

Kystkommuner i Norge uttrykker et stort behov for gode marine grunnkart som kan bidra til en bærekraftig utvikling og kunnskapsbasert forvaltning av ressursene i kystsonen. Siden starten av 2000-tallet har det vært gjennomført flere prosjekter med fokus på geologisk kartlegging av havbunnen. En av de viktige lærdommene fra disse prosjekter har vært at geologiske kart er vanskelige å lese for de som ikke er opplært til dette, og at geologiske kart kan videreutvikles og presenteres på måter som formidler spesifikk tematisk informasjon på en lettere forståelig måte for ulike behov, for eksempel innen havbruk. Dermed ble Bunnfellingsområder, som ett av flere temakart avledet fra Bunn-sedimenter (kornstørrelse), utviklet.

I samarbeid med Kartverket er det utarbeidet en UML-modell som er en formell definisjon av datainnholdet. UML-modellen med tilhørende kodelister er en del av dette dokumentet.

## 1.3 Endringslogg

Desember 2022	Aave Lepland, Janne Grete Wesche	Første versjon av produktspesifikasjon for Bunnfellingsområder: 1. Følger ny mal for produktspesifikasjoner 2. Inkluderer UML-modell
---------------	--	--

## 2 Definisjoner og forkortelser

### 2.1 Definisjoner

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 fagperson på området. Når det gjelder forklaring til spesialuttrykk, henvises det til lett tilgjengelig litteratur på området, som samtidig vil gi ikke-geologer en bedre forståelse av den geologiske sammenhengen.

I tillegg er noen av de hyppigst forekommende kornstørrelsesklasser beskrevet i temateksten på MAREANO-web: <https://www.mareano.no/tema/bunnsedimenter>

#### Kornstørrelsesskala

Navn	Partikkel diameter (mm)
Leir	<0,002
Silt	0,002 - 0,063
Sand	0,063 - 2,0
Grus	2,0 - 64
Stein	64 - 256
Blokk	>256

### 2.2 Forkortelser

NGU – Norges geologiske undersøkelse

UML – Unified Modeling Language

GML – Geographic Markup Language

EPSG – European Petroleum Survey Group

SOSI – Samordnet Opplegg for Stedfestet Informasjon

ND – Norge digitalt

MAREANO – Marin arealdatabase for norske havområder

## 3 Generelt om spesifikasjonen

### 3.1 Unik identifisering

#### 3.1.1 Kortnavn

Bunnfellingsområder

#### 3.1.2 Fullstendig navn

Bunnfellingsområder

#### 3.1.3 Versjon

1.0

### 3.2 Referansedato

13.12.2022

### 3.3 Ansvarlig organisasjon

Norges geologiske undersøkelse (NGU)

Epost: [ngu@ngu.no](mailto:ngu@ngu.no)

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

### 3.4 Språk

Norsk - NO

### 3.5 Hovedtema

Geologi

Natur

### 3.6 Temakategori

geovitenskapligInfo

### 3.7 Sammendrag

Datasettet viser områder på havbunnen, der de kartlagte bunntypene tyder på rolige avsetningsforhold med lite strøm. Kartet over bunnfellingsområder er basert på tolkninger av bunnsedimenter (kornstørrelse), og representerer områder med avsetning av de fineste sedimentene: leir og silt i ulike prosentvise sammensetninger, stedvis med en liten andel av fin sand.

Datasettet dekker enkelte kyst- og fjord-områder der ulike kartleggingsprosjekter gjennom årene har produsert geologiske havbunnskart i detaljert målestokk. Detaljeringsgraden til datasettet varierer fra sted til sted.

### 3.8 Formål

Bunnfellingsområder er naturlige forsenkninger på sjøbunnen med svake bunnstrømmer og finkornete sedimenter (silt og leire). Dårlig vannsirkulasjon ved bunnen i slike bassenger kan medføre opphoping av organisk materiale, og resultere i oksygensvikt.

Datasettet kan blant annet anvendes som underlag i overordnet areal- og miljøplanlegging i kystsonen, sårbarhetsanalyser, for akvakultur- og fiskeriformål, og for å ivareta det marine miljøet. Detaljnivået på datasettet tilsier bruk innenfor kartmålestokken: 1:5 000 - 1:50 000.

### 3.9 Representasjonsform

Vektor

### 3.10 Datasettoppløsning

#### Målestokktall

50 000, 20 000, 10 000

## **Distanse**

Data ikke angitt

### **3.11 Utstrekninginformasjon**

#### **Utstrekningbeskrivelse**

Enkelte norske fjorder og kystnære områder. F.eks. Oslofjorden, Drammensfjorden, Sunnfjord, Nordfjord, Sunnmøre, Froan, Fosnes, Tysfjorden, Ofotfjorden, Astafjord, Andfjorden, Vågsfjorden, Sørøysundet, Porsangerfjorden, Kongsfjorden.

#### **Geografisk område**

Nord: 81°

Øst: 33°

Sør: 57°

Vest: 4°

#### **Vertikal utbredelse**

Data ikke angitt

#### **Innhold gyldighetsperiode**

Data ikke angitt

### **3.12 Supplerende beskrivelse**

Temakoder og egenskaper følger i hovedsak SOSI-standardene.



## 4 Spesifikasjonsomfang

(Antall spesifikasjonsomfang: 1)

### 4.1 Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen

#### 4.1.1 Identifikasjon

Hele datasettet

#### 4.1.2 Nivå

Datasett

#### 4.1.3 Navn

Bunnfellingsområder

#### 4.1.4 Beskrivelse

Datasettet viser områder på havbunnen, der de kartlagte bunntypene tyder på rolige avsetningsforhold med lite strøm. Kartet over bunnfellingsområder er basert på tolkninger av bunnsedimenter (kornstørrelse), og representerer områder med avsetning av de fineste sedimentene: leir og silt i ulike prosentvise sammensetninger, stedvis med en liten andel av fin sand.

#### 4.1.5 Utstrekningsinformasjon

##### Utstrekning beskrivelse

Enkelte norske fjorder og kystnære områder. F.eks. Oslofjorden, Drammensfjorden, Sunnfjord, Nordfjord, Sunnmøre, Froan, Fosnes, Tysfjorden, Ofotfjorden, Astafjord, Andfjorden, Vågsfjorden, Sørøysundet, Porsangerfjorden, Kongsfjorden.

##### Geografisk område

Nord: 81°

Øst: 33°

Sør: 57°

Vest: 4°

##### Vertikal utbredelse

Data ikke angitt

##### Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

## 5 Innhold og struktur

### 5.1 Vektorbaserte data - applikasjonsskjema

#### 5.1.1 Omfang

Hele datasettet

#### 5.1.2 UML applikasjonsskjema

##### Bunnfellingsområder-1.0

Datamodell for Bunnfellingsområder.

Datasettet viser områder på havbunnen, der de kartlagte bunntypene tyder på rolige avsetningsforhold med lite strøm.

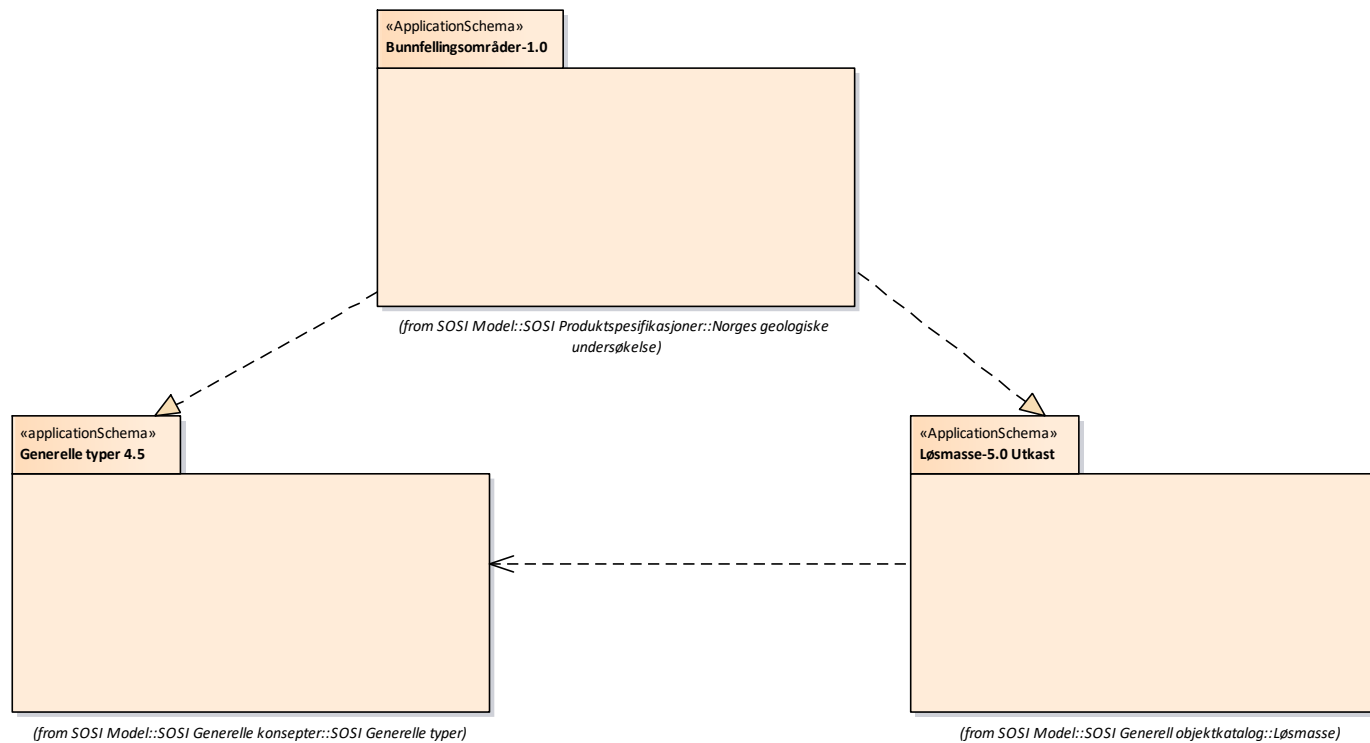


Diagram 1: Pakkerealisering

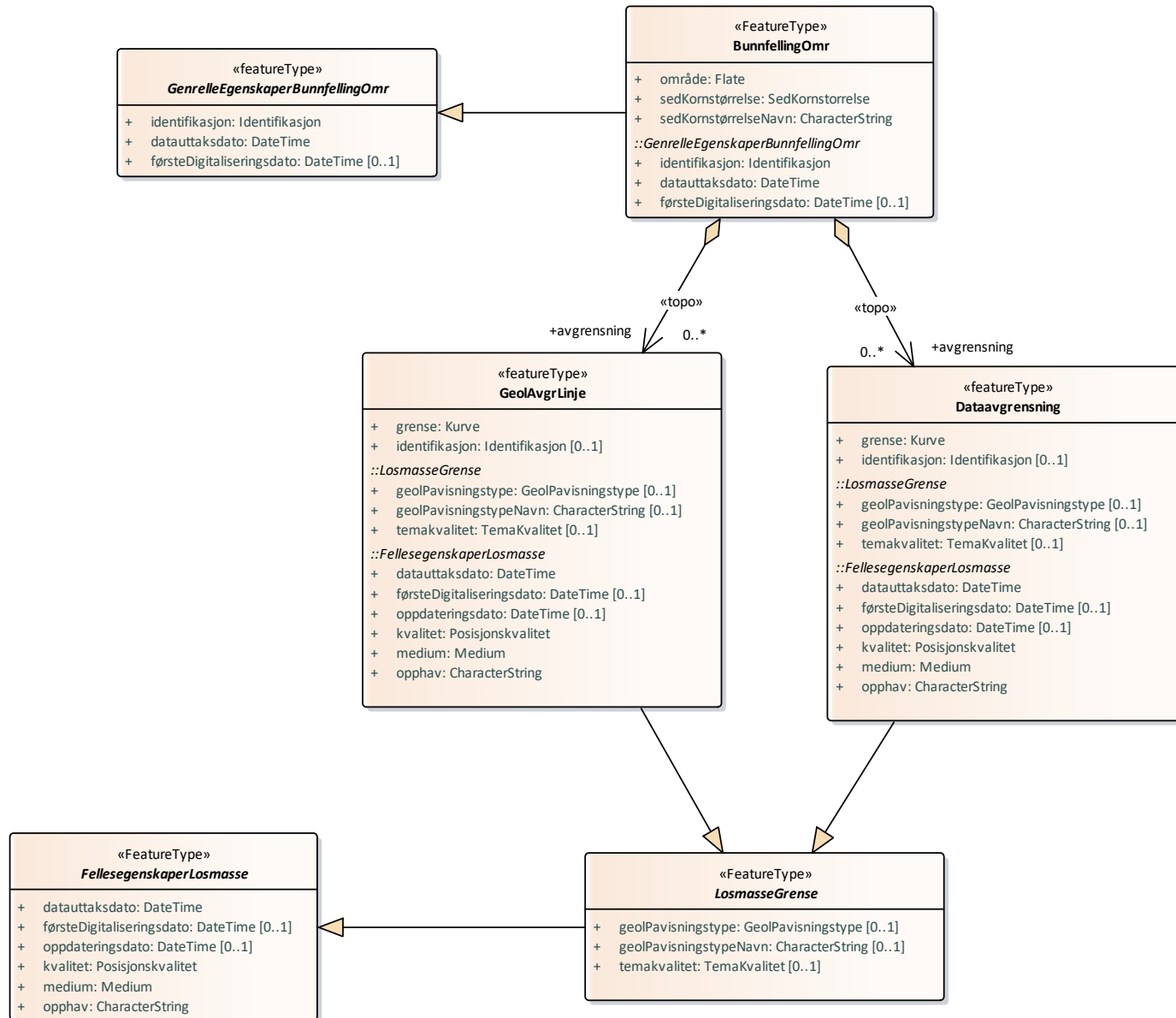


Diagram 2: Hoveddiagram Bunnfellingsområder



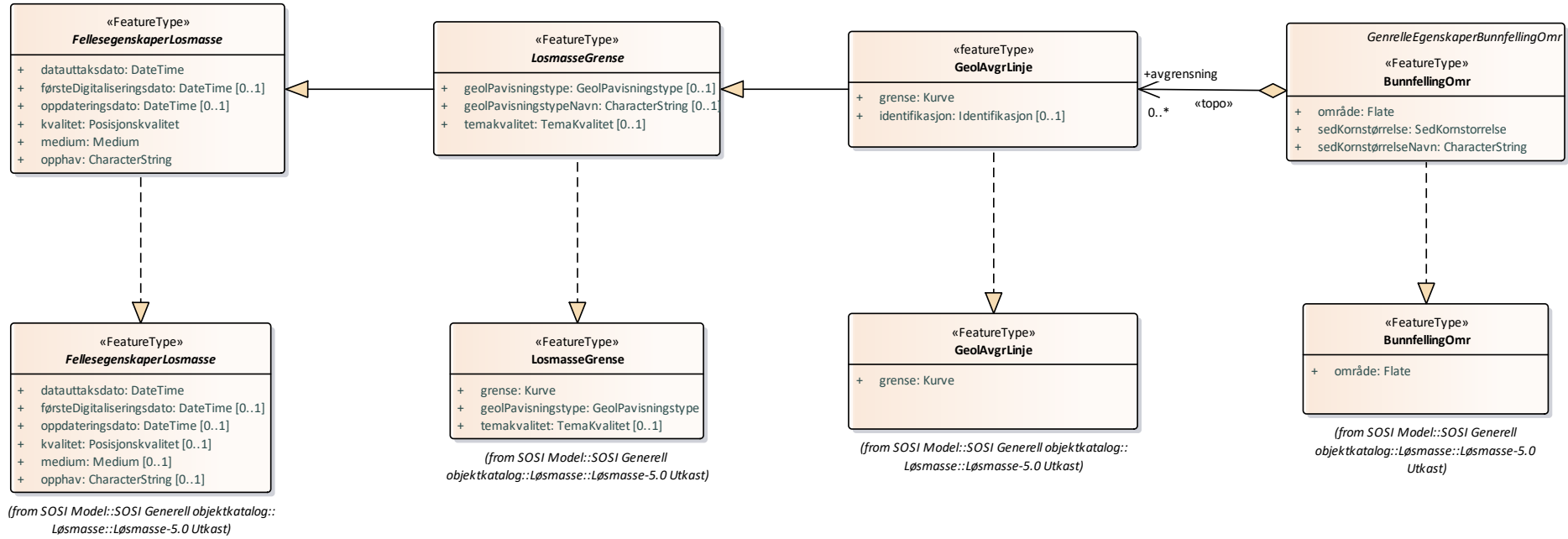


Diagram 4: Realisering av objekttyper fra SOSI del-2

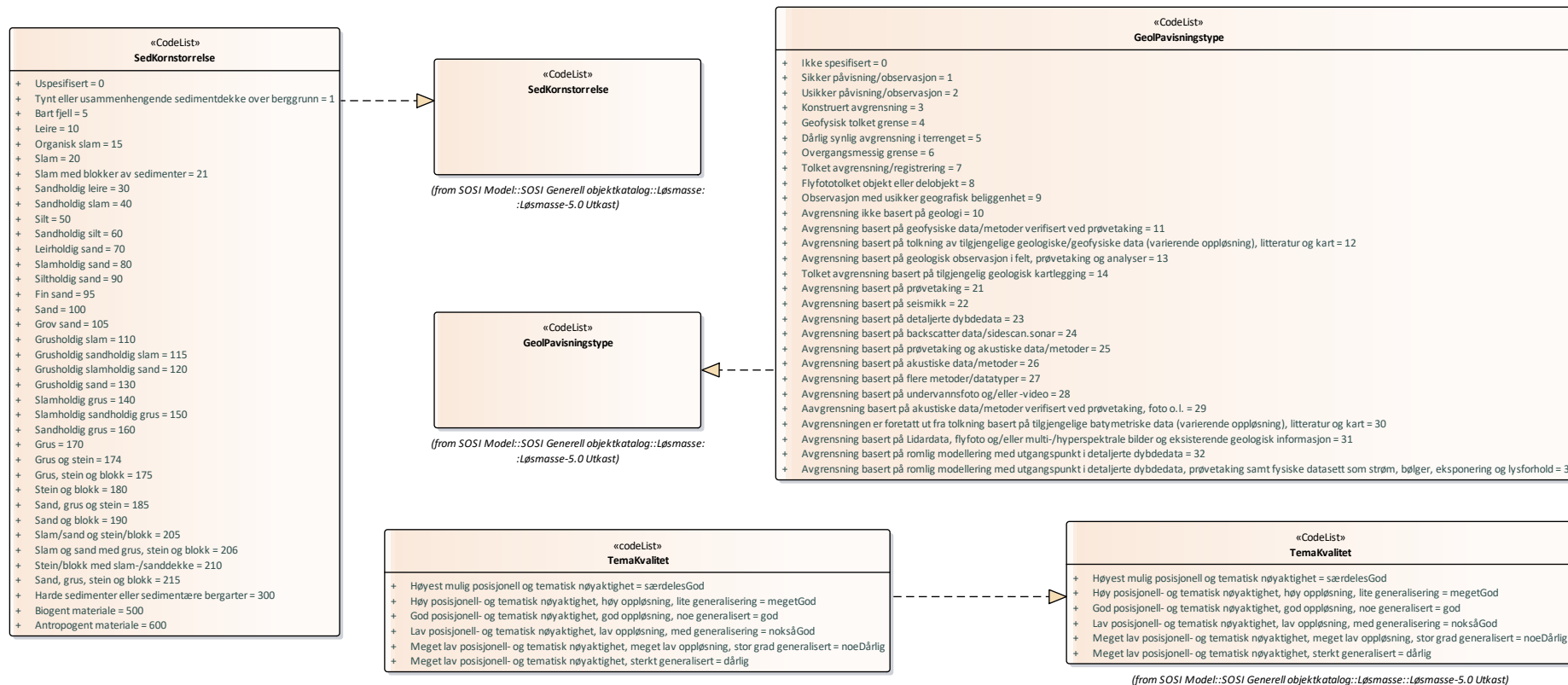


Diagram 5: Realisering av kodelister fra SOSI del-2

### «FeatureType» BunnfellingOmr

bunnfellingsområde. Et område på havbunnen der bunntypene tyder på rolige avsetningsforhold med lite strøm. Bunnfellingsområder er et avledet tema/egenskap fra sedKornstorrelse.

#### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
område	objektets utstrekning			Flate
sedKornstorrelse	klassifisering av sedimentene basert på kornstorrelsessammensetning.			SedKornstorrelse
sedKornstorrelseNavn	klassifisering av sedimentene basert på kornstorrelsessammensetning.			CharacterString

#### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		BunnfellingOmr	BunnfellingOmr
Generalization		BunnfellingOmr	GenrelleEgenskaperBunnfellingOmr
Aggregation «topo»		0..* GeolAvgLinje rolle: avgrensning	BunnfellingOmr
Aggregation «topo»		0..* Dataavgrensning rolle: avgrensning	BunnfellingOmr

### «featureType» Dataavgrensning

generell avgrensning linje, f.eks. mellom datasett med ulik kvalitet, innhold eller detaljering

#### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener			Kurve
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt	[0..1]		Identifikasjon

#### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Dataavgrensning	LosmasseGrense
Realization		Dataavgrensning	Dataavgrensning
Aggregation «topo»		0..* Dataavgrensning rolle: avgrensning	BunnfellingOmr

«FeatureType» **FellesegenskaperLosmasse**

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

Merknad:

Spesielt i produktspesifikasjonsarbeid vil en velge egenskaper og avgrensningslinjer fra denne klassen.

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
datauttaksdato	dato for uttak fra en database  Merknad: Skiller seg fra Kopidato ved at en ikke skiller på om det er uttak fra en originaldatabase eller en kopidatabase.			DateTime
førsteDigitaliseringsdato	dato når en representasjon av objektet i digital form første gang ble etablert  Merknad: førsteDigitaliseringsdato kan skille seg fra førsteDatafangstdato ved at den første datafangsten skjedde analogt og gjort om til digital form senere i en produksjonsprosess. Eventuelt at innlegging i databasen skjedde på et senere tidspunkt enn registreringen /observasjonen / målingen av objektet.	[0..1]		DateTime
oppdateringsdato	dato for siste endring på objektetdataene  Merknad: Oppdateringsdato kan være forskjellig fra Datafangsdato ved at data som er registrert kan bufres en kortere eller lengre periode før disse legges inn i datasystemet (databasen).  -Definition- Date and time at which this version of the spatial object was inserted or changed in the spatial data set.	[0..1]		DateTime
kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen  Merknad: Denne er identisk med ..KVALITET i tidligere versjoner av SOSI.			Posisjonskvalitet
medium	objektets beliggenhet i forhold til jordoverflaten			Medium



	Eksempel: På bro, i tunnel, inne i et bygningsmessig anlegg, etc.			
opphav	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringskilde  Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering			CharacterString

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		FellesegenskaperLosmasse	FellesegenskaperLosmasse
Generalization		LosmasseGrense	FellesegenskaperLosmasse

### «featureType» GenrelleEgenskaperBunnfellingOmr

abstrakt objekt som bærer en rekke egenskaper som er fagområde-uavhengige og kan benyttes for alle objekttyper  
 Merknad: Spesielt i produktspesifikasjonsarbeid vil en velge egenskaper og avgrensingslinjer fra denne klassen.

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt			Identifikasjon
datauttaksdato	dato for uttak fra en database  Merknad: Skiller seg fra Kopidato ved at en ikke skiller på om det er uttak fra en originaldatabase eller en kopidatabase.			DateTime
førsteDigitaliseringsdato	dato når en representasjon av objektet i digital form første gang ble etablert  Merknad: førsteDigitaliseringsdato kan skille seg fra førsteDatafangstdato ved at den første datafangsten skjedde analogt og gjort om til digital form senere i en produksjonsprosess. Eventuelt at innlegging i databasen skjedde på et senere tidspunkt enn registreringen /observasjonen / målingen av objektet.	[0..1]		DateTime

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		GenrelleEgenskaperBunnfellingOmr	SOSI_Objekt
Generalization		BunnfellingOmr	GenrelleEgenskaperBunnfellingOmr

### «featureType» GeolAvgrLinje

generell avgrensning av geologisk objekt

-- Definition --

general delimitation of geological object

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener			Kurve
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt	[0..1]		Identifikasjon

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		GeolAvgrLinje	LosmasseGrense
Aggregation «topo»		0..* GeolAvgrLinje rolle: avgrensning	BunnfellingOmr
Realization		GeolAvgrLinje	GeolAvgrLinje

### «FeatureType» LosmasseGrense

avgrensning av ulike typer løsmasser (jordarter)

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
geolPavisningstype	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen -- Definition -- with what certainty a geological object has been identified in the terrain, or on which method the identification/registration is based	[0..1]		GeolPavisningstype
geolPavisningstypeNavn	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen.	[0..1]		CharacterString
temakvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk	[0..1]		TemaKvalitet

	<p>oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering</p> <p>Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning</p>			
--	--	--	--	--

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		LosmasseGrense	FellesegenskaperLosmasse
Realization		LosmasseGrense	LosmasseGrense
Generalization		GeolAvgLinje	LosmasseGrense
Generalization		Dataavgrensning	LosmasseGrense

### «dataType» Identifikasjon

Unik identifikasjon av et objekt, ivaretatt av den ansvarlige produsent/forvalter, som kan benyttes av eksterne applikasjoner som referanse til objektet.

NOTE1 Denne eksterne objektidentifikasjonen må ikke forveksles med en tematisk objektidentifikasjon, slik som f.eks. bygningsnummer.

NOTE 2 Denne unike identifikatoren vil ikke endres i løpet av objektets levetid.

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
lokalId	<p>lokal identifikator, tildelt av dataleverendør/dataforvalter. Den lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet, ingen andre objekter har samme identifikator.</p> <p>NOTE: Det er data leverendørens ansvar å sørge for at denne lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet.</p>			CharacterString
navnerom	navnerom som unikt identifiserer datakilden til objektet, starter med to bokstavs kode jfr ISO 3166. Benytter understreking ("_") dersom data produsenten ikke er assosiert med bare et land.			CharacterString

	NOTE 1 : Verdien for nanverom vil eies av den dataproducent som har ansvar for de unike identifikatorene og vil registreres i "INSPIRE external Object Identifier Namespaces Register"  Eksempel: NO for Norge.			
versjonId	identifikasjon av en spesiell versjon av et geografisk objekt (instans), maksimum lengde på 25 karakterers. Dersom spesifikasjonen av et geografisk objekt med en identifikasjon inkluderer livsløpssyklusinformasjon, benyttes denne versjonId for å skille mellom ulike versjoner av samme objekt. versjonId er en unik identifikasjon av versjonen.  NOTE Maksimum lengde er valgt for å tillate tidsregistrering i henhold til ISO 8601, slik som "2007-02-12T12:12:12+05:30" som versjonId.	[0..1]		CharacterString

### Restriksjoner

Navn	OCL syntaks
Tillatte karakterer for lokaId og navnerom	/* for egenskapene lokalId og navnerom skal det bare brukes følgende sett av karakterer benyttes: {"A" ..."Z", "a"..."z", "0"..."9", "_", ".", "-"}, dvs bare bokstaver fra det latinske alfabetet samt tall, understreking, punktum og bindestrek er tillatt. */ inv: let allowedChar : Set {'A'..'Z', 'a'..'z', '0'..'9', '_', '.', '-'} in ( navnerom.element->forAll( char   allowedChar->exists( char ) and lokalId.element->forAll( char   allowedChar->exists( char ) ) ) )

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Identifikasjon	Identifikasjon

### «dataType» Posisjonskvalitet

beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
målemetode	metode for måling i grunnriss (x,y), og høyde (z) når metoden er den samme som ved måling i grunnriss			Målemetode
målemetodeNavn	navn på metode for måling i grunnriss (x,y), og høyde (z) når metoden er den samme som ved måling i grunnriss			CharacterString

nøyaktighet	punktstandardavviket i grunnriss for punkter samt tverravvik for linjer  Merknad: Oppgitt i cm	[0..1]		Integer
-------------	---	--------	--	---------

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Posisjonskvalitet	Posisjonskvalitet

### «CodeList» GeolPavisningstype

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

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Ikke spesifisert	Ikke spesifisert		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 avgrensning og meget usikker. 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	Glidende overgang mellom to bergarter, jordarter o.l.		6	
Tolket avgrensning/registrering	Avgrensninger av geologisk objekt eller delobjekt fremkommet ved generalisering, samtolkning eller aggregering		7	
Flyfototolket objekt eller delobjekt	Flyfototolket objekt eller delobjekt		8	
Observasjon med usikker geografisk beliggenhet	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 geofysiske data/metoder verifisert ved prøvetaking	Avgrensning basert på geofysiske data/metoder verifisert ved prøvetaking		11	

Avgrensning basert på tolkning av tilgjengelige geologiske/geofysiske data (varierende oppløsning), litteratur og kart	Avgrensning basert på tolkning av tilgjengelige geologiske/geofysiske data (varierende oppløsning), litteratur og kart		12	
Avgrensning basert på geologisk observasjon i felt, prøvetaking og analyser	Avgrensning basert på geologisk observasjon i felt, prøvetaking og analyser		13	
Tolket avgrensning basert på tilgjengelig geologisk kartlegging	Tolket avgrensning basert på tilgjengelig geologisk kartlegging		14	
Avgrensning basert på prøvetaking	Avgrensning basert på prøvetaking		21	
Avgrensning basert på seismikk	Avgrensning basert på seismikk		22	
Avgrensning basert på detaljerte dybdedata	Avgrensning ved bruk av multistråleekkolodd eller interferometrisk sonar		23	
Avgrensning basert på backscatter data/sidescan.sonar	Avgrensning basert på bunnreflektivitet/data fra 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 på akustiske data/metoder		26	
Avgrensning basert på flere metoder/datatyper	Avgrensning basert på flere metoder/datatyper		27	
Avgrensning basert på undervannsfoto og/eller -video	Avgrensning basert på undervannsfoto og/eller -video		28	
Aavgrensning basert på akustiske data/metoder verifisert ved prøvetaking, foto o.l.	Avgrensning basert på akustiske data/metoder verifisert ved prøvetaking, foto o.l.		29	
Avgrensningen er foretatt ut fra tolkning basert på tilgjengelige batymetriske data (varierende oppløsning), litteratur og kart	Avgrensningen er foretatt ut fra tolkning basert på tilgjengelige batymetriske data (varierende oppløsning), litteratur og kart		30	
Avgrensning basert på Lidardata, flyfoto og/eller multi-/hyperspektrale bilder	Avgrensning basert på Lidardata, flyfoto og/eller multi-/hyperspektrale bilder og eksisterende geologisk informasjon		31	

og eksisterende geologisk informasjon				
Avgrensning basert på romlig modellering med utgangspunkt i detaljerte dybde data	Avgrensning basert på romlig modellering med utgangspunkt i detaljerte dybde data		32	
Avgrensning basert på romlig modellering med utgangspunkt i detaljerte dybde data, prøvetaking samt fysiske datasett som strøm, bølger, eksponering og lysforhold	Avgrensning basert på romlig modellering med utgangspunkt i detaljerte dybde data, prøvetaking samt fysiske datasett som strøm, bølger, eksponering og lysforhold		33	

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		GeolPavisningstype	GeolPavisningstype

### «codeList» Medium

objektets beliggenhet i forhold til jordoverflaten

Eksempel:

Veg på bro, i tunnel, inne i et bygningsmessig anlegg, etc.

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Alltid i vann			V	
I bygning/bygningsmessig anlegg			B	
I luft			L	
På isbre			I	
På sjøbunnen			S	
På terrenget/på bakkenivå	default		T	
På vannoverflaten			O	
Tidvis under vann			D	
Under isbre			J	
Under sjøbunnen			W	
Under terrenget			U	
Ukjent	ukjent		X	

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Medium	Medium

### «codeList» Målemetode

metode som ligger til grunn for registrering av posisjon

-- Definition - -

method on which registration of position is based

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Terrengmålt: Uspesifisert måleinstrument	Målt i terrenget , uspesifisert metode/måleinstrument		10	
Terrengmålt: Totalstasjon	Målt i terrenget med totalstasjon		11	
Terrengmålt: Teodolitt og el avstandsmåler	Målt i terrenget med teodolitt og elektronisk avstandsmåler		12	
Terrengmålt: Teodolitt og målebånd	Målt i terrenget med teodolitt og målebånd		13	
Terrengmålt: Ortogonalmetoden	Målt i terrenget, ortogonalmetoden		14	
Utmål	Punkt beregnet på bakgrunn av måling mot andre punkter, slik som to avstander eller avstand og retning  -- Definition -- Point calculated on the basis of other items, such as two distances or distance + direction.		15	
Tatt fra plan	Tatt fra plan eller godkjent tiltak		18	
Annet (denne har ingen mening, bør fjernes?)	Annet		19	
Stereoinstrument	Målt i stereoinstrument, uspesifisert instrument		20	
Aerotriangulert	Punkt beregnet ved aerotriangulering  -- Definition -- Point calculated by aerotriangulation		21	
Stereoinstrument: Analytisk plotter	Målt i stereoinstrument, analytisk plotter		22	
Stereoinstrument: Autograf	Målt i stereoinstrument, autograf, analogt instrument		23	



Stereoinstrument: Digitalt	Målt i stereoinstrument, digitalt instrument	24	
Scannet fra kart	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner, uspesifisert kartmedium	30	
Skannet fra kart: Blyantoriginal	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er blyantoriginal	31	
Skannet fra kart: Rissefolie	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er rissefolie	32	
Skannet fra kart: Transparent folie, god kvalitet	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er transparent folie av god kvalitet.	33	
Skannet fra kart: Transparent folie, mindre god kvalitet	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er transparent folie av mindre god kvalitet	34	
Skannet fra kart: Papirkopi	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er papirkopi.	35	
Flybåren laserscanner	Målt med laserscanner fra fly	36	
Bilbåren laser	Målt med laserscanner plassert i kjøretøy	37	
Lineær referanse	brukes for objekter som er stedfestet med lineær referanse, enten disse leveres med stedfesting kun som lineære referanser, eller med koordinatgeometri avledet fra lineære referanser	38	
Digitaliseringbord: Ortofoto eller flybilde	Geometri overført fra ortofoto eller flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, uspesifisert bildemedium	40	
Digitaliseringbord: Ortofoto, film	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film	41	
Digitaliseringbord: Ortofoto, fotokopi	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi	42	
Digitaliseringbord: Flybilde, film	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film	43	
Digitaliseringbord: Flybilde, fotokopi	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi	44	
Digitalisert på skjerm fra ortofoto	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på skjerm	45	
Digitalisert på skjerm fra satellittbilde	Geometri overført fra satellittbilde ved hjelp av manuell registrering på skjerm	46	
Digitalisert på skjerm fra andre digitale rasterdata		47	
Digitalisert på skjerm fra tolkning av seismikk		48	

Vektorisering av laserdata	Vektorisering fra laserdata, brukes også der vektoriseringen støttes av ortofoto	49
Digitaliseringsbord: Kart	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, medium uspesifisert	50
Digitaliseringsbord: Kart, blyantoriginal	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er blyantoriginal	51
Digitaliseringsbord: Kart, rissefoile	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er rissefolie	52
Digitaliseringsbord: Kart, transparent foile, god kvalitet	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er transparent folie av god kvalitet, samkopi	53
Digitaliseringsbord: Kart, transparent foile, mindre god kvalitet	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er transparent folie av mindre god kvalitet, samkopi	54
Digitaliseringsbord: Kart, papirkopi	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er papirkopi	55
Digitalisert på skjerm fra skannet kart	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på skjerm, medium skannet kart (raster), samkopi	56
Genererte data (interpolasjon)	Genererte data, interpolasjonsmetode. Ikke nærmere spesifisert	60
Genererte data (interpolasjon): Terrengmodell	Genererte data, interpolasjonsmetode, fra terrengmodell	61
Genererte data (interpolasjon): Vektet middel	Genererte data, interpolasjonsmetode, vektet middel	62
Genererte data: Fra annen geometri	Genererte data: Sirkelgeometri, korridor eller annen geometri generert ut fra f.eks et punkt eller en linje (f.eks midtlinje veg)	63
Genererte data: Generalisering	Genererte data: Generalisering	64
Genererte data: Sentralpunkt	Genererte data: Sentralpunkt	65
Genererte data: Sammenknytningspunkt, randpunkt	Genererte data: Sammenknytningspunkt (f.eks mellom ulike kartlegginger), randpunkt (f.eks mellom ulike kilder til kart)	66
Koordinater hentet fra GAB	Koordinater hentet fra GAB, forløperen til registerdelen av matrikkelen	67
Koordinater hentet fra JREG	Koordinater hentet fra JREG, jordregisteret	68
Beregnet	Beregnet, uspesifisert hvordan	69
Spesielle metoder	Spesielle metoder, uspesifisert	70
Spesielle metoder: Målt med stikkstang	Spesielle metoder: Målt med stikkstang	71

Spesielle metoder: Målt med waterstang	Spesielle metoder: Målt med waterstang		72	
Spesielle metoder: Målt med målehjul	Spesielle metoder: Målt med målehjul		73	
Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler	Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler		74	
Fastsatt punkt	Punkt fastsatt ut fra et grunnlag (kart, bilde), f.eks ved partenes enighet ved en oppmålingsforretning		77	
Fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon	Geometri fastsatt ved dom, lov, traktat eller kongelig resolusjon		78	
Annet (spesifiseres i filhode) (bør vel fjernes, blir borte ved overføring mellom systemer)	Annet (spesifiseres i filhode)		79	
Frihåndstegning	Digitalisert ut fra frihåndstegning. Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag		80	
Frihåndstegning på kart	Digitalisert fra kroking på kart, dvs grovt skissert på kart		81	
Frihåndstegning på skjerm	Digitalisert ut fra frihåndstegning (direkte på skjerm). Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag		82	
Treghetsstedfesting	Treghetsstedfesting		90	
GNSS: Kodemåling, relative målinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, relative målinger.		91	
GNSS: Kodemåling, enkle målinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, enkle målinger.		92	
GNSS: Fasemåling, statisk måling	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling statisk måling.		93	
GNSS: Fasemåling, andre metoder	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling andre metoder.		94	
Kombinasjon av GNSS/Treghet	Kombinasjon av GPS/Treghet		95	
GNSS: Fasemåling RTK	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO).: Fasemåling RTK (realtids kinematisk måling)		96	
GNSS: Fasemåling , float-løsning	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO). Fasemåling float-løsning		97	
Ukjent målemetode	Målemetode er ukjent		99	

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Målemetode	Målemetode

### «CodeList» SedKornstorrelse

klassifisering av sedimentene basert på kornstørrelsessammensetning

Eksempel: **Slamholdig grus**. Sand:silt+leir <1:1, grus 30-80% betyr at sedimentet består av 30-80% grus, og i de øvrige 20-70% er innholdet av slam (silt+leire) større enn innholdet av sand.

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Uspesifisert	Kornstørrelse ikke angitt		0	
Tynt eller usammenhengende sedimentdekke over berggrunn	Veksling mellom små sedimentbassenger, bart fjell og/eller bart fjell med tynt/usammenhengende sedimentdekke. Sedimenter har varierende kornstørrelse		1	
Bart fjell	Områder med bart fjell uten sedimentdekke		5	
Leire	Leir:silt >2:1 og leir+silt >90%, sand <10%, grus <2%		10	
Organisk slam	Leir:silt fra 1:2 til 2:1 og leir+silt >90%, sand <10%, grus <2%. Høyt innhold av organisk materiale		15	
Slam	Leir:silt fra 1:2 til 2:1 og leir+silt >90%, sand < 10%, grus <2%		20	
Slam med blokker av sedimenter	Slam i veksling med blokker av harde sedimenter		21	
Sandholdig leire	Leir:silt >2:1 og leir+silt >50%, sand <50%, grus <2%		30	
Sandholdig slam	Leir:silt >2:1 og leir+silt >50%, sand <50%, grus <2%		40	
Silt	Leir:silt <1:2 og leir+silt >90%, sand <10%, grus <2%		50	
Sandholdig silt	Silt:leir >2:1 og leir+silt >50%, sand <50%, grus <2%		60	
Leirholdig sand	Sand >50%, leir:silt >2:1 og leir+silt <50%, grus <2%		70	
Slamholdig sand	Sand >50%, leir:silt fra 1:2 til 2:1 og leir+silt <50%, grus <2%		80	
Siltholdig sand	Sand >50%, silt:leir >2:1 og leir+silt <50%, grus <2%		90	
Fin sand	Sand >90%, inkluderer fin og veldig fin sand (Wentworth, 1922)		95	
Sand	Sand >90%, leir+silt <10%, grus <2%		100	
Grov sand	Sand >90%, inkluderer medium, grov og veldig grov sand (Wentworth, 1922)		105	
Grusholdig slam	Sand:silt+leir <1:9, grus 2-30%		110	
Grusholdig sandholdig slam	Sand:silt+leir fra 1:9 til 1:1, grus 2-30%		115	
Grusholdig slamholdig sand	Sand:silt+leir fra 1:1 til 9:1, grus 2-30%		120	

Grusholdig sand	Sand:silt+leir >9:1, grus 2-30%	130
Slamholdig grus	Sand:silt+leir <1:1, grus 30-80%	140
Slamholdig sandholdig grus	Sand:silt+leir fra 1:1 til 9:1, grus 30-80%	150
Sandholdig grus	Sand: silt+leir >9:1, grus 30-80%	160
Grus	Grus >80%	170
Grus og stein	Dominans av grus og stein	174
Grus, stein og blokk	Dominans av grus, stein og blokk	175
Stein og blokk	Dominans av stein og blokk	180
Sand, grus og stein	Dominans av sand, grus og stein	185
Sand og blokk	Bimodal bunntype med hyppige forekomster av blokker på sandbunn.	190
Slam/sand og stein/blokk	Bimodal bunntype der stein/blokk forekommer hyppig i områder dominert av finkornige sedimenter	205
Slam og sand med grus, stein og blokk	Finkornige sedimenter med varierende innslag av grovere kornstørrelser	206
Stein/blokk med slam-/sanddekke	Stein og/eller blokk overdekt av finkornig materiale	210
Sand, grus, stein og blokk	Sand, grus, stein og blokk i vekslende sammensetning	215
Harde sedimenter eller sedimentære bergarter	Blotning av konsoliderte sedimenter eller sedimentære bergarter på havbunnen	300
Biogent materiale	Slam, sand og grus av biologisk opprinnelse	500
Antropogent materiale	Sedimenter tilført eller sterkt påvirket av menneskers aktivitet. Kornstørrelser kan variere fra leir til blokker.	600

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		SedKornstorrelse	SedKornstorrelse

### «codeList» TemaKvalitet

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. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering

Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning

-- Definition - -

the quality of the registration/mapping of a geological thematic subject validated in relation to the actual conditions in nature, position accuracy and the preferred scale of the cartographic representation.

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
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)  -- Definition -- The geological observation/registration is georeferenced with the highest possible positional and thematic accuracy for direct use in municipal development plans (Scale under 1:20.000)		særd elesG od	
Høy posisjonell- og tematisk nøyaktighet, høy oppløsning, lite generalisering	Registrering basert på det som for naturinformasjon må anses å være av 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)		mege tGod	
God posisjonell- og tematisk nøyaktighet, god oppløsning, 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, 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, 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)		noeD årlig	
Meget lav posisjonell- og tematisk nøyaktighet, sterkt generalisert	Beregnet for oversiktskart i meget små målestokker. Minste arealenhet er ca. 1000 dekar. Anvendelsesområdet er landsoversikter og oversikt over store regioner (~M > 250.000).		dårlig	

### **Assosiasjoner**

<b>Assosiasjon type</b>	<b>Navn</b>	<b>Fra</b>	<b>Til</b>
Realization		TemaKvalitet	TemaKvalitet

## **5.2 Rasterbaserte data**

Ikke relevant

### **5.2.1 Omfang**

Hele datasettet

## 6 Referansesystem

(Antall lovlige romlige koordinatsystem for dette produktet: 2)

### 6.1 Romlig referansesystem 1

#### 6.1.1 Omfang

Hele datasettet

#### 6.1.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI

#### 6.1.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Kartverket

#### 6.1.4 Link til mer info om referansesystemet:

<https://www.kartverket.no/geodataarbeid/standardisering>

#### 6.1.5 Koderom:

KOORDSYS

#### 6.1.6 Identifikasjonskode:

22,23,25,62,63,65,184

#### 6.1.7 Kodeversjon

[SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5](#)

### 6.2 Romlig referansesystem 2

#### 6.2.1 Omfang

Hele datasettet

#### 6.2.2 Navn på kilden til referansesystemet:

EPSG

#### 6.2.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

The international Association of Oil & Gas Producers

#### 6.2.4 Link til mer info om referansesystemet:

<https://epsg.org/home.html>

#### 6.2.5 Koderom:

EPSG

#### 6.2.6 Identifikasjonskode:

EPSG:25832, EPSG:25833, EPSG:25835, EPSG:32632, EPSG:32633, EPSG:32635, EPSG:4326

#### 6.2.7 Kodeversjon

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012



## 7 Kvalitet

Det henvises til Standarden for Geodatakvalitet.

Bunnfellingsområder er et utplukk fra datasettet Bunnsedimenter (kornstørrelse), detaljert. Tolkningen av Bunnsedimenter (kornstørrelse) er basert på data fra mange kartleggingsprosjekter langs norskekysten over lang tid. Selv om grunnlaget for alle tolkninger er basert på flere detaljerte datasett, kan kvaliteten på tolkningen variere litt fra sted til sted.

### 7.1 Omfang

Hele datasettet

### 7.2 Fullstendighet

Bunnfellingsområder har datadekning kartlagte fjorder og kystområder.

### 7.3 Stedfestingsnøyaktighet

Bunnfellingsområder er basert på detaljert kartlegging med moderne stedfestningsutstyr og vitenskapelige metoder. Selv om moderne GPS-målinger i felt kan gi meget nøyaktig posisjonering for prøvetakingslokaliteter og andre observasjoner, er Bunnfellingsområder en tolkning basert i stor grad på fjernmåling, og det er vanskelig å angi nøyaktig posisjon for geologiske grenser. Mange grenser er også i realiteten gradvise overganger. Kvaliteten til de forskjellige Bunnfellingsområdeobjektene er i stor grad preget av detaljeringsgraden til data som ligger til grunn for tolkningen. Kvaliteten er bedre på grunnere vann, der det foreligger detaljerte dybde- og gode bunnreflektivitetsdata, og flere observasjonspunkter per areal. I tillegg er det enklere å stedfeste en grense der det er større kontraster i sedimenttyper, f.eks. mellom Slam, og Grus og stein.

### 7.4 Egenskapsnøyaktighet

Egenskapsinnholdet følger instruks for maringeologisk kartlegging ved NGU, som definerer sedimenttyper etter kornstørrelse.

### 7.5 Tidfestingsnøyaktighet

Dato for når det enkelte objekt er kartlagt er registrert på det enkelte objektet. Oftest har objektene i et tolkningsprosjekt samme dato, som er unikt for dette tolkningsprosjektet og geologen som er ansvarlig for tolkningen. Dataene er gyldig inntil evt. ny kartlegging gjennomføres.

### 7.6 Logisk konsistens

Datainnholdet følger de krav som er gitt i instruks for maringeologisk kartlegging ved NGU. Full topologi opprettes ved innlegging i Maringeologisk database.

## 8 Datafangst

De detaljerte dataene i Maringeologisk database er sammensatt av tolkningsresultater fra forskningsprosjekter og maringeologisk kartlegging i norske hav- og kystområder i målestokk fra 1:10 000 til 1:20 000.

Bunnfellingsområder er et utplukk fra det maringeologiske datasettet Bunn-sedimenter (kornstørrelse), detaljert. Dette i sin tur er basert på tolkning av reflektivitetsdata, dybde-data, seismiske data, video og bunnprøver tatt med grabb, bokscorer, gravitasjonsprøvetaker, slede og multicorer.

Bunnfellingsområder er tolket og digitalisert av NGU, men grunnlaget for tolkninger er data fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Kartverket.

Bunn-sedimenter (kornstørrelse), detaljert er digitalisert, bearbeidet og tilrettelagt vha. ArcGIS-verktøy. Metodikken er beskrevet i egenskapsfeltene Målemetode og GeolPavisningstype.

Utvalget av bunnfellingsområder er foretatt med spørring i SEDKORNSTR-egenskap i Kornstørrelsesdata og geologisk ekspertvurdering.

### 8.1 Omfang

Hele datasettet.

## 9 Datavedlikehold

### 9.1 Vedlikeholdsinformasjon

#### 9.1.1 Omfang

Hele datasettet

#### 9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens

Maringeologisk database ajourholdes og oppdateres fortløpende.

#### 9.1.3 Vedlikeholdsbeskrivelse

- Nye tolkninger (utvidet geografisk område; nye polygoner og grenser)
- Nytolkning (eksisterende områder) (endring av geografisk plassering og/eller egenskaper på grenser; endring av geografisk utstrekning og/eller kornstørrelse-koder på flater)
- Oppdatering av kvalitetsinformasjon eller andre egenskaper på grenser

Meldinger om feil, mangler, erfaringer eller ønsker om endringer kan rettes til NGU ved Aave Lepland.

## **10 Presentasjon**

### **10.1 Omfang**

Hele datasettet

### **10.2 Referanse til presentasjonskatalog**

Presentasjonsregler for datasettet er tilgjengelig i Geonorge:

<https://register.geonorge.no/register/versjoner/tegneregler/norges-geologiske-unders%C3%B8kelse/bunnfellingsomr%C3%A5der>

## 11 Leveranse

### 11.1 Leveransemetode 1

#### 11.1.1 Omfang

Hele datasettet

#### 11.1.2 Leveranseformat

##### Formatnavn

SOSI

##### Formatversjon

4.5

##### Formatspesifikasjon

[SOSI-del1, SOSI-realisering SOSI-gml versjon 4.5](#)

##### Filstruktur

\*.sos

##### Språk

Norsk - NO

##### Tegnsett

UTF-8

#### 11.1.3 Leveransemedium

##### Leveranseenheter

Det stilles ikke spesielle krav

##### Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

##### Navn på medium

Data ikke angitt

##### Annen leveranseinformasjon

Metadata og lenke til datasett for nedlastning:

Bunnfellingsområder:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/bunnfellingsomraader/901afb33-8897-40fb-80a5-f4e4e799ae68>

### 11.2 Leveransemetode 2

#### 11.2.1 Omfang

Hele datasettet

#### 11.2.2 Leveranseformat

##### Formatnavn

ESRI Filgeodatabase

##### Formatversjon

10.8

##### Formatspesifikasjon

Data ikke angitt

##### Filstruktur

Regional inndeling

##### Språk

Norsk - NO

##### Tegnsett

UTF-8

#### 11.2.3 Leveransemedium

##### Leveranseenheter

Det stilles ikke spesielle krav

##### Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

##### Navn på medium

Data ikke angitt

##### Annen leveranseinformasjon

Metadata og lenke til datasett for nedlastning:

Bunnfellingsområder:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/bunnfellingsomraader/901afb33-8897-40fb-80a5-f4e4e799ae68>

### 11.3 Leveransemetode 3

#### 11.3.1 Omfang

Hele datasettet

#### 11.3.2 Leveranseformat

##### Formatnavn

Geography Markup Language (GML)

##### Formatversjon

3.2.1

##### Formatspesifikasjon

[OpenGIS Geography Markup Language \(GML\) Encoding Standard](#)

##### Filstruktur

XML/GML

##### Språk

Norsk - NO

##### Tegnsett

UTF-8

#### 11.3.3 Leveransemedium

##### Leveranseenheter

Det stilles ikke spesielle krav

##### Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

##### Navn på medium

Data ikke angitt

##### Annen leveranseinformasjon

Metadata og lenke til datasett for nedlastning:

Bunnfellingsområder:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/bunnfellingsomraader/901afb33-8897-40fb-80a5-f4e4e799ae68>

### 11.4 Leveransemetode 4

#### 11.4.1 Omfang

Hele datasettet

#### 11.4.2 Leveranseformat

##### Formatnavn

PostGIS

##### Formatversjon

12.6

##### Formatspesifikasjon

[OpenGIS Implementation Standard for Geographic information – Simple feature access.](#)

##### Filstruktur

Regional inndeling

##### Språk

Norsk - NO

##### Tegnsett

UTF-8

#### 11.4.3 Leveransemedium

##### Leveranseenheter

Det stilles ikke spesielle krav

##### Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

**Navn på medium**

Data ikke angitt

**Annen leveranseinformasjon**

Metadata og lenke til datasett for nedlastning:

Bunnfellingsområder:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/bunnfellingsomraader/901afb33-8897-40fb-80a5-f4e4e799ae68>

## **12 Tilleggsinformasjon**

Data ikke angitt

### **12.1 Omfang**

Hele datasettet.



## 13 Metadata

Direktelink til metadata på Geonorge:

Bunnfellingsområder:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/bunnfellingsomraader/901afb33-8897-40fb-80a5-f4e4e799ae68>

### 13.1 Omfang

Hele datasettet

### 13.2 Metadata spesifikasjon

Ingen spesielle krav utover det som er angitt i nasjonal metadata katalog (se lenker ovenfor).

## Vedlegg A - SOSI-format-realiserings

### Objekttyper

#### BunnfellingOmr

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=BunnfellingOmr	[1..1]	T32
sedKornstørrelse	..SEDKORNSTR	Kodeliste	[1..1]	H3
sedKornstørrelseNavn	..SEDKORNSTØRRELSEN AVN		[1..1]	T55
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[1..1]	DATOTI D
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERIN GSDATO		[0..1]	DATOTI D

#### Restriksjoner

Avgrenses av: Dataavgrensning, GeolAvgrLinje

Fra supertype GenrelleEgenskaperBunnfellingOmr:

Tillatte karakterer for lokalId og navnerom: for egenskapene lokalId og navnerom skal det bare brukes følgende sett av karakterer benyttes: {"A"..."Z", "a"..."z", "0"..."9", "\_", ".", "-"}, dvs bare bokstaver fra det latinske alfabetet samt tall, understreking, punktum og bindestrek er tillatt.

#### Dataavgrensning

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BE ZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Dataavgrensning	[1..1]	T32
identifikasjon	..IDENT	*	[0..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGSTYPE	Kodeliste	[0..1]	H2
geolPavisningstypeNavn	..GEOPÅVISNINGSTYPENA VN		[0..1]	T150
temakvalitet	..TEMAKVAL	=særdelesGod,megetG od,god,noksåGod,noeD årlig,dårlig	[0..1]	T12
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[1..1]	DATOTI D
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERIN GSDATO		[0..1]	DATOTI D
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSdato		[0..1]	DATOTI D
kvalitet	..KVALITET	*	[1..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
målemetodeNavn	...MÅLEMETODENAVN		[1..1]	T50
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
medium	..MEDIUM	Kodeliste	[1..1]	T1
opphav	..OPPHAV		[1..1]	T255

#### Restriksjoner

Avgrenser: BunnfellingOmr

Tillatte karakterer for lokaId og navnerom: for egenskapene lokaId og navnerom skal det bare brukes følgende sett av karakterer benyttes:: {"A" ..."Z", "a"..."z", "0"..."9", "\_", ".", "-"}, dvs bare bokstaver fra det latinske alfabetet samt tall, understreking, punktum og bindestrek er tillatt.

### GeolAvgrLinje

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=GeolAvgrLinje	[1..1]	T32
identifikasjon	..IDENT	*	[0..1]	*
lokaId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGSTYPE	Kodeliste	[0..1]	H2
geolPavisningstypeNavn	..GEOPÅVISNINGSTYPENAVN		[0..1]	T150
temakvalitet	..TEMAKVAL	=særdelesGod,megetGod,god,noksåGod,noeDårlig,dårlig	[0..1]	T12
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[1..1]	DATOTID
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[1..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
målemetodeNavn	...MÅLEMETODENAVN		[1..1]	T50
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
medium	..MEDIUM	Kodeliste	[1..1]	T1
opphav	..OPPHAV		[1..1]	T255

#### Restriksjoner

Avgrenser: BunnfellingOmr

Tillatte karakterer for lokaId og navnerom: for egenskapene lokaId og navnerom skal det bare brukes følgende sett av karakterer benyttes:: {"A" ..."Z", "a"..."z", "0"..."9", "\_", ".", "-"}, dvs bare bokstaver fra det latinske alfabetet samt tall, understreking, punktum og bindestrek er tillatt.

### KantUtsnitt

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE			
	..OBJTYPE	=KantUtsnitt	[1..1]	T12

#### Restriksjoner

KantUtsnitt: Objekttypen kan forekomme som et resultat av klipping av datasettet.

### Filhodesyntaks

..OBJEKTKATALOG <kortnavn> <versjon> er nødvendig informasjon i hodet på SOSI-fila for å kjøre SOSI-kontroll.

Dette skal kodes slik i hodet på SOSI-filene:

```
..OBJEKTKATALOG
...KORTNAVN Bunnfellingssområder
...VERSJON 1.0
```

## Vedlegg B - GML-realiserings

GML-applikasjonsskjema er tilgjengelig på Geonorge:

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Bunnfellingsomrader/1.0/>

[http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Bunnfellingsomrader/1.0/Bunnfellingsomrade  
r.xsd](http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Bunnfellingsomrader/1.0/Bunnfellingsomrade<br/>r.xsd)