



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -

Produktspesifikasjon: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Utarbeidet slik at den er konform med kravene i standarden "SOSI produktspesifikasjoner – Krav og godkjenning, og utgitt i forbindelse med dataleveranse til Det offentlige kartgrunnlaget.

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

1	Innledning, historikk og endringslogg	5
1.1	Innledning	5
1.2	Historikk	5
1.3	Endringslogg	5
2	Definisjoner og forkortelser	6
2.1	Definisjoner	6
2.2	Forkortelser	6
3	Generelt om spesifikasjonen	7
3.1	Unik identifisering	7
3.2	Referansedato	7
3.3	Ansvarlig organisasjon	7
3.4	Språk	7
3.5	Hovedtema	7
3.6	Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)	7
3.7	Sammendrag	7
3.8	Formål	8
3.9	Representasjonsform	9
3.10	Datasettoppløsning	9
3.11	Utstrekningsinformasjon	9
3.12	Supplerende beskrivelse	9
4	Spesifikasjonsomfang	10
4.1	Omfangsidentifikasjon	10
4.2	Nivå	10
4.3	Nivånavn	10
4.4	Beskrivelse	10
4.5	Utstrekningsinformasjon	10
4.5.1	Utstrekningsbeskrivelse	10
4.5.2	Horisontal utstrekning	10
4.5.3	Vertikal utstrekning	10
4.5.4	Innhold gyldighetsperiode	10
5	Innhold og struktur	11
5.1	Vektorbaserte data	11
5.1.1	Omfang	11
5.1.2	UML Applikasjonsskjema	11
«FeatureType»	Dataavgrensning	18
«FeatureType»	Fellesegenskaper_Losmassegrenser	18
«FeatureType»	Fellesegenskaper_MarinGrense	19
«FeatureType»	Fellesegenskaper_MarinGrenseFlate	20
«FeatureType»	Fellesegenskaper_MarinGrensePkt	21
«FeatureType»	FiktivDelelinje	22
«FeatureType»	Kartbladkant	23
«FeatureType»	LosmasseGrense	23
«FeatureType»	MarinGrense	24
«FeatureType»	MarinGrenseFlate	24
«FeatureType»	MarinGrensePkt	25
«FeatureType»	MuligMarinLeireFlate	25
«FeatureType»	Temakartavgrensning	26
«dataType»	Identifikasjon	26
«dataType»	Posisjonskvalitet_NGU	27
«CodeList»	AnnetKvTema	28
«CodeList»	GeolPavisningstype	28
«CodeList»	Karttype	29
«CodeList»	Losmassestype	30
«CodeList»	MarinGrenseRegType	38
«CodeList»	MarinGrenseType	38

SOSI Produktspesifikasjon**Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1**

«CodeList» MuligMarinLeire	39
«CodeList» Målemetode	39
5.2 Rasterbaserte data	40
6 Referansesystem	41
6.1 Romlig referansesystem 1	41
6.1.1 Omfang	41
6.1.2 Navn på kilden til referansesystemet:	41
6.1.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	41
6.1.4 Link til mer info om referansesystemet:	41
6.1.5 Koderom:	41
6.1.6 Identifikasjonskode:	41
6.1.7 Kodeversjon	41
6.2 Romlig referansesystem 2	41
6.2.1 Omfang	41
6.2.2 Navn på kilden til referansesystemet:	41
6.2.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	41
6.2.4 Link til mer info om referansesystemet:	41
6.2.5 Koderom:	41
6.2.6 Identifikasjonskode:	41
6.2.7 Kodeversjon	41
6.3 Temporalt referansesystem	41
7 Kvalitet	42
8 Datafangst	46
9 Datavedlikehold	48
9.1 Vedlikeholdsinformasjon	48
9.1.1 Omfang	48
9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens	48
10 Presentasjon	49
10.1 Referanse til presentasjonskatalog	49
10.2 Omfang	50
11 Leveranse	51
11.1 Leveransemetode 1	51
11.1.1 Omfang	51
11.1.2 Leveranseformat	51
11.1.3 Leveransemedium	51
11.2 Leveransemetode 2	51
11.2.1 Omfang	51
11.2.2 Leveranseformat	51
11.2.3 Leveransemedium	51
11.3 Leveransemetode 3	52
11.3.1 Omfang	52
11.3.2 Leveranseformat	52
11.3.3 Leveransemedium	52
11.4 Leveransemetode 4	52
11.4.1 Omfang	52
11.4.2 Leveranseformat	52
11.4.3 Leveransemedium	52
12 Tilleggsinformasjon	53
13 Metadata	54
14 Vedlegg A - SOSI-format-realiserings	55
Produktspesifikasjon: MuligMarinLeire 1.1	55
14.1 Objekttyper	55

SOSI Produktspesifikasjon**Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1**

14.1.1	Dataavgrensning	55
14.1.2	FiktivDelelinje	55
14.1.3	Kartbladkant	55
14.1.4	LosmasseGrense	56
14.1.5	MarinGrense	56
14.1.6	MarinGrenseFlate	56
14.1.7	MarinGrensePkt	57
14.1.8	MuligMarinLeireFlate	57
14.1.9	Temakartavgrensning	58
14.1.10	KantUtsnitt	58
14.2	Kodelister	58
14.2.1	Karttype	58
15	Vedlegg B – GML-realiserings	60

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

1 Innledning, historikk og endringslogg

1.1 Innledning

Dette datasettet er vurdert til å være viktig i arealplanprosesser, og ble derfor anbefalt som del av det offentlige kartgrunnlaget (DOK) i henhold til Plan- og bygningsloven. I denne forbindelse er det utarbeidet en helt ny produktspesifikasjon hvor innholdet tilfredsstiller kravene til en SOSI produktspesifikasjon og leveranse til DOK. En UML-modell er utviklet i Enterprise Architect. Datainnholdet er utarbeidet med tanke på senere å kunne tilpasse seg SOSI-standarden Løsmassegeologi. Datasettet inneholder data for både mulighet for marin leire og marin grense.

1.2 Historikk

Tilgjengeliggjøring av dette datasettet med både mulighet for marin leire og marin grense sammen har tidligere ikke vært utført i henhold til noen SOSI produktspesifikasjon. Datasettet for marin grense er tidligere beskrevet i egen SOSI produktspesifikasjon og tilgjengelig i NGUs nedlastningsløsning.

1.3 Endringslogg

2017-06-30	Janne Grete Wesche	Dette er første versjon av dokumentet.
2020-03-11	Janne Grete Wesche	Oppdatert til versjon 1.1 med noen få endringer i datamodellen og bl.a. endringer i kodelisten Losmasstype.

Marin grense er tidligere delvis beskrevet i SOSI del 2 – Løsmassegeologi 4.0 (nov. 2006). Endringer og tilføyelser som er gjort for datasettet mulighet for marin leire og marin grense i produktspesifikasjonen vil senere bli inkludert i revidert versjon av Løsmassegeologi.

Denne produktspesifikasjonen er ferdigstilt i henhold til endelig versjon av standarden "Produktspesifikasjoner – Krav og godkjenning".

I forhold til versjon 1.0 er det i denne versjonen (1.1) fjernet en assosiasjon mellom featureType MarinGrense og featureType MarinGrensePkt. Realisering av featureType LosmasseFlate er gitt nytt navn MuligMarinLeireFlate for ikke å skape forvirring ved evt. samtidig nedlasting av datasett Løsmasser.

Kodelisten Losmasstype er utvidet med flere nye koder, og har endringer i kodenavn/definisjoner på noen koder. I følgende kodelister er det endret fra SOSI-type heltall (H) til tekst (T): AnnetKvTema T60, GeolPavisningstype T30, Karttype T30, MarinGrenseRegType T40, MarinGrenseType T30, MuligMarinLeire T40.

I denne versjonen leveres det data for Mulighet for marin leire (MML) kun for områder der løsmasser er kartlagt i målestokk 1:50.000 eller mer detaljert. MML for nye kvartærgeologiske detaljkart i målestokk 1:10.000 er ennå ikke inkludert i datasettet eller tjenesten. MML-klassifikasjonen gjelder ikke for vanndekte områder under marin grense.

2 Definisjoner og forkortelser

2.1 Definisjoner

Datasettet er en hjelp med henblikk på hvor det potensielt kan finnes marin leire oppe i dagen eller under andre løsmassetyper. Mulighet for marin leire (MML) er basert på løsmassekart (kvartærgeologiske kart) i målestokk 1:50.000 eller mer detaljert og datasett for marin grense (MG). Datasettet leverer ikke informasjon innenfor vanndekte områder under MG/i sjøen selv om marin leire, inklusive nye sedimenter her må regnes som vanlig forekommende.

Finkornige marine avsetninger, herunder marin leire og kvikkleire, finnes kun innenfor den løsmassetypen som kalles hav- og fjordavsetninger. Denne løsmassetypen er markert med blå farge på det kvartærgeologiske kartet, der avsetningen finnes i dagen. Imidlertid er det mulig å finne hav- og fjordavsetninger under andre løsmassetyper (som vises med andre farger på det kvartærgeologiske kartet) *under* den marine grensen.

Marin grense (MG) angir det høyeste nivå som havet nådde etter siste istid. Dette vil avhenge av hvor man er i Norge. Noen steder nådde havet hele 220 m over dagens havnivå. Beskrivelse av hva MG er, av parametere i databasen og usikkerheter knyttet til MG registreringene er gitt i NGU rapport 2012.063

http://www.ngu.no/upload/Publikasjoner/Rapporter/2012/2012_063.pdf

Se følgende lenker for nærmere informasjon om Mulighet for marin leire (MML) og usikkerheter ved bruk av marin leire applikasjonen her:

1. [\(MML link\)](#)
2. [Usikkerheter ved bruk av MML applikasjonen](#)

De mest fagspesielle begreper som er brukt i denne spesifikasjonen er definert i et formelt modelleringsspråk som UML og gitt forklarende beskrivelser/definisjoner.

2.2 Forkortelser

UML: Unified Modelling Language

NGU: Norges geologiske undersøkelse

MML: Mulighet for marin leire

MG: Marin grense

3 Generelt om spesifikasjonen

3.1 Unik identifisering

Kortnavn

MuligMarinLeire

Fullstendig navn

Mulighet for marin leire

Versjon

1.1

3.2 Referansedato

2020-03-11

3.3 Ansvarlig organisasjon

Norges geologiske undersøkelse (NGU)

3.4 Språk

Norsk

3.5 Hovedtema

Natur, geologi

3.6 Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)

Geovitenskapelig Info

3.7 Sammendrag

Datasettet 'Mulighet for marin leire' (MML) er basert på løsmassekart og datasett for marin grense (MG), og viser hvor det potensielt kan finnes marin leire - enten oppe i dagen eller under andre løsmassetyper.

MML leveres kun for områder der løsmasser er kartlagt i målestokk 1:50 000 eller mer detaljert. Det er ikke dekning for MML der løsmasser er kartlagt i grovere målestokk, men marine avsetninger kan likevel forekomme for arealer under marin grense og disse arealene er angitt med rosa farge. MML for nye kvartærgeologiske detaljkart i skala 1:10.000 er ennå ikke inkludert i tjenesten eller nedlasting.

I datasettet MML er de kartlagte løsmassetypene under MG klassifisert etter muligheten for å finne marin leire. MML inndeles i svært stor, stor, middels, svært stor men usammenhengende/tynt, liten, stort sett fraværende eller ikke angitt. De ulike klasser er vist i ulike blåtoner/hvit. Blå skravur gis løsmassetyper der lokale/tynne forekomster av marin leire kan forventes. Områdene over MG vises med tynn svart skravur, og disse kan det generelt ses bort fra mht forekomst av marin leire.

MML-klassifikasjon gjelder ikke for vanndekte områder under MG. Men marin leire er også vanlig under dagens havnivå både i form av gamle avsetninger og nye, løst lagrede sedimenter som begge kan være en utfordring med hensyn til stabilitet. Selv om løsmasser ikke er kartlagt under vann så er løsmassepolygoner av tekniske årsaker trukket over strandlinjen og ut i sjøen. Dette gjenspeiles i MML-polygonene, og det oppfordres derfor til å legge vannpolygoner over MML. Arealer for mulig marin leire bør alltid sees sammen med arealer for marin grense. Les mer om MG og MML inklusive bruk og usikkerheter på ngu.no under fagområder/kvartærgeologi/marin grense.

Se detaljerte beskrivelser av hvordan karttjenesten og nedlastbare data for MML bør leses og brukes på www.ngu.no ([MML link](#)).

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

De følgende klasser beskriver muligheten for å påtreffe marin leire i et område på land:

Svært stor: Områder med hav- og fjordavsetninger i dagen. Her finnes det svært ofte finkornige marine avsetninger, herunder leire og kvikkleire. Grovere marine avsetninger kan også forekomme.

Stor: Områder med relativ stor sannsynlighet for å påtreffe hav- og fjordavsetninger under løsmassetypene som finnes i overflaten. Inkluderer primært strandavsetninger, elveavsetninger og myr. Tilstøtende polygoner i klassen 'Svært stor' øker sannsynligheten for at hav- og fjordavsetninger (og mulig marin leire) finnes i dypet innen 'Stor'-polygonene.

Middels: Områder der muligheten for å påtreffe hav- og fjordavsetninger under løsmassetypene som finnes i overflaten er middels stor. Inkluderer blant annet breelvavsetninger, vindavsetninger og noen typer breavsetninger. Tilstøtende polygoner i klassen 'Svært stor' kan i noen tilfeller være et tegn på at hav- og fjordavsetninger (og mulig marin leire) finnes i dypet innen 'Middels'-polygonene.

Svært stor men usammenhengende/tynt: Områder der det i dagen finnes et tynt eller usammenhengende dekke av strand-, hav- og fjordavsetninger over berggrunnen. Kan inneholde spredte eller tynne forekomster av marin leire.

Liten: Områder der muligheten for å påtreffe hav- og fjordavsetninger under løsmassetypene som finnes i overflaten er relativ liten, og da kun ved eller under den marine grensen. Gjelder for eksempel flere typer moreneavsetninger og skredavsetninger i bratt terreng. I sistnevnte tilfelle er muligheten for å påtreffe marin leire størst nær dalbunnen ved foten av skråninger. Tilstøtende polygoner i klassen 'Svært stor' er kun unntakelsesvis en indikasjon på at hav- og fjordavsetninger (og mulig marin leire) finnes i dypet innen 'Liten'-polygonene.

Stort sett fraværende: Områder der muligheten for å påtreffe hav- og fjordavsetninger under løsmassetypene i overflaten er helt fraværende eller minimal ved eller under marin grense. Innbefatter for eksempel forvitret og humusdekket berggrunn, samt tynt eller usammenhengende moreneavsetning over berggrunn.

Ikke angitt: Ikke angitt.

Marin grense (MG) angir det høyeste nivå som havet nådde etter siste istid. Dette vil avhenge av hvor man er i Norge og varierer mellom 0 og 220 moh. MG angir dermed det høyest mulige nivået for marine sedimenter (hav- og fjordavsetninger) som er hevet til tørt land.

Data for MG består av punktregistreringer, linjer samt polygoner. Linjer og polygoner er modellert fra punktene og en 10 m høydemodell. Stiplet blå linje angir modellert MG. Arealer med skrå skravur ligger over MG. Arealer med horisontal skravur angis for enkelte områder der det forventes å ha vært lite eller ingen marin påvirkning. Datasettet er landsdekkende.

MG registreringene er basert på litteratur, geologiske kart og observasjoner i felt av erfarne geologer. Beskrivelse av hva MG er, av parametere i databasen og usikkerheter knyttet til MG registreringene er gitt i NGU rapport 2012.063.

3.8 Formål

Problemstillinger som involverer marin leire kan oppstå flere steder under MG. Dette gjelder kvikkleire, skred i marin leire, salt grunnvann med mer. Slike problemstillinger kan utelukkes over MG. MML er et avledet datasett som gjennom en filtrering av løsmassetyper under MG angir områder med ulik sannsynlighet for å påtreffe marin leire. Dette er viktig informasjon som kan brukes bl.a. innen offentlig planarbeid, og MML kan betraktes som et overordnet aktsomhetskart for marin leire. Det gjøres oppmerksom på at MML ikke skal benyttes for vanddekte områder under MG. Imidlertid er det vanlig at marin leire forekommer i disse områdene, og nye løse sedimenter utgjør

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

en ekstra utfordring. Det trengs faktiske data fra under bakken (for eksempel boredata) for å verifisere leire eller ikke. Tjenesten kan også brukes som et utgangspunkt for aktsomhetskart for leirskred, kvikkleire med mer.

Det er viktig å ha med seg at MML aldri er bedre enn det datagrunnlaget som den bygger på, hvilket er kart produsert i ulike målestokker. MML leveres nå kun for områder der løsmasser er kartlagt i målestokk 1:50 000 eller mer detaljert. MML for nye kvartærgeologiske detaljkart i skala 1:10.000 er ennå ikke inkludert i tjenesten.

Det er også viktig å presisere at det er mer informasjon innen løsmassekartene som MML bygger på som er/kan være av betydning for videre vurdering av løsmassenes utbredelse i landskapet.

Se ([MML link](#)) om definisjoner og informasjon om usikkerheter før bruk av MML. Se også [MG link](#) med hensyn til mer informasjon om MG generelt.

3.9 Representasjonsform

Vektor

3.10 Datasettoppløsning

Målestokktall

20.000, 50.000 (som for Løsmassedata)

Distanse

Data ikke angitt

3.11 Utstrekningsinformasjon

Utstrekningbeskrivelse

Hele fastlands-Norge med øyer langs kysten.

Geografisk område

Data ikke angitt

Vertikal utbredelse

Data ikke angitt

Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

3.12 Supplerende beskrivelse

Data ikke angitt

4 Spesifikasjonsomfang

(Antall spesifikasjonsomfang-definisjoner: 1)

4.1 Omfangsidentifikasjon

Hele datasettet

4.2 Nivå

Ikke relevant

4.3 Nivånavn

Ikke relevant

4.4 Beskrivelse

Ikke angitt

4.5 Utstrekningsinformasjon

4.5.1 Utstrekningsbeskrivelse

Hele fastlands-Norge med øyer langs kysten.

4.5.2 Horisontal utstrekning

Hele Norge

4.5.3 Vertikal utstrekning

Ikke angitt

4.5.4 Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

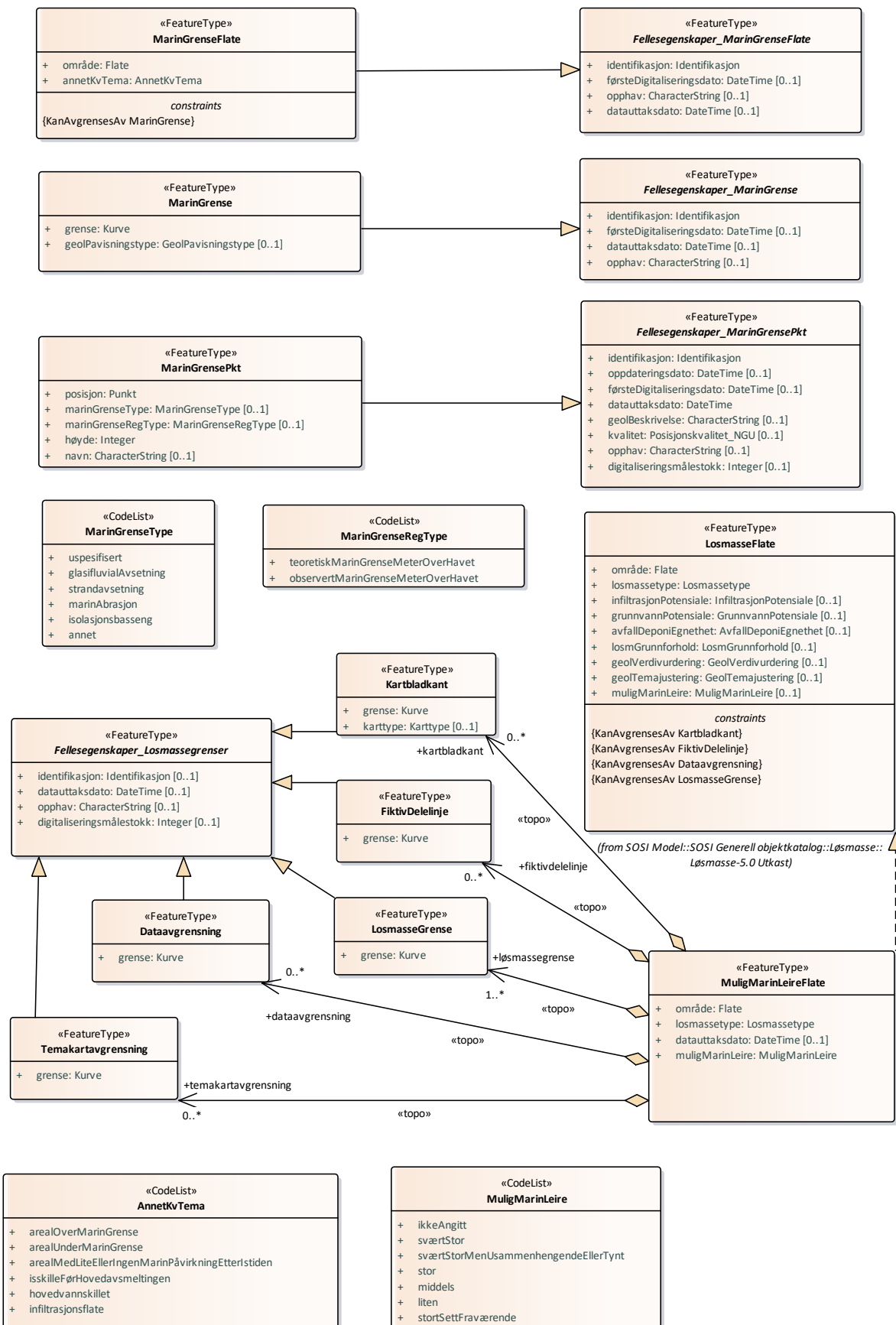
5.1 Vektorbaserte data

Hele datasettet

MuligMarinLeire 1.1

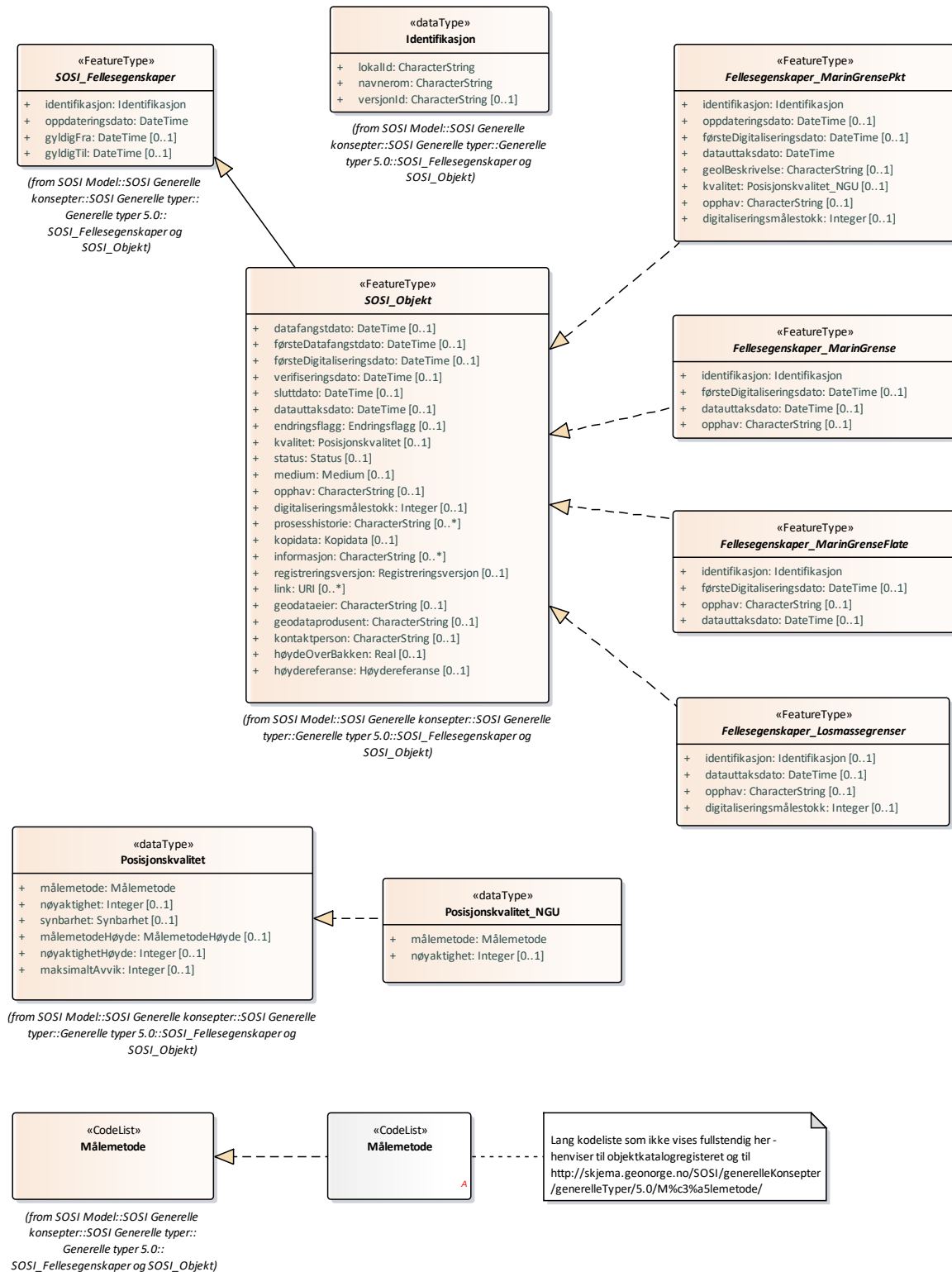
```
graph TD; SOSI_Geometri["«applicationSchema»  
SOSI_Geometri (ISO 19107) 4.0"] -- "(from SOSI Model::SOSI Generelle konsepter::SOSI Geometri)" -.-> Løsmasse_5_0["«ApplicationSchema»  
Løsmasse-5.0 Utkast"]; Løsmasse_5_0 -- "(from SOSI Model::SOSI Generelle konsepter::SOSI Geometri)" -.-> SOSI_Geometri; Løsmasse_5_0 -- "(from SOSI Model::SOSI Generell objektkatalog::Løsmasse)" -.-> Geologi_Generell["«ApplicationSchema»  
Geologi Generell del 5.0 utkast"]; Geologi_Generell -- "(from SOSI Model::SOSI Generell objektkatalog::Geologi Generell del)" -.-> Geologi_Generell; «Generelle_typer_5_0["«ApplicationSchema»  
Generelle typer 5.0"] -.-> Løsmasse_5_0; «Generelle_typer_5_0["«ApplicationSchema»  
Generelle typer 5.0"] -.-> MuligMarinLeire_1_1["«ApplicationSchema»  
MuligMarinLeire 1.1"]; MuligMarinLeire_1_1 -- "(from SOSI Model::SOSI Generell objektkatalog::Geologi Generell del)" -.-> Geologi_Generell; MuligMarinLeire_1_1 -- "(from SOSI Model::SOSI Produktspesifikasjoner::Norges geologiske undersøkelse)" -.-> MuligMarinLeire_1_1;
```

Juni 2020



SOSI Produktspesifikasjon

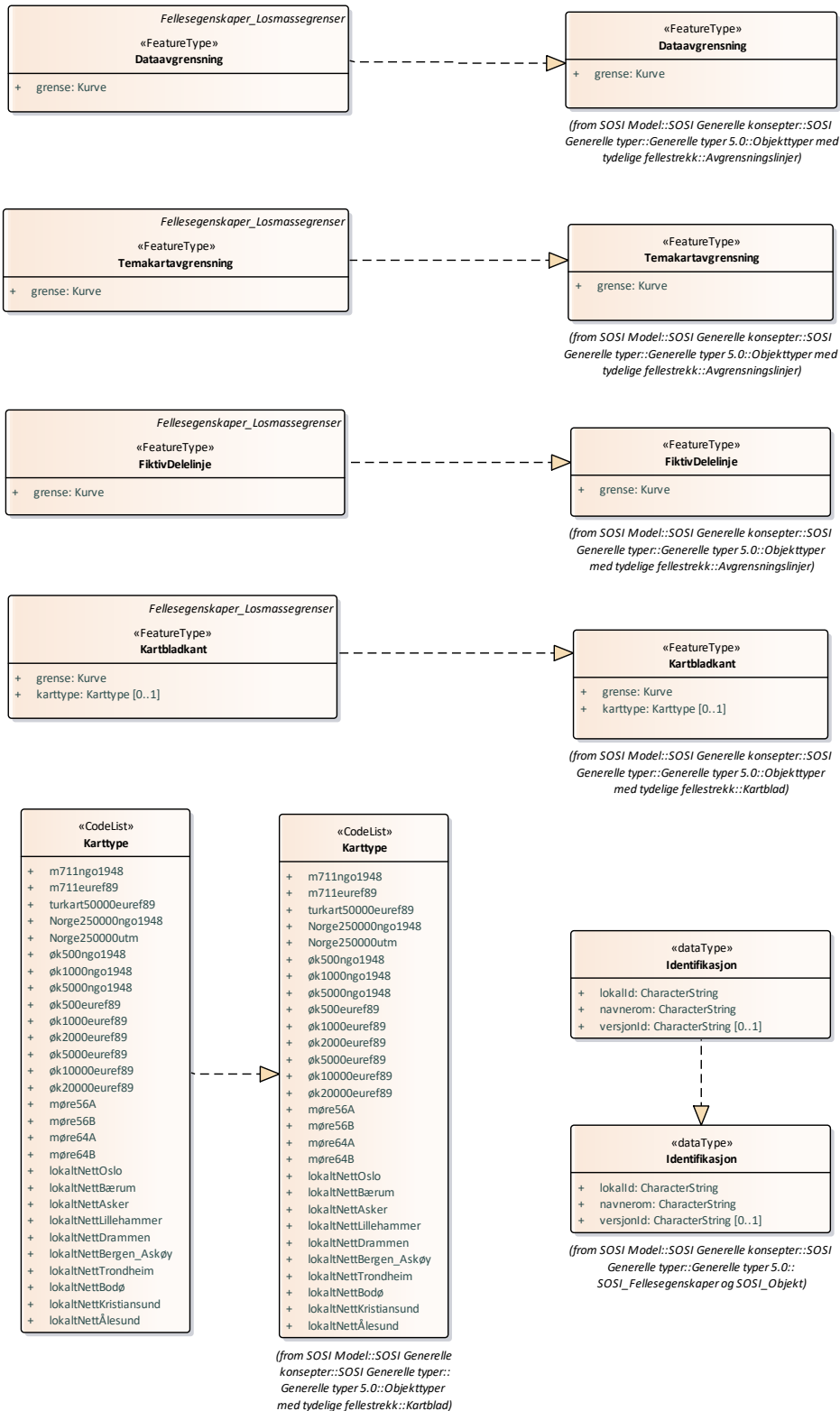
Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1



Figur 3: Realisering Fellesegenskaper_MuligMarinLeire

SOSI Produktspesifikasjon

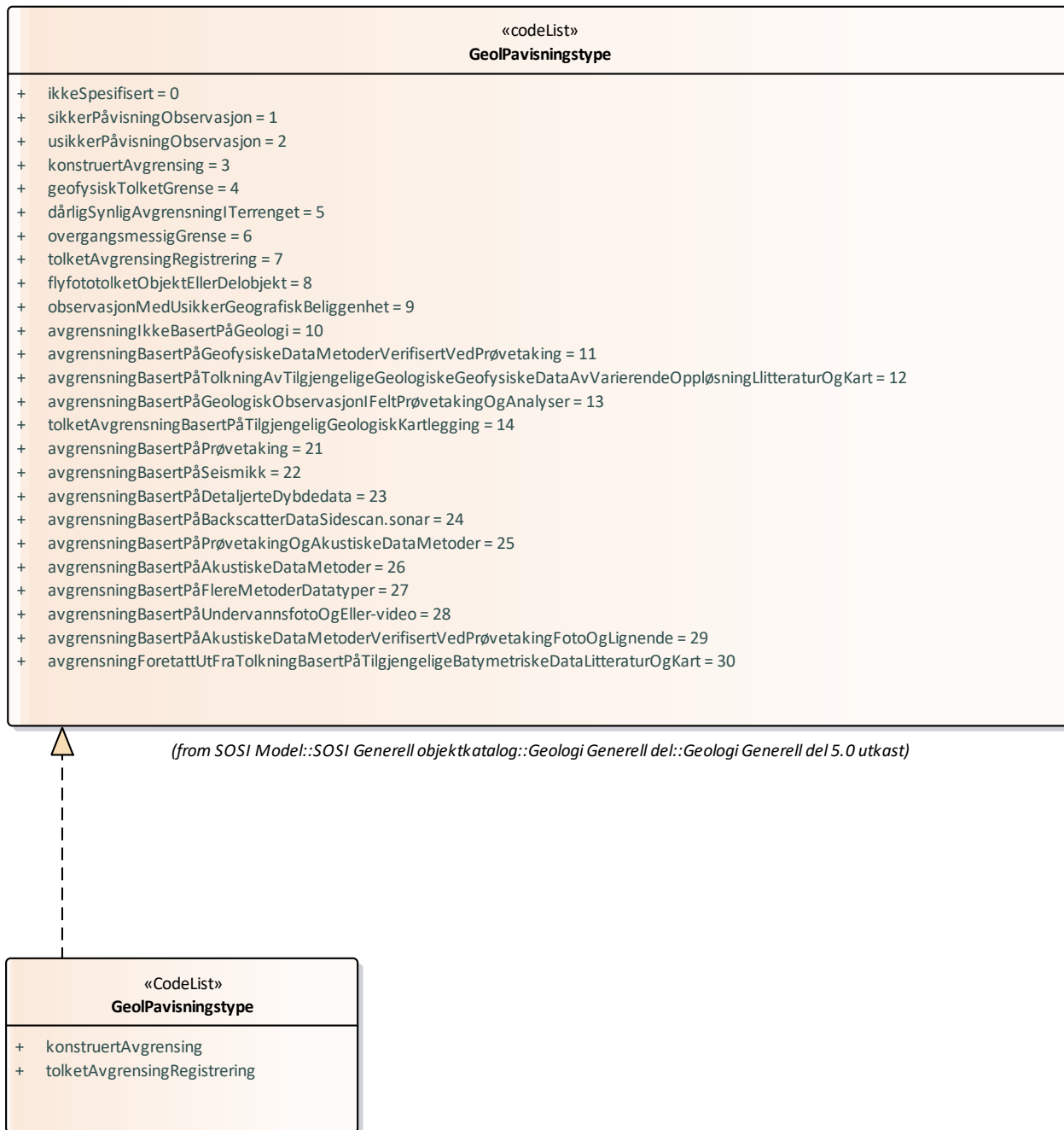
Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1



Figur 4: Realisering fra Generelle typer

SOSI Produktspesifikasjon

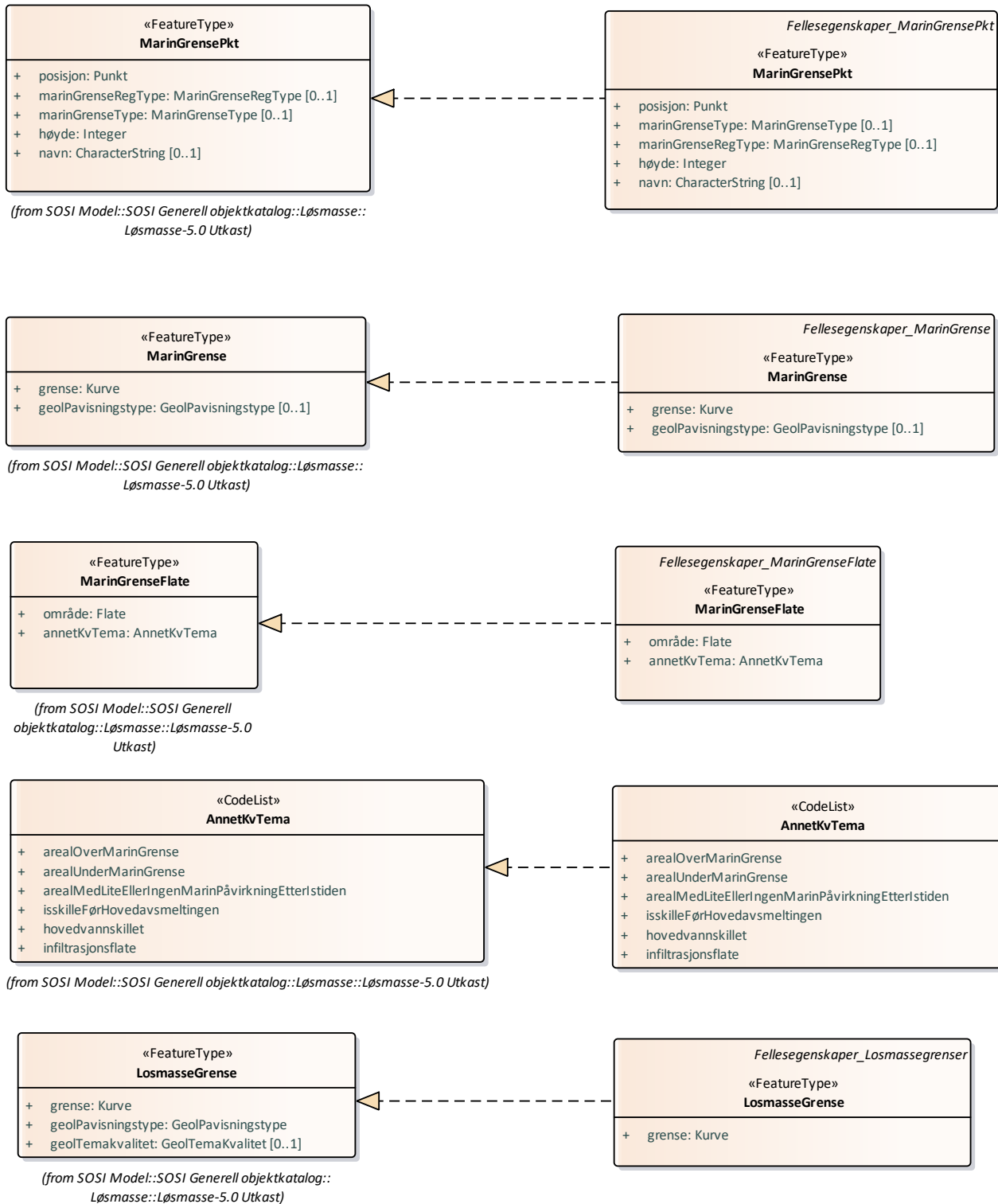
Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1



Figur 5: Realisering fra Geologi Generell del

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1



Figur 6: Realisering fra Løsmasse

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

«CodeList» Losmasstype
+ Løsmasser/berggrunn under vann, uspesifisert = 1 + Morenemateriale, uspesifisert = 10 + Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet = 11 + Morenemateriale, sammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 12 + Moreneleire = 13 + Avsmeltningsmorene (Ablasjonsmorene) = 14 + Randmorene/randmorenesone = 15 + Drumlin = 16 + Rogenmorene = 17 + Breeelvavsetning (Glasifluvial avsetning) = 20 + Breeelv- og elveavsetning = 21 + Ryggformet breeelvavsetning (Esker) = 22 + Haugformet breeelvavsetning (Kame) = 23 + Bresjø-/eller brekammeravsetning (Glasilakustrin avsetning) = 30 + Breeelv- og bresjø-/brekammeravsetning (Glasifluvial og glasilakustrin avsetning) = 31 + Innsjøavsetning (Lakustrin avsetning) = 35 + Bresjø-/brekammer og innsjøavsetning (Glasilakustrin og lakustrin avsetning) = 36 + Strandavsetning innsjø og/eller bresjø = 37 + Hav- og fjordavsetning, uspesifisert = 40 + Hav- og fjordavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet = 41 + Marin strandavsetning, sammenhengende dekke = 42 + Hav-, fjord- og strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 43 + Skjellsand (maringeologi) = 44 + Marin gytje = 45 + Elve- og bekkeavsetning (Fluvial avsetning) = 50 + Elveavsetning, sammenhengende dekke = 51 + Elve- og bekkeavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 52 + Flomavsetning bresjøtapping (uspesifisert) = 53 + Flomavsetning fra bresjøtapping, sammenhengende = 54 + Flomavsetning fra bresjøtapping, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 55 + Flomavsetning = 56 + Flomavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 57 + Vindavsetning (Eolisk avsetning) = 60 + Forvittringsmateriale, ikke inndelt etter mektighet = 70 + Forvittringsmateriale = 71 + Forvittringsmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 72 + Forvittringsmateriale, stein- og blokkritt (blokkhav) = 73 + Skredmateriale, ikke inndelt etter mektighet = 80 + Skredmateriale, sammenhengende dekke = 81 + Skredmateriale, usammenhengende eller tynt dekke = 82 + Steinbreavsetning = 88 + Torv og myr = 90 + Tynt dekke av organisk materiale over berggrunn = 100 + Usammenhengende eller tynt løsmassedekke over berggrunnen, flere løsmassetypen, uspesifisert = 101 + Sammenhengende løsmassedekke av flere jordarter = 102 + Bart fjell/fjell med tynt torvdekke, uspesifisert = 110 + Fyllmasse (antropogent materiale) = 120 + Steintipp = 121 + Menneskepåvirket materiale, ikke nærmere spesifisert = 122 + Bart fjell = 130 + Bart fjell/fjell med usammenhengende eller tynt løsmassedekke = 140 + Harde sedimenter eller sedimentære bergarter (maringeologi) = 150 + Marin suspensjonsavsetning (maringeologi) = 200 + Marin bunnstrømvavsetning (maringeologi) = 201 + Glasimarin avsetning (maringeologi) = 202 + Iskontaktavsetning (maringeologi) = 203 + Utvaskingslag (maringeologi) = 204 + Glasifluvial deltaavsetning (maringeologi) = 205 + Fluvial deltaavsetning (maringeologi) = 206 + Tidevannsavsetning (maringeologi) = 207 + Estuarin avsetning (maringeologi) = 208 + Levé avsetning (maringeologi) = 209 + Grunnnmarin avsetning (maringeologi) = 210 + Konturittavsetning (maringeologi) = 211 + Turbidittavsetning (maringeologi) = 212 + Debrisstrømvavsetning (maringeologi) = 213 + Undersjøisk vifteavsetning (maringeologi) = 214 + Kanalsavsetning (maringeologi) = 215 + Dypmarin avsetning (maringeologi) = 216 + Bioklastisk avsetning (maringeologi) = 217 + Vulkanosedimentær avsetning (maringeologi) = 218 + Lagdelte sedimenter (>1 m) over debrisstrøm (maringeologi) = 219 + Karbonatskorpe (maringeologi) = 220 + Morene med tynt dekke av glasimarine sedimenter (maringeologi) = 230 + Morene med tynt dekke av finkornige sedimenter (maringeologi) = 231 + Skredmateriale, dekket av yngre sedimenter (maringeologi) = 240 + Skredmateriale, delvis dekket av yngre sedimenter (maringeologi) = 241 + Skredmateriale og hemipelagiske avsetninger (maringeologi) = 242 + Uspesifisert marin avsetning (maringeologi) = 250 + Jord- og flomskredavsetning = 301 + Jord- og flomskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 302 + Leirskredavsetning, stedvis med stor mektighet = 303 + Leirskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 304 + Fjellskredavsetning, stedvis med stor mektighet = 305 + Fjellskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 306 + Steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet = 307 + Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 308 + Snøskredavsetning, stedvis med stor mektighet = 309 + Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 310 + Steinskravsetning, stedvis med stor mektighet = 311 + Steinskravsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 312 + Snø- og jordskravsetning, stedvis med stor mektighet = 313 + Snø- og jordskravsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 314 + Jordskred- og steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet = 315 + Jordskred- og steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 316 + Snø- og steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet = 317 + Snø- og steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 318 + Sigejord med høyt organisk innhold = 320 + Steinrikt sigende skråningsmateriale = 321

Figur 7: Kodeliste Losmasstype

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

«FeatureType» Dataavgrensning

generell avgrensningslinje, 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

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Dataavgrensning	Fellesegenskaper_Losmassegrenser
Aggregation «topo»		0..* Dataavgrensning rolle: dataavgrensning	MuligMarinLeireFlate
Realization		Dataavgrensning	Dataavgrensning

«FeatureType» Fellesegenskaper_Losmassegrenser

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

Merknad:

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt	[0..1]		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.	[0..1]		DateTime
opphav	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringskilde Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering	[0..1]		CharacterString
digitaliseringsmålestokk	kartmålestokk registreringene/ datene er hentet fra/ registrert på Eksempel: 1:50 000 = 50000.	[0..1]		Integer

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Fellesegenskaper_Losmassegrenser	SOSI_Objekt
Generalization		Dataavgrensning	Fellesegenskaper_Losmassegrenser
Generalization		Kartbladkant	Fellesegenskaper_Losmassegrenser
Generalization		Temakartavgrensning	Fellesegenskaper_Losmassegrenser
Generalization		FiktivDelelinje	Fellesegenskaper_Losmassegrenser
Generalization		LosmasseGrense	Fellesegenskaper_Losmassegrenser

«FeatureType» Fellesegenskaper_MarinGrense

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

Merknad:

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt			Identifikasjon
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
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.	[0..1]		DateTime
opphav	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringskilde Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering	[0..1]		CharacterString

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Fellesegenskaper_MarinGrense	SOSI_Objekt
Generalization		MarinGrense	Fellesegenskaper_MarinGrense

«FeatureType» Fellesegenskaper_MarinGrenseFlate

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

Merknad:

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt			Identifikasjon
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
opphav	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringskilde Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering	[0..1]		CharacterString
datautaksdato	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.	[0..1]		DateTime

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Fellesegenskaper_MarinGrenseFlate	SOSI_Objekt
Generalization		MarinGrenseFlate	Fellesegenskaper_MarinGrenseFlate

«FeatureType» Fellesegenskaper_MarinGrensePkt

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

Merknad:

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt			Identifikasjon
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).	[0..1]		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
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
geolBeskrivelse	beskrivende tekstfelt eller link (URL) til tekstlig beskrivelse	[0..1]		CharacterString
kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen Merknad: Denne er identisk med ..KVALITET i tidligere versjoner av SOSI.	[0..1]		Posisjonskvalitet_NGU

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

opphav	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringskilde Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering	[0..1]		CharacterString
digitaliseringsmålestokk	kartmålestokk registreringene/ datene er hentet fra/ registrert på Eksempel: 1:50 000 = 50000.	[0..1]		Integer

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Fellesegenskaper_MarinGrensePkt	SOSI_Objekt
Generalization		MarinGrensePkt	Fellesegenskaper_MarinGrensePkt

«FeatureType» FiktivDelelinje

linje for å dele opp store flateobjekter

Merknad:

En del produktspesifikasjoner benytter spesifikke fiktive delelinjer.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener			Kurve

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		FiktivDelelinje	FiktivDelelinje
Generalization		FiktivDelelinje	Fellesegenskaper_Losmassegrenser
Aggregation «topo»		0..* FiktivDelelinje rolle: fiktivdelelinje	MuligMarinLeireFlate

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

«FeatureType» Kartbladkant

avgrensningslinje for et kart som dekker et nærmere angitt geografisk område, ofte basert på en offentlig kartbladinndeling

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener			Kurve
karttype	type kartbladinndeling	[0..1]		Karttype

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Kartbladkant	Fellesegenskaper_Losmassegrenser
Aggregation «topo»		0..* Kartbladkant rolle: kartbladkant	MuligMarinLeireFlate
Realization		Kartbladkant	Kartbladkant

«FeatureType» LosmasseGrense

avgrensning av ulike typer løsmasser (jordarter)

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener			Kurve

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		LosmasseGrense	LosmasseGrense
Aggregation «topo»		1..* LosmasseGrense rolle: løsmassegrense	MuligMarinLeireFlate
Generalization		LosmasseGrense	Fellesegenskaper_Losmassegrenser

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

«FeatureType» MarinGrense

høyeste havnivå etter siste istid

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener			Kurve
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

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		MarinGrense	MarinGrense
Generalization		MarinGrense	Fellesegenskaper_MarinGrense

«FeatureType» MarinGrenseFlate

områdene (arealene) henholdsvis under og over marin grense

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
område	objektets utstrekning			Flate
annetKvTema	andre kvartærgeologiske tema			AnnetKvTema

Restriksjoner

Navn	OCL syntaks
KanAvgrensesAv MarinGrense	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		MarinGrenseFlate	MarinGrenseFlate
Generalization		MarinGrenseFlate	Fellesegenskaper_MarinGrenseFlate

SOSI Produktspesifikasjon**Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1****«FeatureType» MarinGrensePkt**

punktobservasjon for marin grense

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
posisjon	objektet har punktgeometri			Punkt
marinGrenseType	type avsetning eller landskapsform registreringen er basert på	[0..1]		MarinGrenseType
marinGrenseRegType	høyeste havnivå etter siste istid	[0..1]		MarinGrenseRegType
høyde	et punkts vertikale avstand over en fysisk eller matematisk definert referanseflate [H]			Integer
navn	ord som noen eller noe kalles ved	[0..1]		CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		MarinGrensePkt	Fellesegenskaper_MarinGrensePkt
Realization		MarinGrensePkt	MarinGrensePkt

«FeatureType» MuligMarinLeireFlate

areal bestående av en løsmasstype (jordart)

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
område	objektets utstrekning			Flate
losmasstype	kvartærgeologiske løsmasstyper (jordartstyper)			Losmasstype
datauttaksdato	dato for uttak fra en database	[0..1]		DateTime
	Merknad: Skiller seg fra Kopidato ved at en ikke skiller på om det er uttak fra en originaldatabase eller en kopidatabase.			
muligMarinLeire	mulighet for marin leire			MuligMarinLeire
	Merknad: bør kun benyttes under/ved marin grense for arealer som er kartlagt i N50 eller bedre			

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		MuligMarinLeireFlate	LosmasseFlate
Aggregation «topo»		0..* Temakartavgrensning rolle: temakartavgrensning	MuligMarinLeireFlate
Aggregation «topo»		1..* LosmasseGrense rolle: løsmassegrense	MuligMarinLeireFlate
Aggregation «topo»		0..* Dataavgrensning rolle: dataavgrensning	MuligMarinLeireFlate
Aggregation «topo»		0..* Kartbladkant rolle: kartbladkant	MuligMarinLeireFlate
Aggregation «topo»		0..* FiktivDelelinje rolle: fiktivdelelinje	MuligMarinLeireFlate

«FeatureType» Temakartavgrensning

avgrensningslinje for et temakart

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener			Kurve

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Aggregation «topo»		0..* Temakartavgrensning rolle: temakartavgrensning	MuligMarinLeireFlate
Realization		Temakartavgrensning	Temakartavgrensning
Generalization		Temakartavgrensning	Fellesegenskaper_Losmassegrenser

«dataType» Identifikasjon

Unik identifikasjon av et objekt i et datasett, forvaltet av den ansvarlige produsent/forvalter, og kan benyttes av eksterne applikasjoner som stabil referanse til objektet.

Merknad 1: Denne objektidentifikasjonen må ikke forveksles med en tematisk objektidentifikasjon, slik som f.eks bygningsnummer.

Merknad 2: Denne unike identifikatoren vil ikke endres i løpet av objektets levetid, og ikke gjenbrukes i andre objekt.

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
lokalId	lokal identifikator av et objekt Merknad: Det er dataleverendørens ansvar å sørge for at den lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet.			CharacterString
navnerom	navnerom som unikt identifiserer datakilden til et objekt, anbefales å være en http-URI Eksempel: http://data.geonorge.no/SentraltStedsnavnsregister/1.0 Merknad : Verdien for navnerom vil eies av den dataprodusent som har ansvar for de unike identifikatorene og må være registrert i data.geonorge.no eller data.norge.no			CharacterString
versjonId	identifikasjon av en spesiell versjon av et geografisk objekt (instans)	[0..1]		CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Identifikasjon	Identifikasjon

«dataType» Posisjonskvalitet_NGU

beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen. NGU_utvalg for dette tema

Merknad: Posisjonskvalitet er ikke konform med kvalitetsmodellen i ISO slik den er definert i ISO19157:2013, men er en videreføring av tidligere brukte kvalitetsegenskaper i SOSI.

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

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Posisjonskvalitet_NGU	Posisjonskvalitet

«CodeList» AnnetKvTema

andre kvartærgeologiske tema

Merknad: Tema som f.eks. i områder over/under marin grense, isskille, hovedvannskille mv. Bygges ut etter behov

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
arealOverMarinGrense	Areal over marin grense			
arealUnderMarinGrense	Areal under marin grense			
arealMedLiteEllerIngenMarinPåvirkningEtterIstiden	Areal under marin grense med lite eller ingen marin påvirkning etter istiden			
isskilleFørHovedavsmeltingen	Isskille før hovedavsmeltingen			
hovedvannskillet	Hovedvannskillet			
infiltrasjonsflate	Infiltrasjonsflate			

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		AnnetKvTema	AnnetKvTema

«CodeList» 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

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
konstruertAvgrensing	Tilfeldig plassert avgrensning og meget usikker. Benyttes blant annet under vann- eller breoverflater			
tolketAvgrensingRegistrering	Avgrensinger av geologisk objekt eller delobjekt fremkommet ved generalisering, samtolkning eller aggregering			

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		GeolPavisningstype	GeolPavisningstype

«CodeList» Karttype

type kartbladinnndeling

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
m711ngo1948	Norge 1 til 50000_M711 i NGO1948			
m711euref89	Norge 1 til 50000_M711 i EUREF89			
turkart50000euref89	Turkart 1 : 50000 EUREF89			
Norge250000ngo1948	Norge 1 til 250000 i NGO1948			
Norge250000utm	Norge 1 til 250000 i UTM			
øk500ngo1948	ØK Tekn kart 1til 500 NGO1948 Eksempel: CX035-05-50-4			
øk1000ngo1948	ØK Tekn kart 1til 1000 NGO1948 Eksempel: CX035-1-60			
øk5000ngo1948	ØK Tekn kart 1 til 5000 NGO1948 Eksempel: CX035-5-1			
øk500euref89	ØK Tekn kart 1 til 500 EUREF89 Eksempel: 33-05-499-304-70-01			
øk1000euref89	ØK Tekn kart 1 til 1000 EUREF89 Eksempel: 33-1-499-304-61			
øk2000euref89	ØK Tekn kart 1 til 2000 EUREF89 Eksempel: 33-2-499-304-21			
øk5000euref89	ØK Tekn kart 1 til 5000 EUREF89 Eksempel: 33-5-499-304-00			
øk10000euref89	ØK Tekn kart 1 til 10000 EUREF89 Eksempel: 33-10-499-305			

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

øk20000euref89	ØK Tekn kart 1 til 20000 EUREF89 Eksempel: 33-20-498-304			
møre56A	Møre - NGO 56A NGO1948			
møre56B	Møre - NGO 56B NGO1948			
møre64A	Møre - NGO 64A NGO1948			
møre64B	Møre - NGO 64B NGO1948			
lokaltNettOslo				
lokaltNettBærum				
lokaltNettAsker				
lokaltNettLillehammer				
lokaltNettDrammen				
lokaltNettBergen_Askøy				
lokaltNettTrondheim				
lokaltNettBodø				
lokaltNettKristiansund				
lokaltNettÅlesund				

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Karttype	Karttype

«CodeList» Losmassetype

kvartærgeologiske løsmassetypene (jordartstyper)

Merknad: Nærmere forklaring til definisjoner og dannelsesmåte er å finne i heftet; Kvartærgeologisk kart over Norge, 1:1 mill., tema jordarter (Thoresen M, Norges geologiske undersøkelse, 1991) og i NGU intern-rapport 2001.018 (Bergstrøm m.fl.).

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Løsmasser/berggrunn under vann, uspesifisert	Brukes for en avsetning der genetisk opprinnelse ikke er påvist, og det er heller ikke bestemt om sedimentet er av marin opprinnelse.		1	
Morenemateriale, uspesifisert	Materiale plukket opp, transportert og avsatt av isbreen. Det er vanligvis dårlig sortert og kan inneholde alt fra leir til stein og blokk. Mektighet, morenetype og overflateform kan variere. Benyttes ved kartframstilling i svært små målestokker.		10	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet	Materiale transportert og avsatt av isbreer. Materialet er dårlig sortert, ofte kompakt og kan inneholde alle kornstørrelser, alt fra leir til stein og store blokker. Avsetningens tykkelse kan variere fra noen desimeter til mange titalls meter. Eventuelle fjellblotninger er markert som punktsymboler.		11	
Morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	Materiale transportert og avsatt av isbreer. Materialet er dårlig sortert, ofte kompakt og kan inneholde alle kornstørrelser, alt fra leir til stein og store blokker. Avsetningen er normalt usammenhengende med hyppige fjellblotninger. Den er sjelden mer enn 0.5 m tykk, men kan enkelte steder være mektigere.		12	
Moreneleire	Morenemateriale med særlig høyt leir- og siltinnhold, oftest meget kompakt.		13	
Avsmeltningsmorene (Ablasjonsmorene)	Løst lagret, delvis sortert morenemateriale. Forekommer ofte som tilfeldig orienterte hauger og rygger, dannet ved passiv isnedsmelting (dødis).		14	
Randmorene/randmorenesone	Enkeltrygger eller større områder med morenemateriale som er avsatt langs en brefront. Materialet er usortert og kan inneholde alle kornstørrelser fra leir til stein og store blokker.		15	
Drumlin	Strømlinjeformet løsmasserygg. Vanligvis utformet i morenemateriale, men kan også bestå av sorterte sedimenter. Hvis løsmasseavsetningen er akkumulert på lesiden av oppstikkende fjell, kan formen kalles knaus-og-hale. Ryggformen orientert parallelt med tidligere isbevegelsesretning.		16	
Rogenmorene	Område med bølgende rygger av hovedsakelig morenemateriale, orientert på tvers av brebevegelsen.		17	
Breelvavsetning (Glasifluvial avsetning)	Materiale transportert og avsatt av breelver. Sedimentet består av sorterte, ofte lagdelte avsetninger av forskjellig kornstørrelse fra fin sand til stein og blokk. Breelvavsetninger har ofte tydelige overflateformer som tørrlagte kanaler, terrasser og rygger. Mektigheten er ofte flere ti-talls meter.		20	
Breelv- og elveavsetning	Materiale transportert og avsatt av elver eller breelver. Sedimentet består av sorterte lag av forskjellig kornstørrelse fra fin sand til grus og stein. Det er ikke skilt mellom breelv- og elveavsetninger. Brukes kun i spesielle tilfeller.		21	
Ryggformet breelvavsetning (Esker)	Materiale transportert og avsatt av breelver. Sorterte og lagdelte sedimenter, vesentlig sand, grus og stein, avsatt i tunneler eller sprekker i isbreer. Der avsetningen er stor nok til å danne figur på kartet brukes løsmassetypen til å angi utbredelsen og linjesymbolet for esker til å angi ryggformer.		22	
Haugformet breelvavsetning (Kame)	Område med hauger av breelvmateriale, opprinnelig avsatt i hulrom i en bre eller langs en brekant. Kan ha terrasseform hvis materialet ble avsatt langs en iskant. Der avsetningen er stor nok til å danne figur på kartet brukes løsmassetypen til å angi utbredelsen og punktsymbolet for kame til å angi haugformer.		23	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Bresjø-/eller brekammeravsetning (Glasilakustrin avsetning)	Sortert, ofte finkornet materiale avsatt i bresjø eller vannfylt brekammer, hvor tykkelsen er mer enn 0,5 m. Mektigheten kan være flere ti-talls meter.		30	
Breelv- og bresjø-/brekammeravsetning (Glasifluvial og glasilakustrin avsetning)	Materiale avsatt av breelv eller i bredemte sjøer eller brekammer. Det er ikke skilt mellom breelv- og bresjø-/kammeravsetninger.		31	
Innsjøavsetning (Lakustrin avsetning)	Sortert, ofte finkornet og organisk-rikt materiale avsatt i innsjø.		35	
Bresjø-/brekammer og innsjøavsetning (Glasilakustrin og lakustrin avsetning)	Brukt der de to avsetningstypene bresjø-/brekammer og innsjøavsetning ikke separeres.		36	
Strandavsetning innsjø og/eller bresjø	Avsetning av sortert og godt rundet materiale dannet ved bølgeaktivitet i strandsonen i innsjø eller bredemt sjø. Kornstørrelse varierer, men grus og stein er vanlig.		37	
Hav- og fjordavsetning, uspesifisert	Finkornet, marin avsetning. Brukt for kart i små målestokker der avsetningen ikke er inndelt etter mektighet		40	
Hav- og fjordavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet	Sammenhengende, finkornet marin avsetning med mektighet opp til mange ti-talls meter. Avsetningstypen kan også omfattes kredmasser fra kvikkleireskred, ofte angitt med tilleggssymbol.		41	
Marin strandavsetning, sammenhengende dekke	Sammenhengende avsetning av strandvaskede, marine sedimenter, dannet av bølge- og strømkraft i strandsonen. Avsetningen danner ofte strandvoller. Materialet er ofte rundet og godt sortert. Kornstørrelsen varierer fra sand til blokk, men sand, grus og stein er vanligst. Strandavsetninger ligger som et forholdsvis tynt dekke over berggrunn eller andre sedimenter. Der avsetningen er stor nok til å danne figur på kartet brukes løsmassetypen til å angi utbredelsen og linjesymbolet for strandvoll til å angi ryggformer.		42	
Hav-, fjord- og strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	Område med ulike typer marine avsetninger. Tykkelsen på avsetningene er normalt mindre enn 0,5 m, men den kan helt lokalt være noe større. Kornstørrelser angis normalt ikke, men kan være alt fra leir til blokk.		43	
Skjellsand (maringeologi)	Avsetning som i stor grad består av knuste skall av kalkutskillende organismer. Er en type av bioklastisk materiale. Kornstørrelse varierer fra nesten hele skall til sand. Det kan være ansamlet store mengder av skjellsand i umiddelbar nærhet av gode skjellvekstområder.		44	
Marin gytje	Avsetning som består av finkornet materiale med høyt organisk innhold. Det organiske materialet er primærprodusert i saltvann.		45	
Elve- og bekkeavsetning (Fluvial avsetning)	Materiale som er transportert og avsatt av elver og bekker. Sortert sand og grus dominerer og partiklene er ofte godt rundet. Avsetningene kan ha meget varierende mektigheter. Typiske overflateformer er elvesletter, terrasser og vifter.		50	
Elveavsetning, sammenhengende dekke	Materiale som er transportert og avsatt av elver og bekker. De mest typiske formene er elvesletter, terrasser og vifter. Sand og grus dominerer, og materialet er sortert og rundet. Brukes kun i spesielle tilfeller.		51	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Elve- og bekkeavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Materiale som er transportert og avsatt av elver og bekker. Sortert sand og grus dominerer og partiklene er ofte godt rundet. Tykkelsen på avsetningene er normalt mindre enn 0,5 m, men den kan helt lokalt være noe større.		52	
Flomavsetning bresjøtapping (uspesifisert)	Brukes for spesielle sedimenter avsatt ved plutselig uttapning av bresjøer.		53	
Flomavsetning fra bresjøtapping, sammenhengende	Materiale transportert og avsatt av vann ved katastrofal tapping av bresjø.		54	
Flomavsetning fra bresjøtapping, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	Materiale transportert og avsatt av vann ved katastrofal tapping av bresjø. Tykkelse mindre enn 0,5 m.		55	
Flomavsetning	Materiale som er transportert og avsatt fra elver og bekker ved unormalt høy vannføring. I flate områder (elvesletter) vil avsetningen være finkornet (silt og sand), mens i brattere vassdrag vil relativt grovt materiale bli avsatt i vifteform der terrenget flater ut.		56	
Flomavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Materiale som er transportert og avsatt fra elver og bekker ved unormalt høy vannføring. I flate områder (elvesletter) vil avsetningen være finkornet (silt og sand), mens i brattere vassdrag vil relativt grovt materiale bli avsatt i vifteform der terrenget flater ut.		57	
Vindavsetning (Eolisk avsetning)	Godt sortert sand og grov silt, transportert og avsatt av vind. Ofte kalt flygesand.		60	
Forvittringsmateriale, ikke inndelt etter mektighet	Løsmasser dannet på stedet ved fysisk eller kjemisk nedbryting av berggrunnen. Gradvis overgang til underliggende fast fjell. Brukes når en ikke skiller mellom sammenhengende og usammenhengende dekke av denne avsetningstypen.		70	
Forvittringsmateriale	Usorterte løsmasser av varierende kornstrørrelse. Materialet er dannet på stedet ved fysisk eller kjemisk nedbryting av berggrunnen. Gradvis overgang til underliggende fast fjell. Tykkelsen er mer enn 0,5 m.		71	
Forvittringsmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	Usorterte løsmasser av varierende kornstrørrelse. Materialet er dannet på stedet ved fysisk eller kjemisk nedbryting av berggrunnen. Gradvis overgang til underliggende fast fjell.		72	
Forvittringsmateriale, stein- og blokkrikt (blokkhav)	Blokkrike avsetninger, ofte kalt blokkhav. Mest vanlig i høyfjellsområder. Dannet på stedet, primært ved frostforvitring av berggrunnen over lange tidsrom. Materialet er mer finkornet under overflaten.		73	
Skredmateriale, ikke inndelt etter mektighet	Avsetninger dannet ved steinsprang, fjellskred, snø- eller løsmasseskred fra bratte dalsider. Uspesifisert tykkelse		80	
Skredmateriale, sammenhengende dekke	Avsetninger dannet ved steinsprang, fjellskred, snøskred eller løsmasseskred fra bratte dalsider. Materialet kan inneholde alle kornstørrelser og ha varierende sorteringsgrad. Punktsymbol viser dominerende skredtype.		81	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Skredmateriale, usammenhengende eller tynt dekke	Avsetninger dannet ved steinsprang, fjellskred, snø- og løsmasseskred fra bratte dalsider. Materialet kan inneholde alle kornstørrelser og ha varierende sorteringsgrad. Punktsymbol viser dominerende skredtype.		82	
Steinbreavsetning	Tungeformet masse av usortert materiale som inneholder, eller har inneholdt is og derfor er, eller har vært i bevegelse. Bevegelsen skyldes intern deformasjon av isen under påvirkning av tyngdekraften. Avsetningstypen dannes under permafrostforhold. De fleste steinbreer i Norge er i dag inaktive uten bevegelse.		88	
Torv og myr	Organisk materiale dannet av ikke nedbrutte planterester, akkumulert gjennom perioden etter siste istid. Det skilles ikke mellom ulike torvtyper.		90	
Tynt dekke av organisk materiale over berggrunn	Område med tynt dekke av bakkevegetasjon og delvis nedbrutte planterester, som ligger direkte på berggrunn. Fjellblotninger opptrer hyppig innen slike områder.		100	
Usammenhengende eller tynt løsmassedekke over berggrunnen, flere løsmassetyper, uspesifisert	Forskjellige sedimenter som danner et tynt eller usammenhengende dekke over berggrunnen. Denne betegnelsen brukes bare når en ikke velger å skille mellom ulike typer av løsmasser.		101	
Sammenhengende løsmassedekke av flere jordarter	Vanligvis skredmateriale med morenemateriale, forvittringsmateriale, torv og humus sterkt blanda ved skråningsprosesser. Brukes kun i spesielle tilfeller der det er meget vanskelig å skille mellom opprinnelige løsmassetyper.		102	
Bart fjell/fjell med tynt torvdekke, uspesifisert	Brukes når en ikke velger å skille mellom bart fjell og humusdekke eller tynt torvdekke over berggrunnen.		110	
Fyllmasse (antropogent materiale)	Løsmasser som i hovedsak er transportert og avsatt av mennesker. Løsmassetypen finnes ofte i områder med nyere bygningsmasse og ved store veganlegg.		120	
Steintipp	Masser av sprengt fjell, transportert og avsatt av mennesker. Ofte knyttet til gruvedrift.		121	
Menneskepåvirket materiale, ikke nærmere spesifisert	Dominerende stedege masser, omarbeidet i overflaten slik at opprinnelig løsmassetype ikke er gjenkjennelig.		122	
Bart fjell	Fjelloverflate uten løsmassedekke.		130	
Bart fjell/fjell med usammenhengende eller tynt løsmassedekke	Brukes på oversiktskart der bart fjell slås sammen med alle typer tynt eller usammenhengende løsmassedekke.		140	
Harde sedimenter eller sedimentære bergarter (maringeologi)	Blotning av konsoliderte sedimenter eller sedimentære bergarter på havbunnen.		150	
Marin suspensjonsavsetning (maringeologi)	Finkornete (leire, silt) sedimenter transportert og avsatt fra suspensjon. Draperer vanligvis underliggende sedimenter eller fjell og er oftest lagdelt.		200	
Marin bunnstrømvsetning (maringeologi)	Sedimenter som består av sand og grus transportert og avsatt fra bunnstrømmer. Dekker bunnen av undersjøiske kanaler laget av bunnstrømmer. Har ofte kryss-sjiktet og lentikulær- sjiktet indre struktur.		201	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Glasimarin avsetning (maringeologi)	Hovedsakelig finkornete suspensjonsavsetninger (silt, leire) avsatt i nærhet av is/isbreer. Kan være påvirket av bunnstrømmer og utjevner topografien mer enn draperer. Forekommer i mektige lag i områder på kontinentalhyllen langs kysten og i fjorder.		202	
Iskontaktavsetning (maringeologi)	Sedimenter avsatt i kontakt med is. Kan være morene, glasifluvialt materiale, eller en blanding av glasialt avsatte sedimenter. Kornstørrelsen veksler mellom leire og grus alt etter hvilke prosesser som virket.		203	
Utvaskingslag (maringeologi)	Sedimenter bestående av sand, grus og bergartsfragmenter etter at finstoffet er vasket vekk av bølger og strøm. Danner et dekkende lag over morene eller andre jordarter med stor variasjon i kornstørrelser.		204	
Glasifluvial deltaavsetning (maringeologi)	Sedimenter transportert av breelver og avsatt i hav, bresjø eller innsjø.		205	
Fluvial deltaavsetning (maringeologi)	Sedimenter avsatt ved utløpet av en elv i en fjord, innsjø eller i havet. Kornstørrelsen er ofte i sandfraksjonen nær elveutløpet og mer finkornete på dypere vann. Har typisk skrålagning med helling i strømrretningen.		206	
Tidevannsavsetning (maringeologi)	Avsetning dannet i kystnære områder ved tidevannstransport. Sedimentene er sandige til leirholdige med typiske strukturer som sanddyner, rifler, kryss-sjikting, mikro-kryss-sjikting, flasersjikting og lentikulær sjikting.		207	
Estuarin avsetning (maringeologi)	Et sediment avsatt i brakkvann i et estuarie. Sedimentet er karakterisert av finkornet materiale (silt, leire) av marin og fluvial opprinnelse blandet med en høy andel rester av terrestrisk organisk materiale.		208	
Levé avsetning (maringeologi)	Avsetning dannet som en forhøyning av sedimenter langs en eller begge sidene av en undersjøisk kanal (kløft, viftedal eller dyphavskanal). Avsetningen kan ha varierende kornstørrelse, fra finkornet (leir) til nokså grovt materiale (sand).		209	
Grunnmarin avsetning (maringeologi)	Sedimenter avsatt i turbulent grunt marint miljø der det fineste materialet er vasket ut og transportert til dypere vann av strømmer og bølger. Består av sand, grus og stein. I områder med mye sand kan sandbølger bygges med en karakteristisk kryss-sjikting og skrålagning.		210	
Konturittavsetning (maringeologi)	Klastiske sedimenter transportert og avsatt av kontur-strømmer langs egga kanten. Består av fint, velsortert materiale (silt og leir). Avsetningene har vanligvis horisontal- eller kryss-sjikting og normal- eller omvendt gradering.		211	
Turbidittavsetning (maringeologi)	Avsetninger dannet ved sedimenttransport og utfelling fra en turbidittstrøm. Består av materiale i kornstørrelse fra leire til sand og er ofte karakterisert ved normalgradert lagning og moderat til dårlig sortering. Finnes oftest ved foten av skråninger med stor mektighet av løse sedimenter (for eksempel langs kontinentalskråningen).		212	
Debrisstrømvsetning (maringeologi)	Avsetning fra en flytende masse av stein, jord og slam. Den består av usortert materiale der mer enn halvparten av partiklene er større enn sandstørrelse.		213	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Undersjøisk vifteavsetning (maringeologi)	En konisk eller vifteformet avsetning beliggende ved munningen av en undersjøisk kløft. Består for det meste av fine sedimenter (leire, silt). Viften har en finlaget indre struktur med en svak helling av lagene mot dyphavet.		214	
Kanalsavsetning (maringeologi)	Sedimenter avsatt i en kanal. Avsetningene vil vanligvis bestå av relativt grove sedimenter (sand, grus)		215	
Dypmarin avsetning (maringeologi)	Samlebetegnelse på dyphavssedimenter. Kan være både konturittisk, hemipelagisk, eupelagisk osv. Dette er fine sedimenter bunnfelt utenfor kontinentalmarginen. Består i stor grad av leire og rester av pelagiske organismer.		216	
Bioklastisk avsetning (maringeologi)	Sediment som for en stor del består av små partikler av biologisk opprinnelse (skjell, korall). Kornstørrelsen kan variere fra sand til hele skjell eller korallkolonier. Forekommer i begrensede områder der vekstforholdene har vært optimale over lengre tid og mengden av annet klastisk materiale liten.		217	
Vulkanosedimentær avsetning (maringeologi)	Avsetning som består av materiale av vulkansk opprinnelse. Alt etter kornstørrelse kan sedimentene deles inn i vulkansk aske, lapilli (2-64 mm) og breksje (>64mm).		218	
Lagdelte sedimenter (>1 m) over debrisstrøm (maringeologi)	Lagdelte sedimenter (>1m) over debrisstrømsavsetning.		219	
Karbonatskorpe (maringeologi)	Forekomster av karbonatsementerte sedimenter som danner opp til flere desimeter tykke skorper på havbunnen		220	
Morene med tynt dekke av glasimarine sedimenter (maringeologi)	Morene med tynt dekke (mindre enn 1-2 m) av glasimarine sedimenter		230	
Morene med tynt dekke av finkornige sedimenter (maringeologi)	Morene med tynt dekke (mindre enn 1-2 m) av finkornige sedimenter		231	
Skredmateriale, dekket av yngre sedimenter (maringeologi)	Skredmateriale, dekket av yngre sedimenter		240	
Skredmateriale, delvis dekket av yngre sedimenter (maringeologi)	Skredmateriale, delvis dekket av yngre sedimenter		241	
Skredmateriale og hemipelagiske avsetninger (maringeologi)	Veksling mellom skredavsetninger og hemipelagiske avsetninger. Hemipelagiske avsetninger består stort sett av finkornet materiale, delvis produsert i vannmassene lokalt, og delvis tilført utenifra.		242	
Uspesifisert marin avsetning (maringeologi)	Marin avsetning med ukjent opprinnelse		250	
Jord- og flomskredavsetning	Materiale transportert og avsatt av løsmasseskred (ikke leirskred). Avsetningene danner gjerne rygger, lobar eller vifteformer.		301	
Jord- og flomskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Materiale transportert og avsatt av løsmasseskred (ikke leirskred). Avsetningene danner gjerne rygger, lobar eller vifteformer.		302	
Leirskredavsetning, stedvis med stor mektighet	Avsetning som dannes når leirholdige sedimenter løsner og glir ut.		303	

SOSI Produktspesifikasjon**Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1**

Leirskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	Avsetning som dannes når leirholdige sedimenter løsner og glir ut.		304	
Fjellskredavsetning, stedvis med stor mektighet	Materiale transportert og avsatt av fjellskred. Fjellskred har stort volum og svært lang utløpslengde og avsetningen har derfor typisk stor utstrekning. Avsetningens overflate er ofte dominert av kantete blokker.		305	
Fjellskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Materiale transportert og avsatt av fjellskred. Fjellskred har stort volum og svært lang utløpslengde og avsetningen har derfor typisk stor utstrekning. Avsetningens overflate er ofte dominert av kantete blokker.		306	
Steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet	Avsetning bestående av usortert materiale nedenfor en bratt kant i fast fjell, hvor stein og blokk over tid har løsnet og falt ned til skråningsfoten. Materialet varierer i kornstørrelse fra sand til blokk, med generelt økende kornstørrelse med lengre avstand fra løsneområdet.		307	
Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Avsetning bestående av usortert materiale nedenfor en bratt kant i fast fjell, hvor stein og blokk over tid har løsnet og falt ned til skråningsfoten. Materialet varierer i kornstørrelse fra sand til blokk, med generelt økende kornstørrelse med lengre avstand fra løsneområdet.		308	
Snøskredavsetning, stedvis med stor mektighet	Materiale transportert og avsatt av snøskred. Kan omfatte alle kornstørrelser og er usortert. Gjentatt snøskredaktivitet over tid kan bygge store vifteformete avsetninger.		309	
Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Materiale transportert og avsatt av snøskred. Kan omfatte alle kornstørrelser og er usortert.		310	
Steinskredavsetning, stedvis med stor mektighet	Materiale transportert og avsatt av steinskred. Steinskred har mindre volum og kortere utløpslengde enn fjellskred, men består hovedsakelig av større blokker enn nærliggende steinsprangavsetninger. Avsetningens overflate er ofte dominert av kantete blokker.		311	
Steinskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Materiale transportert og avsatt av steinskred. Steinskred har mindre volum og kortere utløpslengde enn fjellskred, men består hovedsakelig av større blokker enn nærliggende steinsprangavsetninger. Avsetningens overflate er ofte dominert av kantete blokker.		312	
Snø- og jordskredavsetning, stedvis med stor mektighet	Materiale transportert og avsatt av snøskred og jordskred. Begge prosessene er aktive ulike tider på året. Materialet omfatter alle kornstørrelser og er usortert. Gjentatt skredaktivitet over tid kan bygge store vifteformete avsetninger.		313	
Snø- og jordskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Materiale transportert og avsatt av snøskred og jordskred. Begge prosessene er aktive ulike tider på året. Materialet omfatter alle kornstørrelser og er usortert.		314	
Jordskred- og steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet	Materiale transportert og avsatt av jordskred og steinsprang. Sorteringsgraden er varierende i avsetningen. Gjentatt skredaktivitet over tid kan danne tykke avsetninger.		315	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Jordskred- og steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Materiale transportert og avsatt av jordskred og steinsprang. Sorteringsgraden er varierende i avsetningen.		316	
Snø- og steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet	Materiale transportert og avsatt av snøskred og steinsprang. Sorteringsgraden er varierende i avsetningen. Gjentatt skredaktivitet over tid kan danne tykke avsetninger.		317	
Snø- og steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Materiale transportert og avsatt av snøskred og steinsprang. Sorteringsgraden er varierende i avsetningen.		318	
Sigejord med høyt organisk innhold	Sterkt frostpåvirket blandingsmateriale som beveger seg sakte nedover en slak skråning. Materialet har opprinnelse i en eller flere finstoffholdige løsmassetyper, ofte morene.		320	
Steinrikt sigende skråningsmateriale	Grovkornet, frostpåvirket blandingsmateriale som beveger seg sakte nedover en skråning. Materialet har opprinnelse i forvitret fjell eller skredmateriale.		321	

«CodeList» MarinGrenseRegType

høyeste havnivå etter siste istid

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
teoretiskMarinGrenseMeterOverHavet	Teoretisk marin grense			
observertMarinGrenseMeterOverHavet	Marin grense, angir det høyeste havnivået under/etter isavsmeltningen. På steder hvor den lar seg bestemme nøyaktig, blir høyden oppgitt i m.o.h.			

«CodeList» MarinGrenseType

type avsetning eller landskapsform registreringen er basert på

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
uspesifisert	marin grense type ikke angitt			
glasifluvialAvsetning	Marin grense bedømt ut fra høyde på glasifluvial avsetning			
strandavsetning	Marin grense bedømt ut fra høyde på strandavsetning			
marinAbrasjon	Marin grense bedømt ut fra høyde på spor etter marin abrasjon			
isolasjonsbasseng	Marin grense bedømt ved analyser i isolasjonsbasseng			
annet	Marin grense bedømt på annen måte			

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

«CodeList» MuligMarinLeire

mulighet for marin leire

Merknad: bør kun benyttes under/ved marin grense for arealer som er kartlagt i N50 eller bedre

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
ikkeAngitt	Ikke angitt			
sværtStor	Områder der det svært ofte kan finnes marin leire			
sværtStorMenUsammenhengendeEllerTynt	Områder der det svært ofte kan finnes marin leire, men usammenhengende/tynt over berggrunnen			
stor	Områder der det ofte kan finnes marin leire			
middels	Områder der det noen ganger kan finnes marin leire			
liten	Områder der det sjeldent kan finnes marin leire			
stortSettFraværende	Områder der det stort sett aldri finnes marin leire			

«CodeList» Målemetode

metode som ligger til grunn for registrering av posisjon

-- Definition --

method on which registration of position is based

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Målemetode	Målemetode
NoteLink		Note	Målemetode

Fullstendig kodeliste er tilgjengelig på: <http://skjema.geonorge.no/SOSI/generelleKonsepter/generelleTyper/5.0/Målemetode.xml>

5.2 Rasterbaserte data

Produktspesifikasjonen beskriver ikke rasterdata

6 Referansesystem

(Antall lovlig 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:

[SOSI Del 1 Realisering i SOSI-format og GML versjon 4.5](#)

6.1.5 Koderom:

SYSKODE

6.1.6 Identifikasjonskode:

22, 23, 25, 84

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:

Oil and Gas Producers

6.2.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.epsg-registry.org/>

6.2.5 Koderom:

EPSG

6.2.6 Identifikasjonskode:

25832, 25833, 25835, 32632, 32633, 32635, 4326, 4258

6.2.7 Kodeversjon

EPSG Geodetic Parameter Dataset

6.3 Temporalt referansesystem

Data ikke angitt

7 Kvalitet

Datasettet Mulighet for marin leire (MML) er basert på løsmassekart (kvartærgeologisk kart) i ulike målestokk og datasett for marin grense (MG). Kvaliteten på MML er derfor bestemt av nøyaktigheten på disse to datasett.

Omfang

Hele datasettet

Fullstendighet

MML datasettet er landsdekkende, men kvaliteten på innholdet varierer, se herunder.

Nøyaktighet av MG

Data for marin grense (MG) består av punktregistreringer, linjer samt polygoner. Linjer og polygoner er modellert fra punktene og en 10 m høydemodell. Stiplet blå linje angir modellert MG. Arealer med skrå skravur ligger over MG. Arealer med horisontal skravur angis for enkelte områder der det forventes å ha vært lite eller ingen marin påvirkning. Datasettet er landsdekkende.

MG registreringene er basert på litteratur, geologiske kart og observasjoner i felt av erfarne geologer. Beskrivelse av hva MG er, av parametere i databasen og usikkerheter knyttet til MG registreringene er gitt i NGU rapport 2012.063.

MG kan stedvis være beheftet med noe usikkerhet, og dekning vil variere. Usikkerheten på MG-punktene vil sjelden overstige 10 m i høyde, og de viktigste områder med marin leire vil være fanget opp av den presenterte modellen på nett. Imidlertid vil usikkerheten på modellert MG være noe større i områder med få MG-registreringer. Karttjenesten blir oppdatert i takt med at ny MG-informasjon kommer inn.

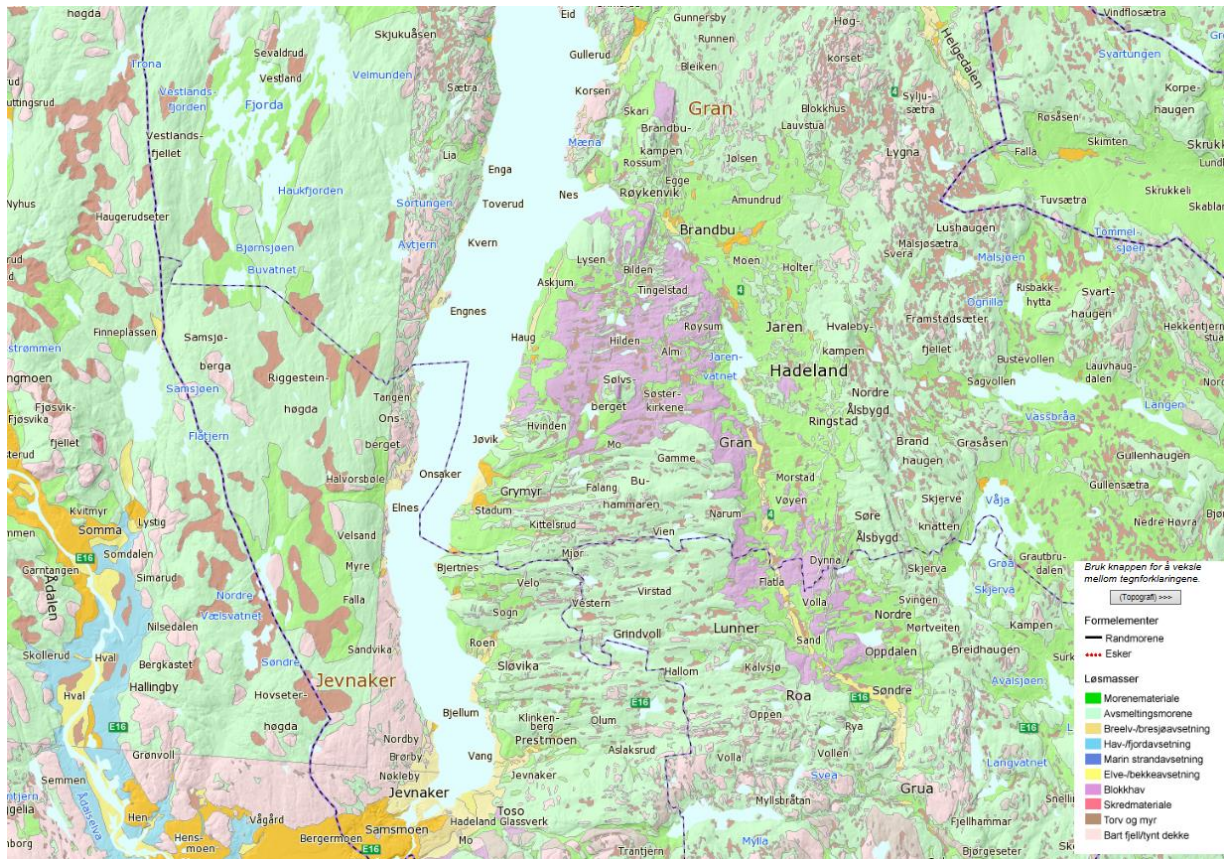
Stedfestingsnøyaktighet for MML

Stedfestingsnøyaktighet for datasettet MML er identisk med stedfestingsnøyaktighet for de kvartærgeologiske kart som MML er basert på. Kvaliteten til disse kartene varierer. Variasjonen av målestokk er f.eks. bestemt av hvilket formål kartleggingen hadde og hvor detaljert det var hensiktsmessig å kartlegge/registrere. Ofte er kvaliteten høyere i lavtliggende og mer befolkede strøk enn i fjellområdene. Detaljeringsnivået på kartleggingen kan derfor variere stort innenfor f.eks. en kommune (se eksempel under). Målestokken kan variere mellom 1:20.000 og 1:250.000 og enkelte områder kan ha enda grovere målestokk. Varierende datakvalitet er angitt på alle avgrensningslinjer til polygonene på metadataegenskaper som opphav og digitaliseringsmålestokk. Det er dermed mulig å kontrollere hvilken oppløsning kartdataene har.

Det er viktig at man sjekker hvilken målestokk som gjelder for løsmassekartet før bruk og den bør være M 1:50.000 eller bedre til de fleste bruksområder.

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1



Figuren viser hvordan den ulike kvaliteten (kartleggingsmålestokk 1:50.000 og 1:250.000) fremkommer i kartpresentasjonen av løsmasser, her avgrenset av en kartbladkant.



Figuren viser kvalitetsforskjellene i samme område ved å vise løsmassegrensene som linjetema.

Løsmassedataene leveres uten innblanding av tema fra grunnkartet som f.eks. kyst- og vannflater. Løsmasseflatenes avgrensning mot sjø og vann er utført ved at løsmassegrensene er trukket fra land og et stykke ut i kyst- eller innsjøflaten. De kan være angitt som en løsmassegrense eller en dataavgrensningslinje. Ettersom kartleggingsmålestokk hovedsakelig har vært 1:50 000 vil dataene fungere godt når N50 vannflater legges opp på løsmassekartet. Men ved bruk av andre vannmasker (f.eks. FKB-data) vil det være fare for at overgang mellom vann og løsmasser på land vil fremstå som ulogisk/ukorrekt. Disse begrensningene på kvaliteten må brukeren være oppmerksom på når de benyttes til detaljerte formål.

Egenskapsnøyaktighet

Egenskapsinnholdet følger instruks for kvartærgeologisk kartlegging ved NGU, som definerer løsmassetyper etter dannelsesprosess (genese).

SOSI Produktspesifikasjon**Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1**

Tidfestingsnøyaktighet

Dato for når det enkelte objekt er kartlagt er registrert på det enkelte objektet. Dataene er gyldig inntil evt. ny detaljkartlegging gjennomføres.

Logisk konsistens

Datainnholdet følger de krav som er gitt i instruks for kvartærgeologisk kartlegging ved NGU. Full topologi opprettes ved innlegging i løsmassedatabasen.

8 Datafangst

Omfang

Hele datasettet

Registreringene for marin grense (MG) er basert på litteratur, geologiske kart og observasjoner i felt av erfarne geologer. Til hver MG registrering er det knyttet informasjon med geologisk beskrivelse og referanse, herunder en vurdering av kvaliteten for MG registreringen.

Dataene i den landsdekkende løsmassedatabasen er kartlagt av geolog gjennom feltbefaringer, litteraturstudier, flybildeobservasjoner med mer. Kartleggingsmetode og kartleggingsmålestokk har variert over tid etter hvilket formål de skulle dekke eller hvilken kartserie de tilhørte (hovedsakelig M 1:20 000, 1:50 000 eller 1:250 000). De ble tidligere utgitt som trykte papirkart og som etterfølgende er blitt digitalisert. Rissefolier fra disse trykte kart er skannet og vektorisert i Microstation og overført til ArcInfo/ArcGIS-format. Dataene har deretter blitt tildelt flere egenskaper, kvalitet/metadata på linjeavgrensninger og avledede tema i henhold til SOSI-standard. Nyere kartlegging er basert på digital registrering i felt vha GPS og av studier av høyoppløselige terrengmodeller fra laserdata med mer.

Liste med løsmasseytyper (jordarter) og deres klassifikasjon mht. mulighet for marin leire er gjengitt her:

JORDART	JORDART_forklaring	MML_kode	muligMarinLeire
0	Ikke angitt	0	ikkeAngitt
1	Løsmasser/berggrunn under vann, uspesifisert	0	ikkeAngitt
10	Morenemateriale, uspesifisert	5	liten
11	Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet	5	liten
12	Morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	6	stortSettFraværende
13	Moreneleire	4	middels
14	Avsmeltningsmorene (Ablasjonsmorene)	5	liten
15	Randmorene/randmorenesone	4	middels
16	Drumlin	5	liten
17	Rogenmorene	5	liten
20	Breelvavsetning (Glasifluvial avsetning)	4	middels
21	Breelv- og elveavsetning	4	middels
22	Ryggformet breelvavsetning (Esker)	5	liten
23	Haugformet breelvavsetning (Kame)	5	liten
30	Bresjø-/eller brekammeravsetning (Glasilakustrin avsetning)	5	liten
31	Breelv- og bresjø-/brekammeravsetning (Glasifluvial og glasilakustrin avsetning)	4	middels
35	Innsjøavsetning (Lakustrin avsetning)	3	stor
36	Bresjø-/brekammer og innsjøavsetning (Glasilakustrin og lakustrin avsetning)	4	middels
37	Strandavsetning innsjø og/eller bresjø	4	middels
40	Hav- og fjordavsetning, uspesifisert	1	sværtStor
41	Hav- og fjordavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet	1	sværtStor
42	Marin strandavsetning, sammenhengende dekke	3	stor
43	Hav-, fjord- og strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	2	sværtStorMenUsammenhengendeEllerTynt
44	Skjellsand (maringeologi)	3	stor
45	Marin gytje	1	sværtStor
50	Elve- og bekkeavsetning (Fluvial avsetning)	3	stor
51	Elveavsetning, sammenhengende dekke	3	stor
52	Elve- og bekkeavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	3	stor
53	Flomavsetning bresjøtapping (uspesifisert)	3	stor
54	Flomavsetning fra bresjøtapping, sammenhengende	3	stor
55	Flomavsetning bresjøtapping, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	5	liten
56	Flomavsetning	3	stor
57	Flomavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	3	stor
60	Vindavsetning (Eolisk avsetning)	4	middels

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

70 Forvittringsmateriale, ikke inndelt etter mektighet	6 stortSettFraværende
71 Forvittringsmateriale	6 stortSettFraværende
72 Forvittringsmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	6 stortSettFraværende
73 Forvittringsmateriale, stein- og blokkrikt (blokkhav)	6 stortSettFraværende
80 Skredmateriale, ikke inndelt etter mektighet	4 middels
81 Skredmateriale, sammenhengende dekke	4 middels
82 Skredmateriale, usammenhengende eller tynt dekke	4 middels
88 Steinbreavsetning	4 middels
90 Torv og myr	3 stor
100 Tynt dekke av organisk materiale over berggrunn	6 stortSettFraværende
101 Usammenhengende eller tynt løsmassedekke over berggrunnen, flere løsmassetyper, uspesifisert	5 liten
102 Sammenhengende løsmassedekke av flere jordarter	4 middels
110 Bart fjell/fjell med tynt torvdekke, uspesifisert	6 stortSettFraværende
120 Fyllmasse (antropogent materiale)	3 stor
121 Steintipp	4 middels
122 Menneskepåvirket materiale, ikke nærmere spesifisert	4 middels
130 Bart fjell	6 stortSettFraværende
140 Bart fjell/fjell med usammenhengende eller tynt løsmassedekke	5 liten
301 Jord- og flomskredavsetning	4 middels
302 Jord- og flomskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	4 middels
303 Leirskredavsetning, stedvis med stor mektighet	1 sværtStor
304 Leirskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	2 sværtStorMenUsammenhengendeEllerTynt
305 Fjellskredavsetning, stedvis med stor mektighet	5 liten
306 Fjellskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	5 liten
307 Steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet	5 liten
308 Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	4 middels
309 Snøskredavsetning, stedvis med stor mektighet	4 middels
310 Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	4 middels
311 Steinskredavsetning, stedvis med stor mektighet	5 liten
312 Steinskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	4 middels
313 Snø- og jordskredavsetning, stedvis med stor mektighet	4 middels
314 Snø- og jordskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	4 middels
315 Jordskred- og steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet	4 middels
316 Jordskred- og steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	4 middels
317 Snø- og steinsprangavsetning, stedvis med stor mektighet	4 middels
318 Snø- og steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	4 middels
320 Sigejord med høyt organisk innhold	3 stor
321 Steinrikt sigende skråningsmateriale	6 stortSettFraværende

9 Datavedlikehold

9.1 Vedlikeholdsinformasjon

9.1.1 Omfang

Hele datasettet

9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens

Ukentlig

10 Presentasjon

10.1 Referanse til presentasjonskatalog

[Presentasjonsregler er også tilgjengelig på Geonorge:](#)

STATISK TEGNFORKLARING

Marin grense

171 Marin grense punkt
(angitt i moh)

— Marin grense (modellert)

 Areal over marin grense

 Areal med lite eller
ingen marin påvirkning

Mulighet for marin leire

Sammenhengende forekomster

 Svært stor

 Stor

 Middels

Lokale/tynde forekomster

 Svært stor, men
usammenhengende/tynt

 Liten

Ingen forekomster

 Stort sett fraværende

 Ikke angitt

Dekningsområder mulig marin leire

 Ikke dekning for MML

TEGNFORKLARING DETALJER

Marin grense punkt

Klassenavn	RGB-verdier	Symbol	Spørring
Marin grense punkt (angitt i moh)	0-0-255	171	

Marin grense (modellert)

Klassenavn	RGB-verdier	Symbol	Spørring
Marin grense (modellert)	0-0-255	—	

Marin grense arealer

Klassenavn	RGB-verdier	Symbol	Spørring
Areal over marin grense	100-100-100		Annetkvtema like «arealOverMarinGrense»
Areal med lite eller ingen marin påvirkning etter istiden	100-100-100		Annetkvtema like «arealMedLiteEllerIngenMarinPåvirkningEtterIstiden»
Areal under marin grense			Annetkvtema like «arealUnderMarinGrense»

Mulighet for marin leire

Klassenavn	RGB-verdier	Symbol	Spørring
Svært stor	0-0-255		muligMarinLeire like «sværtStor»
Svært stor men usammenhengende eller tynt	0-0-255		muligMarinLeire like «sværtStorMenUsammenhengendeEllerTynt»

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1

Stor	46-114-254		muligMarinLeire like «stor»
Middels	151-189-255		muligMarinLeire like «middels»
Liten	151-189-255		muligMarinLeire like «liten»
Stort sett fraværende	255-255-255		muligMarinLeire like «stortSettFraværende»
Ikke angitt	255-255-255		muligMarinLeire like «ikkeAngitt»

Mulig marin leire dekning

Klassenavn	RGB-verdier	Symbol	Spørring
Ikke dekning for MML	255-212-212		

10.2 Omfang

Hele datasettet

11 Leveranse

11.1 Leveransemetode 1

11.1.1 Omfang

Hele datasettet

11.1.2 Leveranseformat

Formatnavn

SOSI

Formatversjon

4.6

Formatspesifikasjon

SOSI del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5

Filstruktur

Hvis ikke annet er avtalt spesielt leveres digitale data på SOSI-format i ei fil.

Språk

Norsk

Tegnsett

UTF8

11.1.3 Leveransemedium

Leveranseenhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

NGUs nedlastningsløsning

Annen leveranseinformasjon

Data ikke angitt

11.2 Leveransemetode 2

11.2.1 Omfang

Hele datasettet

11.2.2 Leveranseformat

Formatnavn

Shape

Formatversjon

Data ikke angitt

Formatspesifikasjon

Data ikke angitt

Filstruktur

Hvis ikke annet er avtalt spesielt leveres digitale data på Shape-format i fil.

Språk

Norsk

Tegnsett

UTF8

11.2.3 Leveransemedium

Leveranseenhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

NGUs nedlastningsløsning

Annen leveranseinformasjon

Data ikke angitt

11.3 Leveransemetode 3

11.3.1 Omfang

Hele datasettet

11.3.2 Leveranseformat

Formatnavn

ESRI Filgeodatabase

Formatversjon

10.2

Formatspesifikasjon

Data ikke angitt

Filstruktur

Data ikke angitt

Språk

Norsk

Tegnsett

UTF8

11.3.3 Leveransemedium

Leveranseenhhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

NGUs nedlastningsløsning

Annen leveranseinformasjon

Data ikke angitt

11.4 Leveransemetode 4

11.4.1 Omfang

Hele datasettet

11.4.2 Leveranseformat

Formatnavn

GML

Formatversjon

3.2.1

Formatspesifikasjon

SOSI generell del, Realisering i GML-format versjon 5.0

OGC GML-standard: <http://www.opengeospatial.org/standards/gml>

Filstruktur

Kommunevise filer, fylkesfiler og landsdekkende fil

Språk

Norsk

Tegnsett

UTF8

11.4.3 Leveransemedium

Leveranseenhhet

Datasettet lastes ned fra NGU.no eller Geonorge.no

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Data ikke angitt

Annen leveranseinformasjon

Data ikke angitt

12 Tilleggsinformasjon

Data ikke angitt.

13 Metadata

Det leveres metadata i henhold til ISO-standarden 19115:2003 Geografisk informasjon - Metadata.

[Link til metadata på Geonorge.no](#)

13.1 Metadataspesifikasjon

Ingen spesielle krav utover det som er angitt i nasjonal metadatakatalog (se link ovenfor).

13.2 Omfang

Hele datasettet

14 Vedlegg A - SOSI-format-realiserings Produktspesifikasjon: MuligMarinLeire 1.1

14.1 Objekttyper

14.1.1 Dataavgrensning

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,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
datautaksdato	..DATAUTAKSDATO		[0..1]	DATOT ID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
digitaliseringsmålestokk	..DIGITALISERINGSMÅLESTOKK		[0..1]	H8
Restriksjoner				
Avgrenser: MuligMarinLeireFlate				

14.1.2 FiktivDelelinje

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=FiktivDelelinje	[1..1]	T32
identifikasjon	..IDENT	*	[0..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
datautaksdato	..DATAUTAKSDATO		[0..1]	DATOT ID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
digitaliseringsmålestokk	..DIGITALISERINGSMÅLESTOKK		[0..1]	H8
Restriksjoner				
Avgrenser: MuligMarinLeireFlate				

14.1.3 Kartbladkant

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Kartbladkant	[1..1]	T32
karttype	..KARTTYPE	Kodeliste	[0..1]	T30
identifikasjon	..IDENT	*	[0..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
datautaksdato	..DATAUTAKSDATO		[0..1]	DATOT ID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255

SOSI Produktspesifikasjon**Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1**

digitaliseringsmålestokk	..DIGITALISERINGSMÅL ESTOKK		[0..1]	H8
Restriksjoner				
Avgrenser: MuligMarinLeireFlate				

14.1.4 LosmasseGrense

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,B EZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=LosmasseGrense	[1..1]	T32
identifikasjon	..IDENT	*	[0..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
datautaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOT ID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
digitaliseringsmålestokk	..DIGITALISERINGSMÅL ESTOKK		[0..1]	H8
Restriksjoner				
Avgrenser: MuligMarinLeireFlate				

14.1.5 MarinGrense

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,B EZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=MarinGrense	[1..1]	T32
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGTYPE	=konstruertAvgrensing,tol ketAvgrensingRegistrering	[0..1]	T30
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERIN GSDATO		[0..1]	DATOT ID
datautaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOT ID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255

14.1.6 MarinGrenseFlate

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=MarinGrenseFlate	[1..1]	T32
annetKvTema	..AKGEOLTEMA	=arealOverMarinGrense,ar ealUnderMarinGrense,are alMedLiteEllerIngenMarin PåvirkningEtterIstiden,iss killeFørHovedavsmelte n,hovedvannskillet,infiltra sjonsflate	[1..1]	T60
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100

SOSI Produktspesifikasjon**Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1**

versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGSDATO		[0..1]	DATOT ID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
datautaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOT ID
Restriksjoner				
KanAvgrensesAv MarinGrense:				

14.1.7 MarinGrensePkt

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT			
	..OBJTYPE	=MarinGrensePkt	[1..1]	T32
marinGrenseType	..MGTYPE	=uspesifisert,glasifluvialAvsetning,strandavsetning,marinAbrasjon,isolasjonsbasseng,annet	[0..1]	T30
marinGrenseRegType	..MGRTYPE	=teoretiskMarinGrenseMeterOverHavet,observertMarinGrenseMeterOverHavet	[0..1]	T40
høyde	..HØYDE		[1..1]	H10
navn	..NAVN		[0..1]	T60
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOT ID
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGSDATO		[0..1]	DATOT ID
datautaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[1..1]	DATOT ID
geolBeskrivelse	..GEOBESK		[0..1]	T255
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	=	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
digitaliseringsmålestokk	..DIGITALISERINGSMÅLESTOKK		[0..1]	H8

14.1.8 MuligMarinLeireFlate

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=MuligMarinLeireFlate	[1..1]	T32
losmassestype	..JORDART	Kodeliste	[1..1]	H3
datautaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOT ID
muligMarinLeire	..MUMARLEIRE	=ikkeAngitt,sværtStor,sværtStorMenUsammenhengendeEllerTynt,stor,middels,liten,storSettFraværende	[1..1]	T40
Restriksjoner				
Avgrenses av: FiktivDelelinje, Temakartavgrensning, LosmasseGrense, Kartbladkant, Dataavgrensning				

SOSI Produktspesifikasjon**Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1****14.1.9 Temakartavgrensning**

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Temakartavgrensning	[1..1]	T32
identifikasjon	..IDENT	*	[0..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
datautaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
digitaliseringsmålestokk	..DIGITALISERINGSMÅLESTOKK		[0..1]	H8
Restriksjoner				
Avgrenser: MuligMarinLeireFlate				

14.1.10 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.				

14.2 Kodelister**14.2.1 Karttype**

Kode	Navn	Beskrivelse
1	m711ngo1948	Norge 1 til 50000_M711 i NGO1948
2	m711euref89	Norge 1 til 50000_M711 i EUREF89
3	turkart50000euref89	Turkart 1 : 50000 EUREF89
4	Norge250000ngo1948	Norge 1 til 250000 i NGO1948
5	Norge250000utm	Norge 1 til 250000 i UTM
6	øk500ngo1948	ØK Tekn kart 1til 500 NGO1948 Eksempel: CX035-05-50-4
7	øk1000ngo1948	ØK Tekn kart 1til 1000 NGO1948 Eksempel: CX035-1-60
8	øk5000ngo1948	ØK Tekn kart 1 til 5000 NGO1948 Eksempel: CX035-5-1
9	øk500euref89	ØK Tekn kart 1 til 500 EUREF89 Eksempel: 33-05-499-304-70-01
10	øk1000euref89	ØK Tekn kart 1 til 1000 EUREF89 Eksempel: 33-1-499-304-61
11	øk2000euref89	ØK Tekn kart 1 til 2000 EUREF89 Eksempel: 33-2-499-304-21
12	øk5000euref89	ØK Tekn kart 1 til 5000 EUREF89 Eksempel: 33-5-499-304-00
13	øk10000euref89	ØK Tekn kart 1 til 10000 EUREF89 Eksempel: 33-10-499-305
14	øk20000euref89	ØK Tekn kart 1 til 20000 EUREF89 Eksempel: 33-20-498-304
15	møre56A	Møre - NGO 56A NGO1948
16	møre56B	Møre - NGO 56B NGO1948

SOSI Produktspesifikasjon**Produktnavn: Mulighet for marin leire, versjon 1.1**

17	møre64A	Møre - NGO 64A NGO1948
18	møre64B	Møre - NGO 64B NGO1948
19	lokaltNettOslo	
20	lokaltNettBærum	
21	lokaltNettAsker	
22	lokaltNettLillehamme r	
23	lokaltNettDrammen	
24	lokaltNettBergen_Ask øy	
25	lokaltNettTrondheim	
26	lokaltNettBodø	
27	lokaltNettKristiansun d	
28	lokaltNettÅlesund	

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 MuligMarinLeire
..VERSJON 1.1
```

15 Vedlegg B – GML-realisering

MuligMarinLeire 1.1 kan realiseres i GML.

targetNamespace: <http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/MuligMarinLeire/1.1>

xsdDocument: MuligMarinLeire.xsd