



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -

Produktspesifikasjon: ND_Løsmasser, versjon 3.0

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: ND_Løsmasser, versjon 3.0

1	Innledning, historikk og endringslogg	- 3 -
1.1	Innledning	- 3 -
1.2	Historikk	- 3 -
1.3	Endringslogg	- 3 -
2	Definisjoner og forkortelser	- 4 -
2.1	Definisjoner	- 4 -
2.2	Forkortelser	- 4 -
3	Generelt om spesifikasjonen	- 5 -
3.1	Unik identifisering	- 5 -
3.2	Referansedato	- 5 -
3.3	Ansvarlig organisasjon	- 5 -
3.4	Språk	- 5 -
3.5	Hovedtema	- 5 -
3.6	Temakategori	- 5 -
3.7	Sammendrag	- 5 -
3.8	Formål	- 5 -
3.9	Representasjonsform	- 7 -
3.10	Datasettoppløsning	- 7 -
3.11	Utstrekningsinformasjon	- 7 -
3.12	Supplerende beskrivelse	- 7 -
4	Spesifikasjonsomfang	- 8 -
4.5.1	Utstrekning beskrivelse	- 8 -
4.5.2	Horisontal utstrekning	- 8 -
4.5.3	Vertikal utstrekning	- 8 -
4.5.4	Innhold gyldighetsperiode	- 8 -
5	Informasjonsmodell	- 9 -
5.1.1	Omfang	- 9 -
5.1.2	UML Applikasjonsskjema	- 9 -
Løsmasse 3.0		- 9 -
5.1.2	«featureType» Dataavgrensning	- 15 -
5.1.3	«featureType» FelleskomponenterLosmasseFlate	- 15 -
5.1.4	«featureType» FelleskomponenterLosmasseGrense	- 16 -
5.1.5	«featureType» FiktivDelelinje	- 18 -
5.1.6	«featureType» Kartbladkant	- 18 -
5.1.7	«featureType» LosmasseFlate	- 19 -
5.1.8	«featureType» LosmasseGrense	- 19 -
5.1.9	«dataType» Posisjonskvalitet	- 20 -
5.1.10	«codeList» GeolPavisningstype	- 21 -
5.1.11	«codeList» GeolTemaKvalitet	- 23 -
5.1.12	«codeList» GrunnvannPotensiale	- 24 -
5.1.13	«codeList» InfiltrasjonEvne	- 25 -
5.1.14	«codeList» Karttype	- 26 -
5.1.15	«codeList» Losmassestype	- 27 -
5.1.16	«codeList» Medium	- 35 -
5.1.17	«codeList» Målemetode	- 36 -
5.2	Rasterbaserte data	- 41 -
6	Referansesystem	- 42 -
Romlig referansesystem 1		- 42 -
Omfang		- 42 -
Navn på kilden til referansesystemet:		- 42 -
Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:		- 42 -
Link til mer info om referansesystemet:		- 42 -

SOSI Produktspesifikasjon**Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0**

Koderom:	- 42 -
Identifikasjonskode:	- 42 -
Kodeversjon	- 42 -
Romlig referansesystem 2	- 42 -
Omfang	- 42 -
Navn på kilden til referansesystemet:	- 42 -
Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	- 42 -
Link til mer info om referansesystemet:	- 42 -
Koderom:	- 42 -
Identifikasjonskode:	- 42 -
Kodeversjon	- 42 -
Temporalt referansesystem	- 42 -
7 Kvalitet	- 43 -
8 Datafangst	- 46 -
9 Datavedlikehold	- 47 -
Vedlikeholdsinformasjon	- 47 -
Omfang	- 47 -
Vedlikeholdsfrekvens	- 47 -
10 Presentasjon	- 48 -
10.1 Referanse til presentasjonskatalog	- 48 -
10.2 Omfang	- 48 -
11 Leveranse	- 49 -
Leveransemetode 1	- 49 -
Omfang	- 49 -
Leveranseformat	- 49 -
Leveransemedium	- 49 -
Leveransemetode 2	- 49 -
Omfang	- 49 -
Leveranseformat	- 49 -
Leveransemedium	- 49 -
Leveransemetode 3	- 50 -
Omfang	- 50 -
Leveranseformat	- 50 -
Leveransemedium	- 50 -
12 Tilleggsinformasjon	- 51 -
13 Metadata	- 52 -
Vedlegg A - SOSI-format-realiserings	- 53 -
14 Produktspesifikasjon: Løsmasse 3.0	- 54 -
14.1 Objekttyper	- 54 -
Dataavgrensning	- 54 -
FiktivDelelinje	- 54 -
Kartbladkant	- 54 -
LosmasseFlate	- 55 -
LosmasseGrense	- 55 -

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

1 Innledning, historikk og endringslogg

1.1 Innledning

Produksjonsspesifikasjonen er revidert i forbindelse med klargjøring av datasettet for bruk i Det offentlige kartgrunnlaget (DOK).

Det er laget UML-modell i Enterprise Architect som er gjengitt som figurer i kap. 5.1.2.

1.2 Historikk

Datagrunnlaget for tema jordarter er basert på innholdet i kvartærgeologiske kart (løsmassekart), som foreligger analogt i flere målestokker (fra 1:20.000 til 1:250.000), og digital kartlegging. Kartene er konvertert til digital form ved hjelp av skanning og vektorisering. I første omgang er flatene etablert som digitale datasett. Senere vil formelementer (linjer) og punktsymboler også bli tilgjengeliggjort. Temakoder og egenskaper følger SOSI-standard, versjon 4.0.

1.3 Endringslogg

2010	Janne Grete Wesche	Første versjon er basert på SOSI objektkatalog Løsmassegeologi, og ble utarbeidet i forbindelse med leveranse til Norge digitalt. Senere oppdatert til en versjon 2.
2015-10-15	Per Ryghaug	Ferdigstilt tilpasning i henhold til endelig versjon av standarden "Produktspesifikasjoner – Krav og godkjenning". Ny UML-modell er utarbeidet, og som er hovedsakelig basert på samme datainnhold som versjon 2.

Kodelisten Løsmasstype/JORDART har vesentlige endringer i forhold til SOSI objektkatalog Løsmassegeologi, v. 4.0. Enkelte kodenavn er endret og deres definisjoner/forklaring er vesentlig forbedret. Noen nye kodeverdier er kommet til for å dekke behov som bl.a er fremkommet som følge av mer detaljert skredkartlegging og marin kartlegging. Endringene vil i etterkant bli gjort gjeldende også i SOSI objektkatalog.

De nye kodeverdier er:

Rogenmorene - 17

Standavsetning innsjø og/eller bresjø - 37

Sammenhengende løsmassedekke av flere jordarter - 102

Lagdelte sedimenter (>1 m) over debrisstrøm - 219

Skredmateriale, dekket av yngre sedimenter - 240

Skredmateriale, delvis dekket av yngre sedimenter - 241

Skredmateriale og hemipelagiske avsetninger - 242

Uspesifisert marin avsetning - 250

Finkornig organiskholdig sigejord - 320

Steinrikt sigende skråningsmateriale - 321

En kodeverdi er slettet: Løsmasseskred, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet - 86

Objektene Riksgrense og Territorialgrense er fjernet fra spesifikasjonen. Egenskapen arealVerdiindikator er tatt ut fordi den har vært oppgitt for et begrenset antall objekter og har ikke vært vedlikeholdt. Likeså er egenskapen geolTemajustering tatt ut ettersom den kun har NGU-intern interesse. Egenskapen temaKvalitet har endret navn til geolTemaKvalitet. Måten utdrag fra SOSI-objektet er gjort på er endret, og egenskapen datauttaksdato (fra SOSI-objekt) er innført som obligatorisk.

2 Definisjoner og forkortelser

2.1 Definisjoner

objektkatalog

formell beskrivelse av innhold i og struktur som brukes i en spesifisering, skal være definert i et formelt modelleringsspråk som UML.

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

- Kvartærgeologisk kart over Norge, 1:1 mill., tema jordarter (Thoresen, M., Norges geologiske undersøkelse 1991).

- Geologiske severdigheter langs bil- og sykkelveier og turstier i Alvdal. (Follestad. B.A., og Thoresen, M., Gråsteinen nr. 4, Norges geologiske undersøkelse 1999).

2.2 Forkortelser

UML: Unified Modelling Language

NGU: Norges geologiske undersøkelse

3 Generelt om spesifikasjonen

3.1 Unik identifisering

Kortnavn

Løsmasser

Fullstendig navn

ND_Løsmasser 3.0

Versjon

3.0

3.2 Referansedato

2015-10-15

3.3 Ansvarlig organisasjon

Norges geologiske undersøkelse

3.4 Språk

Norsk

3.5 Hovedtema

Natur, Geologi

3.6 Temakategori

Geovitenskapelig info

3.7 Sammendrag

Denne produktspesifikasjonen beskriver et sammensatt datasett bestående av løsmasseflater med tilhørende løsmassegrenser fra NGUs nasjonale løsmassedatabase. Detaljnivået varierer mellom målestokk 20.000, 50.000 og 250.000, og deler av Finnmark fylke har detaljnivå i målestokk 500.000. Datasettet omtales ofte som Løsmasser "best of" eller Løsmasse N50/N250, og som henspeiler på at leveransen består av den til enhver tid beste oppløsning (kartleggingsmålestokk) man sitter inne med av løsmassegeologi. Dette kan medføre at løsmassekartet for en kommune kan inneholde data med forskjellig kvalitet. Et eksempel på en slik variasjon er vist i kapittel 7 - Kvalitet.

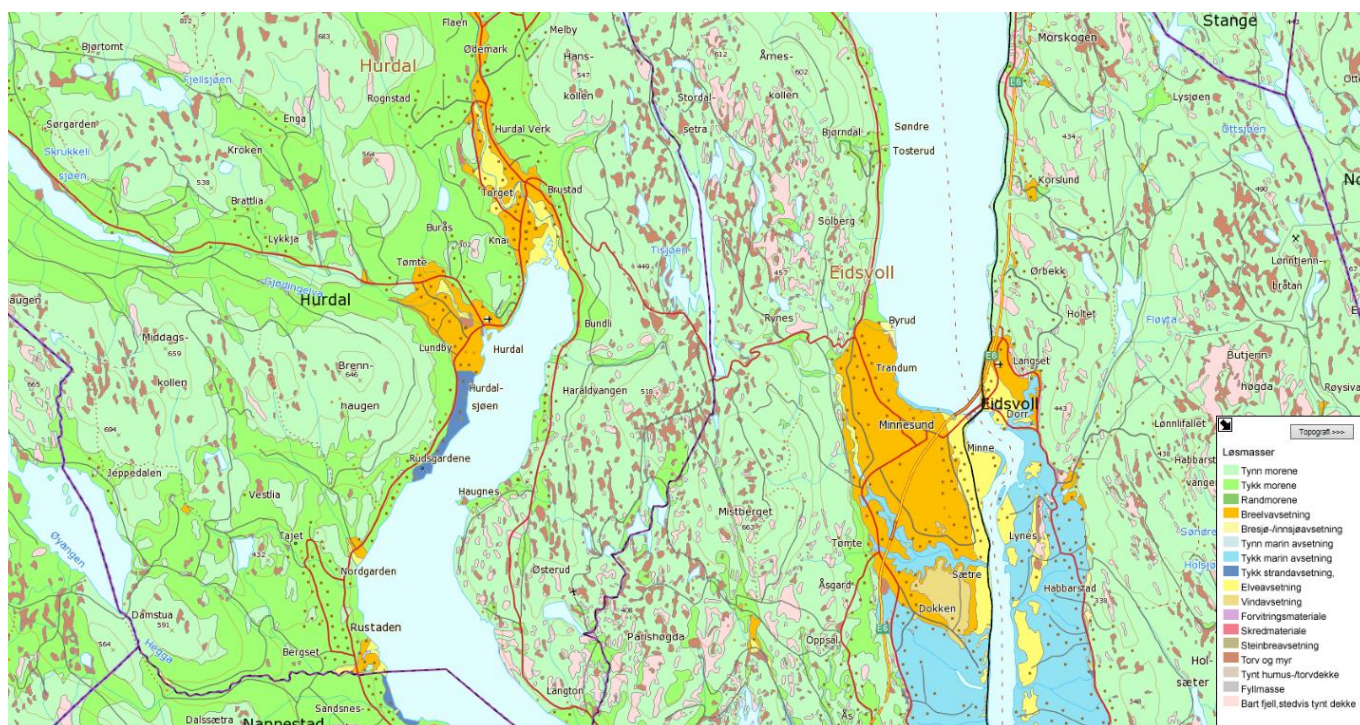
Denne spesifikasjonen gir regler for hvordan vektordata for løsmasser skal kodes. Reglene er satt i henhold til SOSI-standarden. Det er gitt opplysninger om hvilken jordartstype (løsmassetype) som dominerer de øverste metrene av løsmassedekket. Med utgangspunkt i jordartenes egenskaper er det utviklet avledede tema som infiltrasjonsegenskaper og grunnvannspotensiale. Forholdene ligger også til rette for senere å utvikle tema av interesse for avfallsdeponering, grunnforhold og telefare. De avledede temaene må ikke oppfattes som absolutte, men er kun retningsgivende. Lokale forhold og variasjoner vil kunne medvirke til at avledningen burde være annerledes enn oppgitt. Lokale undersøkelser anbefales derfor før tiltak basert på avledningen settes i verk.

3.8 Formål

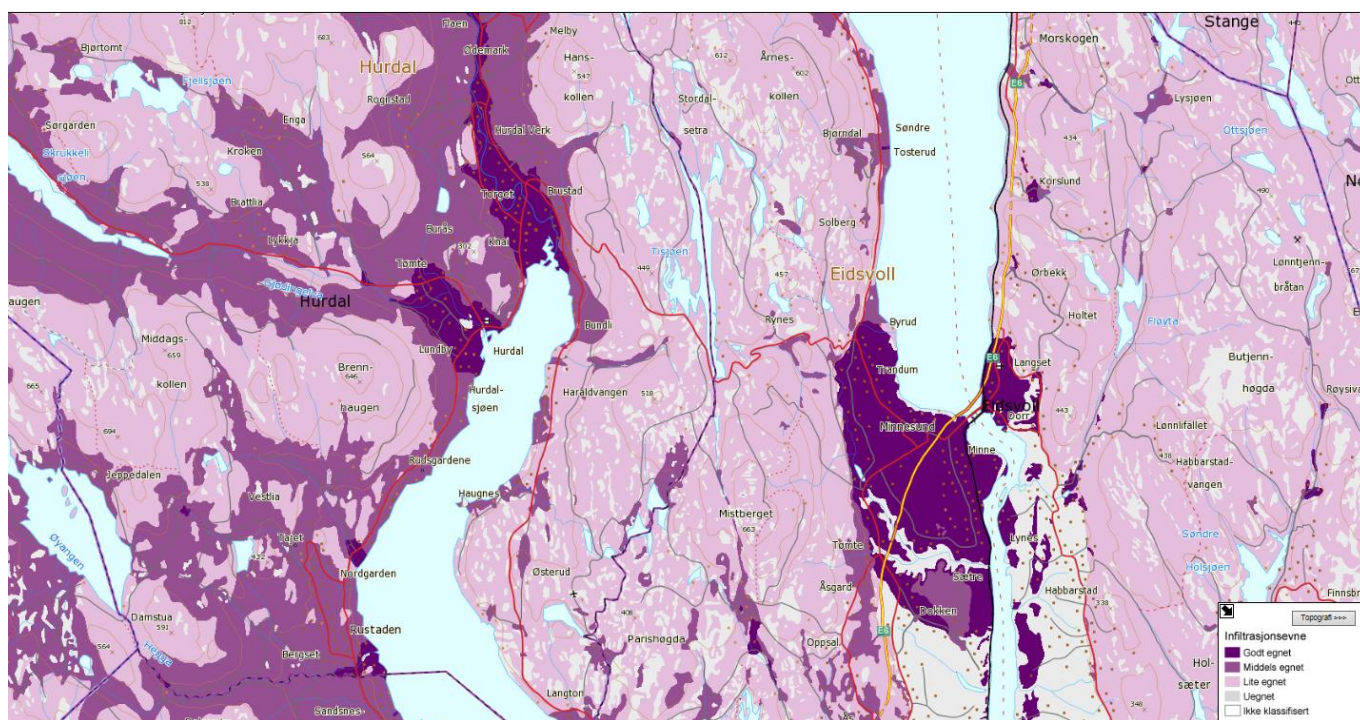
Løsmassene er en fundamental naturressurs på linje med vann og luft. De utgjør selve grunnlaget for plante- og dyreliv, og dermed for landbruk og bosetting. Løsmassedata er derfor et nødvendig hjelpemiddel for å oppnå fornuftig arealdisponering og en best mulig forvaltning av løsmassene. Datasettet kan anvendes som underlag i overordnet areal- og miljøplanlegging, sårbarhetsanalyser, vurdering av grunnforhold, grunnvannspotensiale og infiltrasjonsmuligheter for avløpsvann. For å gjøre en slik vurdering lettere er det utarbeidet avledede tema som infiltrasjonsevne og grunnvannspotensiale, og som ved bruk av egne tegneregler fremstiller de avledede temaene. Se eksempel under.

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0



Eks: Løsmasstype (kartlagt egenskap)



Eks: Infiltrasjonsevne (avledet egenskap)

3.9 Representasjonsform

Vektor

3.10 Datasettoppløsning

Målestokktall

20.000, 50.000, 250000, 500000

Distanse

Data ikke angitt

3.11 Utstrekningsinformasjon

Utstrekningbeskrivelse

Hele fastlands-Norge og 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 Utstrekning beskrivelse

Hele fastlands-Norge og øyer langs kysten

4.5.2 Horisontal utstrekning

Datasett

4.5.3 Vertikal utstrekning

Ikke angitt

4.5.4 Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

5 Informasjonsmodell

5.1 Vektorbaserte data - applikasjonsskjema

5.1.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen
En generell beskrivelse av informasjonsmodellen

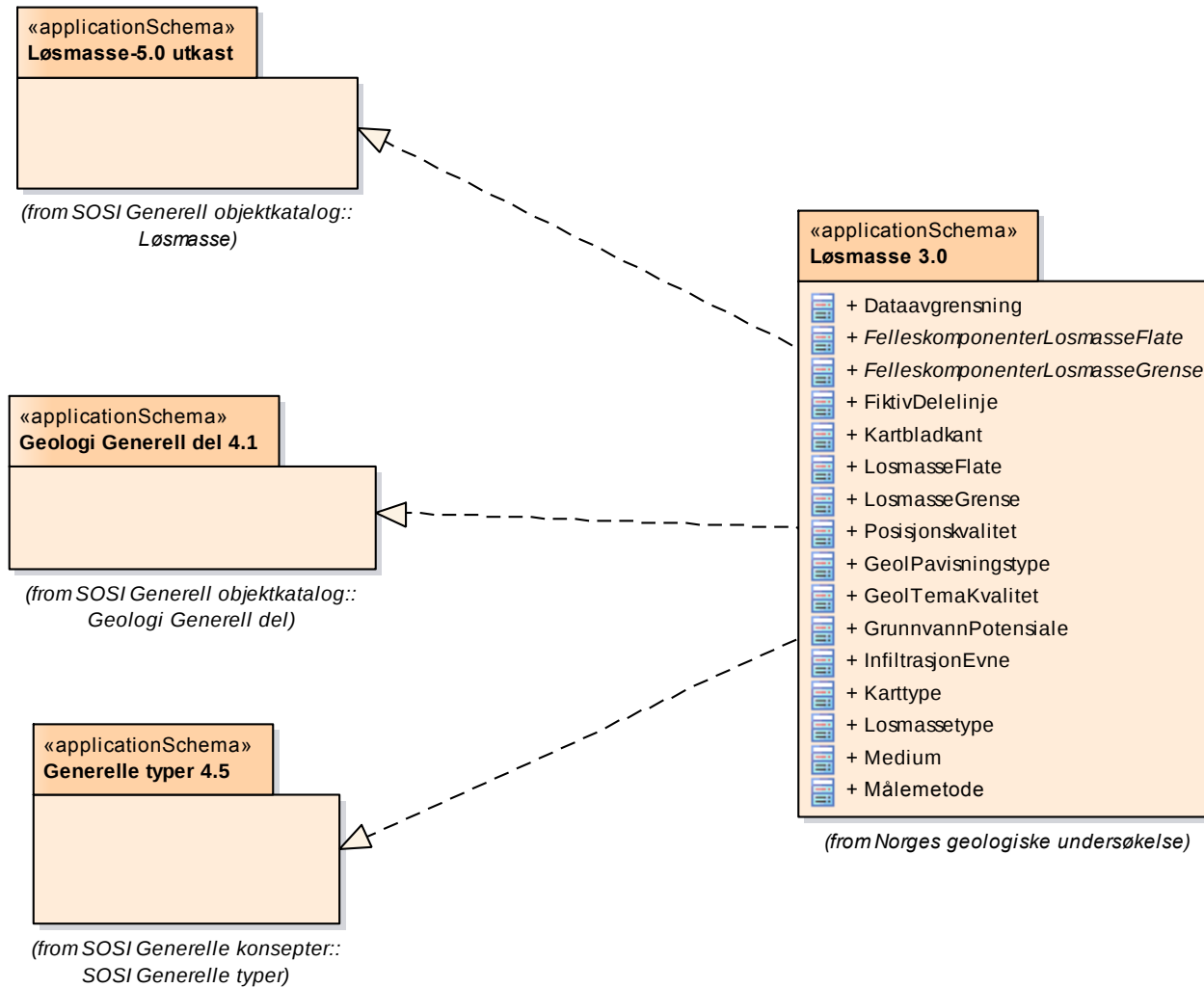
5.1.2 UML Applikasjonsskjema

Løsmasse 3.0

Løsmassedataene viser hovedsaklig utbredelsen av løsmassetyper som dekker fjelloverflaten. Dataene viser kun hvilken jordart som dominerer i de øverste meterne av terrengoverflaten.

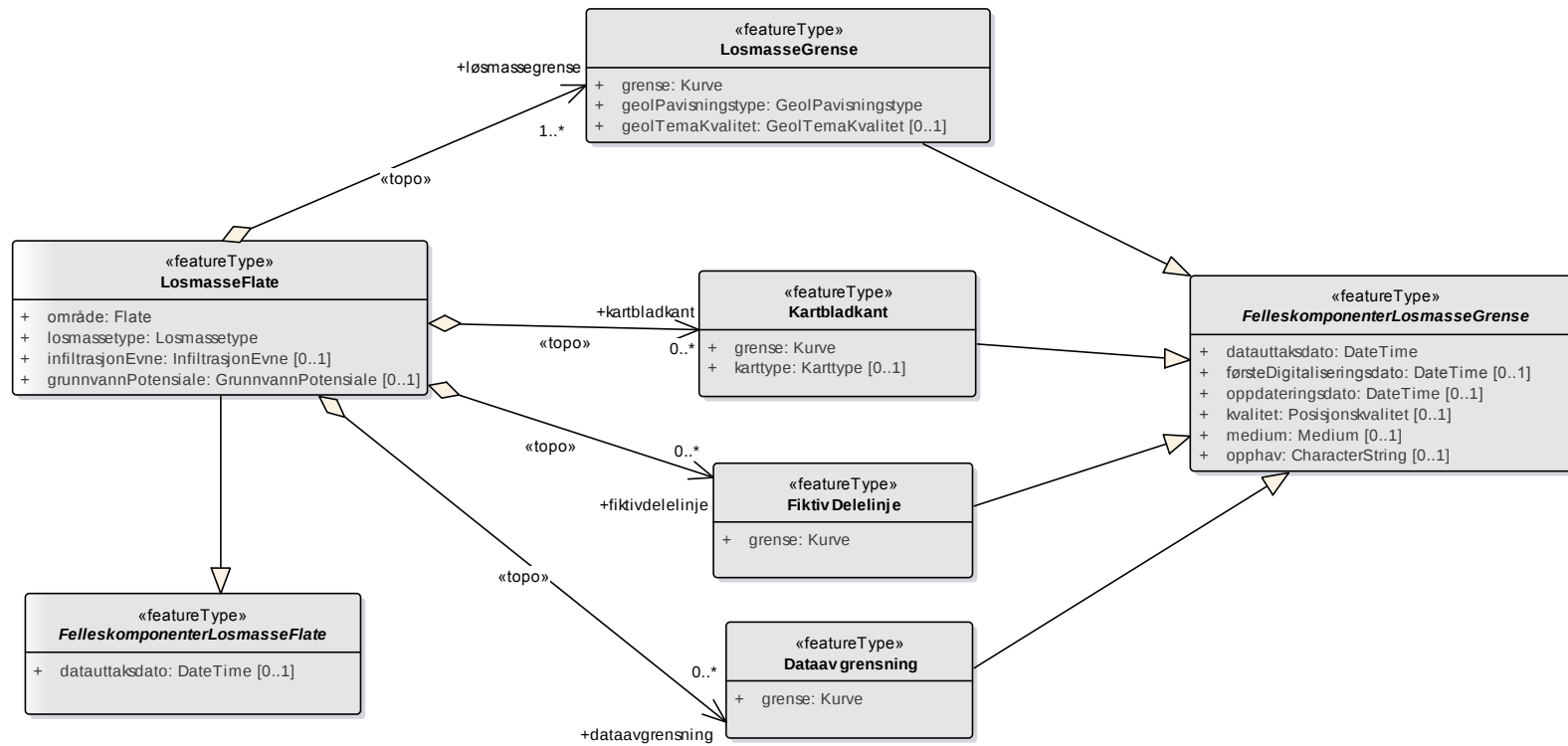
SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0



Figur 1 Pakkerealisering

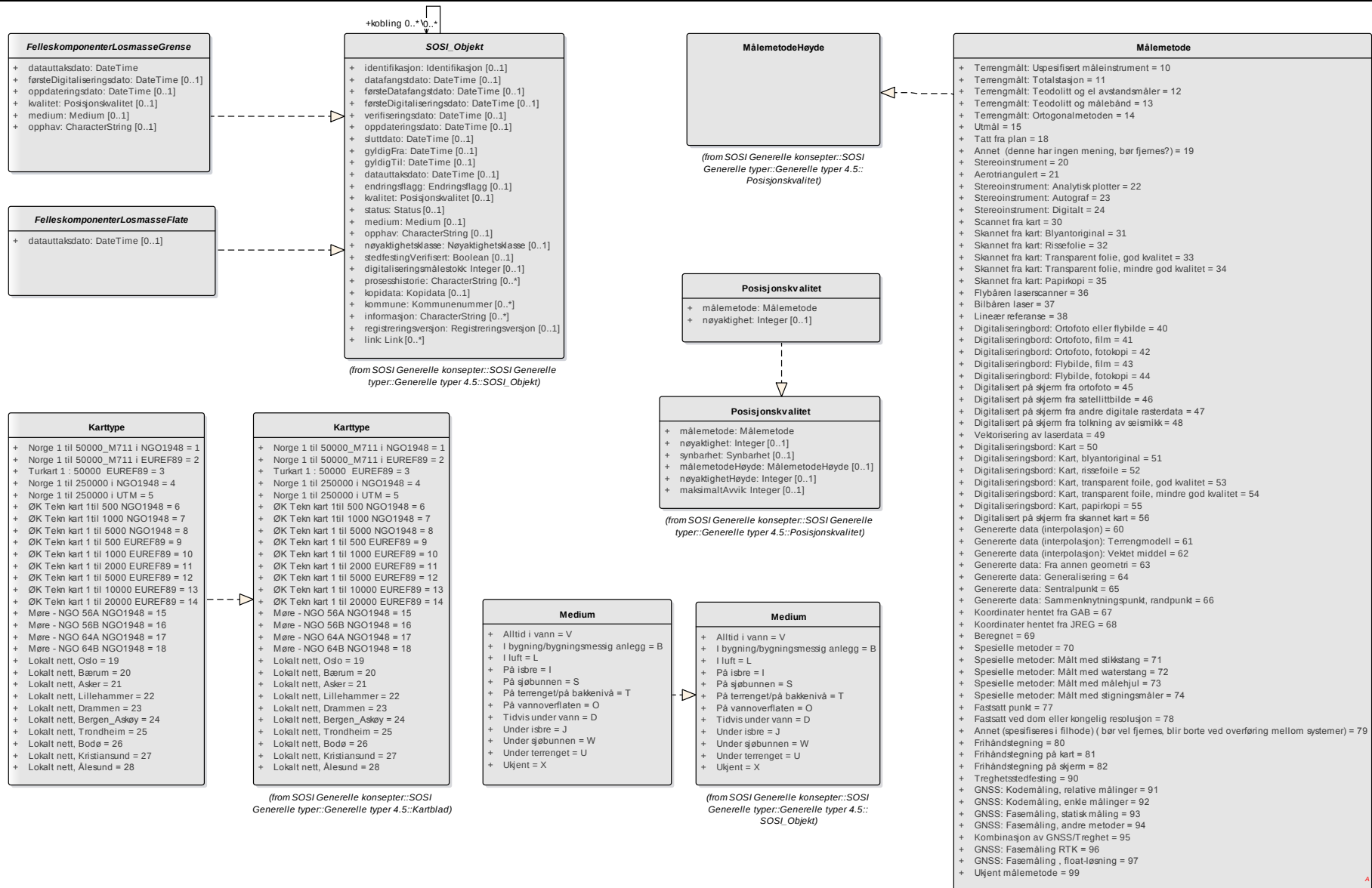
SOSI Produktspesifikasjon
Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0



Figur 2 Hovedskjema

SOSI Produktspesifikasjon

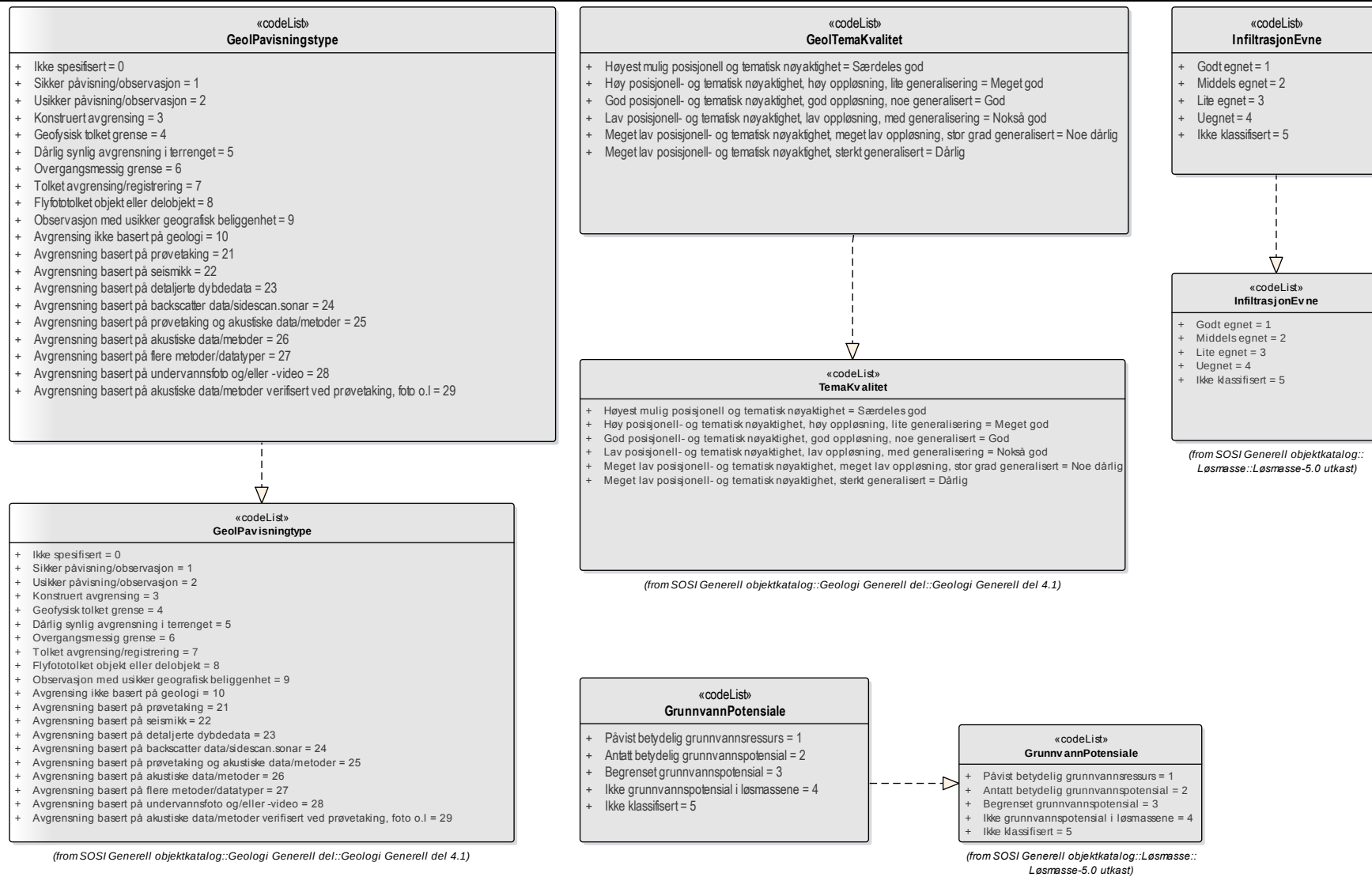
Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0



Figur 3 Realiseringer fra SOSI-del 1

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0



Figur 4 Realiseringer fra SOSI-del 2

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

Losmasstype
Kodelisten er i SOSI versjon Løsmasse 5.0 utvidet sett i forhold til SOSI Løsmasse 4.0 som den gamle produktspesifikasjonen tok utgangspunkt i. Endringen er beskrevet i produktspesifikasjonens endringslogg. + Løsmasser/berggrunn under vann, uspesifisert = 1 + Morenemateriale, uspesifisert = 10 + Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mæktighet = 11 + Morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 12 + Morenelerte = 13 + Avsmeltingsmorene (Ablasjonsmorene) = 14 + Randmorene/randmorenebelte = 15 + Dumlio = 16 + Rogenmorene = 17 + Breelavsetning (Glasfluvial avsetning) = 20 + Breelv- og elvelavsetning = 21 + Ryggformet breelavsetning (Eder) = 22 + Haugformet breelavsetning (Kame) = 23 + Breø- eller brekammeravsetning (Glaslakustrin avsetning) = 30 + Breelv- og breø-brekammeravsetning (Glasfluvial og glaslakustrin avsetning) = 31 + Inngjævetning (Lakustrin avsetning) = 35 + Breø-brekammer og inngjævetning (Glaslakustrin og lakustrin avsetning) = 36 + Strandavsetning, inngjæ og/eller breø = 37 + Hav- og fjordavsetning, uspesifisert = 40 + Hav- og fjordavsetning, sammenhengende dekke, ofte med stor mæktighet = 41 + Marin strandavsetning, sammenhengende dekke = 42 + Hav- og fjordavsetning og strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 43 + Skjellstrand = 44 + Marin gyte = 45 + Elve- og bekkeavsetning (Fluvial avsetning) = 50 + Elveavsetning, sammenhengende dekke = 51 + Elveavsetning, usammenhengende/tynt dekke = 52 + Flomavsetning (uspesifisert) = 53 + Flomavsetning, sammenhengende = 54 + Flomavsetning, usammenhengende/tynt = 55 + Vindavsetning (Eolisk avsetning) = 60 + Forvitringsmateriale, ikke inndelt etter mæktighet = 70 + Forvitringsmateriale, sammenhengende dekke = 71 + Forvitringsmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 72 + Forvitringsmateriale, stein- og blokk, dannet ved frostsprengning = 73 + Skredmateriale, ikke inndelt etter mæktighet = 80 + Skredmateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mæktighet = 81 + Skredmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 82 + Steinbreavsetning = 88 + Torv og myr (Organisk materiale) = 90 + Humusdekk/tynt tondekke over berggrunn = 100 + Usammenhengende eller tynt løsmassedekke over berggrunnen, flere løsmasstyper, uspesifisert = 101 + Sammenhengende løsmassedekke av flere jordarter = 102 + Bort fjellfyll med tynt tondekke, uspesifisert = 110 + Fyllmasse (antropogent materiale) = 120 + Steintype = 121 + Menneskepåvirket materiale, ikke nærmere spesifisert = 122 + Bort fjell = 130 + Bort fjellfyll med usammenhengende eller tynt løsmassedekke = 140 + Marin suspensjonsavsetning = 200 + Marin bunnstrømsavsetning = 201 + Glasmarin avsetning = 202 + Iskaldavsetning = 203 + Utvaskingslag = 204 + Glasfluvial deltaavsetning (marin) = 205 + Fluvial deltaavsetning = 206 + Tidevannsavsetning = 207 + Estuarin avsetning = 208 + Levé avsetning (marin) = 209 + Gullmarin avsetning = 210 + Konturittavsetning = 211 + Turbidittavsetning = 212 + Debrisstrømsavsetning = 213 + Underliggende viflavsetning = 214 + Kanalsavsetning = 215 + Dypmarin avsetning = 216 + Bioklastisk avsetning = 217 + Vulkanosedimentær avsetning = 218 + Lagdelte sedimenter (>1 m) over debrisstrøm = 219 + Skredmateriale, dekket av yngre sedimenter = 240 + Skredmateriale, delvis dekket av yngre sedimenter = 241 + Skredmateriale og hemipelagiske avsetninger = 242 + Uspesifisert marin avsetning = 250 + Jordskredavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mæktighet = 301 + Jordskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 302 + Leirskredavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mæktighet = 303 + Leirskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 304 + Fjellskredavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mæktighet = 305 + Fjellskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 306 + Steinsprangavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mæktighet = 307 + Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 308 + Snøskredavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mæktighet = 309 + Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 310 + Fjellskred-/steinsprangavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mæktighet = 311 + Fjellskred-/steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 312 + Snp- og jordskredavsetning, sammenhengende dekke = 313 + Snp- og jordskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 314 + Jordskred- og steinsprangavsetning, sammenhengende dekke = 315 + Jordskred- og steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 316 + Finkornig organiskholdig sjøjord = 320 + Steinfritt sigende skråningsmateriale = 321

Figur 5 Kodeliste Losmasstype

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

5.1.2 «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
Aggregation «topo»		0..* Dataavgrensning. Rolle: dataavgrensning	LosmasseFlate.
Generalization		Dataavgrensning.	FelleskomponenterLosmasseGrense.

5.1.3 «featureType» FelleskomponenterLosmasseFlate

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 av grensningslinjer 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.	[0..1]		DateTime

Assosiasjoner

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		FelleskomponenterLosmasseFlate.	SOSI_Objekt.
Generalization		LosmasseFlate.	FelleskomponenterLosmasseFlate.

5.1.4 «featureType» FelleskomponenterLosmasseGrense

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 av grensningslinjer 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 registreringer / observasjonen / målingen av objektet.	[0..1]		DateTime
	oppdateringsdato	dato for siste endring på objektetdataene Merknad: Oppdateringsdato kan være forskjellig fra Datafangstdato ved at data som er registrert kan bufres en kortere eller lengre periode før disse legges inn i datasystemet (databasen).	[0..1]		DateTime

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

		-Definition- Date and time at which this version of the spatial object was inserted or changed in the spatial data set.			
	kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen Merknad: Denne er identisk med ..KVALITET i tidligere versjoner av SOSI.	[0..1]		Posisjonskvalitet
	medium	objektets beliggenhet i forhold til jordoverflaten Eksempel: På bro, i tunnel, inne i et bygningsmessig anlegg, etc.	[0..1]		Medium
	opphav	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringskilde Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering	[0..1]		CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		FelleskomponenterLosmasseGrense.	SOSI_Objekt.
Generalization		Dataavgrensning.	FelleskomponenterLosmasseGrense.
Generalization		LosmasseGrense.	FelleskomponenterLosmasseGrense.
Generalization		FiktivDelelinje.	FelleskomponenterLosmasseGrense.
Generalization		Kartbladkant.	FelleskomponenterLosmasseGrense.

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

5.1.5 «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
Generalization		FiktivDelelinje.	FelleskomponenterLosmasseGrense.
Aggregation «topo»		0..* FiktivDelelinje. Rolle: fiktivdelelinje	LosmasseFlate.

5.1.6 «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
Aggregation «topo»		0..* Kartbladkant. Rolle: kartbladkant	LosmasseFlate.

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Kartbladkant.	FelleskomponenterLosmasseGrense.

5.1.7 «featureType» LosmasseFlate

areal bestående av en løsmasstype (jordart)

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	område	objektets utstrekning			Flate
	losmasstype	kvartærgeologiske løsmasstyper (jordartstyper)			Losmasstype
	infiltrasjonEvne [0..1]	løsmassenes egenskaper til å infiltrere og rense avløpsvann			InfiltrasjonEvne
	grunnvannPotensiale [0..1]	løsmassenes potensiale til å inneholde grunnvannsressurser			GrunnvannPotensiale

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		LosmasseFlate.	FelleskomponenterLosmasseFlate.
Aggregation «topo»		0..* Dataavgrensning. Rolle: dataavgrensning	LosmasseFlate.
Aggregation «topo»		0..* Kartbladkant. Rolle: kartbladkant	LosmasseFlate.
Aggregation «topo»		0..* FiktivDelelinje. Rolle: fiktivdelelinje	LosmasseFlate.
Aggregation «topo»		1..* LosmasseGrense. Rolle: løsmassegrense	LosmasseFlate.

5.1.8 «featureType» LosmasseGrense

avgrensning av ulike typer løsmasser (jordarter)

SOSI Produktspesifikasjon
Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

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..			GeolPavisningstype
	geolTemaKvalitet [0..1]	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			GeolTemaKvalitet

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		LosmasseGrense.	FelleskomponenterLosmasseGrense.
Aggregation «topo»		1..* LosmasseGrense. Rolle: løsmassegrense	LosmasseFlate.

5.1.9 «dataType» Posisjonskvalitet

beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
--	------	-----------------------	---------	------	------

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

	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 tverravgvik for linjer Merknad: Oppgitt i cm	[0..1]		Integer

5.1.10 «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

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Ikke spesifisert			0	
	Sikker påvisning/observasjon	Avgrensningen eller registreringen av objektet er påvist eller observert i felt -- Definition -- The delimitation or registration of the object has been identified or observed in the field		1	
	Usikker påvisning/observasjon	Ikke påvist/observert men antatt avgrensning/registrering av objekt -- Definition -- Not identified/observed; presumed delimitation/registration of object		2	
	Konstruert avgrensning	Tilfeldig plassert avgrensning og meget usikker. Benyttes blant annet under vann- eller breoverflater		3	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

	Geofysisk tolket grense	Avgrensning basert på geofysiske indikasjoner -- Definition -- Delimitation based upon geophysical indications		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 -- Definition -- Based upon generalised interpretation of objects with small mutual variations (e.g., the distinction between a thin humus covering and exposed rock, or between two very similar types of rock		5	
	Overgangsmessig grense	Glidende overgang mellom to bergarter, jordarter ol. -- Definition -- Where there is a gradual transition between two types of rock, soil types, etc.		6	
	Tolket avgrensning/registrering	Avgrensninger av geologisk objekt eller delobjekt fremkommet ved generalisering, samtolkning eller aggregering		7	
	Flyfototolket objekt eller delobjekt			8	
	Observasjon med usikker geografisk beliggenhet			9	
	Avgrensning ikke basert på geologi	Der f.eks. en administrativ grense eller kystkontur har bidratt til avgrensning av et geologisk objekt		10	
	Avgrensning basert på prøvetaking			21	
	Avgrensning basert på seismikk			22	
	Avgrensning basert på detaljerte dybde data	Avgrensning ved bruk av multistråleekkolodd og/eller interferometrisk sonar -- Definition -- Delimitation by using a multi-beam echo sounder and/or interferometric sonar		23	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

	Avgrensning basert på backscatter data/sidescan.sonar		24	
	Avgrensning basert på prøvetaking og akustiske data/metoder		25	
	Avgrensning basert på akustiske data/metoder		26	
	Avgrensning basert på flere metoder/datatyper		27	
	Avgrensning basert på undervannsfoto og/eller -video		28	
	Avgrensning basert på akustiske data/metoder verifisert ved prøvetaking, foto o.l		29	

5.1.11 «codeList» GeolTemaKvalitet

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

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)		Særdel es god	
	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)		Meget god	
	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	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

	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)		Noe dårlig	
	Meget lav posisjonell- og tematisk nøyaktighet, sterkt generalisert	Beregnet for oversiktskart i meget små målestokker. Minste arealenhet er ca. 1000 dekar. Anvendelsesområdet er landoversikter og oversikt over store regioner (~M > 250.000).		Dårlig	

5.1.12 «codeList» GrunnvannPotensiale

løsmassenes potensiale til å inneholde grunnvannsressurser

Merknad: Avledet tema basert på jordartens egenskaper

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Påvist betydelig grunnvannsressurs	Grunnvannsressursen er påvist med godt resultat ved detaljundersøkelser (prøveboring).		1	
	Antatt betydelig grunnvannspotensial	Omfatter hovedsakelig Breelv- og elveavsetninger, samt enkelte mektige strandavsetninger hvor grunnvannet står i forbindelse med vassdrag/innsjø. Andre store breelv- og elveavsetninger med selvmatende grunnvannsmagasin kan også inngå.		2	
	Begrenset grunnvannspotensial	Små grunnvannsuttak kan være mulig fra mindre breelv- og elveavsetninger som ikke står i forbindelse med vassdrag/innsjø. Sand- og grusholdige morener, strandavsetninger og innsjø-/bresjøavsetninger med dominans av sand, samt skredmateriale kan også inngå.		3	
	Ikke grunnvannspotensial i løsmassene	Omfatter hovedsakelig finkornige morener, hav- og fjordavsetninger eller		4	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

		tynne, usammenhengende løsmasseavsetninger, samt bart fjell og myr.			
	Ikke klassifisert	Grunnvannspotensialet er ikke klassifisert. Registreringen (løsmassekartleggingen) er ikke differensiert nok		5	

5.1.13 «codeList» InfiltrasjonEvne

løsmassenes egenskaper til å infiltrere og rense avløpsvann

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Godt egnet	Løsmassenes kornfordeling og permeabilitet, samt jorddybde og terrengforhold indikerer god infiltrasjonsevne. Tilstrekkelig tykkelse av sand og grus over grunnvannsnivået. Omfatter store breelv- og elveavsetninger, samt enkelte mektige strandavsetninger og sorterte partier i randmorener.		1	
	Middels egnet	Løsmassenes kornfordeling og permeabilitet, samt jorddybde og terrengforhold indikerer middels infiltrasjonsevne. Begrenset tykkelse av sand og grus over grunnvannsnivået, eller større avsetninger med noe redusert infiltrasjonskapasitet. Omfatter hovedsakelig tykke sand- og grusrike moreneavsetninger, tykt/sammenhengende dekke av forvittringsmateriale, sandige strandavsetninger og bresjø-/innsjøavsetninger.		2	
	Lite egnet	Løsmassenes kornfordeling og permeabilitet, samt jorddybde og terrengforhold indikerer dårlig infiltrasjonsevne. Små/grunne avsetninger, stedvis med noe infiltrasjonskapasitet eller tykke avsetninger med liten infiltrasjonskapasitet.		3	
	Uegnet	Løsmassenes kornfordeling og permeabilitet, samt jorddybde og terrengforhold indikerer meget dårlig eller ingen infiltrasjonsevne. Omfatter tette leirdominerte avsetninger, grovt blokk- og steinmateriale, myr, fyllmasser, tynne løsmasseavsetninger med liten infiltrasjonskapasitet, samt bart fjell.		4	
	Ikke klassifisert	Infiltrasjonsevnen er ikke vurdert fordi tilstrekkelige data mangler.		5	

SOSI Produktspesifikasjon
Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

5.1.14 «codeList» Karttype

type kartbladinndeling

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Norge 1 til 50000_M711 i NGO1948			1	
	Norge 1 til 50000_M711 i EUREF89			2	
	Turkart 1 : 50000 EUREF89			3	
	Norge 1 til 250000 i NGO1948			4	
	Norge 1 til 250000 i UTM			5	
	ØK Tekn kart 1til 500 NGO1948	Eksempel: CX035-05-50-4		6	
	ØK Tekn kart 1til 1000 NGO1948	Eksempel: CX035-1-60		7	
	ØK Tekn kart 1 til 5000 NGO1948	Eksempel: CX035-5-1		8	
	ØK Tekn kart 1 til 500 EUREF89	Eksempel: 33-05-499-304-70-01		9	
	ØK Tekn kart 1 til 1000 EUREF89	Eksempel: 33-1-499-304-61		10	
	ØK Tekn kart 1 til 2000 EUREF89	Eksempel: 33-2-499-304-21		11	
	ØK Tekn kart 1 til 5000 EUREF89	Eksempel: 33-5-499-304-00		12	
	ØK Tekn kart 1 til 10000 EUREF89	Eksempel: 33-10-499-305		13	
	ØK Tekn kart 1 til 20000 EUREF89	Eksempel: 33-20-498-304		14	
	Møre - NGO 56A NGO1948			15	
	Møre - NGO 56B NGO1948			16	
	Møre - NGO 64A NGO1948			17	
	Møre - NGO 64B NGO1948			18	
	Lokalt nett, Oslo			19	
	Lokalt nett, Bærum			20	
	Lokalt nett, Asker			21	
	Lokalt nett, Lillehammer			22	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

	Lokalt nett, Drammen		23	
	Lokalt nett, Bergen_Askøy		24	
	Lokalt nett, Trondheim		25	
	Lokalt nett, Bodø		26	
	Lokalt nett, Kristiansund		27	
	Lokalt nett, Ålesund		28	

5.1.15 «codeList» Losmassetype

kvartærgeologiske løsmassetyper (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 isbreer. 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	
	Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet	Materiale plukket opp, transportert og avsatt av isbreer, vanligvis hardt sammenpakket, dårlig sortert og kan inneholde alt fra leir til stein og blokk. Moreneavsetninger med tykkelse fra 0,5 m til flere ti-talls meter. Det er få eller ingen fjellblotninger i området.		11	
	Morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	Materiale plukket opp, transportert og avsatt av isbreer. Det er vanligvis hardt sammenpakket, dårlig sortert og kan inneholde alt fra leir til stein og blokk. Områder med grunnlendte moreneavsetninger/hyppe fjellblotninger. Tykkelsen på avsetningene er normalt mindre enn 0,5 m, men den kan helt lokalt være noe mer.		12	
	Moreneleire	Morenemateriale med særlig høyt leir- og siltinnhold, oftest meget kompakt.		13	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

	Avsmeltningsmorene (Ablasjonsmorene)	Hauger og rygger med løst lagret, delvis vannbehandlet og noe sortert morenemateriale avsatt fra stagnerende breer (dødis). Terrenget er preget av haug- og ryggformer med vekslende orientering.		14	
	Randmorene/randmorenebelte	Rygger eller belter av morenemateriale som er skjøvet opp foran brefronten. Materialet er usortert og inneholder alle kornstørrelser fra leir til blokk. Noen steder kan morenematerialet finnes i veksling med breelvmateriale.		15	
	Drumlin	Langstrakt, rettlinjert morenerygg dannet langs isbevegelsesretningen i bunnen av en bre. Ofte stor tykkelse, avrundet form og lengden kan være opp til noen km.		16	
	Rogenmorene	Rygger av morenemateriale, orientert på tvers av brebevegelsen.		17	
	Breelvavsetning (Glasifluvial avsetning)	Materiale transportert og avsatt av breelver. Sedimentet består av sorterte, ofte skråstilte lag av forskjellig kornstørrelse fra fin sand til stein og blokk. Breelvavsetninger har ofte klare overflateformer som terrasser, rygger og vifter. 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)	Sortert og lagdelt materiale, vesentlig sand og grus, avsatt i tunneler eller sprekker i breen. Der avsetningen er stor nok til å danne figur på kartet brukes fargen for breelvavsetninger til å angi utbredelsen og eskersymbolet til å angi ryggformen.		22	
	Haugformet breelvavsetning (Kame)	Materiale avsatt av smeltevann i hulrom i breen. Store avsetninger gis fargen for breelvavsetninger i kombinasjon med symbol for kame.		23	
	Bresjø-/eller brekammeravsetning (Glasilakustrin avsetning)	Finkornig materiale avsatt i bresjø eller vannfylt brekammer hvor tykkelsen er mer enn 0,5 m og arealdekningen er stor nok til å danne figur på kartet. Mektigheten kan være flere ti-talls meter.		30	
	Breelv- og bresjø-/brekammeravsetning (Glasifluvial og glasilakustrin avsetning)	Materiale avsatt av breelv eller i bredemte sjøer/brekammer. Det er ikke skilt mellom breelv- og bresjø-/kammeravsetninger.		31	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

Innsjøavsetning (Lakustrin avsetning)	Materiale avsatt i innsjøer hvor tykkelsen er mer enn 0,5 m.	35	
Bresjø-/brekammer og innsjøavsetning (Glasilakustrin og lakustrin avsetning)	Benyttes hvis en ønsker å slå sammen de to avsetningstypene. I tilfelle brukes ikke separate farger for bresjø og innsjø på det samme kartbladet.	36	
Strandavsetning, innsjø og/eller bresjø	Strandvaskede sedimenter med mektighet større enn 0,5 m, dannet ved bølgeaktivitet i ferskvann. Materialet er ofte rundet og godt sortert. Kornstørrelsen varierer, men sand og grus er vanligst.	37	
Hav- og fjordavsetning, uspesifisert	Benyttes ved kartframstilling i svært små målestokker der en ikke skiller etter mektighet.	40	
Hav- og fjordavsetning, sammenhengende dekke, ofte med stor mektighet	Finkornige, marine avsetninger med mektighet fra 0,5 m til flere ti-tall meter. Avsetningstypen omfatter også skredmasser fra kvikkleireskred, ofte angitt med tilleggssymbol. Det er få eller ingen fjellblotninger i området.	41	
Marin strandavsetning, sammenhengende dekke	Marine strandvaskede sedimenter med mektighet større enn 0,5 m, dannet av bølge- og strømkraft i strandsonen, stedvis som strandvoller. Materialet er ofte rundet og godt sortert. Kornstørrelsen varierer fra sand til blokk, men sand og grus er vanligst. Strandavsetninger ligger som et forholdsvis tynt dekke over berggrunn eller andre sedimenter.	42	
Hav- og fjordavsetning og strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	Grunnlendte områder/hyppige fjellblotninger. Tykkelsen på avsetningene er normalt mindre enn 0,5 m, men den kan helt lokalt være noe større. Det er ikke skilt mellom hav-, fjord- og strandavsetning. Kornstørrelser angis normalt ikke, men kan være alt fra leir til blokk.	43	
Skjellsand	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 finkornig materiale, silt og leir med høyt organisk innhold. Det organiske materialet er primærprodusert i vannmassene. Marin gytje finnes i områder hvor det er liten materialtransport fra land. Brukes sjelden.	45	
Elve- og bekkeavsetning (Fluvial avsetning)	Materiale som er transportert og avsatt av elver og bekker. De mest typiske formene er elvesletter, terrasser og vifter. Sand og grus dominerer,	50	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

		og materialet er sortert og rundet. Mektigheten varierer fra 0,5 til mer enn 10 m.			
	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	
	Elveavsetning, usammenhengende/tynt dekke	Grunnlendte områder med elveavsetninger. Brukes kun i spesielle tilfeller.		52	
	Flomavsetning (uspesifisert)	Brukes for spesielle sedimenter avsatt ved plutselig uttapning av bresjøer.		53	
	Flomavsetning, sammenhengende	Brukes for spesielle sedimenter avsatt ved plutselig uttapning av bresjøer.		54	
	Flomavsetning, usammenhengende/tynt dekke	Brukes for spesielle sedimenter avsatt ved plutselig uttapning av bresjøer. Tykkelse mindre enn 0,5 m.		55	
	Vindavsetning (Eolisk avsetning)	Flygesand med tykkelse mer enn 0,5 m.		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, sammenhengende dekke	Løsmasser dannet på stedet ved fysisk eller kjemisk nedbryting av berggrunnen. Tykkelsen er mer enn 0,5 m.		71	
	Forvittringsmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	Løsmasser dannet på stedet ved fysisk eller kjemisk nedbryting av berggrunnen. Grunnlendt område med tallrike fjellblotninger.		72	
	Forvittringsmateriale, stein- og blokkrikt, dannet ved frostsprengning	Blokkhav, oftest i fjellområder.		73	
	Skredmateriale, ikke inndelt etter mektighet	Avsetninger dannet ved steinsprang, fjellskred, snø- eller løsmasseskred fra bratte dalsider. Uspesifisert tykkelse.		80	
	Skredmateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet	Avsetninger dannet ved steinsprang, fjellskred, snøskred eller løsmasseskred fra bratte dalsider. Symbol viser dominerende skredtype. Tykkelsen er mer enn 0,5 m og det er få fjellblotninger i området.		81	
	Skredmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	Grunnlendte områder med avsetninger fra steinsprang, fjellskred, snø- og løsmasseskred fra bratte dalsider. Symbol viser dominerende skredtype.		82	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

		Tykkelse mindre enn 0,5 m.			
	Steinbreavsetning	Steinur som inneholder/har inneholdt is og derfor er i bevegelse/har vært i bevegelse som en vanlig bre. Avsetningstypen dannes under permafrostforhold.		88	
	Torv og myr (Organisk materiale)	Organisk jord dannet av døde planterester, med mektigheter større enn 0,5 m. Det skilles ikke mellom ulike torvtyper.		90	
	Humusdekke/tynt torvdekke over berggrunn	Områder hvor humusdekket ligger rett på berggrunnen. Mektigheten av humusdekket er vanligvis 0,2 - 0,5 m, men kan lokalt være tykkere. Fjellblotninger opptrer hyppig innen slike områder. 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 i spesielle tilfeller når en ikke velger å skille mellom ulike typer av løsmasser.		101	
	Sammenhengende løsmassedekke av flere jordarter	Vanligvis skredmateriale med morenemateriale, forvitningsmateriale, 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 tilført eller sterkt påvirket av menneskers aktivitet, vesentlig i urbane områder.		120	
	Steintipp	Tilførte steinmasser.		121	
	Menneskepåvirket materiale, ikke nærmere spesifisert	Dominerende stedegne masser, omarbeidet i overflaten.		122	
	Bart fjell	Brukes om områder som stort sett mangler løsmasser, mer enn 50 % av arealet er fjell i dagen.		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	
	Marin suspensjonsavsetning	Finkornige (leire, silt) sedimenter transportert og avsatt fra suspensjon.		200	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

		Draperer vanligvis underliggende sedimenter eller fjell og er oftest lagdelt.			
	Marin bunnstrømvsetning	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	
	Glasimarin avsetning	Hovedsakelig finkornige 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	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	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	
	Glasifluviial deltaavsetning (marin)	Sedimenter transportert av breelver og avsatt i hav, bresjø eller innsjø.		205	
	Fluvial deltaavsetning	Sedimenter avsatt ved utløpet av en elv i en fjord, innsjø eller i havet. Kornstørrelsen er ofte i sandfraksjonen nær elveutløpet og mer finkornig på dypere vann. Har typisk skrålagning med helling i strømrretningen.		206	
	Tidevannsavsetning	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	Et sediment avsatt i brakkvann i et estuarie. Sedimentet er karakterisert av finkornig materiale (silt, leire) av marin og fluvial opprinnelse blandet med en høy andel rester av terrestrisk organisk materiale.		208	
	Levé avsetning (marin)	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 finkornig (leir) til nokså grovt materiale (sand).		209	
	Grunnmarin avsetning	Sedimenter avsatt i turbulent grunt marint miljø der det fineste materialet er vasket ut og transportert til dypere vann av strømmer og bølger. Består		210	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

		av sand, grus og stein. I områder med mye sand kan sandbølger bygges med en karakteristisk kryss-sjiktning og skrålagning.			
	Konturittavsetning	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-sjiktning og normal- eller omvendt gradering.		211	
	Turbitittavsetning	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	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	
	Undersjøisk vifteavsetning	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	Sedimenter avsatt i en kanal. Avsetningene vil vanligvis bestå av relativt grove sedimenter (sand, grus)		215	
	Dypmarin avsetning	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	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	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	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

	Lagdelte sedimenter (>1 m) over debrisstrøm	Lagdelte sedimenter (>1m) over debrisstrømvsetning.		219
	Skredmateriale, dekket av yngre sedimenter	Skredmateriale, dekket av yngre sedimenter		240
	Skredmateriale, delvis dekket av yngre sedimenter	Skredmateriale, delvis dekket av yngre sedimenter		241
	Skredmateriale og hemipelagiske avsetninger	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	Marin avsetning med ukjent opprinnelse.		250
	Jordskredavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet	Avsetning som dannes når løsmasser i bratt terreng løsner og raser nedover. Danner ofte karakteristiske vifte- eller tungelignende former.		301
	Jordskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Grunnlendt avsetning som dannes når løsmasser i bratt terreng løsner og raser nedover.		302
	Leirskredavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet	Avsetning som dannes når leirholdige sedimenter løsner og glir ut.		303
	Leirskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	Avsetning som dannes når leirholdige sedimenter løsner og glir ut.		304
	Fjellskredavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet	Dannes når store fjellparti løsner og med kolossal kraft går ned i daler og fjorder. Består mest av kantete blokker.		305
	Fjellskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Grunnlendte områder med fjellskredmateriale.		306
	Steinsprangavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet	Materiale som har løsnet fra fast fjell og over tid akkumulert som bratte urer ved foten av skråninger. Materialet varierer fra sand til blokk, med økende kornstørrelse nedover skråningen.		307
	Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Grunnlendte områder med steinsprangmateriale.		308
	Snøskredavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet	Dannes i områder med gjentatte snøskred og har ofte vifteform.		309
	Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Grunnlendte områder med snøskredmateriale.		310
	Fjellskred-/steinsprangavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med	Materiale bestående av steinblokker fra større fjellparti som har løsnet og rast ned. Består hovedsakelig av usortert grovt materiale (stein og blokk)		311

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

	stor mektighet	og finnes oftest ved foten av skrenter/fjellsider.			
	Fjellskred-/steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Grunnlendte områder med fjellskred-/steinsprangmateriale.		312	
	Snø- og jordskredavsetning, sammenhengende dekke	Dannes i områder med vekslende snø- og jordskred.		313	
	Snø- og jordskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Grunnlendte områder med snøskredmateriale og jordskredmateriale.		314	
	Jordskred- og steinsprangavsetning, sammenhengende dekke	Dannes i bratt terreng der både jordskred og steinsprang forekommer.		315	
	Jordskred- og steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Grunnlendte områder med jordskred- og steinsprangmateriale.		316	
	Finkornig organiskholdig sigejord	Sterkt frostpåvirket blandingsmateriale som beveger seg sakte nedover slake skråninger, dannet fra en eller flere opprinnelig finstoffholdige løsmassetypene.		320	
	Steinrikt sigende skråningsmateriale	Grovkornig frostpåvirket blandingsmateriale som beveger seg sakte nedover skråninger, dannet fra forvitret fjell, skråningsmateriale eller morenemateriale.		321	

5.1.16 «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	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

	Tidvis under vann		D	
	Under isbre		J	
	Under sjøbunnen		W	
	Under terrenget		U	
	Ukjent	ukjent	X	

5.1.17 «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	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

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	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

	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

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

	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

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

	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	96	

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

		global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling RTK (realtids kinematisk måling)			
	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	

5.2 Rasterbaserte data

Produktspesifikasjonen beskriver ikke rasterdata

6 Referansesystem

(Antall lovlig romlige koordinatsystem for dette produktet: 2)

Romlig referansesystem 1

Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI

Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Kartverket

Link til mer info om referansesystemet:

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

Koderom:

SYSKODE

Identifikasjonskode:

23

Kodeversjon

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

Romlig referansesystem 2

Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

Navn på kilden til referansesystemet:

EPSG

Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Oil and Gas Producers

Link til mer info om referansesystemet:

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

Koderom:

EPSG

Identifikasjonskode:

25833

Kodeversjon

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

Temporalt referansesystem

Data ikke angitt

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

7 Kvalitet

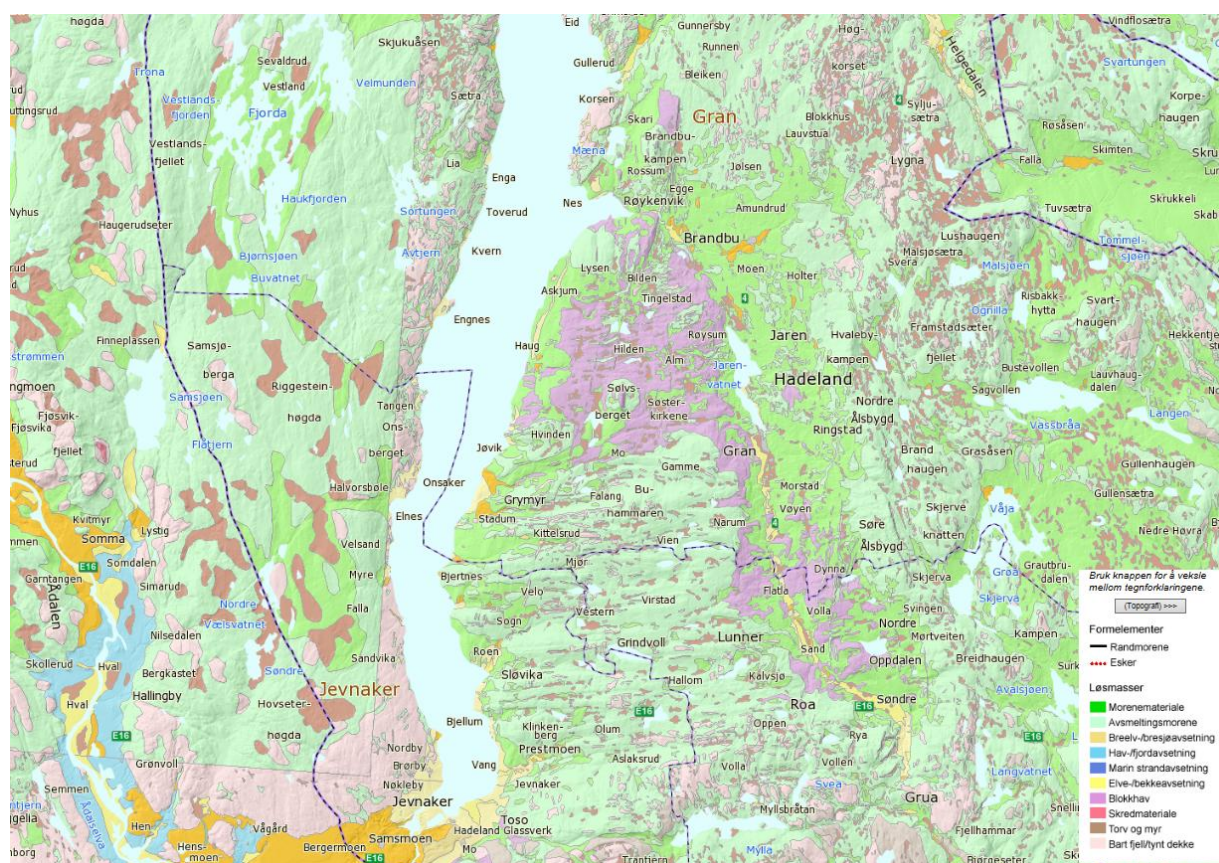
Fullstendighet

Datasettet er landsdekkende, men kvaliteten på innholdet varierer (se neste punkt om stedfestingsnøyaktighet).

Stedfestingsnøyaktighet

For å kunne presentere et landsdekkende kart over de kvartære løsmassenes fordeling over landet, har NGU vært nødt til å sette sammen data med forskjellig kvalitet (detaljeringsgrad). Kvaliteten til de forskjellige løsmasseobjektene er i stor grad preget av hvilken kartmålestokk det var på grunnkartet geologen hadde med seg under kartleggingen i felt. Variasjonen av målestokk er f.eks. bestemt av hvilket formål kartleggingen hadde, hvilken kartserie den var en del av, eller 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 varierer stort innenfor f.eks. en kommune (se eksempel under). Målestokken kan variere mellom 1: 20.000 og 1 : 250.000, med unntak av Finnmark fylke som kan ha enda grovere målestokk.

Datasettet og innsynsløsningen omtales ofte som Løsmasse N50/N250 som er hovedmålestokkene, eller som Løsmasser "best of". Leveransen består av den beste oppløsning (kartleggingsmålestokk) man til enhver tid sitter inne med av løsmassegeologi for området. Varierende datakvalitet er angitt på alle avgrensningslinjer til polygonene på metadataegenskaper som opphav, geolPavisningstype, geolTemaKvalitet og posisjonskvalitet. Det er dermed mulig å kontrollere hvilken oppløsning kartdataene har.



Figuren viser hvordan den ulike kvaliteten (kartleggingsmålestokk 1:50.000 og 1:250.000) fremkommer i kartpresentasjonen, 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: ND_Løsmasser, versjon 3.0

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

Dataene i den landsdekkende løsmassedatabasen er kartlagt av geolog gjennom feltbefaringer og flybildeobservasjoner. 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 utgitt som trykte papirkart og som senere er blitt digitalisert. Rissefolier fra det trykte kartet 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.

9 Datavedlikehold

Vedlikeholdsinformasjon

Omfang

Hele datasettet

Vedlikeholdsfrekvens

Ved behov

10 Presentasjon

10.1 Referanse til presentasjonskatalog

Kvartærkart er kilde til digitale løsmassedata og utgangspunkt for presentasjonsreglene. Vi oppfordrer til å bruke standard farger for å øke gjenkjenning og dermed øke lesbarheten av kartet.

Et løsmassekart eller kvartærkart skal som hovedregel ha duse farger. Fargene gir en hierarkisk gruppering hvor grovinndeling viser typer avsetning med grønn (morene), oransje (breenelv), blå (hav/fjord/marine avsetninger), gul (elveavsetning), rosa (skred/forvitring) og brun (torv og myr). Ulike typer undergrupper har ulik verdi, lyshet, metning av denne fargen. For eksempel skal et tykt morenedekke vises med mørkere grønn enn tynt morenedekke. Tabell med RGB og CMYK-verdier for trykkefarger for alle løsmasseklasser finnes her:

<https://register.geonorge.no/register/tegneregler/norges-geologiske-undersokelse/losmasser-n50-n250>. Leveranse av AVL/LYR-filer er mulig for brukere av ArcGIS-programvare.

Andre kilder som gir en beskrivelse av innholdet på kvartærgeologiske kart, og hvordan de kan presenteres er:

- Kvartærgeologisk kart over Norge, 1:1 mill., tema jordarter (Thoresen, M., Norges geologiske unders. 1991).
- NGU Intern Rapport 2001.018: Feltrutiner, kartleggingsprinsipper og standarder for kvartærgeologisk kartlegging/løsmassekartlegging ved NGU.

10.2 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

11 Leveranse

Leveransemetode 1

Omfang

Hele datasettet

Leveranseformat

Formatnavn

SOSI

Formatversjon

4.5

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

Leveransemedium

Leveranseenhhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

NGUs nedlastningsløsning

Annen leveranseinformasjon

Data ikke angitt

Leveransemetode 2

Omfang

Hele datasettet

Leveranseformat

Formatnavn

Shape

Formatversjon

Data ikke angitt

Formatspesifikasjon

Data ikke angitt

Filstruktur

ESRI shape-fil

Språk

Norsk

Tegnsett

UTF8

Leveransemedium

Leveranseenhhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

NGUs nedlastningsløsning

Annen leveranseinformasjon

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

Data ikke angitt

Leveransemetode 3

Omfang

Hele datasettet

Leveranseformat

Formatnavn

ESRI Filgeodatabase (GDB)

Formatversjon

9.3.1

Formatspesifikasjon

Data ikke angitt

Filstruktur

Data ikke angitt

Språk

Norsk

Tegnsett

UTF8

Leveransemedium

Leveranseenhhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

NGUs nedlastningsløsning

Annen leveranseinformasjon

Data ikke angitt

12 Tilleggsinformasjon

NGU har kartlagt løsmasser i ulike målestokker, fra 1:10 000 til 1:1 million. Kvartærgeologiske undersøkelser omfatter bl.a. vurdering av løsmassenes dannelsesmåte, beliggenhet, sammensetning og egenskaper, som er vesentlig for anvendelsen av løsmassene som ressurs.

Grunnleggende kunnskap om løsmassene er nødvendig for å kunne foreta fornuftige arealdisponeringer og en best mulig forvaltning av ressursene.

13 Metadata

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

<http://kartverket.no/Geonorge/>

13.1 Metadataspesifikasjon

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

13.2 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

Vedlegg A - SOSI-format-realisering

SOSI Produktspesifikasjon

Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0

14 Produktspesifikasjon: Løsmasse 3.0**14. 1 Objekttyper****Dataavgrensning**

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Dataavgrensning	[1..1]	T32
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[1..1]	DATOTID
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
medium	..MEDIUM	Kodeliste	[0..1]	T1
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
Restriksjoner				
Avgrenser: LosmasseFlate				

FiktivDelelinje

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=FiktivDelelinje	[1..1]	T32
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[1..1]	DATOTID
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
medium	..MEDIUM	Kodeliste	[0..1]	T1
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
Restriksjoner				
Avgrenser: LosmasseFlate				

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]	H2
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[1..1]	DATOTID
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGSDATO		[0..1]	DATOTID

SOSI Produktspesifikasjon**Produktnavn: ND_Løsmasser, versjon 3.0**

oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
medium	..MEDIUM	Kodeliste	[0..1]	T1
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
Restriksjoner				
Avgrenser: LosmasseFlate				

LosmasseFlate

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=LosmasseFlate	[1..1]	T32
losmassestype	..JORDART	Kodeliste	[1..1]	H3
infiltrasjonEvne	..INFILT	=1,2,3,4,5	[0..1]	H1
grunnvannPotensiale	..GRUNNVANN	=1,2,3,4,5	[0..1]	H1
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
Restriksjoner				
Avgrenses av: FiktivDelelinje,Kartbladkant,LosmasseGrense,Dataavgrensning				

LosmasseGrense

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=LosmasseGrense	[1..1]	T32
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGSType	Kodeliste	[1..1]	H2
geolTemaKvalitet	..TEMAKVAL	=Særdeles god,Meget god,God,Nokså god,Noe dårlig,Dårlig	[0..1]	T14
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[1..1]	DATOTID
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
medium	..MEDIUM	Kodeliste	[0..1]	T1
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
Restriksjoner				
Avgrenser: LosmasseFlate				

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 Losmasser 3.0