



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -

Produktspesifikasjon: ND_GrusPukk, 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.

1	Innledning, historikk og endringslogg	4
1.1	Innledning	4
1.2	Historikk	4
1.3	Endringslogg	4
2	Definisjoner og forkortelser	6
2.1	Definisjoner	6
2.2	Forkortelser	6
3	Generelt om spesifikasjonen	7
3.1	Unik identifisering av produktspesifikasjonen	7
3.1.1	Kortnavn	7
3.1.2	Fullstendig navn	7
3.1.3	Versjon	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	7
3.9	Representasjonsform	7
3.10	Datasettoppløsning	7
3.11	Utstrekningsinformasjon	7
3.12	Identifikasjonsomfang	8
3.13	Supplerende beskrivelse	8
4	Spesifikasjonsomfang	9
4.1	Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen	9
4.1.1	Identifikasjon	9
4.1.2	Nivå	9
4.1.3	Navn	9
4.1.4	Beskrivelse	9
4.1.5	Utstrekningsinformasjon	9
5	Innhold og struktur	10
5.1	Vektorbaserte data - applikasjonsskjema	10
5.1.1	Omfang	10
5.1.2	UML Applikasjonsskjema	10
	«featureType» FelleskomponenterGrusPukk	16
	«featureType» GeolAvgrLinje	17
	«dataType» Posisjonskvalitet	18
	«codeList» AvfallType	18
	«codeList» DriftForhold	18
	«codeList» DriftMetode	19
	«codeList» Losmassetype	19
	«codeList» MaterialType	27
	«codeList» MineralRegistreringType	29
	«codeList» Målemetode	30
	«codeList» RastoffBetydning	35
	«codeList» TypeRastoffVirksomhet	37
	GrusPukkObservasjonOgUttak	38
	GrusPukkOmråder	45
	GrusPukkRegistreringer	50
	Spesielle	54
5.2	Rasterbaserte data	56
6	Referansesystem	57
6.1	Romlig referansesystem 1	57

6.1.1	Omfang	57
6.1.2	Navn på kilden til referansesystemet:	57
6.1.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	57
6.1.4	Link til mer info om referansesystemet:	57
6.1.5	Koderom:	57
6.1.6	Identifikasjonskode:	57
6.1.7	Kodeversjon	57
6.2	Romlig referansesystem 2	57
6.2.1	Omfang	57
6.2.2	Navn på kilden til referansesystemet:	57
6.2.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	57
6.2.4	Link til mer info om referansesystemet:	57
6.2.5	Koderom:	57
6.2.6	Identifikasjonskode:	57
6.2.7	Kodeversjon	57
6.3	Temporalt referansesystem	57
7	Kvalitet	58
8	Datafangst	59
9	Datavedlikehold	60
9.1	Vedlikeholdsinformasjon	60
9.1.1	Omfang	60
9.1.2	Vedlikeholdsfrekvens	60
10	Presentasjon	61
10.1	Omfang	61
10.2	Referanse til presentasjonskatalog	61
11	Leveranse	62
11.1	Leveransemetode 1	62
11.1.1	Omfang	62
11.1.2	Leveranseformat	62
11.1.3	Leveransemedium	62
11.2	Leveransemetode 2	62
11.2.1	Omfang	62
11.2.2	Leveranseformat	62
11.2.3	Leveransemedium	63
11.3	Leveransemetode 3	63
11.3.1	Omfang	63
11.3.2	Leveranseformat	63
11.3.3	Leveransemedium	63
12	Tilleggsinformasjon	64
13	Metadata	65
13.1	Metadataspesifikasjon	65
13.2	Omfang	65
	Vedlegg A - SOSI-format-realiserings	66
14	Objekttyper Produktspesifikasjon: GrusPukk 3.0	67
14.1	Objekttyper	67
	GeolAvgrLinje	67
	PukkObservasjon	67
	PukkUttak	67
	SandGrusObservasjon	68
	SandGrusUttak	68
	PukkOmr	69
	SandGrusOmr	69
	PukkRegistrering	70
	SandGrusRegistrering	70

Esker	70
RastoffProvePkt	71

1 Innledning, historikk og endringslogg

1.1 Innledning

Det arbeides med å erstatte SOSI standarden - Råstoffutvinning med en ny SOSI-standard - Mineralressurser 5.0, og som inkluderer Grus og Pukk forekomster. I den nye standarden er tema grunnvann utelatt, og vil senere bli beskrevet i en annen ny SOSI-standard - Grunnvannsgeologi 5.0. Det er behov for store endringer, bl.a. som følge av tilpasninger til INSPIRE dataspesifikasjonene "Geology" og "Mineral Resources".

1.2 Historikk

I forbindelse med utarbeidelsen av en ny Produksjonsspesifikasjon: ND_GrusPukk, versjon 3, for å tilfredsstille kravene satt for leveranse til Det Offentlige Kartgrunnlaget (DOK), har man valgt å ta inn noen av de endringene som senere vil komme i en ny mineralressursstandard. Produktspesifikasjonen har samtidig fått innarbeidet UML-modeller, men som bare delvis er basert på SOSI-Råstoffutvinning 4.0. De består også av nye begreper som senere vil inngå i den nye standarden.

Grus- og Pukkdatabasen er et kart- og registersystem over de fleste grus- og pukkkforekomster, og uttakssteder i Norge som blir utnyttet som råstoff for bygge- og anleggsvirksomhet. Her finnes kartfestet informasjon om forekomstene, arealbruk, volum, kvalitet og hvor viktige de er som råstoff til byggetekniske formål. I tillegg finnes informasjon om massetak på forekomstene og driftsforholdene i disse.

Etableringen ble gjennomført fylkesvis ved hjelp av flybildetolkning, geologiske kart, feltkartlegging, prøvetaking og annen relevant informasjon. Databasen inneholder innenfor visse fastlagte kriterier med hensyn til mektighet og totale mengder, opplysninger om alle landets forekomster av sand, grus og pukk.

1.3 Endringslogg

2010	Janne Grete Wesche	Første og andre versjon av produktspesifikasjon utarbeidet for leveranse til Norge digitalt (ihht partsavtalen bilag 2.)
2015-10	Per Ryghaug	Ny versjon 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. Den har UML-modeller og følger ny dokumentmal.

Kodelisten Losmasstype/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 gjeldene for objektkatalogen.

Nye kodeverdier:

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

Objekttypen **RastoffDeponi** har tidligere vært en del av leveransen. NGU er i ferd med å omarbeide sin håndtering av steintipper og deponier. RastoffDeponi er derfor ikke med i dette datasettet. Spesifiseringen av en slik leveranse utsettes derfor til en senere versjon. Egenskapene omrNummer og lokalNummer er tatt ut av produktspesifikasjonen. De dekkes opp av forekomstnummeret.

Egenskapen **rastoffViktighet** og **geolVerdivurdering** er fjernet og erstattet med egenskapen **rastoffBetydning**, og kodelisten har fått nytt innhold.

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 modellerings-språk som UML.

Objekter som beskriver ulike mineralske råstofftyper (<Sand og grus> eller <Pukk>) er normalt registrert i to nivåer. Objekttype <råstofftype>Område representerer øverste nivå. Innenfor et <råstofftype>Område kan man finne objekttypene <råstofftype>Registrering, <råstofftype>Uttak, <råstofftype>Observasjon eller et råstoff prøvepunkt. Råstoffområdet er obligatorisk i beskrivelsen av en råstoffforekomst. Råstoffforekomsten kan i tillegg også omfatte et eller flere objekter fra de andre objekttypene. Begrepet "forekomst" er tatt bort i objekttypenavnene fordi man ønsker å registrere de ulike nivå av de stedfestede objektene en råstoffforekomst er sammensatt av.

<Råstofftype>Områder: representerer ideelt sett en avgrensning rundt en eller flere større eller mindre registreringer/lokaliteter som kan ha potensial for råstoffutvinning, men som ikke nødvendigvis er påvist. Avgrensningen er ofte skjønnsmessig satt. I mange tilfeller er ikke avgrensningen kjent og da blir råstoffområdet representert med en fiktiv liten flate som markerer tyngdepunktet i det antatte råstoffområdet. Egenskapene som er knyttet til <råstoff>området er generelle/overordnede for hele råstoffforekomsten.

<Råstofftype>Registreringer: Representerer et areal hvor det mineralske råstoffet er fysisk registrert. Avgrensningene er bedre definert ved kartlegging/registrering.

<Råstofftype>Observasjoner: Representerer en punktlokalitet uten arealavgrensning hvor det er gjort observasjoner, målinger eller prøvetaking.

<Råstofftype>Uttak: Representerer i denne spesifiseringen et punkt eller en flate hvor det er foretatt uttak av sand og grus eller pukk (masseuttak). I økende grad blir massetak arealavgrenset og representerer da en flate. Vedr. tekstlig geologisk beskrivelse finnes både GEOBESK og GEOBESK_URL. For å lette bruken ligger det en tekst i GEOBESK (geolBeskrivelse) med inntil 255 tegn. For alle med tekst finnes også en egenskap GEOBESK_URL, som er en url-lenke til all tekst dersom teksten er over 255 tegn.

I tillegg finnes det også en spesiell objekttype (**esker**) som sees på som uavhengig av et råstoffområde.

ForekomstNummer (R_FNR) er koblingsnøkkelen som binder sammen objekter som hører til samme råstoffforekomst. NB! Mange viktige egenskaper finnes kun på objektet <råstoff>område som er hovedobjektet for råstoffforekomsten.

2.2 Forkortelser

UML: Unified Modelling Language

NGU: Norges geologiske undersøkelse

3 Generelt om spesifikasjonen

3.1 Unik identifisering av produktspesifikasjonen

3.1.1 Kortnavn

GrusPukk

3.1.2 Fullstendig navn

ND_GrusPukk

3.1.3 Versjon

3.0

3.2 Referansedato

2016-06-01

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

Spesifikasjonen gir regler for hvordan vektordata for arealplaner skal kodes. Reglene er laget i henhold til SOSI-standarden.

I Grus- og Pukkdatabasen lagres opplysninger om sand-, grus- og pukkkforekomstenes viktighet på bakgrunn av beliggenhet, avgrensning, arealdisponering, volum og massenes kvalitet til byggetekniske formål. I tillegg finnes informasjon om massetak på forekomstene og driftsforholdene i disse.

3.8 Formål

Målet med databasen er å gi en oversikt over alle sand-, grus- og pukkkforekomster og uttakssteder i Norge som på kort og lang sikt kan utnyttes som råstoff for bygge- og anleggsvirksomhet. En av nytteverdiene er å sikre at områder for eksisterende og fremtidig uttak av grus og pukk blir tatt med i areal- og reguleringsplanene i kommuner og fylker.

3.9 Representasjonsform

Vektor

3.10 Datasettoppløsning

Målestokktall

5000 - 50000

3.11 Utstrekningsinformasjon

Utstrekningbeskrivelse

Hele fastlands Norge og øyer langs kysten

Vertikal utbredelse

Data ikke angitt

Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

3.12 Identifikasjonsomfang

Data ikke angitt

3.13 Supplerende beskrivelse

4 Spesifikasjonsomfang

(Antall spesifikasjonsomfang-definisjoner: 1)

4.1 Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen

Hele datasettet

4.1.1 Identifikasjon

Hele datasettet

4.1.2 Nivå

Ikke relevant

4.1.3 Navn

Ikke relevant

4.1.4 Beskrivelse

Ikke angitt

4.1.5 Utstrekninginformasjon

Utstrekning beskrivelse

Hele fastlands Norge og øyer langs kysten

Geografisk område

Datasett

Vertikal utbredelse

Ikke angitt

Innhold gyldighetsperiode

Ikke angitt

5 Innhold og struktur

Vektorbaserte data - applikasjonsskjema

5.1 Vektorbaserte data - applikasjonsskjema

5.1.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

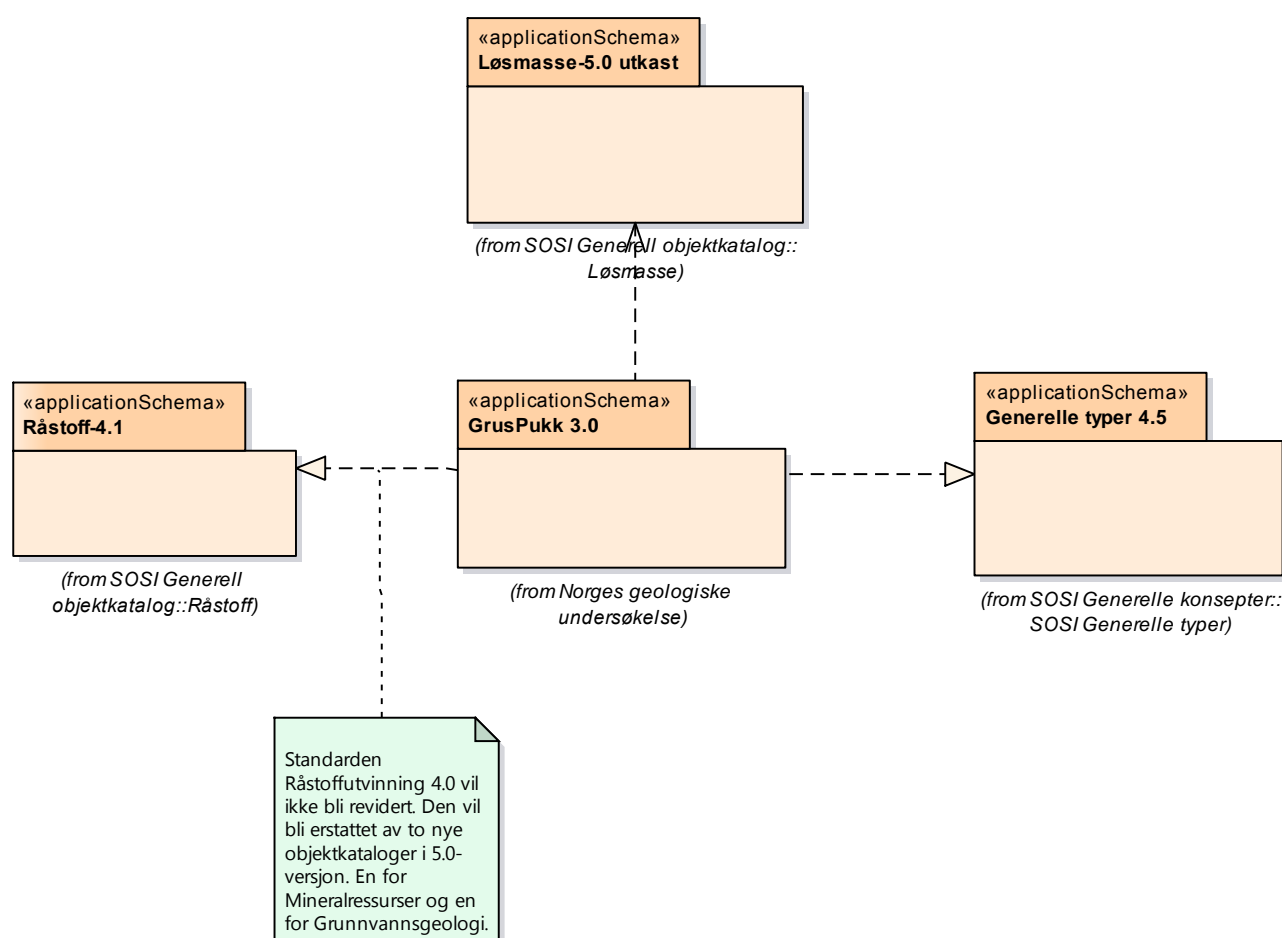
En generell beskrivelse av informasjonsmodellen

5.1.2 UML Applikasjonsskjema

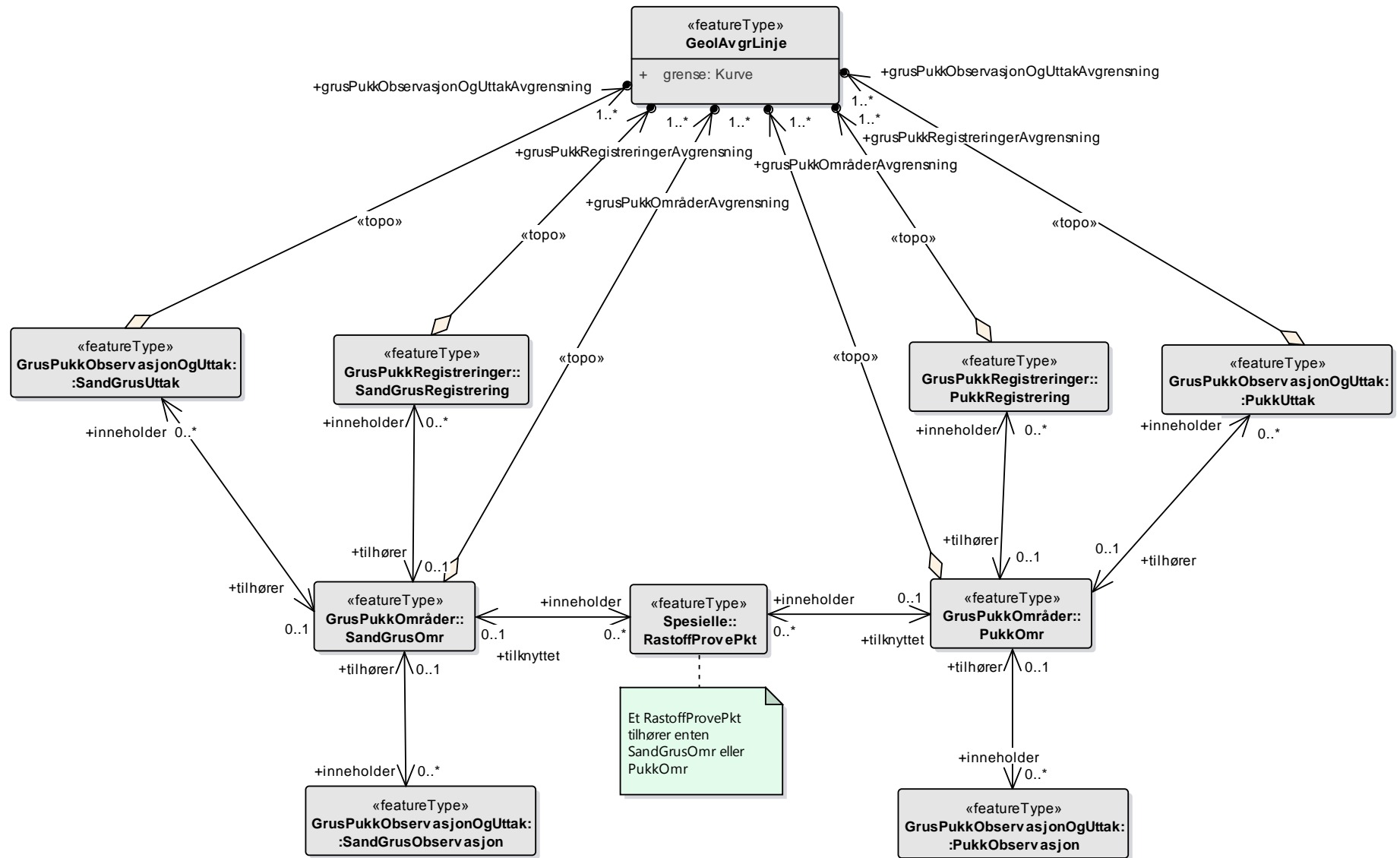
Gjelder hele spesifikasjonen

GrusPukk 3.0

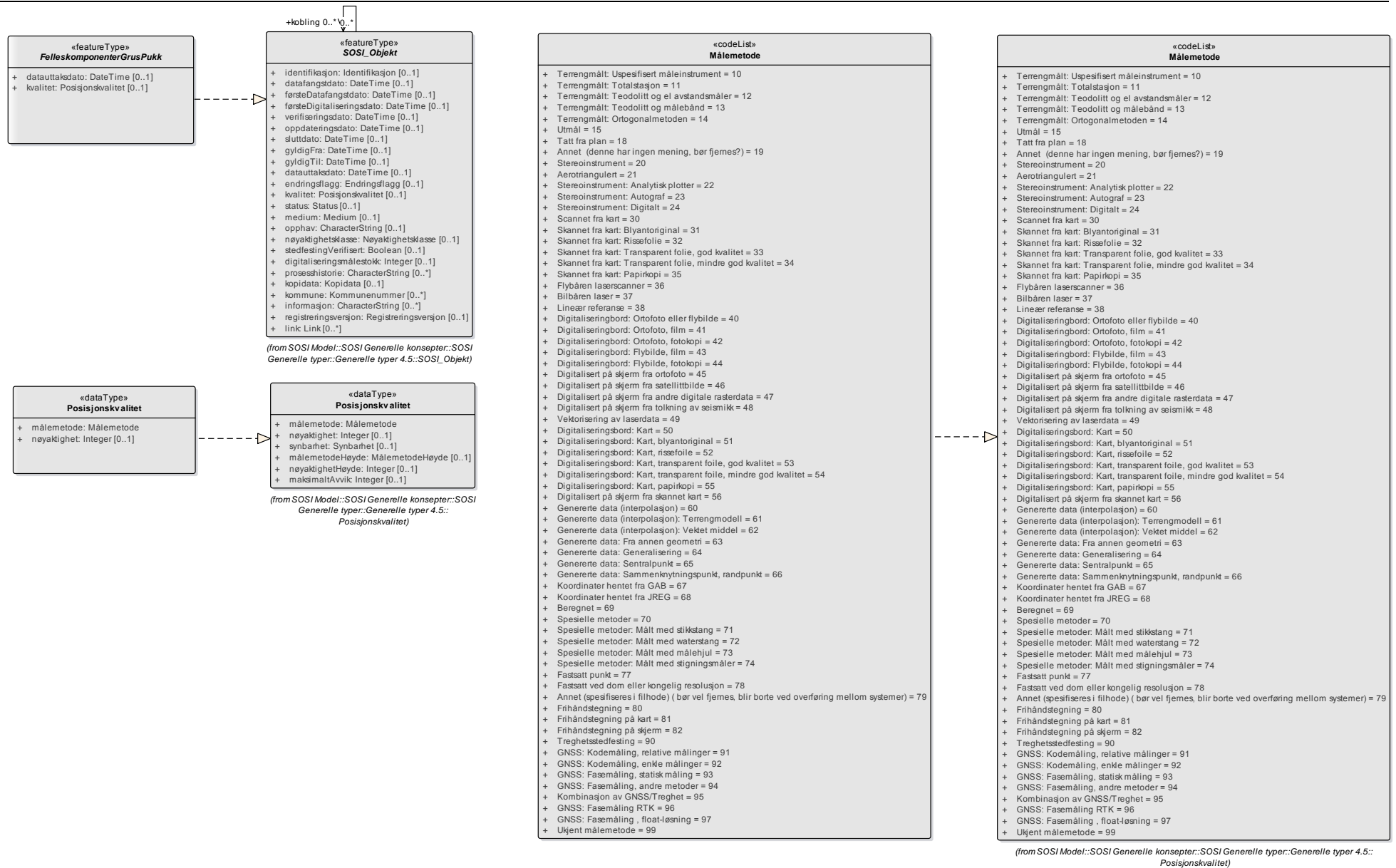
gir oversikt over landets sand- og grusforekomster



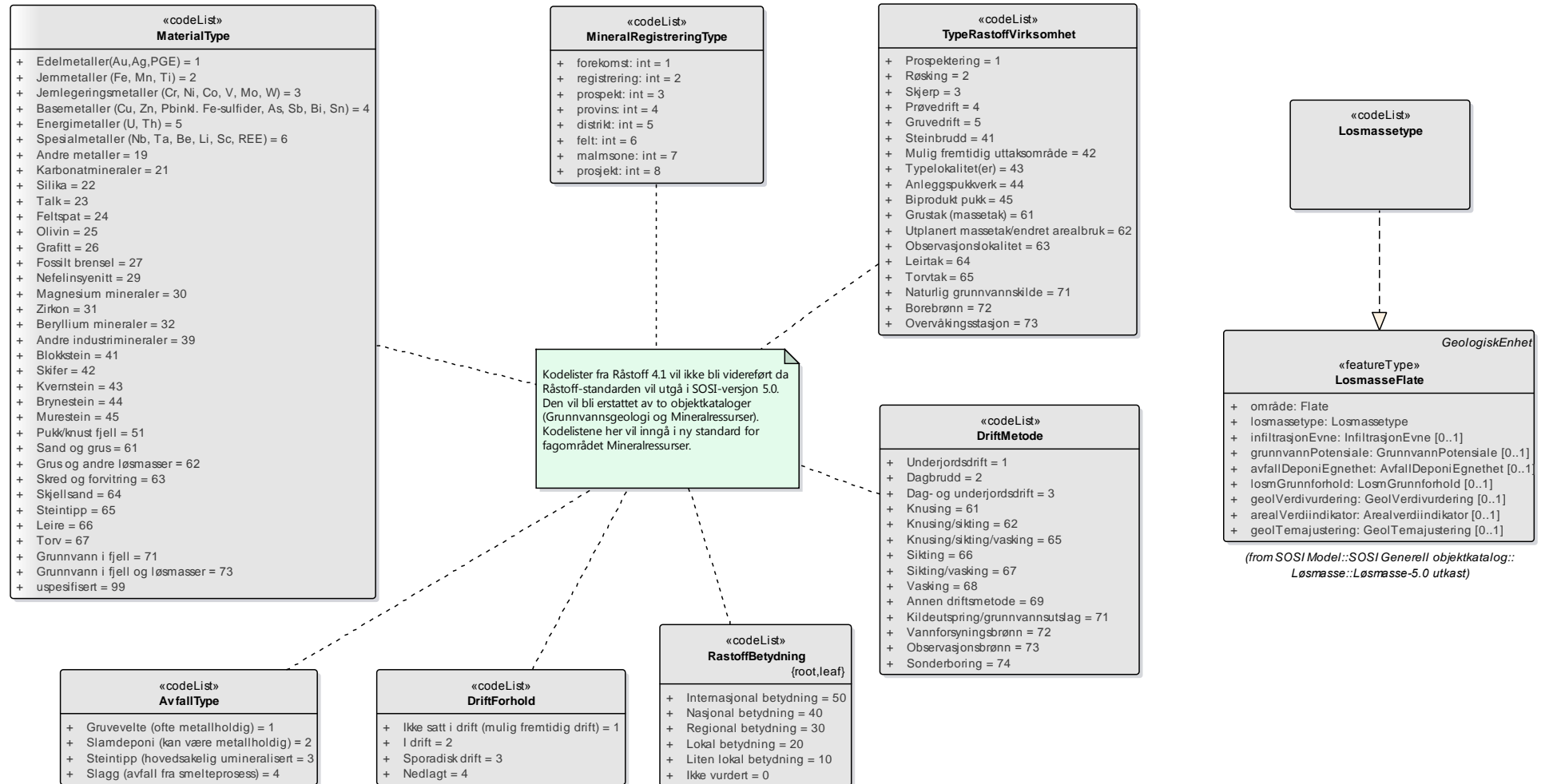
Figur 1 Pakkerealisering



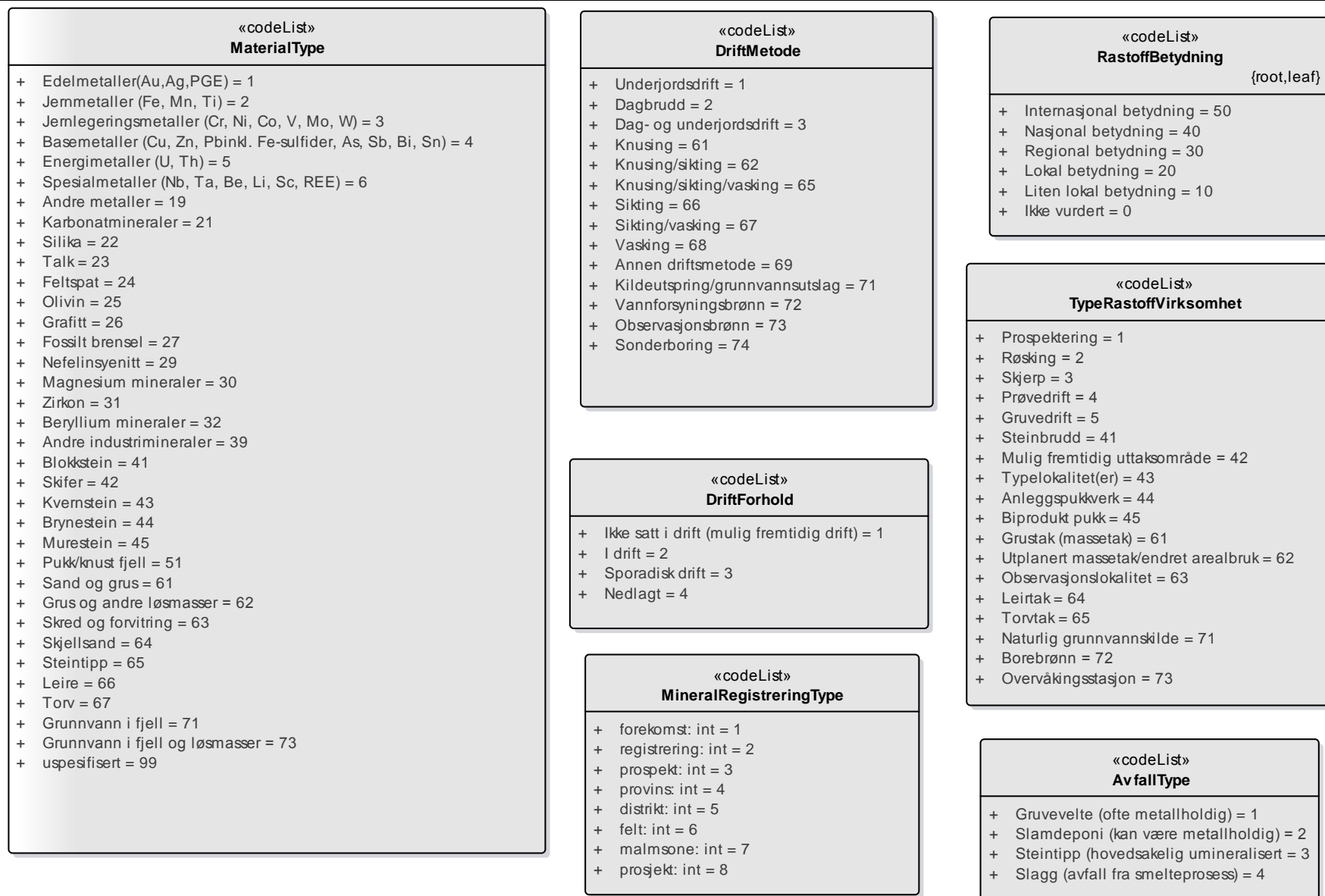
Figur 2 Oversiktsdiagram GrusPukk



Figur 3 Realiseringer fra SOSI-del 1



Figur 4 Realiseringer fra SOSI-del 2



Figur 5 Kodelister

Losmasstype
+ Morenemateriale, uspesifisert = 10 + Morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet = 11 + Morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 12 + Moreneleire = 13 + Avsmeltningsmorene (Ablasjonsmorene) = 14 + Randmorene/randmorenebelte = 15 + Drumlin = 16 + Rogenmorene = 17 + Breeelvavsetning (Glasfluvial avsetning) = 20 + Breeelv- og elveavsetning = 21 + Ryggformet breeelvavsetning (Eder) = 22 + Haugformet breeelvavsetning (Kame) = 23 + Bregø-/eller bregkammeravsetning (Glasflakustrin avsetning) = 30 + Breeelv- og bregø-/bregkammeravsetning (Glasfluvial og glasflakustrin avsetning) = 31 + Innsjøavsetning (Lakustrin avsetning) = 35 + Bregø-/bregkammer og innsjøavsetning (Glasflakustrin og lakustrin avsetning) = 36 + Strandavsetning, innsjø og/eller bregø = 37 + Hav- og fjordavsetning, uspesifisert = 40 + Hav- og fjordavsetning, sammenhengende dekke, ofte med stor mektighet = 41 + Marin strandavsetning, sammenhengende dekke = 42 + Hav- og fjordavsetning og strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 43 + Sjøllsand = 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 + Forvittringsmateriale, ikke inndelt etter mektighet = 70 + Forvittringsmateriale, sammenhengende dekke = 71 + Forvittringsmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 72 + Forvittringsmateriale, stein- og blokket, dannet ved frostsprengning = 73 + Skredmateriale, ikke inndelt etter mektighet = 80 + Skredmateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet = 81 + Skredmateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 82 + Steinbreavsetning = 88 + Torv og myr (Organisk materiale) = 90 + Humusdekke/tynt torvdekke over berggrunn = 100 + Usammenhengende eller tynt løsmassedekke over berggrunnen, flere løsmassetypers, 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 + Marin suspensjonsavsetning = 200 + Marin bunnstrømsavsetning = 201 + Glasmarin avsetning = 202 + Iskontakavsetning = 203 + Utvaskingslag = 204 + Glasfluvial deltaavsetning (marin) = 205 + Fluvial deltaavsetning = 206 + Tidevannsavsetning = 207 + Estuarin avsetning = 208 + Levé avsetning (marin) = 209 + Grunnmarin avsetning = 210 + Konturittavsetning = 211 + Turbittavsetning = 212 + Debrisstrømsavsetning = 213 + Undersjøisk vifteavsetning = 214 + Kanalsavsetning = 215 + Dypmarin avsetning = 216 + Bioklastisk avsetning = 217 + Vulkanosedimenter 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 mektighet = 301 + Jordskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 302 + Leirskredavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet = 303 + Leirskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen = 304 + Fjellskredavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet = 305 + Fjellskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 306 + Steinsprangavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet = 307 + Steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 308 + Snøskredavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet = 309 + Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 310 + Fjellskred-/steinsprangavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet = 311 + Fjellskred-/steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 312 + Snø- og jordskredavsetning, sammenhengende dekke = 313 + Snø- og jordskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 314 + Jordskred- og steinsprangavsetning, sammenhengende dekke = 315 + Jordskred- og steinsprangavsetning, usammenhengende eller tynt dekke = 316 + Finkornig organiskholdig sjejord = 320 + Steinrik sgende skråningsmateriale = 321

Figur 6 Kodeliste Losmasstype

<<featureType>> FelleskomponenterGrusPukk

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
	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
	kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen Merknad: Denne er identisk med ..KVALITET i tidligere versjoner av SOSI.	[0..1]		Posisjonskvalitet

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		FelleskomponenterGrusPukk.	SOSI_Objekt.
Generalization		PukkUttak.	FelleskomponenterGrusPukk.
Generalization		PukkRegistrering.	FelleskomponenterGrusPukk.
Generalization		SandGrusUttak.	FelleskomponenterGrusPukk.
Generalization		SandGrusRegistrering.	FelleskomponenterGrusPukk.
Generalization		SandGrusOmr.	FelleskomponenterGrusPukk.
Generalization		SandGrusObservasjon.	FelleskomponenterGrusPukk.

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		PukkOmr.	FelleskomponenterGrusPukk.
Generalization		RastoffProvePkt.	FelleskomponenterGrusPukk.
Generalization		PukkObservasjon.	FelleskomponenterGrusPukk.

«featureType» GeolAvgrLinje

generell avgrensning av geologisk objekt

-- Definition --

general delimitation of geological object

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener -- Definition -- course follwing the transition between different real world phenomena			Kurve

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Aggregation «topo»		1..* GeolAvgrLinje. Rolle: avgrensning	PukkUttak.
Aggregation «topo»		1..* GeolAvgrLinje. Rolle: avgrensning	SandGrusRegistrering.
Aggregation «topo»		1..* GeolAvgrLinje. Rolle: avgrensning	PukkOmr.
Aggregation «topo»		1..* GeolAvgrLinje. Rolle: avgrensning	SandGrusOmr.
Aggregation «topo»		1..* GeolAvgrLinje. Rolle: avgrensning	PukkRegistrering.
Aggregation «topo»		1..* GeolAvgrLinje. Rolle: avgrensning	SandGrusUttak.

«dataType» Posisjonskvalitet

beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	målemetode	metode for måling i grunnriss (x,y), og høyde (z) når metoden er den samme som ved måling i grunnriss			Målemetode
	nøyaktighet	punktstandardavviket i grunnriss for punkter samt tverravgang for linjer Merknad: Oppgitt i cm	[0..1]		Integer

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Posisjonskvalitet.	Posisjonskvalitet.

«codeList» AvfallType

beskriver avfallstypen i et deponi (avfallsområde)

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Gruvevelte (ofte metallholdig)			1	
	Slamdeponi (kan være metallholdig)			2	
	Steintipp (hovedsakelig umineralisert)			3	
	Slagg (avfall fra smelteprosess)			4	

«codeList» DriftForhold

angir driftsforholdene

Merknad: À jour pr. siste oppdatering

Attributter

	Navn	Definisjon / Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Ikke satt i drift (mulig fremtidig drift)			1	
	I drift			2	
	Sporadisk drift			3	
	Nedlagt			4	

«codeList» DriftMetode

angir driftsmetode

Merknad: Dominerende driftsmetode for lokaliteten

Attributter

	Navn	Definisjon / Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Underjordsdrift			1	
	Dagbrudd			2	
	Dag- og underjordsdrift			3	
	Knusing			61	
	Knusing/sikting			62	
	Knusing/sikting/vasking			65	
	Sikting			66	
	Sikting/vasking			67	
	Vasking			68	
	Annen driftsmetode			69	
	Kildeutspring/grunnvannsutslag			71	
	Vannforsyningsbrønn			72	
	Observasjonsbrønn			73	
	Sonderboring			74	

«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	
	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 vekslende med breelvmateriale.		15	
	Drumlin	Langstrakt, rettlignende 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	
	Breelavsetning (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.		20	

		Breelvavsetninger har ofte klare overflateformer som terrasser, rygger og vifter. Mektigheten er ofte flere ti-talls meter.			
	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	
	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		42	

		til blokk, men sand og grus er vanligst. Strandavsetninger ligger som et forholdsvis tynt dekke over berggrunn eller andre sedimenter.			
	Hav- og fjordavsetning og strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen	Grunnlendte områder/hyppe 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, og materialet er sortert og rundet. Mektigheten varierer fra 0,5 til mer enn 10 m.		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	
	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	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. Tykkelse mindre enn 0,5 m.		82	
	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, 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	

Produktnavn: ND_GrusPukk, versjon 3.0

	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. Draperer vanligvis underliggende sedimenter eller fjell og er oftest lagdelt.		200	
	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	
	Glasifluvial 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 strømetningen.		206	
	Tidevannsavsetning	Avsetning dannet i kystnære områder ved tidevannstransport. Sedimentene er sandige til leirholdige med typiske strukturer som sanddyner, rifler, kryss-sjiktning, mikro-kryss-sjiktning, flasersjiktning og lentikulær sjiktning.		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 av sand, grus og stein. I områder med mye sand kan sandbølger bygges med en karakteristisk kryss-sjikting og skrålagning.		210	
	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-sjikting 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	
	Debrisstrø mavsetning	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		217	

		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.			
	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	
	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	Dannes i områder med gjentatte snøskred og har ofte vifteform.		309	

	dekke, stedvis med stor mektighet				
	Snøskredavsetning, usammenhengende eller tynt dekke	Grunnlendte områder med snøskredmateriale.		310	
	Fjellskred-/steinsprangavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet	Materiale bestående av steinblokker fra større fjellparti som har løsnet og rast ned. Består hovedsakelig av usortert grovt materiale (stein og blokk) og finnes oftest ved foten av skrenter/fjellsider.		311	
	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 skrånninger, dannet fra en eller flere opprinnelig finstoffholdige løsmassetyper.		320	
	Steinrikt sigende skråningsmateriale	Grovkornig frostpåvirket blandingsmateriale som beveger seg sakte nedover skrånninger, dannet fra forvitret fjell, skråningsmateriale eller morenemateriale.		321	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Losmasstype.	LosmasseFlate.

«codeList» MaterialType

hvilken type råstoff som kan være/er gjenstand for utvinning

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Edelmetaller(Au,Ag,PGE)			1	
Jernmetaller (Fe, Mn, Ti)			2	
Jernlegeringsmetaller (Cr, Ni, Co, V, Mo, W)			3	

	Basemetaller (Cu, Zn, Pbinkl. Fe-sulfider, As, Sb, Bi, Sn)		4	
	Energimetaller (U, Th)		5	
	Spesialmetaller (Nb, Ta, Be, Li, Sc, REE)		6	
	Andre metaller		19	
	Karbonatmineraler		21	
	Silika		22	
	Talk		23	
	Feltspat		24	
	Olivin		25	
	Grafitt		26	
	Fossilt brensel		27	
	Nefelinsyenitt		29	
	Magnesium mineraler		30	
	Zirkon		31	
	Beryllium mineraler		32	
	Andre industrimineraler		39	
	Blokkstein		41	
	Skifer		42	
	Kvernstein		43	
	Brynestein		44	
	Murestein		45	
	Pukk/knust fjell		51	
	Sand og grus		61	
	Grus og andre løsmasser		62	
	Skred og forvitring		63	
	Skjellsand		64	
	Steintipp		65	
	Leire		66	
	Torv		67	
	Grunnvann i fjell		71	
	Grunnvann i fjell og løsmasser		73	
	uspesifisert		99	

«codeList» MineralRegistreringType

hvilken type mineralforekomst dette er i en økonomisk betraktning

-- Definition --

The type of mineral occurrence.

-- Description --

EXAMPLE: prospect, occurrence, mineral deposit, ore deposit.

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	forekomst	en mineralkonsentrasjon i jordskorpen, en anrikning eller en akkumulasjon. Kan brukes om alle typer mineralforekomster. INSPIRE Description: A mass of naturally occurring mineral material, e.g. metal ores or non-metallic minerals, usually of economic value, without regard to mode of origin. Accumulations of coal and petroleum may or may not be included.		1	int
	registrering	en økonomisk interessant malm- eller mineralanrikning Any ore or economic mineral in any concentration found in bedrock or as float. INSPIRE Description:		2	int
	prospekt	område hvor det er utsikter til å finne malm og verdifulle mineraler. Representere områder med høy sannsynlighet for funn av lite eller ikke dokumenterte mineralforekomster. Er ofte et mulig undersøkelsesområde INSPIRE Description: An area that is a potential site of mineral deposits, based on preliminary exploration, previous exploration. A geologic or geophysical anomaly, especially one recommended for additional exploration.		3	int
	provins	geologisk provins - stort område som er enhetlig med hensyn til opptreden av ulike metaller eller mineraler. Er en områdeavgrensning rundt en eller flere større eller mindre registreringer og/eller observasjoner med potensial for mineralutvinning.		4	int

		INSPIRE Description: Geologic provinces classified by mineral resources.			
	distrikt	geologisk distrikt, karakteristisk for ulike mineralforekomster INSPIRE Description: Geologic districts classified by mineral resources.		5	int
	felt	region eller område karakteristisk for ulike mineralforekomster. Eks Rørosfeltet INSPIRE Description: A region or area that possesses or is characterized by a particular mineral resource.		6	int
	malmsone	mineralforekomst som har form som årer eller ganger i hovedbergarten INSPIRE Description: A mineral deposit consisting of a zone of veins, veinlets, disseminations, or planar breccias.		7	int
	prosjekt			8	int

«codeList» Målemetode

metode som ligger til grunn for registrering av posisjon

-- Definition --

method on which registration of position is based

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Terrengmålt: Uspesifisert måleinstrument	Målt i terrenget , uspesifisert metode/måleinstrument		10	

	Terrengmålt: Totalstasjon	Målt i terrenget med totalstasjon		11	
	Terrengmålt: Teodolitt og el avstandsmåler	Målt i terrenget med teodolitt og elektronisk avstandsmåler		12	
	Terrengmålt: Teodolitt og målebånd	Målt i terrenget med teodolitt og målebånd		13	
	Terrengmålt: Ortogonalmetoden	Målt i terrenget, ortogonalmetoden		14	
	Utmål	Punkt beregnet på bakgrunn av måling mot andre punkter, slik som to avstander eller avstand og retning -- Definition -- Point calculated on the basis of other items, such as two distances or distance + direction.		15	
	Tatt fra plan	Tatt fra plan eller godkjent tiltak		18	
	Annet (denne har ingen mening, bør fjernes?)	Annet		19	
	Stereoinstrument	Målt i stereoinstrument, uspesifisert instrument		20	
	Aerotriangulert	Punkt beregnet ved aerotriangulering -- Definition -- Point calculated by aerotriangulation		21	
	Stereoinstrument: Analytisk plotter	Målt i stereoinstrument, analytisk plotter		22	
	Stereoinstrument: Autograf	Målt i stereoinstrument, autograf, analogt instrument		23	
	Stereoinstrument: Digitalt	Målt i stereoinstrument, digitalt instrument		24	
	Scannet fra kart	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner, uspesifisert kartmedium		30	
	Skannet fra kart: Blyantoriginal	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er blyantoriginal		31	
	Skannet fra kart: Rissefolie	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er rissefolie		32	
	Skannet fra kart: Transparent folie, god	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er		33	

	kvalitet	transparent folie av god kvalitet.			
	Skannet fra kart: Transparent folie, mindre god kvalitet	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er transparent folie av mindre god kvalitet		34	
	Skannet fra kart: Papirkopi	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er papirkopi.		35	
	Flybåren laserscanner	Målt med laserscanner fra fly		36	
	Bilbåren laser	Målt med laserscanner plassert i kjøretøy		37	
	Lineær referanse	brukes for objekter som er stedfestet med lineær referanse, enten disse leveres med stedfesting kun som lineære referanser, eller med koordinatgeometri avledet fra lineære referanser		38	
	Digitaliseringbord: Ortofoto eller flybilde	Geometri overført fra ortofoto eller flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, uspesifisert bildemedium		40	
	Digitaliseringbord: Ortofoto, film	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film		41	
	Digitaliseringbord: Ortofoto, fotokopi	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi		42	
	Digitaliseringbord: Flybilde, film	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film		43	
	Digitaliseringbord: Flybilde, fotokopi	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi		44	
	Digitalisert på skjerm fra ortofoto	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på skjerm		45	
	Digitalisert på skjerm fra satellittbilde	Geometri overført fra satellittbilde ved hjelp av manuell registrering på skjerm		46	
	Digitalisert på skjerm fra andre digitale rasterdata			47	
	Digitalisert på skjerm fra tolkning av seismikk			48	
	Vektorisering av laserdata	Vektorisering fra laserdata, brukes også der vektoriseringen støttes av ortofoto		49	

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

	Beregnet	Beregnet, uspesifisert hvordan		69	
	Spesielle metoder	Spesielle metoder, uspesifisert		70	
	Spesielle metoder: Målt med stikkstang	Spesielle metoder: Målt med stikkstang		71	
	Spesielle metoder: Målt med waterstang	Spesielle metoder: Målt med waterstang		72	
	Spesielle metoder: Målt med målehjul	Spesielle metoder: Målt med målehjul		73	
	Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler	Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler		74	
	Fastsatt punkt	Punkt fastsatt ut fra et grunnlag (kart, bilde), f.eks ved partenes enighet ved en oppmålingsforretning		77	
	Fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon	Geometri fastsatt ved dom, lov, traktat eller kongelig resolusjon		78	
	Annet (spesifiseres i filhode) (bør vel fjernes, blir borte ved overføring mellom systemer)	Annet (spesifiseres i filhode)		79	
	Frihåndstegning	Digitalisert ut fra frihåndstegning. Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag		80	
	Frihåndstegning på kart	Digitalisert fra kroking på kart, dvs grovt skissert på kart		81	
	Frihåndstegning på skjerm	Digitalisert ut fra frihåndstegning (direkte på skjerm). Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag		82	
	Treghetsstedfesting	Treghetsstedfesting		90	
	GNSS: Kodemåling, relative målinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, relative målinger.		91	
	GNSS: Kodemåling, enkle målinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, enkle målinger.		92	
	GNSS: Fasemåling, statisk måling	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling statisk måling.		93	
	GNSS: Fasemåling, andre metoder	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med		94	

		global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling andre metoder.			
	Kombinasjon av GNSS/Treghet	Kombinasjon av GPS/Treghet		95	
	GNSS: Fasemåling RTK	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling RTK (realtids kinematisk måling)		96	
	GNSS: Fasemåling , float-løsning	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO). Fasemåling float-løsning		97	
	Ukjent målemetode	Målemetode er ukjent		99	

«codeList» RastoffBetydning

hvor stor betydning en mineralregistrering har med tanke på mulig økonomisk utnyttelse nå eller for framtiden. Skal dokumenteres

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Internasjonal betydning	<p>1. Metall- og industrimineralforekomster med dokumenterte ressurser som kan gi et signifikant bidrag til internasjonale behov - herunder forekomster med meget høy dokumentert in situ-verdi basert på kvalitet og tonnasje - herunder forekomster med potensial for årsproduksjon som dekker signifikant andel av behov i EU/EØS</p> <p>2. Forekomster av strategisk viktige eller ”kritiske” råstoff - herunder dokumenterte forekomster av mineraler på EU liste over kritiske råstoffer som utnyttes eller har potensial for framtidig utnyttelse</p> <p>3. Forekomster av byggeråstoffer med verdi eller potensial for eksport på minst 1 millioner tonn årlig</p>		50	

Nasjonal betydning	<p>1. Mineralforekomster som har et bekreftet eller sannsynlig, betydelig fremtidig verdiskapingspotensial</p> <ul style="list-style-type: none"> - herunder forekomster med betydelig in-situ verdi - herunder byggeråstoffer med betydelig potensial for eksport <p>2. Mineralforekomster som har unike kvaliteter som gjør dem særlig egnet til foredlende industri</p> <ul style="list-style-type: none"> - herunder industrimineraler og spesialmetaller av særlig høy kvalitet <p>3. Mineralforekomster som har unike kvaliteter som byggeråstoff</p> <ul style="list-style-type: none"> - herunder pukk- og grusforekomster med unike fysiske egenskaper - herunder natursteinsforekomster med unike egenskaper og attraktivitet i det internasjonale markedet - herunder forekomster av metaller og industrimineraler som har dokumentert eller sannsynlig framtidig betydning som råstoff til andre viktige samfunnsområder <p>4. Forekomster av strategisk viktige eller ”kritiske” råstoff</p> <ul style="list-style-type: none"> - herunder forekomster av metaller og industrimineraler som har dokumentert eller sannsynlig framtidig betydning som råstoff til viktige norske samfunnsområder <p>5. Forekomster som er særdeles viktig for Norges nasjonale infrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> - herunder grus- og pukkforekomster som er særlig viktig for forsyninger til større befolkningssentra i Norge 		40	
Regional betydning	<p>1. Mineralforekomster som har et bekreftet eller sannsynlig fremtidig verdiskapingspotensial med in situ-verdi på mellom 100 og 1000 millioner kroner</p> <p>2. Mineralforekomster som er særdeles viktig for regional infrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> - herunder industrimineral-, naturstein-, grus- og pukkforekomster som er særlig viktig for forsyninger innen en region - herunder natursteinsforekomster som har eller har hatt særlig betydning for byggeskikk og arkitektur i en region 		30	
Lokal betydning	1. Mineralforekomster som er viktig for lokal infrastruktur		20	

		<i>- herunder industrimineral-, naturstein-, grus- og pukkforekomster som er viktig for forsyninger innen en kommune</i>			
	Liten lokal betydning	Forekomsten har liten eller ingen økonomisk betydning		10	
	Ikke vurdert	Forekomstens økonomiske betydning er ikke vurdert		0	

«codeList» TypeRastoffVirksomhet

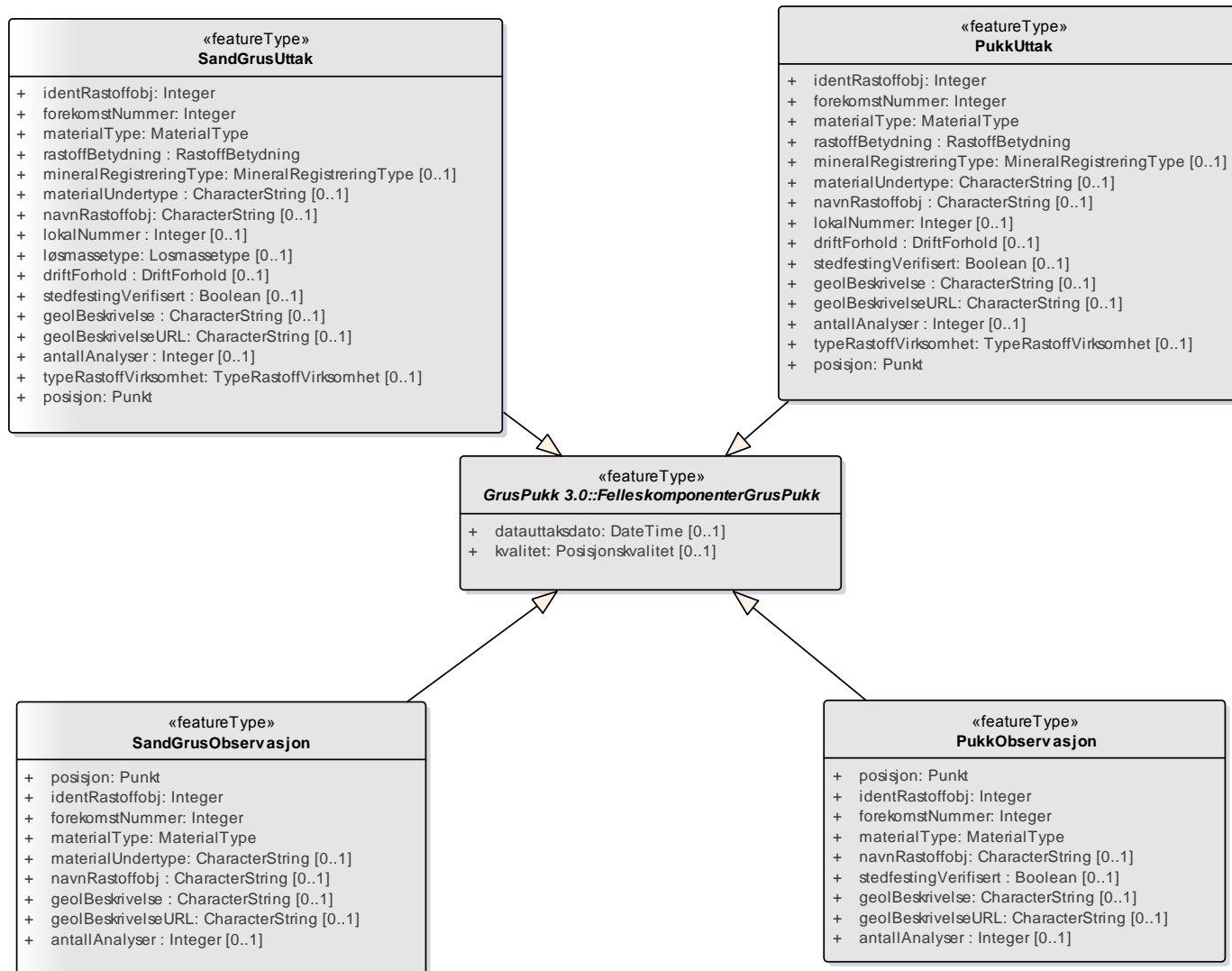
angir type/status på eventuell aktivitet

Attributter

	Navn	Definisjon / Forklaring	Multipl	Kode	Type
	Prospektering			1	
	Røsking			2	
	Skjerp			3	
	Prøvedrift			4	
	Gruvedrift			5	
	Steinbrudd			41	
	Mulig fremtidig uttaksområde			42	
	Typelokalitet(er)			43	
	Anleggspukkverk			44	
	Biprodukt pukk			45	
	Grustak (massetak)			61	
	Utplanert massetak/endret arealbruk			62	
	Observasjonslokalitet			63	
	Leirtak			64	
	Torvtak			65	
	Naturlig grunnvannskilde			71	
	Borebrønn			72	
	Overvåkingsstasjon			73	

GrusPukkObservasjonOgUttak

lokaliteter som har tilknytning til ressursen



Figur 7 Hovedskjema GrusPukkObservasjonOgUttak

«featureType» PukkObservasjon

lokalitet som gir opplysninger om en pukksteinressurs

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	posisjon	sted som objektet eksisterer på			Punkt
	identRastoffobj	forekomstobjektets identifikasjonskode Merknad: Består av kommunenummer (4 siffer), og et løpenummer (7 siffer). Ideelt sett består løpenummeret av et område nummer (3 siffer), lokalitetsnummer (2 siffer) og prøvenummer (2 siffer). Eksempel: 17290010101			Integer
	forekomstNummer	unik nummerering av forekomsten som råstoffobjektet tilhører Merknad: Benyttes som koplingsnøkkel mellom de ulike objektene i forekomsten. Mange viktige egenskaper finnes kun på områdeobjektet som er hovedobjektet til forekomsten Eks. 1729001			Integer
	materialType	hvilken type råstoff som kan være/er gjenstand for utvinning			MaterialType
	navnRastoffobj	navn på forekomsten	[0..1]		CharacterString
	stedfestingVerifisert	angir om stedfestingen (koordinatene) er kontrollert og funnet i orden (verifisert)	[0..1]		Boolean
	geolBeskrivelse	tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	geolBeskrivelseURL	lenke (URL) til tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	antallAnalyser	antallet utførte kjemiske og/eller mekaniske analyser	[0..1]		Integer

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		PukkObservasjon.	FelleskomponenterGrusPukk.
Association		0..1 PukkOmr. Rolle: tilhører	0..* PukkObservasjon. Rolle: inneholder

«featureType» PukkUttak

lokalitet hvor pukk tas ut (steinbrudd)

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	identRastoffobj	forekomstobjektets identifikasjonskode Merknad: Består av kommunenummer (4 siffer), og et løpenummer (7 siffer). Ideelt sett består løpenummeret av et område nummer (3 siffer), lokalitetsnummer (2 siffer) og prøvenummer (2 siffer). Eksempel: 17290010101			Integer
	forekomstNummer	unik nummerering av forekomsten som råstoffobjektet tilhører Merknad: Benyttes som koplingsnøkkel mellom de ulike objektene i forekomsten. Mange viktige egenskaper finnes kun på områdeobjektet som er hovedobjektet til forekomsten Eks. 1729001			Integer
	materialType	hvilken type råstoff som kan være/er gjenstand for utvinning			MaterialType
	rastoffBetydning	hvorvidt forekomsten er av internasjonal, nasjonal, regional, eller kun av lokal betydning (viktighet)			RastoffBetydning
	mineralRegistreringType	hvilken type mineralforekomst dette er i en økonomisk betraktning -- Definition -- The type of mineral occurrence.	[0..1]		MineralRegistreringType

		-- Description -- EXAMPLE: prospect, occurrence, mineral deposit, ore deposit.			
	materialUndertype	underinndeling av materialtypene som kan være/er gjenstand for utvinning	[0..1]		CharacterString
	navnRastoffobj	navn på forekomsten	[0..1]		CharacterString
	lokalNummer	nummerering av lokalitet i forekomsten Merknad: Er en del av FOREKOM_ID: Eks: 1729001(01)01	[0..1]		Integer
	driftForhold	angir driftsforholdene Merknad: Ajour pr. siste oppdatering	[0..1]		DriftForhold
	stedfestingVerifisert	angir om stedfestingen (koordinatene) er kontrollert og funnet i orden (verifisert)	[0..1]		Boolean
	geolBeskrivelse	tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	geolBeskrivelseURL		[0..1]		CharacterString
	antallAnalyser	antallet utførte kjemiske og/eller mekaniske analyser	[0..1]		Integer
	typeRastoffVirksomhet		[0..1]		TypeRastoffVirksomhet
	posisjon				Punkt

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		PukkUttak.	FelleskomponenterGrusPukk.
Aggregation «topo»		1..* GeolAvgrLinje. Rolle: avgrensning	PukkUttak.
Association		0..1 PukkOmr. Rolle: tilhører	0..* PukkUttak. Rolle: inneholder

«featureType» SandGrusObservasjon

lokalitet som gir opplysninger om en sand/grusressurs

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	posisjon	sted som objektet eksisterer på			Punkt
	identRastoffobj	forekomstobjektets identifikasjonskode Merknad: Består av kommunenummer (4 siffer), og et løpenummer (7 siffer). Ideelt sett består løpenummeret av et område nummer (3 siffer), lokalitetsnummer (2 siffer) og prøvenummer (2 siffer). Eksempel: 17290010101			Integer
	forekomstNummer	unik nummerering av forekomsten som råstoffobjektet tilhører Merknad: Benyttes som koplingsnøkkel mellom de ulike objektene i forekomsten. Mange viktige egenskaper finnes kun på områdeobjektet som er hovedobjektet til forekomsten Eks. 1729001			Integer
	materialType	hvilken type råstoff som kan være/er gjenstand for utvinning			MaterialType
	materialUndertype	underinndeling av materialtypene som kan være/er gjenstand for utvinning Merknad: Er en mer detaljert inndeling av det råstoff som utvinnes (hovedsakelig kjemiske elementer (Cu, Pb, Zn osv.) og mineralnavn)	[0..1]		CharacterString
	navnRastoffobj	navn på råstoffobjekt	[0..1]		CharacterString
	geolBeskrivelse	tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	geolBeskrivelseURL	lenke (URL) til tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	antallAnalyser	antallet utførte kjemiske og/eller mekaniske analyser	[0..1]		Integer

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		SandGrusObservasjon.	FelleskomponenterGrusPukk.
Association		0..1 SandGrusOmr. Rolle: tilhører	0..* SandGrusObservasjon. Rolle: inneholder

«featureType» SandGrusUttak

lokalitet hvor sand og grus tas ut

Merknad: (massetak)

Attributter

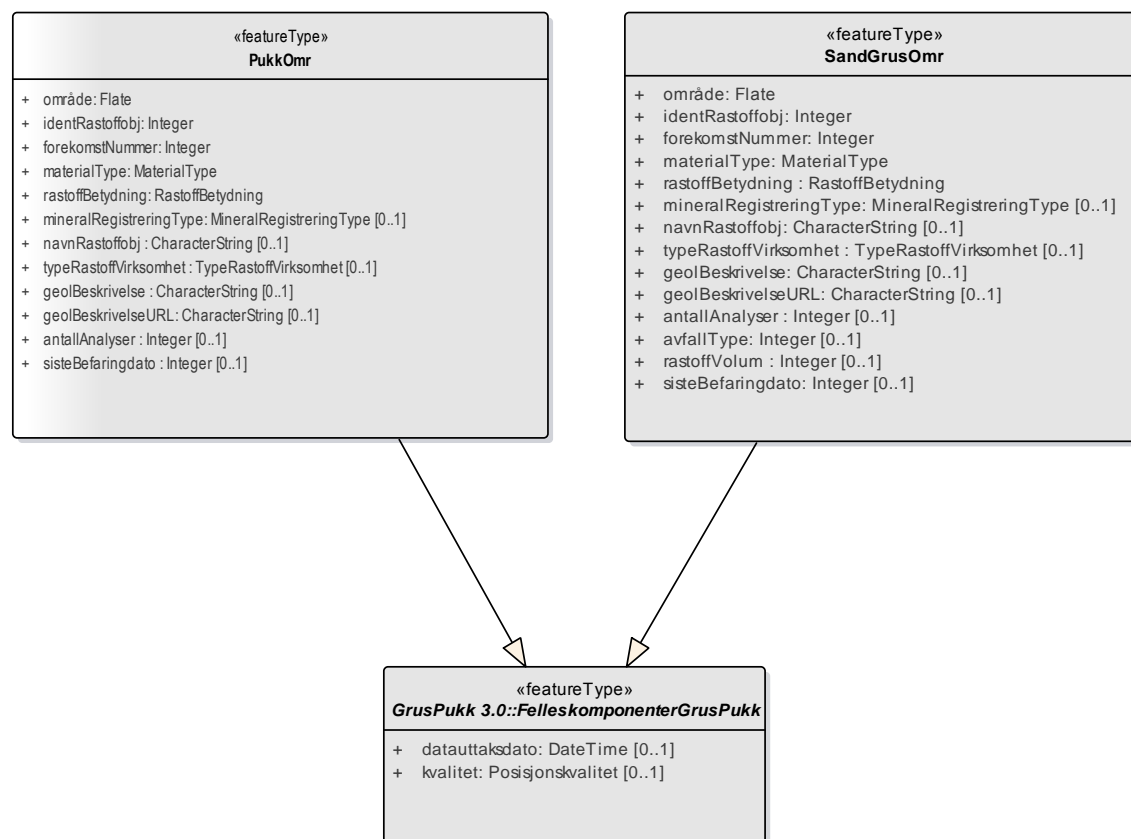
	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	identRastoffobj	forekomstobjektets identifikasjonskode Merknad: Består av kommunenummer (4 siffer), og et løpenummer (7 siffer). Ideelt sett består løpenummeret av et område nummer (3 siffer), lokalitetsnummer (2 siffer) og prøvenummer (2 siffer). Eksempel: 17290010101			Integer
	forekomstNummer	unik nummerering av forekomsten som råstoffobjektet tilhører Merknad: Benyttes som kopplingsnøkkel mellom de ulike objektene i forekomsten. Mange viktige egenskaper finnes kun på områdeobjektet som er hovedobjektet til forekomsten Eks. 1729001			Integer
	materialType	hvilken type råstoff som kan være/er gjenstand for utvinning			MaterialType
	rastoffBetydning	hvorvidt forekomsten er av internasjonal, nasjonal, regional, eller kun av lokal betydning (viktighet)			RastoffBetydning
	mineralRegistreringType	hvilken type mineralforekomst dette er i en økonomisk betraktning	[0..1]		MineralRegistreringType

		-- Definition -- The type of mineral occurrence. -- Description -- EXAMPLE: prospect, occurrence, mineral deposit, ore deposit.			
	materialUndertype	underinndeling av materialtypene som kan være/er gjenstand for utvinning Merknad: Er en mer detaljert inndeling av det råstoff som utvinnes (hovedsakelig kjemiske elementer (Cu, Pb, Zn osv.) og mineralnavn)	[0..1]		CharacterString
	navnRastoffobj	navn på råstoffobjekt	[0..1]		CharacterString
	lokalNummer	nummerering av lokalitet i forekomsten Merknad: Er en del av FOREKOM_ID: Eks: 1729001(01)01	[0..1]		Integer
	løsmasstype	kvartærgeologiske løsmasstyper (jordartstyper)	[0..1]		Losmasstype
	driftForhold	angir driftsforholdene Merknad: Ajour pr. siste oppdatering	[0..1]		DriftForhold
	stedfestingVerifisert	angir om stedfestingen (koordinatene) er kontrollert og funnet i orden (verifisert)	[0..1]		Boolean
	geolBeskrivelse	tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	geolBeskrivelseURL	lenke (URL) til tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	antallAnalyser	antallet utførte kjemiske og/eller mekaniske analyser	[0..1]		Integer
	typeRastoffVirksomhet		[0..1]		TypeRastoffVirksomhet
	posisjon				Punkt

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		SandGrusUttak.	FelleskomponenterGrusPukk.
Association		0..1 SandGrusOmr. Rolle: tilhører	0..* SandGrusUttak. Rolle: inneholder
Aggregation «topo»		1..* GeolAvgrLinje. Rolle: avgrensning	SandGrusUttak.

GrusPukkOmråder

den overordnede avgrensningen av ressursen



Figur 8 Hovedskjema GrusPukkOmråder

«featureType» PukkOmr

område som antas å inneholde bergarter som har et potensiale til å kunne utnyttes som pukkråstoff (knust fjell)

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	område	objektets utstrekning			Flate
	identRastoffobj	forekomstobjektets identifikasjonskode Merknad: Består av kommunenummer (4 siffer), og et løpenummer (7 siffer). Ideelt sett består løpenummeret av et område nummer (3 siffer), lokalitetsnummer (2 siffer) og prøvenummer (2 siffer). Eksempel: 17290010101			Integer
	forekomstNummer	unik nummerering av forekomsten som råstoffobjektet tilhører Merknad: Benyttes som kopplingsnøkkel mellom de ulike objektene i forekomsten. Mange viktige egenskaper finnes kun på områdeobjektet som er hovedobjektet til forekomsten Eks. 1729001			Integer
	materialType	hvilken type råstoff som kan være/er gjenstand for utvinning			MaterialType
	rastoffBetydning	hvorvidt forekomsten er av internasjonal, nasjonal, regional, eller kun av lokal betydning (viktighet)			RastoffBetydning
	mineralRegistreringType	hvilken type mineralforekomst dette er i en økonomisk betraktning -- Definition -- The type of mineral occurrence. -- Description -- EXAMPLE: prospect, occurrence, mineral deposit, ore deposit.	[0..1]		MineralRegistreringType
	navnRastoffobj	navn på forekomsten	[0..1]		CharacterString

	typeRastoffVirksomhet	angir type/status på eventuell aktivitet	[0..1]		TypeRastoffVirksomhet
	geolBeskrivelse	tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	geolBeskrivelseURL	lenke (URL) til tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	antallAnalyser	antallet utførte kjemiske og/eller mekaniske analyser	[0..1]		Integer
	sisteBefaringdato	dato for siste feltbefaring av forekomsten	[0..1]		Integer

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Association		0..1 PukkOmr. Rolle: tilhører	0..* PukkUttak. Rolle: inneholder
Association		0..1 PukkOmr. Rolle: tilknyttet	0..* RastoffProvePkt. Rolle: inneholder
Generalization		PukkOmr.	FelleskomponenterGrusPukk.
Association		0..1 PukkOmr. Rolle: tilhører	0..* PukkRegistrering. Rolle: inneholder
Association		0..1 PukkOmr. Rolle: tilhører	0..* PukkObservasjon. Rolle: inneholder
Aggregation «topo»		1..* GeolAvgrLinje. Rolle: avgrensning	PukkOmr.

«featureType» SandGrusOmr

område som antas å inneholde potensielle sand- og grusressurser

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
område	objektets utstrekning			Flate
identRastoffobj	forekomstobjektets identifikasjonskode Merknad: Består av kommunenummer (4 siffer), og et løpenummer (7 siffer). Ideelt sett består løpenummeret av et område nummer (3 siffer), lokalitetsnummer (2 siffer) og prøvenummer (2 siffer).			Integer

		Eksempel: 17290010101			
	forekomstNummer	unik nummerering av forekomsten som råstoffobjektet tilhører Merknad: Benyttes som kopplingsnøkkel mellom de ulike objektene i forekomsten. Mange viktige egenskaper finnes kun på områdeobjektet som er hovedobjektet til forekomsten Eks. 1729001			Integer
	materialType	hvilken type råstoff som kan være/er gjenstand for utvinning			MaterialType
	rastoffBetydning	hvorvidt forekomsten er av internasjonal, nasjonal, regional, eller kun av lokal betydning (viktighet)			RastoffBetydning
	mineralRegistreringType	hvilken type mineralforekomst dette er i en økonomisk betraktning -- Definition -- The type of mineral occurrence. -- Description -- EXAMPLE: prospect, occurrence, mineral deposit, ore deposit.	[0..1]		MineralRegistreringType
	navnRastoffobj	navn på forekomsten	[0..1]		CharacterString
	typeRastoffVirksomhet	angir type/status på eventuell aktivitet	[0..1]		TypeRastoffVirksomhet
	geolBeskrivelse	tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	geolBeskrivelseURL	lenke (URL) til tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	antallAnalyser	antallet utførte kjemiske og/eller mekaniske analyser	[0..1]		Integer
	avfallType	beskriver avfallstypen i et deponi (avfallsområde)	[0..1]		Integer
	rastoffVolum	gjennomsnittlig volum av råstoffregistreringen eller summen av alle registreringene i råstoffområdet Volumet er målt i m3 og anslått med 50 % sannsynlighet. Angir areal multiplisert med gjennomsnittlig mektighet	[0..1]		Integer

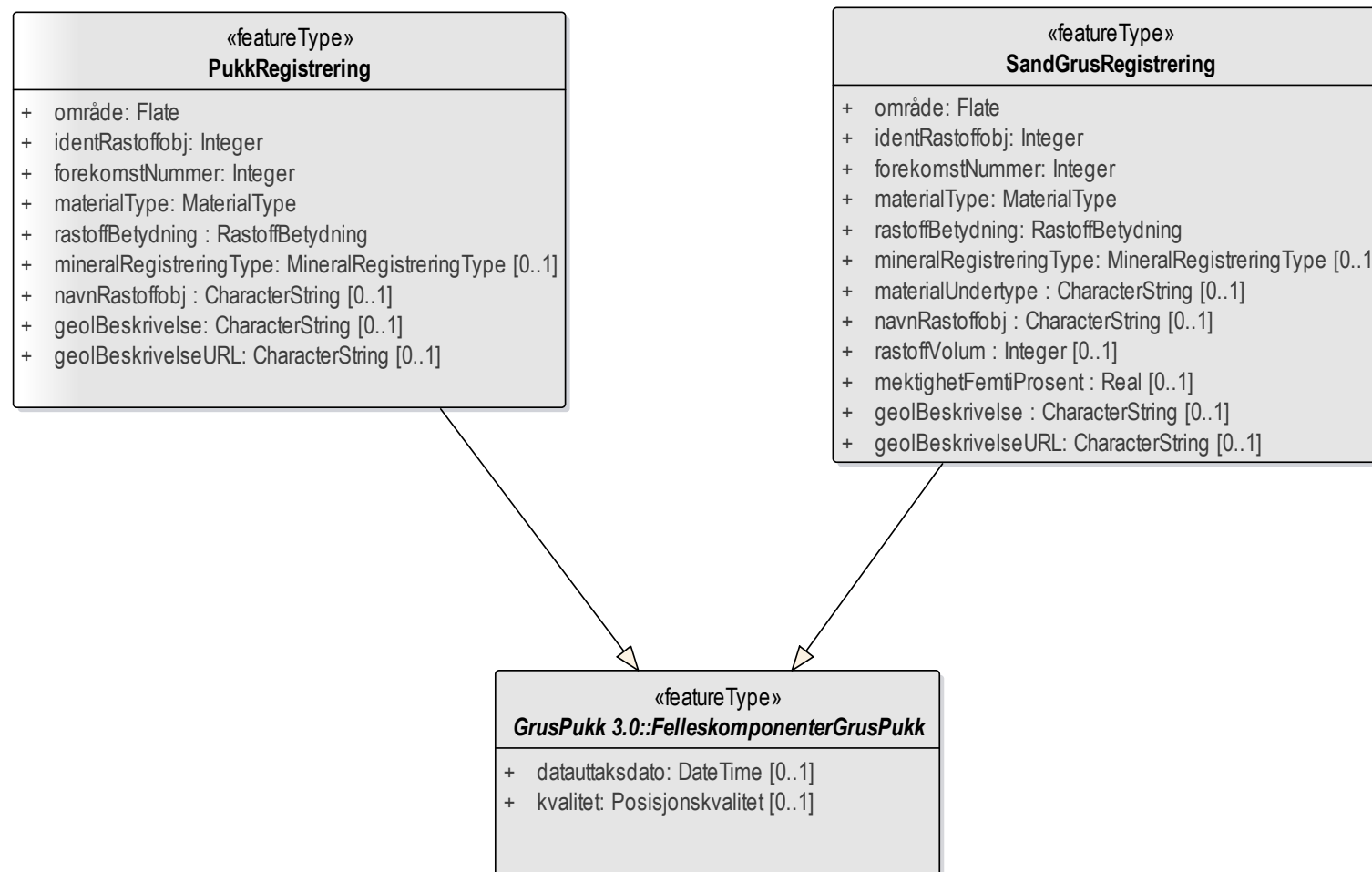
	sisteBefaringdato	dato for siste feltbefaring av forekomsten	[0..1]		Integer
--	-------------------	--	--------	--	---------

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		SandGrusOmr.	FelleskomponenterGrusPukk.
Association		0..1 SandGrusOmr. Rolle: tilknyttet	0..* RastoffProvePkt. Rolle: inneholder
Association		0..1 SandGrusOmr. Rolle: tilhører	0..* SandGrusObservasjon. Rolle: inneholder
Association		0..1 SandGrusOmr. Rolle: tilhører	0..* SandGrusUttak. Rolle: inneholder
Aggregation «topo»		1..* GeolAvgrLinje. Rolle: avgrensning	SandGrusOmr.
Association		0..* SandGrusRegistrering. Rolle: inneholder	0..1 SandGrusOmr. Rolle: tilhører

GrusPukkRegistreringer

den detaljerte avgrensningen av ressursen



Figur 9 Hovedskjema GrusPukkRegistreringer

«featureType» PukkRegistrering

avgrensning av areal som inneholder pukksteinressurs

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	område	objektets utstrekning			Flate
	identRastoffobj	forekomstobjektets identifikasjonskode Merknad: Består av kommunenummer (4 siffer), og et løpenummer (7 siffer). Ideelt sett består løpenummeret av et område nummer (3 siffer), lokalitetsnummer (2 siffer) og prøvenummer (2 siffer). Eksempel: 17290010101			Integer
	forekomstNummer	unik nummerering av forekomsten som råstoffobjektet tilhører Merknad: Benyttes som koplingsnøkkel mellom de ulike objektene i forekomsten. Mange viktige egenskaper finnes kun på områdeobjektet som er hovedobjektet til forekomsten Eks. 1729001			Integer
	materialType	hvilken type råstoff som kan være/er gjenstand for utvinning			MaterialType
	rastoffBetydning	hvorvidt forekomsten er av internasjonal, nasjonal, regional, eller kun av lokal betydning (viktighet)			RastoffBetydning
	mineralRegistreringType	hvilken type mineralforekomst dette er i en økonomisk betraktning -- Definition -- The type of mineral occurrence. -- Description -- EXAMPLE: prospect, occurrence, mineral deposit, ore deposit.	[0..1]		MineralRegistreringType
	navnRastoffobj	navn på forekomsten	[0..1]		CharacterString
	geolBeskrivelse	tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	geolBeskrivelseURL	lenke (URL) til tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		PukkRegistrering.	FelleskomponenterGrusPukk.
Aggregation «topo»		1..* GeolAvgrLinje. Rolle: avgrensning	PukkRegistrering.
Association		0..1 PukkOmr. Rolle: tilhører	0..* PukkRegistrering. Rolle: inneholder

«featureType» SandGrusRegistrering

avgrensning av areal som inneholder sand- og grusressurs

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	område	objektets utstrekning			Flate
	identRastoffobj	forekomstobjektets identifikasjonskode Merknad: Består av kommunenummer (4 siffer), og et løpenummer (7 siffer). Ideelt sett består løpenummeret av et område nummer (3 siffer), lokalitetsnummer (2 siffer) og prøvenummer (2 siffer). Eksempel: 17290010101			Integer
	forekomstNummer	unik nummerering av forekomsten som råstoffobjektet tilhører Merknad: Benyttes som kopplingsnøkkel mellom de ulike objektene i forekomsten. Mange viktige egenskaper finnes kun på områdeobjektet som er hovedobjektet til forekomsten Eks. 1729001			Integer
	materialType	hvilken type råstoff som kan være/er gjenstand for utvinning			MaterialType
	rastoffBetydning	hvorvidt forekomsten er av internasjonal, nasjonal, regional, eller kun av lokal betydning (viktighet)			RastoffBetydning
	mineralRegistreringType	hvilken type mineralforekomst dette er i en økonomisk betraktning	[0..1]		MineralRegistreringType

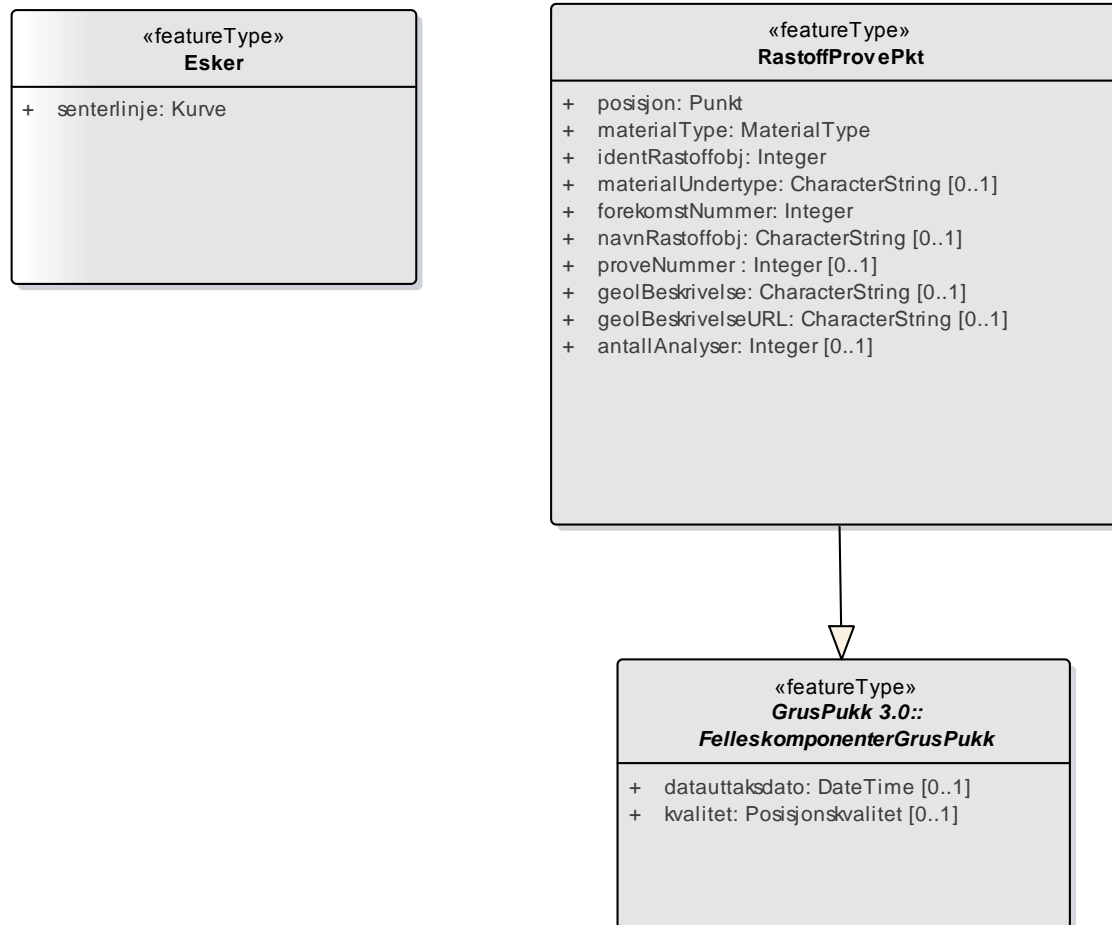
		-- Definition -- The type of mineral occurrence. -- Description -- EXAMPLE: prospect, occurrence, mineral deposit, ore deposit.			
	materialUndertype	underinndeling av materialtypene som kan være/er gjenstand for utvinning Merknad: Er en mer detaljert inndeling av det råstoff som utvinnes (hovedsakelig kjemiske elementer (Cu, Pb, Zn osv.) og mineralnavn)	[0..1]		CharacterString
	navnRastoffobj	navn på forekomsten	[0..1]		CharacterString
	rastoffVolum	gjennomsnittlig volum av råstoffregistreringen eller summen av alle registreringene i råstoffområdet Volumet er målt i m3 og anslått med 50 % sannsynlighet. Angir areal multiplisert med gjennomsnittlig mektighet	[0..1]		Integer
	mektighetFemtiProsent	gjennomsnittlig mektighetangivelse med 50% sannsynlighet Merknad: Gjennomsnittlig lagtykkelse (angitt i meter) i forekomsten, anslått med 50 % sannsynlighet. I NGUs grus- og pukkdatabase er det også oppgitt en mektighet med 10 % og 90 % sannsynlighet	[0..1]		Real
	geolBeskrivelse	tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	geolBeskrivelseURL	lenke (URL) til tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		SandGrusRegistrering.	FelleskomponenterGrusPukk.
Association		0..* SandGrusRegistrering. Rolle: inneholder	0..1 SandGrusOmr. Rolle: tilhører
Aggregation «topo»		1..* GeolAvgrLinje. Rolle: avgrensning	SandGrusRegistrering.

Spesielle

andre objekttyper som har tilknytning til ressursen



Figur 10 Hovedskjema Spesielle

«featureType» Esker

langstrakt, smal og ofte slynget rygg eller ås av lagdelt og sortert sand, grus eller rullestein, dannet ved avsetning fra smeltevannelver i en tunnel under eller inne i en isbre

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del			Kurve

«featureType» RastoffProvePkt

lokalitet hvor det er tatt (innsamlet) prøve(r) for videre bearbeidelse/analyse

Attributter

	Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
	posisjon	sted som objektet eksisterer på			Punkt
	materialType	hvilken type råstoff som kan være/er gjenstand for utvinning			MaterialType
	identRastoffobj	forekomstobjektets identifikasjonskode Merknad: Består av kommunenummer (4 siffer), og et løpenummer (7 siffer). Ideelt sett består løpenummeret av et område nummer (3 siffer), lokalitetsnummer (2 siffer) og prøvenummer (2 siffer). Eksempel: 17290010101			Integer
	materialUndertype	underinndeling av materialtypene som kan være/er gjenstand for utvinning	[0..1]		CharacterString
	forekomstNummer	unik nummerering av forekomsten som råstoffobjektet tilhører Merknad: Benyttes som koplingsnøkkel mellom de ulike objektene i forekomsten. Mange viktige egenskaper finnes kun på områdeobjektet som er hovedobjektet til forekomsten Eks. 1729001			Integer
	navnRastoffobj	navn på råstoffobjekt	[0..1]		CharacterString

	proveNummer	nummerering av prøvepunkt i forekomsten eller i lokaliteten Merknad: Er en del av FOREKOM_ID: Eks: 172900101(01)	[0..1]		Integer
	geolBeskrivelse	tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	geolBeskrivelseURL	lenke (URL) til tekstlig beskrivelse av objektet	[0..1]		CharacterString
	antallAnalyser	antallet utførte kjemiske og/eller mekaniske analyser	[0..1]		Integer

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		RastoffProvePkt.	FelleskomponenterGrusPukk.
Association		0..1 SandGrusOmr. Rolle: tilknyttet	0..* RastoffProvePkt. Rolle: inneholder
Association		0..1 PukkOmr. Rolle: tilknyttet	0..* RastoffProvePkt. Rolle: inneholder

5.2 Rasterbaserte data

Produktspesifikasjonen beskriver ikke rasterdata

6 Referansesystem

(Antall lovlige romlige koordinatsystem for dette produktet: 2)

6.1 Romlig referansesystem 1

6.1.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

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:

<http://www.kartverket.no/SOSI>

6.1.5 Koderom:

SYSKODE

6.1.6 Identifikasjonskode:

23

6.1.7 Kodeversjon

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

6.2 Romlig referansesystem 2

6.2.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

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:

25833

6.2.7 Kodeversjon

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.3 Temporalt referansesystem

Data ikke angitt

7 Kvalitet

Det henvises til standarden for Geodatakvalitet.

Etableringen av datasettet er gjennomført fylkesvis ved hjelp av flybildetolkning, geologiske kart, feltkartlegging, prøvetaking og innsamling av annen relevant informasjon. Varierende datakvalitet er angitt ved bruk av posisjonskvalitet (målemetode/nøyaktighet). Det er dermed mulig å kontrollere hvilken oppløsning kartdataene har.

Fullstendighet

Datasettet er landsdekkende, men kvaliteten på innholdet varierer (se neste punkt om stedfestingsnøyaktighet). Databasen inneholder innenfor visse fastlagte kriterier med hensyn til mektighet og totale mengder, opplysninger om alle landets forekomster av sand, grus, pukk og steintipper.

Stedfestingsnøyaktighet

Stedfestingsnøyaktigheten varierer (målestokkavhengig). Det er både ØK, flyfoto og 'Norge i bilder' som er bakgrunn for digitalisering og som ligger til grunn for stedfestingen. Noe er stedfestet med GPS.

Anbefalt bruksmålestokk er 1:50.000. Der ØK er tilgjengelig er imidlertid dataene etablert i 1:5.000-50.000.

Egenskapsnøyaktighet

Egenskapsinnholdet følger instruks ved NGU for Grus- og Pukkregisteret, innhold og feltmetodikk.

Tidfestingsnøyaktighet

Dato for når det enkelte objekt er kartlagt eller dato for ajourføring er registrert. Dataene er gyldig inntil evt. ny detaljkartlegging gjennomføres. Databasen ajourføres og oppdateres kontinuerlig.

Logisk konsistens

Datainnholdet følger de krav som er gitt i instruks ved NGU for kartlegging av sand-, grus- og pukkforekomster. Dataene samsvarer med regler i produktspesifikasjonen.

8 Datafangst

Etableringen av databasen er blitt gjennomført fylkesvis ved hjelp av flybildetolkning, geologiske kart, annen relevant informasjon, feltkartlegging og prøvetaking. Databasen inneholder innenfor visse fastlagte kriterier med hensyn til mektighet og totale mengder, opplysninger om alle landets forekomster av sand, grus og pukk.

Endring i driftsforhold og nye forekomster legges inn fortløpende ved oppdatering. Anbefalt bruksmålestokk er 1:50.000. Der ØK er tilgjengelig er imidlertid dataene etablert i 1:5.000-1:50000.

9 Datavedlikehold

9.1 Vedlikeholdsinformasjon

9.1.1 Omfang

Hele datasettet

9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens

Ved behov

10 Presentasjon

10.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

10.2 Referanse til presentasjonskatalog

I forbindelse med oppdateringen er det utviklet en ny kart- og rapportserie med ressurskart i farger hvor forekomstene er klassifisert etter hvilken betydning de har som ressurs for bygge- og anleggsformål.

Begrepene sand, grus, stein og blokk er basert på materialets kornstørrelse. Symbolene er standard for løsmassekart, temakart om byggeråstoff og i rapporter.

Det henvises til presentasjonsregler/tegneregler for datasettet som er tilgjengelig i register på Geonorge.

11 Leveranse

11.1 Leveransemetode 1

11.1.1 Omfang

Hele datasettet

11.1.2 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

11.1.3 Leveransemedium

Leveranseenhhet

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

ESRI shape-fil

Språk

Norsk

Tegnsett

UTF8

11.2.3 Leveransemedium

Leveranseenhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Data ikke angitt

Annen leveranseinformasjon

Data ikke angitt

11.3 Leveransemetode 3

11.3.1 Omfang

Hele datasettet

11.3.2 Leveranseformat

Formatnavn

ESRI Filgeodatabase (GDB)

Formatversjon

10.2

Formatspesifikasjon

Data ikke angitt

Filstruktur

Data ikke angitt

Språk

Norsk

Tegnsett

UTF8

11.3.3 Leveransemedium

Leveranseenhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Data ikke angitt

Annen leveranseinformasjon

Data ikke angitt

12 Tilleggsinformasjon

Bakgrunnen for etableringen av Grus- og Pukkdatabasen var et initiativ fra Miljøverndepartementet i 1978 for å opprette en nasjonal database over landets sand- og grusforekomster. I 1984 overtok Nærings og handelsdepartementet v/ Norges geologiske undersøkelse (NGU) ansvaret for etablering og drift av Grus- og Pukkdatabasen. Miljødepartementet støttet arbeidet med etableringen økonomisk fram til 1995, da databasen var opprettet for hele landet.

Etableringen ble gjennomført fylkesvis ved hjelp av flybildetolkning, geologiske kart, annen relevant informasjon, feltkartlegging og prøvetaking. Databasen inneholder innenfor visse fastlagte kriterier med hensyn til mektighet og totale mengder, opplysninger om alle landets forekomster av sand, grus og pukk. Det er lagt opp til en fylkesvis oppdatering av databasene hvert tiende år.

13 Metadata

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

[Se metadata på geonorge.no](http://geonorge.no)

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

Skjemaene her er generert automatisk fra UML-modellen.

14 Objekttyper Produktspesifikasjon: GrusPukk 3.0

14.1 Objekttyper

GeolAvgrLinje

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=GeolAvgrLinje	[1..1]	T32
Restriksjoner				
Avgrenser: PukkRegistrering,SandGrusUttak,SandGrusRegistrering,PukkOmr,PukkUttak,SandGrusOmr				

PukkObservasjon

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT			
	..OBJTYPE	=PukkObservasjon	[1..1]	T32
identRastoffobj	..FOREKOM_ID		[1..1]	H11
forekomstNummer	..R_FNR		[1..1]	H7
materialType	..MATRTYPE	Kodeliste	[1..1]	T2
navnRastoffobj	..FOREKNAVN		[0..1]	T60
stedfestingVerifisert	..STED_VERIF	=JA,NEI	[0..1]	BOOLSK
geolBeskrivelse	..GEOBESK		[0..1]	T255
geolBeskrivelseURL	..GEOBESK_URL		[0..1]	T100
antallAnalyser	..ANT_ANALYS		[0..1]	H4
tilhører(rolle)	..PUKKOMR	*	[0..1]	*
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	..MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	..NØYAKTIGHET		[0..1]	H6

PukkUttak

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT			
	..OBJTYPE	=PukkUttak	[1..1]	T32
identRastoffobj	..FOREKOM_ID		[1..1]	H11
forekomstNummer	..R_FNR		[1..1]	H7
materialType	..MATRTYPE	Kodeliste	[1..1]	T2
rastoffBetydning	..RASTOFFBETYDNING	=50,40,30,20,10,0	[1..1]	H2
mineralRegistreringType	..MINERALREGTYPE	=1,2,3,4,5,6,7,8	[0..1]	H2
materialUndertype	..MATRUNTYPE		[0..1]	T30
navnRastoffobj	..FOREKNAVN		[0..1]	T60
lokalNummer	..R_LNR		[0..1]	H2
driftForhold	..DRIFTFHOLD	=1,2,3,4	[0..1]	H2
stedfestingVerifisert	..STED_VERIF	=JA,NEI	[0..1]	BOOLSK
geolBeskrivelse	..GEOBESK		[0..1]	T255
geolBeskrivelseURL	..GEOBESK_URL		[0..1]	T100
antallAnalyser	..ANT_ANALYS		[0..1]	H4
typeRastoffVirksomhet	..VIRKSOMHET	Kodeliste	[0..1]	H2
tilhører(rolle)	..PUKKOMR	*	[0..1]	*
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID

				D
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
Restriksjoner				
Avgrenses av: GeolAvgrLinje				

SandGrusObservasjon

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT			
	..OBJTYPE	=SandGrusObservasjon	[1..1]	T32
identRastoffobj	..FOREKOM_ID		[1..1]	H11
forekomstNummer	..R_FNR		[1..1]	H7
materialType	..MATRTYPE	Kodeliste	[1..1]	T2
materialUndertype	..MATRUNTYPE		[0..1]	T30
navnRastoffobj	..FOREKNAVN		[0..1]	T60
geolBeskrivelse	..GEOBESK		[0..1]	T255
geolBeskrivelseURL	..GEOBESK_URL		[0..1]	T100
antallAnalyser	..ANT_ANALYS		[0..1]	H4
tilhører(rolle)	..SANDGRUSOMR	*	[0..1]	*
datautaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6

SandGrusUttak

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT			
	..OBJTYPE	=SandGrusUttak	[1..1]	T32
identRastoffobj	..FOREKOM_ID		[1..1]	H11
forekomstNummer	..R_FNR		[1..1]	H7
materialType	..MATRTYPE	Kodeliste	[1..1]	T2
rastoffBetydning	..RASTOFFBETYDNING	=50,40,30,20,10,0	[1..1]	H2
mineralRegistreringType	..MINERALREGTYPE	=1,2,3,4,5,6,7,8	[0..1]	H2
materialUndertype	..MATRUNTYPE		[0..1]	T30
navnRastoffobj	..FOREKNAVN		[0..1]	T60
lokalNummer	..R_LNR		[0..1]	H2
losmasstype	..JORDART	Kodeliste	[0..1]	H3
driftForhold	..DRIFTFHOLD	=1,2,3,4	[0..1]	H2
stedfestingVerifisert	..STED_VERIF	=JA,NEI	[0..1]	BOOLSK
geolBeskrivelse	..GEOBESK		[0..1]	T255
geolBeskrivelseURL	..GEOBESK_URL		[0..1]	T100
antallAnalyser	..ANT_ANALYS		[0..1]	H4
typeRastoffVirksomhet	..VIRKSOMHET	Kodeliste	[0..1]	H2
tilhører(rolle)	..SANDGRUSOMR	*	[0..1]	*
datautaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
Restriksjoner				
Avgrenses av: GeolAvgrLinje				

PukkOmr

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=PukkOmr	[1..1]	T32
identRastoffobj	..FOREKOM_ID		[1..1]	H11
forekomstNummer	..R_FNR		[1..1]	H7
materialType	..MATRTYPE	Kodeliste	[1..1]	T2
rastoffBetydning	..RASTOFFBETYDNING	=50,40,30,20,10,0	[1..1]	H2
mineralRegistreringType	..MINERALREGTYPE	=1,2,3,4,5,6,7,8	[0..1]	H2
navnRastoffobj	..FOREKNAVN		[0..1]	T60
typeRastoffVirksomhet	..VIRKSOMHET	Kodeliste	[0..1]	H2
geolBeskrivelse	..GEOBESK		[0..1]	T255
geolBeskrivelseURL	..GEOBESK_URL		[0..1]	T100
antallAnalyser	..ANT_ANALYS		[0..1]	H4
sisteBefaringdato	..SISTBEFART		[0..1]	H8
inneholder(rolle)	..PUKKREGISTRERING	*	[0..*]	*
inneholder(rolle)	..RASTOFFPROVEPKT	*	[0..*]	*
inneholder(rolle)	..PUKKOBSERVASJON	*	[0..*]	*
inneholder(rolle)	..PUKKUTTAK	*	[0..*]	*
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
Restriksjoner				
Avgrenses av: GeolAvgrLinje				

SandGrusOmr

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=SandGrusOmr	[1..1]	T32
identRastoffobj	..FOREKOM_ID		[1..1]	H11
forekomstNummer	..R_FNR		[1..1]	H7
materialType	..MATRTYPE	Kodeliste	[1..1]	T2
rastoffBetydning	..RASTOFFBETYDNING	=50,40,30,20,10,0	[1..1]	H2
mineralRegistreringType	..MINERALREGTYPE	=1,2,3,4,5,6,7,8	[0..1]	H2
navnRastoffobj	..FOREKNAVN		[0..1]	T60
typeRastoffVirksomhet	..VIRKSOMHET	Kodeliste	[0..1]	H2
geolBeskrivelse	..GEOBESK		[0..1]	T255
geolBeskrivelseURL	..GEOBESK_URL		[0..1]	T100
antallAnalyser	..ANT_ANALYS		[0..1]	H4
avfallType	..AVFALLTYPE		[0..1]	H2
rastoffVolum	..VOLUM_M3		[0..1]	H10
sisteBefaringdato	..SISTBEFART		[0..1]	H8
inneholder(rolle)	..RASTOFFPROVEPKT	*	[0..*]	*
inneholder(rolle)	..SANDGRUSOMR	*	[0..*]	*
inneholder(rolle)	..SANDGRUSOBSERVASJON	*	[0..*]	*
inneholder(rolle)	..SANGGRUSUTTAK	*	[0..*]	*
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2

nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
Restriksjoner				
Avgrenses av: GeolAvgrLinje				

PukkRegistrering

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=PukkRegistrering	[1..1]	T32
identRastoffobj	..FOREKOM_ID		[1..1]	H11
forekomstNummer	..R_FNR		[1..1]	H7
materialType	..MATRTYPE	Kodeliste	[1..1]	T2
rastoffBetydning	..RASTOFFBETYDNING	=50,40,30,20,10,0	[1..1]	H2
mineralRegistreringType	..MINERALREGTYPE	=1,2,3,4,5,6,7,8	[0..1]	H2
navnRastoffobj	..FOREKNAVN		[0..1]	T60
geolBeskrivelse	..GEOBESK		[0..1]	T255
geolBeskrivelseURL	..GEOBESK_URL		[0..1]	T100
tilhører(rolle)	..PUKKOMR	*	[0..1]	*
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
Restriksjoner				
Avgrenses av: GeolAvgrLinje				

SandGrusRegistrering

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=SandGrusRegistrering	[1..1]	T32
identRastoffobj	..FOREKOM_ID		[1..1]	H11
forekomstNummer	..R_FNR		[1..1]	H7
materialType	..MATRTYPE	Kodeliste	[1..1]	T2
rastoffBetydning	..RASTOFFBETYDNING	=50,40,30,20,10,0	[1..1]	H2
mineralRegistreringType	..MINERALREGTYPE	=1,2,3,4,5,6,7,8	[0..1]	H2
materialUndertype	..MATRUNTYPE		[0..1]	T30
navnRastoffobj	..FOREKNAVN		[0..1]	T60
rastoffVolum	..VOLUM_M3		[0..1]	H10
mektighetFemtiProsent	..MEKT50		[0..1]	D5.2
geolBeskrivelse	..GEOBESK		[0..1]	T255
geolBeskrivelseURL	..GEOBESK_URL		[0..1]	T100
tilhører(rolle)	..SANDGRUSREGISTRERING	*	[0..1]	*
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
Restriksjoner				
Avgrenses av: GeolAvgrLinje				

Esker

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BE			

	ZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Esker	[1..1]	T32

RastoffProvePkt

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	PUNKT			
	..OBJTYPE	=RastoffProvePkt	[1..1]	T32
materialType	..MATRTYPE	Kodeliste	[1..1]	T2
identRastoffobj	..FOREKOM_ID		[1..1]	H11
materialUndertype	..MATRUNTYPE		[0..1]	T30
forekomstNummer	..R_FNR		[1..1]	H7
navnRastoffobj	..FOREKNAVN		[0..1]	T60
proveNummer	..R_PNR		[0..1]	H2
geolBeskrivelse	..GEOBESK		[0..1]	T255
geolBeskrivelseURL	..GEOBESK_URL		[0..1]	T100
antallAnalyser	..ANT_ANALYS		[0..1]	H4
tilknyttet(rolle)	..PUKKOMR	*	[0..1]	*
tilknyttet(rolle)	..SANDGRUSOMR	*	[0..1]	*
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6

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 GrusPukk 3.0