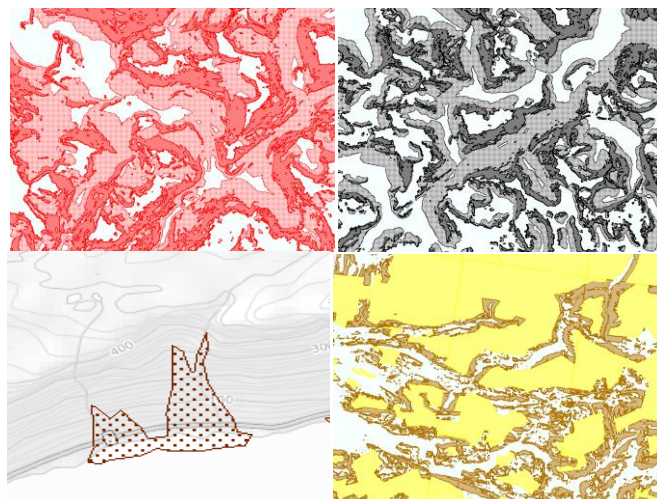


Produktspesifikasjon for aktsomhetsområder for potensiell skredfare



1	Innledning, historikk og endringslogg	4
1.1	Innledning	4
1.2	Historikk	4
1.3	Endringslogg	4
2	Definisjoner og forkortelser	5
2.1	Definisjoner	5
2.2	Forkortelser	5
3	Generelt om spesifikasjonen	6
3.1	Unik identifisering	6
3.2	Referansedato	6
3.3	Ansvarlig organisasjon	6
3.4	Språk	6
3.5	Hovedtema	6
3.6	Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)	6
3.7	Sammendrag	6
3.8	Formål	6
3.9	Representasjonsform	6
3.10	Datasettoppløsning	6
3.11	Utstrekningsinformasjon	6
3.12	Identifikasjonsomfang	7
3.13	Supplerende beskrivelse	7
4	Spesifikasjonsomfang	8
4.1	Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen	8
4.1.1	Identifikasjon	8
4.1.2	Nivå	8
4.1.3	Navn	8
4.1.4	Beskrivelse	8
4.1.5	Utstrekningsinformasjon	8
5	Innhold og struktur	9
5.1	Vektorbaserte data - applikasjonsskjema	9
5.1.1	Omfang	9
5.1.2	UML applikasjonsskjema	9
5.1.3	«featureType» GeolAvgrLinje	14
5.1.4	«featureType» Kartblad	15
5.1.5	«featureType» Kartbladkant	16
5.1.6	«featureType» NVEFellesegenskaper	17
5.1.7	«featureType» PotensieltSkredfareOmr	18
5.1.8	«featureType» SkredAksomhetFellesegenskaper	19
5.1.9	«featureType» UtlopOmr	20
5.1.10	«featureType» UtlosningOmr	21
5.1.11	«dataType» Identifikasjon	22
5.1.12	«dataType» Posisjonskvalitet	23
5.1.13	«codeList» JaNei	23
5.1.14	«codeList» Målemetode	24
5.1.15	«codeList» SkredfareVurdering	24
5.1.16	«codeList» Skredtype	26
5.1.17	«codeList» TemaKvalitet	26
6	Referansesystem	28
6.1	Romlig referansesystem 1	28
6.1.1	Omfang	28
6.1.2	Navn på kilden til referansesystemet:	28
6.1.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	28
6.1.4	Link til mer info om referansesystemet:	28
6.1.5	Koderom:	28

6.1.6	Identifikasjonskode:	28
6.1.7	Kodeversjon	28
6.2	Romlig referansesystem 2	28
6.2.1	Omfang	28
6.2.2	Navn på kilden til referansesystemet:	28
6.2.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	28
6.2.4	Link til mer info om referansesystemet:	28
6.2.5	Koderom:	28
6.2.6	Identifikasjonskode:	28
6.2.7	Kodeversjon	28
6.3	Romlig referansesystem 3	28
6.3.1	Omfang	28
6.3.2	Navn på kilden til referansesystemet:	28
6.3.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	28
6.3.4	Link til mer info om referansesystemet:	28
6.3.5	Koderom:	28
6.3.6	Identifikasjonskode:	29
6.3.7	Kodeversjon	29
6.4	Romlig referansesystem 4	29
6.4.1	Omfang	29
6.4.2	Navn på kilden til referansesystemet:	29
6.4.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	29
6.4.4	Link til mer info om referansesystemet:	29
6.4.5	Koderom:	29
6.4.6	Identifikasjonskode:	29
6.4.7	Kodeversjon	29
6.5	Romlig referansesystem 5	29
6.5.1	Omfang	29
6.5.2	Navn på kilden til referansesystemet:	29
6.5.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	29
6.5.4	Link til mer info om referansesystemet:	29
6.5.5	Koderom:	29
6.5.6	Identifikasjonskode:	29
6.5.7	Kodeversjon	29
6.6	Temporalt referansesystem	29
6.6.1	Navn på temporalt referansesystem	29
6.6.2	Omfang	29
7	Kvalitet	30
8	Datafangst	31
9	Datavedlikehold	32
9.1	Vedlikeholdsinformasjon	32
9.1.1	Omfang	32
9.1.2	Vedlikeholdsfrekvens	32
9.1.3	Vedlikeholdsbeskrivelse	32
10	Presentasjon	33
10.1	Referanse til presentasjonskatalog	33
10.2	Omfang	33
11	Leveranse	34
11.1	Leveransemetode 1	34
11.1.1	Omfang	34
11.1.2	Leveranseformat	34
11.1.3	Leveransemedium	34
11.2	Leveransemetode 2	34
11.2.1	Omfang	34
11.2.2	Leveranseformat	34
11.2.3	Leveransemedium	35

12	Tilleggsinformasjon	36
13	Metadata	37
13.1	Metadataspesifikasjon	37
13.2	Omfang	37
Vedlegg A - SOSI-format realisering		38
	GeolAvgrLinje	38
	Kartblad	38
	Kartbladkant	38
	PotensieltSkredfareOmr	38
	UtlopOmr	39
	UtlosningOmr	39
	KantUtsnitt	40
Vedlegg B - GML-realisering		41

1 Innledning, historikk og endringslogg

1.1 Innledning

Denne spesifikasjonen spesifiserer de ulike aktsomhetskartene for skred slik de forvaltes av NVE.

Aktsomhetskartene for skred dekker skredtypene snøskred, snø- og steinskred, jord- og flomskred og steinsprang.

Formålet med datasettene er å ha et grunnlag for en første vurdering av skredfare i forbindelse med arealplanlegging og utbygging i områder der det ikke foreligger mer detaljerte kart om skredfare. I NVEs retningslinjer "Flaum- og skredfare i arealplanar" er dette beskrevet nærmere. Kartene sier ingenting om sannsynlighet, og kan derfor ikke brukes for å vurdere utbygging etter sikkerhetskravene i byggeteknisk forskrift.

Målgruppen er primært kommunale og private arealplanleggere og saksbehandlere på kommunalt, regionalt og statlig nivå som arbeider med beredskap, arealplan og byggesak. Kartene er et viktig grunnlag i NVEs arbeide med arealplaner, skredsikring og beredskap.

Produktspesifikasjonen er utarbeidet etter krav fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet og som dokumentasjon av data i Det offentlige kartgrunnlag (DOK). Produktspesifikasjonen omfatter Snøskred - aktsomhetsområder, Steinsprang- aktsomhetsområder, Snø- og steinskred - aktsomhetsområder og jord- og flomskred - aktsomhetsområder i DOK.

1.2 Historikk

Første versjon (1.0) ble utarbeidet april 2015. Versjon 1.1 var en arbeidsversjon på vei til denne versjonen (1.2) som inneholder endringer som er nødvendig for en realisering av modellen i GML-format.

1.3 Endringslogg

April 2015	Søren E. Kristensen	Første versjon basert på standarden (1.0)
Juni 2017	Søren E. Kristensen	Ny versjon med endringer for realisering i GML-format. (1.2)

2 Definisjoner og forkortelser

2.1 Definisjoner

Skredaktsomhetsområder består av objekttypene PotensieltSkredfareOmr, UtlopOmr og UtlosningsOmr.

Objekttypene er definert i SOSI del 2, Skred 4.0.

2.2 Forkortelser

UML: Unified Modelling Language

NVE – Norges vassdrags- og energidirektorat

3 Generelt om spesifikasjonen

3.1 Unik identifisering

Kortnavn

SKREDAKTSOMHET

Fullstendig navn

NVEs aktsomhetsområder for potensiell skredfare

Versjon

1.2

3.2 Referansedato

2017-06-01

3.3 Ansvarlig organisasjon

Norges vassdrags- og energidirektorat - NVE

Middelthunsgate 29

Postboks 5091, Majorstua

0301 Oslo

<http://www.nve.no>

3.4 Språk

Norsk

3.5 Hovedtema

Skredfareområder.

3.6 Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)

Følgende temakategorier er listet:

GeoscientificInformation, planningCadastre

Geovitenskapelig informasjon, Plan og eiendom

3.7 Sammendrag

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

3.8 Formål

Formålet med denne produktspesifikasjonen er å gi detaljert informasjon om hvordan skredaktsomhetsområder forvaltes i NVE.

3.9 Representasjonsform

Vektor

3.10 Datasettoppløsning

Målestokktall

50000

Distanse

Data ikke angitt

3.11 Utstrekningsinformasjon

Utstrekningbeskrivelse

Fastlands-Norge med øyer

Geografisk område

Sørlig bredde: 57° 58' 46"

Østlig lengde: 31° 03' 52"

Nordlig bredde: 71° 08' 02"

Vestlig lengde: 04° 56' 43"

Vertikal utbredelse

Landområde

Min.verdi 0

Maks.verdi 2469

enhet: meter

Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

3.12 Identifikasjonsomfang

Hele datasettet

3.13 Supplerende beskrivelse

Skredaktsomhet spesifiseres i henhold til gjeldende standard:
SOSI produktspesifikasjoner – Krav og godkjenning versjon 5.0

Gjeldende versjon av generell del 1 er i versjon 4.5.

Gjeldende versjon for fagområdestandarder (del 2) er:

Skred 4.0 og Geologi Generell del 4.1.

4 Spesifikasjonsomfang

Hele datasettet

4.1 Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen

4.1.1 Identifikasjon

Hele datasettet

4.1.2 Nivå

datasett

4.1.3 Navn

Alt innhold i produktet

4.1.4 Beskrivelse

Data ikke angitt

4.1.5 Utstrekningsinformasjon

Utstrekning beskrivelse

Data ikke angitt

Geografisk område

Data ikke angitt

Vertikal utbredelse

Data ikke angitt

Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

5 Innhold og struktur

5.1 Vektorbaserte data - applikasjonsskjema

5.1.1 Omfang

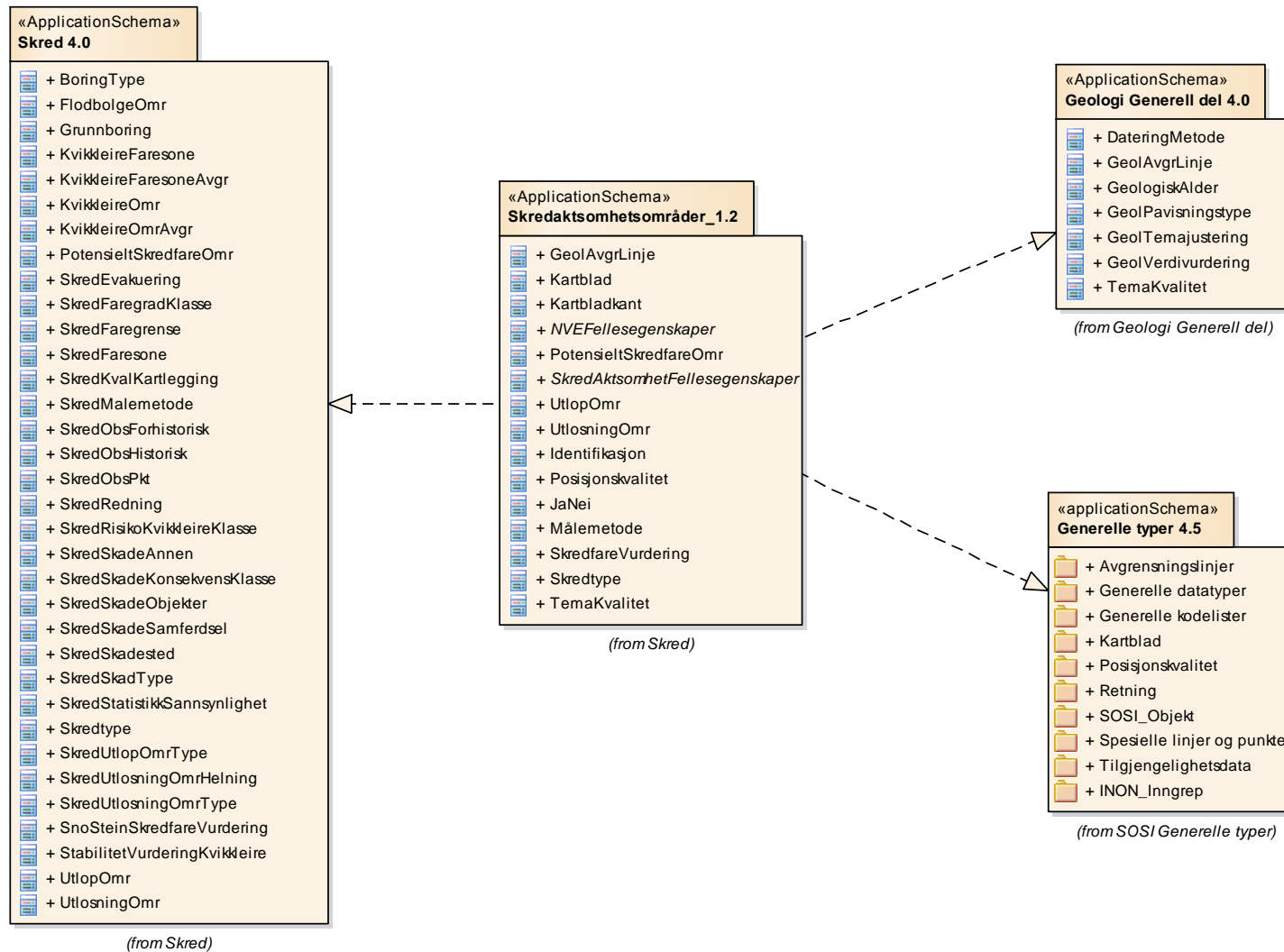
Hele datasettet

Produktspesifikasjonen omfatter skredaktsomhetsområder.

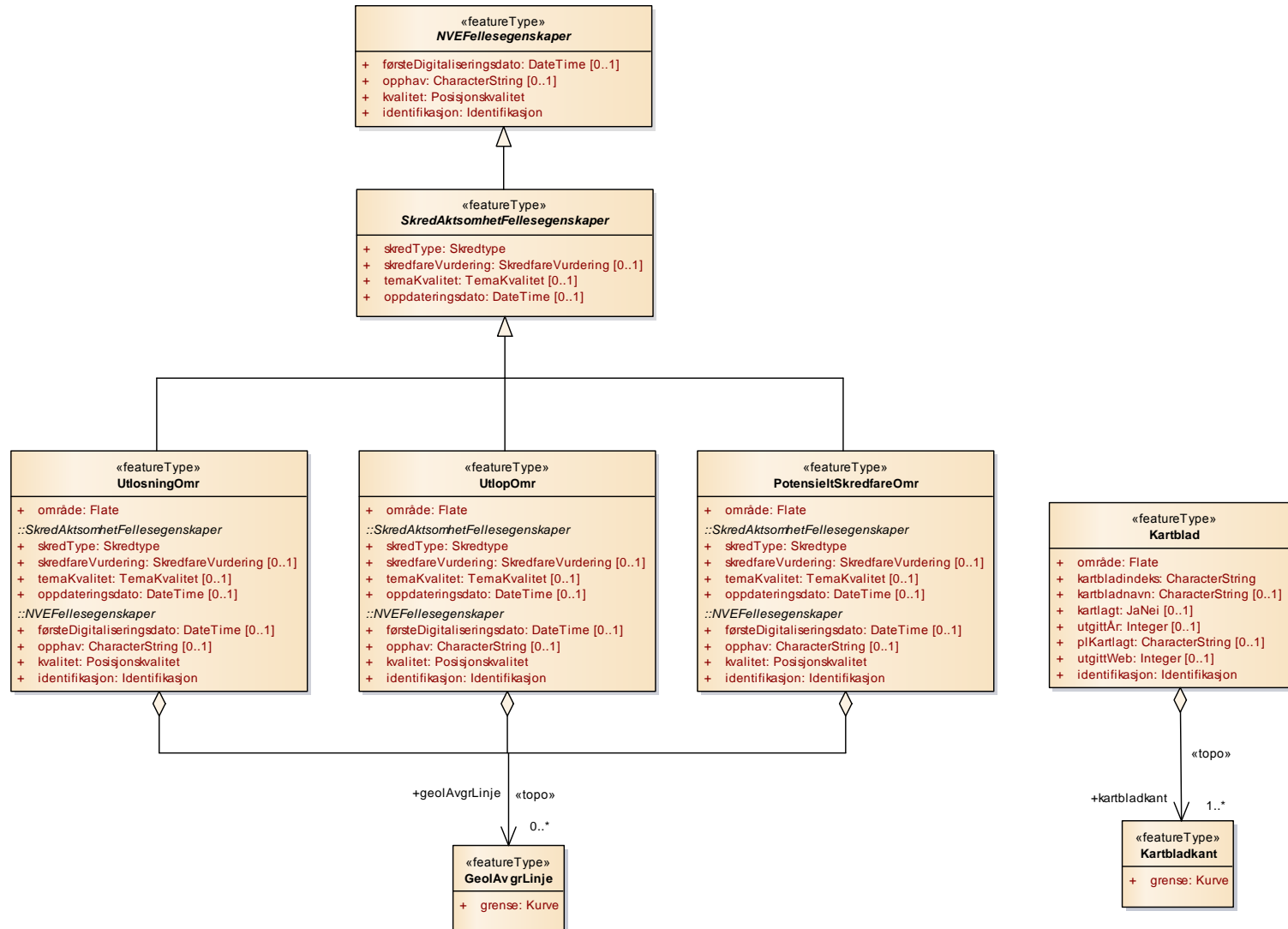
5.1.2 UML applikasjonsskjema

Spesifikasjonen dekker aktsomhetsområder for skred. Skredtyper inkludert i leveransene fra NVE inkluderer per i dag jord- og flomskred, snøskred, snø- og steinskred og steinsprang. Hovedobjekttypen for aktsomhetsområder for skred er PotensieltSkredfareOmr. Enkelte aktsomhetskartlegginger skiller mellom potensielle utløsnings- og utløpsområder. I så tilfelle er dataene inndelt i objekttyper som reflekterer dette (objekttypene UtlosningOmr og UtlopOmr).

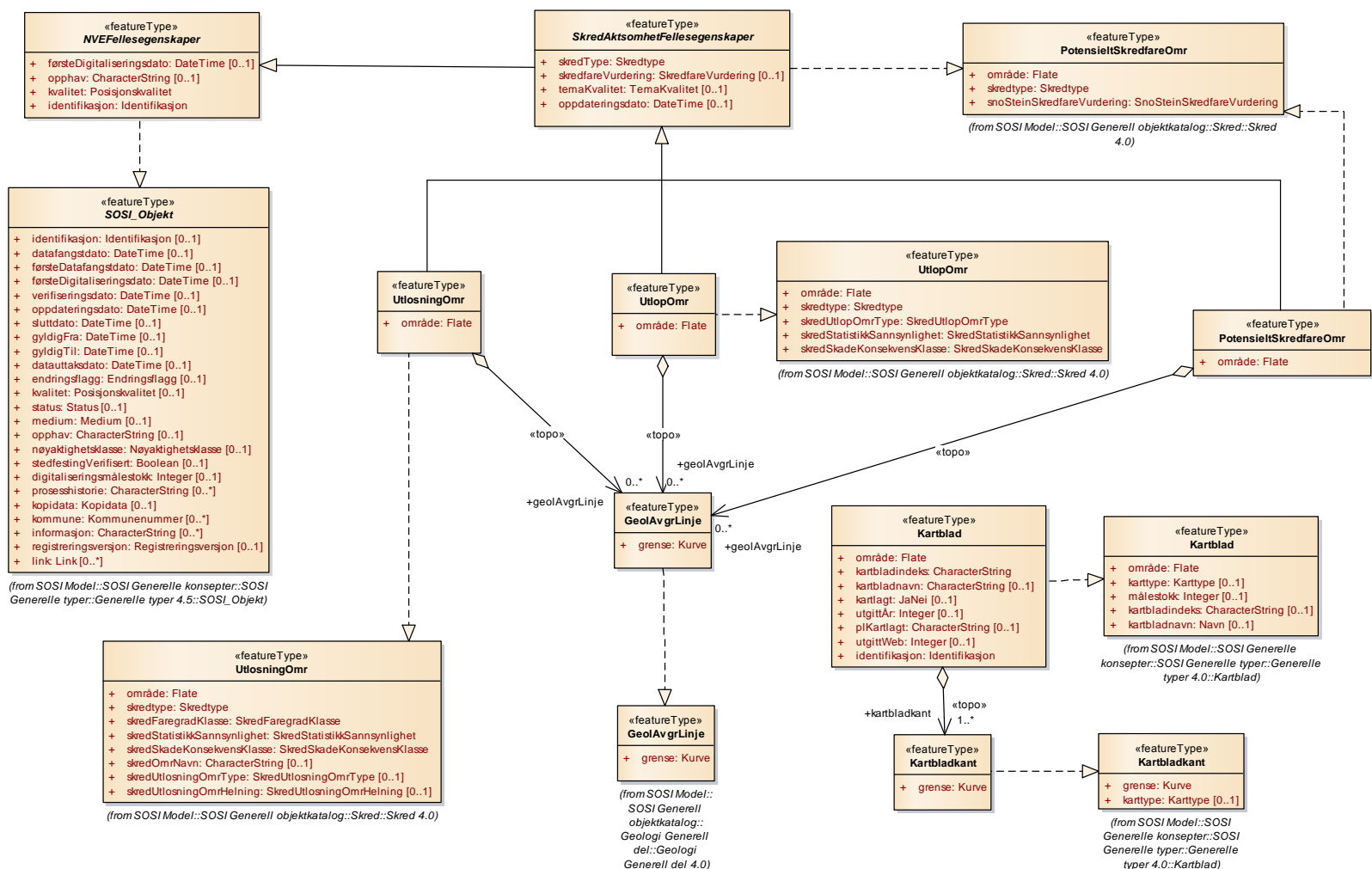
Spesifikasjonen inneholder vernede vassdragsområder.



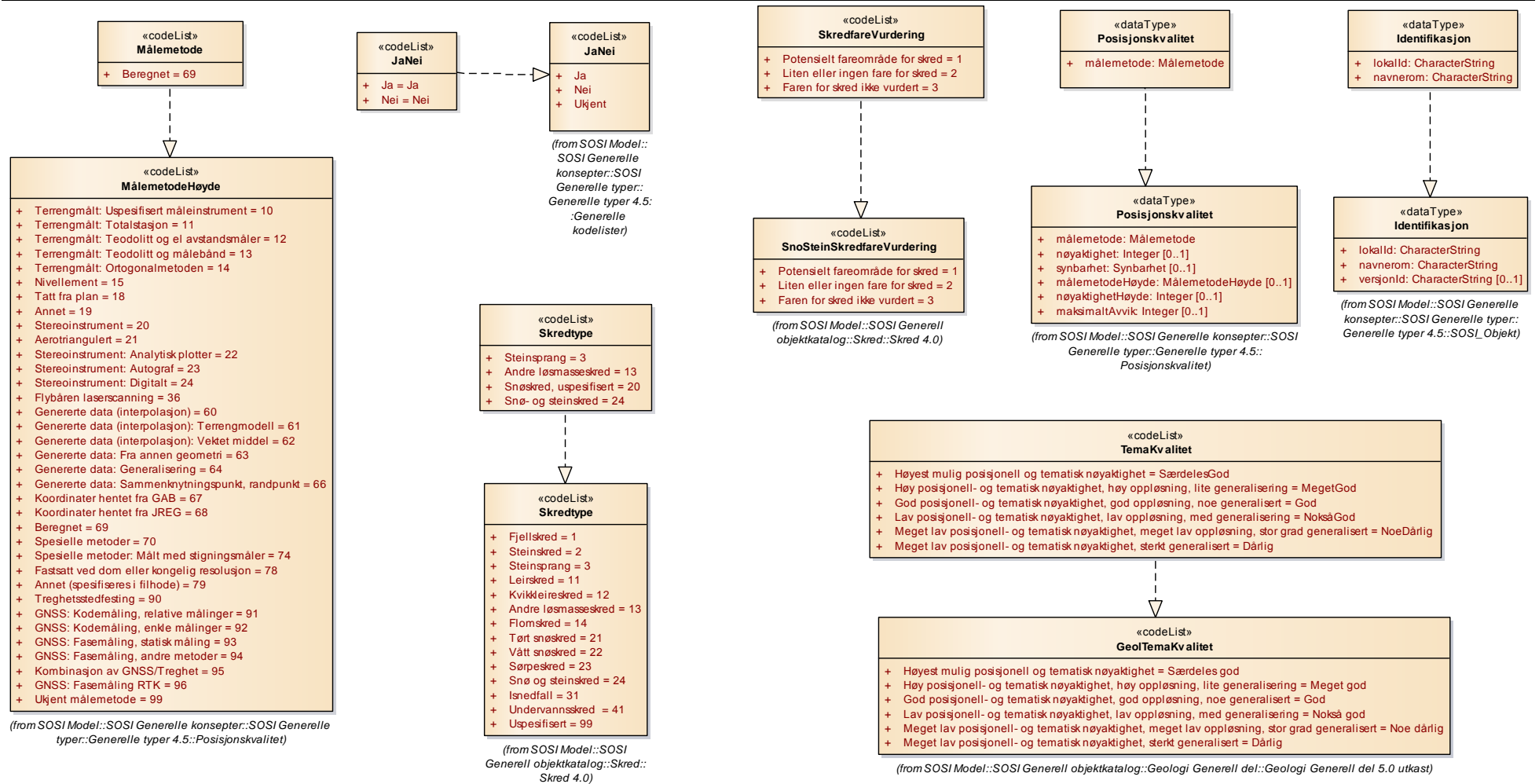
Figur 1 Pakkerealisering



Figur 2 Hoveddiagram



Figur 3 Realisering av objekttyper



Figur 4 Realisering av datatyper og kodelister

5.1.3 «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 following the transition between different real world phenomena			Kurve

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Aggregation «topo»		0..* GeolAvgrLinje. Rolle: geolAvgrLinje	UtlopOmr.
Aggregation «topo»		0..* GeolAvgrLinje. Rolle: geolAvgrLinje	UtlosningOmr.
Aggregation «topo»		0..* GeolAvgrLinje. Rolle: geolAvgrLinje	PotensieltSkredfareOmr.
Realization		GeolAvgrLinje.	GeolAvgrLinje.

5.1.4 «featureType» Kartblad

dekning av et område kartlagt med tanke på potensiell skredfare

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
område	objektets utstrekning			Flate
kartbladindeks	kartbladreferanse			CharacterString
kartbladnavn	navn på kartbladet	[0..1]		CharacterString
kartlagt	hvorvidt området kartbladet dekker er kartlagt med tanke på potensiell skredfare fra snø- og steinskred	[0..1]		JaNei
utgittÅr	Angitt år for når kartleggingen er utgitt	[0..1]		Integer
plKartlagt	Angitt år for planlagt kartlegging	[0..1]		CharacterString
utgittWeb	Når publisert på web	[0..1]		Integer
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt			Identifikasjon

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Kartblad.	Kartblad.
Aggregation «topo»		1..* Kartbladkant. Rolle: kartbladkant	Kartblad.

5.1.5 «featureType» Kartbladkant

avgrensingslinje for et kart som dekker et nærmere angitt geografisk område, ofte basert på en offentlig kartbladinnstilling

Attributter

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

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Kartbladkant.	Kartbladkant.
Aggregation «topo»		1..* Kartbladkant. Rolle: kartbladkant	Kartblad.

5.1.6 «featureType» NVEFellesegenskaper

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
førsteDigitaliseringsdato	dato når en representasjon av objektet i digital form første gang ble etablert Merknad: førsteDigitaliseringsdato kan skille seg fra førsteDatafangstdato ved at den første datafangsten skjedde analogt og gjort om til digital form senere i en produksjonsprosess. Eventuelt at innlegging i databasen skjedde på et senere tidspunkt enn registreringen /observasjonen / målingen av objektet.	[0..1]		DateTime
opphav	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringskilde Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering	[0..1]		CharacterString
kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen Merknad: Denne er identisk med ..KVALITET i tidligere versjoner av SOSI.			Posisjonskvalitet
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt			Identifikasjon

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		NVEFellesegenskaper.	SOSI_Objekt.
Generalization		SkredAksomhetFellesegenskaper.	NVEFellesegenskaper.

5.1.7 «featureType» PotensieltSkredfareOmr

areal hvor det er en potensiell fare for ulike typer skred. Skiller ikke på utløsnings- og utløpsområder.

-- Definition --

area where there is a potential avalanche/landslide hazard

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
område	objektets utstrekning			Flate

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		PotensieltSkredfareOmr.	SkredAksomhetFellesegenskaper.
Realization		PotensieltSkredfareOmr.	PotensieltSkredfareOmr.
Aggregation «topo»		0..* GeolAvgrLinje. Rolle: geolAvgrLinje	PotensieltSkredfareOmr.

5.1.8 «featureType» SkredAksomhetFellesegenskaper

abstrakt objekt som bærer en egenskaper som benyttes i flere av skredakstomhetsklassene. Benyttes til arv av egenskaper.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
skredType	hvilke skredmasser som er forbundet med skredfare			Skredtype
skredfareVurdering	<p>grov angivelse av hvor skredutsatt et område er</p> <p>Merknad: Inndelingen er benyttet i utarbeidelsen av faresonekart for stein- og snøskred. Disse er basert på NGIs geomorfologisk tolkning av terrengformene på kart, flybilder og i terrenget, grunnundersøkelse, vurdering av klimatiske forhold, opplysninger fra kilder og generell kunnskap om skredfare.</p> <p>-- Definition -- rough indication of how exposed an area is to avalanches and rock falls. Note: The classification has been used in the preparation of hazard zone maps for rock and snow avalanches. These are based on NGI's geomorphological interpretation of the terrain on maps, aerial photographs and in the field, drillings, geotechnical conditions, climate and other landslide related information</p>	[0..1]		SkredfareVurdering
temaKvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering	[0..1]		TemaKvalitet
oppdateringsdato	<p>dato for siste endring på objektetdataene</p> <p>Merknad: Oppdateringsdato kan være forskjellig fra Datafangsdato ved at data som er registrert kan bufres en kortere eller lengre periode før disse legges inn i datasystemet (databasen).</p> <p>-Definition- Date and time at which this version of the spatial object was inserted or changed in the spatial data set.</p>	[0..1]		DateTime

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		SkredAktsomhetFellesegenskaper.	PotensieltSkredfareOmr.
Generalization		SkredAktsomhetFellesegenskaper.	NVEFellesegenskaper.
Generalization		UtlosningOmr.	SkredAktsomhetFellesegenskaper.
Generalization		PotensieltSkredfareOmr.	SkredAktsomhetFellesegenskaper.
Generalization		UtlopOmr.	SkredAktsomhetFellesegenskaper.

5.1.9 «featureType» UtlopOmr

areal som påvirkes eller dekkes av skredmasser når skred utløses
 Merknad: Alle typer skred

-- Definition --

area which is affected or covered by avalanche/landslide masses when an avalanche/landslide occurs

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
område	objektets utstrekning			Flate

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		UtlopOmr.	UtlopOmr.
Generalization		UtlopOmr.	SkredAktsomhetFellesegenskaper.
Aggregation «topo»		0..* GeolAvgrLinje. Rolle: geolAvgrLinje	UtlopOmr.

5.1.10 «featureType» UtlosningOmr

område hvor skred kan utløses

Merknad: Alle typer skred

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
område	objektets utstrekning			Flate

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		UtlosningOmr.	SkredAktstomhetFellesegenskaper.
Realization		UtlosningOmr.	UtlosningOmr.
Aggregation «topo»		0..* GeolAvgrLinje. Rolle: geolAvgrLinje	UtlosningOmr.

5.1.11 «dataType» Identifikasjon

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

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

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
lokalId	<p>lokal identifikator, tildelt av dataleverendør/dataforvalter. Den lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet, ingen andre objekter har samme identifikator.</p> <p>NOTE: Det er data leverendørens ansvar å sørge for at denne lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet.</p>			CharacterString
navnerom	<p>navnerom som unikt identifiserer datakilden til objektet, starter med to bokstavs kode jfr ISO 3166. Benytter understreking ("_") dersom data produsenten ikke er assosiert med bare et land.</p> <p>NOTE 1 : Verdien for navnerom vil eies av den dataprodusent som har ansvar for de unike identifikatorene og vil registreres i "INSPIRE external Object Identifier Namespaces Register"</p> <p>Eksempel: NO for Norge.</p>			CharacterString

Restriksjoner

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

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Identifikasjon.	Identifikasjon.

5.1.12 «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

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Posisjonskvalitet.	Posisjonskvalitet.

5.1.13 «codeList» JaNei

enkel kodeliste med alternativene Ja og Nei. Alternativ til å bruke den generelle datatypen Boolean.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Ja	Ja		Ja	
Nei	Nei		Nei	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		JaNei.	JaNei.

5.1.14 «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
Beregnet	Beregnet, uspesifisert hvordan		69	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Målemetode.	MålemetodeHøyde.

5.1.15 «codeList» SkredfareVurdering

grov angivelse av hvor skredutsatt et område er

Merknad: Inndelingen er benyttet i utarbeidelsen av faresonekart for stein- og snøskred. Disse er basert på NGI sin geomorfologisk tolkning av terrengformene på kart, flybilder og i terrenget, grunnundersøkelse, vurdering av klimatiske forhold, opplysninger fra kilder og generell kunnskap om skredfare.

-- Definition - -

rough indication of how exposed an area is to avalanches and rock falls.

Note: The classification has been used in the preparation of hazard zone maps for rock and snow avalanches. These are based on NGI's geomorphological interpretation of the terrain on maps, aerial photographs and in the field, drillings , geotechnical conditions, climate and other landslide related information

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Potensielt fareområde for skred	<p>Område som pga. terrenghelning har en teoretisk, potensiell skredfare. Skråninger og skrenter høyere enn 30 meter og lengre enn 50-100 meter vil normalt være med der kartgrunnlaget er i målestokk 1 : 50.000. Områder der det er en helt åpenbarfare for andre typer skred er også tatt med. I terreng med helning mellom 20 og 30 grader kan faregrensene være vanskelig å fastlegge. De kan her innbefatte også areal som reelt sett ikke er skredfarlig.</p> <p>-- Definition -- Area where there is a theoretical, potential avalanche/landslide hazard because of sloping terrain. Slopes and cliff faces higher than 30 meters and longer than 50-100 meters will normally be included on maps where the cartographic information is suited to scale 1: 50,000. Areas where there is an obvious risk of other landslide types. In terrain with slope between 20 and 30 degree, the risk for avalanches/landslides can be difficult to determine. This areas can include no risk areas as well</p>		1	
Liten eller ingen fare for skred	<p>Skredfaren er vurdert til å være liten eller ikke tilstede</p> <p>-- Definition -- The avalanche/landslide hazard is assessed to be low or not present</p>		2	
Faren for skred ikke vurdert	<p>Skredfaren er vurdert til å være liten eller ikke tilstede</p> <p>-- Definition -- The avalanche/landslide hazard is assessed to be low or not present</p>		3	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		SkredfareVurdering.	SnoSteinSkredfareVurdering.

Produktnavn: Skredakstomhet, versjon 1.2
5.1.16 «codeList» Skredtype

hvilke skredmasser som er forbundet med skredfare eller skredhendelsen

Merknad: Ulike typer skredmasser som bl.a. stein, snø, fjell, jord og kombinasjoner av disse

-- Definition --

what type of avalanche/landslide masses related to the avalanche/landslide hazard or event Note: Various types of avalanche/landslide masses, such as rock, snow, soil and combinations of these

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Steinsprang	Steinsprang, steinblokker < 100 m ³ -- Definition -- < 100 m ³		3	
Andre løsmasseskred	Andre løsmasseskred		13	
Snøskred, uspesifisert	Snøskred, uspesifisert		20	
Snø- og steinskred	Snø- og steinskred		24	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Skredtype.	Skredtype.

5.1.17 «codeList» TemaKvalitet

kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering

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

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)		SærdelesGod	
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)		MegetGod	
God posisjonell- og tematisk nøyaktighet, god oppløsning, noe generalisert	Registrering stedfestet med nøyaktighet i terrenget på +/- 50m, akseptabelt for oversiktsinformasjon på kommunenivå (arealplan). Minste arealenhet er ca. 2 dekar for viktige tema, ca. 5 dekar for øvrige (~M 1:50.000)		God	
Lav posisjonell- og tematisk nøyaktighet, lav oppløsning, med generalisering	Registrering med lav oppløsning (+/- 100 m) og hvor det er gjort generalisering, ofte basert på flyfototolkning. Minste gjengitte arealenhet ca. 10 dekar for viktige tema, ca 20 dekar for de øvrige. Kan med forbehold benyttes som oversiktsinformasjon på kommunenivå (~M 1:100.000)		NoksåGod	
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)		NoeDårlig	
Meget lav posisjonell- og tematisk nøyaktighet, sterkt generalisert	Beregnet for oversiktskart i meget små målestokker. Minste arealenhet er ca. 1000 dekar. Anvendelsesområdet er landsoversikter og oversikt over store regioner (~M > 250.000).		Dårlig	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		TemaKvalitet.	GeolTemaKvalitet.

6 Referansesystem

6.1 Romlig referansesystem 1

6.1.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

6.1.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI/EPG

6.1.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.1.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.1.5 Koderom:

KOORDSYS / EPSG

6.1.6 Identifikasjonskode:

22 / EPSG 25832

6.1.7 Kodeversjon

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

EPG Geodetic Parameter Dataset, versjon 8.0, august 2012

6.2 Romlig referansesystem 2

6.2.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

6.2.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI/EPG

6.2.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.2.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.2.5 Koderom:

KOORDSYS / EPSG

6.2.6 Identifikasjonskode:

23 / EPSG 25833

6.2.7 Kodeversjon

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

EPG Geodetic Parameter Dataset, versjon 8.0, august 2012

6.3 Romlig referansesystem 3

6.3.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

6.3.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI/EPG

6.3.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.3.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.3.5 Koderom:

KOORDSYS / EPSG

6.3.6 Identifikasjonskode:

25 / EPSG 25835

6.3.7 Kodeversjon

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

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.4 Romlig referansesystem 4

6.4.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

6.4.2 Navn på kilden til referansesystemet:

EPSG

6.4.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

The international Association of Oil & Gas Producers

6.4.4 Link til mer info om referansesystemet:

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

6.4.5 Koderom:

EPSG

6.4.6 Identifikasjonskode:

EPSG 4258

6.4.7 Kodeversjon

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.5 Romlig referansesystem 5

6.5.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

6.5.2 Navn på kilden til referansesystemet:

EPSG

6.5.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

The international Association of Oil & Gas Producers

6.5.4 Link til mer info om referansesystemet:

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

6.5.5 Koderom:

EPSG

6.5.6 Identifikasjonskode:

EPSG 3035

6.5.7 Kodeversjon

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.6 Temporalt referansesystem

6.6.1 Navn på temporalt referansesystem

UTC

6.6.2 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

7 Kvalitet

De ulike typene aktsomhetsområder er beregnet fra landsdekkende terrengmodell med enten 25x25m eller 10x10m geometrisk oppløsning.

Fullstendighet

Datasettene er landsdekkende. Det er foreløpig ingen planer om oppdatering og vedlikehold.

Stedfestingsnøyaktighet

Dataene har lav posisjonell- og tematisk nøyaktighet. Datasettoppløsningen er tilpasset bruk i målestokk 1:50 000.

Egenskapsnøyaktighet

Det kan være feil i egenskapene.

Tidfestingsnøyaktighet

Oppgitt digitaliseringsdato er dato for utført analyse.

Logisk konsistens

Dataene følger reglene i produktspesifikasjonen.

8 Datafangst

De ulike skredakstomhetsområdene er identifisert på litt ulike grunnlagsdata og med varierende metodikk. Med unntak av snø- og steinsprang akstomhetsområder, er de ulike akstomhetsområdene identifisert kun på bakgrunn av GIS-analyser. For mer informasjon om datafangst og GIS-analyser benyttet for de ulike skredtypene henvises det til produktarkene for hver av skredtypene og referanser oppgitt i disse.

9 Datavedlikehold

9.1 Vedlikeholdsinformasjon

9.1.1 Omfang

Datasettene ansees som ferdigstilte. Det foreligger ingen planer om oppdatering av datasettene.

9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens

Ved behov

9.1.3 Vedlikeholdsbeskrivelse

Det foreligger ingen planer om oppdatering av datasettene.

10 Presentasjon

10.1 Referanse til presentasjonskatalog

Det foreligger tegneregler for de ulike skredakstomhetsområdene. Disse finnes i register på Geonorge:

Tegneregler for snøskred akstomhetsområder finnes på:

<https://register.geonorge.no/register/versjoner/tegneregler/norges-vassdrags-og-energidirektorat/akstomhetsomrader-snoskred>

Tegneregler for snø- og steinskred akstomhetsområder finnes på:

<https://register.geonorge.no/register/versjoner/tegneregler/norges-vassdrags-og-energidirektorat/akstomhetsomrader-sno-og-steinskred>

Tegneregler for jord- og flomskred akstomhetsområder finnes på:

<https://register.geonorge.no/register/versjoner/tegneregler/norges-vassdrags-og-energidirektorat/jord-og-flomskred-akstomhetsomrader>

Tegneregler for steinsprang akstomhetsområder finnes på:

<https://register.geonorge.no/register/versjoner/tegneregler/norges-vassdrags-og-energidirektorat/steinsprang-akstomhetsomrader>

10.2 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

11 Leveranse

11.1 Leveransemetode 1

11.1.1 Omfang

Gjelder hele spesifikasjonen

11.1.2 Leveranseformat

Formatnavn

SOSI

Formatversjon

4.5

Formatspesifikasjon

SOSI-del 1

Filstruktur

*.sos

Språk

Norsk - NO

Tegnsett

ISO8859-1

11.1.3 Leveransemedium

Leveranseenheter

Det leveres kommune- og fylkesvise filer for hver skredtype. For skredtypene Jord- og flomskred og Snø- og steinscred leveres i tillegg landsdekkende filer.

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Metadata og lenke til datasettet for nedlasting:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/norges-vassdrags-og-energidirektorat>

Annen leveranseinformasjon

WMS-tjeneste for snø- og steinscred:

<http://gis3.nve.no/map/services/SkredSnoSteinAkt/MapServer/WMSServer/>

WMS-tjeneste for snøskred :

<http://wms3.nve.no/map/services/SkredSnoAkt/MapServer/WmsServer?>

WMS-tjeneste for steinsprang:

<http://wms3.nve.no/map/services/SkredSteinAktR/MapServer/WmsServer?>

WMS-tjeneste for jord- og flomskred:

<http://wms3.nve.no/map/services/SkredJordFlomAk tR1/MapServer/WmsServer>

11.2 Leveransemetode 2

11.2.1 Omfang

Hele datasettet

11.2.2 Leveranseformat

Formatnavn

Geography Markup Language (GML)

Formatversjon

3.2.1

Formatspesifikasjon

OpenGIS Geography Markup Language (GML) encoding standard

Filstruktur

XML/GML

Språk

Norsk - NO

Tegnsett

UTF-8

11.2.3 Leveransemedium

Leveranseenheter

Det leveres kommune- og fylkesvise filer for hver skredtype. For skredtypene Jord- og flomskred og Snø- og steinscred leveres i tillegg landsdekkende filer.

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Metadata og lenke til datasettet for nedlasting:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/norges-vassdrags-og-energidirektorat>

Annen leveranseinformasjon

WFS-tjeneste for snø- og steinscred:

<http://wfs.geonorge.no/skwms1/wfs.snoogsteinscredakstomhetsomrader?request=GetCapabilities&service=WFS>

WFS-tjeneste for snøskred:

<http://wfs.geonorge.no/skwms1/wfs.snoscredakstomhetsomrader?request=GetCapabilities&service=WFS>

WFS-tjeneste for steinsprang:

<http://wfs.geonorge.no/skwms1/wfs.steinsprangakstomhetsomrader?request=GetCapabilities&service=WFS>

WFS-tjeneste for jord- og flomskred:

<http://wfs.geonorge.no/skwms1/wfs.jordogflomskredakstomhetsomrader?request=GetCapabilities&service=WFS>

12 Tilleggsinformasjon

Mer informasjon om aktsomhetsområder for skred finnes på <http://www.skrednett.no>

Produktark for snø- og steinskred aktsomhetsområder finnes på http://gis3.nve.no/metadata/produktark/produktark_sno_og_steinskred.pdf

Produktark for snøskred aktsomhetsområder finnes på http://gis3.nve.no/metadata/produktark/produktark_snoskred_aktsomhet.pdf

Produktark for steinsprang aktsomhetsområder finnes på http://gis3.nve.no/metadata/produktark/produktark_steinsprang_aktsomhet.pdf

Produktark for jord- og flomskred aktsomhetsområder finnes på http://gis3.nve.no/metadata/produktark/Produktark_jordflomskred_aktsomhet.pdf

13 Metadata

Metadata for snø- og steinskred aktsomhetsområder finnes i Geonorge:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/norges-vassdrags-og-energidirektorat/sno-og-steinskred-aktsomhetsomrader/b68212a2-ecb4-4733-8964-2882dc2ea363>

Metadata for snøskred aktsomhetsområder finnes i Geonorge:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/norges-vassdrags-og-energidirektorat/snoskred-aktsomhetsomrader/e9542260-6315-4770-b085-86e95179f735>

Metadata for steinsprang aktsomhetsområder finnes i Geonorge:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/norges-vassdrags-og-energidirektorat/steinsprang-aktsomhetsomrader/02c6d51c-4e8c-4948-a620-dc046c8cb747>

Metadata for jord- og flomskred aktsomhetsområder finnes i Geonorge

<https://kartkatalog.geonorge.no/Metadata/jord-og-flomskred-aktsomhet/30e1883e-70e9-4510-9e97-00edbcddc02>

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

GeolAvgrLinje

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP, BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=GeolAvgrLinje	[1..1]	T32
Restriksjoner				
Avgrenser: UtlopOmr, PotensieltSkredfareOmr, UtlosningOmr				

Kartblad

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=Kartblad	[1..1]	T32
kartbladindeks	..KARTID		[1..1]	T35
kartbladnavn	..KARTBLADNAVN		[0..1]	T60
kartlagt	..KARTLAGT	=Ja,Nei	[0..1]	T3
utgittÅr	..UTGITTÅR		[0..1]	H4
plKartlagt	..PLANLAGTKARTLAGT		[0..1]	T10
utgittWeb	..UTGITTWEB		[0..1]	H4
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
Restriksjoner				
Avgrenses av: Kartbladkant				
Tillatte karakterer for lokalId og navnerom: for egenskapene lokalId og navnerom skal det bare brukes følgende sett av karakterer benyttes:: {"A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", "."}, dvs bare bokstaver fra det latinske alfabetet samt tall, understreking, punktum og bindestrek er tillatt.				

Kartbladkant

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP, BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Kartbladkant	[1..1]	T32
Restriksjoner				
Avgrenser: Kartblad				

PotensieltSkredfareOmr

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=PotensieltSkredfareOmr	[1..1]	T32
skredType	..SKREDTYPE	=3,13,20,24	[1..1]	H2
skredfareVurdering	..SKREDFAREVURD	=1,2,3	[0..1]	H1
temaKvalitet	..TEMAKVAL	=SærdelesGod,MegetGod,God,NoksåGod,NoeDårlig,Dårlig	[0..1]	T14
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID

førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGS DATO		[0..1]	DATOTI D
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
kvalitet	..KVALITET	*	[1..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	=69	[1..1]	H2
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
Restriksjoner				
Avgrenses av: GeolAvgrLinje				
Fra supertype SkredAktstomhetFellesegenskaper: Tillatte karakterer for lokalId og navnerom: for egenskapene lokalId og navnerom skal det bare brukes følgende sett av karakterer benyttes:: {"A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", ".", "-"}, dvs bare bokstaver fra det latinske alfabetet samt tall, understreking, punktum og bindestrek er tillatt.				

UtlopOmr

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI- type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=UtlopOmr	[1..1]	T32
skredType	..SKREDTYPE	=3,13,20,24	[1..1]	H2
skredfareVurdering	..SKREDFAREVURD	=1,2,3	[0..1]	H1
temaKvalitet	..TEMAKVAL	=SærdelesGod,MegetGo d,God,NoksåGod,NoeDå rlig,Dårlig	[0..1]	T14
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTI D
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGS DATO		[0..1]	DATOTI D
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
kvalitet	..KVALITET	*	[1..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	=69	[1..1]	H2
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
Restriksjoner				
Avgrenses av: GeolAvgrLinje				
Fra supertype SkredAktstomhetFellesegenskaper: Tillatte karakterer for lokalId og navnerom: for egenskapene lokalId og navnerom skal det bare brukes følgende sett av karakterer benyttes:: {"A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", ".", "-"}, dvs bare bokstaver fra det latinske alfabetet samt tall, understreking, punktum og bindestrek er tillatt.				

UtlosningOmr

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI- type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=UtlosningOmr	[1..1]	T32
skredType	..SKREDTYPE	=3,13,20,24	[1..1]	H2
skredfareVurdering	..SKREDFAREVURD	=1,2,3	[0..1]	H1
temaKvalitet	..TEMAKVAL	=SærdelesGod,MegetGo d,God,NoksåGod,NoeDå rlig,Dårlig	[0..1]	T14
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTI D

førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGS DATO		[0..1]	DATOTI D
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
kvalitet	..KVALITET	*	[1..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	=69	[1..1]	H2
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
Restriksjoner				
Avgrenses av: GeolAvgrLinje				
Fra supertype SkredAksomhetFellesegenskaper: Tillatte karakterer for lokalId og navnerom: for egenskapene lokalId og navnerom skal det bare brukes følgende sett av karakterer benyttes:: {"A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", ".", "-"}, dvs bare bokstaver fra det latinske alfabetet samt tall, understreking, punktum og bindestrek er tillatt.				

KantUtsnitt

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI- type
Geometri	KURVE			
	..OBJTYPE	=KantUtsnitt	[1..1]	T12
Restriksjoner				
KantUtsnitt: Objekttypen kan forekomme som et resultat av klipping av datasettet.				

Filhodesyntaks

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

Dette skal kodes slik i hodet på SOSI-filene:

```
..OBJEKTKATALOG
...KORTNAVN SKREDAKTSOMHET
...VERSJON 1.2
```

Vedlegg B – GML-realisering

GML-applikasjonsskjema er tilgjengelig på Geonorge:

TargetNamespace

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Skredakstomhet/1.2>

XsdDocument:

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Skredakstomhet/1.2/skredakstomhet.xsd>