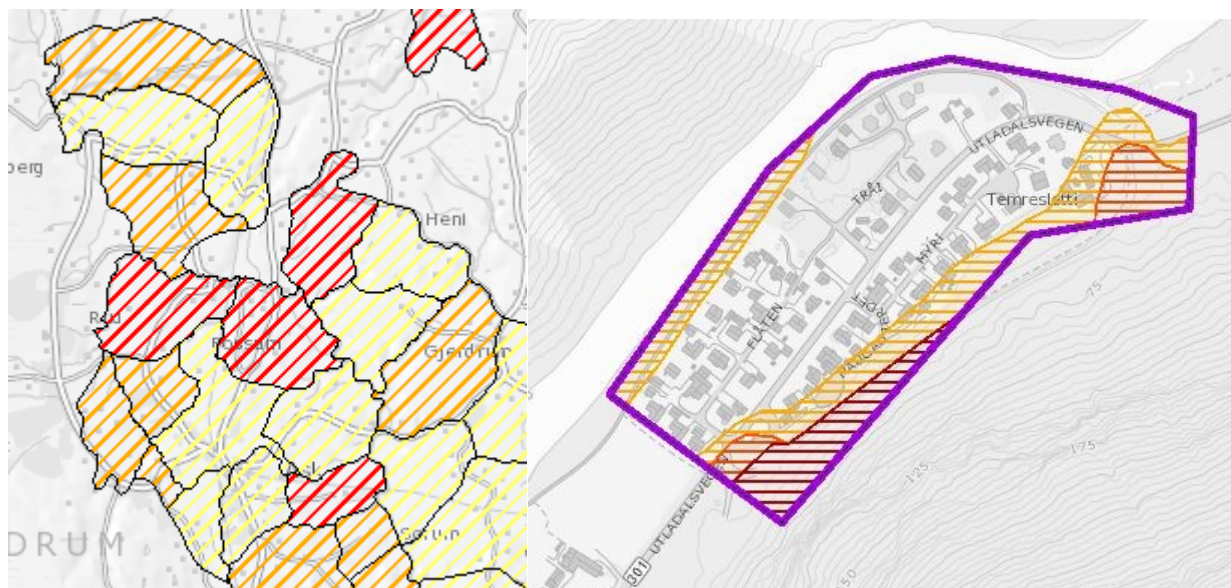


# Produktspesifikasjon: Skredfareområder 1.2

- skred i bratt terreng og kvikkleireskred



<b>1</b>	<b>Innledning, historikk og endringslogg .....</b>	<b>4</b>
1.1	Innledning .....	4
1.2	Historikk .....	4
1.3	Endringslogg .....	4
<b>2</b>	<b>Definisjoner og forkortelser .....</b>	<b>5</b>
2.1	Definisjoner .....	5
2.2	Forkortelser .....	5
<b>3</b>	<b>Generelt om spesifikasjonen .....</b>	<b>6</b>
3.1	Unik identifisering .....	6
3.1.1	Kortnavn .....	6
3.1.2	Fullstendig navn .....	6
3.1.3	Versjon .....	6
3.2	Referansedato .....	6
3.3	Ansvarlig organisasjon .....	6
3.4	Språk .....	6
3.5	Hovedtema .....	6
3.6	Temakategori .....	6
3.7	Sammendrag .....	6
3.8	Formål .....	6
3.9	Representasjonsform .....	6
3.10	Datasettoppløsning .....	6
3.11	Utstrekningsinformasjon .....	6
3.12	Supplerende beskrivelse .....	7
<b>4</b>	<b>Spesifikasjonsomfang .....</b>	<b>8</b>
4.1	Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen .....	8
4.1.1	Identifikasjon .....	8
4.1.2	Nivå .....	8
4.1.3	Navn .....	8
4.1.4	Beskrivelse .....	8
4.1.5	Utstrekningsinformasjon .....	8
<b>5</b>	<b>Innhold og struktur .....</b>	<b>9</b>
5.1	Vektorbaserte data - applikasjonsskjema .....	9
5.1.1	Omfang .....	9
5.1.2	UML applikasjonsskjema .....	9
5.1.2.1	«featureType» UtlopOmr .....	14
5.1.2.2	«featureType» UtlosningOmr .....	14
5.1.2.3	«featureType» Analyseområde .....	14
5.1.2.4	«featureType» AnalyseområdeGr .....	15
5.1.2.5	«featureType» Kartblad .....	15
5.1.2.6	«featureType» Kartbladkant .....	16
5.1.2.7	«featureType» KvikkleireFaresone .....	16
5.1.2.8	«featureType» KvikkleireFaresoneAvgr .....	19
5.1.2.9	«featureType» NVEFellesegenskaper .....	20
5.1.2.10	«featureType» SkredFaregrense .....	22
5.1.2.11	«featureType» SkredFareområderFellesegenskaper .....	22

5.1.2.12	«featureType» SkredFaresone .....	23
5.1.2.13	«dataType» Identifikasjon .....	24
5.1.2.14	«codeList» JaNei .....	25
5.1.2.15	«codeList» SkredFaregradKlasse .....	26
5.1.2.16	«codeList» SkredKvalKartlegging .....	27
5.1.2.17	«codeList» SkredRisikoKvikkleireKlasse .....	28
5.1.2.18	«codeList» SkredSannsynlighet .....	29
5.1.2.19	«codeList» SkredSkadeKonsekvensKlasse .....	30
5.1.2.20	«codeList» SkredtypeDetaljert .....	31
5.2	Rasterbaserte data .....	33
5.2.1	Omfang .....	33
<b>6</b>	<b>Referansesystem .....</b>	<b>34</b>
6.1	Romlig referansesystem 1 .....	34
6.1.1	Omfang .....	34
6.1.2	Navn på kilden til referansesystemet: .....	34
6.1.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet: .....	34
6.1.4	Link til mer info om referansesystemet: .....	34
6.1.5	Koderom: .....	34
6.1.6	Identifikasjonskode: .....	34
6.1.7	Kodeversjon .....	34
6.2	Romlig referansesystem 2 .....	34
6.2.1	Omfang .....	34
6.2.2	Navn på kilden til referansesystemet: .....	34
6.2.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet: .....	34
6.2.4	Link til mer info om referansesystemet: .....	34
6.2.5	Koderom: .....	34
6.2.6	Identifikasjonskode: .....	34
6.2.7	Kodeversjon .....	34
6.3	Romlig referansesystem 3 .....	34
6.3.1	Omfang .....	34
6.3.2	Navn på kilden til referansesystemet: .....	34
6.3.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet: .....	34
6.3.4	Link til mer info om referansesystemet: .....	34
6.3.5	Koderom: .....	34
6.3.6	Identifikasjonskode: .....	35
6.3.7	Kodeversjon .....	35
6.4	Romlig referansesystem 4 .....	35
6.4.1	Omfang .....	35
6.4.2	Navn på kilden til referansesystemet: .....	35
6.4.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet: .....	35
6.4.4	Link til mer info om referansesystemet: .....	35
6.4.5	Koderom: .....	35
6.4.6	Identifikasjonskode: .....	35
6.4.7	Kodeversjon .....	35
6.5	Romlig referansesystem 5 .....	35
6.5.1	Omfang .....	35
6.5.2	Navn på kilden til referansesystemet: .....	35
6.5.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet: .....	35
6.5.4	Link til mer info om referansesystemet: .....	35
6.5.5	Koderom: .....	35
6.5.6	Identifikasjonskode: .....	35
6.5.7	Kodeversjon .....	35
6.6	Temporalt referansesystem .....	35
6.6.1	Navn på temporalt referansesystem .....	35

6.6.2	Omfang .....	35
<b>7</b>	<b>Kvalitet .....</b>	<b>36</b>
7.1	Omfang.....	36
7.2	Fullstendighet.....	36
7.3	Stedfestingsnøyaktighet.....	36
7.4	Egenskapsnøyaktighet.....	36
7.5	Tidfestingsnøyaktighet.....	36
7.6	Logisk konsistens.....	36
<b>8</b>	<b>Datafangst .....</b>	<b>37</b>
8.1	Omfang.....	37
<b>9</b>	<b>Datavedlikehold .....</b>	<b>38</b>
9.1	Vedlikeholdsinformasjon .....	38
9.1.1	Omfang .....	38
9.1.2	Vedlikeholdsfrekvens .....	38
9.1.3	Vedlikeholdsbeskrivelse .....	38
<b>10</b>	<b>Presentasjon .....</b>	<b>39</b>
10.1	Omfang.....	39
10.2	Referanse til presentasjonskatalog .....	39
<b>11</b>	<b>Leveranse.....</b>	<b>40</b>
11.1	Leveransemetode 1 .....	40
11.1.1	Omfang .....	40
11.1.2	Leveranseformat .....	40
11.1.3	Leveransemedium .....	40
11.2	Leveransemetode 2 .....	40
11.2.1	Omfang .....	40
11.2.2	Leveranseformat .....	40
11.2.3	Leveransemedium .....	40
<b>12</b>	<b>Tilleggsinformasjon .....</b>	<b>42</b>
12.1	Omfang.....	42
<b>13</b>	<b>Metadata .....</b>	<b>43</b>
13.1	Omfang .....	43
13.2	Metadataspesifikasjon .....	43
<b>Vedlegg A - SOSI-format-realiserings .....</b>		<b>44</b>
<b>Vedlegg B - GML-realiserings .....</b>		<b>48</b>

# 1 Innledning, historikk og endringslogg

## 1.1 Innledning

## 1.2 Historikk

Første versjon (1.0) ble utarbeidet april 2015. Versjon (1.1) inneholder endringer som er nødvendig for en realisering av modellen i GML-format.

Denne versjonen (1.2) inneholder endringer i datamodellen for objekttypen KvikkleireFaresone. I versjon 1.2 er KvikkleireFaresone erstattet av objekttypene UtlosningOmr og UtlopOmr.

## 1.3 Endringslogg

April 2015	Søren Kristensen	Første versjon 1.0 av produktspesifikasjonen.
Juni 2017	Søren Kristensen	Ny versjon (1.1) med endringer for realisering i GML-format
Nov. 2018	Søren Kristensen	Ny versjon (1.2). Endringer i datamodellen.

## 2 Definisjoner og forkortelser

### 2.1 Definisjoner

Skredfareområder består av objekttypene SkredFaresone, UtlopoOmr og UtlosningOmr. Objekttypene er definert i SOSI del 2, Skred 4.0.

#### SkredFaregradKlasse – gjelder kvikkleire

Faregrad skal fastlegges slik at den gjenspeiler graden av usikkerhet med hensyn til områdets stabilitet. Faregraden inndeles i tre klasser: lav, middels og høy. Faregraden er avhengig av: • Topografiske forhold • Geologiske/geotekniske forhold • Terrengendringer Evaluering av faregrad gjøres ved hjelp av tabellen under. Tabellen omfatter de viktigste faktorene som påvirker faregraden. Hver av faktorene vurderes på grunnlag av kriteriene som er angitt i tabellen etter en skala fra 0 til 3, hvor 3 angir høyeste faregrad. I tillegg har faktorene fått et vekt tall, -3 til +3, avhengig av hvilken betydning de er tillagt relativt til hverandre. Poengverdi for hver faktor fremkommer som produktet av score og vekt tall. Poengene for de ulike faktorene summeres. Summen bestemmer hvilken faregrad sonen får. Som det fremgår kan en sone få maksimalt 51 poeng.

Faktorer	Vekt tall	Faregrad, score			
		3	2	1	0
Tidligere skredaktivitet	1	Høy	Noe	Lav	Ingen
Skråningshøyde, meter	2	>30	20 – 30	15 – 20	<15
Tidligere/nåværende terrengnivå (OCR)	2	1,0-1,2	1,2-1,5	1,5-2,0	>2,0
Poretrykk	Overtrykk, kPa:	> + 30	10 – 30	0 – 10	Hydrostatisk
	Undertrykk, kPa:	> - 50	-(20 – 50)	-(0 – 20)	
Kvikkleiremektighet	2	>H/2	H/2-H/4	<H/4	Tynt lag
Sensitivitet	1	>100	30-100	20-30	<20
Erosjon	3	Aktiv/glidn.	Noe	Lite	Ingen
Inngrep:	forverring	3	Stor	Noe	Liten
	forbedring	-3	Stor	Noe	Liten
Sum		51	34	16	0
% av maksimal poengsum		100 %	67 %	33 %	0 %

For en mer detaljert beskrivelse henvises til dokumenter [«Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire»](#)

### 2.2 Forkortelser

UML: Unified Modelling Language

NVE – Norges vassdrags- og energidirektorat

## 3 Generelt om spesifikasjonen

### 3.1 Unik identifisering

#### 3.1.1 Kortnavn

SKREDFARE

#### 3.1.2 Fullstendig navn

Kartlagte\_skredfareområder

#### 3.1.3 Versjon

1.2

### 3.2 Referansedato

2018.11.30

### 3.3 Ansvarlig organisasjon

Norges vassdrags- og energidirektorat

### 3.4 Språk

Norsk - NO

### 3.5 Hovedtema

Skredfareområder

### 3.6 Temakategori

geovitenskapeligInfo; geoscientificInformation  
planEendom; planningCadastre

### 3.7 Sammendrag

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

### 3.8 Formål

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

### 3.9 Representasjonsform

Vektor

### 3.10 Datasettoppløsning

#### Målestokktall

Varierer

#### Distanse

Data ikke oppgitt

### 3.11 Utstrekninginformasjon

#### Utstrekningbeskrivelse

Fastlandsnorge med øyer

#### Geografisk område

Nord: 72°

Øst: 33°

Sør: 57°

Vest: 2°

### **Vertikal utbredelse**

Landområde

Min.verdi: 0

Maks. verdi 2469

Enhet: Meter

### **Innhold gyldighetsperiode**

Data ikke angitt

### **3.12 Supplerende beskrivelse**

Skredfareområder 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.



## 4 Spesifikasjonsomfang

Antall spesifikasjonsomfang: 1

### 4.1 Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen

#### 4.1.1 Identifikasjon

Hele datasettet

#### 4.1.2 Nivå

Datasett

#### 4.1.3 Navn

Skredfareområder

#### 4.1.4 Beskrivelse

Data ikke angitt

#### 4.1.5 Utstrekning/informasjon

##### Utstrekning beskrivelse

Fastlandsnorge med øyer

##### Geografisk område

Nord: 72°

Øst: 33°

Sør: 57°

Vest: 2°

##### Vertikal utbredelse

Landområde

Min.verdi: 0

Maks. verdi 2469

Enhet: Meter

##### Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

## 5 Innhold og struktur

### 5.1 Vektorbaserte data - applikasjonsskjema

#### 5.1.1 Omfang

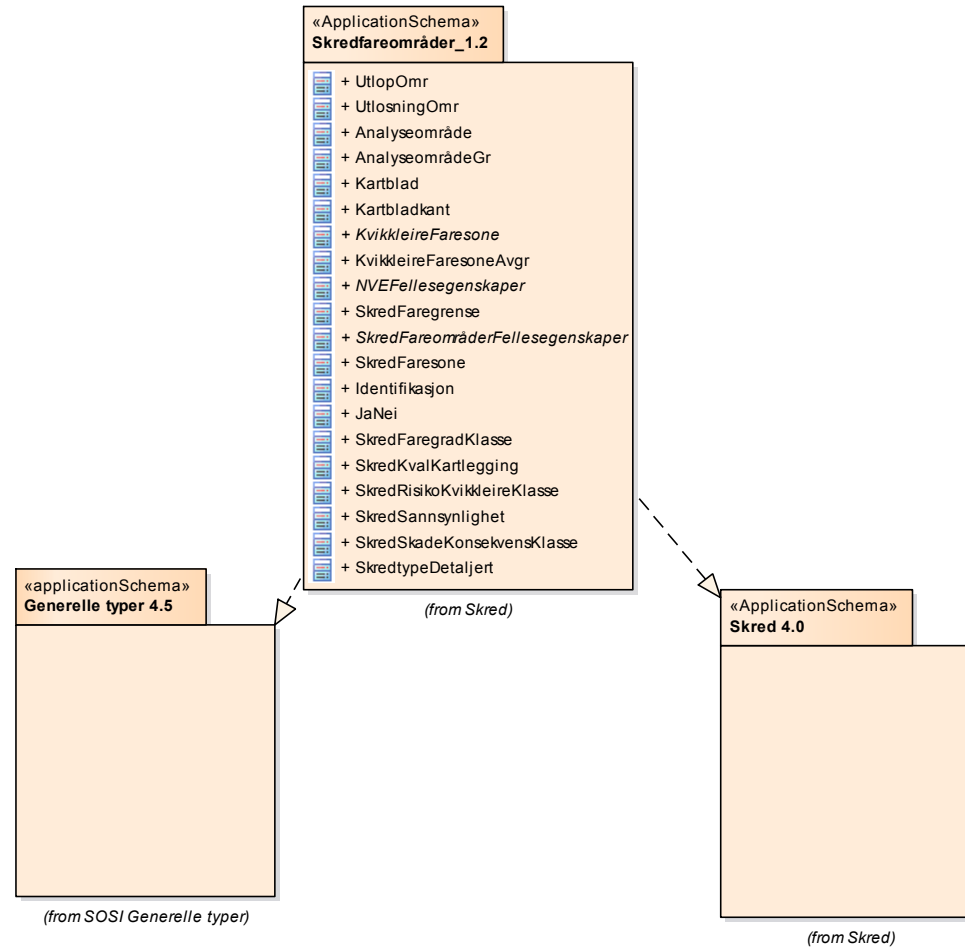
Hele datasettet

#### 5.1.2 UML applikasjonsskjema

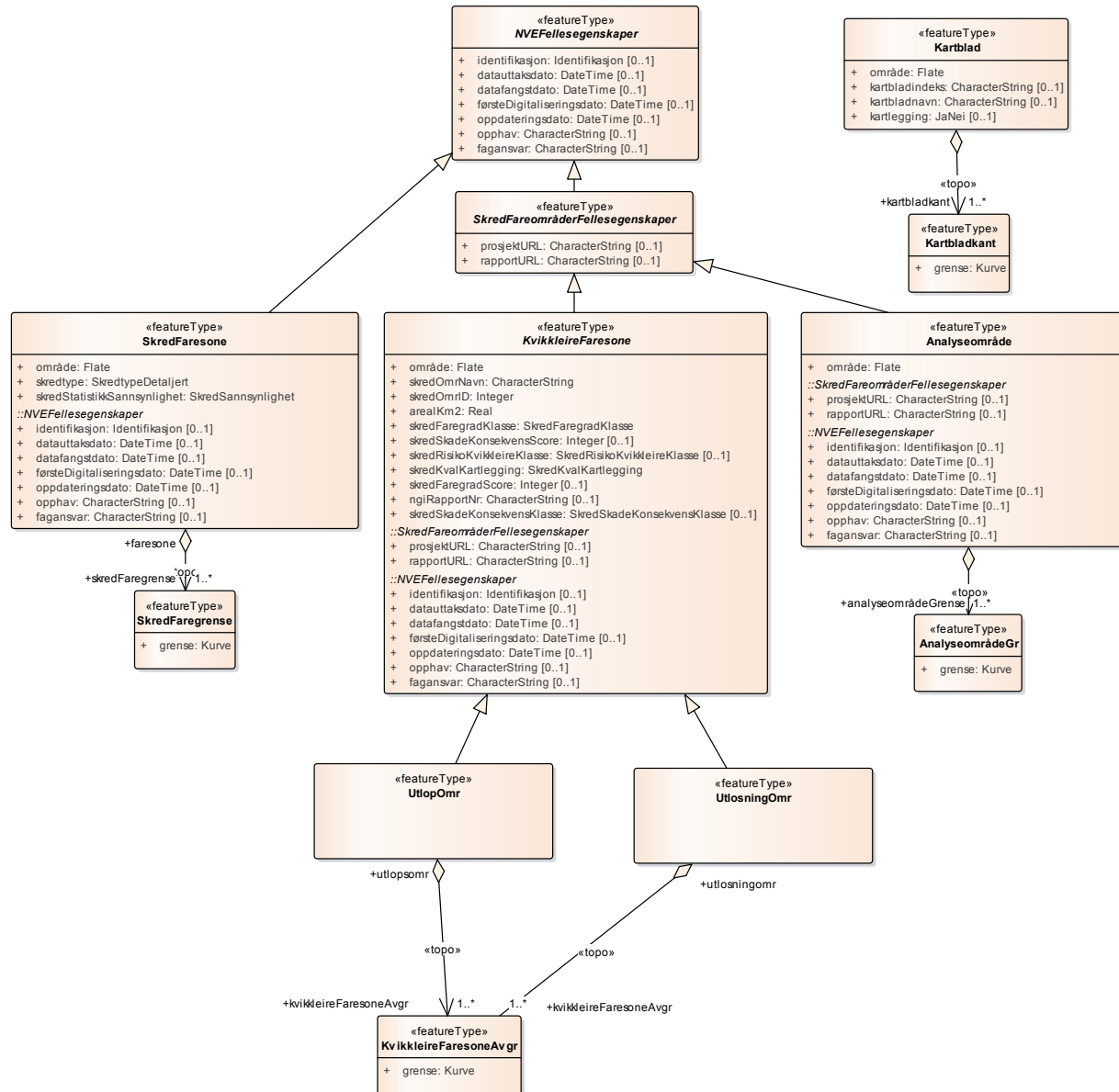
##### **Skredfareområder\_1.2**

Spesifikasjonen dekker fareområder for skred. Leveransene fra NVE dekker per i dag fareområder for kvikkleireskred (objekttype UtlosningOmr og UtlopOmr) og fareområder for skred i bratt terreng (SkredFaresone). I det siste tilfelle vil egenskapen skredtype angi hvilke(n) skredtype(r) farekartleggingen gjelder for.

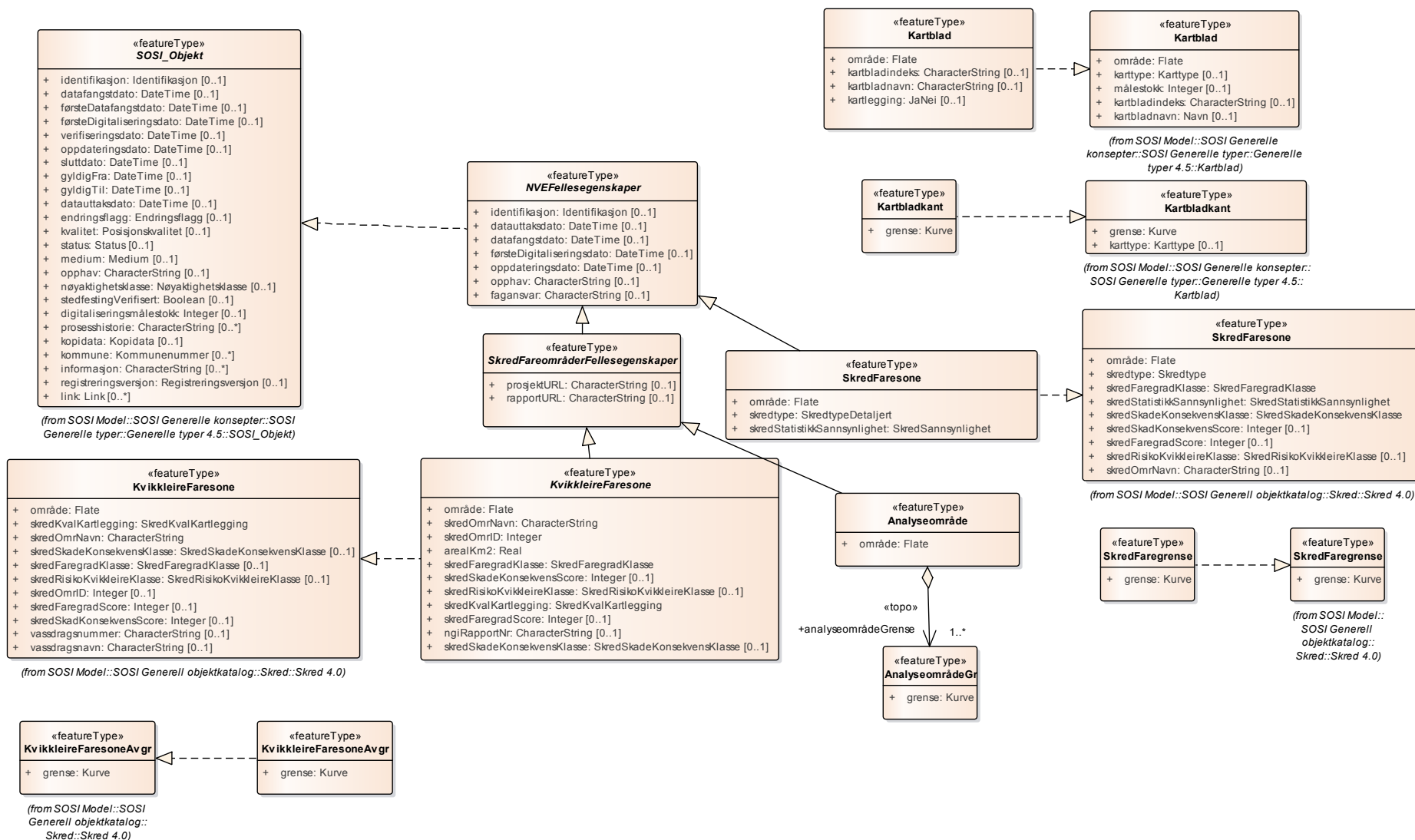
Selv om dette er landsdekkende data er ikke alle områder i landet analysert med tanke på skredfare. Hvilke områder som er ferdig analysert er gitt av data med objekttypen Analyseområde.



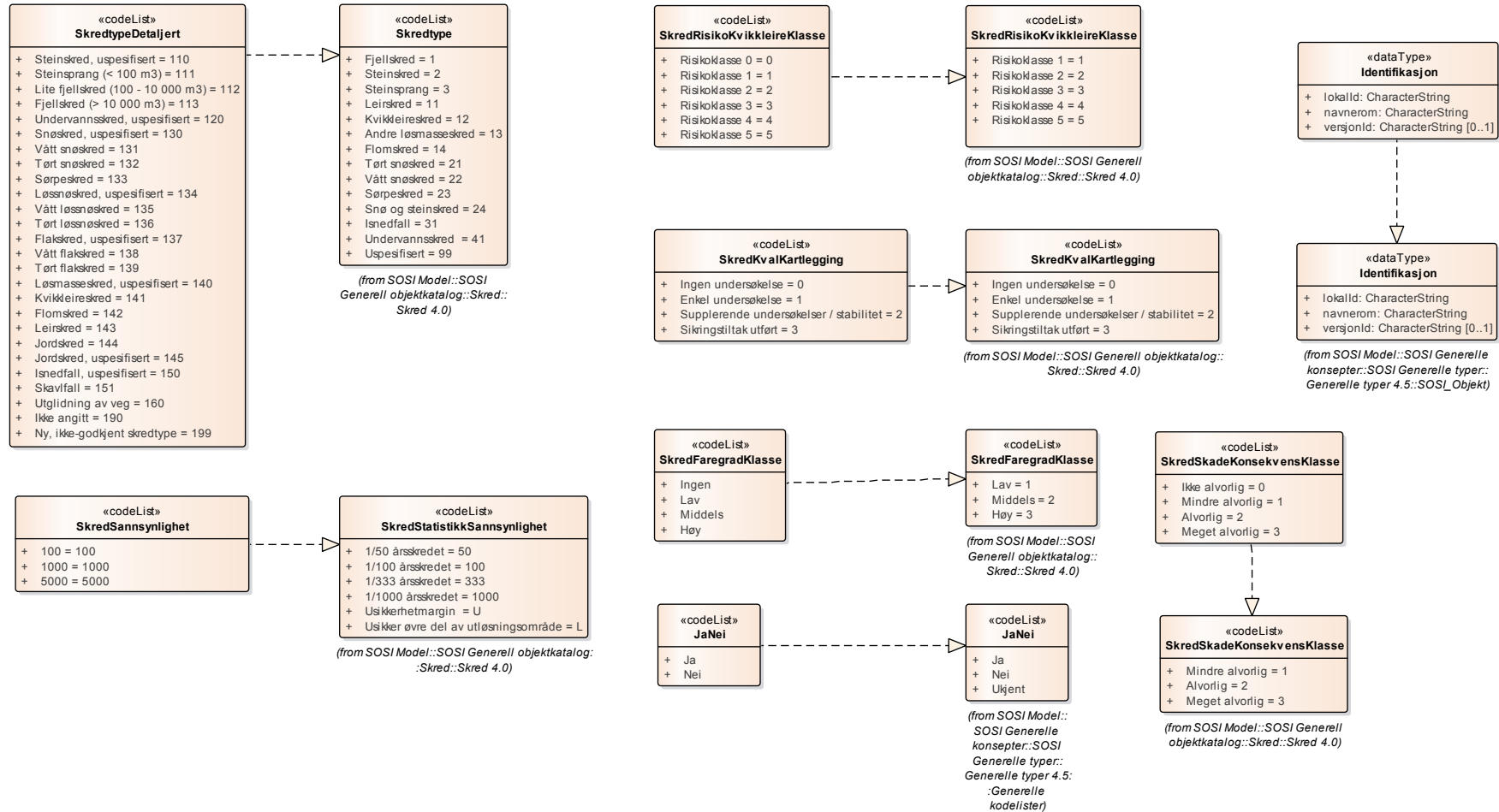
Figur 1: Pakkerealisering



Figur 2: Hoveddiagram



Figur 3: Realisering av objekttyper



Figur 4: Realisering av datatyper og kodelister

### 5.1.2.1 «featureType» UtlopOmr

areal som påvirkes eller dekkes av skredmasser når skred utløses

-- Definition --

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

#### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		UtlopOmr	KvikkleireFaresone
Association «topo»		UtlopOmr rolle: utlopsomr	1..* KvikkleireFaresoneAvgr rolle: kvikkleireFaresoneAvgr

### 5.1.2.2 «featureType» UtlosningOmr

område hvor skred kan utløses

Merknad: Alle typer skred

#### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Aggregation «topo»		UtlosningOmr rolle: utlosningomr	1..* KvikkleireFaresoneAvgr rolle: kvikkleireFaresoneAvgr
Generalization		UtlosningOmr	KvikkleireFaresone

### 5.1.2.3 «featureType» Analyseområde

dekning av et område analysert med tanke på potensiell skredfare

#### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
område	objektets utstrekning  -- Definition -- area over which an object extends			Flate

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Analyseområde	SkredFareområderFellesegenskaper
Aggregation «topo»		1..* AnalyseområdeGr rolle: analyseområdeGrense	Analyseområde

**5.1.2.4 «featureType» AnalyseområdeGr**

avgrensningslinje for område analysert med tanke på potensiell skredfare

**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»		1..* AnalyseområdeGr rolle: analyseområdeGrense	Analyseområde

**5.1.2.5 «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	[0..1]		CharacterString
kartbladnavn	navn på kartbladet	[0..1]		CharacterString
kartlegging	hvorvidt området kartbladet dekker er kartlagt med tanke på potensiell skredfare fra snø- og steinskred	[0..1]		JaNei



### Assosiasjoner

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

#### 5.1.2.6 «featureType» Kartbladkant

avgrensninglinje 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
Association «topo»		Kartblad	1..* Kartbladkant rolle: kartbladkant

#### 5.1.2.7 «featureType» KvikkleireFaresone

areal med evaluering av risiko for kvikkleireskred basert på skadekonsekvens og faregrad

Merknad: Kvikkleiresonene inndeles deretter i 5 "risikoklasser" basert på skadekonsekvensen og faregraden

-- Definition --

area which has been reviewed for quick clay slide hazard based on damage consequences and degree of hazard

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
område	objektets utstrekning  -- Definition -- area over which an object extends			Flate
skredOmrNavn	stedsnavn som brukes i forbindelse med en skredhendelse  -- Definition --			CharacterString

	place name which is used in connection with a landslide event			
skredOmrID	unikt id-nummer for skredområde/kvikkleirefaresone  -- Definition -- unique ID number for landslide area or quick clay hazard zone			Integer
arealKm2	faresonens areal i kvadratkilometer (km2)			Real
skredFaregradKlasse	graden av sannsynlighet for at det skal gå et skred  Merknad: Gjenspeiler graden av usikkerhet med hensyn til områdets stabilitet basert på topografiske forhold, geologiske/geotekniske forhold og erosjonsforhold. Skredfaregradklassen er for skredtypen kvikkleire basert på en evaluering av faregrad som fremkommer av at ulike vektete faktorer gir en faregradscore (0-51)  -- Definition -- the degree of probability that there will be a landslide Note: Reflects the degree of hazard as regards the area's stability,, based upon topographic conditions, geological/geotechnical conditions and erosion conditions. For quick clay landslides the landslideHazardLevelClass is based upon a weighed hazardfactorscore (0-51)			SkredFaregradKlasse
skredSkadeKonsekvensScore	poengverdi basert på vektete faktorer for skadekonsekvensen  Merknad: Se nærmere definisjon i kap. definisjoner og forkortelser.  -- Definition -- value (in points) based on weighted factors for the consequences of damage Note: See more precise definition in chapter on definitions and abbreviations.	[0..1]		Integer
skredRisikoKvikkleireKlasse	risikoen for at et område kan bli påført skredskade, inndelt etter risikoklasser	[0..1]		SkredRisikoKvikkleireKlasse

	<p>Merknad: Denne egenskapen gjengir en klassifisering av risiko for at området vil bli utsatt for skredskade. Klassifiseringsmetoden er basert på en evaluering av skadekonsekvens og faregrad. Evalueringen foretas ved at det beregnes poeng for hver sone i henhold til utarbeidde klassifiseringskriterier (se kapittel definisjoner og forkortelser)</p> <p>-- Definition --                  the risk that a landslide may inflict damage on an area, categorized according to risk classes Note: This attribute cites a classification of risk that the area will be vulnerable to landslide damage. The classification method is based on a review of damage consequences and hazard levels</p>			
skredKvalKartlegging	<p>angir status og detaljeringsgrad når det gjelder kartlegging av sonen</p> <p>-- Definition --                  indicates the status and degree of detail as regards the mapping of the zone</p>			SkredKvalKartlegging
skredFaregradScore	<p>tallverdi som er fremkommet ved at de viktigste kriteriene og faktorene som påvirker faregraden for kvikkleireskred er vurdert (jfr. Tabell 2 under kap.definisjoner og forkortelser.)</p> <p>-- Definition --                  numerical value which results from the evaluation of the influence of the most important criteria and factors on the degree of hazard of a quick clay slide (cf. Table 2 in the chapter on definitions and abbreviations.)</p>	[0..1]		Integer
ngiRapportNr	referanse til NGI-rapport	[0..1]		CharacterString
skredSkadeKonsekvensKlasse	<p>hvilke økonomiske og samfunnsmessige følger et kvikkleireskred får og fare for tap av menneskeliv</p> <p>Merknad: Kvalitativ klassifisering av skadekonsekvens i forbindelse med fare for liv, skade på mennesker,</p>	[0..1]		SkredSkadeKonsekvensKlasse

	<p>økonomiske tap, verdiforringelse samt fare for at viktige samfunnsmessige funksjoner skal stoppe opp. For skredtypen kvikkleire er inndelingen basert på beregningen av en poengverdi basert på vektete faktorer (se kap. definisjoner og forkortelser.) i kombinasjon med skadekonsekvensen</p> <p>-- Definition --                  what economic and social consequences follow a quick clay slide, and risk of loss of human lives Note: Qualitative classification of consequences of damage in connection with risk of fatalities, personal injuries, financial loss, value reduction as well as the risk that important social functions can be affected</p>			
--	--	--	--	--

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		KvikkleireFaresone	SkredFareområderFellesegenskaper
Realization		KvikkleireFaresone	KvikkleireFaresone
Generalization		UtlopOmr	KvikkleireFaresone
Generalization		UtlosningOmr	KvikkleireFaresone

**5.1.2.8 «featureType» KvikkleireFaresoneAvg**

avgrensningslinje for areal med evaluering av risiko for kvikkleireskred basert på skadekonsekvens og faregrad

-- Definition --

line delimiting area for which quick clay slide hazard has been evaluated based on damage consequences and degree of hazard

**Attributter**

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

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		KvikkleireFaresoneAvgr	KvikkleireFaresoneAvgr
Aggregation «topo»		UtlosningOmr rolle: utlosningomr	1..* KvikkleireFaresoneAvgr rolle: kvikkleireFaresoneAvgr
Association «topo»		UtlopOmr rolle: utlopsomr	1..* KvikkleireFaresoneAvgr rolle: kvikkleireFaresoneAvgr

#### 5.1.2.9 «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 grensingslinjer fra denne klassen.

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
identifikasjon	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 grensingslinjer fra denne klassen.	[0..1]		Identifikasjon
datauttaksdato	dato for uttak fra en database  Merknad: Skiller seg fra Kopidato ved at en ikke skiller på om det er uttak fra en originaldatabase eller en kopidatabase.	[0..1]		DateTime
datafangstdato	dato når objektet siste gang ble registrert/observert/målt i terrenget  Merknad: I mange tilfeller er denne forskjellig fra Oppdateringsdato, da registrerte endringer kan bufres i en kortere eller lengre periode før disse legges inn i databasen. Ved førstegangsregistrering settes Datafangstdato lik førsteDatafangstdato.	[0..1]		DateTime
førsteDigitaliseringsdato	dato når en representasjon av objektet i digital form første gang ble etablert	[0..1]		DateTime

	<p>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.</p>			
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
opphav	<p>referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringskilde</p> <p>Merknad:                  Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering</p>	[0..1]		CharacterString
fagansvar	fagansvarlig institutt	[0..1]		CharacterString

#### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		NVEFellesegenskaper	SOSI_Objekt
Generalization		SkredFaresone	NVEFellesegenskaper
Generalization		SkredFareområderFellesegenskaper	NVEFellesegenskaper

### 5.1.2.10 «featureType» SkredFaregrense

grenselinje som viser rekkevidden for mulige skred

Merknad: Resten av faresonepolygonet er ofte avgrenset av dataavgrensingslinje

-- Definition --

boundary line which shows the extent of potential avalanches/landslides

#### 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
Realization		SkredFaregrense	SkredFaregrense
Association «topo»		SkredFaresone rolle: faresone	1..* SkredFaregrense rolle: skredFaregrense

### 5.1.2.11 «featureType» SkredFareområderFellesegenskaper

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

#### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
prosjektURL	URL-lenke til kartleggingsprosjektets informasjonsside	[0..1]		CharacterString
rapportURL	URL-lenke til rapport fra kartleggingsprosjektet	[0..1]		CharacterString

#### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		SkredFareområderFellesegenskaper	NVEFellesegenskaper
Generalization		Analyseområde	SkredFareområderFellesegenskaper
Generalization		KvikkleireFaresone	SkredFareområderFellesegenskaper

### 5.1.2.12 «featureType» SkredFaresone

område hvor skredfaren er nærmere vurdert/kartlagt med hensyn til sannsynlighet og rekkevidde

Merknad: Skredfaresonen kan bestå av utløsningsområde og utløpsområde for skred

-- Definition --

area where the avalanche/landslide hazard has been evaluated/surveyed in more detail with regard to probability and extent

#### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
område	objektets utstrekning  -- Definition -- area over which an object extends			Flate
skredtype	hvilke skredmasser som er forbundet med skredfaren 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 these			SkredtypeDetaljert
skredStatistikkSannsynlighet	statistisk sannsynlighet for at det går et skred  Betingelse: Egenskapen skredFaregradKlasse eller skredStatistikkSannsynlighet er påkrevet. skredFaregradKlasse benyttes ved kvikkleire og skredStatistikkSannsynlighet ved bratt terreng  Merknad: Oppgis som et skred per antall år. I plan og bygningsloven skal man ta hensyn til 1000 årsskredet.  -- Definition -- statistical probability that an avalanche landslide will take place Condition: The attribute landslideHazardLevelClass or avalancheStatisticProbability is mandatory. landslideHazardLevelClass is used in the case of quick clay			SkredSannsynlighet



	and avalancheStatisticProbability in the case of steep terrain Note: Indicated as a yearly probability of avalanches/landslides. In the Planning and Building Act consideration must be given for the yearly probability of 1/1000			
--	--	--	--	--

#### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Association «topo»		SkredFaresone rolle: faresone	1..* SkredFaregrense rolle: skredFaregrense
Realization		SkredFaresone	SkredFaresone
Generalization		SkredFaresone	NVEFellesegenskaper

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

	Eksempel: NO for Norge.			
versjonId	identifikasjon av en spesiell versjon av et geografisk objekt (instans), maksimum lengde på 25 karakterers. Dersom spesifikasjonen av et geografisk objekt med en identifikasjon inkluderer livsløpssyklusinformasjon, benyttes denne versjonId for å skille mellom ulike versjoner av samme objekt. versjonId er en unik identifikasjon av versjonen.  NOTE Maksimum lengde er valgt for å tillate tidsregistrering i henhold til ISO 8601, slik som "2007-02-12T12:12:12+05:30" som versjonId.	[0..1]		CharacterString

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Identifikasjon	Identifikasjon

**5.1.2.14 «codeList» JaNei**

enkel kodeliste med verdiene Ja og Nei

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Ja	Ja			
Nei	Nei			

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		JaNei	JaNei

**5.1.2.15 «codeList» SkredFaregradKlasse**

graden av sannsynlighet for at det skal gå et skred

Merknad: Gjenspeiler graden av usikkerhet med hensyn til områdets stabilitet basert på topografiske forhold, geologiske/geotekniske forhold og erosjonsforhold. Skredfaregradklassen er basert på en evaluering av faregrad som fremkommer av at ulike vektete faktorer gir en faregradscore (0-51)

-- Definition - -

the degree of probability that there will be an landslide

Note: Reflects the degree of hazard as regards the area's stability, based upon topographic conditions, geological/geotechnical conditions and erosion conditions. The landslideHazardLevelClass is based a weighed hazardfactorscore (0-51)

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Ingen	Påvist ikkje kvikkleire/sprøbruddmateriale, eller topografiske forhold som tilsier at kvikkleireskred ikke kan forekomme			
Lav	Gunstige topografiske forhold. Grunnundersøkelser viser at grunnforholdene er akseptable. Det er lite eller ingen aktiv erosjon i vassdraget. Det har vært liten skredaktivitet i området. Ingen terrenginngrep, terrenginngrep har hatt gunstig innvirkning på stabiliteten (faregradscore 0-17)			
Middels	Mindre gunstig topografiske forhold. Mangelfulle grunnundersøkelser, eller grunnundersøkelsene viser mindre gunstige grunnforhold. Det er aktiv erosjon i vassdraget. Det har vært betydelig skredaktivitet i området. Eventuelle terrenginngrep har liten eller ingen stabilitetsforverrende virkning (faregradscore 18-25)			
Høy	Ugunstige topografiske forhold. Mangelfulle grunnundersøkelser eller grunnundersøkelsene viser ugunstige grunnforhold. Det er betydelig aktiv erosjon i vassdraget. Det har vært stor skredaktivitet i området. Terrenginngrep med stabilitetsforverrende virkning (faregradscore 26-51)			

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		SkredFaregradKlasse	SkredFaregradKlasse

#### 5.1.2.16 «codeList» SkredKvalKartlegging

status og detaljeringsgrad vedrørende kartleggingsarbeidet

-- Definition --

status, quality and degree of detail regarding the mapping work

### Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Ingen undersøkelse	Det er kun topografiske vurderinger som ligger til grunn for kvikkleirefaresonen, ingen befaring eller grunnundersøkelse. Denne kodeverdien må brukes dersom man skal utveksle soner som ikke er klassifisert		0	
Enkel undersøkelse	Enkel undersøkelse av sonen, oversiktskartlegging  -- Definition -- Simple investigation of the zone, overview mapping.		1	
Supplerende undersøkelser / stabilitet	Utført supplerende undersøkelser og vurdering av stabilitet  -- Definition -- Supplementary investigation and assessment of stability carried out		2	
Sikringstiltak utført	Sikringstiltak er utført		3	

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		SkredKvalKartlegging	SkredKvalKartlegging

**5.1.2.17 «codeList» SkredRisikoKvikkleireKlasse**

risikoen for at et område kan bli påført skredskade, inndelt etter risikoklasser

Merknad: Denne egenskapen gjengir en klassifisering av risiko for at området vil bli utsatt for skredskade. Klassifiseringsmetoden er basert på en evaluering av skadekonsekvens og faregrad. Evalueringen foretas ved at det beregnes poeng for hver sone i henhold til utarbeidde klassifiseringskriterier (se kapittel definisjoner og forkortelser.)

-- Definition - -

the risk that a landslide may inflict damage on an area, categorized according to risk classes Note: This attribute cites a classification of risk that the area will be vulnerable to landslide damage. The classification method is based on a review of damage consequences and hazard levels

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Risikoklasse 0	Områder hvor det ikke er fare for kvikkleireskred.		0	
Risikoklasse 1	Områder hvor det normalt ikke vil være aktuelt å foreta noen form for videre evaluering eller tiltak. Ved et eventuelt anleggsmessig inngrep vil det kreves dokumentasjon på at sikkerheten er tilfredsstillende.  -- Definition -- Areas where any further evaluation or action will normally not be relevant. For any intervention in the form of construction, documentation that safety is satisfactory will be required.		1	
Risikoklasse 2	Som ved risikoklasse 1 vil det heller ikke her normalt være aktuelt å foreta noen form for videre evaluering eller tiltak. Ved et eventuelt anleggsmessig inngrep vil det kreves dokumentasjon på at sikkerheten er tilfredsstillende.  -- Definition -- As with Risk Class 1, neither will further evaluation or action normally be relevant here. For any intervention in the form of construction, documentation that safety is satisfactory will be required.		2	
Risikoklasse 3	Omfatter soner med til dels tett bebyggelse.  -- Definition -- Includes zones that may in part be heavily built-up.		3	

Risikoklasse 4	<p>Omfatter for det meste soner med tett bebyggelse. Må gis høy prioritet i det videre arbeidet med sikring mot skred.</p> <p>-- Definition --                  Mainly comprising zones that are heavily built-up. Must be given high priority in the further work on preventive measures against landslide.</p>	4	
Risikoklasse 5	<p>Omfatter soner med høyeste skadekonsekvens og høyeste faregrad. Må gis høy prioritet i det videre arbeidet med sikring mot skred.</p> <p>-- Definition --                  Comprising zones with the greatest injury consequences and highest hazard level. Must be given high priority in the ongoing work of landslide prevention.</p>	5	

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		SkredRisikoKvikkleireKlasse	SkredRisikoKvikkleireKlasse

**5.1.2.18 «codeList» SkredSannsynlighet**

sannsynlig gjentaksintervall for skredhendelse i området (antall år)

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
100	Gjentaksintervall: 100 år		100	
1000	Gjentaksintervall: 1000 år		1000	
5000	Gjentaksintervall: 5000 år		5000	

**Assosiasjoner**

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		SkredSannsynlighet	SkredStatistikkSannsynlighet

**5.1.2.19 «codeList» SkredSkadeKonsekvensKlasse**

hvilke økonomiske og samfunnsmessige følger et kvikkleireskred får og fare for tap av menneskeliv

Merknad: Kvalitativ klassifisering av skadekonsekvens i forbindelse med fare for liv, skade på mennesker, økonomiske tap, verdiforringelse samt fare for at viktige samfunnsmessige funksjoner skal stoppe opp. For skredtypen

-- Definition - -

what economic and social consequences follow a quick clay slide, and risk of loss of human lives Note: Qualitative classification of damage consequence in connection with risk of fatalities, personal injuries, financial loss, value reduction as well as the risk that important social functions can be affected

**Attributter**

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Ikke alvorlig			0	
Mindre alvorlig	Liten risiko for skade på mennesker, tap av liv, begrensede økonomiske og samfunnsmessige konsekvenser (0-6 poeng).  -- Definition -- Low risk of personal injuries, loss of life; limited economic and social consequences (0-6 points).		1	
Alvorlig	Risiko for skade på mennesker/tap av liv eller betydelige økonomiske og samfunnsmessige konsekvenser (7-22 poeng).  -- Definition -- Risk of personal injuries/loss of life or substantial economic and social consequences (7-22 points).		2	
Meget alvorlig	Stor risiko for skade på mennesker/tap av liv eller meget store økonomiske og samfunnsmessige konsekvenser (23-45 poeng).  -- Definition -- High risk of personal injuries/loss of life or very great economic and social consequences (23-45 points).		3	

### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		SkredSkadeKonsekvensKlasse	SkredSkadeKonsekvensKlasse

#### 5.1.2.20 «codeList» SkredtypeDetaljert

hvilke skredmasser som er forbundet med skredfaren eller skredhendelsen

Merknad 1: Ulike typer skredmasser som bl.a. stein, snø, fjell, jord og kombinasjoner av disse

Merknad 2: Denne kodelisten er mer detaljert enn Skredtype definert i SOSI-standardens SKRED

-- 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
Steinskred, uspesifisert	Steinskred, ikke nærmere bestemt type		110	
Steinsprang (< 100 m3)	Steinsprang (steinblokker < 100 m3)		111	
Lite fjellskred (100 - 10 000 m3)	Lite fjellskred (steinblokker 100 - 10 000 m3)		112	
Fjellskred (> 10 000 m3)	Fjellskred (steinblokker > 10 000 m3)		113	
Undervannsskred, uspesifisert	Undervannsskred, ikke nærmere bestemt type		120	
Snøskred, uspesifisert	Snøskred, ikke nærmere bestemt type		130	
Vått snøskred	Vått snøskred		131	
Tørt snøskred	Tørt snøskred		132	
Sørpeskred	Sørpeskred		133	
Løssnøskred, uspesifisert	Løssnøskred, ikke nærmere bestemt type		134	
Vått løssnøskred	Vått løssnøskred		135	
Tørt løssnøskred	Tørt løssnøskred		136	



Flakskred, uspesifisert	Flakskred, ikke nærmere bestemt type		137	
Vått flakskred	Vått flakskred		138	
Tørt flakskred	Tørt flakskred		139	
Løsmasseskred, uspesifisert	Løsmasseskred, ikke nærmere bestemt type		140	
Kvikkleireskred	Kvikkleireskred		141	
Flomskred	Flomskred		142	
Leirskred	Leirskred		143	
Jordskred	Jordskred		144	
Jordskred, uspesifisert	Jordskred, ikke nærmere bestemt type  Merknad: Fra og med 2015 benyttes ikke denne verdien for nye data.		145	
Isnedfall, uspesifisert	Isnedfall, ikke nærmere bestemt type		150	
Skavlfall	Skavlfall		151	
Utglidning av veg	Utglidning av veg		160	
Ikke angitt	Skredtype ikke angitt		190	
Ny, ikke-godkjent skredtype	Ny, ikke-godkjent skredtype  Merknad: Fra og med 2015 benyttes ikke denne verdien for nye data.		199	

#### Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		SkredtypeDetaljert	Skredtype

## **5.2 Rasterbaserte data**

Ikke relevant

### **5.2.1 Omfang**

Hele datasettet

## 6 Referansesystem

### 6.1 Romlig referansesystem 1

#### 6.1.1 Omfang

Hele datasettet

#### 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-realiserings SOSI-GML versjon 4.5](#)

EPG Geodetic Parameter Dataset, versjon 8.0, august 2012

### 6.2 Romlig referansesystem 2

#### 6.2.1 Omfang

Hele datasettet

#### 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-realiserings SOSI-GML versjon 4.5](#)

EPG Geodetic Parameter Dataset, versjon 8.0, august 2012

### 6.3 Romlig referansesystem 3

#### 6.3.1 Omfang

Hele datasettet

#### 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**

Hele datasettet

### **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**

Hele datasettet

### **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**

Hele datasettet

## **7 Kvalitet**

### **7.1 Omfang**

Hele datasettet

### **7.2 Fullstendighet**

Datasettet oppdateres kontinuerlig. Datasettet er en sammenstilling av kartleggingsprosjekter utført av NVE og andre aktører. Skredfaresoner skal dekke de mest skredutsatte områdene der det bor mennesker.

### **7.3 Stedfestingsnøyaktighet**

Faresonene for skred i bratt terreng er kartlagt i målestokk 1:5000. Detaljeringsnivået for disse dataene tilsier bruk innenfor målestokken 1:2500 – 1: 100 000. Faresonene for kvikkleire er kartlagt i målestokk 1:50 000. Detaljeringsnivået på datasettet tilsier bruk innenfor kartmålestokken 1:10 000 – 100 000.

### **7.4 Egenskapsnøyaktighet**

Det kan være feil i egenskapene.

### **7.5 Tidfestingsnøyaktighet**

For alle skredfaresoner er det oppgitt dato for kartlegging.

### **7.6 Logisk konsistens**

Dataene følger reglene i produktspesifikasjonen.

## **8 Datafangst**

De ulike skredtypene krever litt ulike grunnlagsdata og beregningsmetodikk for å produsere faresoner. Ofte benyttes det en detaljert terrengmodell, i kombinasjon med informasjon om lokal geologi og geomorfologi, samt informasjon om tidligere skredhendelser i området. Områder med marin leire er kartlagt av NGU, som grunnlag for identifisering av kvikkleiresoner. Norges Geotekniske institutt (NGI) har identifisert, avgrenset og klassifisert kvikkleiresonene etter en metode utviklet av NGI (beskrevet i: Vurdering av risiko for skred. Metode for klassifisering av faresoner, kvikkleire. NGI-rapport 20001008 – 2, rev. 3, datert 18. okt. 2008). Alle sonene er befart, og det er normalt foretatt minst en grunnboring i hver sone. I soner der NGI har hatt tilgang til flere grunnundersøkelser er også data fra disse benyttet. Konsekvensvurderinger er utført på grunnlag av tolkning av kart og opplysninger fra kommunen.

### **8.1 Omfang**

Hele datasettet.

## **9 Datavedlikehold**

### **9.1 Vedlikeholdsinformasjon**

#### **9.1.1 Omfang**

Hele datasettet

#### **9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens**

Kontinuerlig

#### **9.1.3 Vedlikeholdsbeskrivelse**

Faresoner for skred i bratt terreng inngår i NVEs program for farekartlegging. Datasettet oppdateres i henhold til gjeldende prioriteringslister for skredfarekartlegging. Faresoner for kvikkleireskred oppdateres kontinuerlig.

## **10 Presentasjon**

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

### **10.1 Omfang**

Hele datasettet

### **10.2 Referanse til presentasjonskatalog**

Tegneregler for skredfaresoner finnes på:

<https://register.geonorge.no/register/versjoner/tegneregler/norges-vassdrags-ogenergidirektorat/skredfaresoner>

Tegneregler for kvikkleire finnes på:

<https://register.geonorge.no/register/versjoner/tegneregler/norges-vassdrags-ogenergidirektorat/kvikkleire>



## 11 Leveranse

### 11.1 Leveransemetode 1

#### 11.1.1 Omfang

Hele datasettet

#### 11.1.2 Leveranseformat

##### Formatnavn

SOSI

##### Formatversjon

4.5

##### Formatspesifikasjon

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

##### Filstruktur

\*.sos

##### Språk

Norsk - NO

##### Tegnsett

UTF-8

#### 11.1.3 Leveransemedium

##### Leveranseenheter

Det leveres kommune-, fylkes- og landsdekkende filer.

##### Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

##### Navn på medium

Metadata og lenke til datasett for nedlasting:

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

##### Annen leveranseinformasjon

WMS-tjeneste for kvikkleireskred:

<https://gis3.nve.no/map/services/SkredKvikkleire2/MapServer/WmsServer?>

WMS-tjeneste for skredfaresoner:

<https://gis3.nve.no/map/services/Skredfaresoner1/MapServer/WMServer?>

### 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 stilles ikke spesielle krav

##### 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 kvikkleireskred:

<https://wfs.geonorge.no/skwms1/wfs.kvikkleire?service=wfs&request=GetCapabilities>

WFS-tjeneste for skredfaresoner:

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

## 12 Tilleggsinformasjon

Mer informasjon om skredfaresoner og kvikkleireskred finnes på <http://www.skrednett.no>

Produktark om kvikkleireskred finnes på:

<https://register.geonorge.no/register/produktark/norges-vassdrags-og-energidirektorat/kvikkleire>

Produktark om skredfaresoner finnes på:

<https://register.geonorge.no/register/versjoner/produktark/norges-vassdrags-ogenergidirektorat/skredfaresoner>

### 12.1 Omfang

Hele datasettet.

## 13 Metadata

I en standard leveranse skal det inngå metadata i henhold til [Metadataveileder](#).  
Veilederen finnes på [www.geonorge.no](http://www.geonorge.no) under veiledere for Norge digitalt.  
<http://www.kartverket.no/Geonorge/Norge-digitalt/Veiledere/>

Metadata for kvikkleireskred finnes i Geonorge:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/norges-vassdrags-ogenergidirektorat/kvikkleire/a29b905c-6aaa-4283-ae2c-d167624c08a8>

WFS:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/e4aed7d6-a0ef-4e48-9628-fadaa3e7f53b>

WMS:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/f8007522-2b73-4702-bb97-50c720e5c3f8>

Metadata for skredfaresoner finnes i Geonorge:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/norges-vassdrags-ogenergidirektorat/skredfaresoner/b2d5aaf8-79ac-40f3-9cd6-fdc30bc42ea1>

WFS:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/f5f79615-8ce0-49d5-995b-0674f046f435>

WMS:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/551ebd8b-d5e8-4304-a030-505b03dd8773>

### 13.1 Omfang

Hele datasettet

### 13.2 Metadata spesifisering

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

## Vedlegg A - SOSI-format-realisering

### Objekttyper

#### UtlopOmr

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	= (UtlopOmr)	[1..1]	T32
skredOmrNavn	..SKREDOMRNAVN		[1..1]	T50
skredOmrID	..SKREDOMRID		[1..1]	H8
arealKm2	..AREAL_KM2		[1..1]	D8
skredFaregradKlasse	..SKREDFAREGR_KL	= (Ingen,Lav,Middels,Høy)	[1..1]	T7
skredSkadeKonsekvensScore	..SKREDKONSSCORE		[0..1]	H2
skredRisikoKvikkleireKlasse	..SKREDRISIKO_KL	= (0,1,2,3,4,5)	[0..1]	H1
skredKvalKartlegging	..SKREDKVALKARTLEGGING	= (0,1,2,3)	[1..1]	H2
skredFaregradScore	..SKREDFAREGRADSCORE		[0..1]	H2
ngiRapportNr	..NGIRAPPORTNR		[0..1]	T16
skredSkadeKonsekvensKlasse	..SKREDSKADKONS_KL	= (0,1,2,3)	[0..1]	H1
prosjektURL	..PROSJEKTURL		[0..1]	T254
rapportURL	..RAPPORTURL		[0..1]	T254
identifikasjon	..IDENT	*	[0..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	..VERSJONID		[0..1]	T100
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
datafangstdato	..DATAFANGSTDATO		[0..1]	DATOTID
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T100
fagansvar	..FAGANSVAR		[0..1]	T16
<b>Restriksjoner</b>				
Avgrenses av: KvikkleireFaresoneAvgr				

#### UtlosningOmr

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	= (UtlosningOmr)	[1..1]	T32
skredOmrNavn	..SKREDOMRNAVN		[1..1]	T50
skredOmrID	..SKREDOMRID		[1..1]	H8
arealKm2	..AREAL_KM2		[1..1]	D8
skredFaregradKlasse	..SKREDFAREGR_KL	= (Ingen,Lav,Middels,Høy)	[1..1]	T7
skredSkadeKonsekvensScore	..SKREDKONSSCORE		[0..1]	H2

skredRisikoKvikkleireKlasse	..SKREDRISIKO_KL	= (0,1,2,3,4,5)	[0..1]	H1
skredKvalKartlegging	..SKREDKVALKARTLEGGING	= (0,1,2,3)	[1..1]	H2
skredFaregradScore	..SKREDFAREGRADSCORE		[0..1]	H2
ngiRapportNr	..NGIRAPPORTNR		[0..1]	T16
skredSkadeKonsekvensKlasse	..SKREDSKADKONS_KL	= (0,1,2,3)	[0..1]	H1
prosjektURL	..PROSJEKTURL		[0..1]	T254
rapportURL	..RAPPORTURL		[0..1]	T254
identifikasjon	..IDENT	*	[0..1]	*
lokalId	..LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	..NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	..VERSJONID		[0..1]	T100
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
datafangstdato	..DATAFANGSTDATO		[0..1]	DATOTID
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T100
fagansvar	..FAGANSVAR		[0..1]	T16
<b>Restriksjoner</b>				
Avgrenses av: KvikkleireFaresoneAvgr				

### Analyseområde

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	= (Analyseområde)	[1..1]	T32
prosjektURL	..PROSJEKTURL		[0..1]	T254
rapportURL	..RAPPORTURL		[0..1]	T254
identifikasjon	..IDENT	*	[0..1]	*
lokalId	..LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	..NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	..VERSJONID		[0..1]	T100
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
datafangstdato	..DATAFANGSTDATO		[0..1]	DATOTID
førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T100
fagansvar	..FAGANSVAR		[0..1]	T16
<b>Restriksjoner</b>				
Avgrenses av: AnalyseområdeGr				

### AnalyseområdeGr

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	= (AnalyseområdeGr)	[1..1]	T32
<b>Restriksjoner</b>				

Avgrenser: Analyseområde

### Kartblad

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	= (Kartblad)	[1..1]	T32
kartbladindeks	..KARTID		[0..1]	T35
kartbladnavn	..NAVN		[0..1]	T60
kartlegging	..KARTLEGGING	= (Ja,Nei)	[0..1]	T3
<b>Restriksjoner</b>				
Avgrenses av: Kartbladkant				

### Kartbladkant

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

### KvikkleireFaresoneAvgr

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	= (KvikkleireFaresoneAvgr)	[1..1]	T32
<b>Restriksjoner</b>				
Avgrenser: UtlosningOmr, UtlopOmr				

### SkredFaregrense

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	= (SkredFaregrense)	[1..1]	T32
<b>Restriksjoner</b>				
Avgrenser: SkredFaresone				

### SkredFaresone

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	= (SkredFaresone)	[1..1]	T32
skredtype	..SKREDTYPE	= (Kodeliste)	[1..1]	H5
skredStatistikkSannsynlighet	..SKREDSTATSANN	= (100,1000,5000)	[1..1]	T4
identifikasjon	..IDENT	*	[0..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
datauttaksdato	..DATAUTTAKSDATO		[0..1]	DATOTID
datafangstdato	..DATAFANGSTDATO		[0..1]	DATOTID

førsteDigitaliseringsdato	..FØRSTEDIGITALISERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T100
fagansvar	..FAGANSVAR		[0..1]	T16
<b>Restriksjoner</b>				
Avgrenses av: SkredFaregrense				

### KantUtsnitt

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE			
	..OBJTYPE	= (KantUtsnitt)	[1..1]	T12
<b>Restriksjoner</b>				
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 SKREDFARE
...VERSJON 1.2
```



## **Vedlegg B - GML-realisering**

GML-applikasjonsskjema er tilgjengelig på Geonorge:

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