

# Produktspesifikasjon

Datagruppe:	10	Alle
Vegobjekttype:	10.0	Skredsikring, bremsekjegler (ID=846)
Datakatalog versjon:	2.11 - 788	
Sist endret:	2017-12-15	
Definisjon:	Kjegler som settes opp i rader for å bremse snøskred og for å redusere utløpsdistansen.	
Kommentar:		

## Oppdateringslogg

Dato	Datakatalog versjon	Endringer
2013-10-17		Første versjon
2015-03-19		Krav til nøyaktighet endret fra 10 cm til 1 m
2016-06-23		Ny tillatt verdi "Uavklart" på egenskapene "Eier" og "Vedlikeholdsansvarlig"
2017-12-15	2.11 - 788	Egenskapstype "Eier" og "Vedlikeholdsansvarlig": Ny TV "Stat, Nye Veier". Verdi "Stat" endret til "Stat, Statens vegvesen"

## 1. Kjente bruksområder og behov

Her listes kjente bruksområder for dataene, og hvilke behov disse bruksområdene har.

Bruksområde	Behov	Eksempel
Drift og vedlikehold	Antall, adkomst, materialtype, byggeår	
Transportanalyse/planlegging	Plassering, kjegleform, materialtype, helning, antall, rader, lengde	Vurdere virkning av tiltak

## 2. Innhold og struktur

### 2.1 UML-skjema

«Vegobjekttype» Skredsikring, bremsekjegler
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kjegleform: FlerverdiAttributt, Tekst</li> <li>+ Materialtype støtside: FlerverdiAttributt, Tekst</li> <li>+ Antall: Tall</li> <li>+ Antall rader: Tall [0..1]</li> <li>+ Lengde bunn kjegle: Tall</li> <li>+ Høyde støtside kjegle: Tall</li> <li>+ Helning støtside kjegle: Tall</li> <li>+ Adkomst: FlerverdiAttributt, Tekst</li> <li>+ Byggeår: Tall</li> <li>+ Tilleggsinformasjon: Tekst [0..1]</li> <li>+ Eier: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]</li> <li>+ Vedlikeholdsansvarlig: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]</li> <li>+ Prosjektreferanse: Tekst [0..1]</li> <li>+ Geometri, linje: GeomLinje eller Kurve [0..1]</li> <li>+ Geometri, flate: GeomFlate</li> </ul>
<i>constraints</i>
{Antall rader: Påkrevd der kjeglene står i system}
{Eier: Påkrevd når eier avviker fra vegeier.}
{Vedlikeholdsansvarlig: Påkrevd når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen}

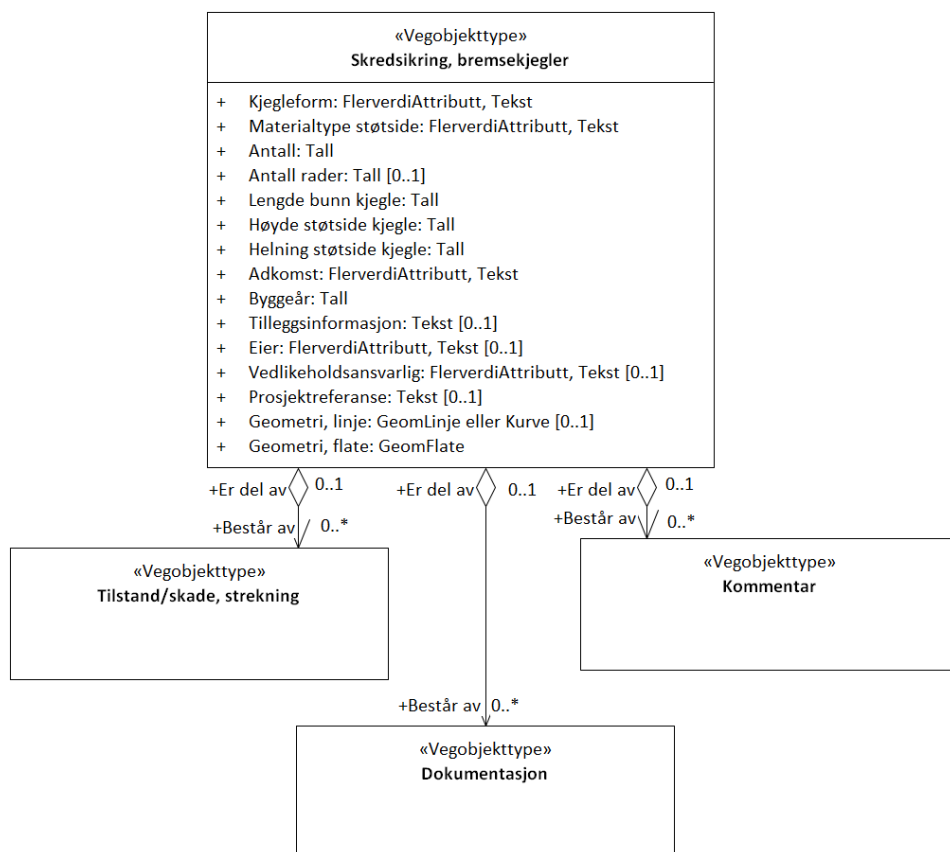
Figur 1: UML-skjema med betingelser

## Tillatte verdier

«Vegobjekttype» Skredsikring, bremsekjegler	«Tillatte verdier» Materialtype støtside	«Tillatte verdier» Eier	«Tillatte verdier» Adkomst
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kjegleform: FlerverdiAttributt, Tekst</li> <li>+ Materialtype støtside: FlerverdiAttributt, Tekst</li> <li>+ Antall: Tall</li> <li>+ Antall rader: Tall [0..1]</li> <li>+ Lengde bunn kjegle: Tall</li> <li>+ Høyde støtside kjegle: Tall</li> <li>+ Helning støtside kjegle: Tall</li> <li>+ Adkomst: FlerverdiAttributt, Tekst</li> <li>+ Byggeår: Tall</li> <li>+ Tilleggsinformasjon: Tekst [0..1]</li> <li>+ Eier: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]</li> <li>+ Vedlikeholdsansvarlig: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]</li> <li>+ Prosjektreferanse: Tekst [0..1]</li> <li>+ Geometri, linje: GeomLinje eller Kurve [0..1]</li> <li>+ Geometri, flate: GeomFlate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Jord</li> <li>+ Grus</li> <li>+ Sprengstein</li> <li>+ Gabioner</li> <li>+ Betong</li> <li>+ Tørsteinsmur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Stat, Statens vegvesen</li> <li>+ Stat, Nye Veier</li> <li>+ Fylkeskommune</li> <li>+ Kommune</li> <li>+ Privat</li> <li>+ Uavklart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hjullaster</li> <li>+ Gravemaskin</li> <li>+ Til fots</li> <li>+ Kran</li> <li>+ Tau</li> <li>+ Helikopter</li> </ul>
	«Tillatte verdier» Kjegleform	«Tillatte verdier» Vedlikeholdsansvarlig	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Rund</li> <li>+ Oval</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Statens vegvesen</li> <li>+ Nye Veier</li> <li>+ Kommune</li> <li>+ OPS</li> <li>+ Privat</li> <li>+ Uavklart</li> </ul>	

Figur 2: UML-skjema tillatte verdier

## UML-skjema med assosiasjoner



Figur 3: UML-skjema med assosiasjoner

## 2.2 Beskrivelse av vegobjekttype og tilhørende egenskapstyper

### Vegobjekttype

Navn vegobjekttype:	Skredsikring, bremsekjeger
Definisjon:	Kjeger som settes opp i rader for å bremse snøskred og for å redusere utløpsdistansen.
Representasjon i vegnettet:	strekning
Sideposisjon:	Påkrevd
Kjørefelt:	Ikke relevant

### Egenskapstyper - geometri - tillatte verdier

Tabellen beskriver hver egenskapstype tilhørende vegobjekttypen.

<b>Egenskapstypenavn:</b>	Navn på egenskapstypen (attributtet)
<b>Verdi:</b>	Viser tillatte verdier for gitt egenskapstype
<b>Datatype:</b>	Viser datatype og feltlengde. T=Tekst, H=Heltall, D=desimaltall, DATO=dato, FVH/FVT=kodeliste som kan inneholde lister med heltall eller tekster. Heltall bak datatypen viser antall tegn/siffer.
<b>Betingelse:</b>	Angir egenskapstypens viktighet A = Absolutt påkrevd. Krav om verdi for å kunne lagre forekomst P = Påkrevd - Krav om verdi, men mulig å lagre forekomst uten verdi B = Betinget - Krav om verdi når gitte forutsetninger inntreffer O = Opsjonell - Ikke krav om verdi S = Opsjonell spesialinformasjon - Benytttes for spesielle formål. Ikke krav om verdi U = Utgå - Egenskapstype vil bli tatt ut av NVDB. Det skal ikke registreres nye data til denne. Slike egenskaper får prefiks 'Utgår_'
<b>Beskrivelse:</b>	Viser definisjon av egenskapstype, samt eventuell merknad knyttet til registrering av data

### Standard egenskapstyper

Egenskapstypenavn	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Tillatte verdier				
Kjegleform	FVT 24	P	Angir form på kjeglene vegobjektet består av	9614
Rund				13822
Oval				13823
Materialtype støtside	FVT 40	P	Angir synlig materialtype på støtside av kjeglene	9621
Jord			Materialtype Jord	13830
Grus			Materialtype Grus	13831
Sprengstein			Materialtype Sprengstein	13832
Gabioner			Materialtype Gabioner	13833
Betong			Materialtype Betong	13834
Tørsteinsmur			Materialtype Tørsteinsmur	13835
Antall	H 3 (stk)	P	Antall kjegler innenfor området	9615
Antall rader	H 2 (stk)	B	Antall rader med kjegler innenfor området Merknad: Påkrevd der kjeglene står i system	9616
Lengde bunn kjegle	D 5 (m)	P	Gjennomsnittlig lengde av kjeglene på tvers av skredretningen	9617
Høyde støtside kjegle	D 4 (m)	P	Gjennomsnittlig høyde fra bunn til topp av kjeglene	9618
Helning støtside kjegle	H 2 (grad)	P	Gjennomsnittlig helning fra bunn til topp av kjegle på støtsiden. Merknad: 90 graders helning er er loddrett og 0 er vannrett	9619
Adkomst	FVT 24	P	Beskriver hvordan man får adkomst til vegobjektet	9620
Hjullaster			Adkomst for hjullaster	13824
Gravemaskin			Adkomst for gravemaskin	13825
Til fots			Adkomst til fots	13826
Kran			Adkomst for kran	13827
Tau			Adkomst med tau	13828
Helikopter			Adkomst for helikopter	13829
Byggeår	H 4	P	Angir byggeår for vegobjektet	9622
Tilleggsinformasjon	T 250	O	Kan angi tillegginformasjon om vegobjektet	9873
Eier	FVT 50	B	Angir hvem som er eier av vegobjektet Merknad: Påkrevd når eier avviker fra veieier.	9645
Stat, Statens vegvesen				13876
Stat, Nye Veier				18653
Fylkeskommune				13877
Kommune				13878
Privat				13879
Uavklart			Verdi benyttes inntil det er avklart hvem som er eier (ingen verdi tolkes som at veieier er eier).	17622
Vedlikeholdsansvarlig	FVT 50	B	Angir hvem som er ansvarlig for vedlikeholdet Merknad: Påkrevd når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen	9646
Statens vegvesen				13880
Nye Veier				18676
Kommune				13881
OPS				18805
Privat				13882
Uavklart				17776
Prosjektreferanse	T 200	O	Referanse til prosjekt. Benyttes for å lettere kunne skille nye data fra eksisterende data i NVDB	11162

### Geometri egenskapstyper

Egenskapstypenavn	Datatype	Betingelse	Beskrivelse	ID
Geometri, linje	GLK	O	Gir linje/kurve som geometrisk representerer objektet.	9623

Geometri, flate	GF	P	Gir flate/polygon som geometrisk avgrensning området Merknad: Grunnriss: Polygon som avgrensning området med bremsekjegler	9624
-----------------	----	---	---	------

### 3. Kvalitetskrav

Kravmatrisen viser de forskjellige krav som stilles til kvalitet på de data som ligger i NVDB for den eller de objekttyper som er behandlet i dette dokumentet. Kravene går på:

**Aktualitet** = tidsfrist for oppdatering i NVDB i forhold til når fysisk objekt er driftsatt

**Fullstendighet** = krav til hvor komplett innlegging av objekt eller egenskap skal være

**Konsistens** = krav til sammenheng mellom objekter av samme eller forskjellig datatype

Kvalitetskravklasser:

1 = Europa- og riksveger

2 = Fylkesveger

3 = Kommunale veger

4 = Private veger og skogsbilveger

Kravene under er gitt i henhold til ny datamodell, og viser maksimalt tillatt avvik

Krav nr	Kvalitets-element	Kvalitetsmål	Rel.vegob type	Egenskap type	Beskrivelse	Kvalitetsklasse			
						1	2	3	4
1059	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		0	Alle Skredsikring, bremsekjegler skal være registrert	0 %	0 %		
1073	Aktualitet	Tidsperiode, forsinkelse		0	Data skal være inne i NVDB innen angitt frist	90 dager	90 dager		
1060	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Kjedgeform	Kjedgeform skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1061	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Antall	Antall skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1063	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Lengde bunn kjegle	Lengde bunn kjegle skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1064	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Høyde støtside kjegle	Høyde støtside kjegle skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1065	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Helning støtside kjegle	Helning støtside kjegle skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1066	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Adkomst	Adkomst skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1067	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Materialtype støtside	Materialtype støtside skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
2019	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Geometri, flate	Geometri, flate skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
2020	Absolutt stedfestingsnøyaktighet	Middelverdi av feil i stedfestingsnøyaktighet		Geometri, flate	Awik i posisjon skal være innenfor gitt verdi	1 m	1 m		
1068	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Byggeår	Byggeår skal være angitt for nye forekomster, der det er kjent for eksisterende	0 %	0 %		
1062	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Antall rader	Antall rader skal være angitt der kjeglene står i system	0 %	0 %		

1071	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Eier	Eier skal være angitt når eier avviker fra vegeier.	0 %	0 %		
1072	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Vedlikeholdsansvarlig	Vedlikeholdsansvarlig skal være angitt når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen	0 %	0 %		

## 4. Innsamlingsregler med eksempler

<b>Nr 1</b>	<b>Regel:</b>	Et Skredsikring, bremsekjegler objekt skal registreres for hver samling av bremsekjegler ute langs vegen i henhold til kravmatrisa.
		Dersom kjeglene er satt opp i et system med flere rader gis både antall rader og antall kjegler, ellers kun antall kjegler.
		Lengde måles i bunn av kjeglen på støtsiden og på tvers av skredretningen.

### Bremsekjegler



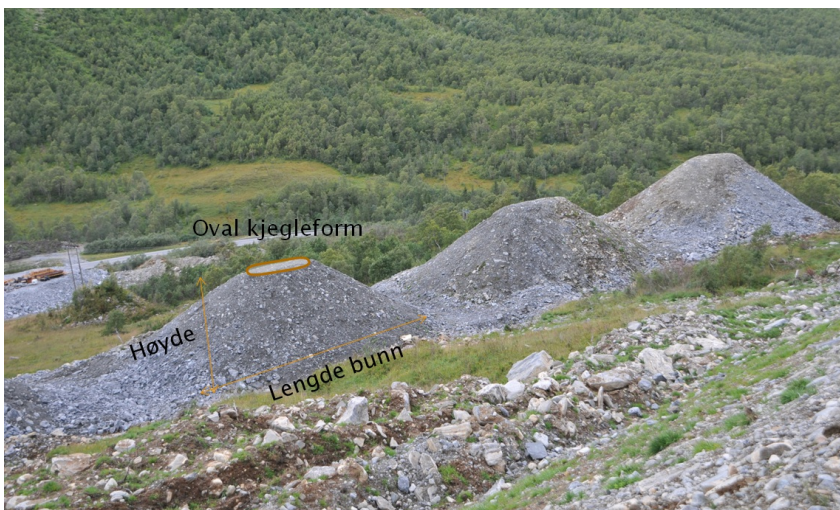
Figur 3: Eksempler på bremsekjegler. Foto Anne Marit Øksenvåg og Reidun Øvertand

Adkomst: Hjullaster  
 Antall: 10  
 Antall rader: 2  
 Byggepr: 1992  
 Helning støtside kjegle: 50 grader  
 Høyde støtside kjegle: 2.5 meter  
 Kjegleform: Rund  
 Lengde bunn kjegle : 8 meter  
 Materialtype støtside: Grus

#### Referanser

[Snøskred og skredsikring fra Store Norske Leksikon](#)

### Bremsekjegler sett ovenfra



Figur 4: Eksempler på bremsekjegler sett ovenfra. Foto: Knut Inge Orset

Adkomst: Hjullaster  
Antall: 3  
Antall rader: 1  
Byggepr: 1997  
Helning støtside kjegle: 45 grader  
Høyde støtside kjegle: 3,1 meter  
Kjegleform: Oval  
Lengde bunn kjegle: 9.5 meter  
Materialtype støtside: Grus