**Produktspesifikasjon** for

Skred, varsling/overvåkning (849)



Figur 1 Skred, varsling/overvåkning (Foto: Vegard Bondevik Lie / Statens vegvesen)

Innhold

[1 Innledning 2](#_Toc126675637)

[2 Om vegobjekttypen 2](#_Toc126675638)

[3 Bruksområder 2](#_Toc126675639)

[4 Registreringsregler med eksempler 3](#_Toc126675640)

[5 Relasjoner 6](#_Toc126675641)

[6 Egenskapstyper 7](#_Toc126675642)

[7 UML-modell 10](#_Toc126675643)

# Innledning

Dette er en produktspesifikasjon for vegobjekttypen Skred, varsling/overvåkning i NVDB. Produktspesifikasjon er oppdatert i henhold til Datakatalogversjon 2.31.

Sist oppdatert dato: 2023.02.07.

# Om vegobjekttypen

Tabell 2‑1 gir generell informasjon om vegobjekttypen hentet fra Datakatalogen.

Tabell 2‑1 Informasjon om vegobjekttypen

|  |  |
| --- | --- |
| **Navn vegobjekttype:** | **Skred, varsling/overvåkning** |
| Definisjon: | Område som blir overvåket av et skredvarslingssystem. |
| Representasjon i vegnettet: | Strekning |
| Kategoritilhørighet | Kategori 2 - Nasjonale data 2 |
| Sideposisjonsrelevant: | Kan |
| Kjørefeltrelevant: | Nei |
| Krav om morobjekt | Nei |
| Kan registreres på konnekteringslenke | Nei |

# Bruksområder

Tabell 3‑1 gir oversikt over viktige bruksområder for NVDB-data. Det er markert hvilke av disse som er aktuelt for denne vegobjekttypen. I noen tilfeller er det gitt mer utfyllende informasjon.

Tabell 3‑1 Oversikt over bruksområder

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bruksområde** | **Relevant** | **Utfyllende informasjon** |
| NTP - Oversiktsplanlegging |  |  |
| Vegnett - navigasjon |  |  |
| Statistikk |  |  |
| Beredskap | X |  |
| Sikkerhet | X |  |
| ITS |  |  |
| VTS – Info |  |  |
| Klima – Miljø |  |  |
| Vegliste – framkommelighet |  |  |
| Drift og vedlikehold | X |  |
| Annet bruksområde |  |  |

# Registreringsregler med eksempler

## Registreringsregler

Nedenfor presenteres regler for registrering av data knyttet til gjeldende vegobjekttype. For noen regler er det i kolonne til høyre referert til utfyllende eksempler.

| **Nr.** | | **Regel** | **Eks.** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** |  | **Generelt** |  |
|  | a | En forekomst av vegobjekttypen *Skred, varsling/overvåkning* i NVDB gjenspeiler et konkret område langs vegnettet som blir overvåket av et skredvarslingssystem. Eksempler viser ulike varianter av *Skred, varsling/overvåkning* og hvordan disse skal registreres. | 4.2.1  4.2.2  4.2.3 |
|  |  |  |  |
| **2** |  | **Omfang – hva skal registreres** |  |
|  | a | Alle områder hvor det er systemer for overvåkning og varsling av skred langs vegnettet i Norge skal registreres i NVDB. |  |
|  | b | Kategori-3 data knyttet til *Skred, varsling/overvåkning* registreres ut fra vegeiers egne behov. |  |
| **3** |  | **Forekomster – oppdeling ved registrering** |  |
|  | a  b | Et *Skred, varsling/overvåkning* skal registreres som ett vegobjekt med en NVDBID.  Samme forekomst skal ikke registreres som både flate og linje. |  |
| **4** |  | **Egengeometri** |  |
|  | a  b | Et *Skred, varsling/overvåkning* skal ha egengeometri, flate som omkranser området som blir overvåket.  Geometritype linje skal ikke benyttes da denne er utgående. Benyttes kun av eksisterende data. | 4.2.1  4.2.2  4.2.3 |
| **5** |  | **Egenskapsdata** |  |
|  | a | Det framkommer av oversikten i kapittel 6.1 hvilke egenskapstyper som kan angis for denne vegobjekttypen. Her framkommer det også hvilken informasjon som er absolutt påkrevd (1), påkrevd (2), betinget (3) og opsjonell (4). I kapittel 7.3 finnes UML-modell som gir oversikt over egenskaper og tilhørende tillatte verdier. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **6** |  | **Relasjoner** |  |
|  | a | Det framkommer av kapittel 5 hvilke relasjoner vegobjekttype kan inngå i. I kapittel 7.1 finnes UML-modell som gir oversikt over relasjoner. |  |
|  | b  c | Et *Skred, varsling/overvåkning* skal ha datter *Skredteknisk objekt.*  Installasjoner knyttet til objektet *Skred, varsling/overvåkning,* skal registreres som skredteknisk objekt (se regler for *Skredteknisk objekt*). | 4.2.2 4.2.3 |
|  |  |  |  |
| **7** |  | **Lignende vegobjekttyper i Datakatalogen** |  |
|  |  |  |  |
| **8** |  | **Stedfesting til vegnettet i NVDB** |  |
|  | a | *Skred, varsling/overvåkning* skal stedfestes til vegnettet den sikrer. | 4.2.3 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## Eksempler

### Skred, varsling/overvåkning av Type naturfare, Snøskred

|  |  |
| --- | --- |
| Eksempelet viser *Skred, varsling/overvåkning* av *Type naturfare* snøskredmed geometritype Flate.Grønn linje viser geometrien på området som representerer overvåket område. | |
|  | **EGENSKAPSDATA:**  - Type naturfare = **Snøskred**  - Overvåkningstype = **Infralyd**  - Stengning av veg = **Ingen stengning** |
| *Foto: Vegkart (RV15 K S14D1 m2921-7199)* |

### Skred, varsling/overvåkning med overvåkningstype Geofon

|  |  |
| --- | --- |
| Eksempelet viser *Skred, varsling/overvåkning* med overvåkningstype Geofonder grønn linje viser geometrien på området som representerer overvåket område. Blå punkter viser tilhørende skredtekniske objekter. | |
|  | **EGENSKAPSDATA:**  - Type naturfare = **Snøskred**  - Overvåkningstype = **Geofon**  - Stengning av veg = **Stengning med bommer**  **RELASJONER:**  Skredtekniske objekter **-** Geofonstyreskap (1 stk) - Geofonmast (2 stk)  - Geofonsensor (5 stk)  (Det er ikke krav til at skredtekniske objekter skal ligge innenfor avgrensningen til *Skred, varsling/overvåkning*) |
| *Foto: Vegkart (Fv37 K S12D1 m0-160)* |

### Skred, varsling/overvåkning med overvåkningstype Radar

|  |  |
| --- | --- |
| Eksempelet viser *Skred, varsling/overvåkning* med overvåkningstype Radar der grønn linje viser egengeometrien på området som representerer overvåket område. Vegstrekningen objektet er stedfestet på (vegnettet den sikrer) er illustrert med strekningen fra A til B. Blått punkt viser tilhørende Skredteknisk objekt som er stedfestet på samme veg som mor (bokstav C). | |
|  | **EGENSKAPSDATA:**  - Type naturfare = **Snøskred** - Overvåkningstype = **Radar** - Stengning på veg = **Ingen stengning -** Tilleggsinformasjon = **Forvarsling av glideskred** - Prosjektreferanse = **Stavbrekkfonna**  **RELASJONER:** Skredteknisk objekt **-** Radar (1 stk)  (Skredteknisk objekt bør stedfestes til samme vegnett som morobjektet, dvs vegnettet morobjektet sikrer) |
| *Foto: Vegkart (Fv63 K S1D1 m 560-2299)* |

# Relasjoner

Nedenfor er det listet opp relasjoner som kan settes opp mellom *Skred, varsling/overvåkning* og andre vegobjekttyper. Som alternativ til begrepet relasjon benyttes «Mor-datter», «Assosiasjoner» og «Tillatt sammenheng». Det vises både relasjoner der Skred, varsling/overvåkning inngår som morobjekt og der Skred, varsling/overvåkning inngår som datterobjekt. Det skilles mellom følgende relasjonstyper:

1 – Komposisjon – Komp - Består av/er del av  
2 – Aggregering – Agr - Har/tilhører  
3 – Assosiasjon – Asso - Har tilkoplet/er koplet til

«B inf A» angir om det er krav til at stedfestingen til vegnettet for datterobjekt skal være innenfor stedfesting til morobjekt. «Delvis» betyr at utstrekning må være innenfor, men sideposisjon og/eller feltkode kan avvike.

**Mulige morobjekter**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Morobjekt | | Relasjonstype | | Datterobjekt | | Relasjonsinfo | |
| Id | Navn | Id | Navn | Id | Navn | B inf A | Id |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Figur 2 Mulige «morobjekt» for vegobjekttype

**Mulige datterobjekter**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Morobjekt | | Relasjonstype | | Datterobjekt | | Relasjonsinfo | |
| Id | Navn | Id | Navn | Id | Navn | B inf A | Id |
| 849 | Skred, varsling/overvåkning | 1 | Komp | **446** | **Dokumentasjon** | Ja | **1990** |
| 849 | Skred, varsling/overvåkning | 1 | Komp | **297** | **Kommentar** | Ja | **1991** |
| 849 | Skred, varsling/overvåkning | 1 | Komp | **294** | **Tilstand/skade, strekning** |  | **2003** |
| 849 | Skred, varsling/overvåkning | 1 | Komp | **932** | **Skredteknisk objekt** | Nei | **2168** |

Figur 3 Mulige «datterobjekt» for vegobjekttype

# Egenskapstyper

I det følgende beskrives egenskapstyper tilhørende aktuell vegobjekttype. Vi skiller på standard egenskapstyper og geometriegenskapstyper.

## Standard egenskapstyper

Egenskapstyper som ikke er geometriegenskapstyper regnes som standard egenskapstyper. Disse gir utfyllende informasjon om vegobjektet. Tabell 6‑1 gir oversikt over alle standard egenskapstypene tilhørende Skred, varsling/overvåkning.

Tabell 6‑1 Oversikt over egenskapstyper med tilhørende tillatte verdier

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Egenskapstypenavn**  Tillatt verdi | **Datatype** | **Viktighet** | **Beskrivelse** | **ID** |
| Type naturfare | FlerverdiAttributt, Tekst | 2: Påkrevd | Angir hvilken type naturfare overvåkning/varsling gjelder for. | 9647 |
| • Snøskred |  |  | Fare for snøskred. | 13890 |
| • Steinsprang/skred |  |  | Fare for steinsprang/steinskred. | 13891 |
| • Jordskred |  |  | Fare for jordskred. | 13892 |
| • Flom |  |  | Fare for flom. | 13893 |
| • Bølger |  |  | Fare for bølger. | 13894 |
| • Flere naturfarer |  |  | Varsling/overvåkning av flere typer naturfare. Utdypes under Tilleggsinformasjon. | 21023 |
| Overvåkningstype | FlerverdiAttributt, Tekst | 2: Påkrevd | Angir type overvåkning. | 9648 |
| • Geofon |  |  | Instrument for registrering av rystelser i grunnen. | 13895 |
| • Radar |  |  | Radar for måling av bevegelser i terrenget. | 13896 |
| • Rystelsesmåling |  |  | Måling av rystelser (f.eks. i grunnen, i fanggjerde etc.). | 13897 |
| • Varslingsgjerde |  |  | Gjerde for varsling av farlig område. | 13898 |
| • Infralyd |  |  |  | 21024 |
| • Annen |  |  | Annen overvåkningstype. Utdypes under Tilleggsinformasjon | 13899 |
| Stengning av veg | FlerverdiAttributt, Tekst | 2: Påkrevd | Angir hvordan vegen stenges for trafikanter. | 9650 |
| • Stengning med lys |  |  | Varsling om stengning vved hejelp av lys. | 13981 |
| • Stengning med bommer |  |  | Stengning ved hjelp av bommer. | 13982 |
| • Ingen stengning |  |  | Ingen stengning eller varsling er satt opp. | 15963 |
| Tilleggsinformasjon | Tekst | 4: Opsjonell | Supplerende informasjon om vegobjektet som ikke framkommer direkte av andre egenskapstyper. | 9875 |
| Prosjektreferanse | Tekst | 3: Betinget, se 'merknad registrering' | Referanse til prosjekt. Det benyttes samme prosjektreferanse som på tilhørende Veganlegg (VT30). Benyttes for lettere å kunne skille nye data fra eksisterende data i NVDB. Merknad registrering: Skal angis for nye vegobjekter som overføres fra et utbyggings- eller vedlikeholdsprosjekt. | 11164 |
| ProsjektInternObjekt\_ID | Tekst | 3: Betinget, se 'merknad registrering' | Objektmerking. Unik innenfor tilhørende vegprosjekt. Merknad registrering: Skal angis for vegobjekt tilhørende Nye Veier AS så fremt slik ID er etablert. | 12423 |
| Eier | FlerverdiAttributt, Tekst | 3: Betinget, se 'merknad registrering' | Angir hvem som er eier av vegobjektet. Merknad registrering: Påkrevd når eier avviker fra vegeier. Det skal angis eier på alle vegobjekt tilhørende Nye Veier AS. | 11988 |
| • Stat, Statens vegvesen |  |  |  | 20629 |
| • Stat, Nye Veier |  |  |  | 20630 |
| • Fylkeskommune |  |  |  | 20631 |
| • Kommune |  |  |  | 20632 |
| • Privat |  |  |  | 20633 |
| • Uavklart |  |  | Verdi benyttes inntil det er avklart hvem som er eier (ingen verdi tolkes som at vegeier er eier). | 20634 |
| Vedlikeholdsansvarlig | FlerverdiAttributt, Tekst | 3: Betinget, se 'merknad registrering' | Angir hvem som er ansvarlig for vedlikehold av vegobjektet. Merknad registrering: Skal angis om vedlikeholdsansvarlig avviker fra eier av vegobjektet. Skal angis for alle vegobjekter tilhørende Nye Veier AS. | 12016 |
| • Statens vegvesen |  |  |  | 20819 |
| • Nye Veier |  |  |  | 20820 |
| • Fylkeskommune |  |  |  | 20821 |
| • OPS |  |  |  | 20822 |
| • Kommune |  |  |  | 20823 |
| • Privat |  |  |  | 20824 |
| • Uavklart |  |  |  | 20825 |

## Geometriegenskapstyper (egengeometri)

Geometriegenskapstyper er definert for å holde på egengeometrien til et vegobjekt. Vi skiller på punkt-, linje/kurve- og flategeometri. Nøyaktighetskrav som er oppgitt i tilknytning til geometri er generelle krav til nøyaktighet for data i NVDB. Disse nøyaktighetskravene kan overstyres av spesifikke krav inngått i en kontrakt om leveranse av data til NVDB, f.eks. i en driftskontrakt eller i en utbyggingskontrakt.

Geometriegenskapstyper tilhørende Skred, varsling/overvåkning er vist i Tabell 6‑2.

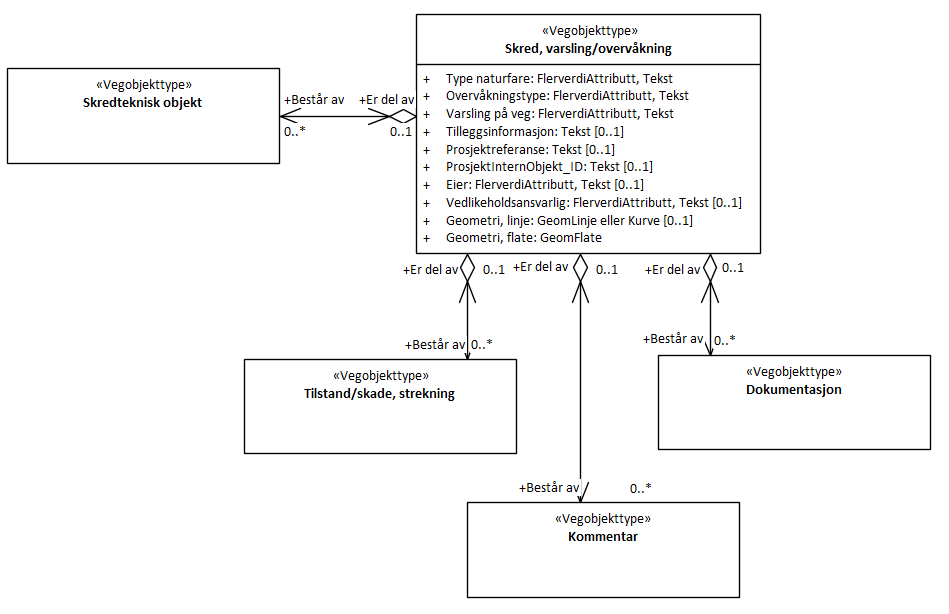
Tabell 6‑2 Geometriegenskapstyper

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Navn** | Utgår\_Geometri, linje | Geometri, flate |  |
| **ID Datakatalogen** | 9652 | 9651 |  |
| **Datatype** | GeomLinje eller Kurve | GeomFlate |  |
| **Beskrivelse** | Gir linje/kurve som geometrisk representerer objektet. | Gir flate/polygon som geometrisk avgrenser området. |  |
| **Viktighet** | 9: Historisk,oppdateres ikke | 2: Påkrevd |  |
| **Grunnriss** |  | Omriss av hele området som blir overvåket. |  |
| **Høydereferanse** |  | Terreng. |  |
| **Krav om Href** | Nei | Nei |  |
| **Nøyaktighets-krav**  **Grunnriss (cm)** | 100 cm | 100 cm |  |
| **Nøyaktighets-krav**  **Høyde (cm)** |  |  |  |

# UML-modell

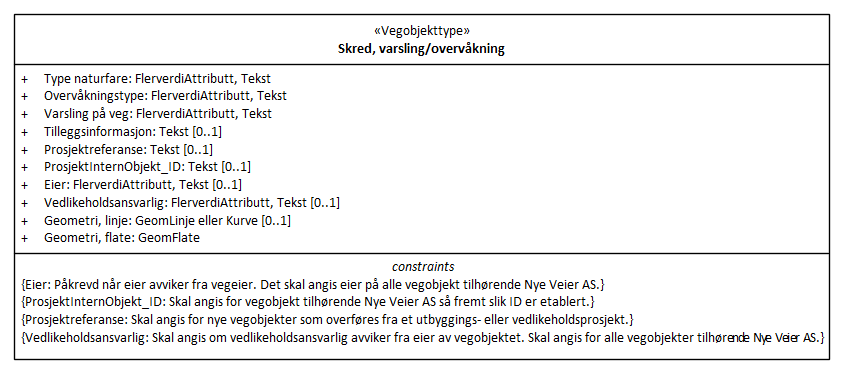
## Relasjoner (mor-datter)

UML-diagram viser relasjoner til andre vegobjekttyper.



## Betingelser

UML-diagram viser egenskaper med betingelser.



## Tillatte verdier

UML-diagram viser egenskaper med tillatte verdier.

