

# Produktspesifikasjon for Skredmagasin/Fanggrøft (625)

---



*Figur 1 Skredmagasin / Fanggrøft (Foto: Ole-Andre Helgaas)*

## Innhold

1	Innledning.....	2
2	Om vegobjekttypen.....	2
3	Bruksområder.....	2
4	Registreringsregler med eksempler.....	3
5	Relasjoner.....	7
6	Egenskapstyper.....	8
7	UML-modell.....	12

## 1 Innledning

Dette er en produktspesifikasjon for vegobjekttypen Skredmagasin/Fanggrøft i NVDB. Produktspesifikasjon er oppdatert i henhold til Datakatalogversjon 2.36.

Sist oppdatert dato: 2024.03.08.

## 2 Om vegobjekttypen

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

Tabell 2-1      *Informasjon om vegobjekttypen*

Navn vegobjekttype	Skredmagasin/Fanggrøft
Definisjon	Magasin for å fange opp skredmasser eller nedfall fra bergskjæringer.
Representasjon i vegnettet	Strekning
Kategoritilhørighet	Kategori 2 – Nasjonale data 2
Sideposisjonsrelevant	Kan
Kjørefeltrelevant	Nei
Krav om morobjekt	Nei
Kan registreres på konnekteringslenke	Nei

## 3 Bruksområder

Tabell 3 –2 gir oversikt over viktige bruksområder for NVDB-data. Det er markert hvilke av disse som er aktuelle for denne vegobjekttypen. I noen tilfeller er det gitt mer utfyllende informasjon.

Tabell 3-2      *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		

## 4 Registreringsregler med eksempler

### 4.1 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.
<b>1</b>	<b>Generelt</b>	
a	En forekomst av vegobjekttype <i>Skredmagasin/Fanggrøft</i> i NVDB gjenspeiler et konkret <i>Skredmagasin/Fanggrøft</i> ute i vegnettet. Eksempler viser ulike varianter av <i>Skredmagasin/Fanggrøft</i> og hvordan disse skal registreres.	4.2.1 4.2.2
<b>2</b>	<b>Omfang – hva skal registreres</b>	
a	Alle <i>Skredmagasin/Fanggrøft</i> på veger med vegkategori = europaveg, riksveg eller fylkesveg skal registreres i NVDB.	
b	Vegobjekttypen kan også registreres på øvrig vegnett.	
c	Egenskapstyper som er kategori 3 registreres ut fra vegeiers egne behov.	
<b>3</b>	<b>Forekomster – oppdeling ved registrering</b>	
a	Et <i>Skredmagasin/Fanggrøft</i> skal registreres som ett vegobjekt med en NVDBID.	
<b>4</b>	<b>Egeometri</b>	
A	Objekttypen skal ha egeometri. Det framkommer av oversikten i kapittel 6.2 hvilken egeometri objekttypen skal ha.	
b	Et <i>Skredmagasin/Fanggrøft</i> skal ha egeometri flate som representerer topp magasinivolum. Topp magasinivolum er området magasinet er tenkt å dekke.	4.2.3
<b>5</b>	<b>Egenskapsdata</b>	
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 7.2 finnes UML-modell som gir oversikt over egenskaper og tilhørende tillatte verdier.	
b	Egenskapstype <i>Lengde</i> måles langs lengderetningen og <i>Bredde</i> på tvers av vegens lengderetning. <i>Bredde</i> registreres med gjennomsnittsverdi.	4.2.5
c	<i>Magasinivolum</i> måles fra bunnen av magasinet opp til en tenkt flate mellom vegkant/topp voll/topp magasin og skjæring på skredsiden av magasinet.	4.2.4
<b>6</b>	<b>Relasjoner</b>	
a	Det framkommer av kapittel 5 hvilke relasjoner vegobjekttype kan inngå i. I kapittel 7.2 finnes UML-modell som gir oversikt over relasjoner.	
<b>7</b>	<b>Lignende vegobjekttyper i Datakatalogen</b>	

Nr.	Regel	Eks.
a	<i>Voll</i> (234) kan være anlagt for å skjerme vegen mot skredmasser og er en del av <i>Skredmagasin/Fanggrøft</i> . <i>Voll</i> (234) skal da kobles som datter til <i>Skredmagasin/Fanggrøft</i> . <i>Grøft åpen</i> (80) kan også være en del av <i>Skredmagasin/Fanggrøft</i> men skal ikke ha noen relasjon mot denne.	4.2.2 4.2.5
<b>8</b>	<b>Stedfesting til vegnettet i NVDB</b>	
a	<i>Skredmagasin_Fanggrøft</i> skal stedfestes til vegnettet det sikrer.	4.2.3

## 4.2 Eksempler

### 4.2.1 Skredmagasin

Eksempelet viser *Skredmagasin/Fanggrøft* av typen *Skredmagasin*.



Foto: Knut Inge Orset, Statens vegvesen


#### EGENSKAPSDATA:

- Type = **Skredmagasin**
- Lengde (m) = **200**
- Bredder (m) = **50**
- Magasinvolym (kubikkmeter) = **15000**
- Adkomst = **Hjullaster**
- Etableringsår = **2015**
- Beskrivelse = **Rasmagasin bak fangvoll**

I tillegg er det registrert *Voll* (234) med bruksområde *Skredsikring fangvoll* (13983)



## 4.2.2 Fanggrøft

Eksempelet viser Skredmagasin/Fanggrøft av typen <i>Fanggrøft</i> .	
	<b>EGENSKAPSDATA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Type = <b>Fanggrøft</b></li><li>- Lengde (m) = <b>61</b></li><li>- Bredder (m) = <b>6 *</b></li><li>- Magasinvolum (kubikkmeter) = <b>360 *</b></li><li>- Adkomst = <b>Bil *</b></li><li>- Etableringsår = <b>2022</b></li></ul> (* Anslått verdi)  I tillegg er det registrert <i>Voll</i> (234) med bruksområde <i>Skredsikring fangvoll</i> (13983)
Foto: Vegbilder (Trøndelag fylkeskommune)	

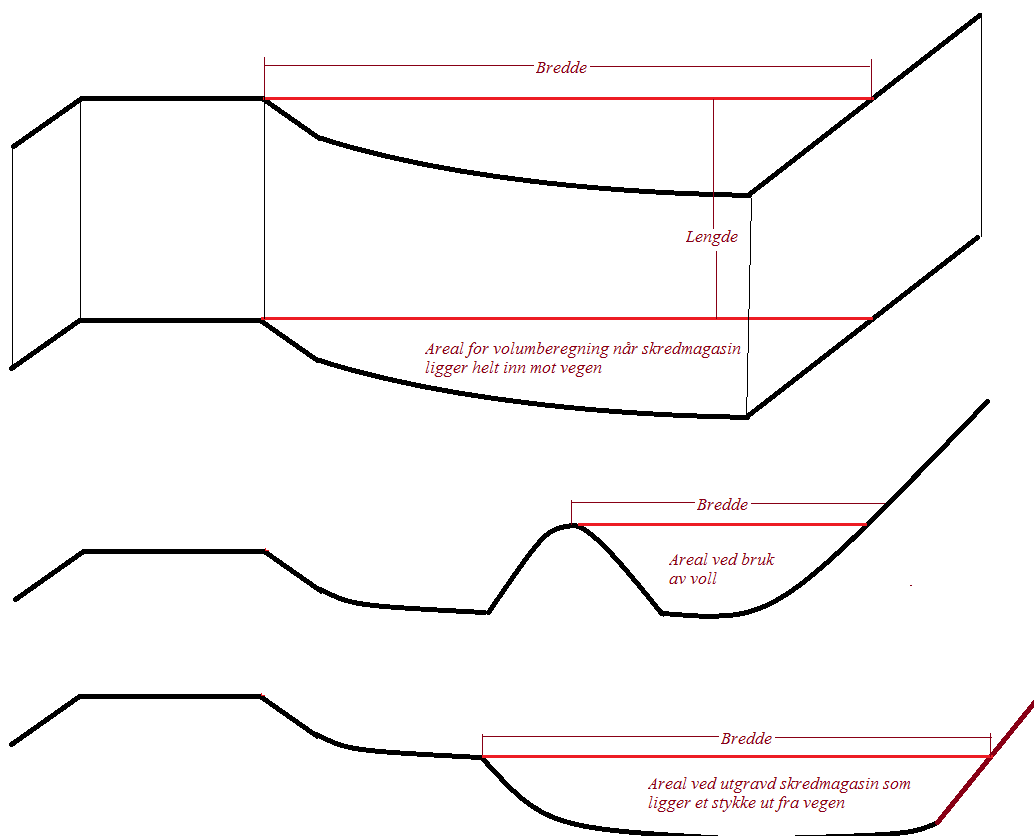
## 4.2.3 Geometri og stedfesting av Skredmagasin/Fanggrøft

Eksempelet viser <i>Skredmagasin/Fanggrøft</i> med geometri type flate. Flaten (rød strek) viser toppen av magasinet. Objektet stedfestes i dette tilfellet til fylkesvegen, selv om det også sikrer kommunal veg. Dette fordi det er fylket som har eier- og vedlikeholdsansvaret for objektet. Stedfesting vises med blå stiplet strek ned til vegnettet (svarte streker).	
	

Illustrasjon: Statens vegvesen

#### 4.2.4 Egenskapstype Magasinvolument (5660)

Eksemplet viser hvordan lengde, bredde og areal måles for beregning av magasinvolument ved forskjellige varianter av *Skredmagasin/Fanggrøft*. Topp av magasin som brukes ved volumberegning regnes fra en horisontal linje mellom vegkant / topp voll / topp magasin og skjæring / eksisterende terreng



Illustrasjon: Tidligere produktspesifikasjon

## 4.2.5 Beregning av Magasinvolum

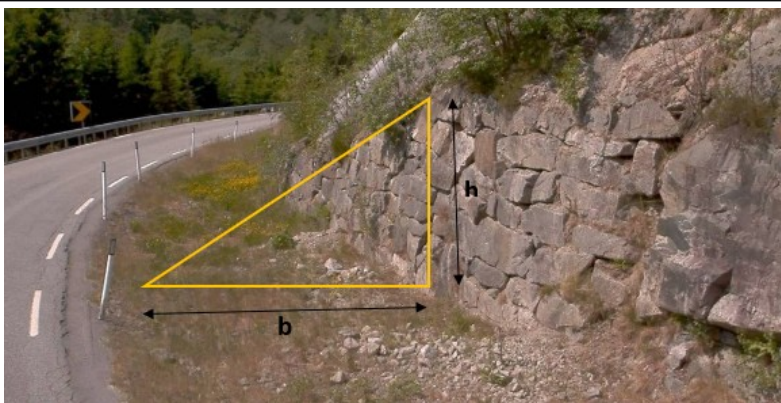
Eksempelet viser beregning av egenskapen *Magasinvolum* for ulike forekomster av *Skredmagasin/Fanggrøft*.



### Tegnforklaring:

- L (lengde) = 200 meter
- b (bredde) = 50 meter
- h (høyde) = ca 3 meter
- beregna magasinvolum i dette tilfellet er ca.  $L \cdot b \cdot h / 2 = 15000$  kubikkmeter

Foto og Illustrasjon: Knut Inge Orset, Statens vegvesen



Ved små voller / bred grøft kan det være aktuelt å beregne volumet ut fra en skrå linje mellom vegkant / topp voll / topp magasin og skjæring / eksisterende terreng

### Tegnforklaring:

- L (lengde) = 200 m (lengde her er strekningen med utvidet grøfteareal)
- b (bredde) = 3 m
- h (høyde) = 2 m
- beregna magasinvolum i dette tilfellet er ca.  $L \cdot b \cdot h / 2 = 600$  kubikkmeter

Foto: Vegbilder (Rogaland fylkeskommune)

## 5 Relasjoner

Nedenfor er det listet opp relasjoner som kan settes opp mellom *Skredmagasin/Fanggrøft* og andre vegobjekttypene. Som alternativ til begrepet relasjon benyttes «mor-datter», «foreldre-barn», «assosiasjoner» og «tillatt sammenheng». I produktspesifikasjonene benyttes det opprinnelige begrepet «mor-datter».

Det vises både relasjoner der *Skredmagasin/Fanggrøft* inngår som morobjekt og der *Skredmagasin/Fanggrøft* inngår som datterobjekt. Det skilles mellom følgende relasjonstyper:

- 1 – Komposisjon – Komp – Består av/er del av
- 2 – Aggregering – Aggr – Har/tilhører
- 3 – Assosiasjon – Asso – Har tilkople/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

Tabell 5-3 Mulige «morobjekt» for vegobjekttype

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

### Mulige datterobjekter

Tabell 5-4 Mulige «datterobjekt» for vegobjekttype

Morobjekt		Relasjonstype		Datterobjekt		Relasjonsinfo	
Id	Navn	Id	Navn	Id	Navn	B inf A	Id
625	Skredmagasin/Fanggrøft	1	Komp	297	Kommentar	Ja	831
625	Skredmagasin/Fanggrøft	1	Komp	446	Dokumentasjon	Ja	1582
625	Skredmagasin/Fanggrøft	1	Komp	234	Voll	Nei	1997
625	Skredmagasin/Fanggrøft	1	Komp	294	Tilstand/skade, strekning		2032
625	Skredmagasin/Fanggrøft	1	Komp	507	Tilstand/skade FU, strekning		2033

## 6 Egenskapstyper

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

### 6.1 Standard egenskapstyper

Egenskapstyper som ikke er geometriegenskapstyper regnes som standard egenskapstyper. Disse gir utfyllende informasjon om vegobjektet. Tabell 6-5 gir oversikt over alle standard egenskapstypene tilhørende *Skredmagasin/Fanggrøft*.



Tabell 6-5 Oversikt over egenskapstyper med tilhørende tillatte verdier

Egenskapstypenavn	Datatype	Viktighet	Beskrivelse	ID
Tillatt verdi				
Type	Flerverdiattributt, Tekst	2: Påkrevd	Angir hvilken type magasin det er tale om.	11265
• Skredmagasin			Magasin for å samle opp skred fra naturlig terreng.	19004
• Fanggrøft			Magasin for å samle opp nedfall fra bergskjæringer.	19005
Beskrivelse	Tekst	4: Opsjonell	Kan angi beskrivelse til skredgropen.	5661
Lengde	Tall	2: Påkrevd	Lengde av magasinet langs vegretningen.	9685
Bredde	Tall	2: Påkrevd	Gjennomsnittlig bredde av magasinet på tvers av vegretningen.	9686
Magasinvolum	Tall	2: Påkrevd	Angir hvor stort volum med masser magasinet kan ta opp. Merknad registrering: Volumet måles fra bunnen av magasinet og opp til en tenkt flate mellom vegkant/topp voll/topp magasin og topp skjæring på skredsiden av magasinet.	5660
Dybde under vegkant	Tall	4: Opsjonell	Høydeforskjell mellom nærmeste vegkant og bunn av magasin. Merknad registrering: Bare aktuelt der magasin ligger inntil vegkant uten voll, også omtalt som bred grøft.	9687
Adkomst	Flerverdiattributt, Tekst	2: Påkrevd	Beskriver hvordan man får adkomst til vegobjektet for vedlikehold.	9688
• Bil			Adkomst er mulig med bil.	19830
• Hjullaster			Adkomst er mulig med hjullaster.	13961
• Gravemaskin			Adkomst for gravemaskin.	13962
• Til fots			Adkomst til fots.	13963
• Kran			Adkomst for kran.	13964
• Tau			Adkomst med tau.	13965

• Helikopter			Adkomst for helikopter.	13966
Etableringsår	Tall	2: Påkrevd	Angir hvilket år vegobjektet ble etablert på stedet.	9689
Tilleggsinformasjon	Tekst	4: Opsjonell	Supplerende informasjon om vegobjektet som ikke framkommer direkte av andre egenskapstyper.	9874
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.	11153
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.	12406
Eier	FlerverdiAttributt, Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	Angir hvem som er eier av vegobjektet. Merknad registrering: Påkrevd når eier avviker fra veieier. Det skal angis eier på alle vegobjekt tilhørende Nye Veier AS.	9690
• Stat, Statens vegvesen				13974
• Stat, Nye Veier				18645
• Fylkeskommune				13975
• Kommune				13976
• Privat				13977
• Uavklart			Verdi benyttes inntil det er avklart hvem som er eier (ingen verdi tolkes som at veieier er eier).	17630
Vedlikeholdsansvarlig	FlerverdiAttributt, Tekst	3: Betinget, se 'merknad	Angir hvem som er ansvarlig for vedlikehold av vegobjektet. Merknad registrering: Skal angis om vedlikeholdsansvarlig avviker fra eier av	9691

		registrering'	vegobjektet. Skal angis for alle vegobjekter tilhørende Nye Veier AS.	
• Statens vegvesen				13978
• Nye Veier				18689
• Fylkeskommune				19992
• OPS				18818
• Kommune				13979
• Privat				13980
• Uavklart				17766

## 6.2 Geometriegenskapstyper (egeometri)

Geometriegenskapstyper er definert for å holde på egeometrien 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 *Skredmagasin/Fanggrøft* er vist i Tabell 6 –6.

Tabell 6-6 Geometriegenskapstyper

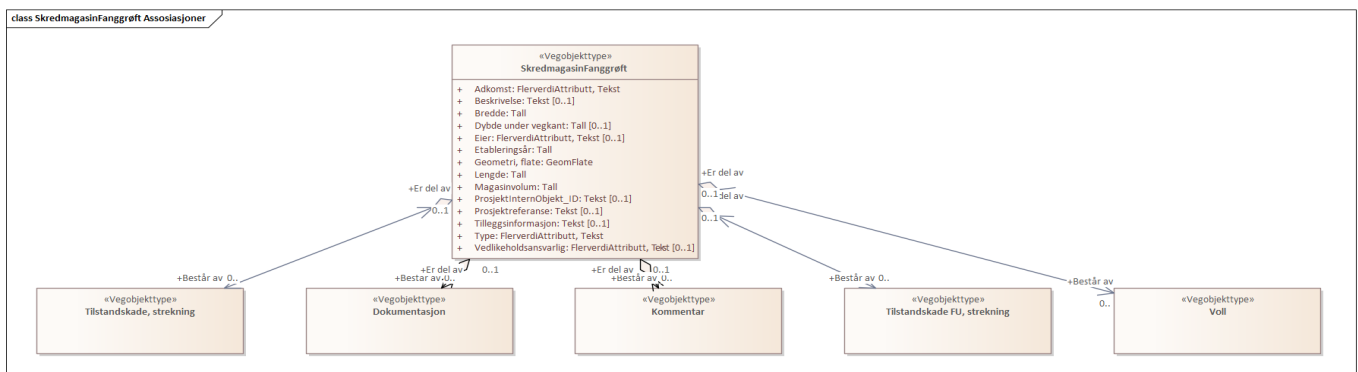
Navn	Utgår_Geometri, linje	Geometri, flate	
<b>ID Datakatalogen</b>	6872	8902	
<b>Datatype</b>	GeomLinje eller Kurve	GeomFlate	
<b>Beskrivelse</b>	Gir linje/kurve som geometrisk representerer objektet.	Gir flate/polygon som geometrisk avgrensner området.	
<b>Viktighet</b>	9: Historisk, oppdateres ikke	2: Påkrevd	
<b>Grunnriss</b>	Nedre avgrensning av skredmagasin/fanggrøft mot vegen.	Omriss av området hvor det er forventet at skredmasser vil bli samlet opp.	
<b>Høydereferanse</b>	Terreng.	Terreng.	
<b>Krav om Href</b>	Nei	Nei	
<b>Nøyaktighetskrav Grunnriss (cm)</b>	100 cm	100 cm	

Nøyaktighets- krav Høyde (cm)			
-------------------------------------	--	--	--

## 7 UML-modell

### Relasjoner

UML-diagram viser relasjoner til andre vegobjekttyper.



### 7.1 Betingelser

UML-diagram viser egenskaper med betingelser.



### 7.2 Tillatte verdier

UML-diagram viser egenskaper med tillatte verdier.

class SkredmagasinFanggrøft Tillatte verdier

«Vegobjekttype» SkredmagasinFanggrøft
+ Adkomst: FlerverdiAttributt, Tekst
+ Beskrivelse: Tekst [0..1]
+ Bredde: Tall
+ Dybde under vegkant: Tall [0..1]
+ Eier: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]
+ Etableringsår: Tall
+ Geometri, flate: GeomFlate
+ Lengde: Tall
+ Magasinvolum: Tall
+ ProsjektInternObjekt_ID: Tekst [0..1]
+ Prosjektreferanse: Tekst [0..1]
+ Tilleggsinformasjon: Tekst [0..1]
+ Type: FlerverdiAttributt, Tekst
+ Vedlikeholdsansvarlig: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]

«Tillatte verdier» Adkomst
+ Bil = hj
+ Gravemaskin = gr
+ Helikopter = he
+ Hjullaster = hj
+ Kran = kr
+ Tau = ta
+ Til fots = ft

«Tillatte verdier» Eier
+ Fylkeskommune = FK
+ Kommune = K
+ Privat = P
+ Stat, Nye Veier = NV
+ Stat, Statens vegvesen = SVV
+ Uavklart = U

«Tillatte verdier» Type
+ Fanggrøft = FG
+ Skredmagasin = SM

«Tillatte verdier» Vedlikeholdsansvarlig
+ Fylkeskommune = FK
+ Kommune = K
+ Nye Veier = NV
+ OPS = OPS
+ Privat = P
+ Statens vegvesen = SVV
+ Uavklart = U