

# Produktspesifikasjon

Datagruppe:	10	Alle
Vegobjekttype:	10.886	Voll (ID=234)
Datakatalog versjon:	2.27 - 913	
Sist endret:	2019-08-29	
Definisjon:	Opphøyd terrengformasjon f.eks. anlagt for å skjerme mot vegtrafikkstøy eller skredmasser. Kan være sammensatt av flere lag.	
Kommentar:		

## Oppdateringslogg

Dato	Datakatalog versjon	Endringer
2013-10-08		Første versjon
2015-09-09		Slettet eksempel, lag inn et nytt eksempel.
2016-03-14		Assosiasjon til Høydemåling slettes
2016-03-14		"Utgår_fangvolum ras" er fjernet fra Datakatalogen
2016-06-23		Ny tillatt verdi "Uavklart" på egenskapene "Eier" og "Vedlikeholdsansvarlig"
2016-11-02		"Bruksområde": tillatt verdi "Utgår rassikring" fjernet
2017-12-15		Egenskapstype "Eier" og "Vedlikeholdsansvarlig": Ny TV "Stat, Nye Veier". Verdi "Stat" endret til "Stat, Statens vegvesen"
2019-08-29	2.17 - 851	Mindre justering som følge av endring i Datakatalogen

## 1. Kjente bruksområder og behov

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

Bruksområde	Behov	Eksempel
Drift og vedlikehold	Antall, type, eier	Vite hvilke voller SVV har vedlikeholdsansvar på.
Beregning av forurensning, Støy, luftkvalitet, biologisk mangfold	Stedfesting, type, høyde	Beregning av støy langs veg

## 2. Innhold og struktur

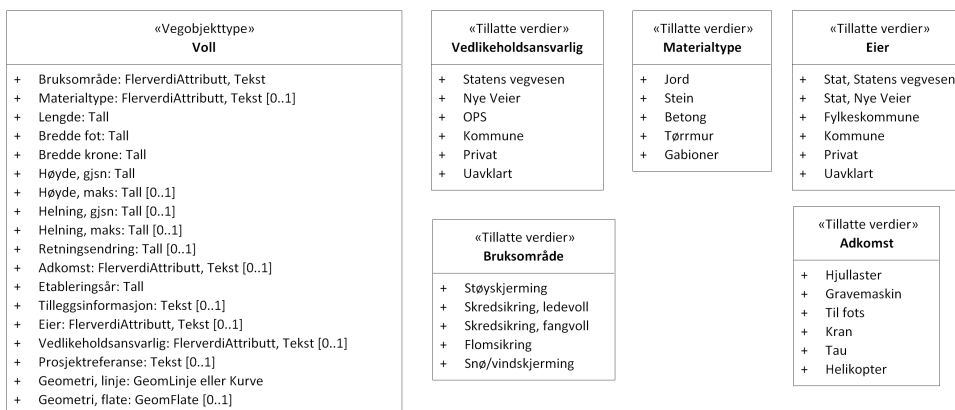
### 2.1 UML-skjema

Figur 1: UML-skjema Voll

«Vegobjekttype» Voll
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bruksområde: FlerverdiAttributt, Tekst</li> <li>+ Materialtype: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]</li> <li>+ Lengde: Tall</li> <li>+ Bredde fot: Tall</li> <li>+ Bredde krone: Tall</li> <li>+ Høyde, gjsn: Tall</li> <li>+ Høyde, maks: Tall [0..1]</li> <li>+ Helning, gjsn: Tall [0..1]</li> <li>+ Helning, maks: Tall [0..1]</li> <li>+ Retningsendring: Tall [0..1]</li> <li>+ Adkomst: FlerverdiAttributt, Tekst [0..1]</li> <li>+ Etableringsår: 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</li> <li>+ Geometri, flate: GeomFlate [0..1]</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><i>constraints</i></p> <p>{Adkomst: Ikke krav om å angi adkomst for støyvoller som ligger ved vejen. Angis primært for skredvoller.}</p> <p>{Eier: Påkrevd når eier avviker fra vegeier.}</p> <p>{Helning, gjsn: Påkrevd for skredsikringsvoller. Måles i felt med hellingsmåler.}</p> <p>{Helning, maks: Påkrevd for skredsikringsvoller. Måles i felt med hellingsmåler.}</p> <p>{Høyde, maks: Påkrevd for skredsikringsvoller.}</p> <p>{Materialtype: Påkrevd for skredsikringsvoller.}</p> <p>{Vedlikeholdsansvarlig: Påkrevd når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen}</p>

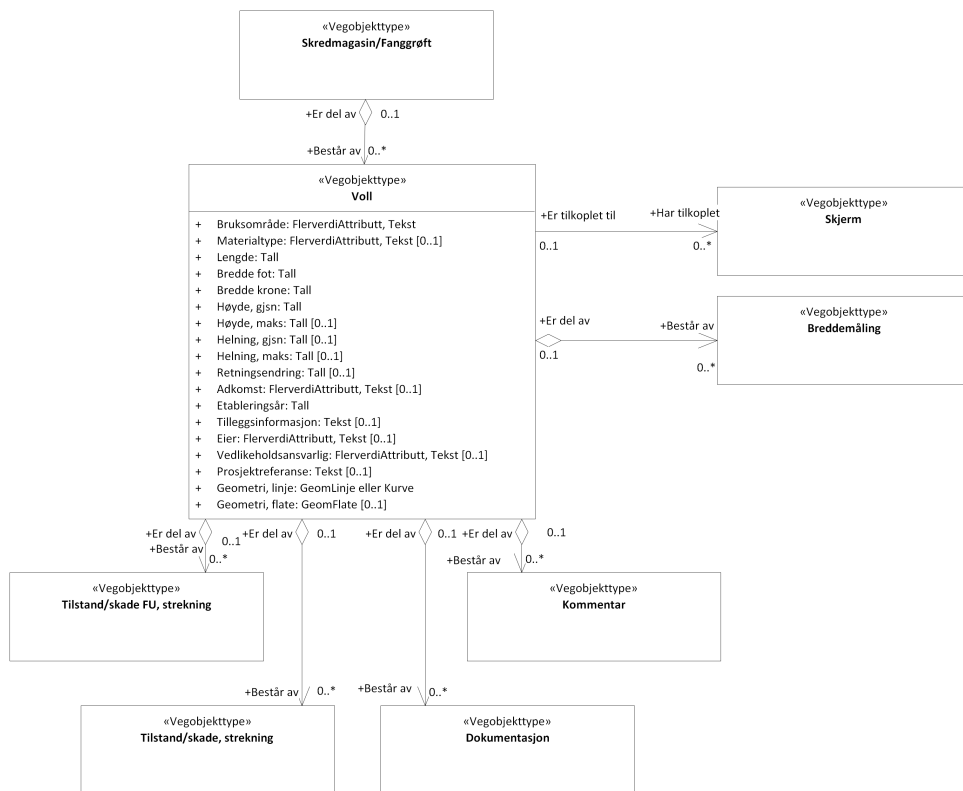
## Tillatte verdier

Figur 2: UML-skjema med tillatte verdier



## UML-skjema med assosiasjoner

Figur 3: UML-skjema med assosiasjoner



## 2.2 Beskrivelse av vegobjekttype og tilhørende egenskapstyper

### Vegobjekttype

Navn vegobjekttype:	Voll
Definisjon:	Opphøyd terrengformasjon f.eks. anlagt for å skjerme mot vegtrafikkstøy eller skredmasser. Kan være sammensatt av flere lag.
Representasjon i vegnettet:	strekning
Sideposisjon:	Relevant
Kj◊refelt:	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 - Benyttes for spesielle formål. Ikke krav om verdi U = Utgår - 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				
Bruksområde	FVT 50	P	Angir hva vegobjektet brukes til, hvilken funksjon det har.	1286
Støyskjerming				1996
Snø/vindskjerming				1999
Flomsikring				3805
Skredsikring, fangvoll				13983
Skredsikring, ledevoll				13984
Materialtype	FVT 50	B	Angir primær materialtype for vegobjektet. For skredsikringsvoller skal det angis materiale på støttside. Merknad: Påkrevd for skredsikringsvoller.	1422
Jord				4671
Stein				4672
Betong				4673
Tørmur			Mur av stein e.l.	15961
Gabioner			Steinfylte nettingkister som kan stables inntil- og oppå hverandre	15962
Lengde	H 4 (m)	P	Lengde fra ende til ende av vollfoten.	4558
Bredde fot	D 5 (m)	P	Angir gjennomsnittlig bredde ved vollens fot.	1930
Bredde krone	D 5 (m)	P	Angir gjennomsnittlig bredde ved vollens krone (topp).	1935
Høyde, gjsn	D 5 (m)	P	Angir gjennomsnittlig egenhøyde fra fot voll til topp krone av vollen. Høyde skal måles på støttside for skredsikringsvoller.	1598
Høyde, maks	D 5 (m)	B	Angis største egenhøyde fra fot voll til topp krone av vollen. Høyde skal måles på støttside for skredsikringsvoller. Merknad: Påkrevd for skredsikringsvoller.	9678
Helning, gjsn	H 2 (grad)	B	Gjennomsnittlig helning av vollskråningen i fallretningen. Helning skal måles på støttside for skredsikringsvoller. Merknad: Påkrevd for skredsikringsvoller. Måles i felt med hellingsmåler.	9679
Helning, maks	H 2 (grad)	B	Største helning av vollskråningen i fallretning. Helning skal måles på støttside for skredsikringsvoller.. Merknad: Påkrevd for skredsikringsvoller. Måles i felt med hellingsmåler.	9680
Retningsendring	D 4 (grad)	O	Angir hvor nye skredretningen endres fra skredløpet før ledevollen til slutt av ledevollen. . Merknad: Gjelder kun ledevoll. Ofte en større vinkel enn selve vinkelendringen av ledevollen. Øvre del av ledevollen er ofte bygget med en vinkel med skredløpet.	9681
Adkomst	FVT 24	B	Beskriver hvordan man får adkomst til vegobjektet (bakside) for vedlikehold. Merknad: Ikke krav om å angi adkomst for støyvoller som ligger ved veien. Angis primært for skredvoller.	9682
Hjullaster			Adkomst er mulig med hjullaster.	13955
Gravemaskin			Adkomst for gravemaskin	13956
Til fots			Adkomst til fots	13957
Kran			Adkomst for kran	13958
Tau			Adkomst med tau	13959
Helikopter			Adkomst for helikopter	13960
Bil			Adkomst er mulig med bil.	19829
Etableringsår	H 4	P	Angir hvilket år vegobjektet ble etablert på stedet.	9683
Tilleggsinformasjon	T 400	O	Supplerende informasjon om vegobjektet som ikke framkommer direkte av andre egenskapstyper.	10868



968	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		0	Alle Voll skal være registrert	0 %	0 %		
984	Aktualitet	Tidsperiode, forsinkelse		0	Voll skal være inne i NVDB innen angitt frist	90 dager	90 dager		
976	Absolutt stedfestingsnøyaktighet	Middelverdi av feil i stedfestingsnøyaktighet		Geometri, linje	Avvik i posisjon skal være innenfor gitt verdi	1 m	1 m		
975	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Geometri, linje	Geometri, linje skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
972	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Bredde fot	Bredde fot skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
973	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Bredde krone	Bredde krone skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
969	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Bruksområde	Bruksområde skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
983	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Etableringsår	Byggeår skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
971	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Høyde, gjsn	Høyde, gjsn skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
974	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Lengde	Lengde skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
982	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Adkomst	Adkomst skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
977	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Vedlikeholdsansvarlig	Vedlikeholdsansvarlig skal være angitt når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen	0 %	0 %		
970	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Materialtype	Materialtype skal være angitt for skredsikringsvoller.	0 %	0 %		
978	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Eier	Eier skal være angitt når eier avviker fra vegeier.	0 %	0 %		
979	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Høyde, maks	Høyde, maks skal være angitt for skredsikringsvoller.	0 %	0 %		
980	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Helning, gjsn	Helning, gjsn skal være angitt for skredsikringsvoller. Måles i felt med hellingsmåler.	0 %	0 %		
981	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Helning, maks	Helning, maks skal være angitt for skredsikringsvoller. Måles i felt med hellingsmåler.	0 %	0 %		

#### 4. Innsamlingsregler med eksempler

Nr 1	Regel:	Et voll-objekt skal registreres for hver voll ute på vegen i henhold til kravmatrisa.
		Bredden og høyder gis i meter. Høyde skal måles på støtside for skredsikringsvoller. For skredsikringsvoller er det også behov for å registrere helning (gjennomsnitt og maks), høyde maks og materialtype.
		På adkomst registreres det hvordan man lettest kan komme til Vollen. Skalaen går fra hjullaster til helikopter. Det er ønskelig å kunne gjøre mest mulig arbeid med maskin, men noen er vanskelig tilgjengelig og kan i verste fall kun nås med helikopter.



Adkomst : Hjullaster  
 Brekke fot : 3  
 Brekke krone : 0,5  
 Bruksområde : Støyskjerming  
 Etableringsår : 1993  
 Høyde, gjsn : 1.5 meter  
 Lengde : 300 meter  
 Materialtype : Jord

### Snø/vindskjerming



Adkomst : Hjullaster  
 Brekke fot : 3,5 meter  
 Brekke krone : 0.5 meter  
 Bruksområde : Snø/vindskjerming  
 Etableringsår : 2004  
 Høyde, gjsn : 2.5 meter  
 Lengde : 300 meter  
 Materialtype : Jord

### Skredsikring ledevoll



Figur 2.15 Ledevoller kan brukes som separate sikringstiltak ved å endre skredets retning parallelt med vegen. (Foto: A. Hustad).

Adkomst : Hjullaster  
 Brekke fot : 3,5 meter  
 Brekke krone : 0.5 meter  
 Bruksområde : Skredsikring, ledevoll  
 Etableringsår : 1976  
 Helning, gjsn : 45 grader  
 Helning, maks : 60 grader  
 Høyde, gjsn : 1.5 meter  
 Høyde, maks : 2.5 meter  
 Lengde : 50 meter  
 Materialtype : Jord

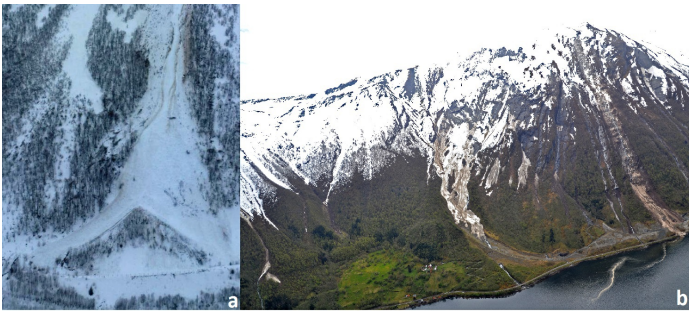
### Bruksområde Skredsikring, fangvoll



Adkomst : Hjullaster  
 Brekke fot : 3.5  
 Brekke krone : 0.5  
 Bruksområde : Skredsikring, fangvoll  
 Etableringsår : 2009  
 Helning, gjsn : 45 (grader)  
 Helning, maks : 50  
 Høyde, gjsn : 2.0  
 Høyde, maks : 2.5  
 Lengde : 50  
 Materialtype : Jord

## Ledevoll

Ledevoller brukes til å styre skredbevegelsen i utløpsområdet. Ledevoller kan også bygges som en plog og styre skredet i flere retninger.

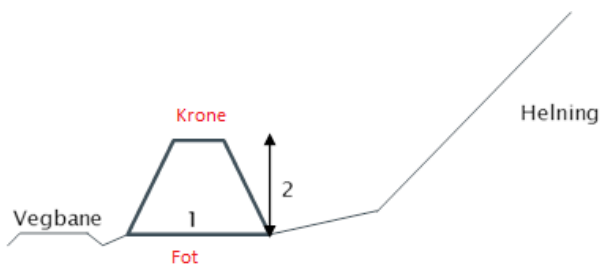


a) Ledevoll bygd som plog (foto: Knut Inge Orset) b) Ledevoll (foto: Jens Tveit)

a)  
 Lengde : 347 m  
 Brekke fot : 20 m  
 Brekke krone : 1 m  
 Høyde, gjsn : 9 m  
 Bruksområde : Skredsikring, leddevoll  
 Etableringsår : 2004

b)  
 Lengde : 1054 m  
 Brekke fot : 30  
 Brekke krone : 3 m  
 Høyde, gjsn : 6 m  
 Bruksområde : Skredsikring, leddevoll  
 Etableringsår : 2008

## Beregning av ulike parametere på Voll



Skissering av ulike verdier for voll 1) bredde fot 2) høyde, gjsn (Tegning: Knut Inge Orset)

Voll er nesten alltid plassert sammen med et Skredmagasin (vegobjekttype 625) og for å få ønsket volum på magasinet er det mer riktig å lage skissen som vist under. man registrerer bredde krone og for for å ha muligheten til å beregne volum av selve konstruksjonen samt å si noe om arealet som er berørt.