

# Produktspesifikasjon

|                      |  |      |
|----------------------|--|------|
| Datagruppe:          | 10   | Alle |
| Vegobjekttype:       | 10.886 Voll (ID=234)   |      |
| Datakatalog versjon: | 2.14 - 824   |      |
| Sist endret:         | 2017-12-15   |      |
| 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 | 2.14 - 824          | 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, 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

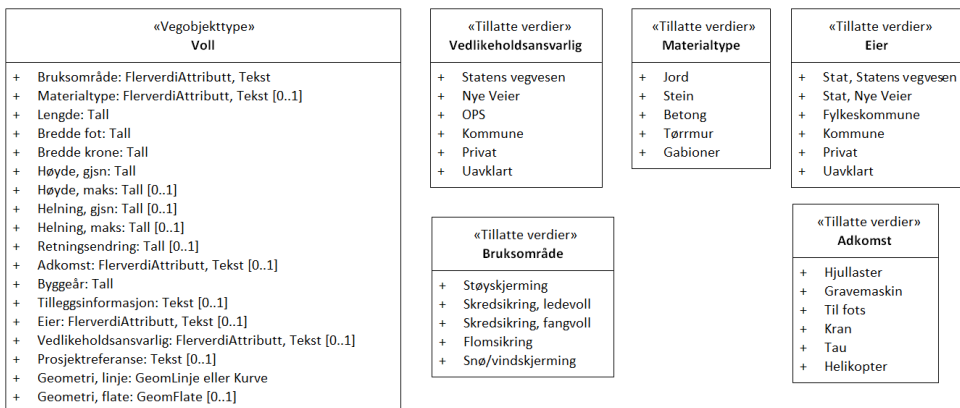
### 2.1 UML-skjema

Figur 1: UML-skjema Voll

| «Vegobjekttype»<br>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>+ 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</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



| Egenhetstype/parameter | Datatype   | Betingelse | Beskrivelse  | ID    |
|------------------------|------------|------------|--|-------|
| Tillatte verdier       |            |            |  |       |
| Bruksområde            | FVT 50     | P          | Angir hva vegobjektet brukes til, hvilken funksjon det har   | 1286  |
| Støyskjerming          |            |            |  | 1996  |
| Skredsikring, ledevoll |            |            |  | 13984 |
| Skredsikring, fangvoll |            |            |  | 13983 |
| Snø/vindskjerming      |            |            |  | 1999  |
| Flomsikring            |            |            |  | 3805  |
| Materialtype           | FVT 50     | B          | Angir primær materialtype for vegobjektet. For skredsikringsvoller skal det angis materiale på støttside.<br>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.<br>Merknad: Påkrevd for skredsikringsvoller.   | 9678  |
| Helning, gjsn          | H 2 (grad) | B          | Gjennomsnittlig helning av vollskrånningen i fallretningen. Helning skal måles på støttside for skredsikringsvoller.<br>Merknad: Påkrevd for skredsikringsvoller. Måles i felt med hellingsmåler.  | 9679  |
| Helning, maks          | H 2 (grad) | B          | Største helning av vollskrånningen i fallretning. Helning skal måles på støttside for skredsikringsvoller.<br>Merknad: Påkrevd for skredsikringsvoller. Måles i felt med hellingsmåler.  | 9680  |
| Retningsendring        | D 4 (grad) | O          | Angir hvor mye skredretningen endres fra skredløpet før ledevollen til slutt av ledevollen.<br>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<br>Merknad: Ikke krav om å angi adkomst for støyvoller som ligger ved vegen. Angis primært for skredvoller.  | 9682  |
| Hjullaster             |            |            | Adkomst er mulig med hjullaster. Verdi benyttes også for forekomster som ligger ved bilveg og som dermed i praksis har adkomst for alle slags kjøretøy   | 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 |
| Byggeår                | H 4        | P          | Angir byggeår for vegobjektet  | 9683  |
| Tilleggsinformasjon    | T 400      | O          | Det kan her gis tilleggsinformasjon.   | 10868 |
| Eier                   | FVT 50     | B          | Angir hvem som er eier av vegobjektet.<br>Merknad: Påkrevd når eier avviker fra vegeier.   | 5824  |
| Stat, Statens vegvesen |            |            |  | 8219  |
| Stat, Nye Veier        |            |            |  | 18599 |
| Fylkeskommune          |            |            |  | 10711 |
| Kommune                |            |            |  | 8245  |
| Privat                 |            |            |  | 8271  |
| Uavklart               |            |            | Verdi benyttes inntil det er avklart hvem som er eier (ingen verdi tolkes som at vegeier er eier).   | 17607 |
| Vedlikeholdsansvarlig  | FVT 50     | B          | Angir hvem som er ansvarlig for vedlikehold  | 5809  |

| Vedlikeholdsansvarlig | T 200 | O | Merknad: Påkrevd når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen                               | 8204  |
|-----------------------|-------|---|---|-------|
| Statens vegvesen      |       |   |   | 8204  |
| Nye Veier             |       |   |   | 18732 |
| OPS                   |       |   |   | 18861 |
| Kommune               |       |   |   | 8230  |
| Privat                |       |   |   | 8256  |
| Uavklart              |       |   |   | 17697 |
| Prosjektreferanse     | T 200 | O | Referanse til prosjekt. Benyttes for å lettere kunne skille nye data fra eksisterende data i NVDB | 11109 |

### Geometri egenskapstyper

| Egenskapstypenavn | Datatype | Betingelse | Beskrivelse   | ID   |
|-------------------|----------|------------|---|------|
| Geometri, linje   | GLK      | P          | Gir linje/kurve som geometrisk representerer objektet.<br>Merknad: Samme geometri som til FKB - Voll (6016) | 4864 |
| Geometri, flate   | GF       | O          | Gir flate/polygon som geometrisk avgrensar området  | 8886 |

## 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 |
| 968     | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                |               | Alle Voll skal være registrert                    | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 984     | Aktualitet                       | Tidsperiode, forsinkelse                      |                |               | Voll skal være inne i NVDB innen angitt frist     | 90 dager        | 90 dager |   |   |
| 976     | Absolutt stedfestingsnøyaktighet | Middelverdi av feil i stedfestingsnøyaktighet |                |               | Avvik i posisjon skal være innenfor gitt verdi    | 1 m             | 1 m      |   |   |
| 975     | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                |               | Geometri, linje skal være angitt på alle objekter | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 972     | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                |               | Bredde fot skal være angitt på alle objekter      | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 973     | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                |               | Bredde krone skal være angitt på alle objekter    | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 969     | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                |               | Bruksområde skal være angitt på alle objekter     | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 982     | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                |               | Byggeår skal være angitt på alle                  | 0 %             | 0 %      |   |   |

| 900 | manglende data                 | manglende data       |  |  | objekter  | 0 % | 0 % |  |  |
|-----|--------------------------------|----------------------|--|--|---|-----|-----|--|--|
| 971 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data |  |  | Høyde, gjsn skal være angitt på alle objekter   | 0 % | 0 % |  |  |
| 974 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data |  |  | Lengde skal være angitt på alle objekter  | 0 % | 0 % |  |  |
| 982 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data |  |  | Adkomst skal være angitt på alle objekter   | 0 % | 0 % |  |  |
| 977 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data |  |  | Vedlikeholdsansvarlig skal være angitt når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen | 0 % | 0 % |  |  |
| 970 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data |  |  | Materialtype skal være angitt for skredsikringsvoller.                                    | 0 % | 0 % |  |  |
| 978 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data |  |  | Eier skal være angitt når eier avviker fra vegeier.                                       | 0 % | 0 % |  |  |
| 979 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data |  |  | Høyde, maks skal være angitt for skredsikringsvoller.                                     | 0 % | 0 % |  |  |
| 980 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data |  |  | Helning, gjsn skal være angitt for skredsikringsvoller. Måles i felt med hellingsmåler.   | 0 % | 0 % |  |  |
| 981 | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data |  |  | 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 støttside 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. |

### Støyvoll



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

## Snø/vindskjerming



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

## Skredsikring ledevoll



Adkomst : Hjullaster  
Bredde fot : 3,5 meter  
Bredde krone : 0.5 meter  
Bruksområde : Skredsikring, ledevoll  
Byggeår : 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  
Bredde fot : 3.5  
Bredde krone : 0.5  
Bruksområde : Skredsikring, fangvoll  
Byggeår : 2009  
Helning, gjsn : 45 (grader)  
Helning, maks : 50  
Høyde, gjsn : 2.0  
Høyde, maks : 2.5  
Lengde : 50  
Materialtype : Jord

## Ledevoll



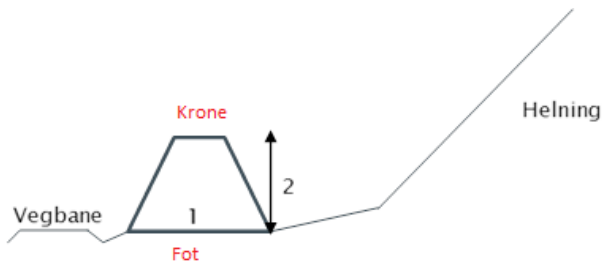
a) Ledevoll bygd som plog (foto: Knut Inge Orset) b) Ledevoll (foto: Jens Tveit)

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

a)  
Lengde : 347 m  
Bredde fot : 20 m  
Bredde krone : 1 m  
Høyde, gjsn : 9 m  
Bruksområde : Skredsikring, ledevoll  
Byggeår : 2004

b)  
Lengde : 1054 m  
Bredde fot : 30  
Bredde krone : 3 m  
Høyde, gjsn : 6 m  
Bruksområde : Skredsikring, ledevoll  
Byggeår : 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.