

# Produktspesifikasjon

|                      |   |      |
|----------------------|---|------|
| Datagruppe:          | 10  | Alle |
| Vegobjekttype:       | 10.734 Tunnel (ID=581)  |      |
| Datakatalog versjon: | 2.13 - 816  |      |
| Sist endret:         | 2017-12-11  |      |
| Definisjon:          | Sted hvor veg passerer gjennom jord/fjell eller under større lokk. Består av ett eller flere tunnellop. |      |
| Kommentar:           |   |      |

## Oppdateringslogg

| Dato       | Datakatalog versjon | Endringer  |
|------------|---------------------|--|
| 2012-11-29 | 1.90-605            | Første versjon   |
| 2013-03-22 |                     | Oppdatert innsamlingsregler og eksempler   |
| 2016-03-14 |                     | Oppdatert eksempler  |
| 2016-03-14 |                     | Alarm til VTS ved fjerning av brannsløkker: TV "Utgår_andre" er fjernet fra NVDB.                        |
| 2016-11-01 |                     | Egenskap "Særskilt brannobjekt fra tidspunkt": Har rettet feil i Anbefalt og Absolutt maksverdi          |
| 2016-11-01 |                     | Egenskap "Tunnelklasse, prosjektert" Ny tillatt verdi "ikke relevant" for tunneler kortere enn 500 meter |
| 2016-11-01 |                     | Endret på eksempler  |
| 2017-06-08 |                     | Egenskap "Sum lengde alle løp" - endring av beskrivelse  |
| 2017-12-11 | 2.13 - 816          | Endret på innsamlingsregel   |

## 1. Kjente bruksområder og behov

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

| Bruksområde   | Behov  | Eksempel  |
|---|--|---|
| MOTIV:NTP, statsbudsjett og årlig tildeling til regionene | Type, beliggenhet, eier, vedlikeholdsansvar                                  | Mengder (antall objekter er grunnlag for tildeling av midler) |
| Driftskontrakter: Tilbudsgrunnlag og kontrakt             | Type, beliggenhet, vedlikeholdsansvar, spesielle egenskaper vedrørende drift | Grunnlag for beregning av kostnader                           |
| ITS (Intelligente transportsystemer)                      | Begrenset framkommelighet – høydebegrensninger                               |   |
| Generell offentlig saksbehandling                         | Stedfesting, type  | Analyser og temakart  |
| Kvalitetskontroll av andre objekttyper i NVDB             | Stedfesting, type  | Samsvar mellom objekttyper                                    |

## 2. Innhold og struktur

### 2.1 UML-skjema

Figur 1: UML-skjema

| «Vegobjekttype»<br>Tunnel   |
|---|
| + Navn: Tekst<br>+ Tunnelnummer: Tekst [0..1]<br>+ Tunnelklasse, prosjektert: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Antall parallelle hovedløp: Flerverdiattributt, Tall<br>+ Lengde, skiltet: Tall [0..1]<br>+ Sum lengde alle løp: Tall<br>+ Sum lengde ramper: Tall<br>+ Undersjøisk: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Sykkelforbud: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Service-/nødtelefoner til VTS: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Alarm til VTS ved fjerning av brannslukker: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Kabler seksjonert: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Kabler sikret v nedgraving: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Særskilt brannobjekt fra tidspunkt: Dato [0..1]<br>+ Restriksjonsklasse: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Merknad restriksjonsklasse: Tekst [0..1]<br>+ Brutus_Id: Tekst [0..1]<br>+ Merknad syklende: Tekst [0..1]<br>+ Åpningsår: Tall<br>+ Prosjektreferanse: Tekst [0..1]<br>+ Geometri, punkt: GeomPunkt |
| <i>constraints</i>  |
| {Brutus_Id: Påkrevd dersom Brutus_Id finnes}<br>{Lengde, skiltet: Påkrevd dersom lengde er skiltet}<br>{Merknad syklende: Skal angis i tilfeller der det er forbudt for syklende eller ikke anbefalt for syklende. F.eks om det finnes alternativ rute.}<br>{Særskilt brannobjekt fra tidspunkt: Påkrevd for tunneler som er vedtatt som særskilt brannobjekt}<br>{Tunnelnummer: Påkrevd hvis tunnelnummer er etablert}   |

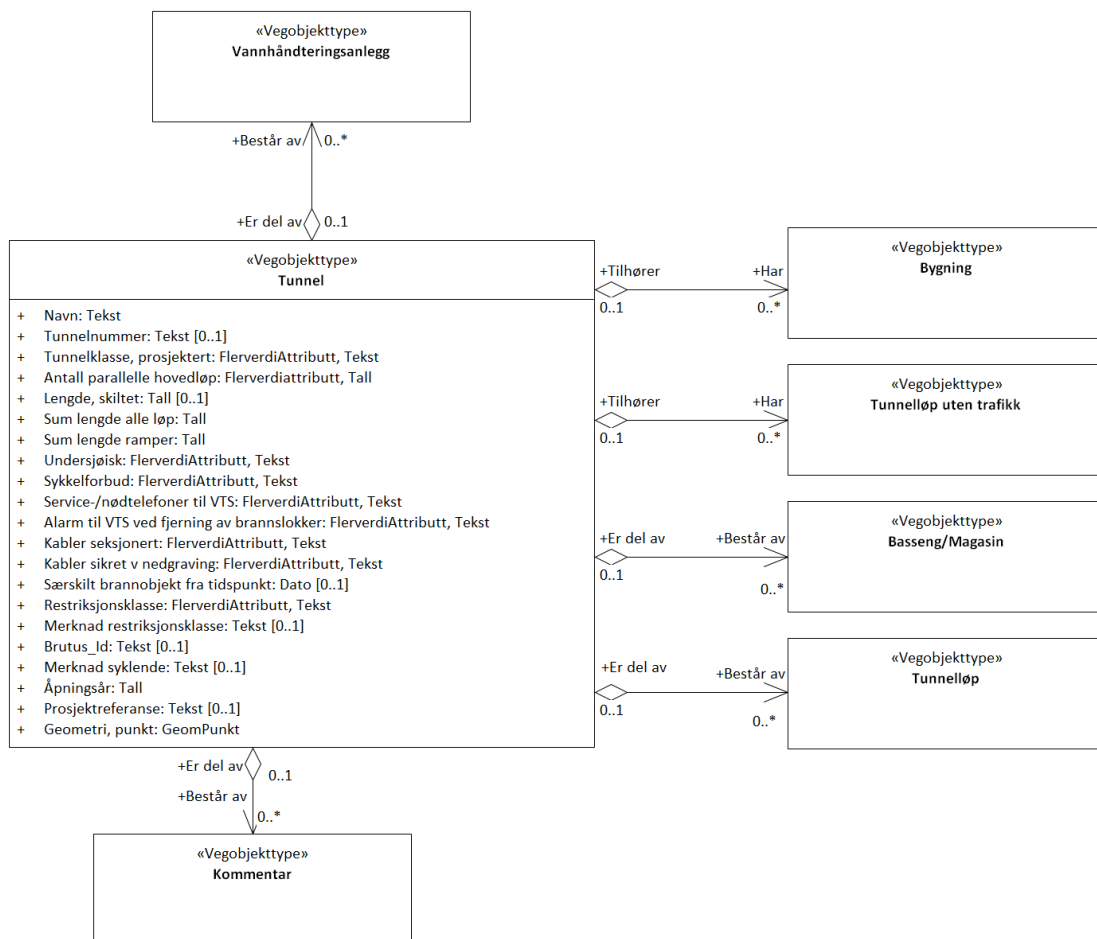
## Tillatte verdier

Figur 2: UML-skjema tillatte verdier

| «Vegobjekttype»<br>Tunnel   | «Tillatte verdier»<br>Undersjøisk                         | «Tillatte verdier»<br>Service-/nødtelefoner til VTS              | «Tillatte verdier»<br>Antall parallelle hovedløp |
|---|---|--|--|
| + Navn: Tekst<br>+ Tunnelnummer: Tekst [0..1]<br>+ Tunnelklasse, prosjektert: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Antall parallelle hovedløp: Flerverdiattributt, Tall<br>+ Lengde, skiltet: Tall [0..1]<br>+ Sum lengde alle løp: Tall<br>+ Sum lengde ramper: Tall<br>+ Undersjøisk: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Sykkelforbud: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Service-/nødtelefoner til VTS: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Alarm til VTS ved fjerning av brannslukker: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Kabler seksjonert: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Kabler sikret v nedgraving: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Særskilt brannobjekt fra tidspunkt: Dato [0..1]<br>+ Restriksjonsklasse: FlerverdiAttributt, Tekst<br>+ Merknad restriksjonsklasse: Tekst [0..1]<br>+ Brutus_Id: Tekst [0..1]<br>+ Merknad syklende: Tekst [0..1]<br>+ Åpningsår: Tall<br>+ Prosjektreferanse: Tekst [0..1]<br>+ Geometri, punkt: GeomPunkt | + Ja<br>+ Nei   | + Ja<br>+ Nei, Ingen service-/nødtelefoner                       | + 1<br>+ 2<br>+ 3<br>+ 4                         |
|   | «Tillatte verdier»<br>Tunnelklasse, prosjektert           | «Tillatte verdier»<br>Alarm til VTS ved fjerning av brannslukker | «Tillatte verdier»<br>Kabler seksjonert          |
|   | + A<br>+ B<br>+ C<br>+ D<br>+ E<br>+ F<br>+ Ikke relevant | + Ja<br>+ Nei, finnes ikke slik alarm                            | + Ja<br>+ Nei                                    |
|   | «Tillatte verdier»<br>Sykkelforbud                        | «Tillatte verdier»<br>Restriksjonsklasse                         | «Tillatte verdier»<br>Kabler sikret v nedgraving |
|   | + Ja<br>+ Nei   | + a<br>+ b<br>+ c<br>+ d<br>+ e                                  | + Ja<br>+ Nei                                    |

## UML-skjema med assosiasjoner

Figur 3: UML-skjema med assosiasjoner



## 2.2 Beskrivelse av vegobjekttype og tilhørende egenskapstyper

### Vegobjekttype

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Navn vegobjekttype:         | Tunnel  |
| Definisjon:                 | Sted hvor veg passerer gjennom jord/fjell eller under større lokk. Består av ett eller flere tunnelløp. |
| Representasjon i vegnettet: | punkt   |
| Sideposisjon:               | Ikke relevant   |
| 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<br>A = Absolutt påkrevd. Krav om verdi for å kunne lagre forekomst<br>P = Påkrevd - Krav om verdi, men mulig å lagre forekomst uten verdi<br>B = Betinget - Krav om verdi når gitte forutsetninger inntreffer<br>O = Opsjonell - Ikke krav om verdi<br>S = Opsjonell spesialinformasjon - Benyttes for spesielle formål. Ikke krav om verdi<br>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<br>Tillatte verdier            | Datatype       | Betingelse | Beskrivelse   | ID    |
|--|----------------|------------|---|-------|
| Navn   | T 50           | P          | Angir navn på tunnel.   | 5225  |
| Tunnelnummer                                     | T 10           | B          | Gir unikt nummer for tunnel/skredoverbygg, benyttes av Plania<br>Merknad: Påkrevd hvis tunnelnummer er etablert   | 9306  |
| Tunnelklasse,<br>prosjektert                     | FVT 15         | P          | Angir hvilken tunnelklasse tunnelen ble prosjektert etter. Ikke relevant for<br>tunneler kortere enn 500 meter  | 9134  |
| A  |                |            |   | 12172 |
| B  |                |            |   | 12173 |
| C  |                |            |   | 12174 |
| D  |                |            |   | 12175 |
| E  |                |            |   | 12176 |
| F  |                |            |   | 12177 |
| Ikke relevant                                    |                |            | Angis for tunneler med lengde under 500 meter   | 18161 |
| Antall parallelle<br>hovedløp                    | FVH 1<br>(stk) | P          | Angir hvor mange parallelle hovedløp tunnelen har. Med hovedløp menes<br>tunnelløp som inngår i hovedvegen (ikke ramper, armer etc.). Det kan<br>være unntak fra dette i tilfeller der det ikke er noen tunnelløp som har<br>referanse til hovedparsell som inngår i hovedvegen, f.eks når tunnel på en<br>arm. | 3947  |
| 1  |                |            |   | 5011  |
| 2  |                |            |   | 5012  |
| 3  |                |            |   | 5013  |
| 4  |                |            |   | 5014  |
| Lengde, skiltet                                  | H 5 (m)        | B          | Angir tunnelens skilta lengde. Hvis det ikke finnes skilta lengde, kan det<br>oppgis lengde etter samme kriterier som benyttes i forbindelse med<br>skilta lengde.<br>Merknad: Påkrevd dersom lengde er skiltet   | 8945  |
| Sum lengde alle løp                              | H 5 (m)        | P          | Angir total lengde av alle hovedløpene tilhørende tunnelsystemet.<br>Inkluderer ikke lengde av ramper. Lengde av et hovedløp regnes fra<br>første til siste punkt hvor en normal rett opp fra midt veg treffer<br>tunneltak/portal  | 8150  |
| Sum lengde ramper                                | H 5 (m)        | P          | Angir total lengde av alle tunnellop som tilhører rampe(r) tilhørende<br>tunnelsystemet. Inkluderer ikke lengde av hovedløpene.   | 8151  |
| Undersjøisk                                      | FVT 3          | P          | Angir om tunnel er undersjøisk eller ikke.  | 9517  |
| Ja   |                |            |   | 13432 |
| Nei  |                |            |   | 13433 |
| Sykkelforbud                                     | FVT 3          | P          | Angir om det er forbudt å sykle i tunnelen  | 9518  |
| Ja   |                |            |   | 13434 |
| Nei  |                |            |   | 13435 |
| Service-/nødtelefoner<br>til VTS                 | FVT 50         | P          | Angir om service-/nødtelefonene i tunnelen går direkte til<br>Vegtrafikksentralen (VTS)   | 3917  |
| Ja   |                |            |   | 5009  |
| Nei, Ingen service-<br>/nødtelefoner             |                |            |   | 5010  |
| Utgår_Brannvesenet                               |                |            |   | 5015  |
| Alarm til VTS ved<br>fjerning av<br>brannslukker | FVT 50         | P          | Angir hvorvidt det utløses alarm direkte til Vegtrafikksentralen ved fjerning<br>av brannslukker i tunnel.  | 3918  |
| Ja   |                |            |   | 4926  |
| Nei, finnes ikke slik<br>alarm                   |                |            |   | 4950  |
| Utgår_Brannvesen                                 |                |            |   | 4927  |
| Kabler seksjonert                                | FVT 3          | P          | Angir om kabler er seksjonert eller ikke. Når kabler er seksjonert skaper<br>evt. brudd/skade bare problem på den aktuelle seksjon i tunnelen   | 3915  |
| Ja   |                |            |   | 4922  |

|                                    |        |   |   |       |
|------------------------------------|--------|---|---|-------|
| Nei                                |        |   |   | 4923  |
| Kabler sikret v nedgraving         | FVT 3  | P | Angir om kabler er sikret v. nedgraving eller ikke.   | 3916  |
| Ja                                 |        |   |   | 4924  |
| Nei                                |        |   |   | 4925  |
| Særskilt brannobjekt fra tidspunkt | DATO 8 | B | Angir vedtaksdato dersom tunnelen er vedtatt som særskilt brannobjekt<br>Merknad: Påkrevd for tunneler som er vedtatt som særskilt brannobjekt  | 9507  |
| Restriksjonsklasse                 | FVT 1  | P | Angir restriksjonsklasse for transport av farlig gods gjennom tunnelen  | 9131  |
| a                                  |        |   | Ingen restriksjoner på transport av farlig gods [hb021]   | 12167 |
| b                                  |        |   | Restriksjoner på farlig gods som kan gi en stor eksplosjon [HB N500 (021)]  | 12168 |
| c                                  |        |   | Restriksjoner på farlig gods som kan gi en stor eksplosjon, eller stort utslipp av giftig gass [HB N500 (021)]  | 12169 |
| d                                  |        |   | Restriksjoner på farlig gods som kan gi en stor eksplosjon, eller stort utslipp av giftig gass eller en stor brann [HB N500 (021)]  | 12170 |
| e                                  |        |   | Restriksjoner på farlig gods unntatt følgende stoffer, UN nr. 2919, 3291, 3331, 3373 [HB N500 (021)]  | 12171 |
| Merknad restriksjonsklasse         | T 500  | O | Angir merknader knyttet til restriksjonsklasse  | 9506  |
| Merknad syklende                   | T 50   | B | Kan f.eks beskrive omkjøringsrute for sykkel/gangtrafikk.<br>Merknad: Skal angis i tilfeller der det er forbudt for syklende eller ikke anbefalt for syklende. F.eks om det finnes alternativ rute. | 3913  |
| Brutus_Id                          | T 30   | B | Gir referanse til brudatabanken<br>Merknad: Påkrevd dersom Brutus_Id finnes   | 9329  |
| Åpningsår                          | H 4    | P | Angir byggeår for vegobjektet   | 10383 |
| Prosjektreferanse                  | T 200  | O | Referanse til prosjekt. Benyttes for å lettere kunne skille nye data fra eksisterende data i NVDB   | 11148 |

### Geometri egenskapstyper

| Egenskapstypenavn | Datatype | Betingelse | Beskrivelse   | ID   |
|-------------------|----------|------------|---|------|
| Geometri, punkt   | GP       | P          | Gir punkt som geometrisk representerer objektet.<br>Merknad: Grunnriss: Punkt omtrent midveis i lengste hovedløp, plassert omtrentlig på senterlinje. - Høydereferanse: Topp vegdekke | 6891 |

## 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 |
| 84      | Fullstendighet, manglende data | Andel manglende data     |                |               | Alle fysiske objekter skal være registrert | 0 %             | 0 %     |   |   |
| 85      | Aktualitet                     | Tidsperiode, forsinkelse |                |               | Data skal være oppdatert når vegen åpner   | 0 dager         | 0 dager |   |   |

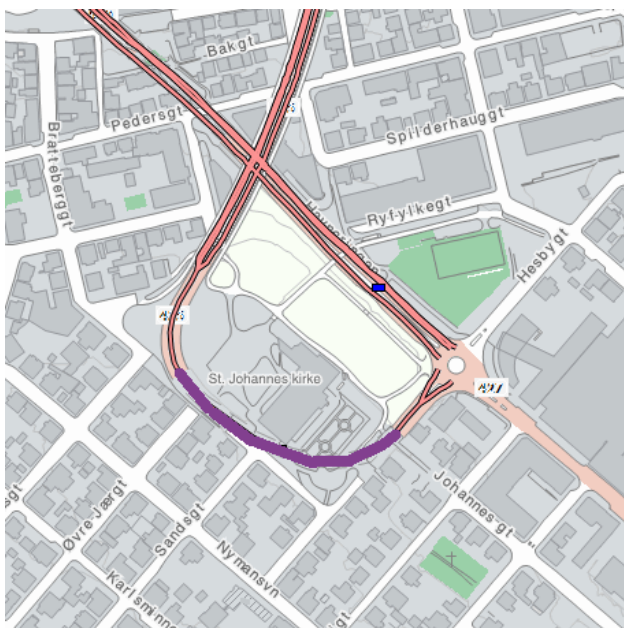
|      |                                  |  |  |  |  |       |       |  |  |
|------|----------------------------------|--|--|--|--|-------|-------|--|--|
| 2277 | Absolutt stedfestingsnøyaktighet | Middeleverdi av feil i stedfestingsnøyaktighet |  |  | Awik i posisjon skal være innenfor gitt verdi  | 10 cm | 10 cm |  |  |
| 2276 | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Geometri, punkt skal være angitt på alle objekter  | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 631  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Alarm til VTS ved fjerning av brannslukker skal være angitt på alle objekter   | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 632  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Antall parallelle hovedløp skal være angitt på alle objekter   | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 637  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Kabler seksjonert skal være angitt på alle objekter  | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 638  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Kabler sikret v nedgraving skal være angitt på alle objekter   | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 640  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Navn skal være angitt på alle objekter   | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 641  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Restriksjonsklasse skal være angitt på alle objekter   | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 642  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Service-/nødtelefoner til VTS skal være angitt på alle objekter  | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 643  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Sum lengde alle løp skal være angitt på alle objekter  | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 644  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Sum lengde ramper skal være angitt på alle objekter  | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 645  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Sykkelforbud skal være angitt på alle objekter   | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 647  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Tunnelklasse, prosjektert skal være angitt på alle objekter  | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 649  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Undersjøisk skal være angitt på alle objekter  | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 1929 | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Åpningsår skal være angitt for nye forekomster, der det er kjent for eksisterende  | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 634  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Brutus_Id skal være angitt hvis Brutus_ID finnes   | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 744  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Lengde, skiltet skal være angitt dersom lengde er skiltet  | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 2014 | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Merknad syklende skal være angitt i tilfeller der det er forbudt for syklende eller ikke anbefalt for syklende. F.eks om det finnes alternativ rute. | 0 %   | 0 %   |  |  |
| 646  | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                           |  |  | Særskilt brannobjekt fra tidspunkt skal være angitt for tunneler som er vedtatt som særskilt brannobjekt   | 0 %   | 0 %   |  |  |
|      | Fullstendighet                   | Andel  |  |  |  |       |       |  |  |

|     |                             |   |                        |  |   |     |     |  |  |
|-----|-----------------------------|---|------------------------|--|---|-----|-----|--|--|
| 648 | Fullstendig, manglende data | Andel manglende data  |                        |  | Tunnelnummer skal være angitt hvis tunnelnummer er etablert         | 0 % | 0 % |  |  |
| 666 | Konseptuell konsistens      | Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemaet | Tunnelløp              |  | Alle objekter skal ha tilknyttet et objekt av objekttype Tunnelløp  | 0 % | 0 % |  |  |
| 667 | Konseptuell konsistens      | Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemaet | Tunnelløp uten trafikk |  | Skal registreres om det i tunnelen inngår et tunnelløp uten trafikk | 0 % | 0 % |  |  |

## 4. Innsamlingsregler med eksempler

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Nr 1 Regel:</b> | <p>Et tunnelobjekt skal registreres for hver tunnel ute langs vegen i henhold til kravmatrisa.</p> <p>Alle tunneler har normalt minst et hovedløp.</p> <p>Ramper og armer telles normalt ikke med som parallelle hovedløp. Et spesialtilfelle er der hele tunnelen ligger kun på en vegramp, der blir rampen et hovedløp.</p> <p>Der to veier krysser hverandre i en tunnel, er hovedløpet den viktigste vegen, mens den andre blir et sekundærløp.</p> <p>Løsmassetunneler og "lokk" er gjerne også registrert i Brutus. Eventuell Brutus_id legges inn på objektet. En løsmassetunnel med rektangulært tverrsnitt og en betongvegg som skiller kjøreretningene, er 1 konstruksjon i Brutus, men registreres som 2 hovedløp i NVDB og med 2 tunnelløp.</p> <p>"Sum lengde av alle løp" er summen av alle tunnelløp med trafikk utenom rampene. "Sum lengde ramper" er det samme for alle rampene. Lengden som blir skiltet skal være den lengste vegen en kan kjøre gjennom tunnelen.</p> <p>En tunnel kan ha utstyr som gir flere Brutus-ider, det er id-en som er beskriver tunnelen som skal gis i NVDB.</p> |
|--------------------|--|

### Kort tunnel med et hovedløp.



Tunnel "med lokk" også registrert i Brutus

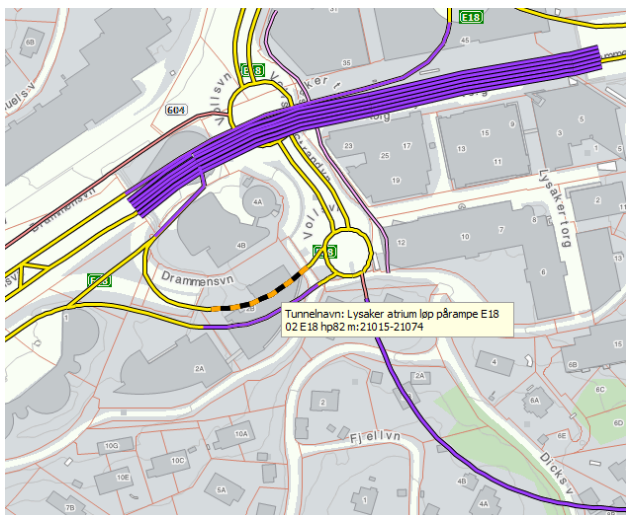
I denne tunnelen som har et rektangulært profil, går begge kjøreretningene i samme tunnellop.

Navn : Bybruttunnelen  
 Antall parallelle hovedløp : 1  
 Alarm til VTS ved fjerning av brannslukker : Nei, finnes ikke slik alarm  
 Brutus\_id : xxx  
 Kabler seksjonert : Nei  
 Kabler sikret v nedgraving : Ja  
 Lengde, skiltet :  
 Restriksjonsklasse : a  
 Service-/nødtelefoner til VTS : Nei, Ingen service-/nødtelefoner  
 Sum lengde alle løp : 130  
 Sum lengde ramper : 0  
 Sykkelforbud : Ja  
 Tunnelklasse, prosjektert : Ikke relevant  
 Tunnelnummer : xxx  
 Undersjøisk : Nei  
 Åpningsår : 1989

### Referanser

[Håndbok N500 \(021\) Vegtunneler](#)

## Tunnel på rampe



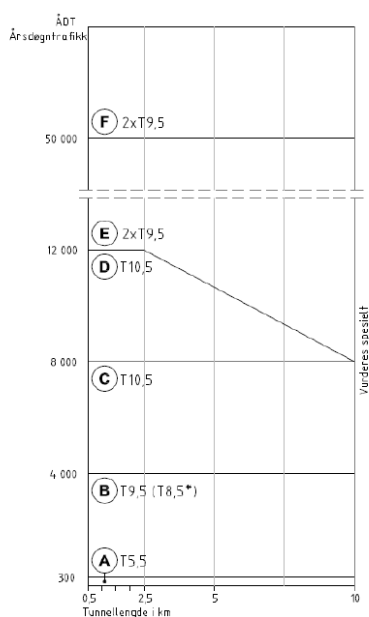
Tunnel med rektangulært profil og et hovedløp

Navn : Lysaker atrium  
 Alarm til VTS ved fjerning av brannslukker : Ja  
 Antall parallelle hovedløp : 1  
 Brutus\_Id : xxxxx  
 Kabler seksjonert : Ja  
 Kabler sikret v nedgraving : Ja  
 Lengde, skiltet : 59  
 Merknad syklende : Omkjøring Sykkel merket  
 Restriksjonsklasse : a  
 Service-/nødtelefoner til VTS : Nei, Ingen service-/nødtelefoner  
 Sum lengde alle løp : 133  
 Sum lengde ramper : 0  
 Sykkelforbud : Ja  
 Tunnelklasse, prosjektert : Ikke relevant  
 Tunnelnummer : xxxx  
 Undersjøisk : Nei  
 Åpningsår : 1983

## Referanser

[Håndbok N500 \(021\) Vegtunneler](#)

## Bestemmelse av Tunnelklasse og Restriksjonsklasse



Figur 4.4 Tunnelklasser.  
 \*Tunnelklasse B: tunnelprofil T8,5 kan benyttes ved ADT  $\leq$  1 500, forutsatt at sikkerheten er ivarett.

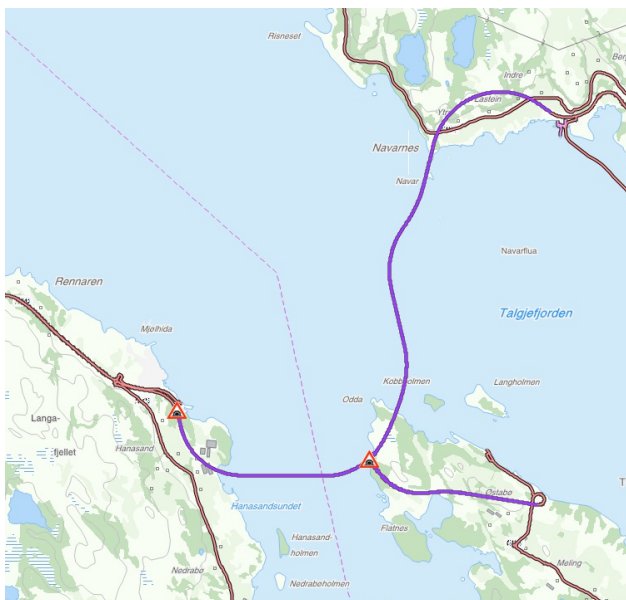
Figurer som viser krav til Tunnelklasse og Restriksjonsklasse.  
 Hentet fra Vegnormal Håndbok N500 (021) Vegtunneler

Tabell 5.5 Restriksjonsklasser ved transport av farlig gods

| Restriksjonsklasse | Restriksjoner med hensyn til transport av farlig gods  |
|--------------------|--|
| a                  | Ingen restriksjoner på transport av farlig gods  |
| b                  | Restriksjoner på farlig gods som kan gi en stor eksplosjon   |
| c                  | Restriksjoner på farlig gods som kan gi en stor eksplosjon, eller stort utslipp av giftig gass                     |
| d                  | Restriksjoner på farlig gods som kan gi en stor eksplosjon, eller stort utslipp av giftig gass eller en stor brann |
| e                  | Restriksjoner på farlig gods unntatt følgende stoffer, UN nr. 2919, 3291, 3331, 3373                               |

## Undersjøisk Tunnel med T-kryss





T-kryss i tunnel

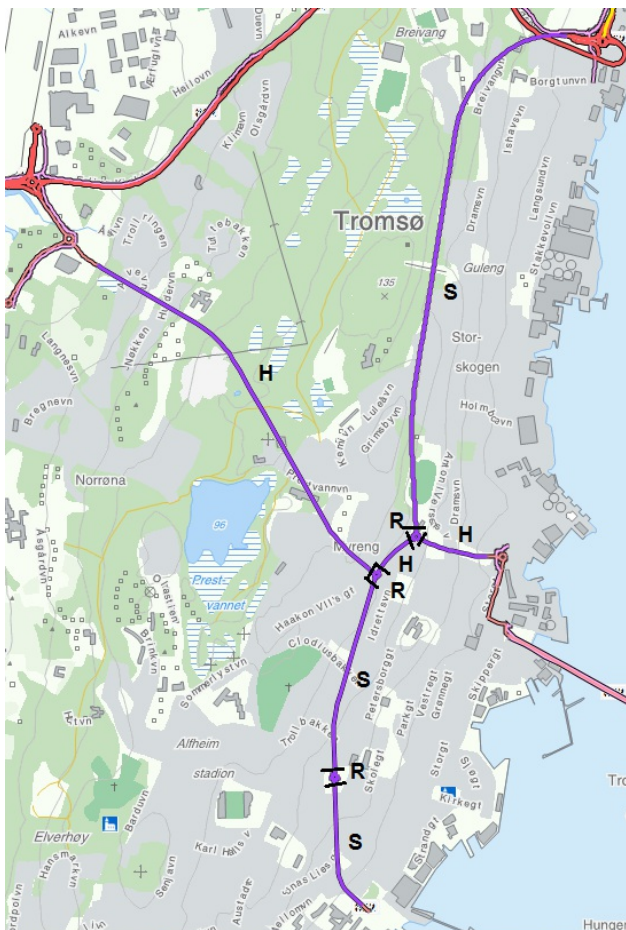
Finnøytunnelen er et undersjøisk tunnel som binder sammen 3 øyer. Hovedløpet går fra Rennesøy til Finnøy og det går et sekundærløp til Talgje.

Navn : Finnøytunnelen  
Antall parallelle hovedløp : 1  
Alarm til VTS ved fjerning av brannslukker : Ja  
Brutus\_Id : xxx  
Kabler seksjonert : Ja  
Kabler sikret v nedgraving : Ja  
Lengde, skiltet : 5800  
Restriksjonsklasse : a  
Service-/nødtelefoner til VTS : Ja  
Sum lengde alle løp : 7270  
Sum lengde ramper : 0  
Sykkelforbud : Ja  
Tunnelklasse, prosjektert : B  
Tunnelnummer : xxx  
Undersjøisk : Ja  
Åpningsår : 2009

## Referanser

[Håndbok N500 \(021\) Vegtunneler](#)

## Tunnel med rundkjøringer og flere sekundærløp



Tunnelsystemet i Tromsø består av 3 tunneller som er knyttet sammen: Lagnestunnelen, Breivikatunnelen og Sentrumstangenten. I tillegg er det knyttet til et parkeringsanlegg i fjell som er privat eid. Alle tunnelene tilhører samme fylkesveg. Hver tunnel har sin HP. Det er 3 rundkjøringer med diameter på ca 20 meter i tunnelen. Den mest trafikkerte strekningen er den eldste tunnelen som har HP 54. Denne blir hovedløpet. På grunn av rundkjøringene deles tunnelsystemet opp i 6 tunnellop hvorav 3 blir type hovedløp og 3 sekundærløp. Siden rundkjøringene er under 50 meter i diameter blir ikke de egne tunnellop. Deres lengde tas med i tilstøtende tunnellop.

Navn : Langnestunnelen  
 Antall parallelle hovedløp : 1  
 Alarm til VTS ved fjerning av brannslukker : Ja  
 Brutus\_Id : 12345  
 Kabler seksjonert : Ja  
 Kabler sikret v nedgraving : Ja  
 Lengde, skiltet : 1700  
 Merknad syklende : Sykkelse følger Fv over øya eller Storgata/Stakkevollvegen  
 Restriksjonsklasse : a  
 Service-/nødtelefoner til VTS : Ja  
 Sum lengde alle løp : 6380  
 Sum lengde ramper : 0  
 Sykkelforbud : Ja  
 Tunnelklasse, prosjektert : B  
 Tunnelnummer : xxx  
 Undersjøisk : Nei  
 Åpningsår : 1986



Rundkjøring i tunnel