

# Produktspesifikasjon

|                      |   |      |
|----------------------|---|------|
| Datagruppe:          | 10  | Alle |
| Vegobjekttype:       | 10.4040 Belysningsstrekning (ID=86)   |      |
| Datakatalog versjon: | 2.11 - 788  |      |
| Sist endret:         | 2017-12-15  |      |
| Definisjon:          | Gir en strekning langs vegen med belysningspunkt, kabler, stolper og fundamenter som naturlig hører sammen. Alle elektriske objekter i en Belysningsstrekning skal være koblet mot samme Elektriske anlegg, dvs. de skal ligge under samme måler. |      |
| Kommentar:           |   |      |

## Oppdateringslogg

| Dato       | Datakatalog versjon | Endringer  |
|------------|---------------------|--|
| 2014-06-13 |                     | Første versjon   |
| 2016-06-21 |                     | Ny tillatt verdi på Teningssystem: "Slave"   |
| 2016-06-23 |                     | Ny tillatt verdi "Uavklart" på egenskapene "Eier" og "Vedlikeholdsansvarlig"   |
| 2017-03-03 |                     | Ny tillatt verdi på Teningssystem: "Datekstyring"  |
| 2017-12-15 | 2.11 - 788          | Egenskapstype "Eier" og "Vedlikeholdsansvarlig": Ny TV "Stat, Nye Veier". Verdi "Stat" endret til "Stat, Statens vegvesen" |

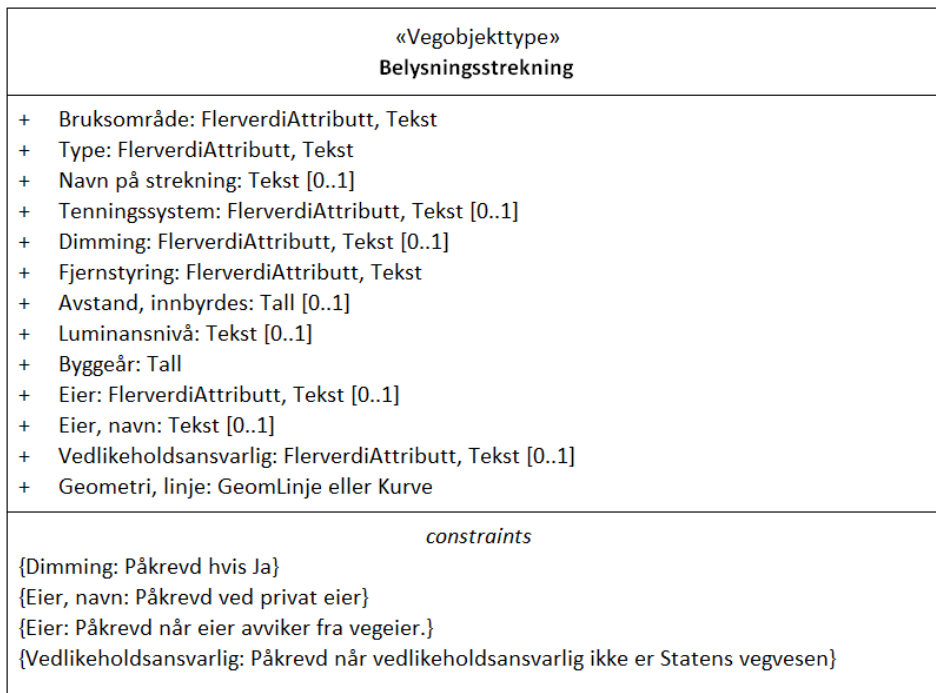
## 1. Kjente bruksområder og behov

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

| Bruksområde   | Behov  | Eksempel  |
|---|--|---|
| MOTIV:NTP, statsbudsjett og årlig tildeling til regionene | Bruksområde, type, beliggenhet, eier, vedlikeholdsansvar                     |   |
| Driftskontrakter: Tilbudgrunnlag og kontrakt              | Type, beliggenhet, vedlikeholdsansvar, spesielle egenskaper vedrørende drift |   |
| Trafikksikkerhet  | Type, luminansnivå, dimming  |   |
| Generell offentlig saksbehandling                         | Type, eier, beliggenhet  | Påvisning i forbindelse med graving, Kartlegging            |
| Elektro   | Bruksområde, type, fjernstyring, eier, vedlikeholdsansvar                    | Veglys, tunnelbelysning, belysning ferjeleie, belysning bru |

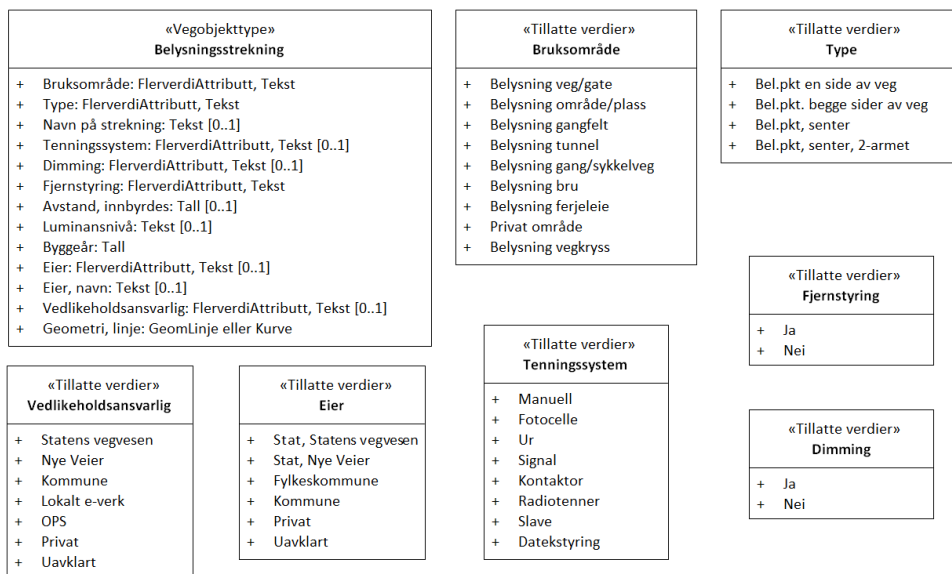
## 2. Innhold og struktur

### 2.1 UML-skjema



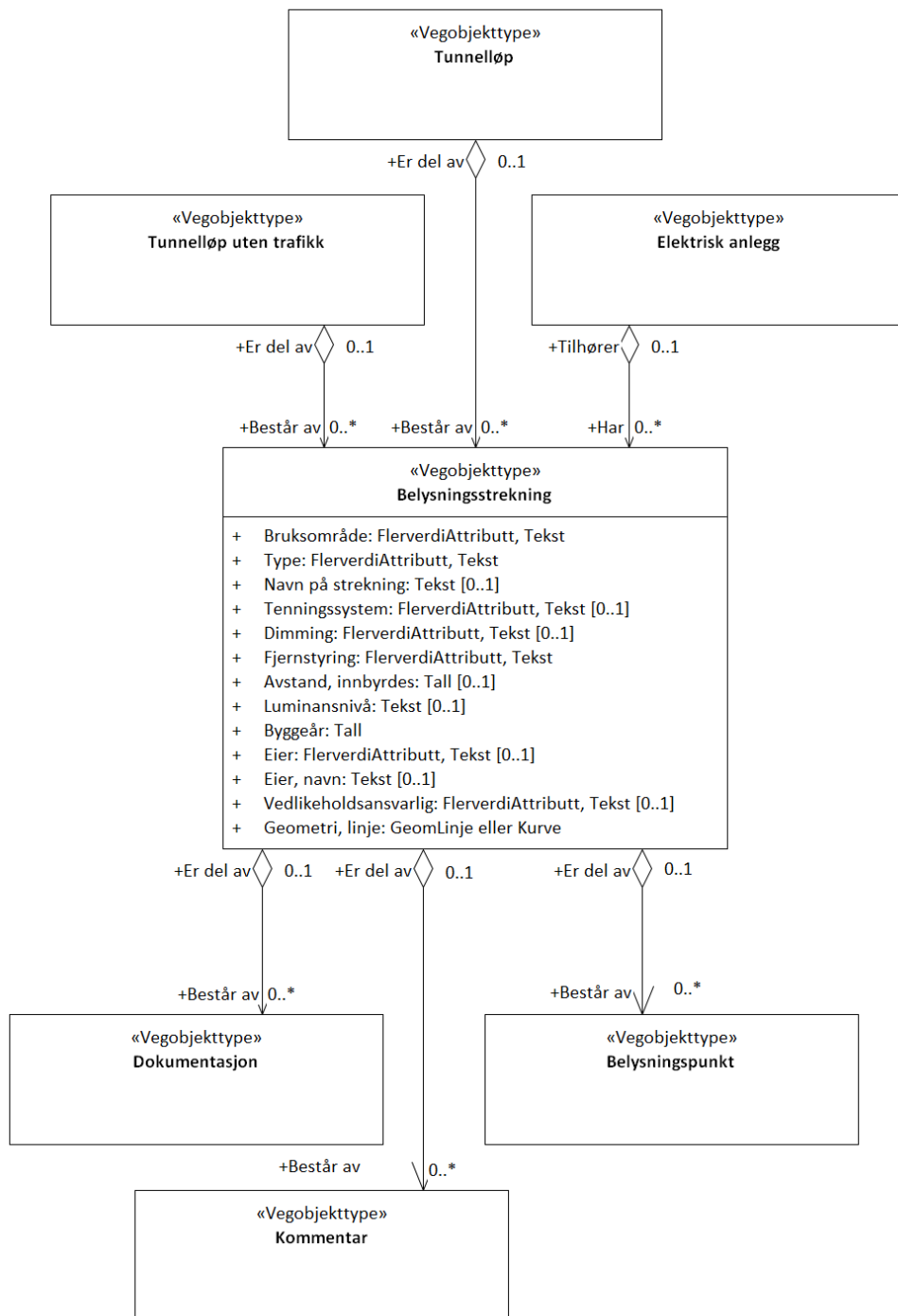
Figur 1:UML-skjema med betingelser

## Tillatte verdier



Figur 2: Tillatte verdier

## UML-skjema med assosiasjoner



Figur 3: UML-skjema med assosiasjoner

## 2.2 Beskrivelse av vegobjekttype og tilhørende egenskapstyper

### Vegobjekttype

Navn vegobjekttype:

Definisjon:

Representasjon i vegnettet:

Sideposisjon:

Kjørefelt:

Belysningsstrekning

Gir en strekning langs vegen med belysningspunkt, kabler, stolper og fundamenter som naturlig hører sammen. Alle elektriske objekter i en Belysningsstrekning skal være koblet mot samme Elektriske anlegg, dvs. de skal ligge under samme måler.

strekning

Relevant

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           | Datatype | Betingelse | Beskrivelse   | ID    |
|-----------------------------|----------|------------|---|-------|
| Tillatte verdier            |          |            |   |       |
| Bruksområde                 | FVT 50   | P          | Angir hva vegobjektet brukes til, hvilken funksjon det har  | 1271  |
| Belysning veg/gate          |          |            | Belysning av veg og gate. Kan også benyttes for belysning av gangfelt og vegkryss når det er sammehengende belysning. | 2954  |
| Belysning område/plass      |          |            | Belysning av område eller plass   | 2956  |
| Belysning gangfelt          |          |            | Belysning for gangfelt. Benyttes i tilfeller der belysningsstrekning er satt opp med hovedformål å belyse gangfelt    | 2960  |
| Belysning tunnel            |          |            | Belysning i tunnel  | 2962  |
| Belysning gang/sykkelveg    |          |            | Belysning på gang- og sykkelveg   | 2952  |
| Belysning bru               |          |            | Brukes kun for spesiell belysning av bru. Vanlig vegbelysning settes som Belysning veg/gate                           | 3318  |
| Belysning ferjeleie         |          |            | Belysning på ferjeleie  | 16258 |
| Privat område               |          |            | Belysning på privat område  | 3855  |
| Belysning vegkryss          |          |            | Belysning i vegkryss. Benyttes i tilfeller der belysningsstrekning er satt opp med hovedformål å belyse vegkryss.     | 2958  |
| Type                        | FVT 30   | P          | Angir hvilken type vegobjektet er av  | 1144  |
| Bel.pkt en side av veg      |          |            |   | 3761  |
| Bel.pkt. begge sider av veg |          |            |   | 3762  |
| Bel.pkt, senter             |          |            |   | 3764  |
| Bel.pkt, senter, 2-armet    |          |            |   | 3763  |
| Navn på strekning           | T 100    | O          | Gir navn på strekning som Belysningsstrekning dekker  | 8396  |
| Tenningssystem              | FVT 30   | O          | Angir hvilken teknologi som benyttes for tenning og slukking  | 8404  |
| Manuell                     |          |            |   | 11342 |
| Fotocelle                   |          |            |   | 11343 |
| Ur                          |          |            |   | 11344 |
| Signal                      |          |            | Signal/frekvens   | 11345 |
| Kontaktor                   |          |            |   | 11346 |
| Radiotenner                 |          |            |   | 11347 |
| Slave                       |          |            |   | 17568 |
| Datekstyring                |          |            |   | 18318 |
| Dimming                     | FVT 3    | B          | Angir om belysningsstrekning kan dimmes<br>Merknad: Påkrevd hvis Ja   | 10001 |
| Ja                          |          |            |   | 16259 |
| Nei                         |          |            |   | 16260 |
| Fjernstyring                | FVT 3    | P          | Angir om det er mulig å fjernstyre belysningsstrekning  | 3760  |
| Ja                          |          |            |   | 4719  |
| Nei                         |          |            |   | 4720  |

|   |               |   |   |       |
|---|---------------|---|---|-------|
| Avstand, innbyrdes                      | H 3 (m)       | O | Angir normal innbyrdes avstand mellom belsyningspunkt som ligger etter hverandre i rekke.                                     | 1714  |
| Luminansnivå                            | T 100 (cd/m2) | O | Gjennomsnittlig luminansnivå ved åpning av anlegget   | 8740  |
| Byggeår                                 | H 4           | P | Angir byggeår for belsyningsstrekning   | 8399  |
| Eier                                    | FVT 50        | B | Angir hvem som er eier av vegobjektet.<br>Merknad: Påkrevd når eier avviker fra vegeier.                                      | 5810  |
| Stat, Statens vegvesen                  |               |   |   | 8205  |
| Stat, Nye Veier                         |               |   |   | 18587 |
| Fylkeskommune                           |               |   |   | 10697 |
| Kommune                                 |               |   |   | 8231  |
| Privat                                  |               |   |   | 8257  |
| Uavklart                                |               |   | Verdi benyttes inntil det er avklart hvem som er eier (ingen verdi tolkes som at vegeier er eier).                            | 17596 |
| Eier, navn                              | T 100         | B | Navn på eier av vegobjektet<br>Merknad: Påkrevd ved privat eier   | 8397  |
| Vedlikeholdsansvarlig                   | FVT 20        | B | Angir hvem som er ansvarlig for vedlikehold<br>Merknad: Påkrevd når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen            | 1554  |
| Statens vegvesen                        |               |   |   | 2141  |
| Nye Veier                               |               |   |   | 18716 |
| Kommune                                 |               |   |   | 2145  |
| Lokalt e-verk                           |               |   |   | 3716  |
| OPS                                     |               |   |   | 18845 |
| Privat                                  |               |   |   | 2149  |
| Uavklart                                |               |   |   | 17671 |
| Utgår_Tilskudd                          | FVT 3         | U | Ja: Det gis tilskudd til drift av Belysningsstrekning. Nei. Det gis ikke tilskudd   | 8398  |
| Ja                                      |               |   |   | 11337 |
| Nei                                     |               |   |   | 11338 |
| Utgår_Styring fra betjeningssentral     | FVT 3         | U | Angir om det er mulig å styre anlegg fra betjeningssentral  | 3755  |
| Ja                                      |               |   |   | 4717  |
| Nei                                     |               |   |   | 4718  |
| Utgår_Lokal styring                     | FVT 3         | U | Angir om det er mulighet for lokal styring  | 3697  |
| Ja                                      |               |   |   | 4713  |
| Nei                                     |               |   |   | 4714  |
| Utgår_Manuell (ikke-automatisk) styring | FVT 3         | U | Angir om det er mulighet for ikke-automatisk (manuell) styring  | 3700  |
| Ja                                      |               |   |   | 4715  |
| Nei                                     |               |   |   | 4716  |
| Utgår_Utbedret år                       | H 4           | U | Årstall anlegget ble fullstendig utbedret   | 8400  |
| Utgår_Jevnhetskrav                      | T 100         | U | Krav til jevnhet, Uo på vegen innenfor gitt Belysningsstrekning. Oppgis i prosent. Vanligvis 40%. Mulighet til å gi merknader | 8743  |

### Geometri egenskapstyper

| Egenskapstypenavn | Datatype | Betingelse | Beskrivelse  | ID   |
|-------------------|----------|------------|--|------|
| Geometri, linje   | GLK      | P          | Gir linje/curve som geometrisk representerer objektet.<br>Merknad: Grunnriiss: Linje gjennom alle belsyningspunkt fra start til slutt -<br>Høydereferanse: Terreng høyde ved fot lysmast | 4786 |

## 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 |
| 1404    | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                | 0                     | Alle Belysningsstrekning skal være registrert   | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 1405    | Aktualitet                       | Tidsperiode, forsinkelse                      |                | 0                     | Data skal være inne i NVDB innen angitt frist   | 90 dager        | 90 dager |   |   |
| 1406    | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                | Type                  | Type skal være angitt på alle objekter  | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 1407    | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                | Bruksområde           | Bruksområde skal være angitt på alle objekter   | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 1409    | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                | Fjernstyring          | Fjernstyring skal være angitt på alle objekter  | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 1410    | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                | Geometri, linje       | Geometri, linje skal være angitt på alle objekter   | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 1411    | Absolutt stedfestingsnøyaktighet | Middelverdi av feil i stedfestingsnøyaktighet |                | Geometri, linje       | Awik i posisjon skal være innenfor gitt verdi   | 1 m             | 1 m      |   |   |
| 1414    | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                | Byggeår               | Byggeår skal være angitt på alle objekter   | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 1408    | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                | Vedlikeholdsansvarlig | Vedlikeholdsansvarlig skal være angitt når vedlikeholdsansvarlig ikke er Statens vegvesen | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 1412    | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                | Eier                  | Eier skal være angitt når eier avviker fra vegeier.                                       | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 1413    | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                | Eier, navn            | Eier, navn skal være angitt ved privat eier   | 0 %             | 0 %      |   |   |
| 1415    | Fullstendighet, manglende data   | Andel manglende data                          |                | Dimming               | Dimming skal være angitt hvis Ja  | 0 %             | 0 %      |   |   |

## 4. Innsamlingsregler med eksempler

|             |               |   |
|-------------|---------------|---|
| <b>Nr 1</b> | <b>Regel:</b> | <p>Et Belysningsstrekning-objekt skal registreres for hver belysningsstrekning ute langs vegen i henhold til kravmatrisa.</p> <p>Utgangspunkt for å definere en belysningsstrekning skal være:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle elektriske komponenter som er underobjekter til Belysningsstrekningen skal være koblet til samme måler</li> <li>- Strekningen med belysning kan visuelt betraktes som en sammenhengende og ensartet belysningsstrekning</li> </ul> |
|-------------|---------------|---|

- Belysning i kryssområder vil gjerne være noe sterkere enn på tilhørende strekninger, men defineres normalt som tilhørende samme belysningsstrekning som veglenkene inn.

## Belysning på en side av veggen

Belysning på en side av veggen ved innfartsårer Sjølinjen Motorvei i Bergen

Avstand, innbyrdes: 20m  
Bruksområde: Belysning veg/gate  
Byggeår : 1996  
Dimming: Nei  
Fjernstyring: Nei  
Luminansnivå: 1.2 Cd/m<sup>2</sup>  
Navn på strekning: Sjølinjen  
Tenningsystem: Fotocelle  
Type: Bel. pkt. en side av veg



Foto: Erling Grønsdal

## Belysning på begge sider av veggen

Vinterbilde fra E6 Kroppanbrua i Trondheim som viser belysning på begge sider av veggen

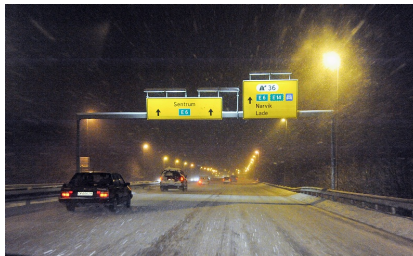


Foto: Knut Opeide

## Toarmet belysning i senter av veg.

Vinterbilde fra E6 Omkjøringsvegen i Trondheim som viser lysmaster plassert i midtdeler med toarmet belysning



Foto: Knut Opeide

## Belysning i tunnel

Spektakulær lyssetting og rundkjøring inne i Butunnelen ved

Hardangerbrua.

Avstand, innbyrdes: 5m  
Bruksområde: Belysning tunnel  
Byggeår : 2008  
Dimming: Ja  
Fjernstyring: Ja  
Luminansnivå: 1.2 Cd/m<sup>2</sup>  
Navn på strekning: Butunnelen  
Tenningsystem: Signal  
Type: Bel. pkt. senter



Foto: Knut Opeide

## Belysning bru

Bildet viser belysning på Verftsbrua mellom Brattøra og Nedre Elvehavn i Trondheim

Avstand, innbyrdes: 4m  
Bruksområde: Belysning bru  
Byggeår : 2008  
Dimming: Ja  
Fjernstyring: Ja  
Luminansnivå: 1.2 Cd/m<sup>2</sup>  
Navn på strekning: Verftsbrua  
Tenningsystem: Fotocelle  
Type: Bel. pkt. begge sider av veg



Foto: Knut Opeide