

Produktspesifikasjon for Tunnelportal (69)



Figur 1 Tunnelportal E16 Rødølstunnel (Foto: Vegbilder, Statens vegvesen)

Innhold

1	Innledning	3
2	Om vegobjekttypen	3
3	Bruksområder	3
4	Registreringsregler med eksempler	4
5	Relasjoner	10
6	Egenskapstyper	10
7	UML-modell	12

Endringslogg

Dato	Datakatalog-versjon	Endring
2025.03.14	2.40	Første produktspesifikasjon etter overgang til ny mal i 2021
2025.03.14	2.40	

1 Innledning

Dette er en produktspesifikasjon for vegobjekttypen Tunnelportal i NVDB. Produktspesifikasjon er oppdatert i henhold til Datakatalogversjon 2.40.

2 Om vegobjekttypen

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

Tabell 2-1 Informasjon om vegobjekttypen

Navn vegobjekttype	Tunnelportal
Definisjon	Byggverk som benyttes i endene av fjelltunnelene for å beskytte tunnelåpning mot rennende vann og fallende snø, is stein og jord. (HB V440).
Representasjon i vegnettet	Punkt
Kategoritilhørighet	Kategori 3 - Vegholders egne data
Sideposisjonsrelevant	Nei
Kjørefeltrelevant	Kan
Krav om forelderobjekt	Nei
Kan registreres på konnekteringslenke	Nei

3 Bruksområder

Tabell 3-1 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 3-1 Oversikt over bruksområder

Bruksområde	Relevant	Utfyllende informasjon
NTP - Oversiktsplanlegging		
Vegnett - navigasjon		
Statistikk		
Beredskap		
Sikkerhet		
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.
1	Generelt	
a	En forekomst av vegobjekttype <i>Tunnelportal</i> i NVDB gjenspeiler en konkret portal ute i vegnettet. Eksempler viser ulike varianter av <i>Tunnelportal</i> og hvordan disse skal registreres.	4.2.1
b	Ifølge definisjonen skal tunnelportaler kun benyttes for bergtunneler (<i>Tunnelløp (67)</i> med type <i>Berg</i> eller <i>Berg/løsmasse</i>). Det skal <u>ikke</u> registreres <i>Tunnelportal</i> for løsmassetunneler, lokk eller senketunneler. <i>Type tunnelløp (1130)</i> sees på tilhørende <i>Tunnelløp (67)</i> .	
2	Omfang – hva skal registreres	
a	<i>Tunnelportal</i> er en vegobjekttype i kategori 3. Data i denne kategorien omfatter vegforvalters egne fagdata knyttet til egne veger. Hver enkel vegforvalter legger inn og forvalter dataene i NVDB ut fra egne ønsker og behov.	
3	Forekomster – oppdeling ved registrering	
a	Et tunnelportal-objekt skal registreres som ett vegobjekt med en NVDBID.	
b	I toløpstunneler, skal det registreres ett vegobjekt for hvert løp, også om det er en felles konstruksjon. Felles konstruksjon splittes slik at hvert løp får en del av portalen.	4.2.1
4	Egegeometri	
a	Vegobjekttypen skal ha egegeometri. Det framkommer av oversikten i kapittel 6.2 hvilken egegeometri vegobjekttypen skal ha.	
b	<i>Geometri, linje</i> skal benyttes ved nyregistrering og oppdatering.	4.2.1
c	<i>Geometri, punkt</i> benyttes kun på eksisterende data.	
5	Egenskapsdata	

Nr.	Regel	Eks.
a	Det framkommer av oversikten i kapittel 6 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 finnes UML-modell som gir oversikt over egenskaper og tilhørende tillatte verdier.	
b	<i>Lengde</i> av portal er den korteste lengden i den helt innelukkede konstruksjonen, mellom påhugg (berg) og tunnelenden.	0 0
c	Siden tunnelportaler også skal være registrert som Bru (60) og i Brutus IT-løsning, legges tilhørende <i>Brutus_Id</i> inn i NVDB på følgende måte ut fra egenskapene på tilsvarende bru-objekt: « <i>Opprinnelig Brutus F-Nr</i> »-« <i>Brutusnummer</i> » (opprinnelig fylkesnummer bindestrek Brutusnummer).	4.2.4
d	Tunnelportaler som bærer trafikklast betraktes som fullverdige bruer, med et strengere inspeksjonsregime enn tunnelportaler uten trafikklast. Egenskapstype <i>Bærer trafikklast</i> får verdi «ja» når det går vei over portalen, også privatvei eller gang- og sykkelveg (da disse brøytes maskinelt eller kan brukes av utrykningskjøretøy).	0
6	Relasjoner	
a	Det framkommer av kapittel 5 hvilke relasjoner vegobjekttype kan inngå i. I kapittel 7.1 finnes UML-modell som gir oversikt over relasjoner.	
7	Lignende vegobjekttyper i Datakatalogen	
a	En tunnelportal er en konstruksjon som spenner mer enn 2,5 m over vegen, og registreres derfor også som bru i NVDB. Det skal alltid være registrert en Bru (60) der det finnes en tunnelportal. Bru-objekter registreres i NVDB gjennom systemet Brutus. Ta kontakt med bruforvalter for å sjekke om dette er gjort.	0
b	Ifølge definisjonen skal tunnelportaler kun benyttes for bergtunneler. Det skal <u>ikke</u> registreres <i>Tunnelportal</i> for løsmassetunneler, lokk eller senketunnel. Disse konstruksjonene registreres som Tunnelløp (67) når hele tunnelløpet består av en bærende konstruksjon. Når kun deler av tunnelløpet er en bærende konstruksjon («lang» tunnelportal) utøves det skjønnet sammen med tunnelforvalter.	
8	Stedfesting til vegnettet i NVDB	
a	Generelle stedfestingsregler er beskrevet i dokumentet Regler for stedfesting av vegobjekter til vegnettet Nasjonal vegdatabank (NVDB) .	
b	<i>Tunnelportal</i> skal stedfestes til vegnett den tilhører.	0

4.2 Eksempler

4.2.1 Vegobjekttypen *Tunnelportal*

Eksempelet viser egenskaper for vegobjekttypen *Tunnelportal* og tunnelportalens egengeometri. Geometrien til *Tunnelportal* skal være en linje som representerer topp ytterkant tunnelportal som for FKB – Tunnelportal, se rød linje i øverste eksempel. Linjen skal ikke være ett polygon og skal heller ikke vise påhugget (der portalen møter berg), usynlige eller gjenfylte deler av portalen. Når tunnelportalen er en felles konstruksjon for to løp, registreres den som to portaler, som vist i nederste bilde (den ene med heltrukken rød strek og den andre med stiplet).



Foto: Vegbilder og Vegkart, Statens vegvesen

EGENSKAPSDATA:

E6 Espatunnelen (det ene løpet)

- Type tverrsnitt = **Sirkulært/buet**
- Bærer trafikklast = **Nei**
- Lengde (m) = **90.6**
- Brutus_Id = **04-1696**



Foto: Vegbilder og Vegkart, Statens vegvesen

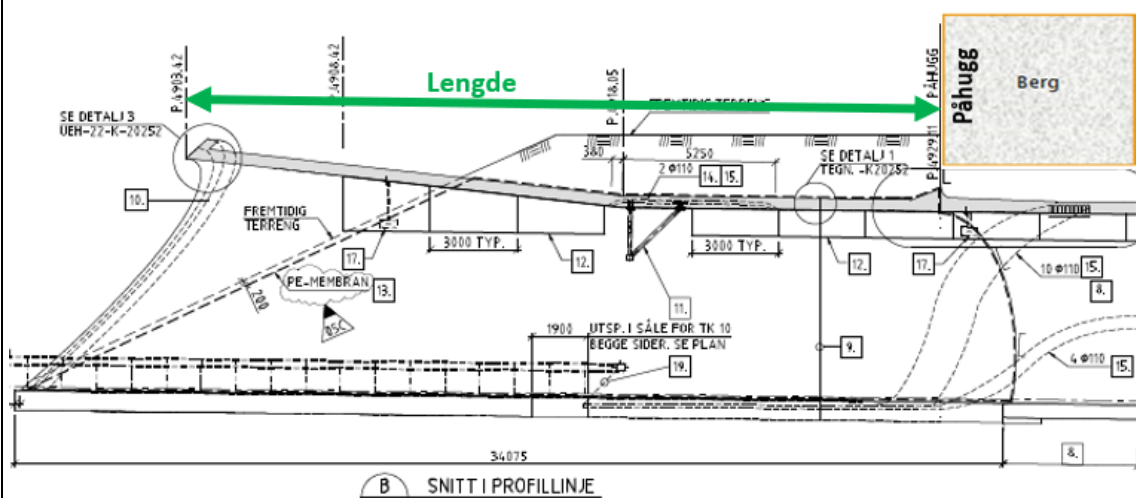
EGENSKAPSDATA:

E18 Martineåstunnelen (det ene løpet)

- Type tverrsnitt = **Rektangulært**
- Bærer trafikklast = **Ja**
- Brutus_ID = **07-1063**
- Lengde (m) = **15**

4.2.2 Egenskapstype Lengde

Lengden av tunnelportalen måles som den korteste lengden i den helt innelukkede konstruksjonen, mellom påhugg (der portalen møter berg) og tunnelenden.



Illustrasjon: Statens vegvesen – Korslundtunnelen
Foto: Vegkart

4.2.3 Egenskapstype Bærer trafikklast

Når tunnelportalen befinner seg under en veg, bærer den trafikklast, og dette skal registreres. Eksempelet på tunnelportaler under en veg (E6 Operatunnelen). De røde buene viser tunnelportalene mens de grønne linjene viser lengda på portalene (og objektet *Bru (60)* i NVDB).

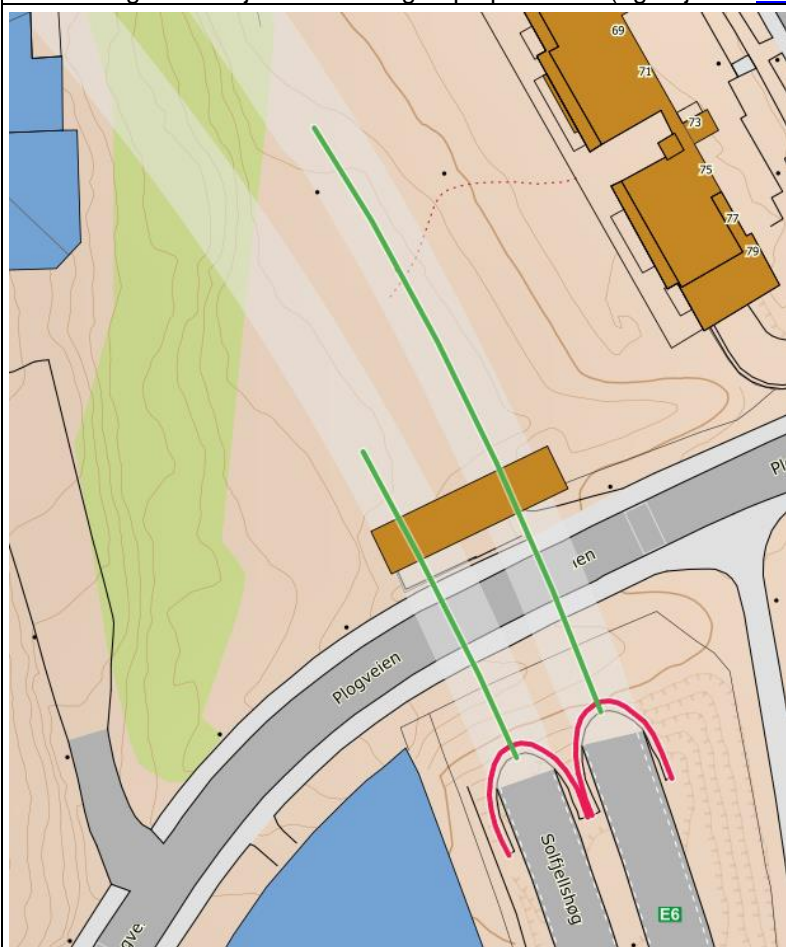


Foto: Vegkart

EGENSKAPSDATA:

E6 Operatunnelen

Høyre portal:

- Type tverrsnitt = **Sirkulært/buet**
- Bærer trafikklast = **Ja**
- Lengde (m) = **85**
- Brutus_Id = **03-0926**

Venstre portal:

- Type tverrsnitt = **Sirkulært/buet**
- Bærer trafikklast = **Ja**
- Lengde (m) = **45**
- Brutus_Id = **03-0940**

Eksempel på tunnelportal under en gang- og sykkelveg (E39 Eiganestunnelen og F440 Byhaugtunnelen). De røde buene viser tunnelportalene mens de grønne linjene viser lengda på portalene (og objektet *Bru (60)* i NVDB).



Foto: Vegkart

4.2.4 Egenskapstype Brutus_Id

Eksempel på tunnelportal (rød linje) som skal ha Brutus -ID.
Brutus-ID hentes fra objektet [Bru \(60\)](#) (grønn linje). «Brutus-ID» består av to ledd, «opprinnelige fylkesnummer» (gjeldende fylkesnummer da objektet ble registrert i Brutus) og et løpenummer. Begge skal registreres slik at det blir mulig å spore opp konstruksjonen i Brutus.



Foto: Vegkart

EGENSKAPSDATA som Bru:
(grønn linje)

- Brukategori = **Tunnel/Vegoverbygg**
- Byggverkstype = **Tunnelportal (953)**
- Navn = **Bagnskeivtunnelen Portal sør**
- Brutusnummer = **1929**
- Opprinnelig Brutus F-Nr = **5**

EGENSKAPSDATA som Tunnelportal:

E16 Bagnskeivtunnelen
(rød linje)

- Type tverrsnitt = **Sirkulært/buet**
- Bærer trafikklast = **Nei**
- Lengde (m) = **17**
- Brutus_ID = **05-1929**

4.2.5 Stedfesting

Tunnelportal stedfestes til den vegen og det løpet den tilhører.

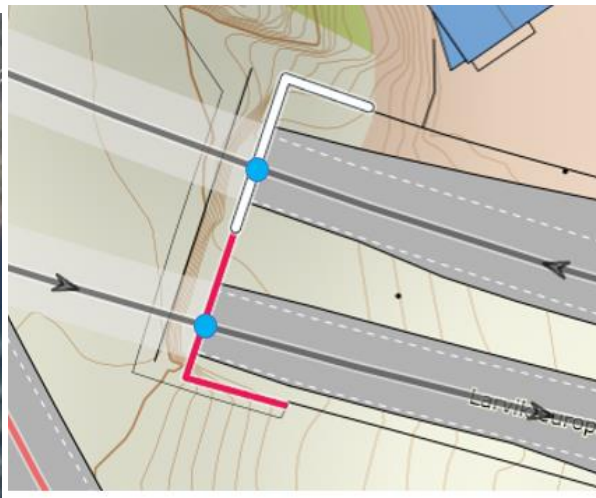
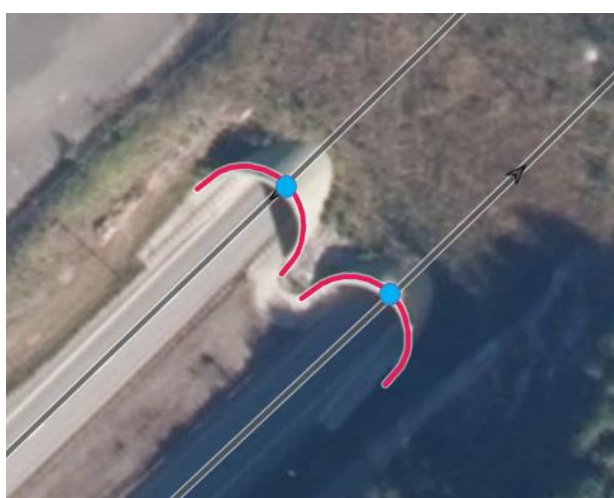


Foto: Vegkart

5 Relasjoner

Nedenfor er det listet opp relasjoner som kan settes opp mellom *Tunnelportal* og andre vegobjekttyper. En relasjon er sammensatt av tre ledd i gitt rekkefølge;

Vegobjekttype A - Relasjonstype - Vegobjekttype B.

Vi skiller mellom relasjonstypene komposisjon (komp), aggregering (aggr) og assosiasjon (asso).

Parameter «B inf A», som vist i egen kolonne i tabellene nedenfor, angir om det er krav til at stedfesting for vegobjekt B skal være innenfor stedfesting til vegobjekt A. «Delvis» betyr at utstrekning må være innenfor, men sideposisjon og/eller feltkode kan avvike.

Følgende begrep er i noen tilfeller benyttet som alternativ til «Relasjon»: «Assosiasjon», «Tillatt sammenheng», «Forelder-Barn» eller «Mor-Datter».

Tabell 5-1 Relasjoner der Tunnelportal inngår som vegobjekttype A

Vegobjekttype A		Relasjonstype		Vegobjekttype B		Relasjonsinfo	
Id	Navn	Id	Navn	Id	Navn	B inf A	Id
67	Tunnelløp	1	Komp	69	Tunnelportal	Delvis	201
447	Tunnelløp uten trafikk	1	Komp	69	Tunnelportal		2219

Tabell 5-2 Relasjoner der Tunnelportal inngår som vegobjekttype B

Vegobjekttype A		Relasjonstype		Vegobjekttype B		Relasjonsinfo	
Id	Navn	Id	Navn	Id	Navn	B inf A	Id
69	Tunnelportal	1	Komp	297	Kommentar	Ja	410
69	Tunnelportal	1	Komp	446	Dokumentasjon	Ja	1428
69	Tunnelportal	1	Komp	761	Tilstand/skade, punkt	Ja	1648
69	Tunnelportal	1	Komp	762	Tilstand/skade FU, punkt	Ja	1737

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 6-1 gir oversikt over alle standard egenskapstypene tilhørende Tunnelportal.

Tabell 6-1 Oversikt over egenskapstyper med tilhørende tillatte verdier

Egenskapstypenavn	Datatype	Viktighet	Beskrivelse	ID
Tillatt verdi				

Type tverrsnitt	FlerverdiAt tributt, Tekst	4: Opsjonell	Angir hvilken type tverrsnitt tunnelportalen har.	1131
• Rektangulært			Profil i utløp av portal har en rektangulær form. Mer detaljer om utforming kan legges på tilleggsinformasjon.	3420
• Sirkulært/buet			Profil i utløp av portal har en rund form. Mer detaljer om utforming kan legges på tilleggsinformasjon.	3423
Bærer trafikklast	FlerverdiAt tributt, Tekst	2: Påkrevd	Angir om tunnelportal skal kunne bære trafikklast. Dette er tilfelle når det går en kryssende veg over tunnelportalen på tvers av hovedvegen.	12978
• Ja			Tunnelportal bærer trafikklast	22538
• Nei			Tunnel bærer ikke trafikklast.	22539
Lengde	Tall	2: Påkrevd	Angir lengde fra der tunnellopet starter til man møter fjell.	3097
Tilleggsinformasjon	Tekst	4: Opsjonell	Supplerende informasjon om vegobjektet som ikke framkommer direkte av andre egenskapstyper.	11205
Brutus_Id	Tekst	3: Betinget, se 'merkna d registrer ing'	Gir referanse til brudatabanken. Merknad registrering: Påkrevd hvis Brutus_Id finnes.	9304
Prosjektreferanse	Tekst	3: Betinget, se 'merkna d registrer ing'	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.	11061
ProsjektInternObjekt_ID	Tekst	3: Betinget, se 'merkna d registrer ing'	Objektmerking. Unik innenfor tilhørende vegprosjekt. Merknad registrering: Skal angis for vegobjekt tilhørende Nye Veier AS så fremt slik ID er etablert.	12300
FKB_ID	Tekst	4: Opsjonell	Refererer til FKB-identitet. Benyttes i forbindelse med felles forvaltning av geometri.	10849

6.2 Geometriegenskapstyper (egegeometri)

Geometriegenskapstyper er definert for å holde på egegeometrien 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 Tunnelportal er vist i Tabell 6-2.

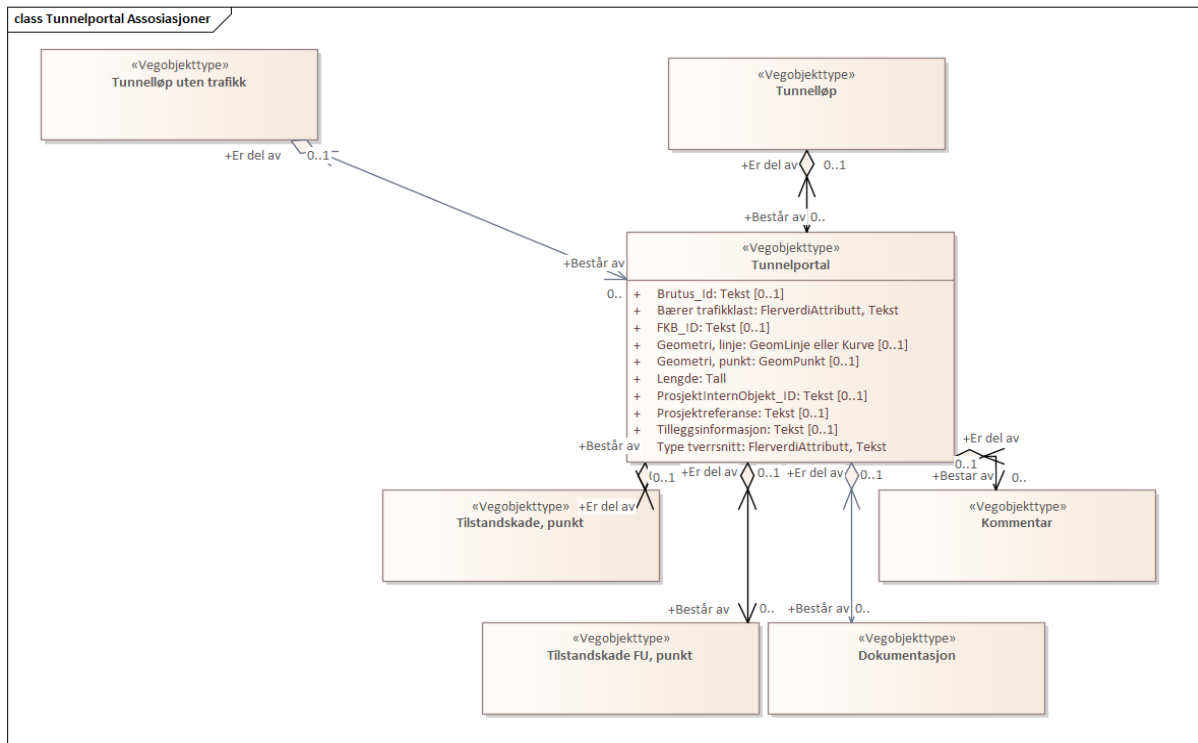
Tabell 6-2 Geometriegenskapstyper

Navn	Geometri, punkt	Geometri, linje	
ID Datakatalogen	4771	9505	
Datatype	GeomPunkt	GeomLinje eller Kurve	
Beskrivelse	Gir punkt som geometrisk representerer objektet. Merknad registrering: Geometritype har vært anbefalt tidligere. Skal ikke lenger benyttes ved nyregistrering/oppdatering.	Gir linje/kurve som geometrisk representerer objektet. Merknad registrering: Geometritype skal benyttes ved nyregistrering/oppdatering. Geometri som skal overføres til FKB må være registrert ihht. FKB-krav.	
Viktighet	4: Opsjonell	3: Betinget, se 'merknad registrering'	
Grunnriss	Start tunnelportal i senterlinje veg.	Ytterkant tunnelportal som for FKB - Tunnelportal.	
Høydereferanse	Topp kant.	Topp kant tunnelportal som for FKB - Tunnelportal.	
Krav om Href	Ja	Ja	
Nøyaktighetskrav Grunnriss (cm)	100 cm	20 cm	
Nøyaktighetskrav Høyde (cm)	100 cm	20 cm	

7 UML-modell

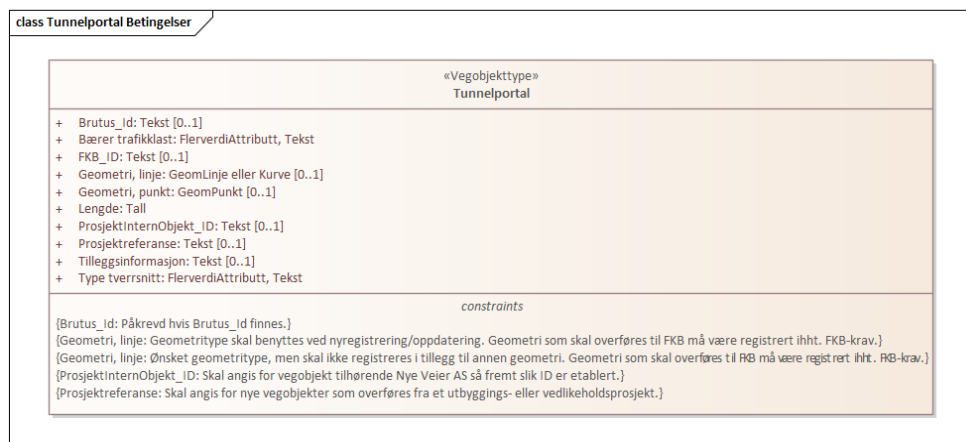
7.1 Relasjoner

UML-diagram viser relasjoner til andre vegobjekttyper.



7.2 Betingelser

UML-diagram viser egenskaper med betingelser.



7.3 Tillatte verdier

UML-diagram viser egenskaper med tillatte verdier.

