

# Produktspesifikasjon

Datagruppe:	<b>10</b>	<b>Alle</b>
Vegobjekttype:	<b>10.734 Tunnel (ID=581)</b>	
Datakatalog versjon:	<b>2.17 - 851</b>	
Sist endret:	<b>2019-08-29</b>	
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 brannsløkter: 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		Endret på innsamlingsregel
2018-11-14		Mindre justering som følge av endring i Datakatalogen
2019-08-29	2.17 - 851	Mindre justering som følge av endring i Datakatalogen

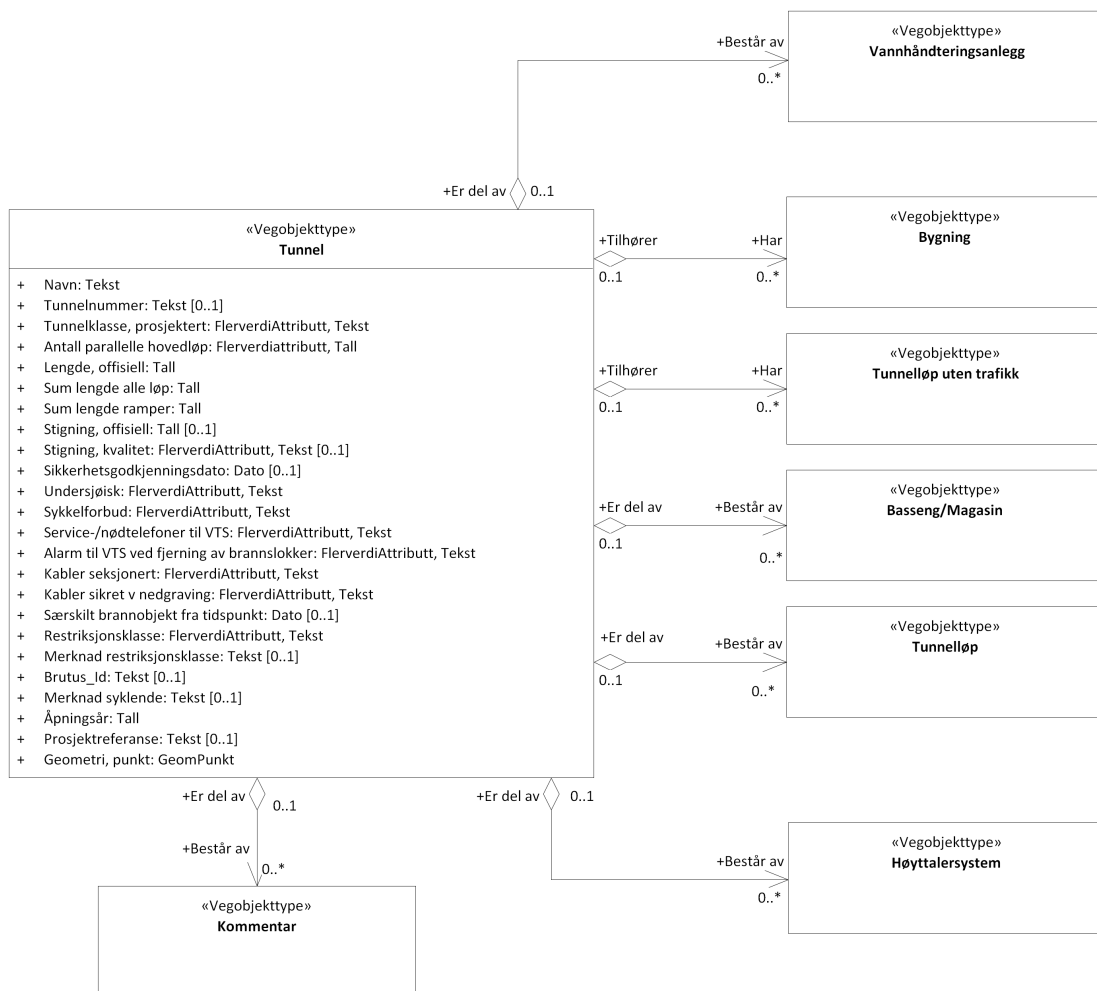
## 1. Kjente bruksområder og behov

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

Bruksområde	Behov	Eksempel
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





## 2.2 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 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 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 Merknad: Påkrevd hvis tunnelnummer er etablert	9306
Tunnelklasse, prosjektert	FVT 15	P	Angir hvilken tunnelklasse tunnelen ble prosjektert etter. Ikke relevant for 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 hovedløp	FVH 1 (stk)	P	Angir hvor mange parallelle hovedløp tunnelen har. Med hovedløp menes tunnellop som inngår i hovedvegen (ikke ramper, armer etc.). Det kan være unntak fra dette i tilfeller der det ikke er noen tunnellop som har referanse til hovedparsell som inngår i hovedvegen, f.eks når tunnel på en arm.	3947
1				5011
2				5012
3				5013
4				5014
Lengde, offisiell	H 5 (m)	P	Angir tunnelens offisielle lengde. Lengde skal oppgis i henhold til regelverk for skilting. Dvs at for tunneler opp til 1000 m avrundes lengde til nærmeste 10 meter, for tunneler over 1000 meter avrundes lengde til nærmeste 100 meter (jfr Håndbok N300). For tunneler med flere løp tas det utgangspunkt i lengste hovedløp. Denne lengden skal registreres uavhengig av om tunnellengde er skiltet eller ikke. Merknad: Skal angis om tunnellengde er skiltet	8945
Sum lengde alle løp	H 5 (m)	P	Angir total lengde av alle hovedløpene tilhørende tunnelsystemet. Inkluderer ikke lengde av ramper. Lengde av et hovedløp regnes fra første til siste punkt hvor en normal rett opp fra midt veg treffer tunneltak/portal	8150
Sum lengde ramper	H 5 (m)	P	Angir total lengde av alle tunnellop som tilhører rampe(r) tilhørende tunnelsystemet. Inkluderer ikke lengde av hovedløpene.	8151
Stigning, offisiell	D 4 (%)	O	Angir offisiell stigning, dvs stigning som skiltes og evt. legges til grunn i risikovurderinger o.l. Merknad: Skal gis som absoluttverdi.	11509
Stigning, kvalitet	FVT 30	B	beskriver hvordan "stigning, maks" er framkommet Merknad: Skal angis om "stigning, maks" er angitt	11510
Verifisert			Stigningsverdi er kontrollmålt eller beregnet ut fra pålitelige grunnlagsdata	19547
Noe usikker			Verdi er typisk beregnet med Kurvgen basert på vegnettsdata uten at det er verifisert/kontrollmålt	19549
Ukjent kvalitet			Det er ikke kjent hvilken kvalitet verdien har.	19550
Sikkerhetsgodkjenning	DATE 8	B	Gir dato for når tunnel sist ble sikkerhetsgodkjent. Merknad: Skal angis om det har vært sikkerhetsgodkjenning	11448
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	FVT 50	B	Angir om service-/nødtelefonene i tunnelen går direkte til	3017

til VTS	FVT 50	P	Vegtrafikksentralen (VTS)	5009
Ja				5009
Nei, Ingen service-/nødtelefoner				5010
Utgår_Brannvesenet				5015
Alarm til VTS ved fjerning av brannslukker	FVT 50	P	Angir hvorvidt det utløses alarm direkte til Vegtrafikksentralen ved fjerning av brannslukker i tunnel.	3918
Ja				4926
Nei, finnes ikke slik alarm				4950
Utgår_Brannvesen				4927
Kabler seksjonert	FVT 3	P	Angir om kabler er seksjonert eller ikke. Når kabler er seksjonert skaper 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 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. 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 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. 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

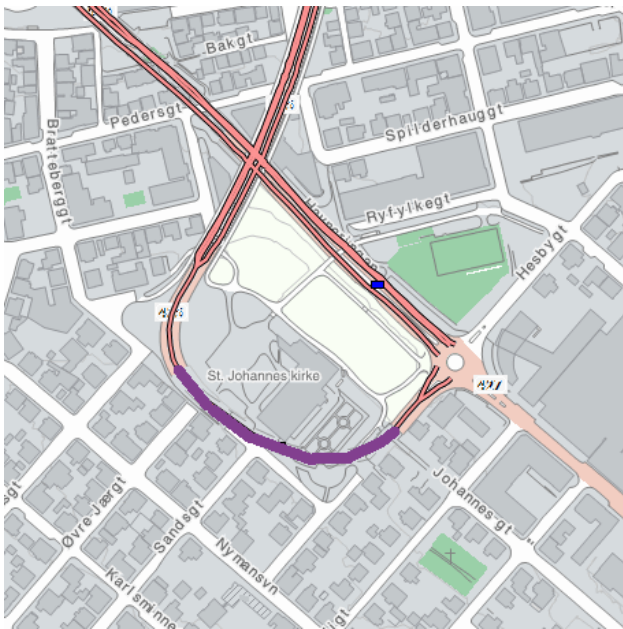
Krav nr	Kvalitets-element	Kvalitetsmål	Rel.vegob type	Egenskap type	Beskrivelse	Kvalitetsklasse			
						1	2	3	4
84	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		0	Alle fysiske objekter skal være registrert	0 %	0 %		
85	Aktualitet	Tidsperiode, forsinkelse		0	Data skal være oppdatert når vegen åpner	0 dager	0 dager		
2277	Absolutt stedfestings-nøyaktighet	Middelverdi av feil i stedfestings-nøyaktighet		Geometri, punkt	Avvik i posisjon skal være innenfor gitt verdi	10 cm	10 cm		
2276	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Geometri, punkt	Geometri, punkt skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
631	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Alarm til VTS ved fjerning av brannslukker	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	Antall parallelle hovedløp skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
637	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Kabler seksjonert	Kabler seksjonert skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
638	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Kabler sikret v nedgraving	Kabler sikret v nedgraving skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
640	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Navn	Navn skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
641	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Restriksjons-klasse	Restriksjonsklasse skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
642	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Service-nødtelefoner til VTS	Service-/nødtelefoner til VTS skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
643	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Sum lengde alle løp	Sum lengde alle løp skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
644	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Sum lengde ramper	Sum lengde ramper skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
645	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Sykkelforbud	Sykkelforbud skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
647	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Tunnelklasse, prosjektert	Tunnelklasse, prosjektert skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
649	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Undersjøisk	Undersjøisk skal være angitt på alle objekter	0 %	0 %		
1929	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Åpningsår	Åpningsår skal være angitt for nye forekomster, der det er kjent for eksisterende	0 %	0 %		
	Fullstendighet	Andel							

634	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Brutus_Id	Brutus_Id skal være angitt hvis Brutus_ID finnes	0 %	0 %		
744	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Lengde, offisiell	Lengde, skiltet skal være angitt dersom lengde er skiltet	0 %	0 %		
2014	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Merknad syklende	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	Særskilt brannobjekt fra tidspunkt skal være angitt for tunneler som er vedtatt som særskilt brannobjekt	0 %	0 %		
648	Fullstendighet, manglende data	Andel manglende data		Tunnelnummer	Tunnelnummer skal være angitt hvis tunnelnummer er etablert	0 %	0 %		
666	Konseptuell konsistens	Andel objekter med avvik fra regler i det konseptuelle skjemaet	Tunnelløp	0	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	0	Skal registreres om det i tunnelen inngår et tunnelløp uten trafikk	0 %	0 %		

## 4. Innsamlingsregler med eksempler

<b>Nr 1</b>	<b>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 kjøretøretningene, 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

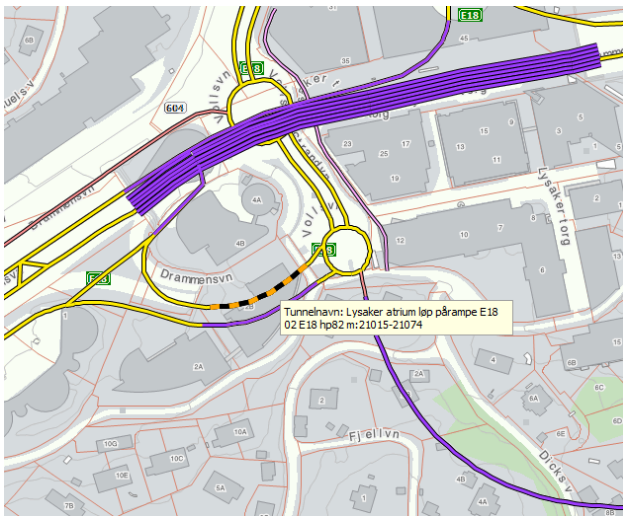
I denne tunnelen som har et rektangulært profil, går begge kjøretretningene i samme tunneløp.

Navn : Bybruttunnelen  
 Antall parallelle hovedløp : 1  
 Alarm til VTS ved fjerning av brannslukker : Nei, finnes ikke slik alarm  
 Brutus\_Id : xxxx  
 Kabler seksjonert : Nei  
 Kabler sikret v nedgraving : Ja  
 Lengde, offisiell :  
 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 : xxxx  
 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, offisiell : 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

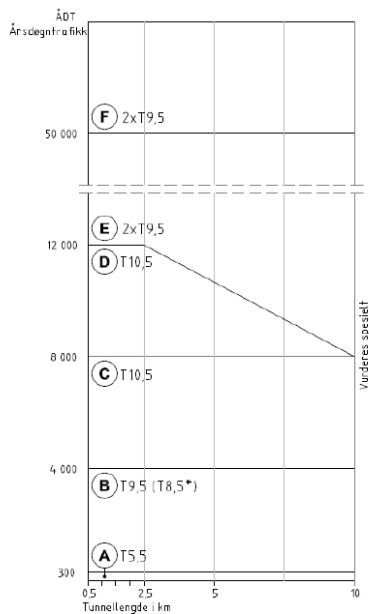
## Referanser

[Håndbok N500 \(021\) Vegtunneler](#)

## Bestemmelse av Tunnelklasse og Restriksjonsklasse



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

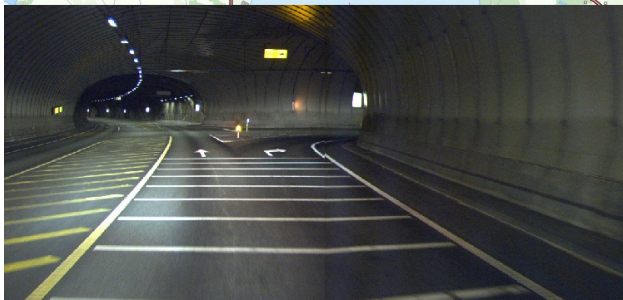
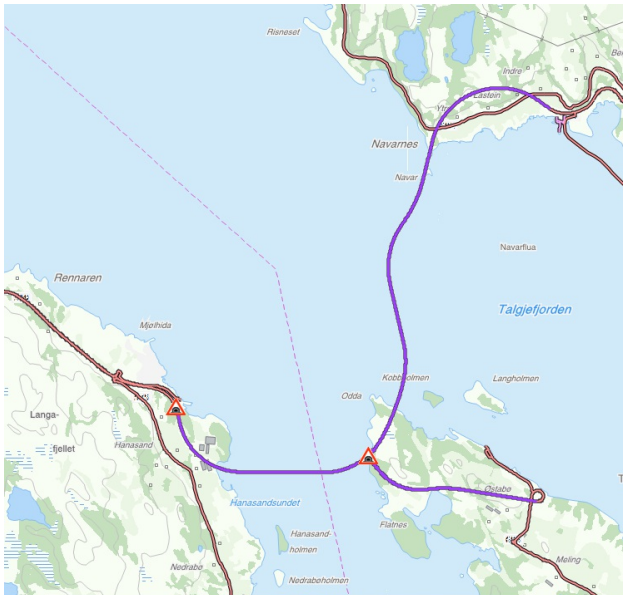


Figur 4.4 Tunnelklasser.  
\* Tunnelklasse B: tunnelprofil T8,5 kan benyttes ved ADT  $\leq$  1 500, forutsatt at sikkerheten er ivarett.

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



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

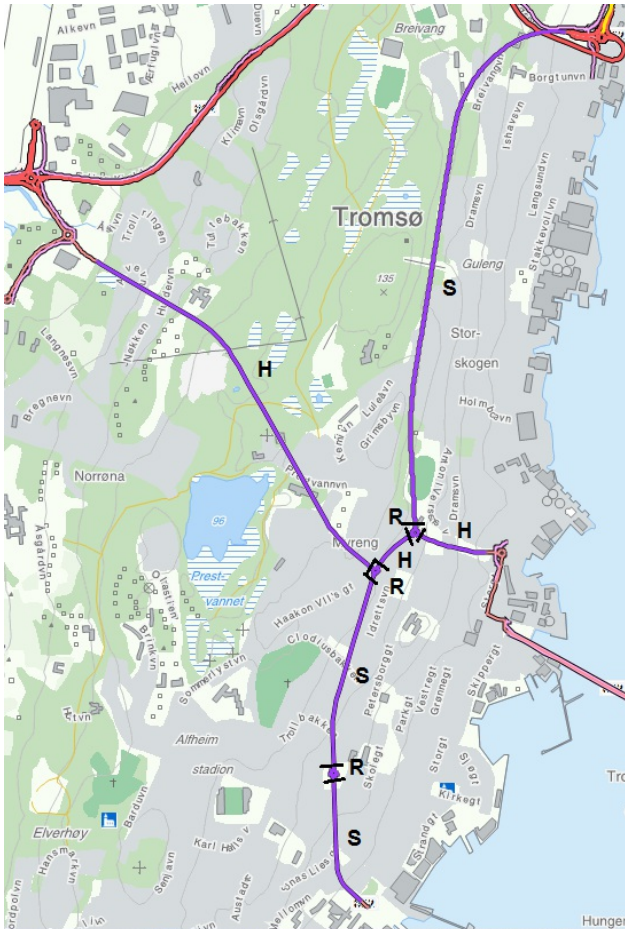
Navn : Finnøytunnelen  
 Antall parallelle hovedløp : 1  
 Alarm til VTS ved fjerning av brannslukker : Ja  
 Brutus\_id : xxxx  
 Kabler seksjonert : Ja  
 Kabler sikret v nedgraving : Ja  
 Lengde, offisiell : 5800  
 Restriksjonsklasse : a  
 Service-/nødtelefoner til VTS : Ja  
 Sum lengde alle løp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

T-kryss i tunnel

## Referanser

[Håndbok N500 \(021\) Vegtunneler](#)

## Tunnel med rundkjøringer og flere sekundærløp



Rundkjøring i tunnel

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 tunneløp hvorav 3 blir type hovedløp og 3 sekundærløp. Siden rundkjøringene er under 50 meter i diameter blir ikke de egne tunneløp. Deres lengde tas med i tilstøtende tunneløp.

Navn : Langnestunnelen

Antall parallelle hovedløp : 1

Alarm til VTS ved fjerning av brannsløkker : Ja

Brutus\_id : 12345

Kabler seksjonert : Ja

Kabler sikret v nedgraving : Ja

Lengde, offisiell : 1700

Merknad syklende : Sykkelløp 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