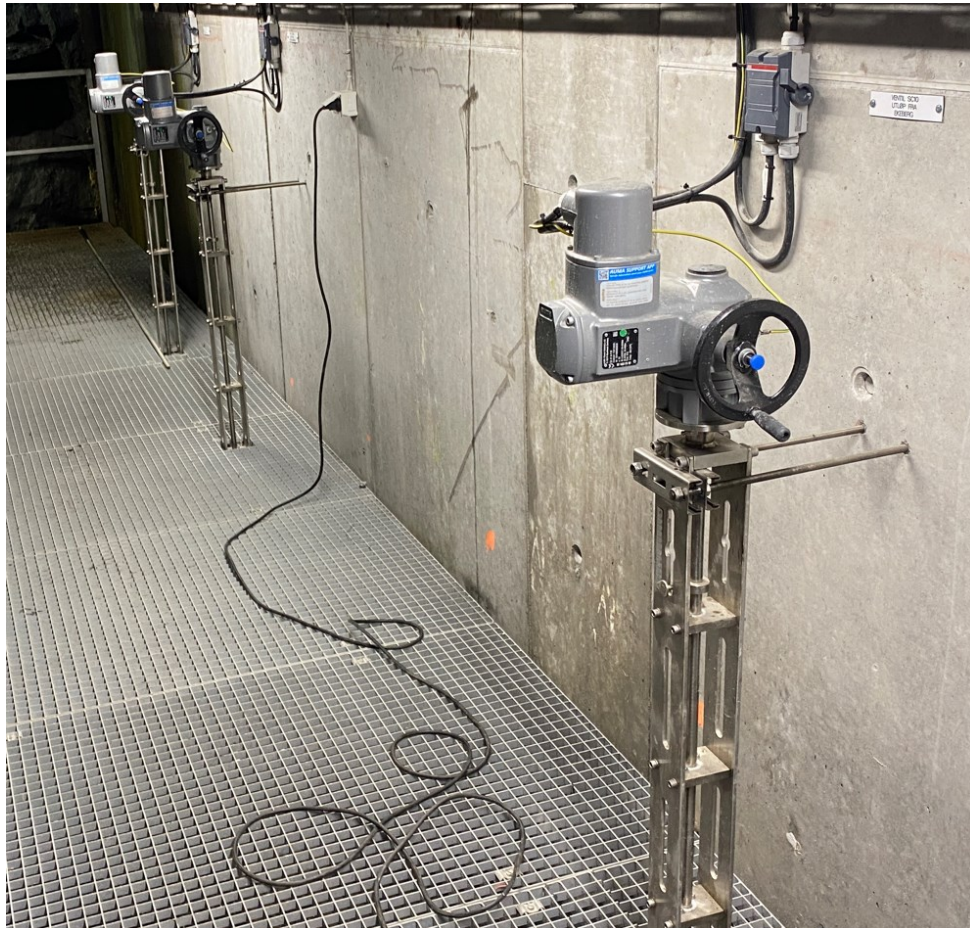


# Produktspesifikasjon for Ventil (207)

---



*Ventil (Foto: Ole Kristian Kjosbakken, Statens vegvesen)*

## Innhold

1	Innledning .....	2
2	Om vegobjekttypen .....	2
3	Bruksområder .....	2
4	Registreringsregler med eksempler .....	3
5	Relasjoner .....	10
6	Egenskapstyper .....	11
7	UML-modell .....	15

## 1 Innledning

Dette er en produktspesifikasjon for vegobjekttypen Ventil i NVDB. Produktspesifikasjon er oppdatert i henhold til Datakatalogversjon 2.39.

Sist oppdatert dato: 2024.12.17.

## 2 Om vegobjekttypen

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

Tabell 2-1      Informasjon om vegobjekttypen

Navn vegobjekttype	Ventil
Definisjon	Ventil er en teknisk innretning som regulerer eller styrer strømmen av en væske gjennom et rørledningssystem eller i en prosess.
Representasjon i vegnettet	Punkt
Kategoritilhørighet	Kategori 3 – Vegholders egne data
Sideposisjonsrelevant	Kan
Kjørefeltrelevant	Nei
Krav om morobjekt	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.

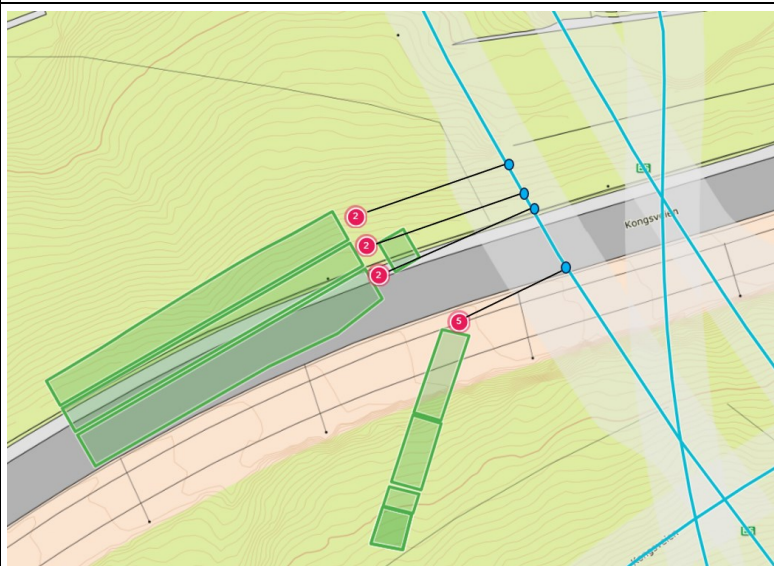
Nr.	Regel	Eks.
<b>1</b>	<b>Generelt</b>	
a	En forekomst av vegobjekttype <i>Ventil</i> i NVDB gjenspeiler en konkret VA Ventil ute i vegnettet. Eksempler viser ulike varianter av <i>Ventil</i> og hvordan disse skal registreres.	<a href="#">4.2.2</a> <a href="#">4.2.3</a> <a href="#">4.2.4</a> <a href="#">4.2.5</a> <a href="#">4.2.6</a> <a href="#">4.2.7</a>
<b>2</b>	<b>Omfang – hva skal registreres</b>	
a	<i>Ventil</i> er en vegobjekttype i kategori 3. Data i denne kategorien omfatter vegeiers egne fagdata knyttet til egne veger. Hver enkel vegeier legger inn og forvalter dataene i NVDB ut fra egne ønsker og behov.	
<b>3</b>	<b>Forekomster – oppdeling ved registrering</b>	
a	En <i>Ventil</i> skal registreres som ett vegobjekt med én NVDBID.	
<b>4</b>	<b>Egegeometri</b>	
a	Vegobjekttypen skal ha egegeometri.	<a href="#">4.2.1</a>
b	Et geometripunkt med nøyaktig koordinatfesting kan være krevende å få til. Det er tilstrekkelig at geometripunktet er innenfor konstruksjonen ventilen står i. Det framkommer av oversikten i kapittel 6.2 hvilken egegeometri vegobjekttypen skal ha.	
<b>5</b>	<b>Egenskapsdata</b>	
a	Det framkommer av oversikten i kapittel 6.1 hvilke egenskapstyper som kan angis for denne vegobjekttypen. Her framkommer det også hvilken informasjon som er påkrevd (1), betinget (2) og opsjonell (3).  I kapittel 7.2 finnes UML-modell som gir oversikt over egenskaper og tilhørende tillatte verdier.	
<b>6</b>	<b>Relasjoner</b>	
a	Det framkommer av kapittel 5 hvilke relasjoner vegobjekttype kan inngå i. I kapittel 0 finnes UML-modell som gir oversikt over relasjoner.	
b	<i>Ventil</i> for <i>over-/drens-/vaskevann</i> skal ha mor av vegobjekttype <i>Vannhånderingsanlegg</i> (882). <i>Ventil</i> for tilførsel av slokkevann ved eventuell brann skal ha mor av vegobjekttype <i>Tunnel</i> (581). <i>Ventil</i> for <i>Annet bruksområde</i> skal ha mor av vegobjekttype <i>Tunnel</i> (581). <i>Ventil</i> for <i>Vanningsanlegg</i> kan ha mor av vegobjekttype <i>Grøntanlegg</i> (508).	

Nr.	Regel	Eks.
7	<b>Lignende vegobjekttyper i Datakatalogen</b>	
a	<i>Ventil</i> kan forveksles med objekttypen <i>Pumpe (85)</i> .	
8	<b>Stedfesting til vegnettet i NVDB</b>	
a	<i>Ventil</i> skal stedfestes som et punkt til vegnettet.	4.2.1
b	<i>Ventil</i> skal stedfestes til samme veg som morobjekt <i>Tunnel (581)</i> , <i>Vannhånderingsanlegg (882)</i> eller <i>Grøntanlegg (508)</i> er stedfestet til.	4.2.1

## 4.2 Eksempler

### 4.2.1 Geometri og stedfesting til ventil

Eksempelet viser egeometri og stedfesting til vegnett for 11 ventiler for *over-/drens-/vaskevann* ved *Basseng/Magasin (208)*. Et geometripunkt med nøyaktig koordinatfesting (x,y,z) kan være krevende å få til. Det er derfor tilstrekkelig at geometripunktet (x,y) er innenfor konstruksjonen ventilen står i, her bergrom. Alle er stedfestet til samme vegnett som morobjektet *vannhånderingsanlegg (882)*



#### EGENGEOMETRI

– Geometri, punkt (rød markering på kartutsnitt). Se regel 4.

Geometripunktet (x,y) til ventilene er innenfor konstruksjonen *Bergrom (147)* ventilene står i.

#### STEDFESTING

– Stedfesting til vegnettet, (det blå punktet) viser ventilenes stedfesting. Skal være til samme veg som morobjekt, her *Vannhånderingsanlegg (882)*.

Foto: Vegkart, Statens vegvesen



## 4.2.2 Ventiler for rent vann/slokkevann

Eksempelet viser fire spjeldventiler og to trykkreduksjonsventiler med bruksområde *Rent vann/slokkevann*. Det er vist egenskapsdata for en forekomst av hver type og kun utvalgte egenskaper er beskrevet.



Foto: Ole Kristian Kjosbakken, Statens vegvesen

### EGENSKAPSDATA (rød sirkel)

- Bruksområde=**Rent vann/slokkevann**
- Type=**Spjeldventil/Flenseventil**
- Plassering=**I kum**
- Styring=**Manuell**
- Etableringsår=**2018**
- Produsent=**AVK**
- Produktnavn=**DINF4**

### EGENSKAPSDATA (oransje sirkel)

- Bruksområde=**Rent vann/slokkevann**
- Type=**Trykkreduksjonsventil**
- Plassering=**I kum**
- Styring=**Manuell**
- Etableringsår=**2018**
- Produsent=**AVK**
- Produktnavn=**723-ES-VI**

Eksempelet viser to ventiler med ratt for manuell styring av ventiler med bruksområde *Rent vann/slokkevann*. Det er kun vist egenskapsdata for en forekomst og kun utvalgte egenskaper er beskrevet.



Foto: Corinne Chiodini, Statens vegvesen

### EGENSKAPSDATA (rød sirkel)

- Bruksområde=**Rent vann/slokkevann**
- Styring=**Manuell**
- Tilleggsinformasjon=**Ratt til ventil**

### 4.2.3 Ventil for uttapping av vaskevann fra basseng

Eksemplene viser forekomster av *Ventil* med bruksområde *Over-/drens-/vaskevann*. Forekomstene av *Ventil* er markert med **oransje pil**. Pil peker mot grå «boks» (motor) på toppen som styrer ventilene. Styring *elektrisk*. Eksemplene viser ventiler som fører vaskevann henholdsvis inn og ut av basseng. Det er kun vist egenskapsdata for enkelte forekomster og kun utvalgte egenskaper er beskrevet.



#### EGENSKAPSDATA:

- Bruksområde=Over-/drens-/vaskevann
- Type=Skyvespjeldventil
- Plassering=I tunnelrom
- Styring=Elektrisk
- Etableringsår=2016
- Produsent=CYL
- Produktnavn=XD
- Driftsmerking=Basseng vg løp



#### EGENSKAPSDATA:

- Bruksområde=Over-/drens-/vaskevann
  - Type=Skyvespjeldventil
  - Plassering=I tunnelrom
  - Styring=Elektrisk
  - Etableringsår=2018
  - Produsent=AVK
  - Produktnavn=Type 1
  - Driftsmerking=Ventil SC09
- Sedimentasjonsbasseng Ekeberg

Foto: Ole Kristian Kjosbakken, Statens vegvesen





**EGENSKAPSDATA:**

- Bruksområde=**Over-/drens-/vaskevann**
- Type=**Skyvespjeldventil**
- Plassering=**I tunnelrom**
- Styring=**Elektrisk**
- Etableringsår=**2018**
- Produsent=**AVK**
- Produktnavn=**Type 1**
- Driftsmerking=**Utløp basseng Svartdal**

Foto: Ole Kristian Kjosbakken, Statens vegvesen

#### 4.2.4 Manuelle ventiler for vedlikehold/service på pumper tilknyttet utpumping av Over-/drens-/vaskevann

Eksemplet viser seks ventiler med *styring manuell* (rød pil) og tre pumper\_85 (blå pil) for utpumping av *Over-/drens/vaskevann*. Ventilene er plassert i tunnelrom. Ventilene stenges for utføring av vedlikehold/service på pumper. Det er kun vist egenskapsdata for enkelte forekomster og kun utvalgte egenskaper er beskrevet.



**EGENSKAPSDATA (rød pil):**

- Bruksområde=**Over-/drens-/vaskevann**
- Type=**Skyvespjeldventil**
- Plassering=**I tunnelrom**
- Styring=**Manuell**
- Etableringsår=**2010**
- Produsent=**AVK**
- Produktnavn=**Type 1**

Foto: Ole Kristian Kjosbakken, Statens vegvesen

#### 4.2.5 Forskjellig bruk av kuleventiler

Eksemplet viser 8 kuleventiler (oransje pil) for vanntilførsel til infiltrasjonsbrønner og 4 trykkreduksjonsventiler (blå pil). Det er kun vist egenskapsdata for enkelte forekomster og kun utvalgte egenskaper er beskrevet.

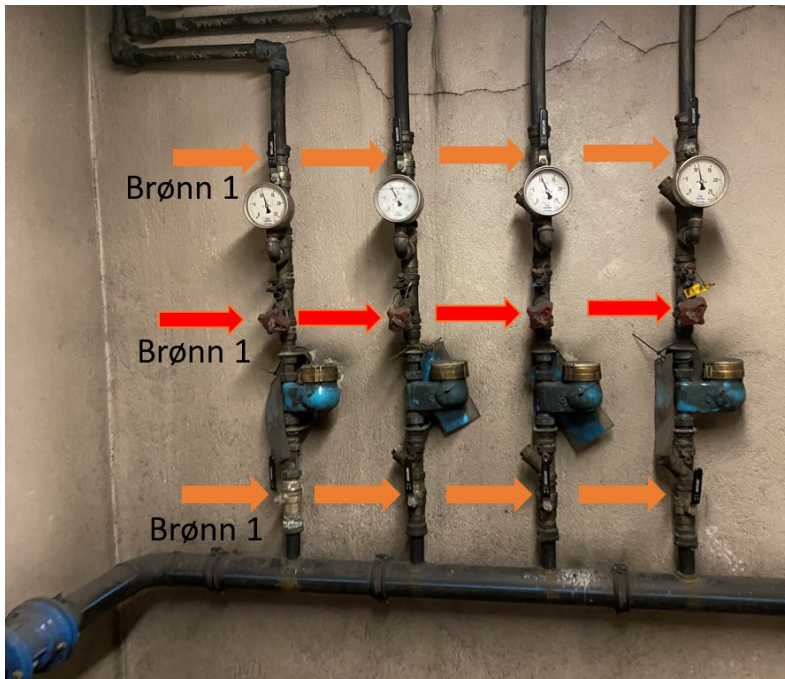


Foto: Ole Kristian Kjosbakken, Statens vegvesen

##### EGENSKAPSDATA (oransje pil):

- Bruksområde=Rent vann/slokkevann
- Type=Kuleventil
- Plassering=I tunnelrom
- Styring=Manuell
- Etableringsår=1992
- Driftsmerking=Brønn 1

##### EGENSKAPSDATA (rød pil):

- Bruksområde = Rent vann/slokkevann
- Type = Trykkreduksjonsventil
- Plassering = I tunnelrom
- Styring = Manuell
- Etableringsår = 1992
- Driftsmerking = Brønn 1

Eksemplet viser 6 manuelle kuleventiler for kjøleanlegg (oransje pil), 1 manuell tilbakeslagsventil (blå pil) og 1 manuell trykkreduksjonsventil (rød pil). Det er ikke vist egenskapsdata for trykkreduksjonsventil. For tilbakeslagsventil er kategori en viktig tilleggsinformasjon. Det er kun vist egenskapsdata for enkelte forekomster og kun utvalgte egenskaper er beskrevet.

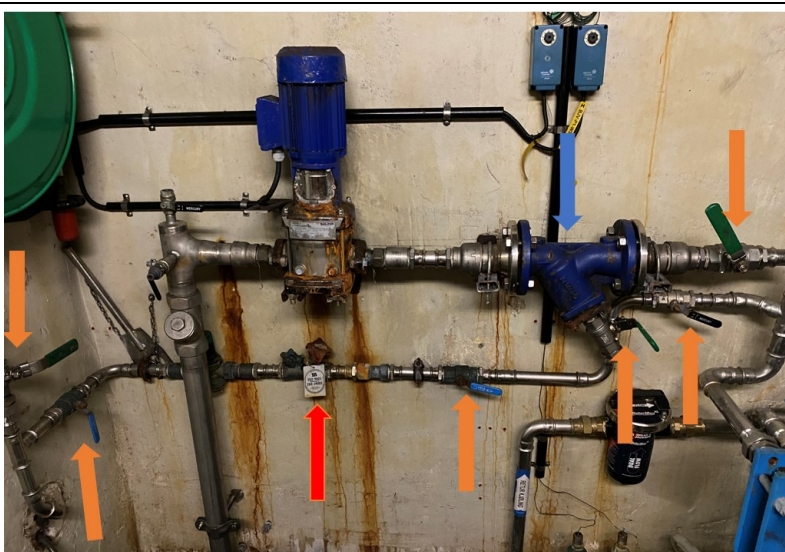


Foto: Ole Kristian Kjosbakken, Statens vegvesen

##### EGENSKAPSDATA (oransje pil):

- Bruksområde=Rent vann/slokkevann
- Type=Kuleventil
- Plassering=I tunnelrom
- Styring=Manuell
- Etableringsår=2011
- Driftsmerking=BJV T2
- Tilleggsinformasjon=Lukket system. Kjøleanlegg

##### EGENSKAPSDATA (blå pil):

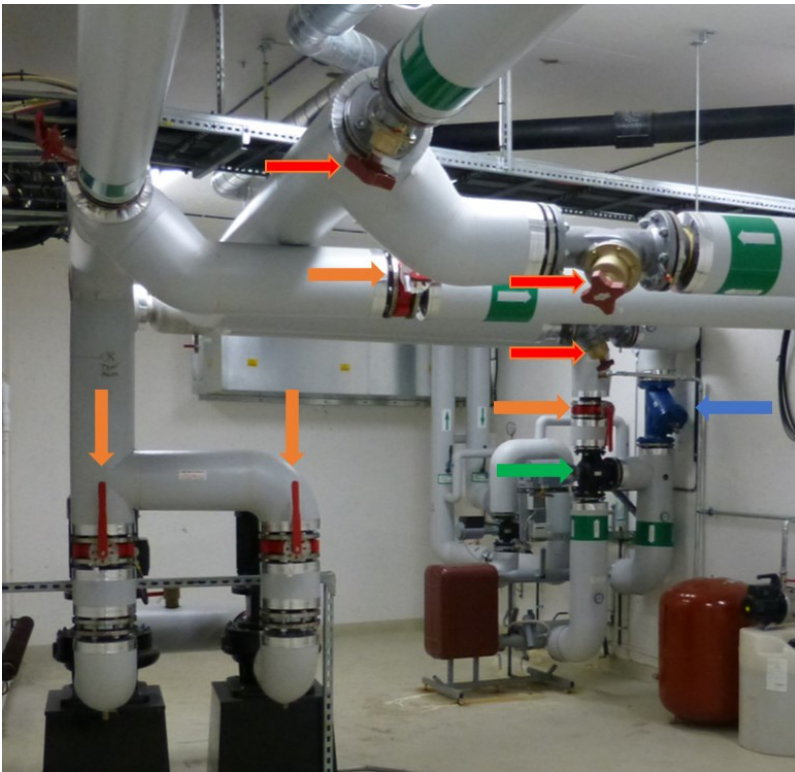
- Bruksområde = Rent vann/slokkevann
- Type = Tilbakeslagsventil
- Plassering=I tunnelrom



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Styring=<b>Manuell</b></li> <li>- Etableringsår=<b>2011</b></li> <li>- Driftsmerking=<b>BJV T2</b></li> <li>- Tilleggsinformasjon=<b>Kategori 2 tilbakeslagsventil</b></li> </ul>
--	--

#### 4.2.6 Eksempel på ventiler ved snøsmelteanlegg

Eksemplet viser snøsmelteanlegg med 4 forskjellige type ventiler. Det er kun vist egenskapsdata for enkelte forekomster og kun utvalgte egenskaper er beskrevet.



**EGENSKAPSDATA (rød):**

- Bruksområde=**Annet bruksområde**
- Type=**Trykkreduksjonsventil**
- Tilleggsinformasjon=**Lukket system, snøsmelteanlegg**

**EGENSKAPSDATA (oransje):**

- Type=**Spjeldventil**

**EGENSKAPSDATA (blå):**

- Type=**Tilbakeslagsventil**

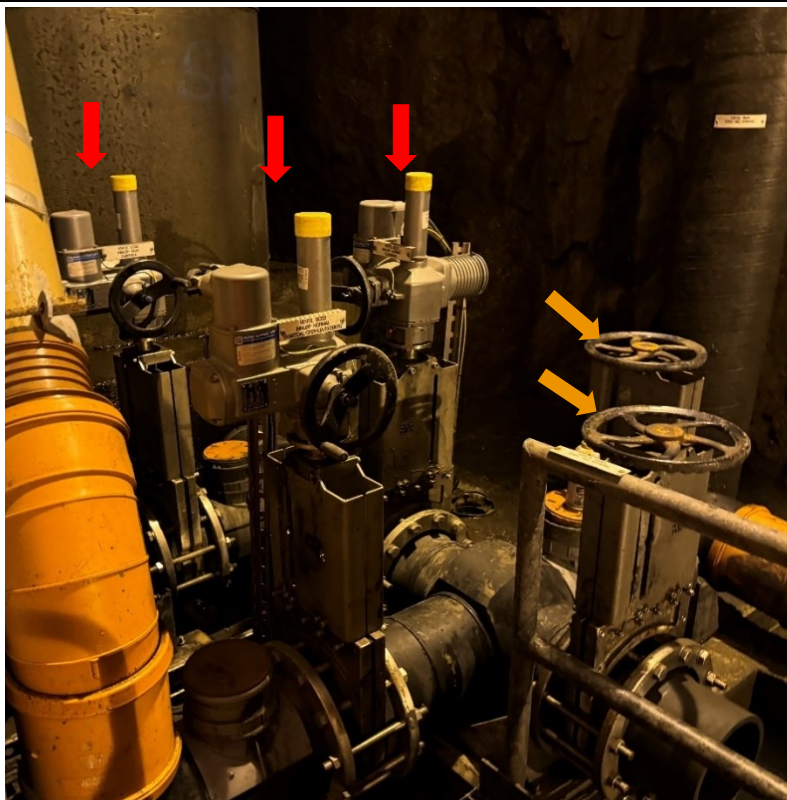
**EGENSKAPSDATA (grønn):**

- Type=**Shuntventil**

Foto: Ole Kristian Kjosbakken, Statens vegvesen

#### 4.2.7 Egenskapstype *styring manuell*

Eksempelet viser 3 forekomster av elektrisk styrt *Ventil* og 2 manuell styrt *ventil* for *Over-/drens-/vaskevann*. Det er kun vist egenskapsdata for enkelte forekomster og kun utvalgte egenskaper er beskrevet.



##### EGENSKAPSDATA (oransje pil):

- Bruksområde=**Over-/drens-/vaskevann**
- Type=**Skyvespjeldventil**
- Plassering=**I tunnelrom**
- Styring=**Manuell**
- Tilleggsopplysning=**Åpen ved normalsituasjon.**

##### EGENSKAPSDATA (rød pil):

- Bruksområde=**Over-/drens-/vaskevann**
- Type=**Skyvespjeldventil**
- Styring=**Elektrisk**
- Driftsmerking=**Ventil SC03 Innløp normal Svartdal/Grønli/Ekeberg**

Foto: Ole Kristian Kjosbakken, Statens vegvesen

## 5 Relasjoner

Nedenfor er det listet opp relasjoner som kan settes opp mellom *Ventil* og andre vegobjekttyper. Som alternativ til begrepet relasjon benyttes «mor-datter», «foreldre-barn», «assosiasjoner» og «tillatt sammenheng». I produktspesifikasjonene benyttes det opprinnelige begrepet «mor-datter».

Det vises både relasjoner der *Ventil* inngår som morobjekt og der *Ventil* inngår som datterobjekt. Det skilles mellom følgende relasjonstyper:

- 1 - Komposisjon - Komp - Består av/er del av
- 2 - Aggregering - Aggr - Har/tilhører
- 3 - Assosiasjon - Asso - Har tilkople/er koplet til

«B inf A» angir om det er krav til at stedfestingen til vegnettet for datterobjekt skal være innenfor stedfesting til morobjekt. «Delvis» betyr at utstrekning må være innenfor, men sideposisjon og/eller feltkode kan avvike.

## Mulige morobjekter

Tabell 5-1 Mulige «morobjekt» for vegobjekttype

Morobjekt		Relasjonstype		Datterobjekt		Relasjonsinfo	
Id	Navn	Id	Navn	Id	Navn	B inf A	Id
67	Tunnelløp	1	Komp	207	Ventil	Nei	2268
882	Vannhåndteringsanlegg	1	Komp	207	Ventil	Nei	2269
812	Gatevarme	1	Komp	207	Ventil	Nei	2281

## Mulige datterobjekter

Tabell 5-2 Mulige «datterobjekt» for vegobjekttype

Morobjekt		Relasjonstype		Datterobjekt		Relasjonsinfo	
Id	Navn	Id	Navn	Id	Navn	B inf A	Id
207	Ventil	1	Komp	297	Kommentar	Ja	435
207	Ventil	1	Komp	446	Dokumentasjon	Ja	2266

## 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 *Ventil*.

Tabell 6-1 Oversikt over egenskapstyper med tilhørende tillatte verdier

Egenskapstypenavn	Datatype	Viktighet	Beskrivelse	ID
Tillatt verdi				
Bruksområde	FlerverdiA ttributt, Tekst	2: Påkrevd		13021
• Rent vann/slokkevann				22624
• Over-/drens-/vaskevann				22625
• Vanningsanlegg				22698



• Annet bruksområde				22699
Type	FlerverdiAttributt, Tekst	2: Påkrevd	Angir hvilken type vegobjektet er av	1200
• Trykkreduksjonsventil				3363
• Tilbakeslagsventil				22700
• Spjeldventil				22701
• Skyvespjeldventil			Omtales også som flenseventil og knivventil.	22702
• Kuleventil				22703
• Sluseventil				22704
• Shuntventil				22705
Plassering	FlerverdiAttributt, Tekst	2: Påkrevd		13022
• I kum			Plassert i kum	22626
• I bygning			Plassert fritt i bygning, ikke i kum.	22627
• I tunnelrom			Plassert fritt i tunnelrom, ikke i bygning eller kum.	22628
Styring	FlerverdiAttributt, Tekst	2: Påkrevd		13023
• Manuell				22629
• Elektrisk				22630
Etableringsår	Tall	2: Påkrevd	Angir hvilket år vegobjektet ble etablert på stedet.	13027
Driftsmerking	Tekst	2: Påkrevd	Identitet/navn på forekomst, normalt synlig på stedet. Merknad registrering: Det skal angis "Ingen" som verdi om driftsmerking ikke finnes og «Ukjent» som verdi om informasjon om driftsmerking ikke er innhentet.	13026
Produsent	Tekst	2: Påkrevd	Angir navn på produsent/fabrikant av vegobjektet.	13024

Produktnavn	Tekst	2: Påkrevd	Angir produktnavn for vegobjektet. Produktnavn kan inneholde modellnavn, typebetegnelse, typenummer og ev. serienummer.	13025
Tilleggsinformasjon	Tekst	4: Opsjonell	Supplerende informasjon om vegobjektet som ikke framkommer direkte av andre egenskapstyper.	13029
Prosjektreferanse	Tekst	3: Betinget, se 'merkna dregistrering'	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.	13028
Eier	Flerverdiattributt, Tekst	2: Påkrevd	Angir hvem som er eier av vegobjektet.	13030
• Stat, Statens vegvesen				22634
• Stat, Nye Veier				22639
• Fylkeskommune				22635
• Kommune				22636
• Privat				22637
• Uavklart			Verdi benyttes inntil det er avklart hvem som er eier (ingen verdi tolkes som at veieier er eier).	22638
Vedlikeholdsansvarlig	Flerverdiattributt, Tekst	2: Påkrevd	Angir hvem som er ansvarlig for vedlikehold av vegobjektet.	13031
• Statens vegvesen				22640
• Nye Veier				22644
• Fylkeskommune				22646
• OPS				22645
• Kommune				22641
• Privat				22642
• Uavklart				22643

## 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 *Ventil* er vist i Tabell 6-2.

Tabell 6-2 Geometriegenskapstyper

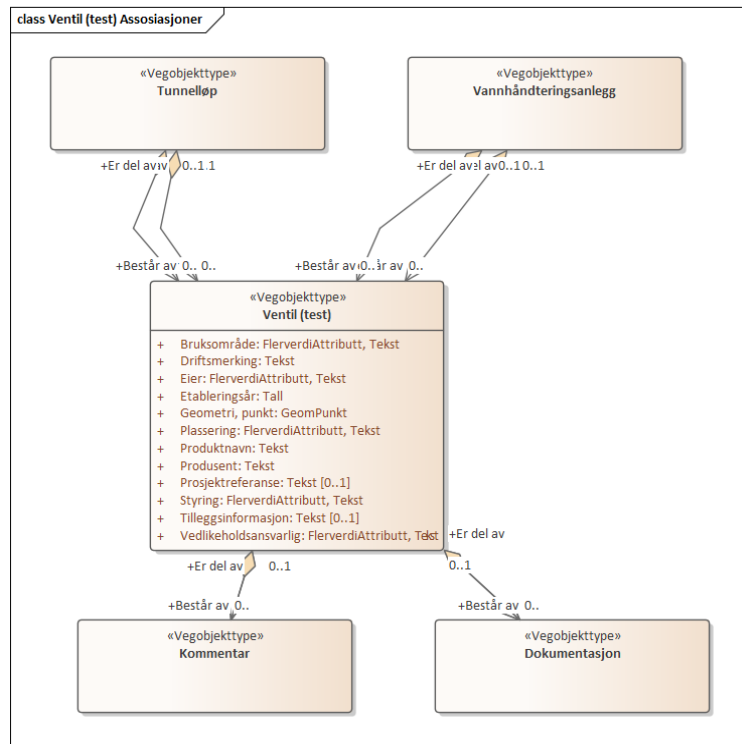
Navn	Geometri, punkt		
ID Datakatalogen	4847		
Datatype	GeomPunkt		
Beskrivelse	Gir punkt som geometrisk representerer objektet.		
Viktighet	2: Påkrevd		
Grunnriss			
Høydereferanse			
Krav om Href	Nei		
Nøyaktighetskrav Grunnriss (cm)			
Nøyaktighetskrav Høyde (cm)			



## 7 UML-modell

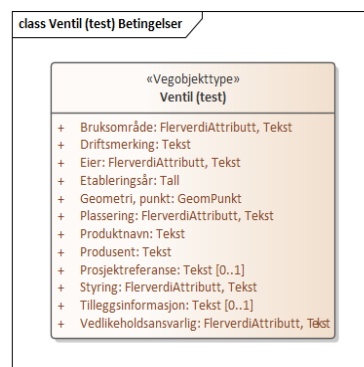
### Relasjoner

UML-diagram viser relasjoner til andre vegobjekttypen.



### 7.1 Betingelser

UML-diagram viser egenskaper med betingelser.



## 7.2 Tillatte verdier

UML-diagram viser egenskaper med tillatte verdier.

