

Produktspesifikasjon for Vannhåndteringsanlegg (882)



Figur 1 Vannhåndteringsanlegg ved Soknedalstunnelen på E6 i Trøndelag (Foto: vegkart.no)

Innhold

1	Innledning.....	2
2	Om vegobjekttypen.....	2
3	Bruksområder.....	2
4	Registreringsregler med eksempler.....	3
5	Relasjoner.....	8
6	Egenskapstyper.....	9
7	UML-modell.....	13

1 Innledning

Dette er en produktspesifikasjon for vegobjekttypen Vannhånderingsanlegg i NVDB. Produktspesifikasjon er oppdatert i henhold til Datakatalogversjon 2.34

Sist oppdatert dato: 2023.10.09

2 Om vegobjekttypen

Tabell 2 –1 gir generell Informasjon om vegobjekttypen hentet fra Datakatalogen

Tabell 2-1 Informasjon om vegobjekttypen

Navn vegobjekttype:	Vannhånderingsanlegg
Definisjon:	Punkt som representerer systemer som samler opp drensvann og overvann før utslipp i resipient, inkludert tunnelvaskevann. Systemene består av fysiske objekter som leder og samler opp vann før utslipp.
Representasjon i vegnettet:	Punkt
Kategoritilhørighet	Kategori 2 – Nasjonale data 2
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 3-2 Oversikt over bruksområder

Bruksområde	Relevant	Utfyllende informasjon
NTP – Oversiktsplanlegging	X	
Vegnett – navigasjon		
Statistikk		
Beredskap	X	
Sikkerhet		
ITS		
VTS – Info		
Klima – Miljø	X	
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	<i>Vannhånderingsanlegg</i> er et administrativt objekt som brukes i vegforvaltningen. Objektet registreres som morobjekt til fysiske objekt med hensikt å lede og samle opp vann før utslipp i resipient. Eksempler viser ulike varianter av vannhånderingsanlegg og hvordan disse skal registreres.	4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4
b	Resipient er alle vassdrag som mottar vann fra veganlegg.	
c	Informasjon om resipient og utslippstillatelse registreres av vegforvalter.	
2	Omfang – hva skal registreres	
a	Alle punkt på veger med vegkategori = europaveg, riksveg eller fylkesveg som representerer et system med oppsamling av drens- og overvann før utslipp i resipient skal registreres. Objekttypen kan også registreres på øvrig vegnett.	
b	Kategori-3 data knyttet til <i>Vannhånderingsanlegg</i> registreres ut fra egne behov.	
3	Forekomster – oppdeling ved registrering	
a	Et <i>Vannhånderingsanlegg</i> skal registreres som ett vegobjekt med en NVDBID.	
4	Egeometri	
a	Et <i>Vannhånderingsanlegg</i> skal ha egeometri, punkt, for hvert utslippspunkt.	4.2.1
b	Punktet skal vise hvor vann slippes ut i resipient der dette er kjent. Dersom resipient er ukjent, plasseres objektet ved anleggets fysiske objekter. Punkt kan også plasseres der vannet slippes på kommunalt ledningsnett.	4.2.3
5	Egenskapsdata	
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 absolutt påkrevd (1), påkrevd (2), betinget (3) og opsjonell (4). I kapittel 7.3 finnes UML-modell som gir oversikt over egenskaper og tilhørende tillatte verdier.	
b	Egenskapstype <i>Resipient</i> refererer til unik ID i Vann-Nett, Norges forvaltningsverktøy for arbeid etter vannforskriften, utviklet av Miljødirektoratet: VannNett-Portal (vann-nett.no)	4.2.2
c	Egenskapstype <i>Navn</i> hentes fra nærmeste stedsnavn for veg i dagen. For vann fra tunnel brukes navnet på tunnelen.	4.2.3 4.2.4
6	Relasjoner	

Nr.	Regel	Eks.
a	Det framkommer av kapittel 5 hvilke relasjoner vegobjekttype kan inngå i. I kapittel 7.1 finnes UML-modell som gir oversikt over relasjoner.	
b	<i>Vannhåndteringsanlegg</i> knyttet til tunnel registreres som datter av vegobjekttype <i>Tunnel</i> .	4.2.2
c	Vegobjekttype <i>Basseng/magasin, Tank, Kum</i> og <i>Lukket rørgrøft</i> som inngår i utslippssystemet registreres som datterobjekt til <i>Vannhåndteringsanlegg</i> . Vegobjekttype <i>Rørledning</i> registreres som datter til vegobjekttype <i>Lukket rørgrøft</i> . Rørledningen transporterer vannet.	4.2.1 4.2.2
7	Lignende vegobjekttyper i Datakatalogen	
a	Vegobjekttype <i>Kjemisk påvirkning av vannforekomst</i> registreres for strekninger som bidrar til kjemisk forurensning av innsjø eller vassdrag.	
8	Stedfesting til vegnettet i NVDB	
a	<i>Vannhåndteringsanlegg</i> stedfestes til nærmeste kjøreveg som vannet i hovedsak kommer fra.	4.2.2 4.2.4

4.2 Eksempler

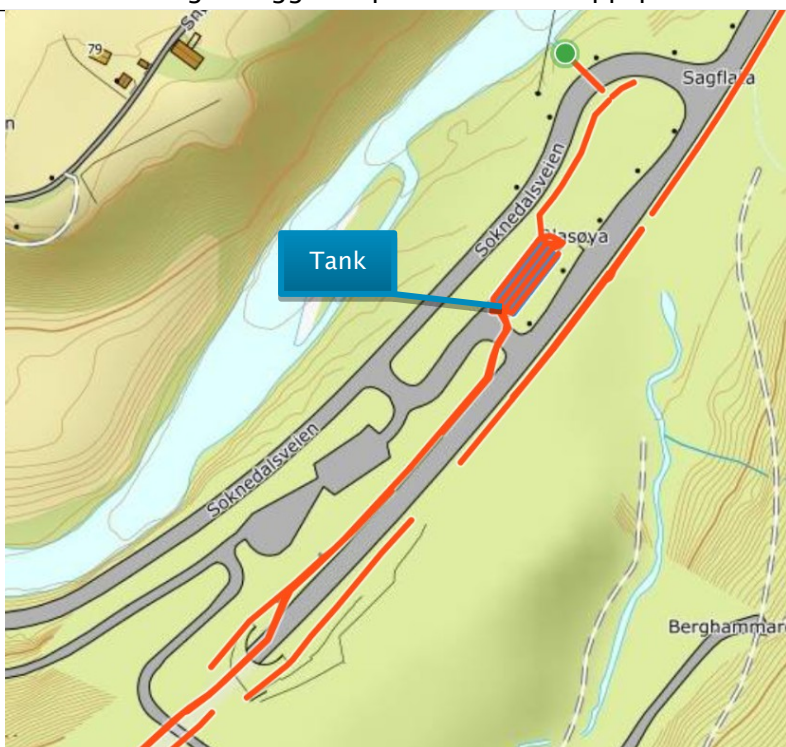
4.2.1 Vannhånderingsanlegg med tank som ligger utenfor tunnelen

Eksempelet viser et *Vannhånderingsanlegg* (grønt punkt) med utslippstillatelse tilknyttet tunnel.

Rørledning (77) (rød strek) viser hvor vannet føres fra tunnel i sør, inn i tanker (se figur) for rensing og videre ut i elv.

Vannhånderingsanlegget har objekttypene *Tunnel* (581) registrert som mor og *Tank* (939) som datter.

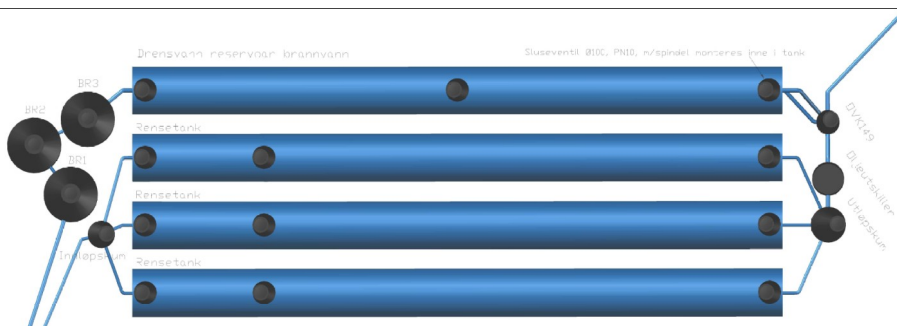
Vannhånderingsanlegget er plassert ved utslippspunkt i elva.



EGENSKAPSDATA:

- Navn = **Soknedalstunnelen**
- Tankbillekkasje = **Stor tankbil**
- Rensing = **Ja**
- Resipient = **122-513-R**
- Vaskevann tunnel = **Ja**
- Overvann = **Fra tunnel**
- Sikring = **Åpent**
- Drensvann = **Fra tunnel**
- Etableringsår = **2020**
- Arkivnummer, utslippstillatelse = **16/51019-63**

Foto: Vegkart.no



Rensetanker for vaskevann i dagsone.

Tank med oljeutskiller består av liggende kumelementer.

Registreres som datter til *Vannhånderingsanlegg*.

Illustrasjon: Statens vegvesen

4.2.2 Vannhånderingsanlegg for tunnel med basseng i dagsone, med vann både fra tunnel og veg i dagen, ledes i rør (rød strek) til basseng (blått polygon).

Eksempelet viser åpent vannhånderingsanlegg (grønt punkt) i Paulertunnelen, hvor vann fra tunnel og veg i dagen, ledes i rør (rød strek) til basseng (blått polygon).

Vannhånderingsanlegget har objekttypene *Tunnel (581)* registrert som mor og *Basseng/Magasin (208)* som datter.

Stedfestes til nærmeste kjøreveg vannet kommer fra, vist med stiplet blå linje.



Foto: Vegkart.no.

EGENSKAPSDATA:

- Navn = **Paulertunnelen**
- Tankbillekkasje = **Stor tankbil**
- Rensing = **Ja**
- Resipient = **Pulitjerna, Vann-ID: 015-1263-R**
- Vaskevann tunnel = **Ja**
- Overvann = **Fra tunnel**
- Sikring = **Inngjerdet**
- Drensvann = **Fra tunnel**
- Bassenginndeling = **Basseng vegg i vegg**
- Tilgang for slamfjerning = **Lastebil/gravemaskin**

4.2.3 Vannhånderingsanlegg med basseng i tunnel.

Eksempelet viser lukket vannhånderingsanlegg i Bjørnegårdtunnelen med basseng (blå firkant) inne i tunnel. Punktet (grønt punkt) er plassert der vannet slippes på kommunalt nett og går til kommunalt rensesanlegg.

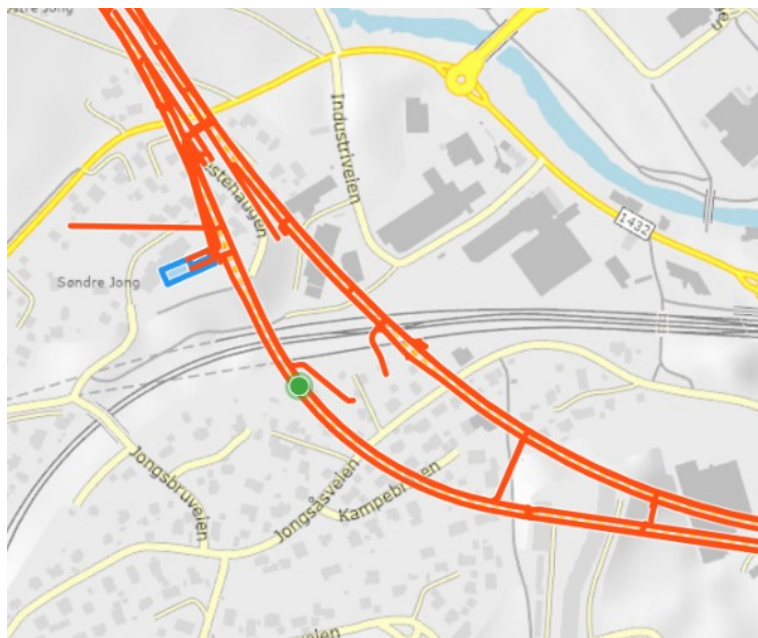


Foto: Vegkart.no

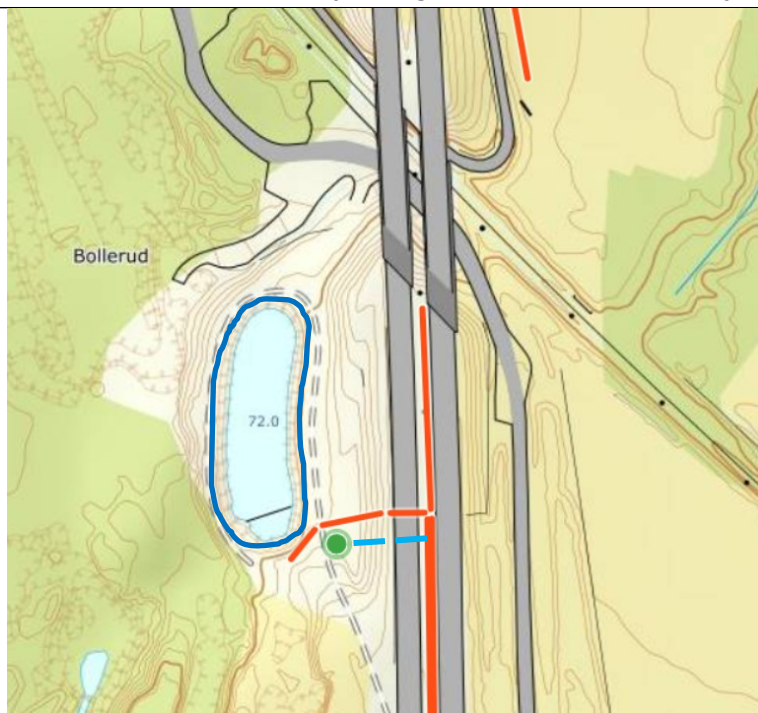
EGENSKAPSDATA:

- Navn = **Bjørnegårdtunnelen**
 - Tankbillekkasje = **Mindre tankbil**
 - Rensing = **Ja**
 - Resipient = **VEAS avløpstunnel**
 - Vaskevann tunnel = **Ja**
 - Overvann = **Fra tunnel**
 - Sikring = **Inngjerdet**
 - Drensvann = **Fra tunnel**
 - Bassenginndeling = **Adskilte basseng**
 - Tilgang for slamfjerning =
- Slamsugingsbil**
- Adkomst, beskrivelse = **Tunnelløp mot Oslo**
 - Tilleggsinformasjon = **Drensvann, overvann og vaskevann pumpes ut separat til kum i Slepndveien. Vannet graviteres derfra til VEA avløpstunnel**

4.2.4 Vannhånderingsanlegg med vann fra veg i dagen

Eksempelet viser *Vannhånderingsanlegg* hvor vann fra veg i dagen ledes med rørledning (rød strek) ut i åpent basseng (blått polygon)

Stedfestes til nærmeste kjøreveg vist med stiplet blå linje.



EGENSKAPSDATA:

- Navn = **Nøklegård**
- Tankbillekasje = **Stor tankbil**
- Rensing = **Ja**
- Resipient =
- Tangenbekken/Hellandelva Vann-id: 013-117R**
- Vaskevann tunnel = **Nei**
- Overvann = **Fra veg i dagen**
- Sikring = **Inngjerdet**
- Drensvann = **Ikke drensvann**
- Bassenginndeling = **Basseng vegg i vegg**
- Materialbruk, før = **Plast**
- Tilgang for slamfjering = **Lastebil/gravemaskin**
- Etableringsår = **2016**

Foto: Vegkart.no

5 Relasjoner

Nedenfor er det listet opp relasjoner som kan settes opp mellom *Vannhånderingsanlegg* og andre vegobjekttyper. Som alternativ til begrepet relasjon benyttes «Mor-datter», «Assosiasjoner» og «Tillatt sammenheng». Det vises både relasjoner der Vannhånderingsanlegg inngår som morobjekt og der Vannhånderingsanlegg inngår som datterobjekt. Det skilles mellom følgende relasjonstyper:

- 1 - Komposisjon - Komp - Består av/er del av
- 2 - Aggregering - Agr - Har/tilhører
- 3 - Assosiasjon - Asso - Har tilkople/er kople 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

Morobjekt		Relasjonstype		Datterobjekt		Relasjonsinfo	
Id	Navn	Id	Navn	Id	Navn	B inf A	Id
581	Tunnel	1	Komp	88 2	Vannhånderingsanlegg	Nei	2110

Figur 2 Mulige «morobjekt» for vegobjekttype

Mulige datterobjekter

Morobjekt		Relasjonstype		Datterobjekt		Relasjonsinfo	
Id	Navn	Id	Navn	Id	Navn	B inf A	Id
882	Vannhånderingsanlegg	1	Komp	208	Basseng/Magasin	Nei	2108
882	Vannhånderingsanlegg	1	Komp	446	Dokumentasjon	Nei	2109
882	Vannhånderingsanlegg	1	Komp	83	Kum	Nei	2115
882	Vannhånderingsanlegg	1	Komp	78	Lukket rørgrøft	Nei	2116
882	Vannhånderingsanlegg	1	Komp	939	Tank	Nei	2174

Figur 3 Mulige «Datterobjekt» for vegobjekttype

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 6-3 gir oversikt over alle standard egenskapstypene tilhørende Vannhånderingsanlegg.

Tabell 6-3 Oversikt over egenskapstyper med tilhørende tillatte verdier

Egenskapstypenavn	Datatype	Viktighet	Beskrivelse	ID
Tankbillekkasje	FlerverdiAttributt, Tekst	2: Påkrevd	Angir hvorvidt anlegget er dimensjonert for å håndtere lekkasje fra tankbil.	10608
• Stor tankbil			Eget system for å fange opp lekkasje fra tankbil. Er dimensjonert for å ta hånd om lekkasje fra stor tankbil, dvs. volum inntil.	17023
• Mindre tankbil			Eget system for å fange opp	17024

			lekkasje fra tankbil. Er dimensjonert for å ta hånd om lekkasje fra mindre tankbil, dvs. standard lastebil med tank uten henger.	
• Kun mindre lekkasjer			Eget system for å fange opp mindre lekkasjer.	17025
• Håndteres ikke spesielt			Anlegget har ikke eget system for å fange opp lekkasje fra tankbil.	17026
Navn	Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	Gir navn på anlegget. Merknad registrering: Skal angis om det er navn på anlegget.	10602
Rensing	FlerverdiAttributt, Tekst	2: Påkrevd	Angir om anlegget er tiltenkt å ha rensefunksjon.	10607
• Ja				17038
• Nei				17039
Resipient	Tekst	2: Påkrevd	URL til den bestemte forekomsten i vann-nett. Navn på resipient med id fra https://vann-nett.no/portal/	10448
Vaskevann tunnel	FlerverdiAttributt, Tekst	2: Påkrevd	Angir om anlegget tar i mot vaskevann fra tunnel.	10603
• Ja				17013
• Nei				17014
Sikring	FlerverdiAttributt, Tekst	2: Påkrevd	Angir hvordan anlegget er sikret.	10449
• Inngjerdet				16899
• Åpent				16900
Overvann	FlerverdiAttributt, Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	Angir om anlegget håndterer overvann fra tunnel/veg.	10604
• Fra tunnel				17015
• Fra veg i dagen				17016
• Fra veg i dagen og tunnel				17017
• Ikke overvann				17018
Drensvann	FlerverdiAttributt, Tekst	2: Påkrevd	Angir om anlegget håndterer drensvann fra tunnel/veg.	10605
• Fra tunnel				17019
• Fra veg i dagen				17020
• Fra veg i dagen og tunnel				17021
• Ikke drensvann				17022
Bassenginndeling	FlerverdiAttributt, Tekst	4: Opsjonell	Angir hvordan bassengene er plassert i forhold til hverandre.	10450
• Adskilte basseng			Bassengene ligger fysisk adskilt fra	16901

			hverandre.	
• Basseng vegg i vegg			Bassengene ligger side ved side kun adskilt med vegg eller terskel.	16902
• Felles basseng				16903
Materialbruk, rør	FlerverdiAttributt, Tekst	4: Opsjonell	. Merknad registrering: Skal ikke angis om rørledninger registreres separat.	10458
• Betong				16922
• Plast				16923
Tilgang for slamfjerning	FlerverdiAttributt, Tekst	4: Opsjonell	.	10459
• Slamsugingsbil				16924
• Lastebil/gravemaskin				16925
Adkomst, beskrivelse	Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	Nødvendig informasjon for atkomst til bassengene: kjørevei, parkering, nøkler, m.m. Merknad registrering: Angis om det er relevant.	10599
Link til utslippstillatelse i Norske utslipp	Tekst	4: Opsjonell	På norskeutslipp.no finnes oppdatert informasjon om utslipp, produksjonsmengder og avfall for de største forurensningskildene i Norge. For veg kan dette være registrert under tunneldrift eller annen aktivitet. Dette gjelder kun utslippstillatelse i permanent driftsfase, ikke anleggsfase.	12830
Etableringsår	Tall	2: Påkrevd	Angir hvilket år vegobjektet ble etablert på stedet.	10601
Tilleggsinformasjon	Tekst	4: Opsjonell	Supplerende informasjon om vegobjektet som ikke framkommer direkte av andre egenskapstyper.	10600
Arkivnummer, utslippstillatelse	Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	Gir referanse til relevant sak i vegeiers arkivsystem til informasjon om utslippstillatelse. Merknad registrering: Angis om det finnes.	10606
Prosjektreferanse	Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	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.	11478

ProsjektInternObjekt_ID	Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	Objektmerking. Unik innenfor tilhørende vegprosjekt. Merknad registrering: Skal angis for vegobjekt tilhørende Nye Veier AS så fremt slik ID er etablert.	12436
Eier	FlerverdiAttributt, Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	Angir hvem som er eier av vegobjektet. Merknad registrering: Påkrevd når eier avviker fra vegeier. Det skal angis eier på alle vegobjekt tilhørende Nye Veier AS.	10609
• Stat, Statens vegvesen				17032
• Stat, Nye Veier				18662
• Fylkeskommune				17027
• Kommune				17028
• Privat				17030
• Uavklart			Verdi benyttes inntil det er avklart hvem som er eier (ingen verdi tolkes som at vegeier er eier).	17639
Vedlikeholdsansvarlig	FlerverdiAttributt, Tekst	3: Betinget, se 'merknad registrering'	Angir hvem som er ansvarlig for vedlikehold av vegobjektet. Merknad registrering: Skal angis om vedlikeholdsansvarlig avviker fra eier av vegobjektet. Skal angis for alle vegobjekter tilhørende Nye Veier AS.	10610
• Statens vegvesen				17033
• Nye Veier				18741
• Fylkeskommune				20003
• OPS				18870
• Kommune				17029
• Privat				17031
• Uavklart				17788

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 Vannhåndteringsanlegg er vist i Tabell 6 –4.

Tabell 6-4 Geometriegenskapstyper

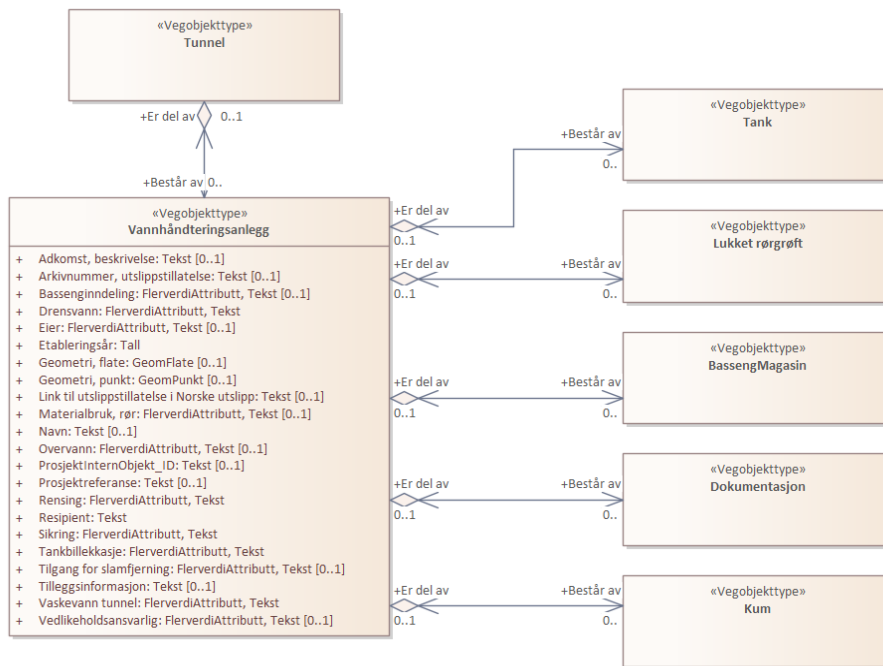
Navn	Geometri, punkt	Utgår_Geometri, linje	Geometri, flate
ID	10668	10785	10669
Datakatalogen			
Datatype	GeomPunkt	GeomLinje eller Kurve	GeomFlate
Beskrivelse	Punkt som representerer vegobjektet. Merknad registrering: Ønsket geometritype, men skal ikke registreres i tillegg til annen geometri.	Gir linje/kurve som geometrisk representerer objektet.	Gir flate/polygon som geometrisk avgrensning av vegobjektet. Merknad registrering: Kan benyttes som alternativ geometri.
Grunnriss	Punkt innenfor anlegget.	Senterlinje for vegobjektet sett i dets lengderetning.	Omriss av anlegget.
Høydereferanse	Terreng.	Terreng.	Terreng.
Krav om Href	Nei	Nei	Nei
Nøyaktighetskrav Grunnriss (cm)	200 cm	100 cm	100 cm
Nøyaktighetskrav Høyde (cm)			

7 UML-modell

7.1 Relasjoner (mor-datter)

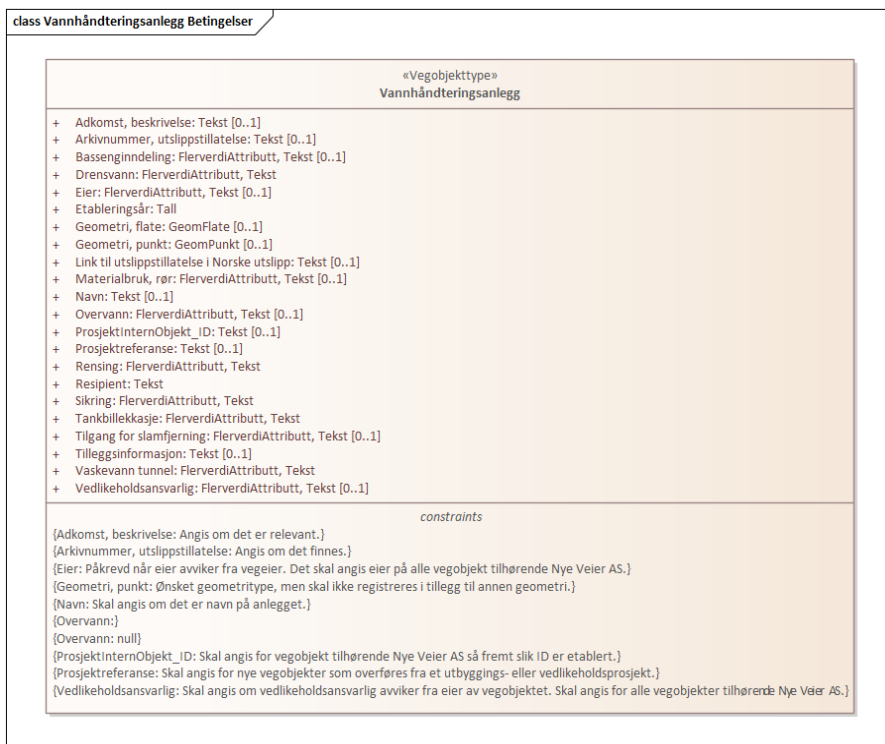
UML-diagram viser relasjoner til andre vegobjekttyper.

class Vannhånderingsanlegg Assosiasjoner



7.2 Betingelser

UML-diagram viser egenskaper med betingelser.



7.3 Tillatte verdier

UML-diagram viser egenskaper med tillatte verdier.

