



Statens vegvesen

Oppdatering av NVDB gjennom ulike teknologier

NVDB Datakatalogen i standardiserte strukturer og formater

*Det er mange måter å få korrekte data inn i NVDB på.
Den ene ikke nødvendigvis bedre enn den andre.
Som besluttende myndighet er det viktig for oss å tilrettelegge
for at alle de ulike teknologier som er i bruk kan benyttes.*



Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

Knut Jetlund

Statens vegvesen

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

knut.jetlund@vegvesen.no

Twitter: [@Jetgeo](https://twitter.com/Jetgeo)

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/knut-jetlund/>

NVDB Datakatalogen JAVA-klient



Statens vegvesen
Norwegian Public Roads
Administration

- <http://tfprod1.sintef.no/datakatalog/>

Datakatalog 2.28

File Editor Data Oppsett Verktøy Vindu Hjelp

1: Hovedinndeling

Egenskapstype 3779: 'Type'
Angir type.

<Søketekst>

☒ Datakatalog ☐ Objektliste 1 ☐ Objektliste 2

☒ Kategori=1 ☒ Kategori=2
☒ Kategori=3 ☒ Kategori>3

| Typekategori | ! Nr | Type (! Navn) | Kat O1 O2 | Egenskaper (! Nr) | Kat O1 O2 | Tillatt verdi (! Nr) | O1 O2 |
|--------------------------------|------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|----------------------|-------|
| Alle | | Antenne | 3 x x | Type | 3 x x | Mobiltelefon | x x |
| Vegnett basis - Områder | | Armeringsnett | 3 x x | Høyde | 3 x x | Radio | x x |
| Vegnett - klassifisering | | Artsrik vegkant | 3 | Etableringsår | 3 x x | Stråkekabel | x x |
| Vegnett - Regulering - Trafikk | | ATK-punkt | 2 x | Driftsmerking | 3 x x | | |
| Trafikantilbud - Plasser | | ATK, influensstreking | 3 | SCADA-merking | 3 | | |
| Trafikkavvikling | | Avkjørsel | 2 | Produsent | 3 | | |
| Gang- Sykkeltrafikk | | Avkjørsel, holdningsklasse | 2 | Produktnavn | 3 | | |
| Vegsystem - Veg | | Avrettingslag | 3 x | Tilleggsinformasjon | 3 | | |
| VegKonstruksjon - Geoteknikk | | Avstandsmåling | 8 | Arkivreferanse | 3 | | |
| Byggverk - Tunnel - Bru | | Basseng/Magasin | 2 x x | Prosjektreferanse | 3 x | | |
| Bergsikring - Skredsikring | | Belysningspunkt | 2 x x | ProsjektInternObjekt_ID | 3 x | | |
| Drenering - V/A | | Belysningsstreking | 2 x | Eier | 3 x x | | |
| Vegutstyr | | Beredskapsveg | 1 | Vedlikeholdsansvarlig | 3 x | | |
| Skilt - Oppmerking - Signal | | Bergrom | 3 x x | Vedlikeholdsansvarlig, navn | 3 | | |
| Belysning - Elektro | | Bergsikring | 3 x x | Geometri, punkt | 3 x x | | |
| Tunnelutstyr - teknisk utstyr | | Betongutstøping | 3 x x | Geometri, linje | 3 | | |
| Måleutstyr trafikk - klima mm | | Blomsterbeplantning | 3 x x | | | | |
| Miljø - Grønt | | Bomstasjon | 2 x x | | | | |
| Miljø - Vilt | | Brannndetektor | 3 x x | | | | |
| Ulykker - Trafikksikkerhet | | Brannsløkkingsanlegg | 3 x x | | | | |
| Skred - Beredskap - Risiko | | Brannsløkningsapparat | 3 x x | | | | |
| Måling - Vegtilstand | | Brannvarslingsanlegg | 3 x x | | | | |
| Drift - Vedlikehold | | Breddemåling | 8 | | | | |
| Tilstand/skade | | Bremsekjegler, snøskred | 2 x x | | | | |
| | | Brenselcelle | 3 | | | | |
| | | Bru | 1 | | | | |
| | | Bruksklasse, 12/100-vegnett | 1 | | | | |

Vegobjekttyper med assosiasjon til 'Antenne':

| Vegobjekttype A | Sammenhengstype | Vegobjekttype B |
|-----------------|----------------------|-----------------|
| Tunnelop | Består av, er del av | Antenne |

Vegobjekttyper som 'Antenne' har:

| Vegobjekttype A | Sammenhengstype |
|-----------------|----------------------|
| Antenne | Består av, er del av |
| Antenne | Består av, er del av |
| Antenne | Består av, er del av |
| Antenne | Består av, er del av |

Vegobjekttype

File Editor Hjelp

Logg Bruksområder Kval.krav Kval.kontroll Produktspes.

Navn: Antenne

Vegobjekttype: 470

Inngår i kategori: Alle

Hovedkategori: Kategori 3 - Egne

Arver fra:

Stedfesting: punkt

Kortnavn: antn

SOSINVD-navn: Antenne_470

SOSI-navn: Antenne

Sortering objektliste: 5780

Dato fra NVDB: 2004-02-24

Dato fra objektliste: 2012-05-08

Status: NVDB, ok

Tilhørende egenskapstyper:

- Type
- Høyde
- Etableringsår
- Driftsmerking
- SCADA-merking
- Produsent
- Produktnavn
- Tilleggsinformasjon
- Arkivreferanse
- Prosjektreferanse
- ProsjektInternObjekt_ID

Beskrivelse: Vedledning registrering

Ledning eller system av ledninger som en bruker til å sende ut eller ta imot elektromagnetiske bølger med (5). I tilknytning til vegtrafikk benyttes f.eks radio- og mobiltelefonantenn i tunneler.

Styringsparametre:

☒ Overlapp

Kjørefelt relevant: Nei

Sidepos. relevant: Kan

☐ Høyde relevant

☒ Tidsrom relevant

☐ Retning relevant

☒ Flyttbar

☐ Konnekteringslenke OK

☐ Abstrakt objekttype

☐ Filtrering

☐ Avledet

☐ Må ha "mor"

☐ Dataserie

Ajourhold i: Overlever

Ajourhold splitt: Kan ikke splitt...

Suppleringslengde: 0

Dekningsgrad:



NVDB Datakatalogen – NVDB API

- <https://datakatalogen.vegdata.no/>

Antenne 470

Ledning eller system av ledninger som en bruker til å sende ut eller ta imot elektromagnetiske bølger med (5). I tilknytning til vegtrafikk benyttes f.eks radio- og mobiltelefonantennener i tunneler.

Antall vegobjekter [922](#)

[Hent statistikk](#) [Se detaljer](#)

Egenskapstyper

Type 3779

Radio 4822

Strålekabel 4823

Mobiltelefon 4821

Høyde 3874

<Tall>

Etableringsår 4072

<Tall>

Driftsmerking 11446

<Tekst>

SCADA-merking 11733

<Tekst>

Foreldre

Tunnelløp 67

Barn

Dokumentasjon 446

Systemobjekt 794

Tilstand/skade FU, punkt 762

Tilstand/skade, punkt 761

Mer informasjon

Stedfesting PUNKT

Sorteringsnummer 5780

Sosinvdnavn Antenne_470

- <https://nvdbapiles-v2.atlas.vegvesen.no/vegobjekttyper/470>

```
<vegobjekttype>
  <id>470</id>
  <navn>Antenne</navn>
  <beskrivelse>Ledning eller system av ledninger som en bruker til å sende ut eller ta imot
  <stedfesting>PUNKT</stedfesting>
  <objektliste_dato>2012-05-08</objektliste_dato>
  <veiledning/>
  <sosinavn>Antenne</sosinavn>
  <sosinvdbnavn>Antenne_470</sosinvdbnavn>
  <sorteringsnummer>5780</sorteringsnummer>
  <kategorier>
    <egenskapstyper>
      <egenskapstype>
        <id>3779</id>
        <navn>Type</navn>
        <beskrivelse>Angir type.</beskrivelse>
        <datatype>30</datatype>
        <datatype_tekst>FlerverdiAttributt, Tekst</datatype_tekst>
        <liste>false</liste>
        <sensitivitet>0</sensitivitet>
        <sorteringsnummer>2</sorteringsnummer>
        <viktighet>2</viktighet>
        <viktighet_tekst>PÅKREVD_IKKE_ABSOLUTT</viktighet_tekst>
        <sosinvdbnavn>Type_3779</sosinvdbnavn>
        <tillatte_verdier>
          <enumverdi>
            <id>4821</id>
            <kortnavn>m</kortnavn>
            <navn>Mobiltelefon</navn>
            <sorteringsnummer>3</sorteringsnummer>
            <objektliste_dato>2012-05-08</objektliste_dato>
          </enumverdi>
          <enumverdi>
            <id>4822</id>
            <kortnavn>r</kortnavn>
            <navn>Radio</navn>
            <sorteringsnummer>1</sorteringsnummer>
            <objektliste_dato>2012-05-08</objektliste_dato>
          </enumverdi>
        </tillatte_verdier>
      </egenskapstype>
    </kategorier>
  </vegobjekttype>
```



Statens vegvesen
Norwegian Public Roads
Administration

Informasjonsutveksling:

(noen) **Standardiserte** strukturer og formater



<GML>

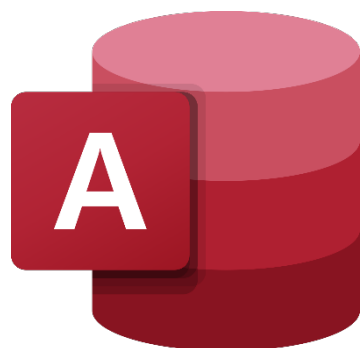


*Det er mange måter å få korrekte data inn i NVDB på.
Den ene ikke nødvendigvis bedre enn den andre.
Som besluttende myndighet er det viktig for oss å tilrettelegge
for at alle de ulike teknologier som er i bruk kan benyttes.*

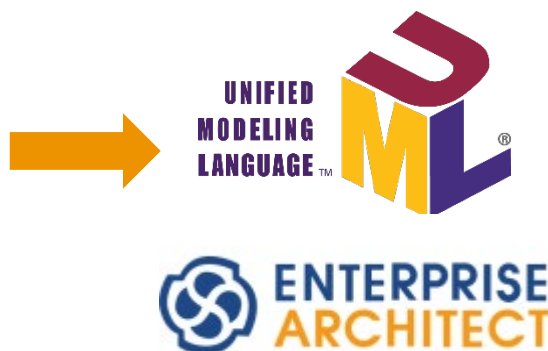
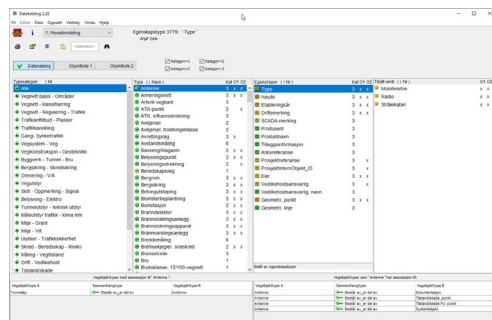
Hvordan?



Statens vegvesen
Norwegian Public Roads
Administration



NVDB
Datakatalogen



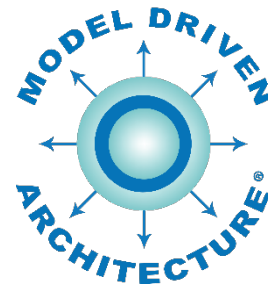
| «featureType» Antenne |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> + arkivreferanse: CharacterString [0..1] + driftsmerking: CharacterString [0..1] + eier: Eier [0..1] + etableringsår: Integer [0..1] + høyde: Real [0..1] + lineærPosisjon: LineærPosisjonPunkt [0..*] + posisjon: Punkt [0..1] + produktnavn: CharacterString [0..1] + produsent: CharacterString [0..1] + prosjektInternObjekt_ID: CharacterString [0..1] + prosjektreferanse: CharacterString [0..1] + SCADA_Merking: CharacterString [0..1] + senterlinje: Kurve [0..1] + tilleggsinformasjon: CharacterString [0..1] + type: Type [0..1] + vedlikeholdsansvarlig: Vedlikeholdsansvarlig [0..1] + vedlikeholdsansvarlig_Navn: CharacterString [0..1] |

| «codeList» Vedlikeholdsansvarlig |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> + Fylkeskommune + Kommune + Nye Veier + OPS + Privat + Statens vegvesen + Uavklart |

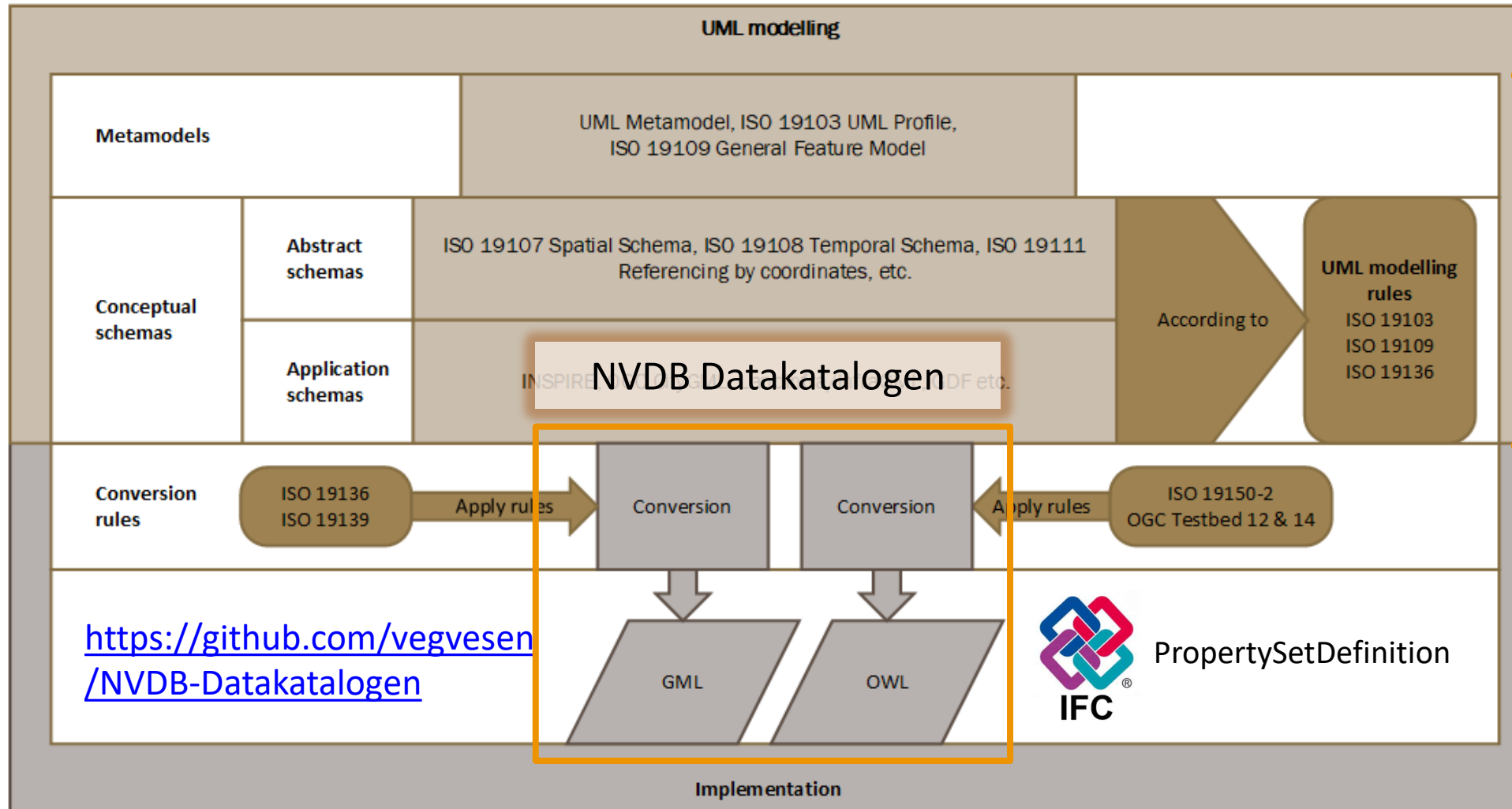
| «codeList» Type |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> + Mobiltelefon + Radio + Strålekabel |

| «codeList» Eier |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> + Fylkeskommune + Privat, Ice + Privat, Telenor + Privat, Tella + Stat, Nye Veier + Stat, Statens vegvesen + Uavklart |

ISO/TC 211 og SOSI: Modelldreven arkitektur



Statens vegvesen
Norwegian Public Roads
Administration



<https://github.com/vegvesen/NVDB-Datakatalogen>



<https://github.com/vegvesen/NVDB-Datakatalogen/tree/master/GML>

GML

GML-Applikasjonsskjema for NVDB Datakatalogen, avleda fra SOSI-UML-modellen.

- Applikasjonsskjema for **komplett NVDB Datakatalog**.
- Tilpassa applikasjonsskjema for **produktspesifikasjoner**.

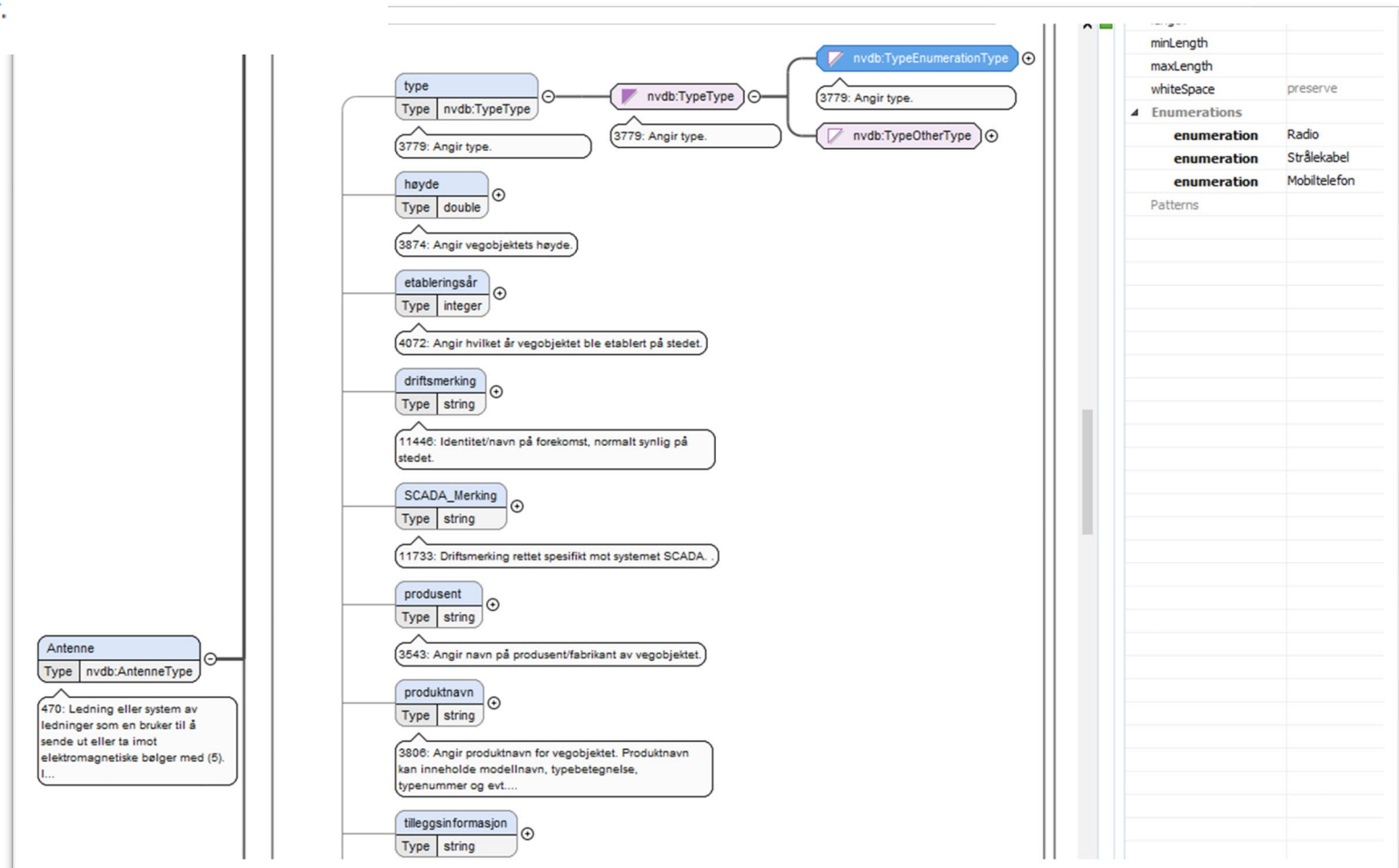
<GML>

master ▾ NVDB-Datakatalogen / GML / PS / OLFV_SVV /

jetgeo OLFV for V2.28

..

| | |
|------|--------------|
| 2.23 | Produktspe |
| 2.24 | Produktspe |
| 2.25 | PS for V.2.: |
| 2.26 | OLVF V226 |
| 2.27 | Egen kode |
| 2.28 | OLFV for V |



<https://github.com/vegvesen/NVDB-Datakatalogen/tree/master/OWL>

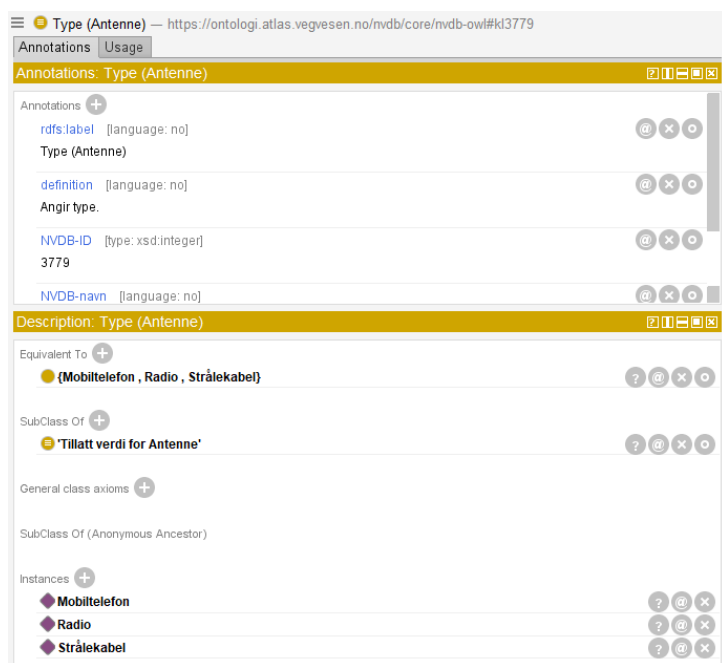
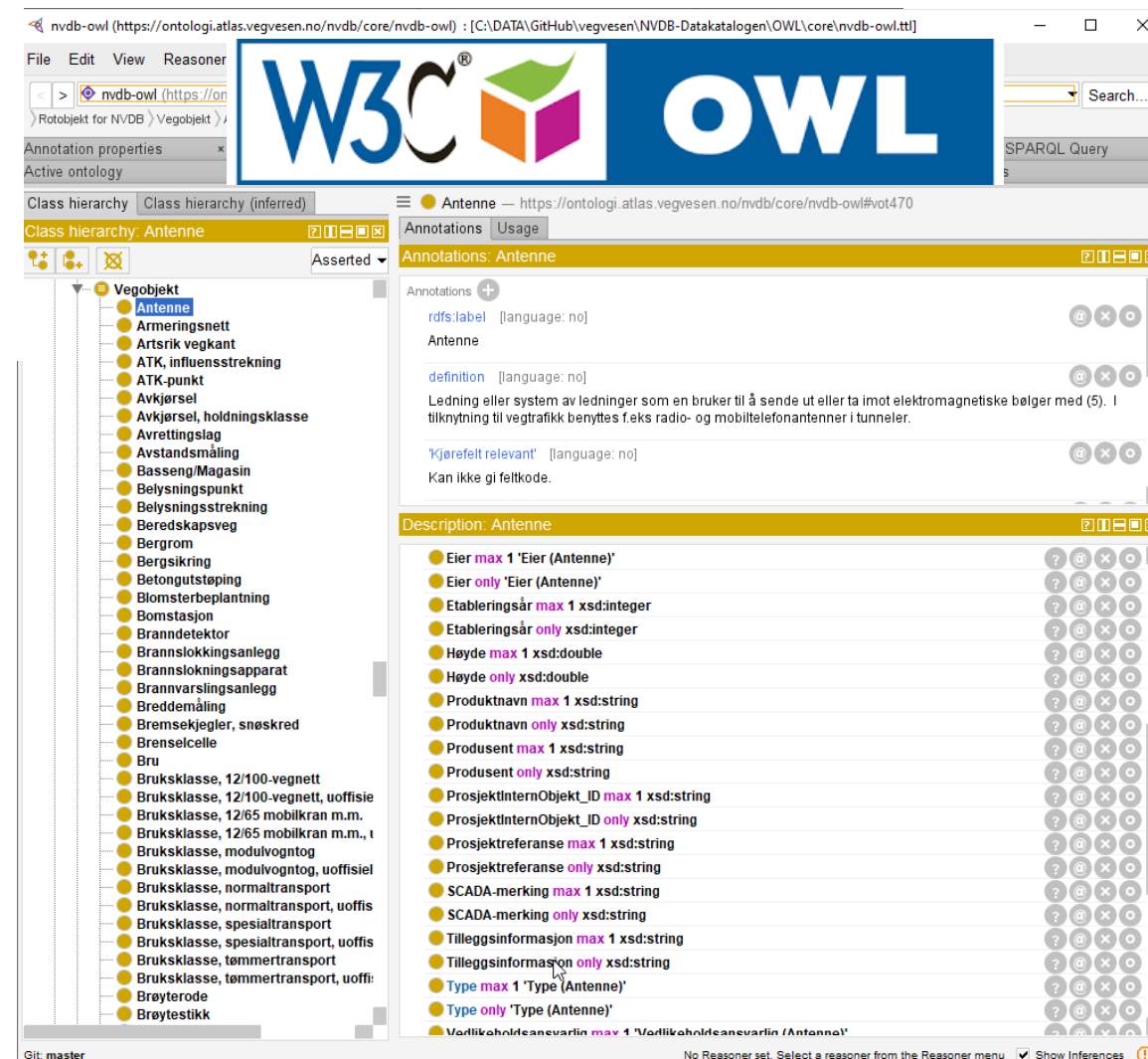


Statens vegvesen
Norwegian Public Roads
Administration

OWL

OWL-Ontologi for NVDB Datakatalogen, avleda fra SOSI-UML-modellen.

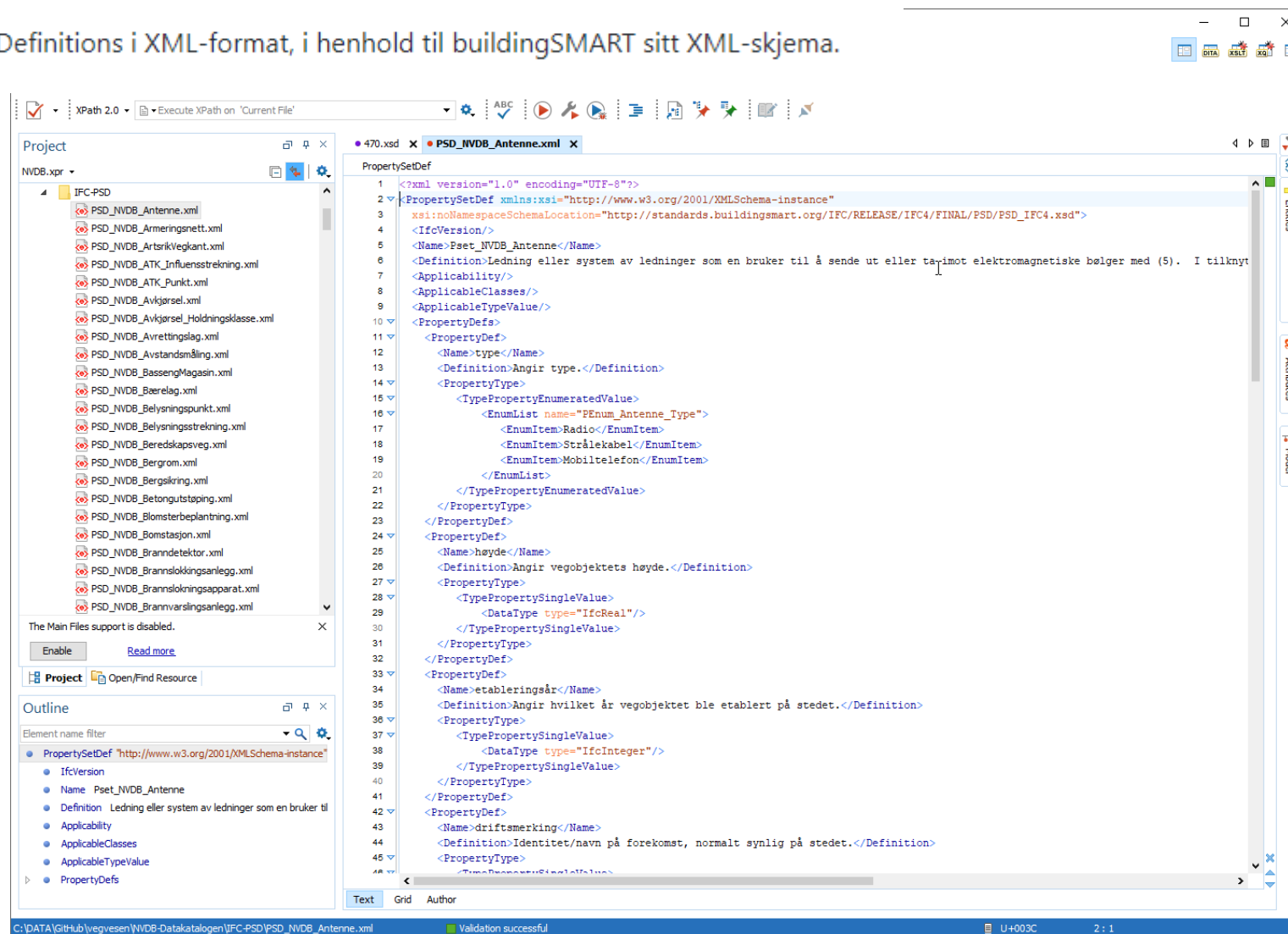
- Komplett ontologi for NVDB Datakatalogen.
- Kategorisering av vegobjekttyper.
- Linking Rules Sets for kobling til andre ontologier.
- IFC PropertySetDefinitions for NVDB som OWL-Ontologi.

<https://github.com/vegvesen/NVDB-Datakatalogen/tree/master/IFC-PSD>

IFC-PSD

IFC PropertySetDefinitions i XML-format, i henhold til buildingSMART sitt XML-skjema.



Statens vegvesen
Norwegian Public Roads
Administration



Informasjonsutveksling:

Standardiserte strukturer og formater



Statens vegvesen

Norwegian Public Roads
Administration



<GML>



*Det er mange måter å få korrekte data inn i NVDB på.
Den ene ikke nødvendigvis bedre enn den andre.
Som besluttende myndighet er det viktig for oss å tilrettelegge
for at alle de ulike teknologier som er i bruk kan benyttes.*