

Datavoorbeelden

dinsdag 20 juni 2023 20:52

Bronnen

woensdag 21 juni 2023 10:27

Bron Leiding

woensdag 21 juni 2023 10:27

XML van een Leiding (uit <https://beta.klip.vlaanderen.be/imkltest/2e5df95d-8055-4b83-9527-a6abcfa4bc66>, OPGELET: werkelijke data):

```
<gml:featureMember>
  <imkl:OilGasChemicalsPipe gml:id="ID_e7bce0e3-b450-4802-859a-725f474a850b">
    <net:beginLifespanVersion>2022-03-30T07:33:40Z</net:beginLifespanVersion>
    <net:inspireId>
      <base:Identifier>
        <base:localId>OilGasChemicalsPipe_MD_30051227_clip0_Besch0</base:localId>
        <base:namespace>Ex-Eandis</base:namespace>
      </base:Identifier>
    </net:inspireId>
    <net:inNetwork xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/Ex-Eandis:MD"/>
    <net:link xlink:href="http://mir.agiv.be/data/INSPIRE-US/v3/UtilityLink/Ex-Eandis:OilGasChemicalsPipe_MD_30051227_clip0_Besch0UTILITYLINK"/>
    <us-net-common:currentStatus
      xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ConditionOfFacilityValue/functional"/>
    <us-net-common:validFrom xsi:nil="true"/>
    <us-net-common:validTo xsi:nil="true"/>
    <us-net-common:verticalPosition>underground</us-net-common:verticalPosition>
    <us-net-common:utilityDeliveryType
      xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/UtilityDeliveryTypeExtendedValue/distribution"/>
    <us-net-common:warningType nilReason="unknown"/>
    <us-net-common:pipeDiameter uom="urn:ogc:def:uom:OGC:mm">200</us-net-common:pipeDiameter>
    <us-net-common:pressure uom="urn:ogc:def:uom:OGC:bar">-1</us-net-common:pressure>
    <us-net-ogc:oilGasChemicalsProductType
      xlink:href="http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/OilGasChemicalsProductTypeIMKLValue/naturalGas"/>
    <imkl:label/>
    <imkl:omschrijving/>
    <imkl:liggingNauwkeurigheid xlink:href="http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/NauwkeurigheidValue/tot100cm"/>
    <imkl:subThema
      xlink:href="http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/OilGasChemicalsSubThemaValue/aardgasDistributieMiddenDruk"/>
    <imkl:isRisicovol>true</imkl:isRisicovol>
    <imkl:kleur/>
    <imkl:materiaalType xlink:href="http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/MaterialTypeValue/polyethyleen"/>
    <imkl:technischeSpecificaties>
      <gco:CharacterString>PE200</gco:CharacterString>
    </imkl:technischeSpecificaties>
    <imkl:heeftExtraInformatie xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/ExtraPlan/Ex-Eandis:ExtraPlan_0"/>
    <imkl:heeftExtraInformatie xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/ExtraPlan/Ex-Eandis:ExtraPlan_1"/>
  </imkl:OilGasChemicalsPipe>
</gml:featureMember>

<gml:featureMember>
  <us-net-common:UtilityLink gml:id="ID_53c678b1-9736-4d26-9d88-54cb9111881e">
    <net:beginLifespanVersion>2022-03-30T07:33:40Z</net:beginLifespanVersion>
    <net:inspireId>
      <base:Identifier>
        <base:localId>OilGasChemicalsPipe_MD_30051227_clip0_Besch0UTILITYLINK</base:localId>
        <base:namespace>Ex-Eandis</base:namespace>
      </base:Identifier>
    </net:inspireId>
    <net:inNetwork xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/Ex-Eandis:MD"/>
    <net:centrelineGeometry>
      <gml:LineString gml:id="ID_53c678b1-9736-4d26-9d88-54cb9111881e-0">
        srsName="http://spatialreference.org/ref/epsg/31370/" srsDimension="2">
          <gml:posList>106095.4962 181815.159 106095.7039 181814.4843 106098.9674 181803.383 106099.221121676
181802.452179456 106099.448448817 181801.51456336 106099.6492 181800.5709 106099.823213782 181799.621949762 106099.970352924
181798.66846278 106100.0905 181797.7112 106100.1219 181790.4388 106099.9392 181786.9985 106099.5834 181784.4031 106099.4035
181782.5829 106098.908 181779.6296 106094.7795 181764.603 106092.0491 181757.4137 106090.865 181755.3 106085.2573 181746.749
106082.1703 181739.4609 106076.5918 181730.7697 106075.1669 181727.8182 106074.257501799 181725.231463695 106073.518357396
181722.591032792 106072.9526 181719.9081 106072.562626741 181717.194028247 106072.350093098 181714.4603322 106072.3159
181711.7186 106072.460762789 181709.631457667 106072.778966607 181707.563634011 106073.2683 181705.5295 106073.925859435
181703.541876183 106074.746797111 181701.615975307 106075.7254 181699.7652 106076.322461967 181698.793882588 106076.893694481
181697.807153689 106077.4387 181696.8057 106077.957004102 181695.790411057 106078.448351375 181694.761805866 106078.9124
181693.7206 106083.185 181684.859 106088.391843619 181675.658657084 106093.606878331 181666.462954654 106098.8301 181657.2719
106104.061522663 181648.085468522 106109.301124048 181638.903699429 106114.5489 181629.7266</gml:posList>
        </gml:LineString>
      </net:centrelineGeometry>
    <net:fictitious>false</net:fictitious>
    <us-net-common:currentStatus
      xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ConditionOfFacilityValue/functional"/>
    <us-net-common:validFrom xsi:nil="true"/>
    <us-net-common:verticalPosition>underground</us-net-common:verticalPosition>
    </us-net-common:UtilityLink>
  </gml:featureMember>

<gml:featureMember>
  <imkl:ExtraPlan gml:id="ID_83257d0e-dcd9-4989-ba43-4e1784e01afd">
    <imkl:imklId>
      <base:Identifier>
        <base:localId>ExtraPlan_0</base:localId>
        <base:namespace>Ex-Eandis</base:namespace>
      </base:Identifier>
    </imkl:imklId>
    <imkl:beginLifespanVersion>2022-03-30T07:34:39</imkl:beginLifespanVersion>
    <imkl:label/>
    <imkl:omschrijving>gestuurdeBoring</imkl:omschrijving>
    <imkl:inNetwork xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/Ex-Eandis:MD"/>
    <imkl:opKabelEnLeidingen xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/OilGasChemicalsPipe/Ex-Eandis:OilGasChemicalsPipe_MD_30051227_clip0_Besch0"/>
    <imkl:extraPlanType xlink:href="http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/ExtraPlanTypeValue/gestuurdeBoring"/>
    <imkl:bestandLocatie>mrbk241827-03-gb.tif</imkl:bestandLocatie>
  </imkl:ExtraPlan>
</gml:featureMember>
```

```

        <imkl:bestandMediaType xlink:href="http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/BestandMediaTypeValue/TIFF" />
    </imkl:ligging>
    <gml:LineString gml:id="ID_83257d0e-dcd9-4989-ba43-4e1784e01afd-0"
srsName="http://spatialreference.org/ref/epsg/31370/" srsDimension="2">
        <gml:posList>106073.1709 181721.0253 106073.1161 181720.7779 106072.7974 181718.9704 106072.5579
181717.1507 106072.3978 181715.3222 106072.3175 181713.4886 106072.3159 181711.7186 106072.395 181710.304 106072.5537
181708.8961 106072.7917 181707.4995 106073.1081 181706.1185 106073.5019 181704.7575 106073.9719 181703.4209 106074.5166
181702.113 106075.1342 181700.8379 106075.7254 181699.7652 106076.6859 181698.1731 106077.577 181696.5412 106078.3971
181694.8725 106078.9124 181693.7206 106083.185 181684.859 106098.3863 181658.0521 106113.6571 181631.2848 106114.1856
181630.3613</gml:posList>
        </gml:LineString>
    </imkl:ligging>
</imkl:ExtraPlan>
</gml:featureMember>
<gml:featureMember>
    <imkl:ExtraPlan gml:id="ID_4f5c309d-57f9-41f3-9b58-884d8e693b37">
        <imkl:imklId>
            <base:Identifier>
                <base:localId>ExtraPlan_1</base:localId>
                <base:namespace>Ex-Eandis</base:namespace>
            </base:Identifier>
        </imkl:imklId>
        <imkl:beginLifespanVersion>2022-03-30T07:34:39</imkl:beginLifespanVersion>
        <imkl:label/>
        <imkl:omschrijving>gestuurdeBoring</imkl:omschrijving>
        <imkl:inNetwork xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/Ex-Eandis:MD"/>
        <imkl:opKabelEnLeidingen xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/OilGasChemicalsPipe/Ex-
Eandis:OilGasChemicalsPipe_MD_30051227_clip0_Besch0"/>
        <imkl:extraPlanType xlink:href="http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/ExtraPlanTypeValue/gestuurdeBoring" />
        <imkl:bestandLocatie>mrbk241827-02-gb.tif</imkl:bestandLocatie>
        <imkl:bestandMediaType xlink:href="http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/BestandMediaTypeValue/TIFF" />
        <imkl:ligging>
            <gml:LineString gml:id="ID_4f5c309d-57f9-41f3-9b58-884d8e693b37-0"
srsName="http://spatialreference.org/ref/epsg/31370/" srsDimension="2">
                <gml:posList>106075.1669 181727.8182 106076.5918 181730.7697 106082.1703 181739.4609 106085.2573 181746.749
106090.865 181755.3 106092.0491 181757.4137 106094.7795 181764.603 106098.908 181779.6296 106099.4035 181782.5829 106099.5834
181784.4031 106099.9392 181786.9985 106100.1219 181790.4388 106100.0905 181797.7112 106099.9888 181798.5349 106099.7267
181800.1668 106099.386 181801.7841 106098.9674 181803.383 106095.7039 181814.4843 106095.6927 181814.5205</gml:posList>
                </gml:LineString>
            </imkl:ligging>
        </imkl:ExtraPlan>
    </gml:featureMember>

```

Bron Kabel met Diepte (tov TAW)

dinsdag 18 juli 2023 15:16

XML van een AbsoluteVertikalePositie (uit <https://overheid.vlaanderen.be/help/file/1200/download?token=Cw3UWw5Z>, fictieve data):

```
<gml:featureMember>
  <imkl:ElectricityCable gml:id="ID_2" xmlns:us-net-el="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/us-net-el/4.0">
    <net:beginLifespanVersion>2001-12-17T09:30:47.0Z</net:beginLifespanVersion>
    <net:inspireId>
      <base:Identifier>
        <base:localId>002</base:localId>
        <base:namespace>interstroom-be</base:namespace>
      </base:Identifier>
    </net:inspireId>
    <net:inNetwork xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/interstroom-be:001" />
    <net:link xlink:href="http://mir.agiv.be/data/INSPIRE-US/v3/UtilityLink/interstroom-be:002" />
    <net:link xlink:href="http://mir.agiv.be/data/INSPIRE-US/v3/UtilityLink/interstroom-be:003" />
    <us-net-common:currentStatus xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ConditionOfFacilityValue/projected" />
    <us-net-common:validFrom nilReason="inapplicable" xsi:nil="true"/>
    <!--wanneer voor verticalposition geen waarde wordt meegegeven dan wordt aangenomen dat het underground is-->
    <us-net-common:verticalPosition nilReason="inapplicable" xsi:nil="true"/>
    <us-net-common:utilityDeliveryType
xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/UtilityDeliveryTypeExtendedValue/distribution" />
    <us-net-common:warningType xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/WarningTypeExtendedValue/net" />
      <us-net-el:operatingVoltage uom="urn:ogc:def:uom:OGC::V">220</us-net-el:operatingVoltage>
      <us-net-el:nominalVoltage uom="urn:ogc:def:uom:OGC::V">220</us-net-el:nominalVoltage>
      <imkl:liggingNauwkeurigheid xlink:href="http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/NauwkeurigheidsValue/tot30cm" />
      <imkl:subThema xlink:href="http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/ElectricitySubThemaValue/elektriciteitTransport" />
      <imkl:isRisicovol>true</imkl:isRisicovol>
      <imkl:isBovengrondsZichtbaar>false</imkl:isBovengrondsZichtbaar>
      <imkl:kleur>grijs</imkl:kleur>
      <imkl:dekking xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/TAWDiepte/interstroom-be:TAW001"/>
    </imkl:ElectricityCable>
  </gml:featureMember>

  <gml:featureMember>
    <imkl:TAWDiepte gml:id="ID_b1ef6844-4b62-4aa8-8d09-3c4bb3e7e67e">
      <imkl:imklId>
        <base:Identifier>
          <base:localId>TAW001</base:localId>
          <base:namespace>interstroom-be</base:namespace>
        </base:Identifier>
      </imkl:imklId>
      <imkl:beginLifespanVersion>2001-12-17T09:30:47Z</imkl:beginLifespanVersion>
      <imkl:diepteNauwkeurigheid xlink:href="http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/NauwkeurigheidsValue/tot30cm" />
      <imkl:dieptePeil uom="urn:ogc:def:uom:OGC::cm">2165</imkl:dieptePeil>
      <imkl:datumOpmetingDieptePeil>2001-12-17T09:30:47Z</imkl:datumOpmetingDieptePeil>
      <imkl:ligging>
        <gml:Point gml:id="ID_339edaf2-3262-4e21-ac3e-d472c15e682d" srsName="http://spatialreference.org/ref/epsg/31370/">
          <gml:pos>199658.651962638 198842.201676652</gml:pos>
        </gml:Point>
      </imkl:ligging>
      <imkl:heeftKabelOfLeiding xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/ElectricityCable/interstroom-be:002" />
      <imkl:inNetwork xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/interstroom-be:001" />
      <imkl:maaiveldPeil uom="urn:ogc:def:uom:OGC::cm">2202</imkl:maaiveldPeil>
      <imkl:datumOpmetingMaaiveldPeil>2001-12-17T09:30:47Z</imkl:datumOpmetingMaaiveldPeil>
    </imkl:TAWDiepte>
  </gml:featureMember>

  <gml:featureMember>
    <us-net-common:UtilityLink gml:id="ID_bafdfd5f-8163-45f6-a2f6-decaeb8d8664">
      <net:beginLifespanVersion>2001-12-17T09:30:47.0Z</net:beginLifespanVersion>
      <net:inspireId>
        <base:Identifier>
          <base:localId>002</base:localId>
          <base:namespace>interstroom-be</base:namespace>
        </base:Identifier>
      </net:inspireId>
      <net:endLifespanVersion>2001-12-17T09:30:47.0Z</net:endLifespanVersion>
      <net:inNetwork xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/interstroom-be:001" />
      <net:centrelineGeometry>
        <gml:LineString gml:id="ID_7fdb52d-18e3-4df6-8b40-5221d339dc31" srsName="http://spatialreference.org/ref/epsg/31370/">
          <gml:posList>103519.132 192183.796 103578.729 192162.261</gml:posList>
        </gml:LineString>
      </net:centrelineGeometry>
      <net:fictitious>false</net:fictitious>
      <us-net-common:currentStatus xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ConditionOfFacilityValue/functional" />
      <us-net-common:validFrom nilReason="inapplicable" xsi:nil="true"/>
      <us-net-common:verticalPosition nilReason="missing" xsi:nil="true"/>
    </us-net-common:UtilityLink>
  </gml:featureMember>

  <gml:featureMember>
    <us-net-common:UtilityLink gml:id="ID_c979bd8e-1f5d-4143-b69c-1fe66694350d">
      <net:beginLifespanVersion>2001-12-17T09:30:47.0Z</net:beginLifespanVersion>
      <net:inspireId>
        <base:Identifier>
          <base:localId>003</base:localId>
          <base:namespace>interstroom-be</base:namespace>
        </base:Identifier>
      </net:inspireId>
      <net:endLifespanVersion>2001-12-17T09:30:47.0Z</net:endLifespanVersion>
      <net:inNetwork xlink:href="http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/interstroom-be:001" />
      <net:centrelineGeometry>
        <gml:LineString gml:id="ID_969dd2e9-b401-4dac-a6fa-5ba424cfe3ea" srsName="http://spatialreference.org/ref/epsg/31370/">
          <gml:posList>103578.729 192162.261 103769.539 192092.397</gml:posList>
        </gml:LineString>
      </net:centrelineGeometry>
    </us-net-common:UtilityLink>
  </gml:featureMember>
```

```
    </gml:LineString>
  </net:centrelineGeometry>
  <!--verplicht inspire element, voor Utilities moet dit op false staan-->
  <net:fictitious>false</net:fictitious>
  <us-net-common:currentStatus xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ConditionOfFacilityValue/projected" />
  <us-net-common:validFrom nilReason="inapplicable" xsi:nil="true"/>
  <us-net-common:verticalPosition nilReason="missing" xsi:nil="true"/>
</us-net-common:UtilityLink>
</gml:featureMember>
```

Datavoorbeeld Leiding

dinsdag 20 juni 2023 20:53

Het gaat over volgende Leiding (zie blauwe cursor):



Puntbevraging

X



Leiding

Olie/Gas/Chemicaliën
 Aardgas distributie midden druk, maximum
 15 kgf/cm²

IN GEBRUIK



Risicovol

Nauwkeurigheidsligging: Tot 100 cm

Type: **Aardgas (Methaan – CH₄) Distributie**
 Materiaaltype: **Polyethyleen**

Verticale positie: **Ondergronds**
 Standaarddekking: **100 cm (nauwkeurigheids Tot 50 cm)**
 Diameter: **Ø 200 mm**

Maximale druk: **-1 bar**

Technische specificaties: **PE200**

Laatste actualisering op: **30/03/2022**

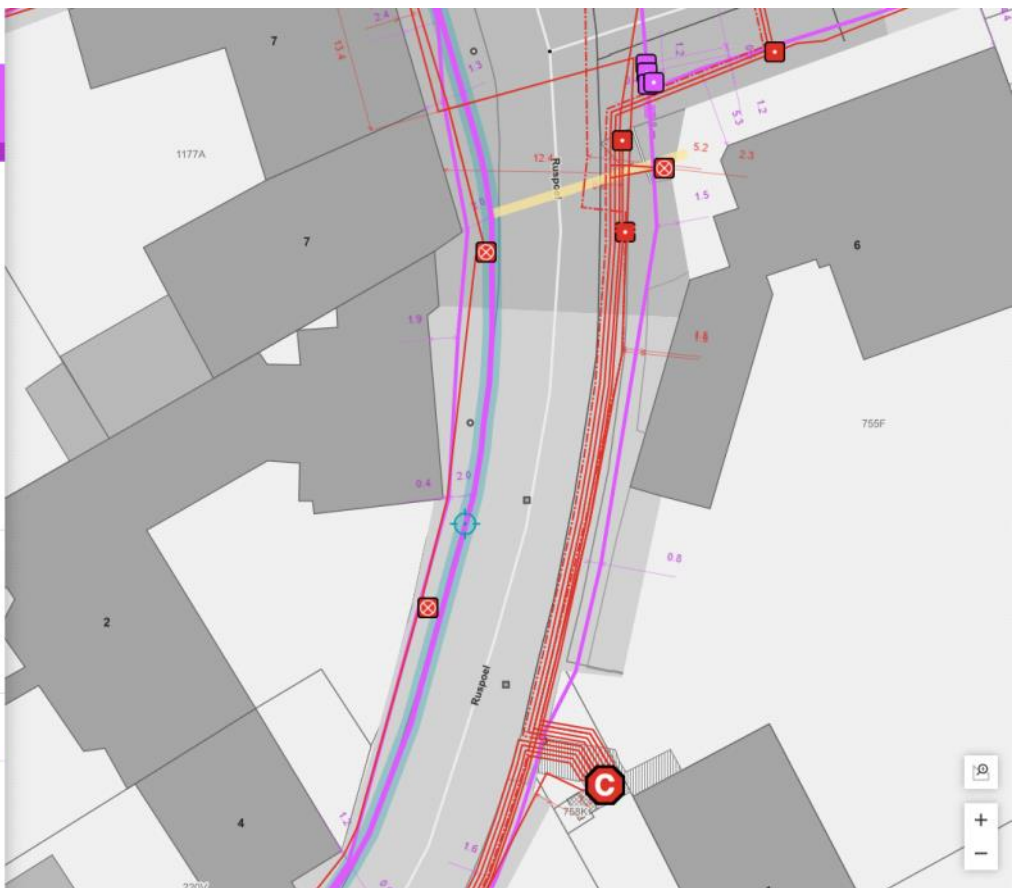
Fluvius
 078/353534
 info.planaanvragen@fluvius.be

Bij noodgeval: 

> Disclaimer



 [Uitvoering_van_werken_in_de_nabijheid_van_installaties_vo...](#)
 [Begeleidende_brief.pdf](#)
 [Risicos_en_maatregelen_voor_derden_bij_werken_in_de_nabij...](#)
 [...](#)



Herover dit:

- Brondata: zie [Bron Leiding](#).
- OilGasChemicalPipe met id OilGasChemicalsPipe_MD_30051227_clip0_Besch0 bestaande uit 1 UtilityLink met id OilGasChemicalsPipe_MD_30051227_clip0_Besch0UTILITYLINK.
- Verder 2 gekoppelde Plans ExtraPlan_0 en ExtraPlan_1 met daarin het traject vd gestuurdeBoring waarmee de pijp is aangelegd.
- Voor de identifier voegden we namespace en localid samen voor de @value vd literal en gaven we inspireid als @type mee aan de literal. Andere mogelijkheid zou gestructureerdeldentifier zijn.
- Het UtilityNetwork waarnaar wordt verwezen is Ex-Eandis:MD en wordt hier niet verder beschreven.
- Pijpdiameter is beschreven dmv Length en pijpdruk dmv Measure. Beide volgens ISO-CSL, tzt met tekstuele eenheididentifier (resp mm en bar).
- OPMERKING: zowel mm als bar lijken niet voor te komen in ISO-CSL. **TODO: beter met qudt oplossing werken.**
- De UtilityLink en zijn centerline worden meegegeven, evenals de positionele nauwkeurigheid van de coördinaten.
- Deze laatste volgens ISI-DQ met enkel de nauwkeurigheidsmaat (info over het soort maat en de gebruikte evaluatiemethode is niet voorhanden).
- De eenheid waarin de nauwkeurigheid wordt uitgedrukt is cm en de eenheididentifier is een uri en komt uit qudt.
- Opmeting.methode is in principe verplicht maar onbekend.
- De lifespaninfo uit het datavoorbeeld laten we hier weg, is voor het implementatiemodel.

Het datavoorbeeld:

TODO: Model publiceren en context toevoegen.

```

    "context": [],
    "graph": [
      {
        "@id":
"http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/OilGasChemicalsPipe/Ex-Eandis:OilGasChemicalsPipe\_MD\_30051227\_clip0\_Besch0",
        "@type": "OilGasChemicalPipe",
        "UtilityNetworkElement.identifier": {
          "@type": "Identifier",
          "Identifier.identifier": {
            "@value": "Ex-Eandis:OilGasChemicalsPipe_MD_30051227_clip0_Besch0",
            "@type":
"https://example.com/concept/identifiortype/inspireid"
          }
        },
        "UtilityLinkSet.inNetwork": {
          "@value":
"http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/Ex-Eandis:MD"
        },
        "UtilityLinkSet.link": {
          "@value":
"http://mir.agiv.be/data/INSPIRE-US/v3/UtilityLink/Ex-Eandis:OilGasChemicalsPipe\_MD\_30051227\_clip0\_Besch0UTILITYLINK"
        },
        "UtilityNetworkElement.currentStatus":
"http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ConditionOfFacilityValue/functional",
        "UtilityNetworkElement.validFrom": "",
        "UtilityNetworkElement.verticalPosition":

```

```

"http://example.com/concept/underground",
  "UtilityLinkSet.utilityDeliveryType":
"http://inspire.ec.europa.eu/codelist/UtilityDeliveryTypeExtendedValue/distribution",
  "Pipe.pipeDiameter": {
    "@type": "Length",
    "Measure.value": 200,
    "Length.uom": {
      "@type": "UomLength",
      "UnitOfMeasure.uomIdentifier": "mm"
    }
  },
  "Pipe.pipePressure": {
    "@type": "Measure",
    "Measure.value": -1,
    "Measure.uom": {
      "@type": "UnitOfMeasure",
      "UnitOfMeasure.uomIdentifier": "bar"
    }
  },
  "OilGasChemicalPipe.oilGasChemicalProductType":
"http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/OilGasChemicalsProductTypeIMKLValue/naturalgas",
  "Pipe.subthema":
"http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/OilGasChemicalsSubThemaValue/aardgasDistributieMiddenDruk",
  "UtilityLinkSet.risico":
"http://example.com/risicotype/risicovol",
  "UtilityLinkSet.materiaaltype":
"http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/MaterialTypeValue/polyethyleen",
  "UtilityLinkSet.technischeSpecificatie": [
    {
      "@value": "PE200",
      "@language": "en"
    }
  ],
  "UtilityNetworkElement.documentatie": [
    "http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/ExtraPlan/ExtraPlan_0",
    "http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/ExtraPlan/ExtraPlan_1"
  ],
  {
    "@id": "http://mir.agiv.be/data/INSPIRE-US/v3/UtilityLink/ExtraPlan/OilGasChemicalsPipe_MD_30051227_clip0_Besch0UTILITYLINK",
    "@type": "UtilityLink",
    "UtilityNetworkElement.identifier": {
      "@type": "Identifier",
      "Identifier.identifier": {
        "@value": "Ex-Eandis:OilGasChemicalsPipe_MD_30051227_clip0_Besch0UTILITYLINK",
        "@type":
"http://example.com/concept/identificatortype/inspireid"
      }
    },
    "UtilityLink.inNetwork": [
      "http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/ExtraPlan/MD"
    ],
    "UtilityLink.centrelinesGeometry": {
      "@type": "Curve",
      "Geometrie.gml": {
        "@value": "<gml:LineString gml:id='ID_53c678b1-9736-4d26-9d88-54cb9111881e-0' srsName='http://www.spatialreference.org/ref/epsg/31370' srsDimension='2'>
<gml:posList>106095.4962 181815.159 106095.7039 181814.4843 106098.9674 181803.383 106099.221121676 181802.452179456 106099.448448817 181801.51456336 106099.6492 181800.5709 106099.823213782 181799.621949762 106099.970352924 181798.66846278 106100.0905 181797.7112 106100.1219 181790.4388 106099.9392 181786.9985 106099.5834 181784.4031 106099.4035 181782.5829 106098.908 181779.6296 106094.7795 181764.603 106092.0491 181757.4137 106090.865 181755.3 106085.2573 181746.749 106082.1703 181739.4609 106076.5918 181730.7697 106075.1669 181727.8182 106074.257501799 181725.231463695 106073.518357396 181722.591032792 106072.9526 181719.9081 106072.562626741 181717.194028247 106072.350093098 181714.4603322 106072.3159 181711.7186 106072.460762789 181709.631457667 106072.778966607 181707.563634011 106073.2683 181705.5295 106073.925859435 181703.541876183 106074.746797111 181701.615975307 106075.7254 181699.7652 106076.322461967 181698.793882588 106076.893694481 181697.807153689 106077.4387 181696.8057 106077.957004102 181695.790411057 106078.448351375 181694.761805866 106078.9124 181693.7206 106083.185 181684.859 106088.391843619 181675.658657084 106093.606878331 181666.462954654 106098.8301 181657.2719 106104.061522663 181648.085468522 106109.301124048 181638.903699429 106114.5489 181629.7266</gml:posList></gml:LineString>",
        "@type": "geosparql:gmlLiteral"
      }
    },
    "Geometrie.opmeting": {
      "@type": "Opmeting",
      "Opmeting.methode": "",
      "Opmeting.nauwkeurigheid": {
        "@type": "PositioneleNauwkeurigheid",
        "DQ_Element.resultaat": {
          "@type": "DQ_KwantitatiefResultaat",
          "DQ_KwantitatiefResultaat.waarde": 100,
          "DQ_KwantitatiefResultaat.waardeEenheid": {
            "@type": "qudt-schema:Unit",
            "@id": "https://qudt.org/vocab/unit/CM"
          }
        }
      }
    }
  },
  "UtilityNetworkElement.currentStatus":
"http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ConditionOfFacilityValue/functional",
  "UtilityNetworkElement.verticalPosition":
"http://example.com/concept/underground"
},
{
  "@id": "http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/ExtraPlan/ExtraPlan_0",
  "@type": "Plan",
  "Document.omschrijving": {
    "@value": "gestuurdeBoring",
    "@language": "en"
  }
},

```



```

        "Document.refereertNaar": [
            "http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/Ex-
Eandis:MD",
            "http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/OilGasChemicalsPipe/Ex-
Eandis:OilGasChemicalsPipe_MD_30051227_clip0_Besch0"
        ],
        "Document.documenttype":
            "http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/ExtraPlanTypeValue/gestuurdeBoring",
        "Document.bestandlocatie": "mrk241827-02-gb.tif",
        "Document.bestandmediatype":
            "http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/BestandMediaTypeValue/TIFF",
        "Plan.ligging": {
            "@type": "Curve",
            "Geometrie.gml": {
                "@value": "<gml:LineString gml:id=\"ID_83257d0e-
dcd9-4989-ba43-4e1784e01afd-0\" srsName=\"http:
\\//spatialreference.org/ref/epsg/31370/\" srsDimension=\"2\">
<gml:posList>106073.1709 181721.0253 106073.1161 181720.7779 106072.7974
181718.9704 106072.5579 181717.1507 106072.3978 181715.3222 106072.3175
181713.4886 106072.3159 181711.7186 106072.395 181710.304 106072.5537
181708.8961 106072.7917 181707.4995 106073.1081 181706.1185 106073.5019
181704.7575 106073.9719 181703.4209 106074.5166 181702.113 106075.1342
181700.8379 106075.7254 181699.7652 106076.6859 181698.1731 106077.577
181696.5412 106078.3971 181694.8725 106078.9124 181693.7206 106083.185
181684.859 106098.3863 181658.0521 106113.6571 181631.2848 106114.1856
181630.3613</gml:posList></gml:LineString>",
                "@type": "geosparql:gmlliteral"
            }
        },
    },
    {
        "@id": "http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/ExtraPlan/Ex-
Eandis:ExtraPlan_1",
        "@type": "Plan",
        "Document omschrijving": {
            "@value": "gestuurdeBoring",
            "@language": "en"
        },
        "Document.refereertNaar": [
            "http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/Ex-
Eandis:MD",
            "http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/OilGasChemicalsPipe/Ex-
Eandis:OilGasChemicalsPipe_MD_30051227_clip0_Besch0"
        ],
        "Document.documenttype":
            "http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/ExtraPlanTypeValue/gestuurdeBoring",
        "Document.bestandlocatie": "mrk241827-02-gb.tif",
        "Document.bestandmediatype":
            "http://mir.agiv.be/cl/IMKL/v2/BestandMediaTypeValue/TIFF",
        "Plan.ligging": {
            "@type": "Curve",
            "Geometrie.gml": {
                "@value": "<gml:LineString gml:id=\"ID_
4f5c309d-57f9-41f3-9b58-884d8e693b37-0\" srsName=\"http:
\\//spatialreference.org/ref/epsg/31370/\" srsDimension=\"2\">
<gml:posList>106075.1669 181727.8182 106076.5918 181730.7697 106082.1703
181739.4609 106085.2573 181746.749 106090.865 181755.3 106092.0491
181757.4137 106094.7795 181764.603 106098.908 181779.6296 106099.4035
181782.5829 106099.5834 181784.4031 106099.9392 181786.9985 106100.1219
181790.4388 106100.0905 181797.7112 106099.9888 181798.5349 106099.7267
181800.1668 106099.386 181801.7841 106098.9674 181803.383 106095.7039
181814.4843 106095.6927 181814.5205</gml:posList></gml:LineString>",
                "@type": "geosparql:gmlliteral"
            }
        },
    }
]
}

```

Datavoorbeeld Kabel met Diepte (tov TAW)

dinsdag 18 juli 2023 15:24

Het gaat over volgende kabel (zie blauwe cursor):

Puntbevraging

Kabel
Elektriciteit - Transport, meer dan 70 kV

Risicovol
Nauwkeurigheid ligging: Tot 30 cm
Waarschuwingmechanisme: Net

Type: Distributie
Kleur: grijs

Standaarddekking: 100 cm (nauwkeurigheid Tot 30 cm) -
Specifieke dieptewaarden aanwezig!

Bedrijfsspanning: 220 V
Nominale spanning: 220 V

Laatste actualisering op: 17/12/2001

Naam technisch persoon
555-123123
maileabc.be

Bij noodgeval:

[Disclaimer](#)

Hierover dit:

- Brondata: [Bron Leiding met Absolute Vertikale Positie](#);
- OPGELET: fictieve data.
- ElectricityCable met id <http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/ElectricityCable/interstroom-be:002> bestaande uit 2 UtilityLinks.
- Het UtilityNetwork waarnaar wordt verwezen wordt hier niet beschreven.
- NominalVoltage en OperatingVoltage zijn beschreven dmv Measur. Beide volgens ISO -CSL, tzt met tekstuele eenheididentificer (volt).
- OPMERKING: volt lijkt niet voor te komen in ISO -CSL. **TODO: beter met qudt oplossing werken.**
- De diepte waarop de kabel ligt wordt gegeven dmv VertikalePositie vh type Diepte waarvan we het volgende beschrijven:
 - Ligging van de verticale positie
 - Vertikale positie van de kabel
 - Vertikale positie van het referentieoppervlak
- OPMERKING: De ligging lijkt fictief te zijn en valt in elk geval niet samen met deze van de kabel.
- De verticale posities worden gegeven volgens het vertikaal coördinaatreferentiesysteem <http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/5710>, ook wel Oostends Peil genoemd of Tweede Algemene Waterpassing.
- Het referentieoppervlak is het maaiveld.
- De posities zijn in meter zoals gedefinieerd door het vertikaal coördinaatsysteem.
- De diepte waarop de kabel ligt volgt uit het verschil tussen de verticale positie van de kabel en deze vh maaiveld en zou hier dus 37cm bedragen.
- OPMERKING: Dit datavoorbeeld illustreert slechts één vd manieren om diepte weer te geven, zie [Diepte](#) voor meer opties.
- De UtilityLinks en hun centerlines worden meegegeven, evenals de positionele nauwkeurigheid van de coördinaten.
- Deze laatste volgens ISI-DQ met enkel de nauwkeurigheidsmaat (info over het soort maat en de gebruikte evaluatiemethode is niet voorhanden).
- De eenheid waarin de nauwkeurigheid wordt uitgedrukt is cm en de eenheididentificer is een uri en komt uit qudt.
- Opmeting.methode is in principe verplicht maar onbekend.

Het datavoorbeeld:

TODO: Model publiceren en context toevoegen.

```
{
  "@context": "",
  "@graph": [
    {
      "@id":
        "http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/ElectricityCable/interstroom-be:002",
      "@type": "ElectricityCable",
      "UtilityLinkSet.inNetwork": [
        "http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/interstroom-be:001"
      ],
      "UtilityLinkSet.link": [
        "http://mir.agiv.be/data/INSPIRE-US/v3/UtilityLink/interstroom-be:002",
        "http://mir.agiv.be/data/INSPIRE-US/v3/UtilityLink/interstroom-be:003"
      ],
      "UtilityNetworkElement.currentStatus":
        "http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ConditionOfFacilityValue/projected",
      "UtilityNetworkElement.validFrom": "",
      "UtilityNetworkElement.verticalPosition":
        "https://example.com/concept/underground",
      "UtilityLinkSet.utilityDeliveryType":
        "http://inspire.ec.europa.eu/codelist/UtilityDeliveryTypeExtendedValue/dist
```

```

tribution",
  "Cable.nominalVoltage": {
    "@type": "Measure",
    "Measure.value": 220,
    "Measure.uom": {
      "@type": "UnitOfMeasure",
      "UnitOfMeasure.uomIdentifier": "V"
    }
  },
  "Cable.operatingVoltage": {
    "@type": "Measure",
    "Measure.value": 220,
    "Measure.uom": {
      "@type": "UnitOfMeasure",
      "UnitOfMeasure.uomIdentifier": "V"
    }
  },
  "Cable.subthema":
http://mir.agiv.be/ci/IMKL/v2/ElectricitySubThemaValue/elektriciteitTransp
ort",
  "UtilityLinkSet.risico":
https://example.com/risicotype/risicovol",
  "UtilityLinkSet.visibility":
https://example.com/visibilitytypevalue/bovengrondsNietZichtbaar",
  "UtilityLinkSet.uiterlijk": [
    {
      "@type": "Uiterlijk",
      "Uiterlijk.kleur": https://example.com/kleur/grijs
    }
  ],
  "UtilityNetworkElement.verticalPositionDetail": {
    "@type": "Diepte",
    "VertikalePositie.ligging": {
      "@type": "Punt",
      "Geometrie.gml": {
        "@value": "<gml:Point gml:id=\"ID_339edaf2-3262-4e21-ac3e-d472c15e682d\" srsName=\"http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/31370\">
<gml:coordinates>199658.651962638 198842.201676652</gml:coordinates>
<gml:Point>",
        "@type": "geosparql:gml:literal"
      }
    },
    "VertikalePositie.vertikalePositie": {
      "@type": "DirectePositie",
      "DirectePositie.gml": {
        "@value": "<gml:pos srsName=\"http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/5710\">21.65<gml:pos>",
        "@type": "geosparql:gml:literal"
      }
    },
    "DirectePositie.opmeting": {
      "@type": "Opmeting",
      "Opmeting.methode": "",
      "Opmeting.datum": {
        "@type": "time:Instant",
        "time:inXSDDateTime": {
          "@type": "xml-schema:dateTime",
          "@value": "2001-12-17T09:30:47Z"
        }
      }
    },
    "Opmeting.nauwkeurigheid": {
      "@type": "PositioneleNauwkeurigheid",
      "DQ_Element.resultaat": {
        "@type": "DQ_KwantitatiefResultaat",
        "DQ_KwantitatiefResultaat.waarde": 30,
        "DQ_KwantitatiefResultaat.waardeEenheid": {
          "@type": "qudt-schema:Unit",
          "@id": https://qudt.org/vocab/unit/CM
        }
      }
    }
  }
},
  "VertikalePositie.referentieoppervlak": {
    "@type": "Referentieoppervlak",
    "Referentieoppervlak.type":
https://example.com/referentieoppervlaktype/maaienveld",
    "Referentieoppervlak.vertikalePositie": {
      "@type": "DirectePositie",
      "DirectePositie.gml": {
        "@value": "<gml:pos srsName=\"http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/5710\">22.02<gml:pos>",
        "@type": "geosparql:gml:literal"
      }
    },
    "DirectePositie.opmeting": {
      "@type": "Opmeting",
      "Opmeting.methode": "",
      "Opmeting.datum": {
        "@type": "time:Instant",
        "time:inXSDDateTime": {
          "@type": "xml-schema:dateTime",
          "@value": "2001-12-17T09:30:47Z"
        }
      }
    }
  }
},
  {
    "@id": http://mir.agiv.be/data/INSPIRE-US/v3/UtilityLink/interstroom-be:002",
    "@type": "UtilityLink",
    "UtilityLink.inNetwork": [
http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/interstroom-be:001
    ],
    "UtilityLink.centrelineGeometry": {
      "@type": "Curve",
      "Geometrie.gml": {
        "@value": "<gml:LineString gml:id=\"ID_7fdb52d-18e3-4df6-8b40-5221d339dc31\" srsName=\"http://spatialreference.org/ref/epsg/31370\" srsDimension=\"2\">

```

```

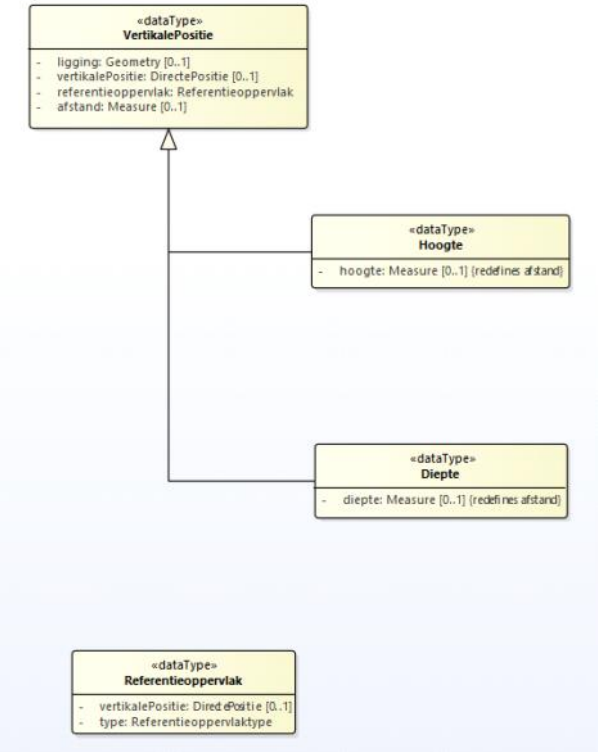
<gml:posList>103519.132 192183.796 103578.729 192162.261</gml:posList>
</gml:LineString>",
  "@type": "geosparql:gml:literal"
},
"Geometrie.opmeting": {
  "@type": "Opmeting",
  "Opmeting.methode": "",
  "Opmeting.nauwkeurigheid": {
    "@type": "PositioneleNauwkeurigheid",
    "DQ_Element.resultaat": {
      "@type": "DQ_KwantitatiefResultaat",
      "DQ_KwantitatiefResultaat.waarde": 30,
      "DQ_KwantitatiefResultaat.waardeEenheid": {
        "@type": "qudt-schema:Unit",
        "@id": "https://qudt.org/vocab/unit/CM"
      }
    }
  }
},
},
},
"UtilityNetworkElement.currentStatus":
"http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ConditionOfFacilityValue/functional",
"UtilityNetworkElement.verticalPosition":
"https://example.com/concept/underground"
},
{
  "@id": "http://mir.agiv.be/data/INSPIRE-US/v3/UtilityLink/interstroom-be:002",
  "@type": "UtilityLink",
  "UtilityLink.inNetwork": [
    "http://mir.agiv.be/data/IMKL/v2.3/UtilityNetwork/interstroom-be:002"
  ],
  "UtilityLink.centrelinesGeometry": {
    "@type": "Curve",
    "Geometrie.gml": {
      "@value": "<gml:LineString gml:id=\"ID_969dd2e9-b401-4dac-a6fa-5ba424cfe3ea\" srsName=\"http://spatialreference.org/ref/epsg/31370/\" srsDimension=\"2\">
<gml:posList>103578.729 192162.261 103769.539 192092.397</gml:posList>
</gml:LineString>",
      "@type": "geosparql:gml:literal"
    },
    "Geometrie.opmeting": {
      "@type": "Opmeting",
      "Opmeting.methode": "",
      "Opmeting.nauwkeurigheid": {
        "@type": "PositioneleNauwkeurigheid",
        "DQ_Element.resultaat": {
          "@type": "DQ_KwantitatiefResultaat",
          "DQ_KwantitatiefResultaat.waarde": 30,
          "DQ_KwantitatiefResultaat.waardeEenheid": {
            "@type": "qudt-schema:Unit",
            "@id": "https://qudt.org/vocab/unit/CM"
          }
        }
      }
    }
  },
  "UtilityNetworkElement.currentStatus":
"http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ConditionOfFacilityValue/functional",
  "UtilityNetworkElement.verticalPosition":
"https://example.com/concept/underground"
}
]
}

```

Diepte/Hoogte

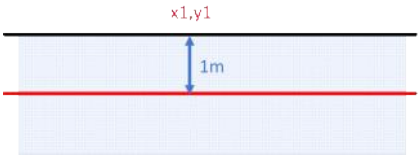

woensdag 19 juli 2023 17:47

Datamodel om VertikalePositie en de specialisaties ervan Diepte en Hoogte te beschrijven:



Enkele mogelijkheden, bvb van een kabel onder de grond:

1		<pre>{ "@context": "", "@graph": [{ "@id": "", "@type": "ElectricityCable", "UtilityLinkSet.link": [{ "_:uli001" }], "UtilityNetworkElement.verticalPositionDetail": { "@type": "Diepte", "Diepte.diepte": { "@type": "Measure", "Measure.value": 1, "Measure.uom": { "@type": "UnitOfMeasure", "UnitOfMeasure.uomIdentifier": "m" } }, "VertikalePositie.referentieoppervlak": { "@type": "Referentieoppervlak", "Referentieoppervlak.type": "https://example.com/referentieoppervlaktype/maaiveld" } } }, { "@id": "_:uli001", "@type": "UtilityLink", "UtilityLink.setLineGeometry": { "@type": "Curve", "Geometry.gml": { "@value": "<gml:LineString srsName= \"http://spatialreference.org/ref/epsg/31370/\" srsDimension=\\\"2\\\"><gml:posList>100000 190000 100050 190000</gml:posList></gml:LineString>", "@type": "geosparql:gmlLiteral" } } }] }</pre>	<ul style="list-style-type: none">De VertikalePositie is gespecialiseerd als Diepte.Afstand tov het referentieoppervlak is 1m.Het referentieoppervlak is vh type maaiveld.De kabel ligt dus 1m onder het maaiveld.Geen ligging gegeven, de diepte geldt impliciet voor de volledige kabel.Dit is enkel problematisch als de kabel niet over de ganse lengte op dezelfde diepte ligt.De geometrie van de kabel is beschreven in 2D volgens coördinaatsysteem Lambert 72.
2		<pre>{ "@context": "", "@graph": [{ "@id": "", "@type": "ElectricityCable", "UtilityLinkSet.link": [{ "_:uli001" }], "UtilityNetworkElement.verticalPositionDetail": { "@type": "Diepte", "VertikalePositie.verticalPosition": { "@type": "DirectePositie", "DirectePositie.gml": { "@value": "<gml:pos srsName=\\\"http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/5710\\\">21<gml:pos>", "@type": "geosparql:gmlLiteral" } }, "VertikalePositie.referentieoppervlak": { "@type": "Referentieoppervlak", "Referentieoppervlak.type": "https://example.com/referentieoppervlaktype/maaiveld", "Referentieoppervlak.verticalPosition": { </pre>	<ul style="list-style-type: none">De VertikalePositie is gespecialiseerd als Diepte.VertikalePositie van de kabel is 21m TAW.Het referentieoppervlak is vh type maaiveld.Het maaiveld ligt op 22m TAW.Geen afstand tov het maaiveld gegeven, die volgt uit de opgegeven verticale posities.De kabel ligt dus 1m onder het maaiveld.Geen ligging gegeven, de diepte geldt impliciet voor de volledige kabel.Dit is enkel problematisch als de kabel niet over de ganse lengte op dezelfde diepte ligt.De geometrie van de kabel is beschreven in 2D volgens coördinaatsysteem Lambert 72.

		<pre> { "@type": "DirectePositie", "DirectePositie.gml": { "@value": "<gml:pos srsName= \\http:\\\\www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/5710 \\>22<gml:pos>", "@type": "geosparql:gml:literal" } } </pre>	
3		<pre> { "@context": "", "@graph": { { "@id": "", "@type": "ElectricityCable", "UtilityLinkSet.link": ["_:uli001"], "UtilityNetworkElement.verticalPositionDetail": { "@type": "Diepte", "VertikalePositie.ligging": { "@value": "<gml:Point srsName=\\http: \\//spatialreference.org/ref/epsg/31370/\\\" srsDimension=\\\"2 \\\"><gml:posList>100025 190000</gml:posList></gml:Point>" }, "Diepte.diepte": { "@type": "Measure", "Measure.value": 1, "Measure.uom": { "@type": "UnitOfMeasure", "UnitOfMeasure.uomIdentifier": "m" } }, "VertikalePositie.referentieoppervlak": { "@type": "Referentieoppervlak", "Referentieoppervlak.type": "https://example.com/referentieoppervlaktype/maaiveld" } }, { "@id": "_:uli001", "@type": "UtilityLink", "UtilityLinkSet.link": { "@type": "Curve", "Geometrie.gml": { "@value": "<gml:LineString srsName= \\http:\\\\spatialreference.org/ref/epsg/31370/\\\" srsDimension=\\\"2\\\"><gml:posList>100000 190000 100050 190000</gml:posList></gml:LineString>", "@type": "geosparql:gml:literal" } } } }] } </pre>	<ul style="list-style-type: none"> • Zoals mogelijkheid 1 maar de Diepte geldt voor een bepaalde horizontale ligging. • Waarbij we veronderstellen dat deze samenvalt met een punt op kabel. • Voordeel van de horizontale ligging is dat hiermee kan worden aangegeven dat de opgegeven diepte niet noodzakelijk geldig is voor de ganse lengte van de kabel. • De geometrie van de kabel is beschreven in 2D volgens coördinaatsysteem Lambert 72.
4		<pre> { "@context": "", "@graph": { { "@id": "", "@type": "ElectricityCable", "UtilityLinkSet.link": ["_:uli001"], "UtilityNetworkElement.verticalPositionDetail": { "@type": "Diepte", "VertikalePositie.referentieoppervlak": { "@type": "Referentieoppervlak", "Referentieoppervlak.type": "https://example.com/referentieoppervlaktype/maaiveld", "Referentieoppervlak.vertikalePositie": { "@type": "DirectePositie", "DirectePositie.gml": { "@value": "<gml:pos srsName= \\http:\\\\www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/5710 \\>22<gml:pos>", "@type": "geosparql:gml:literal" } } } }, { "@id": "_:uli001", "@type": "UtilityLink", "UtilityLinkSet.link": { "@type": "Curve", "Geometrie.gml": { "@value": "<gml:LineString srsName= \\http:\\\\spatialreference.org/ref/epsg/6190/\\\" srsDimension=\\\"3\\\"><gml:posList>100000 190000 21 100050 190000 21</gml:posList></gml:LineString>", "@type": "geosparql:gml:literal" } } } }] } </pre>	<ul style="list-style-type: none"> • Zoals mogelijkheid 2, maar de diepte van de kabel zit in zijn geometrie. • De geometrie van de kabel is beschreven in 2.5D volgens een gecombineerd coördinaatsysteem Lambert 72 + TAW. • Geen ligging gegeven, de diepte geldt impliciet voor de volledige kabel. • Echter: omdat de z-coördinaat bij de kabel zit kan voor elk punt van de kabel de werkelijke diepte worden bepaald. • Dit is handig als de kabel niet overal even diep ligt. • Alternatief zou zijn om voor elke horizontale positie van kabel een Diepte mee te geven.

etc			
-----	--	--	--