

Case: Aardkundige gegevens archeologie

Inleiding

De 'Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren versie 4.0' bevat de voorwaarde dat aardkundige gegevens aangeleverd moeten worden aan databank ondergrond Vlaanderen (DOV). Deze gegevens dienen aangeleverd te worden in XML-formaat volgens het door DOV bepaalde XML-schema (ook XSD genoemd). De opgeladen gegevens en foto's die correct zijn volgens het DOV XML-schema zijn raadpleegbaar via de online DOV-verkenner als [bodemplacaties](#) met prefix ARCH_.

Een data aanlevering vertrekt het best met een bestaand en correct XML-bestand bijvoorbeeld: "Voorbeeld_XML_aardkundige_gegevens.xml". Een dergelijk XML-bestand kan je openen en editen met zo goed als elke tekst editor. Notepad++ is een voorbeeld van zo'n text editor die XML ondersteunt.

Deze handleiding bevat een beschrijving van dit XML-schema en gebruiksrichtlijnen voor het generen, valideren en opladen van dit XML-bestand.

- [Inleiding](#)
- [Wanneer en waar opladen?](#)
- [Aan te leveren objecttypes](#)
- [Hulpmiddelen](#)
 - [Access-aanlevertool 'archeologie-invul.acddb'](#)
 - [Veel voorkomende fouten WORDT UITGEBREID](#)
 - [Gratis hulp op maat om de aanmaak van XML-bestanden te optimaliseren](#)
 - [XML-validatietool](#)
- [Voorbeeld XML](#)
- [Annex](#)
 - [Volledig voorbeeld](#)

Wanneer en waar opladen?

Voor referentieprofielen die resulteren uit een archeologisch vooronderzoek of onderzoek moet men naast de rapportering ook een dataset met aardkundige gegevens aanleveren. Die set bestaat enerzijds uit de informatie uit de eventuele boorlijsten en uit de beschrijvingen van referentieprofielen, en anderzijds uit de foto's van de referentieprofielen (en eventueel foto's van boringen) die in de rapportering opgenomen zijn. Het aanleveren van de gegevens gebeurt in het kader van de rapportering (archeologienota, nota, of eindverslag). Per ingediende rapportering wordt 1 dataset met aardkundige gegevens ingediend (in de hiervoor beschreven gevallen). Bij een vooronderzoek kan deze dataset gegevens bevatten uit verschillende fasen van het vooronderzoek, en dus verwijzen naar verschillende projectcodes (bv. boorgegevens gekoppeld aan een landschappelijk bodemonderzoek en referentieprofielen uit proefsleuven).

De gegevens worden in XML formaat aangeleverd en bevatten gegevens en foto's van referentieprofielen en boringen, die op hun beurt één of meerdere aardkundige eenheden kunnen bevatten. Een XML-bestand kan meerdere referentieprofielen en boringen bevatten.

- Referentieprofiel
 - Aardkundige eenheden
 - Foto's
- Boring
 - Aardkundige eenheden
 - Foto's

De verschillende velden van het XML-bestand mogen enkel leeg gelaten worden als ze niet van toepassing zijn.

Een upload bestaat ofwel uit een XML-bestand ofwel uit een zip bestand met daarin een XML-bestand en de verschillende foto's. De gegevens worden aangeleverd via de applicatie van het Agentschap Onroerend Erfgoed. Bij het opladen van het XML-bestand of het zip-bestand gebeurt bij Onroerend Erfgoed nog geen validatie van het XML-bestand tegen het XML-schema. De gegevens uit niet correcte XML-bestanden stromen niet automatisch door naar de DOV-bodemdatabank waardoor ze niet zichtbaar zijn in de DOV-verkenner. Daarom is het belangrijk om zelf je XML-bestand eerst te testen op de [DOV-webpagina voor XML-validatie](#).

Aan te leveren objecttypes

De aan te leveren objecttypes en de keuzelijsten zijn beschreven in de volgende documenten:

- [20200423 Objecttypes en keuzelijsten aardkundige gegevens aanpassingen versie 4.pdf](#): Overeenkomstig met CvGP versie 4
- [20200423 Objecttypes en keuzelijsten aardkundige gegevens aanpassingen versie 4 met track changes tov versie 2.pdf](#): Overeenkomstig met CvGP versie 4 inclusief track changes t.o.v. van handleiding voor CvGP versie 2

Hulpmiddelen

Access-aanlevertool 'archeologie-invul.acddb'

Databank Ondergrond Vlaanderen stelt de access-aanlevertool 'archeologie-invul.acddb' ter beschikking waarin alle aan DOV aan te leveren gegevens kunnen ingevuld worden (inclusief de link naar de foto's). Met de knop 'Export XML' kan vervolgens een zip gegenereerd worden met een geldig XML-bestand en de gekoppelde foto's. U kan deze access-aanlevertool hier downloaden:

- [archeologie-invul.acddb](#)

Deze access-aanlevertool kan ook gebruikt worden voor het genereren van een voorbeeld van een geldig XML-bestand dat vervolgens kan aangepast worden voor andere projecten. Let op: de velden die leeg zijn in de databank worden niet opgenomen in het XML-bestand. Dus bij gebruik van een voorbeeld XML-bestand kan het voorkomen dat bepaalde velden nog toegevoegd moeten worden om alle gegevens voor een ander referentieprofiel of andere boring te kunnen invoeren.

Veel voorkomende fouten

WORDT UITGEBREID

Bij het opladen van aardkundige data, of als er gewerkt wordt met een eigen XML-generatie, kunnen hier en daar fouten optreden die een soepele doorstroming hinderen. Hieronder vind je een lijst van veelvoorkomende fouten:

1. Het opladen van een fout bestandsformaat
 - Het leveren van enkel een PDF-bestand of TXT-bestand met XML-code in. Dit kan niet correct ingelezen worden en hindert de doorstroom van data
 - Het bestand moet van XML-formaat zijn
2. Het opladen van een ongeldige XML
 - Als er geopteerd wordt voor een eigen XML-generatie is het raadzaam bovenstaande sectie "Aan te leveren objecttypes" goed te lezen. Hier staat beschreven welke objecten en types er aanwezig moeten zijn
 - Onder deze lijst, bij "In code" wordt er dieper ingegaan op fouten in de XML zelf
3. Het gebruiken van een ongeldige bestandsnaam
 - Gebruik geen apostrof(en) of aanhalingstekens in de naam van een bestand!
 - Spaties worden afgeraden
4. Het apart opladen van bijlagen.
 - Bijlagen worden best tezamen met het XML-bestand in een ZIP gestoken. Zo kunnen eventuele verwijzingen naar bestanden in de code gevonden worden.

In code:

1. Ontbrekende velden
 - Kijk goed na of alle verplichte velden effectief aanwezig zijn
2. Niet-verplichte velden waar geen data voor is, worden beter weggelaten
 - Het is beter een veld waar geen data voor is weg te laten, in plaats van deze in te vullen met een lege string zoals:
 - <typezand></typezand>
 - <typezand>"</typezand>
3. Gebruik waarden uit de keuzetabel
 - Als een veld aan een keuzetabel hangt, gebruik dan geen eigen waarden die hier niet in staan.
 - Als er effectief nood is aan een nieuwe optie, neem dan contact op met DOV
4. Begin bij een nieuwe boring de horizonnummering terug vanaf 0 of 1
 - Bij vele datasets blijven de horizonnummers per aardkundige eenheid oplopen. Dat is correct, maar hoort terug vanaf 0 of 1 te beginnen bij een nieuwe boring of profiel.
5. Rangschik de horizonnummering oplopend
6. Rangschik de boven en ondergrezen correct
 - De bovengrens ligt hoger dan de ondergrens

Gratis hulp op maat om de aanmaak van XML-bestanden te optimaliseren

Meer info hierover vind je [hier](#).

XML-validatietool

Deze tool laat u toe om na te gaan of een XML-bestand een geldig bestand is dat door de DOV-toepassing correct kan verwerkt worden. Deze tool vind je op de [XML-validatie webpagina van DOV](#). Meer informatie hierover vind je in [Validatie volgens het XML-schema](#).

Hierbij wordt enkel nagekeken of de data voldoet aan de XML-schema specificaties. Er gebeurt geen inhoudelijke controle van de data. Deze tool is enkel een validatie-tool. Er worden met deze tool geen bestanden opgeladen naar DOV.

Voorbeeld XML

Verschillende referentieprofielen en aardkundige eenheden moeten binnen één levering aangeleverd worden in één dov-schema-archeologieobject. Bijvoorbeeld twee referentieprofielen en een boring:

Two referentieprofielen en een boring

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns2:dov-schema-archeologie xmlns:ns2="http://kern.schemas.dov.
vlaanderen.be" >
  <referentieprofiel>
    <projectcode>2016B159</projectcode>
    ...
    <aardkundige_eenheid>
    ...
    </aardkundige_eenheid>
    ...
  </referentieprofiel>
  <referentieprofiel>
  ...
  </referentieprofiel>
  <boring>
  ...
  </boring>
</ns2:dov-schema-archeologie>
```

Een volledig voorbeeld vindt u onderaan.

Annex

Volledig voorbeeld



Bij het aanmaken van een xml-bestand op basis van dit voorbeeld, let er op dat je dit opslaat met de extensie .xml

Download van onderstaande voorbeeld: [dov-archeologie_voorbeeld.xml](#)

Voorbeeld XML-bestand

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!-- Gegeneerd door DOV archeologie Access (versie 1.1.1 van 27/07
/2019) op 27/01/2020 -->
<ns2:dov-schema-archeologie xmlns:ns2="http://kern.schemas.dov.
vlaanderen.be" version="1.0" >
  <referentieprofiel>
    <projectcode>2020xxxx</projectcode>
    <referentieprofielnummer>1-1</referentieprofielnummer>
    <doel>proefsleuven en proefputten</doel>
    <datum>2019-07-23</datum>
    <weersomstandigheden>goed</weersomstandigheden>
    <auteur>
      <persoon>
        <naam>Janssens</naam>
        <voornaam>Jan</voornaam>
      </persoon>
      <organisatie>
        <naam>Janssens nv</naam>
      </organisatie>
    </auteur>
    <beginpunt>
      <xy>
        <x>226497.00</x>
        <y>185597.70</y>
        <betrouwbaarheid>onbekend<
/betrouwbaarheid>
        <methode_opmeten>gedigitaliseerd in
Google Earth</methode_opmeten>
        <origine_opmeten>
          <naam>AAA</naam>
        </origine_opmeten>
      </xy>
      <z>
        <waarde>68.01</waarde>
        <betrouwbaarheid>twijfelachtig<
```

```

/betrouwbaarheid>
<methode_opmeten>afgeleid van topokaart<
/methode_opmeten>
<origine_opmeten>
  <naam>BBB</naam>
</origine_opmeten>
  </z>
</beginpunt>
<eindpunt>
  <xy>
    <x>226497.00</x>
    <y>185597.70</y>
    <betrouwbaarheid>onbekend<
/betrouwbaarheid>
<methode_opmeten>gedigitaliseerd in
Google Earth</methode_opmeten>
<origine_opmeten>
  <naam>AAA</naam>
</origine_opmeten>
  </xy>
  <z>
    <waarde>68.01</waarde>
    <betrouwbaarheid>twijfelachtig<
/betrouwbaarheid>
<methode_opmeten>afgeleid van topokaart<
/methode_opmeten>
<origine_opmeten>
  <naam>BBB</naam>
</origine_opmeten>
  </z>
</eindpunt>
<beschrijving>Droge leembodem met uitlogingshorizont en
klei-inspoelingshorizont eronder met aantal bleke vlekken.</beschrijving>
<bodemkaart>Aba</bodemkaart>
<bodemclassificatie>Aba</bodemclassificatie>
<observaties>
  <landgebruik>bebost</landgebruik>
  <vegetatie>braakliggend</vegetatie>
</observaties>
<foto>
  <titel>1</titel>
  <datum>2020-07-23</datum>
  <bijlage_type>foto</bijlage_type>
  <bestand>WP01BP01.JPG</bestand>
  <fotograaf>
    <persoon>
      <naam>Peeters</naam>
      <voornaam>Gerard</voornaam>
    </persoon>
    <organisatie>
      <naam>Peeters nv</naam>
    </organisatie>
  </fotograaf>
</foto>
<aardkundige_eenheid>
  <horizontnummer>1</horizontnummer>
  <bovengrens>0</bovengrens>
  <ondergrens>20</ondergrens>
  <ondergrens_bereikt>ja</ondergrens_bereikt>
  <vochtigheid_beschrijving>droog<
/vochtigheid_beschrijving>
  <naam>Ap</naam>
  <beschrijving>xxxx</beschrijving>
  <bodemtextuur>
    <methode>handmatig</methode>
    <hoofdklasse>Z - Zand</hoofdklasse>
    <klasse>Z - Zand</klasse>
    <typezand>Z3 - Fijn zand / licht zand<
/typezand>
  </bodemtextuur>
  <kleur>
    <visueel>br</visueel>
  </kleur>
  <bodemstructuur>
    <gradatie>zwak</gradatie>
    <type>subhoekig prismatisch</type>

```

```

        <grootteklasse>middelmatig en grof<
/grootteklasse>
        </bodemstructuur>
        <grensduidelijkheid>abrupt</grensduidelijkheid>
        <grensregelmatigheid>golvend<
/grensregelmatigheid>
        <andere>andere</andere>
        <kalkreactie>ja</kalkreactie>
    </aardkundige_eenheid>
    <aardkundige_eenheid>
        <horizontnummer>2</horizontnummer>
        <bovengrens>20</bovengrens>
        <ondergrens>35</ondergrens>
        <ondergrens_bereikt>ja</ondergrens_bereikt>
        <vochtigheid_beschrijving>droog<
/vochtigheid_beschrijving>
        <naam>E</naam>
        <bodemtextuur>
            <methode>handmatig</methode>
            <hoofdklasse>Z - Zand</hoofdklasse>
        </bodemtextuur>
        <kleur>
            <visueel>gr ge zw gevlek</visueel>
        </kleur>
        <grensduidelijkheid>abrupt</grensduidelijkheid>
        <grensregelmatigheid>golvend<
/grensregelmatigheid>
        <kalkreactie>nee</kalkreactie>
    </aardkundige_eenheid>
    <aardkundige_eenheid>
        <horizontnummer>3</horizontnummer>
        <bovengrens>35</bovengrens>
        <ondergrens>50</ondergrens>
        <ondergrens_bereikt>nee</ondergrens_bereikt>
        <vochtigheid_beschrijving>droog<
/vochtigheid_beschrijving>
        <naam>Bt</naam>
        <bodemtextuur>
            <methode>handmatig</methode>
            <hoofdklasse>U - Zware klei</hoofdklasse>
            <klasse>Ue - Zeer zware klei</klasse>
        </bodemtextuur>
        <kleur>
            <visueel>br zw</visueel>
        </kleur>
        <bodemstructuur>
            <gradatie>zwak tot matig</gradatie>
            <type>prismatisch</type>
            <grootteklasse>middelmatig en grof<
/grootteklasse>
        </bodemstructuur>
        <grensduidelijkheid>geleidelijk<
/grensduidelijkheid>
        <grensregelmatigheid>onderbroken<
/grensregelmatigheid>
    </aardkundige_eenheid>
    </referentieprofiel>
    <boring>
        <projectcode>2020testboring</projectcode>
        <identificatie>1</identificatie>
        <herkenningsnummer_plan>???</herkenningsnummer_plan>
        <herkenningsnummer_foto>???</herkenningsnummer_foto>
        <doel>landschappelijk booronderzoek</doel>
        <datum>2019-01-31</datum>
        <uitvoering>
            <type>Edelman</type>
            <diameter>7</diameter>
            <techniek>manueel</techniek>
            <grid>25x14</grid>
        </uitvoering>
        <auteur>
            <persoon>
                <naam>Janssens</naam>
                <voornaam>Jan</voornaam>
            </persoon>
            <organisatie>

```

```

        <naam>Janssens nv</naam>
      </organisatie>
    </auteur>
    <locatie>
      <xy>
        <x>147960.50</x>
        <y>202562.80</y>
        <betrouwbaarheid>goed</betrouwbaarheid>
        <methode_opmeten>GPS statische
fasemeting (nk 0,5cm)</methode_opmeten>
        <origine_opmeten>
          <naam>Peeters</naam>
        </origine_opmeten>
      </xy>
      <z>
        <waarde>4.46</waarde>
        <betrouwbaarheid>goed</betrouwbaarheid>
        <methode_opmeten>GPS statische
fasemeting</methode_opmeten>
        <origine_opmeten>
          <naam>Peeters</naam>
        </origine_opmeten>
      </z>
    </locatie>
    <bodemkaart>Scp</bodemkaart>
    <bodemclassificatie>(u)Sfpz</bodemclassificatie>
    <veentype>fibric</veentype>
    <observaties>
      <landgebruik>Grasland</landgebruik>
      <vegetatie>Gras</vegetatie>
      <grondwatertafel>156</grondwatertafel>
      <andere_observaties>beestjes</andere_observaties>
    </observaties>
    <beschrijving>Het projectgebied</beschrijving>
    <foto>
      <titel>Boorpunt 1</titel>
      <datum>2019-01-31</datum>
      <bijslage_type>foto</bijslage_type>
      <bestand>Foto typeprofiel.JPG</bestand>
      <fotograaf>
        <persoon>
          <naam>Janssens</naam>
          <voornaam>Jan</voornaam>
        </persoon>
        <organisatie>
          <naam>Janssens nv</naam>
        </organisatie>
      </fotograaf>
    </foto>
    <aardkundige_eenheid>
      <horizontnummer>1</horizontnummer>
      <bovengrens>0</bovengrens>
      <ondergrens>45</ondergrens>
      <ondergrens>50</ondergrens>
      <ondergrens_bereikt>ja</ondergrens_bereikt>
      <vochtigheid_beschrijving>vochtig<
/vochtigheid_beschrijving>
      <naam>Ap</naam>
      <beschrijving>Baksteenfragmenten</beschrijving>
      <bodemtextuur>
        <methode>handmatig</methode>
        <hoofdklasse>S - Lemig zand</hoofdklasse>
        <klasse>S - Lemig zand</klasse>
        <typezand>Z1 - Uiterst fijn zand<
/typezand>
      </bodemtextuur>
      <kleur>
        <visueel>bruingrijs</visueel>
      </kleur>
      <bodemstructuur>
        <gradatie>zwak</gradatie>
        <type>prismatisch</type>
        <grootteklasse>middelmatig en grof<
/grootteklasse>
      </bodemstructuur>
      <grensduidelijkheid>abrupt</grensduidelijkheid>

```

```

        <grensregelmatigheid>onderbroken<
/grensregelmatigheid>
        <andere>nog iets?</andere>
        <kalkreactie>ja</kalkreactie>
    </aardkundige_eenheid>
    <aardkundige_eenheid>
        <horizontnummer>2</horizontnummer>
        <bovengrens>45</bovengrens>
        <bovengrens>50</bovengrens>
        <ondergrens>120</ondergrens>
        <ondergrens_bereikt>nee</ondergrens_bereikt>
        <vochtigheid_beschrijving>vochtig<
/vochtigheid_beschrijving>
        <naam>C</naam>
        <beschrijving>Enige roestverschijnselen bovenaan<
/beschrijving>
        <bodemtextuur>
            <methode>handmatig</methode>
            <hoofdklasse>S - Lemig zand</hoofdklasse>
            <klasse>Se - Kleiig zand</klasse>
            <typezand>Z2 - Zeer fijn zand</typezand>
        </bodemtextuur>
        <kleur>
            <visueel>Licht bruingeel - oranjegeel<
/visueel>
            </kleur>
        </aardkundige_eenheid>
        <aardkundige_eenheid>
            <horizontnummer>3</horizontnummer>
            <bovengrens>120</bovengrens>
            <ondergrens>800</ondergrens>
            <ondergrens_bereikt>nee</ondergrens_bereikt>
            <vochtigheid_beschrijving>droog<
/vochtigheid_beschrijving>
            <naam>test</naam>
            <bodemtextuur>
                <methode>handmatig</methode>
                <hoofdklasse>U - Zware klei</hoofdklasse>
            </bodemtextuur>
            <kleur>
                <visueel>geel</visueel>
            </kleur>
        </aardkundige_eenheid>
    </boring>
</ns2:dov-schema-archeologie>

```