



//

HANDLEIDING
XML-BESTANDEN
AARDKUNDIGE
GEGEVENS

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN

27.01.2020



//

1 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 XSD-schema. De opgeladen gegevens en foto's zullen in de toekomst via DOV online ter beschikking worden gesteld.

Dit document bevat een tekstuele beschrijving van dit XSD-schema en bevat daarnaast gebruiksrichtlijnen.

2 WANNEER 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. Eén 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 mogen 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. Bij het opladen gebeurt bij onroerend erfgoed een validatie van de XML tegen het XSD schema.

//
//

3 AAN TE LEVEREN OBJECTTYPES

De upload gebeurt per rapportering. Bij vooronderzoek kunnen meerdere projectcodes toegekend worden in één rapportering, met name per fase van het vooronderzoek. Alle aardkundige gegevens van het vooronderzoek worden echter in 1 bulk aangeleverd, en dus niet per fase of projectcode. In het XML schema zal door de archeoloog bij elke boring of elk referentieprofiel de projectcode aangegeven zijn van de onderzoeksfase waarbinnen deze boring of dit profiel is gerealiseerd. De projectcode werkt echter niet op overkoepelend niveau: 1 archeologisch vooronderzoek dat in 1 rapport opgeleverd wordt, kan bestaan uit meerdere fases met meerdere projectcodes. De gegevens zullen echter in één XML-bestand aangeleverd worden.

Alle gegevens uit één XML-bestand worden via de projectcode gekoppeld aan het unieke dossiernummer bij Onroerend Erfgoed (dossiernummer op niveau van de rapportering), waar dan de verschillende projectcodes onder gebundeld zijn. Dit unieke dossiernummer vormt de opdracht naam in de bodemdatabank van DOV. De URI waaronder de rapportering over het archeologisch onderzoek online zal staan wordt ook bijgehouden in de DOV-databank. Deze URI is uniek is en verwijst naar het publiek beschikbare rapport over het onderzoek.

Velden hieronder met een * zijn verplicht. De velden voorafgegaan door ¹ zijn niet verplicht voor boringen en aardkundige eenheden volgens 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'. Ze kunnen wel gerapporteerd worden naar DOV.

3.1 REFERENTIEPROFIEL (REFERENTIEPROFIELTYPE)

Veld (*: verplicht)	Type	Beschrijving en verwijzing naar code van goede praktijk	Voorbeeld XML
projectcode*	Tekst	1° de projectcode van het onderzoek waarbinnen het referentieprofiel werd opgemaakt.	<projectcode>2016B159</projectcode>
referentieprofielnummer*	Tekst	3° het nummer waaronder het referentieprofiel is opgenomen op het vlakplan en die binnen het project het referentieprofiel uniek identificeert;	<referentieprofielnummer>15</referentieprofielnummer>

3.3 BORING

Opmerking: dit object bevat gegevens van de boring uit de “boorlijst”.

Veld	Type	Beschrijving	Voorbeeld XML
projectcode*	Tekst	in kader van welk project is de boring uitgevoerd - een verwijzing naar de code van het project	<projectcode>2016B267</projectcode>
doel*	Keuzelijst (DoelEnumType)	het type booronderzoek	<doel>booronderzoek aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis</doel>
identificatie*	Tekst (uniek binnen project)	1° het unieke nummer van de boring;	<identificatie>B2</identificatie>
datum*	Datum	2° de datum waarop de boring werd uitgevoerd;	<datum>2016-01-10</datum>
uitvoering			<uitvoering> <type>edelmanboor</type> <diameter>7</diameter> <techniek>manueel</techniek> </uitvoering>
type	Tekst	4° het type boor;	
diameter	Numeriek	5° de diameter van de boor in centimeter;	
techniek	Keuzelijst	6° de techniek van de boring (manueel, mechanisch);	
grid		7° het eventuele grid waarin de boringen werden uitgevoerd (moet niet aangeleverd worden in het XML-bestand);	
auteur*		3° de naam van de aardkundige of assistent-aardkundige die de registratie van de boring uitvoerde;Dit veld bevat een persoon (naam, voornaam) en eventueel een organisatie (met een naam). Het is mogelijk meerdere auteurs toe te voegen.	<auteur> <persoon> <naam>De Graver</naam> <voornaam>Piet</voornaam> </persoon> <organisatie> <naam>De gravers</naam> </organisatie> </auteur>
locatie*	Locatietype[1]	De locatie van een boring moet 1x opgegeven worden	<locatie>
xy x * y*		8° de x- coördinaat van de boring in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) met eventuele vermelding van de betrouwbaarheid (zie Tabel 2),	<xy> <x>183064</x> <y>210378</y>



3.4 FOTOTYPE

Gekoppeld aan de beschrijvingen van de referentieprofielen en boorbeschrijvingen kunnen foto's of andere relevante bestanden opgeleverd worden. Dit is in een aantal gevallen verplicht: voor elk referentieprofiel dient bv. tenminste één foto opgeleverd te worden. Deze bestanden worden in een zip-bestand tezamen met het XML bestand opgeleverd.

Veld	Type	Beschrijving	Voorbeeld
titel*	Tekst	Bv. foto van het niet-ingekraste referentieprofiel; fotografische macro-opnames van relevante antropogene lagen en aardkundige eenheden; foto van de boring, ...	<pre> <foto> <titel>fotografische macro-opnames van relevante antropogene lagen en aardkundige eenheden</titel> <datum>2016-01-11</datum> <bijlage_type>foto</bijlage_type> <bestand>HOEG_f4.jpg</bestand> <fotograaf> <persoon> <naam>De Fotograaf</naam> <voornaam>Jan</voornaam> </persoon> </fotograaf> </foto> </pre>
datum*	Datum	Datum	
bijlage_type	Keuzelijst	Dit veld is in het kader van deze leveringen steeds "foto".	
bestand*	Tekst	Bestandsnaam zoals die in het zip-pakket geleverd wordt. De bestandsnaam is verplicht en uniek over alle referentieprofielen en boringen in het XML-bestand heen.	
fotograaf	Auteurtype (persoon, organisatie)	(niet verplicht) De fotograaf wordt vermeld op de foto's die ontsloten worden via DOV. De fotograaf kan een persoon zijn en/of een organisatie. Indien de fotograaf niet wordt ingegeven, wordt de profileerder als auteur op de foto getoond.	

4 VOLLEDIGE VOORBEEDEN

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

5 KEUZELIJSTEN

5.1 DOEL (DOELENUMTYPE)

Tabel 1: Doel waarbinnen het referentieprofiel of de boring werd opgemaakt

landschappelijke profielputten
proefsleuven en proefputten
proefputten i.f.v. prehistorische artefactensites
opgraving
landschappelijk booronderzoek
verkennend archeologisch booronderzoek
waarderend archeologisch booronderzoek

5.2 BETROUWBAARHEID XYZ

Tabel 2: Betrouwbaarheid xyz

goed
onbekend
twijfelachtig

5.3 METHODE XYZ

Tabel 3: Betrouwbaarheid xyz

XY_gedigitaliseerd in Google Earth
XY_gedigitaliseerd op GRB
XY_gedigitaliseerd op kadasterplan
XY_gedigitaliseerd op orthofoto
XY_gedigitaliseerd op Popp-kaart
XY_gedigitaliseerd op topokaart
XY_getransformeerde coördinaten uit dossier
XY_GPS (nk 10m)
XY_GPS - RTK FLEPOS (nk 2-3cm)
XY_GPS statische fasemeting (nk 0,5cm)
XY_methode onbekend
XY_topografisch ingemeten
XY_totaalstation
XY_uit dossier
Z_afgeleid van topokaart
Z_berekend op basis van hoogteverschil met maaiveld
Z_DHM_v1 100m*100m
Z_DHM_v1 25m*25m
Z_DHM_v1 5m*5m
Z_DHM_v2
Z_gedigitaliseerd in Google Earth
Z_GPS
Z_GPS - RTK FLEPOS
Z_GPS - RTK FLEPOS (model hBG03)
Z_GPS - RTK FLEPOS (model hBG18)
Z_GPS statische fasemeting
Z_methode onbekend
Z_niet te achterhalen
Z_topografisch ingemeten
Z_totaalstation
Z_uit dossier

////////////////////////////////////
 //

5.6.2 Bodemtextuur

In het XML-bestand wordt in het veld 'hoofdklasse' één van de waarden uit de kolom 'Hoofdklasse' van Tabel 7 gevraagd. Optioneel kan in het XML-bestand in het veld 'klasse' de meer gedetailleerde 'Textuurklasse' ingevuld worden.

Tabel 7: Bodemtextuur

Hoofdklasse	Textuurklasse
Z - Zand	Z - Zand
S - Lemig zand	Se - Kleilig zand
	S - Lemig zand
P - Licht zandleem	P - Lichte zandleem / licht zandig leem
L - Zandleem	L - Zandleem / zandig leem
	Le - Zware zandleem / zwaar zandig leem
A - Leem	A - Leem
	Al - Lichte leem
	Ae - Zware leem
E - Klei	Ea - Lemige klei
	El - Lichte klei
	E - Klei
	Ez - Zandige klei
U - Zware klei	U - Zware klei
	Ue - Zeer zware klei
	Uz - Zware zandige klei
M - Mergel	M - Mergel
V - Veen	V - Veen
b - Slib, slibhoudend	b - Slib, slibhoudend
za - Zavel, zavelhoudend	za - Zavel, zavelhoudend
NVT	NVT

////////////////////////////////////
 //

5.7 BODEMSTRUCTUUR

De bepaling van de bodemstructuur bevat 3 elementen:

1° Gradatie van de bodemstructuur (*FAO: Classification of structure of pedal soil materials*);

2° Type van de bodemstructuur (*FAO: Types of soil structure*);

3° Grootteklasse van de bodemstructuur (*FAO: Size classes for soil structure types*).

In het XML-bestand wordt telkens de Nederlandse benaming gebruikt.

5.7.1 Gradatie van de bodemstructuur (keuzelijst 'bodemstructuur gradatie')

Tabel 9: gradatie van de bodemstructuur

Benaming FAO	Code FAO	Nederlandse benaming
<i>(not specified)</i>	/	
Structureless	/	structuurloos
Weak	WE	zwak
Weak to moderate	WM	zwak tot matig
Moderate	MO	matig
Moderate to strong	MS	matig tot sterk
Strong	ST	sterk

5.7.2 Type van de bodemstructuur (keuzelijst 'bodemstructuur type')

Tabel 10: type van de bodemstructuur

Benaming FAO	Code FAO	Nederlandse benaming
<i>(not specified)</i>	/	
Rock structure	RS	rotsstructuur
stratified structure	SS	gelaagde structuur
Single grain	SG	enkelvoudige korrel
Massive	MA	massief
Porous massive	PM	poreus massief
Blocky	BL	blokkig
angular blocky	AB	hoekig blokkig
angular blocky (parallelepiped)	AP	hoekig blokkig (parallelepipedum)
angular and subangular blocky	AS	hoekig en subhoekig blokkig
angular blocky (wedge-shaped)	AW	hoekig blokkig (wigvormig)
subangular and angular blocky	SA	subhoekig en hoekig blokkig
subangular blocky	SB	subhoekig blokkig
nutty subangular blocky	SN	notig subhoekig blokkig

////////////////////////////////////
//

5.8 GRENSDUIDELIJKHEID

Tabel 12: grensduidelijkheid

abrupt	overgang 0-2 cm breed
duidelijk	overgang 2-5 cm breed
geleidelijk	overgang 5-15 cm breed
onduidelijk	overgang > 15 cm breed

5.9 GRENREGELMATIGHEID

Tabel 13: grensregelmatigheid

recht
golvend
onregelmatig
onderbroken

6 BELGISCHE BODEMCLASSIFICATIE

Een bodemtype volgens de Belgische bodemclassificatie (Figuur 2) bestaat uit verschillende onderdelen. De bodemserie vormt het kerndeel van het bodemtype. Deze bodemserie bestaat uit de textuurklasse, de drainageklasse en de profielontwikkelingsgroep. Het bodemtype wordt gevormd door de combinatie van deze bodemserie met een mogelijk substraat, fase, variante van het moedermateriaal en/of variante van de profielontwikkeling. Een bodemtype van de zeepolders heeft een aparte classificatie.

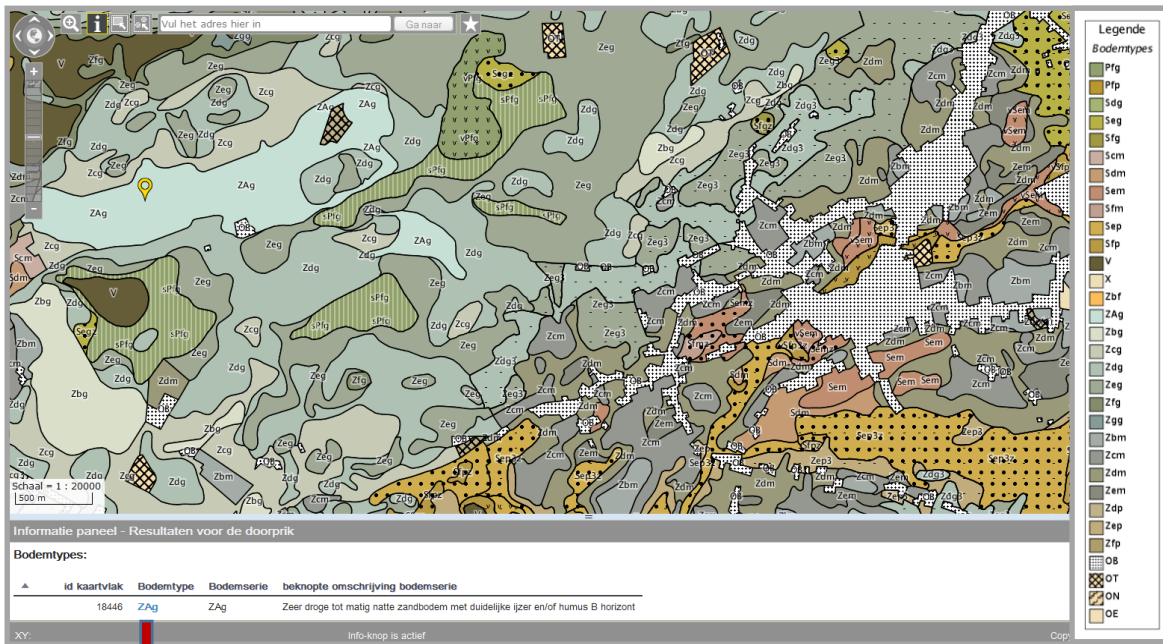
////////////////////////////////////
//

Vb. bodemtype = u-Zdpbz			
Bodemtype	Substraat	u-	Klei op geringe of matige diepte
	Textuurklasse	Z	Zand
	Drainageklasse	d	Matig nat, matig gleyig
	Profielontwikkelingsgroep	p	Zonder profielontwikkeling
	Fasen	-	-
	Variante van het moedermateriaal	b	Matig zand, zwaar zandleem of leem bijmenging
	Variante van de profielontwikkeling	(z)	Humusarme bovengrond

Figuur 2: Opbouw van een bodemtype volgens de Belgische bodemclassificatie (met uitzondering van de zeepolders).

De 'Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen' geeft een goede beschrijving van de mogelijke waarden van de verschillende onderdelen van het bodemtype volgens het Belgische Bodemclassificatiesysteem voor zowel de speciale classificatie van de zeepolders als de classificatie van de rest van Vlaanderen. Er is telkens per streek een lijst van bodemseries (= kernserie van het bodemtype) met aanduiding van voorkomende bodemtypes op de bodemkaart (in eenduidige legende aangeduid als verwanten). Deze lijst beperkt zich tot de bodemtypes die voorkomen op de bodemkaart. In werkelijkheid komen meer bodemtypes voor dan op de bodemkaart. Daarom moet men zich bij de beschrijving van een bodemprofiel niet beperken tot de bodemtypes die voorkomen in de 'Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen'.

//
 //



The screenshot shows a detailed information window titled "Toelichting bodemtype". It provides the following information:

- Streek:** Kempen
- Bodemtype:** ZAg
- Textuurklasse:** Z zand
- Drainageklasse:** a-d complex van zeer droog, niet gleyig tot matig nat, matig gleyig
- Profielontwikkelingsgroep:** g met duidelijke ijzer en/of humus B horizont

Below this information, there are three sections:

- Algemene kenmerken bodemcomplexen ZAg, ZAf, ZAF en ZAp in de Kempen:** Deze zeer droge tot matig natte complexen vertonen een uitgesproken micorelief in een oud duinlandschap waar zeer droge en matig natte, meestal Podzolen op korte afstand naast elkaar voorkomen. De gronden met dikke humeuze bovengrond kenmerken de matig natte lager gelegen delen. De eenheid is alleen geschikt voor droogteresistente naaldboutsoorten. Naar Van Ranst E. en Sys C. (2000)
- Foto bodemprofiel ZAg (Oud-Turnhout):** A photograph showing a soil profile with a yellow measuring stick.
- Foto omgeving ZAg (Oud-Turnhout):** A photograph showing the surrounding landscape.

At the bottom of the window, there are several links:

- Toelichtingsboekje PDF
- Origineel bodemkaartblad 1:20000 PDF
- Basiskaarten bodemkartering 1:5000 ZIP
- Boorpunten bodemkartering 1:5000 ZIP
- Bodemgeschiedheid

On the right side, there is a small image of the "BODENKAART VAN BELGIË" (Map of Soils of Belgium) and a red arrow pointing to the "Origineel bodemkaartblad 1:20000 PDF" link.

Figuur 3: Digitale bodemkaart op de bodemverkenner van DOV.

De [bodemkaart op de online verkenner van Databank Ondergrond Vlaanderen](#) (DOV) (Figuur 3) geeft voor elk bodemtype informatie over de verschillende onderdelen van het bodemtype. Deze bodemkaart op DOV bestaat uit 5 kaartlagen. De kaartlaag 'Bodemtypes' bevat alle informatie en de andere 4 kaartlagen zorgen voor een correcte grafische weergave. Door een polygoon te selecteren opent het informatiepaneel. Als je op het blauwe bodemtype in het informatiepaneel klikt opent zich de pop-up 'Toelichting bodemtype'.

Let op: het bodemtype op de bodemkaart op een bepaalde locatie zal vaak verschillen van het effectieve bodemtype op die locatie omdat sommige gebieden niet gekarteerd zijn (aangeduid als kunstmatige grond met bodemtype 'O*' en omdat het bodemtype op de bodemkaart een gegeneraliseerd bodemtype is voor het gehele bodemkaartvlak. De extrapolatie werd gedaan op basis van de bodemprofielen (met horizonten) en oppervlaktemonsters die verzameld werden in het kader van het Belgische bodemkarteringsproject. De Vlaamse data kan je online raadplegen in de kaartlaag '[Bodemlocaties](#)' van DOV. De bodemprofielen zijn bodemlocaties met voorvoegsel 'KART_PROF_' en de oppervlaktemonsters zijn bodemlocaties met voorvoegsel 'KART_OPP_'.

7 GEBRUIK GEGEVENS

De opgeladen gegevens en foto's zullen in de toekomst via DOV online ter beschikking worden gesteld.

8 HULPMIDDELEN

8.1 DATABANK 'ARCHEOLOGIE-INVUL.ACCDB'

Databank Ondergrond Vlaanderen stelt de databank 'archeologie-invul.accdb' 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 databank downloaden op de webpagina <https://www.dov.vlaanderen.be/page/e-dov-archeologie>.

Deze databank 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.

//
 //

