



HANDLEIDING
XML-BESTANDEN
AARDKUNDIGE
GEGEVENS

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN

17.01.2017



INHOUD

1	INLEIDING.....	3
2	WANNEER OPLADEN?	3
3	AAN TE LEVEREN OBJECTTYPES.....	4
3.1	Referentieprofiel (ReferentieProfielType)	4
3.2	Aardkundige eenheden	8
3.3	Boring	11
3.4	Fototype	14
4	VOLLEDIGE VOORBEELDEN	15
5	KEUZELIJSTEN.....	15
5.1	Doel (DoelEnumType)	15
5.2	Veentypes	15
5.3	Veenclassificatie	16
5.4	Vochtigheid_beschrijving	16
5.5	Bodemtextuur	17
1.1.1	Methode	17
5.5.1	Bodemtextuur	17
5.5.2	Type zand	19
5.6	Bodemstructuur	20
5.6.1	Gradatie van de bodemstructuur (keuzelijst 'bodemstructuur gradatie')	20
5.6.2	Type van de bodemstructuur (keuzelijst 'bodemstructuur type')	20
5.6.3	Grootteklasse van de bodemstructuur (keuzelijst 'bodemstructuur grootteklasse')	21
5.7	Grensduidelijkheid	21
5.8	Grensregelmatigheid	22
6	BELGISCHE BODEMCLASSIFICATIE.....	22
7	GEBRUIK GEGEVENS.....	24
8	HULPMIDDELEN	24
8.1	Databank 'archeologie-invul.accdb'	24
8.2	Genereren van een xml-bestand vanuit een andere databank	24
8.3	XML-validatie tool	25
9	REFERENTIES	25

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. Velden in een groene kleur zijn grondig gewijzigd ten opzichte van het XSD-schema dat overeenkwam met versie 1 van de code van goede praktijk.

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 *	Numeriek (geheel positief)	3° het nummer waaronder het referentieprofiel is opgenomen op het vlakplan en die binnen het project het referentieprofiel uniek identificeert;	<referentieprofielnummer>15</referentieprofielnummer>
identificatie_beginpunt	Tekst	4° de unieke identificatie van het begin- en eindpunt van het referentieprofiel zoals opgenomen op het vlakplan	<identificatie_beginpunt>k12/31</identificatie_beginpunt>
identificatie_eindpunt	Tekst		<identificatie_eindpunt>k12/32</identificatie_eindpunt>
herkenningsnummer_plan	Tekst	12° het herkenningsnummer of de	<herkenningsnummer_plan>p15</herkenningsnummer_plan>

		herkenningsnummers van de kaart(en) of plan(nen) waarop het referentieprofiel is geregistreerd;	
herkenningsnummer_foto	Tekst	13° het herkenningsnummer of de herkenningsnummers van de foto('s).	<herkenningsnummer_foto>f15</herkenningsnummer_foto>
doel *	Keuzelijst (DoelEnumType)	2° het type onderzoek waarbinnen het referentieprofiel werd opgemaakt (landschappelijke profielputten, proefsleuven en proefputten, proefputten i.f.v. prehistorische artefactensites). Keuzelijst wordt gegeven in Tabel 1.	<doel>landschappelijke profielputten</doel>
datum *	Datum	5° de datum waarop de beschrijving werd gemaakt;	<datum>2017-01-13</datum>
weersomstandigheden	Tekst	6° de weersomstandigheden bij de beschrijving;	<weersomstandigheden>zonnig en droog weer (maar heel maand juli is bijzonder nat geweest)</weersomstandigheden>
auteur *	Auteurtype: Persoon, organisatie	7° de naam van degene die de beschrijving opmaakte; 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>Jef</naam> <voornaam>De Graver</voornaam> </persoon> <organisatie> <naam>De gravers</naam> </organisatie> </auteur>
beginpunt, eindpunt*	Locatietype	De locatie moet 2x opgegeven worden (begin- en eindpunt profiel)	<beginpunt>
xy x*,y*		8° de x- en y-coördinaten van het begin- en eindpunt van het referentieprofiel in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) met eventuele vermelding van de betrouwbaarheid, methode_opmeten en origine_opmeten (= wie opgemeten heeft).	<xy> <x>214082.00</x> <y>186130.00</y> <betrouwbaarheid>goed</betrouwbaarheid> <methode_opmeten>GPS statische fasemeting (nk 0,5cm)</methode_opmeten>
z * waarde		9° de hoogteligging van de bovenzijde van het referentieprofiel ter hoogte van het begin- en eindpunt van het referentieprofiel (ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing) met eventuele vermelding	<origine_opmeten> <naam>onbekend</naam> </origine_opmeten> </xy>

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

		van de betrouwbaarheid, methode_opmeten en origine_opmeten (= wie opgemeten heeft).	<pre> <z> <waarde>32.00</waarde> <betrouwbaarheid>goed</betrouwbaarheid> <methode_opmeten>methode onbekend</methode_opmeten> </z> </beginpunt> <eindpunt> <xy> <x>214082.00</x> <y>186130.00</y> <betrouwbaarheid>goed</betrouwbaarheid> <methode_opmeten>GPS statische fasemeting (nk 0,5cm)</methode_opmeten> <origine_opmeten> <naam></naam> </origine_opmeten> </xy> <z> <waarde>32.00</waarde> <betrouwbaarheid>goed</betrouwbaarheid> <methode_opmeten>methode onbekend</methode_opmeten> </z> </eindpunt> </pre>
beschrijving*		2° Een beknopte tekstuele beschrijving van het ganse bodemprofiel;	<pre> <beschrijving>Grijze plaggenbodem met ruim 60cm dik plaggenmateriaal. Zeer lokaal restanten van Spodic horizont aangetroffen wat wijst op de vroegere aanwezigheid van een Podzol. Eronder originele Podzol bodem met witte uitlogingshorizont en zwarte humusaanrijkingshorizont. Zandig moedermateriaal met bleke vlekken hieronder. Aanwezigheid van roest tussen 60-90cm. Cultuurhistorisch erfgoed: bewijs van oude landbouwpraktijken (aanvoer van plaggenmateriaal en vermenging met mest uit de potstal).</beschrijving> </pre>
bodemkaart*		3° het bodemtype zoals dit aangegeven is op de Belgische Bodemkaart, in code;	<pre> <bodemkaart>Zcg</bodemkaart> </pre>

//

	<p>staalnummer zoals opgenomen in de stalenlijst; 2° fotografische macro-opnames van relevante antropogene lagen en aardkundige eenheden. Een tekening is hierbij niet verplicht. 3° een fotografische opname van de omgeving van het aangelegde referentieprofiel.</p> <p>Het veld bestand bevat de 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 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.</p>	<pre></organisatie> </fotograaf> </foto></pre>
--	---	--

Per referentieprofiel kunnen één of meer "aardkundige eenheden" meegegeven worden. (zie beschrijving 'Aardkundige eenheden')

3.2 AARDKUNDIGE EENHEDEN

De verschillende lagen die bij een boring of referentieprofiel in de ondergrond waargenomen worden, worden beschreven als "aardkundige eenheid". Per "aardkundige eenheid" worden onderstaande gegevens bijgehouden. De beschrijving hiervan gebeurt op basis van de FAO Guidelines for Soil Profile Descriptions en het Belgische bodemclassificatiesysteem.

Veld	Type	Beschrijving	Voorbeeld XML
horizontnummer*	Numeriek	1° het nummer van de aardkundige eenheid;	<horizontnummer>2</horizontnummer>
bovengrens*	Numeriek (cm)[1,2]	2° de begindiepte in centimeter ten opzichte van het maaiveld; Er kunnen 1 of 2 waarden opgegeven worden.	<bovengrens>2</bovengrens>
ondergrens*	Numeriek (cm)[1,2]	3° de einddiepte in centimeter ten opzichte van het maaiveld (of indien de ondergrens van de aardkundige eenheid niet werd bereikt, dan wordt hier de ondergrens van het	<ondergrens>5</ondergrens>

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

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	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	3° het type boor;	
diameter	Numeriek	4° de diameter van de boor in centimeter;	
techniek	Keuzelijst	5° de techniek van de boring (manueel, mechanisch);	
grid		6° het eventuele grid waarin de boringen werden uitgevoerd (moet niet aangeleverd worden in het XML-bestand);	
auteur*		De naam van degene die de beschrijving opmaakte; 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		7° de x- coördinaat van de boring in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) met eventuele vermelding van de betrouwbaarheid, methode_opmeten en origine_opmeten (= wie opgemeten heeft);	<xy>
x *			<x>183064</x>
y*			<y>210378</y>
		8° de y-coördinaat van de boring in	<betrouwbaarheid>goed</betrouwbaarheid>
			<methode_opmeten>GPS statische fasemeting (nk

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

		bereikt werd;	</observaties>
andere_observaties	observatietype	Andere observaties	
interpretatie	Tekst	15° de interpretaties (beschrijving van het boorprofiel);	<interpretatie>Droge Podzolbodem. In de bovenste, blekere horizonten zijn nutriënten uitgeloozd (uitlogingshorizont) door insijpeling van regenwater. De zwarte horizonten eronder wijzen op een accumulatie van organisch materiaal (humusaanrijningshorizont). Bovenaan bevindt zich verstoven zand dat diepgeploegd werd. Het toont natuurlijke bodemvorming in zandige duin en de invloed van de mens (ploegen). </interpretatie>
herkenningsnummer_plan	Tekst	16° het herkenningsnummer of de herkenningsnummers van de kaart(en) of plan(nen) waar de boring op is geregistreerd;	<herkenningsnummer>123/35b</herkenningsnummer>
herkenningsnummer_foto	Tekst	17° indien een of meerdere foto's gemaakt werden van het boorprofiel: het herkenningsnummer of de herkenningsnummers van de foto('s).	<herkenningsnummer_foto>123/f16</herkenningsnummer_foto>
foto	Fototype (zie 3.4)	Foto's zijn <i>niet verplicht</i> voor boringen.	<foto> <titel>fotografische macro-opnames van relevante antropogene lagen en aardkundige eenheden</titel> <datum>2016-01-10</datum> <bijlage_type>foto</bijlage_type> <bestand>HOEG_f4.jpg</bestand> <fotograaf> <persoon> <naam>De Fotograaf</naam> <voornaam>Jan</voornaam> </persoon> <organisatie> <naam>De gravers</naam> </organisatie> </fotograaf> </foto>

Zie voor '9° de beschrijving van de fysische eigenschappen, per onderscheiden aardkundige eenheid' bij de tabel 'Aardkundige eenheden'

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

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 VOORBEELDEN

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
booronderzoek aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis

5.2 VEENTYPES

Tabel 2: Veentypes

Code	Beschrijving
fibric	Licht omgezet organisch materiaal
hemic	Organisch materiaal van intermediaire decompositie
sapric	Sterk omgezet organisch materiaal

5.3 VEENCLASSIFICATIE

Voor referentieprofielen van archeologische opgravingen wordt naast een veentype ook een veenclassificatie gevraagd.

Tabel 3: Veenclassificatie (conform de Steckbriefe Moorsubstrate)

DUITS	NEDERLANDS
1 Torf	veen
1.1 Torfmoostorf	veenmosveen
1.2 Braunmoostorf	bruinmosveen
1.3 Grobseggentorf	grote zeggenveen
1.4 Feinseggentorf	kleine zeggenveen
1.5 Schilftorf	rietveen
1.6 Schneidentorf	galigaanveen
1.7 Wollgrastorf	wollegrasveen
1.8 Blasenbinsentorf	veenbloembiesveen
1.9 Schachtelhalmtorf	paardestaartveen
1.10 Salzwiesentorf	schorreveen
1.11 Erlenbruchtorf	elzenbroekveen
1.12 Birkenbruchtorf	berkenbroekveen
1.13 Kiefernbruchtorf	dennenbroekveen
1.14 Reiserorf	heideveen
1.15 stark zersetzer Torf	sterk vergaan veen
1.16 vererdeter Torf	veraard veen
1.17 vermulmter Torf	vermolmd veen
2 Mudde	slib
2.1 Detritusmudde	detritusslib
2.2 Lebermudde	algenslib
2.3 Kalkmudde	kalkslib
2.4 Sandmudde	zandig slib
2.5 Schluffmudde	silteus slib
2.6 Tonmudde	kleilig slib
3 Weitere Moorsubstrate	andere veensubstraten

5.4 VOCHTIGHEID_BESCHRIJVING

Tabel 4: Mogelijke waarden voor het veld vochtigheid bij beschrijving

nat
vochtig
droog

5.5 BODEMTEXTUUR

Bij het bepalen van de textuur worden de klassegrenzen gebruikt van de textuurdriehoeksgrafiek (Tabel 6 en

Figuur 1) die het Belgisch Bodemclassificatiesysteem daarvoor hanteert.

De textuur van een bodem is een belangrijk gegeven, gezien dit zowel de fysische als de chemische eigenschappen van een bodem in belangrijke mate beïnvloedt. Een bodem bestaat uit een mengeling van korrels van verschillende grootte. De textuur van een bodem wordt benoemd in functie van de korrelgroottesamenstelling, dit is het gehalte aan klei (0-2 μm), leem (2-50 μm) en zand (50-2000 μm).

Voor de exacte bepaling van de textuur moet men berekenen hoeveel procent van elk van de fracties in het mengsel aanwezig is; vervolgens kan men via een driehoeksgrafiek de textuur afleiden.

Door het Centrum voor Bodemkartering (Rijksuniversiteit Gent) werd rond 1950 een textuurdriehoek voor alle Belgische bodems voorgesteld (Figuur 4: Belgische textuurdriehoek). De indeling in zones en hun benaming is een compromis tussen al de termen gebruikt door de verschillende karteringsleiders.

1.1.1 Methode

De textuur kan bepaald worden door de manuele textuurbepaling in situ of door granulometrische textuurbepaling op een bodemstaal in het labo. Meer informatie over de manuele en granulometrische textuurbepaling is te vinden in het [Compendium voor de monsterneming, meting en analyse in het kader van bodembescherming \(BOC\)](#).

Tabel 5: Mogelijke waarden voor het veld 'methode' bij bodemtextuur

handmatig
granulometrisch

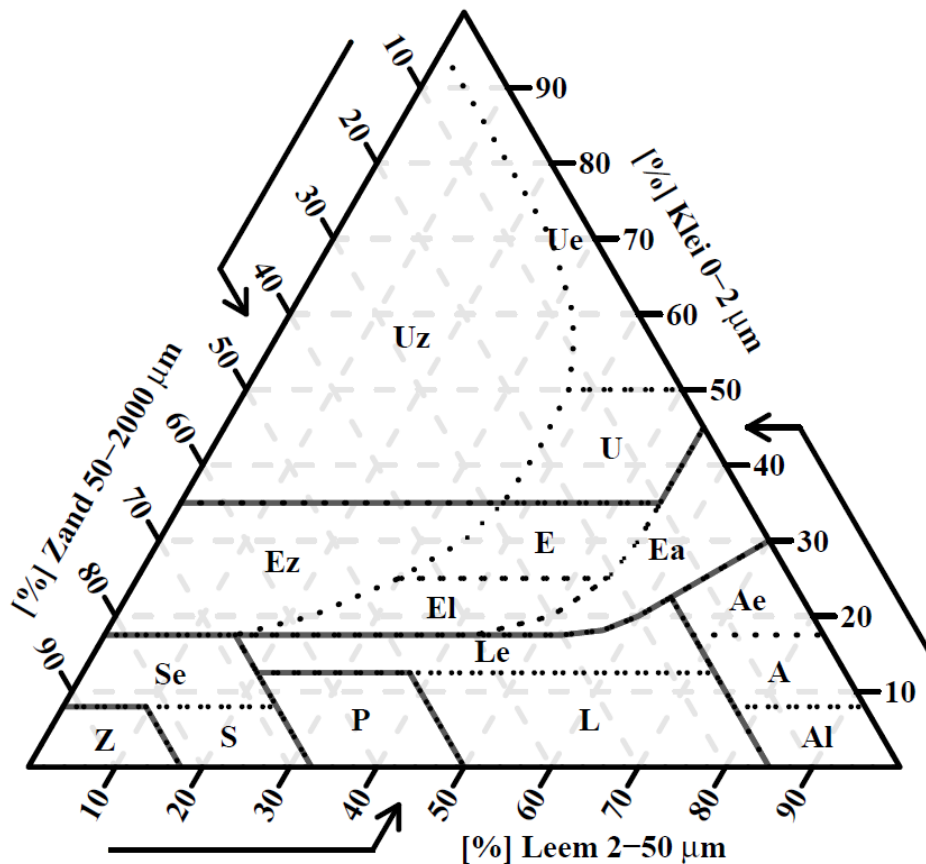
5.5.1 Bodemtextuur

In het XML-bestand wordt in het veld 'hoofdklasse' één van de waarden uit de kolom 'Hoofdklasse' van Tabel 6 gevraagd. Optioneel kan in het XML-bestand in het veld 'klasse' de meer gedetailleerde 'Textuurklasse code' ingevuld worden.

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

Tabel 6: Bodemtextuur

Hoofdklasse	Textuurklasse code	Textuurklasse omschrijving
Z	Z	zand
S	Se	kleig zand
	S	lemig zand
P	P	lichte zandleem / licht zandig leem
L	L	zandleem / zandig leem
	Le	zwارة zandleem / zwaar zandig leem
A	A	leem
	Al	lichte leem
	Ae	zwارة leem
E	Ea	lemige klei
	El	lichte klei
	E	klei
	Ez	zandige klei
U	U	zwارة klei
	Ue	zeer zwارة klei
	Uz	zwارة zandige klei
M	M	mergel
V	V	veen
b	b	slib, slibhoudend
za	za	zavel, zavelhoudend
NVT	NVT	niet van toepassing



Figuur 1: Belgische textuurdriehoek

5.5.2 Type zand

Indien het type zand verder gespecificeerd wordt bij zandige klei (Ez), zandleem (L), zware zandleem (Le), lichte zandleem (P), lemig zand (S), kleilig zand (Se), zware zandige klei (Uz) of zand (Z), gebeurt dit volgens onderstaande indeling.

Tabel 7: type zand

Code	Type zand	Korrelgrootte (µm)
NVT	niet van toepassing	-
Z1	uiterst fijn zand	50-75
Z2	zeer fijn zand	75-105
Z3	fijn zand / licht zand	105-150
Z4	matig fijn zand	150-210
Z5	matig grof zand	210-300
Z6	grof zand / zwaar zand	300-420
Z7	zeer grof zand	420-1000
Z8	uiterst grof zand	1000-2000

5.6 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.

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

Tabel 8: gradatie van de bodemstructuur

Benaming FAO	Code FAO	Nederlandse benaming
<i>(not specified)</i>	/	<i>niet gespecificeerd</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

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

Tabel 9: type van de bodemstructuur

Benaming FAO	Code FAO	Nederlandse benaming
<i>(not specified)</i>	/	<i>niet gespecificeerd</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
Prismatic	PR	prismatisch
subangular prismatic	PS	subhoekig prismatisch
Wedge-shaped	WE	wigvormig

Columnar	CO	columnair
Granular	GR	korrelig
Worm casts	WC	wormenuitwerpselen
Platy	PL	platig
Cloddy	CL	kluiterig
Crumbly	CR	kruimelig
Lumpy	LU	klonterig

5.6.3 Grootteklasse van de bodemstructuur (keuzelijst 'bodemstructuur grootteklasse')

Tabel 10: grootteklasse van de bodemstructuur

Benaming FAO	Code FAO	Nederlandse benaming
<i>(not specified)</i>	/	<i>niet gespecificeerd</i>
Very fine/thin	VF	zeer fijn of zeer dun
Fine/thin	FI	fijn of dun
Medium	ME	middelmatig
Coarse/thick	CO	grof of dik
Very Coarse/thick	VC	zeer grof of zeer dik
Extremely coarse	EC	extreem grof
Very fine and fine	FF	zeer fijn en fijn
Very fine to medium	VM	zeer fijn tot middelmatig
Fine and medium	FM	fijn en middelmatig
Fine to coarse	FC	fijn tot grof
Medium and coarse	MC	middelmatig en grof
Medium to very coarse	MV	middelmatig tot zeer grof
Coarse and very coarse	CV	grof en zeer grof

	platig	korrelig	prismatisch	columnair	wigvormig	blokkig	kruimelig	klonterig	kluiterig
zeer fijn of zeer dun	< 1 mm			< 10 mm				< 5 mm	
fijn of dun	1-2 mm			10-20 mm				5-10 mm	
middelmatig	2-5 mm			20-50 mm				10-20 mm	
grof of dik	5-10 mm			50-100 mm				20-50 mm	
zeer grof of zeer dik	> 10 mm			100-500 mm				> 50 mm	
extreem grof	-			> 500 mm				-	

5.7 GRENSDUIDELIJKHEID

Tabel 11: grensduidelijkheid

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

5.8 GRENSREGELMATIGHEID

Tabel 12: grensregelmatigheid

recht
golvend
onregelmatig
onderbroken

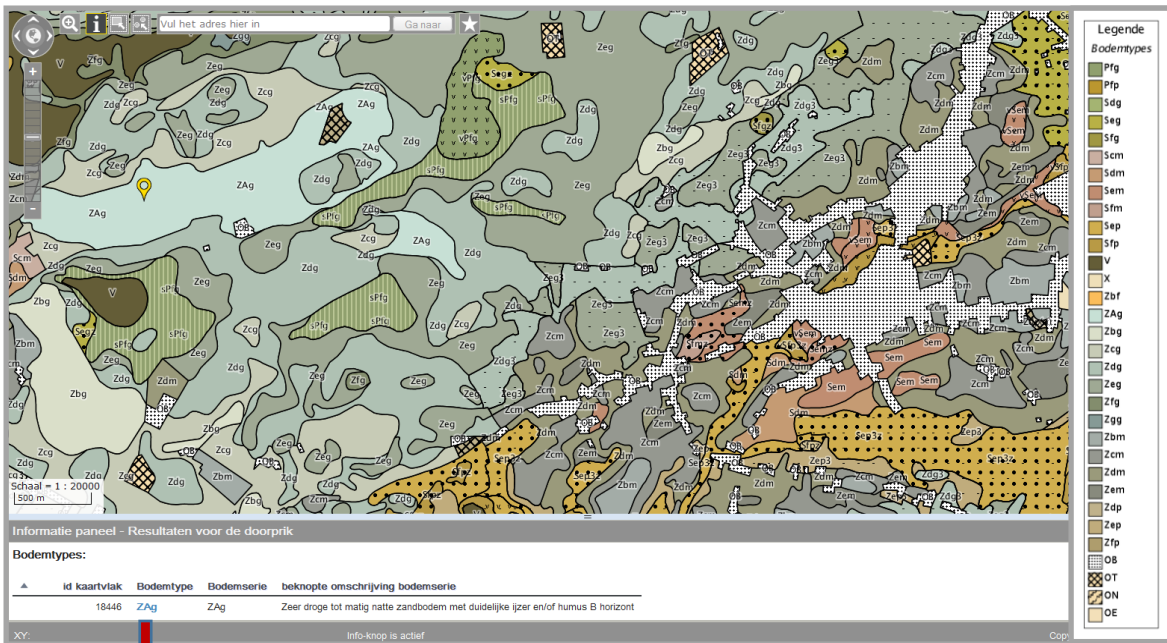
6 BELGISCHE BODEMCLASSIFICATIE

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-Zdpb(z)				
Bodemtype	Bodemserie = Zdp	Substraat	u-	Klei op geringe of matige diepte
		Textuurklasse	Z	Zand
		Drainageklasse	d	Matig nat, matig glevig
	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'.



Toelichting bodemtype

Streek: Kempen

① Bodemtype: ZAg

① Textuurklasse: Z zand

① Drainageklasse: a-d complex van zeer droog, niet gleyig tot matig nat, matig gleyig

① Profielontwikkelingsgroep: g met duidelijke ijzer en/of humus B horizont

Algemene kenmerken bodemcomplexen ZAg, ZAf, ZAF en ZAp in de Kempen

Deze zeer droge tot matig natte complexen vertonen een uitgesproken microrelief 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 deelen. De eenheid is alleen geschikt voor droogteresistente naaldboutsoorten.

Naar Van Ranst E. en Sys C. (2000)

Foto bodemprofiel Zag (Oud-Turnhout)

Foto omgeving ZAg (Oud-Turnhout)

BODEMKAART VAN BELGIË
CARTE DES SOLS DE LA BELGIQUE

VIBLAKKER TOEGE RU BYI KAARFBLAD
TOEGE KOPLOEGE DE LA VANDERBYE 9

AREINDONK 18 W

1910

Toelichtingsboekje PDF

Origineel bodemkaartblad 1:20000 PDF

Basiskaarten bodemkartering 1:5000 ZIP

Boorpunten bodemkartering 1:5000 ZIP

Bodemgeschiedheid

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 data uit de datasets '[historische bodemprofielen](#)' en '[historische oppervlakte monsters](#)' uit de Aardewerk-Vlaanderen-2010 databank. De relevantste informatie uit deze datasets kan je ook raadplegen op de DOV-verkenner en bevat de beschrijving en analyseresultaten van 7.020 bodemprofielen en 42.529 geassocieerde bodemhorizonten, aangevuld met 9.281 oppervlakte monsters, allen gesitueerd op het grondgebied van Vlaanderen en Brussel.

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://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/2eDOV_archeologie.html.

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.

8.2 GENEREREN VAN EEN XML-BESTAND VANUIT EEN ANDERE DATABANK

Meer informatie over het zelf genereren van xml-bestanden vindt u op de website van DOV: <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/standaarden.html#praktisch>.

8.3 XML-VALIDATIE TOOL

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 vindt u rechts onderaan op volgende webpagina: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal>.

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.

9 REFERENTIES

- Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren:
https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf
- Eenduidige legend voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20000):
https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/417aadac-822a-4401-965e-ea9a4119f0a6/eenduidige%20legende_bodemkaart.pdf
- FAO guideline for soil Profile descriptions (2006): ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/guidel_soil_descr.pdf
- Compendium voor de monsterneming, meting en analyse in het kader van bodembescherming (BOC):
<http://emis.vito.be/nl/lne-erkenningen-bodem>
- Bodemkaart op de online verkenner van Databank Ondergrond Vlaanderen:
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/bodemloketten.html#bodemkaarten>
- Datasets 'historische bodemprofielen' en 'historische oppervlaktemonsters' op de online verkenner van Databank Ondergrond Vlaanderen:
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/bodemloketten.html#data>