Bodemkundig advies in het kader van archeologisch onderzoek

Site

KMO units, Structa-Plan Industriebouw

Gelegen te

Melsele – Schaarbeekstraat 2016 (ME SBS 16)

In opdracht van

Erfpunt – cel Onderzoek

Regentiestraat 63, 9100 Sint-Niklaas

2016/2175.02/VL_TP

23/01/2017

Kantoren: Stationsstraat 3, 9750 Zingem, tel. 09 / 330 47 25
Gentseweg 1, 9120 Beveren, tel. 03 / 296 84 38
Maatschappelijke zetel: Artemis milieu BVBA / Meesterstraatje 1 / 9750 Ouwegem
www.artemis-milieu.be info@artemis-milieu.be
BTW BE 0889.974.901 KBC BE 19 7370 2125 9312

Inhoud

1. INLEIDING 2

2. ONDERZOEKSVRAGEN 2

3. BODEMKUNDIGE SITUERING 2

3.1 Bodemkaart 2

3.2 Bodemobservaties 3

3.2.1 Bodemprofiel WP1-P2 3

4. OMGEVING 5

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 5

6. BIJLAGEN 6

1. Inleiding

Sinds 1 juli 2016 is er een nieuw onroerend erfgoeddecreet met bijhorende "Code Goede Praktijk" van toepassing. Hierin wordt bepaald dat dat bij elk archeologisch booronderzoek of onderzoek met ingreep in de bodem de aanwezigheid van een aardkundige vereist is. De taak van de aardkundige bestaat erin de aardkundige aspecten van het archeologische project te onderzoeken, te registreren en te interpreteren. Voorliggend rapport geeft de aardkundige waarnemingen weer die op 13/12/2016 werden gedaan in het kader van het archeologisch onderzoek te Schaarbeekstraat in Melsele (projectcode 2016L97).

2. Onderzoeksvragen

Om een idee te krijgen van de algemene eigenschappen van de bodemopbouw en de landschapsevolutie op de bestudeerde site worden volgende specifieke onderzoeksvragen geformuleerd;

1. Welke horizonten worden waargenomen op de onderzoeksite ?
2. In hoeverre is de bodemopbouw intact ? Zijn er horizonten die ontbreken en zo ja; hoe kan dit verklaard worden ?
3. Is er sprake van één of meerdere begraven bodems?
4. Biedt de landschappelijke context voldoende verklaring voor de vastgestelde geomorfologie ? Zijn er eventueel andere belangrijke bodemvormende factoren ?
5. Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen ?

3. Bodemkundige situering

3.1 Bodemkaart

Het projectgebied is gelegen in het Waasland en bestaat voornamelijk uit lemige zand gronden. Op de bodemkaart werd de bodem in de omgeving van de site hoofdzakelijk als Scb (matig droge lemige zandgronden met structuur B horizont) gekarteerd. Langsheen de oostelijke perceelsgrens van het projectgebied loopt een onbenoemde waterloop van 2 de categorie, dewelke uitmond in de Zwaluwbeek op circa 300 meter ten oosten van de site. Verder zijn er ten noorden van de site een aantal niet permanente (grotendeels droogstaand) waterlichamen aanwezig. Dit wordt weerspiegeld in de bodemtypes op de bodemkaart; in het noorden van de site (ongeveer op de noordelijke perceelsgrens) werd de bodem gekarteerd als Pdb (matig natte zandleemgronden met structuur B horizont). De hogere in vochtigheid in deze gronden is vermoedelijk een rechtstreeks weerspiegeling van de fijnere bodemtextuur. Verder is de variatie in bodemtypes op en rondom de onderzoeksite eerder beperkt. Betreffende profielontwikkeling worden de gronden op en rondom het terrein gekenmerkt door een eerder bepekte profielontwikkeling (structuur B of bruine B horizont). De voornaamste bodemvormende factoren bij deze gronden zijn het relatief ondiepe grondwaterniveau (oxido-reductie verschijnselen), een sterke bioturbatie (in voorliggend geval vnl. door bodemfauna) en een langdurig agrarisch gebruik.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aanwezige bodemkarteringseenheden met bijhorende omschrijving. Het geassocieerde bodemtype volgens het WRB (World reference base for soil resources) wordt voor de volledigheid ook weergegeven in deze tabel. In Bijlage 1 wordt de ligging van de site weergegeven op de bodemkaart van Vlaanderen.

Tabel 3-1: Op de site aanwezige bodemkarteringseenheden.

Code	Omschrijving	WRB
Scb	matig droge lemige zandgronden met structuur B horizont	Eutric Cambisol
Pdb	matig natte lichte zandleemgronden met structuur (weinig duidelijk ontwikkelde) B horizont	Eutric Gleyic Cambisol

3.2 Bodemobservaties

Het terreinbezoek werd uitgevoerd op 13/12/2016. Hierbij werden eerst de gegraven sleuven doorlopen om een beeld te krijgen van de algemene bodemopbouw op de onderzoeksite. In overleg met de veldwerkleider werd besloten dat op de gehele site slechts varianten van hetzelfde bodemtype wordt aangetroffen: Pdc (matig natte lichte zandleem met gevlekte/verbrokkelde textuur B horizont). Er werden 2 profielen opgekuist waarvan er 1 volledig werd beschreven. Voor de ligging van het hieronder besproken profielen wordt verwezen naar de situeringskaart in Bijlage 2.

3.2.1 Bodemprofiel WP1-P2

Profiel P1 vertoont 3 horizonten. Bovenaan bevindt zich een laag teeltaarde (Ap horizont) tot op een diepte van ca. 55 cm-mv (H1). Tot op een diepte van 35 cm is deze laag zeer homogeen (ploegen + bioturbatie), de onderste 20 cm is heterogener van aard en vertoont duidelijke sporen van diep ploegen tot in de onderliggende B-horizont. Hierdoor is de ondergrens van de laag teeltaarde zeer onregelmatig en niet overal even eenduidig af te bakenen. Het resterende gedeelte van de daaronder gelegen Bh horizon (H2) is sterk gebioturbeerd (bodemfauna) en is circa 25 cm dik. Onder de B horizont wordt de C horizont aangetroffen (H3). Deze vertoond bovenaan nog verdere uitloging van humus vanuit de B horizon en vertoont roestvlekken vanaf 100 cm-mv. De reductie horizont bevindt zich op een diepte van 120 cm-mv; op deze diepte wordt eveneens het grondwater aangetroffen. In Figuur 3-1 wordt profiel P1 weergegeven met aanduiding van de aangetroffen horizonten. De tabel in Bijlage 3 geeft een samenvatting van het profiel en de daarin aangetroffen horizonten, zoals voorzien in het CMA versie 1.0 van juni 2016.

Interpretatie:

De bovenste horizont betreft de ploeglaag (Ap), de homogene aard tot op een constante diepte van ca. 35 cm en de duidelijke sporen van diepte-ploegen tot in de B horizont tonen dit aan. De overgang naar de C horizont is vrij regelmatig, lokaal is de bovenkant van de C horizont donkerder gekleurd door verdere uitloging van humus uit de B-horizont. Roestvlekken worden waargenomen vanop een diepte van 100 cm-mv, de reductiehorizont en het grondwaterniveau op 120 cm-mv. Dit wijst op een weinig variërend grondwaterniveau.



Figuur 3-1: Profiel P1 met aanduiding van de bodemhorizonten (foto 20161213_094224).

4. Omgeving

Zoals te zien is op de bodemkaart in Bijlage 1 bevindt de site zich in landbouwgebied. Volgens de gegevens op de digitale hoogtekaart van Vlaanderen (http://www.geopunt.be/) is er een hoogteverschil van ca. 1,25 m tussen het hoogste punt (10,5 m-TAW; centraal) en het laagste punt (9 m-TAW; noord-oosten) op de onderzoeksite. Omgerekend komt dit neer op een helling van 1,6%.

Op het terrein zelf is er geen helling waarneembaar, ook de terreinen in de omgeving zijn zeer vlak. Het enige relevante hoogteverschil is het hoger gelegen centrale deel, typisch voor een dergelijk historische bolle akker. Uit het archeologisch vooronderzoek (ref. 2016L97) is geweten dat het terrein al van voor 1800 een gelijkaardige vorm vertoond en dus waarschijnlijk gedurende een lange periode gebruikt werd voor landbouw. Hiermee rekening houdend, alsook met de zeer beperkte hellingsgraad in de omgeving, kan worden aangenomen dat de enige noemenswaardige erosie die heeft plaatsgevonden op het terrein veroorzaakt werd door ploegen over zeer lange periode.

5. Conclusie en aanbevelingen

De bodem aangetroffen op de onderzoeksite te Schaarbeekstraat in Melsele kan worden omschreven als matig droge, historische landbouwgrond. De bodem is tot op een diepte van 35 cm volledig gehomogeniseerd door de bodemfauna en -flora, alsook door antropogene bewerking. De B horizont is zeer onregelmatig en werd bovenaan verstoord door diepteploegen. Onderaan is de B horizont vrij goed begrensd, hetgeen erop wijst dat het onderliggende materiaal slecht beperkt verstoord werd door bodemvormende processen of menselijke ingrepen. Eventuele archeologische sporen zullen bijgevolg het meest waarschijnlijk worden aangetroffen bovenaan de C horizont, op een diepte van circa 80 tot 100 cm-mv.

Betreffende de specifieke onderzoeksvragen worden volgende conclusies geformuleerd;

1. Beschrijving aangetroffen horizonten; zie sectie 3.2.1 en Bijlage 3.
2. Bewerking door de mens, soms tot in de B horizont heeft voornamelijk een invloed gehad op de bodemopbouw van de site: De A horizont bestaat uit een homogene toplaag met daaronder een minder frequent verstoorde ploeg-laag. De B-horizont onderaan en het diepere profiel zijn veel minder verstoord.
3. Het aangetroffen bodemprofiel is typisch voor dergelijke historische bolle akkers. Er is geen sprake van een begraven bodem in het bestudeerde bodemprofiel.
4. Het aangetroffen profiel stemt goed overeen met het type bodem dat op de onderzoeksite te verwachten valt. Het betreft matig droge bodems die van oudsher zijn gebruikt als landbouwgrond, dewelke typisch een structuur-B horizont vertonen en zijn aangereikt met organisch materiaal (bemesting). Gezien het terrein en de omgeving zeer vlak zijn is de enige vorm van erosie die heeft gespeelt op het terrein het beploegen door de mens.
5. Door sterke bioturbatie en ploegen zullen archeologische sporen niet leesbaar zijn in de A en de B horizont. In de C horizont zijn de sporen wel leesbaar. Door gebruik als akker werd de B-horizont niet verstoord door boomwortels en is dus onderaan vrij intact. Rekening houdend met grondwater op 120 cm-mv is het diepte-interval waarin er sporen kunnen gevonden (80-120 cm-mv) worden eerder beperkt.

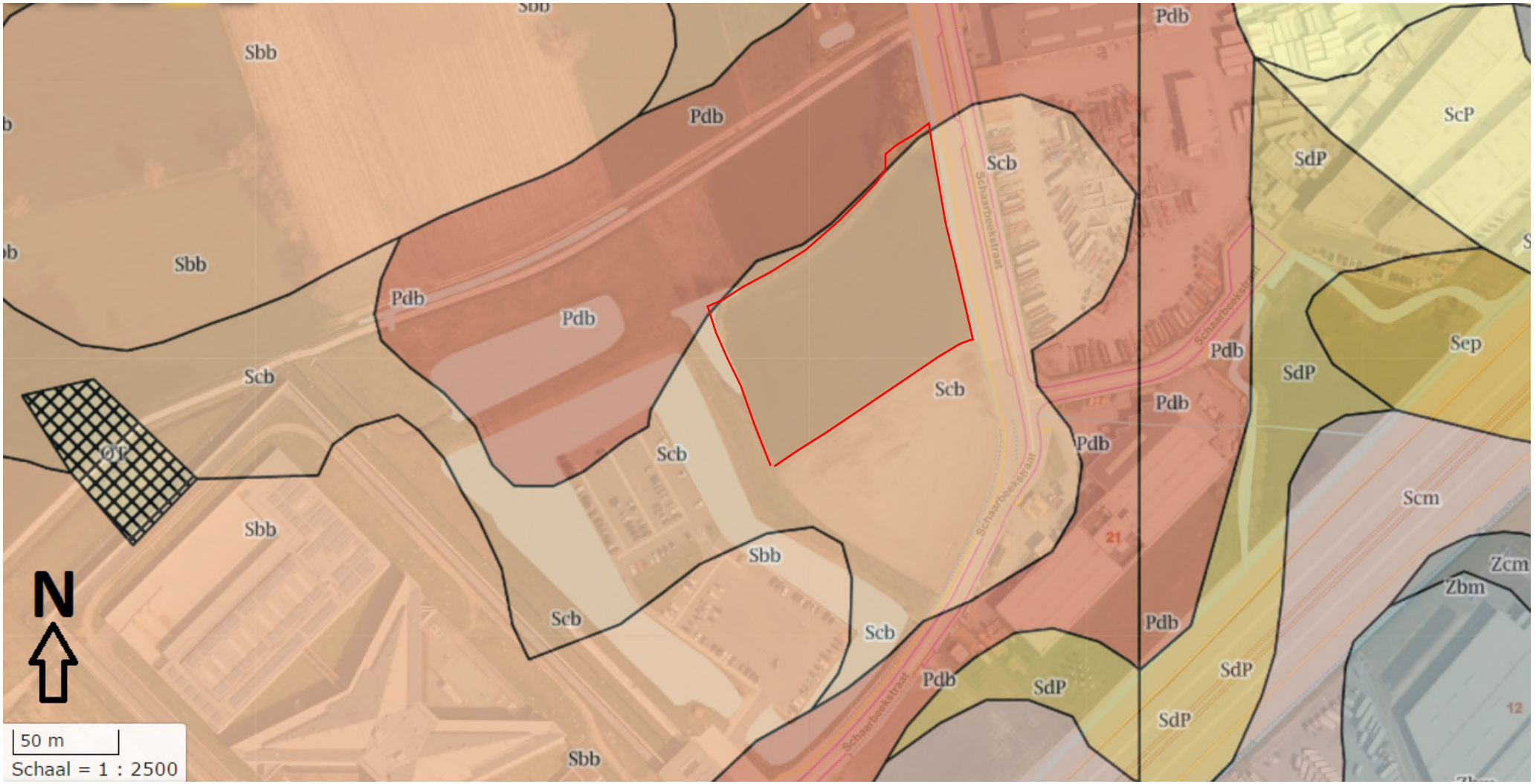
6. Bijlagen

Bijlage 1: Ligging site op de bodemkaart van België. 7

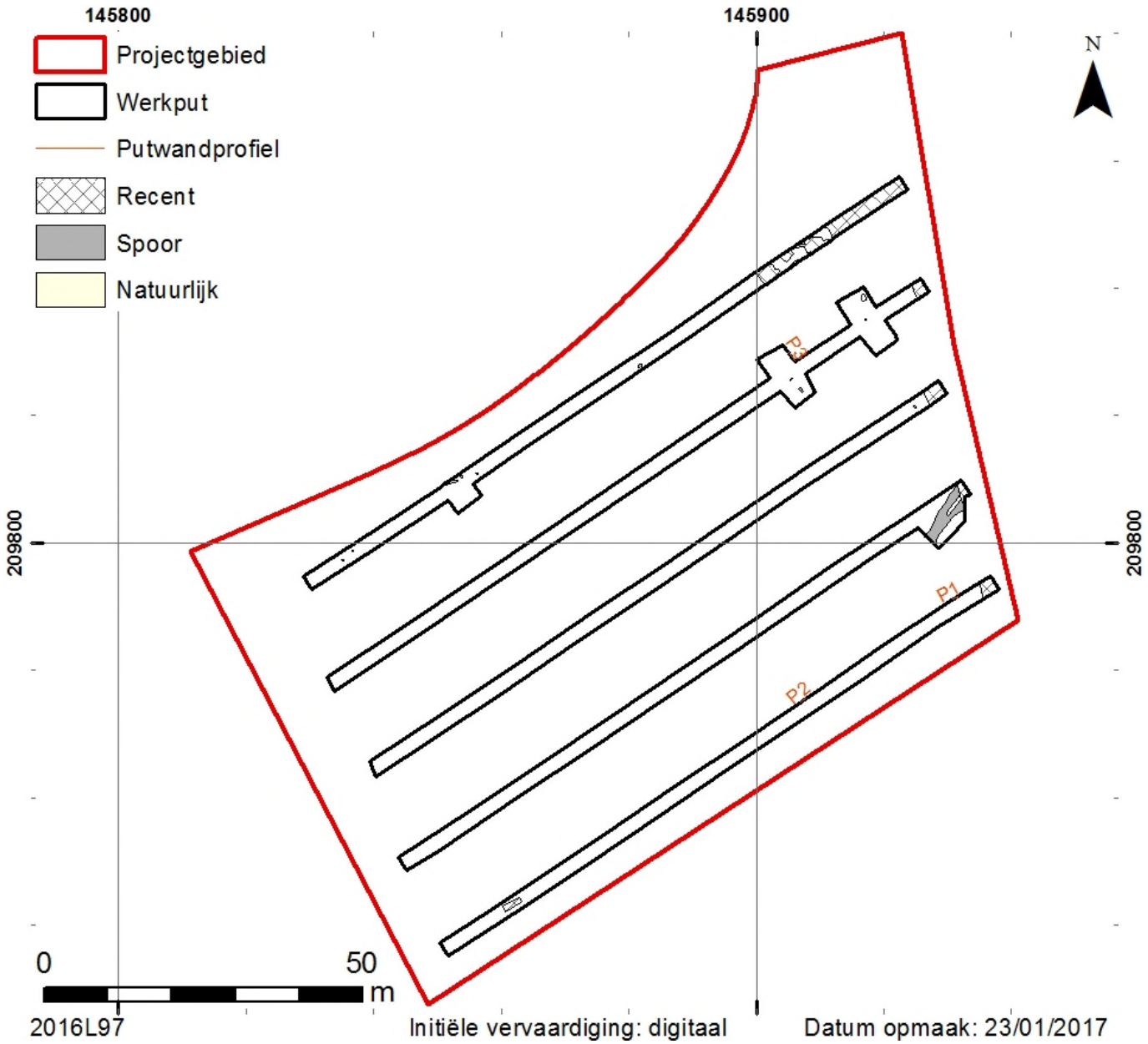
Bijlage 2: Situering van de werkputten en referentieprofielen. 8

Bijlage 3: Gegevens referentieprofiel en aangetroffen aardkundige eenheden. 9

Bijlage 1: Ligging site op de bodemkaart van België.


Sbb
Pdb
Scb
ScP
SdP
Sep
Scm
Zcm
Zbm
N
50 m
Schaal = 1 : 2500

Bijlage 2: Situering van de werkputten en referentieprofielen.


145800
145900
Projectgebied
Werkput
Putwandprofiel
Recent
Spoor
Natuurlijk
N
209800
209800
P3
P1
P2
0
50
m
2016L97
Initiële vervaardiging: digitaal
Datum opmaak: 23/01/2017

Bijlage 3: Gegevens referentieprofiel en aangetroffen aardkundige eenheden.

Referentieprofiel WP1 - P1	
Projectcode	2016L97
Type onderzoek	proefsleuven
Nr. referentieprofiel	WP1 - P2
ID beginpunt (nagel) zoals opgenomen in het vlakplan	Werkput 1, X1, Y1
ID eindpunt (nagel) zoals opgenomen in het vlakplan	Werkput 1, X2, Y2
Datum beschrijving	13/12/2016
Weersomstandigheden	bewolkt, droog, koud
Uitvoerder	Tim Palmans
X1 (m, Lambert72)	145906,952
Y1 (m, Lambert72)	209774,932
X2 (m, Lambert72)	145907,694
Y2 (m, Lambert72)	209775,591
hoogteligging nagels (m TAW)	9,7679135
hoogteligging maaiveld (m TAW)	10,3
bodemclassificatie volgens bodemkaart	Scb
bodemclassificatie volgens WRB	Eutric Cambisol
aanwezigheid veen	geen
landgebruik	grasland / akker
vegetatie	grasland / akker
andere observaties	geen
herkenningsnummer van de foto	20161213_094224
Grondwaterniveau (m-mv)	1,2
bovengrens roestvlekken (m-mv)	1
bovengrens reductiehorizon	1,2
H1: Ap (ploeglaag)	
nummer aardkundige eenheid	1
begindiepte t.o.v. maaiveld (cm)	0
einddiepte t.o.v. maaiveld (cm)	55
eindgrens bereikt ?	ja
omstandigheden bij beschrijving	vochtig
benaming eenheid	Ap
textuur	lemig zand
kleur visueel	neutraal bruin
kleur Munsell	-
bodemstructuur	massief poreus
voornaamste bodemvormende processen	ploegen, bioturbatie door vnl. bodemfauna
grensduidelijkheid ondergrens	duidelijk
grensregelmatigheid ondergrens	gebroken
andere relevante info	bovenaan volledig homogeen, tekenen van diepteploegen tot in de B-horizont

H2: B (aanrijkingshorizont)	
nummer aardkundige eenheid	2
begindiepte t.o.v. maaiveld (cm)	55
einddiepte t.o.v. maaiveld (cm)	80
eindgrens bereikt ?	ja
omstandigheden bij beschrijving	vochtig
benaming eenheid	Bh
textuur	lemig zand
kleur visueel	donker bruin
kleur Munsell	-
bodemstructuur	massief
voornaamste bodemvormende processen	ploegen, bioturbatie door vnl. bodemfauna
grensduidelijkheid ondergrens	duidelijk
grensregelmatigheid ondergrens	onregelmatig
andere relevante info	bovenaan deels verdwenene door ploegen
H3: C (ongedifferentiëerd moedermateriaal)	
nummer aardkundige eenheid	3
begindiepte t.o.v. maaiveld (cm)	80
einddiepte t.o.v. maaiveld (cm)	-
eindgrens bereikt ?	nee
omstandigheden bij beschrijving	vochtig
benaming eenheid	C
textuur	matig grof zand
kleur visueel	licht geel
kleur Munsell	-
bodemstructuur	korrelig
voornaamste bodemvormende processen	uitloging humus vanuit B horizont, oxido-reductie verschijnselen geassocieerd met de grondwatertafel
grensduidelijkheid ondergrens	-
grensregelmatigheid ondergrens	-
andere relevante info	reductie horizont vanaf 120 cm-mv