

# **Arnhem, Leidenweg Oost (gem. Arnhem)**

**rapport 1159**

## **Arnhem Leidenweg (oost)**

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

**K. van Kappel**  
**R.M. van der Zee**



## Colofon

ADC Rapport 1159

Arnhem, Leidenweg (Oost)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: K. van Kappel en R.M. van der Zee


In opdracht van: PRC Zuid

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, november 2007

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

drs. W.K. van Zijverden

ISBN 978-90-6836-149-0

ADC ArcheoProjecten

Tel 033-299 81 81

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Fax 033-299 81 80

Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)

## Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
2 Inventariserend Veldonderzoek	6
2.1 Methoden	6
2.2 Resultaten	7
Booronderzoek (VS03)	7
2.3 Interpretatie	7
3 Conclusies	8
4 Aanbeveling	8
Literatuur	9
Lijst van afbeeldingen	9
Lijst van tabellen	9
Lijst van bijlagen	9
Bijlage 1 Boorgegevens	9

Tabel 1 Archeologische perioden

Periode	Tijd in jaren				
<i>Nieuwe tijd</i>	1500	na Chr.	-	heden	
<i>Late-Middeleeuwen</i>	1050	na Chr.	-	1500	na Chr.
<i>Vroege-Middeleeuwen</i>	450	na Chr.	-	1050	na Chr.
<i>Romeinse tijd</i>	12	voor Chr.	-	450	na Chr.
<i>IJzertijd</i>	800	voor Chr.	-	12	voor Chr.
<i>Bronstijd</i>	2000	voor Chr.	-	800	voor Chr.
<i>Neolithicum (Nieuwe Steentijd)</i>	5300	voor Chr.	-	2000	voor Chr.
<i>Mesolithicum (Midden Steentijd)</i>	8800	voor Chr.	-	4900	voor Chr.
<i>Paleolithicum (Oude Steentijd)</i>	300.000	voor Chr.	-	8800	voor Chr.

Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

<i>Provincie:</i>	Gelderland
<i>Gemeente:</i>	Arnhem
<i>Plaats:</i>	Arnhem
<i>Toponiem:</i>	Leidenweg (oost)
<i>Kadastrale gegevens:</i>	Arnhem sectie AC nr 7724
<i>Kaartblad:</i>	40 W
<i>Coördinaten:</i>	187590/440950; 187660/440930; 187640/440850; 187590/440860
<i>Bevoegd gezag:</i>	Gemeente Arnhem
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	Dhr. M. Defilet
<i>ADC-projectcode:</i>	4107715
<i>Periode van uitvoering:</i>	oktober 2007
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC ArcheoProjecten afd. P&B



## Samenvatting

In opdracht van PRC Zuid heeft ADC ArcheoProjecten in mei 2007 een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Leidenweg (oost) in Arnhem (gemeente Arnhem).<sup>1</sup> In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen dateren uit alle perioden. Omdat het vermoedelijk in een komgebied gesitueerd is, is de kans hierop laag. Uit het monument (AMK nr. 12481) dat ten westen van het plangebied ligt, blijkt echter dat onder de komafzettingen nog rivierduincomplexen aanwezig kunnen zijn, waarop in de Prehistorie bewoning plaats vond. In het komgebied waarin Elderveld ligt, zijn enkele waarnemingen gedaan die duiden op menselijke aanwezigheid in de Middeleeuwen.

Het advies was om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en met als doel kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende fasen.

Door ca. vijf boringen te zetten kan worden bepaald of de bodem intact is en hoe deze is opgebouwd. Speciale aandacht verdient hierbij het opsporen van een rivierduinencomplex, dat ten westen van het plangebied is aangetroffen en zich mogelijk uitstrekt tot in de ondergrond van het plangebied.

Het in het bureauonderzoek gestelde advies is overgenomen door het bevoegd gezag, de Gemeente Arnhem, en in opdracht van PRC Zuid in oktober 2007 uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten. Uit dit onderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit zware komlei afzettingen afgedekt door een (sub)recent zandpakket. Hierin zijn geen indicatoren waargenomen, die wijzen op de aanwezigheid van archeologische waarden. Ook rivierduinafzettingen zijn niet waargenomen.

ADC ArcheoProjecten adviseert op basis hiervan om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet.

<sup>1</sup> Blom & Huizer, 2007



## 1 Inleiding

In opdracht van PRC Zuid heeft ADC ArcheoProjecten in mei 2007 een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Leidenweg (oost) in Arnhem (gemeente Arnhem).<sup>2</sup> In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen dateren uit alle perioden. Omdat het vermoedelijk in een komgebied gesitueerd is, is de kans hierop laag. Uit het monument (AMK nr. 12481) dat ten westen van het plangebied ligt, blijkt echter dat onder de komafzettingen nog rivierduincomplexen aanwezig kunnen zijn, waarop in de Prehistorie bewoning plaats vond. In het komgebied waarin Elderveld ligt, zijn enkele waarnemingen gedaan die duiden op menselijke aanwezigheid in de Middeleeuwen.

Het advies was om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en met als doel kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende fasen. Door ca. vijf boringen te zetten kan worden bepaald of de bodem intact is en hoe deze is opgebouwd. Speciale aandacht verdient hierbij het opsporen van een rivierduinencomplex, dat ten westen van het plangebied is aangetroffen en zich mogelijk uitstrekt tot in de ondergrond van het plangebied.

Het in het bureauonderzoek gestelde advies is overgenomen door het bevoegd gezag, de Gemeente Arnhem, en in opdracht van PRC Zuid in oktober 2007 uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten.

## 2 Inventariserend Veldonderzoek

### 2.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificaties VS02 (oppervlaktekartering) en VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek.<sup>3</sup> De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01).

De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

In het plangebied zijn vijf grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van elkaar, met het doel een zo compleet mogelijk beeld van de bodem en ondergrond van het plangebied te verkrijgen. Bij het boren is voor de bovengrond gebruik gemaakt van een 7 cm edelmanboor met een diameter van 7 cm en voor de diepere ondergrond gutsboor met een diameter van 3 . De boringen zijn doorgezet tot in de onverstoorde ondergrond, tot een einddiepte van 400 tot 500 cm beneden maaiveld.

<sup>2</sup> Blom & Huizer, 2007

<sup>3</sup> Blom & Huizer, 2007.



De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.<sup>4</sup> De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie, door middel van uitpassen. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van de topografische kaartserie 1 : 25.000.

Vanwege de slechte zichtbaarheid van de bodem, als gevolg van dichte begroeiing, was het niet zinvol om een oppervlaktekartering uit te voeren.

## 2.2 Resultaten

### *Booronderzoek (VS03)*

De boorlocaties zijn weergegeven in afb. 1. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1. In het ideaalprofiel kunnen twee pakketten worden onderscheiden, te weten een kleipakket en zandpakket. Deze worden van onder naar boven beschreven.

Het onderste pakket bestaat uit een zwak tot matig siltig kleipakket. De ondergrens is niet bereikt, de minimale dikte bedraagt 390 cm. Het pakket is onderin bijna ongerijpt en bovenin bijna gerijpt. De klei is in het algemeen kalkloos, maar enkele lagen binnen het pakket zijn juist kalkhoudend. Er komen zowel humusarme als sterk humeuze lagen voor. De kleur varieert van licht grijs tot donker grijs. De top van het pakket is plaatselijk sterk verstoord. In de boringen 1 en 4 wordt het kleipakket onderbroken door een veeninschakeling van 10 cm dikte. In boring 1 is op 400 cm beneden maaiveld een 25 cm dikke laag kleilig matig fijn kalkhoudend zand aangeboord, die wordt afgedekt door een 30 cm dikke laag zwak zandige klei.

Het kleipakket gaat abrupt over in een matig grof zandpakket met een dikte van 80 tot 150 cm. Het zand is zwak grindig, humusarm en heeft een licht gele kleur. In de top van het pakket heeft zich een dunne bodem gevormd. Deze is sterk humeus en goed doorworteld.

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

## 2.3 Interpretatie

Het onderste pakket binnen het profiel bestaat uit zwak tot matig siltige klei. Deze zogenoemde zware kleiafzettingen worden beschouwd als komafzettingen (Echteld Formatie). Onderin zijn plaatselijk inschakelingen van matig fijn zand waargenomen. Dit duidt op een periodiek verhoogde rivieractiviteit. Aangezien het zand kalkhoudend is, kan stuifzand (rivierduinen) worden uitgesloten. De humeuze en venige lagen in het pakket duiden juist op een periodieke afwezigheid van riviersedimentatie, waardoor plantengroei en/of veenvorming mogelijk was. Een natuurlijke bodem in de top van de komafzettingen, zoals een poldervaaggrond, is niet waargenomen.

De natuurlijke afzettingen gaan abrupt over in een pakket matig grof zand. Het zand is opgebracht ter versteviging van het maaiveld, waarschijnlijk tijdens de ontwikkeling van de wijk Elderveld in de jaren '70. Hierbij is de top van de komafzettingen verstoord en mogelijk afgegraven.

Rivierduinafzettingen zijn niet aangetroffen. Mogelijk zijn deze niet aanwezig in de ondergrond van het plangebied of bevinden deze zich dieper dan 5,00 m beneden maaiveld.

<sup>4</sup> Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.





### 3 Conclusies

*Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardestelling hiervan?*

Nee, er zijn geen aanwijzingen dat er zich archeologische waarden in het plangebied bevinden. Op basis van het bureauonderzoek was de verwachting dat in het plangebied resten voorkomen kunnen komen uit alle periodes. Omdat het vermoedelijk in een komgebied gesitueerd is, is de kans hierop laag.

Uit het monument (AMK nr. 12481) dat ten westen van het plangebied ligt, blijkt echter dat door komafzettingen bedekte rivierduincomplexen aanwezig kunnen zijn, waarop in de Prehistorie bewoning plaats vond. In het komgebied waarin Elderveld ligt, zijn enkele waarnemingen gedaan die duiden op menselijke aanwezigheid in de Middeleeuwen.

Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Rivierduinafzettingen zijn niet aangetroffen. Mogelijk zijn deze niet aanwezig in de ondergrond van het plangebied of bevinden deze zich dieper dan 5,00 m beneden maaiveld.

*In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?*

Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische resten. De kans moet daarom klein worden geacht dat bij realisatie van de geplande bodemingrepen archeologische resten worden verstoord.

### 4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet.



## Literatuur

- Blom, J.M. & J. Huizer, 2007: *Arnhem Leidenweg (oost). Een bureauonderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 1002).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Versfelt, H.J., 2003: *Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773 – 1794*, Groningen.

## Lijst van afbeeldingen

Afb. 1 Boorpunten

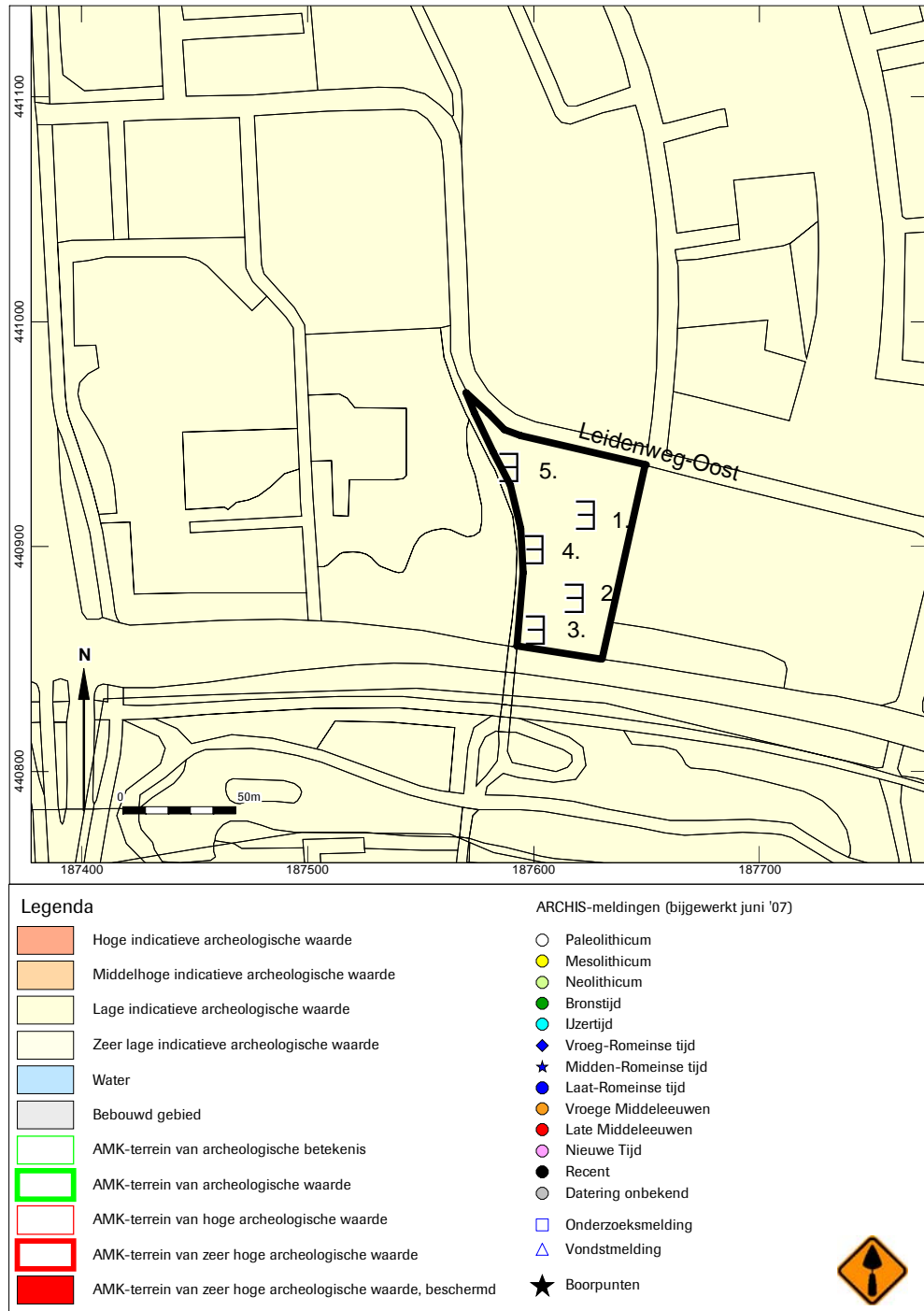
## Lijst van tabellen

Tabel 1 Archeologische perioden

Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

## Lijst van bijlagen

Bijlage 1 Boorgegevens



Afb. 1 Boorpunten



**Bijlage 1 Boorgegevens**

nummer	boven grens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	bodemhorizonten	overig
1	0	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-; bruin;	kalkloos		Ah-horizont	vulzand
	5	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-; geel;	kalkloos			omgewerkte grond
	150	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont	spoor plantenresten
	195	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos			veel plantenresten
	205	veen	sterk kleilig		zwart;	kalkloos			
	215	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos			
	255	klei	matig siltig; matig humeus		donker-; grijs;	kalkloos			weinig plantenresten
	285	klei	zwak siltig		licht-; grijs;	kalkloos			spoor plantenresten
	370	klei	zwak zandig		licht-; grijs;	kalkloos			
	400	zand	kleilig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkrijk			veel zandlagen
425	klei	zwak siltig		licht-; grijs;	kalkrijk				
2	0	zand	sterk siltig; matig humeus	matig grof	bruin;	kalkloos		Ah-horizont; humeus	veel plantenresten
	5	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken		
	110	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont	
	135	klei	matig siltig		bruin-; zwart;	kalkloos			veel plantenresten
	140	klei	matig siltig; sterk humeus		licht-; grijs;	kalkloos			omgewerkte grond
	190	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos			stevig
	205	klei	matig siltig; sterk humeus		zwart;	kalkloos			matig stevig
	215	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs;	kalkloos			matig slap; weinig plantenresten
	440	klei	zwak siltig; sterk humeus		licht-; grijs;	kalkloos			slap
	450	klei	zwak siltig; sterk humeus		licht-; grijs;	kalkrijk			weinig plantenresten
480	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkrijk			weinig zandlagen	
3	0	klei	zwak siltig; matig humeus		donker-; bruin-; zwart;	kalkloos		Ah-horizont	omgewerkte grond
	10	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; geel;	kalkloos			opgebrachte grond
	80	klei	zwak siltig		licht-; grijs;	kalkloos		C-horizont	spoor plantenresten
	265	klei	zwak siltig; sterk humeus		donker-; bruin;	kalkloos			veel plantenresten
	275	klei	zwak siltig; zwak humeus		licht-; bruin-; grijs;	kalkloos			weinig plantenresten
	360	klei	zwak siltig		licht-; grijs;	kalkarm			spoor plantenresten
4	0	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos			opgebrachte grond
	10	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-; geel;	kalkloos			
	80	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos		C-horizont	
	200	veen	mineraalarm		donker-; bruin-; grijs;	kalkloos			veel plantenresten
	210	klei	zwak siltig		licht-; grijs;	kalkloos			spoor plantenresten
	280	klei	zwak siltig; zwak humeus		licht-; bruin-; grijs;	kalkloos			veel plantenresten
340	klei	zwak siltig; sterk humeus		licht-; grijs;	kalkloos			veel plantenresten	
350	klei	zwak siltig; zwak humeus		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk			spoor plantenresten	
400	klei	zwak siltig; zwak humeus		licht-; grijs;	kalkrijk				



nummer	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwwormingen	bodemhorizonten	overig
	0	30	klei	matig siltig; matig humeus		donker-; bruin-; grijs;	kalkloos		Al-horizont	opgebrachte grond
	30	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-; geel;	kalkloos			opgebrachte grond
	100	160	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos			
	160	210	klei	zwak siltig		licht-; grijs;	kalkloos			rb vlekken
	210	230	klei	zwak siltig; zwak humeus		licht-; bruin-; grijs;	kalkloos			spoor plantenresten
	230	240	klei	zwak siltig; sterk humeus		donker-; bruin-; grijs;	kalkloos			veel plantenresten
	240	295	klei	zwak siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk			weinig plantenresten
	295	335	klei	zwak siltig		donker-; grijs;	kalkloos			spoor plantenresten
	335	400	klei	zwak siltig		licht-; grijs;	kalkrijk			veel plantenresten