

Sportcomplex aan de Middelsteeg te Zaltbommel

rapport 2026

Sportcomplex aan de Middelsteeg te Zaltbommel

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

L.C. Nijdam



Colofon

ADC Rapport 2026

Sportcomplex aan de Middelsteeg te Zaltbommel
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: L.C. Nijdam

In opdracht van: Gemeente Zaltbommel

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, oktober 2009
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:
dr. E. Lohof

ISBN 978-94-6064-017-9

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	8
3 Inventariserend Veldonderzoek	11
3.1 Methoden	11
3.2 Resultaten	11
3.3 Interpretatie	12
3.4 Synthese	13
4 Conclusies	13
5 Aanbeveling	14
Literatuur	15
Lijst van afbeeldingen	15
Lijst van tabellen	15
Bijlage 1 Boorgegevens	22

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Zaltbommel
Plaats:	Zaltbommel
Toponiem:	Middelsteeg
Kadastrale gegevens:	Gemeente Zaltbommel, sectie L, nrs. 1383, 386 en 23 t/m 26
Kaartblad:	45 west
Coördinaten:	144.597/423.304 144.999/423.417 145.090/423.076 144.690/422.963
Bevoegde overheid:	Gemeente Zaltbommel mevr. C.M.A. Sanders
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	35966
ADC-projectcode:	4110099
Periode van uitvoering:	Juli en augustus 2009
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Zaltbommel heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor de locatie van het toekomstige sportpark aan de Middelsteeg in Zaltbommel.

Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied twee stroomgordels verwacht met een hoge archeologische verwachting. Teneinde deze verwachting te toetsen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Bij het verkennend booronderzoek zijn centraal in het plangebied stroomgordelafzettingen aangetroffen, die worden geïnterpreteerd als de Zaltbommel-Nederhemert stroomgordel. In de top van de afzettingen zijn over een vrij groot gebied houtskoolbrokken aanwezig. In het noorden snijdt deze stroomgordel de resten van een rivierduin aan. Het rivierduinzand is aangetroffen tussen de 1,1 en 2,0 m-mv. De top van het rivierduin is grotendeels geërodeerd door wind en of watererosie. In kleilagen rondom de donk, in de top van de stroomgordel Zaltbommel-Nederhemert en langs de restgeul van deze stroomgordel zijn in meerdere boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Deze archeologische indicatoren bestaan met name uit houtskoolbrokken en leembrokkjes.

Het worden aangeraden om in een zone rondom het rivierduin en een deel van de stroomgordel van Zaltbommel-Nederhemert een karterend booronderzoek uit te voeren om archeologische indicatoren op te sporen om vindplaatsen te kunnen begrenzen.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	1500 - heden	
Middeleeuwen:	450 - 1500 na Chr.	
Late-Middeleeuwen		1050 - 1500 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. - 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 - 12 voor Chr.	
Late-IJzertijd		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd		500 - 250 voor Chr.
Vroege-IJzertijd		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000-800 voor Chr.	
Late-Bronstijd		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege-Bronstijd		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd):	8800 - 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum		6450 -4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum		300.000 - 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Zaltbommel heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor de locatie van het toekomstige sportpark aan de Middelsteeg in Zaltbommel (gemeente Zaltbommel). De locatie voor het toekomstige sportcomplex heeft een oppervlakte van circa 15 hectare. In het plangebied zullen sportvelden met bijhorende bebouwing worden gerealiseerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan. Het onderzoek is noodzakelijk om na te gaan of bij de aanleg van de sportvelden de kans bestaat dat eventuele aanwezige archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek.

Binnen het plangebied heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een concept plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een onverstoord bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 16-07-2009 en het booronderzoek vond plaats op 17 en 20 t/m 22 juli 2009. Meegewerkt hebben: L.C. Nijdam (prospector), E. Lohof (senior-archeoloog) en I.S.J. Beckers, (veldassistent).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht.

Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

¹ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door J. Huizer (prospector) op 9 juni 2009. Het PvA is geaccordeerd door E. Lohof, senior prospector.



2.2 Resultaten

2.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)

Het plangebied ligt in het zuidwesten van Zaltbommel en heeft een oppervlakte van ongeveer 15 ha. Het wordt begrensd door de weg Middelsteeg aan de zuidzijde en de Van Heemstraweg West aan de noordzijde. De oostgrens betreft een fietspad en de westgrens wordt gevormd door een sloot. Ten westen van deze sloot bevindt zich ook grasland. De ligging van het plangebied is weergegeven in de afbeeldingen 1 en 2.

Er zijn weinig archeologische gegevens beschikbaar voor het plangebied. Om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting in het plangebied zijn daarom gegevens betrokken uit een gebied met een straal van circa 750 m rondom het plangebied.

In het plangebied is de aanleg van sportvelden voorzien. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 15 ha worden bewerkt voor het aanleggen van sportvelden. Hierbij kan gedacht worden aan het aanbrengen van drainage, fundering, maar ook ophoging van terreindelen. Vooralsnog zijn de voorziene ingrepen in de bodem onbekend. De resultaten van dit onderzoek kunnen derhalve niet direct getoetst worden aan de voorziene ingrepen.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.2.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. In de weilanden zijn noord-zuid lopende greppels aanwezig. Deze liggen waarschijnlijk ter plaatse van gedempte sloten (zie historische situatie).

2.2.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Kadastrale minuut uit 1832 ²	Het gebied maakt deel uit van de Middel Weiden. Dit is een weidegebied met een lange rechte percelen. Op kaarten vanaf 1832 is geen bewoning binnen het plangebied aangegeven.
Bonnekaarten uit de periode 1872-1923 ³	Situatie onveranderd (Bonnekaart uit 1890 is opgenomen als afbeelding 3)
Topografische kaarten uit de periode 1956-1992 ⁴	Situatie grotendeels onveranderd. In 1967 is de watertoren ten oosten van het plangebied al aanwezig en zijn enkele sloten in het plangebied gedempt. In 1988 zijn de meeste sloten gedempt behalve de sloten zoals die ook nu nog aanwezig zijn.

De in het plangebied aanwezige langgerekte kavels duiden op structurele grootschalige ontginningen. Deze ontginningen vonden in de komgebieden van het rivierengebied over het algemeen na de bedijking plaats. De bedijking van de rivieren vond plaats tussen 1000 en 1300. Vóór de bedijking en de ontginning maakte het gebied deel uit van een komgebied dat bij hoogwater in de Waal overstroomde en waar meegevoerde klei werd afgezet.⁵ Het gebied was relatief laaggelegen en zal in de periode net voor de bedijking niet geschikt zijn geweest voor bewoning. Waarschijnlijk werd het gebied toen al gebruikt als weide.

Over de mate van verontreiniging van het perceel is niet veel bekend. Ten tijde van onderhavig onderzoek is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Gezien het historisch gebruik van de locatie worden geen grootschalige verontreinigingen verwacht.

² Geraadpleegd op www.watwaswaar.nl

³ Bureau Militaire Verkenningen 1873, 1883, 1890, 1895 en 1923, kaartbladnr. 550 Zaltbommel.

⁴ Topografische kaart 1: 50.000 's-Hertogenbosch 1956, 1967, 1978, 1988 en 1991 geraadpleegd op www.watwaswaar.nl

⁵ Berendsen 1997, 102



2.2.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Type informatie	informatie
Geologie ⁶	Afzettingen in het rivierengebied uit het Holoceen worden gerekend tot de Formatie van Echteld.
Geomorfologie ⁷	In het noordelijk deel van het plangebied rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22) en in het zuidelijk deel ook rivierkomvlakte (1M23)
Bodemkunde ⁸	In het plangebied komen kalkloze poldervaaggronden voor met zware klei, lichte klei en zavel.
Berendsen en Stouthamer, 2001 ⁹	In het plangebied zijn twee stroomgordels gekarteerd. Van west naar oost loopt in het zuidelijk deel van de locatie de Zaltbommel-Nederhemert (5586-4671 cal B.P., beddingzand op 1,7–0,1 m NAP. In het noordelijk deel van het plangebied ligt de Spelwerd stroomgordel (6359-5539 cal. BP, beddingzand op 0,5 -NAP)

De natuurlijke sedimentatie is na de bedijking gestopt. Eventuele afzettingen ná de bedijking zijn afkomstig van dijkdoorbraken. Er zijn geen aanwijzingen voor dijkdoorbraakafzettingen in het gebied in de vorm van overslagafzettingen. Derhalve kunnen we aannemen dat het huidige maaiveld vanaf circa 1300 aan de oppervlakte ligt en dat dit gebied vóór de bedijking in de Vroege Middeleeuwen deel uitmaakte van een komgebied. Uit bodemkundige kartering is gebleken dat in de ondergrond, onder een laag komklei, de afzettingen van twee stroomgordels voorkomen (zie afb. 2). Deze afzettingen zijn afkomstig van rivieren die kunnen worden beschouwd als voorlopers van de huidige rivierlopen.

In het plangebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld:

Bron	omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Hoge en middelhoge indicatieve archeologische waarde
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Gelderland ¹⁰	Middelhoog (noordzijde plangebied), hoog (midden en zuidzijde plangebied), laag (uiterste zuidzijde plangebied)
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	geen
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	geen
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	geen

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb.4

De archeologische verwachting is gebaseerd op het voorkomen van oeverafzettingen van de twee genoemde riviersystemen in de ondergrond. De IKAW geeft de beide stroomgordels een hoge verwachting (zie afb. 4). De Cultuurhistorische waardenkaart provincie Gelderland geeft slechts de Zaltbommel-Nederhemert stroomgordel een hoge verwachting.

Tussen de 500 en 1000 meter ten noordwesten van het plangebied liggen drie terreinen van hoge archeologische waarde (AMKnrs. 4209, 4210 en 4211 en bijbehorende waarnemingen respectievelijk: 42689, 42690 en 40909). Op deze drie locaties zijn bij bodemkarteringen door STIBOKA in 1945 op een stroomrug oude woonlagen en aardewerkfragmenten uit de Romeinse tijd aangetroffen. Ruim 600 meter ten zuidoosten van het plangebied is een terrein van archeologische waarde aanwezig (AMKNr. 15674 en waarneming 59440). Het betreft een vindplaats die op basis van de ligging op de Zaltbommels Nederhemert stroomgordel wordt gedateerd in de periode Neolithicum-Bronstijd. In de top van oeverafzettingen zijn houtskool, verbrande leem en een fragmentje vuursteen aangetroffen. Deze vondsten bevonden zich op een diepte van 85 tot 120 cm -Mv. Het is waarschijnlijk dat de vindplaats zich verder uitstrekt naar het noorden, oosten en westen. Zevenhonderdvijftig meter ten zuidwesten van het plangebied zijn bij een bodemkartering in 1945 diverse laatmiddeleeuwse woonheuvels en een oude woongrond aangetroffen. Hierbij zijn laatmiddeleeuwse aardewerkfragmenten aangetroffen, maar daarnaast ook enkele fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd (AMK-terrein 3998).

Ruim zevenhonderd meter ten zuiden van het plangebied is een huisterp aangetroffen uit de Late Middeleeuwen (waarneming 41009). Ook circa 700 meter ten zuiden van het plangebied zijn de

⁶ Berendsen 2004, 265

⁷ Alterra, graadpleegd op Archis II.

⁸ Stichting voor Bodemkartering 1982.

⁹ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁰ Geraadpleegd op <http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>



waarnemingen 41064 en 40912 gedaan. Die betreffen een ophoging uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd en een vindplaats uit de vroege en volle Middeleeuwen.

Circa 450 meter ten noorden van het plangebied is aardewerk uit de Nieuwe Tijd en Romeinse tijd aangetroffen (waarneming 42691). Waarneming 40356 circa 500 meter ten noorden van het plangebied betreft een handgevormd potje uit de Late IJzertijd. De exacte vindplaats is echter onbekend.

Op 530 ten noordwesten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd op twee locaties (onderzoekmeldingsnrs. 13148 en 13149). Hierbij zijn in de binnen 300 cm –mv oever en geulafzettingen van de Spelwerd stroomgordel aangetroffen. Er zijn aanwijzingen gevonden voor archeologische resten op de Spelwerdstroomgordel in de vorm van houtskoolbrokken op 180 cm –mv.¹¹ Afzettingen van de Spelwerd stroomgordel worden in de noordzijde van onderhavig plangebied verwacht.

Ten zuiden van het plangebied zijn diverse onderzoeken (onderzoeksmeldingsnrs. 3494, 15957, 35601, 35608 en 350078) gemeld. Bij onderzoek 3494 zijn resten aangetroffen. Deze zijn hierboven beschreven onder AMKnr. 15674. Er is bij verstorning van de grond dieper dan 60 cm –mv een archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Het booronderzoek bij melding 15957 heeft geen archeologisch kansrijke lagen opgeleverd en er is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren. Het onderzoek bij de meldingen 35601, 35007 en 35608 is nog niet afgerond.

2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

Op basis van de geologische ondergrond worden in het plangebied komafzettingen op stroomgordelafzettingen verwacht. De dikte van de komafzettingen is nog onbekend. In de top van de oeverafzettingen van de twee verwachte stroomgordels worden resten verwacht vanaf het Neolithicum. Wanneer de beide stroomgordels weer bedekt zijn geraakt met komklei is nog onbekend. Derhalve is niet aan te geven tot welk tijdstip bewoning op de stroomgordels kan hebben plaatsgevonden. De sedimentatie van klei in het plangebied is waarschijnlijk na de bedijking rond 1300 eeuw. De verkaveling duidt op een ontginning na de bedijking. Of er toen ook bewoning binnen het plangebied heeft plaatsgevonden is onbekend, maar waarschijnlijk is het, gezien de te verwachten natte omstandigheden niet.

De archeologische verwachting is derhalve hoog voor de periode dat de stroomgordels, die in de ondergrond aanwezig zijn, actief waren tot het moment dat ze door komklei werden bedekt. Ofwel vanaf het Neolithicum tot een onbekend tijdstip. Daarna kunnen op basis van het huidige verkavelingspatroon aannemen dat het gebied in de Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk niet bewoond is geweest omdat het deel uitmaakte van een komgebied. In de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen, maar waarschijnlijk niet bewoond geweest. Ook voor de Nieuwe Tijd zijn geen aanwijzingen voor bewoning aanwezig. Samengevat geldt de hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Met name omdat ten noordwesten van het plangebied resten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen.

Wat voor resten te verwachten zijn is op basis van de nu bekende gegevens nog niet te zeggen, maar in zijn algemeenheid kan gedacht worden aan nederzettingen, een akkerlaag etc. Ook over de omvang is nog weinig te zeggen. Op basis van de diepteligging van de stroomgordels kunnen we aannemen dat eventueel bewoonbare lagen boven het beddingzand liggen tussen 1,0 en 3,0 m –mv. Op basis van AHN-beelden is weinig te zeggen over het reliëf van het landschap voordat het deel uitmaakte van het komgebied.

Een eventuele archeologische laag bestaat uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd.¹² Ze zijn bovendien afgedekt door jongere kleiafzettingen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven.

¹¹ Wullink 2005

¹² Kars & Smit 2003.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. 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.

3.1.1 Booronderzoek (VS03)

In het plangebied zijn 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.

Er zijn 72 boringen geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met een afstand van 40 meter. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 50 meter. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot gemiddeld circa 300 cm en maximaal 400 cm onder het maaiveld.

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.¹³ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie met een meetlint met een nauwkeurigheid van 2,0 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden. Het plangebied is gelegen tussen de 2,1 en 2,7 m+ NAP.

3.2 Resultaten

3.2.1 Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2.

In het hele plangebied bestaat de bouwvoor uit kalkloze, zwak tot sterk zandige of siltige, zwak humeuze klei. De bouwvoor heeft een dikte van meestal circa 25 cm. Onder deze bouwvoor is in vrijwel het gehele plangebied tot een diepte van 1,2 m –mv een kalkloze, zwak siltige, licht grijze kleilaag aanwezig. In deze komafzettingen komen soms zwak humeuze donker grijze lagen voor. Onder deze komafzettingen komen grotere verschillen in lithologie voor. Hierbij zijn in het gebied de volgende drie type bodemopbouw onderscheiden.

In het centrale deel van het plangebied komt onder de kalkloze lichtgrijze kleilaag een soms zwak humeuze kalkloze kleilaag voor met soms plantenresten. Vanaf 1,4 tot 1,8 m –mv wordt de klei sterk siltig, kalkrijk en komen soms zandlaagjes voor. Vanaf circa 1,7 à 2,3 m –mv gaan de sterk siltige afzettingen over in kalkrijk matig fijn zand. Dit betreffen de boringen 2 t/m 6, 10 t/m 13, 16 t/m 19, 24 t/m 28, 30 t/m 33, 37 t/m 40, 46 t/m 49, 52 t/m 54, 61 t/m 63, 64, 65 en 67.

Langs de noord- oost- en zuidrand van het plangebied komen de kalkrijke sterk siltige kleilagen en het zand aanzienlijk dieper voor. Waarbij in de noord- en oostzijde en zand vaak dieper dan 4,0 m –mv ligt en derhalve niet is aangeboord. Boringen: 7 t/m 9, 14, 15, 21 t/m 23, 29, 35, 36, 41 t/m 44, 50, 51, 56 t/m 60, 66, 68 t/m 72. In de noordoostzijde van het plangebied hebben de boringen: 9, 22, 35, 41, 43 en 72 meerdere kalkrijke niveaus. In de boringen: 7, 8, 9, 21, 22, 23, 35, 41, 42, 44, 56, 57, 58, 59, komen opvallend kalkloze siltige kleilagen of dunne kalkloze zandlagen voor.

Erg opvallend is een oost-west gelegen strook in het plangebied waar de boringen tussen de 1,1 en 1,8 m –mv gestuit zijn op kalkloos matig grof zand. Dit betreft de boringen: 20, 34, 45, 55 en 71. Dunnere kalkloze zandlagen zijn aangetroffen tussen de kleilagen ten noorden van deze strook waar ook kalkloze sterk zandige of sterk siltige kleilagen aanwezig. Eveneens is kalkloos zand aangetroffen in de boringen 1 en 12.

¹³ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



Tijdens het booronderzoek zijn in diverse boringen indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op archeologische resten in de bodem. Deze zijn opgenomen in tabel 2. Geen van de vondsten is geselecteerd voor conservering.

In en soms ook in een laag onder de huidige bouwvoor zijn puinbrokjes en kolengruis/sinteltjes in en direct onder de huidige bouwvoor waargenomen. Vanwege het algemeen voorkomen zijn deze niet opgenomen in de lijst met archeologische indicatoren.

In de boringen 2, 4, 6, 10, 11, 15, 18, 19, 21, 24, 41 en 50 bevinden zich houtskoolbrokjes in matig siltige zwak humeuze kleiafzettingen. In boring 41 zijn naast houtskoolbrokken op dit niveau ook een spikkel onverbrand bot en een leem spikkel aangetroffen.

In boring 9 bevinden de archeologische indicatoren zich in een sterk siltige kalkloze zwak humeuze donkergrijze kleilaag, die gelegen is op een sterk zandige kalkloze kleilaag. In de boring 23, 32, 39, 46, 51, 53, 54, 56 en 60 bevinden zich de archeologische indicatoren, waaronder een aardewerkfragmentje (boring 23) direct onder de bouwvoor in een matig siltige zwak humeuze bruin grijze kleilaag. Het aardewerkfragmentje is erg klein en daardoor niet goed te dateren. Het is ruwwandig en afkomstig uit de periode Romeinse tijd- Middeleeuwen.¹⁴ Met name in de boringen 41 en 46 waren de indicatoren talrijk.

In boring 24 is midden in een kalkloze kleilaag een brok mortelachtig materiaal aangetroffen.

Verstorings zijn aangetroffen in boring 4 en boring 66. In boring 4 bevindt zich van 35 tot 75 cm -mv een kalkrijke sterk siltige kleilaag met schelpfragmenten. Deze laag is in de omliggende boringen niet aangetroffen. Mogelijk betreft het een verstoring, die in verband kan worden gebracht met gedempte watergangen in het gebied. In boring 66 is onder verstoorde lagen van 160-170 cm -mv een sliblaag aangetroffen, die zeker een voormalige slootbodembodem betreft.

3.3 Interpretatie

De kalkloze bouwvoor en de daaronder gelegen kalkloze licht grijze kleilaag, die voorkomen in het gehele gebied, worden geïnterpreteerd als komklei. Binnen deze licht grijze kleilaag komen plaatselijk zwak humeuze donker grijze kleilagen voor, die duiden op een stagnatie in sedimentatie, waardoor meer plantenresten in de klei aanwezig zijn. In de noordzijde van het plangebied in de boringen 43 en 72 komen dunne kalkrijke lagen op 0,6 respectievelijk 0,95 m -mv voor. Deze mogelijke crevasse afzettingen zijn waarschijnlijk afkomstig van een rivierloop ten noorden van het plangebied.

In het centrale deel van het plangebied komen onder de komklei vanaf circa 1,4 m -mv sterk siltige kalkrijke kleilagen, die rond circa 2,2 m -mv overgaan in kalkrijk zand, voor. Deze sterk siltige kleilagen worden geïnterpreteerd als oeverafzettingen, die overgaan in zandige beddingafzettingen. Samen vormen deze afzettingen een kronkelwaard. De zanddiepte varieert hier wel enigszins, maar dat is gebruikelijk in kronkelwaarden. Het gebied dat is gekarteerd als kronkelwaard, is aangegeven in afbeelding 5. In de boringen waar het zand wat dieper zit is mogelijk sprake van kronkelwaardgeulen. Op basis van het bureauonderzoek zou de kronkelwaard deel uitmaken van de Zaltbommel-Nederhemert stroomgordel (5586-4671 cal B.P.). Het is in de top van de oeverafzettingen behorende bij deze kronkelwaard dat in een groot aantal boringen in de noordwestzijde van het plangebied houtskoolbrokken zijn aangetroffen. Het is goed mogelijk dat dit niveau dat gezien de zwakke humeuze bijmenging tijdelijk aan droog aan de oppervlakte heeft gelegen, gebruikt kon worden door mensen. Het houtskool kan ook een natuurlijke oorsprong hebben. Ook in de oeverzone in het zuiden (boringen 15, en 50) zijn op dit niveau houtskoolbrokken aangetroffen.

Het kalkloze matig grove zand dat is aangetroffen in een oost-west lopende strook van het plangebied, wordt geïnterpreteerd als rivierduin zand. Rivierduinen zijn zandlichamen die opgewaaid zijn uit de beddingen van vlechtende riviersystemen in het Laat Weichselien.¹⁵ In de loop van het Holoceen zijn rivierduinen dikwijls door rivieren geërodeerd en of bedekt met jongere veen- en kleilagen. De dunne kalkloze sterk siltige kleilagen en zandlagen ten noorden van de rivierduin kunnen mogelijk zijn ontstaan door erosie van de rivierduin waardoor rivierduinzand vrij kwam voor transport. Door transport via wind of water is het rivierduinzand verplaatst naar het gebied ten noorden van de rivierduin op de toen daar aanwezige klei. In kleilagen op en aan de noord en zuidzijde van de rivierduin zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Deze waren met name talrijk in de boringen 41 en 46. In boring 1 is ook kalkloos zand op grotere diepte aangetroffen. Het is mogelijk dat dit verspoeld rivierduinzand betreft.

¹⁴ Datering door J. Dijkstra

¹⁵ Berendsen 2004, 205



De dikke humeuze kleiafzettingen in het noorden van het plangebied worden van de kronkelwaard gescheiden door de hierboven beschreven rivierduin. Deze afzettingen behoren derhalve zeer waarschijnlijk tot een andere stroomgordel dan de Zaltbommel Nederhemert stroomgordel. Ook kan niet uitgesloten worden dat het gebied een klein komgebied betreft. Wel is het mogelijk dat de aangetroffen dunne kalkrijke lagen in de top van deze afzettingen, zoals in boringen 9, 35 en 41 crevasse afzettingen zijn van de Zaltbommel-Nederhemert stroomgordel. De aard van de afzettingen is nog niet volledig helder geworden, mede doordat de zone grenst aan de rand van het plangebied.

De geulafzettingen in het zuiden en oosten van het plangebied horen wel bij de Zaltbommel-Nederhemert stroomgordel en worden als restgeul bij deze kronkelwaard geïnterpreteerd. Hierbij is het voor de interpretatie lastig dat grens van het plangebied het niet toelaat onderzoek te doen naar de overzijde van de geul zoals dit ook in de noordzijde het geval is.

In afbeelding 5 is gekozen om de gebieden met een dikkere kleilaag als een eenheid aan te geven. De aard van de bodemopbouw toont een grote gelijkenis. Op basis van dit onderzoek kan niet uitgesloten kan worden dat de rivierduin tussen de boringen 61 en 70 ook nog aanwezig is. Om hier uitsluitel over te geven is een dichter boorgrid noodzakelijk.

3.4 Synthese

In het plangebied is een rivierduin aanwezig, dat aan de noordzijde wordt begrensd door een zone met dikke humeuze kleilagen, die geïnterpreteerd kunnen worden als restgeul of een komgebied dat in de direct nabijheid van een stroomgordel was gelegen, waardoor snelle sedimentatie optrad. Aan de zuidzijde wordt de rivierduin begrensd door een kronkelwaard. Op de kalkloze kleilagen in het noorden van het plangebied komen soms kalkrijke kleilaagjes en kalkloze zandlagen voor. De kalkrijke kleilagen zijn waarschijnlijk afkomstig van de Zaltbommel-Nederhemert stroomgordel ten zuiden van de donk. De kalkloze zandlagen betreffen vermoedelijk ingewaaid zand van de rivierduin in het zuiden. In een later stadium toen de rivieractiviteit zich verder van de locatie bevond is het gehele plangebied bedekt met ruim een meter komklei. Het reliëf in het plangebied zal in het begin van deze bedekking met komklei nog bepaald zijn door de stroomgordel van de Zaltbommel-Nederhemert stroomgordel en de rivierduin. Tegen de verwachting van het bureauonderzoek zijn in het noorden van het plangebied zijn afzettingen gevonden voor de aanwezigheid van de Spelwerd stroomgordel. Mogelijk ligt deze dieper dan 4 meter.

Een deel van de archeologische indicatoren bevinden zich in de kleilagen rondom de rivierduin in de top van de Zaltbommel-Nederhemert stroomgordel en in twee boringen langs de restgeul van de Zaltbommel-Nederhemert stroomgordel. De indicatoren in de top van de Zaltbommel-Nederhemert stroomgordel bestaan met name uit houtskoolbrokken en niet te dateren. Op basis van de ouderdom van de stroomgordel zijn de houtskoolfragmenten uit of jonger dan het Laat Neolithicum. Ze vormen geen bewijs voor bewoning. De archeologische indicatoren in de boringen 41 en 46 zijn zeer talrijk en bevatten ook verbrand leem en een zeer klein botfragment. Ook deze indicatoren geven geen directe datering. Het aardewerkfragmentje aangetroffen in een laag onder de bouwvoor in boring 23 wordt gedateerd in de periode Romeinse Tijd-Late Middeleeuwen.

4 Conclusies

Is er in het plangebied een onverstoorde bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?

De bodem in het plangebied, is met uitzondering van de bouwvoor en de voormalige sloten, grotendeels onverstoord. De bouwvoor heeft een dikte van circa 25 cm.

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?

Op de top van de oeverafzettingen van de Zaltbommel-Nederhemert stroomgordel is in een zwak humeuze laag in diverse boringen op een diepte tussen 0,8 en 1,3 m –mv houtskool aangetroffen. De aard van het houtskool is onbekend, maar het vormt mogelijk een aanwijzing voor menselijke activiteiten in de directe omgeving. Daarnaast komen in de komkleilagen rondom de rivierduin archeologische indicatoren van 0,4 m –mv voor. Vóór de bedekking met komklei hebben de, nu in de ondergrond gelegen stroomgordel en rivierduin, in het verleden gezorgd voor hoogteverschillen binnen het plangebied. Gezien de aangetroffen archeologische indicatoren is het plangebied in het verleden geschikt geweest voor bewoning.



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

De verwachte bodemingrepen zijn nog niet bekend. Het voorkomen van archeologische indicatoren in lagen direct onder de bouwvoor maakt aanwezige archeologische resten kwetsbaar voor verstoring. Een groot deel van de indicatoren bevindt zich dieper dan 80 cm-mv en zijn minder kwetsbaar voor verstoring door gravende werkzaamheden, maar mogelijk wel voor veranderingen in grondwaterniveau.

Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?

De exacte verstoringen zijn nog niet bekend. Als de ligging van archeologische resten na vervolgonderzoek beter bekend is, kan bij het maken van de definitieve inrichtingsplannen, rekening worden gehouden met de archeologische resten.

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Voor het in kaart brengen van de archeologische resten wordt aanbevolen om, een ruime zone rondom de rivierduin, de top van de Zaltbommel-Nederhemert stroomgordel waar houtskoolbrokken zijn aangetroffen en in een gebied langs de zuidelijke restgeul, een karterend booronderzoek uit te voeren om een nauwkeuriger beeld van de bodemopbouw te krijgen en archeologische lagen op te sporen.

5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek. Het doel hiervan zal zijn om de bodemopbouw nauwkeuriger te karteren en om vindplaatsen op te sporen en te begrenzen. Het voor vervolgonderzoek geselecteerd gebied bedraagt in totaal circa 7,6 hectare (zie afb. 5). Het verkennend booronderzoek heeft uitgewezen dat karteerbare archeologische lagen aanwezig zijn. Een eventueel karterend booronderzoek kan uitgevoerd worden met een boorgrid van 20 x 25 meter. De boringen kunnen worden gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts van 3 cm om deze archeologische lagen op te sporen.¹⁶ Om een nauwkeuriger beeld van de bodemopbouw te krijgen wordt aangeraden de boringen tot in het zand of anders tot maximaal 3,0 m-mv uit te voeren.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA). Het is niet uit te sluiten dat buiten het voor vervolgonderzoek geselecteerde gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.

¹⁶ Tol e.a. 2006



Literatuur

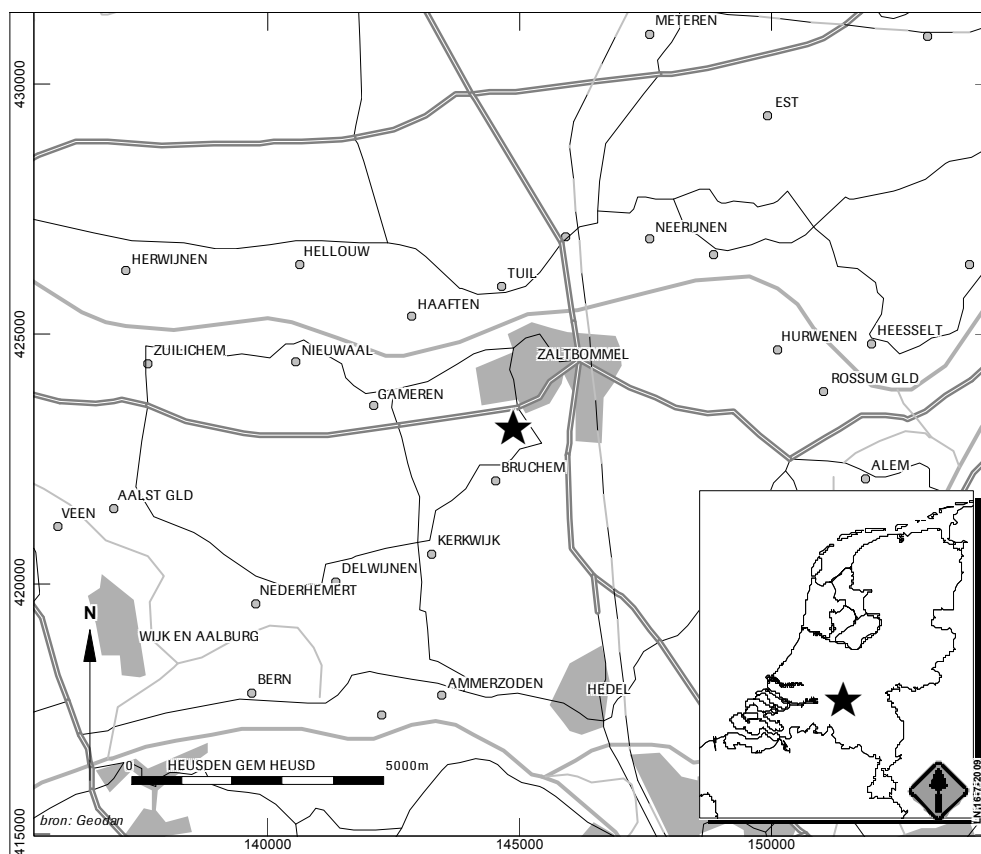
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 30).
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische Geografie van Nederland*. Van Gorcum & Comp. B.V. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het landschap. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum & Comp. B.V., Assen
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1872 t/m 1923): *Zaltbommel, blad 550, 1:25.000*
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Cate, J.A.M. ten, A.F. Holst, H. Kleijer & J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch veldonderzoek. Richtlijnen en voorschriften, deel A: Bodem*. Technisch document 19A, DLO-Staring Centrum, Wageningen.
- 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.
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1: 50000, blad 45 West en Oost 's-Hertogenbosch*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Wullink A.J., 2005: *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van bureau- en booronderzoek op twee locaties tussen de Spellewaardsestraat en de Nieuwe Tijningen te Zaltbommel, gemeente Zaltbommel (Gld.)*. ARC-Rapporten 2005-81

Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied met boorpunten en stroomgordels in de ondergrond
- Afb. 3 Projectie van het plangebied op een Bonneblad uit 1890
- Afb. 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 5 Resultaten van het verkennend booronderzoek en advies

Lijst van tabellen

- Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten

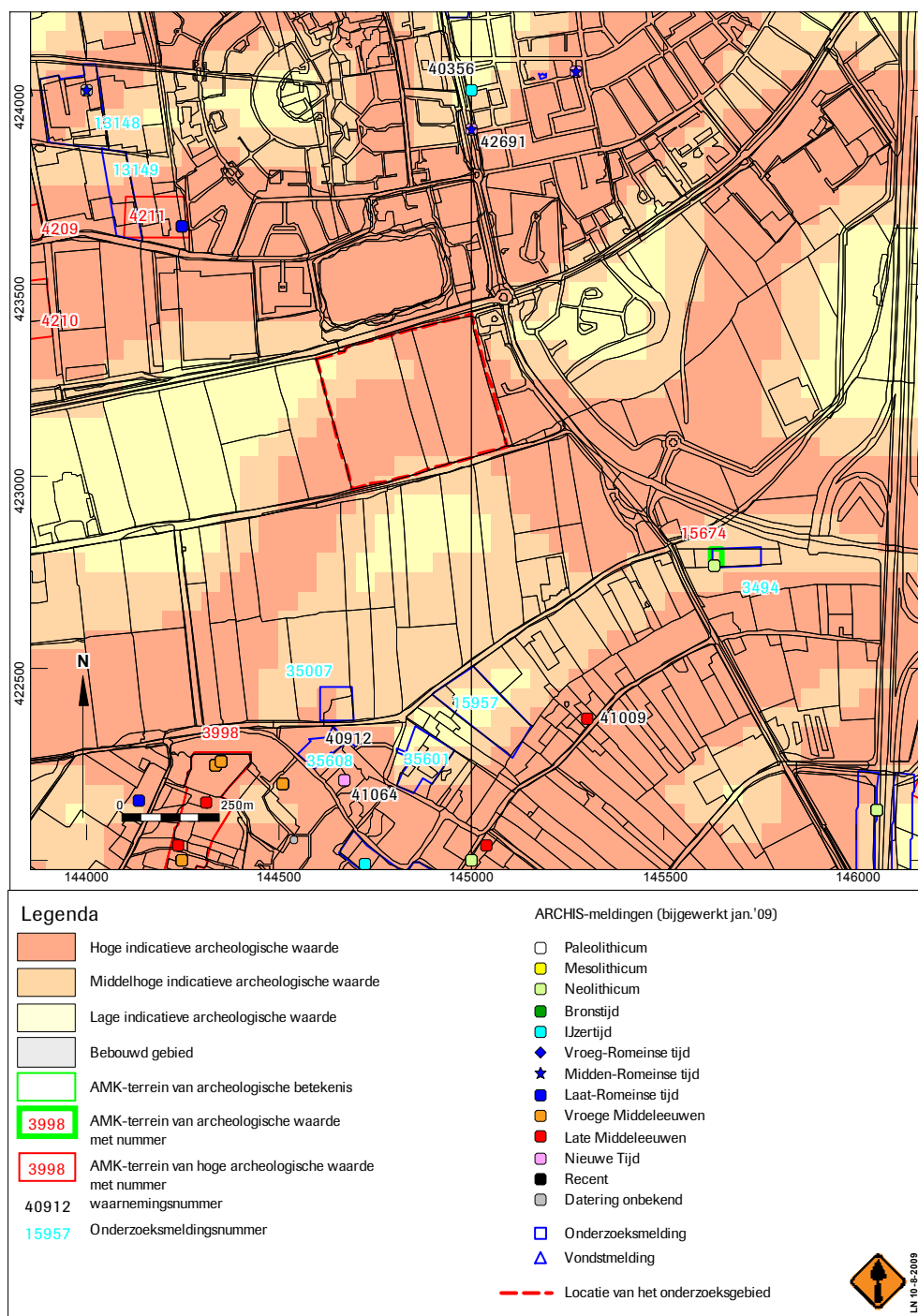


Afb. 1 Locatie van het plangebied

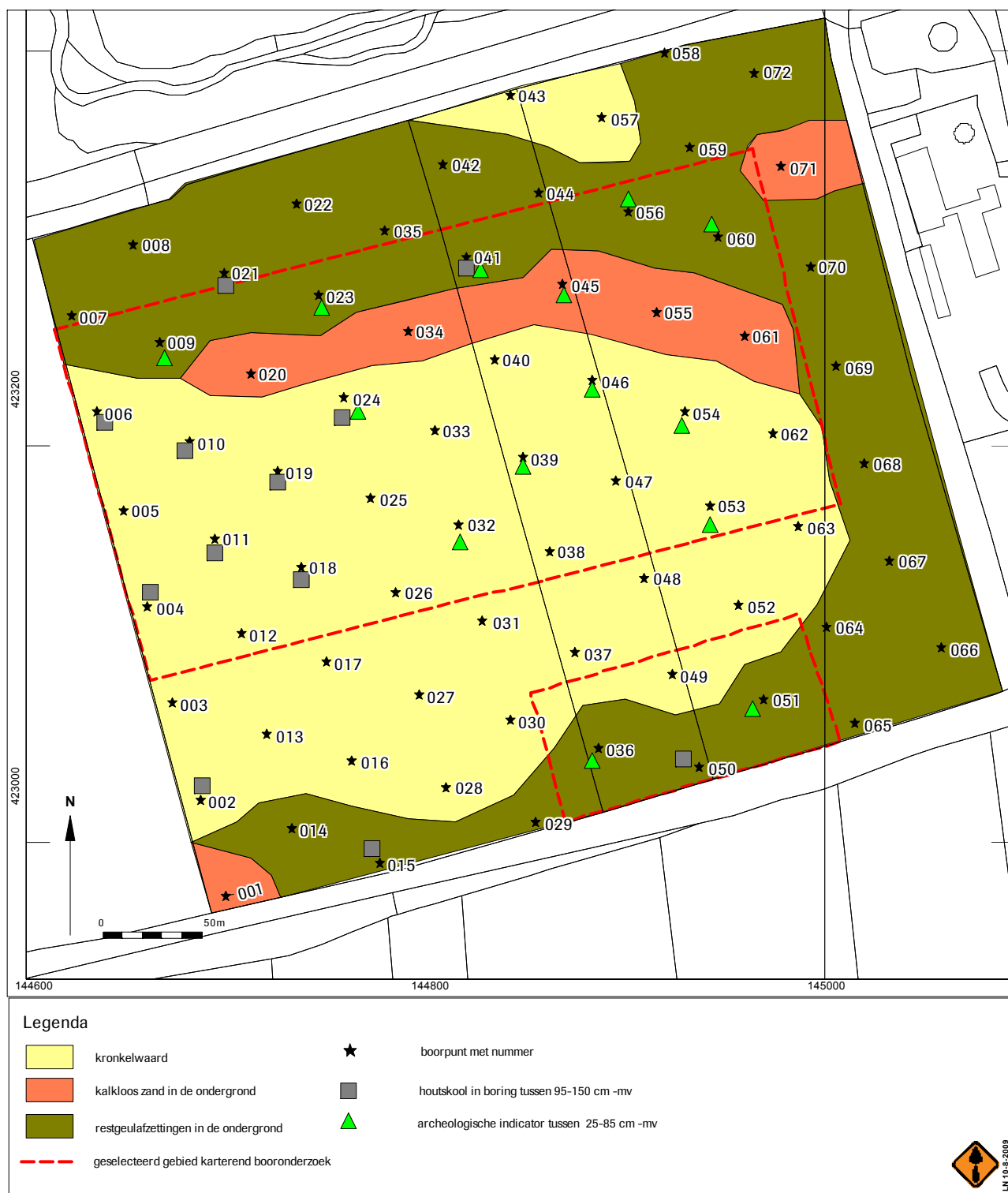


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied met boorpunten en stroomgordels in de ondergrond





Afb. 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 5 Resultaten van het verkennend booronderzoek en advies

*Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten*

Oorsprong	Diepte cm-mv	Omschrijving
Boring 2	120-140	Brokken houtskool
Boring 4	95-100	Brokken houtskool
Boring 6	140-145	Spoor houtskoolbrokken
Boring 9	80-85	Spoor houtskoolbrokken, puinspikkel, kiezel
Boring 10	105-110	Spoor houtskoolspikkel
Boring 11	95-105	Spoor houtskoolbrokken
Boring 11	145-170	Spoor houtskoolbrokken
Boring 15	135-155	Spoor houtskoolspikkels
Boring 18	105-120	Spoor houtskoolbrokken
Boring 19	110-120	Spoor houtskoolbrokken
Boring 21	105-115	Spoor houtskoolbrokken
Boring 23	30-45	Spoor aardewerkfragment, houtskoolspikkels en verbrand leemspikkels
Boring 24	55	Mortel
Boring 24	110-120	Spoort houtskoolbrokken
Boring 32	30-35	Spoor houtskoolspikkels, leemspikkels zeer vaag
Boring 36	20-55	Spoor baksteen
Boring 39	15-40	Puinspikkel, houtskoolspikkel, zeer vaag
Boring 41	105-115	Spoor onverbrand bot, veel houtskoolbrokken, leemspikkel
Boring 45	0-30	Spoor houtskoolspikkels
Boring 46	35-45	Veel houtskoolbrokken, veel leemspikkels en brokken
Boring 50	110-120	Spoor houtskoolbrokken
Boring 51	25-50	Spoor verbrand bot, spoor houtskoolspikkels, leemspikkels
Boring 53	30-40	Zachte puinbrokjes
Boring 54	30-85	Spoor houtskoolbrokken
Boring 56	25-50	Zachte baksteenspikkels
Boring 60	30-70	Spoor baksteen



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm)	onder mv)	ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
001	0	25	klei	matig zandig; zwak humeus							donker-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				bouwvoor	
	25	110	klei	matig siltig							licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				spoor plantenresten; zwarte puntjes	
	110	225	klei	zwak siltig;							licht-; bruin-; grijs;	kalkloos					oever	
	225	245	klei	zwak humeus							donker-; grijs;	kalkloos					spoor plantenresten; spoor zandlagen	
	245	250	klei	uiterst siltig							donker-; grijs;	kalkloos					opvallend kalkloos	
	250	255	zand	zwak siltig						matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos						
002	0	25	klei	matig zandig; zwak humeus							donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor	
	25	120	klei	matig siltig							bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				kom	
	120	140	klei	matig siltig;							donker-;	kalkloos					brokken hk, arch laag?	
	140	150	klei	matig siltig							grijs;	kalkloos			weinig houtschootspikkels			
	150	185	klei	sterk siltig							grijs;	kalkloos					spoor zandlagen	
	185	230	klei	uiterst siltig							grijs;	kalkloos					weinig zandlagen	
	230	300	zand	matig siltig						matig fijn	grijs;	kalkrijk					veel kleilagen; spoor plantenresten; mn onderin humeuzer en pl resten	
	300	320	zand	zwak siltig						matig fijn	grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten; bedding	
003	0	25	klei	matig zandig							grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				bouwvoor	
	25	50	klei	matig siltig							bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				spoor plantenresten	
	50	115	klei	matig siltig							licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
	115	125	klei	zwak zandig							licht-;	kalkloos	weinig roestvlekken					
	125	160	klei	sterk zandig							oranje-; grijs; donker-;	kalkloos						
004	160	180	zand	sterk siltig						matig fijn	grijs;	kalkloos					spoor plantenresten	
	180	200	zand	matig siltig						matig fijn	grijs; licht-; grijs;	kalkrijk						
	0	25	klei	matig zandig; zwak humeus							grijs-; bruin;	kalkloos					bouwvoor	
	25	75	klei	sterk siltig							licht-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal	
	75	95	klei	matig siltig							licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				zeer zwak humeus; spoor plantenresten	
	95	100	klei	zwak siltig							licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken		spoor			



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielshoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
005	100	150	klei	matig siltig													
	150	175	klei	uiterst siltig													
	175	280	zand	matig siltig					matig fijn	licht-; grijs; licht-; grijs; licht-; grijs; licht-; grijs;	kalkloos kalkarm kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken weinig roestvlekken				spoor zandlagen; spoor plantenresten weinig kleilagen	
	280	300	zand	zwak siltig					matig fijn								
	0	40	klei	matig zandig; zwak humeus						donker-; bruin;	kalkloos		spoor puinresten		A-horizont	bouwvoor	
006	40	120	klei	matig siltig						grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				kom	
	120	150	klei	matig siltig; zwak humeus						donker-; grijs;	kalkloos						
	150	170	klei	matig zandig						grijs;	kalkrijk					weinig zandlagen bedding	
	170	180	zand	zwak siltig					matig fijn	grijs;	kalkrijk					bouwvoor	
	0	25	klei	sterk zandig; zwak humeus						grijs-; bruin;	kalkloos						
007	25	50	klei	matig siltig						grijs;	kalkloos					kolengruisspikkels	
	50	140	klei	matig siltig						licht-; grijs; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				top oever	
	140	145	klei	sterk siltig							kalkloos			spoor houtskoolbrokken			
	145	165	klei	uiterst siltig						grijs;	kalkloos					spoor zandlagen	
	165	240	zand	sterk siltig					matig fijn	grijs; grijs; grijs;	kalkrijk kalkrijk kalkrijk					veel kleilagen; spoor plantenresten	
008	240	250	zand	zwak siltig					matig grof								
	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus						donker-; bruin;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor	
	30	50	klei	matig siltig						grijs-; bruin;	kalkloos		spoor sintels; spoor baksteen				
	50	65	klei	matig siltig; zwak humeus						bruin-; grijs; donker-;	kalkloos	weinig roestvlekken				mogelijk arch laag	
	65	120	klei	matig siltig						bruin-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				opvallend kalkrijk spoor kleilagen; spoor plantenresten; zwarte spikkels, mogelijk geox plantensten. vanaf 350 enkelenzandlagen	
008	120	145	klei	sterk zandig						grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	145	190	klei	sterk zandig						grijs-; bruin; donker-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken					
	190	380	klei	sterk siltig													
	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus						bruin;	kalkloos					bouwvoor	
	30	50	klei	matig siltig						bruin-; grijs; licht-; grijs; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				weinig zandlagen spoor plantenresten	
008	50	110	klei	matig siltig							kalkloos	spoor roestvlekken					
	110	140	klei	sterk siltig						grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	140	180	klei	matig siltig; zwak humeus						donker-; grijs;	kalkloos						
	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus						bruin;	kalkloos						
	30	50	klei	matig siltig						bruin-; grijs; licht-; grijs; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiëelhooëte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie	
009			180	200	klei	sterk siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos							spoor zandlagen		
			200	300	klei	uiterst siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkrijk							veel zandlagen		
			300	400	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkrijk							spoor plantenresten; humeuze laagjes		
			0	45	klei	sterk zandig; zwak humeus		grijs-; bruin;	kalkloos				spoor puinresten			sintel		
			45	80	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken								
			80	85	klei	sterk siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos						spoor houtscoolbrokken	puinspikkel/kiezel		
			85	160	klei	sterk zandig		grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken						typosche laag		
			160	170	klei	matig siltig		oranje-; grijs;	kalkrijk	veel roestvlekken								
			170	190	klei	sterk siltig		donker-; grijs;	kalkloos									
			190	400	klei	uiterst siltig		grijs;	kalkrijk							weinig zandlagen; spoor plantenresten; concreties		
010			0	35	klei	matig zandig; zwak humeus		donker-; bruin;	kalkloos							A-horizont	bouwvoor	
			35	65	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos									
			65	70	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos									
			70	105	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos									
			105	110	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos					spoor houtscoolspikkels			top oever	
			110	140	klei	sterk siltig; zwak humeus		grijs;	kalkloos									
			140	220	zand	uiterst siltig		grijs;	kalkrijk							weinig kleilagen		
			220	270	zand	matig siltig		grijs;	kalkrijk							spoor kleilagen		
			0	30	klei	sterk zandig; zwak humeus		bruin;	kalkloos							bouwvoor		
			30	50	klei	matig siltig		bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken								
011			50	60	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken								
			60	95	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken								
			95	105	klei	matig siltig; zwak humeus		licht-; bruin-; grijs;	kalkloos					spoor houtscoolbrokken				
			105	145	klei	sterk siltig		licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken								
			145	170	klei	sterk siltig; zwak humeus		licht-; bruin-; grijs;	kalkloos					spoor houtscoolbrokken				
			170	220	klei	uiterst siltig		grijs;	kalkrijk							weinig zandlagen		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielshoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
012			220	330	335	zand	matig siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				weinig kleilagen; spoor plantenresten	
						zand	matig siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk					
			0	35		klei	matig zandig; zwak humeus		donker-; bruin;	kalkloos			A-horizont	bouwvoor	
			35	90		klei	matig siltig		grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				
			90	110		klei	matig siltig; zwak humeus		grijs;	kalkloos				mog arch laag	
			110	125		klei	matig siltig		bruin-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				
013			125	180		klei	matig siltig		grijs;	kalkloos				spoor plantenresten	
			180	210		zand	sterk siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos					
			210	220		zand	matig siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk				kalkrijk, opvallend	
			0	40		klei	matig zandig; zwak humeus		donker-; bruin;	kalkloos			A-horizont	bouwvoor	
			40	110		klei	matig siltig		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			spoor plantenresten	
			110	130		klei	sterk siltig; zwak humeus		grijs-; bruin;	kalkloos	weinig roestvlekken				
014			130	175		klei	zwak siltig		donker-; grijs;	kalkloos				spoor plantenresten; stevig	
			175	210		klei	sterk siltig		donker-; grijs;	kalkrijk					
			210	250		zand	sterk siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				veel kleilagen	
			250	260		zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				bedding	
			0	30		klei	sterk zandig; zwak humeus		grijs-; bruin;	kalkloos				bouwvoor	
			30	50		klei	matig siltig		bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				
015			50	125		klei	zwak siltig		licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			spoor plantenresten; zeer zwak humeus	
			125	140		klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos					
			140	170		klei	zwak siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos					
			170	210		klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos				zwarte en witte puntjes typisch	
			210	240		klei	matig siltig		donker-; grijs;	kalkloos					
			240	260		klei	matig siltig		grijs;	kalkloos				spoor zandlagen	
015			260	330		klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk				weinig kleilagen	
			330	350		zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				spoor plantenresten	
			350	400		klei	sterk siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkrijk					
			0	50		klei	sterk siltig;		grijs-; bruin;	kalkloos			A-horizont	bouwvoor	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhuidhoogte (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmedianaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
016	50	135	klei	zwak humeus	matig siltig	licht-; grijs;	kalkloos	kalkloos	spoor roestvlekken		spoor		weinig zandlagen; spoor plantenresten; hk in top van laag, zlagen ca3, ht sten veel zandlagen	Lithostratigrafie
	135	155	klei	zwak siltig	donker-;	grijs;	kalkloos							
	155	295	klei	zwak humeus	zwak siltig	grijs;	kalkloos							
	295	300	klei	sterk siltig	matig	grijs;	kalkrijk							
					fijnmatig fijn									
	0	25	klei	matig zandig;		grijs-; bruin;	kalkloos						bouwvoor	
017	25	55	klei	zwak humeus	matig siltig	licht-; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken						overig
	55	110	klei	matig siltig	grijs;	licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken						
	110	130	klei	sterk siltig	licht-; grijs;	licht-; grijs;	kalkrijk						spoor plantenresten	
	130	170	klei	matig siltig	licht-; grijs;	licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					spoor plantenresten	
	170	190	klei	matig siltig	licht-; grijs;	licht-; grijs;	kalkloos						zwarte puntjes; spoor plantenresten	
	190	195	klei	sterk siltig	licht-; grijs;	licht-; grijs;	kalkrijk						spoor zandlagen	
	195	210	zand	uiterst siltig	zeer fijn	licht-; grijs;	kalkrijk						spoor kleilagen	
	210	240	zand	matig siltig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkrijk						bouwvoor	
	0	20	klei	zwak zandig;		grijs-; bruin;	kalkloos							
	20	40	klei	zwak humeus	matig siltig	licht-; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken						
018	40	125	klei	zwak siltig	grijs;	licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken						overig
	125	140	klei	matig siltig	grijs;	licht-; grijs;	kalkloos							
	140	150	klei	sterk siltig	grijs;	licht-; grijs;	kalkloos						spoor plantenresten	
	150	170	klei	sterk zandig	grijs;	grijs;	kalkloos						spoor plantenresten; hout	
	170	210	zand	uiterst siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk							
	210	220	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk							
	0	25	klei	sterk zandig;		grijs-; bruin;	kalkloos		spoor puinresten				bouwvoor	
	25	45	klei	matig siltig	zwak humeus	bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken						
	45	50	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					spoor plantenresten	
	50	105	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					spoor plantenresten	
019	105	120	klei	zwak siltig;		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken						overig
	120	165	klei	zwak siltig	zwak humeus	grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken						
	165	180	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos							
	180	240	zand	sterk siltig		licht-; grijs;	kalkrijk							
	240	270	zand	zwak siltig	zeer fijn	grijs;	kalkrijk						spoor zandlagen	
					matig fijn									



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	NAP	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengingen	organische blijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
019			0	30	klei	zwak zandig; zwak humeus				grijs-; bruin;	kalkloos					bouwvoor	
			30	55	klei	zwak siltig				bruin-; grijs; licht-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken kalkloos spoor roestvlekken						
			55	110	klei	zwak siltig				grijs;	kalkloos weinig roestvlekken			spoor houtskeletbrokken			
			110	120	klei	zwak siltig											
			120	140	klei	matig siltig				licht-; grijs;	kalkloos weinig roestvlekken						
			140	150	klei	matig siltig				grijs;	kalkloos						
			150	170	klei	sterk siltig				grijs;	kalkrijk						
			170	185	klei	sterk siltig				grijs;	kalkrijk						
020			185	190	zand	zwak siltig			matig fijn	grijs;	kalkrijk					weinig zandlagen; spoor plantenresten	
			0	40	klei	sterk zandig; zwak humeus				grijs-; bruin;	kalkloos		spoor puinresten			kolengruis	
			40	60	klei	matig siltig				bruin-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken						
			60	130	klei	matig siltig				licht-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken						
			130	150	klei	zwak siltig;				bruin-; grijs;	kalkloos						
			150	170	klei	zwak humeus				licht-; grijs;	kalkloos					spoor plantenresten	
			170	180	klei	matig siltig;				bruin;	kalkloos					spoor plantenresten	
			180	210	klei	sterk siltig				grijs;	kalkloos					opvallend kalkloos zand	
221 021			210	215	zand	zwak siltig			matig grof	grijs;	kalkloos						
			0	50	klei	sterk zandig; zwak humeus				bruin;	kalkloos		spoor puinresten				
			50	60	klei	sterk siltig;				grijs;	kalkloos spoor roestvlekken						
			60	105	klei	zwak siltig				licht-; grijs;	kalkloos weinig roestvlekken						
			105	115	klei	matig siltig				licht-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken			spoor houtskeletbrokken			
			115	130	klei	sterk siltig				grijs;	kalkloos spoor roestvlekken						
			130	125	zand	matig siltig			matig fijn	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken						
			125	135	klei	sterk siltig				oranje-; grijs;	kalkloos weinig roestvlekken						
			135	200	klei	sterk siltig;				donker-;	kalkloos					spoor plantenresten	
			200	235	klei	zwak humeus				grijs;	kalkloos					spoor plantenresten; witte spikkels	
			235	300	klei	matig siltig;				grijs;	kalkloos						
			300	320	klei	sterk siltig;				grijs;	kalkrijk						

Zaltbommel, Middelsteeg



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielshoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
025								zwak humeus									
								matig siltig;									
								zwak humeus									
								matig siltig		donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken					
								klei		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
								matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
								klei		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
								zwak siltig;		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
								matig siltig;		bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
								zwak humeus		grijs;	kalkrijk						
026								sterk siltig	zeer fijn matig fijn	grijs; grijs; grijs;	kalkrijk kalkrijk kalkrijk			spoor houtskoolbrokken		spoor kleilagen	
								zand									
								sterk siltig									
								zand									
								sterk siltig									
								zand									
								sterk siltig									
								zand									
								sterk siltig									
								zand									
027								matig zandig;	matig fijn matig fijn	bruin;	kalkloos					bouwvoor	
								zwak humeus									
								matig siltig									
								klei									
								matig siltig									
								klei									
								matig siltig									
								klei									
								matig siltig									
								klei									



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielshoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedianaan	kleur	kalkegehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
028				145	180	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk					spoor zandlagen	Lithostratigrafie
				180	210	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk					spoor kleilagen	
				210	255	zand	matig siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk						
				255	270	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk						
				0	15	klei	sterk zandig; zwak humeus		grijs-; bruin;	kalkloos					bouwvoor	
				15	30	klei	matig siltig		bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
				30	65	klei	zwak siltig		licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
				65	90	klei	zwak siltig;		donker-;	kalkloos	weinig roestvlekken					
				90	125	klei	zwak humeus		grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken				spoor zandlagen	
				125	165	klei	sterk siltig		grijs;	kalkloos					spoor plantenresten	
029				165	185	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk					weinig zandlagen	Lithostratigrafie
				185	195	klei	sterk zandig		grijs;	kalkrijk					weinig kleilagen	
				195	255	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk						
				255	260	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk						
				0	30	klei	sterk siltig;		grijs-; bruin;	kalkloos					bouwvoor	
				30	50	klei	zwak humeus		licht-; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken					
				50	115	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
				115	130	klei	zwak siltig;		licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
				130	150	klei	zwak humeus		donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken					
				150	195	klei	zwak siltig;		grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
030				150	195	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos					spoor plantenresten	Lithostratigrafie
				195	245	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten	
				245	255	klei	sterk zandig		grijs;	kalkrijk					spoor zandlagen; spoor plantenresten	
				255	270	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk						
				0	20	klei	sterk zandig;		bruin;	kalkloos					bouwvoor	
				20	40	klei	matig siltig;		donker-;	kalkloos						
				40	80	klei	zwak humeus		grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
				80	110	klei	matig siltig		oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken;					
				110	135	klei	sterk siltig		oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken					
				135	205	klei	uiterst siltig		grijs;	kalkrijk					zwak gelaagd	
				205	250	zand	matig siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk					weinig kleilagen	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedianaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
031			250	260	zand	zwak siltig	matig fijn		grijs;	kalkrijk						
			0	25	klei	zwak zandig; zwak humeus			grijs;-; bruin;	kalkloos						
			25	40	klei	matig siltig			bruin-; grijs;	kalkloos						
			40	45	klei	matig siltig			donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
			45	100	klei	matig siltig			grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
			100	125	klei	matig siltig			oranje-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
			125	150	klei	matig siltig			grijs;	kalkloos						
032			150	180	klei	sterk siltig			grijs;	kalkrijk						
			180	195	zand	matig siltig	matig fijn		grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten	
			195	200	zand	zwak siltig	matig fijn		grijs;	kalkrijk					weinig plantenresten	
			0	30	klei	sterk zandig; zwak humeus			bruin;	kalkloos					bouwvoor	
			30	35	klei	matig siltig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkloos					leemspikkels zeer vaag	
			35	50	klei	matig siltig			bruin-; grijs;	kalkloos						
			50	100	klei	matig siltig			licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
033			100	130	klei	matig siltig			licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
			130	155	klei	matig siltig			oranje-; grijs;	kalkloos						
			155	180	klei	sterk siltig			grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten	
			180	220	zand	matig siltig			grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten	
			220	265	zand	matig siltig	matig fijn		grijs;	kalkrijk					zeer veel kleilagen	
			265	270	zand	zwak siltig	matig fijn		grijs;	kalkrijk					spoor kleilagen	
			0	20	klei	sterk zandig; zwak humeus			bruin;	kalkloos		spoor puinresten				
			20	45	klei	matig siltig			bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
			45	115	klei	zwak siltig			licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
			115	130	klei	matig siltig			oranje-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
			130	140	klei	matig siltig			grijs;	kalkloos					spoor plantenresten	
			140	175	klei	sterk siltig			grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten	
			175	240	zand	sterk siltig	matig fijn		grijs;	kalkrijk					spoor kleilagen	
			240	250	zand	zwak siltig	matig fijn		grijs;	kalkrijk						



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
034	0	40	klei	sterk zandig; zwak humeus					bruin;	kalkloos		spoor puinresten			kolengruis	
	40	60	klei	matig siltig; zwak humeus					bruin-; grijs;	kalkloos						
	60	95	klei	matig siltig					licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	95	115	klei	zwak siltig					oranje-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
	115	130	klei	zwak siltig; zwak humeus					donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	130	175	klei	zwak siltig; zwak humeus					grijs;	kalkloos				spoor plantenresten		
	175	235	zand	matig siltig; zwak humeus				zeer grof	donker-; grijs;	kalkloos				weinig kleilagen; restgeul		
035	0	35	klei	sterk zandig; zwak humeus					grijs-; bruin;	kalkloos		spoor puinresten				
	35	50	klei	matig siltig					bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	50	130	klei	zwak siltig					licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
	130	150	zand	zwak siltig				matig fijn	grijs;	kalkloos						
	150	180	klei	sterk siltig					grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	180	195	klei	sterk siltig; zwak humeus					grijs;	kalkrijk						
	195	350	klei	matig siltig; zwak humeus					donker-; grijs;	kalkloos				spoor plantenresten; brokjes veen restgeul		
36	350	400	klei	sterk siltig; zwak humeus					grijs-; bruin;	kalkrijk				zwak gelaagd		
	0	20	klei	sterk zandig; zwak humeus					bruin-; grijs;	kalkloos		spoor baksteen		bouwvoor		
	20	55	klei	matig siltig; zwak humeus					bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen				
	55	60	klei	zwak siltig					licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	60	65	klei	zwak siltig; zwak humeus					licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	65	95	klei	zwak siltig					licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	95	140	klei	matig siltig					oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken					
	140	165	klei	sterk siltig					grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	165	175	klei	sterk siltig					grijs;	kalkrijk				spoor plantenresten		
	175	250	klei	matig siltig; zwak humeus					grijs;	kalkloos				veel zandlagen		
	250	280	klei	uiterst siltig; zwak humeus					grijs;	kalkrijk						
	280	290	zand	sterk siltig; zwak humeus				matig fijn	grijs;	kalkrijk						



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielshoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
037	humeus															
	0	10	klei	sterk zandig; zwak humeus					grijs-; bruin;	kalkloos					bouwwor	
	10	30	klei	matig siltig					bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	30	95	klei	zwak siltig					licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	95	120	klei	zwak siltig					licht-; oranje-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
	120	125	klei	sterk siltig					licht-; oranje-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
	125	130	klei	sterk siltig					grijs;	kalkloos						
	130	190	zand	uiterst siltig				matig fijn	grijs;	kalkrijk					spoor kleilagen	
	190	240	zand	matig siltig				matig fijn	grijs;	kalkrijk					spoor kleilagen	
	240	250	zand	zwak siltig				matig fijn	grijs;	kalkrijk						
038	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus					bruin;	kalkloos					bouwwor	
	20	35	klei	matig siltig					bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	35	40	klei	matig siltig; zwak humeus					donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	40	95	klei	zwak siltig					licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	95	125	klei	matig siltig					oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken					
	125	185	klei	matig siltig					grijs;	kalkloos					spoor plantenresten	
	185	195	klei	sterk siltig					grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten	
	195	230	klei	uiterst siltig				matig fijn	grijs;	kalkrijk					zeer veel zandlagen; spoor plantenresten	
	230	240	zand	zwak siltig					grijs;	kalkrijk						
	0	15	klei	sterk zandig; zwak humeus					bruin;	kalkloos					bouwwor	
039	15	40	klei	sterk siltig					grijs-; bruin;	kalkloos					puinspikkel hk spikkel zeer vaag	
	40	50	klei	matig siltig; zwak humeus					donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	50	115	klei	zwak siltig					licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
	115	145	klei	matig siltig					oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken					
	145	160	klei	sterk siltig					grijs;	kalkrijk						
	160	260	zand	uiterst siltig				zeer fijn	grijs;	kalkrijk						
	260	265	zand	zwak siltig				matig fijn	grijs;	kalkrijk					weinig kleilagen	
	0	25	klei	sterk zandig; zwak humeus					bruin-; grijs;	kalkloos		spoor baksteen				
	25	35	klei	matig zandig; zwak humeus					bruin-; grijs;	kalkloos						
	35	45	klei	zwak siltig; zwak humeus					donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
040	45	75	klei	zwak siltig					grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhuidhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
041				75	135	klei	matig siltig		oranje-; grijs;	kalkloos veel roestvlekken						
				135	140	klei	sterk siltig		grijs;	kalkloos						
				140	230	klei	uiterst siltig		grijs;	kalkrijk						
				230	240	zand	sterk siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk						
				0	30	klei	matig zandig		bruin-; grijs;	kalkloos		spoor baksteen				
				30	55	klei	matig siltig; matig humeus		donker-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken						
				55	105	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos weinig roestvlekken						
				105	115	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken		spoor onverbrand bot	veel houtskoolbrokken		leemspikkel	
				115	145	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken						
				145	160	zand	matig siltig	zeer fijn	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken					weinig kleilagen	
042				160	175	klei	uiterst siltig		grijs;	kalkrijk spoor roestvlekken					fosfaatachtig	
				175	185	klei	sterk siltig; zwak humeus		groen-; grijs;	kalkarm spoor roestvlekken					witte spikkels	
				185	240	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs;	kalkloos					spoor schelpmateriaal; spoor plantenresten	
				240	380	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkrijk					kolengruis op 30	
				0	30	klei	sterk zandig; zwak humeus		bruin;	kalkloos						
				30	45	klei	matig siltig		bruin-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken						
				45	65	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken						
				65	115	klei	zwak siltig		licht-; grijs;	kalkloos weinig roestvlekken						
				115	130	klei	zwak siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken						
				130	165	zand	uiterst siltig	zeer fijn	licht-; oranje-; grijs;	kalkloos					kalkloos	
043				165	310	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs;	kalkloos					spoor plantenresten	
				310	350	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal; spoor plantenresten	
				0	25	klei	matig zandig; zwak humeus		bruin-; grijs;	kalkloos					bouwvoor	
				25	40	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-; grijs;	kalkloos						
				40	55	klei	zwak siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken					spoor plantenresten	
				55	100	klei	zwak siltig		oranje-; grijs;	kalkarm weinig roestvlekken					witte spikkels, van 60 tot 80 kalkrijk	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvlidhooite (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
044			100	120	klei	zwak siltig; zwak humeus	zwak siltig; zwak	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken								
			120	140	klei	zwak siltig; zwak humeus	zwak siltig; zwak	grijs;	kalkrijk spoor roestvlekken								
			140	150	zand	sterk siltig; zwak humeus	sterk siltig; zwak	bruin-; grijs;	zeer fijn								
			150	170	zand	sterk siltig; zwak humeus	sterk siltig; zwak	grijs;	zeer fijn							spoor plantenresten	
			170	260	klei	matig siltig; zwak humeus	matig siltig; zwak	grijs;								spoor plantenresten	
			260	310	klei	uiterst siltig	uiterst siltig	grijs;								spoor plantenresten; spoor zandlagen	
			310	390	klei	matig siltig; zwak humeus	matig siltig; zwak	donker-; grijs;								spoor plantenresten; zwak gelaagd	
			0	20	klei	sterk siltig; zwak humeus	sterk siltig; zwak	bruin;									
			20	45	klei	matig siltig	matig siltig	grijs-; bruin;									
			45	55	klei	zwak siltig; zwak humeus	zwak siltig; zwak	donker-; grijs;									
045			55	130	klei	zwak siltig	zwak siltig	licht-; grijs;								spoor plantenresten	
			130	175	klei	sterk zandig	sterk zandig	oranje-; grijs;								spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal	
			175	185	klei	matig siltig	matig siltig	licht-; oranje;								weinig plantenresten; zwak gelaagd	
			185	280	klei	matig siltig; zwak humeus	matig siltig; zwak	licht-; grijs;									
			280	350	klei	matig siltig	matig siltig	grijs;									
			350	400	klei	zwak siltig; zwak humeus	zwak siltig; zwak	licht-; bruin-; grijs;									
			0	30	klei	matig zandig; zwak humeus	matig zandig; zwak	bruin-; grijs;						spoor houtskoolspikkels		bouwvoor	
			30	45	klei	matig siltig; zwak humeus	matig siltig; zwak	donker-; grijs;									
			45	110	klei	matig siltig; zwak humeus	matig siltig; zwak	grijs;								spoor plantenresten	
			110	150	zand	uiterst siltig; zwak grindig	uiterst siltig; zwak	grijs;	matig grof								
046			0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	matig siltig; zwak	grijs-; bruin;								bouwvoor	
			20	35	klei	matig siltig; zwak humeus	matig siltig; zwak	bruin-; grijs;									
			35	45	klei	zwak siltig	zwak siltig	licht-; grijs;						spoor houtskoolbrokken		erbrand leem typische laag	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhuidhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie	
047	45	120	klei	zwak siltig						licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				spoor plantenresten spoor zandlagen; spoor plantenresten veel zandlagen		
	120	160	klei	matig siltig						grijs;	kalkloos							
	160	220	klei	sterk siltig						grijs;	kalkrijk							
	220	290	klei	uiterst siltig; zwak humeus						licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk							
	290	300	zand	zwak siltig					matig fijn	grijs;	kalkrijk							
	0	25	klei	matig siltig; zwak humeus						bruin-; grijs;	kalkloos							
	25	40	klei	matig siltig; zwak humeus						donker-; grijs;	kalkloos							
	40	85	klei	zwak siltig						grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken						
	85	120	klei	zwak siltig						oranje-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken						
	120	135	klei	matig siltig						grijs;	kalkloos							
048	135	210	klei	sterk siltig						grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten veel kleilagen bouwvoor spoor plantenresten spoor plantenresten bouwvoor		
	210	270	zand	matig siltig					zeer fijn	grijs;	kalkrijk							
	270	280	zand	zwak siltig					matig fijn	grijs;	kalkrijk							
	0	25	klei	sterk siltig; zwak humeus						bruin-; grijs;	kalkloos							
	25	35	klei	matig siltig; zwak humeus						donker-; grijs;	kalkloos							
	35	85	klei	matig siltig						grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken						
	85	120	klei	sterk siltig						oranje-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken						
	120	125	klei	sterk siltig						grijs;	kalkloos							
	125	170	klei	uiterst siltig						grijs;	kalkrijk							
	170	230	zand	uiterst siltig					matig fijn	grijs;	kalkrijk							
049	230	240	zand	uiterst siltig					zeer fijn	grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten bouwvoor		
	0	25	klei	sterk siltig; zwak humeus						bruin;	kalkloos							
	25	35	klei	matig siltig; zwak humeus						grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken						
	35	90	klei	zwak siltig						licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken						
	90	115	klei	sterk siltig						licht-; oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken						
	115	160	klei	sterk siltig						grijs;	kalkrijk							
	160	210	klei	sterk siltig						grijs;	kalkrijk							
	210	260	zand	sterk siltig					matig fijn	grijs;	kalkrijk							spoor zandlagen weinig kleilagen
	260	270	zand	zwak siltig					matig fijn	grijs;	kalkrijk							
	0	15	klei	sterk siltig; zwak humeus						bruin;	kalkloos							
050	15	40	klei	matig siltig						bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken						



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooight (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
			40	55	klei	zwak siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken								
			55	65	klei	zwak siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos								
			65	110	klei	zwak siltig		licht-; grijs; oranje-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken								
			110	120	klei	matig siltig			kalkloos weinig roestvlekken					spoor houtskoolbrokken			
			120	135	klei	sterk siltig		licht-; oranje-; grijs;	kalkrijk veel roestvlekken								
			135	180	zand	uiterst siltig		licht-; oranje-; grijs; grijs;	kalkrijk veel roestvlekken	zeer fijn							
			180	260	klei	sterk siltig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk							spoor plantenresten	
			260	300	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-; grijs;	kalkrijk							spoor plantenresten	
			300	380	klei	matig siltig; zwak humeus			kalkrijk							spoor schelpmateriaal; spoor plantenresten; witte puntjes zoals aan iverzijde	
051			0	25	klei	matig zandig; zwak humeus		bruin-; grijs;	kalkloos				spoor baksteen	spoor verbrand bot	spoor houtskoolspikkels	bouwvoor	leemspikkels
			25	50	klei	sterk siltig; zwak humeus		donker-; grijs;	kalkloos								
			50	65	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken								
			65	80	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken								
			80	130	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken							spoor plantenresten	
			130	150	klei	matig siltig		oranje-; grijs;	kalkloos weinig roestvlekken								
			150	210	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk							spoor zandlagen	
			210	240	zand	sterk siltig		grijs;	kalkrijk	matig fijn						spoor kleilagen	
			240	330	klei	uiterst siltig; zwak humeus		grijs;	kalkrijk							weinig zandlagen; humeuze bandjes	
			330	350	zand	uiterst siltig; zwak humeus		grijs;	kalkrijk	matig fijn						spoor kleilagen	
052			350	360	zand	uiterst siltig		grijs;	kalkrijk	matig fijn							
			0	25	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin;	kalkloos							bouwvoor	
			25	40	klei	matig siltig		bruin-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken								
			40	85	klei	matig siltig		licht-; grijs;	kalkloos spoor roestvlekken								
			85	130	klei	matig siltig		licht-; oranje-;	kalkloos weinig roestvlekken								



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielshoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengingen	organische blijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
053	130	150	klei	sterk siltig					grijs;	kalkloos						
	150	175	klei	sterk siltig					grijs;	kalkrijk						
	175	220	zand	sterk siltig				matig fijn	grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten	
	220	240	zand	zwak siltig; zwak humeus				matig fijn	bruin-; grijs;	kalkrijk					weinig kleilagen	
	240	280	klei	uiterst siltig; zwak humeus					bruin-; grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten	
	280	290	zand	zwak siltig				matig fijn	grijs;	kalkrijk						
	0	30	klei	sterk zandig; zwak humeus					donker-; bruin;	kalkloos		spoor baksteen				
	30	40	klei	matig siltig; zwak humeus					donker-; grijs;	kalkloos					zacht puinbrokjes	
	40	105	klei	zwak siltig					licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	105	125	klei	matig siltig					oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken					
054	125	128	klei	sterk siltig					grijs;	kalkloos						
	128	220	klei	uiterst siltig					grijs;	kalkrijk					veel plantenresten; erosieve scherpe ondergrens	
	220	270	zand	matig siltig				matig fijn	grijs;	kalkrijk					weinig zandlagen	
	270	275	zand	zwak siltig				matig fijn	grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig kleilagen; soms zwak humeus	
	0	15	klei	sterk zandig; zwak humeus					bruin;	kalkloos		spoor puinresten				
	15	30	klei	matig siltig; zwak humeus					grijs-; bruin;	kalkloos						
	30	85	klei	zwak siltig					licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken		spoor houtschoorbrokken		kolengruis/verbrandingsrest	
	85	120	klei	matig siltig					licht-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken					
	120	125	klei	matig siltig					grijs;	kalkloos					spoor zandlagen	
	125	230	klei	sterk siltig; zwak humeus					grijs;	kalkrijk						
055	230	255	zand	sterk siltig; zwak humeus				matig fijn	grijs;	kalkrijk						
	255	265	zand	uiterst siltig				matig fijn	grijs;	kalkrijk						
	0	35	klei	sterk zandig; zwak humeus					donker-; grijs-; bruin;	kalkloos		weinig baksteen			kolengruis	
	35	115	klei	matig siltig					licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
056	115	160	zand	matig siltig				matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos					abrupte bovengrens kalkloos geen gelaagdheid donk	
	0	25	klei	sterk zandig; zwak humeus					bruin;	kalkloos		spoor baksteen			bouwvoor; kolengruis	
	25	50	klei	sterk siltig					bruin-; grijs;	kalkloos					zachte baksteen spikkels	
	50	125	klei	matig siltig					licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	125	155	zand	matig siltig				matig fijn	oranje-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				verspoeld donkzand	
	155	170	klei	sterk siltig					oranje-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie	
057	170	205	klei	matig siltig						grijs;	kalkloos					spoor plantenresten		
	205	260	klei	sterk siltig						grijs;	kalkrijk					spoor zandlagen; spoor plantenresten		
	260	400	klei	matig siltig; zwak humeus						licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk					weinig plantenresten; spoor schelpmateriaal; zwak h gelaagd		
	0	35	klei	sterk zandig; zwak humeus						donker-; bruin;	kalkloos		weinig puinresten; spoor sintels					
	35	55	klei	matig siltig						bruin-; grijs;	kalkloos		spoor baksteen					
	55	120	klei	zwak siltig					matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken						
058	120	160	zand	sterk siltig						grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				verspoeld donkzand		
	160	215	klei	matig siltig						grijs;	kalkloos							
	215	235	klei	sterk siltig					matig fijn	grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten; spoor zandlagen		
	235	250	zand	zwak siltig						grijs;	kalkrijk							
	0	30	klei	sterk siltig; zwak humeus						bruin-; grijs;	kalkloos		spoor baksteen			bouwvoor; kolengruis		
	30	75	klei	sterk siltig; zwak humeus					matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken						
059	75	140	klei	matig siltig						grijs;	kalkloos							
	140	190	zand	sterk siltig						grijs; licht-; oranje-;	kalkloos	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal		
	190	250	klei	sterk zandig; zwak humeus						donker-; grijs;	kalkloos							
	250	280	klei	matig siltig; zwak humeus						grijs;	kalkloos							
	280	370	klei	sterk siltig; zwak humeus						grijs;	kalkrijk							
	0	30	klei	sterk zandig; matig grindig; zwak humeus						bruin;	kalkloos		spoor puinresten			kolengruis; bouwvoor		
060	30	45	klei	matig siltig						bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken						
	45	95	klei	matig siltig						licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken						
	95	105	klei	matig siltig						oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken						
	105	135	klei	matig siltig						grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken						
	135	150	zand	zwak siltig					matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos							
	150	195	klei	sterk zandig						oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken				spoor plantenresten; spoor zandlagen veel kleilagen; spoor plantenresten		
060	195	210	klei	matig siltig						grijs;	kalkloos							
	210	305	klei	sterk zandig					matig fijn	grijs;	kalkrijk							
	305	400	zand	matig siltig						grijs;	kalkrijk					bouwvoor		
	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus						bruin-; grijs;	kalkloos		spoor baksteen					
	30	70	klei	sterk siltig; zwak humeus						licht-; bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken						
	70	80	klei	matig siltig; zwak humeus						donker-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				spoor plantenresten		
060	80	140	klei	matig siltig						grijs;	kalkloos							
	140	180	klei	sterk siltig						grijs;	kalkloos							



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene	organische	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
061	180	400	klei	sterk siltig; zwak humeus			grijs;	kalkrijk				spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; humeuze bandjes		
	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkloos		spoor baksteen		kolengruis; bouwvoor		
	30	50	klei	sterk siltig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkloos						
	50	75	klei	sterk siltig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	75	110	klei	matig siltig			grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	110	150	klei	matig siltig			oranje-; grijs;	kalkloos						
062	150	250	klei	sterk siltig; zwak humeus			grijs;	kalkloos				gestuit op zand; weinig plantenresten; spoor zandlagen		
	0	30	klei	sterk zandig; zwak humeus			bruin;	kalkloos						
	30	40	klei	matig siltig			grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	40	55	klei	zwak siltig; zwak humeus			donker-; grijs;	kalkloos						
	55	125	klei	matig siltig			licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	125	140	klei	matig siltig			oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken					
063	140	150	klei	matig siltig			grijs;	kalkloos						
	150	160	klei	sterk siltig			grijs;	kalkrijk				weinig kleilagen		
	160	250	zand	matig siltig		zeer fijn	grijs;	kalkrijk				spoor kleilagen		
	250	290	zand	zwak siltig		zeer fijn	grijs;	kalkrijk						
	290	300	zand	zwak siltig		matig fijn	grijs;	kalkrijk						
	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkloos		spoor baksteen	spoor houtskoolbrokken	bouwvoor; kolengruis		
064	30	50	klei	sterk siltig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			spoor plantenresten		
	50	105	klei	matig siltig; zwak humeus			grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor ijzerconcreties					
	105	160	klei	sterk siltig			oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken					
	160	200	klei	matig zandig; zwak humeus			grijs;	kalkrijk				spoor zandlagen		
	200	340	klei	uiterst siltig; zwak humeus			grijs;	kalkrijk				weinig zandlagen; spoor plantenresten; gestuit op zand		
	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkloos				steengoed; bouwvoor		
065	30	55	klei	matig siltig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	55	110	klei	sterk siltig			grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	110	150	klei	uiterst siltig			oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken					
	150	180	klei	uiterst siltig; zwak humeus			grijs;	kalkrijk				weinig zandlagen		
	180	280	zand	matig siltig; zwak humeus		matig fijn	grijs;	kalkrijk				spoor kleilagen		
	280	290	zand	matig siltig; zwak humeus		matig fijn	grijs;	kalkrijk						
065	0	25	klei	matig zandig; zwak			bruin-; grijs;	kalkloos				bouwvoor		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
066	humeus															
	25	55	klei	matig siltig; zwak humeus					licht-; bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	55	105	klei	zwak siltig					grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	105	150	klei	matig siltig					oranje-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken					
	150	180	klei	matig siltig					grijs;	kalkloos						
	180	250	klei	sterk siltig					grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten	
	250	400	zand	sterk siltig				matig fijn	grijs;	kalkrijk					weinig kleilagen; soms humeus	
	0	35	klei	sterk zandig					bruin;	kalkloos					omgewerkte grond	
	35	65	klei	sterk zandig; zwak humeus					donker-; grijs;	kalkloos		weinig puinresten			omgewerkte grond	
	65	100	klei	matig siltig; zwak humeus					bruin-; grijs;	kalkloos					omgewerkte grond	
067	100	160	zand	sterk siltig				matig fijn	licht-; grijs;	kalkrijk					opgebrachte grond	
	160	170	klei	matig siltig; matig humeus					donker-; grijs-; zwart;	kalkloos					slootbodem	
	170	190	klei	sterk siltig					grijs;	kalkrijk						
	190	310	klei	uiterst siltig					grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig zandlagen	
	310	350	zand	matig siltig				matig fijn	grijs;	kalkrijk					spoor kleilagen	
	350	360	zand	zwak siltig					grijs;	kalkrijk						
	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus					bruin-; grijs;	kalkloos		weinig baksteen			bouwvoor	
068	30	45	klei	sterk siltig; zwak humeus					bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	45	75	klei	matig siltig					grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	75	120	klei	sterk siltig					oranje-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
	120	150	klei	uiterst siltig					grijs;	kalkloos	veel roestvlekken					
	150	240	klei	uiterst siltig					grijs;	kalkrijk					weinig zandlagen; spoor plantenresten	
	240	315	zand	uiterst siltig; zwak humeus				matig fijn	grijs;	kalkrijk					spoor kleilagen; gestuit op zand	
	0	25	klei	sterk zandig; zwak humeus					bruin;	kalkloos		weinig baksteen			kolengruis	
	25	55	klei	matig siltig					licht-; bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	55	110	klei	zwak siltig					grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	110	130	klei	matig siltig					licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				spoor plantenresten	
	130	175	klei	matig siltig					grijs;	kalkloos						
	175	350	klei	sterk siltig; zwak humeus					licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten; zwak humeus gelaagd	
	350	385	klei	sterk zandig; matig humeus					donker-; grijs;	kalkarm					weinig plantenresten	
	385	390	zand	zwak siltig; zwak grndig; matig humeus				zeer grof	bruin;	kalkrijk						
									donker-; grijs;							



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maafte (cm)	grondsloot	afmeting	zandmedaia	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene	organische	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
069	0	30	klei	sterk zandig; zwak humeus			bruin;	kalkloos		spoor baksteen				
	30	45	klei	matig siltig			bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	45	55	klei	matig siltig; zwak humeus			donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	55	125	klei	zwak siltig			licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	125	140	klei	sterk siltig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor plantenresten	
	140	160	klei	matig siltig			licht-; grijs;	kalkloos						
	160	370	klei	sterk siltig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten; zwak humeus gelaagd	
	370	380	klei	sterk siltig; zwak humeus			donker-; grijs;	kalkrijk					weinig zandlagen; laagjes grof zand	
	0	30	klei	sterk zandig; zwak humeus			bruin;	kalkloos					bouwvoor	
	30	45	klei	matig siltig; zwak humeus			donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
070	45	80	klei	zwak siltig			licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	80	115	klei	zwak siltig			licht-; grijs;	kalkloos	veel roestvlekken					
	115	130	zand	zwak siltig		matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				weinig zandlagen; spoor plantenresten	
	130	240	klei	uiterst siltig			grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken					
	240	260	klei	matig siltig			grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten; humeuze lagen	
	260	310	klei	sterk siltig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkrijk					weinig plantenresten	
	310	360	klei	matig siltig			grijs;	kalkrijk					weinig plantenresten; humeuze lagen	
	360	380	klei	matig siltig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkrijk					bouwvoor	
	0	30	klei	sterk siltig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	30	55	klei	sterk siltig; zwak humeus			bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen				
071	55	70	klei	matig siltig; zwak humeus			donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	70	140	klei	matig siltig			grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				spoor plantenresten	
	140	185	klei	matig siltig			donker-; grijs;	kalkloos					weinig plantenresten	
	185	220	klei	matig siltig; zwak humeus			donker-; grijs;	kalkloos					veel plantenresten	
	220	330	zand	sterk siltig; zwak humeus		matig fijnmatig fijn	donker-; grijs;	kalkloos					laag grof zand op 260, gestuit op zand	
	0	30	klei	sterk siltig			bruin;	kalkloos					bouwvoor	
	30	55	klei	sterk siltig; zwak humeus			grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	55	65	klei	matig siltig; zwak humeus			donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	65	95	klei	matig siltig			grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				crevasse	
	95	125	klei	matig siltig			licht-; grijs;	kalkrijk					cleem	
072	125	145	klei	matig siltig			licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
	145	175	klei	sterk zandig			oranje-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken					
	175	195	klei	matig siltig; matig humeus			donker-; grijs;	kalkloos					weinig plantenresten; zwarte puntjes	
	195	240	klei	matig siltig; zwak humeus			donker-; grijs;	kalkloos					spoor schelpmateriaal; spoor plantenresten; zwarte puntjes vanaf 360 humeuze lagen	
	240	400	klei	matig siltig; zwak humeus			donker-; grijs;	kalkarm						
	0	30	klei	sterk siltig			bruin;	kalkloos						
	30	55	klei	sterk siltig; zwak humeus			grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	55	65	klei	matig siltig; zwak humeus			donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	65	95	klei	matig siltig			grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken					
	95	125	klei	matig siltig			licht-; grijs;	kalkrijk						