

Auerschootseweg 36, Bakel (gemeente Gemert-Bakel)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

R.M. van der Zee



Colofon

ADC Rapport 4238

Auerschootseweg 36, Bakel (gemeente Gemert-Bakel)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: Drieweg Advies BV

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 7 december 2016

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

Status onderzoek: concept (versie 1)

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.

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Autorisatie:

A. Muller

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	14
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.1 Plan van Aanpak	15
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.3 Conclusies	17
4 Aanbeveling	18
Literatuur	18
Geraadpleegde websites	19
Lijst van afbeeldingen en tabellen	19
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Drieweg Advies BV heeft ADC ArcheoProjecten in november 2016 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor de locatie Auerschootseweg 36 in Bakel, gemeente Gemert-Bakel. De aanleiding van het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van woningbouw.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat het plangebied is gelegen op een dekzandrug met daarop een plaggendek. Op grond van deze ligging moet in de top van het dekzand rekening worden gehouden met archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Op basis van waarnemingen die tijdens een vlakdekkende opgraving in het zuidelijker gelegen gebied 'Beekakker' zijn gedaan, zijn met name resten uit de IJzertijd en de Middeleeuwen aan te treffen.

Resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum kunnen bestaan uit restanten van kampementen van jager-verzamelaars en zullen zich manifesteren in de vorm van vuursteen- en houtskoolconcentraties. Resten uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd en de Middeleeuwen kunnen gerelateerd zijn aan nederzettingsterreinen en zullen zich manifesteren in de vorm van een cultuurlaag, een omgewerkte laag onder het plaggendek met daarin aardewerkscherven en houtskool, en grondsporen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Eventuele grondsporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten et cetera) zullen zich tot een halve meter in de natuurlijke ondergrond (dekzand) bevinden.

Door de aanwezigheid van dit plaggendek, dat opgebracht kan zijn vanaf de Late Middeleeuwen, kunnen eventueel onderliggende archeologische resten buiten het bereik van agrarische grondbewerking zijn gebleven. Dit komt de gaafheid van eventuele vindplaatsen en de conservering van archeologische resten ten goede. Losse vondsten kunnen door grondbewerking vanaf het maaiveld verwacht worden of direct onder een recente ophogingslaag. De omvorming van landbouwgrond tot bedrijfsterrein en de aanleg van bebouwing in 1986 kan hebben gepaard zijn gegaan met grondroerende activiteiten. De aard en omvang hiervan is niet bekend.

Om bovengenoemde verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied uit matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel) bestaat. Plaatselijk is een inspoelingshorizont (Bs-horizont) aanwezig. Het dekzand wordt afgedekt door een 50 tot 135 cm dik plaggendek (Aap-horizont). Er is geen stuifzandlaag waargenomen. Binnen het plaggendek zijn twee lagen, die mogelijk een fasering representeren, te onderscheiden zijn. Het plaggendek wordt plaatselijk op zijn beurt afgedekt door een 10 cm dikke laag ophoogzand of een 10 tot 25 cm dikke laag puingranulaat.

De plaatselijke aanwezigheid van een inspoelingshorizont (Bs-horizont) van een podzolbodem vormt een aanwijzing dat een eventueel aanwezig sporenniveau nog grotendeels intact is. De archeologische verwachting voor resten uit de periode Neolithicum t/m Middeleeuwen dient daarom te worden gehandhaafd. De verwachting voor resten uit de periode Paleo- en Mesolithicum dient naar beneden te worden bijgesteld. Deze bestaan uit hoofdzakelijk uit vuursteenstrooiingen en zullen naar verwachting in het plaggendek zijn opgenomen. Deze bevonden zich in de oorspronkelijk aanwezige bovengrond en uitspoelingshorizont, de Ab- en E-horizont, die de bovenste 20 tot 40 cm van het dekzand vormden.

ADC ArcheoProjecten adviseert in geval van grondroerende werkzaamheden en/of grondverbetering die dieper reiken dan 80 cm –mv (circa 21,2 m +NAP) in het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

In geval van grondroerende werkzaamheden en/of grondverbetering ondieper dan 80 cm –mv (circa 21,2 m +NAP) wordt geen archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht.



Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



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

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Drieweg Advies BV heeft ADC ArcheoProjecten in november 2016 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor de locatie Auerschootseweg 36 in Bakel, gemeente Gemert-Bakel (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van woningbouw.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van de Monumentenwet zijn echter opgenomen in de Erfgoedwet. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het ontwerpbestemmingsplan 'Bakel, Milheeze en Rips', dat op 30 maart 2012 door de gemeente Gemert-Bakel, is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde - Archeologie 3.¹ Op de archeologische verwachtingskaart betreft dit een zone met een hoge verwachting, gerelateerd aan de oude dorpskern van Bakel.² Volgens de bestemmingsregels geldt een onderzoeksplicht bij het bouwen van bouwwerken groter dan 250 m² en bodemingrepen dieper dan 40 cm onder maaiveld.

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).³ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Gemert-Bakel heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Drieweg Advies BV Kampweg 10 5469 EX Keldonk Tel.: 0413 – 216 125 E-mail: casper@drieweg.com
Fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	bestemmingsplanwijziging ten behoeve van woningbouw
Locatie:	Auerschootseweg 36
Plaats:	Bakel
Gemeente:	Gemert-Bakel
Provincie:	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens:	gemeente Bakel sectie N nummer 1320, 1399 en 2572 (gedeeltelijk)
Kaartblad:	51F (1:25.000)
Oppervlakte plangebied	circa 4.100 m ²
Coördinaten:	NW: 179.554 / 390.128 ZO: 179.617 / 390.084 NO: 179.599 / 390.143 ZW: 179.567 / 390.044
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Gemert-Bakel Mw. V. Jolink

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² Van den Berg-Meelis et al. 2009.

³ SIKB 2013.



	Postbus 10 000
	5420 DA Gemert
	Tel.: 0492 – 387 919
	E-mail: vanessa.jolink@gemert-bakel.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	niet bekend
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	4024739100
ADC-projectcode:	4180787
Auteur:	R.M. van der Zee
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	A. Müller
Periode van uitvoering:	november en december 2016
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://dx.doi.org/10.17026/dans-xkh-94z7

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben



betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

De beschrijving van de historische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

- Kadastrale minuut uit 1811-1832
- Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, deel 4 Zuid-Nederland 1839-1859
- Bonnekaarten uit 1900, 1913 en 1926
- Topografische kaarten uit 1943-2015
- Geologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Recente luchtfoto's (Google Earth)
- AHN-beelden
- Archeologische beleidskaart van de gemeente Gemert-Bakel
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)
- Diverse literatuur en websites

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom van Bakel, op circa 200 m ten zuiden van het dorpskern (afb. 1 en 2). De locatie betreft de percelen die kadastraal geregistreerd zijn als 'gemeente Bakel sectie N nummer 1320', 'gemeente Bakel sectie N nummer 1399', 'gemeente Bakel sectie N nummer 1676' en delen van het perceel dat kadastraal geregistreerd is als 'gemeente Bakel sectie N nummer 2572'. De noordelijke begrenzing wordt gevormd door een plantsoen, de zuidelijke begrenzing door de Klimroosstraat en een woonperceel (Klimroosstraat 11), de westelijke en oostelijke begrenzing door woonpercelen (respectievelijk de Damastroosstraat 19 t/m 29 (oneven) en de Auerschootseweg 36 t/m 46 (even)). De omvang van het plangebied bedraagt circa 4.600 m².

In het plangebied is Aannemingsbedrijf Rob Claassen BV gevestigd. Het terrein is gedeeltelijk bebouwd. De bebouwing bestaat uit een bedrijfspand annex kantoor (810 m²) en twee boogloodsen ('Romneyloodsen'). Het bedrijfspand/kantoor is in 1986⁴ opgericht en is op staal gefundeerd.⁵ De boogloodsen dateren uit 1989⁶ en zijn vermoedelijk ondiep gefundeerd. Er zijn geen ondergrondse constructies (zoals ingegraven tanks en dergelijke) aanwezig.⁷

Het onbebouwde deel is deels verhard met puin, deels bestraat met betonklinkers en wordt gebruikt voor de opslag van bouw materiaal. Een klein deel aan de noordzijde wordt ingenomen door gras en bosschages.

In het plangebied is recentelijk een milieukundig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek volgde dat zintuiglijk, in het puingranulaat, plaatselijk bijmengingen met asbestverdacht materiaal zijn aangetroffen.⁸ De grond uit de bovenlaag (tot 0,95 m-mv) is plaatselijk licht verontreinigd met lood of PAK's. De grond uit de onderlaag (0,9-2,4 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is (zeer) licht verontreinigd met barium, xylenen (som), naftaleen en vinylchloride. De lichte verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek of het treffen van

⁴ <https://bagviewer.kadaster.nl>

⁵ e-mail de heer C. Kalb (Drieweg Advies) d.d. 6 december 2016.

⁶ <https://bagviewer.kadaster.nl>

⁷ e-mail de heer C. Kalb (Drieweg Advies) d.d. 6 december 2016.

⁸ Heesakker 2016.



sanerende maatregelen. Wel geven de resultaten aanleiding tot het instellen van een asbestonderzoek.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.⁹ Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in het noordelijk deel huisaansluitingen van nutsvoorzieningen aanwezig zijn. Deze lopen van de openbare weg naar het kantoorpand.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 200 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zal de huidige bedrijfsbebouwing worden gesloopt en zal vervolgens woningbouw plaatsvinden. De inrichting van gebied en het ontwerp van de woningen zijn nog niet bekend. De fundering zal op 80 cm –mv worden aangelegd.¹⁰ Er zijn geen kelders voorzien.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ¹¹	stuifzand op dekzand dikker dan 2 m (Nuenen Groep; kaartcode: Nu3)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ¹²	dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek (kaartcode: 4K14)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ¹³	hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand, grondwatertrap VII* (kaartcode zEZ21-VII*)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹⁴	circa 22,0 – 22,1 m + NAP

Geologie en geomorfologie

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het zuidelijk zandgebied, aan de rand van de Centrale Slenk. Dit betreft een tektonisch dalingsgebied, dat wordt begrensd door de Peelrandbreuk. Deze breuk vormt de scheiding met de Peelhorst. De Centrale Slenk is in het Pleistoceen grotendeels opgevuld met sedimenten van lokale oorsprong. Doordat de opvulling min of meer gelijke tred hield met de daling van het gebied, is in het terrein slechts incidenteel een overgang van horst naar slenk zichtbaar aan markante hoogteverschillen.¹⁵

De ondiepe ondergrond in het onderzoeksgebied bestaat hoofdzakelijk uit dekzand, dat plaatselijk wordt afgedekt door een laag stuifzand. Dekzand is een tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.700 jaar geleden), gevormde windafzetting (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel). In de afzetting van het dekzand zijn meerdere fasen te onderscheiden die hangen samen met klimaatswisselingen in het Weichselien.

⁹ KLIC-meldingsnummer 16G473842.

¹⁰ e-mail de heer C. Kalb (Drieweg Advies) d.d. 6 december 2016.

¹¹ Rijks Geologische Dienst 1973.

¹² Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst 1977.

¹³ Stichting voor Bodemkartering 1981a.

¹⁴ <http://www.ahn.nl/pagina/apps-en-tools/viewer.html>

¹⁵ Stichting voor Bodemkartering 1981b.



In begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden. In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Door sneeuwsmeltwater traden tevens uitgebreide verspoelingen op. Deze afzettingen bestaan uit min of meer gelaagde zanden, al dan niet met leemlagen en/of planten- en houtresten.¹⁶ Dit wordt ook wel 'Oud Dekzand' genoemd.

In het Laat-Glaciaal (Laat-Weichselien) werd opnieuw op grote schaal dekzand gevormd. Het is afgezet in de vorm van vrij hoge ruggen en koppen. De goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen worden ook wel 'Jong Dekzand' genoemd en vormen vrijwel overal het huidige oppervlak. De dikte is veelal minder dan 1 m; naar beneden gaat het met een onscherpe grens over in het Oudere dekzand over.

Aan het eind van het Weichselien en in het begin van het Holoceen, het huidige geologische tijdvak (11.700 jaar geleden tot heden) nam de vegetatie toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zachtglooiende dekzandrelief gefixeerd raakte. In gebieden met schaarse vegetatie of daar waar de vegetatie door de mens beschadigd was, vond verstuiving plaats.¹⁷ Hierbij werd een dunne laag stuifzand over oudere afzettingen neergelegd. Gedeeltelijk werden deze stuifzanden in later tijd door de mens vastgelegd; anderzijds ontstonden tot in de Middeleeuwen toe, bijvoorbeeld door het braak laten liggen van bouwland, nog wel nieuwe stuifzanden.

Bodemkunde

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000¹⁸ ligt het plangebied in een zone die gekarteerd is als hoge zwarte enkeerdgronden. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humushoudende bovengrond van tenminste 50 cm dikte.¹⁹ Deze is ontstaan door ophoging van de oorspronkelijke grond met mest vermengd met overwegend heideplaggen, afkomstig van potstallen en wordt daarom ook wel plaggendek genoemd. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in plaggendekken vaak zogenaamd mestaardewerk voorkomt. Het doel van het opbrengen plaggen en potstalmest was de verbetering van de bodemvruchtbaarheid van de van nature arme zandgronden.

Onder het plaggendek zijn veelal nog resten van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig.²⁰ Dit is vaak een podzolbodem. De aanwezigheid van een podzol is het resultaat van uitspoeling, verplaatsing en neerslag van organische stof en ijzer- en aluminiumoxiden. Door grondbewerking is veelal het bovenste deel opgenomen in het bovenliggende plaggendek en is er sprake van een zogenaamd 'onthoofd podzolprofiel'.

Milieukundige boringen

Op basis van boorprofielen van het in 2016 uitgevoerde milieukundige verkennend bodemonderzoek²¹ moet worden aangenomen, dat in overeenstemming met de Bodemkaart van Nederland 1:50.000²² in het plangebied inderdaad sprake is van hoge zwarte enkeerdgronden. Tijdens dit onderzoek is een humushoudende bovengrond aangetroffen met een dikte van 50 tot 100 cm. Deze wordt afgedekt door een 15 tot 30 cm dikke laag puingranulaat, dat is opgebracht ter versteviging van het maaiveld.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, 3^e generatie 2008), die een vlakdekkende en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten bevat, is

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering 1981b

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Stichting voor Bodemkartering 1981a.

¹⁹ De Bakker 1966.

²⁰ Stouthamer et al. 2015.

²¹ Heesakker 2016.

²² Stichting voor Bodemkartering 1981a.



het plangebied gelegen in een zone met een hoge trefkans (afb. 5). Deze classificatie is gerelateerd aan de combinatie van bodemtype en grondwatertrap (hoge zwarte enkeerdgronden, grondwatertrap VII*).²³

Omdat de IKAW op het schaalniveau van het gemeentelijke ruimtelijke beleid te weinig uitsluitend biedt en bovendien te weinig accuraat is, is in 2009 voor het grondgebied van de gemeente Gemert-Bakel een erfgoedkaart²⁴ vervaardigd (afb. 3). Op deze kaart ligt het plangebied in een zone waaraan een hoge archeologische verwachting is toegekend. Deze zone omvat de dorpskern van Bakel.

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) zijn in het onderzoeksgebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed aangegeven.²⁵

Op de Archeologische MonumentenKaart (AMK)²⁶ maakt het plangebied geen deel uit van een archeologische terrein (afb. 5). In het onderzoeksgebied is wel een archeologische terrein (van hoge waarde) aanwezig.²⁷ Dit strekt zich circa 200 m ten noorden van het plangebied uit en beslaat de oude kern van Bakel.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant (herziening 2016)²⁸ zijn in en in de directe omgeving van het plangebied, met uitzondering van de Auerschootseweg die is aangeduid als 'historisch geografisch lijnelement van redelijk hoge waarde' geen cultuurhistorische waarden aanwezig. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen gebouwde monumenten aanwezig.

Binnen het onderzoeksgebied zijn verschillende onderzoeksmeldingen en waarnemingen geregistreerd (zie voor de ligging afb. 5). Voor vier locaties, waaronder de locatie 'Beekakker', die zich op circa 190 m ten noordoosten van het plangebied bevindt, is een bureauonderzoek opgesteld, gevolgd door een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)²⁹ in de vorm van een booronderzoek.³⁰ In tegenstelling tot hetgeen op basis van het bureauonderzoek werd verwacht is tijdens dit onderzoek geen esdek aangetroffen.³¹ De bovengrond bestond uit een 125 tot 145 cm dik pakket met recent vondstmateriaal, dat vermoedelijk is gestort tijdens of na de sloop van een fabriek. De natuurlijke ondergrond bestond uit zandige leem en was aan de bovenkant scherp begrensd. Sporen van bodemvorming werden niet waargenomen. De opbouw werd gekarakteriseerd als onthoofde bodemprofielen. De in de ondergrond aanwezige leemlagen vormden een aanwijzing dat het gebied in het verleden nat was. De kans op het aantreffen van archeologische resten werd gering geacht.

In het gebied 'Neerakker' dat zich op circa 150 m ten zuiden van het plangebied uitstrekt, zijn diverse onderzoeken uitgevoerd en archeologische waarnemingen gedaan. Eén van de onderzoeken betreft een archeologisch bureauonderzoek, gevolgd door een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.³² Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum.³³ Het booronderzoek wees uit dat de bodemopbouw uit een esdek bestond met daaronder plaatselijk een akkerlaag en/of een podzol-B-horizont en vervolgens dekzand of leem.

²³ Deeben 2009.

²⁴ Van den Berg-Meelis et al. 2009.

²⁵ <http://www.ikme.nl>

²⁶ <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>

²⁷ monument 16.839.

²⁸ <http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant.aspx>

²⁹ verouderde terminologie, equivalent van Inventariserend Veldonderzoek (IVO)

³⁰ onderzoeksmelding 11.007.

³¹ Arnoldussen & Ball 2001.

³² onderzoeksmelding 22.412.

³³ Bergman & Buesink 2007.



Op basis van de aangetroffen bodemprofielen is het gebied onderverdeeld in zones met een lage, middelhoge en hoge verwachting. Aan bodemprofielen zonder akkerlaag en/of podzol-B-horizont werd een lage verwachting toegekend. Aan bodemprofielen met een podzol-B-horizont werd een middelhoge verwachting toegekend en aan bodemprofielen met een akkerlaag werd een hoge verwachting toegekend.

Om de locatie, datering en conservering van eventuele archeologische vindplaatsen binnen het plangebied vast te stellen zijn de middelhoge en hoge verwachtingszones nader onderzocht door middel van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.³⁴ Het onderzoek toonde aan dat verspreid over het terrein verschillende middeleeuwse erven hebben gelegen.³⁵ De middeleeuwse bewoning is op basis van aangetroffen aardewerk gedateerd van de tweede helft van de 11^e eeuw tot mogelijk in de eerste helft van de 14^e eeuw. Verder zijn in twee zones op het terrein enkele scherven aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen. Duidelijke sporen uit deze periode zijn niet aangetroffen. Het noordwestelijk deel was in het verleden een relatief nat gebied. Hier zijn enkel ontginningssporen aangetroffen.

Op grond van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is een vlakdekkende opgraving uitgevoerd.³⁶ Hierbij is vastgesteld dat de oudste sporen op het terrein uit de Vroege IJzertijd dateren.³⁷ Er bleek sprake te zijn van een erf met bijbehorende akkers dat in twee opeenvolgende fasen bewoond was. In de Volle Middeleeuwen werd het terrein opnieuw in gebruik genomen. In deze periode bevond zich hier 'De Hof', een omgracht erf met daarop een huis en een schuur waarin goederen werden opgeslagen, dat op basis van de vele grondsporen gereconstrueerd kon worden. Hieromheen waren vijf andere erven gesitueerd. Omstreeks 1250 is 'De Hof' verlaten. Het hoofderf blijft nog twee generaties bewoond en uiteindelijk wordt het hele terrein rond 1300 in gebruik genomen als akkerland.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ³⁸	1832	smalle, langgerekte percelen in gebruik als bouwland
Topografische kaart ³⁹	1849	bouwland
Bonnekaart ⁴⁰	1900	idem
Bonnekaart ⁴¹	1913	idem
Bonnekaart ⁴²	1926	idem
Topografische kaart ⁴³	1943-1990	idem
Topografische kaart ⁴⁴	1991-2015	bebouwing

Bewoningsgeschiedenis

Archeologische onderzoeken⁴⁵ op de locatie 'Neerakker' tonen aan dat het gebied reeds in de Vroege IJzertijd bewoning kende. Ook in de Middeleeuwen was er sprake van bewoning. Op een akte van 714/715 na Chr. wordt reeds melding gemaakt van de nederzetting Bakel.

³⁴ onderzoeksmelding 25.141; waarnemingen 410.906 en 416.752.

³⁵ Van Mousch et al. 2008.

³⁶ onderzoeksmelding 30.795, waarneming 422.415.

³⁷ Ufkes 2010.

³⁸ Kadaster 1811-1832.

³⁹ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁴⁰ Bureau Militaire Verkenningen 1900.

⁴¹ Bureau Militaire Verkenningen 1913.

⁴² Bureau Militaire Verkenningen 1926.

⁴³ <http://www.topotijdreis.nl>

⁴⁴ <http://www.topotijdreis.nl>

⁴⁵ onderzoeksmeldingen 25.141 en 30.795.



Omstreeks 1150 werd ten zuiden van het plangebied, op de eerder genoemde locatie 'Neerakker', 'De Hof' gesticht. Dit betreft een bezit van een kerkelijke instelling of adellijke familie. Het bestond uit een groot gebouw, waar de meier woonde. De meier beheerde de hof en bijbehorende gronden en inde de belastingen voor de eigenaar. Bij de hof hoorden ook horigen die een taak vervulden bij het exploiteren van de eigendommen. Of de gronden ter plaatse van het plangebied ook tot 'De Hof' behoorden, is niet bekend.

Oude kaarten

Op de oudst geraadpleegde kaart, het minuutplan van de gemeente Bakel en Milheeze⁴⁶, maakt het plangebied deel uit van een onbebouwd gebied met de toponiem 'Den Helling'. Het gebied is onderverdeeld in smalle, langgerekte percelen, die volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT's) in gebruik zijn als bouwland (afb. 6). Ten noorden van het plangebied is een waterloop aangegeven.

Op de topografische kaart uit 1849⁴⁷ en de Bonnekaarten van 1900, 1913 en 1926⁴⁸ is het plangebied nog altijd in gebruik als bouwland. Opvallend is dat de oorspronkelijke percelering is verdwenen. Afgaande op de reliëfaanduiding lijkt er sprake te zijn van een dekzandkopje. Ten oosten van gebied is een doorgaande weg aangegeven, de 'Weg van Bakel naar Deurne'. Dit betreft de voorloper van de huidige Auerschootseweg. Op de topografische kaart van 1953⁴⁹ verschijnt voor het eerst bebouwing langs deze weg ter hoogte van het plangebied. In de loop van de tweede helft van de 20^e eeuw breidt de bebouwing zich sterk uit.

Uit de verstrekte milieuvergunningen blijkt dat zich ten oosten van het plangebied (huidige huisnummers 36A t/m 36F) een aannemersbedrijf vestigde.⁵⁰ In 1986 wordt de locatie van het aannemersbedrijf in westelijke richting uitgebreid en wordt het huidige in het plangebied aanwezige bedrijfspand annex kantoor opgericht. Op de topografische kaart van 1991⁵¹ wordt deze situatie voor het eerst afgebeeld.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *"Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?"* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied is gelegen op een dekzandrug met daarop een plaggendek. Op grond deze ligging moet in de top van het dekzand rekening worden gehouden met archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Op basis van waarnemingen die tijdens een vlakdekkende opgraving in het zuidelijker gelegen gebied 'Beekakker' zijn gedaan, zijn met name resten uit de IJzertijd en de Middeleeuwen aan te treffen.

Resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum kunnen bestaan uit restanten van kampementen van jager-verzamelaars en zullen zich manifesteren in de vorm van vuursteen- en houtskoolconcentraties. Resten uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd en de Middeleeuwen kunnen gerelateerd zijn aan nederzettingsterreinen en zullen zich manifesteren in de vorm van een cultuurlaag, een omgewerkte laag onder het plaggendek met daarin aardewerkscherven en houtskool, en grondsporen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Eventuele grondsporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten et cetera) zullen zich tot een halve meter in de natuurlijke ondergrond (dekzand) bevinden.

⁴⁶ Kadaster 1811-1832.

⁴⁷ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁴⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1900, 1913 en 1926.

⁴⁹ <http://www.topotijdreis.nl>

⁵⁰ Heesakker 2016.

⁵¹ <http://www.topotijdreis.nl>



Door de aanwezigheid van dit plaggendek dat opgebracht kan zijn vanaf de Late Middeleeuwen kunnen eventueel onderliggende archeologische resten buiten het bereik van agrarische grondbewerking zijn gebleven. Dit komt de gaafheid van eventuele vindplaatsen en de conservering van archeologische resten ten goede. Losse vondsten kunnen door grondbewerking vanaf het maaiveld verwacht worden of direct onder een recente ophogingslaag. De omvorming van landbouwgrond tot bedrijfsterrein en de aanleg van bebouwing in 1986 kan hebben gepaard zijn gegaan met grondroerende activiteiten. De aard en omvang hiervan is niet bekend.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Op grond van de landschappelijke ligging van het plangebied en archeologische waarnemingen in de omgeving moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten vanaf de Vroege Prehistorie.

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 18 november 2016 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd. In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:



Boorgrid:	geen, evenredig verspreid over de onbebouwde delen van het plangebied
Diepte boringen:	tot tenminste 25 cm in het onverstoord dekzand (C-horizont)
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁵² De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering Plan van Aanpak

Het plangebied is gedeeltelijk bebouwd. Het onbebouwde deel is vrijwel geheel verhard met puin of bestraat met betonklinkers. De boringen zijn in overeenstemming met het Plan van Aanpak zo veel mogelijk verspreid over de onbebouwde delen van het plangebied verricht. De mogelijkheden om boringen te zetten werden echter beperkt door de opslag van bouw materiaal.

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 7. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Uit het booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied uit kalkloos, zwak tot sterk siltig zand bestaat. De korrels zijn redelijk tot goed gesorteerd. De mediaanklasse van het pakket is matig fijn (150 – 210 µm). Op grond van de sortering en de korrelgrootte wordt het zand geïnterpreteerd als onverstoord dekzand (C-horizont; Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel⁵³). De top van het pakket bevindt zich op 95 tot 135 cm –mv (21,0 à 20,7 m +NAP). Het pakket heeft een lichtgele tot lichtgrijze kleur. In de boringen 2, 3 en 5 is de bovenste 20 tot 45 cm sterk roestig. Deze laag is het resultaat van de inspoeling van sesquioxiden uit bovenliggende lagen en wordt geïnterpreteerd als de Bs-horizont van een podzolbodem. In de boringen 1 en 4 is deze bodemhorizont niet aangetroffen.

Het dekzand wordt afgedekt door een 50 tot 135 cm dik pakket humushoudende bovengrond. In tegenstelling tot de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000⁵⁴ is er geen sprake van een afdekking door stuifzand. Binnen de humushoudende bovengrond zijn met uitzondering van boring 3 twee lagen te onderscheiden, een grijze, zwak humushoudende laag en een donkergrijze, matig humushoudende laag. Op grond van de dikte en het historisch landgebruik wordt aangenomen dat dit pakket is ontstaan door eeuwenlange aanrijking met plaggenmest (Aap-horizont) en een plaggendek betreft. Mogelijk weerspiegelen de lagen een fasering in de plaggenbemesting. Verspreid in het bovenste deel van het pakket zijn sporen baksteen en houtskoolbrokken aangetroffen. Dit materiaal is mogelijk met de plaggenbemesting meegevoerd en heeft zich door groundbewerking door het pakket verspreid.

In boring 3 wordt het plaggendek op zijn beurt afgedekt door een circa 10 cm dikke laag ophoogzand gevolgd door straatwerk. In de boringen 4 en 5 wordt het plaggendek afgedekt door

⁵² Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

⁵³ TNO 2011.

⁵⁴ Rijks Geologische Dienst 1973.



een 10 tot 25 cm dikke laag puingranulaat. Deze laag is opgebracht ter versteviging van het maaiveld.

Bodemkundig gezien is er in het plangebied conform de in het bureauonderzoek uitgesproken verwachting sprake van hoge zwarte enkeerdgronden. Op basis van de bodemopbouw moet worden aangenomen dat de oorspronkelijke top van het dekzand nog grotendeels intact is. Dit betekent dat het sporenniveau nog aanwezig is en dat de verwachting voor resten uit de periode Neolithicum t/m Middeleeuwen gehandhaafd dient te worden. Archeologische resten uit het Paleo- en Mesolithicum, die hoofdzakelijk uit vuursteenstrooiingen bestaan, zullen echter naar verwachting zijn opgenomen in het plaggendek. Deze bevonden zich in de oorspronkelijk aanwezige bovengrond en uitspoelingshorizont, de Ab- en E-horizont, die de bovenste 20 tot 40 cm van het dekzand vormden.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
De natuurlijke ondergrond van het plangebied bestaat uit matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel). Plaatselijk is een inspoelingshorizont (Bs-horizont) aanwezig. Het dekzand wordt afgedekt door een 50 tot 135 cm dik plaggendek (Aap-horizont). Er is geen stuifzandlaag waargenomen. Binnen het plaggendek zijn twee lagen, die mogelijk een fasering representeren, te onderscheiden zijn. Het plaggendek wordt plaatselijk op zijn beurt afgedekt door een 10 cm dikke laag ophoogzand of een 10 tot 25 cm dikke laag puingranulaat.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De plaatselijke aanwezigheid van een inspoelingshorizont (Bs-horizont) van een podzolbodem vormt een aanwijzing dat het potentiële archeologische niveau nog grotendeels intact is.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
De top van het dekzand wordt beschouwd als het potentieel archeologisch niveau voor de periode Neolithicum t/m Middeleeuwen.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Het genoemde archeologisch niveau bevindt zich op 95 tot 135 cm –mv (21,0 à 20,7 m +NAP).
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In het plaggendek zijn sporen baksteen en houtskoolbrokken. Dit materiaal is vermoedelijk van elders afkomstig en duidt niet op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Niet van toepassing
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Niet van toepassing
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting voor resten uit de periode Neolithicum t/m Middeleeuwen dient te worden gehandhaafd. De verwachting voor resten uit de periode Paleo- en



Mesolithicum dient naar beneden te worden bijgesteld. Deze bestaan uit hoofdzakelijk uit vuursteenstrooiingen en zullen naar verwachting in het plaggendek zijn opgenomen. Deze bevonden zich in de oorspronkelijk aanwezige bovengrond en uitspoelingshorizont, de Ab- en E-horizont, die de bovenste 20 tot 40 cm van het dekzand vormden.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Indien in het plangebied grondroerende werkzaamheden en/of grondverbetering plaatsvinden die dieper dan circa 80 cm –mv (circa 21,2 m +NAP; het hoogste voorkomen van het archeologisch niveau met inbegrip van een veiligheidsmarge van tenminste 15 cm) reikt, bestaat de kans dat archeologische sporen worden aangesneden.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Afhankelijk van de diepte tot waar grondroerende werkzaamheden en/of grondverbetering plaatsvindt, is aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk. Dit dient te bestaan uit een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P).

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert in geval van grondroerende werkzaamheden en/of grondverbetering die dieper reiken dan 80 cm –mv (circa 21,2 m +NAP) in het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Deze diepte is inclusief een veiligheidsmarge van tenminste 15 cm. Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

In geval van grondroerende werkzaamheden en/of grondverbetering ondieper dan 80 cm –mv (circa 21,2 m +NAP) wordt geen archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

- Arnoldussen, S. & E.A.G. Ball**, 2001: *Archeologische onderzoeken te Gemert-Bakel*. Archol Rapport 6. Leiden.
- Bakker, H. de**, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.
- Berg, J.M. van den, R. Schrijvers, C.A. Visser & W.A.M. Hessing**, 2009: *Toelichting op de Gemeentelijke Erfgoedkaart voor het grondgebied van de gemeente Gemert-Bakel*. Vestigia rapportnummer V675. Amersfoort.
- Bergman, W. & A. Buesink**, 2007: *Gemeente Gemert – Bakel, Neerakker te Bakel. Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. BAAC rapport V-07.0195. Deventer.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1900, 1913 en 1926: *Helmond, blad 671, 1:25.000*.
- Deeben, J.H.C.**, 2009: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden derde generatie. Toelichting op de Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat. Toelichting bij de kaart van Hoog Nederland met afgedekte pleistocene sedimenten*. Amersfoort.
- Heesakker, P.**, 2016: *Verkenkend Bodemonderzoek Auerschootseweg 36 Bakel*. Archimil Architecten & Milieuadviseurs rapport 0992R008-2. Asten.
- Kadaster**, 1811-32: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Bakel en Milheeze, Noord Brabant, sectie E, blad 01*.



- Mousch, R.G. van, A. Buesink & A.C. van de Venne**, 2008: *Gemert-Bakel, Neerakker. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC rapport A-07.0391. 's-Hertogenbosch.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1973: *Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 45 Oost Haarlem*. Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst**, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 51 Eindhoven*. Wageningen/Haarlem.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1981: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 51 Oost Eindhoven*. Wageningen.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen & W.Z. Hoek**, 2015: *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie*. Utrecht.
- TNO**, 2011: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2011*.
- Ufkes, A.**, 2010: *De Hof. Een bezit van klooster Echternach. Een archeologische opgraving van sporen uit de IJzertijd en de Volle Middeleeuwen op het plangebied Neerakker te Bakel, gemeente Gemert-Bakel (N.-Br.)*. ARC-Publicaties 204. Groningen.
- Wolters-Noordhoff, Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.

Geraadpleegde websites

<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.ahn.nl/pagina/apps-en-tools/viewer.html>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant.aspx>
<http://www.ikme.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>

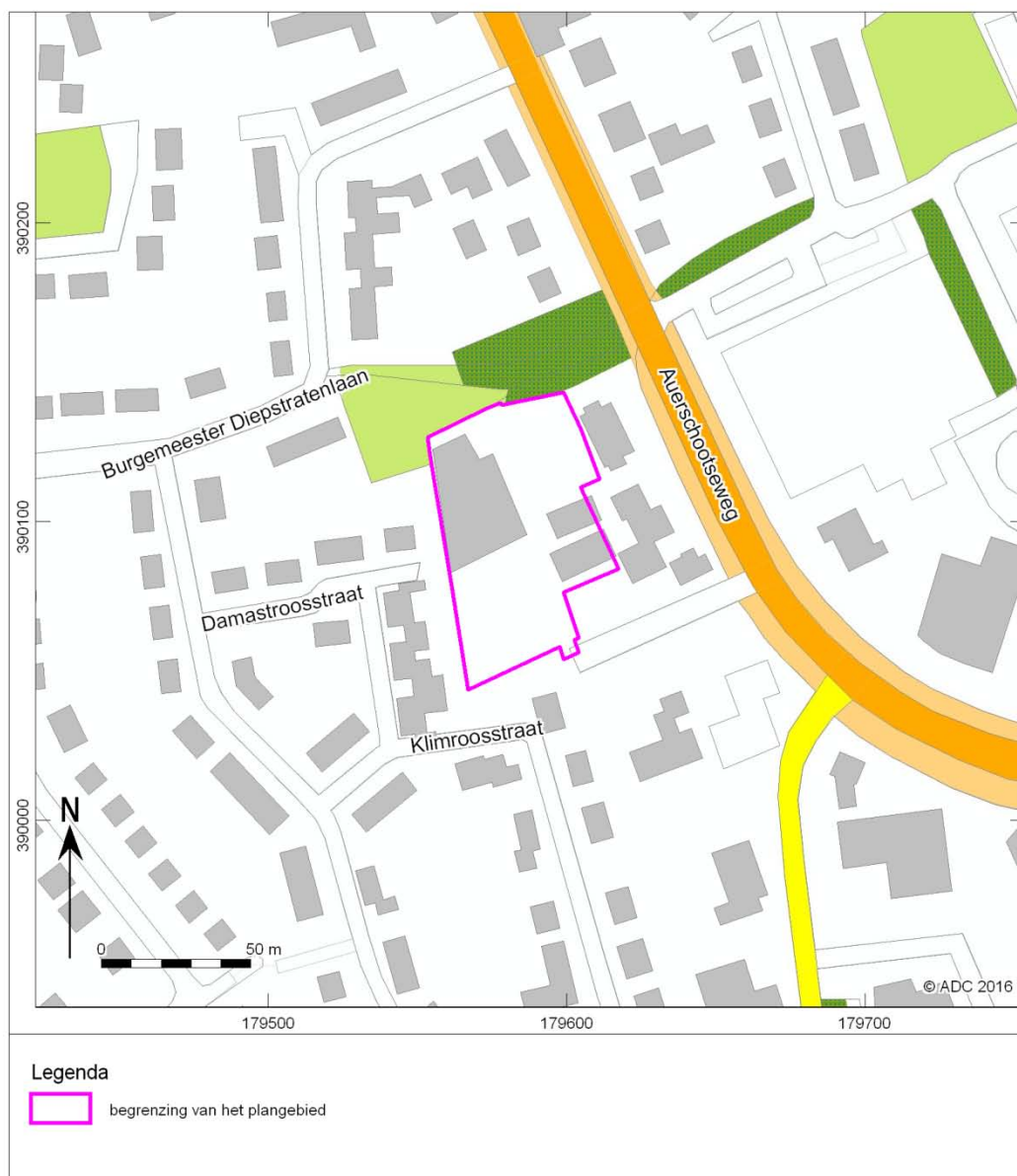
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Gemert-Bakel
Afb. 4 Foto van het plangebied genomen in noordelijke richting
Afb. 5 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 6 Globale ligging van het plangebied op het minuutplan van de gemeente Bakel en Milheeze (1832)
Afb. 7 Boorpuntenkaart

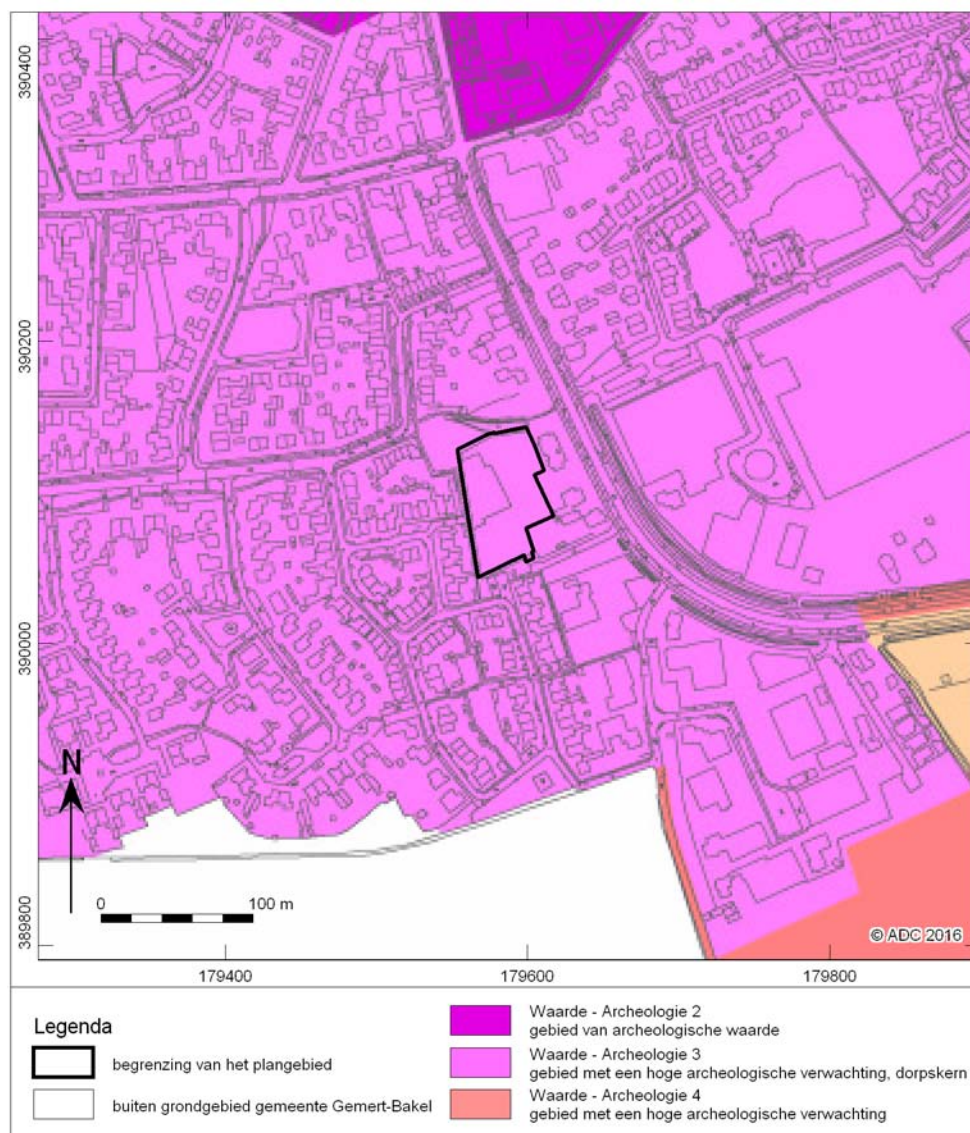
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



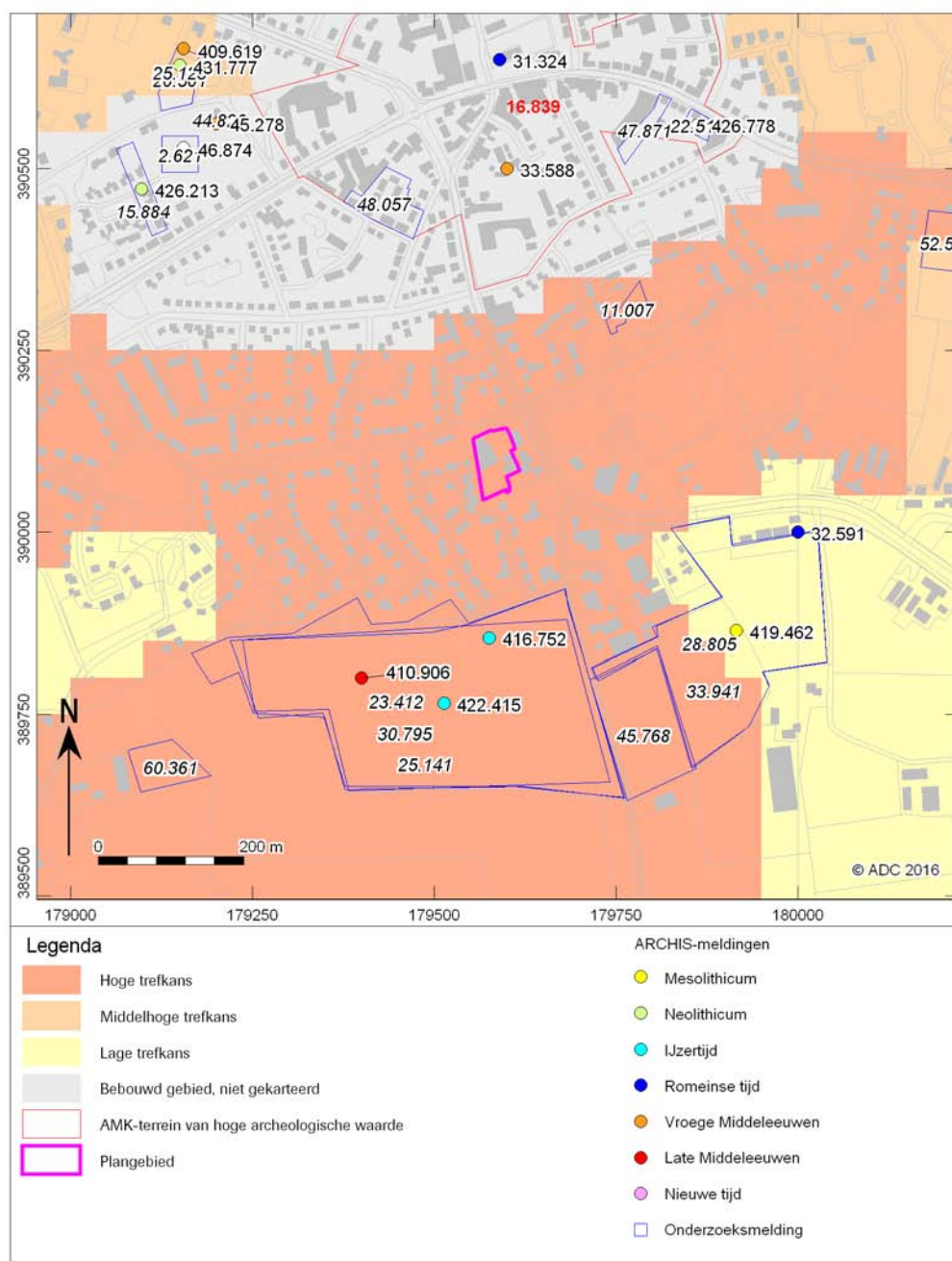
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Gemert-Bakel



Afb. 4 Foto van het plangebied genomen in noordelijke richting



Afb. 5 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 6 Globale ligging van het plangebied op het minuutplan van de gemeente Bakel en Milheeze (1832)



Afb. 7 Boorpuntenkaart



Bijlage 1

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	179562	390126	+2200	0	90	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos		spoor houtskoolbrokken		A- horizont;antrop ogeen dek	matig kleine spreiding;basis geleidelijk	
				90	135	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	licht-grijs	kalkloos				A-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp	
				135	170	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	
2	179597	390120	+2210	0	95	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos				A- horizont;antrop ogeen dek	matig kleine spreiding;basis diffuus	
				95	125	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs	kalkloos				A-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp	
				125	145	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			BC-horizont	matig kleine spreiding;basis diffuus	
				145	170	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	
3	179591	390096	+2210	0	8				licht-grijs						straatwerk (betonklinker);basis scherp	
				8	15	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos					matig kleine spreiding;opgebrachte grond;ophoogzand;bas is scherp	
				15	45				licht-rood-grijs						grind-/puinlaag	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
4	179568	390079	+2200	45	95	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos				A- horizont;antrop ogeen dek	matig kleine spreiding;basis geleidelijk	
				95	105	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				BC-horizont	matig kleine spreiding	
				105	125	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos	veel roestvlekken			BC-horizont	matig kleine spreiding;basis diffuus	
				125	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	
				0	10				licht-rood-grijs						grind-/puinlaag	
				10	40	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen		A- horizont;antrop ogeen dek;verploegd	matig kleine spreiding;spoor gele vlekken;basis diffuus	
				40	95	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos				A- horizont;antrop ogeen dek	matig kleine spreiding;basis diffuus	
				95	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				A- horizont;verplo egd	matig kleine spreiding;enigszins vlekkerig;basis geleidelijk	
				125	140	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	
				140	170	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-oranje	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	
5	179600	390069	+2210	0	25				licht-rood-grijs						grind- /puinlaag;opgebrachte grond;basis geleidelijk	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
				25	85	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen		A- horizont;antrop ogeen dek	matig kleine spreiding;basis geleidelijk;fragment aardewerk?	
				85	100	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				A- horizont;antrop ogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp	
				100	115	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos				BC-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk	
				115	145	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje	kalkloos	veel roestvlekken			BC-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk	
				145	170	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	