

Lindeakkers 21, Oostelbeers (gemeente Oirschot)

rapport 3188

Lindeakkers 21, Oostelbeers (gemeente Oirschot)

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

R.M. van der Zee





Colofon

ADC Rapport 3188

Lindeakkers 21, Oostelbeers (gemeente Oirschot)

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

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 13 december 2012

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

Status onderzoek: definitief

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:
C.Y. Burnier

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	5
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	13
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.1 Plan van Aanpak	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	16
4 Aanbeveling	16
Literatuur	17
Geraadpleegde websites	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	18
Bijlage 1 Boorgegevens	26





Samenvatting

In opdracht van BOOT organiserend ingenieursburo B.V. te Veenendaal heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Lindeakkers 21 Oostbeersel (gemeente Oirschot). In het plangebied zal de huidige bebouwing worden gesloopt en zal een dubbele woning worden gerealiseerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een omgevingsvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast. Het onderzoek vond plaats in augustus en september 2012.

Op basis van het bureauonderzoek werd de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld. In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. Vanwege de ligging op een hoger deel in het dekzandgebied en de nabijheid van stromend water (Beerze) vormde het plangebied vermoedelijk een geschikte locatie voor bewoning en/of landbouw. In de Late Middeleeuwen ontstond het huidige dorp Oostelbeers. Het plangebied bevindt zich iets ten westen van de historische kern en kende in ieder geval aan het begin van de 19^e eeuw bebouwing. Behalve een plaggendek moet daarom ook rekening worden gehouden met funderingsresten van een boerderij.

Eventuele archeologische resten uit de periode tot de Late Middeleeuwen zullen voorkomen onder het plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Afhankelijk van de dikte van het plaggendek kunnen deze in meer of mindere mate bewaard zijn gebleven. Als gevolg van bouwactiviteiten moet echter, in ieder geval plaatselijk, rekening worden gehouden met een vergraven bodemprofiel.

Afhankelijk van de ouderdom van het plaggendek, zullen eventuele archeologische resten uit de periode vanaf de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plaggendek of aan het maaiveld voorkomen.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De ondergrond van het plangebied wordt gevormd door onverstoord dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Bostel Formatie; C-horizont). In de top van het dekzandpakket zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een podzolbodem.

Het dekzandpakket gaat in de boringen 2 t/m 4 en 6 over in een 40 tot 70 cm dik omgewerkt pakket (A/C-horizont). Het hierin aangetroffen vondstmateriaal betreft hoofdzakelijk bouwpuin, dat wordt geïnterpreteerd als sloopresten van een boerderij, die in het plangebied heeft gestaan.

De bovengrond heeft een dikte van 50 tot 80 cm en bestaat uit een opgebracht humeus dek (Aap-horizont). Gezien het onderliggende puinhoudende pakket lijkt hier geen sprake te zijn van een plaggendek, maar eerder van een (sub)recente ophoging. Mogelijk is het terrein na de sloop van de boerderij opgehoogd met humeuze grond om het daarna in gebruik te kunnen nemen voor de landbouw. Onder ophoging kunnen echter nog laat- en postmiddeleeuwse bewoningssporen, zoals funderingsresten, aanwezig zijn.

Vanwege de kans op de aanwezigheid van bewoningsresten gerelateerd aan de historische kern van Oostelbeers adviseert ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied nader onderzoek uit te voeren. Het onderzoek dient te bestaan uit een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

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 het voorliggende rapport wordt een onderzoek beschreven waarvoor de volgende administratieve gegevens gelden:

Opdrachtgever:	BOOT organiserend ingenieursburo B.V.
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	woningbouw
Locatie:	Lindeakkers 21
Plaats:	Oostelbeers
Gemeente:	Oirschot
Provincie:	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens:	gemeente Oostelbeers sectie G nr. 1238
Kaartblad:	51C
Oppervlakte plangebied	1.483 m ²
Coördinaten:	NW: 146.434 / 387.140 NO: 146.473 / 387.163 ZW: 146.443 / 387.111 ZO: 146.482 / 387.141
Bevoegde overheid:	Gemeente Oirschot
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mw. drs. R. Berkvens (SRE Milieudienst)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	53529
ADC-projectcode:	4140857
Auteur:	R.M. van der Zee
Projectmedewerker(s):	M. Hanemaaijer
Autorisatie:	C.Y. Burnier
Periode van uitvoering:	september en december 2012
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-pb50-2a

In opdracht van BOOT organiserend ingenieursburo B.V. te Veenendaal heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Lindeakkers 21 Oostelbeers (gemeente Oirschot). In het plangebied zal de huidige bebouwing worden gesloopt en zal een dubbele woning worden gerealiseerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een omgevingsvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast. Het onderzoek vond plaats in augustus en september 2012.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid heeft plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde; het grootste gedeelte valt onder historische kern (categorie 3) en het meest zuidelijke puntje onder hoge archeologische waarde (categorie 4).¹ De huidige bebouwing staat in het deel dat tot de historische kern behoort. Bij een te verstoren oppervlakte van minder dan 500 m² (bij categorie 4) respectievelijk 250 m² (bij categorie 3) of een diepte van 30 cm of minder is geen nader onderzoek vereist. Gelet op de ligging van het categorie 4 gedeelte is de aanname dat de verstoring volledig in categorie 3 gebied plaatsvindt.

Om een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, 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.

¹ <http://atlas.sre.nl/archeologie/>



In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Oirschot 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.

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?
 - Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
 - Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 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.

² SIKB 2010.



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 1901, 1913 en 1930
- Topografische kaarten uit 1953, 1963, 1972, 1984 en 1991
- Geologische overzichtskaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Recente luchtfoto's (Google Earth)
- AHN-beelden
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)

2.3 Resultaten

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

Het plangebied bevindt zich aan de rand van de bebouwde kom van Oostelbeers. Het wordt aan de westzijde begrensd door een akker, aan de oostzijde door een openbare weg 'Lindeakkers', aan de noordzijde door weiland en aan de zuidzijde door woning met tuin. De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2.

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 ca. 500 m rondom het plangebied.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

Aard ingreep:	bouw van een dubbele woning
Wijze fundering:	nog niet bekend
Onderkeldering:	ja
Diepte bodemverstoring:	nog niet bekend
Oppervlakte bodemverstoring:	nog niet bekend
Verwachte wijziging grondwaterstand:	geen
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	nog niet bekend
Toekomstige ligging verharding:	nog niet bekend

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

2.3.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied heeft momenteel een grotendeels agrarisch grondgebruik (weiland/grasland; afb. 3). In het westelijk deel zijn twee gebouwen, bestaande uit een schuur en een woning aanwezig. Beide betreffen lichte constructies en zijn ondiep gefundeerd. Rondom de bebouwing bevinden zich bossages. Vanaf de straat loopt, door het weiland heen, een tegelpad naar de woning toe. In het plangebied is nog een milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie geldt evenwel als 'onverdacht'.³

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.⁴ Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt van de straat Lindeakkers aan de oostzijde naar de woning in het westelijk deel van het plangebied huisaansluitingen van nutsvoorzieningen lopen. Er zijn verder geen ondergrondse constructies aanwezig.

³ mondelinge mededeling dhr. J.R. van Rees (BOOT organiserend ingenieursburo B.V.)

⁴ meldingsnummer 12G279801



2.3.3 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁵	Fluvioperiglaciale afzettingen (matig fijn tot zeer grof zand, deels met planten- en houtresten; kaartcode: Nu4 ¹) en fluvioperiglaciale afzettingen (matig fijn tot zeer grof zand en leem, gelaagd; deels met planten- en houtresten; kaartcode: NU4 ²)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁶	niet gekarteerd (bebouwd)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁷	grotendeels niet gekarteerd (bebouwd), westrand laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand en grondwatertrap VI (cHn21-VI)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁸	17,8 – 18,2 m + NAP

Geologische ontwikkeling

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied, in de randzone van de Roerdalslenk. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss en de Breuk van Vessem in het zuidwesten en de Peelrandbreuk in het noordoosten, van respectievelijk het Kempisch Plateau en de Peelhorst wordt gescheiden.

In het vroeg- en middenpleistoceen raakte de slenk gevuld met grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviale sedimentatie.

Gedurende de ijstijden van het Midden- en Laat-Pleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Boxtel Formatie). Deze afzettingen kunnen worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Brabants leem is in perioden met permafrost ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden aan het begin en eind van de glacials, en dan voornamelijk in de zomermaanden, wanneer veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij materiaal van de hogere gelegen Peelhorst naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glacials door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) werd zo het 'Oudere Dekzand' gevormd, dat veelal horizontaal gelaagd is soms met lemige of löss-achtige banden.⁹ In het laatglaciaal (Laat-Weichselien) werd het 'Jonger Dekzand' afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk zuidwest-noordoost georiënteerde ruggen. Deze afzettingen hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot 45 m.¹⁰

Aan het einde van het Weichselien en in het Holocene trad een klimaatverbetering op. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken (zoals de Beerze ten westen van het plangebied) die zich aanvankelijk in het landschap insneden. Door de

⁵ Rijks Geologische Dienst 1985.

⁶ Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst 1977.

⁷ Stichting voor Bodemkartering 1973

⁸ <http://www.ahn.nl/viewer>

⁹ Berendsen 2004

¹⁰ Berendsen 2008



toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket).

Bodems

Het plangebied bevindt zich op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 grotendeels in een zone die vanwege bebouwing niet gekarteerd is.¹¹ De westrand valt nog net in een zone met laarpodzolgronden. Verder zijn rondom het plangebied ook zones met hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd.

Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond of plaggendek van 70 tot 90 cm dikte. Deze is vaak het dikst in de oorspronkelijk lager gelegen landschappelijke zones. Op de hooggelegen gedeelten van het landschap, zoals dekzandruggen, zijn de plaggendekken meestal dunner.

Plaggendekken ontstonden vanaf de Late Middeleeuwen (ca. 1300 n. Chr.) toen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Dit is doorgegaan tot het eind van de 19^e eeuw, toen men overging op het gebruik van kunstmest. Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. De feitelijke ophoging van de akkers werd veroorzaakt door de zandige component van de plaggen. Door eeuwenlange bemesting ontstonden, vaak eerst op de hogere delen van het landschap zoals de dekzandruggen, akkers met een dik humeus dek.

In de loop van de tijd werden de akkers tot in de lagere delen van het landschap uitgebreid, waardoor grotere aaneengesloten akkercomplexen ontstonden. Ze liggen meestal als relatief hoge, langgerekte ruggen in het landschap in de nabijheid van oude bewoningskernen. Ook rondom Oostelbeers lijkt dit het geval te zijn.

Onder het plaggendek zijn vaak de oorspronkelijk aanwezige podzolgronden deels bewaard gebleven. Er kan nog een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig zijn, die zowel dun en zwak ontwikkeld kan zijn als zeer dik.¹² Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont). De oorspronkelijke A-horizont (ook wel oude akkerlaag genoemd) en E-horizont zijn vaak vermengd geraakt met het onderste deel van het plaggendek, waardoor alleen de B-en/of BC-horizont nog aangetroffen wordt, afhankelijk van de diepte van de bodembewerking.

Ten gevolge van de moderne landbouw, maar ook voor de zandwinning is vanaf het begin van de 20^e eeuw veel van het dekzandreliëf geëgaliseerd.

2.3.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de landelijke, provinciale en gemeentelijke verwachtings-/beleidskaarten staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Bron	Verwachting	Toelichting
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; afb. 4)	niet gekarteerd/ lage trefkans	bebouwde kom van Oostelbeers, gebaseerd op bodemkundige gegevens
Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant ¹³	niet gekarteerd/ lage trefkans	gebaseerd op de IKAW, geen cultuurhistorische waarden vermeld
Erfgoedkaart Kempen (gemeenten Oirschot, Reusel-De Mierden,	<u>archeologie</u> : historische kern (categorie 3), zuidwesthoek	gebaseerd op bodemkundige, archeologische en historische gegevens

¹¹ Stichting voor Bodemkartering 1985.

¹² De Bakker & Schelling 1989.

¹³ <http://brabant.esrinl.com/chw/>



Bron	Verwachting	Toelichting
Bladel, Eersel, Bergeijk, Heeze-Leende, Cranendonck, Waalre en Valkenswaard; afb. 5) ¹⁴	hoge archeologische verwachting (categorie 4) <u>cultuurhistorie:</u> oude akkers (categorie 3)	

Op de Aardkundige waardenkaart van de provincie Noord-Brabant maakt het plangebied geen deel uit van een ontgrondingsgebied.¹⁵

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) maakt het plangebied geen deel uit van een AMK-terrein. Op ca. 80 m ten westen van het plangebied is echter wel een AMK-terrein geregistreerd.¹⁶ Het betreft een beschermd terrein van zeer hoge archeologische waarde, dit op grond van de aanwezigheid van resten van een kerk, een bijbehorend kerkhof alsmede sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen en sporen van bewoning uit de IJzertijd.

Bovengenoemd AMK-terrein is onderdeel van het escomplex van Oostelbeers. Het gebied is onderzocht middels een extensief booronderzoek.¹⁷ Het doel van het onderzoek was dan ook niet het opsporen en waarderen van individuele archeologische vindplaatsen, maar het verkrijgen van een globale indruk van uiteenlopende aspecten van de es in zijn totaliteit.

Op een terrein aan de Andreasstraat, op ca. 200 m ten zuiden van het plangebied, is een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.¹⁸ Omdat in het grootste deel van terrein een verploegde bodem is aangetroffen, werd geen nader onderzoek noodzakelijk bevonden.

Voorts is in ArchisII nog een bureauonderzoek geregistreerd.¹⁹ De onderzoeksmelding heeft echter betrekking op de Erfgoedkaart van de Kempengemeenten (Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot en Reusel de Mierden).

In het gegevensbestand van de KennisInfrastructuurCultuurHistorie (KICH) zijn voor het plangebied en de directe omgeving ervan geen cultuurhistorische elementen geregistreerd.²⁰

2.3.5 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 (afb. 6) ²¹	1811-1832	perceel 115 (huis en erf) en gedeeltelijk perceel 117 (tuin)
Topografische kaart ²²	1837	bouwland?
Bonnekaart ²³	1901	bouwland
Bonnekaart ²⁴	1913	idem.
Bonnekaart ²⁵	1930	idem.
Topografische kaart ²⁶	1953	bouwland, bebouwing

¹⁴ <http://atlas.sre.nl/archeologie/>

¹⁵ <https://www.brabant.nl/kaarten/natuur-en-landschap-kaarten/aardkundige-waardenkaart.aspx>

¹⁶ AMK-terrein 1.339

¹⁷ onderzoeksmelding 2.993 en onderzoeksnummer 200

¹⁸ onderzoeksmelding 25.408 en onderzoeksnummer 19.124

¹⁹ onderzoeksmelding 48.194

²⁰ <http://www.kich.nl>

²¹ Kadaster 1811-1832

²² Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990

²³ Bureau Militaire Verkenningen 1901

²⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1913

²⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1930



Bron	Jaartal	Historische situatie
Topografische kaart ²⁷	1963	idem.
Topografische kaart ²⁸	1972	idem.
Topografische kaart ²⁹	1984	idem.
Topografische kaart ³⁰	1991	idem.

De kern van Oostelbeers bestond omstreeks 1830 uit een 400 meter lange straat tussen twee driehoekige structuren.³¹ Aan die straat stond een vijftiental boerderijen en huizen, en ook twee omwaterde huizen. Op enige afstand van de kern, op een hoge kop van de akker, bevond zich een middeleeuwse paraochiekerk. Hier bevond zich vermoedelijk de oorspronkelijke kern van Oostelbeers, die in 1542 door Maarten van Rossum werd verwoest.

In de 19^e eeuw werd de kerk afgebroken, alleen de toren bleef gespaard. Aan de Dorpsstraat werd een nieuwe kerk gebouwd. In de loop van de tijd vond een verdichting van de bebouwing plaats, een proces dat doorging tot 1960. Daarna zijn er enkele woonwijken bijgebouwd.

Oude kaarten

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is in het plangebied bebouwing weergegeven (afb. 6). Uit de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) is af te leiden dat er sprake is van een huis met erf en een tuin. Op de Bonnekaarten kaarten lijkt de bebouwing in het plangebied te zijn verdwenen.

Op de topografische kaart van 1953 wordt opnieuw bebouwing weergegeven. Dit betreft de huidige woning. Nadien wijzigt het kaartbeeld niet.

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:

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. Vanwege de ligging op een hoger deel in het dekzandgebied en de nabijheid van stromend water (Beerze) vormde het plangebied vermoedelijk een geschikte locatie voor bewoning en/of landbouw. In de Late Middeleeuwen ontstond het huidige dorp Oostelbeers. Het plangebied bevindt zich iets ten westen van de historische kern en kende in ieder geval aan het begin van de 19^e eeuw bebouwing. Behalve een plaggendek moet daarom ook rekening worden gehouden met funderingsresten van een boerderij en mogelijk ook van een koetshuis, onderdeel van een nabijgelegen pastorie.³²

Eventuele archeologische resten uit de periode tot de Late Middeleeuwen zullen voorkomen onder het plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Afhankelijk van de dikte van het plaggendek kunnen deze in meer of mindere mate bewaard zijn gebleven. Als gevolg van bouwactiviteiten moet echter, in ieder geval plaatselijk, rekening worden gehouden met een vergraven bodemprofiel.

Een eventuele vondstenlaag zal zijn opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van ‘cultuurlaag’ gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool.³³ Archeologische sporen zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont.

²⁶ Kadaster 1953

²⁷ Kadaster 1963

²⁸ Kadaster 1972

²⁹ Kadaster 1984

³⁰ Kadaster 1991

³¹ Berkvens et al. 2011.

³² telefonisch contact dhr. J. van Vroenhoven (voorzitter heemkundekring Den Beerschen Aard).

³³ Groenewoudt 1994.



Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Afhankelijk van de ouderdom van het plaggendek, zullen eventuele archeologische resten uit de periode vanaf de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plaggendek of aan het maaiveld voorkomen. Het zal hierbij vooral gaan om zogenoemd mestaardewerk, vondstmateriaal dat met de pluggenbemesting op het land terecht is gekomen en geen directe relatie heeft met een archeologische vindplaats.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*
Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht.
- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*
Geadviseerd wordt een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren.
- *Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?*
Deze vraag is in deze fase van het onderzoek niet van toepassing.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek. Op 10 september 2012 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

Omdat op deze locatie een type archeologische vindplaatsen wordt verwacht dat zich door middel van een booronderzoek niet goed laat opsporen is het doel van dit onderzoek het verkennen van de bodemopbouw. Daarmee toetsen we voor eventuele archeologische vindplaatsen de volgende delen van de gespecificeerde verwachting:

1. de landschappelijke en/of geologische context van eventuele archeologische vindplaatsen
2. de diepteligging ervan
3. de conservering

Dit leidt voor onderhavig onderzoek tot de volgende hypothesen:

- Ad 1. De ondergrond van het plangebied bestaat uit dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Bostel Formatie) met in de top een podzolbodem.
- Ad 2. In het plangebied zijn resten van een boerderij aanwezig.
- Ad 3. Behoudens de zone rondom de bebouwing is er sprake van een intact bodemprofiel.

Door het uitvoeren van dit verkennend booronderzoek kan alsnog een uitspraak worden gedaan over de vraag of, en zo ja, waar er al dan niet nog archeologische resten worden verwacht in het plangebied.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Is / zijn de hierboven genoemde hypothese(n) juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?



- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het vaststellen van de juistheid van de in par. 3.1.2 genoemde hypothesen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	6
Boorgrid:	geen, zo verspreid mogelijk over het plangebied
Diepte boringen:	150 cm –mv (tot 25 cm in de top van het onderstoorde dekzand, C-horizont)
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm (handmatig)
Bemonstering:	verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³⁴ 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

Tijdens het veldwerk zullen geen grondmonsters worden genomen. Hoewel een verkennend onderzoek niet bedoeld is om vindplaatsen op te sporen, zullen in de boringen aangetroffen vondsten wel worden verzameld en eventueel gedateerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering plan van aanpak

Het plangebied is toegankelijk vanaf de Lindeakkers. De bebouwing was ten tijde van het veldwerk in vervallen toestand.

De boringen zijn uitgevoerd in overeenstemming met het plan van aanpak (PvA)

3.2.2 Lithologische beschrijving

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

De ondergrond van het plangebied bestaat in hoofdzaak uit kalkloos, zwak siltig zand. De korrel zijn matig fijn (105 – 150 µm) en redelijk tot goed gesorteerd. Het sediment heeft een licht gele of licht geelgrijze kleur en vertoont in meer of minder mate roestvlekken. In boring 6 bestaat de ondergrond evenwel uit kalkloos, matig siltig, zeer fijn zand.

Vanaf een diepte variërend van 150 tot 75 cm –mv gaat in de boringen 2 t/m 4 en 6 het zandpakket in een 40 tot 70 cm dik heterogeen pakket bestaande uit donkergrijs en geel zand, leembrokken, baksteen/puin en houtskool. In de boringen 1 en 5 ontbreekt dit pakket.

De bovengrond heeft een dikte van 50 tot 80 cm en bestaat uit zwak tot matig humeus zand met een spoor baksteen. Het pakket is plaatselijk onderin enigszins vlekkelig.

3.2.3 Interpretatie

De ondergrond van het plangebied wordt op basis van de lithologische samenstelling en de ligging van het plangebied geïnterpreteerd als onverstoord dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Bortel Formatie; C-horizont). In de top van het dekzandpakket zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een podzolbodem.

³⁴ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



Het heterogene pakket wordt geïnterpreteerd als een omgewerkt pakket (A/C-horizont). Het vondstmateriaal betreft hoofdzakelijk bouwpuin, vermoedelijk sloopresten van een boerderij die in ieder geval tot in het begin van de 19^e eeuw in het plangebied heeft gestaan.

Het bovenste pakket wordt geïnterpreteerd als een opgebracht humeus dek (Aap-horizont). Gezien het onderliggende puinhoudende pakket lijkt hier geen sprake te zijn van een plaggendek, maar eerder van een (sub)recente ophoging. Mogelijk is het terrein na de sloop van de boerderij opgehoogd met humeuze grond om het daarna in gebruik te kunnen nemen voor de landbouw.

3.3 Conclusies

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

- *Is / zijn de genoemde hypothese(s), zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?*

De genoemde hypothesen zijn gedeeltelijk juist. De ondergrond van het plangebied bestaat inderdaad uit dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Bortel Formatie). In grootste deel van het plangebied is sprake van een omgewerkte pakket met sloopresten van een boerderij die hier tot in het begin van de 19^e eeuw heeft gestaan.

- *Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?*

Ja, de specifieke archeologische verwachting dient op een aantal punten te worden aangepast. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een podzolbodem. Er is geen sprake van een plaggendek, maar van een (sub)recente ophoging. Mogelijk is het terrein na de sloop van de boerderij opgehoogd met humeuze grond om het daarna in gebruik te kunnen nemen voor de landbouw. Onder ophoging kunnen echter nog laat- en postmiddeleeuwse bewoningssporen, zoals funderingsresten, aanwezig zijn.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht.

- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*

Deze vraag is niet meer van toepassing.

- *Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, behoud in situ, opgraven, begeleiden)?*

Geadviseerd wordt in het plangebied nader onderzoek uit te voeren.

4 Aanbeveling

Op grond van de kans op de aanwezigheid van bewoningsresten gerelateerd aan de historische kern van Oostelbeers adviseert ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied nader onderzoek uit te voeren. Het onderzoek dient te bestaan uit een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

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

- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 30).
- Bergman, W.A. & E.A. Schorn, 2007: *Gemeente Oirschot Andreasstraat te Oostelbeers. Bureauonderzoek en archeologisch inventariserend veldonderzoek, karterende fase*. BAAC rapport BAAC rapport V-07.0420. Deventer.
- Berkvens, R., K.A.H.W. Leenders, J. Bosman, M.D. Wagemans, E. Wijnen, V. Mes, M. van Molenhoek, E. Drenth, H. v.d. Laarschot & J. Schotten, 2011: *Kempisch Erfgoed in Beeld Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten: Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende*. Rapport SRE Milieudienst. Eindhoven.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire verkenningen, 1901-1930: *Bonnekaart, Middelbeers, Blad 668, schaal 1:25.000*.
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Oost-, West- en Middelbeers, Noord Brabant, Sectie C, Blad 02*.
- Kadaster, 1953-1991: *Topografische Kaart van Nederland 1:25 000, blad 51C. Bladel*.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst, 1985: *Geologische Kaart van Nederland 1:50.000. kaartblad 51West Eindhoven*. Haarlem.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1973: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 kaartblad 51 West Eindhoven*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 kaart blad 51 West en Oost Eindhoven*. Wageningen.
- Teunissen van Manen, T.C., 1985: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*. Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50 000. Deel 4 Zuid-Nederland 1839-1859*. Groningen.

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://atlas.sre.nl/archeologie/>
<http://brabant.esrinl.com/chw/>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<https://www.brabant.nl/kaarten/natuur-en-landschap-kaarten/aardkundige-waardenkaart.aspx>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied

Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

Afb. 3 Plangebied gezien in westelijke richting van de Lindeakkers

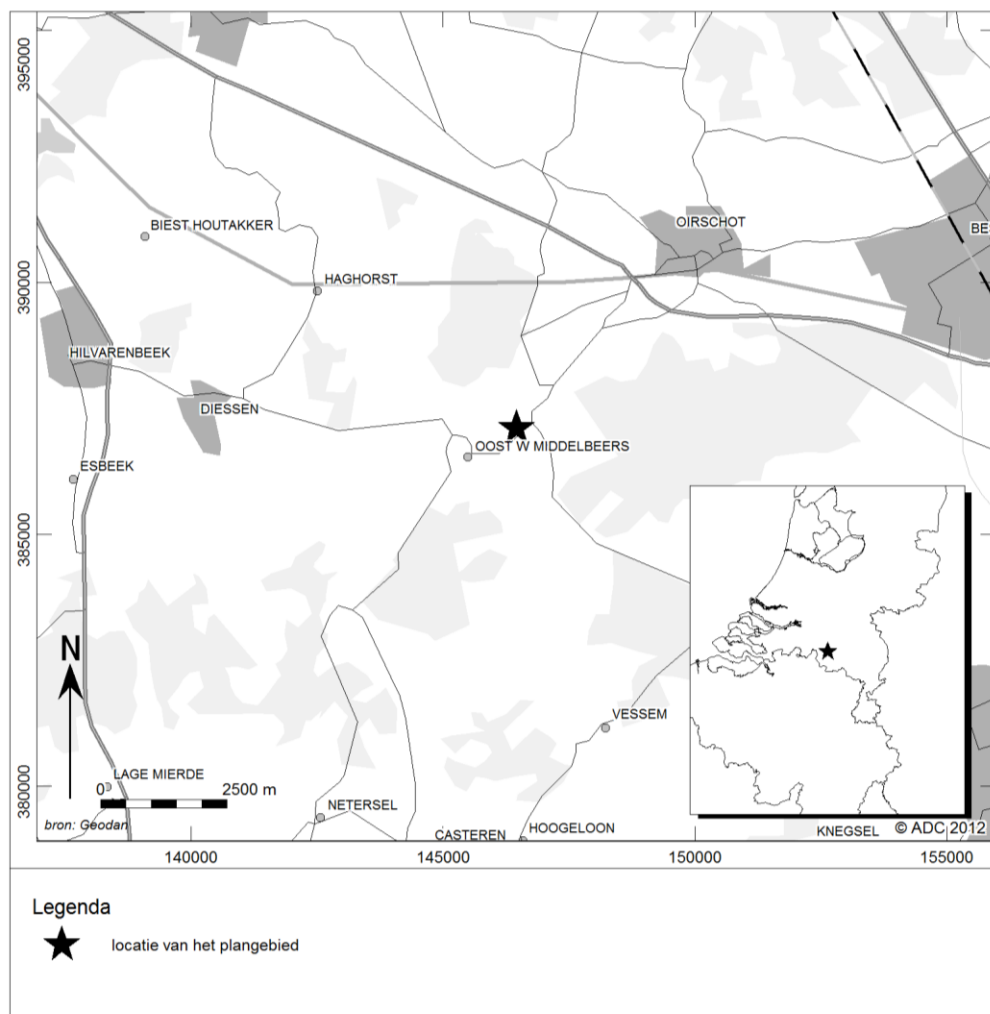
Afb. 4 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen

Afb. 5 Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de Erfgoedkaart

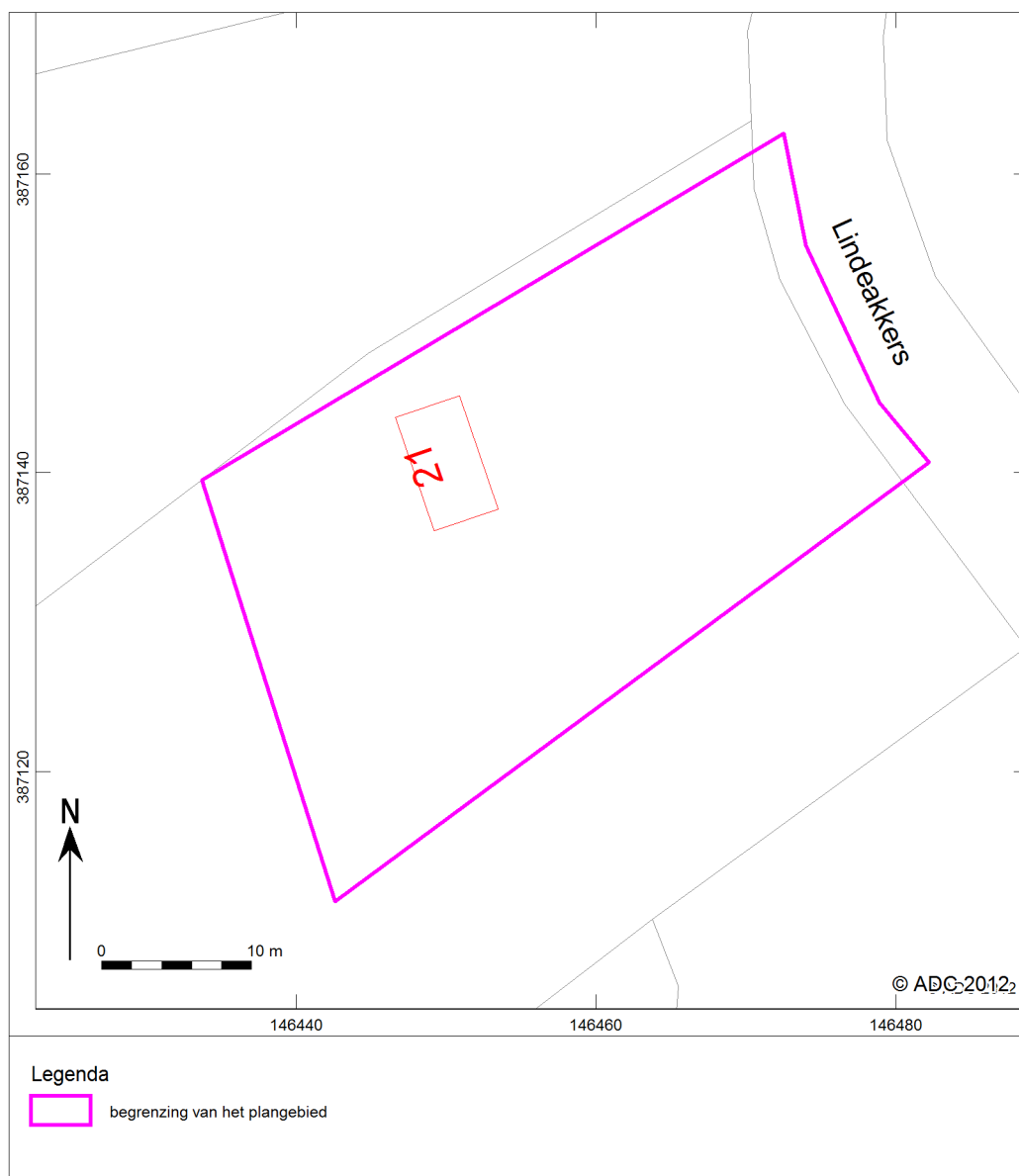
Afb. 6 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811-1832

Afb. 7 Boorpuntenkaart

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



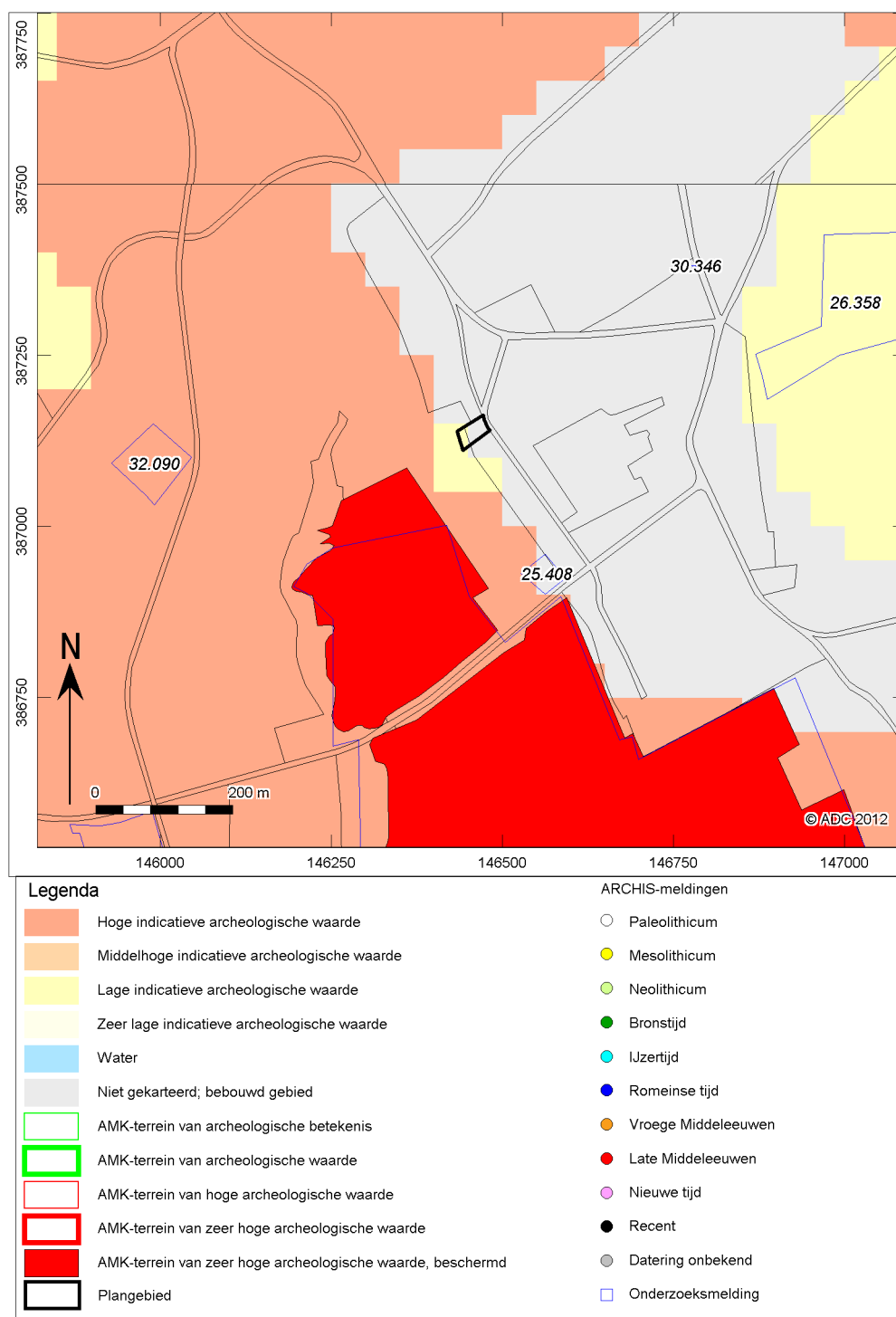
Afb. 1 Locatie van het plangebied



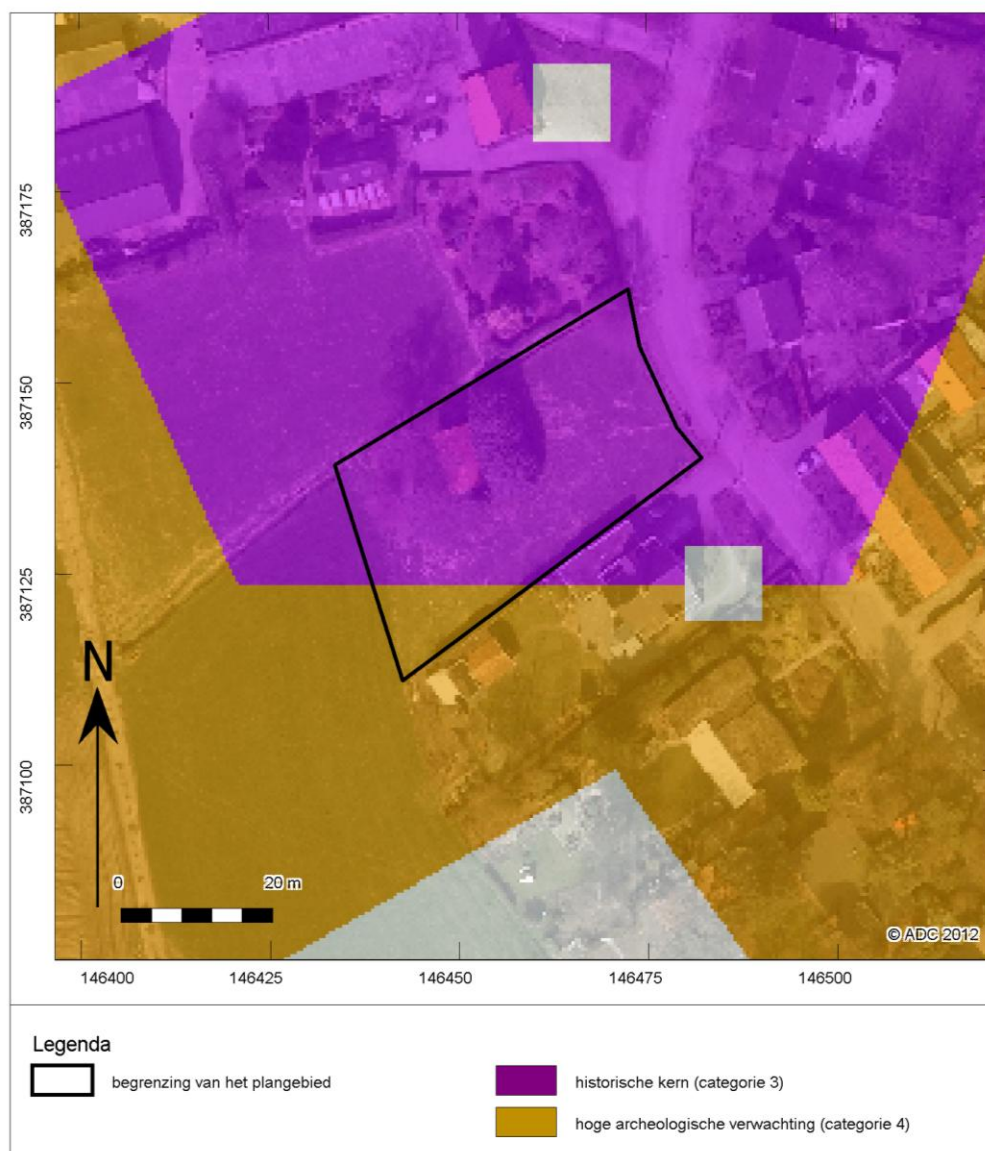
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



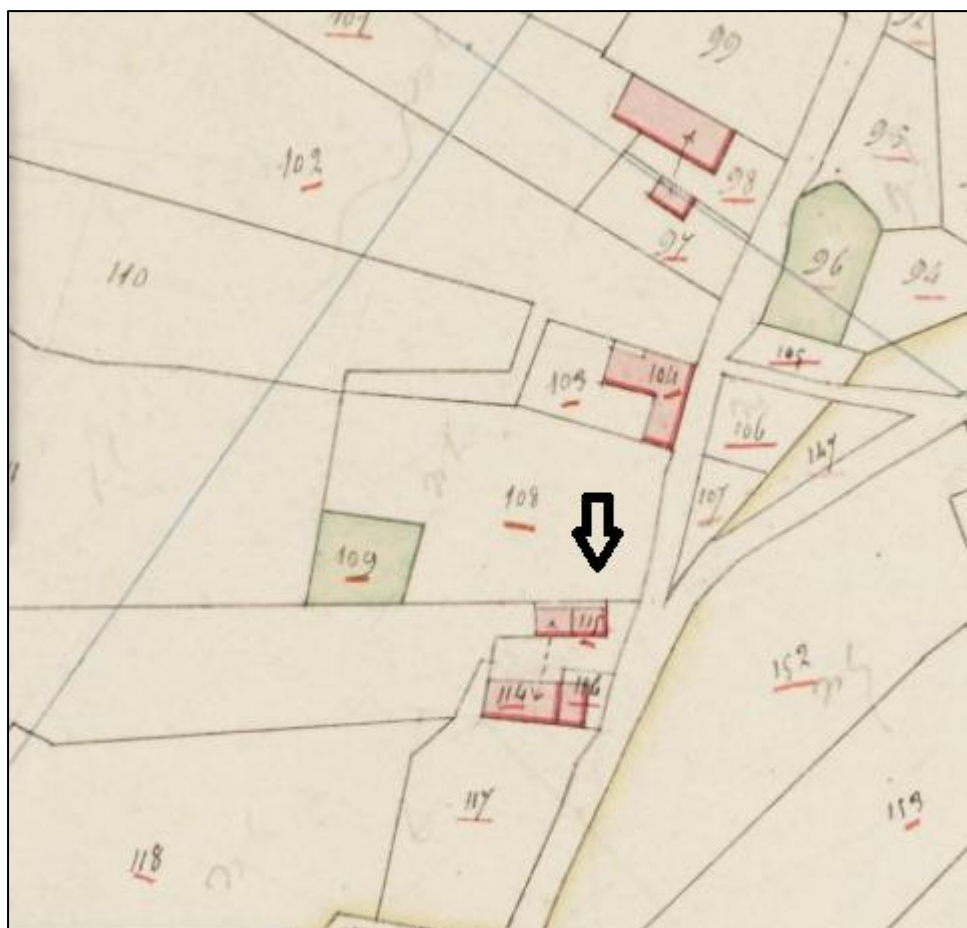
Afb. 3 Plangebied gezien in westelijke richting van de Lindeakkers



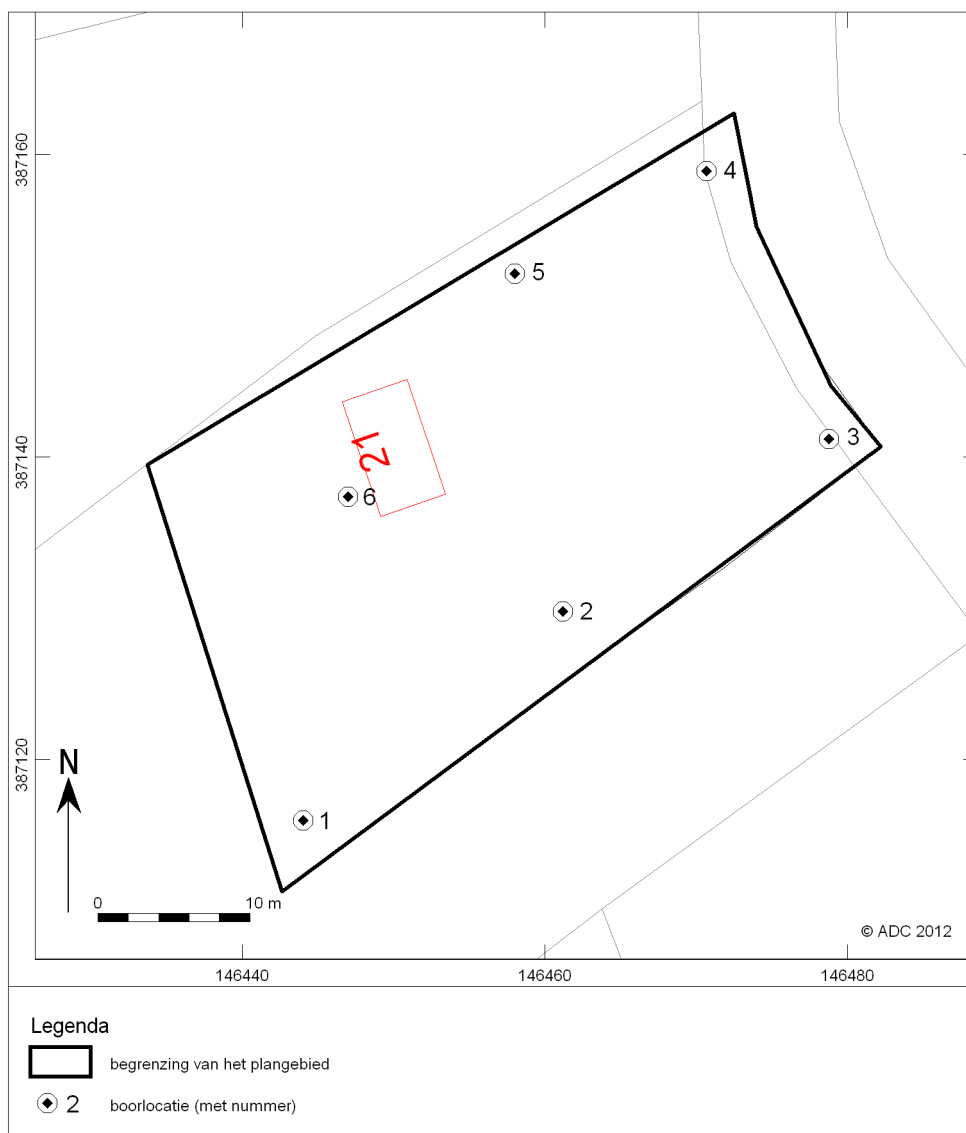
Afb. 4 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 5 Plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de Erfgoedkaart



Afb. 6 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811-1832



Afb. 7 Boorpuntenkaart

**Bijlage 1 Boorgegevens**

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	bovengrens (cm onder NAP)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	146.444	387.116	1830	0	30	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen		A-horizont	matig kleine spreiding;opgebrachte grond	
				30	75	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen		A-horizont	matig kleine spreiding;spoor gele vlekken;basis scherp	
				75	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	zeer kleine spreiding	
2	146.461	387.130	1830	0	45	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen		A-horizont	matig kleine spreiding;opgebrachte grond	
				45	70	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs	kalkloos		spoor baksteen		A-horizont	matig kleine spreiding;spoor gele vlekken;omgewerkte grond	
				70	90	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos		veel baksteen;veel houtskoolbrokken		A-horizont	matig kleine spreiding;veel gele vlekken	
				90	130	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	grijs	kalkloos				A-/C-horizont	matig kleine spreiding;spoor plantenresten;leembrok; brokken licht grijs	
				130	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	
3	146.479		1820	0	50	zand	zwak siltig;zwak	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen;		A-horizont	matig kleine	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiVELdhoogte (cm)	boVengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
4	146.471	387.159	1820				humus									
				50	80	zand	zwak siltig;matig humus	matig fijn	bruin-grijs kalkloos			spoor baksteen		A-horizont	matig kleine spreiding;spoor gele vlekken;basis scherp	spreiding; opgebrachte grond
				80	130	zand	zwak siltig;zwak humus	matig fijn	grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	veel baksteen		A-/C- horizont	matig kleine spreiding;brokken geel zand;omgewerkte grond;basis scherp	matig kleine spreiding; brokken geel zand;omgewerkte grond;basis scherp
				130	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	matig kleine spreiding
				0	50	zand	zwak siltig;zwak humus	matig fijn	licht- bruin-grijs	kalkloos				A-horizont	zeer kleine spreiding	zeer kleine spreiding
				50	80	zand	zwak siltig;matig humus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen		A-horizont	matig kleine spreiding;spoor gele vlekken	matig kleine spreiding;spoor gele vlekken
5	146.458	1810		80	110	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			A-/C- horizont	matig kleine spreiding; veel donker- grijze vlekken;omgewerkte grond	matig kleine spreiding; veel donker- grijze vlekken;omgewerkte grond
				110	135	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel- grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			A-/C- horizont	matig kleine spreiding;omgewerkte grond	matig kleine spreiding;omgewerkte grond
				135	150	zand	zwak siltig;zwak humus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				A-/C- horizont	matig kleine spreiding;niet natuurlijk	matig kleine spreiding;niet natuurlijk
				150	180	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel- grijs	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	matig kleine spreiding
				0	75	zand	zwak siltig;matig humus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				A-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp	matig kleine spreiding;basis scherp



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
6	146.447	387.137	1780	75	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	
				0	50	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	licht- bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen;spoor houtskoolbrokken		A-horizont	matig kleine spreiding	
				50	80	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		veel houtskoolbrokken		A-horizont	matig kleine spreiding	
				80	120	zand	zwak siltig;matig humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				A-horizont	matig kleine spreiding	
				120	150	zand	matig siltig	zeer fijn	licht-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	