

Kootwijkerbroekerweg 86 te Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld)

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

J.A.G. van Rooij
I.S.J. Beckers
J. Holl



Colofon

ADC Rapport 2260

Kootwijkerbroekerweg 86 te Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld)
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

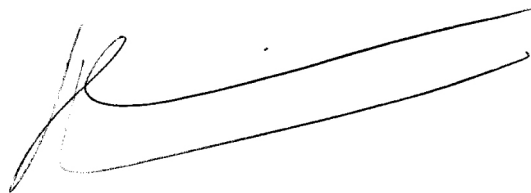
Auteurs: J.A.G. van Rooij, I.S.J. Beckers MA en J. Holl

In opdracht van: Architectenbureau D.B.L. van Lunteren B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 30 april 2010

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

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:
drs. J. Huizer

ISBN 978-94-6064-251-7

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

Inhoudsopgave

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

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Barneveld
Plaats:	Kootwijkerbroek
Toponiem:	Kootwijkerbroekerweg 86
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Garderen, Sectie H, perceelnummer 2968
Kaartblad:	32F
Coördinaten:	175.712 / 464.757; 175.788 / 464.787; 175.746 / 464.906; 175.666 / 464.930; 175.654 / 464.913.
Bevoegde overheid:	Gemeente Barneveld
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Dhr. P. Schut
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	39919
ADC-projectcode:	4120148
Periode van uitvoering:	Maart en April 2010
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van Architectenbureau D.B.L. van Lunteren B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Kootwijkerbroekerweg 86 in Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld). In het plangebied zal sloop en nieuwbouw plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning en een wijziging van het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

In het bureauonderzoek is geconstateerd dat in het hele plangebied direct aan of onder het maaiveld archeologische resten kunnen worden verwacht uit alle archeologische perioden. Het vondstniveau wordt verwacht in de eerste ca. 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten etc.) worden binnen ca. 50 cm beneden het maaiveld verwacht. De verwachte archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen. Binnen het plangebied worden in het noordelijke en centrale deel bodemverstoringen verwacht ter plaatse van de huidige bebouwing.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een booronderzoek (specificatie VS03) uitgevoerd. Hierbij zijn 5 verkennende boringen in het plangebied ter hoogte van de geplande ontwikkeling gezet. Hierna zijn op dezelfde locaties 5 karterende boringen uitgevoerd en de opgeboorde grond is gezeefd.

In het plangebied is sprake van een deels intacte bodemopbouw, vooral in het gebied rond boring 3. Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat een plaggendek aanwezig is. Bij het karterende booronderzoek is geen archeologisch materiaal *in situ* aangetroffen. Een booronderzoek is echter geen geschikte methode voor het opsporen van archeologische resten onder een plaggendek.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het hele plangebied 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.

Het betreft enkele sleuven die verspreid over het plangebied uitgevoerd worden, waarbij 5 tot 10% van het plangebied opgegraven wordt. Onder de huidige bebouwing worden geen archeologische waarden *in situ* verwacht, en deze zones van het plangebied zijn niet geselecteerd voor vervolgonderzoek. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Architectenbureau D.B.L. van Lunteren B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Kootwijkerbroekerweg 86 in Kootwijkerbroek (gemeente Barneveld). In het plangebied zal sloop en nieuwbouw plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning en een wijziging van het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

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

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

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

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

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

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

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

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 11 maart 2010 en het booronderzoek op 22 maart 2010. Meegewerkt hebben: J. Holl (prospector), J.A.G. van Rooij (archeoloog), I.S.J. Beckers (archeoloog) en J. Huizer (senior prospector).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

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

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

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

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

¹ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door J. Holl, prospector op 12 maart 2010 en geaccordeerd door E. Lohof, senior prospector.



2.2 Resultaten

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

Het plangebied ligt aan de Kootwijkerbroekerweg en heeft een oppervlakte van 1,3 ha. Het wordt begrensd door de Kootwijkerbroekerweg in het noorden, weilanden in het oosten en westen en de Oosterbrinkweg in het zuiden. De exacte locatie is weergegeven in afbeelding 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 circa 1000 m rondom het plangebied.

In het plangebied is nieuwbouw gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 3000 m² worden ingericht als woonerf. Binnen het woonerf zullen in totaal drie woningen worden gebouwd, die tezamen een oppervlakte hebben van ongeveer 400 m². Ook zal de al aanwezige inrit worden verlengd naar het zuiden toe. Informatie omtrent verstoringsdiepten en het toekomstige grondwater- c.q. bodempeil is op dit moment nog niet bekend.

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

2.2.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied is momenteel in het noordelijk deel bebouwd met een dertiental gebouwen in de vorm van een voormalig woonhuis, schuren en andersoortige gebouwen (afb. 4). Deze bebouwingen, met een totaaloppervlak van bijna 1200 m², zullen allemaal gesloopt worden. Het overige deel van het plangebied is in gebruik als weiland. Het is niet bekend in hoeverre de bebouwingen onderkelderd zijn, onder de schuren zijn mestkelders aanwezig.

Het in het zuiden gelegen woonhuis zal worden behouden.

Volgens de bodemkaart bevindt de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich tussen 25 en 40 cm –mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm –mv.

In het kader van een KLIC-melding zijn gegevens betreffende de ligging van kabels en leidingen binnen het plangebied opgevraagd. Hieruit bleek dat in het plangebied geen kabels en leidingen aanwezig zijn.

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ²	heidegebied
Topografische kaart uit 1847 ³	Plangebied is geheel onbebouwd. Ook in de wijde omgeving is geen bebouwing aanwezig.
Bonnekaarten uit 1871 en 1872 ⁴	Het plangebied bevindt zich in het uitgestrekte heidegebied 'De Stroe'. In het zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich een ven. Ten noorden en oosten van het plangebied is een deel al in cultuur gebracht en in gebruik als weiland en woonerf. Het zuidelijke deel van het plangebied wordt doorsneden door een weg.
Bonnekaart uit 1890 en 1892 ⁵	In het noordelijke deel van het plangebied is een deel in cultuur gebracht en in gebruik als weiland. Het overige deel van het plangebied is nog steeds heidegebied.
Bonnekaart uit 1908 en 1909 ⁶	Idem
Bonnekaart uit 1911 en 1913 ⁷	Idem
Bonnekaart uit 1931 ⁸	Gehele plangebied in cultuur gebracht en in gebruik als weiland. Ook bevindt zich in het noordelijke deel bebouwing (waarschijnlijk een boerderij). Rondom de bebouwing zijn tuinen en struiken zichtbaar.
Topografische kaart uit 1962 ⁹	Meer bebouwing binnen het plangebied. Vergelijkbaar met de huidige situatie

² www.watwaswaar.nl

³ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1871 en 1872.

⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1890 en 1892.

⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1908 en 1909.

⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1911 en 1913.

⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1931.

⁹ www.watwaswaar.nl



Kootwijkerbroek wordt voor het eerst in historische bronnen uit 1333-1334 vermeld als *Coetwickerbroec* en betekent 'moerassig land' bij Kootwijk.¹⁰

Het plangebied bevindt zich ten noordoosten van de historische kern van Kootwijkerbroek en was in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw heidegebied (afb. 4). Het noordelijke deel van het plangebied is tussen 1872 en 1890 in cultuur gebracht en was in gebruik als weiland of bouwland. Het centrale en het zuidelijke deel werden tussen 1913 en 1931 in cultuur gebracht (afb. 5). Vanaf 1931 bevindt zich in het noordelijke deel bebouwing in de vorm van waarschijnlijk een boerderij met een aantal bijgebouwen. Later breidt deze bebouwing zich verder uit naar het zuiden.

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

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ¹¹	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Geomorfologie ¹²	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9)
Bodemkunde ¹³	Haarpodzolgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21-Vb)

Het landschap rond het plangebied is voor het grootste deel gevormd in het Midden en Laat Pleistoceen. Tot de voorlaatste ijstijd behoorde het grondgebied van de gemeente Barneveld tot het stroomgebied van de Maas en de Rijn. Deze rivieren hebben dikke pakketten zand en grind afgezet. Tijdens de voorlaatste ijstijd (250.000 tot 130.000 jaar geleden) rukte het landijs op tot dit deel van Nederland. Door de komst van dit landijs werden de rivieren gedwongen hun loop naar het zuiden te verleggen, tot in het huidige rivierengebied. Door de oprukkende gletsjers werden dikke pakketten rivierzand opgestuwd, waardoor stuwwallen ontstonden. Onder de naar voren bewegende gletsjerlobben ontstonden diepe glaciële bekkens. De Gelderse Vallei, waarin het plangebied ligt, is een voorbeeld van een dergelijk bekken. Het plangebied bevindt zich aan de rand van het bekken, in een gebied waar het bekken minder dan 50 m diep was. Na het smelten van het landijs ontstonden smeltwatermeren in de bekkens waarin glaciolacustriene (in een smeltwatermeer gevormde) sedimenten werden afgezet.

Tijdens de laatste ijstijd bereikte het landijs Nederland niet. Het eind van deze ijstijd (ca. 14.650-11.650 v. Chr.) kenmerkte zich door snel op elkaar volgende klimaatwisselingen. Tijdens koudere perioden was het klimaat vaak erg droog en was er bijna geen vegetatie aanwezig. Door de wind verstoof veel zand, waarbij vooral de fijnere delen over een grote afstand werden verplaatst. Dit zand is onder andere in de Gelderse Vallei afgezet als een dik pakket fijn, zwak lemig zand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).¹⁴

Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Barneveld bevinden zich in het plangebied dekzandwelingen.¹⁵ Over het algemeen is er sprake van langgerekte, west-oost georiënteerde ruggen die vaak grenzen aan dalvormige laagten, van waaruit de zandruggen zijn opgestoven. In het Holocene is de morfologie van ruggen en dalen nog enigszins gewijzigd door de werking van beken. Het dekzand in het plangebied is mogelijk verspoeld geraakt door overstromingen vanuit dit soort beken.

Volgens de bodemkaart bevinden zich haarpodzolgronden in het plangebied. Podzolgronden zijn gekenmerkt door een duidelijke, bruine B-horizont die tot stand is gekomen door inspoeling van humus en ijzerdeeltjes. Hierboven bevindt zich soms een E-horizont, waarin uitspoeling van humus en ijzerdeeltjes heeft plaatsgevonden. Haarpodzolgronden kenmerken zich door een dunne bouwvoor en meestal een duidelijke E-horizont, die vanwege zijn grijze kleur loodzandlaag wordt genoemd.¹⁶ Dit soort gronden komen met name voor in jonge ontginningsgebieden zoals heidegebieden.

Op AHN-beelden is te zien dat het plangebied zich op een overgang van relatief hoog gelegen gronden in het oosten en laag gelegen gronden in het westen bevindt.¹⁷

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

¹⁰ Van Berkel en Samplonius 2006.

¹¹ Mulder *et al.* 2003

¹² Stichting voor Bodemkartering 1974.

¹³ Stichting voor Bodemkartering 1997.

¹⁴ Van Oosterhout 2008.

¹⁵ Van Oosterhout 2008.

¹⁶ Berendsen 1997.

¹⁷ <http://www.ahn.nl>.



Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Middelhoge indicatieve archeologische waarde
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Gelderland	Geen waardering
Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Barneveld ¹⁸	Dekzandwelingen, middelmatige archeologische verwachting
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	Geen AMK-terreinen
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	Ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een waarneming uit het Neolithicum in de vorm van vuursteen. ¹⁹
vondstmeldingen ARCHISII	Geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	Binnen het onderzoeksgebied zijn twee archeologische booronderzoeken uitgevoerd. ²⁰

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 6

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een middelhoge archeologische waarde. Deze verwachting is waarschijnlijk toe te wijzen aan het feit dat plangebied zich op de flanken van een dekzandrug bevindt. Volgens de meer verfijnde archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Barneveld heeft het plangebied ook een middelmatige archeologische verwachting.

Binnen het onderzoeksgebied zijn in het verleden twee archeologische onderzoeken uitgevoerd. Direct ten noordwesten van het plangebied is in januari 2009 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van de N800. Tijdens het booronderzoek bleek dat in de meeste boringen een intact bodemprofiel, een veldpodzolgrond, aanwezig was. De onderste laag bestond uit een C-horizont, waarboven zich de B-horizont bevond. De bovenste laag bestond uit een circa 30 cm dikke A-horizont. In een aantal boringen was de top van de B-horizont verstoord als gevolg van ploegen. In vier boringen, ca. 200 m ten noorden van het huidige plangebied, is tussen 30 cm en 100 cm –mv houtskool aangetroffen, wat geïnterpreteerd is als aanwijzing voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Daarom is geadviseerd om op deze locatie in een archeologische begeleiding te voorzien.²¹

Ca. 550 m ten zuidwesten van het plangebied heeft in 2008 een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden aan de Oosterbrinkweg te Kootwijkerbroek. Op de locatie werden laarpodzolgronden en zwarte enkeerdgronden aangetroffen, die gevormd waren in het dekzand. Het bodemprofiel was in zes van de zeven boringen slechts zeer licht afgetopt. De geplande bebouwing werd voor het grootste deel gerealiseerd ter plaatse van destijds bestaande bebouwing. Voor de aanleg van de destijds bestaande bebouwing was het bodemprofiel reeds tot een diepte van circa 1,5 m –mv vergraven. Bij de graafwerkzaamheden was slechts in een zeer klein deel van het toenmalige plangebied een hoge treffkans op intacte archeologische sporen. Daarom werd geadviseerd de onderzoekslocatie vrij te geven.²²

Circa 950 m ten noorden van het plangebied zijn in 1986 enkele vondsten uit het Neolithicum gedaan. Het betreffen een vuurstenen kling en een transversale spits. Deze laatste waarneming kan gedateerd worden tussen het Midden en Laat Neolithicum.²³

2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het hele plangebied kunnen direct aan of onder het maaiveld archeologische resten worden verwacht uit alle archeologische perioden. Het vondstniveau wordt verwacht in de eerste ca. 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten etc.) worden binnen ca. 50 cm beneden het maaiveld verwacht.²⁴ De verwachte archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.²⁵ De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

Binnen het plangebied worden in het noordelijke en het centrale deel bodemverstoringen verwacht ter plaatse van de huidige bebouwing. Welke aard deze verstoringen hebben en tot welke diepte ze reiken, is op dit moment niet bekend.

¹⁸ Oosterhout 2008.

¹⁹ Waarneming 10.138

²⁰ Onderzoeksmelding 30.737 en 31.340; Hanemaaijer & Van Lil 2009

²¹ Onderzoeksmelding 31.340; Hanemaaijer & Van Lil 2009

²² onderzoeksmelding 30.737

²³ Waarneming 10.138

²⁴ Zie bijvoorbeeld Groenewoudt 1994.

²⁵ Kars & Smit 2003.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

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

De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

3.1.1 Booronderzoek (VS03)

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

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

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere inclusions die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er zijn in de verkennende fase vijf boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd met een 7 cm Edelmanboor tot 25 cm in de C-horizont tot gemiddeld circa 100 cm onder het maaiveld. Op dezelfde locaties zijn vervolgens, in de karterende fase, met behulp van een 15 cm Edelmanboor grondmonsters verzameld. Deze grondmonsters zijn daarna gezeefd door een zeef met een maaswijdte van 3 mm. De karterende fase is begonnen na het uitvoeren van de verkennende boring 2 en gedurende het karterende booronderzoek bleek dat in het plangebied een plaggendek aanwezig was. In een gebied met een plaggendek is een karterend booronderzoek niet toereikend genoeg om een archeologische vindplaats op te sporen. Op basis van dit karterend booronderzoek kan het plangebied dus niet worden vrijgegeven.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁶ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

De gehanteerde boorstrategie heeft een betrouwbaarheid van 75 % voor het opsporen van vindplaatsen met een strooiing van overwegend vuursteen, een matige vondstdichtheid en een omvang van 600 m², of vindplaatsen met een strooiing van overwegend aardewerk, een matige vondstdichtheid en een omvang van 1200 m².²⁷ Vindplaatsen met een lagere vondstdichtheid, een kleinere omvang, vindplaatsen zonder vondstniveau alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2. Een lithologische beschrijving van de boorgegevens is weergegeven in bijlage 1.

De diepe ondergrond van het plangebied bestaat uit zwak siltig, matig fijn, geel zand. In dit pakket zijn ook roestvlekken aangetroffen. De bovenkant van dit pakket in boring 2 en 3 bevat een grotere hoeveelheid roest.

In boring 3 is boven dit gele pakket een 20 cm dik donkerbruin pakket van matig fijn zand aangetroffen. Dit pakket is matig siltig en zwak humeus. Het pakket bevat meer roestvlekken dan het onderste pakket.

²⁶ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

²⁷ Tol *et al.* 2006.



Het matig fijne zandpakket hierboven heeft een donkerbruingrijze of donkergrijsbruine kleur en de dikte van dit pakket varieert. In boring 3 is dit pakket 50 cm dik, maar in de andere boringen is het pakket dunner, in boring 2 zelfs 5 cm dik. Binnen dit pakket zijn in boring 3 en 5 gebleekte korrels waargenomen. In boring 1 en 5 is dit pakket bruin gevlekt. Tijdens het karterende onderzoek zijn in dit pakket enkele aardewerkscherven en een sintel aangetroffen.

In boring 2 en 5 is boven het humeuze pakket een heterogeen pakket aangetroffen van ongeveer 20 tot 45 cm dik. Dit is een gemengd pakket van bruin en grijs matig siltig, matig fijn zand.

3.3 Interpretatie

De interpretatie van de boorresultaten is weergegeven in afb. 7.

De diepe ondergrond van het plangebied bestaat uit dekzand, behorende tot de Formatie van Bostel, het Laagpakket van Wierden dat in het Laat Glaciaal (ca. 14.650-11.650 v. Chr.) is afgezet. In de top van dit pakket heeft in de periode daarna bodemvorming plaatsgevonden.

Bij dit proces spoelen humus en ijzer uit de humushoudende bovengrond (A-horizont) in de top van de C-horizont. Hierdoor wordt de top van de C-horizont tot een B- of BC-horizont (inspoelingslaag) omgevormd. De hierboven ontstane uitspoelingslaag wordt E-horizont genoemd. De B- of BC-horizont is in boringen 2 en 3 (deels) intact gebleven. De aangetroffen bruine vlekken in boring 1 en 5 in de pakketten boven de C-horizont tonen aan dat ook hier een B-horizont is gevormd, in deze boringen is de B-horizont echter omgewerkt en dus verstoord. In boring 3 en 5 waren gebleekte korrels in de A-horizont aanwezig. Het betreft hier waarschijnlijk de resten van een E-horizont, die later omgewerkt is. Boring 4 bevatte geen restanten van bodemvorming.

De humushoudende bovengrond, welke waarschijnlijk door een kleinschalige plaggenbemesting is ontstaan, is ongeveer 5 tot 50 cm dik. In dit pakket zijn twee fragmenten roodbakkend aardewerk uit de 19e of 20e eeuw (Nieuwe Tijd C) aangetroffen.²⁸ In boring 2 en 5 was de top van dit pakket verstoord en vermengd met grijs en bruin zand.

Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat in het plangebied een plaggendek aanwezig is (laarpodzolgronden). Onder een plaggendek geldt over het algemeen een lage vondstdichtheid, doordat de vondstlaag deels is opgenomen in de akkerlaag. Hierdoor zijn in dergelijke gevallen archeologische vindplaatsen moeilijk met karterend booronderzoek op te sporen.

4 Conclusies

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

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

In het plangebied zijn in alle boringen behalve boring 4 restanten van bodemvorming aangetroffen. In boring 3 en 5 zijn de restanten van een E-horizont aangetroffen als gebleekte korrels in de humushoudende bovengrond, deze horizont is echter wel omgewerkt. Dit geldt ook voor de bruine vlekken die in de A-horizont van boring 3 en 5 zijn aangetroffen, dit zijn de omgewerkte resten van een B-horizont. In boring 2 en 3 waren de B- en BC-horizont (deels) intact.

Het verwachte bodemtype in het plangebied was een laarpodzolgrond. Dit bodemtype kenmerkt zich door een dunne (<30 cm) humushoudende bovengrond en een duidelijke B-horizont. De humushoudende bovengrond is dikker dan 30 cm dus een classificatie van het bodemtype als laarpodzolgrond is reëler. Onder de huidige bebouwing is de grond waarschijnlijk tot in de C-horizont verstoord. Ter hoogte van boring 4 gaat het plaggendek direct over in de C-horizont op 25 cm –mv.

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

Tijdens het zeven van de grondmonsters van boring 2 en 3 zijn in het zeefresidu van de A-horizont twee fragmenten roodbakkend aardewerk aangetroffen. De kleur en hardheid van dit aardewerk leidde tot een datering in de 19e of 20e eeuw (Nieuwe Tijd C). Omdat de kaarten uit de 19e eeuw het plangebied als heidegebied afbeelden, dateren de fragmenten aardewerk waarschijnlijk uit de 20e eeuw.

²⁸ Determinatie door I.S.J. Beckers en J.A.G. van Rooij.



Omdat deze vondsten verder ook afkomstig zijn uit een omgewerkt pakket, is de archeologische waarde van deze vondsten nihil. In het plangebied zijn verder geen aanwijzingen voor oudere archeologische waarden aangetroffen. Een karterend booronderzoek is echter niet geschikt voor het opsporen van archeologische resten onder een plaggendek. Onder het plaggendek kunnen nog archeologische resten verwacht worden vanaf het Laat-Paleolithicum tot in de Late Middeleeuwen. Deze resten zullen vooral bestaan uit grondsporen en het vondstmateriaal heeft waarschijnlijk een lage vondstdichtheid. Vanwege de afdekking met een plaggendek, zullen eventuele grondsporen goed geconserveerd zijn.

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

Archeologische resten worden verwacht direct onder het plaggendek, vanaf 25 cm –mv. Bij een diepere vergraving zullen deze resten dus verstoord worden.

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

Aangezien de precieze locatie van eventuele archeologische resten niet duidelijk is, is planaanpassing niet mogelijk.

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

Het advies is om proefsleuvenonderzoek uit te voeren, om de aanwezigheid van archeologische resten nader te kunnen vaststellen.

5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het hele plangebied 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.

Het betreft enkele sleuven die verspreid over het plangebied uitgevoerd worden, waarbij 5 tot 10% van het plangebied opgegraven wordt. Onder de huidige bebouwing worden geen archeologische waarden *in situ* verwacht, en deze zones van het plangebied zijn niet geselecteerd voor vervolgonderzoek.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



Literatuur

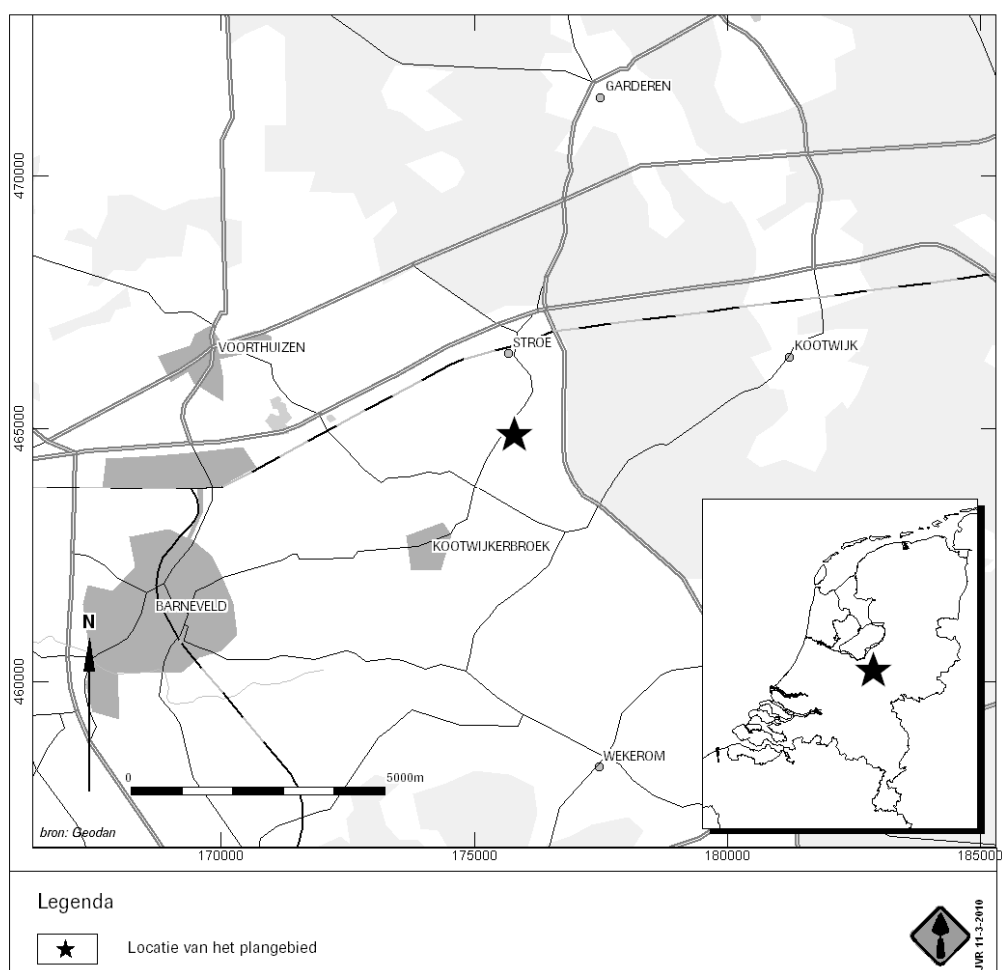
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschap in delen; overzicht van de geofactoren*. Van Gorcum, Assen
- Berkel, G., van & K. Samplonius 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Uitgeverij het Spectrum.
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1872, 1892, 1909, 1913 en 1931): *Essen, blad 430, 1:25.000*.
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1871, 1890, 1908, 1911 en 1931): *Oud-Milligen, blad 410, 1:25.000*.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Haanemaaijer, M & R. van Lil 2009: *Barneveld, Kootwijkerbroek-Stroe, N800, Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC ArcheoProjecten. ADC-rapport 1736.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Mulder, E.F.J., de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Oosterhout, F. van, 2008: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Barneveld: archeologische waarden- en verwachtingskaart*. Weesp (RAAP-Rapport 1682).
- Stichting voor Bodemkartering, 1997: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 Oost Amersfoort*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1974: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 Amersfoort*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 Oost-Nederland 1830-1855*, Groningen.

Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en boorpuntenkaart
- Afb. 3 Huidige situatie (afbeelding gemaakt door Architectenbureau D.B.L. van Lunteren B.V.)
- Afb. 4 plangebied op de Bonnekaart van 1871 en 1872
- Afb. 5 Plangebied op de Bonnekaart van 1890 en 1892
- Afb. 6 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 7 Interpretatie van de boorgegevens

Lijst van tabellen

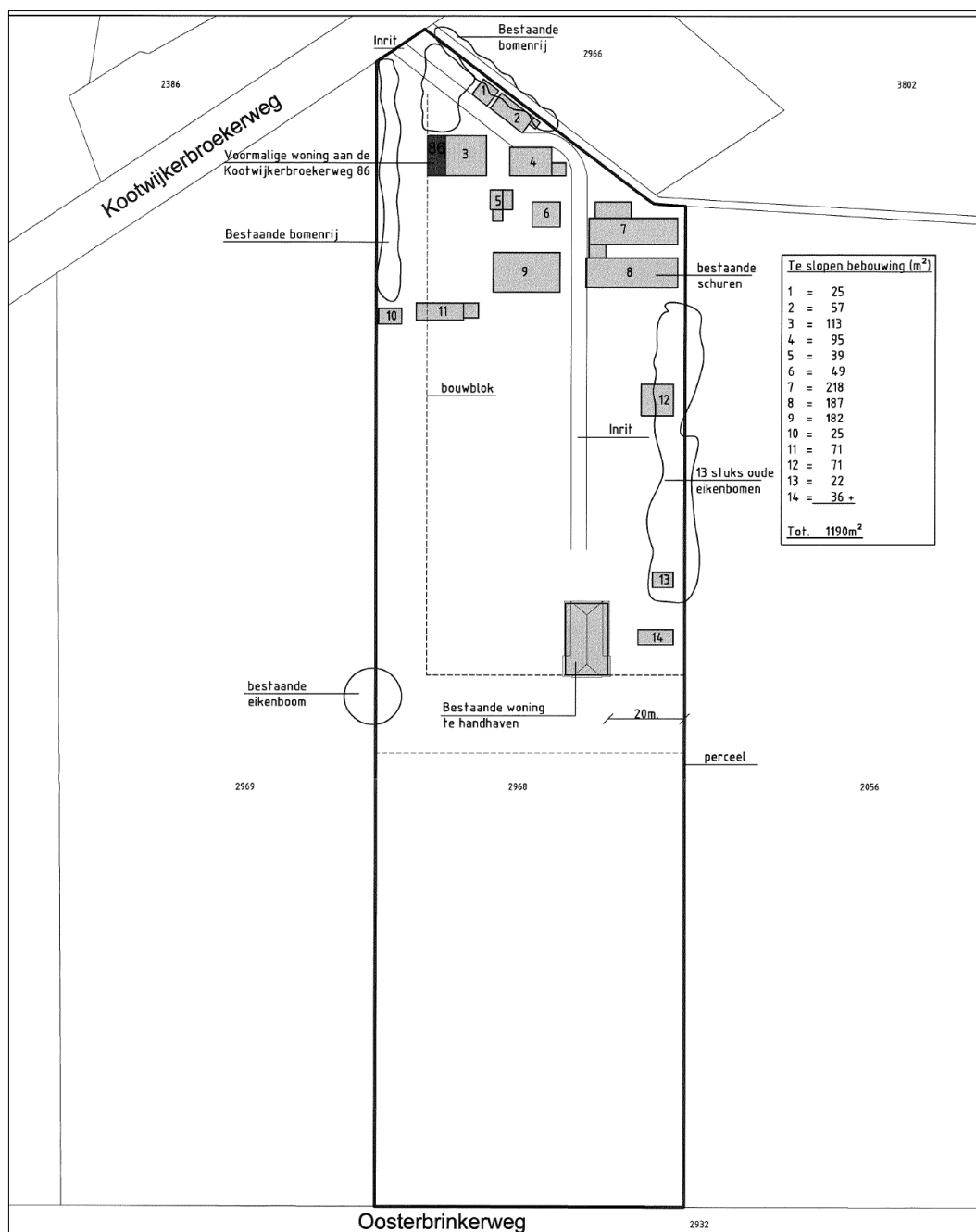
- Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten



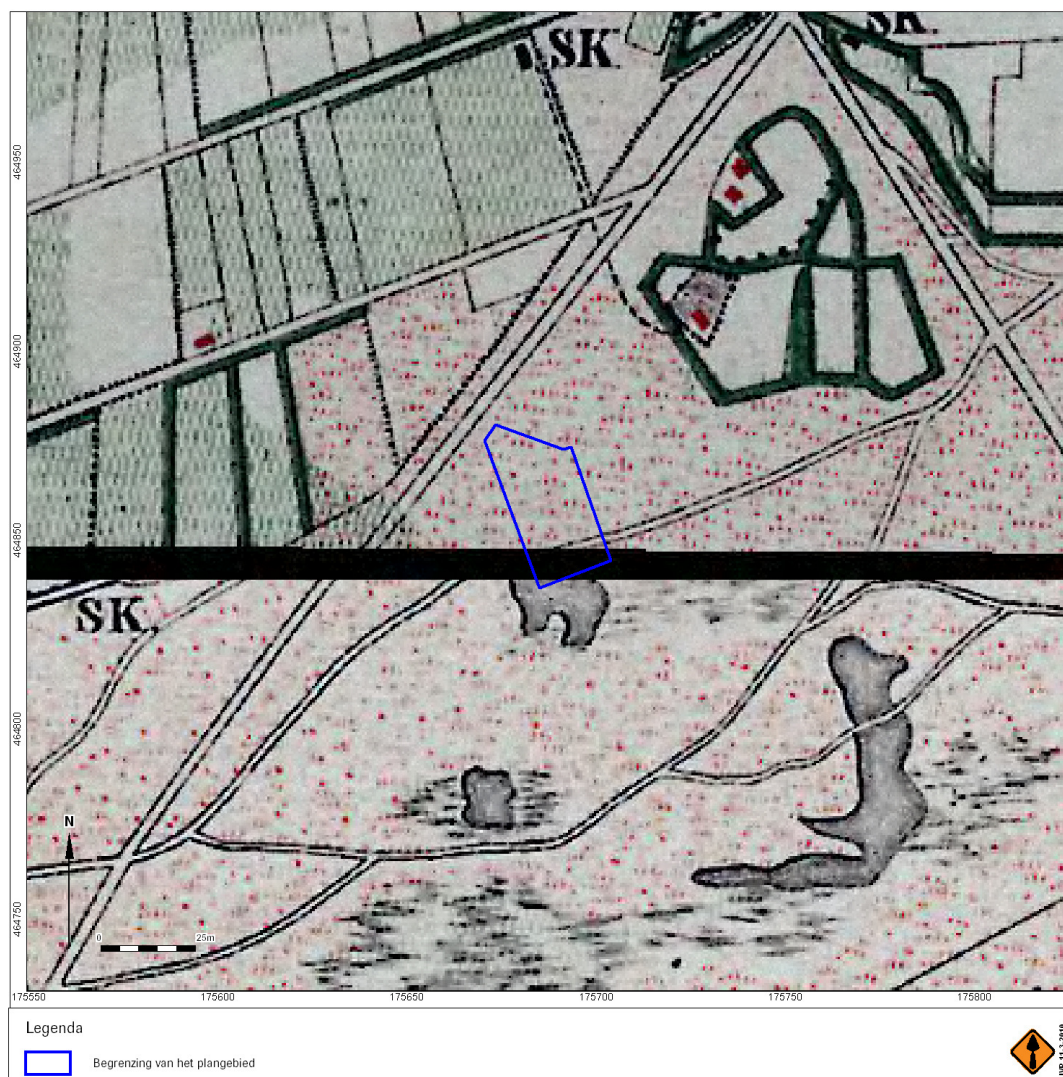
Afb. 1 Locatie van het plangebied



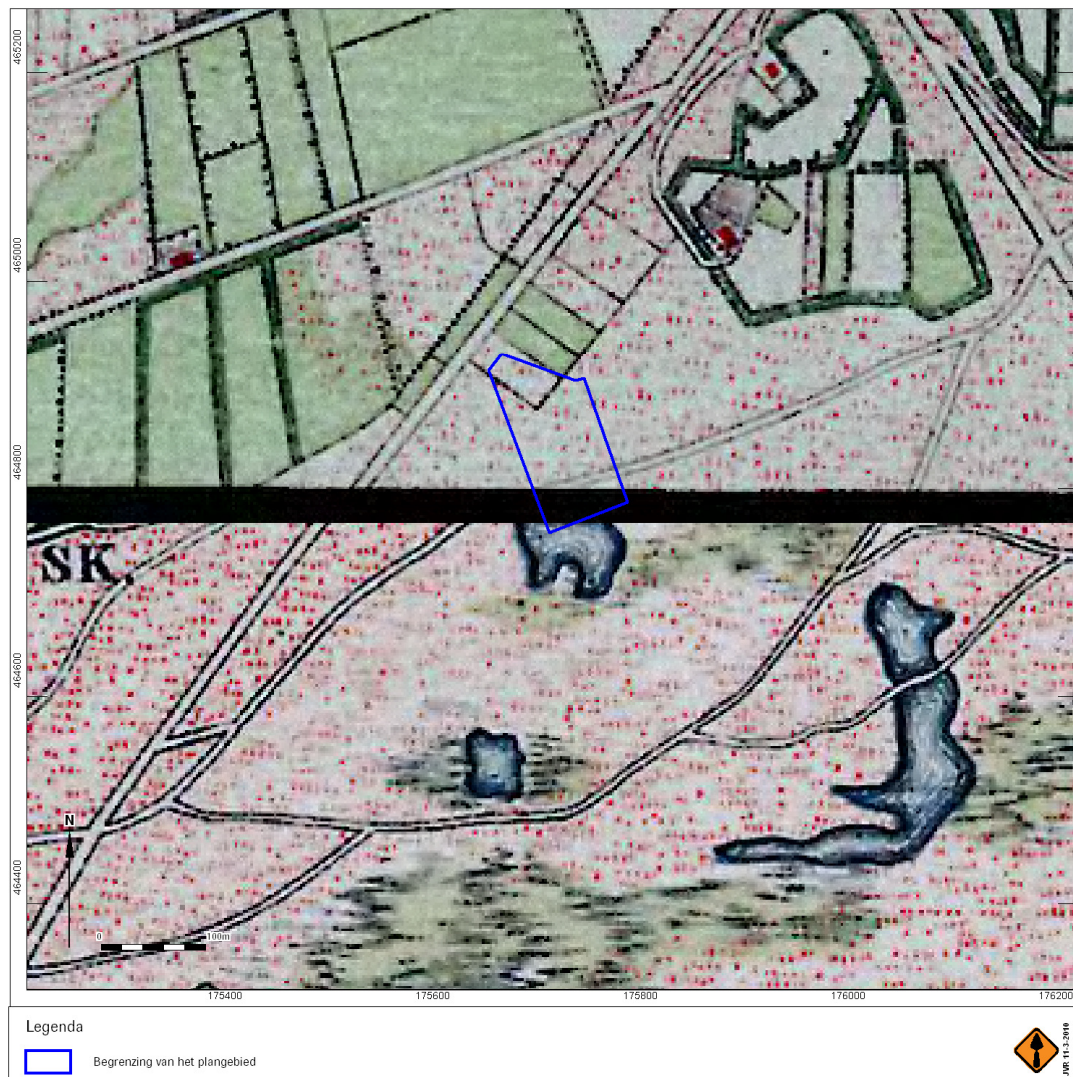
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en boorpuntenkaart



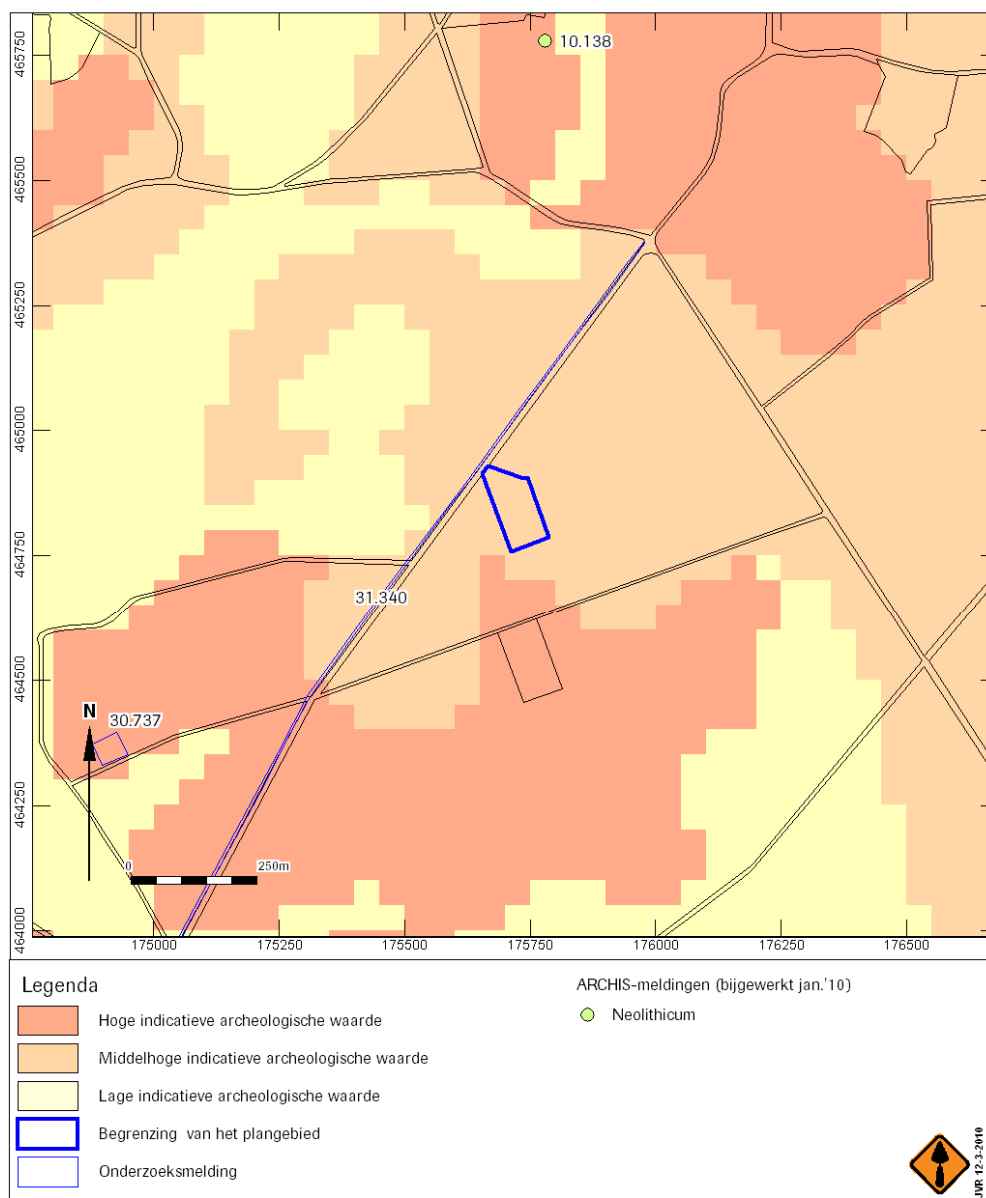
Afb. 3 Huidige situatie (afbeelding gemaakt door Architectenbureau D.B.L. van Lunteren B.V.)



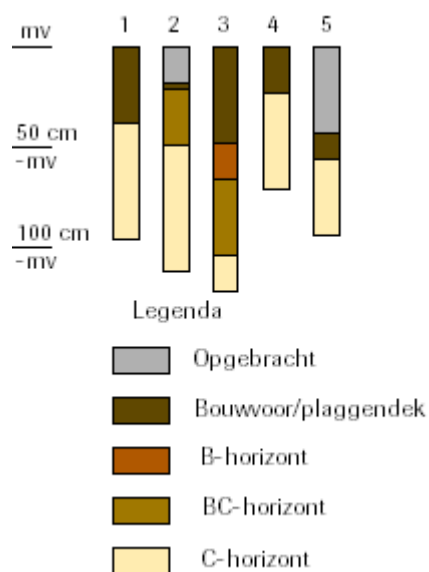
Afb. 4 plangebied op de Bonnekaart van 1871 en 1872



Afb. 5 Plangebied op de Bonnekaart van 1890 en 1892



Afb. 6 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 7 Interpretatie van de boorgegevens

Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten

Oorsprong	Vondstnummer	Diepte cm-mv	x (mRD)	y (mRD)	Omschrijving	Datering
Boring 2	Geen	25	175687	464864	Fragment aardewerk, roodbakkend	NTC, recent
Boring 3	Geen	35	175704	464883	Fragment aardewerk, roodbakkend	NTC, recent



Bijlage 1 Boorgegevens



Bijlage 1 Boorgegevens

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	bodemhorizonten	overig
1	175676	464912	1821	0	40	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn grijs; bruin-; donker-;		kalkloos			AB-horizont	bruine vlekken
				40	100	zand	zwak siltig	matig fijn geel;		kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	
2	175687	464864	1830	0	20	zand	zwak siltig	matig fijn bruin; grijs-;		kalkloos				opgebrachte grond; bruine vlekken, roodbakkend aw
				20	25	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn grijs;		kalkloos			A-horizont	
				25	55	zand	zwak siltig	matig fijn bruin;		kalkloos	spoor roestvlekken		BC-horizont	
				55	120	zand	zwak siltig	matig fijn geel;		kalkloos				
3	175704	464883	1838	0	10	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn geel; grijs-;		kalkloos		spoor sintels		omgewerkte grond; gebleekte korrels, roodbakkend aardewerk
				10	40	zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn grijs; donker-;		kalkloos			A-horizont	gebleekte korrels
				40	60	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn bruin; donker-;		kalkloos	weinig roestvlekken		B-horizont	
				60	100	zand	zwak siltig	matig fijn geel; oranje-;		kalkloos	weinig roestvlekken		BC-horizont	
				100	120	zand	zwak siltig	matig fijn geel;		kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	
4	175727	464856	1840	0	25	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn grijs; bruin-; donker-;		kalkloos				bouwvoor
				25	75	zand	zwak siltig	matig fijn geel;		kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	
5	175722	464902	1840	0	45	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn grijs; bruin-;		kalkloos				omgewerkte grond; opgebrachte grond
				45	60	zand	zwak siltig	matig fijn bruin; grijs-;		kalkloos		spoor puinresten	AB-horizont	omgewerkte grond; gebleekte korrels, omgewerkt stenen
				60	100	zand	zwak siltig	matig fijn geel;		kalkloos			C-horizont	