

**Achterveld (gem. Leusden),
Modderbeek**
rapport 959

Achterveld (gem. Leusden), Modderbeek

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

J. Huizer



Colofon

ADC Rapport 959

Achterveld (gem. Leusden), Modderbeek
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J. Huizer

In opdracht van: Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, juni 2007

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

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



Autorisatie:
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-5874-848-5

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

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
2 Bureauonderzoek	6
2.1 Methoden	6
2.2 Resultaten	7
Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)	7
Beschrijving van de huidige situatie (LS02)	7
Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)	7
Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)	8
Gespecificeerde verwachting (LS05)	10
3 Inventariserend Veldonderzoek	10
3.1 Methoden	10
Booronderzoek (VS03)	11
3.2 Resultaten	11
Visuele inspectie	11
Booronderzoek (VS03)	11
4 Conclusies	12
5 Aanbeveling	13
Literatuur	14
Lijst van afbeeldingen	14
Lijst van tabellen	14
Bijlage 1 Boorgegevens	

Tabel 1 Archeologische perioden

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

Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

<i>Provincie:</i>	Utrecht
<i>Gemeente:</i>	Leusden
<i>Plaats:</i>	Achterveld
<i>Toponiem:</i>	Modderbeek
<i>Kadastrale gegevens:</i>	Kad. gem. Stoutenburg, sectie C, perceel 1808
<i>Kaartblad:</i>	32F
	161890/460510
<i>Coördinaten:</i>	162100/460800
	162600/460510
	162550/460240
<i>Bevoegd gezag:</i>	Gemeente Leusden, provincie Utrecht
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	Drs. A.J. Borsboom
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	22215
<i>ADC-projectcode:</i>	4107310
<i>Periode van uitvoering:</i>	April-juni 2007
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC ArcheoProjecten, Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Modderbeek in Achterveld (gemeente Leusden). De aanleiding tot het onderzoek is een risico-inventarisatie archeologie met betrekking tot aan-/verkoop.

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie werd bij het bureauonderzoek de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

In het hele plangebied kunnen resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog in het gebied met een enkeerdgrond op een dekzandrug. Op basis van het bureauonderzoek blijkt dit gebied zich te beperken tot het uiterste noorden van het plangebied. Gezien de aard van de archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied, geldt deze verwachting voornamelijk voor vuursteenresten uit het Mesolithicum en Neolithicum met een lage tot matige vondstdichtheid.

In de rest van het plangebied, waar zich beekafzettingen bevinden, is de kans op het voorkomen van nederzettingsresten laag.

Tijdens het booronderzoek, dat een verkennend karakter kende en als doel had het vaststellen van de bodemopbouw, werd het hierboven geschetste beeld in grote lijnen bevestigd en werd bovendien in een boring een fragment vuursteenafslag aangetroffen, waarvan tot op heden onduidelijk is, of deze deel uitmaakt van een vindplaats.

Het advies is om in de gebieden met een hoge archeologische verwachting een karterend inventariserend veldonderzoek uit te voeren teneinde deze systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische resten.

Aangezien het merendeel van het gebied met een hoge archeologische verwachting is gelegen binnen een zone met een enkeerdgrond, is de meest geschikte onderzoeksmethode die van een proefsleuvenonderzoek, zeker aangezien de te verwachten vindplaatsen zich manifesteren als vuursteenstrooiingen met een lage tot matig hoge vondstdichtheid.¹ Een karterend booronderzoek is naar verwachting minder geschikt, aangezien dit alleen toepasbaar is op vindplaatsen met een matig-hoge vondstdichtheid.

Het betreft het gebied rond de boringen 2, 4 en 5, waarvoor een hoge verwachting geldt en wat op afbeelding 4 als zodanig is aangegeven. Gezien de oost-west-oriëntatie van de dekzandrug ligt het voor de hand de proefsleuven loodrecht op de strekking hiervan aan te leggen. Daarnaast zal tijdens dit onderzoek het gebied direct rond boring 26 onderzocht dienen te worden om vast te stellen of het aangetroffen vuursteenfragment op zichzelf staat of deel uitmaakt van een vindplaats.

De verdere invulling van een proefsleuvenonderzoek dient te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Het is niet uit te sluiten dat buiten het gebied met hoge archeologische verwachting toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.

Over deze aanbevelingen dient contact te worden opgenomen met de archeoloog van de provincie Utrecht, drs. R.S. Kok.

¹ Tol, *et al.* 2006. Letterlijk wordt hier gesproken over "testputten".



1 Inleiding

In opdracht van Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Modderbeek in Achterveld (gemeente Leusden). De ligging van het plangebied is aangegeven in afbeelding 1 en de begrenzing ervan in afbeelding 2. De aanleiding tot het onderzoek is een risico-inventarisatie archeologie met betrekking tot aan-/verkoop.

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.

Enige tijd geleden is voor een plangebied direct ten noorden van onderhavig gebied, een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Hierbij werden in een boring diverse aardewerkfragmenten uit de 14^e en 15^e eeuw aangetroffen. Er werd een vervolg in de vorm van een archeologische begeleiding aanbevolen.²

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.³ Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

Bureauonderzoek:

- Is op de locatie naar verwachting nog een bodemarchief aanwezig?
- Wat is (naar verwachting) de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Inventariserend veldonderzoek:

- Hoe is de bodem in het plangebied opgebouwd en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Bevestigen de uitkomsten van het inventariserend veldonderzoek de verwachting van het bureauonderzoek met betrekking tot de omvang, ligging, aard en datering van vindplaatsen?

Zo, nee:

- Wat is omvang, ligging, aard en datering van de verwachte vindplaatsen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezig bodemarchief verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan de verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien het inventariserend veldonderzoek niet of onvoldoende antwoord kan geven op de onderzoeksvragen:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om te bepalen of de verwachte vindplaatsen daadwerkelijk aanwezig zijn en de omvang, aard, ligging en datering ervan vast te stellen?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 18 april en het booronderzoek vond plaats op 20 april. Meegewerkt hebben: drs. J. Huizer (prospector), dr. E. Lohof (senior prospector). De boringen werden verricht door medewerkers van Vink Milieutechnisch Adviesbureau.

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. In aanvulling op de geldende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie wordt het onderzoek uitgevoerd conform de betreffende richtlijnen van de Provincie Utrecht.

² Nijdam & Hanemaaijer 2007.

³ 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 (Van Lil, 2007) is goedgekeurd door het bevoegd gezag (Provincie Utrecht).



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.

2.2 Resultaten

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

Het plangebied ligt in Achterveld en heeft een oppervlakte van 26 ha. Het wordt begrensd door de Koningin Julianaweg in het westen, de bebouwing langs de Hessenweg in het noorden, de Modderbeek in het zuiden en landbouwpercelen in het oosten.

Het onderzochte gebied is groter dan het plangebied, omdat ook de waarnemingen binnen een straal van ca. 500 m rond het plangebied zijn geïnventariseerd.

Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland en in mindere mate als akkerland.

Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Historische kaarten uit 1847, 1870, 1890, 1896 en 1909	Grotendeels weiland, deels akkerland, deels weg
Historische kaart uit 1936	Grotendeels weiland, deels akkerland

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de Gelderse Vallei. Dit gebied bestaat uit oost-west lopende dekzandruggen met hiertussen beekdalen. Vanaf de 11^e eeuw werden de hoger gelegen dekzandruggen rondom de waterlopen van het bekenstelsel meer systematisch in cultuur genomen. Er ontstond een patroon van verspreide boerderijen met omringend bouwland, zogenaamde kampen. De bouwpercelen werden vaak omgeven door heggen of hakhout. De eerste wegen, waartoe ook de ten noorden van het plangebied verlopende Hessenweg behoort, werden op de dekzandruggen en evenwijdig aan de beken aangelegd, wat de bochtige oost-west richting van de oude doorgaande wegen verklaart. Op de ruggen ontstonden lijnvormige nederzettingen als Renswoude en Achterveld-Daatselaar. In de 12^e eeuw namen de spanningen tussen het Sticht en Gelre toe, waardoor de Utrechtse bisschop besloot langs de grens met Gelre op strategische punten kastelen te bouwen. Ten noorden van de Barneveldse Beek werd in 1259 kasteel Stoutenburg gebouwd.

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van een zogenaamde hessenweg. Hessenwegen zijn eind 16^e eeuw ontstaan. Het zijn interlokale wegen die werden aangepast aan de asbreedte van de Hessische karren uit Duitsland. Het onderzoeksgebied heeft in het verleden veel te maken gehad met wateroverlast, dit leidde vanaf 1600 tot een noord-zuid lopende griftenstructuur (kanaalstructuur). Als gevolg van het slechte dijkonderhoud van het ten oosten van het onderzoeksgebied gelegen Gelre was er sprake van toenemende wateroverlast van de Nederrijn. In 1652 is daarom besloten om een grotendeels noord-zuid lopende slaperdijk door het Utrechtse deel van de Gelderse Vallei aan te leggen.

In de 18^e eeuw werd de griftenstructuur geaccentueerd door de Grebbelinie met een liniewal, dwarskaden en aardwerken.⁴

Direct ten noorden van het plangebied bevindt zich de boerderij Groot Achterveld. Deze boerderij beschikt over een lange historie, de oudste vermelding van “het Goed Achteveld” komt uit 1309. Als in de 17^e eeuw in het nabijgelegen Barneveld geen ruimte meer is voor het Katholieke geloof

⁴ Blijdenstijn 2005



wijkt de Barneveldse priester Meinardus van Houten uit naar de boerderij 'Groot Achterveld' en leest aldaar de mis voor, en hiermee wordt de kiem gelegd voor het dorp Groot Achterveld. Het is niet helemaal met zekerheid te zeggen of de huidige boerderij Groot Achterveld zich op dezelfde locatie bevindt als het 'Goed Achterveld' uit historische bronnen.⁵ De huidige boerderij Groot Achterveld is gebouwd in 1930, nadat de vorige boerderij Groot Achterveld was afgebrand. Uit de verschillende historische kaarten is af te leiden, dat zich tot het begin van de 20^e eeuw een weg in het plangebied heeft bevonden.

Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het onderzoeksgebied:

type informatie	informatie
Bodemkunde	Beekeerdgrond, in het uiterste noorden enkeerdgrond
Geologie	Formatie van Boxtel: in het noordelijke deel Laagpakket van Wierden (dekzand), in het zuidelijke deel Laagpakket van Singraven (beekafzettingen)
Geomorfologie	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, in het zuiden dalvormige laagte zonder veen, in het uiterste noorden dekzandrug al dan niet bedekt met oud bouwlanddek

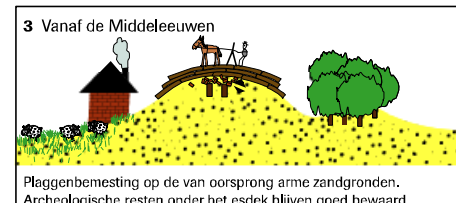
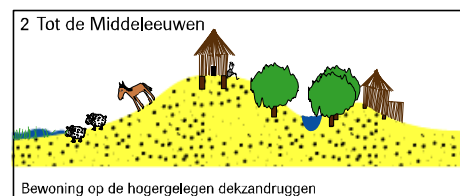
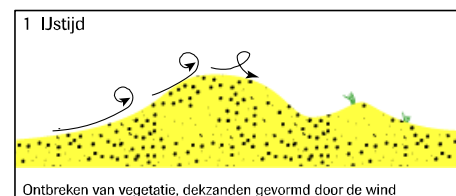
De Gelderse vallei is een door ijs uitgediept glaciaal bekken. Onderin het bekken bevindt zich keileem, daarop liggen glaciofluviale afzettingen en glaciolacustriene afzettingen. Op een diepte tussen de 40 en 10 meter onder NAP komen brakwaterafzettingen (klei en zand) voor uit het Eemien. In het Weichselien is het bekken verder opgevuld met dekzand behorende tot de Formatie van Boxtel. Het dekzand aan het oppervlak wordt gekenmerkt door het voorkomen van paraboolvormige dekzandruggen, ontstaan vóór het Allerød-interstadiaal. In het verleden was de afwatering in de Gelderse Vallei slecht door het onregelmatige dekzandrelief. Hierdoor heeft zich

De ontwikkeling van een esdek

De Nederlandse zandgebieden bestaan uit een reliëfrijk landschap met hogergelegen dekzandruggen en tussenliggende vlakten. De dekzandruggen zijn ontstaan in de laatste ijstijd, toen Nederland een koud en droog klimaat had. Het was hier een poolwoestijn en er was vrijwel geen vegetatie, waardoor de wind vrij spel had en voor grootschalige zandverstuivingen heeft gezorgd. De richting van deze dekzandruggen, die andere afzettingen afdekken, is bepaald door de overheersende windrichting gedurende de ijstijden. De tussenliggende vlakten worden doorsneden door beken.

Deze dekzandruggen zijn al bewoond geweest vanaf de laatste ijstijd (ca. 10.000 jaar geleden). Deze gebieden waren aantrekkelijk omdat ze hoog en droog liggen. Het zijn echter van oorsprong arme zandgronden waar landbouw weinig zinvol is. Al aan het begin van onze jaartelling is men daarom begonnen met bemesting. In de Middeleeuwen woonden de mensen vooral op de flanken van de dekzandruggen en ze hebben op de hogergelegen delen gewassen verbouwd. Vanaf dat moment zijn de landbouwgronden op de dekzandruggen intensief bemest met potstalmest die vermengd werd met heideplaggen. De mest verzamelden de boeren in de stallen waar de schapen voornamelijk in de winter verbleven.

Deze oude bouwlandgronden worden ook wel esdekken genoemd. Gebieden met een esdek zijn archeologisch interessant omdat zij oudere archeologische resten op de dekzandruggen afdekken. Onder deze essen zijn deze resten vaak goed bewaard gebleven. In de loop der eeuwen zijn door het ploegen typische bolvormige akkers ontstaan die nog steeds goed herkenbaar zijn in het landschap.



⁵ Van Kooij & Schouten 1991 & mond. med. van de heer Burgsteden, voorzitter van de Historische Kring Leusden



op enkele plaatsen in de Gelderse Vallei veen gevormd. Ook kwelwater vanaf de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe heeft bijgedragen aan de overwegend hoge grondwaterstanden van het gebied.⁶

Er stromen verschillende beken door de Gelderse Vallei. Ten noorden van Achterveld stroomt de Barneveldse beek en juist ten zuiden van het plangebied stroomt de Modderbeek.

Het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich op een dekzandrug, waarop zich volgens de bodemkaart een enkeerdgrond heeft ontwikkeld. In de rest van het plangebied komen beekerdgronden voor. De ontwikkeling van een enkeerdgrond wordt beschreven in het kader. In het zuidelijke gedeelte van het plangebied bevinden zich beekafzettingen. Op de overgang tussen de dekzandrug en de beekdalvlakte (dalvormige laagte zonder veen) bevindt zich een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden.

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

Bron	omschrijving
IKAW	Lage en middelhoge archeologische trefkans
Cultuurhistorische waardenkaart provincie (Tastbare Tijd)	Gebied met archeologisch middelhoge verwachtingswaarde
AMK	Geen AMK terreinen binnen en direct rond het plangebied
waarnemingen ARCHISII	Vijf waarnemingen binnen en/of direct rond het plangebied
Historische Kring Leusden	Geen relevante gegevens voor het plangebied

De ligging van de waarden is weergegeven in afb. 2. De volgende vijf waarnemingen bevinden zich op en/of direct rond het plangebied:

- Waarneming 21535
Het betreft een particuliere vondst van een neolithische vuurstenen bijl in het noordelijke deel van het plangebied.
- Waarneming 38942
Tijdens een veldkartering werd onder meer een aantal fragmenten mesolithisch vuursteenmateriaal aangetroffen.
- Waarneming 26181
Deze waarneming betreft de vondst tijdens een veldkartering door de jeugdwerkgroep Flehite van enkele fragmenten vuursteenmateriaal uit de periode Paleolithicum tot Bronstijd.
- Waarneming 38943
Door een particuliere vinder werd tijdens een veldkartering vuursteenmateriaal uit het Mesolithicum aangetroffen.
- Waarneming 45660
Door leden van de Archeologische Werkgemeenschap werd tijdens een veldkartering naast een aantal aardwerkfragmenten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, onder meer een aantal fragmenten vuursteen uit het Mesolithicum en Neolithicum aangetroffen.

De middelhoge indicatieve archeologische waarde, zoals aan het noordelijke deel van het plangebied is toegekend op de IKAW en Tastbare Tijd⁷, heeft betrekking op de ligging op een dekzandrug met enkeerdgrond. Op deze dekzandrug bevinden zich vier van de vijf hierboven beschreven waarnemingen. Van de waarnemingen valt overigens op dat het overgrote deel van het aangetroffen vondstmateriaal uit fragmenten mesolithisch en neolithisch vuursteen bestaat. Daarnaast zijn er resten gevonden uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen.

Enkele weken eerder dit jaar werd in een plangebied aan de Hessenweg direct ten noorden van onderhavig plangebied een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd.⁸ In het kader hiervan werd de in de regio actieve Historische Kring Leusden benaderd met de vraag of er archeologische waarnemingen bekend waren in het gebied direct ten zuiden van

⁶ Berendsen 1997

⁷ Blijdenstijn, 2005

⁸ Nijdam & Hanemaaijer 2007.



Achternveld. Dit leverde geen relevante archeologische gegevens op.⁹ Tijdens het booronderzoek werd in een humeuze laag, geïnterpreteerd als sloot- of grachtvulling, een aantal Laat Middeleeuwse aardewerkfragmenten aangetroffen. Op deze plaats werd aanbevolen, bij graafwerkzaamheden dieper dan 0,50 m beneden het maaiveld, een archeologische begeleiding te laten uitvoeren.

In de archeologische kronieken van de provincie Utrecht zijn geen verdere waarnemingen uit de omgeving van het plangebied opgenomen. Ook de bronnen van de literatuurlijst van de Provincie Utrecht leveren geen voor het plangebied relevante gegevens op.¹⁰

Gespecificeerde verwachting (LS05)

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog in het gebied met een enkeerdgrond op een dekzandrug. Op basis van het bureauonderzoek blijkt dit gebied zich te beperken tot het uiterste noorden van het plangebied. Gezien de aard van de archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied, geldt deze verwachting voornamelijk voor vuursteenresten uit het Mesolithicum en Neolithicum. Het complextype voor mesolithische resten betreft resten van kampementen van jagers/verzamelaars. Voor het Neolithicum is het verwachte complex dat van een middelgrote nederzetting. Mesolithische en Neolithische vindplaatsen kenmerken zich doorgaans door het ontbreken van een archeologische laag en een vondststrooiing hebben van voornamelijk vuursteen en houtskool met een lage tot matige vondstdichtheid.

In de rest van het plangebied, waar zich beekafzettingen bevinden, is de kans op het voorkomen van nederzettingen laag, gezien het feit dat de beek (de Modderbeek) een insnijdend karakter kent, waardoor er een grote kans bestaat dat eventuele, in het verleden aanwezig geweest zijnde archeologische resten zijn geërodeerd en opgeruimd. Hierbij dient echter wel te worden opgemerkt, dat, hoewel tot voor kort het bestaan van archeologische waarden in beekdalen vrijwel werd uitgesloten, er recentelijk aanwijzingen lijken te bestaan dat in sommige gevallen uitzonderingen op deze regel mogelijk zijn, bijvoorbeeld in de vorm van rituele deposities.¹¹

Wat betreft het gebied met een enkeerdgrond op een dekzandrug geldt, dat de archeologische resten voorkomen onderin het esdek en in de top van het oorspronkelijke pleistocene oppervlak. Dit niveau bevindt zich op een diepte van ca. 50 cm beneden het maaiveld. De vondstenlaag is opgenomen onderin het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool.¹² Archeologische sporen zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont.

Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

Er zijn geen aanwijzingen gebleken voor bodemverstoringen in het verleden.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

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

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

⁹ ADC ArcheoProjecten wil de heer Burgsteden, voorzitter van de Historische Kring Leusden hartelijk bedanken voor zijn medewerking.

¹⁰ R.S. Kok & P. Kloosterman: *(tijdschrift)artikelen archeologie per gemeente, voor zover aanwezig bij de provincie Utrecht*, versie 7 oktober 2005.

¹¹ Gerritsen & Rensink 2004.

¹² Groenewoudt 1994.



Booronderzoek (VS03)

In het plangebied zijn door Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V. in het kader van een verkennend (milieukundig) bodemonderzoek 33 grondboringen uitgevoerd. De boringen zijn door het ADC beschreven met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

De door het ADC beschreven boringen maken deel uit van een milieukundig onderzoek bestaande uit boringen tot 50 cm, 150 cm, 200 cm en 250 cm. De boringen van het milieukundig onderzoek zijn verricht in een vierkantsgrid, waarbij de boringen zich op een onderlinge afstand van 50 m bevonden. De boringen tot 50 cm waren wegens de geringe diepte echter niet geschikt voor het archeologisch onderzoek en zijn derhalve niet zijn beschreven. Het resulterende boorgrid is daardoor niet regelmatig.

De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor tot minimaal 150 cm en maximaal 260 cm onder het maaiveld. De waarnemingsmethode was snijden/verbrokken. Deze boormethode wordt geschikt geacht om een representatief beeld te krijgen van de bodemopbouw en het vaststellen van bodemverstoringen.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.¹³ De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten ten opzichte van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten

Visuele inspectie

Het uit grasland bestaande plangebied vertoonde een lichte helling; in het noorden bleek het terrein hoger te liggen dan in het zuiden. Aangezien het onderzoek de verkennende fase van een inventariserend veldonderzoek betrof, was er geen aanleiding het boorplan hierop aan te passen.

Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 4. Tevens zijn hierop de belangrijkste resultaten weergegeven. Een lithologische beschrijving van de boringen is opgenomen in bijlage 1.

De ondergrond bleek op basis van de boringen grotendeels te bestaan uit kalkloos, zwak siltig matig fijn zand. In veel gevallen werden hiertussen lagen met matig grof zand aangetroffen, kende het zand een grindige bijmenging, kwamen sterk zandig veen, sterk humeus zand, matig siltig zand of kleilagen in het profiel voor of bleek het zand veel hout- en/of plantenresten te bevatten. De zone waar dergelijke boringen werden beschreven (die het overgrote gedeelte van het plangebied bestrijkt) is geïnterpreteerd als een zone met beekafzettingen. De bodemkundige interpretatie in dit gebied is grotendeels die van beekerdgronden.

In de boringen 2, 4 en 5 daarentegen bleek het profiel echter uitsluitend uit matig fijn, zwak siltig zand te bestaan. Bovendien bleek hier de A-horizont meer dan 50 cm dik te zijn, waardoor de bodem is te interpreteren als enkeerdgrond. Gezien de uniforme korrelgrootte van het materiaal, waardoor er geen aanwijzingen zijn voor beekafzettingen in deze boringen, kon hier het op de bodemkaart en de geomorfologische kaart geschetste beeld worden bevestigd, dat zich hier een dekzandrug met een enkeerdgrond bevindt.

Enkele boringen binnen de zone met beekafzettingen vertoonden eveneens een A-horizont van meer dan 50 cm dikte, maar omdat deze boringen zich niet op een dekzandrug bevinden, wordt aan deze boringen in afbeelding 4 geen hoge verwachting toegekend. De dikke A-horizont is hier mogelijk het resultaat van egalisatie.

Boring 28 is, op grond van de aanwezigheid van veel baksteen en een oliegeur te beschouwen als verstoord.

¹³ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



In boring 26 werd op een diepte van 30 cm in de bouwvoor een fragment vuursteenafslag aangetroffen.¹⁴ Deze vondst is beschreven in tabel 3. Aangezien het fragment in het gebied met beekafzettingen is aangetroffen en zich bovendien in de bouwvoor bevond, bestaat er een grote kans dat het zich niet meer *in situ* heeft bevonden en dient de vondst als toevalsvondst te worden beschouwd. De vondst is niet geselecteerd voor conservering en wordt momenteel beheerd door ADC.

4 Conclusies

De beantwoording van de in de inleiding gestelde onderzoeksvragen is als volgt:

Bureauonderzoek:

- Is op de locatie naar verwachting nog een bodemarchief aanwezig?
Ja
- Wat is (naar verwachting) de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
Het gebied met een bodemarchief beperkt zich tot de zone in het uiterste noorden van het plangebied, waar volgens de bodemkaart een enkeerdgrond voorkomt en volgens de geomorfologische kaart een dekzandrug. Op grond van diverse archeologische waarnemingen in de omgeving wordt met name rekening gehouden met de aanwezigheid van mesolithisch en neolithisch vuursteenmateriaal.

Inventariserend veldonderzoek:

- Hoe is de bodem in het plangebied opgebouwd en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
De bodemopbouw in het plangebied bevestigt in grote lijnen de bodemkundige interpretatie zoals weergegeven op de bodemkaart. Het noordelijke gedeelte bestaat, uitgezonderd het noordwestelijk gedeelte uit een enkeerdgrond. De bodem in de rest van het plangebied is te interpreteren als beekerdgrond. Boring 28 bleek tot een diepte van 105 cm verstoord te zijn.
- Bevestigen de uitkomsten van het inventariserend veldonderzoek de verwachting van het bureauonderzoek met betrekking tot de omvang, ligging, aard en datering van vindplaatsen?
Niet van toepassing. Het veldonderzoek betrof een verkennende fase, welke niet geschikt is voor het opsporen en karteren van archeologische vindplaatsen.

Zo, nee:

- Wat is omvang, ligging, aard en datering van de verwachte vindplaatsen?
Niet van toepassing.
- In welke mate wordt een eventueel aanwezig bodemarchief verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
Niet van toepassing. De aard van de bodemingreep is nog onbekend.
- Hoe kan de verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
Eventuele verstoring kan tot een minimum worden beperkt, door eventuele bodemingrepen alleen plaats te laten vinden in het gebied met een lage archeologische verwachting, zoals aangegeven op afbeelding 4.

Indien het inventariserend veldonderzoek niet of onvoldoende antwoord kan geven op de onderzoeksvragen:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om te bepalen of de verwachte vindplaatsen daadwerkelijk aanwezig zijn en de omvang, aard, ligging en datering ervan vast te stellen?
In de boringen 2, 4 en 5 werd een enkeerdgrond op dekzandafzettingen aangetroffen. In de nabije omgeving van het plangebied zijn, voornamelijk op deze dekzandrug, onder meer mesolithische en neolithische vuursteenfragmenten aangetroffen, om welke reden aan dit gebied een hoge archeologische verwachting voor dergelijke resten uit deze perioden kan worden toegekend. Hetzelfde geldt mogelijk voor het gebied rondom boring 26, waar een fragment vuursteen werd aangetroffen. Door middel van een (karterend) inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek is het mogelijk te bepalen of de verwachte vindplaatsen daadwerkelijk aanwezig zijn en het gebied met hoge verwachting systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische resten.

¹⁴ Determinatie: M. Hanemaaijer en E. Kars.



5 Aanbeveling

Het advies is om in de gebieden met een hoge archeologische verwachting een karterend inventariserend veldonderzoek uit te voeren teneinde deze systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische resten.

Aangezien het merendeel van het gebied met een hoge archeologische verwachting is gelegen binnen een zone met een enkeerdgrond, is de meest geschikte onderzoeksmethode die van een proefsleuvenonderzoek, zeker aangezien de te verwachten vindplaatsen zich manifesteren als vuursteenstrooiingen met een lage tot matig hoge vondstdichtheid.¹⁵ Een karterend booronderzoek is naar verwachting minder geschikt, aangezien dit alleen toepasbaar is op vindplaatsen met een matig-hoge vondstdichtheid.

Het betreft het gebied rond de boringen 2, 4 en 5, waarvoor een hoge verwachting geldt en wat op afbeelding 4 als zodanig is aangegeven. Gezien de oost-west-oriëntatie van de dekzandrug ligt het voor de hand de proefsleuven loodrecht op de strekking hiervan aan te leggen. Daarnaast zal tijdens dit onderzoek het gebied direct rond boring 26 onderzocht dienen te worden om vast te stellen of het aangetroffen vuursteenfragment op zichzelf staat of deel uitmaakt van een vindplaats.

De verdere invulling van een proefsleuvenonderzoek dient te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Het is niet uit te sluiten dat buiten het gebied met hoge archeologische verwachting toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.

Over deze aanbevelingen dient contact te worden opgenomen met de archeoloog van de provincie Utrecht, drs. R.S. Kok.

¹⁵ Tol, *et al.* 2006. Letterlijk wordt hier gesproken over “testputten”.



Literatuur

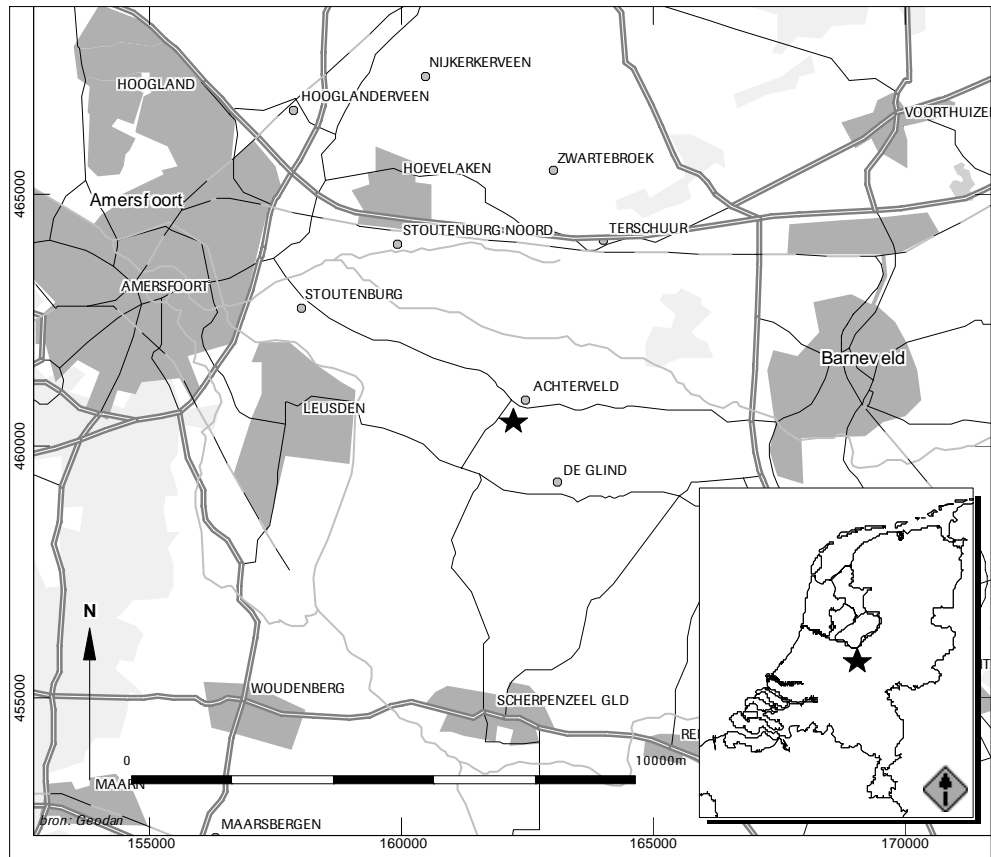
- Berendsen, H.J.A. 1997: *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Nijdam, L. & M. Hanemaaijer, 2007: *Leusden, Achterveld, Hessenweg. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport, 933).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).

Lijst van afbeeldingen

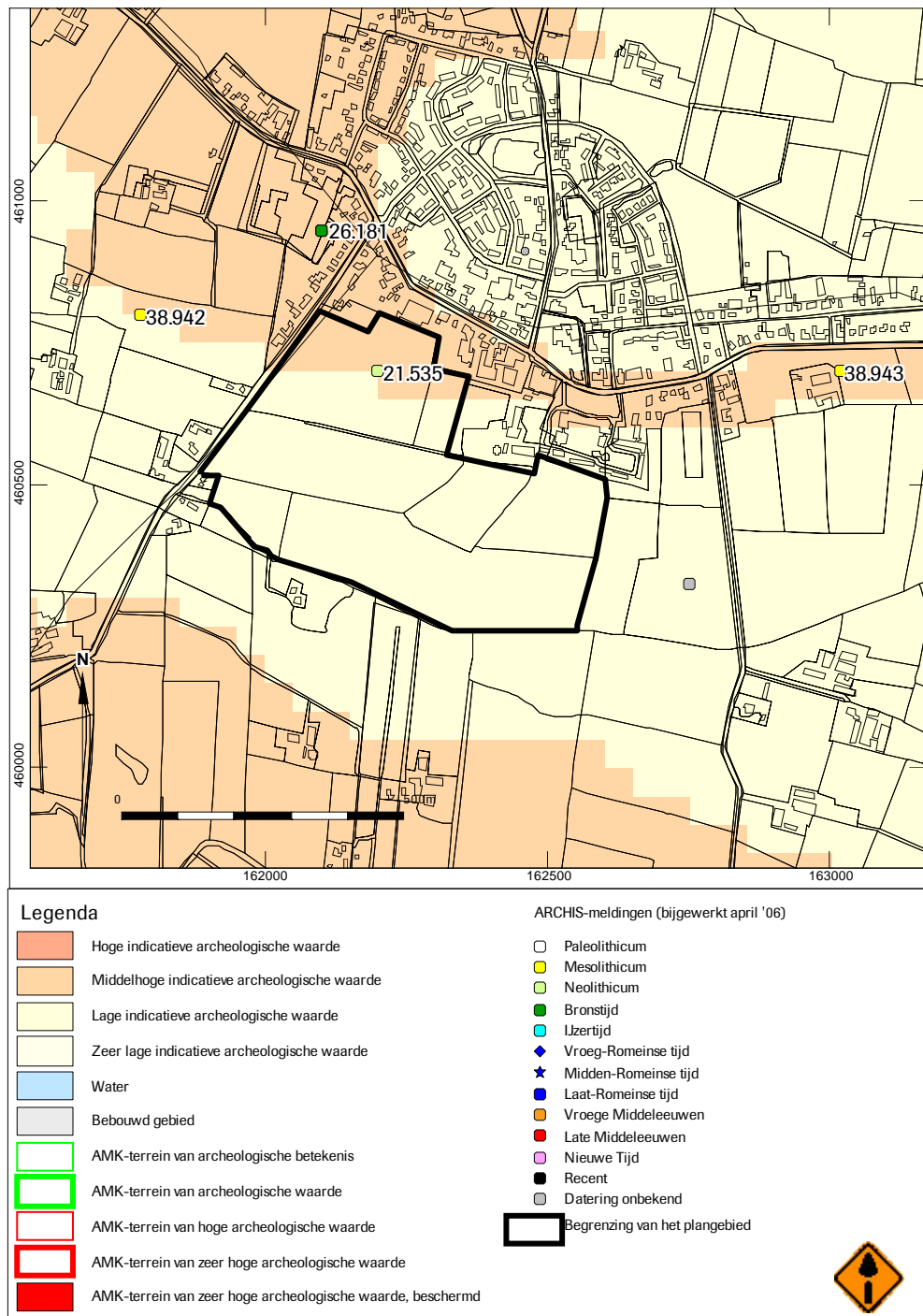
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen en begrenzing plangebied
- Afb. 3 Begrenzing van het plangebied en de huidige topografie op de historische kaart uit 1870
- Afb. 4 Resultaten van het booronderzoek

Lijst van tabellen

- Tabel 1 Archeologische perioden
- Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied
- Tabel 3 Archeologische indicatoren en vondsten



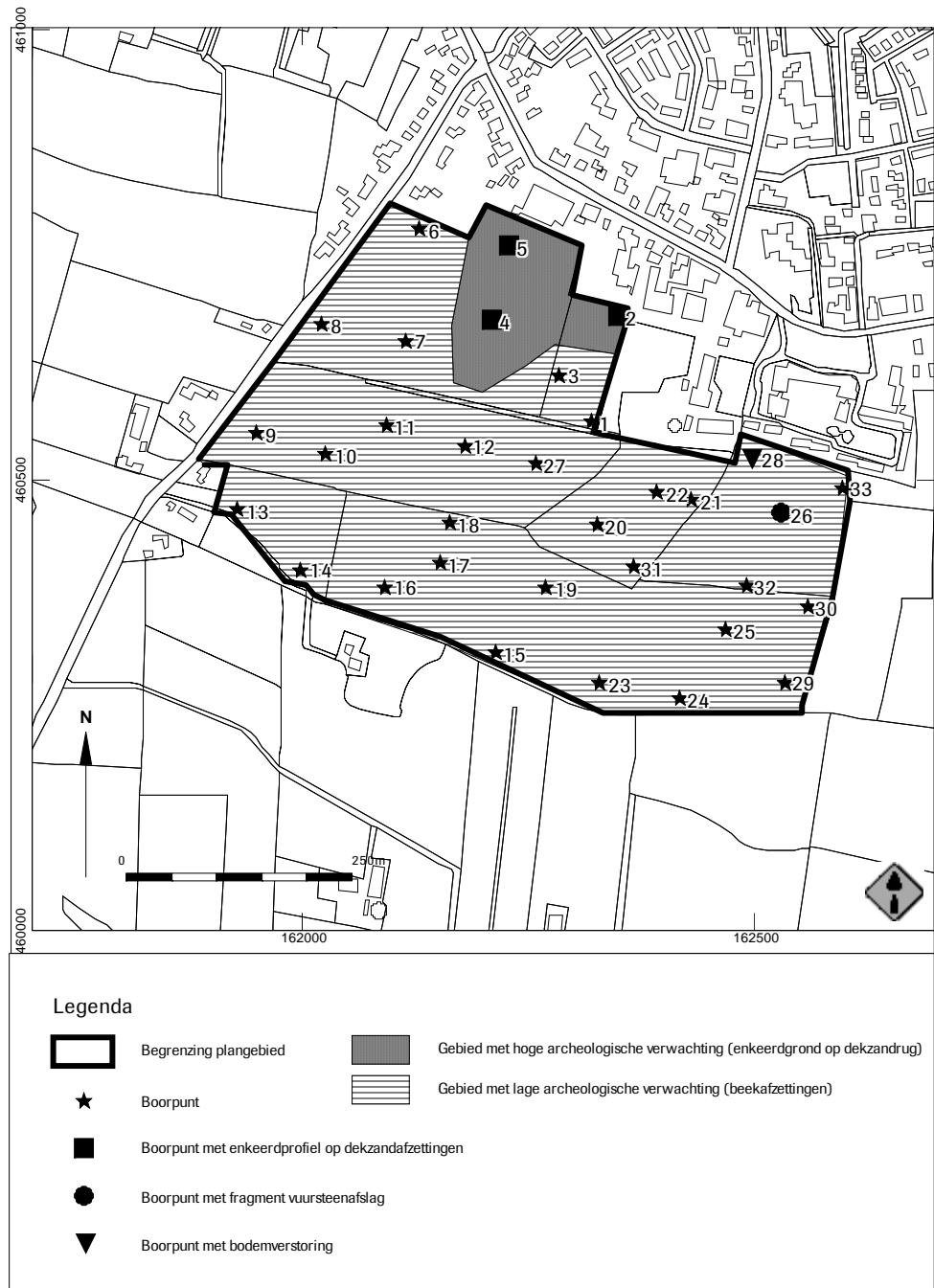
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen en begrenzing plangebied



Afb. 3 Begrenzing van het plangebied en de huidige topografie op de historische kaart uit 1870



Afb. 4 Resultaten van het booronderzoek



Tabel 3. Archeologische indicatoren en vondsten

Oorsprong	Vondstnummer	Diepte cm-mv	x (mRD)	y (mRD)	Omschrijving	Datering
Boring 26	1	30	162530	460463	Fragment vuursteenafslag	prehistorie



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	verticale afmeting (cm)		NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische humusresten	bodemplanchen	overig	Lithostratigrafie				
	van	tot																		
01	419	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus		matig fijn	bruin;	kalkloos	weinig roestvlekken	spoor puinresten									
		40	90		zwak siltig												matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	
		90	150		zwak siltig												matig fijn	licht-; grijs-; bruin;	kalkloos	
02	474	0	75	zand	zwak siltig; matig humeus		matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken										
		75	110		zwak siltig												matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	
		110	150		zwak siltig												matig fijn	licht-; grijs-; bruin;	kalkloos	
03	419	0	60	zand	zwak siltig; zwak humeus		matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos	weinig roestvlekken										
		60	110		sterk zandig												matig fijnmatig grof	donker-; bruin;	kalkloos	
		110	200		zwak siltig; zwak grindig													grijs;	kalkloos	weinig plantenresten weinig plantenresten; houtresten
04	499	0	70	zand	zwak siltig; zwak humeus		matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken										
		70	150		zwak siltig												matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	
05	576	0	65	zand	zwak siltig; matig humeus		matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken										
		65	250		zwak siltig													matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos
06	525	0	50	zand	zwak siltig; matig humeus		matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos											
		50	80		veen sterk zandig													matig grof	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos
		80	150		zand zwak siltig														matig grof	licht-; bruin;
		150	105		zand zwak siltig; zwak humeus													matig fijn	bruin;	kalkloos
07	434	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus		matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos											
		40	80		zand zwak siltig; zwak humeus													matig grof	grijs;	kalkloos
		80	200		zand zwak siltig; zwak humeus														matig grof	grijs;
		200	250		zand zwak siltig; zwak grindig													matig fijn	grijs;	kalkloos
08	430	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus		matig fijn	bruin;	kalkloos											
		40	180		zand matig siltig; sterk humeus													matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos
		180	200		zand zwak siltig; zwak grindig														matig fijn	grijs;
09	359	0	20	zand	zwak siltig; zwak humeus		matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken										
		20	55		zand matig siltig; zwak grindig; zwak humeus													matig fijn	licht-; grijs-; bruin;	kalkloos
		55	80		zand matig siltig														matig fijn	licht-; bruin;
		80	150		zand zwak siltig; matig grindig; zwak humeus													matig grof	licht-; bruin;	kalkloos
10	362	0	30	zand	zwak siltig; zwak humeus		matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken										
		30	55		zand matig siltig; zwak humeus													matig fijn	bruin;	kalkloos
		55	120		zand zwak siltig; zwak grindig														matig grof	licht-; bruin;
		120	150		zand zwak siltig; zwak grindig													matig grof		grijs;
11	427																			

nummer	van bodem tot vondermaat (m) maatvoldoogte (cm) NAP	bovengrens (cm)	onder mv ondergrens (cm)	zand	zwak	humeus	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijnmengingen	organische bijnmengingen bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
12	449	0	30	zand	zwak	siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					
		30	60	zand	zwak	siltig	matig fijn	licht-; grijs-; bruin;	kalkloos	weinig roestvlekken				
		60	140	zand	zwak	siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos					
		140	160	zand	zwak	siltig; zwak grindig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos					
		160	200	zand	zwak	siltig; zwak grindig	matig grof	grijs;	kalkloos					spoor kleilagen
13	396	0	35	zand	zwak	siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					
		35	70	zand	zwak	siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				
		70	150	zand	zwak	siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos					
14	382	0	50	zand	zwak	siltig; matig humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				
		50	80	zand	zwak	siltig	matig fijn	oranje-; bruin;	kalkloos	veel roestvlekken				
		80	130	zand	zwak	siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos					houtresten
		130	200	zand	zwak	siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos					houtresten
15	361	0	40	zand	zwak	siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				
		40	110	zand	zwak	siltig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos					
		110	200	zand	zwak	siltig; zwak grindig	matig grof	licht-; grijs;	kalkloos					houtresten; spoor kleilagen
16	405	0	20	zand	zwak	siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					
		20	60	zand	matig	siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				
		60	130	veen	sterk	zandig	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos					houtresten
		130	200	zand	zwak	siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos					spoor kleilagen
17	414	0	70	zand	zwak	siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				
		70	200	zand	zwak	siltig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				
18	386	0	45	zand	zwak	siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					
		45	85	zand	zwak	siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	weinig roestvlekken				
		85	150	zand	zwak	siltig; matig grindig	zeer grof	licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken				houtresten; spoor kleilagen; spoor veenlagen
19	418	0	25	zand	zwak	siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				
		25	80	zand	zwak	siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	weinig roestvlekken				
		80	150	zand	zwak	siltig; zwak grindig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos					weinig kleilagen
		150	250	zand	zwak	siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos					weinig kleilagen; spoor plantenresten
		250	260	veen	zwak	zandig		donker-; bruin;	kalkloos					
20	428	0	40	zand	zwak	siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				
		40	110	zand	zwak	siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				
		110	150	zand	zwak	siltig; zwak grindig	matig fijnmatig fijn	licht-; grijs-; bruin;	kalkloos					
21	401	0	45	zand	zwak	siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					
		45	90	zand	zwak	siltig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos	weinig roestvlekken				
		90	150	zand	zwak	siltig	matig grof	licht-; grijs-; bruin;	kalkloos					spoor kleilagen; houtresten



nummer	nummer van boring (m)	diepte (cm)	matiephoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm)	onder mv (cm)	ondergrens (cm)	onder mv (cm)	gronsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
22	434	0	30		zand	zwak siltig;	zwak humeus				matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken				spoor kleilagen	
		30	80		zand	zwak siltig;	zwak grindig				matig grof	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken					
		80	200		zand	zwak siltig;	zwak grindig				matig grof	grijs;	kalkloos						weinig kleilagen; houtresten
23	401	0	45		zand	zwak siltig;	zwak humeus				matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor puinresten				
		45	170		zand	zwak siltig;	zwak grindig				matig grof	licht-; bruin;	kalkloos						
		170	200		zand	sterk siltig;	zwak humeus				matig fijn	grijs;	kalkloos						houtresten; weinig plantenresten
24	392	0	45		zand	zwak siltig;	zwak humeus				matig fijn	bruin;	kalkloos						
		45	110		zand	zwak siltig				matig fijn	licht-; grijs-; bruin;	kalkloos							
		110	150		zand	zwak siltig				matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos							houtresten
		150	200		zand	zwak siltig				matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos							
25	446	0	25		zand	zwak siltig;	zwak humeus				matig fijn	bruin;	kalkloos						
		25	85		zand	zwak siltig				matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken						
		85	150		zand	zwak siltig				matig fijn	grijs;	kalkloos						spoor kleilagen; houtresten	
26	447	0	45		zand	zwak siltig;	zwak humeus			matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor puinresten					
		45	150		zand	zwak siltig;	zwak grindig			matig grof	licht-; grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken					spoor kleilagen	
27	466	0	50		zand	zwak siltig;	zwak humeus			matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken					vondst vuursteen	
		50	95		zand	zwak siltig			matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos								
		95	130		zand	zwak siltig;	matig grindig			matig grof	licht-; bruin;	kalkloos							
		130	150		zand	sterk siltig;	zwak humeus			zeer fijn	bruin-; grijs;	kalkloos						houtresten	
28	433	0	50		zand	zwak siltig;	zwak humeus			matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken						
		50	110		zand	zwak siltig			matig grof	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken							
		110	170		zand	zwak siltig;	zwak grindig			matig grof	licht-; bruin;	kalkloos							
		170	200		zand	matig siltig;	zwak grindig			matig fijn	grijs;	kalkloos						weinig kleilagen; houtresten	
29	427	0	70		zand	zwak siltig;	zwak humeus			matig fijn	bruin;	kalkloos							
		70	105		zand	zwak siltig;	sterk humeus			matig fijn	bruin-; zwart;	kalkloos			veel baksteen			oliegeur	
		105	200		zand	zwak siltig;	zwak grindig			matig grof	grijs;	kalkloos						spoor kleilagen	
30	443	0	25		zand	zwak siltig;	zwak humeus			matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken						
		25	90		zand	zwak siltig			matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken							
		90	200		zand	zwak siltig;	zwak grindig			matig grof	grijs;	kalkloos						spoor kleilagen	
31	420	0	30		zand	zwak siltig;	zwak humeus			matig fijn	bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken						
		30	95		zand	zwak siltig;	zwak grindig			matig grof	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken					spoor plantenresten; houtresten	
		95	200		zand	zwak siltig;	zwak grindig			matig grof	grijs;	kalkloos						spoor kleilagen; houtresten; spoor plantenresten	
		0	25		zand	sterk siltig;	zwak humeus			matig fijn	bruin;	kalkloos	veel roestvlekken						
	25	40		zand	sterk siltig			matig fijn	oranje-; bruin;	kalkloos									
	40	100		zand	zwak siltig			matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos									



nummer	van v. coördinaat (m)	tot v. coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm) onder mv\	ondergrens (cm) onder mv\	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
32	423			0 35	35 70	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					
				70 150	150 200	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	weinig roestvlekken				
				150 200		zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken		houtresten		
									grijs;				spoor kleilagen; spoor plantenresten		
33	405			0 30	30 80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin;	kalkloos					
				30 80	80 200	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken		houtresten		
				80 200		zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	grijs;	kalkloos			houtresten; spoor kleilagen		

