

**Doorn VBH Kazerne (gem.
Utrechtse Heuvelrug)**
rapport 1012

Doorn VBH Kazerne (gem. Utrechtse Heuvelrug)

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

J.M. Blom

R. van Lil



Colofon

ADC Rapport 1012

Doom VBH Kazerne (gem. Utrechtse Heuvelrug)
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: J.M. Blom en R. van Lil

In opdracht van: Ministerie van Defensie

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, september 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 978-90-5874-970-3

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	7
2.1 Methoden	7
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)	9
3 Inventariserend Veldonderzoek	10
3.1 Methoden	10
Booronderzoek (VS03)	10
3.2 Resultaten	10
Booronderzoek (VS03)	10
3.3 Interpretatie	11
4 Conclusies	12
5 Aanbeveling	12
Literatuur	13
Lijst van afbeeldingen	13
Lijst van tabellen	13
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>	Utrechtse Heuvelrug
<i>Plaats:</i>	Doorn
<i>Toponiem:</i>	VBH Kazerne
<i>Kadastrale gegevens:</i>	gemeente Utrechtse Heuvelrug, Sectie A, nummer 6274
<i>Kaartblad:</i>	32D
<i>Coördinaten:</i>	150580/450220; 150600/450250; 150760/450190; 150750/450160
<i>Bevoegd gezag:</i>	RACM
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	mevr. J. Scheurs
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	22952
<i>ADC-projectcode:</i>	4107189
<i>Periode van uitvoering:</i>	mei/juni 2007
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC Amersfoort



Samenvatting

In opdracht van het Ministerie van Defensie heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied VBH Kazerne in Doorn in de gemeente Utrechtse Heuvelrug. In het plangebied zal een parkeerdek worden gebouwd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van het bureauonderzoek worden resten verwacht vanaf de prehistorie. In de directe omgeving zijn waarnemingen gedaan, die een aanwijzing vormen voor menselijke aanwezigheid vanaf de Bronstijd. In het plangebied worden duinvaaggronden verwacht. Eventuele archeologische resten kunnen derhalve direct onder het oppervlak worden aangetroffen. Het is echter ook mogelijk dat enkeerdgronden worden aangetroffen. Het is echter ook niet uit te sluiten dat de bodem verstoord is. Bij de aanleg van het pompstation of de bouw van het kazerne kunnen bouwactiviteiten tot bodemverstoring hebben geleid.

Bij het booronderzoek is gebleken, dat in het oostelijk deel van het plangebied de bodem tot op grote diepte is verstoord. In boring 4 en waarschijnlijk ook boring 5 is de aarde tot minstens 130 cm -mv omgewerkt. Meer naar het westen toe is een intact bodemprofiel aangetroffen onder een ophogingslaag. Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren, wanneer de bodemverstoring tot maximaal 60 cm -mv wordt beperkt rond boringen 1, 2 en 3. Bij onderheing van het dek, zullen eventueel aanwezige waarden wel kunnen worden verstoord.

Het verdient verder de aanbeveling 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.

De RACM beveelt echter een archeologische begeleiding aan, omdat niet geheel is uit te sluiten dat zich binnen het plangebied nog archeologische resten bevinden. Om de op het bureauonderzoek gebaseerde gespecificeerde verwachting voldoende te kunnen aanvullen en toetsen, adviseert het RACM om in het plangebied tijdens de graafwerkzaamheden in een archeologische begeleiding te voorzien. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Dit betekent dat indien bij de civiele werkzaamheden toch vondsten of archeologische sporen worden aangetroffen, deze worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



1 Inleiding

In opdracht van het Ministerie van Defensie heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied VBH Kazerne in de gemeente Utrechtse Heuvelrug. In het plangebied zal een parkeerdek worden gebouwd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied op basis waarvan de consequenties van de voorgenomen bodemingrepen voor het bodemarchief kunnen worden vastgesteld. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting. Het veldwerk betreft de verkennende fase van het onderzoek. Het opsporen van vindplaatsen maakt geen onderdeel uit van het onderhavige onderzoek.

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.¹

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

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

Indien het bureauonderzoek niet of onvoldoende antwoord kan geven op bovenstaande vragen:

3. Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de vragen 1 en 2 voldoende te kunnen beantwoorden?

Indien het bureauonderzoek voldoende antwoord kan geven op de vragen 1 en 2:

4. In welke mate wordt een eventueel aanwezig bodemarchief verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
5. Hoe kan de verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Voor het inventariserend veldonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

6. Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
7. Zijn de verwachte vindplaatsen daadwerkelijk aanwezig?

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

8. 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?

Indien alle onderzoeksvragen door het inventariserend veldonderzoek voldoende zijn beantwoord:

9. In welke mate worden eventueel aanwezige vindplaatsen verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
10. Hoe kan de verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd van 2 tot 4 mei 2007 en het booronderzoek vond plaats op 11 juni 2007. Meegewerkt hebben: Robert van Lil (prospector), Steven Brussé (archeoloog), Jitske Blom (archeoloog) en Eric Lohof (senior prospector).

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 Robert van Lil (prospector) op 1 maart 2007. Het PvA is geaccordeerd door Eric Lohof, 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. In aanvulling op de geldende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie wordt het onderzoek uitgevoerd conform de betreffende richtlijnen van de 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 het zuidwesten van het terrein van de Van Braam Houckgeestkazerne in Doorn en heeft een oppervlakte van 3500 m². Het wordt begrensd door een weg in het noorden en een aarden wal met daarachter een hekwerk in het zuiden.

Het onderzochte gebied is groter dan het plangebied. De opdrachtgever wil een gebied van 5000m² laten onderzoeken.

In het plangebied is een parkeerdek gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 3500 m² worden gebouwd. De geplande funderingsdiepte is 60 cm –mv. Mogelijk zal een deel worden onderheid.

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

Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied is momenteel in gebruik als parkeerplaats en is voor een groot deel bedekt met betonnen platen.

Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Minuutplan ca 1830 ²	geen bebouwing, onontgonnen
Historisch Atlas van Nederland 1839-1859	onontgonnen zandgrond
Bonnekaarten 1870 en 1903	bos
Bonnekaarten 1926	weiland met bomen/bos ten zuiden van pompstation
Bonnekaart 1932	pompstation en waterleiding

Aan het begin van de 19^{de} eeuw is het perceel waarvan het plangebied deel uitmaakt in bezit van Baron Johan Daniël d'Ablaing van Giessenburg, die op dat moment ook elders grond en vastgoed in de omgeving van Doorn bezit. Het onderzoeksgebied is vanaf in ieder geval 1870 in gebruik als eikenbos. Op kaarten voor deze datum is het landgebruik niet te duiden. In 1926 is te zien, dat het plangebied deel uitmaakt van het terrein van een pompstation en waterleidingenbedrijf. Zes jaar later is het terrein niet langer groen, en maakt het volledig onderdeel uit van de installatie.

Uiteindelijk wordt het gebied deel van de Van Braam Houckgeestkazerne.

² www.dewoonomgeving.nl

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

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het onderzoeksgebied:

type informatie	Informatie
Bodemkunde	niet gekarteerd (rondom plangebied duinvaaggronden en hoge zwarte enkeerdgronden)
Geologie	Laagpakket van Kootwijk (stuifzand, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	lage landduinen met bijbehorende laagten

De regio rond het plangebied is gevormd in het Weichsel, de laatste ijstijd die ongeveer 10.000 jaar geleden is geëindigd. In deze periode was Nederland door de lage temperaturen nauwelijks begroeid. De wind had vrij spel en dekzand kon worden afgezet. In het plangebied is het zand in de Middeleeuwen door het afplaggen van de hierop ontstane heidegebieden gaan stuiven. Hierdoor zijn stuifduintjes en zandvlaktes ontstaan. De vorming hiervan is pas vrij recent geëindigd. Dit blijkt uit de ten westen en noorden van het kazerneterrein gekarteerde duinvaaggronden. In dergelijke bodems heeft geen of nauwelijks bodemvorming plaatsgevonden. Dit komt naast de geringe ouderdom van de bodem ook doordat dergelijke gronden arm zijn aan bodemmineralen en goed doorlatend zijn.

Een deel van de zandgronden is sinds de Middeleeuwen in gebruik als bouwland. Ten zuiden van het kazerneterrein zijn enkeerdgronden gekarteerd. Dergelijke gronden zijn eeuwenlang als akker gebruikt. Door het opbrengen van mest om de bodem te verrijken is een mineraal dek van minimaal 50 cm dikte gevormd.

Op basis van de historische bronnen is het aannemelijk, dat de bodem van het plangebied als duinvaaggrond kan worden geclassificeerd. Op oude kaarten zijn immers geen akkercomplexen waargenomen.

Het onderzoeksgebied in 1995 is geëvalueerd op vervuiling. Tijdens het oriënterend en nader bodemonderzoek zijn op vijf plekken verontreinigingen van de grond met minerale olie geconstateerd, die vervolgens zijn ontgraven en gevuld met schoon zand.³

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

Bron	Omschrijving
IKAW	lage en hoge indicatieve archeologische waarde
AMK	geen monumenten
waarnemingen ARCHISII	10145, 26526, 26593 en 48579
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	3441, 8416 en 13347
te verwachten archeologie	alle perioden

De ligging van de waarden is weergegeven in afb. 2.

Omdat het plangebied al geruime tijd binnen de bebouwde kom ligt, is geen indicatieve waarde vastgesteld. Juist ten zuiden ervan ligt een terrein van een hoge indicatieve waarde. Deze hangt samen met de aanwezigheid van enkeerdgronden. Het daar aanwezige landbouwdek beschermt oudere niveaus. De stuifzandgebieden ten westen en noorden van het kazerneterrein hebben een lage indicatieve waarde. Uit dergelijke gebieden zijn landelijk weinig vondsten bekend. Door eolische erosie en het verwijderen van de minerale laag voor bemesting elders, zijn veel oude niveaus verdwenen. Dit is echter niet overal het geval.

Hoewel er geen archeologische waarnemingen zijn gedaan in het plangebied zelf, is er binnen 500 meter rondom wel een aantal bekend. Het materiaal dateert uit de prehistorie en Romeinse tijd. Ongeveer 300 meter ten westen van het plangebied is een waarneming gedaan, die een aantal vondsten omvat. De precieze locatie hiervan is echter niet bekend, omdat ze uit een privé-verzameling afkomstig zijn. Hiertoe behoren een urn uit de Late Bronstijd-Vroege IJzertijd, Romeinse aardewerk en een Romeinse munt.⁴

³ CSO Adviesbureau 1995.

⁴ ARCHIS-waarneming 26526.



Tweehonderd meter ten zuidoosten van het plangebied zijn twee waarnemingen gedaan. Bij een veldkartering is Romeins aardewerk aangetroffen.⁵ Daarnaast is een monument tot waarneming gedegradeerd. Hier werd een nederzetting uit de IJzertijd-Romeinse tijd verwacht in een stuifzandgebied, maar vermoedelijk is het terrein verstoord.⁶ Iets verder naar het zuidoosten werd een grafheuvel vermoed, maar na onderzoek bleek het om een natuurlijke verhoging te gaan.⁷

Ongeveer 500 meter ten zuiden van het plangebied is een aantal onderzoeken uitgevoerd. Het betreft hier booronderzoeken, waarna geen vervolgonderzoek is gevolgd.⁸

De Archeologische Kronieken van de provincie Utrecht zijn bekeken. Deze hebben geen nieuwe informatie opgeleverd.

Gespecificeerde verwachting (LS05)

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

In het plangebied kunnen op basis van de geologische geschiedenis resten voorkomen vanaf de pehistorie. In de directe omgeving zijn waarnemingen gedaan, die een aanwijzing vormen voor menselijke aanwezigheid vanaf de Bronstijd. In het plangebied worden duinvaaggronden verwacht. Eventuele archeologische resten kunnen derhalve direct onder het oppervlak worden aangetroffen. Het is echter ook mogelijk dat oudere bewoningsniveaus zijn ondergestoven.

Wanneer een enkeerdgrond wordt aangetroffen, kunnen archeologische waarden in de onderkant van het esdek en de top van C-horizont worden aangetroffen. De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.⁹ Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Het is echter ook niet uit te sluiten dat de bodem verstoord is. Bij de aanleg van het pompstation of de bouw van het kazerne kunnen bouwactiviteiten tot bodemverstoring hebben geleid.

De vragen voor het bureauonderzoek zoals gesteld in de inleiding zijn in dit verwachtingsmodel beantwoord.

⁵ ARCHIS-waarneming 10145.

⁶ ARCHIS-waarneming 48579.

⁷ ARCHIS-waarneming 26593.

⁸ Onderzoeksmeldingen 3441, 8416 en 13347.

⁹ 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 de 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.

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.

De boringen zijn verspreid over het plangebied gezet en zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor. Ze zijn in een raai gezet met een onderlinge afstand van ca. 35 meter. De boringen zijn gezet tot 25 cm in de ongestoorde ondergrond tot maximaal 155 cm onder het maaiveld. Boring vijf is niet dieper gezet dan 60 cm –mv. Na drie pogingen bleek op deze locatie een ondoordringbare puinlaag aanwezig te zijn.

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.¹⁰ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie.

3.2 Resultaten

Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 3. Er is matig fijn tot matig grof kalkloos zwak siltig zand aangetroffen. Boring 5 is gestaakt op een diepte van 60 cm –mv. Hier is enkel een humeuze laag met puinresten aangetroffen. Hieronder zal de bodemopbouw van de overige boringen worden beschreven.

In boring 1 zijn tot een diepte van 90 cm –mv humushoudende lagen aangetroffen. In de bovenste laag van 50 cm hiervan is puin aanwezig, in de onderste laag gebleekte korrels. Onder deze toplagen is een 15 cm dikke bruine laag waargenomen. Hieronder ligt een even dikke licht bruine laag, waarna vervolgens een licht gele laag volgt.

Ook in boringen 2, 3 en 4 zijn humeuze lagen aangetroffen. Deze liggen echter niet aan de oppervlakte, maar op een diepte van 40 tot 95 cm diepte. Hierop is matig fijn tot matig grof zand gelegen, dat hier er daar puinresten bevat. In boring 2 volgt onder de humeuze lagen een 10 cm dikke licht bruine laag, waaronder tenslotte grijsgeel zand aanwezig is. In boring 4 ontbreekt de licht bruine laag en is enkel het diepst gelegen licht gekleurde zand aangetroffen.

Boring 3 laat het meest complexe beeld zien. Onder de humeuze lagen is op een diepte van 65 cm een opeenvolging van dunne lagen te zien. Na een lichtgele laag volgt een lichtgrijs pakket met gebleekte korrels. Hieronder ligt een bruine laag, waarna een licht bruine laag is waargenomen. Hierin zijn houtskoolspikkels aanwezig. Tenslotte volgt, evenals in boringen 1, 2 en 4 een licht gele laag. Dit is echter niet het onverstoord zand. Hieronder blijkt, op een diepte van 100 cm –mv, een humeus pakket aanwezig te zijn van 30 cm dikte. Uiteindelijk volgt ook hieronder weer licht gele zand.

Tijdens het booronderzoek zijn houtskoolspikkels aangetroffen.

¹⁰ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



3.3 Interpretatie

In het oostelijk deel van het plangebied is de bodem tot op grote diepte verstoord. In boringen 4 en vermoedelijk ook 5 is de aarde tot minstens 130 cm –mv omgewerkt. Dit blijkt uit puinresten, humeuze lagen op grote diepte en grindhoudende lagen boven het schone moedermateriaal, de gelige C-horizont.

Meer naar het westen toe is een meer intact bodemprofiel aangetroffen. In boring 1 is de bovenste humeuze laag van 50 cm dikte vermoedelijk door recente ophoging ontstaan. Eronder is mogelijk een grijsbruin esdek te zien, een oudere ophogingslaag. In het onderste deel hiervan zijn gebleekte korrels waargenomen. Mogelijk is de uitspoelingshorizont (E) verploegd in de akkerlaag. Hieronder volgt een 'klassiek' bodemprofiel. Na de uitspoelingshorizont (B) volgt een overgangslaag (BC) naar het schone gele moedermateriaal (C-horizont).

In boring 2 is het ophogingspakket dikker (110 cm). Hier is de B-horizont opgenomen in de A-horizont, en rest slechts een 10 cm dikke BC-horizont.

In boring 3 is een oude humeuze ophogingslaag aanwezig. Bij het ploegen hiervan lijkt de bodem volledig te zijn omgewerkt en in dit pakket opgenomen, enkel de C-horizont is nog aanwezig. De humeuze laag is vervolgens vermoedelijk overstoven. In dit zand heeft zich een bodem ontwikkeld. Deze is volledig intact. De top hiervan ligt op 70 cm –mv. In de BC-horizont van dit profiel zijn houtskoolspikkels waargenomen. Deze kunnen wijzen op archeologische waarden, maar kunnen ook door natuurlijke oorzaak daar zijn ontstaan.



4 Conclusies

Voor het inventariserend veldonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*
In het oostelijk deel van het plangebied, rond boringen 4 en 5, is de bodem verstoord. Bij de overige drie boringen is een (deels) intact profiel aangetroffen. Door ophoging is het archeologisch niveau echter vanaf 70 cm –mv tot ca. 120 cm –mv te verwachten. Diepe sporen zoals putten of kuilen kunnen tot maximaal 150 cm –mv worden aangetroffen.
- *Zijn de verwachte vindplaatsen daadwerkelijk aanwezig?*
Na het bureauonderzoek kon geen omschrijving van te verwachten vindplaatsen worden gegeven door gebrek aan informatie. Ook na het booronderzoek is dit niet mogelijk. Er zijn geen indicatoren aangetroffen.

Indien alle onderzoeksvragen door het inventariserend veldonderzoek voldoende zijn beantwoord:

- *In welke mate worden eventueel aanwezige vindplaatsen verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?*
Het vondstniveau in het westelijk deel van het plangebied wordt vanaf minimaal 70 cm –mv verwacht. De funderingsdiepte van het parkeerdek is 60 cm. Dit betekent dat het eventuele vondstniveau niet zal worden aangetast. Bij onderheing van het dek, zullen eventueel aanwezige waarden wel kunnen worden verstoord.

5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren, wanneer de bodemverstoring tot maximaal 60 cm –mv wordt beperkt rond boringen 1, 2 en 3. Bij onderheing van het dek, zullen eventueel aanwezige waarden wel kunnen worden verstoord.

Het verdient verder de aanbeveling 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.

De RACM beveelt echter een archeologische begeleiding aan, omdat niet geheel is uit te sluiten dat zich binnen het plangebied nog archeologische resten bevinden. Om de op het bureauonderzoek gebaseerde gespecificeerde verwachting voldoende te kunnen aanvullen en toetsen, adviseert het RACM om in het plangebied tijdens de graafwerkzaamheden in een archeologische begeleiding te voorzien. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Dit betekent dat indien bij de civiele werkzaamheden toch vondsten of archeologische sporen worden aangetroffen, deze worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



Literatuur

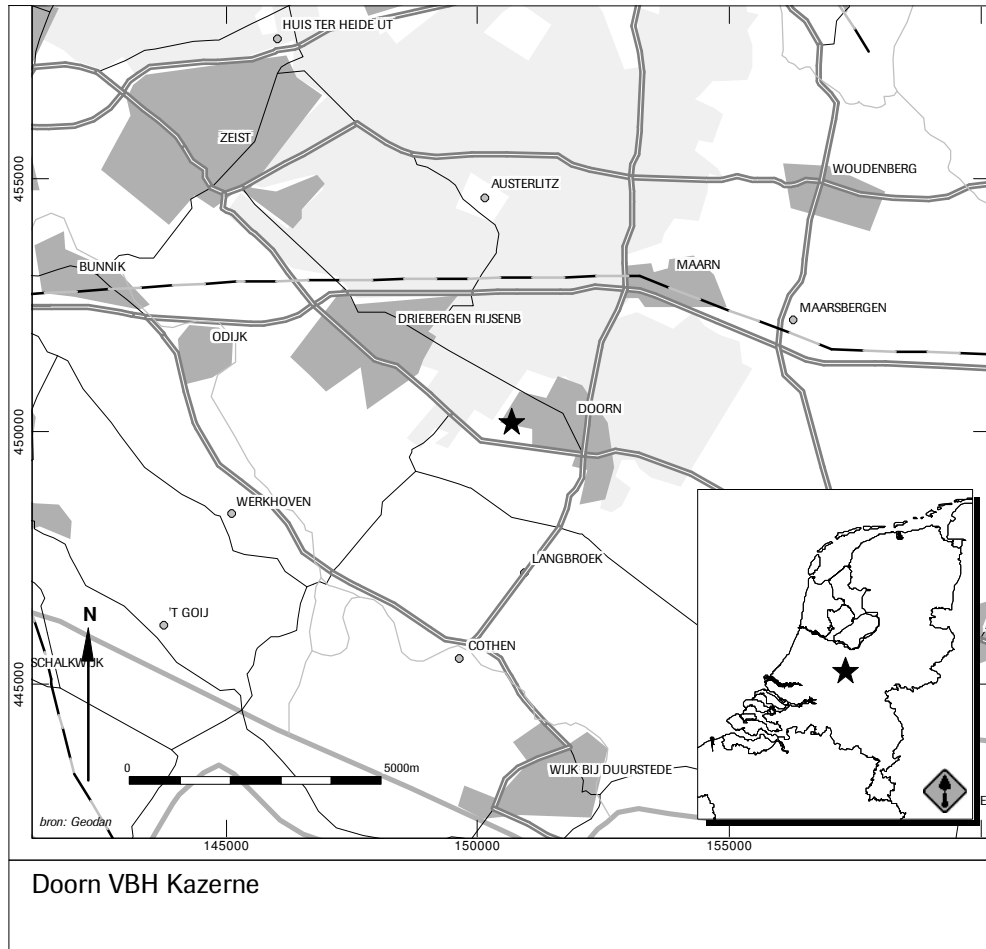
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 30).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- CSO Adviesbureau voor Milieuonderzoek, 1995: *Evaluatierapport van de bodemsanering op de lokaties 1, I, II, III en 16 op de Van Braam Houckgeestkazerne te Doorn*, Bunnik.
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degraderingsmechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).

Lijst van afbeeldingen

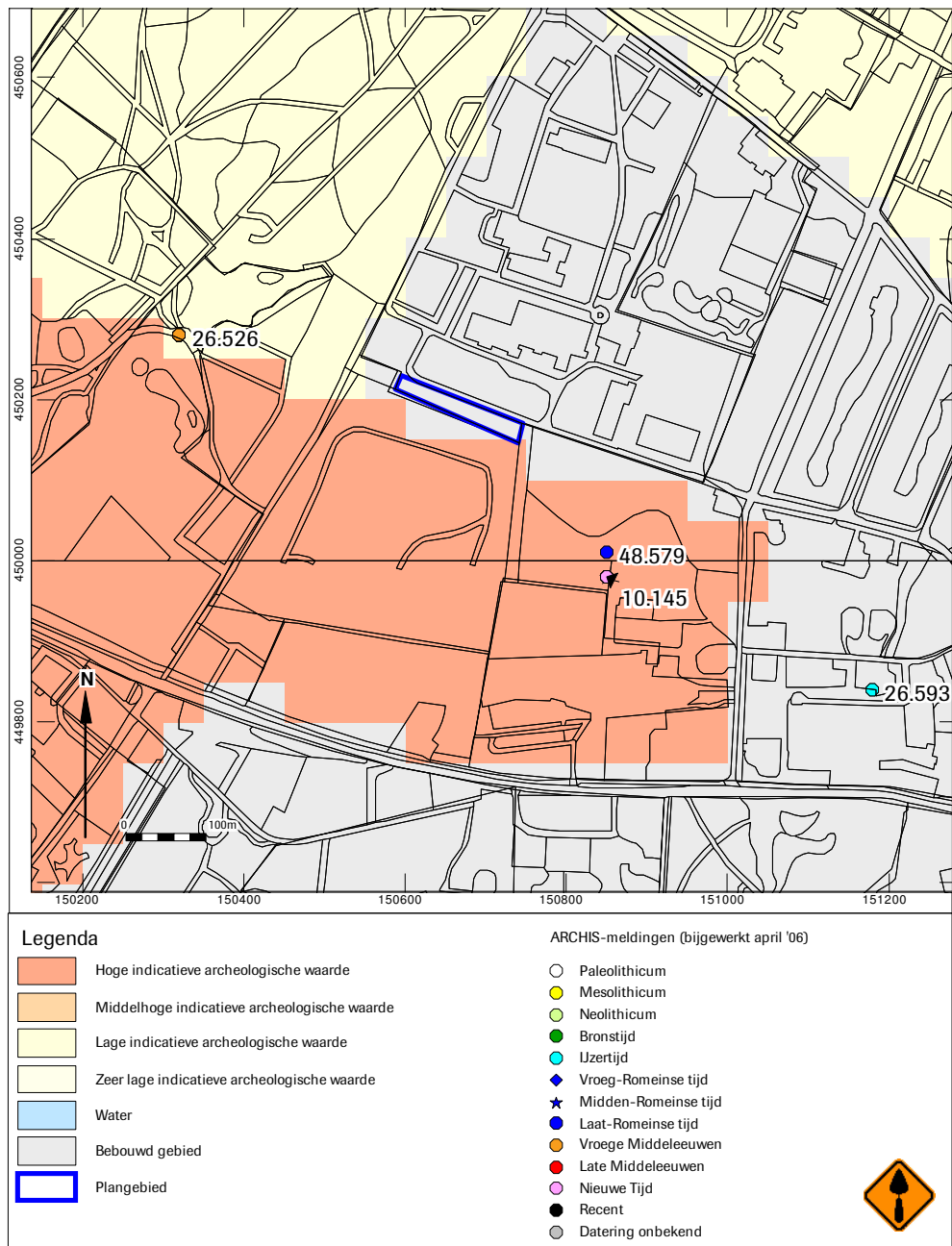
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 3 Boorpuntenkaart met daarop de verstoorde bodem weergegeven

Lijst van tabellen

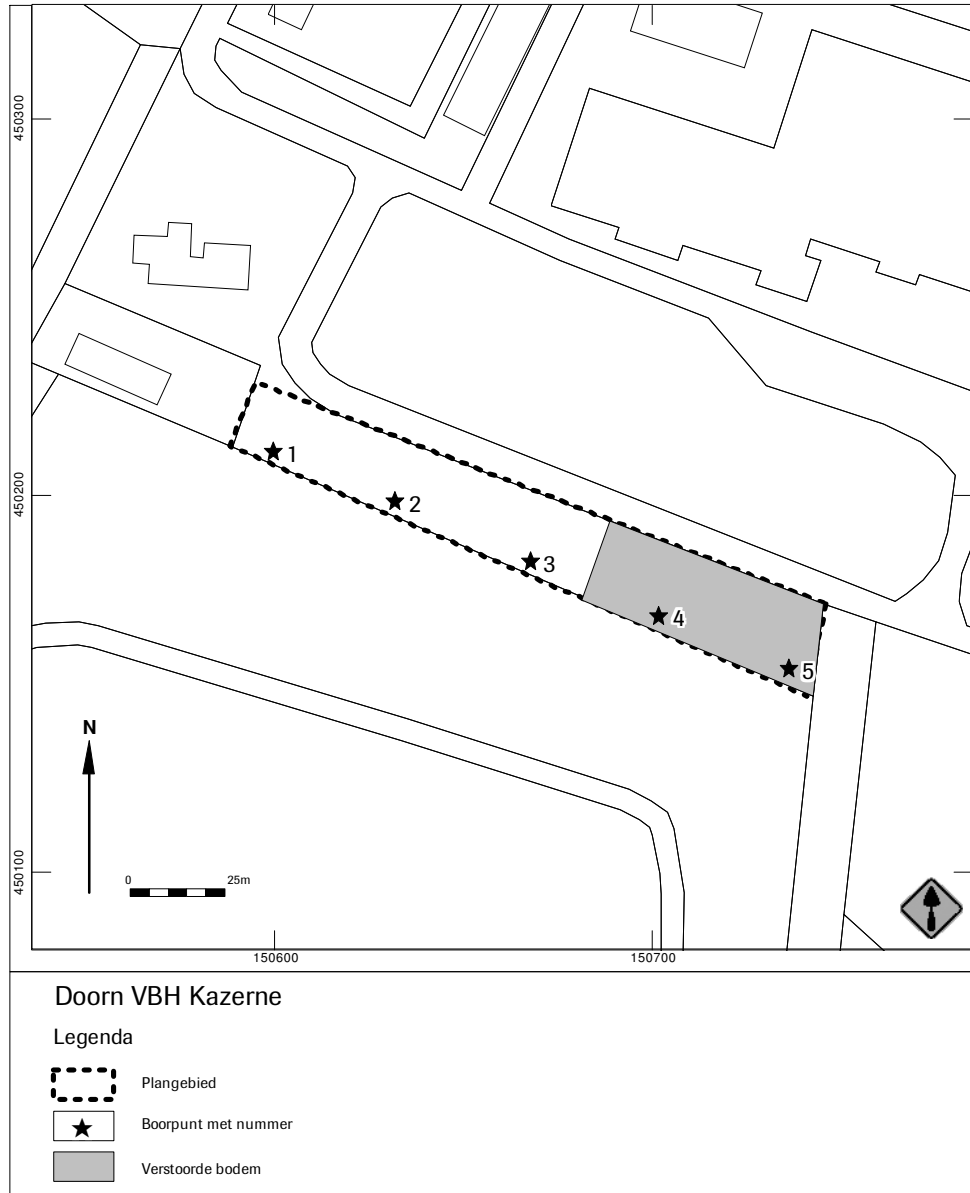
- Tabel 1 Archeologische perioden
Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied



Afb. 1 Locatie van het plangebied



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



Afb. 3 Boorpuntenkaart met daarop de verstoorde bodem weergegeven



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder m)	ondergrens (cm onder m)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig		
1	150599	450212	0	50	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos		spoor puinresten					
			50	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken						
			80	90	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos					spoor houtskoolspikkels		gebleekte korrels, verploegde AE?
			90	105	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos						B-horizont	
			105	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos						BC-horizont	
			120	145	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos						C-horizont	
2	150632	450199	0	40	zand	zwak siltig	matig	licht-; geel;	kalkloos						opgebrachte grond	
			40	70	zand	zwak siltig	grof	licht-; geel;	kalkloos						omgewerkte grond	
			70	110	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos						opgebrachte grond	
			110	120	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos						gebleekte korrels, verploegde AB?	
			120	130	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos						BC-horizont	
			130	155	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; grijs-; geel;	kalkloos						C-horizont	
3	150668	450183	0	40	zand	zwak siltig	matig	geel-; grijs;	kalkloos						opgebrachte grond	
			40	55	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos			spoor baksteen				
			55	65	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos							
			65	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos							omgewerkte grond
			70	75	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos						E-horizont	
			75	80	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin;	kalkloos						B-horizont	gebleekte korrels
4	150702	450168	80	90	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos				spoor houtskoolspikkels	BC-horizont		
			90	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos						C-horizont	wortels
			100	120	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos							
			120	130	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos							
			130	155	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos							
			0	30	zand	zwak siltig	matig	licht-; grijs-; geel;	kalkloos							opgebrachte grond
5	150702	450168	30	95	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos		spoor baksteen; spoor sintels			spoor grind		
			95	120	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos					omgewerkte grond		
			120	130	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; grijs;	kalkloos					weinig plantenresten; omgewerkte grond		
6	130	155	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel-; grijs;	kalkloos					C-horizont				



nummer	5	150736	450154	x coördinaat (m)		y coördinaat (m)		bovengrens (cm onder mv)	0	ondergrens (cm onder mv)	60	grondsoort	zand	bijmenging	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	zandmediaan	kleur	matig fijn bruin-; grijs;	kalkloos	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	weinig puinresten	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	gestaakt; puinlaag
--------	---	--------	--------	------------------	--	------------------	--	--------------------------	---	--------------------------	----	------------	------	------------	---	-------------	-------	---------------------------	----------	-------------	----------------	-----------------------------	-------------------	----------------------------	-----------------	--------	--------------------