

**Doetinchem, Keppelseweg 80
(gem. Doetinchem)**
rapport 980

Doetinchem – Keppelseweg 80

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

M. Stiekema



Colofon

ADC Rapport 980

Doetinchem – Keppelseweg 80
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek

Auteur(s): M. Stiekema

In opdracht van: Econsultancy bv

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, mei 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 978-90-5874-859-1

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)	7
Gespecificeerde verwachting (LS05)	9
3 Inventariserend Veldonderzoek	9
3.1 Methoden	9
Booronderzoek (VS03)	9
3.2 Resultaten	10
Booronderzoek (VS03)	10
3.3 Interpretatie	10
3.4 Waardering van vindplaatsen (VS06)	10
4 Conclusies	10
5 Selectieadvies (VS07)	11
Literatuur	11
Lijst van afbeeldingen	12
Lijst van tabellen	12
Bijlage 1 Boorgegevens	19

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>	Gelderland
<i>Gemeente:</i>	Doetinchem
<i>Plaats:</i>	Doetinchem
<i>Toponiem:</i>	Keppelseweg 80
<i>Kadastrale gegevens:</i>	Gemeente Ambt-Doetinchem, sectie O nummer 126
<i>Kaartblad:</i>	40F
	216220 / 442935
<i>Coördinaten:</i>	216250 / 442970
	216325 / 442950
	216265 / 442910
<i>Bevoegd gezag:</i>	Gemeente Doetinchem
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	22466
<i>ADC-projectcode:</i>	4107391
<i>Periode van uitvoering:</i>	april-mei 2007
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC ArcheoProjecten



Samenvatting

In opdracht van Econsultancy bv heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Keppelseweg 80 in Doetinchem (gemeente Doetinchem). In het plangebied zullen woningen en een parkeerplaats worden gerealiseerd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is middelhoog.

Uit het booronderzoek komt naar voren dat een deel van het plangebied een (gedeeltelijk) intact esdek bevat. Verder is er een fragment prehistorisch aardewerk onder het esdek aangetroffen, wat een belangrijke indicator is dat er in het plangebied resten van een prehistorische nederzetting aanwezig kunnen zijn.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het deel van het plangebied waar nieuwbouw in de vorm van woningen is gepland, in dit geval de strook van ca. 25 meter breed langs de Keppelseweg en de Koninginnelaan, proefsleuven aan te leggen om gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. De ligging en omvang van de proefsleuven dient te worden gespecificeerd in een Programma van Eisen.



1 Inleiding

In opdracht van Econsultancy bv heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Keppelseweg 80 in Doetinchem (gemeente Doetinchem). In het plangebied zullen woningen en een parkeerplaats worden gerealiseerd. 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 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 karterend booronderzoek.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld voor het plangebied:

- 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?

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

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 11 april 2007, het booronderzoek vond plaats op 13 april 2007. Aan het onderzoek hebben meegewerkt: M. Stiekema (prospector) en E. 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.

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 M. Stiekema (prospector): Het PvA is geaccordeerd door E. Lohof, senior prospector.



2.2 Resultaten

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

Het plangebied ligt in het westen van Doetinchem (afb. 1) en heeft een oppervlakte van ca. 3200 m². Het wordt begrensd door de Keppelseweg in het zuidwesten, de Koninginnelaan in het noordwesten en aangrenzende bebouwing aan de overige zijden.

Het onderzochte gebied komt overeen met het plangebied.

In het plangebied zijn woningen en een parkeerplaats gepland. Het betreft appartementen langs de Keppelseweg en de Koninginnelaan, met een parkeerplaats op het achterterrein (zie afb. 2). Hierbij zal het bestaande auto/garagebedrijf worden gesloopt en zal een deel van het plangebied worden gesaneerd, waarbij de bodem in een deel van het plangebied zal worden vergraven. 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 bedrijfsterrein voor de verkoop en reparatie van auto's. Delen van de huidige bebouwing zijn onderkelderd. De overige bebouwing is 'op staal' gefundeerd. In het verleden heeft er aan de Keppelseweg ook nog een tankstation gestaan (zie afb. 3). Volgens de opdrachtgever zijn de voormalige ondergrondse tanks in het verleden al uitgegraven.

Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Kadastrale kaart uit 1822	bouwland
Historische kaart uit 1850	akker

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 40, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (akker). Ten zuiden van de onderzoekslocatie was de Keppelseweg reeds aanwezig. De huidige bebouwing is volgens de opdrachtgever aanwezig sinds 1974.

Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het onderzoeksgebied:

type informatie	informatie
Bodemkunde	niet gekarteerd; bebouwde kom
Geomorfologie	niet gekarteerd

Aangezien het plangebied in de bebouwde kom van Doetinchem ligt, is het op de geomorfologische en bodemkaart niet gekarteerd. In algemene zin kan worden gesteld dat dit deel van Oost-Nederland geologisch en geomorfologisch sterk is beïnvloed door het landijs uit de Saale-ijstijd. Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart in ieder geval op de overgang van de riviergronden van de Oude IJssel naar de dekzandgebieden ten noorden van het plangebied. Het plangebied is niet gekarteerd op zowel de geomorfologische als de bodemkaart, maar vermoedelijk bevindt het plangebied zich (net) in het dekzandgebied. De dichtstbij gelegen wel gekarteerde eenheden op de geomorfologische kaart tonen een dekzandrug, al dan niet met oud landbouwdek. Het verloop ervan geeft aanleiding dat het plangebied op een flank van een dekzandrug ligt. Volgens de bodemkaart (schaal 1:50.000) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op circa 50 meter ten noorden van het plangebied bevindt zich een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden² (ook wel bekend als esdek, zie kader).

² Stiboka, 1975

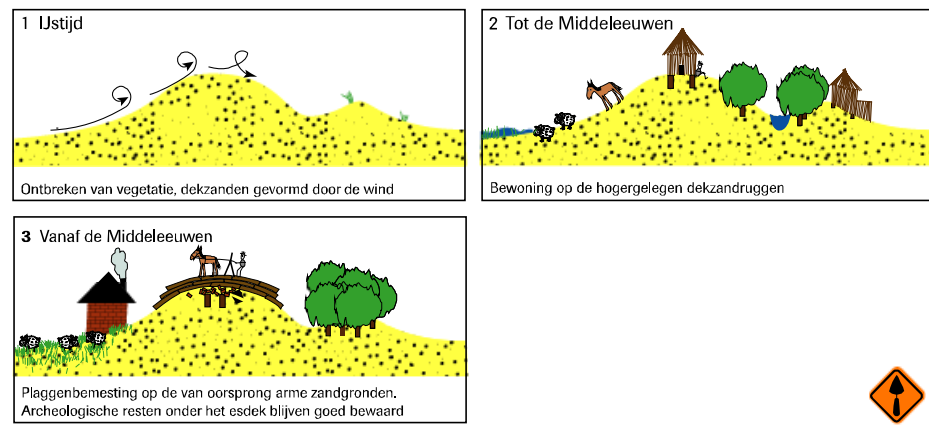


De ontwikkeling van een esdek

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.



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

Bron	omschrijving
IKAW	bebouwd gebied
AMK	geen AMK-terreinen in of direct aangrenzend aan het plangebied
waarnemingen ARCHISII	geen waarnemingen in of direct aangrenzend aan het plangebied

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW; afb. 4) is te zien dat het onderzoeksgebied is gekarteerd als bebouwd gebied. Er bevinden zich geen AMK-terreinen in of in de nabijheid van het plangebied. Wel is een aantal archeologische waarnemingen uit de omgeving bekend. Op ongeveer 500 meter ten noordwesten van het plangebied zijn in 2005 bij een booronderzoek archeologische resten van een nederzettingsterrein uit de Late Bronstijd tot en met de Romeinse tijd aangetroffen.³ Dit nederzettingsterrein bevindt zich landschappelijk gezien, net als het plangebied, op de overgang van de riviervlakte van de Oude IJssel naar het noordelijk gelegen dekzandgebied. Verder zijn er op ca. 150 meter ten zuiden en 250 meter ten zuidwesten van het plangebied bij een booronderzoek in de riviervlakte van de Oude IJssel waarnemingen gedaan van Middeleeuws aardewerk.⁴ Beide vondsten worden beschouwd als losse vondsten.

³ ARCHIS-melding 55989

⁴ ARCHIS-melding 60140 en 60146



Gespecificeerde verwachting (LS05)

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is het volgende verwachtingsmodel opgesteld;

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is middelhoog. De archeologische resten kunnen bij afwezigheid van een esdek direct aan of onder het maaiveld voorkomen. De vondstenlaag wordt dan verwacht in de eerste 30 cm onder het oppervlak. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 0,5 m onder het maaiveld verwacht.⁵ De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk of vuursteen strooiingen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.⁶ Het complex type en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Indien een (gedeeltelijk) intact esdek in het plangebied aanwezig is komen de archeologische resten voor onder in het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen in de onderkant van het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine stukken aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool.⁷ Archeologische sporen bevinden zich tot ongeveer 0,25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complex type en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens. Omdat het plangebied zich in de bebouwde kom van Doetinchem bevindt is de kans aanwezig dat mogelijke archeologische resten verstoord zijn door vroegere of de huidige bebouwing. Indien zich een (gedeeltelijk) intact esdek in het plangebied bevindt is de kans aanwezig dat archeologische resten onder de (oude) bebouwingsdiepte aanwezig zijn.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

Methoden toegepast bij het Inventariserend Veldonderzoek 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. Vindplaatsen zijn, voor zover aangetroffen, gewaardeerd conform specificatie VS06. Tenslotte is een selectieadvies gegeven (VS07).

Booronderzoek (VS03)

In het plangebied zijn vijf grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek. Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied is de verkennende fase gecombineerd met de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het doel van de karterende fase van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende archeologische resten.⁸

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

⁵ Zie bijvoorbeeld Groenewoudt 1994.

⁶ Kars & Smit 2003.

⁷ Groenewoudt 1994.

⁸ voor een beschrijving van de mogelijk voorkomend resten; zie paragraaf "gespecificeerde verwachting", hoofdstuk 2, blz 8



inluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

De boringen zijn verspreid over het plangebied geplaatst. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor. De boringen zijn gezet tot minimaal 120 cm en maximaal 250 cm onder het maaiveld. 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.⁹

3.2 Resultaten

Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5, de boorprofielen zijn weergegeven in Bijlage 1.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. De top van het bodemprofiel bleek bij alle boringen tot een diepte van 20 tot 90 cm –mv verstoord te zijn met puinresten. Waarschijnlijk is het bodemprofiel in het gehele plangebied verstoord bij de bouw van de huidige bebouwing. Bij drie boringen (boring 1, 4 en 5) is er onder de verstoorde toplaag nog een (gedeeltelijk) intact esdek bestaande uit zwak humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand aangetroffen. De basis van het esdek bevindt zich in deze drie boorprofielen op 110 tot 155 cm onder het maaiveld. Onder het esdek zijn bij alle drie de boringen (mogelijk verspoelde) dekzandafzettingen aangetroffen. Bij boring 3 bleek het bodemprofiel tot in de onderliggende (verspoelde) dekzandafzettingen verstoord te zijn, terwijl boring 2 tot tweemaal toe gestuit is, vermoedelijk op funderingen die samenhangen met de nabijgelegen kelders.

Tijdens het booronderzoek is één indicator aangetroffen die kan wijzen op archeologische resten in de bodem. Deze is beschreven in tabel 3. Het betreft een in boring 4 in de top van de dekzandafzettingen aangetroffen fragment prehistorisch aardewerk, mogelijk uit het Neolithicum.¹⁰ De vondst is niet geselecteerd voor conservering.

3.3 Interpretatie

Uit het booronderzoek komt naar voren dat een deel van het plangebied een (gedeeltelijk) intact esdek bevat. Verder is er een fragment prehistorisch aardewerk onder het esdek aangetroffen, wat een belangrijke indicator is dat er in het plangebied resten van een prehistorische nederzetting aanwezig kunnen zijn.

3.4 Waardering van vindplaatsen (VS06)

In het onderzoek is een vindplaats aangetroffen. Van deze vindplaats zijn nog onvoldoende gegevens bekend om haar te kunnen waarderen.

4 Conclusies

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

Er is in delen van het plangebied een (gedeeltelijk) intact esdek aangetroffen. Verder is er in boring 4 een fragment prehistorisch aardewerk in de top van de dekzandafzettingen aangetroffen. Uit het bureau- en booronderzoek blijkt verder dat verschillende delen van het terrein in het verleden al vergraven blijken te zijn. Uit de resultaten van het booronderzoek is niet op te maken hoe groot de in het verleden vergraven delen van het plangebied zijn.

⁹ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

¹⁰ Mondelinge mededeling S. Bloo, aardewerkspecialist ADC ArcheoProjecten



In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
Volgens de nieuwbouwplannen is er woningbouw gepland in een strook van ca. 25 langs de Keppelseweg en de Koninginnelaan. Op het achterliggende deel van het terrein is een parkeerplaats gepland. Verder wordt een deel van het terrein mogelijk nog gesaneerd in verband met aanwezige bodemverontreiniging. De aanleg van de parkeerplaats zal vermoedelijk niet veel verstoring van archeologische waarden opleveren, mede omdat dit gedeelte van het plangebied nu bebouwd is. De aanleg van een parkeerplaats zal niet tot een diepere verstoring leiden en de waterhuishouding van de bodem onder de parkeerplaats wijkt vermoedelijk ook niet veel af van het huidige bodemprofiel onder de bestaande bebouwing. De aanleg van woningen langs de Keppelseweg en de Koninginnelaan zal leiden tot verstoring van mogelijk aanwezige archeologische waarden. Gedeelten van deze zone (ter hoogte van boring 3 en van de in het verleden uitgegraven tanks) zijn al verstoord, maar uit boring 4 en 5 blijkt dat delen van het oorspronkelijk bodemprofiel ook nog intact zijn.

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
Binnen het huidige planontwerp is beperking van de verstoring 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?

Om een nader beeld van de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering te bepalen is er een karterend onderzoek nodig. In een gebied met een (intact) esdek is het aanleggen van proefsleuven hiervoor de meest geschikte methode.

5 Selectieadvies (VS07)

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het deel van het plangebied waar nieuwbouw in de vorm van woningen is gepland, in dit geval de strook van ca. 25 meter breed langs de Keppelseweg en de Koninginnelaan, proefsleuven aan te leggen om gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. De ligging en omvang van de proefsleuven dient te worden gespecificeerd in een Programma van Eisen.

Verder 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, artikel 47, lid 1.

Literatuur

- 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).
- 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 (Jaarboek Oud-Utrecht).
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).



Lijst van afbeeldingen

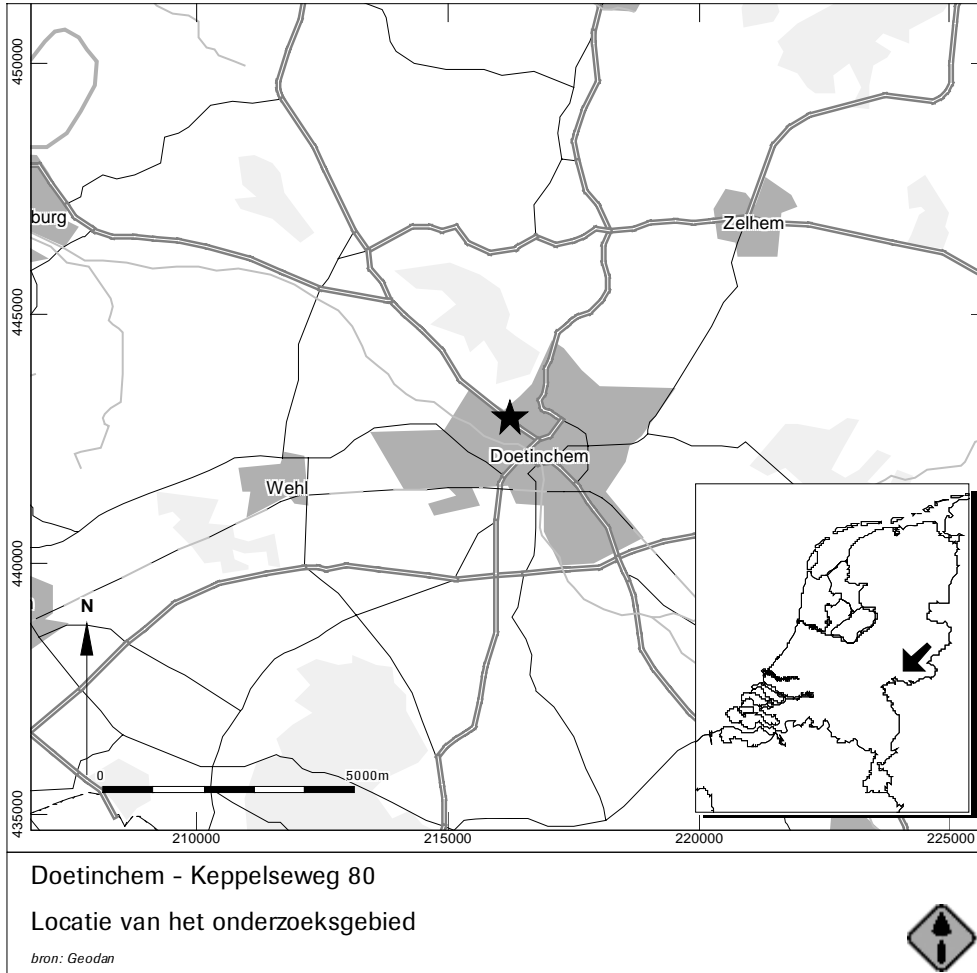
- Afb. 1 Locatie van het onderzoeksgebied
- Afb. 2 Voormalig en huidig bodemgebruik
- Afb. 3 Toekomstig bodemgebruik
- Afb. 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 5 Resultaten van het booronderzoek

Lijst van tabellen

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



Afb. 1









Afb. 2



Doetinchem - Keppelseweg 80
Voormalig en huidig bodemgebruik

Legenda

-  Plangebied
-  Huidige bebouwing
-  Huidige bebouwing, onderkelderd
-  Voormalige locatie tankstation (tanks inmiddels uitgegraven)







Afb. 3



Doetinchem - Keppelseweg 80

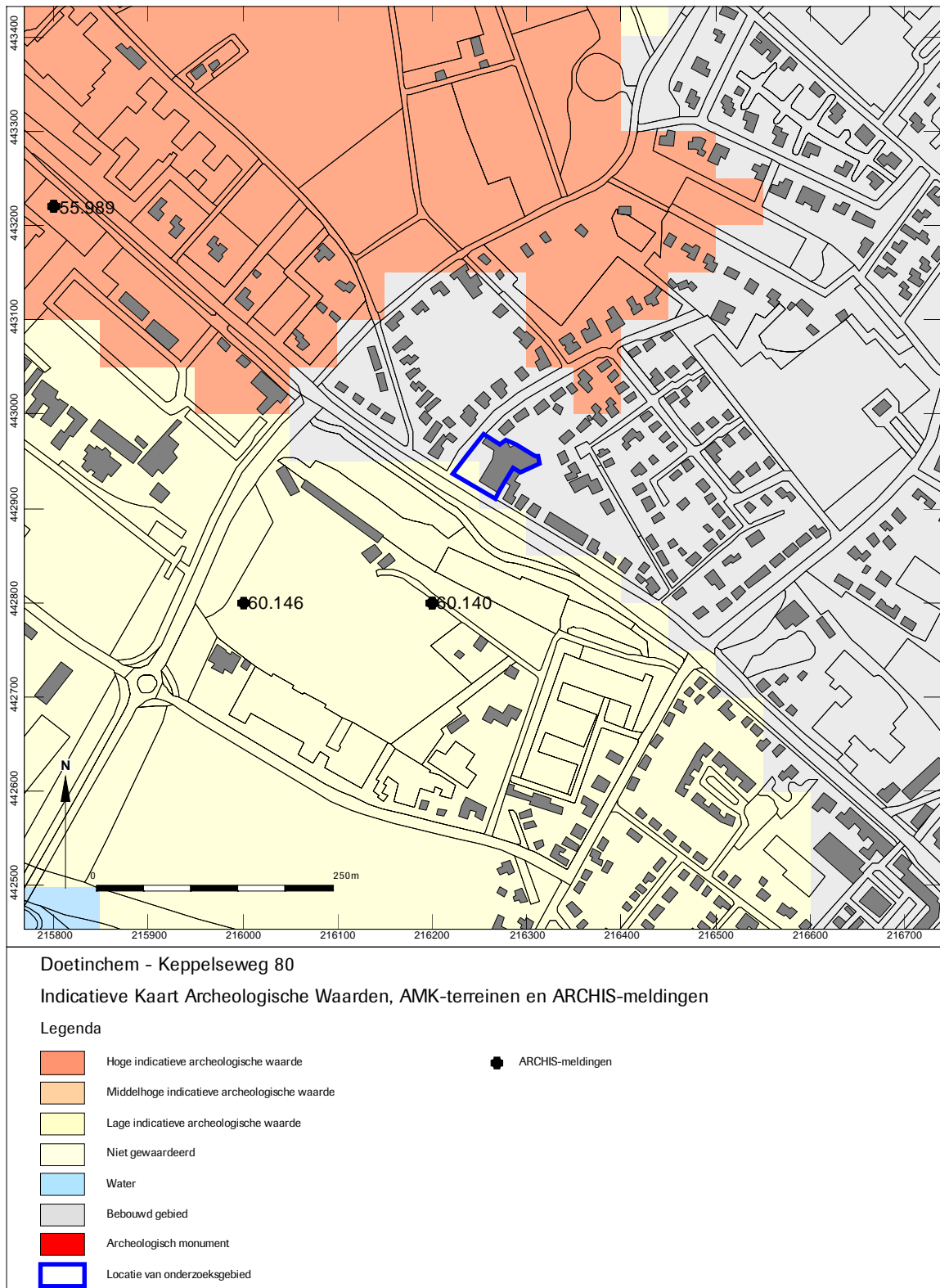
Toekomstig bodemgebruik

Legenda

-  Plangebied
-  Huidige bebouwing
-  Toekomstige bebouwing
-  Toekomstige parkeerplaats



Afb. 4







Afb. 5



Doetinchem - Keppelseweg 80
Resultaten van het booronderzoek

Legenda

-  Plangebied
-  Locatie boorpunten

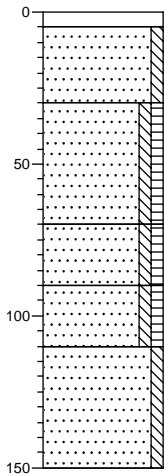


Tabel 3. Archeologische indicatoren en vondsten

Oorsprong	Diepte cm-mv	x (mRD)	y (mRD)	Omschrijving	Datering
Boring 4	130	216233	442933	aardewerk	Prehistorisch (mogelijk Neolithicum)

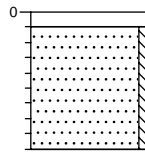
Bijlage 1 Boorgegevens

Boring: 1



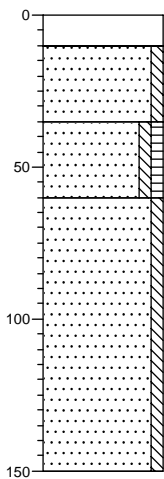
0	tegel
5	tegel
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, puinresten
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijs-bruin
110	Zand, matig grof, zwak siltig, donkergeel
150	

Boring: 2



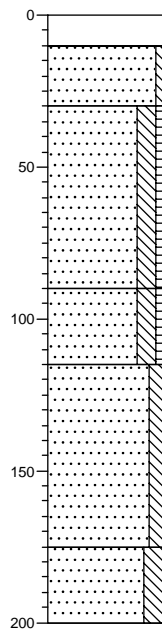
0	tegel
5	tegel
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, puinresten, gestuit
45	

Boring: 3



0	klinker
10	klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, witgeel, ophoogzand
35	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, puinresten, verstoord
60	Zand, matig grof, zwak siltig, geelgrijs
150	

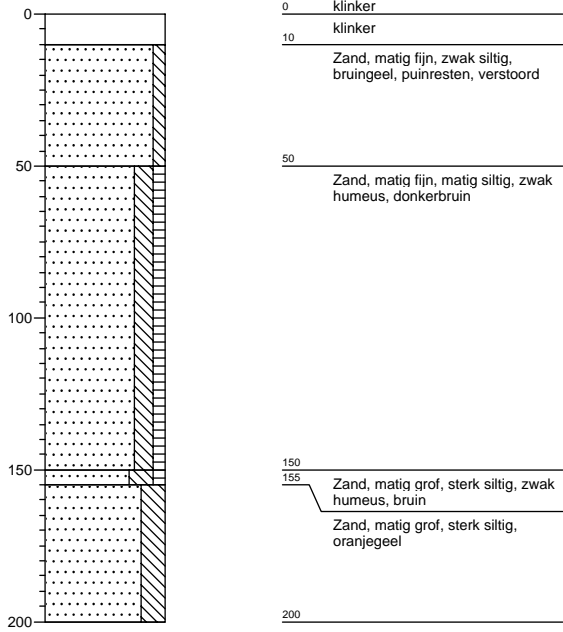
Boring: 4



0	klinker
10	klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, puinresten, verstoord
30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, puinresten
90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
115	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
175	Zand, matig grof, sterk siltig, donkergeel
200	

Bijlage 1 Boorgegevens

Boring: 5



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water