

Nieuwegein, Structuurbaan 11

rapport 1500

Nieuwegein, Structuurbaan 11

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

J. Holl
R. van Lil



Colofon

ADC Rapport 1500

Nieuwegein, Structuurbaan 11

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

Auteurs: J. Holl, R. van Lil

In opdracht van: Econsultancy B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, juni 2009

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 978-90-6836-490-3

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

Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied | 4 |
| Samenvatting | 5 |
| 1 Inleiding | 7 |
| 1.1 Algemeen | 7 |
| 1.2 Doelstelling en vraagstelling | 7 |
| 2 Bureauonderzoek | 7 |
| 2.1 Methoden | 7 |
| 2.2 Resultaten | 8 |
| 3 Inventariserend Veldonderzoek | 10 |
| 3.1 Methoden | 10 |
| 3.2 Resultaten | 10 |
| 3.3 Interpretatie | 11 |
| 4 Conclusies | 12 |
| 5 Aanbeveling | 12 |
| Literatuur | 13 |
| Lijst van afbeeldingen | 13 |
| Lijst van tabellen | 13 |
| Bijlage 1 Boorgegevens | 20 |

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

| | |
|---|---|
| Provincie: | Utrecht |
| Gemeente: | Nieuwegein |
| Plaats: | Nieuwegein |
| Toponiem: | Structuurbaan 11 |
| Kadastrale gegevens: | JPS00, sectie D, nrs. 1986, 1987, 1839 |
| Kaartblad: | 31H |
| Coördinaten: | 135490 – 450620 / 135730 – 450740 / 135775 – 450595 / 135720 – 450575 |
| Bevoegd gezag: | Gemeente Nieuwegein |
| Deskundige namens het bevoegd gezag: | E. Bos & E. Sleijpen |
| ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code): | 28733 |
| ADC-projectcode: | 4108561 |
| Periode van uitvoering: | mei 2008 |
| Beheer en plaats documentatie: | ADC ArcheoProjecten, Afd. P&B, Amersfoort |



Samenvatting

In opdracht van Econsultancy B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Structuurbaan 11 in Nieuwegein (gemeente Nieuwegein). In het plangebied zal een compostbedrijf uitgebreid worden. 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 in het plangebied afzettingen van de stroomgordel van Jutphaas verwacht. In de oeverafzettingen van deze stroomgordel geldt een hoge kans voor resten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat de afzettingen van de stroomgordel (oever op bedding) aanwezig zijn in het plangebied. De oeverafzettingen zijn echter geheel verstoord. Er is één aardewerkfragment aangetroffen in een antropogeen verstoorde laag. Dit is echter te klein om goed te kunnen dateren. Aangezien de bodem tot de top van de beddingafzettingen verstoord is, is de kans dat archeologische resten nog in situ aanwezig zijn, klein.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het door boringen onderzochte gebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.

Op het deel van het plangebied dat niet door boringen is onderzocht, dient verkennend booronderzoek plaats te vinden op de locaties waar aarden wallen aangelegd worden. Indien in het overige deel van het niet onderzochte deel van het plangebied bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, zal hier ook nader booronderzoek plaats moeten vinden.



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

| PERIODE | TIJD IN JAREN | | | | |
|---------------------------------|---------------|-----------|---|-------|-----------|
| Nieuwe tijd C | 1850 | na Chr. | - | heden | na Chr. |
| Nieuwe tijd B | 1650 | na Chr. | - | 1850 | na Chr. |
| Nieuwe tijd A | 1500 | na Chr. | - | 1650 | na Chr. |
| Late-Middeleeuwen B | 1250 | na Chr. | - | 1500 | na Chr. |
| Late-Middeleeuwen A | 1050 | na Chr. | - | 1250 | na Chr. |
| Vroege-Middeleeuwen D | 900 | na Chr. | - | 1050 | na Chr. |
| Vroege-Middeleeuwen C | 725 | na Chr. | - | 900 | na Chr. |
| Vroege-Middeleeuwen B | 525 | na Chr. | - | 725 | na Chr. |
| Vroege-Middeleeuwen A | 450 | na Chr. | - | 525 | na Chr. |
| Romeinse tijd | 19 | voor Chr. | - | 450 | na Chr. |
| IJzertijd | 800 | voor Chr. | - | 19 | voor Chr. |
| Bronstijd | 2000 | voor Chr. | - | 800 | voor Chr. |
| Neolithicum (Nieuwe Steentijd) | 5300 | voor Chr. | - | 2000 | voor Chr. |
| Mesolithicum (Midden Steentijd) | 8800 | voor Chr. | - | 4900 | voor Chr. |
| Paleolithicum (Oude Steentijd) | 300.000 | voor Chr. | - | 8800 | voor Chr. |



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Econsultancy B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Structuurbaan 11 in Nieuwegein (gemeente Nieuwegein, zie afb. 1). In het plangebied zal een compostbedrijf uitgebreid worden. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

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

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

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

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

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

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

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

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 26 mei 2008 en het booronderzoek vond plaats op 27 mei 2008. Meegewerkt hebben: J. Holl (junior archeoloog), R. van Lil (prospector) en E. Lohof (senior prospector),

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

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.

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 R. van Lil (prospector) op 16 mei 2008. Het PvA is geaccordeerd door E. Lohof, senior prospector



2.2 Resultaten

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

Het plangebied ligt aan de Structuurbaan 11 en heeft een oppervlakte van 2,4 ha. Het wordt aan de oostkant begrensd door het Amsterdam-Rijnkanaal, aan de noordwestkant liggen volkstuintjes en aan de zuidkant ligt bos en grasland (zie afb. 2).

Er zijn weinig archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar van het plangebied. Om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting in het plangebied zijn daarom gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarbij een straal van circa 500 m is aangehouden. Dit is het onderzoeksgebied.

In het plangebied is de uitbreiding van een compostbedrijf gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 6300 m² worden geasfalteerd. Ook zal een bassin gegraven worden. De verstoring zal hierbij maximaal 1 m -mv zijn. De rest van het plangebied zal opnieuw bestraat worden. De verstoringsdiepte hiervan is onbekend. Langs de randen van het plangebied zullen enkele aarden wallen tegen een keerwand aangelegd worden. Deze wallen zullen langs het zuiden van het plangebied minstens 2 m hoog worden en langs het noorden van het plangebied minstens 1,25 m hoog. Voor een overzicht van de inrichtingsplannen zie afb. 3.

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

2.2.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied is momenteel in gebruik als geasfalteerd terrein waarop organisch materiaal op hopen wordt gezet om te vercomposteren. De locatie waar het bassin is gepland ligt buiten het hek van het composteerterrein en vormt momenteel een terrein met veel bomen, braamstruiken en brandnetels. Hierdoor is dit stukje terrein moeilijk toegankelijk. Langs de zuidkant van het plangebied loopt een strook bos.

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

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

| Bron | historische situatie |
|--|--|
| Historische kaart uit 1645 ² | Nieuwegein bestond nog niet, het plangebied lag langs De Vaart. |
| Historische kaart uit 1773 ³ | Nieuwegein bestond nog niet, het plangebied lag langs De Vaartschen Rijn |
| Bonnekaarten uit 1882, 1894, 1897 en 1920 ⁴ | bouwland en weiland. |
| Kaart uit 1993 ⁵ | bouwland |

Het plangebied is, voor zover uit de historische kaarten valt af te leiden, in ieder geval tot 1993 onbebouwd gebleven.

Voor het plangebied is een KLIC-melding gedaan. Hieruit blijkt dat er een hogedruk-gasleiding langs de noordkant van het plangebied loopt. In de oostkant van het plangebied loopt een leiding van KPN naar de werkplaats.

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

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

| Type informatie | informatie |
|--|--|
| Geologie ⁶ | in het oosten Formatie van Echteld: rivierklei (komafzettingen) op rivierzand (geulafzettingen), in het westen Formatie van Echteld: rivierklei (komafzettingen, evt. kom- op oeverafzettingen) op Formatie van Nieuwkoop (veen) met komklei-inschakelingen of een inschakeling van het Wormer Laagpakket (Formatie van Naaldwijk) dunner dan een meter. |
| Geomorfologie ⁷ | in het oosten rivierkom- en oeverwalachtige vlakte 2M22, in het westen rivierkomvlakte 1M23. |
| Bodemkunde ⁸ | in het oosten kalkhoudende poldervaaggrond, zware zavel en lichte klei, profielverloop 5 (Rn95A). in het westen kalkloze poldervaaggrond (Rn44C), zware klei, profielverloop 5. grondwatertrap II, afgegraven. |
| Meandergordelkaart (afb. 4) ⁹ | Jutphaas meandergordel uit 3795 tot 2715 BP. |
| Limeskaart Utrecht ¹⁰ | fossiele stroomgordel, relatief hooggelegen, verstoord door kleiwinning |

² Blaeu, 1647.

³ Sepp, 1773.

⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1882, 1894, 1897 en 1920.

⁵ Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1998.

⁶ Rijks Geologische Dienst, 1988.

⁷ Stichting voor Bodemkartering 1975.

⁸ Stichting voor Bodemkartering 1976.

⁹ Berendsen & Stouthamer 2001.



De regio rond het plangebied is gevormd in het Holoceen, de huidige geologische periode die na de laatste ijstijd is begonnen. Voorlopers van de huidige Rijn hebben klei en zand afgezet. Deze sedimenten worden tot de Formatie van Echteld gerekend. In het plangebied is sprake van geul- of oeverafzettingen die bedekt zijn door komafzettingen. In het oosten bevinden zich komafzettingen, eventueel kom- op oeverafzettingen, op veen met komklei-inschakelingen of een inschakeling van het Wormer Laagpakket. Dit laagpakket is onder invloed van zeespiegelstijging gevormd in een warmere periode tussen 7000 en 3000 v. Chr.¹¹

Het plangebied ligt op de rand van de stroomgordel van Jutphaas. Deze stroomgordel is oost-west georiënteerd en was van 3795 tot 2715 BP actief. Archeologische resten daterend van de Bronstijd tot de Romeinse tijd zijn op deze stroomgordel gevonden. De top van de beddingafzettingen ligt op een diepte van 120-150 cm –mv.¹² Uit de Limeskaart Utrecht blijkt dat de oeverafzettingen in het plangebied verstoord zijn door kleiwinning.

Uit de bijkaarten bij de geologische kaart blijkt dat in het westelijk deel van het plangebied de top van het pleistocene zand op 3 tot 4 m –NAP zit. In het oostelijk deel is de top van het pleistocene zand door de holocene stroomgordel van Jutphaas geërodeerd. Het veenpakket in het westelijk deel is dunner dan een meter.

De diepte van het grondwater varieert in het plangebied tot maximaal 40 à 80 cm –mv.

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld (zie afb. 5):

| Bron | omschrijving |
|---|--|
| Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) | hoge indicatieve archeologische waarde |
| Cultuurhistorische Waardenkaart Utrecht | hoge verwachting voor resten voor 1000 n. Chr. en voor resten vanaf 1000 n. Chr. |
| Archeologische Monumenten Kaart (AMK) | geen AMK-terreinen |
| waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem, 36013, 36022, 43264) | scherven uit IJzertijd, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. |
| vondstmeldingen ARCHISII | geen |
| onderzoeksmeldingen ARCHISII (22086, 21174, 21524, 27096, 5574) | booronderzoek en proefsleuven |
| amateurarcheoloog C.W. Hoogeveen | geen aanvullende informatie |

Het gebied met de hoge indicatieve archeologische waarde op de IKAW en de hoge verwachting op de Cultuurhistorische Waardenkaart komt overeen met de stroomgordel van Jutphaas. Hierop geldt een hoge verwachting voor resten uit de Bronstijd tot de Romeinse tijd.

Bij een veldkartering 450 m ten zuiden van het plangebied is aardewerk gevonden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.¹³ Bij het graven van een nieuwe rioolsleuf zijn 365 m ten noordwesten van het plangebied op 1,35 m –mv enkele platte stenen gevonden, waarvan de datering onbekend is.¹⁴ Tijdens een veldkartering 345 m ten zuidoosten van het plangebied is aardewerk gevonden dat gedateerd wordt in de Late IJzertijd, Romeinse tijd en Nieuwe Tijd.¹⁵

Op het kasteelterrein Wijnstein 385 m ten zuiden van het plangebied zijn bij werkzaamheden resten van een brug, aardewerk en muurwerk gevonden uit de 14^e eeuw. Uit weerstandsmetingen en grondboringen is gebleken dat funderingen van bijgebouwen van het kasteel deels nog aanwezig zijn.¹⁶

Bij booronderzoek 425 m ten zuiden van het plangebied¹⁷ en bij booronderzoek 340 m ten zuidwesten van het plangebied¹⁸ zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en is vastgesteld dat deze ook niet verwacht hoeven worden.

365 m ten noordwesten van het plangebied is verkennend booronderzoek uitgevoerd op basis waarvan proefsleuvenonderzoek is geadviseerd.¹⁹ Van dit proefsleuvenonderzoek zijn nog geen resultaten bekend.²⁰

Bij een veldkartering 170 m ten noordoosten van het plangebied zijn geen archeologische waarden aangetroffen in de buurt van het huidige plangebied.²¹

27 mei 2008 is contact geweest met dhr. C.W. Hoogeveen, een amateurarcheoloog uit Nieuwegein. Dit heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

Uit luchtfoto's en AHN-beelden viel geen aanvullende informatie af te leiden.

¹⁰ Jansen & De Kort, 2004.

¹¹ De Mulder et al. 2003.

¹² Berendsen 1982.

¹³ Archis waarnemingsnr. 36013.

¹⁴ Archis waarnemingsnr. 36022.

¹⁵ Archis waarnemingsnr. 43264.

¹⁶ Van der Mark 1998.

¹⁷ Archis onderzoeksmeldingsnr. 22086, Blom & Nijdam 2007

¹⁸ Archis onderzoeksmeldingsnr. 21174.

¹⁹ Archis onderzoeksmeldingsnr. 21524, Den Otter, 2007.

²⁰ Archis onderzoeksmeldingsnr. 27096.

²¹ Archis onderzoeksmeldingsnr. 5574



2.2.5 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 vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De resten uit het Neolithicum en de Bronstijd zullen voorkomen op de oeverafzettingen en de resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd zullen voorkomen op de stroomrug. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Resten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd hangen samen met de activiteit van de stroomgordel van Jutphaas. Vondsten uit deze periodes uit de omgeving maken het aannemelijk dat deze inderdaad in de bodem aanwezig is. De top van de oeverafzettingen hiervan ligt waarschijnlijk tussen 0 en 120 cm –mv. Daarnaast kunnen direct onder het maaiveld resten worden aangetroffen die samenhangen met middeleeuwse en nieuwetijdse bewoning. De oeverafzettingen zijn mogelijk verstoord door kleiwinning. Mogelijk ligt de top van de oeverafzettingen onder de grondwaterspiegel, waardoor organische resten goed geconserveerd zullen zijn. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

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.

Tijdens het veldonderzoek is een visuele inspectie van het terrein uitgevoerd. Op grond hiervan is het onderzoeksgebied aangepast. Alleen het oostelijk deel van het plangebied is door boringen onderzocht.

3.1.1 Booronderzoek (VS03)

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

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

Er zijn 6 boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd. De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot in de beddingafzettingen van de Jutphase stroomgordel gemiddeld 135 cm en maximaal 160 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 bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²² De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten

3.2.1 Visuele inspectie

In het plangebied is een visuele inspectie uitgevoerd. Hieruit bleek dat het plangebied voor het grootste deel geasfalteerd was of bestraat met betonplaten. Daarom kon alleen in het oostelijk deel van het plangebied booronderzoek uitgevoerd worden. Op grond hiervan is afgeweken van de in het PvA vastgestelde boormethode. In het PvA waren zeventien boringen gepland. Deze zouden gezet worden in een 40x50 m grid met een 7 cm Edelmanboor en een 3 cm guts tot in de beddingafzettingen van de Jutphase stroomgordel. Aangezien in het grootste deel van het plangebied niet geboord kon worden als gevolg van de aanwezige verharding, konden slechts zes van de zeventien geplande boringen geplaatst worden. Vanwege de aanwezigheid van zeer dichte bebossing en braamstruiken in het onverharde deel van het plangebied was het in dit deel van het plangebied niet mogelijk de boringen in een 40x50 m grid te zetten. De boringen zijn zoveel mogelijk verspreid over het terrein, maar vanwege de bebossing was

²² Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



dit slechts ten dele mogelijk. Boring 2 zou aanvankelijk gezet worden tussen boring 1 en 3. Deze plek was echter door de dichte begroeiing niet bereikbaar. Daarom is deze boring op een andere plek gezet (zie afb. 6).

Het deel van het plangebied dat door boringen onderzocht is, is het deel waar verstoring plaats zal vinden door de aanleg van een waterbassin. Op de locaties waar de aarden wallen aangelegd zullen worden, zijn om bovengenoemde redenen geen boringen geplaatst.

3.2.2 Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6.

Tijdens het booronderzoek is zand aangetroffen met een afdekking van klei.

- Het zand is lichtbruingrijs en kalkrijk met roestvlekken. Onderin is dit zand zwak siltig en naar boven wordt het siltiger en in boring 4 kleilig (vanaf 100 cm -mv). Bovenin is het zand zeer fijn, terwijl het naar beneden grover wordt (matig fijn tot zeer grof). De top van dit zandpakket ligt op een diepte van 55 tot 100 cm -mv. In boring 5 bevatte deze laag bovenin een houtskoolbrokje.
- Dit pakket is afgedekt door een kleipakket. In boring 1, 3 en 6 bevindt zich direct boven het zandpakket sterk zandige, lichtbruingrijze, kalkrijke klei. De top van deze laag bevindt zich op 50 tot 75 cm -mv.
- De klei hierboven en in de overige boringen boven het zandpakket, is sterk of uiterst siltig of sterk zandig, grijsbruin en meestal kalkloos. Deze laag bevatte baksteenspikkels. In boring 4 bevindt zich in het kleipakket een donkere laag klei met wat houtskoolbrokken. In deze laag is een stukje aardewerk aangetroffen.

Tijdens het booronderzoek is in boring 4 een aardewerkfragment aangetroffen in het kleipakket. Dit is gedetermineerd door F. Reigersman. Het fragment is te klein om een goede datering te geven. Mogelijk is het Romeins.

3.3 Interpretatie

Tijdens het booronderzoek zijn oever- en beddingafzettingen van de stroomgordel van Jutphaas aangetroffen. Het zand onderin het profiel is geïnterpreteerd als beddingafzettingen en het kleidek hierboven als oeverafzettingen. De laag sterk zandige klei in boring 1, 3 en 6 en de laag kleilig zand in boring 4 vormt een overgangslaag hiertussen. Deze laag is in boring 2 en 5 niet aanwezig. De bodem is in boring 2, 4 en 5 verstoord tot in de top van het beddingzand en in boring 1, 3 en 6 tot de top van de overgangslaag. De diepte van de verstoring is 50 cm -mv in boring 6 tot 100 cm -mv in boring 4. De donkere laag klei in boring 4 is een door de mens verstoorde laag. Hierin is een aardewerkfragment aangetroffen, waarvan de datering onbekend is.



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 waardstelling hiervan?

Tijdens het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied afzettingen van de stroomgordel van Jutphaas aanwezig zijn, met een hoge verwachting voor resten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Tijdens het booronderzoek zijn de oever- en beddingafzettingen van deze stroomgordel aangetroffen. De oeverafzettingen zijn in boring 2, 4 en 5 tot aan de beddingafzettingen en in boring 1, 3 en 6 tot aan de overgangslaag verstoord (mogelijk door kleiwinning). Er is één aardewerkfragment aangetroffen in een antropogeen verstoorde laag. Dit is echter te klein om goed te kunnen dateren. Aangezien de bodem tot de top van de beddingafzettingen of de overgangslaag verstoord is, is de kans dat archeologische resten nog in situ aanwezig zijn, klein. In het niet door boringen onderzochte deel van het plangebied kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn.

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

Er worden geen in situ archeologische resten verwacht binnen het door boringen onderzochte deel van het plangebied. Hierbuiten kunnen nog wel resten voorkomen. Op de locaties waar aarden wallen aangelegd worden, of waar andere bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, kunnen eventuele archeologische resten verstoord worden.

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

De verstoring kan worden beperkt door de aarden wallen aan de zuidkant van het terrein, net zo hoog aan te leggen als de geplande hoogte aan de noordkant van het terrein (minimaal 1,25 m hoog).

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?

In het niet-onderzochte deel van het plangebied dient verkennend booronderzoek plaats te vinden op de locaties waar aarden wallen aangelegd zullen worden. Deze locaties zijn weergegeven in afb. 3. Indien in het overige deel van het niet onderzochte deel van het plangebied bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, zal hier ook verkennend booronderzoek uitgevoerd dienen te worden.

5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het door boringen onderzochte gebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.

Vanwege de aanwezigheid van verharding in het grootste deel van het plangebied, is alleen booronderzoek uitgevoerd in het onverharde, westelijke deel van het plangebied (zie paragraaf 3.2.1). Op het deel van het plangebied dat niet door boringen is onderzocht, dient verkennend booronderzoek plaats te vinden op de locaties waar aarden wallen aangelegd worden. Indien in het overige deel van het niet onderzochte deel van het plangebied bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, zal hier ook nader booronderzoek plaats moeten vinden.



Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 1982: *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch-geografische studie*. Utrecht (Utrechtse geografische studies 25).
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Paleographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Blaeu, J., 1647: *Ultrajectum Dominium*. In: W. Blaeu (red): *Toonneel des Aerdrjcx oft Nieuwe atlas, 1^e band, deel 2*. Amsterdam.
- Blom, J. & L. Nijdam, 2007: *Nieuwegein Structuurbaan 10. Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen*. Amersfoort (ADC-Rapport 946).
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1882, 1894, 1897 en 1920): Vreeswijk, blad 464, 1:25.000.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Jansen, B. & J.W. de Kort, 2003: *Toelichting limes-kaart Utrecht, provincie Utrecht*. Amsterdam (RAAP-Rapport 1054).
- Mark, R. van der, 1998: Nieuwegein, Wijnestein. In: D.H. Kok, S.G. van Dockum & F. Vogelzang (red): *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht, 1994-1995*. Utrecht.
- Mulder, F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.H.E. Wong (red), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Otter, Y. den, 2007: *Gemeente Nieuwegein, plangebied Blokhoeve te Nieuwegein; bureauonderzoek, inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*. 's Hertogenbosch (BAAC-Rapport V07.0024).
- Sepp, J.C., 1773: *Nieuwe geographische Nederlandsche reise- en zak-atlas*. Amsterdam.
- Stichting voor Bodemkartering, 1970: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij kaartblad 31 Oost Utrecht*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 31 Oost Utrecht*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 31 West en Oost Utrecht*.
- Wolters-Noordhoff Atlasproductie, 1990: *Grote Topografische Atlas van Nederland 1:50.000, deel 1 West-Nederland, derde editie*. Groningen.

Lijst van afbeeldingen

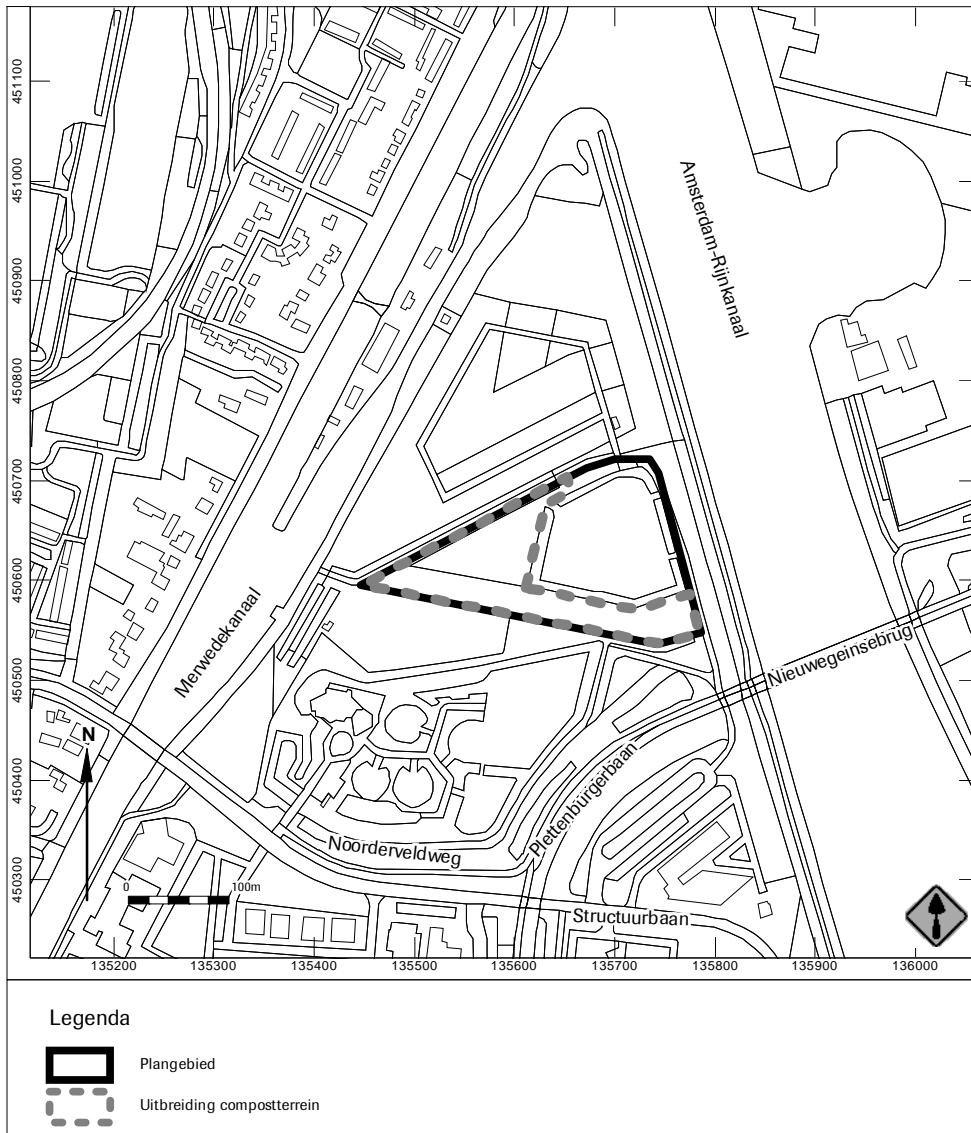
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Het plangebied op de meandergordelkaart (naar Berendsen & Stouthamer, 2001)
Afb. 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 5 Boorpuntenkaart

Lijst van tabellen

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



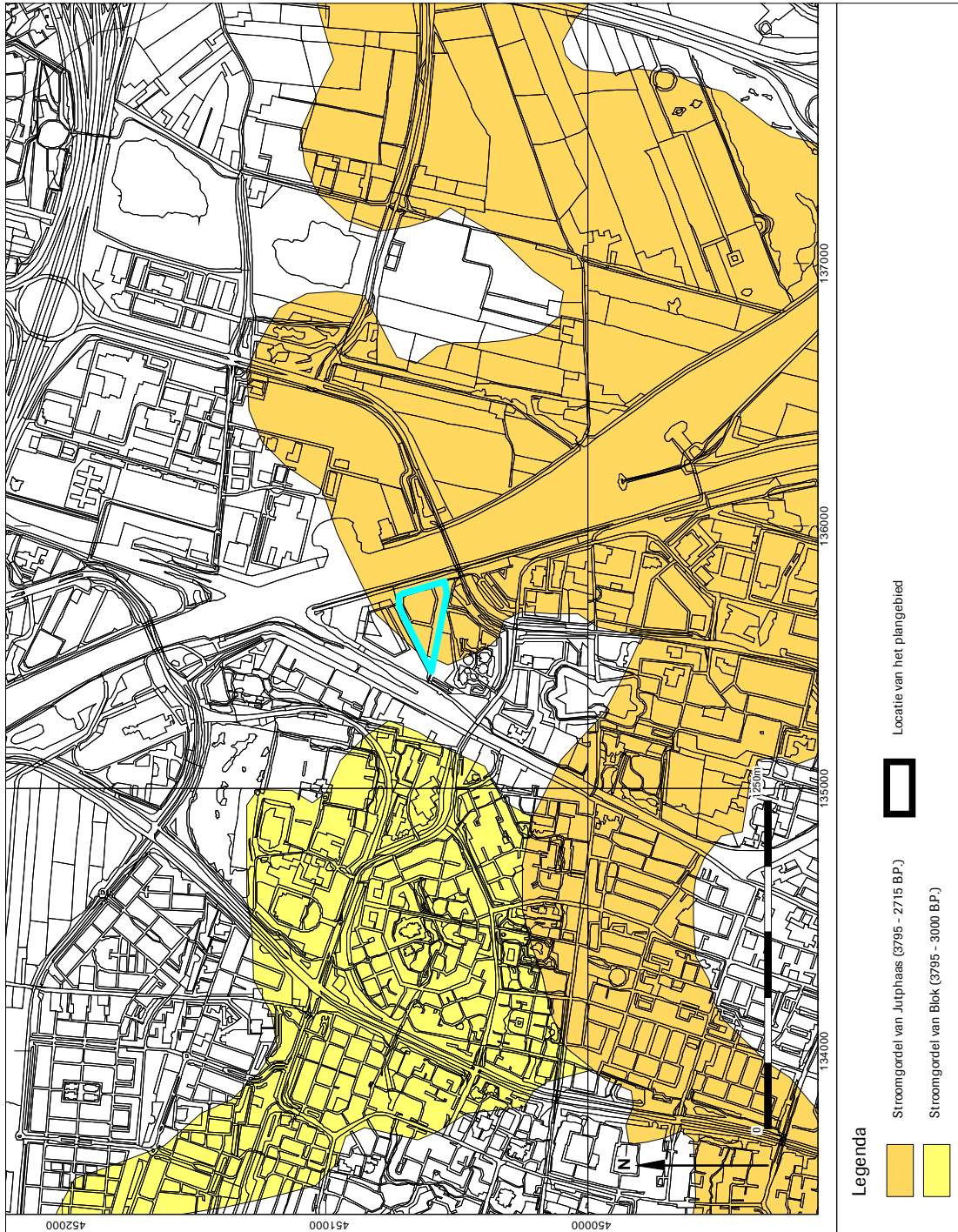
Afb. 1 Locatie van het plangebied



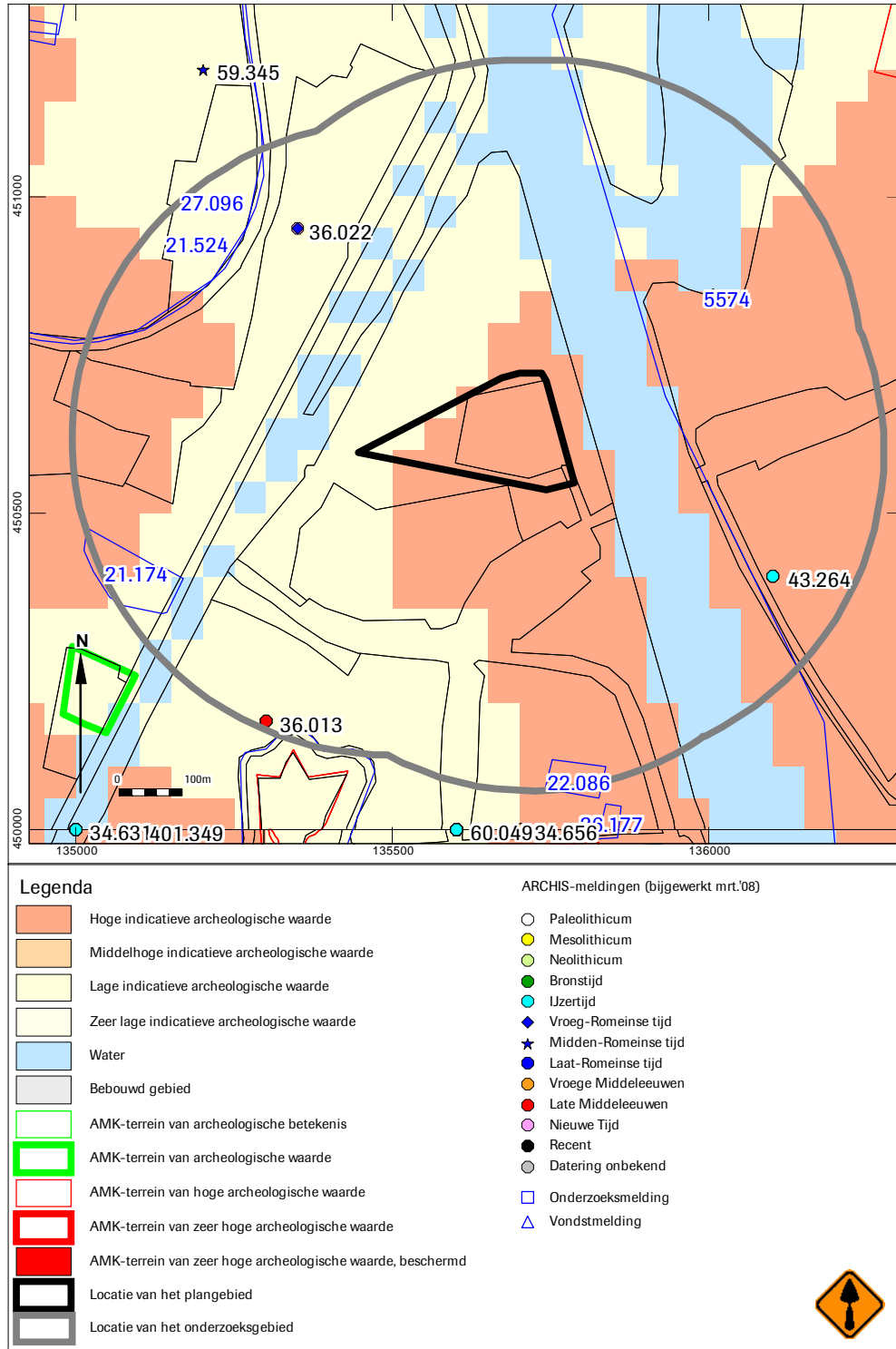
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



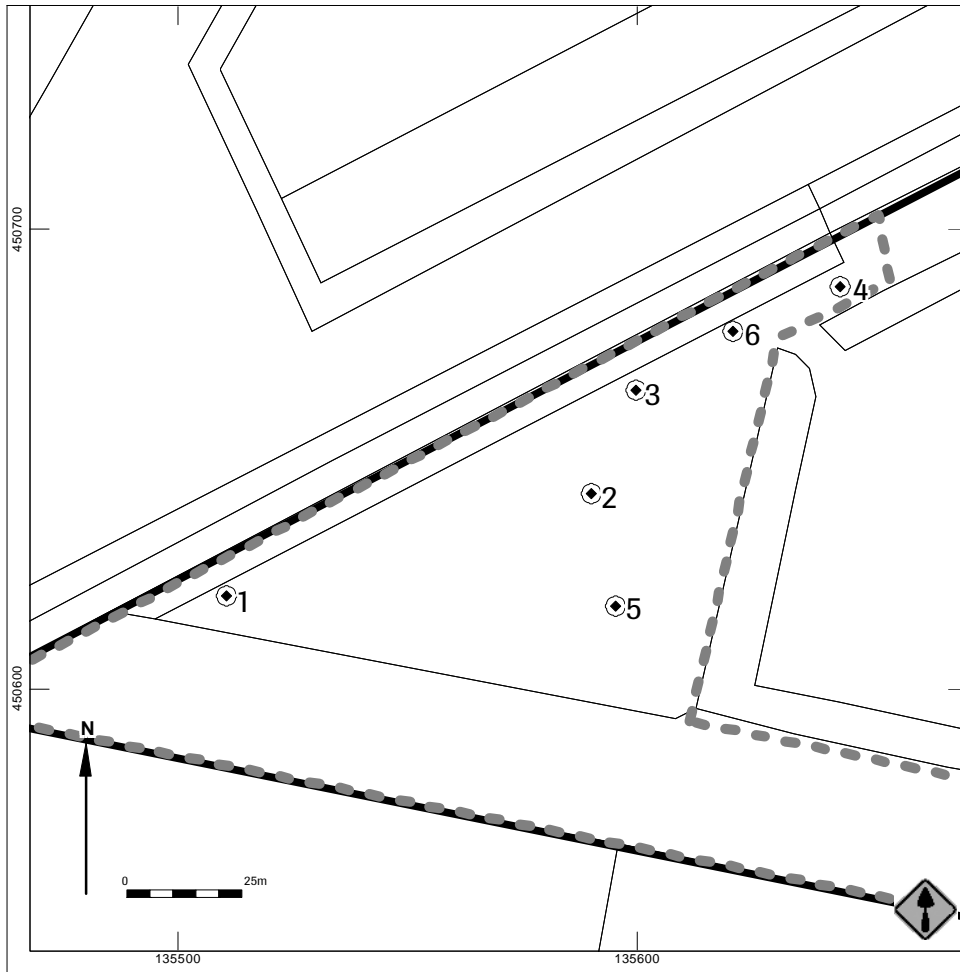
Afb. 3 De inrichtingsplannen van het terrein



Afb. 4 Het plangebied op de meandergordelkaart (naar Berendsen & Stouthamer, 2001)



Afb. 5 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 6 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | maatveldhoogte (cm) | NAP | bovenrens (cm onder mv) | onderrens (cm onder mv) | grondsoort | bijmenging | zandmediaan | kleur | kalkgehalte | nieuwvormingen | antropogene bijmengingen | organische bijmengingen | bodemhorizonten | overig | | | | | | |
|--------|------------------|------------------|---------------------|-----|-------------------------|-------------------------|------------|----------------|-------------|------------------------|-------------|---------------------|---|-------------------------|-----------------|--------|--|--|--|--|--|--|
| 01 | 135510 | 450620 | 86 | | 0 | 65 | klei | uiterst siltig | | bruin; grijs-; | kalkloos | | spoor baksteen | | | | | | | | | |
| | | | | | 65 | 75 | klei | sterk zandig | zeer fijn | grijs; bruin-; licht-; | kalkrijk | spoor roestvlekken | | | | | | | | | | |
| | | | | | 75 | 100 | zand | sterk siltig | matig | grijs; bruin-; licht-; | kalkrijk | spoor roestvlekken | | | | | | | | | | |
| | | | | | 100 | 120 | zand | zwak siltig | matig | grijs; bruin-; licht-; | kalkrijk | roestvlekken | | | | | | | | | | |
| 02 | 135590 | 450645 | 135 | | 0 | 55 | klei | sterk zandig | | grijs; bruin-; | kalkloos | | spoor baksteen | | | | | | | | | |
| | | | | | 55 | 70 | zand | uiterst siltig | zeer fijn | bruin; grijs-; licht-; | kalkrijk | weinig roestvlekken | | | | | | | | | | |
| | | | | | 70 | 100 | zand | zwak siltig | matig fijn | geel; | kalkrijk | roestvlekken | | | | | | | | | | |
| | | | | | 100 | 120 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs; | kalkrijk | | | | | | | | | | | |
| 03 | 135600 | 450665 | 109 | | 0 | 75 | klei | sterk siltig | | grijs; bruin-; | kalkloos | | spoor baksteen | | | | | | | | | |
| | | | | | 75 | 85 | klei | sterk zandig | | donker-; | kalkrijk | weinig roestvlekken | | | | | | | | | | |
| | | | | | 85 | 140 | zand | uiterst siltig | zeer fijn | grijs; bruin-; licht-; | kalkrijk | weinig roestvlekken | | | | | | | | | | |
| | | | | | 140 | 150 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs; bruin-; licht-; | kalkrijk | roestvlekken | | | | | | | | | | |
| 04 | 135645 | 450690 | 122 | | 0 | 50 | klei | sterk zandig | | grijs; bruin-; | kalkloos | | spoor baksteen | | | | | | | | | |
| | | | | | 50 | 80 | klei | sterk siltig | | donker-; | kalkloos | | spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten | | | | | | | | | |
| | | | | | 80 | 100 | klei | sterk zandig | | bruin; grijs-; | kalkrijk | weinig roestvlekken | | | | | | | | | | |
| | | | | | 100 | 120 | zand | kleilig | matig fijn | bruin; grijs-; licht-; | kalkrijk | | | | | | | | | | | |
| 05 | 135595 | 450620 | 129 | | 120 | 140 | zand | matig siltig | matig fijn | bruin; grijs-; licht-; | kalkrijk | | spoor baksteen | | | | | | | | | |
| | | | | | 0 | 50 | klei | sterk zandig | | grijs; bruin-; | kalkloos | | weinig roestvlekken | | | | | | | | | |
| | | | | | 50 | 70 | klei | uiterst siltig | | donker-; | kalkloos | | weinig roestvlekken | | | | | | | | | |
| | | | | | 70 | 100 | zand | uiterst siltig | zeer fijn | bruin; grijs-; | kalkrijk | weinig roestvlekken | | | | | | | | | | |
| | | | | | 100 | 105 | zand | matig siltig | matig fijn | grijs; bruin-; licht-; | kalkrijk | | weinig roestvlekken | | | | | | | | | |
| | | | | | 105 | 115 | zand | zwak siltig | matig | grijs; geel-; licht-; | kalkrijk | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 115 | 120 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs; | kalkrijk | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| nummer | x coördinaat (m) | y coördinaat (m) | massaiveidhoogte (cm) | NAP | bovengrens (cm onder mv) | ondergrens (cm onder mv) | grondschrift | bijmenging | zandmedaan | kleur | kalgehalte | nieuwvormingen | antropogene bijmengingen | organische bijmengingen | bodemhorizonten | overig |
|--------|------------------|------------------|-----------------------|-----|--------------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|------------|------------------------|------------|----------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|--------|
| 06 | 135620 | 450680 | 112 | | 120 | 160 | zand | zwak siltig; zwak grindig | zeer grof | grijs; bruin-; | kalkrijk | | | | bedding | |
| | | | | | 0 | 50 | klei | uiterst siltig | | bruin; grijs-; | kalkloos | | | | | |
| | | | | | 50 | 60 | klei | sterk zandig | | grijs; bruin-; licht-; | kalkrijk | | | | | |
| | | | | | 60 | 110 | zand | uiterst siltig | zeer fijn | grijs; bruin-; licht-; | kalkrijk | | | | | |
| | | | | | 110 | 120 | zand | zwak siltig | zeer grof | grijs; bruin-; licht-; | kalkrijk | | | | | |