

**Roekelseweg 44-46
te Wekerom**
rapport 2779

Roekelseweg 44-46 te Wekerom (gemeente Ede)

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

J.M. Blom
M. Hanemaaijer



Colofon

ADC Rapport 2779

Roekelseweg 44-46 te Wekerom (gemeente Ede)

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

Auteurs: J.M. Blom & M. Hanemaaijer

In opdracht van: Recreatiepark Berkenrhode

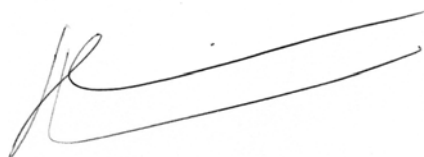
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 22 juni 2011

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

Status onderzoek: definitief 22 juni 2011

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:

J. Huizer

ISBN 978-94-6064-770-3

ADC ArcheoProjecten

Tel 033-299 81 81

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

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 |
| 2 Doelstelling en vraagstelling | 7 |
| 3 Methodiek bureauonderzoek | 7 |
| 4 Resultaten bureauonderzoek | 8 |
| 4.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik | 8 |
| 4.2 Beschrijving huidig gebruik | 8 |
| 4.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden | 8 |
| 4.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden | 9 |
| 4.5 Gespecificeerde verwachting (LS05) | 10 |
| 5 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) | 11 |
| 5.1 Kader | 11 |
| 5.2 Methode | 11 |
| 6 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) | 12 |
| 6.1 Lithologische beschrijving | 12 |
| 6.2 Interpretatie | 12 |
| 7 Conclusies | 13 |
| 8 Aanbeveling | 13 |
| Literatuur | 14 |
| Geraadpleegd kaartmateriaal | 14 |
| Geraadpleegde websites | 14 |
| Lijst van afbeeldingen en tabellen | 14 |
| Bijlage 1 Boorgegevens | |

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

| | |
|---|---|
| Provincie: | Gelderland |
| Gemeente: | Ede |
| Plaats: | Wekerom |
| Toponiem: | Roekelseweg 44-46 |
| Kadastrale gegevens: | Ede sectie B nr 5447 |
| Kaartblad: | 32H |
| Oppervlakte plangebied | ca. 1,6 ha |
| Coördinaten: | 178.330/456.830 (O); 178.220/456.760 (ZO); 178.100/456.730 (ZW) 178.120/456.860 (W) |
| Bevoegde overheid: | gemeente Ede |
| Deskundige namens de bevoegde overheid: | mevr. K.M. van der Harst - van Domburg |
| ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code): | 47024 |
| ADC-projectcode: | 4130557 |
| Periode van uitvoering: | juni 2011 |
| Beheer en plaats documentatie: | ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort |
| Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot): | http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-aeq-bs9 |



Samenvatting

In opdracht van Recreatiepark Berkenrhode heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Roekelseweg 44-46 in Wekerom (gemeente Ede). In het plangebied zal een camping worden uitgebreid. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

In het plangebied worden archeologische waarden verwacht uit perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Het vondstniveau wordt verwacht in de eerste ca. 30 cm beneden het maaiveld. Mogelijk is het terrein geëgaliseerd. Daarnaast kan de bodem zijn verstoord bij het afplaggen van heide en de inrichting als camping. Hierdoor kunnen de eventuele archeologische waarden aan en direct onder maaiveld zijn verstoord.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

In boringen 1 t/m 7 is onder een opgebracht pakket een omgewerkte bodem aangetroffen. Hier is geen sprake van een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau. In boringen 8 en 9 is een deels intacte podzolbodem aangetroffen. Hier is nog sprake van een intact sporenniveau en mogelijk sprake van archeologische waarden. Aangezien ter plaatse van boring 8 en 9 niet gebouwd gaat worden zullen deze mogelijke waarden niet verstoord worden door de geplande bodemingreep.

ADC ArcheoProjecten adviseert 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 artikel 53 van de Monumentenwet.

Indien ter plaatse van boring 8 en 9, waar een deels intact bodem is aangetroffen, gebouwd gaat worden, dient er aanvullend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.



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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Recreatiepark Berkenrhode heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Roekelseweg 44-46 in Wekerom (gemeente Ede). In het plangebied zal een camping worden uitgebreid. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en/of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting. 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 VS01.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?
- 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 7 en 9 juni 2011 en het booronderzoek op 10 juni 2011. Meegewerkt hebben: J.M. Blom (prospector), M. Hanemaaijer (prospector) en J. Huizer (senior prospector).

3 Methodiek bureauonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;

¹ Het PvA is opgesteld door J.M. Blom, prospector op 10 juni 2011 en geaccordeerd door J. Huizer, senior prospector.



5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

4 Resultaten bureauonderzoek

4.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied ligt aan de Roekelseweg 44-46 te Wekerom (gemeente Ede) en heeft een oppervlakte van ca. 1,6 ha. De exacte locatie is weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van ca. 750 meter rondom het plangebied.

In het plangebied zal de huidige verblijfsrecreatie worden gelegaliseerd en ook zal nieuwbouw worden gerealiseerd. De bouw van twintig recreatiebungalows, twee groepsaccommodaties en vier trekkershutten is hierbij gepland (zie afb 3). De verstoringsdiepte is nog niet exact bekend, maar waarschijnlijk zal er worden gefundeerd op staal. Dit leidt doorgaans tot een bodemverstoring van ca. 80 cm –mv. De recreatiebungalows en groepsaccommodaties zullen waarschijnlijk worden voorzien van een kruipruimte die reikt tot 0,5 tot 1 m –mv. De trekkershutten zullen niet worden voorzien van een kruipruimte. De binnen het plangebied aanwezige tennisbaan zal blijven bestaan.

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

4.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als kampeerterrein. Hierbinnen bevinden zich diverse kampeerweiden, een voetbal- en volleybalveld, een tennisbaan, een kinderboerderij, en diverse stacaravanplaatsen.

4.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

| Bron | Historische situatie |
|--|--|
| Kadastrale minuut uit 1811-32 | plangebied gelegen in Wekeromse Zand |
| Bonnekaarten uit 1872, 1897, 1908, 1914 en 1926 ² | plangebied gelegen in Wekeromse Zand, onontgonnen, zandpad van noord naar zuid door plangebied |

² Bureau Militaire Verkenningen 1872, 1897, 1908, 1914, 1926.



| Bron | Historische situatie |
|---|---|
| Bonnekaart uit 1931 ³ | onontgonnen, enkele bosschages, zandpad van noord naar zuid door plangebied |
| Topografische kaart uit 1951 ⁴ | heide |
| Topografische kaart uit 1974 ⁵ | bos |
| Topografische kaart uit 1995 ⁶ | camping |
| KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ⁷ | geen elementen |
| Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Ede ⁸ | geen cultuurhistorische waarde |

Het plangebied ligt ten noordwesten van het gehucht Roekel. De oudste vermelding hiervan dateert uit de 14^e eeuw.⁹ Uit de oudst geraadpleegde kaart uit het begin van de 19^e eeuw blijkt dat het plangebied was gelegen in het Wekeromse Zand, een gebied tussen Roekel en Wekerom. Het ligt juist ten noordwesten van de bebouwing behorende bij hoeve De Zandheuvel. Vanaf 1872 loopt een zandpad door het plangebied heen (zie afb. 4). Rond 1930 is er enige begroeiing in het plangebied aanwezig. Tot het midden van de 20^e eeuw blijft het plangebied in gebruik als heide, daarna raakt het plangebied bebost. In het laatste kwart van de 20^e eeuw wordt de huidige camping Berkenrhode aangelegd.

4.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

| Bron | Informatie |
|---|--|
| Geologie ¹⁰ | Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden: fluvioperiglaciale afzettingen met een zanddek (Bx6) |
| Geomorfologie ¹¹ | hoge landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (12C2) |
| Bodemkunde ¹² | vlakvaaggronden en duinvaaggronden (Zn21/Zd21, Gt VI/VII) |
| Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹³ | terrein is relatief vlak vergeleken met omgeving van stuifduintjes; mogelijk geëgaliseerd |

Wekerom is gelegen in een laagte langs de stuwwal van de Veluwe en is onderdeel van de Gelderse Vallei, een glaciaal bekken. De stuwwal en het laaggelegen bekken zijn gevormd in het Saalien, de voorlaatste ijstijd die ca. 150.000 jaar geleden eindigde. In deze periode was een deel van Nederland met landijs bedekt. De stuwwal is ontstaan als gevolg van opstuwing van oudere fluviatiele afzettingen door het landijs. Het glaciaal bekken is gevormd als gevolg van erosie onder het landijs en is later opgevuld met (onder meer) dekzand. Dit gebeurde in het Weichselien, de laatste koude periode van het Pleistoceen, ca. 10.000 jaar geleden. In het Weichselien heeft het landijs Nederland niet bereikt.

Er heerste toen een poolklimaat en er groeide nauwelijks vegetatie, waardoor dekzand kon worden afgezet (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Doordat de ondergrond permanent bevroren was, stroomde smeltwater over het oppervlak van de (stuwwal)hellingen af naar lager gelegen gebieden, waardoor het dekzand werd verspoeld.¹⁴

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, zo blijkt uit historische kaarten en het gekarteerde bodemtype.

³ Bureau Militaire Verkenningen 1931.

⁴ Kadaster.

⁵ Kadaster.

⁶ Kadaster.

⁷ <http://www.kich.nl>

⁸ Breimer et al. 2010.

⁹ Van Berkel & Samplonius 2007.

¹⁰ De Mulder et al. 2003.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering 1982.

¹² DLO Staring Centrum 1997.

¹³ <http://www.ahn.nl/viewer>.

¹⁴ De Mulder et al. 2003; Berendsen 2008.



In duin- en vlakvaaggronden heeft geen of nauwelijks bodemvorming opgetreden. Dit komt naast de geringe ouderdom van de bodem ook doordat dergelijke gronden arm zijn aan bodemmineralen en goed doorlatend zijn. Mogelijk zijn de duinen in het plangebied geëgaliseerd. Op een hoogtekaart is te zien dat het een relatief vlak gebied betreft in een reliëfrijke omgeving.

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

| Bron | Omschrijving |
|--|--|
| Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Ede ¹⁵ | onbekende verwachting (stuifzanden met duinvaaggronden) |
| Archeologische Monumenten Kaart (AMK) | geen |
| waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem) | 11604: stenen bijl Neolithicum-Bronstijd |
| vondstmeldingen ARCHISII | geen |
| onderzoeksmeldingen ARCHISII | 5837: booronderzoek, advies -> geen vervolg 8303: booronderzoek, advies -> geen vervolg 15386: booronderzoek, advies -> geen vervolg 45643: booronderzoek, advies -> onbekend |

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 4.

In het onderzoeksgebied zijn tot op heden weinig archeologische waarden in kaart gebracht. Er is slechts één waarneming gedaan. Ongeveer 250 meter ten zuiden van het plangebied is een stenen bijl gevonden uit het Neolithicum of de Bronstijd. De vondst is in het midden van de 19^e eeuw gedaan en de exacte locatie ervan is niet bekend.¹⁶

Daarnaast zijn rond het plangebied enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ongeveer 150 meter ten zuidoosten ervan is een booronderzoek uitgevoerd. De aanwezigheid van slechts een dunne A-horizont op deze locatie geeft aan dat eventuele archeologische sporen onder deze horizont zeer waarschijnlijk zijn verploegd. Het zuidelijke gedeelte is zeer verstoord door recentelijke afgravingen en opbrengen van nieuwe grond. Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁷

Ruim 400 meter ten noordwesten van het plangebied is eveneens een booronderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn nog niet vermeld in Archis.¹⁸ Ook ruim 550 meter ten noordwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹⁹ Even ten westen hiervan, bijna 700 meter ten noordwesten van het plangebied, is tevens een booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is vast komen te staan dat het terrein in het verleden relatief nat is geweest en daarmee minder aantrekkelijk voor bewoning. Het terrein is in de Middeleeuwen vermoedelijk niet in gebruik geweest als akkergrond gezien het ontbreken van een esdek. De van oorsprong aanwezige natuurlijke bodemopbouw is als gevolg van de afwezigheid van een esdek door ploegwerkzaamheden verstoord.

Zowel in de bouwvoor als in de ongestoorde ondergrond zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is ook hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁰

4.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het plangebied worden archeologische waarden verwacht uit perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Het vondstniveau wordt verwacht in de eerste ca. 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten etc.) worden binnen ca. 50 cm beneden het maaiveld verwacht.²¹ Door overstuiving kunnen eventuele archeologische niveaus ook dieper gelegen zijn of juist zijn geërodeerd. De verwachte archeologische resten bestaan

¹⁵ Heunks 2005.

¹⁶ Waarneming 11604.

¹⁷ Onderzoeksmelding 8303.

¹⁸ Onderzoeksmelding 45643.

¹⁹ Onderzoeksmelding 5837.

²⁰ Onderzoeksmelding 15386; Van Zijverden 2006.

²¹ Groenewoudt 1994.



hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.²² De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren. Mogelijk is het terrein geëgaliseerd. Daarnaast kan de bodem zijn verstoord bij het afplaggen van heide en de inrichting als camping. Hierdoor kunnen de eventuele archeologische waarden aan en direct onder maaiveld zijn verstoord.

5 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

5.1 Kader

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, 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. De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

5.2 Methode

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 9 boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd. De boringen uitgevoerd met een 7 cm Edelmanboor tot 25 cm in de ongestoorde ondergrond tot gemiddeld circa 125 cm en maximaal 180 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.²³ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van passen. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

²² Kars & Smit 2003.

²³ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



6 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

6.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

In boring 1 t/m 7 is de volgende bodemopbouw aangetroffen:

Het onderste pakket bestaat uit zwak siltig, matig fijn tot zeer fijn, overwegend licht grijsgeel zand. In een aantal boringen is het pakket oranjegeel van kleur en voorzien van roestvlekken. De top van dit pakket bevindt zich tussen 115 en 160 cm –mv. Het sediment is goed gesorteerd.

Hierboven bevindt zich een pakket dat bestaat uit zwak siltig, vlekkerig, overwegend grijsbruin zand. De top van dit pakket is aangetroffen tussen 75 en 110 cm –mv.

Hierboven is een zwak siltig, matig fijn, overwegend licht bruin zandpakket aangetroffen. In een aantal boringen komen in dit pakket vlekkerige humeuze lagen voor.

De bovenste 10 tot 50 cm van de bodem bestaat uit zwak siltig, matig fijn, humeus, bruingrijs zand.

In boring 8 en 9 is de volgende bodemopbouw aangetroffen:

Het onderste pakket bestaat uit matig of zeer fijn, zwak siltig zand. In boring 8 is de top, die op 20 cm –mv is gelegen, bruin van kleur. Naar beneden toe wordt het pakket steeds lichter van kleur en onderin is het pakket licht grijs.

In boring 9 is de bovenste 10 cm van het pakket donker grijs. De bovenkant van dit donkergrijze pakket ligt op 70 cm –mv. Hieronder is het pakket bruin, naar beneden toe wordt het pakket lichter van kleur en onderin is het pakket oranjegeel. Het sediment is overwegend goed gesorteerd. In boring 8 bevat het sediment rond 50 cm – mv een aantal grindjes.

In boring 8 bestaat de bovenste 20 cm uit matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin zand. In boring 9 bestaat de bovenste 70 cm uit matig fijn, zwak siltig, licht wit geel en donker grijsbruin humeus zand.

6.2 Interpretatie

Het onderste pakket in alle boringen wordt op basis van de lithologische samenstelling en goede sortering geïnterpreteerd als dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Er zijn geen overstoven niveaus aangetroffen. Op basis van de beperkte gegevens is het niet mogelijk om te bepalen of het verstoven dekzand betreft.

In boringen 1 t/m 7 is alleen het uitgangsmateriaal (C-horizont) aangetroffen, het licht grijsgele zand waarvan de top op 115 tot 160 cm –mv is gelegen. Er zijn verder geen natuurlijke bodemhorizonten aanwezig. Het grijsbruine pakket dat in boringen 1 t/m 7 hierboven is aangetroffen is de omgewerkte top van het oude maaiveld. De grond hierboven is opgebracht, waarschijnlijk ter egalisatie van het maaiveld bij de aanleg van de camping.

De bruin gekleurde top van boring 8 is de B-horizont (het gevolg van uit de A-horizont uitgespoelde humus en ijzer) aanwezig. De donkergrijze laag in de top van het onderste pakket in boring 9 wordt geïnterpreteerd als een AE-horizont: geleidelijke overgang tussen de A-horizont (de humeuze bovengrond) en de E-horizont (de uitspoelingshorizont). Hieronder bevindt zich een bruine B-horizont. De top van de C-horizont bevindt zich op ca. 100 cm –mv, hoger dan in de overige boringen. In boringen 8 en 9 is sprake van een podzolprofiel. In beide boringen is het bovenste pakket (20 – 70 cm) opgebracht, waarschijnlijk ter egalisatie van het maaiveld bij de aanleg van de camping.



7 Conclusies

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

Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?

In boring 1 t/m 7 is onder een opgebracht pakket een omgewerkte bodem aangetroffen, hier is geen sprake van een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau. In boring 8 en 9 is een deels intacte bodem aangetroffen, hier is nog sprake van een intact sporenniveau.

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

Ter plaatse van boring 8 en 9 is sprake van een intact sporenniveau, hier kunnen zich nog archeologische sporen bevinden.

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

Aangezien ter plaatse van boring 8 en 9 niet gebouwd gaat worden zullen deze mogelijke waarden niet verstoord door de geplande bodemingreep

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

Niet van toepassing

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?

Indien ter plaatse van boring 8 en 9, in het noordwestelijk deel van het plangebied, gebouwd gaat worden, dient hier aanvullend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

8 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert 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 artikel 53 van de Monumentenwet.

Indien ter plaatse van boring 8 en 9, waar een deels intact bodem is aangetroffen, gebouwd gaat worden, dient aanvullend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.



Literatuur

- Berendsen H.J.A.**, 2008: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- 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).
- Breimer, J., L.J. Keunen, J. Neefjes & N.W. Willemse**, 2010: *Archeologie, cultuurlandschap en historische (steden)bouwkunst in de gemeente Ede, Cultuurhistorische inventarisatie van het agrarisch buitengebied*, RAAP-rapport 2000, Weesp.
- DLO Staring Centrum**, 1997: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 blad 32 Oost Amersfoort*, Wageningen.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Heunks, E.**, 2005: *Actualisering archeologische verwachtingskaart gemeente Ede: van verwachtingskaart naar beleidsadvieskaart*. Amersfoort (RAAP-rapport, 1130).
- Kars, H. & A. Smit (red.)**, 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong**, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Geologie van Nederland, deel 7, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Groningen/Houten.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 32 Amersfoort*, Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Zijverden, W.K. van**, 2006: *Wekerom Roekelseweg 19, Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen*, ADC-rapport 532, Amersfoort.

Geraadpleegd kaartmateriaal

Bureau Militaire Verkenningen, 1872, 1897, 1908, 1914, 1926, 1931: *Lunteren, blad 449, 1:25.000*.

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

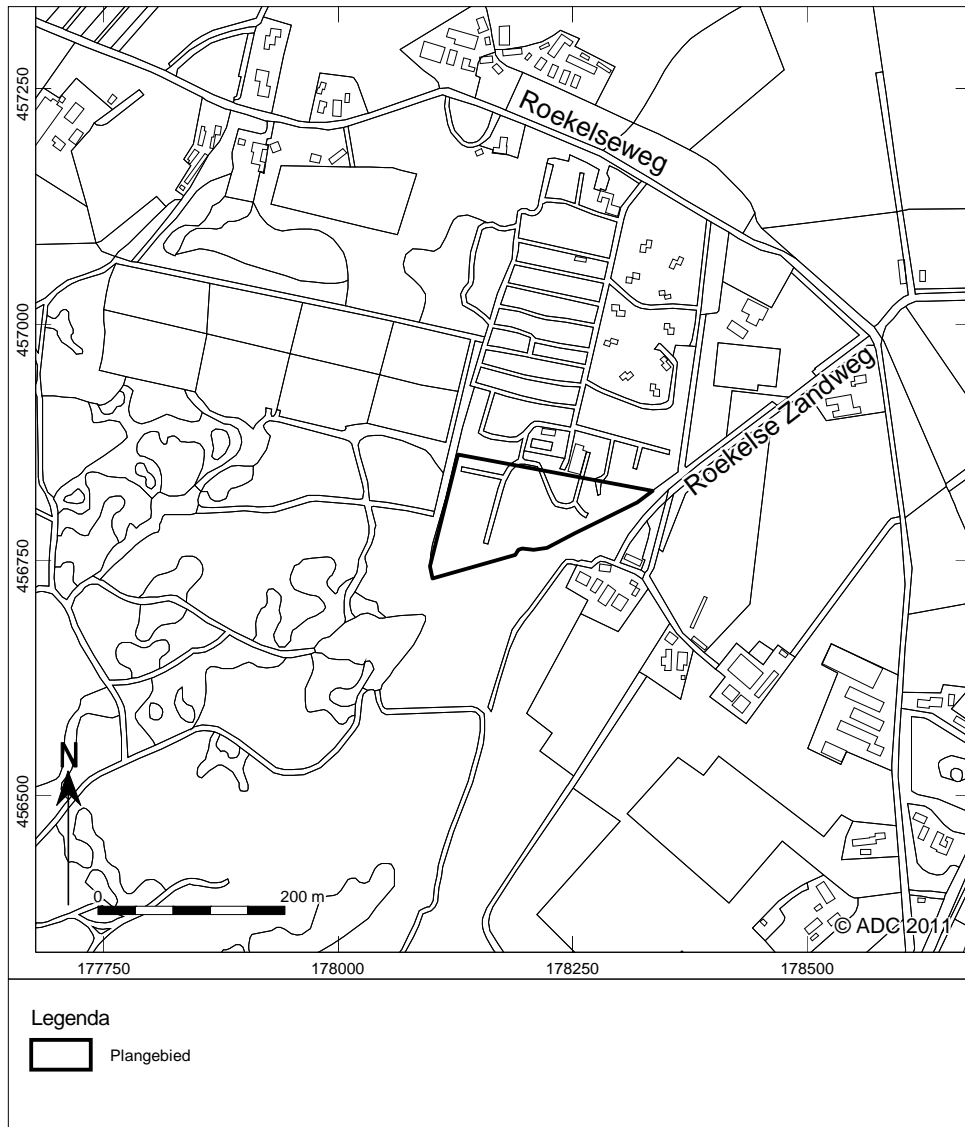
Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Bouwplan
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1872
Afb. 5 Gemeentelijke verwachtingskaart, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 6 Boorpuntenkaart

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



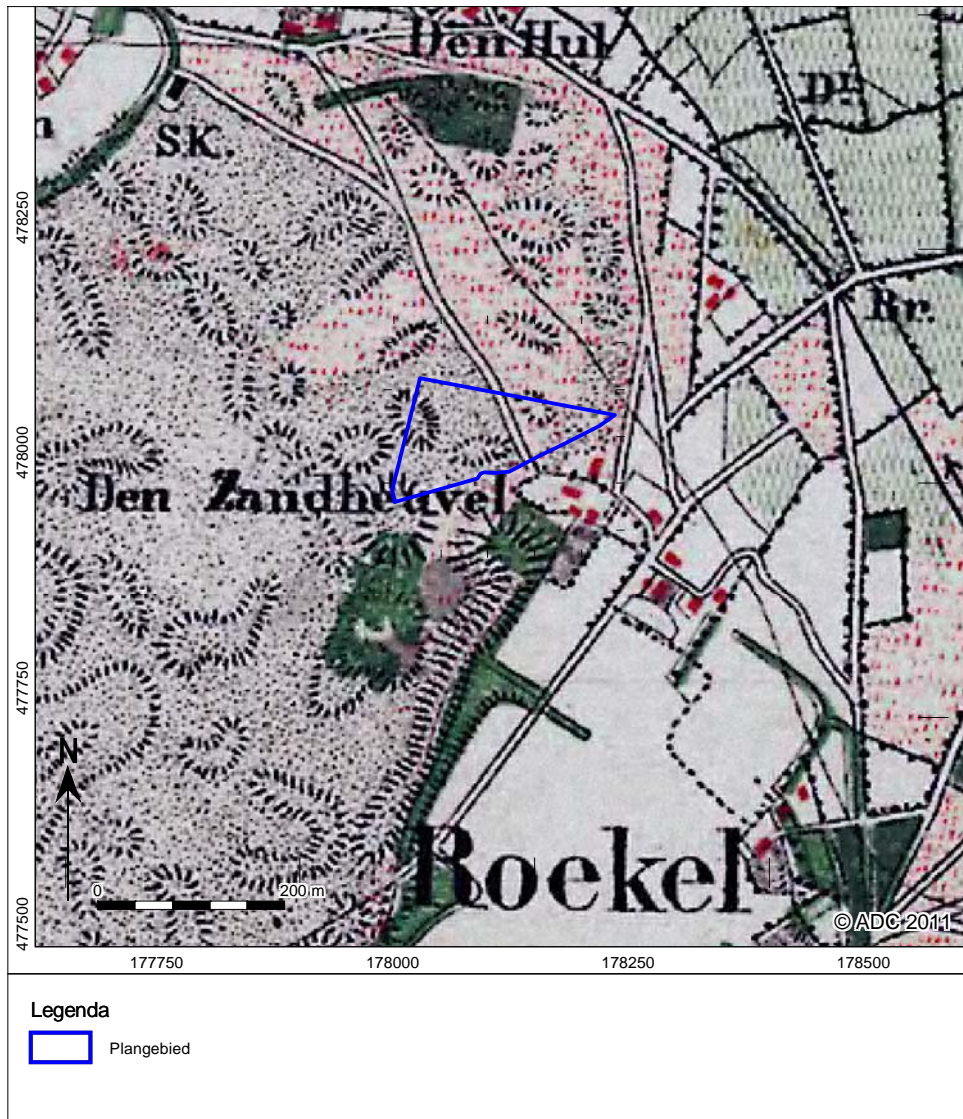
Afb. 1 Locatie van het plangebied



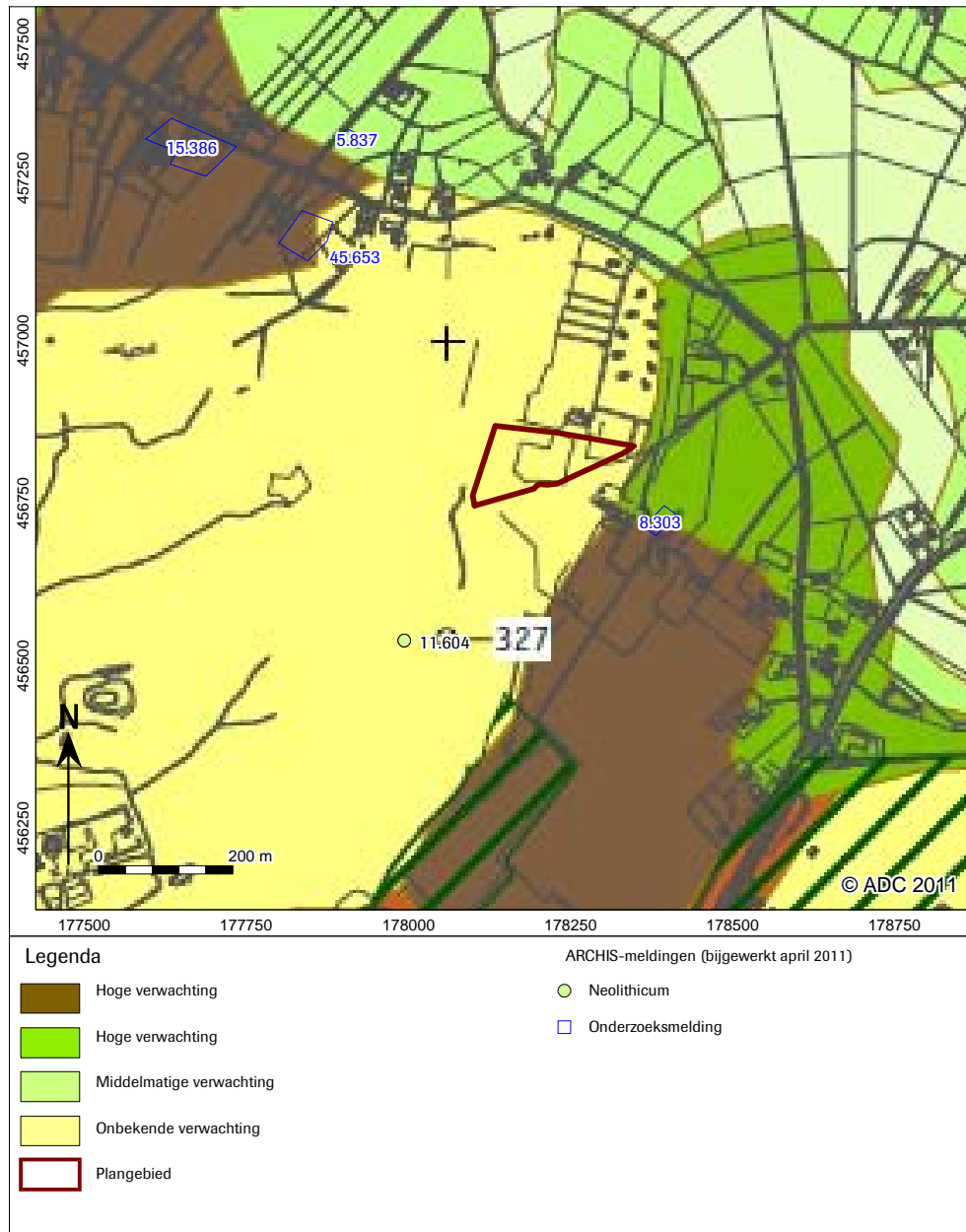
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



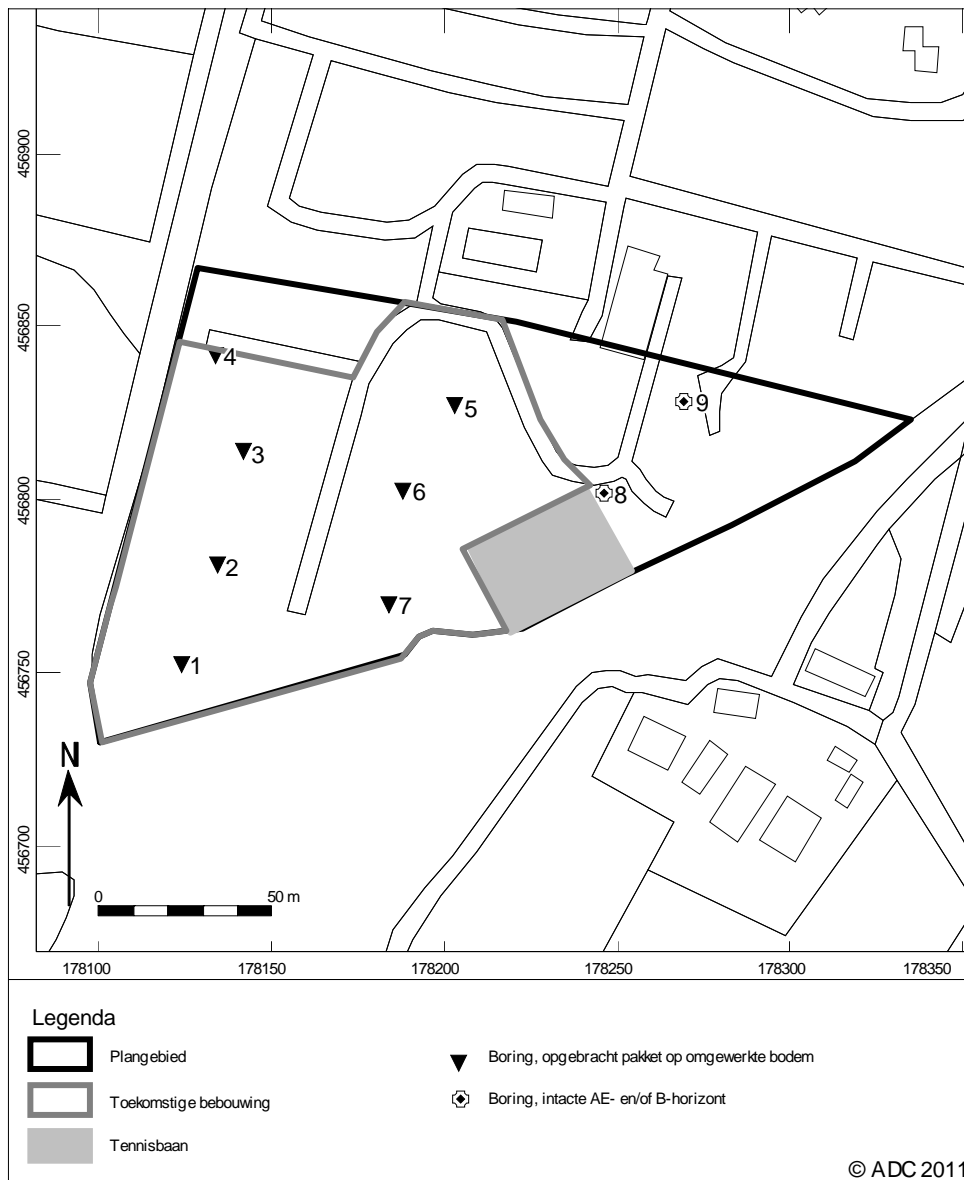
Afb. 3 Bouwplan



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1872



Afb. 5 Gemeentelijke verwachtingskaart, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 6 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

| Nummer | maatveldhoogte (m t.o.v. NAP) | bovengrens (cm onder mv) | grondsoort | bijmenging | zandmediaan | kleur | kalkgehalte | nieuwvormingen | antropogene blijmengen | bodemhorizonten | overig | |
|--------|-------------------------------|--------------------------|------------|---------------------------|-------------|--------------------|-------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------|--|
| 1 | 22,2 | 0 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | bruin-grijs | kalkloos | | | | weinig gele vlekken; bouwvoor | |
| | | 15 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin | kalkloos | | | | opgebrachte grond | |
| | | 110 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos | | | | | |
| | | 125 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | grijs-bruin | kalkloos | spoor roestvlekken | | | | |
| | | 140 | zand | zwak siltig | matig fijn | grijs-bruin | kalkloos | | | | | |
| | | 155 | zand | zwak siltig | zeer fijn | licht-geel | kalkloos | | | | C-horizont | weinig grijze vlekken; weinig gele vlekken |
| 2 | 22,1 | 0 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos | | | | | |
| | | 15 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin | kalkloos | | | | | |
| | | 80 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-grijs-bruin | kalkloos | | | | | weinig bruine vlekken; weinig gele vlekken |
| | | 115 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-grijs-geel | kalkloos | spoor roestvlekken | | | C-horizont | |
| | | 140 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-grijs-geel | kalkloos | | | | | |
| 3 | 22,1 | 0 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos | | | | | bouwvoor |
| | | 10 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin | kalkloos | | | | | opgebrachte grond |
| | | 75 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | bruin-grijs | kalkloos | | | | | weinig grijze vlekken; weinig gele vlekken; omgewerkte grond |
| | | 100 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-grijs-bruin | kalkloos | | | | | |
| | | 120 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig fijn | donker-grijs | kalkloos | | | | | |
| | | 150 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-grijs | kalkloos | | | | | |
| | | 160 | zand | zwak siltig | zeer fijn | geel-oranje | kalkloos | | | | | |
| | | 180 | zand | zwak siltig | zeer fijn | geel-oranje | kalkloos | | | | | |
| 4 | 21,8 | 0 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | grijs-bruin | kalkloos | | spoor baksteen | | | veel bruine vlekken; veel grijze vlekken |
| | | 50 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-grijs-bruin | kalkloos | | | | | |
| | | 100 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-grijs-bruin | kalkloos | | | | | spoor gele vlekken |
| | | 120 | zand | zwak siltig | zeer fijn | licht-geel-oranje | kalkloos | veel roestvlekken | | | | |
| | | 150 | zand | zwak siltig | matig fijn | bruin-grijs | kalkloos | | | | | |
| 5 | 22,1 | 0 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | bruin-grijs | kalkloos | | spoor baksteen | | | opgebrachte grond |
| | | 30 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin | kalkloos | | | | | spoor gele vlekken; weinig grijze vlekken; omgewerkte grond |
| | | 50 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | licht-bruin-grijs | kalkloos | | | | | weinig grijze vlekken |
| | | 100 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos | spoor roestvlekken | | | | |
| | | 140 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos | | | | | veel gele vlekken; omgewerkte grond |
| | | 150 | zand | zwak siltig | matig fijn | geel | kalkloos | | | | | |
| 6 | 22,1 | 0 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | grijs-bruin | kalkloos | | | | | weinig bruine vlekken; weinig gele vlekken; geen plantenresten |
| | | 50 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin | kalkloos | | | | | spoor plantenresten; weinig bruine vlekken |
| | | 100 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-grijs | kalkloos | | | | | |
| | | 120 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-wit-grijs | kalkloos | | | | | |



| | | | | | | | | |
|---|------|-----|------|---------------------------|------------|--------------------|----------|---|
| 7 | 22,1 | 0 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | bruin-grijs | kalkloos | bouwvoor |
| | | 20 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin | kalkloos | |
| | | 50 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | bruin | kalkloos | |
| | | 70 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin | kalkloos | |
| | | 80 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | bruin-grijs | kalkloos | |
| | | 110 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-wit-bruin | kalkloos | |
| 8 | 21,5 | 0 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-grijs-bruin | kalkloos | veel gele vlekken; veel grijze vlekken; omgewerkte grond |
| | | 20 | zand | zwak siltig | matig fijn | donker-bruin | kalkloos | |
| | | 55 | zand | zwak siltig | zeer fijn | licht-oranje-geel | kalkloos | |
| | | 100 | zand | zwak siltig | zeer fijn | licht-wit-grijs | kalkloos | |
| | | 120 | zand | zwak siltig | zeer fijn | licht-wit-grijs | kalkloos | |
| 9 | 21,0 | 0 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | donker-bruin-grijs | kalkloos | bouwvoor; plastic weinig grijze vlekken uitgeleogde korrels |
| | | 40 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-wit-geel | kalkloos | |
| | | 70 | zand | zwak siltig; matig humeus | matig fijn | donker-grijs | kalkloos | |
| | | 80 | zand | zwak siltig; zwak humeus | matig fijn | bruin | kalkloos | |
| | | 90 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-bruin | kalkloos | |
| | | 100 | zand | zwak siltig | matig fijn | licht-oranje-geel | kalkloos | |