

## **Elspeet, Stakenbergweg (gem. Nunspeet)**

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

**W. v. Breda**  
**R. v.d. Zee**

## Colofon

ADC Rapport 1873

Elspeet, Stakenbergweg (gem. Nunspeet)

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

Auteurs: W. v. Breda, R. v. d. Zee

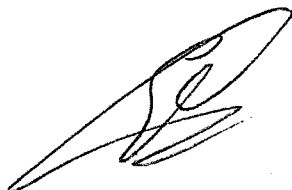
In opdracht van: Sigma Bouw en Milieu

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, april 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 978-90-6836-863-5

ADC ArcheoProjecten  
Tel 033-299 81 81  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Fax 033-299 81 80  
Email [info@archeologie.nl](mailto: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 Interpretatie	11
4 Conclusies	11
5 Aanbeveling	12
Literatuur	12
Lijst van afbeeldingen	12
Lijst van tabellen	12
 Bijlage 1 Boorgegevens	

---

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

---

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Nunspeet
Plaats:	Elspeet
Toponiem:	Stakenbergweg
Kadastrale gegevens:	Nuspeet sectie F 3419, 4442, 5032, 5585.
Kaartblad:	26H22
Coördinaten:	179630/479900, 179530/479606, 179593/479590, 179611/479650, 179664/479631, 179750/479885,
Bevoegde overheid:	Gemeente Nunspeet
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Dhr. H.M Korte
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	33855
ADC-projectcode:	4109333
Periode van uitvoering:	Maart 2009
Beheer en plaats documentatie:	ADC Archeoprojecten, Afdeling Prospectie en Landschapsarcheologie.

---



## Samenvatting

In opdracht van Sigma Bouw en Milieu heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Stakenbergweg in Elspeek (gemeente Nunspeet). Het betreft Stakenbergweg nummers 191 (locatie 2), 195/197 (locatie 3), 198 (locatie 1) en 202 (locatie 4). In het plangebied zal de huidige bebouwing grotendeels gesloopt worden en hiervoor in de plaats zullen nieuwe woningen gerealiseerd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het bureauonderzoek bestond uit zes onderdelen (KNA-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 verstorings
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen werd een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin werd verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht.

Volgens de IKAW heeft de noordkant van het plangebied een hoge archeologische verwachting. Dit wordt onderschreven door de archeologische waarnemingen die in de directe omgeving van de noordkant van het plangebied zijn aangetroffen. De zuidkant van het plangebied heeft volgens de IKAW een lage archeologische verwachting, hoogstwaarschijnlijk omdat het een zone betreft die tot in het recente verleden nat en drassig was. Echter de hoeveelheid archeologische vondsten die in de omgeving zijn aangetroffen aan de noord- en westkant legitimeert ook voor die zone een hoge archeologische verwachting. Het is goed mogelijk dat de zuidkant van het plangebied in de prehistorie minder nat was, en dus geschikt voor bewoning en/of ander gebruik.

Op basis van deze gespecificeerde verwachting en het Plan van Aanpak werd in het plangebied een booronderzoek (specificatie VS03) uitgevoerd.

er is een overwegend intact bodemprofiel aangetroffen in het plangebied, die in de directe omgeving van een beschermd archeologisch monument ligt. Voorts zijn er in het verleden een grote hoeveelheid archeologische resten aangetroffen in de zones aangrenzend aan het plangebied. Eventueel aanwezige resten kunnen vanaf het Mesolithicum tot in de IJzertijd dateren, en wellicht ook in de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

ADC ArcheoProjecten adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen.

Het betreft de onbebouwde zones van locatie 1, 2 en 4 die bij de toekomstige bouwwerkzaamheden verstoord zullen worden.



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

Periode	Tijd in jaren	
<b>Nieuwe tijd</b>	1500 - heden	
<b>Middeleeuwen:</b>	450 - 1500 na Chr.	
Late-Middeleeuwen		1050 - 1500 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen		450 - 1050 na Chr.
<b>Romeinse tijd:</b>	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.
<b>IJzertijd:</b>	800 - 12 voor Chr.	
Late-IJzertijd		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd		500 - 250 voor Chr.
Vroege-IJzertijd		800 - 500 voor Chr.
<b>Bronstijd:</b>	2000-800 voor Chr.	
Late-Bronstijd		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege-Bronstijd		2000 - 1800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>	5300 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum		5300 - 4200 voor Chr.
<b>Mesolithicum (Midden Steentijd):</b>	8800 - 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum		8800 - 7100 voor Chr.
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>	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 Sigma Bouw en Milieu heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Stakenbergweg in Elspeet (gemeente Nunspeet). Het betreft Stakenbergweg nummers 191 (locatie 2), 195/197 (locatie 3), 198 (locatie 1) en 202 (locatie 4). In het plangebied zal de huidige bebouwing grotendeels gesloopt worden en hiervoor in de plaats zullen nieuwe woningen gerealiseerd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning en 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.<sup>1</sup>

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een onverstoorde bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?
- 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 09-03-2009 en het booronderzoek vond plaats op 10-03-2009. Meegewerkt hebben: R. v.d. Zee (prospector), W. v. Breda (archeoloog), 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.

<sup>1</sup> 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. v. Lil (prospector) op 13-11-2008 : 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 in Elspeek en heeft een oppervlakte van ca. 4,6 ha. Het wordt begrensd door de Stakenbergweg aan de westzijde. Deze weg buigt af in oostelijke richting en doorsnijdt zodoende het plangebied. Op 150 ten noorden van de noordgrens van het plangebied loopt de Schotkampweg. Het plangebied is opgedeeld in vier locaties: Stakenbergweg nummers 191 (locatie 2), 195/197 (locatie 3), 198 (locatie 1) en 202 (locatie 4). De exacte locatie is weergegeven in afbeelding 3.

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, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500m rondom het plangebied.

In het plangebied is de sloop van het merendeel van de huidige bebouwing gepland. Hiervoor in de plaats zullen nieuwe woningen gerealiseerd worden. Hierbij zal een gebied met een nog onbekende oppervlakte worden bebouwd. De definitieve plannen zijn ten tijde van dit schrijven nog niet bekend. Het milieuonderzoek wordt tegelijk met dit onderzoek uitgevoerd.

Op de bodemkaart staat een grondwatertrap van VI (hoogste stand 40-80cm -mv, laagste stand >120 cm -mv) voor de noordkant van het plangebied aangegeven. Voor de zuidkant van het plangebied is een grondwatertrap van III aangegeven (hoogste stand <40 cm -mv, laagste stand 80 -120 cm - mv). Er kan vanaf ca. 40 cm grondwater voorkomen

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 deels bebouwd met huizen en schuren en deels in gebruik als tuin/erf.

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Kadastrale minuut uit 1810-1832	Geen bebouwing aanwezig
Bonnekaart uit 1872, 1890, 1900, <sup>2</sup>	Geen bebouwing aanwezig. Gebied is als heide aangegeven
Bonnekaart uit 1918 <sup>3</sup>	Geen bebouwing aanwezig. Gebied is als drassig terrein aangegeven.
Bonnekaart uit 1932 <sup>4</sup>	Stakenbergweg is reeds aanwezig en er is bebouwing op het plangebied.

Het plangebied ligt op ca. 3,5 km ten noordwesten van de historische dorpskern van Elspeek. Op oude kaarten is te zien dat het plangebied in het recente verleden onbebouwd is geweest tot ca. 1920. Tot deze periode wordt het gebied op oude kaarten aangegeven als heidegronden. Op de bonnekaart uit 1918 is aangegeven dat het gebied drassig is. De zuidelijke helft van het plangebied lag in deze drassige zone.

### 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 <sup>5</sup>	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. (Bx6)
Geomorfologie <sup>6</sup>	Vlakte van sneeuwmeltwaterafzettingen (2M7)
Bodemkunde <sup>7</sup>	Veldpodzolgronden, lemig fijn zand (Hn23g-III/IV)

Het plangebied ligt in een relatief vlakke omgeving, ingeklemd tussen de stuwwallen van de Veluwe. Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, zijn deze stuwwallen gevormd als gevolg van opstuwing door landijs. Het gestuwde materiaal bestaat overwegend uit grofzandige en grindrijke rivierafzettingen. Door

<sup>2</sup> Bureau Militaire Verkenningen [1872, 1890, 1900].

<sup>3</sup> Bureau Militaire Verkenningen [1918].

<sup>4</sup> Bureau Militaire Verkenningen [1932].

<sup>5</sup> Geologische kaart 1:600.000

<sup>6</sup> Stichting voor Bodemkartering Alterra.

<sup>7</sup> Stichting voor Bodemkartering 1982.





smeltwater van het landijs zijn in deze omgeving glacio-fluviale afzettingen gevormd tussen de toenmalige ijslob en de stuwwallen in de vorm van een zogenaamd kame-terras.<sup>8</sup> Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, raakte het gebied bedekt met een pakket dekzand. In het Holoceen warmt het klimaat snel op, raakt het dekzandoppervlakte begroeid en vindt bodemvorming plaats. Zandgronden zijn al vanaf het Neolithicum in gebruik, maar pas in de Late Middeleeuwen vinden ontginningen op grote schaal plaats.

In het plangebied is op de bodemkaart een veldpodzolgrond gekarteerd. Veldpodzolgronden komen in de Pleistocene zandgebied veel voor. Het zijn jonge ontginningsgronden die vaak vergraven zijn. Over het algemeen komen veldpodzolen voor in gebieden met een hoge grondwaterstand. De bodem is sterk uitgelopen, echter dit is niet altijd te zien door de hoge humusgehalte. Er kan een E horizont aanwezig zijn, variërend van zeer dun tot zeer dik.<sup>9</sup>

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

Bron	omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Hoge indicatieve archeologische waarde voor de noordkant van het terrein. Lage indicatieve archeologische waarde voor de zuidkant van het terrein
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	AMK-terreinen 925, 10530. Terreinen van zeer hoge archeologische waarde, beschermd.
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	7730, 11566, 11567, 11568, 11569, 11570, 11571, 41072, 41130, 41484, 41485, 41486, 41549.
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	geen

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 2

Op ca. 300 m ten noordoosten van het plangebied komen een tweetal beschermde archeologische monumenten van zeer hoge waarde voor.

Monument nummer 925 betreft een terrein met drie grafheuvels daterend uit de Bronstijd (Archis waarnemingen 41484, 41485, 41486). Deze hebben een diameter van gemiddeld 8 meter, en zijn 100 cm hoog. De grafheuvels zijn in 1952 door de archeoloog P. Modderman voor een gedeelte opgegraven.<sup>10</sup> Hierbij zijn menselijke crematieresten, houtskool, en keramiek aangetroffen. Op het terrein zijn verder een achttal kleinere heuveltjes geconstateerd (Archis waarneming 41549). Deze hebben een diameter variërend tussen 2,5 en 5 meter, en zijn 30- 60 cm hoog. Deze heuveltjes zijn nog volledig intact en worden geïnterpreteerd als zijnde een urnenveld daterend uit de Late-Bronstijd/IJzertijd.

Aan de noordwest rand van monument 925 ligt monument 10530, eveneens een Bronstijd grafheuvel. Deze heeft een diameter van 12 m en is 1,4 m hoog. Dit monument is ook in 1952 voor een gedeelte opgegraven door Modderman. Het betreft een "7 periodes heuvel". Dit betekent dat de heuvel in 7 verschillende fasen is opgehoogd. De vroegste fase hiervan wordt in het Laat- Neolithicum gedateerd. Bij het archeologisch onderzoek zijn o.a. crematie resten, grafkuilen en een palenkrans aangetroffen (waarneming 41130).

Bij een archeologische veldkartering uitgevoerd in 1986 zijn direct ten noorden en ten westen van het plangebied een grote hoeveelheid vuursteen- en keramiekresten gevonden.

In een akker die grenst aan de westkant van het plangebied is het volgende aangetroffen:

- Twee vuurstenen bijlen daterend uit het midden tot Laat-Neolithicum (waarneming 11566)
- Een grote hoeveelheid vuurstenen afslagen, schrabbers en klingen. Deze zijn niet nader te dateren dan Mesolithicum/Neolithicum (waarneming 11567)
- 17 fragmenten handgevormd IJzertijd aardewerk (waarneming 11568)
- Vier fragmenten Laat-Neolithisch aardewerk (waarneming 11569)
- Een onbekende hoeveelheid fragmenten aardewerk daterend uit het Midden-Neolithicum (waarneming 11570)
- Drie fragmenten van Laat-Middeleeuwse kogelpotten (waarneming 11571)

In een akker die aan de noordkant van het plangebied grenst is het volgende aangetroffen (waarneming 7730)

- Vuurstenen spitsen, kernen en afslagen. Deze zijn niet nader te dateren dan Mesolithicum-Bronstijd
- Fragmenten Midden-Neolithisch Trechterbeker aardewerk
- Mesolithische en Neolithische vuurstenen klingen.

<sup>8</sup> Berendsen, 1997

<sup>9</sup> De Bakker & Schelling 1989

<sup>10</sup> Modderman 1954



De grote hoeveelheid archeologische vondsten die in de directe omgeving van het plangebied zijn aangetroffen wijst op een relatief intensief gebruik door mensen in de Prehistorie. In ieder geval heeft de zone waar de grafheuvels staan een rituele functie gehad in de Bronstijd en IJzertijd, en wellicht ook in periodes daarvoor. De Mesolithische en Neolithische vondsten die in het gebied zijn aangetroffen wijzen ook op een intensief gebruik door mensen in deze perioden.

Onderzoek naar vergelijkbare monumenten in Nederland, bijvoorbeeld in Nijmegen, Oss, Hijken en Bovenkarspel heeft uitgewezen dat de gebieden in de omgeving van grafheuvels en urnenvelden een lange en afwisselende bewonings- en gebruiksgeschiedenis hebben.<sup>11</sup>

### **2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)**

Volgens de IKAW heeft de noordkant van het plangebied een hoge archeologische verwachting. Dit wordt onderschreven door de archeologische waarnemingen die in de directe omgeving van de noordkant van het plangebied zijn aangetroffen. De zuidkant van het plangebied heeft volgens de IKAW een lage archeologische verwachting, hoogstwaarschijnlijk omdat het een zone betreft die tot in het recente verleden nat en drassig was. Echter de hoeveelheid archeologische vondsten die in de omgeving zijn aangetroffen aan de noord- en westkant legitimeert ook voor die zone een hoge archeologische verwachting. Het is goed mogelijk dat de zuidkant van het plangebied in de prehistorie minder nat was, en dus geschikt voor bewoning en/of ander gebruik.

Terreinen rondom grafheuvels blijken steeds meer waardevolle terreinen te zijn. Hierin kunnen aan het grafritueel gerelateerde structuren voorkomen zoals bijvoorbeeld een allée. Deze zullen zich in of vlak onder de B-horizont bevinden.<sup>12</sup>

In het hele plangebied worden direct aan of onder het maaiveld archeologische resten verwacht uit alle archeologische perioden en in het bijzonder uit de Bronstijd en IJzertijd. 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. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.<sup>13</sup> De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

Deze verwachting geldt voor de onbebouwde delen van het plangebied. In de delen van het plangebied die reeds bebouwd zijn, zullen eventueel aanwezige archeologische resten reeds vernietigd zijn.

## **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.

#### **3.1.1 Booronderzoek (VS03)**

In het plangebied zijn 24 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 24 boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot 30 cm in de ongestoorde ondergrond tot gemiddeld 120 cm en maximaal 200 cm onder het maaiveld.

<sup>11</sup> Fontijn, 2002; De Jongste 2007

<sup>12</sup> Mondelinge mededeling Dr. D. Fontijn, Universiteit Leiden

<sup>13</sup> Kars & Smit 2003.



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.<sup>14</sup> De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie aan de hand van AHN-beelden.

### 3.1.2 Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 4.

In het plangebied is overwegend de volgende bodemopbouw aangetroffen:

Vanaf 70 cm –mv bevindt zich lichtgeel, matig fijn, sterk siltig kalkloos zand. In deze laag zijn sporen van roestvlekken aanwezig. Dit wordt als C-horizont geïnterpreteerd.

Van 50- 70 cm – mv bevindt zich bruin-geel tot oranje-geel matig fijn, matig siltig kalkloos zand. Dit wordt als B- horizont geïnterpreteerd.

Van 30-50 cm – mv bevindt zich donkerbruin, humus rijke, matig fijn, matig siltig kalkloos zand. Plaatselijk zijn lichtgrijze zandkorrels waarneembaar. Dit wordt als een Ap2 horizont geïnterpreteerd, plaatselijk met een E- horizont vermengd, en die geleidelijk in een BE horizont overgaat .

Van 0- 30 bevindt zich donkergrijsbruin, matig fijn, matig humeus, matig siltig, kalkloos zand. Deze laag bevat plaatselijk baksteenpikkels en bouwpuin en is omgewerkt. Dit wordt als een Ap1= horizont geïnterpreteerd.

Bij locatie 3 was in vier van de vijf boringen de bodem tot een diepte van ca. 80 cm omgewerkt.

## 3.2 Interpretatie

In het plangebied wordt de bodemopbouw als een veldpodzol geïnterpreteerd, zoals de bodemkaart aangeeft. Deze bodem is overwegend intact vanaf de B horizont. Bij locatie 3 is de bodem op de meeste plaatsen in de B-horizont verstoord, en wellicht is de top van de C-horizont ook verstoord. De hoge archeologische verwachting die bij het bureauonderzoek is uitgesproken blijft hierdoor voor locatie 1, 2 en 4 gehandhaafd. Door de verstoring van het bodemprofiel bij locatie 3 is de archeologische verwachting laag.

## 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?*

Ja, er is een overwegend intact bodemprofiel aangetroffen in het plangebied, die in de directe omgeving van een beschermd archeologisch monument ligt. Voorts zijn er in het verleden een grote hoeveelheid archeologische resten aangetroffen in de zones aangrenzend aan het plangebied. Eventueel aanwezige resten kunnen vanaf het Mesolithicum tot in de IJzertijd dateren, en wellicht ook in de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

*In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?*  
Eventueel aanwezige archeologische resten zullen door de voorgenomen ingreep verstoord worden

*Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*  
n.v.t.

*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?*  
Door middel van een karterend booronderzoek dienen evt. aanwezige archeologische resten in kaart gebracht te worden.

<sup>14</sup> Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



## 5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen.

Het betreft de onbebouwde zones van locatie 1, 2 en 4 die bij de toekomstige bouwwerkzaamheden verstoord zullen worden.

Het is vooralsnog niet mogelijk om op basis van de resultaten de vindplaats te waarderen.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

### Literatuur

- Alterra, (onbekende publicatie datum): *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*. Wageningen.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1872, 1890, 1900, 1918, 1932): Nunspeet, blad 372, 1:25.000.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Fontijn, D., 2002: Het ontstaan van rechthoekige cultusplaatsen. In: Fokkens, H en R. Janssen (red.): *2000 jaar bewoningsdynamiek: Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Leiden
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Jongste, P.F.B de, 2007: Bronstijdnederzettingen in het Rivierengebied. In : *Van contract tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol*. Leiden
- 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).
- Modderman, P.J.R., 1954. *Grafhevelonderzoek in Midden-Nederland*. Berichten van het Rijksinstituut voor Oudheidkundig Bodemonderzoek 5. pp7-44.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN*
- Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 26 Oost Harderwijk*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).

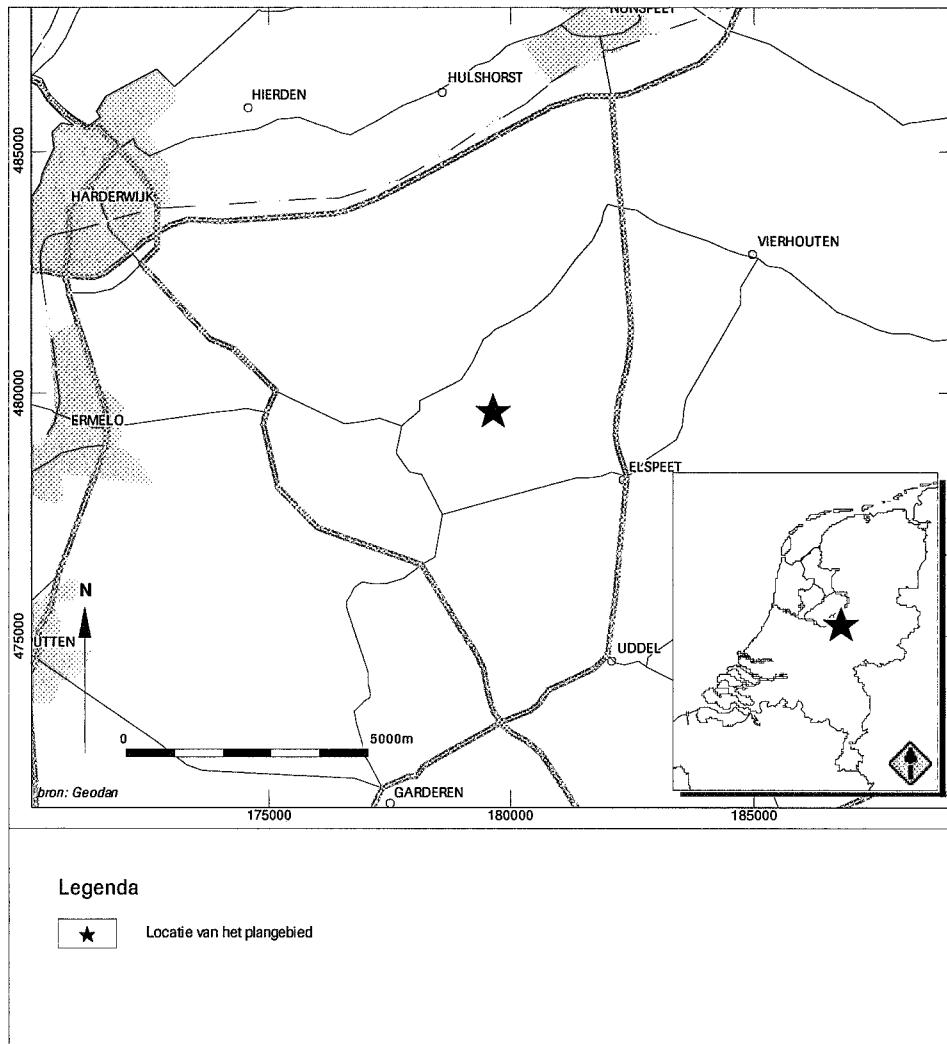
### Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 3 Begrenzing van het plangebied met boorpunten
- Afb. 4 Gebouwen die gesloopt worden binnen het plangebied
- Afb. 5 Zones die bebouwd zullen worden binnen het plangebied

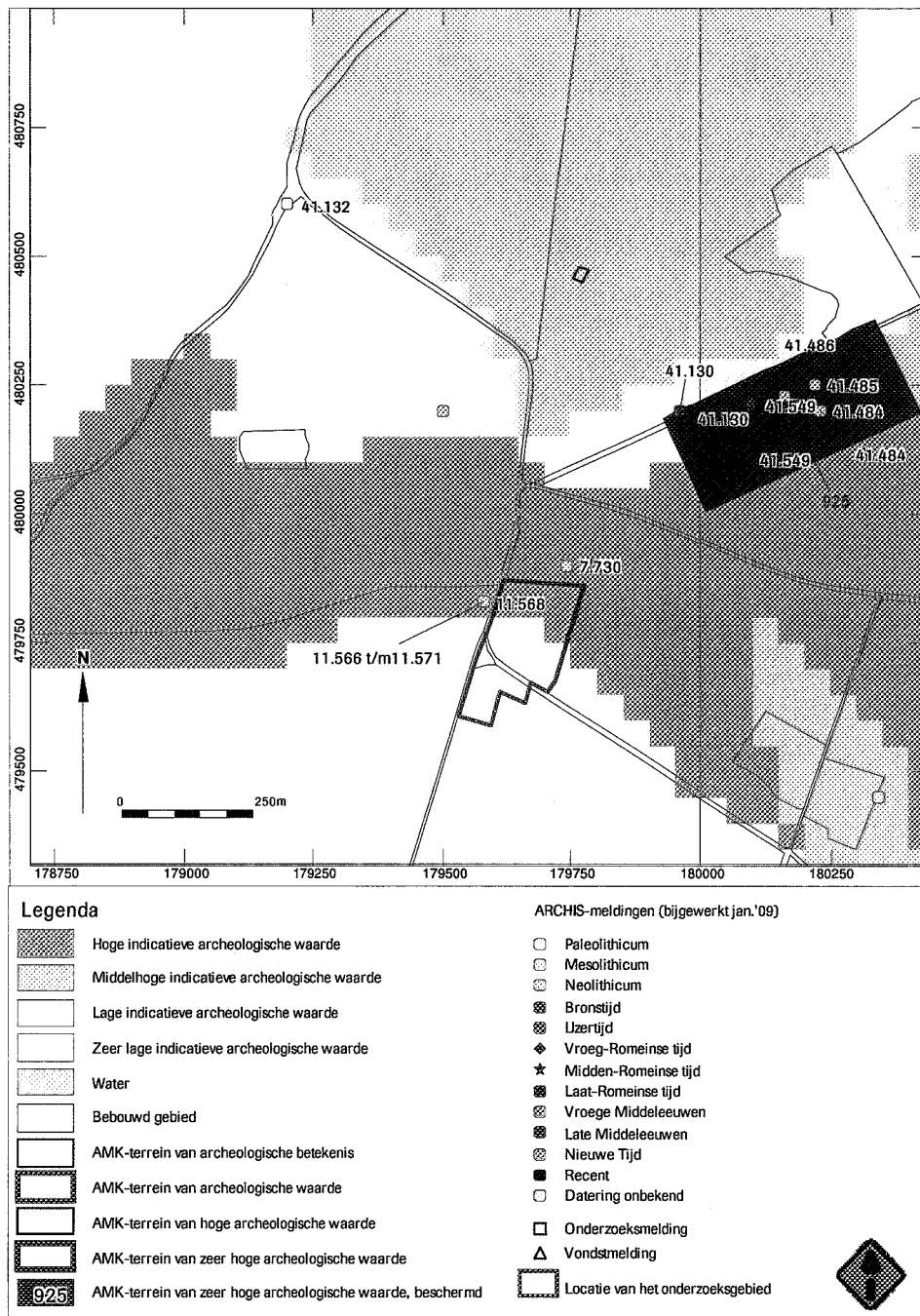
### Lijst van tabellen

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

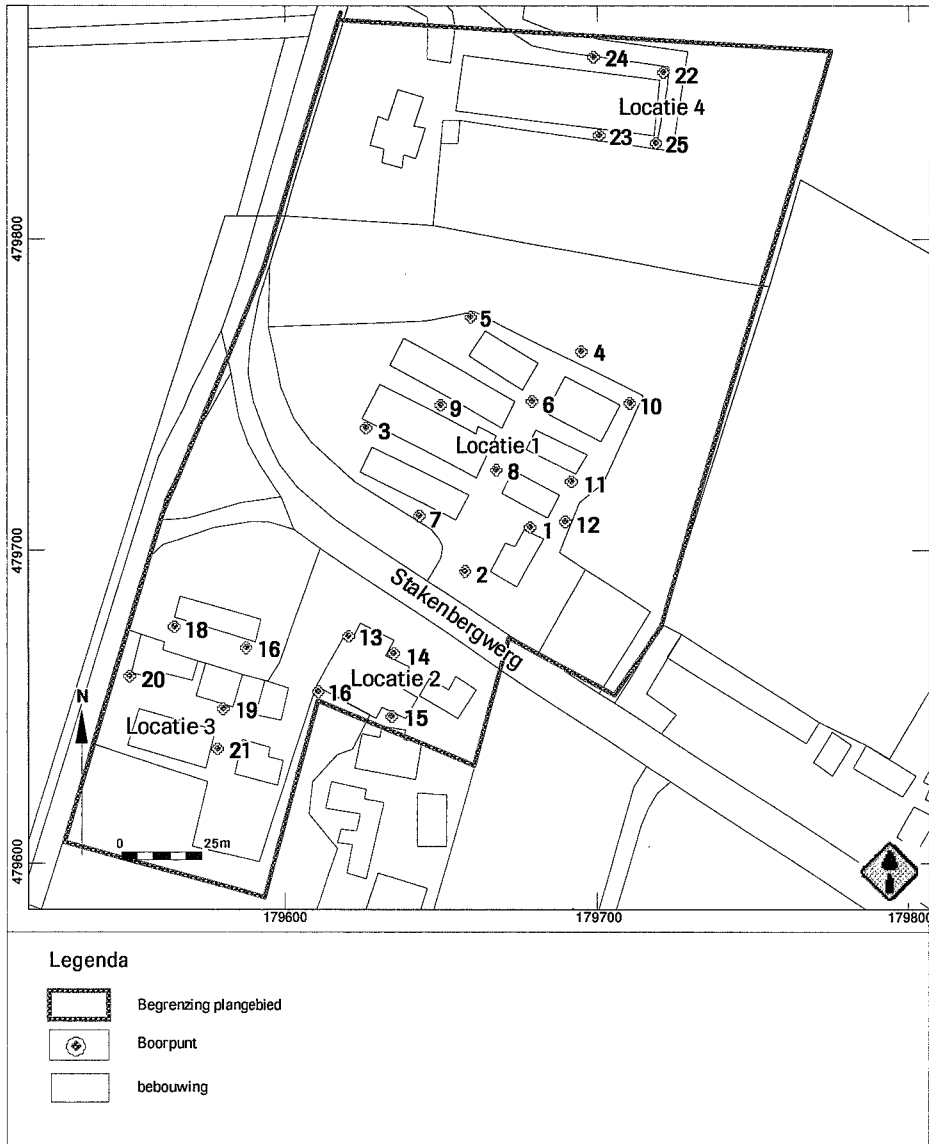




Afb. 1 Locatie van het plangebied

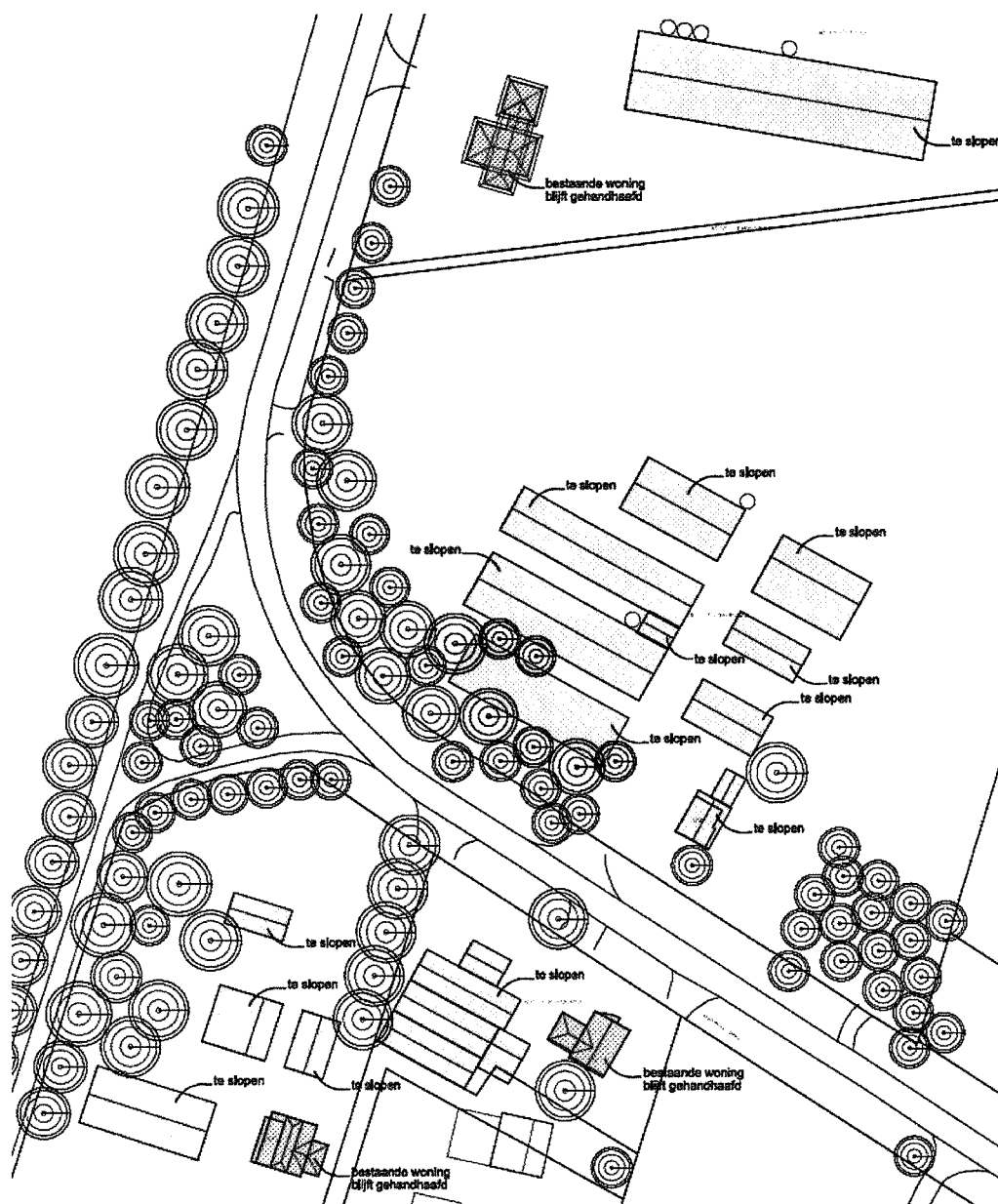


Afb. 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen

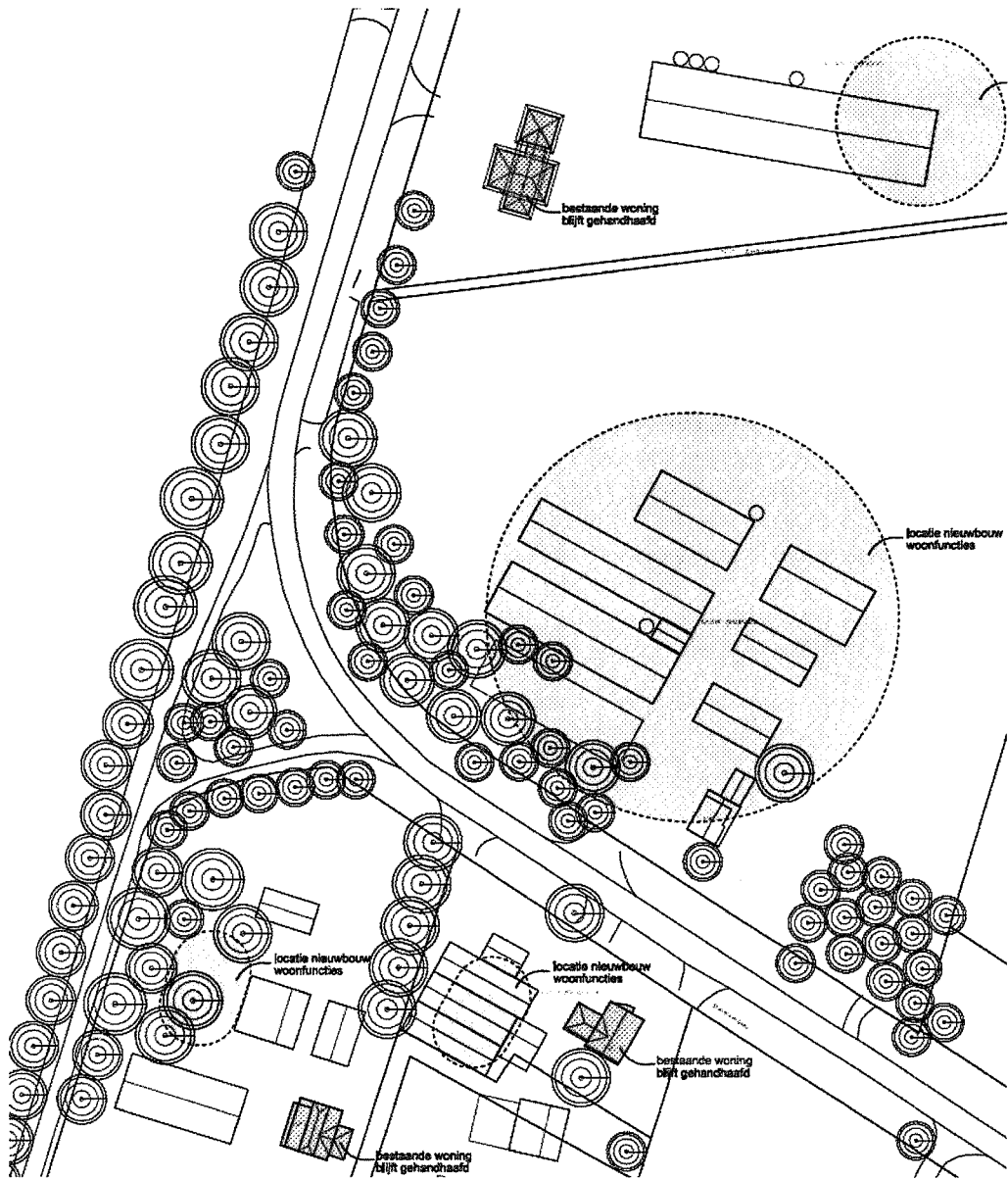


Afb. 3 Begrenzing van het plangebied met boorpunten





Afb. 4 Gebouwen die gesloopt worden binnen het plangebied



Afb. 5 Zones die bebouwd zullen worden binnen het plangebied



## Bijlage 1, Locatie 2

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiëldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm)	onder (mV)	ondergrens (cm)	ondersort	grondsoort	bijmenging	zandmedian	kleur	kalckgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengen organische blijmengen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
13	0	50	0	50	matig siltig; zwak humeus	zand	matig fijn	grijs-; bruin;	kalckloos	opgebrachte grond								
	70	80	70	80	sterk siltig; sterk humeus	zand	matig fijn	donker-; bruin;	kalckloos	leemig								
	80	120	80	120	matig siltig; zwak grindig	zand	matig fijn	oranje-; bruin;	kalckloos	veel roestvlekken								
	120	180	120	180	matig siltig; zwak grindig	zand	matig grof	licht-; geel;	kalckloos	spoor roestvlekken								
14	0	10	0	10	matig siltig; matig humeus	zand	matig fijn	donker-; bruin;	kalckloos	opgebrachte grond								
	10	60	10	60	matig siltig	zand	matig fijn	licht-; bruin-; geel;	kalckloos									
	60	70	60	70	sterk siltig; sterk humeus	zand	matig fijn	donker-; bruin;	kalckloos									
	70	110	70	110	matig siltig	zand	matig fijn	oranje-; geel;	kalckloos	veel roestvlekken								
15	110	120	110	120	matig siltig	zand	matig fijn	licht-; geel;	kalckloos	spoor roestvlekken								
	0	10	0	10	matig siltig; matig humeus	zand	matig fijn	donker-; bruin;	kalckloos	opgebrachte grond								
	10	70	10	70	matig siltig	zand	matig fijn	licht-; geel-; bruin;	kalckloos	opgebrachte grond								
	70	80	70	80	sterk siltig	zand	matig fijn	oranje-; bruin;	kalckloos									
16	80	160	80	160	matig siltig	zand	matig fijn	oranje-; geel;	kalckloos	veel roestvlekken								
	160	200	160	200	matig siltig	zand	matig grof	licht-; geel;	kalckloos	spoor roestvlekken								
	0	30	0	30	sterk siltig; sterk humeus	zand	matig fijn	donker-; bruin;	kalckloos									
	30	50	30	50	matig siltig	zand	matig fijn	donker-; rood-; bruin;	kalckloos									
	50	70	50	70	matig siltig	zand	matig fijn	bruin-; geel;	kalckloos									
	70	90	70	90	matig siltig	zand	matig grof	licht-; geel;	kalckloos									



## Bijlage 1, Locatie 3

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelddiepte (cm)	klav	bovengrens (cm)	nderngrens (cm)	nder mvl	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijnemingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie	
17			0 35 55 70	0 35 55 70	0 35 55 70	0 35 55 70	0 35 55 70	0 35 55 70	0 35 55 70	0 35 55 70	0 35 55 70	0 35 55 70	0 35 55 70	0 35 55 70	0 35 55 70	0 35 55 70	omgewerkte grond omgewerkte grond omgewerkte grond	
18			0 40 70	0 40 70	0 40 70	0 40 70	0 40 70	0 40 70	0 40 70	0 40 70	0 40 70	0 40 70	0 40 70	0 40 70	0 40 70	0 40 70	omgewerkte grond omgewerkte grond; lichtbruin gevlekt	
19			0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	0 40 70 75 80 105 120	omgewerkte grond as grijze korrels omgewerkte grond
20			0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	weinig gele vlekken; gele oranje vlekken; omgewerkte grond	
21			0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	0 80 120	spoor zwarte vlekken; omgewerkte grond	



**Bijlage 1, Locatie 4**

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	vlak	bovengrens (cm)	onder mv/ ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig
22				0	40	zand	matig siltig; zwak humeus		matig fijn	bruin;	kalkloos				omgewerkte grond
				40	50	zand	sterk siltig; sterk humeus		matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos				
				50	60	zand	sterk siltig		matig fijn	oranje-; bruin;	kalkloos				
				60	110	zand	matig siltig; zwak grindig		matig fijnmatig fijn	oranje-; geel;	kalkloos veel roestvlekken				
				110	180	zand	matig siltig		matig fijn	licht-; geel;	kalkloos spoor roestvlekken				
23				0	70	zand	matig siltig; zwak humeus		matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos				omgewerkte grond
				70	110	zand	matig siltig		matig fijn	oranje-; bruin;	kalkloos		weinig sintels		vermengd met verbrand materiaal ; omgewerkte grond
				110	140	zand	matig siltig		matig fijn	licht-; geel;	kalkloos				vermengd met verbrand materiaal ,donker bruin rood zand, en grijs bruin zand, omgewerkt
				140	170	zand	matig siltig		matig fijn	licht-; geel;	kalkloos spoor roestvlekken				
				170	220	zand	matig siltig		matig grof	licht-; grijs-; geel;	kalkloos				
24				0	60	zand	matig siltig; zwak humeus		matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor baksteen		spoor zwarte vlekken
				60	100	zand	sterk siltig		matig fijn	licht-; bruin-; geel;	kalkloos				lemig met leem brokjes
25				0	50	zand	sterk siltig; matig humeus		matig fijn	bruin;	kalkloos				
				50	55	zand	sterk siltig		matig fijn	oranje-; bruin;	kalkloos				
				55	70	zand	matig siltig; sterk grindig		matig grof	licht-; bruin-; geel;	kalkloos veel roestvlekken				
				70	100	zand	matig siltig		matig grof	licht-; bruin-; geel;	kalkloos weinig roestvlekken				



## Bijlage 1, Locatie 1

nummer	x coordinaat (m)	y coordinaat (m)	maaielddoogte (cm)	max diepte bovengrens (cm)	max diepte ondergrens (cm)	grondsoort onder mvl	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bifmensingen	organische bifmensingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
01				0	20	zand matig siltig		matig grof	licht-; bruin-; geel;	kalkloos				opgebrachte grond		
				20	40	zand sterk siltig; sterk humeus		matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos				grijze korrels		
				40	50	zand sterk siltig		matig fijn	oranje-; bruin;	kalkloos						
				50	70	zand matig siltig		matig fijn	licht-; bruin-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken					
				70	130	zand matig siltig		matig grof	licht-; grijs-; geel;	kalkloos						
				130	150	zand matig siltig		matig grof	licht-; bruin-; geel;	kalkloos	weinig roestvlekken					
02				0	20	zand matig siltig		matig grof	licht-; geel;	kalkloos				opgebrachte grond		
				20	70	zand sterk siltig; zwak grindig; matig humeus		matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos		weinig baksteen				
				70	80	zand sterk siltig		matig fijn	oranje-; bruin;	kalkloos						
				80	120	zand matig siltig		matig grof	oranje-; geel;	kalkloos	weinig roestvlekken					
03				0	60	zand sterk siltig; sterk humeus		matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos						
				60	70	zand sterk siltig		matig fijn	donker-; geel-; bruin;	kalkloos				lemig		
				70	80	zand sterk siltig; zwak grindig		matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos				lemig		
				80	120	zand matig siltig; zwak grindig		matig grof	licht-; grijs-; geel;	kalkloos				helemaal geen roest vlekken		
04				0	180	zand sterk siltig; zwak grindig; matig humeus		matig fijn	bruin;	kalkloos						ongewerkte grond; recent verstoord tot minstens 180 cm - mv. glas en baksteen
05				0	60	zand matig siltig; sterk humeus		matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos		veel baksteen				



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm)	MAAN	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	onder mvl	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijnengingen	organische bijnengingen	bodemhorizonten	Lithostratigrafie	
06			60	70	zand sterk siltig	matig fijn	donker-, geel-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken							lemig		
			70	80	zand sterk siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-, oranje-; bruin;	kalkloos									iets lemig	
			80	160	zand matig siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-, grijs-; geel;	kalkloos										
			160	200	zand matig siltig; sterk grindig	matig grof	licht-, grijs-; geel;	kalkloos										
07			0	20	zand matig siltig	matig fijn	licht-, bruin-; geel;	kalkloos									opgebrachte grond	
			20	60	zand matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-, bruin;	kalkloos		veel puinresten; veel baksteen							boring gestuit op ondoordringbare laag	
			0	50	zand sterk siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-, bruin;	kalkloos		spoor baksteen							baksteen brokjes bovenin laag	
			50	60	zand sterk siltig	matig fijn	oranje-, bruin;	kalkloos									leemig	
08			60	65	zand sterk siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-, geel;	kalkloos	weinig roestvlekken								iets leemig	
			65	85	zand matig siltig	matig fijn	licht-, geel;	kalkloos									leemig	
			0	20	zand matig siltig	matig fijn	bruin-, geel;	kalkloos									opgebrachte grond	
			0	20	zand matig siltig	matig fijn	bruin-, geel;	kalkloos									opgebrachte grond	
09			0	20	zand matig siltig	matig fijn	bruin-, geel;	kalkloos									opgebrachte grond	
			20	70	zand sterk siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-, bruin;	kalkloos										
			70	80	zand sterk siltig	matig fijn	oranje-, bruin;	kalkloos										
			80	120	zand matig siltig; matig grindig	matig grof	donker-, bruin-; geel;	kalkloos										weinig houtschoorspikkels
10			0	50	zand sterk siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-, bruin;	kalkloos		spoor baksteen								
			50	60	zand sterk siltig	matig fijn	oranje-, bruin;	kalkloos										
			60	80	zand matig siltig	matig fijn	geel-, oranje;	kalkloos	veel roestvlekken									
			80	120	zand matig siltig	matig fijn	licht-, geel;	kalkloos	spoor roestvlekken									



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	matavelshoogte (cm)	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	andere matavelshoogte (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
11			0	30			zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos		spoor baksteen; spoor sintels		omgewerkte grond		
			30	50			zand	sterk siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-; bruin;	kalkloos						
			50	60			zand	sterk siltig	matig fijn	oranje-; bruin;	kalkloos						
			60	80			zand	matig siltig	matig fijn	geel-; oranje;	kalkloos veel roestvlekken						
			80	100			zand	matig siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos spoor roestvlekken						
12			0	20			zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos				omgewerkte grond		
			20	50			zand	sterk siltig; sterk humeus	zeer fijn matig	donker-; bruin;	kalkloos						
			50	60			zand	sterk siltig	matig fijn	bruin-; oranje;	kalkloos				leemtig		
			60	100			zand	matig siltig	matig fijn	licht-; bruin-; geel;	kalkloos spoor roestvlekken						