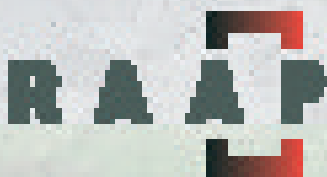


RAAP-RAPPORT 2270

## Plangebied Krakelingweg te Zeist

Gemeente Zeist  
Archeologisch vooronderzoek:  
een inventariserend veldonderzoek  
d.m.v. proefsleuven

C  
U  
L  
T  
U  
R



Archeologisch Afdelingsbureau





**RAAP-RAPPORT 2270**

# **Plangebied Krakelingweg te Zeist**

**Gemeente Zeist**

**Archeologisch vooronderzoek:  
een inventariserend veldonderzoek  
d.m.v. proefsleuven**

*drs. R.W. de Groot*





Archeologisch Adviesbureau

## Colofon

**Opdrachtgever:** Milieudienst Zuidoost-Utrecht

**Titel:** Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

**Status:** eindversie

**Datum:** 5 mei 2011

**Auteur:** *drs. R.W. de Groot*

**Projectcode:** ZEKL

**Bestandsnaam:** RA2270\_ZEKL

**Projectleider:** drs. R.W. de Groot

**Projectmedewerkers:** dhr. R. Jaring & dhr. F. van der Wal

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 45668

**Autorisatie:** drs. C.N. Kruidhof

**Bevoegde overheid:** Gemeente Zeist

**Adviseur bevoegde overheid:** Milieudienst Zuidoost-Utrecht (mw. F. Hogenboom)

**ISSN:** 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2011

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## Samenvatting

In opdracht van Milieudienst Zuidoost-Utrecht (namens de gemeente Zeist) heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in maart 2011 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met de vervanging van een deel van het tracé van de Krakelingweg te Zeist (gemeente Zeist: figuur 1).

Het betreft het vervolg op eerder uitgevoerd onderzoek dat bestond uit een verkennend booronderzoek (Van der Ham, 2008). Op grond van de resultaten van dit onderzoek werd geconcludeerd dat er mogelijk archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in drie delen van het plangebied. Naar aanleiding hiervan werd aanbevolen om dit door middel van proefsleuven te laten vaststellen.

Op basis van het proefsleuvenonderzoek in het plangebied Krakelingweg in de gemeente Zeist, kan worden geconcludeerd dat in vrijwel het hele plangebied sprake is van een verstoorde bodemopbouw. De verstoring van de aangetroffen haardpodzol is voornamelijk veroorzaakt door de dichte begroeiing met naaldbomen (die voorafgaande aan het onderzoek zijn gekapt). Binnen het plangebied is geen vindplaats aangetroffen. Grondsporen en vondsten ontbreken (vrijwel) volledig. De op basis van het vooronderzoek verwachte mogelijke grafheuvel blijkt in de praktijk een natuurlijke verhoging te zijn. Het bij het vooronderzoek aangetroffen vuursteen, blijkt afkomstig te zijn uit een deel van het plangebied waar de bodem in sterke mate verstoord is.

Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische resten in het onderzoeksgebied. Derhalve wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen en wordt het plangebied vrijgegeven voor de geplande werkzaamheden.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden desondanks onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

## **RAAP-RAPPORT 2270**

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven



# Inhoud

|  |    |
|--|----|
| <b>Samenvatting</b> .....                                    | 5  |
| <b>1 Inleiding</b> .....                                     | 9  |
| 1.1 Kader en doelstelling .....                              | 9  |
| 1.2 Administratieve gegevens .....                           | 11 |
| <b>2 Voorgaand onderzoek</b> .....                           | 13 |
| <b>3 Doel van het onderzoek</b> .....                        | 17 |
| <b>4 Methoden</b> .....                                      | 19 |
| <b>5 Resultaten: Geologie en bodem</b> .....                 | 23 |
| 5.1 Geologie en geomorfologie .....                          | 23 |
| 5.2 Bodemopbouw .....  | 24 |
| 5.3 Grafheuvel of niet? De bodemopbouw in proefsleuf 2 ..... | 26 |
| <b>6 Resultaten: Archeologie</b> .....                       | 29 |
| 6.1 Grondsporen .....  | 29 |
| 6.2 Vondsten .....   | 30 |
| 6.3 Waardering van de vindplaats .....                       | 32 |
| <b>7 Conclusies en aanbevelingen</b> .....                   | 33 |
| 7.1 Conclusies .....   | 33 |
| 7.2 Aanbevelingen .....                                      | 34 |
| <b>Literatuur</b> .....                                      | 35 |
| <b>Gebruikte afkortingen</b> .....                           | 36 |
| <b>Verklarende woordenlijst</b> .....                        | 36 |
| <b>Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen</b> .....     | 39 |
| <b>Bijlage 1. Sporenlijst</b> .....                          | 41 |
| <b>Bijlage 2. Vondstenlijst</b> .....                        | 43 |
| <b>Bijlage 3. Kolomopnames</b> .....                         | 45 |

**RAAP-RAPPORT 2270**

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

| Geologische perioden  |                     |              | Archeologische perioden                |                                       |              |                   |     |
|-----------------------|---------------------|--------------|--|---------------------------------------|--------------|-------------------|-----|
| Tijdvak               | Chronozone          | Datering     | Tijdperk                               | Datering                              |              |                   |     |
| Holoceen              | Laat Subatlanticum  | 1150 na Chr. | <b>Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)</b>  |                                       |              |                   |     |
|                       |                     |              | <b>Nieuwe tijd</b>                     | B                                     | 1795         |                   |     |
|                       |                     |              |  | A                                     | 1650         |                   |     |
|                       | Vroeg Subatlanticum | 0            | 450 voor Chr.                          | <b>Middeleeuwen</b>                   | Laat         | 1250              |     |
|                       |                     |              |  |                                       | Vol          | 1050              |     |
|                       |                     |              |  |                                       | Vroeg        | Ottoons           | 900 |
|                       |                     |              |  |                                       |              | Karolingisch      | 725 |
|                       |                     |              |  |                                       |              | Merovingisch laat | 525 |
|                       | Merovingisch vroeg  | 450          |  |                                       |              |                   |     |
|                       | Subboreaal          | -3700        |  | <b>Romeinse tijd</b>                  | Laat         | 270               |     |
| Midden                |                     |              |  |                                       | 70 na Chr.   |                   |     |
| Vroeg                 |                     |              |  |                                       | 15 voor Chr. |                   |     |
| Atlanticum            | -7300               |              | <b>IJzertijd</b>                       | Laat                                  | 250          |                   |     |
|                       |                     |              |  | Midden                                | 500          |                   |     |
|                       |                     |              |  | Vroeg                                 | 800          |                   |     |
| Boreaal               | -8700               |              | <b>Bronstijd</b>                       | Laat                                  | 1100         |                   |     |
|                       |                     |              |  | Midden                                | 1800         |                   |     |
|                       |                     |              |  | Vroeg                                 | 2000         |                   |     |
| Preboreaal            | -9700               |              | <b>Neolithicum (Nieuwe Steentijd)</b>  | Laat                                  | 2850         |                   |     |
|                       |                     |              |  | Midden                                | 4200         |                   |     |
|                       |                     |              |  | Vroeg                                 | 4900/5300    |                   |     |
| Pleistoceen           | Weichselien         |              | <b>Mesolithicum (Midden Steentijd)</b> | Laat                                  | 6450         |                   |     |
|                       |                     |              |  | Midden                                | 8640         |                   |     |
|                       |                     |              |  | Vroeg                                 | 9700         |                   |     |
|                       |                     |              |  | Laat Glaciaal                         | Late Dryas   | 11.050            |     |
|                       |                     |              |  |                                       | Allerød      | 11.500            |     |
|                       |                     |              |  |                                       | Vroege Dryas | 12.000            |     |
|                       |                     |              |  | Midden Glaciaal                       | Bølling      | 12.500            |     |
|                       | Vroegste Dryas      | 13.500       |  |                                       |              |                   |     |
|                       | Denekamp            | 30.500       |  |                                       |              |                   |     |
|                       | Vroeg Glaciaal      |              |  | <b>Paleolithicum (Oude Steentijd)</b> | Laat         | 12.500            |     |
|                       |                     |              |  |                                       | Jong B       | 16.000            |     |
|                       |                     |              |  |                                       | Jong A       | 35.000            |     |
|                       |                     |              |  |                                       | Midden       | 250.000           |     |
|                       |                     |              |  |                                       | Oud          | 250.000           |     |
|                       |                     |              |  |                                       | Eemien       | 114.000           |     |
|                       |                     |              |  |                                       | Saalien II   | 126.000           |     |
|                       | Oostermeer          | 236.000      |  |                                       |              |                   |     |
| Saalien I             | 241.000             |              |  |                                       |              |                   |     |
| Belvédère/Holsteinien | 241.000             |              |  |                                       |              |                   |     |
| Glaciaal x            | 322.000             |              |  |                                       |              |                   |     |
| Holsteinien           | 336.000             |              |  |                                       |              |                   |     |
| Elsterien             | 384.000             |              |  |                                       |              |                   |     |
|                       | 416.000             |              |  |                                       |              |                   |     |
|                       | 463.000             |              |  |                                       |              |                   |     |

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van Milieudienst Zuidoost-Utrecht (namens de gemeente Zeist) heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in maart 2011 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met de vervanging van een deel van het tracé van de Krakelingweg te Zeist (gemeente Zeist: figuur 1).

Het betreft het vervolg op eerder uitgevoerd onderzoek dat bestond uit een verkennend booronderzoek (Van der Ham, 2008). Op grond van de resultaten van dit onderzoek werd geconcludeerd dat er mogelijk archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in drie delen van het plangebied. Naar aanleiding hiervan werd aanbevolen om dit door middel van proefsleuven te laten vaststellen.

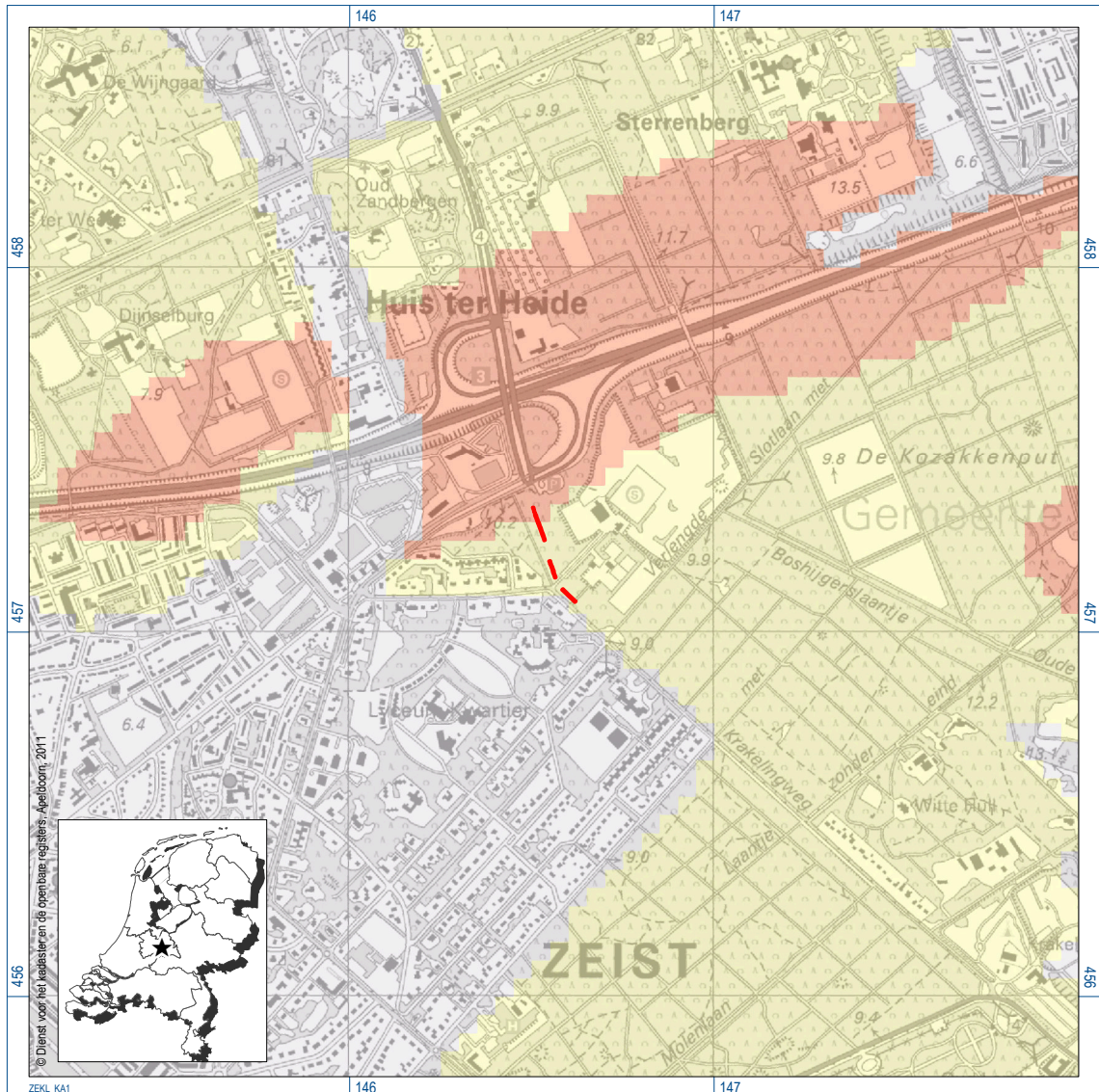
Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is, conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA; <http://www.sikb.nl>), een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Jezeer, 2009). Dit PvE diende als leidraad voor het onderzoek. Het gebied dat door middel van proefsleuven is onderzocht, betreft drie delen van het te verleggen tracé (figuur 2). Het meest noordelijke deel betreft het tracé tussen de boringen 7 en 22 uit het vooronderzoek. Daarnaast wordt ter plaatse van de boringen 9 en 11 uit het vooronderzoek een proefsleuf aangelegd. Het primaire doel van het proefsleuvenonderzoek was het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting met betrekking tot het onderzochte gebied, waarbij het in eerste instantie ging om het al dan niet vaststellen van de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Teneinde een goed afgewogen beslissing (selectiebesluit) door het bevoegd gezag mogelijk te maken, diende het onderzoek zich tevens te richten op de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventuele archeologische grondsporen/resten. In hoofdstuk 3 zijn de specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot deze aspecten uiteengezet.

Het veldwerk is uitgevoerd van 21 tot en met 24 maart 2011. De uitwerking vond plaats tussen 25 maart en 1 april 2011. Tijdens het onderzoek is op een prettige wijze samengewerkt met de contactpersoon van de Milieudienst Zuidoost-Utrecht (mw. F. Hogenboom). Te zijner tijd zal de onderzoeksdocumentatie worden overgedragen aan het depot van de provincie Utrecht. In overleg met de bevoegde overheid en diens adviseur, alsmede de depotbeheerder van het Depot voor Bodemvondsten van de provincie Utrecht (mw. M. de Jong) is in het evaluatie- en selectierapport besloten het vondstmateriaal niet over te dragen, maar te deselecteren.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm

## RAAP-RAPPORT 2270

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist  
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood); inzet: ligging in Nederland (ster).

Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2<sup>1</sup>), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)), geldt in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).

<sup>1</sup> Het Programma van Eisen is opgesteld conform de richtlijnen van de vorige versie van de KNA, versie 3.1. Tussen het opstellen van het PvE en de uitvoering van het onderzoek is echter de KNA, versie 3.2 van kracht geworden (per 1 maart 2010). Door het bevoegd gezag is besloten dat het onderzoek conform de vigerende versie van de KNA (versie 3.2. dus) uitgevoerd dient te worden.

## **RAAP-RAPPORT 2270**

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

### **1.2 Administratieve gegevens**

**Gemeente:** Zeist

**Plaats:** Zeist

**Plangebied:** Krakelingweg te Zeist

**Onderzoeksgebied:** drie zones binnen het geplande wegtracé (figuur 2)

**Centrumcoördinaten:** 146.548/457.202

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

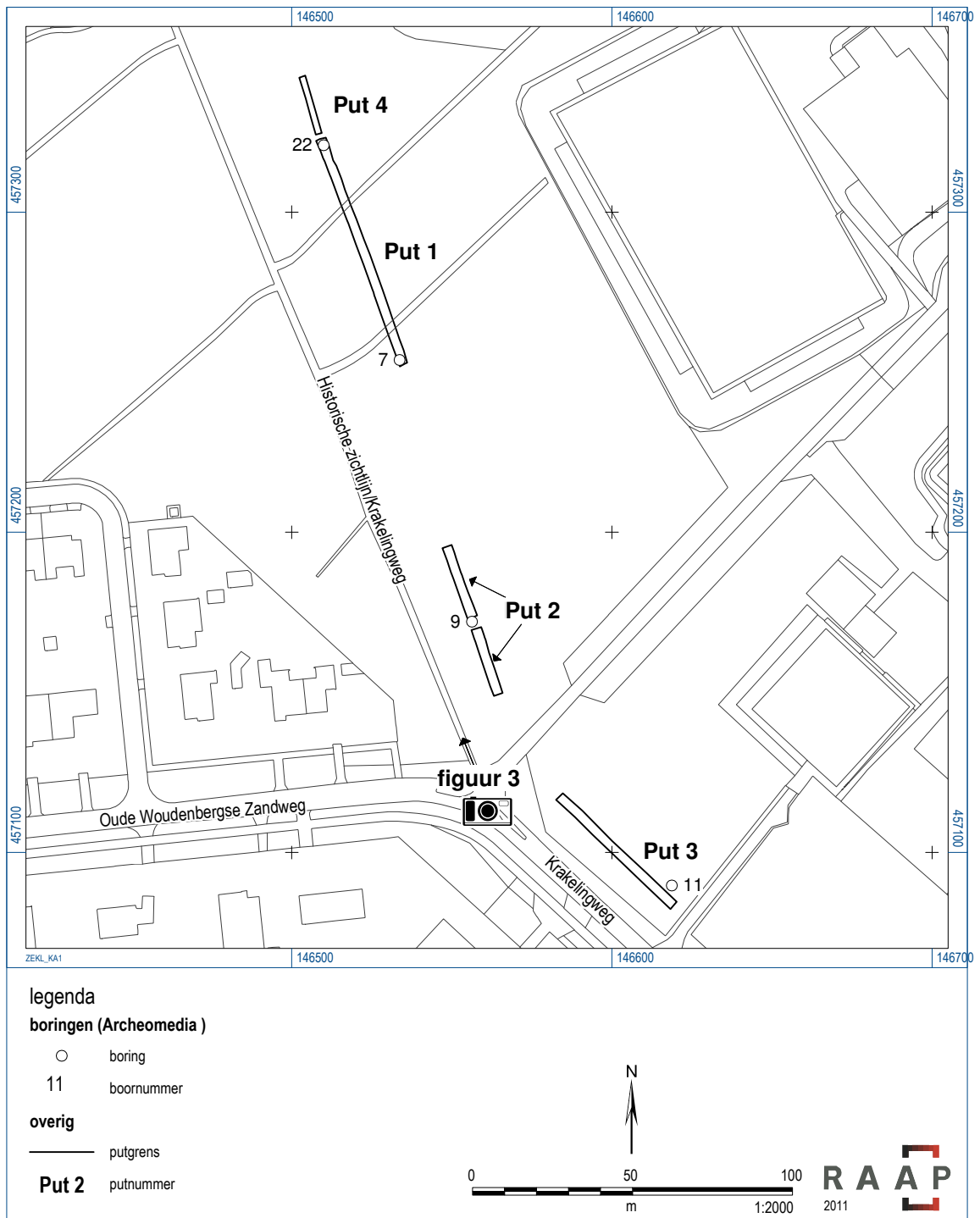
**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 45668

# RAAP-RAPPORT 2270

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven



Figuur 2. Locatie van de te onderzoeken delen van de Krakelingweg met de locatie van de boringen uit het vooronderzoek (Van der Ham, 2008).

## 2 Voorgaand onderzoek

In 2008 is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Van der Ham, 2008). Aanleiding daarvoor vormde het gemeentelijke archeologiebeleid (weergegeven op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van Botman & Benjamins, 2008). Daarbij dient in verband met de middelhoge verwachting voor archeologische resten uit alle periodes, archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden bij ontgravingen die dieper reiken dan 30 cm -Mv. De boringen voor het verkennend booronderzoek zijn uitgevoerd in één boorraai langs de bestaande weg, waarbij de boringen zijn doorgezet tot in het moedermateriaal van de aangetroffen bodem (maximaal 1,2 m -Mv).

Uit het inventariserend veldonderzoek bleek dat ter plaatse van het plangebied sprake is van grofzandige, grindhoudende smeltwaterafzettingen (zogenaamde sandrs) van de Formatie van Schaarsbergen. In een deel van het tracé is ook sprake van een smeltwaterdal, dat door het hoogteverschil nog duidelijk aan het maaiveld herkenbaar is. In de smeltwaterafzettingen heeft zich volgens de onderzoekers een haarpodzol gevormd. Waar de bodemopbouw nog onverstord is, is deze vanaf 0,2 m -Mv waargenomen. De bovenkant van het moedermateriaal (C-horizont) bevindt zich tussen 0,5 en 0,8 m -Mv.

Waar de proefsleuven zijn beoogd, is de bodem slechts in geringe mate verstord. Elders in het plangebied zijn meer diepreikende verstoringen waargenomen. Deze verstoring kan vermoedelijk aan de huidige begroeiing (een dicht bos volgens de onderzoekers) en eventuele zand- en grindwinning in de 19e en 20e eeuw worden gerelateerd.

Ter plaatse van boring 9 was aan het maaiveld een cirkelvormige verhoging (ca. 0,5 m hoger dan de directe omgeving) waarneembaar. Daarbij is door de onderzoekers gedacht aan een (afgegraven) grafheuvel, zoals die ook elders binnen de gemeente Zeist bekend zijn. De opeenvolging van bodemlagen komt echter overeen met de aangrenzende boringen. Uit recent onderzoek naar grafheuvels nabij Rhenen-Elst blijkt dat de grafheuvels in een boring redelijk tot goed herkend kunnen worden. Tussen de bovenlaag en de B-horizont van het oorspronkelijke bodemprofiel bevindt zich een duidelijk herkenbaar antropogeen opgebracht pakket, dat door de onderzoekers als een donkerbruingrijze gevlekte laag (Theunissen & Müller, 2010) wordt omschreven. Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek lijkt een dergelijke antropogene laag in het plangebied te ontbreken.

Tijdens het vooronderzoek zijn geen eenduidige archeologische indicatoren aangetroffen. In enkele boringen is sprake van (ondoordringbaar) puin. De onderzoekers relateren dat echter aan de aanwezige verharding op die locaties. Aanwijzingen voor bebouwing zijn voor die locaties namelijk niet bekend van historische kaarten. In boring 11 zijn in de (waarschijnlijk) verstoorde bovenlaag (tussen 0,3 en 0,5 m -Mv) twee kleine afslagen van vuursteen aangetroffen. Deze kunnen mogelijk van antropogene oorsprong (vuursteenbewerking) zijn, maar kunnen ook zijn ontstaan door natuurlijke processen. Dit kon vanwege het formaat van de afslagen niet worden bepaald.

## RAAP-RAPPORT 2270

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven



*Figuur 3. Overzicht van de zichtlijn ten westen van het plangebied (de huidige Krakelingweg).*

Naast de hierboven beschreven verstoring door begroeiing en boomvallen, kan ook sprake zijn van verstoring door (niet gesprongen) munitie. Deze zou aanwezig kunnen zijn als gevolg van het bombarderen van vliegveld Soesterberg in de Tweede Wereldoorlog. De onderzoekers menen in de noordoostelijke onderzoekslocatie een dergelijke bomkrater waargenomen te hebben. Er zijn volgens opgave van de gemeente Zeist en de opdrachtgever echter geen meldingen bekend van bomkraters langs het tracé (Van der Ham, 2008).



## RAAP-RAPPORT 2270

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek werd op drie locaties vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen (figuur 2):

- De zone met een onverstoorde haarpodzolbodem tussen de boringen 7 en 22 uit het vooronderzoek;
- De mogelijk aanwezige (deels afgegraven) grafheuvel ter plaatse van boring 9 uit het vooronderzoek;
- De mogelijke vuursteenvindplaats die in boring 11 van het vooronderzoek is aangetroffen.

Hoewel dit archeologisch gezien vermoedelijk (vrijwel) geen sporen na heeft gelaten, ligt het plangebied ook in een gebied met een cultuurhistorische waarde. Binnen de omgeving van het plangebied bevinden zich namelijk nog een aantal landschapselementen in de vorm van zichtlijnen (figuur 3). Deze zijn onderdeel van een inrichting van het landschap, gebaseerd op de Frans classicistische principes, waarbij de beheersing van de natuur centraal stond en de assen van de tuinen rond de landgoederen in het omringende landschap worden voortgezet. Deze stijl vindt vanaf 1680 navolging in Nederland en blijft tot 1720 in gebruik en vindt zijn oorsprong in de Gouden Eeuw. Met het in deze periode verdiende geld werden buitenhuizen gerealiseerd, zowel op de Utrechtse Heuvelrug als langs de Vecht (Blijdenstijn, 2005; Oldenburger-Ebbers, e.a., 1998). Een voorbeeld van een dergelijk buitenhuis is het Slot Zeist, waarvan de zichtlijn in de tegenwoordig Verlengde Slotlaan nog steeds kan worden herkend. Ook in de vierkante blokken langs de Amersfoortse straatweg kan een 17e/18e-eeuwse inrichting worden herkend. Voor de aanleg van deze buitenhuizen werden ook bossen en tuinen aangelegd en werden in feite grote delen van het landschap (her)ingericht.

## **RAAP-RAPPORT 2270**

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

### 3 Doel van het onderzoek

Het proefsleuvenonderzoek werd aanbevolen naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek, met het doel de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het tracé vast te stellen. Wanneer deze zijn aangetroffen, dient de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie (aard, omvang, ouderdom, gaafheid en conservering) te worden vastgesteld teneinde tot een waardestelling te komen.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn bepalend voor de vraag hoe verder met deze archeologische waarden dient te worden omgegaan. Indien de vindplaatsen behoudenswaardig blijken te zijn, zal moeten worden beoordeeld of deze bij de inrichting van het terrein kunnen worden ingepast. Indien een dergelijke conserverende inrichting niet mogelijk is, dan komen de vindplaatsen mogelijk voor een opgraving in aanmerking.

In het Programma van Eisen zijn specifieke onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van het proefsleuvenonderzoek beantwoord dienen te worden:

- Zijn er archeologische sporen en resten aanwezig binnen het onderzoeksgebied?

Zo ja:

- Wat is de aard, datering, omvang, gaafheid en conservering van de resten?
- Hoe ziet de bodemopbouw er uit? Hoe is de ligging van de resten in het landschap?
- In geval van een vuursteenvindplaats: hoe is de horizontale en verticale verspreiding van het vuursteen in de bodem? In welke bodemhorizonten bevinden de resten zich?
- Bij boring 9: is sprake van een grafheuvel? Zo ja, beschrijf de opbouw. Welke aanwijzingen zijn er voor de datering van de heuvel?

Bij afwezigheid van sporen of resten?

- Welke verklaring is te geven voor de afwezigheid van resten?

## **RAAP-RAPPORT 2270**

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

## 4 Methoden

### Aantal, afmetingen en plaatsing van de proefsleuven

In totaal zijn er vier proefsleuven aangelegd, met een gezamenlijke oppervlakte van 565 m<sup>2</sup> (tabel 2).

| Proefsleuf | Afmetingen en oppervlakte    |
|------------|------------------------------|
| 1          | 75 x 3 m: 225 m <sup>2</sup> |
| 2          | 50 x 3 m: 150 m <sup>2</sup> |
| 3          | 50 x 3 m: 150 m <sup>2</sup> |
| 4          | 20 x 2 m: 40 m <sup>2</sup>  |
| Totaal     | 565 m <sup>2</sup>           |

*Tabel 2. Overzicht van afmetingen en oppervlaktes van de proefsleuven.*

De proefsleuven zijn aangelegd op de in het Programma van Eisen beoogde locaties. Proefsleuf 1 is ter plaatse van de zone met een intacte bodemopbouw aangelegd. Proefsleuf 2 werd aangelegd op de mogelijke grafheuvel en proefsleuf 3 ter plaatse van de mogelijke vuursteenvindplaats (figuur 4).

### Opgravingsvlakken en profielen

In alle proefsleuven is één opgravingsvlak aangelegd. Het vlak is aangelegd in de top van het oorspronkelijke bodemmateriaal (de C-horizont). De diepte van de sleuven bedroeg circa 0,7 tot 1,25 m -Mv. Voor de profielwanden zijn de volgende vlaknummers gereserveerd: 102 (oostprofiel), 103 (zuidprofiel) en 104 (westprofiel).

Alle vlakken zijn digitaal getekend met een Robotic Total Station. Hierbij is gebruikgemaakt van een lokaal meetsysteem dat door een extern landmeetkundig bureau door middel van een GPS (grondslagpunten met Z-waarden) en een *Total Station* is uitgezet. Dit meetsysteem is ingemeten in het Rijksdriehoeksnet. De hoogte van de aangelegde vlakken is ingemeten ten opzichte van NAP (afgeleid van het lokale meetsysteem).

Aangezien sprake was van eenduidige profielen, zijn de profielen niet volledig getekend. Deze zijn door middel van kolomopnames beschreven. Deze kolommen zijn telkens 1 meter breed. Elk van de beschreven kolommen is gefotografeerd. In proefsleuf 2 is het hele profiel opgeschaafd om te onderzoeken of sprake was van een grafheuvel. Uiteindelijk is het profiel hier ook door middel van kolomopnames beschreven.

### Afwerking en behandeling van sporen en vondsten

De grondsporen zijn ingemeten en op de vlaktekening ingetekend. Vervolgens zijn enkele, grondsporen gecoupeerd en in profiel gefotografeerd. De sporen en bodemlagen zijn in één doorlopende reeks genummerd. De natuurlijke lagen in de profielen zijn in een doorlopende reeks per proefsleuf

## **RAAP-RAPPORT 2270**

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist  
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

genummerd (vanaf spoornummer 1000 in proefsleuf 1, etc.). Spoornummers worden in deze rapportage aangeduid met de afkorting S (bijlage 1).

Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten verzameld in vakken van 5 meter lang. De vondsten zijn zoveel mogelijk per spoornummer verzameld. De vondsten zijn in één doorlopende reeks genummerd. Vondstnummers worden in deze rapportage aangeduid met de afkorting V (bijlage 2).

### **Bemonstering**

Er zijn vanwege de afwezigheid van daartoe geschikte (antropogene) sporen en lagen geen monsters genomen voor macrobotanisch onderzoek of andere analyses.

### **Afwijkingen en aanpassingen van de onderzoeksstrategie**

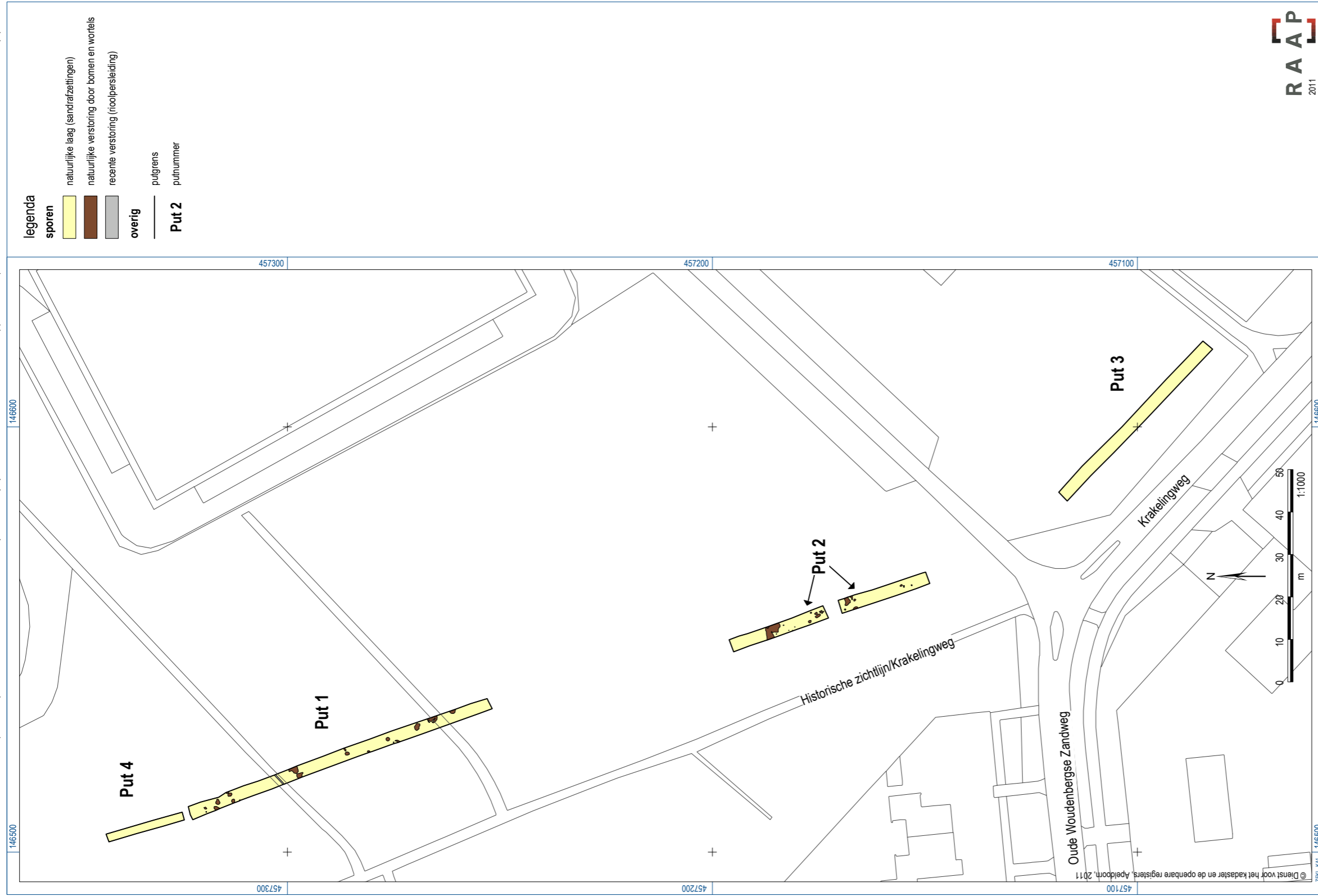
Tijdens het veldonderzoek is op de volgende punten, na telefonisch overleg met de deskundige namens het bevoegd gezag op 23 maart 2011, afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals in het PvE omschreven:

- De locatie van proefsleuf 3 is gewijzigd ten opzichte van de in het PvE aangegeven locatie. In het veld bleek namelijk dat er nog bomen aanwezig waren op de geplande locatie van de proefsleuf. De ligging en oriëntatie van de proefsleuf is dusdanig aangepast, dat deze parallel aan de aanwezige bomen kwam te liggen. In de praktijk is de sleuf daarmee 3 tot 6 m ten westen van de oorspronkelijke locatie komen te liggen.
- Ten noorden van proefsleuf 1 is een extra sleuf aangelegd. Het doel van deze sleuf (proefsleuf 4) was te onderzoeken of in deze zone de bodemopbouw overeen kwam met die in proefsleuf 1. Uit het vooronderzoek bleek namelijk dat de zone met een intacte bodemopbouw doorloopt tot aan de A28. Met deze sleuf werd onderzocht of dat daadwerkelijk het geval was.

RAAP-RAPPORT 2270

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven



Figuur 4. Resultaten veldonderzoek.

**RAAP-RAPPORT 2270**

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

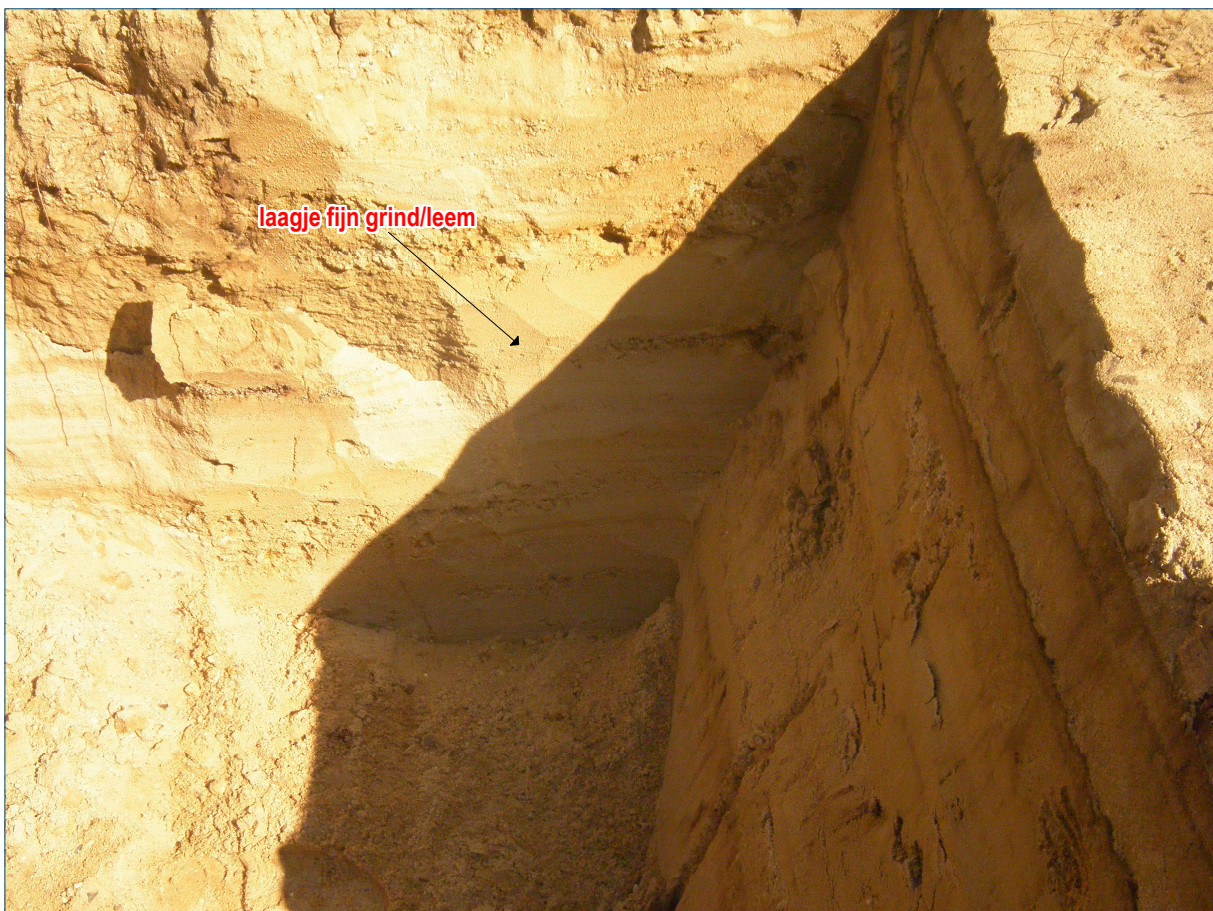


## 5 Resultaten: Geologie en bodem

### 5.1 Geologie en geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart wordt de omgeving van het plangebied gedomineerd door een vlakte van smeltwaterafzettingen, zogenaamde sandrvlaktes waarop dekzand zou zijn afgezet (Stiboka/RGD, 1982: code 2M6). De sandrvlakte bevat materiaal dat na het smelten van het landijs aan het einde van het Saalien, vanuit smeltwaterdalen (thans nog in het landschap herkenbaar als “droge dalen”) is afgezet. Een dergelijk “droog dal” bevindt zich ter hoogte van de Verlengde Slotlaan (Stiboka/RGD, 1982).

Het geologische beeld in het plangebied beantwoordt aan de verwachting. Er zijn namelijk afzettingen uit een sandrvlakte (Laagpakket van Schaarsbergen) aangetroffen. Deze afzettingen bestaan uit matig grof, zwak siltig zand dat veel afgerond grind bevat. Het aangetroffen grind varieert van kleine afgeronde kiezelstenen (< 1cm) tot grotere rolstenen van soms enkele kilo's. Op een dieper niveau is sprake van een meer gelaagde opbouw met banden van fijn grind en laagjes leem (figuur 5).



*Figuur 5. De opbouw van de sandr-afzettingen in WP2 met onderin laagjes fijn grind en leem.*

## RAAP-RAPPORT 2270

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist  
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

Hoewel volgens de geomorfologische kaart dekzand zou zijn afgezet op de sandrvlakte, is dit in de praktijk niet waargenomen in het plangebied. Een kenmerk van dekzand is dat dit arm aan grind is en fijnkorrelig. Weliswaar neemt de hoeveelheid grind in het bodemprofiel naar boven af en is het zand bovenin ook fijnkorreliger. Waarschijnlijk gaat het daarbij niet om dekzand, vooral vanwege de afmetingen van het grind dat is aangetroffen. Mogelijk is het dekzand opgenomen in de verstoorde bovengrond of is het in het (subrecente) verleden afgegraven in het kader van zandwinning (zie ook § 5.2).

## 5.2 Bodemopbouw

### 5.2.1 Verwachte bodemopbouw

Door Van der Ham (2008) werd aangegeven dat in het plangebied sprake was van haarpodzolgronden; een bodemtype dat karakteristiek is voor de hoge dekzandgebieden, die de stuwwallen omzomen. Op de bodemkaart is echter sprake van holtpodzolgronden van grof zand met grind binnen 0,4 m -Mv (Stiboka, 1966: code gY30). Op de bodemkaart staat ook de toevoeging dat de gronden zijn afgegraven. De Bakker & Edelman-Vlam (1976) geven aan dat holtpodzolbodems kenmerkend zijn voor de stuwwallen, met name voor oude boscomplexen. Kenmerkend voor deze bodems is het ontbreken van een loodzandlaag en de zeer geleidelijke overgangen tussen de verschillende bodemhorizonten.



*Figuur 6. Foto van een kolomopname in WP3 waarop de verstoring door de aanwezige bomen duidelijk zichtbaar is.*



*Figuur 7. Foto van een kolomopname in WP2 waarop een intacte haarpodzol herkenbaar is. De lichtgrijze laag bovenin is de E-horizont. Helemaal onderaan zijn enkele fibers herkenbaar.*

Dit is bij verschillende onderzoeken op de Utrechtse heuvelrug aangetoond, bijvoorbeeld bij proefsleuvenonderzoek langs de zuidkant van de Utrechtse Heuvelrug bij Rhenen (Schute, 2009).

### **5.2.2 Bodemopbouw in het plangebied en de intactheid daarvan**

De bodemopbouw is in grote delen van het plangebied verstoord geraakt (bijlage 3). De oorzaak van die verstoring ligt hoogstwaarschijnlijk in de aanwezige bomen. Daar waar namelijk bomen staan langs het profiel, is sprake van een verstoord bodemopbouw en ook in het vlak is ter plaatse van de (verwijderde) boomstobben sprake van verstoring tot in de C-horizont. Met name in WP 3, maar ook in delen van WP 1 en 4 is dat het geval (figuur 6).

Enkel in WP2, en zeer lokaal in de andere werkputten is sprake van een onverstoord bodemprofiel. Daar is sprake van een goed ontwikkelde podzolbodem, met een duidelijk herkenbare loodzandlaag (E-horizont) en B-horizont (figuur 7). Onderaan het bodemprofiel zijn in het moedermateriaal soms grillige bandjes te zien. Dit laatste is een kenmerk van haarpodzolgronden, net als het voorkomen van de loodzandlaag (De Bakker & Edelman-Vlam, 1976). Daarmee kan de bodemopbouw binnen het plangebied als haarpodzol geïnterpreteerd worden en juist niet als een holtpodzol. Opvallend is dan wel dat deze kenmerkend zijn voor dekzand, terwijl dekzand tijdens het onderzoek juist niet is waargenomen. Mogelijk kan de verklaring daarvoor worden gezocht in het feit dat volgens de bodemkaart (Stiboka, 1966) afgraving heeft plaatsgevonden in de omgeving van het plangebied.



*Figuur 8. Overzichtsfoto van het noordelijke deel van het oostprofiel van WP2 (over de 'grafheuvel'). De haarpodzol is grotendeels intact, maar wordt op enkele plekken verstoord door bomen.*

### **5.3 Grafheuvel of niet? De bodemopbouw in proefsleuf 2**

Ter plaatse van WP 2 werd tijdens het vooronderzoek een min of meer cirkelvormige verhoging aan het maaiveld waargenomen ter plaatse van boring 9. Vermoed werd dat het daarbij om een grafheuvel kon gaan. Grafheuvelds zijn immers verspreid over de Utrechtse Heuvelrug van diverse locaties bekend, met name aan de zuidkant daarvan. In totaal gaat het om zo'n 450 stuks (Blijdenstijn, 2005; Fontijn [ed.], 2010; Van Ginkel & Van Koeveringe, 2010).

De verhoging in het plangebied heeft een omtrek van circa 20 m. Het hoogste punt van de heuvel bevindt zich op circa 9,95 m +NAP. Langs het profiel van de werkput loopt het maaiveld geleidelijk af naar circa 8,6 m +NAP. Overigens is het hoogteverschil met name in noord-zuid richting zichtbaar. In oostelijke en westelijke richting is nauwelijks sprake van een aan het maaiveld herkenbaar hoogteverschil. Ook lijkt er ten noorden van de 'grafheuvel' een depressie te liggen die het hoogteverschil versterkt. Een vergelijking van de afmetingen van de verhoging in het plangebied met grafheuvelds uit de (wijde) omgeving leert dat deze passen binnen de trend, zij het dat de verhoging in het plangebied aan de lage kant is (cf. bijvoorbeeld Fontijn [ed.], 2010). Dat is wellicht ook de reden dat van der Ham (2008) spreekt over een mogelijk afgegraven grafheuvel.

Op basis van de afmetingen en landschappelijke situering kan de verhoging inderdaad als een mogelijke grafheuvel worden geïnterpreteerd. Om dit te staven of te weerleggen zijn tijdens het

veldonderzoek gegevens verzameld. Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren, betreft het daarbij alleen bodemkundige gegevens.

Uit het profiel over de mogelijke grafheuvel blijkt dat direct onder de verstoorde bovenlaag sprake is van een podzolbodem, die het hoogteverschil aan het maaiveld volgt (figuur 8). Dit is opvallend. Bij een grafheuvel zou namelijk worden verwacht dat de oorspronkelijke bodem zich onder het 'heuvellichaam' bevindt. De heuvel is immers opgeworpen na de vorming van de bodem. In Rhenen is bijvoorbeeld sprake van een min of meer duidelijk herkenbaar opgebracht antropogeen pakket dat op de B-horizont is opgeworpen, maar heeft zich bovenin de heuvel geen podzol ontwikkeld (Fontijn [ed], 2010). Ook op Landgoed Soestdijk is sprake van een mogelijk antropogeen pakket op de B-horizont, waarbij het onzeker is of het daadwerkelijk om een grafheuvel gaat (Schute & Van Kempen, 2009). Dat het bodemprofiel het reliëf van het landschap volgt, lijkt daarom een sterk argument om de interpretatie als grafheuvel te verwerpen.

Daarnaast zijn in WP2 geen vondsten gedaan, met uitzondering van een onbewerkt fragment vuursteen (vermoedelijk een kiezel: zie § 6.2), noch in de lagen van de podzolbodem, noch in het moedermateriaal. Ook dit lijkt er op te wijzen dat geen sprake is van een grafheuvel. Bij het onderzoek nabij Rhenen-Elst zijn uit de verschillende grafheuvels en de (directe) omgeving namelijk wel verschillende fragmenten aardewerk en (bewerkt) vuursteen verzameld (Fontijn [ed.], 2010).

Op basis van de aanwezigheid van een bodem direct onder het maaiveld die bovendien het reliëf volgt en vanwege de afwezigheid van vondstmateriaal, kan worden geconcludeerd dat de lichte verhoging in het plangebied niet als een grafheuvel geïnterpreteerd kan worden.

## **RAAP-RAPPORT 2270**

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

## 6 Resultaten: Archeologie

### 6.1 Grondsporen

In de opgravingsvlakken zijn bodemverkleuringen waargenomen. Het betreft verschillende ronde, ovale en veelvormige, vaak (licht)bruin gekleurde, vlekken in de bodem (figuur 9). Met name in proefsleuf 1 zijn deze ook siltiger dan de omliggende natuurlijke laag. Een groot aantal van de verkleuringen heeft een zeer losse textuur.

Geen van de waargenomen bodemverkleuringen heeft een antropogene oorsprong. Voor de sporen met een losse textuur was dat al zeker omdat van deze locaties bij de aanleg van het vlak stobben van een boom zijn verwijderd. Ook de grillige vorm, waarin soms zelfs uitlopers van wortels herkend kunnen worden wijst hierop, evenals het feit dat de meer siltige sporen vrijwel uitsluitend zijn aangetroffen daar waar zich in het profiel nog boomstobben bevinden (figuur 10). Voor enkele van de ronde en bruine sporen (bijvoorbeeld S1) werd in eerste instantie nog aan een interpretatie als paalkuil gedacht. Enkele van deze sporen zijn daarom gecoupeerd. Tijdens het couperen bleek echter dat zich in deze sporen vaak nog 'verse' wortels bevonden. Ook werd (veel)



*Figuur 9. Spoor 18 in het vlak van WP1. De grillige vorm van het spoor is het gevolg van de wortels van de verwijderde boom.*



*Figuur 10. Spoor 19 in het vlak en oostprofiel van WP 1: een duidelijk voorbeeld van een natuurlijke verstoring.*

grind in de sporen aangetroffen, wat in een eventuele paalkuil onlogisch lijkt. Daarom zijn ook deze sporen als natuurlijk geïnterpreteerd. Concluderend zijn in het plangebied geen antropogene sporen aangetroffen.

## **6.2 Vondsten**

Bij het onderzoek zijn drie vondsten aangetroffen. Deze vondsten zijn zonder uitzondering aangetroffen in de verstoorde bovengrond en vormen daarmee dan ook geen eenduidige aanwijzing voor een vindplaats in het plangebied. Daarnaast is het aannemelijk dat de vondsten als gevolg van natuurlijke processen in het plangebied terecht gekomen zijn. Alleen voor V4 geldt dat dit ontegenzeggelijk als gevolg van antropogeen handelen in het plangebied terecht is gekomen (zie hieronder).

### **Natuur- en vuursteen**

In WP 1 is op de overgang van de uitspoelingslaag (B-horizont: S1003) naar het moedermateriaal (C-horizont: S1004) een groot stuk natuursteen aangetroffen (figuur 11). Bij het lichten van het fragment bleek dat het in feite om twee min of meer passende fragmenten gaat (V1 en 2). Op geen van beide fragmenten zijn sporen van bewerking, gebruik of verbranding herkenbaar. De steen zal in de IJstijd als 'zwerfkei' in het plangebied terechtgekomen zijn. Mogelijk is hij onder weersinvloeden (waarschijnlijk vorst) uiteindelijk in twee stukken gebroken.





*Figuur 11. Overzichtsfoto van de in WP1 aangetroffen zwerfsteen (V1 en 2) in situ in de B-horizont.*

In WP 2 is, in de verstoorde bovenlaag (S2001), één fragment vuursteen aangetroffen (V3). Het fragment bevat aan één zijde nog de cortex. Aan de andere zijde zijn concentrische golven te zien en centraal op het fragment een duidelijke 'navel'. Beide kenmerken zijn karakteristiek voor zogenaamde vorstsplijting. Dit houdt in dat door sterke temperatuurwisselingen, bijvoorbeeld een groot verschil tussen dag- en nachttemperatuur zoals in de IJstijd(en), stukken vuursteen breken (Beuker, 2010). Het betreft dus zeer beslist geen sporen van antropogene bewerking, maar het resultaat van een natuurlijk proces.

#### **Overige (V4)**

In het zuidelijke deel van WP 2 is in een verstoorde laag (S2005) bij de aanleg van het eerste vlak een wekker aangetroffen (V4). Het betreft een metalen wekker (vermoedelijk van ijzer of chroom) met een mintgroene verflaag aan de buitenzijde. Op de wijzerplaat is een diamantteken afgebeeld. Vermoedelijk gaat het om een wekker van het merk Diamant. Een korte zoektocht op Internet leert dat de wekker vermoedelijk in de jaren 60 of 70 van de 20e eeuw gedateerd kan worden.

#### **Ruimtelijke verspreiding van de vondsten**

Binnen het plangebied, zijn met uitzondering van de hiervoor beschreven wekker geen antropogene vondsten aangetroffen. Daarom is van een ruimtelijke spreiding van vondsten geen sprake: zij ontbreken immers (vrijwel) volledig.

### **6.3 Waardering van de vindplaats**

In het plangebied zijn geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen aangetroffen. Zowel vondsten als sporen ontbreken volledig. De mogelijke grafheuvel bleek in de praktijk een natuurlijk fenomeen te zijn en de aangetroffen fragmenten vuursteen in het vooronderzoek (Van der Ham, 2008) en bij onderhavig onderzoek bleken inderdaad uit de verstoorde bovengrond afkomstig. Ook in de zone met een intact bodemprofiel werden geen aanwijzingen voor vindplaatsen waargenomen en bleek in de praktijk de bodem ook aanzienlijk meer verstoord dan uit het booronderzoek naar voren kwam. Gezien het ontbreken van een vindplaats is dan ook geen waardering volgens de waarderingstabel in de KNA uitgevoerd.

## 7 Conclusies en aanbevelingen

### 7.1 Conclusies

De eindconclusie is dat er geen vindplaats is aangetroffen en dat de archeologische verwachting voor het plangebied als laag kan worden beschouwd. De bodem is in vrijwel het hele plangebied verstoord als gevolg van de begroeiing met een bos.

Op de onderzoeksvragen in het PvE kunnen de volgende antwoorden worden gegeven:

- *Zijn er archeologische sporen en resten aanwezig binnen het onderzoeksgebied?*  
Er zijn geen archeologische sporen of resten aangetroffen in het onderzoeksgebied. De bodem is in het grootste deel van het onderzoeksgebied verstoord als gevolg van de aanwezige bomen en wortelstelsels. Aanvullend (specialistisch) onderzoek is derhalve niet noodzakelijk

Zo ja:

- *Wat is de aard, datering, omvang, gaafheid en conservering van de resten?*  
Niet van toepassing.
- *Hoe ziet de bodemopbouw er uit? Hoe is de ligging van de resten in het landschap?*  
Waar sprake is van een intacte bodem, kan in het bodemprofiel een haarpodzol worden herkend. Zoals gezegd is deze echter in grote delen van het onderzoeksgebied verstoord geraakt. Deze verstoring is hoofdzakelijk veroorzaakt door het aanwezige bos (vergelijk § 5.2).
- *In geval van een vuursteenvindplaats: hoe is de horizontale en verticale verspreiding van het vuursteen in de bodem? In welke bodemhorizonten bevinden de resten zich?*  
De bodem in het plangebied is, met uitzondering van het noordelijke deel van WP2, grotendeels verstoord. In het verstoorde pakket zijn nauwelijks fragmenten natuur- en vuursteen aangetroffen en de fragmenten die zijn aangetroffen zijn niet antropogeen bewerkt. De kans lijkt daarmee klein dat in het plangebied sprake is van een verstoorde (vuursteen)vindplaats.
- *Bij boring 9: is sprake van een grafheuvel? Zo ja, beschrijf de opbouw. Welke aanwijzingen zijn er voor de datering van de heuvel?*  
De verhoging ter plaats van boring 9 kan niet als een grafheuvel worden geïnterpreteerd. Het betreft een natuurlijke verhoging. De natuurlijke bodem bevindt zich namelijk direct bovenin de verhoging en ook vondstmateriaal ontbreekt (zie § 5.3).

Bij afwezigheid van sporen of resten:

- *Welke verklaring is te geven voor de afwezigheid van resten?*  
Voor vindplaatsen zijn geen aanwijzingen aangetroffen in de vorm van grondsporen of vondstmateriaal. Hiervoor zijn geen duidelijke redenen aan te wijzen. Mogelijk kan ook hier de grote mate

## RAAP-RAPPORT 2270

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

van verstoring als oorzaak worden aangewezen. De afwezigheid van vondsten en sporen, zowel in het oorspronkelijke moedermateriaal als in verstoorde lagen, lijkt er echter eerder op te wijzen dat het plangebied in het verleden simpelweg niet is benut voor antropogene activiteiten die een materiële neerslag kennen.

## 7.2 Aanbevelingen

Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische resten in het onderzoeksgebied. Derhalve wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen en wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven voor de geplande werkzaamheden.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden desondanks onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek is door de gemeente Zeist (daarin geadviseerd door Milieudienst Zuidoost-Utrecht) een selectiebesluit genomen en is bovenstaande aanbeveling overgenomen (contactpersoon mw. F. Hogenboom).

## Literatuur

- Bakker, H. de & A.W. Edelman-Vlam**, 1976. *De Nederlandse bodem in kleur*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Beuker, J.R.**, 2010. *Vuurstenen werktuigen; technologie op het scherp van de snede*. Sidestone Press, Leiden
- Blijdenstijn, R.**, 2005. *Tastbare tijd: cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Amsterdam
- Botman, A. & M. Benjamins**, 2008. De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zeist. *ADC Heritage-rapport H023*. ADC Heritage, Amersfoort.
- Fontijn, D. [ed.]**, 2010. *Living near the dead; The barrow excavations of Rhenen-Elst: two millennia of burial and habitation on the Utrechtse Heuvelrug*. Sidestone Press, Leiden.
- Ginkel, E. van & Y. van Koevinge**, 2010. *Op de rand van de Rug; Grafheuvels op de Elsterberg bij Rhenen* (Quadrant 2). Sidestone Press, Leiden.
- Ham, N.H. van der**, 2008. Archeologisch onderzoek aan het nieuwe tracé van de Krakelingweg te Zeist (gemeente Zeist). *Archeomediarapport A08-439-I*. Archeomedia BV, capelle aan den IJssel.
- Jezeer, W.**, 2009. Programma van Eisen Inventariserend Veldonderzoek (proefsleuven) Zeist, Tracé Krakelingweg. *ADC-PvE 09-011*. ADC Archeoprojecten, Amersfoort.
- Oldenburger-Ebbers, C.S., A.M. Backer & E. Block**, 1998. *Gids voor de Nederlandse Tuin- en landschapsarchitectuur, deel West: Noord-Holland & Zuid-Holland*. Uitgeverij de Hef publishers, Rotterdam.
- Schute, I.A.**, 2009. Plangebied fietspad N225, gemeente Rhenen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (kartering en waardering). *RAAP-rapport 1864*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Schute, I.A. & P.A.M.M. van Kempen**, 2009. Plangebied Landgoed Soestdijk, gemeente Baarn; Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport 1896*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Stiboka**, 1966. *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000; Blad 26 West (Harderwijk) & 32 West (Amersfoort)*. Stiboka, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1982. *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, Blad 32: Amersfoort*. Stiboka/RGD, Wageningen/Haarlem.
- Theunissen, E.M. & A. Müller**, 2010. Barrow prospection by hand soil auger and digital penetrometer- an experiment. In: D. Fontijn [ed.], 2010. *Living near the dead; The barrow excavations of Rhenen-Elst: two millennia of burial and habitation on the Utrechtse Heuvelrug*. Sidestone Press, Leiden.

## Gebruikte afkortingen

|               |  |
|---------------|--|
| <b>ARCHIS</b> | ARCHeologisch Informatie Systeem       |
| <b>KLIC</b>   | Kabels en Leidingen Informatie Centrum |
| <b>KNA</b>    | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie |
| <b>-Mv</b>    | beneden maaiveld                       |
| <b>NAP</b>    | Normaal Amsterdams Peil                |

## Verklarende woordenlijst

### **afslag**

'schilfer' of 'scherf', afgeslagen van een stuk vuursteen.

### **B-horizont**

Inspoelingslaag van een podzolbodem (zie *podzol*).

### **bioturbatie**

Verstoring van bodemlagen door dieren (graven, woelen, eten) of planten en bomen.

### **dekzand**

Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'

### **droogdal**

Een meestal in de ijstijd gevormd dal, toen het water t.g.v. permafrost niet in de ondergrond kon dringen en bovengronds werd afgevoerd. Nu niet watervoerend.

### **E-horizont**

Uitspoelingslaag van een podzol.

### **geomorfologie**

Verklarende beschrijving van de vormen van de aardoppervlakte in verband met de wijze van hun ontstaan.

### **horizont**

Een bodemlaag waarin zich bepaalde bodemkundige processen afspelen.

### **inspoelingshorizont**

Een op een bepaalde plaats in een bodemprofiel aanwezige inspoelingslaag.

### **inspoelingslaag**

Een laag van op een bepaalde plaats in een bodemprofiel ingespoeld materiaal.

### **Mesolithicum**

Midden Steentijd, in Nederland ca. 10.000-6.000 jaar geleden.

### **Neolithicum**

Nieuwe Steentijd, in Nederland ca. 8800-3700 jaar geleden.

## **RAAP-RAPPORT 2270**

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

### **podzol**

Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.

### **Prehistorie**

Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.

### **sandr (sander)**

Fluvioglaciale puinwaaier afgezet in het ijsvrije gebied voor of naast een gletsjer en waarover het smeltwater in sterk verwilderde stromen wegloopt.

### **zwerfsteen**

Door ijs aangevoerde stenen die ver verwijderd van het gebied van herkomst worden aangetroffen; in Nederland afkomstig van vooral het Fins-Scandinavische gebied. Tevens toegepast op min of meer geïsoleerde stenen die door rivieren over grote afstand zijn aangevoerd (waarvan het herkomstgebied in principe ook is op te sporen).

## **RAAP-RAPPORT 2270**

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven



## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (rood); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Locatie van de te onderzoeken delen van de Krakelingweg met de locatie van de boringen uit het vooronderzoek (Van der Ham, 2008).
- Figuur 3.** Overzicht van de zichtlijn ten westen van het plangebied (de huidige Krakelingweg).
- Figuur 4.** Resultaten veldonderzoek.
- Figuur 5.** De opbouw van de sandr-afzettingen in WP2 met onderin laagjes fijn grind en leem.
- Figuur 6.** Foto van een kolomopname in WP3 waarop de verstoring door de aanwezige bomen duidelijk zichtbaar is.
- Figuur 7.** Foto van een kolomopname in WP2 waarop een intacte haarpodzol herkenbaar is. De lichtgrijze laag bovenin is de E-horizont. Helemaal onderaan zijn enkele fibers herkenbaar.
- Figuur 8.** Overzichtsfoto van het noordelijke deel van het oostprofiel van WP2 (over de 'grafheuvel'). De haarpodzol is grotendeels intact, maar wordt op enkele plekken verstoord door bomen.
- Figuur 9.** Spoor 18 in het vlak van WP1. De grillige vorm van het spoor is het gevolg van de wortels van de verwijderde boom.
- Figuur 10.** Spoor 19 in het vlak en oostprofiel van WP 1: een duidelijk voorbeeld van een natuurlijke verstoring.
- Figuur 11.** Overzichtsfoto van de in WP1 aangetroffen zwerfsteen (V1 en 2) *in situ* in de B-horizont.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Overzicht van de afmetingen en oppervlakte van de proefsleuven
- Bijlage 1.** Sporenlijst.
- Bijlage 2.** Vondstenlijst.
- Bijlage 3.** Kolomopnames

## **RAAP-RAPPORT 2270**

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

## Bijlage 1. Sporenlijst

| spoor | put | vlak | vorm         | interpretatie                            | lithologie | mediaan      | bijmengsel 1 | bijmengsel 2  | sublagen | bio-turbatie | kleur | gevekt | ijzer/mangaan      | plantenresten       | opmerkingen |
|-------|-----|------|--------------|--|------------|--------------|--------------|---------------|----------|--------------|-------|--------|--------------------|---------------------|-------------|
| 1     | 1   | 1    | vierkant     | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | matig humeus | zwak grindig  | -        | nee          | DY    | -      | -                  | -                   | -           |
| 2     | 1   | 1    | ovaal        | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | matig humeus | zwak grindig  | -        | nee          | DUY   | UY     | -                  | Spoor hout          | -           |
| 3     | 1   | 1    | ovaal        | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | zwak humeus  | matig grindig | -        | nee          | YU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 4     | 1   | 1    | onregelmatig | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | zwak humeus  | matig grindig | -        | nee          | YU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 5     | 1   | 1    | ovaal        | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | zwak humeus  | matig grindig | -        | nee          | YU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 6     | 1   | 1    | ovaal        | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | zwak humeus  | matig grindig | -        | nee          | YU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 7     | 1   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | zwak humeus  | matig grindig | -        | nee          | YU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 8     | 1   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | zwak humeus  | matig grindig | -        | nee          | YU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 9     | 1   | 1    | onregelmatig | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | zeer fijn    | -            | matig grindig | -        | nee          | LUE   | -      | zwak ijzerhoudend  | -                   | -           |
| 10    | 1   | 1    | onregelmatig | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | zeer fijn    | -            | matig grindig | -        | nee          | LUE   | -      | zwak ijzerhoudend  | -                   | -           |
| 11    | 1   | 1    | ovaal        | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | zwak humeus  | sterk grindig | -        | nee          | UY    | -      | -                  | -                   | compact     |
| 12    | 1   | 1    | ovaal        | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | zwak humeus  | sterk grindig | -        | nee          | UY    | -      | -                  | -                   | compact     |
| 13    | 1   | 1    | ovaal        | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | -            | zwak grindig  | -        | nee          | LUY   | U      | -                  | -                   | -           |
| 14    | 1   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | matig humeus | matig grindig | -        | nee          | U     | LEY    | zwak ijzerhoudend  | -                   | -           |
| 15    | 1   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | zwak humeus  | matig grindig | -        | nee          | LU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 16    | 1   | 1    | lineair      | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | uiterst fijn | -            | matig grindig | -        | nee          | LUE   | -      | -                  | -                   | -           |
| 17    | 1   | 1    | onregelmatig | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | uiterst fijn | -            | matig grindig | -        | nee          | LUE   | U      | -                  | enkele wortelresten | -           |
| 18    | 1   | 1    | onregelmatig | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | uiterst fijn | -            | matig grindig | -        | nee          | LUE   | -      | -                  | spoor wortels       | -           |
| 19    | 1   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | uiterst fijn | -            | matig grindig | -        | nee          | LUE   | -      | -                  | spoor wortels       | -           |
| 20    | 2   | 1    | rechthoekig  | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | -            | matig grindig | -        | nee          | LUE   | U      | -                  | spoor wortels       | -           |
| 21    | 2   | 1    | onregelmatig | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | -            | zwak grindig  | -        | nee          | EU    | U      | -                  | -                   | -           |
| 22    | 2   | 1    | ovaal        | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | -            | zwak grindig  | -        | nee          | EU    | U      | -                  | enkele wortelresten | -           |
| 23    | 2   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | -            | zwak grindig  | -        | nee          | EU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 24    | 2   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | -            | matig grindig | -        | nee          | U     | -      | sterk ijzerhoudend | spoor wortels       | -           |
| 25    | 2   | 1    | ovaal        | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | -            | matig grindig | -        | nee          | EU    | U      | -                  | spoor wortels       | -           |
| 26    | 2   | 1    | ovaal        | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | -            | zwak grindig  | -        | nee          | U     | -      | -                  | -                   | -           |
| 27    | 2   | 1    | vierkant     | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | -            | zwak grindig  | -        | nee          | U     | -      | -                  | -                   | -           |
| 28    | 2   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | -            | zwak grindig  | -        | nee          | U     | -      | -                  | -                   | -           |
| 29    | 2   | 1    | ovaal        | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | -            | zwak grindig  | -        | nee          | U     | -      | -                  | -                   | -           |
| 30    | 2   | 1    | onregelmatig | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | zeer grof    | -            | matig grindig | -        | nee          | LU    | LEY    | -                  | spoor wortels       | -           |
| 31    | 2   | 1    | vierkant     | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | -            | zwak grindig  | -        | nee          | DU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 32    | 2   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | -            | zwak grindig  | -        | nee          | LY    | -      | -                  | -                   | -           |
| 33    | 2   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn   | -            | zwak grindig  | -        | nee          | U     | LEY    | -                  | -                   | -           |
| 34    | 2   | 1    | onregelmatig | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof   | -            | zwak grindig  | -        | nee          | U     | LEY    | zwak ijzerhoudend  | enkele wortelresten | -           |

RAAP-RAPPORT 2270

Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist  
 Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

| spoor | put | vlak | vorm         | interpretatie                            | lithologie | mediaan    | bijmengsel 1 | bijmengsel 2  | sublagen    | bio-turbatie | kleur | gevekt | ijzer/mangaan      | plantenresten       | opmerkingen |
|-------|-----|------|--------------|--|------------|------------|--------------|---------------|-------------|--------------|-------|--------|--------------------|---------------------|-------------|
| 35    | 2   | 1    | onregelmatig | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof | -            | zwak grindig  | -           | nee          | U     | LEY    | -                  | spoor wortels       | -           |
| 36    | 2   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof | -            | zwak grindig  | -           | nee          | U     | -      | -                  | spoor wortels       | -           |
| 37    | 2   | 1    | onregelmatig | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig grof | -            | zwak grindig  | zandbrokken | nee          | DYU   | U      | -                  | enkele wortelresten | -           |
| 38    | 2   | 1    | onregelmatig | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn | -            | matig grindig | -           | nee          | DU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 39    | 2   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn | -            | zwak grindig  | -           | nee          | DU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 40    | 2   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn | -            | zwak grindig  | -           | nee          | DU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 41    | 2   | 1    | rond         | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | zeer grof  | -            | zwak grindig  | -           | nee          | DU    | -      | -                  | -                   | -           |
| 42    | 4   | 1    | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | Zs1        | matig grof | -            | sterk grindig | -           | ja           | U     | ja     | -                  | -                   | -           |
| 999   | 1   | 1    | lineair      | recente verstoring (leiding)             | Zs1        | matig fijn | matig humeus | zwak grindig  | -           | nee          | DU    | -      | -                  | spoor wortels       | -           |
| 1001  | 1   | 104  | n.v.t.       | bouwvoor                                 | Zs1        | matig fijn | matig humeus | zwak grindig  | -           | nee          | DY    | -      | -                  | -                   | -           |
| 1002  | 1   | 104  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | Zs1        | matig fijn | -            | zwak grindig  | -           | nee          | LY    | -      | -                  | -                   | -           |
| 1003  | 1   | 104  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | Zs1        | matig fijn | -            | zwak grindig  | -           | nee          | DU    | EU     | sterk ijzerhoudend | -                   | -           |
| 1004  | 1   | 104  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | Zs1        | matig grof | -            | sterk grindig | -           | nee          | LEY   | U      | zwak ijzerhoudend  | -                   | -           |
| 2000  | 2   | 102  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | X          | -          | -            | -             | -           | nee          | U     | -      | -                  | -                   | -           |
| 2001  | 2   | 102  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | Zs1        | matig fijn | matig humeus | zwak grindig  | -           | nee          | DY    | -      | -                  | -                   | -           |
| 2002  | 2   | 102  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | Zs1        | matig fijn | -            | zwak grindig  | -           | nee          | LY    | -      | -                  | -                   | -           |
| 2003  | 2   | 102  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | Zs1        | matig fijn | -            | zwak grindig  | -           | nee          | U     | -      | FE9                | -                   | -           |
| 2004  | 2   | 102  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | Zs1        | matig grof | -            | sterk grindig | -           | ja           | LEY   | U      | zwak ijzerhoudend  | -                   | -           |
| 2005  | 2   | 102  | n.v.t.       | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn | zwak humeus  | zwak grindig  | zb          | nee          | UY    | U      | -                  | spoor hout          | -           |
| 2006  | 2   | 102  | n.v.t.       | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn | -            | zwak grindig  | zb          | nee          | U     | DY     | -                  | enkele wortelresten | -           |
| 3000  | 3   | 103  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | X          | -          | -            | -             | -           | nee          | U     | -      | -                  | -                   | -           |
| 3001  | 3   | 103  | n.v.t.       | natuurlijke verstoring (boom of wortels) | Zs1        | matig fijn | -            | matig grindig | -           | nee          | YU    | -      | -                  | veel wortelresten   | -           |
| 3002  | 3   | 103  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | Zs1        | matig grof | -            | sterk grindig | -           | nee          | LEY   | -      | -                  | -                   | -           |
| 3003  | 3   | 103  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | Zs1        | matig fijn | -            | zwak grindig  | -           | nee          | Y     | -      | -                  | -                   | -           |
| 3004  | 3   | 103  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | Zs1        | matig fijn | -            | zwak grindig  | -           | nee          | DU    | -      | FE9                | -                   | -           |
| 3005  | 3   | 103  | n.v.t.       | natuurlijke laag                         | Zs1        | matig fijn | -            | zwak grindig  | -           | ja           | EY    | U      | zwak ijzerhoudend  | -                   | -           |

## Bijlage 2. Vondstenlijst

| vondst | spoor | vak | verzamelwijze | inhoud      | inhoud<br>specifiek | opmerkingen                   | verwijderd na evaluatie |
|--------|-------|-----|---------------|-------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1      | 1004  | 1   | aanleg vlak   | Natuursteen |                     | op overgang B-C, hoort bij V2 | ja                      |
| 2      | 1004  | 1   | aanleg vlak   | Natuursteen |                     | op overgang B-C, hoort bij V1 | ja                      |
| 3      | 2001  | 5   | aanleg vlak   | Vuursteen   | Brok                | In verstoorde bovenlaag       | ja                      |
| 4      | 2005  | 0   | aanleg vlak   | Metaal      | Wekker              | In verstoorde bovenlaag       | ja                      |

## **RAAP-RAPPORT 2270**

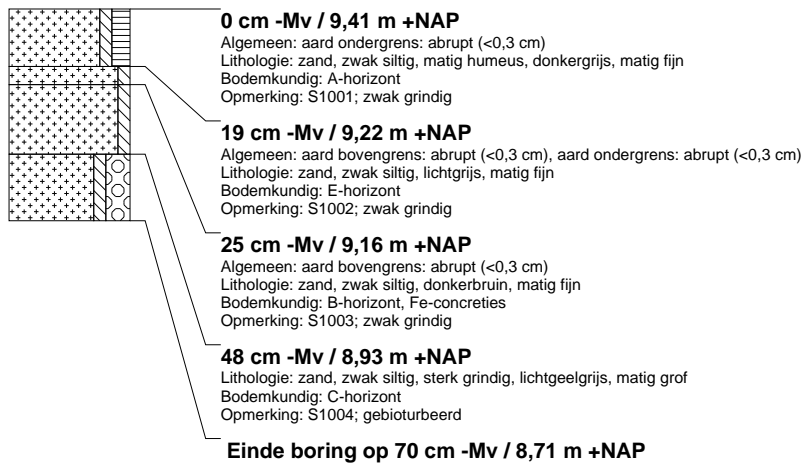
Plangebied Krakelingweg te Zeist, gemeente Zeist

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

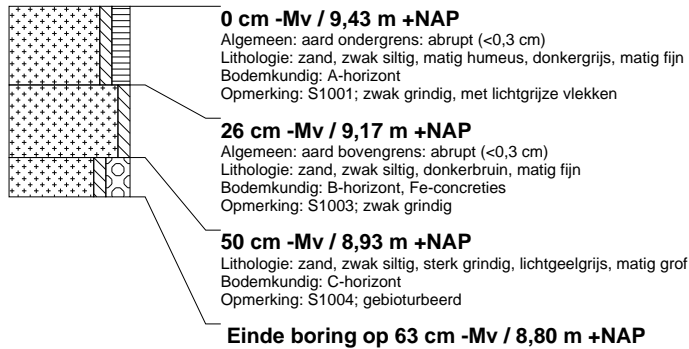
## **Bijlage 3. Kolomopnames**

**boring: ZEKL-1**

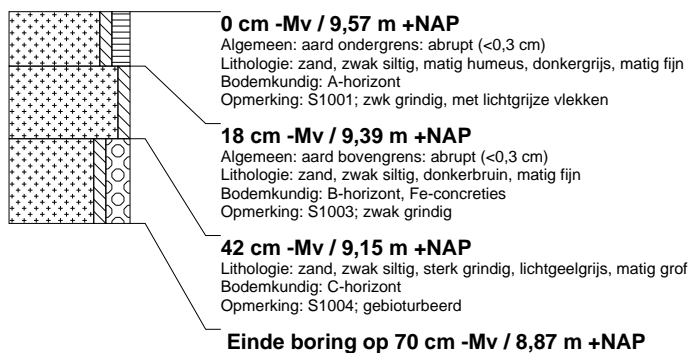
beschrijver: FW, datum: 22-3-2011, X: 146.508,04, Y: 457.320,64, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: pr 104-1

**boring: ZEKL-2**

beschrijver: FW, datum: 22-3-2011, X: 146.511,19, Y: 457.312,90, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: pr 104-2

**boring: ZEKL-3**

beschrijver: FW, datum: 22-3-2011, X: 146.514,43, Y: 457.304,33, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: pr 104-3





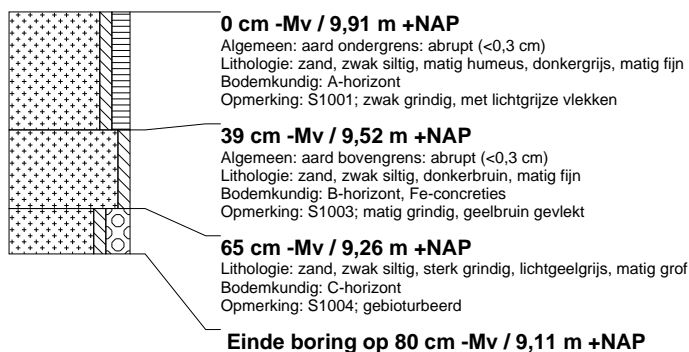
### boring: ZEKL-4

beschrijver: FW, datum: 22-3-2011, X: 146.517,93, Y: 457.294,92, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: pr 104-4



### boring: ZEKL-5

beschrijver: FW, datum: 22-3-2011, X: 146.521,45, Y: 457.285,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,91, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: pr 104-3



### boring: ZEKL-6

beschrijver: FW, datum: 22-3-2011, X: 146.524,59, Y: 457.276,63, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,95, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: pr 104-6



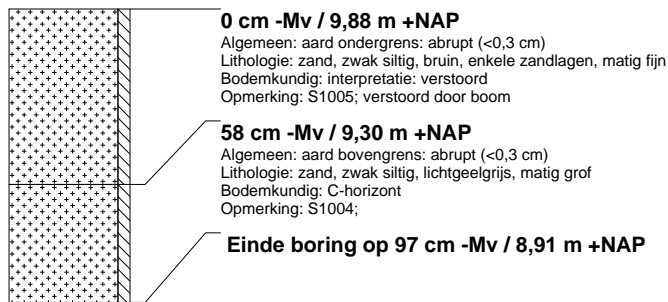
### boring: ZEKL-7

beschrijver: FW, datum: 22-3-2011, X: 146.528,73, Y: 457.265,14, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,92, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: pr 104-7



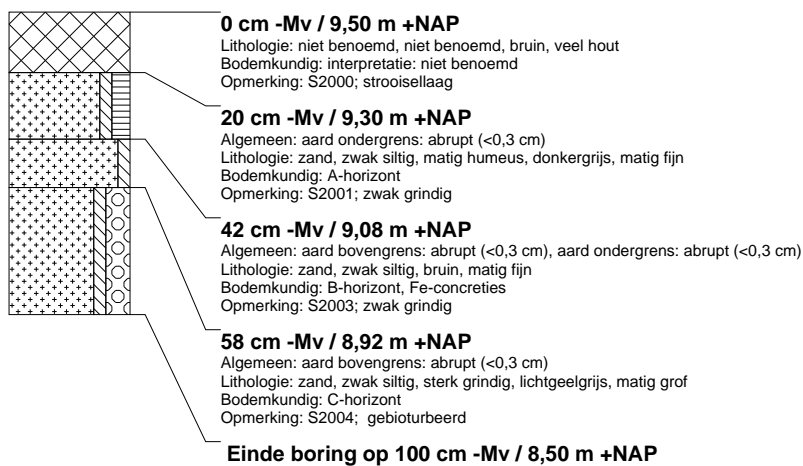
### boring: ZEKL-8

beschrijver: FW, datum: 22-3-2011, X: 146.531,72, Y: 457.256,49, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,88, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: pr 104-8



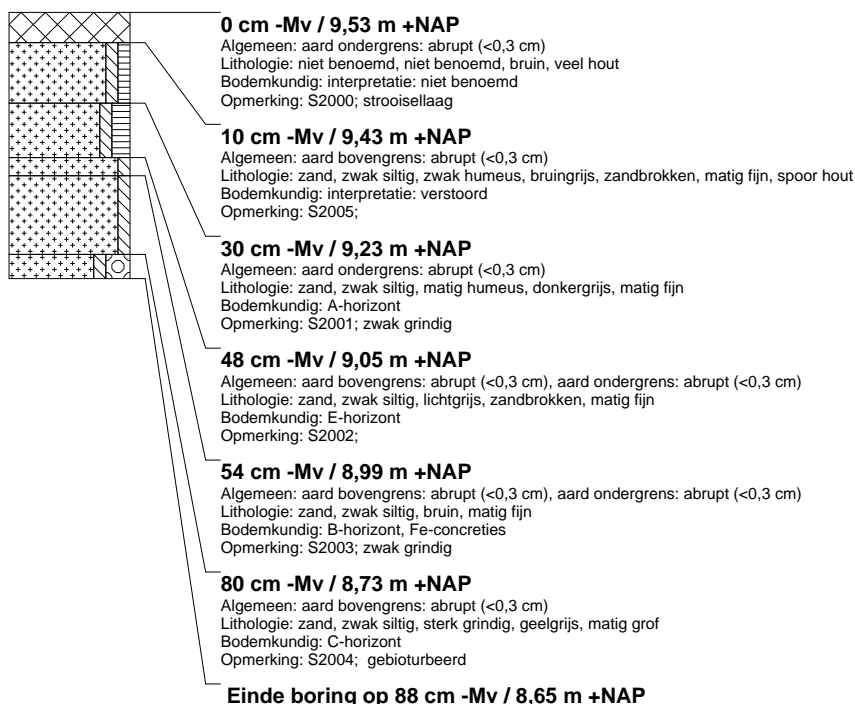
### boring: ZEKL-9

beschrijver: FW, datum: 23-3-2011, X: 146.551,57, Y: 457.192,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: put 2 pr 102-1



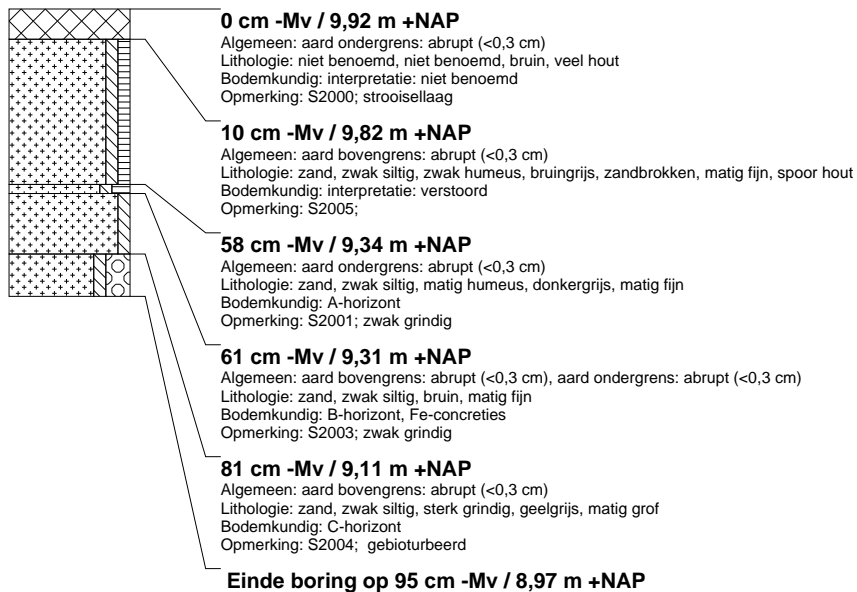
### boring: ZEKL-10

beschrijver: FW, datum: 23-3-2011, X: 146.554,07, Y: 457.185,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: put 2 pr 102-2



**boring: ZEKL-11**

beschrijver: FW, datum: 23-3-2011, X: 146.557,42, Y: 457.176,18, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,92, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: put 2 pr 102-3

**boring: ZEKL-12**

beschrijver: FW, datum: 23-3-2011, X: 146.559,61, Y: 457.169,79, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: put 2 pr 102-4

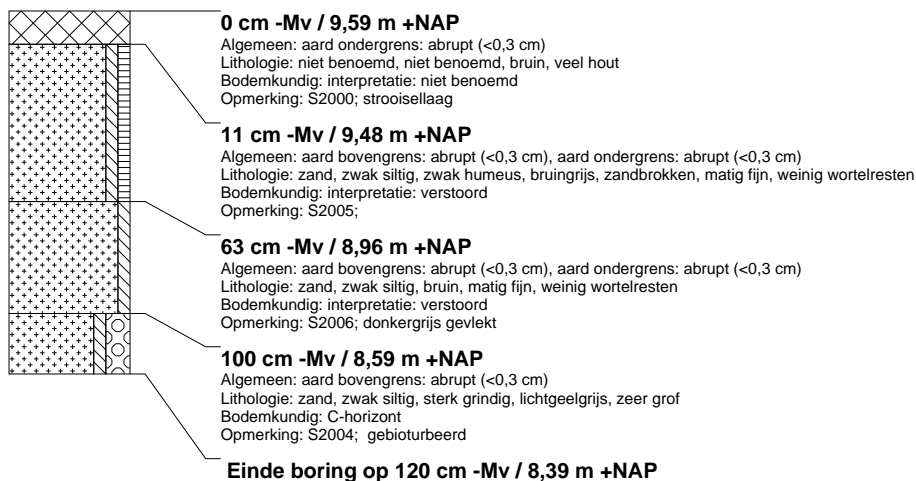
**boring: ZEKL-13**

beschrijver: FW, datum: 23-3-2011, X: 146.563,11, Y: 457.159,16, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,42, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: put 2 pr 102-5



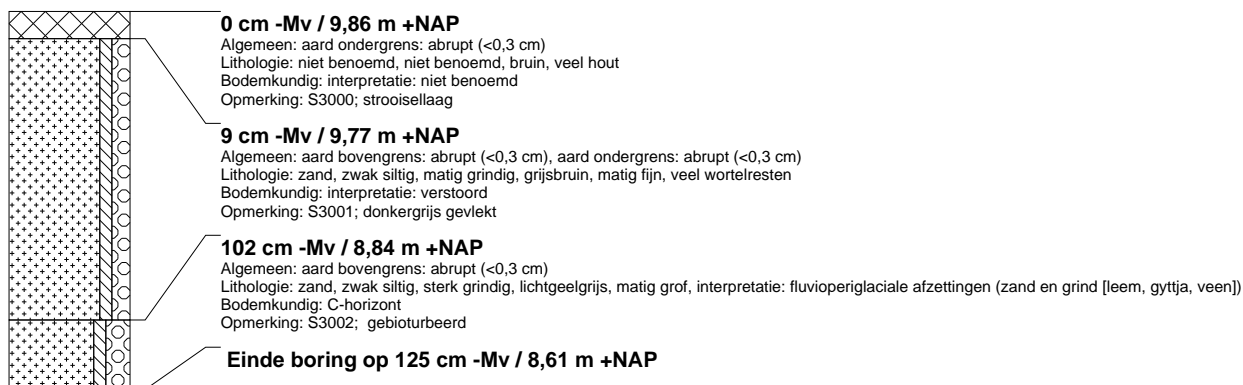
### boring: ZEKL-14

beschrijver: FW, datum: 23-3-2011, X: 146.565,96, Y: 457.150,36, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: put 2 pr 102-6



### boring: ZEKL-15

beschrijver: FW, datum: 24-3-2011, X: 146.615,97, Y: 457.084,14, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: put 3 pr 103-1



### boring: ZEKL-16

beschrijver: FW, datum: 24-3-2011, X: 146.611.21, Y: 457.088.58, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: put 3 pr 103-2



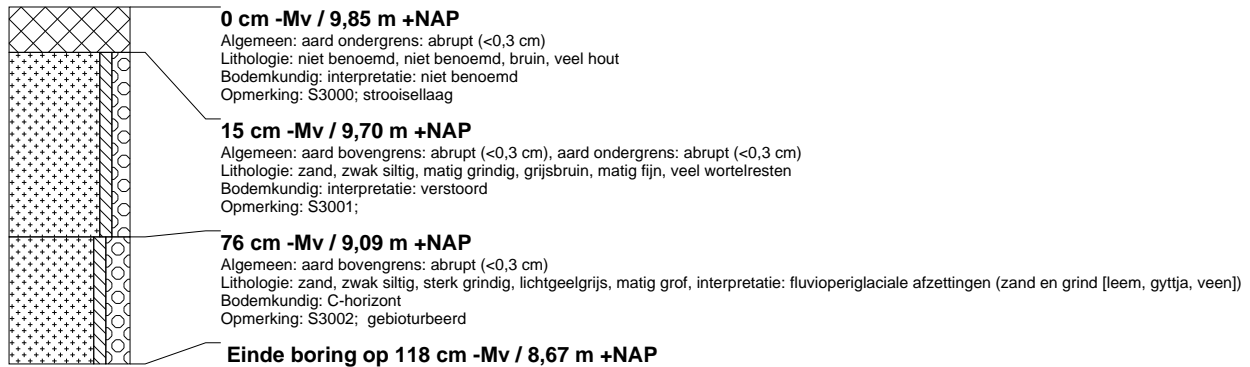
### boring: ZEKL-17

beschrijver: FW, datum: 24-3-2011, X: 146.604.04, Y: 457.095.40, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,91, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: put 3 pr 103-3



### boring: ZEKL-18

beschrijver: FW, datum: 24-3-2011, X: 146.596,61, Y: 457.102,56, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: put 3 pr 103-4



### boring: ZEKL-19

beschrijver: FW, datum: 24-3-2011, X: 146.589,99, Y: 457.109,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,09, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: put 3 pr 103-5



### boring: ZEKL-20

beschrijver: FW, datum: 24-3-2011, X: 146.582,77, Y: 457.115,97, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 9,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Zeist, plaatsnaam: Zeist, opdrachtgever: Gemeente Zeist, uitvoerder: RAAP West, opmerking: put 3 pr 103-6

