

zie voorwaarden  
omgevingsvergunning



Leusden, De Boom  
Gemeenten Leusden en Woudenberg (Ut.)  
Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek  
(IVO-O) Verkennende Fase  
**Definitief**  
Steekproefrapport 2019-04/02

Leusden, De Boom  
**Gemeenten Leusden en Woudenberg (Ut.)**  
Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek  
(IVO-O) Verkennende Fase  
**Definitief**  
Steekproefrapport 2019-04/02

Leusden, De Boom, Gemeenten Leusden en  
Woudenberg (Ut.). Inventariserend Archeologisch  
Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase

Een onderzoek in opdracht van  
Adviesburo R.I.E.T.

Steekproefrapport 2019-04/02  
ISSN 1871-269X  
Status: **definitief**

Auteur: drs. R. Exaltus (senior KNA archeoloog /  
senior KNA-prospector)  
Autorisatie: dr. J. Jelsma (senior KNA-archeoloog /  
senior KNA-prospector)  
Actorregistratienummers 92909010 en 35453178

Goedgekeurd namens de bevoegde overheid  
gemeente Leusden, mevrouw S. Beumer MA (Centrum  
voor Archeologie van de Gemeente Amersfoort),  
dd. 6 mei 2019

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm  
Nederlandse Archeologie 4.1 / SIKB-BRL 4000, voor  
dit onderzoek protocol 4003

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door  
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, juni 2019

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd  
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.  
De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid  
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing  
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van  
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en  
Adviesbureau, Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

|          |                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------|
| telefoon | 050 – 5779784                                                  |
| internet | <a href="http://www.desteekproef.nl">www.desteekproef.nl</a>   |
| e-mail   | <a href="mailto:info@desteekproef.nl">info@desteekproef.nl</a> |
| kvk      | 02067214                                                       |

# Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 1. Inleiding.....                 | 1  |
| • 1.1 Aanleiding en doel.....     | 1  |
| 2. Veldonderzoek.....             | 3  |
| • 2.1 Methoden en technieken..... | 3  |
| • 2.2 Resultaten veldwerk.....    | 4  |
| 3. Conclusies en advies.....      | 16 |

Literatuur

Lijst van Figuren en Tabellen

Appendix I: Archeologische periode-indeling  
Appendix II: Boorbeschrijvingen

## Samenvatting

In augustus 2018 is voor landgoed De Boom aan de oostzijde van Leusden, gemeente Leusden, provincie Utrecht, een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Tulp 2018). Hierbij zijn dertien deelgebieden onderzocht. Voor acht hiervan is geadviseerd verkennend booronderzoek te verrichten. Onderstaand worden de resultaten van het verkennend booronderzoek voor elk van deze deelgebieden samengevat met daarbij het advies met betrekking tot het al dan niet verrichten van nader onderzoek. Bij dit advies is geen rekening gehouden met de toekomstige erosie van archeologische sporen na verwijdering van de top laag.

### Deelgebied 1:

Dit gebied blijkt vrijwel volledig gekenmerkt te worden door de afzetting van klei vanuit de Modderbeek. De verwachting voor resten van bewoning uit de steentijd kan dan ook als laag beschouwd worden. Wel kunnen vanaf een diepte van ongeveer 70 centimeter beneden het maaiveld goed geconserveerde resten van specifiek aan beekdalen gerelateerde activiteiten bewaard gebleven zijn. Op het zuidelijke deel van dit deelgebied is de bodem tot een diepte van ongeveer 40 centimeter verstoord. Het afgraven van het grootste deel van het perceel ten zuiden van de Modderbeek tot 30 à 35 centimeter diepte, zal dan ook niet tot aantasting van archeologische waarden leiden. Indien de oude beekloop dieper zal worden uitgegraven dan 70 centimeter, wordt aanbevolen om deze graafwerkzaamheden archeologisch te laten begeleiden.

### Deelgebied 3:

De verwachting voor resten van bewoning uit de steentijd kan op dit terrein als laag worden beschouwd. De geplande afgraving van circa 40 centimeter diep zal naar verwachting dan ook niet tot aantasting van archeologische waarden leiden. Om deze reden wordt hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.

### Deelgebied 5:

De geplande afgraving van 30 tot 40 centimeter diep van een vijftien meter brede strook aan weerszijden van de watergang in het midden van het perceel zal niet tot aantasting van archeologische resten leiden. Dit geldt ook voor het tot 30 centimeter afgraven van een terrein op de westelijke helft. Er wordt hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.

### Deelgebied 6:

Het afgraven van 30 centimeter grond zal, gezien de vastgestelde verstoringsdiepte van ruim 40 centimeter niet tot aantasting van archeologische resten leiden. Er wordt hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.

### Deelgebied 7e:

Dit terrein is vanaf de midden-bronstijd tot en met 1850 nC bedekt geweest door veen. De ontginning van dit veen heeft tot het ontstaan van een moerige top laag geleid van minimaal 60 centimeter dikte. De geplande afgraving tot maximaal 30 centimeter diepte kan hier dan ook niet tot aantasting van archeologische resten leiden. Daarom wordt hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.

### Deelgebied 14:

De geplande ingrepen bestaan uit het afplaggen van de bodem van het gebied tot een diepte tussen 20 en 40 centimeter. Hierbij zal de natuurlijke ondergrond nauwelijks bereikt worden. In combinatie met de geringe geschiktheid voor bewoning gedurende de prehistorie

wordt hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.

**Deelgebied 15a:**

De geplande ingrepen bestaan uit het afplaggen van de bodem van het gebied tot een diepte van 40 centimeter. Hoewel hierbij de natuurlijke ondergrond bereikt zal worden, is de kans op archeologische resten hier dermate klein dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

**Deelgebied 16:**

Het afgraven van 30 tot 35 centimeter grond zal niet tot aantasting van archeologische waarden leiden. Daarom wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.

*Selectieadvies door senior KNA archeoloog drs. R. Exaltus (KNA 4.1 VS07)*

De op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek opgestelde adviezen zijn hieronder in tabelvorm weergegeven.

**Overzicht van de adviezen**

| Deelgebied | Advies                                                                          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | Graafwerkzaamheden dieper dan zestig centimeter, archeologisch laten begeleiden |
| 3          | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |
| 5          | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |
| 6          | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |
| 7e         | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |
| 14         | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |
| 15a        | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |
| 16         | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |

Voor alle gebieden geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikelen 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Leusden (en voor deelgebied 16 gemeente Woudenberg).

## Administratieve gegevens van het plangebied

|                                            |                                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                              |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Soort Onderzoek                            | Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase                                                                                                                                                           |                                              |                                              |
| Provincie                                  | Utrecht                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                              |
| Gemeente                                   | Leusden en Woudenberg                                                                                                                                                                                            |                                              |                                              |
| Plaats                                     | Leusden                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                              |
| Toponiem                                   | De Boom                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                              |
| Planologische aanleiding                   | wijziging bestemmingsplan                                                                                                                                                                                        |                                              |                                              |
| Coördinaten deelgebieden                   | deel 1                                                                                                                                                                                                           | NW 160.559 / 460.941<br>ZW 160.569 / 460.760 | NO 160.641 / 460.925<br>ZO 160.649 / 460.724 |
|                                            | deel 3                                                                                                                                                                                                           | NW 160.958 / 459.787<br>ZW 160.948 / 459.624 | NO 161.022 / 459.773<br>ZO 161.006 / 459.594 |
|                                            | deel 5                                                                                                                                                                                                           | NW 161.441 / 459.969<br>ZW 161.411 / 459.652 | NO 161.526 / 459.965<br>ZO 161.533 / 459.709 |
|                                            | deel 6                                                                                                                                                                                                           | NW 161.804 / 460.418<br>ZW 161.746 / 460.280 | NO 161.980 / 460.386<br>ZO 161.975 / 460.182 |
|                                            | deel 7e                                                                                                                                                                                                          | NW 157.718 / 459.669<br>ZW 157.644 / 459.594 | NO 157.856 / 459.645<br>ZO 157.835 / 459.520 |
|                                            | deel 14                                                                                                                                                                                                          | NW 157.870 / 456.672<br>ZW 157.870 / 456.558 | NO 157.988 / 456.641<br>ZO 157.964 / 456.536 |
|                                            | deel 15a                                                                                                                                                                                                         | NW 158.114 / 456.598<br>ZW 158.040 / 456.444 | NO 158.220 / 456.628<br>ZO 158.305 / 456.471 |
|                                            | deel 16                                                                                                                                                                                                          | NW 158.327 / 456.911<br>Z 158.372 / 456.775  | NO 158.432 / 456.882<br>ZO 158.408 / 456.799 |
| Bevoegde overheid                          | Gemeente Leusden en gemeente Woudenberg                                                                                                                                                                          |                                              |                                              |
| Adviseur namens de bevoegde overheid       | mevrouw S. Beumer MA<br>(Centrum voor Archeologie van de Gemeente Amersfoort)                                                                                                                                    |                                              |                                              |
| Opdrachtgever                              | Adviesburo R.I.E.T. Postbus 167, 3980 CD Bunnik (030-6570636)<br>dhr. H. van der Krogt h.van-der-krogt@adviesburoriet.nl (06-54650304)<br>mw. L. van Rijsbergen l.van-rijsbergen@adviesburoriet.nl (06-54650303) |                                              |                                              |
| OM-nummer                                  | 4685408100                                                                                                                                                                                                       |                                              |                                              |
| Status terrein (AMK-nr); ARCHIS-nr; ZAA-nr | deelgebied 3: AMK-11535: terrein van hoge archeologische waarde                                                                                                                                                  |                                              |                                              |
| ISSNnr.                                    | 1871 - 269X                                                                                                                                                                                                      |                                              |                                              |
| Uitvoerder                                 | De Steekproef bv                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                              |
| Steekproef projectcode                     | 2019-04/02                                                                                                                                                                                                       |                                              |                                              |
| Geplande verstoringsdiepte                 | zie onder hoofdstuk 2.2 per deelgebied                                                                                                                                                                           |                                              |                                              |
| Beheer en plaats documentatie              | De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) / DANS                                                                                                                                           |                                              |                                              |

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1 LS01)

In opdracht van Adviesburo R.I.E.T., vertegenwoordigd door de heer H. van der Krogt en mevrouw L. van Rijnsbergen, is in augustus 2018 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor dertien deelgebieden in Landgoed De Boom in Leusden, gemeenten Leusden en Woudenberg, provincie Utrecht (Tulp 2018) (Figuur 1).

De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de voorgenomen natuurontwikkeling voor achttien deelgebieden, waarvoor bij dertien wegens voorgenomen bodemingrepen een archeologisch bureauonderzoek noodzakelijk was. Deze dertien gebieden zijn de nummers 1 tot en met 6, 7e, 8 tot en met 10, 14, 15a en 16. Tijdens het bureauonderzoek zijn de geplande ingrepen afgezet tegen de verkregen informatie over de bodem, geomorfologie en de archeologische en cultuurhistorische waarden van de terreinen. In Tabel 1 staat de specificatie archeologische verwachting voor deze gebieden.

**Tabel 1.** Leusden, De Boom: Overzicht specificatie archeologische verwachting met de betreffende deelgebieden genoemd.

| <b>datering:</b>          | <b>steentijd/metaaltijd</b>                                                                                                                                                    | <b>middeleeuwen/nieuwe tijd</b>                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| complextypen:             | nederzetting: 2 tot en met 6, 10<br>infrastructuur, jacht, visserij: 8                                                                                                         | akker: 1 tot en met 16                           |
| omvang:                   | vanaf enkele meters: 2 tot en met 6, 10<br>n.v.t.: 8                                                                                                                           | vanaf enkele tientallen meters: 1 tot en met 16  |
| diepteligging:            | onder de bouwvoor: 2 tot en met 6, 8, 10                                                                                                                                       | aan maaiveld: 1 tot en met 16                    |
| gaafheid en conservering: | onbekend: 2 tot en met 6, 8, 10                                                                                                                                                | onbekend: 1 tot en met 16                        |
| locatie:                  | hele terrein: 2 tot en met 6, 8, 10                                                                                                                                            | hele terrein: 1 tot en met 16                    |
| uiterlijke kenmerken:     | bewerkt vuursteen, scherven aardewerk v.a. het neolithicum, houtskool, metaalbewerking v.a. bronstijd: 2 tot en met 6, 10<br>houten resten, bewerkt vuursteen, dierenbotten: 8 | puin, scherven aardewerk, afval: 1 tot en met 16 |
| mogelijke verstoringen:   | ploegactiviteiten: 2, 3, 4, 5, 10                                                                                                                                              | ploegactiviteiten: 2, 3, 4, 5, 9, 10             |

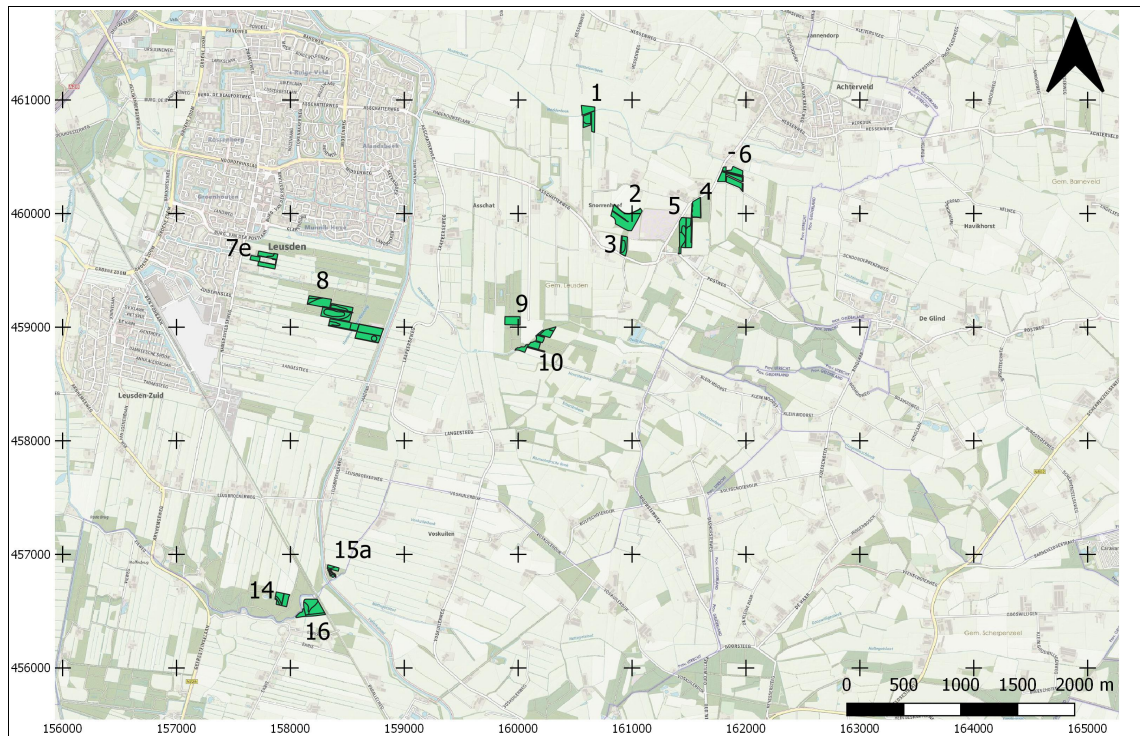
De resultaten van dit onderzoek hebben uiteindelijk tot de in de Tabel 2 weergegeven adviezen geleid. Naar aanleiding hiervan is besloten om verkennend booronderzoek te verrichten op de deelgebieden 1, 3, 5, 6, 7e, 14, 15a en 16. Dit verkennend booronderzoek, uitgevoerd in april 2019, wordt in het voorliggende rapport besproken.

**Tabel 2.** Leusden, De Boom: Overzicht van de adviezen uit het bureauonderzoek.

| Deelgebied | Advies                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | Verkennend booronderzoek, waar nodig uitgebreid tot archeologische begeleiding                                                                                                                                                                   |
| 2          | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                                                                                                                                                                                                |
| 3          | Verkennend booronderzoek, waar nodig uitgebreid tot karterend booronderzoek                                                                                                                                                                      |
| 4          | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                                                                                                                                                                                                |
| 5          | Verkennend booronderzoek, waar nodig uitgebreid tot karterend booronderzoek                                                                                                                                                                      |
| 6          | Verkennend booronderzoek, waar nodig uitgebreid tot archeologische begeleiding                                                                                                                                                                   |
| 7e         | Verkennend booronderzoek op de noordelijke helft, waar nodig uitgebreid tot karterende booronderzoek                                                                                                                                             |
| 8          | Verkennend booronderzoek waar nodig uitgebreid tot karterend booronderzoek en waar een beekdalbodem wordt aangetroffen uitgebreid tot een archeologische begeleiding. Vanwege de beperkte verstoring hoeft hier geen onderzoek te worden gedaan. |
| 9          | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                                                                                                                                                                                                |
| 10         | Verkennend booronderzoek alleen waar werkzaamheden zijn gepland, waar nodig uitgebreid tot karterend booronderzoek. Vanwege de beperkte verstoring hoeft hier geen onderzoek te worden gedaan.                                                   |
| 14         | Verkennend booronderzoek, waar nodig uitgebreid tot archeologische begeleiding                                                                                                                                                                   |
| 15a        | Verkennend booronderzoek in het noorden, waar nodig uitgebreid tot een karterend booronderzoek                                                                                                                                                   |
| 16         | Verkennend booronderzoek alleen waar werkzaamheden zijn gepland, waar nodig uitgebreid tot archeologische begeleiding                                                                                                                            |

#### *Vraagstelling verkennend onderzoek*

Het verkennend veldonderzoek heeft tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kan worden vastgesteld of in het plangebied daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.



**Figuur 1.** Leusden, De Boom: De deelgebieden zijn in groen en met een nummer aangegeven. Aan twee zijden van dit overzicht staan coördinaten in RD weergegeven. De kaart is naar het noorden gericht.

## 2. Veldonderzoek (KNA 4.1 VS05)

### 2.1 Methoden en technieken (KNA 4.1 VS01)

Volgens het Plan van Aanpak worden op het terrein met een edelmanboor en/of steekguts grondboringen geplaatst en wordt, indien zinvol, een archeologische veldkartering uitgevoerd. Door middel van de boringen zal de gaafheid van het bodemprofiel worden bepaald. De gaafheid is een maat voor de kans om onverstoorde archeologische grondsporen aan te treffen. Bij het aantreffen van een intact natuurlijke bodemprofiel (podzol) zal worden doorgestart naar een karterend onderzoek. De opgeboorde grond zal worden onderzocht op archeologische indicatoren zoals een esdek, bewerkt vuursteen, aardewerk, bouw materiaal en houtskool. Van alle boringen worden de NAP-hoogten bepaald. Bij een veldkartering wordt onbegroeide bodem onderzocht op archeologische indicatoren.

Het veldwerk is uitgevoerd in april 2019. Op elk van de acht voor verkennend booronderzoek geselecteerde terreinen is een verkennend boornetwerk uitgezet met telkens 50 meter afstand tussen de boringen en 40 meter afstand tussen de boorraaien. De boorpunten zijn ingemeten met GPS.

De boringen zijn uitgevoerd met een guts met een diameter van drie centimeter. De boordiepte bedraagt maximaal twee meter beneden het maaiveld. De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de guts. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB, zie Appendix II). Van elk boorpunt is de hoogteligging bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorstaten (Figuren 7, 10, 15 en 17) en beschreven in Appendix II.

Hieronder worden de resultaten per deelgebied weergegeven. Hierbij zijn per deelterrein allereerst kort de resultaten van het bureauonderzoek weergegeven met daarbij de geplande bodemingrepen. Deze zijn tevens aangeduid op de boorpuntenkaarten.



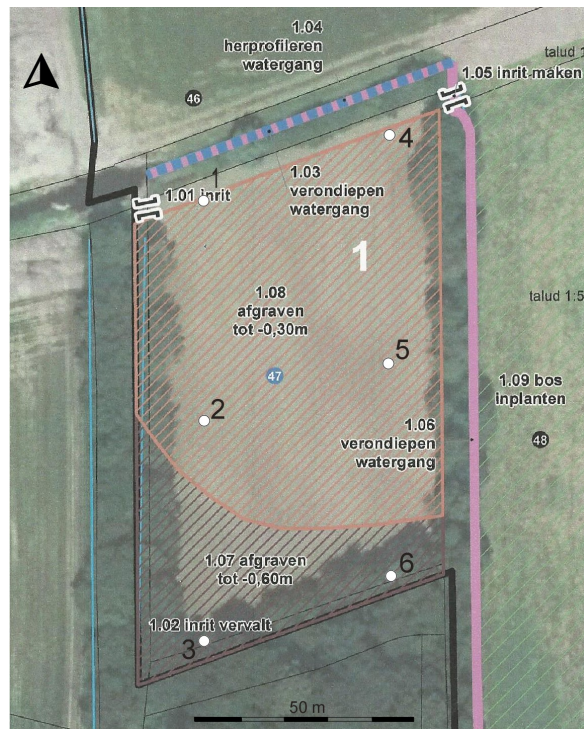
**Figuur 2:** Leusden, De Boom: Booronderzoek op Deelgebied 7e.

## 2.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1 VS02, VS03)

### Deelgebied 1:

*“Dit gebied wordt doorsneden door de vergraven natuurlijke waterloop Modderbeek en ligt in het inundatiegebied van de Grebbelinie. Het grootste deel van het perceel ten zuiden van de Modderbeek (circa 8000 m<sup>2</sup>) zal circa 30 tot 35 centimeter diep worden afgegraven; in de zuidoostelijke hoek zelfs tot 60 centimeter diep. Verder is de planning de oude beekloop te her-profileren en een watergang in het oosten ondieper te maken. Ook zal er bos worden ingeplant. Direct ten noorden en oosten van dit deelgebied is een archeologische begeleiding uitgevoerd in 2016, waarbij een werkput is gegraven aansluitend aan de oostgrens. Hierbij is een kuil aangetroffen met onbekende datering en er is een complete kogelpot uit de twaalfde eeuw opgegraven. Gezien de ligging in een oud beekdal kunnen in Deelgebied 1 materialen en grondsporen uit de steentijd verwacht worden, alsmede archeologische vondsten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.”* (Tulp 2018)

Op dit terrein zijn zes boringen geplaatst in twee noord-zuid gerichte boorraaien. Hierbij zijn alleen op de boorpunten 3 en 6, die op het zuidelijke deel van het terrein zijn uitgevoerd, geen duidelijke beekafzettingen aangetroffen. Wel bestaat hier de bouwvoor, net als op alle overige boorpunten, uit humusrijke klei. Hieronder ligt op de boorpunten 3 en 6 een ruim tien centimeter dikke menglaag met daaronder direct het ongeoxideerde zand van de C-horizont. De top hiervan ligt op ongeveer 35 centimeter beneden het maaiveld. Op de overige boorpunten is een vergraven toplaag van humusrijke klei aanwezig die doorloopt tot ruim 70 centimeter beneden het maaiveld. Hieronder is een bijna 20 centimeter dik pakket onverstoorde beekklei aanwezig met daaronder direct het ongeoxideerde zand van de C-horizont. Er zijn geen podzolbodems aangetroffen.



**Figuur 3:** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 1. Bron ondergrond: RPS

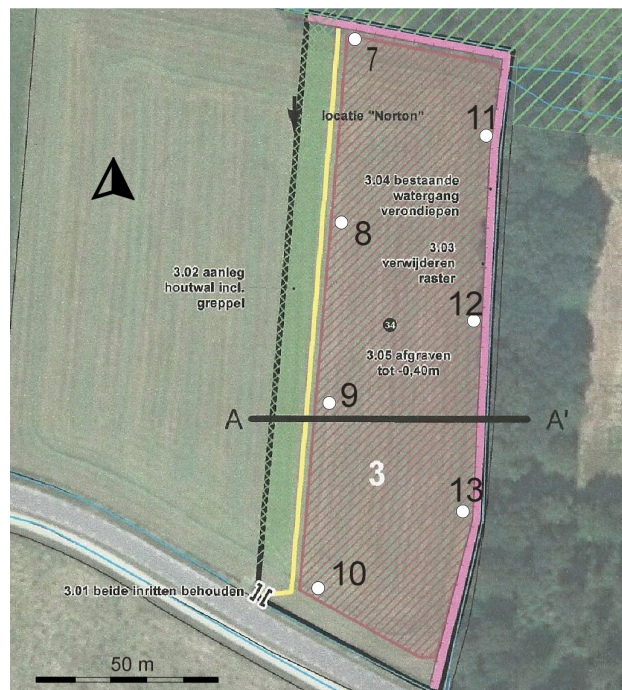
### Deelgebied 3:

*"Gebied 3 ligt in een laagte ontstaan door afgraving, oorspronkelijk gelegen op een dekzandrug. Gebied 3 is volgens het bureauonderzoek niet bedekt geweest door veen en lijkt altijd geschikt te zijn geweest voor menselijke bewoning. Het terrein grenst aan een AMK-terrein waar bewerkt vuursteen uit de periode mesolithicum/neolithicum is aangetroffen. De geplande ingrepen bestaan uit het circa 40 centimeter diep afgraven van het hele perceel; het verondiepen van de watergang langs de noordelijke en oostelijke grens; het aanleggen van een houtwal en houtsingel langs de westzijde."* (Tulp 2018)

Op dit terrein zijn zeven boringen geplaatst in twee noord-zuid gerichte boorraaien. Hierbij is een akkerdek van humusrijk zand aangetroffen waarvan de dikte uiteenloopt van 30 centimeter op boorpunt 11 tot ruim 70 centimeter op boorpunt 8. Over het geheel genomen bedraagt de minimale dikte van het akkerdek hier 40 centimeter. Op boorpunt 8 is onder het 70 centimeter dikke akkerdek een enkele centimeters dik veenpakket aanwezig (zie Figuur 4). Uit de aanwezigheid hieronder van een intacte dekzandtop die uit zand bestaat dat in de beginperiode van de veenvorming vernat en doorworteld is, blijkt dat het om *in situ* gevormd veen gaat. Er zijn geen podzolbodems aangetroffen.



**Figuur 4:** Leusden, De Boom: Het veen (bij de punt van het mes) dat in boring 8 is aangetroffen.

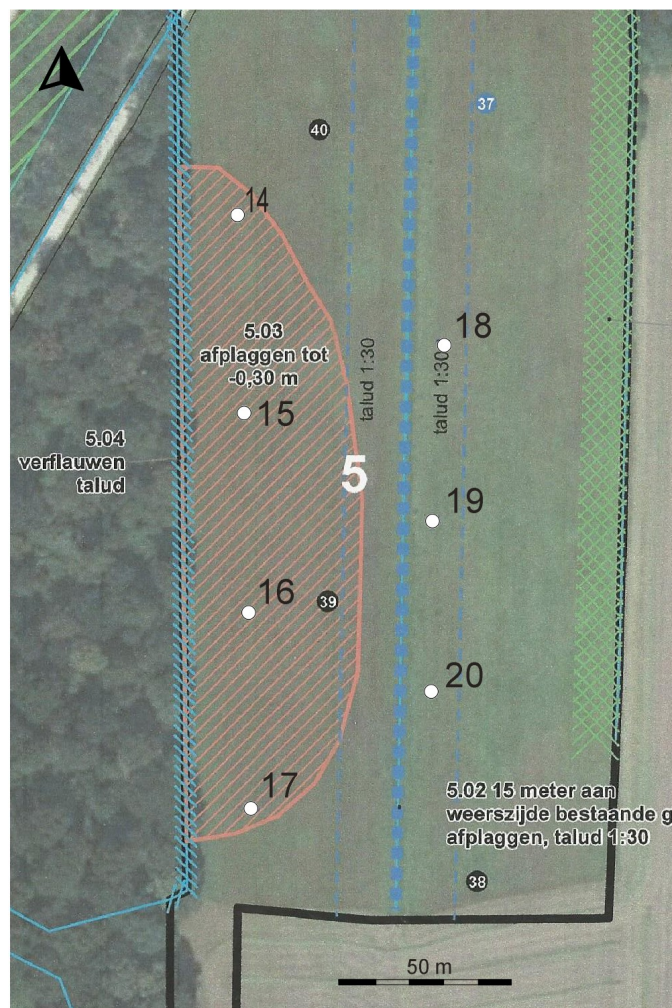


**Figuur 5:** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 3. Bron ondergrond: RPS.

#### Deelgebied 5:

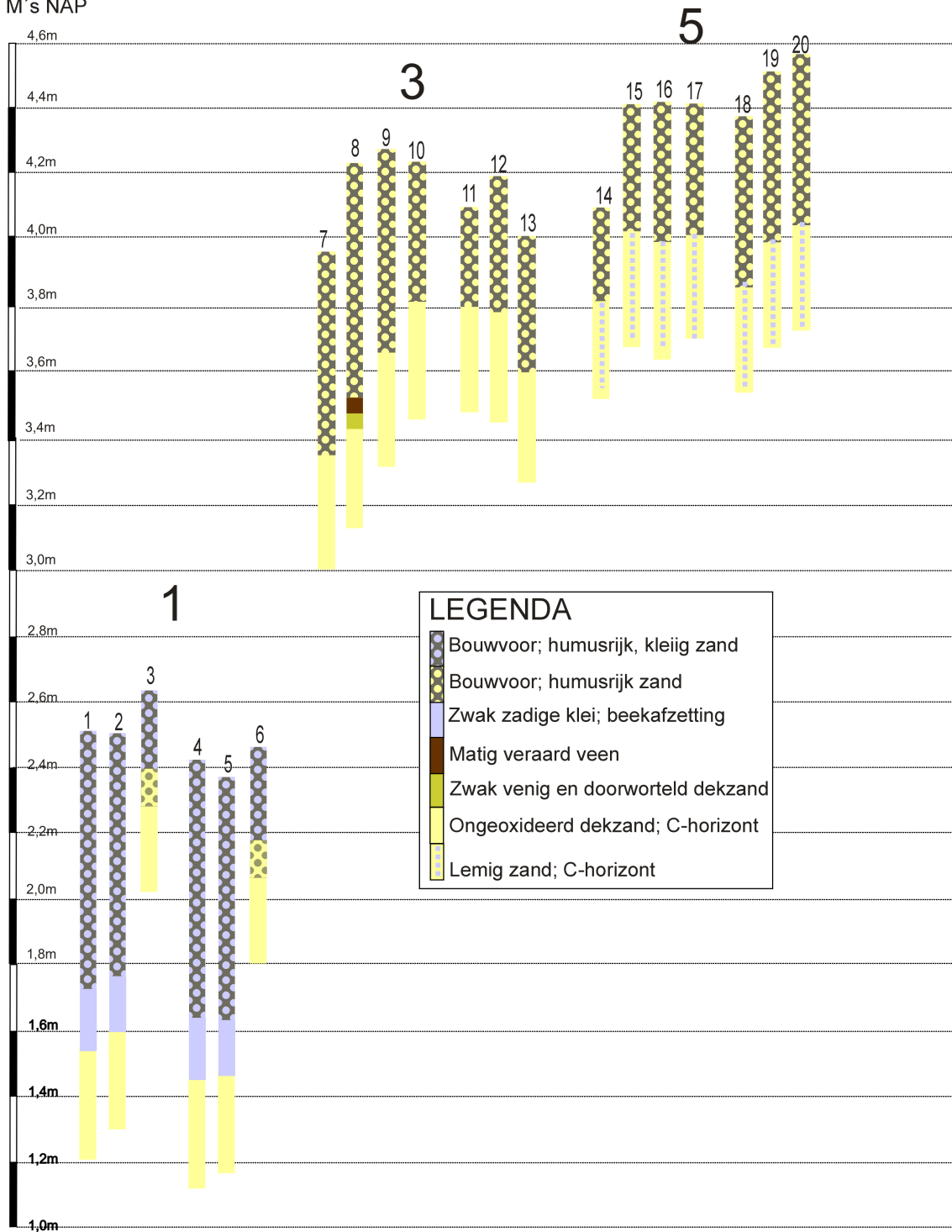
*"Dit gebied is niet bedekt geweest door veen en lijkt altijd geschikt te zijn geweest voor menselijke bewoning. Het ligt circa 100 meter verwijderd van een AMK-terrein waar stukken bewerkt vuursteen uit de periode mesolithicum / neolithicum zijn aangetroffen. Het zuidwesten grenst aan een perceel waar overblijfselen van een versterkte hofstede uit de late middeleeuwen zijn gemeld. De geplande ingrepen bestaan uit het afgraven van een vijftien meter brede strook aan weerszijden van de watergang in het midden van het perceel (30 tot 40 centimeter diep); het verflauwen van het talud langs de watergang aan de westzijde van het deelgebied; het tot 30 centimeter afgraven van een terrein in de westelijke helft; de aanleg van een houtwal met greppel aan de oostzijde. De totale oppervlakte van het afgraven zal circa 6.300 m<sup>2</sup> beslaan."* (Tulp 2018)

Op dit terrein zijn zeven boringen uitgevoerd in twee noord-zuid gerichte boorraaien. Hierbij is een akkerdek van humusrijk zand aangetroffen waarvan de dikte uiteenloopt van nog geen 30 centimeter op boorpunt 14 tot ruim een halve meter op de boorpunten 18, 19 en 20. Onder het akkerdek is op alle boorpunten een ongeoxideerd geelgrijs dekzand aanwezig. Deze C-horizont is matig lemig. Er zijn geen podzolbodems aangetroffen.



**Figuur 6:** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 5. Bron ondergrond: RPS.

M's NAP



Figuur 7: Leusden, De Boom: Boorstaten Deelgebieden 1, 3 en 5.

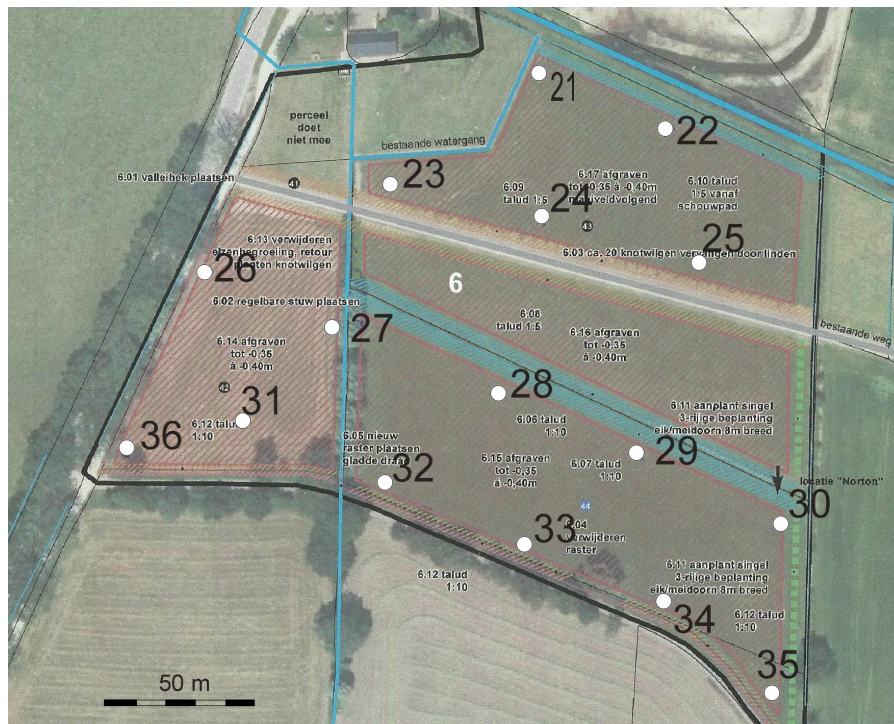
Deelgebied 6:

*“Dit deelgebied ligt in een zone die sinds de midden-bronstijd tot in de vroege middeleeuwen door veen lijkt te zijn afgedekt. In deze periode was dit terrein hoogstwaarschijnlijk ongeschikt voor menselijke bewoning. Ten noorden van dit deelgebied zijn meldingen bekend van stukken bewerkt vuursteen, een esgrond en grondsporen en vondsten uit de nieuwe tijd. De begeleiding die in 2016 langs de Modderbeek is uitgevoerd, heeft in deze omgeving veel metalen (militaire) voorwerpen opgeleverd. Deelgebied 6 ligt dan ook binnen het inundatiegebied van de Grebbelinie. De geplande ingrepen bestaan uit het afgraven van 30 centimeter grond (in totaal circa 2,56 hectare); het verflauwen van taluds van de watergangen langs de noordelijke grens, door het midden van het gebied en aan beide zijden van de toegangsweg. Verder worden er een houtwal en houtsingel aangelegd en worden enkele bomen vervangen.”* (Tulp 2018)

Op dit terrein zijn zestien boringen geplaatst in vier west-oost gerichte boorraaien met nog één losse boring in de zuidwesthoek van het terrein. De top van elke boring wordt gekenmerkt door een 30 tot bijna 60 centimeter dikke bouwvoor die bestaat uit een rommelig zandpakket dat is opgebouwd uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. De gemiddelde dikte van dit pakket bedraagt ongeveer 40 centimeter. Onder dit pakket ligt in de boringen 21, 24, 26, 33, 34 en 36 een vijf tot tien centimeter dik zandpakket dat wordt gekenmerkt door sterke oxidatie. Hierdoor is een oranje gevlekte gley-horizont ontstaan (zie Figuur 8). Een dergelijke horizont is kenmerkend voor slecht ontwaterde gebieden. Onder deze gley-horizont en op alle overige boorpunten direct onder de bouwvoor is het ongeoxideerde geelgrijze zand van de C-horizont aangetroffen.

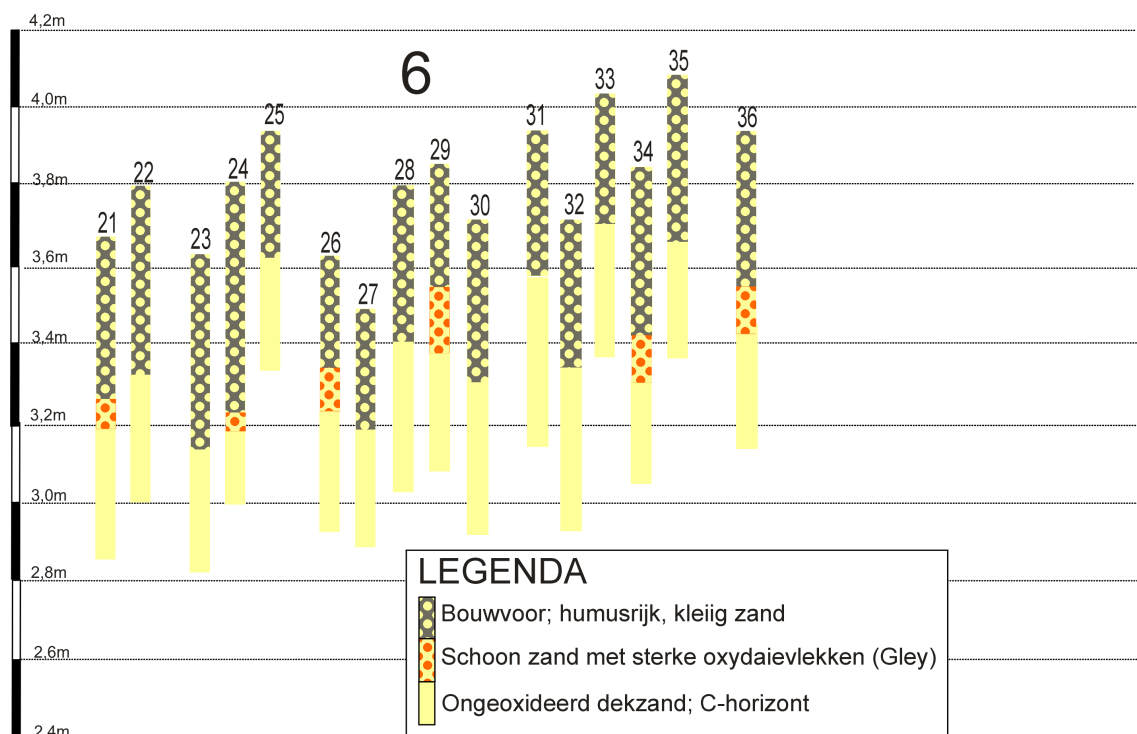


**Figuur 8:** Leusden, De Boom: De gley-horizont (de oranje laag rechts) zoals deze op zes van de zestien boorpunten in dit deelgebied is aangetroffen.



Figuur 9: Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 6. Bron ondergrond: RPS.

M's NAP



Figuur 10: Leusden, De Boom: Boorstaten Deelgebied 6.

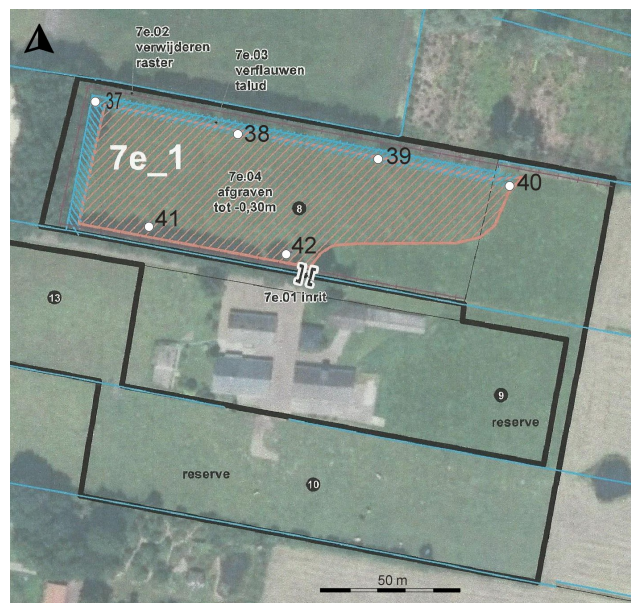
#### Deelgebied 7e:

*“De geplande ingreep bestaat uit het afgraven van een groot deel van het noordelijke perceel (maximaal 30 centimeter, in totaal circa 6.450 m<sup>2</sup>). Het zuidelijke deel van het plangebied heeft een lage verwachting; het noordelijke deel deels een lage en deels een middelhoge verwachting. Vanwege de ligging bij de historische dorpskern wordt geadviseerd alleen op het noordelijke perceel een archeologisch onderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een booronderzoek, verkennende fase. Mocht hieruit blijken dat de potentiële archeologische lagen bij de graafwerkzaamheden niet zullen worden bereikt, dan is verder archeologisch onderzoek niet nodig. Worden de mogelijke archeologische lagen wel bereikt, dan dient er archeologisch vervolgonderzoek te worden uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek.”* (Tulp 2018)

Op dit terrein zijn zes boringen uitgevoerd in twee west-oost gerichte boorraaien (boringen 37 tot en met 42). Er zijn vier boringen in de noordelijke boorraai geplaatst en twee boringen in de zuidelijke boorraai. Hierbij is een dikke toplaag aangetroffen die bestaat uit humusrijk zand dat hier en daar bijna moerig is. De dikte van dit pakket bedraagt minimaal 60 centimeter. Onder dit, waarschijnlijk door veenwinning ontstane bovendek ligt op alle boorpunten het ongeoxideerde geelgrijze zand van de C-horizont. Deze C-horizont is matig lemig.



**Figuur 11:** Leusden, De Boom: Moerige toplaag op geelgrijs dekzand (rechts).



**Figuur12:** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 7e. Bron ondergrond: RPS.

#### Deelgebied 14:

*“Vanaf de midden-bronstijd tot en met de middeleeuwen is dit deelgebied bedekt geweest met veen en dus hoogstwaarschijnlijk ongeschikt geweest voor menselijke bewoning. Op de kaart van 1500 nC komt het veen hier niet meer voor. De dichtstbijzijnde archeologische waarde is een AMK-terrein op 200 meter afstand, waar mogelijk resten zijn van een omgrachte boerderij uit de late middeleeuwen. Het gebied is ontgonnen vanaf de eerste helft van de twaalfde eeuw. De geplande ingrepen bestaan uit het afplaggen van de bodem van het gebied (van 40 centimeter tot in het zuidwesten 20 centimeter) en het aanleggen van een pad.”* (Tulp 2018)

Op dit terrein zijn acht boringen geplaatst in drie west-oost gerichte boorraaien (boringen 43 tot en met 50). Tijdens het booronderzoek is een bouwvoor van humusrijk zand aangetroffen met een dikte van 30 tot 40 centimeter. Hieronder ligt op alle boorpunten het ongeoxideerde geelgrijze zand van de C-horizont. Deze C-horizont is matig lemig. Er zijn geen podzolbodems aangetroffen.

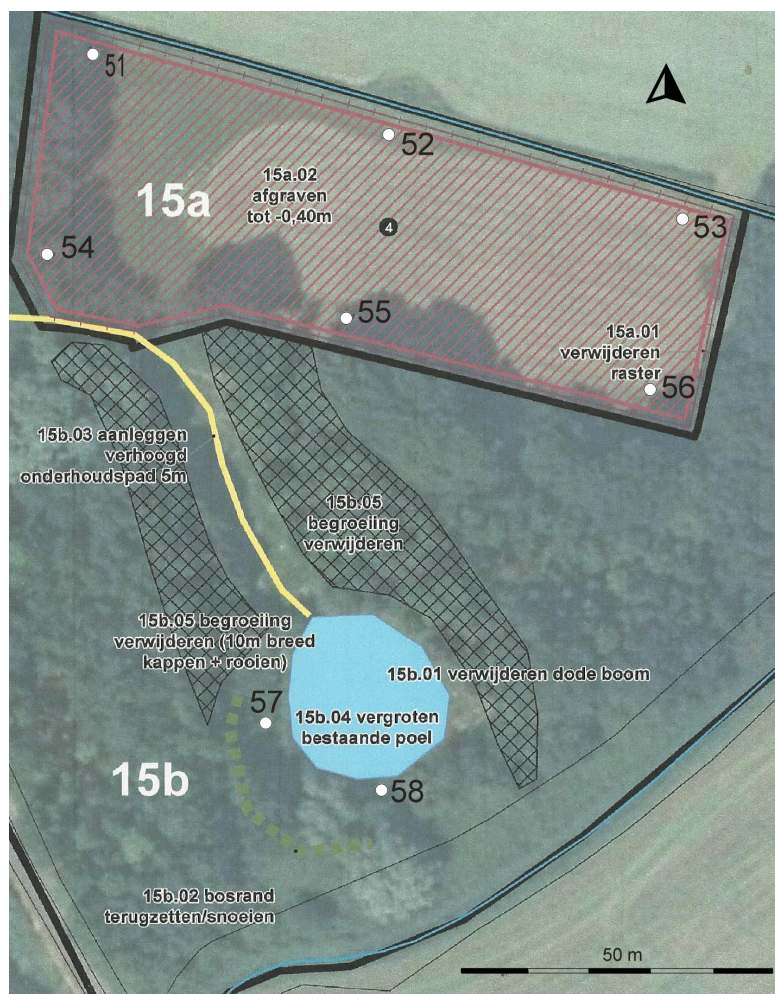


**Figuur 13:** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 14. Bron ondergrond: RPS.

#### Deelgebied 15a:

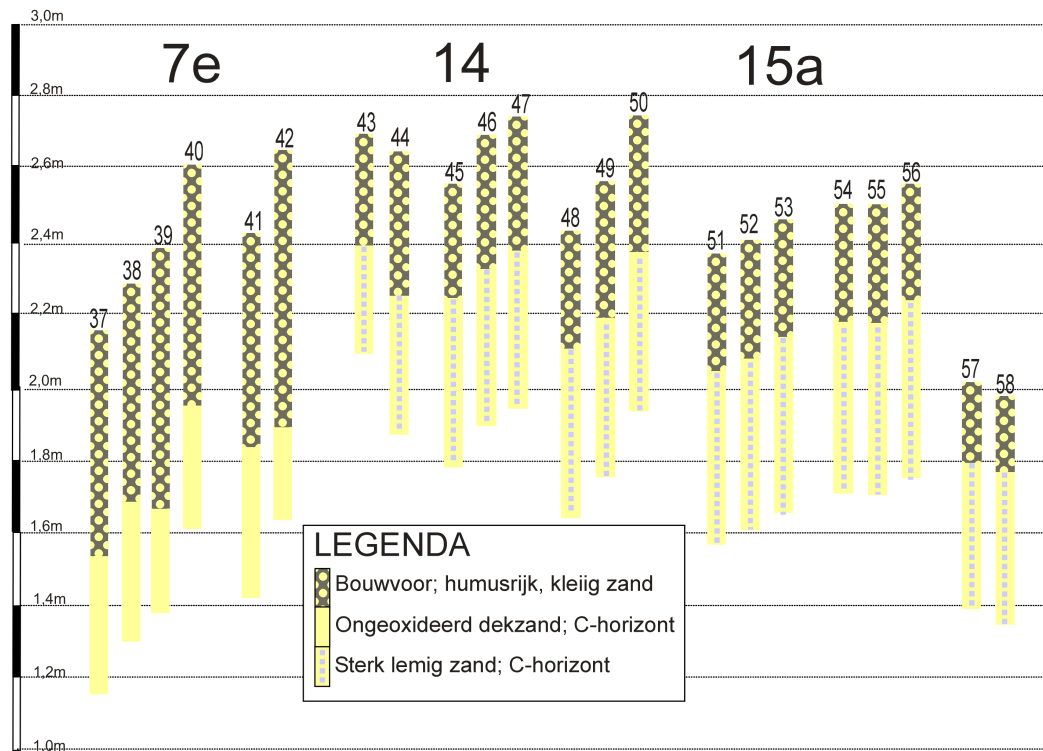
*“Vanaf de midden-bronstijd tot en met de middeleeuwen is dit deelgebied bedekt geweest met veen en dus hoogstwaarschijnlijk ongeschikt geweest voor menselijke bewoning. Op de kaart van 1500 nC komt het veen hier niet meer voor. Er zijn geen archeologische meldingen in de nabijheid van dit terrein. Het gebied is ontgonnen vanaf de veertiende eeuw. Het ligt binnen het inundatiegebied van de Grebbelinie. Direct ten westen loopt de Grift of Valleikanaal, een vergraven natuurlijke waterloop die tussen 1745 en 1951 dienst deed als inundatiekanaal. Hier ligt ook een wal van de Grebbelinie met kazematten, waarvan er één direct ten zuidwesten van deelgebied 15a ligt. De geplande ingrepen bestaan uit het afplaggen van 40 centimeter en het aanleggen van een pad.”* (Tulp 2018)

Op dit terrein zijn zes boringen geplaatst in twee west-oost gerichte boorraaien (boringen 51 tot en met 56). In de boringen is een bouwvoor van humusrijk zand aangetroffen met een dikte van ruim 30 centimeter. Hieronder ligt op alle boorpunten het ongeoxideerde geelgrijze zand van de C-horizont. Deze C-horizont is matig lemig. Een dergelijke C-horizont is in de twee boringen die zijn uitgevoerd op het terreindeel waarop de bestaande vijver zal worden vergoot, al op 20 centimeter diepte aangetroffen. Er zijn geen podzolbodems aangetroffen.



**Figuur 14:** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 15a. Bron ondergrond: RPS.

M's NAP

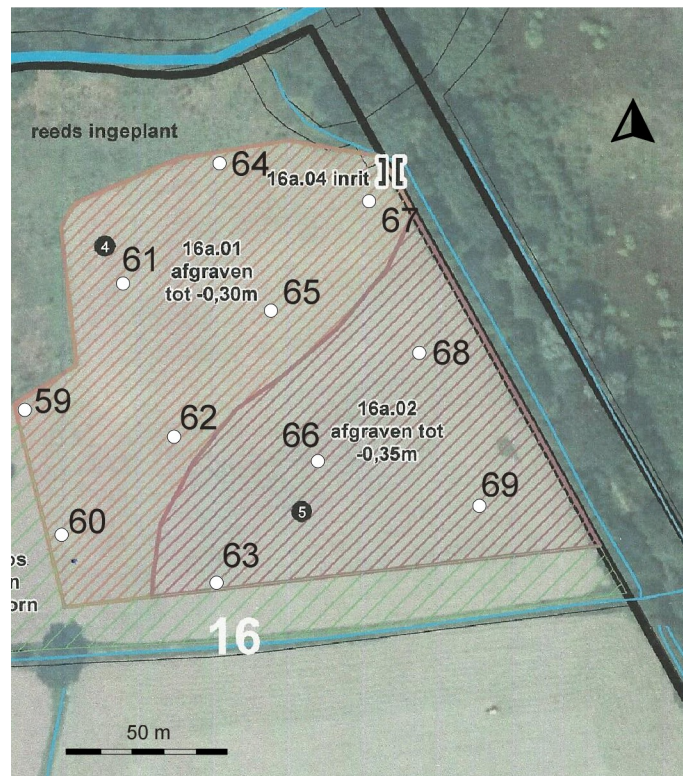


**Figuur 15:** Leusden, De Boom: Boorprofielen Deelgebieden 7e, 14 en 15a.

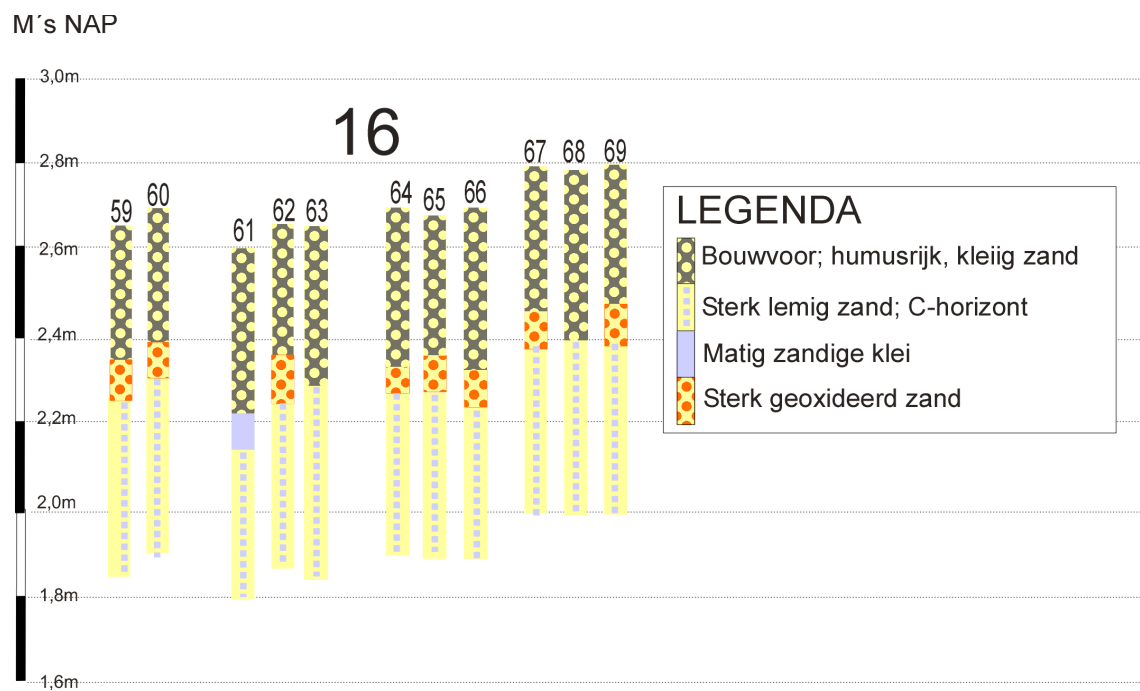
#### Deelgebied 16:

*“Vanaf de midden-bronstijd tot en met de middeleeuwen is dit deelgebied bedekt geweest met veen en daardoor waarschijnlijk ongeschikt geweest voor menselijke bewoning. Op de kaart van 1500 nC komt het veen hier niet meer voor. De dichtstbijzijnde archeologische waarde is een AMK-terrein op 50 meter afstand, waar mogelijk resten zijn van een omgrachte boerderij uit de late middeleeuwen. Het deelgebied ligt binnen het inundatiegebied van de Grebbelinie. Ten noorden van gebied 16 loopt de Eem, een vergraven natuurlijke waterloop. Het oosten van dit gebied wordt doorsneden door een oude spoorlijn uit 1886, van Amersfoort naar Kesteren. De geplande ingrepen bestaan uit het afgraven van het centrale deel tussen 30 en 35 centimeter; het aanplanten van een bos in de zuidwesthoek; het aanleggen van een houtwal en houtsingel langs de zuidgrens. Het terrein heeft op de beleidskaart een lage verwachting met in het oosten een hoge (cultuurhistorisch element).”* (Tulp 2018)

Op dit terrein zijn elf boringen geplaatst in vier noord-zuid gerichte boorraaien (boringen 59 tot en met 69). Tijdens het booronderzoek is op alle boorpunten een 30 tot 40 centimeter dikke bouwvoor aangetroffen die bestaat uit humusrijk zand. In de boringen 59, 60, 62, 64 tot en met 67 en 69 ligt hieronder een gley-horizont die bestaat uit lemig dekzand met sterke oxidatievlekken. Hieronder is telkens matig lemig zand aanwezig. Deze C-horizont is ongeoxideerd en geelgrijs van kleur. Ondanks de ligging van dit deelgebied aan een beekloop, is slechts in één boring een beekafzetting aangetroffen. Het betreft boring 61 waarin tussen de bouwvoor en de C-horizont een ongeveer tien centimeter dikke kleilaag aanwezig bleek.



**Figuur 16:** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 16. Bron ondergrond: RPS.



**Figuur 17:** Leusden, De Boom: Boorstaten Deelgebied 16.

### 3. Conclusies en Advies (KNA 4.1 VS07)

In augustus 2018 is voor landgoed De Boom aan de oostzijde van Leusden, gemeente Leusden, provincie Utrecht, een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Tulp 2018). Hierbij zijn dertien deelgebieden onderzocht. Voor acht hiervan is geadviseerd verkennend booronderzoek te verrichten. Onderstaand worden de resultaten van het verkennend booronderzoek voor elk van deze deelgebieden samengevat met daarbij het advies met betrekking tot het al dan niet verrichten van nader onderzoek. Bij dit advies is geen rekening gehouden met de toekomstige erosie van archeologische sporen na verwijdering van de toplaag.

#### Deelgebied 1:

Dit gebied blijkt vrijwel volledig gekenmerkt te worden door de afzetting van klei vanuit de Modderbeek. De verwachting voor resten van bewoning uit de steentijd kan dan ook als laag beschouwd worden. Wel kunnen vanaf een diepte van ongeveer 70 centimeter beneden het maaiveld goed geconserveerde resten van specifiek aan beekdalengelateerde activiteiten bewaard gebleven zijn. Op het zuidelijke deel van dit deelgebied is de bodem tot een diepte van ongeveer 40 centimeter verstoord. Het afgraven van het grootste deel van het perceel ten zuiden van de Modderbeek tot 30 à 35 centimeter diepte, zal dan ook niet tot aantasting van archeologische waarden leiden. Indien de oude beekloop dieper zal worden uitgegraven dan 70 centimeter, wordt aanbevolen om deze graafwerkzaamheden archeologisch te laten begeleiden. Het zuidoostelijke deel van dit terrein zal tot een diepte van 60 centimeter worden afgegraven. Ook hier geldt echter dat uit het ontbreken van podzolvorming blijkt dat de omstandigheden in de steentijd ongeschikt waren voor bewoning. De aanwezigheid van veen vanaf de late prehistorie betekent dat hier geen resten uit latere perioden verwacht werden. De resultaten van het onderzoek geven derhalve geen aanleiding tot het adviseren van vervolgonderzoek.

#### Deelgebied 3:

In tegenstelling tot de bevindingen van het bureauonderzoek lijkt op dit deelgebied oorspronkelijk wel veen te zijn gevormd. Hiervan resteert nog slechts een dun laagje op één boorpunt. De geroerde toplaag is hier op één boorpunt na, minimaal 40 centimeter dik. Hieronder is ongeoxideerd dekzand aanwezig waarin geen podzolvorming lijkt te hebben plaatsgevonden. De verwachting voor resten van bewoning uit de steentijd kan dan ook als laag beschouwd worden. De geplande afgraving van circa 40 centimeter diep zal naar verwachting dan ook niet tot aantasting van archeologische waarden leiden. De aanwezigheid van veen vanaf de late prehistorie betekent dat ook hier geen resten uit latere perioden verwacht werden. De resultaten van het onderzoek geven derhalve geen aanleiding tot het adviseren van vervolgonderzoek.

#### Deelgebied 5:

De bodem van deelgebied 5 wordt gekenmerkt door een 40 tot 50 centimeter dikke toplaag op lemig dekzand zonder sporen van podzolvorming. De lemigheid van het dekzand betekent waarschijnlijk dat deze van nature slecht is ontwaterd en dat de omstandigheden hier zowel in de prehistorie als in latere perioden niet gunstig waren voor bewoning. In verband hiermee zal de geplande afgraving van 30 tot 40 centimeter diep van een vijftien meter brede strook aan weerszijden van de watergang in het midden van het perceel niet tot aantasting van archeologische resten leiden. Dit geldt ook voor het tot 30 centimeter

afgraven van een terrein op de westelijke helft. Er wordt hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.

#### Deelgebied 6:

Dit deelgebied ligt in een zone die oorspronkelijk door veen lijkt te zijn afgedekt. Van dit veen is tijdens het booronderzoek niets meer aangetroffen. Op dit terrein ligt onder een gemiddeld ruim 40 centimeter dikke toplaag een van nature slecht ontwaterde bodem die vaak bestaat uit geelgrijs dekzand met in de top een gley-horizont. De van nature slechte ontwatering betekent dat de kans op resten van bewoning hier laag is. In dit deelgebied zijn ondanks de ligging langs een beek nergens afzettingen aangetroffen waarin specifiek aan beekdalen gebonden resten bewaard gebleven zouden kunnen zijn. Het afgraven van 30 centimeter grond zal, gezien de vastgestelde verstoringsdiepte van ruim 40 centimeter niet tot aantasting van archeologische resten leiden. Er wordt hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.

#### Deelgebied 7e:

Dit terrein is vanaf de midden-bronstijd tot en met 1850 nC bedekt geweest door veen. De ontginning van dit veen heeft tot het ontstaan van een moerige toplaag geleid van minimaal 60 centimeter dikte. De geplande afgraving tot maximaal 30 centimeter diepte kan hier dan ook niet tot aantasting van archeologische resten leiden. Daarom wordt hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.

#### Deelgebied 14:

De bodem bestaat hier uit een ruim 30 centimeter dikke bouwvoor met daaronder lemig dekzand zonder sporen van podzolvorming. Van het veen dat hier vanaf de midden-bronstijd tot en met de middeleeuwen gelegen heeft, resteert niets meer. De bodem lijkt hier derhalve van nature dermate slecht ontwaterd te zijn dat deze zowel in de prehistorie als gedurende latere perioden nauwelijks geschikt zal zijn geweest zijn voor bewoning. De geplande ingrepen bestaan uit het afplaggen van de bodem van het gebied tot een diepte tussen 20 en 40 centimeter. Hierbij zal de natuurlijke ondergrond nauwelijks bereikt worden. In combinatie met de geringe geschiktheid voor bewoning gedurende de prehistorie wordt hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.

#### Deelgebied 15a:

In de op het noordelijke deel van het plangebied geplaatste boringen ligt een ruim 30 centimeter dikke bouwvoor op ongeoxideerd lemig dekzand waarin geen sporen van podzolvorming zijn waargenomen. Ook hier lijkt de bodem derhalve van nature dermate slecht ontwaterd te zijn dat deze gedurende de prehistorie nauwelijks geschikt zal zijn geweest zijn voor bewoning. Dit geldt ook voor de zone waarin de bestaande vijver zal worden vergroot. Hier is al lemig dekzand aangetroffen op een diepte van 20 centimeter. De geplande ingrepen bestaan uit het afplaggen van de bodem van het gebied tot een diepte van 40 centimeter. Hoewel hierbij de natuurlijke ondergrond bereikt zal worden, is de kans op archeologische resten hier dermate klein dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

#### Deelgebied 16:

Dit deelgebied ligt in een zone die vanaf de midden-bronstijd tot en met de middeleeuwen met veen bedekt was. Van dit veen is tijdens het booronderzoek niets meer aangetroffen. Op dit terrein is onder een gemiddeld ruim 30 centimeter dikke toplaag een van nature slecht ontwaterde bodem aanwezig die vaak bestaat uit geelgrijs dekzand met in de top een gley-

horizont. De van nature slechte ontwatering betekent dat de kans op resten van bewoning hier laag is. In dit deelgebied zijn ondanks de ligging langs een beek op slechts één boorpunt beekafzettingen aangetroffen. Deze bestaan uit een nauwelijks tien centimeter dik kleipakket dat derhalve te dun is om behoudenswaardige resten van specifiek aan beekdalen gebonden resten te kunnen bevatten. Het afgraven van 30 tot 35 centimeter grond zal niet tot aantasting van archeologische waarden leiden. Daarom wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.

*Selectieadvies door senior KNA archeoloog drs. R. Exaltus (KNA 4.1 VS07)*

De op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek opgestelde adviezen zijn hieronder in tabelvorm weergegeven.

### Overzicht van de adviezen

| Deelgebied | Advies                                                                          |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | Graafwerkzaamheden dieper dan zestig centimeter, archeologisch laten begeleiden |
| 3          | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |
| 5          | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |
| 6          | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |
| 7e         | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |
| 14         | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |
| 15a        | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |
| 16         | Geen vervolgonderzoek (vrijgeven)                                               |

Voor alle gebieden geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikelen 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Leusden (en voor deelgebied 16 gemeente Woudenberg).

## Literatuur

Tulp, C. 2018. *Leusden, De Boom, Gemeenten Leusden en Woudenberg (Ut.)*. Archeologisch Bureauonderzoek. De Steekproef-rapport 2018-08-12, Zuidhorn: De Steekproef.

## Internet:

<http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>  
<https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten>  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>  
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>  
<https://easy.dans.knaw.nl/>  
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens-betaversie>  
<http://rijksmonumenten.nl/monumenten/>  
<http://www.grebbelinie.nl/>  
<https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/gemeentelijke-kaarten>

## Lijst van Figuren en Tabellen

- Figuur 1.** Leusden, De Boom: De deelgebieden zijn in groen en met een nummer aangegeven.
- Figuur 2.** Leusden, De Boom: Foto van het booronderzoek op Deelgebied 7e.
- Figuur 3.** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 1.
- Figuur 4.** Leusden, De Boom: Foto van het veen in boring 8.
- Figuur 5.** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 3
- Figuur 6.** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 5.
- Figuur 7.** Leusden, De Boom: Boorstaten Deelgebieden 1, 3 en 5.
- Figuur 8.** Leusden, De Boom: Foto van de gley-horizont.
- Figuur 9.** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 6.
- Figuur 10.** Leusden, De Boom: Boorstaten Deelgebied 6.
- Figuur 11.** Leusden, De Boom: Foto van moerige toplaag op geelgrijs zand.
- Figuur 12.** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 7e
- Figuur 13.** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 14.
- Figuur 14.** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 15a.
- Figuur 15.** Leusden, De Boom: Boorprofielen Deelgebied 7e, 14 en 15a.
- Figuur 16.** Leusden, De Boom: Boorpuntenkaart Deelgebied 16.
- Figuur 17.** Leusden, De Boom: Boorstaten Deelgebied 16.

## Appendix I: Archeologische periodes

|                       |                                  |                         |                  |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------|
| paleolithicum:        |                                  | ijzertijd:              |                  |
| paleolithicum vroeg:  | tot 300.000 BP                   | ijzertijd vroeg:        | 800 - 500 vC     |
| paleolithicum midden: | 300.000 - 35.000 BP              | ijzertijd midden:       | 500 - 250 vC     |
| paleolithicum laat:   | 35.000 BP - 8.800 vC             | ijzertijd laat:         | 250 - 12 vC      |
| paleolithicum laat A: | 35.000 - 18.000 BP               |                         |                  |
| paleolithicum laat B: | 18.000 BP - 8.800 vC             | romeinse tijd:          |                  |
|                       |                                  | romeinse tijd vroeg:    | 12 vC - 70 nC    |
| mesolithicum:         |                                  | romeinse tijd vroeg A:  | 12 vC - 25 nC    |
| mesolithicum vroeg:   | 8.800 - 7.100 vC                 | romeinse tijd vroeg B:  | 25 - 70 nC       |
| mesolithicum midden:  | 7.100 - 6.450 vC                 | romeinse tijd midden:   | 70 - 270 nC      |
| mesolithicum laat:    | 6.450 - 4.900 vC                 | romeinse tijd midden A: | 70 - 150 nC      |
|                       |                                  | romeinse tijd midden B: | 150 - 270 nC     |
| neolithicum:          |                                  | romeinse tijd laat:     | 270 - 450 nC     |
| neolithicum vroeg:    | 5.300 - 4.200 vC                 | romeinse tijd laat A:   | 270 - 350 nC     |
| neolithicum vroeg A:  | 5.300 - 4.900 vC                 | romeinse tijd laat B:   | 350 - 450 nC     |
| neolithicum vroeg B:  | 4.900 - 4.200 vC                 |                         |                  |
| neolithicum midden:   | 4.200 - 2.850 vC                 | middeleeuwen:           |                  |
| neolithicum midden A: | 4.200 - 3.400 vC                 | middeleeuwen vroeg:     | 450 - 1.050 nC   |
| neolithicum midden B: | 3.400 - 2.850 vC                 | middeleeuwen vroeg A:   | 450 - 525 nC     |
| neolithicum laat:     | 2.850 - 2.000 vC                 | middeleeuwen vroeg B:   | 525 - 725 nC     |
| neolithicum laat A:   | 2.850 - 2.450 vC                 | middeleeuwen vroeg C:   | 725 - 900 nC     |
| neolithicum laat B:   | 2.450 - 2.000 vC                 | middeleeuwen vroeg D:   | 900 - 1.050 nC   |
|                       |                                  | middeleeuwen laat:      | 1.050 - 1.500 nC |
| bronstijd:            |                                  | middeleeuwen laat A:    | 1.050 - 1.250 nC |
| bronstijd vroeg:      | 2.000 - 1.800 vC                 | middeleeuwen laat B:    | 1.250 - 1.500 nC |
| bronstijd midden:     | 1.800 - 1.100 vC                 |                         |                  |
| bronstijd midden A:   | 1.800 - 1.500 vC                 | nieuwe tijd:            |                  |
| bronstijd midden B:   | 1.500 - 1.100 vC                 | nieuwe tijd vroeg:      | 1.500 - 1.650 nC |
| bronstijd laat:       | 1.100 - 800 vC                   | nieuwe tijd midden:     | 1.650 - 1.850 nC |
|                       |                                  | nieuwe tijd laat:       | 1.850 – heden    |
|                       |                                  |                         |                  |
| pleistoceen:          | 2,5 miljoen - 10.000 BP          |                         |                  |
| elsterien             | 475.000 - 410.000 BP             |                         |                  |
| saalien               | 200.000 - 130.000 BP             |                         |                  |
| weichselien           | 116.000 - 10.000 BP              |                         |                  |
| holoceen:             | 10.000 - heden                   |                         |                  |
| vC                    | = voor Christus                  |                         |                  |
| nC                    | = na Christus                    |                         |                  |
| BP                    | = before present; present = 1950 |                         |                  |

## Algemeen

### *Steentijd (tot 2000 vC)*

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweeibijlen, bogen, visfukken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

### *Metaaltijden (2000-12 vC)*

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

### *Romeinse tijd (12 vC-450 nC)*

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

### *Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)*

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

## Appendix II Boorbeschrijvingen

| Boorbeschrijving volgens ASB 5.2 |             |     |            |        |    |    |        |        |       |    |    |     |                   |     |    |             |      |     |     |     |
|----------------------------------|-------------|-----|------------|--------|----|----|--------|--------|-------|----|----|-----|-------------------|-----|----|-------------|------|-----|-----|-----|
| Boor<br>Nr                       | Coördinaten | LDO | Lithologie |        |    |    |        |        | Kleur |    |    |     | Overige kenmerken |     |    |             |      |     |     | AIS |
|                                  |             |     | GD         | B<br>K | BS | BZ | B<br>V | B<br>H | HK    | TK | IK | VLK | CO                | PLH | VS | S<br>S<br>T | BHN  | BI  | GI  |     |
| 1                                | 160.580     | 75  | K          |        |    | 3  |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | ROG |     |     |
|                                  | 460.860     | 93  | K          |        |    | 1  |        |        | GR    |    |    |     | Mst               |     |    |             |      |     |     |     |
|                                  |             | 130 | Z          |        |    |    |        |        | GR    |    |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 2                                | 160.581     | 71  | K          |        |    | 3  |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | ROG |     |     |
|                                  | 460.824     | 92  | K          |        |    | 1  |        |        | GR    |    |    |     | Mst               |     |    |             |      |     |     |     |
|                                  |             | 120 | Z          |        |    |    |        |        | GR    |    |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 3                                | 160.582     | 32  | K          |        |    | 3  |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | ROG |     |     |
|                                  | 460.760     | 44  | Z          |        |    |    |        | 1      | GR    | BR |    | BR  |                   |     |    |             |      |     |     |     |
|                                  |             | 80  | Z          |        |    |    |        |        | GR    |    |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 4                                | 160.623     | 76  | K          |        |    | 3  |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | ROG |     |     |
|                                  | 460.878     | 93  | K          |        |    | 1  |        |        | GR    |    |    |     | Mst               |     |    |             |      |     |     |     |
|                                  |             | 130 | Z          |        |    |    |        |        | GR    |    |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 5                                | 160.626     | 72  | K          |        |    | 3  |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | ROG |     |     |
|                                  | 460.830     | 91  | K          |        |    | 1  |        |        | GR    |    |    |     | Mst               |     |    |             |      |     |     |     |
|                                  |             | 120 | Z          |        |    |    |        |        | GR    |    |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 6                                | 160.629     | 35  | K          |        |    | 3  |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | ROG |     |     |
|                                  | 460.782     | 48  | Z          |        |    |    |        | 1      | GR    | BR |    | BR  |                   |     |    |             |      |     |     |     |
|                                  |             | 70  | Z          |        |    |    |        |        | GR    |    |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 7                                | 160.909     | 76  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 459.799     | 100 | Z          |        |    |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
|                                  | 160.908     | 94  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
| 8                                | 459.749     | 95  | V          |        |    |    |        |        | BR    | RO |    |     |                   | 3   |    |             |      |     |     |     |
|                                  |             | 98  | Z          |        |    |    |        | 1      | GR    | BR | LI |     |                   | DW  |    |             |      |     |     |     |
|                                  |             | 120 | Z          |        |    |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 9                                | 160.903     | 62  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 459.693     | 100 | Z          |        |    |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
|                                  | 160.897     | 42  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
| 10                               | 459.650     | 80  | Z          |        |    |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
|                                  | 160.948     | 28  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 459.760     | 60  | Z          |        |    |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 12                               | 160.947     | 42  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 459.721     | 70  | Z          |        |    |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
|                                  | 160.946     | 40  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
| 13                               | 459.673     | 70  | Z          |        |    |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
|                                  | 161.429     | 28  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 459.881     | 60  | Z          |        | 2  |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 15                               | 161.431     | 38  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 459.830     | 70  | Z          |        | 2  |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
|                                  | 161.430     | 42  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
| 16                               | 459.780     | 70  | Z          |        | 2  |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
|                                  | 161.431     | 40  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 459.734     | 70  | Z          |        | 2  |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 18                               | 161.478     | 48  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 459.866     | 80  | Z          |        | 2  |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
|                                  | 161.480     | 50  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
| 19                               | 459.818     | 80  | Z          |        | 2  |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
|                                  | 161.481     | 51  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 459.768     | 80  | Z          |        | 2  |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 21                               | 161.875     | 42  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 460.420     | 46  | Z          |        |    |    |        |        | GE    | OR |    |     |                   |     |    |             | GLEY |     | DEZ |     |
|                                  |             | 80  | Z          |        |    |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 22                               | 161.932     | 46  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 460.393     | 80  | Z          |        |    |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
|                                  | 161.838     | 48  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
| 23                               | 460.372     | 80  | Z          |        |    |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
|                                  | 161.888     | 56  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 460.356     | 62  | Z          |        |    |    |        |        | GE    | OR |    |     |                   |     |    |             | GLEY |     | DEZ |     |
| 24                               |             | 80  | Z          |        |    |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
|                                  | 161.942     | 33  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 460.343     | 60  | Z          |        |    |    |        |        | GE    | GR |    |     |                   |     |    |             | BHC  |     | DEZ |     |
| 26                               | 161.785     | 34  | Z          |        |    |    |        | 3      | BR    | GR |    |     |                   |     |    |             |      | BOV |     |     |
|                                  | 460.353     | 48  | Z          |        |    |    |        |        | GE    | OR |    |     |                   |     |    |             | GLEY |     | DEZ |     |

|    |         |     |   |  |   |  |   |    |    |  |  |  |  |  |  |      |     |     |  |
|----|---------|-----|---|--|---|--|---|----|----|--|--|--|--|--|--|------|-----|-----|--|
|    |         | 70  | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 27 | 161.835 | 30  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 460.359 | 80  | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 28 | 161.883 | 40  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 460.334 | 80  | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 29 | 161.934 | 35  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 460.330 | 80  | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 30 | 161.974 | 42  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 460.318 | 80  | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 31 | 161.783 | 36  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 460.302 | 80  | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 32 | 161.836 | 38  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 460.278 | 80  | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 33 | 161.888 | 27  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 460.228 | 47  | Z |  |   |  |   | GE | OR |  |  |  |  |  |  | GLEY |     | DEZ |  |
|    |         | 70  | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 34 | 161.930 | 43  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 460.233 | 54  | Z |  |   |  |   | GE | OR |  |  |  |  |  |  | GLEY |     | DEZ |  |
|    |         | 80  | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 35 | 161.967 | 42  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 460.201 | 80  | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 36 | 161.756 | 40  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 460.290 | 52  | Z |  |   |  |   | GE | OR |  |  |  |  |  |  | GLEY |     | DEZ |  |
| 37 | 157.721 | 62  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 459.666 | 100 | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 38 | 157.772 | 58  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 459.656 | 100 | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 39 | 157.820 | 70  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 459.646 | 100 | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 40 | 157.869 | 65  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 459.636 | 100 | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 41 | 157.737 | 57  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 459.630 | 100 | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 42 | 157.782 | 74  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 459.621 | 100 | Z |  |   |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 43 | 157.903 | 30  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.655 | 60  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 44 | 157.954 | 40  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.645 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 45 | 157.867 | 32  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.618 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 46 | 157.907 | 36  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.610 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 47 | 157.951 | 35  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.602 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 48 | 157.884 | 34  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.572 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 49 | 157.922 | 36  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.562 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 50 | 157.962 | 34  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.557 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 51 | 158.315 | 36  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.910 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 52 | 158.365 | 34  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.896 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 53 | 158.415 | 38  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.881 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 54 | 158.303 | 35  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.868 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 55 | 158.364 | 37  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.866 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 56 | 158.413 | 34  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.852 | 80  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 57 | 158.357 | 22  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.806 | 60  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 58 | 158.413 | 18  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.852 | 60  | Z |  | 2 |  |   | GE | GR |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 59 | 158.125 | 32  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.534 | 40  | Z |  | 2 |  |   | GE | OR |  |  |  |  |  |  | GLEY |     | DEZ |  |
|    |         | 80  | Z |  | 2 |  |   | GR |    |  |  |  |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 60 | 158.144 | 31  | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |  |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.489 | 48  | Z |  | 2 |  |   | GE | OR |  |  |  |  |  |  | GLEY |     | DEZ |  |

|    |         |    |   |  |   |  |   |    |    |  |  |     |  |  |  |      |     |     |  |
|----|---------|----|---|--|---|--|---|----|----|--|--|-----|--|--|--|------|-----|-----|--|
|    |         | 80 | Z |  | 2 |  |   | GR |    |  |  |     |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 61 | 158.148 | 38 | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |     |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.578 | 46 | K |  | 2 |  |   | GR |    |  |  | Mst |  |  |  |      |     |     |  |
|    |         | 80 | Z |  | 2 |  |   | GR |    |  |  |     |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 62 | 158.166 | 30 | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |     |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.530 | 42 | Z |  | 2 |  |   | GE | OR |  |  |     |  |  |  | GLEY |     | DEZ |  |
|    |         | 80 | Z |  | 2 |  |   | GR |    |  |  |     |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 63 | 158.180 | 36 | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |     |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.480 | 80 | Z |  | 2 |  |   | GR |    |  |  |     |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 64 | 158.171 | 36 | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |     |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.603 | 52 | Z |  | 2 |  |   | GE | OR |  |  |     |  |  |  | GLEY |     | DEZ |  |
|    |         | 80 | Z |  | 2 |  |   | GR |    |  |  |     |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 65 | 158.192 | 34 | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |     |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.559 | 51 | Z |  | 2 |  |   | GE | OR |  |  |     |  |  |  | GLEY |     | DEZ |  |
|    |         | 80 | Z |  | 2 |  |   | GR |    |  |  |     |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 66 | 158.218 | 36 | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |     |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.512 | 48 | Z |  | 2 |  |   | GE | OR |  |  |     |  |  |  | GLEY |     | DEZ |  |
|    |         | 80 | Z |  | 2 |  |   | GR |    |  |  |     |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 67 | 158.220 | 33 | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |     |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.594 | 42 | Z |  | 2 |  |   | GE | OR |  |  |     |  |  |  | GLEY |     | DEZ |  |
|    |         | 80 | Z |  | 2 |  |   | GR |    |  |  |     |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 68 | 158.241 | 47 | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |     |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.549 | 80 | Z |  | 2 |  |   | GR |    |  |  |     |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |
| 69 | 158.263 | 32 | Z |  |   |  | 3 | BR | GR |  |  |     |  |  |  |      | BOV |     |  |
|    | 456.504 | 41 | Z |  | 2 |  |   | GE | OR |  |  |     |  |  |  | GLEY |     | DEZ |  |
|    |         | 80 | Z |  | 2 |  |   | GR |    |  |  |     |  |  |  | BHC  |     | DEZ |  |

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BV = bijmengsel veen,

BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2° en 3° letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel); DW = doorworteld

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren; KB is kleibrokken

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, GLEY= Gley-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren; P = puin, Gl = glas, St = (zand)steen