

**ArcheoPro Archeologisch rapport  
Nr 20043**

**Windpark Lage Rooijen  
Gemeente Maasdriel  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);  
Karterend booronderzoek**



Richard Exaltus  
Joep Orbons

**Juli 2020**

**ArcheoPro**

# ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 20043

## Windpark Lage Rooijen Gemeente Maasdriel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Karterend booronderzoek

| Colofon                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                     | Pondera, Martijn Edink, Amsterdamseweg 13 6814 CM Arnhem                          |
| Projectcode                                                                                                                                                                                                                                                       | 20-056                                                                            |
| Bestandsnaam                                                                                                                                                                                                                                                      | ArcheoPro Rapport Windpark Lage Rooijen 2020 07 28                                |
| Versie                                                                                                                                                                                                                                                            | 28-07-2020                                                                        |
| Status                                                                                                                                                                                                                                                            | Definitief                                                                        |
| Archis melding (OM nummer)                                                                                                                                                                                                                                        | 4875004100                                                                        |
| Bevoegd gezag                                                                                                                                                                                                                                                     | Omgevingsdienst Rivierenland namens de Gemeente Maasdriel<br>Margriet Stronkhorst |
| Opslagplaats documentatie                                                                                                                                                                                                                                         | Provincie Gelderland                                                              |
| ISSN                                                                                                                                                                                                                                                              | 1569-7363                                                                         |
| Auteur                                                                                                                                                                                                                                                            | Richard Exaltus, Joep Orbons                                                      |
| Projectleider                                                                                                                                                                                                                                                     | Richard Exaltus                                                                   |
| Projectmedewerkers                                                                                                                                                                                                                                                | Richard Exaltus, Joep Orbons                                                      |
| Onderaannemers                                                                                                                                                                                                                                                    | Niet van toepassing                                                               |
| Autorisatie                                                                                                                                                                                                                                                       | Drs R.P. Exaltus; senior-archeoloog                                               |
|                                                                                                                                                                                |                                                                                   |
| Uitgegeven door ArcheoPro<br>© Copyright 2019 ArcheoPro, Eijsden                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |
| <div>ArcheoPro<br/>Sint Jozefstraat 45<br/>NL 6245 LL Eijsden<br/>Nederland</div> <div>Tel : 0(0 31) 43 3672586<br/>www.archeopro.nl</div> <div>Kamer van Koophandel Limburg: 14117581<br/>e-mail: <a href="mailto:info@archeopro.nl">info@archeopro.nl</a></div> |                                                                                   |

## Inhoudsopgave

---

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. Inleiding .....                                            | 6  |
| 1.1 Algemeen.....                                             | 6  |
| 1.2 Locatiegegevens (LS02).....                               | 6  |
| 1.3 Aard van de ingreep (LS01) .....                          | 6  |
| 1.4 Onderzoek (LS01) .....                                    | 7  |
| 1.5 Doel- en vraagstelling .....                              | 7  |
| 2 Veldonderzoek.....                                          | 11 |
| 2.1 Verrichte werkzaamheden (VS03).....                       | 11 |
| 2.2 Resultaten oppervlaktekartering (VS03).....               | 11 |
| 2.3 Resultaten booronderzoek (VS03).....                      | 12 |
| 3 Conclusies en aanbevelingen (VS07).....                     | 16 |
| Bijlage 1: Verklarende woordenlijst.....                      | 18 |
| Bijlage 2: Archeologische tijdschaal .....                    | 18 |
| Bijlage 3: Literatuurlijst.....                               | 19 |
| Bijlage 4: Overzicht vondstlocaties.....                      | 21 |
| Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen ..... | 23 |
| Bijlage 6: Boorbeschrijving .....                             | 28 |

## Samenvatting

---

Op 7 juli 2020 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd voor een terrein ten noorden van de Hoenzadrielsedijk in de gemeente Maasdriel waarop men voornemens is windpark Lage Rooijen aan te leggen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het westelijke deel van het plangebied dat op de stroomgordel van Hoorzik ligt, een hoge verwachting voor resten van bewoning en begraving uit de periode bronstijd tot en met de vroege-middeleeuwen. Voor het oostelijke deel van het plangebied is deze verwachting hooguit middelhoog. Voor een deel van het centrale deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van bewoningsresten omdat hier pal ten noorden van het plangebied een oude woongrond uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd is aangetroffen. Voor resten uit het paleolithicum, het mesolithicum en het neolithicum, geldt gezien de afwezigheid van bewoonbare afzettingen uit deze perioden, overal binnen het plangebied een lage archeologische verwachting.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied 52 boringen gezet. Aanvankelijk waren 58 boringen gepland waarvan er dertien op de Hoenzadrielsedijk zouden liggen. Omdat al bij de eerste van deze boringen bleek dat het hier geplande kabeltracé slechts in een kleipakket ligt dat in de twintigste eeuw is opgebracht, zijn hier zes boringen minder gezet. Op het westelijke deel van het plangebied zijn onderin acht boringen afzettingen van grof beddingzand of sterk zandige klei aangetroffen die kunnen worden toegeschreven aan de stroomgordel van Hoorzik. Hierboven, en op de overige boorpunten boven twee meter beneden het maaiveld, is overal binnen het plangebied komklei aangetroffen die onderin soms zwak weinig is. Bovenop deze komklei is een vijftig tot honderd centimeter dik pakket sterk zandige klei aanwezig waarvan de bovenste decimeters zijn opgenomen in de bouwvoor of in de vergraven toplaag. Zowel in deze sterk zandige klei als in de onderliggende komklei, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Vegetatie-horizonten of anderszins verdachte lagen die samen zouden kunnen hangen met voor bewoning geschikte omstandigheden, ontbreken eveneens.

Binnen het plangebied zijn slechts in twee boringen (15 en 16) afzettingen aangetroffen die mogelijk archeologisch relevant zijn. Het betreft tot tachtig centimeter diepte vergraven klei met daarin op één boorpunt houtskoolspikkels tussen dertig en negentig centimeter beneden het maaiveld en op het overige boorpunt deeltjes oranje baksteenpuin tussen dertig en vijftien negentig centimeter beneden het maaiveld. Gezien dit laatste materiaal gaat het waarschijnlijk om een pakket dat in de nieuwe tijd is ontstaan. In de hier omheen gelegen zone zijn aan het maaiveld enkele aardewerkscherven uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd aangetroffen. Deze locatie valt ongeveer samen met de locatie waarop tijdens een bodemkartering (gedaan in 1949 en 1977) eveneens aardewerkscherven uit de periode late middeleeuwen -nieuwe tijd zijn aangetroffen, alsmede een oude woongrond (zaaknummers 2935824100 en 2935849100).

De aangetroffen verschijnselen zijn voorsnag onvoldoende om op basis hiervan het KNA-onderdeel *Waardestelling*, nader te kunnen uitwerken. Dat de bodem hier tot tachtig centimeter diepte vergraven lijkt te zijn, kan het gevolg zijn van negentiende/twintigste eeuwse graafactiviteiten waarbij ook de aangetroffen aardewerkscherven hier zijn terechtgekomen; bijvoorbeeld door de aanvoer van grond die van elders is aangevoerd. Voorsnag kan echter niet worden uitgesloten dat onder de geroerde grond nog diep gelegen delen van archeologische sporen bewaard gebleven zijn. Om uit te sluiten dat dergelijke delen van grondsporen ongedocumenteerd verloren gaan, zou hier voorafgaande

aan ingrepen die dieper reiken dan de huidige verstoringsdiepte van ongeveer twintig centimeter, nader onderzoek moeten worden uitgevoerd. Gezien de geringe omvang van de hier geplande graafwerkzaamheden (een kabelsleuf tot 1,2 á 1,5 meter diepte) lijkt de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek weinig zinvol. Eerder zou gekozen kunnen worden voor archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden tussen de boorpunten 14 en 17. Het is echter aan het bevoegd gezag om te beoordelen of zij dit inderdaad noodzakelijk acht. Voor een archeologische begeleiding dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat door het bevoegd gezag dient te worden getoetst.

Op de overige delen van het plangebied geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn hier tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

## 1. Inleiding

### 1.1 Algemeen

|                                     |                                           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>                | Pondera, Amsterdamseweg 13 6814 CM Arnhem |
| <b>Contactpersoon opdrachtgever</b> | Martijn Edink                             |
| <b>Datum uitvoeringveldwerk</b>     | 07-07-2020                                |
| <b>Archis onderzoeksmelding</b>     | 4875004100                                |
| <b>Bevoegd gezag:</b>               | Gemeente Maasdriel                        |
| <b>Bewaarplaats vondsten:</b>       | Provincie Gelderland                      |
| <b>Bewaarplaats documentatie</b>    | Provincie Gelderland                      |

### 1.2 Locatiegegevens

(LS02)

|                                   |                                                                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Provincie</b>                  | Gelderland                                                               |
| <b>Gemeente</b>                   | Maasdriel                                                                |
| <b>Plaats</b>                     | Maasdriel                                                                |
| <b>Toponiem</b>                   | Windpark Lage Rooijen                                                    |
| <b>Globale ligging</b>            | Ten oosten van de A2 en ten noorden van de Maas                          |
| <b>Hoekcoördinaten plangebied</b> | 148652 / 417555<br>148652 / 417720<br>149570 / 417720<br>149570 / 417555 |
| <b>Oppervlakte plangebied</b>     | 2.28 Hectare                                                             |
| <b>Eigendom</b>                   | Diverse eigenaren                                                        |
| <b>Grondgebruik</b>               | Boomgaarden, akkers, weiland, dijk en wegbermen                          |
| <b>Hoogteligging</b>              | Ca. 4 meter +NAP                                                         |
| <b>Klic nummer</b>                | 200059436                                                                |
| <b>Bepaling locaties</b>          | GPS Garmin, meetlinten                                                   |

### 1.3 Aard van de ingreep

(LS01)

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| <b>Aard ingreep</b> | De aanleg van een windpark |
|---------------------|----------------------------|

## 1.4 Onderzoek

(LS01)

Op 7 juli 2020 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd voor een terrein ten noorden van de Hoenzadrielsedijk in de gemeente Maasdriel waarop men voornemens is windpark Lage Rooijen aan te leggen.

Voor het gehele plangebied geldt volgens het bestemmingsplan een dubbelbestemming voor archeologie. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart valt het plangebied uiteen in drie beleidszones: De gehele oostelijke helft ligt in een zone van categorie 6. Hier geldt een onderzoeksverplichting bij ingrepen die meer dan vijfduizend vierkante meter beslaan en die dieper reiken dan dertig centimeter. Het westelijke deel ligt in een zone van categorie 5. Hier geldt een onderzoeksverplichting bij ingrepen die meer dan duizend vierkante meter beslaan en die dieper reiken dan dertig centimeter. Net ten westen van het midden van het plangebied ligt een zone van categorie 2. Hier geldt een onderzoeksverplichting bij ingrepen die meer dan honderd vierkante meter beslaan en die dieper reiken dan dertig centimeter.

Het archeologisch onderzoek betrof het deel veldonderzoek van een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O). Het bureauonderzoek is al in februari 2020 door ArcheoPro verricht. Op basis van de resultaten hiervan is het volgende gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld: Voor het westelijke deel van het plangebied dat op de stroomgordel van Hoorzik ligt, geldt een hoge verwachting voor resten van bewoning en begraving uit de periode bronstijd tot en met de vroege-middeleeuwen. Voor het oostelijke deel van het plangebied is deze verwachting hooguit middelhoog. Voor een deel van het centrale deel van het plangebied geldt een bijzonder hoge verwachting voor de aanwezigheid van bewoningsresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd omdat hier pal ten noorden van het plangebied een oude woongrond is aangetroffen. Voor resten uit het paleolithicum, het mesolithicum en het neolithicum, geldt gezien de afwezigheid van bewoonbare afzettingen uit deze perioden, een lage archeologische verwachting.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen is geadviseerd om binnen het plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren. Onderhavige rapportage doet verslag van de resultaten van dit onderzoek dat conform het hiertoe opgestelde PvA is uitgevoerd en dat deels verkennend en deels karterend van opzet was.

## 1.5 Doel- en vraagstelling

Booronderzoek 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 binnen het plangebied daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen. Hieraan ligt beantwoording van de volgende vragen ten grondslag:

-Wat is de landschappelijke context van het onderzoeksgebied, uitgedrukt in lithogenetische eenheden?

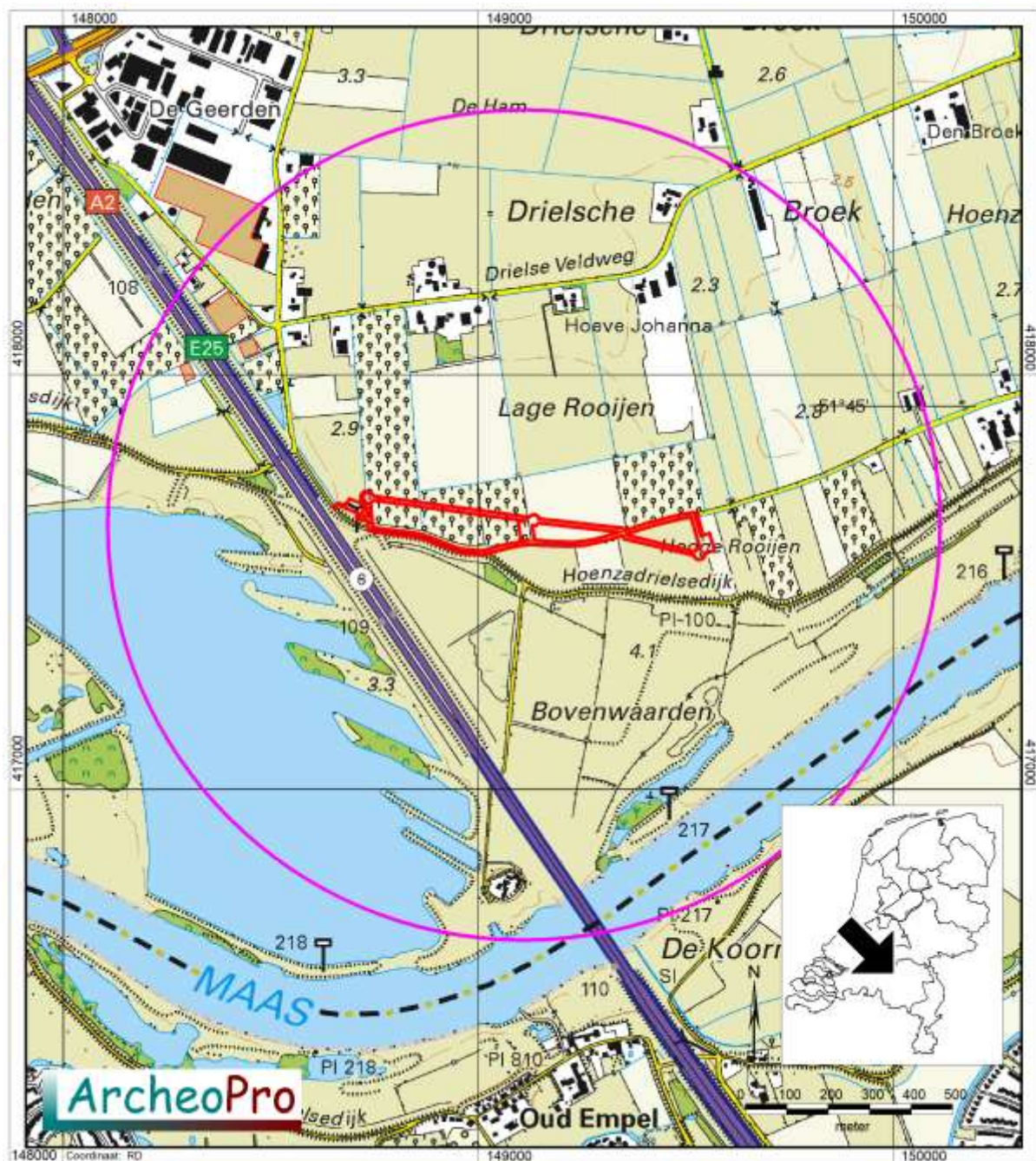
-Welke archeologische resten (vondsten, sporen, structuren of bewoning- en tredlagen) zijn aangetroffen, in welke lithogenetische eenheden en met welke ouderdom?

-Hoe verhouden zich de resultaten inhoudelijk en procesmatig ten opzichte van relevant eerder uitgevoerd onderzoek? Welke aspecten kunnen tot een verdere verbetering van onderhavig booronderzoek leiden?

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.



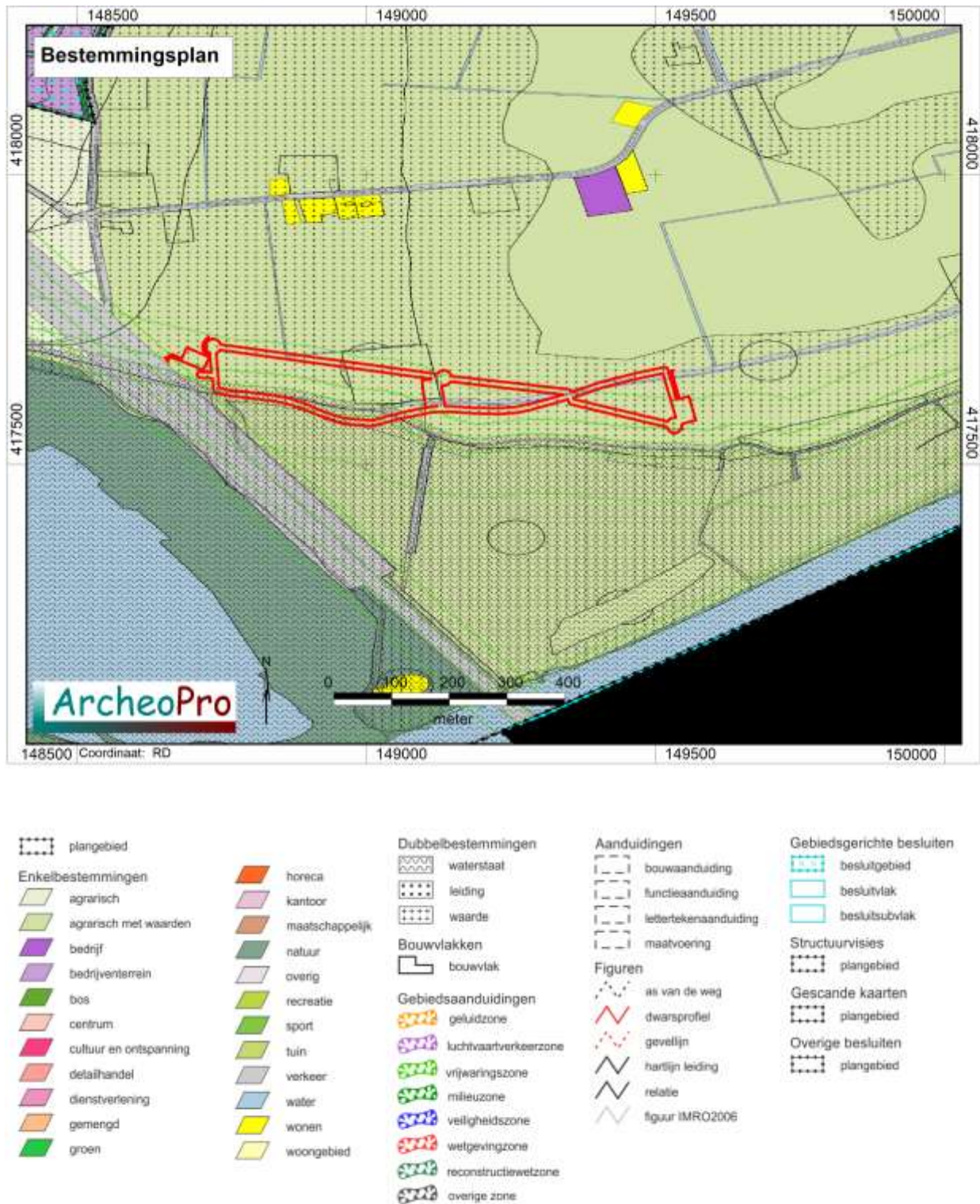
Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior KNA-archeoloog), drs. ing. P.J. Orbons (senior KNA-archeoloog/senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



**Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft <sup>1</sup>**

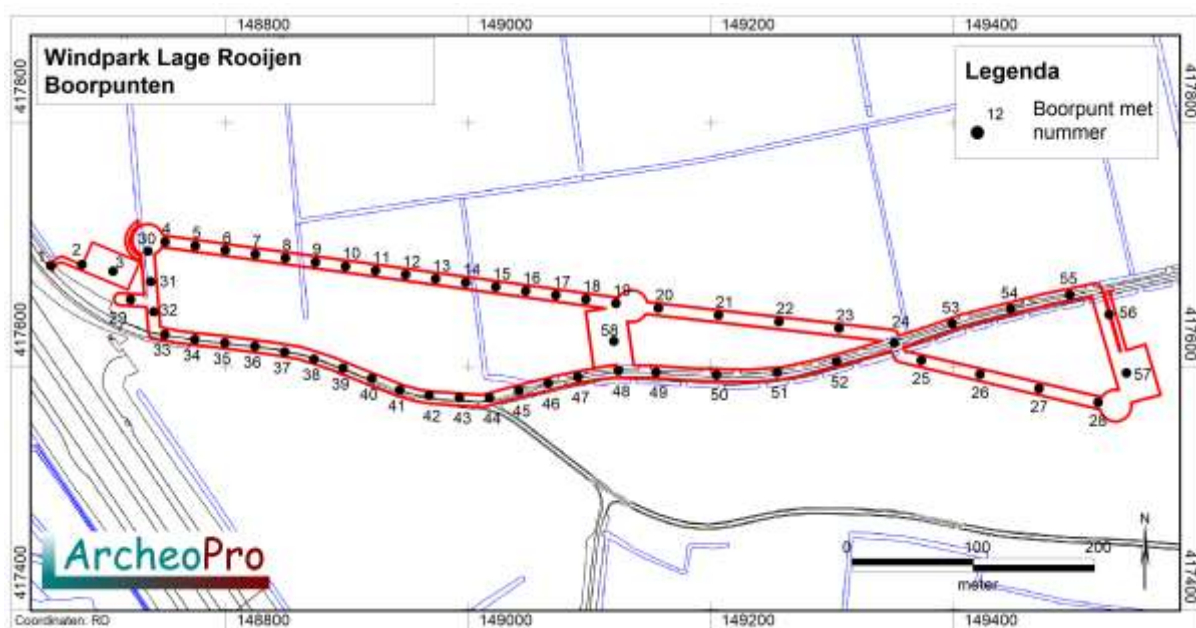
<sup>1</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008.





**Figuur 2: Het plangebied op de bestemmingsplankaart <sup>2</sup>**

<sup>2</sup> Bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)



**Figuur 3: Boorpuntenkaart**

## 2 Veldonderzoek

### 2.1 Verrichte werkzaamheden

(VS03)

|                         |                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Positie boringen:       | Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 3).                   |
| Gebruikt boormateriaal: | Guts met een diameter van 3 cm en edelmanboor met een diameter van 7cm. |
| Totaal aantal boringen: | 51                                                                      |
| Boorgrid:               | Elke 50 of 25 meter een boring                                          |
| Boordichtheid:          | 5/20 boringen per hectare                                               |
| Geboorde diepte:        | Twee meter beneden het maaiveld                                         |
| Inmeten boorlocaties:   | GPS, meetlint en waterpas                                               |
| Boorbeschrijving:       | Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)                     |

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was bijna nergens de uitvoering van een oppervlaktekartering mogelijk. Alleen op de akker waarop de boorpunten 15 tot en met 19 en 58 zijn gezet, was het op onbegroeide paden tussen de gewassen mogelijk om het oppervlak te inspecteren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

### 2.2 Resultaten oppervlaktekartering

(VS03)

Tijdens de inspectie van de onbegroeide paden op de akker waarop de boorpunten 15 tot en met 19 en 58 liggen, zijn ter hoogte van de boorpunten 15, 16 en 17 enkele fragmenten aardewerk uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen. Het betreft fragmenten steengoed en een fragment geglazuurd, roodbakkend aardewerk (zie figuur 4).



***Figuur 4: De tijdens de inspectie van de onbegroeide paden op de akker waarop de boorpunten 15 tot en met 19 en 58 liggen, aangetroffen aardewerkscherven. Het ruitpatroon op de achtergrond bestaat uit vierkante centimeters.***



## 2.3 Resultaten booronderzoek

(VS03)

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Tijdens het veldonderzoek bleek dat de boorpunten 33 tot en met 44 op een deel van de dijk liggen dat tot tenminste twee meter beneden het maaiveld bestaat uit tijdens twintigste eeuwse dijkverzwaringen opgebrachte klei. Omdat hier derhalve geen historische dijkresten beschadigd kunnen worden is het boornetwerk hier met zes boringen verminderd door de boringen niet om de 25 maar om de vijftig meter te zetten. Hierbij is in al de op de dijk gezette boringen ( 33 tot en met 44) slechts recent aangebrachte klei aangetroffen. Deze boringen zullen hieronder niet verder besproken worden.



***Figuur 5: Foto van het plangebied; genomen vanaf de dijk waarop de boorpunten 33 tot en met 44 liggen. Deze foto is genomen in de nabijheid van boorpunt 34 in noordoostelijke richting.***

Bovenin de niet op de dijk en niet in de wegbermen gezette boringen 2 tot en met 28, 29, 30, 31, 32, 56, 57 en 58, is een bouwvoor van zandige, humusrijke klei aangetroffen. Deze is twintig tot veertig centimeter dik. De in de wegbermen gezette boringen 2, 24 en 45 tot en met 52 hebben een toplaag die bestaat uit een rommelig pakket klei dat is opgebouwd uit brokken klei van wisselend humusgehalte. Het ontstaan van dit pakket is waarschijnlijk het gevolg van het graven en onderhouden van de naastgelegen sloten en de doorgroeiing met boomwortels. Behalve in de boringen 15 en 16 is in alle boringen onder de toplaag een pakket sterk zandige klei aangetroffen. Deze klei is geoxideerd en matig stevig. Het betreft waarschijnlijk een stroomrug-afzetting van de huidige Maas. De zandige klei loopt binnen het plangebied door tot een diepte van 0,5 tot 1 meter beneden het maaiveld. Vanaf deze diepte is zwak zandige komklei aangetroffen. De bovenste decimeters hiervan zijn nog matig stevig en geoxideerd maar vanaf ongeveer een meter beneden het maaiveld is deze komklei matig slap en ongeoxideerd (zie figuur 6). Nergens binnen het plangebied zijn in de komklei vegetatie-horizonten of anderszins verdachte lagen aangetroffen die samen zouden kunnen hangen met voor bewoning geschikte omstandigheden.



***Figuur 6: Foto van de binnen het plangebied aangetroffen komklei met rechts de matig stevige, geoxideerde komklei en links de matig slappe, ongeoxideerde komklei.***

Op de boorpunten 1, 5, 6, 10 tot en met 16, 20 tot en met 28, 45 tot en met 55 en 58, loopt de grijze ongeoxideerde komklei door tot een diepte van tenminste twee meter beneden het maaiveld. Onderin de boringen 2, 3, 4, 29 tot en met 32, 56 en 57, is de komklei ongeveer vanaf anderhalve meter beneden het maaiveld, zwak venig. In boring 56 betreft het een ongeveer vijftien centimeter dikke laag zwak venige klei met daar onder weer schone, grijze klei (zie figuur 7).



***Figuur 7: Foto van de zwak venige klei zoals deze onderin de boringen 2, 3, 4, 29 tot en met 32, 56 en 57 (in dit geval in boring 56), is aangetroffen.***

In de boringen 7, 8, 17 en 18 is grof zand aangetroffen. Op boorpunt 17 was dit al het geval op een diepte van 1,2 meter beneden het maaiveld en op de boorpunten 7, 8 en 18, tussen 1,7 en 1,8 meter beneden het maaiveld. Het betreft hier waarschijnlijk beddingzand van de stroomgordel van Hoorzik. In boring 17 wordt de klei net boven dit zand, onderbroken door zandlaagjes (zie figuur 8). Onderin de nabij gezette boringen 9 en 19 is sterk zandige klei aangetroffen.

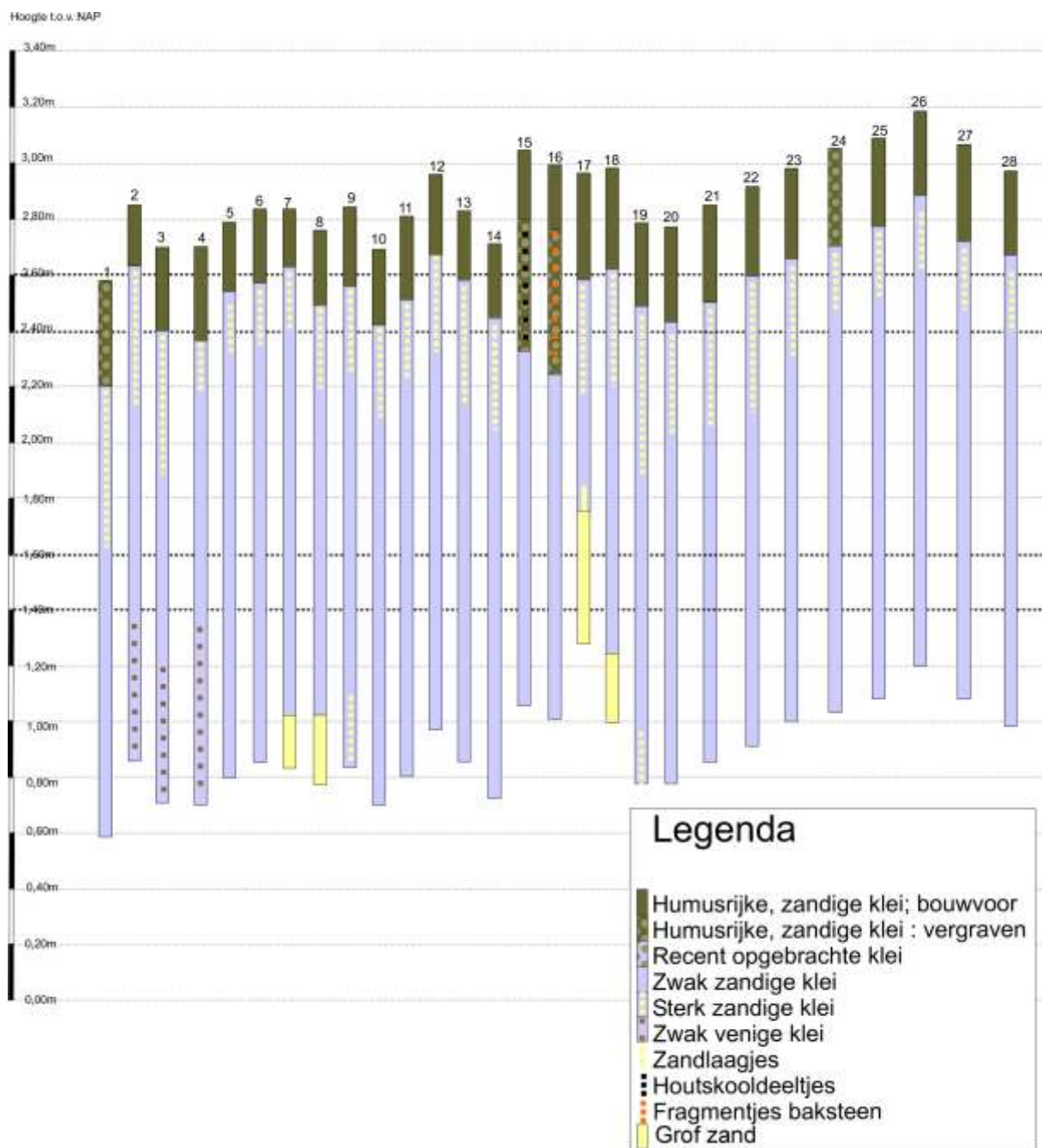


***Figuur 8: Foto van het grove zand (geheel rechts) zoals dit onderin de boringen 7, 8, 17 en 18 (in dit geval in boring 17), is aangetroffen met in de klei daarboven, enkele zandlaagjes.***

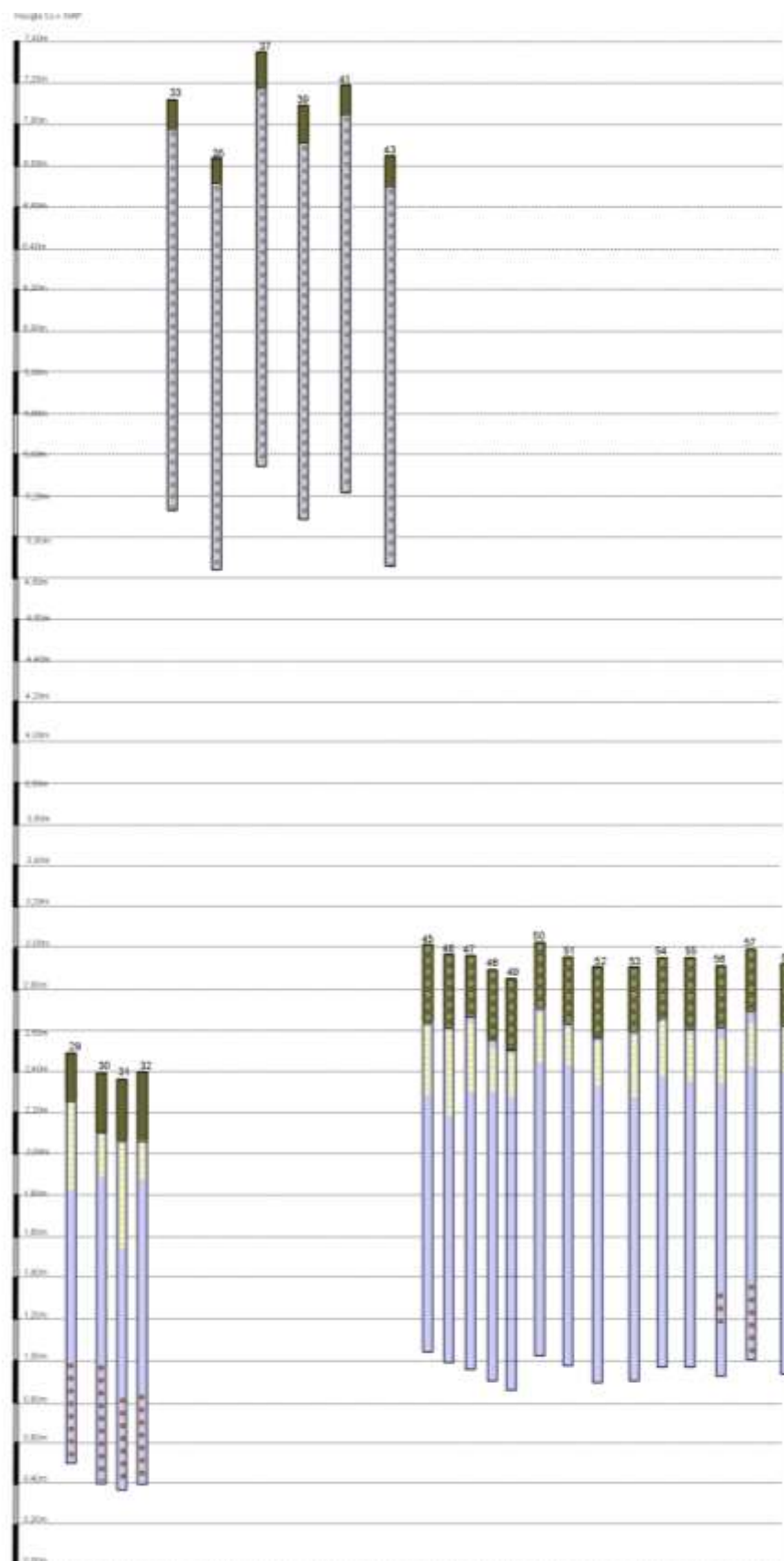
De enige afzettingen binnen het plangebied die enige archeologische relevantie lijken te hebben zijn aangetroffen in de boringen 15 en 16. Het betreft een rommelig kleipakket dat op deze beide boorpunten onder de bouwvoor begint en doorloopt tot zeventig á tachtig centimeter beneden het maaiveld. In boring 16 bevat deze klei enkele kleine brokjes baksteenpuin en in boring 15 enkele deeltjes houtskool. Deze boorpunten liggen in dezelfde zone als waarin tijdens de inspectie van de tussen de gewassen gelegen onbegroeide paden, aardewerkscherven uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd zijn aangetroffen en



liggen bovendien op korte afstand van de locatie waarop tijdens een bodemkartering eveneens aardewerkscherven uit de periode late middeleeuwen -nieuwe tijd zijn aangetroffen, alsmede een oude woongrond (zaaknummers 2935824100 en 2935849100).



**Figuur 9a: Boorprofielen**



**Figuur 9b: Boorprofielen**

### 3 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

---

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het westelijke deel van het plangebied dat op de stroomgordel van Hoorzik ligt, een hoge verwachting voor resten van bewoning en begraving uit de periode bronstijd tot en met de vroege-middeleeuwen. Voor het oostelijke deel van het plangebied is deze verwachting hooguit middelhoog. Voor een deel van het centrale deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van bewoningsresten omdat hier pal ten noorden van het plangebied een oude woongrond uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd is aangetroffen. Voor resten uit het paleolithicum, het mesolithicum en het neolithicum, geldt gezien de afwezigheid van bewoonbare afzettingen uit deze perioden, overal binnen het plangebied een lage archeologische verwachting.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied 52 boringen gezet. Aanvankelijk waren 58 boringen gepland waarvan er dertien op de Hoenzadrielsedijk zouden liggen. Omdat al bij de eerste van deze boringen bleek dat het hier geplande kabeltracé slechts in een kleipakket ligt dat in de twintigste eeuw is opgebracht, zijn hier zes boringen minder gezet. Op het westelijke deel van het plangebied zijn onderin acht boringen afzettingen van grof beddingzand of sterk zandige klei aangetroffen die kunnen worden toegeschreven aan de stroomgordel van Hoorzik. Hierboven, en op de overige boorpunten boven twee meter beneden het maaiveld, is overal binnen het plangebied komklei aangetroffen die onderin soms zwak weinig is. Bovenop deze komklei is een vijftig tot honderd centimeter dik pakket sterk zandige klei aanwezig waarvan de bovenste decimeters zijn opgenomen in de bouwvoor of in de vergraven toplaag. Zowel in deze sterk zandige klei als in de onderliggende komklei, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Vegetatie-horizonten of anderszins verdachte lagen die samen zouden kunnen hangen met voor bewoning geschikte omstandigheden, ontbreken eveneens.

Binnen het plangebied zijn slechts in twee boringen (15 en 16) afzettingen aangetroffen die mogelijk archeologisch relevant zijn. Het betreft tot tachtig centimeter diepte vergraven klei met daarin op één boorpunt houtskoolspikkels tussen dertig en negentig centimeter beneden het maaiveld en op het overige boorpunt deeltjes oranje baksteenpuin tussen dertig en vijftien negentig centimeter beneden het maaiveld. Gezien dit laatste materiaal gaat het waarschijnlijk om een pakket dat in de nieuwe tijd is ontstaan. In de hier omheen gelegen zone zijn aan het maaiveld enkele aardewerkscherven uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd aangetroffen. Deze locatie valt ongeveer samen met de locatie waarop tijdens een bodemkartering (gedaan in 1949 en 1977) eveneens aardewerkscherven uit de periode late middeleeuwen -nieuwe tijd zijn aangetroffen, alsmede een oude woongrond (zaaknummers 2935824100 en 2935849100).

De aangetroffen verschijnselen zijn vooralsnog onvoldoende om op basis hiervan het KNA-onderdeel *Waardestelling*, nader te kunnen uitwerken. Dat de bodem hier tot tachtig centimeter diepte vergraven lijkt te zijn, kan het gevolg zijn van negentiende/twintigste eeuwse graafactiviteiten waarbij ook de aangetroffen aardewerkscherven hier zijn terechtgekomen; bijvoorbeeld door de aanvoer van grond die van elders is aangevoerd. Vooralsnog kan echter niet worden uitgesloten dat onder de geroerde grond nog diep gelegen delen van archeologische sporen bewaard gebleven zijn. Om uit te sluiten dat dergelijke delen van grondsporen ongedocumenteerd verloren gaan, zou hier voorafgaande aan ingrepen die dieper reiken dan de huidige verstoringsdiepte van ongeveer twintig centimeter, nader onderzoek moeten worden uitgevoerd. Gezien de geringe omvang van de hier geplande graafwerkzaamheden (een kabelsleuf tot 1,2 á 1,5 meter diepte) lijkt de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek weinig zinvol. Eerder zou gekozen kunnen

worden voor archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden tussen de boorpunten 14 en 17. Het is echter aan het bevoegd gezag om te beoordelen of zij dit inderdaad noodzakelijk acht. Voor een archeologische begeleiding dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat door het bevoegd gezag dient te worden getoetst.

Op de overige delen van het plangebied geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn hier tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

### **3.1. Reactie namens bevoegd gezag**

---

Namens gemeente Maasdriel is regioarcheoloog Rivierenland akkoord met de resultaten, conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek. De graafwerkzaamheden tussen de boorlocaties 14 en 17 worden als opgraving variant archeologische begeleiding uitgevoerd. Voor de archeologische begeleiding is een door bevoegd gezag geaccordeerd Programma van Eisen verplicht.

De overige delen van het plangebied kunnen vrijgegeven worden voor verdere planontwikkeling. Ten aanzien van archeologie zijn er geen belemmeringen meer voor de uitvoering van de voorgenomen plannen. De meldingsplicht archeologische toevalsvondst (art. 5.10 Erfgoedwet) en het doen van waarnemingen (art. 5.11 Erfgoedwet) blijft echter te allen tijde van kracht.



## Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

| Verklarende woordenlijst |                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>AHN</b>               | Actueel Hoogtebestand Nederland                        |
| <b>AMK</b>               | Archeologische Monumentenkaart                         |
| <b>ASB</b>               | Archeologische Standaard Boorbeschrijving              |
| <b>Archis</b>            | Archeologisch Informatie Systeem                       |
| <b>BP</b>                | Before Present (present=1950)                          |
| <b>GIS</b>               | Geografische Informatie Systemen                       |
| <b>GPS</b>               | Global Positioning System                              |
| <b>IKAW</b>              | Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden           |
| <b>IVO</b>               | Inventariserend VeldOnderzoek                          |
| <b>KLIC</b>              | Kabels en Leidingen Informatie Centrum                 |
| <b>KNA</b>               | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie                 |
| <b>-mv</b>               | Onder maaiveld                                         |
| <b>NAP</b>               | Normaal Amsterdams Peil                                |
| <b>PVA</b>               | Plan van Aanpak                                        |
| <b>PVE</b>               | Programma van Eisen                                    |
| <b>RCE</b>               | Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed                     |
| <b>SBB</b>               | Standaard Boor Beschrijvingsmethode                    |
| <b>SIKB</b>              | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer |

## Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

| Periode                                        | Datering  |               |
|------------------------------------------------|-----------|---------------|
| Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd) | 250.000   | - 9000        |
| Mesolithicum (midden steentijd)                | 9000      | - 4500        |
| Neolithicum (nieuwe steentijd)                 | 4500      | - 2000        |
| Bronstijd                                      | 2000      | - 800         |
| IJzertijd                                      | 800       | - 12 v. chr.  |
| Romeinse tijd                                  | 12 v chr. | - 500 n. chr. |
| Vroege middeleeuwen                            | 500       | - 1000        |
| Volle middeleeuwen                             | 1000      | - 1250        |
| Late middeleeuwen                              | 1250      | - 1500        |
| Nieuwe tijd                                    | 1500      | - heden       |

## Bijlage 3: Literatuurlijst

---

### Bronnen

---

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 3 Oost-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Gelderland; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 3 Oost-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Gelderland Wateratlas <http://geodata2.prov.gelderland.nl/apps/wateratlas/>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

### Digitale bronnen

---

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

## Literatuur

---

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

**Bijlage 4: Overzicht vondstlocaties**

| <b>Zaak nr:</b> | <b>Coördinaat</b> | <b>Periode</b>                                                                                           | <b>Vondsten</b>                                    | <b>Complexen</b>   |
|-----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|
| 2031052100      | 149600/416190     | Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd | Gebruiksmateriaal, keramiek                        | Bewoning           |
| 2031052100      | 149725/416150     | IJzertijd, Romeinse tijd                                                                                 | Bouwmateriaal, keramiek                            | Cultus             |
| 2137933100      | 149646/416162     | IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd                                                      | Bot, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, onbekend | Cultus, onbekend   |
| 2203080100      | 148972/416194     | Nieuwe Tijd                                                                                              | Keramiek                                           | Bewoning           |
| 2309312100      | 148262/416226     | Nieuwe Tijd                                                                                              | Keramiek                                           | Bewoning           |
| 2399864100      | 149515/416210     | Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd                                                                      | Keramiek, metaal                                   | Cultus             |
| 2859003100      | 148200/416900     | Middeleeuwen                                                                                             | Metaal                                             | Onbekend           |
| 2904371100      | 149600/416400     | Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd                                                                        | Onbekend                                           | Onbekend           |
| 2910649100      | 149600/416190     | Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd                                                                 | Keramiek                                           | Bewoning, onbekend |
| 2910843100      | 149270/416350     | Middeleeuwen                                                                                             | Keramiek                                           | Bewoning           |
| 2914237100      | 149260/417200     | IJzertijd, Romeinse tijd                                                                                 | Keramiek                                           | Bewoning           |
| 2914245100      | 149450/417000     | IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen                                                                   | Bot, keramiek                                      | Bewoning           |
| 2922904100      | 150150/417000     | Middeleeuwen                                                                                             | Metaal                                             | Onbekend           |
| 2923009100      | 148700/416540     | Romeinse tijd, Middeleeuwen                                                                              | Bouwmateriaal                                      | Onbekend           |
| 2923017100      | 148580/416540     | Middeleeuwen                                                                                             | Gebruiksmateriaal, metaal                          | Onbekend           |
| 2923025100      | 148900/416560     | Romeinse tijd                                                                                            | Onbekend                                           | Onbekend           |



|            |               |                                                        |                                                                          |                       |
|------------|---------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 2923114100 | 149660/416700 | Romeinse tijd                                          | Metaal                                                                   | Onbekend              |
| 2924070100 | 149500/416300 | Romeinse tijd                                          | Metaal                                                                   | Onbekend              |
| 2928056100 | 149900/416200 | IJzertijd                                              | Metaal                                                                   | Cultus                |
| 2928089100 | 149700/416250 | IJzertijd, Romeinse tijd,<br>Middeleeuwen              | Metaal                                                                   | Cultus                |
| 2935824100 | 149030/417700 | Middeleeuwen, Nieuwe Tijd                              | Keramiek                                                                 | Bewoning              |
| 2935849100 | 149050/417670 | Middeleeuwen                                           | Geen                                                                     | Bewoning              |
| 2935857100 | 149700/417700 | Romeinse tijd, Middeleeuwen,<br>Nieuwe Tijd            | Keramiek                                                                 | Bewoning              |
| 2945374100 | 149000/416550 | IJzertijd, Romeinse tijd,<br>Middeleeuwen, Nieuwe Tijd | Metaal                                                                   | Onbekend              |
| 3035794100 | 148580/417370 | Romeinse tijd, Middeleeuwen                            | Metaal                                                                   | Onbekend              |
| 3040734100 | 149550/416500 | IJzertijd, Romeinse tijd, Nieuwe<br>Tijd               | Keramiek, metaal                                                         | Cultus,<br>onbekend   |
| 3125241100 | 149725/416150 | IJzertijd, Romeinse tijd,<br>Middeleeuwen              | Bot, bouw materiaal,<br>gebruiksmateriaal,<br>keramiek, metaal, onbekend | Bewoning,<br>cultus   |
| 3136282100 | 149100/416660 | Middeleeuwen                                           | Onbekend                                                                 | Onbekend              |
| 3141182100 | 148580/418800 | Romeinse tijd, Middeleeuwen,<br>Nieuwe Tijd            | Keramiek                                                                 | Bewoning              |
| 3176759100 | 150300/417950 | Middeleeuwen, Nieuwe Tijd                              | Keramiek                                                                 | Bewoning,<br>onbekend |
| 3224418100 | 149725/416150 | IJzertijd, Romeinse tijd, Nieuwe<br>Tijd               | Bot, metaal                                                              | Cultus,<br>onbekend   |
| 3235612100 | 149700/416200 | IJzertijd                                              | Metaal                                                                   | Cultus                |
| 3288239100 | 149000/418000 | Romeinse tijd                                          | Metaal                                                                   | Onbekend              |
| 3289892100 | 149102/416650 | Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd,                     | Bot, onbekend                                                            | Onbekend              |

|            |               |                                        |          |      |
|------------|---------------|----------------------------------------|----------|------|
|            |               | Romeinse tijd, Middeleeuwen            |          |      |
| 3974000100 | 148894/418386 | Middeleeuwen                           | Metaal   | Geen |
| 4016274100 | 148635/418740 | IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen | Keramiek | Geen |

### Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

| Zaak nr:   | Coördinaat                                  | Onderzoek     | Periode  | Vondsten | Complexen |
|------------|---------------------------------------------|---------------|----------|----------|-----------|
| 2011215100 | 152776.4/416499.4<br>Oppervlak: 1060.67 ha. | Booronderzoek | Onbekend | Geen     | Geen      |
| 2017023100 | 149725/416150<br>Oppervlak: 0.249163 ha.    | Onbekend      | Onbekend | Geen     | Geen      |
| 2028761100 | 148374.7/418098<br>Oppervlak: 3.70905 ha.   | Booronderzoek | Onbekend | Geen     | Geen      |
| 2028778100 | 148255.9/418080.3<br>Oppervlak: 3.43108 ha. | Booronderzoek | Onbekend | Geen     | Geen      |
| 2028801100 | 148797.6/417284.8<br>Oppervlak: 1.97814 ha. | Booronderzoek | Onbekend | Geen     | Geen      |
| 2028859100 | 148062/418706.2<br>Oppervlak: 0.63627 ha.   | Booronderzoek | Onbekend | Geen     | Geen      |

|            |                                                 |               |                                                                                                                   |                                                   |                                  |
|------------|-------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
| 2030129100 | 152845.5/416437<br>Oppervlak: 1032.99<br>ha.    | Booronderzoek | Onbekend                                                                                                          | Geen                                              | Geen                             |
| 2030161100 | 148306.2/417765.8<br>Oppervlak: 45.3607<br>ha.  | Booronderzoek | Onbekend                                                                                                          | Geen                                              | Geen                             |
| 2031052100 | 149856.4/415949<br>Oppervlak: 22.7791<br>ha.    | Booronderzoek | Paleolithicum, mesolithicum,<br>neolithicum, bronstijd, ijzertijd,<br>romeinse tijd, middeleeuwen,<br>nieuwe tijd | Bouw materiaal,<br>gebruiksmateriaal,<br>keramiek | Bewoning,<br>cultus,<br>onbekend |
| 2035110100 | 151662.9/418643.4<br>Oppervlak: 71.3132<br>ha.  | Booronderzoek | Onbekend                                                                                                          | Geen                                              | Geen                             |
| 2035273100 | 148929.5/417306.8<br>Oppervlak: 1.68378<br>ha.  | Booronderzoek | Onbekend                                                                                                          | Geen                                              | Geen                             |
| 2035281100 | 148042.8/418832<br>Oppervlak: 1.15083<br>ha.    | Booronderzoek | Onbekend                                                                                                          | Geen                                              | Geen                             |
| 2053839100 | 149060.5/416202.2<br>Oppervlak: 0.450156<br>ha. | Proefsleuven  | Onbekend                                                                                                          | Geen                                              | Geen                             |
| 2055831100 | 151662.9/418643.4<br>Oppervlak: 71.3132<br>ha.  | Booronderzoek | Onbekend                                                                                                          | Geen                                              | Geen                             |
| 2055856100 | 148306.2/417765.8<br>Oppervlak: 45.3606<br>ha.  | Booronderzoek | Onbekend                                                                                                          | Geen                                              | Geen                             |
| 2081751100 | 147833.8/418575.7                               | Booronderzoek | Onbekend                                                                                                          | Geen                                              | Geen                             |

|            |                                              |                 |                                                     |                                                    |                  |
|------------|----------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------|
|            | Oppervlak: 0.542518 ha.                      |                 |                                                     |                                                    |                  |
| 2137933100 | 149643.8/416158.3<br>Oppervlak: 5.84708 ha.  | Opgraving       | IJzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd | Bot, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, onbekend | Cultus, onbekend |
| 2194600100 | 152416.5/420688.2<br>Oppervlak: 476.683 ha.  | Bureauonderzoek | Onbekend                                            | Geen                                               | Geen             |
| 2203080100 | 148973.3/416194.6<br>Oppervlak: 0.048475 ha. | Opgraving       | Nieuwe Tijd                                         | Keramiek                                           | Bewoning         |
| 2227065100 | 146621.6/416927.8<br>Oppervlak: 123.713 ha.  | Bureauonderzoek | Onbekend                                            | Geen                                               | Geen             |
| 2262908100 | 149599.9/416101.6<br>Oppervlak: 1.82235 ha.  | Booronderzoek   | Onbekend                                            | Geen                                               | Geen             |
| 2267671100 | 151757.8/419363.4<br>Oppervlak: 77.9318 ha.  | Bureauonderzoek | Onbekend                                            | Geen                                               | Geen             |
| 2267688100 | 151271.3/419151<br>Oppervlak: 53.7952 ha.    | Bureauonderzoek | Onbekend                                            | Geen                                               | Geen             |
| 2295510100 | 147686.4/416898<br>Oppervlak: 2.29565 ha.    | Bureauonderzoek | Onbekend                                            | Geen                                               | Geen             |
| 2309312100 | 148352.1/416190.5<br>Oppervlak: 17.6581 ha.  | Proefsleuven    | Nieuwe Tijd                                         | Keramiek                                           | Bewoning         |

|            |                                                 |                 |                                           |                  |        |
|------------|-------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|------------------|--------|
| 2320166100 | 150597.1/416028.2<br>Oppervlak: 187.115<br>ha.  | Booronderzoek   | Onbekend                                  | Geen             | Geen   |
| 2338116100 | 148581.1/416366.5<br>Oppervlak: 12.2598<br>ha.  | Bureauonderzoek | Onbekend                                  | Geen             | Geen   |
| 2399864100 | 149526.5/416210.7<br>Oppervlak: 0.029132<br>ha. | Begeleiding     | Bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd       | Keramiek, metaal | Cultus |
| 2424527100 | 147705.7/416895.1<br>Oppervlak: 2.3205<br>ha.   | Booronderzoek   | Onbekend                                  | Geen             | Geen   |
| 4016266100 | 148893.1/418722.5<br>Oppervlak: 26.694<br>ha.   | Bureauonderzoek | Onbekend                                  | Geen             | Geen   |
| 4016274100 | 148893.1/418722.5<br>Oppervlak: 26.694<br>ha.   | Booronderzoek   | IJzertijd, romeinse tijd,<br>middeleeuwen | Keramiek         | Geen   |
| 4574276100 | 149759/418542.4<br>Oppervlak: 7.20108<br>ha.    | Booronderzoek   | Onbekend                                  | Geen             | Geen   |
| 4615164100 | 149199.9/417202.9<br>Oppervlak: 52.9539<br>ha.  | Begeleiding     | Onbekend                                  | Geen             | Geen   |
| 4627006100 | 148682/418681.4<br>Oppervlak: 7.50306<br>ha.    | Proefsleuven    | Onbekend                                  | Geen             | Geen   |
| 4639587100 | 148636.5/418822.7<br>Oppervlak: 1.00468         | Opgraving       | Onbekend                                  | Geen             | Geen   |



|            |                                                 |                 |          |      |      |
|------------|-------------------------------------------------|-----------------|----------|------|------|
|            | ha.                                             |                 |          |      |      |
| 4678126100 | 148117.6/418556.4<br>Oppervlak: 0.58605<br>ha.  | Bureauonderzoek | Onbekend | Geen | Geen |
| 4713199100 | 149142.9/416256.4<br>Oppervlak: 0.342803<br>ha. | Opgraving       | Onbekend | Geen | Geen |
| 4750920100 | 152276.7/413099.4<br>Oppervlak: 1324.81<br>ha.  | Bureauonderzoek | Onbekend | Geen | Geen |

## Bijlage 6: Boorbeschrijving

---

| Algemene boorgegevens   |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Soort boring            | BAR                   |
| Projectnummer           | 19-239                |
| Projectnaam             | Windpark Lage Rooijen |
| Deelgebied              | NVT                   |
| Organisatie             | ArcheoPro             |
| Archis meldingsnummer   | 4875004100            |
| Coördinaatsysteem       | RD2000                |
| Coördinaatsysteemdatum  | ETRS89                |
| Locatiebepaling         | GPS en meetlint       |
| Referentievlak          | NAP                   |
| Bepaling maaiveldhoogte | AHN – Waterpas        |
| Boormethode             | Guts en edelman       |
| Boordiameter            | 3 cm en 15 cm         |
| Opdrachtgever           | Pondera               |

| Posities van boringen (boorlocaties) |          |          |                   |
|--------------------------------------|----------|----------|-------------------|
| Boornummer                           | XCO      | YCO      | Meters t.o.v. NAP |
| 1                                    | 148674.9 | 417685.1 | 2.59              |
| 2                                    | 148699.3 | 417679.8 | 2.86              |
| 3                                    | 148723.8 | 417675.0 | 2.68              |
| 4                                    | 148749.8 | 417702.0 | 2.69              |
| 5                                    | 148774.6 | 417698.6 | 2.79              |
| 6                                    | 148799.3 | 417695.2 | 2.85              |
| 7                                    | 148824.1 | 417691.8 | 2.84              |

|    |          |          |      |
|----|----------|----------|------|
| 8  | 148848.9 | 417688.5 | 2.76 |
| 9  | 148873.6 | 417685.1 | 2.85 |
| 10 | 148898.4 | 417681.7 | 2.69 |
| 11 | 148923.2 | 417678.4 | 2.81 |
| 12 | 148948.0 | 417675.0 | 2.96 |
| 13 | 148972.7 | 417671.6 | 2.83 |
| 14 | 148997.5 | 417668.3 | 2.71 |
| 15 | 149022.3 | 417664.9 | 3.05 |
| 16 | 149047.1 | 417661.5 | 3.00 |
| 17 | 149071.8 | 417658.2 | 2.97 |
| 18 | 149096.6 | 417654.8 | 2.98 |
| 19 | 149121.4 | 417651.4 | 2.79 |
| 20 | 149156.4 | 417647.2 | 2.78 |
| 21 | 149206.1 | 417641.7 | 2.86 |
| 22 | 149255.8 | 417636.3 | 2.91 |
| 23 | 149305.5 | 417630.8 | 2.98 |
| 24 | 149351.0 | 417618.9 | 3.05 |
| 25 | 149373.0 | 417604.4 | 3.09 |
| 26 | 149421.7 | 417592.8 | 3.19 |
| 27 | 149470.4 | 417581.3 | 3.09 |
| 28 | 149519.0 | 417569.8 | 2.97 |
| 29 | 148732.5 | 417654.0 | 2.49 |
| 30 | 148735.6 | 417694.3 | 2.39 |
| 31 | 148738.0 | 417669.4 | 2.40 |
| 32 | 148740.3 | 417644.5 | 2.35 |
| 33 | 148749.5 | 417625.8 | 7.13 |
| 34 | 148774.2 | 417621.8 | 6.90 |
| 35 | 148799.0 | 417618.8 | 6.84 |
| 36 | 148823.9 | 417615.9 | 7.35 |
| 37 | 148848.5 | 417611.5 | 7.36 |
| 38 | 148872.7 | 417605.6 | 7.44 |

|    |          |          |      |
|----|----------|----------|------|
| 39 | 148896.6 | 417598.1 | 7.09 |
| 40 | 148920.0 | 417589.6 | 6.87 |
| 41 | 148943.2 | 417580.1 | 7.19 |
| 42 | 148967.4 | 417575.4 | 6.87 |
| 43 | 148992.4 | 417573.7 | 6.85 |
| 44 | 149017.2 | 417573.5 | 6.88 |
| 45 | 149041.5 | 417579.5 | 3.00 |
| 46 | 149065.7 | 417585.5 | 2.95 |
| 47 | 149090.2 | 417590.6 | 2.96 |
| 48 | 149122.7 | 417600.2 | 2.88 |
| 49 | 149154.4 | 417594.7 | 2.84 |
| 50 | 149204.4 | 417592.7 | 3.02 |
| 51 | 149254.3 | 417594.4 | 2.95 |
| 52 | 149303.5 | 417603.4 | 2.90 |
| 53 | 149398.4 | 417634.8 | 2.91 |
| 54 | 149446.9 | 417646.9 | 2.95 |
| 55 | 149495.5 | 417658.4 | 2.96 |
| 56 | 149528.1 | 417642.1 | 2.93 |
| 57 | 149542.2 | 417594.2 | 2.99 |
| 58 | 149118.9 | 417624.9 | 2.91 |

| Boorbeschrijving volgens ASB 5.2 |     |            |    |    |    |    |    |       |    |    |     |                   |     |    |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-----|------------|----|----|----|----|----|-------|----|----|-----|-------------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Boor Nr.                         | LDO | Lithologie |    |    |    |    |    | Kleur |    |    |     | Overige kenmerken |     |    |     |     |     |     | AIS |
|                                  |     | GD         | BK | BS | BZ | BG | BH | HK    | TK | IK | VLK | CO                | PLH | VS | SST | BHN | BI  | BI  |     |
| 1                                | 25  | K          |    |    | 3  |    | 2  | BR    | GR |    | GR  |                   |     |    |     |     | VRG |     |     |
|                                  | 120 | K          |    |    | 3  |    |    | GR    |    |    | OR  | MST               |     |    |     |     |     | SG  |     |
|                                  | 250 | K          |    |    | 1  |    |    | GR    |    |    | OR  | MSL               |     |    |     |     |     | KOM |     |
| 2                                | 30  | K          |    |    | 3  |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | BOV |     |     |
|                                  | 90  | K          |    |    | 3  |    |    | GR    |    |    | OR  | MST               |     |    |     |     |     | SG  |     |
|                                  | 185 | K          |    |    | 1  |    |    | GR    |    |    | OR  | MSL               |     |    |     |     |     | KOM |     |
|                                  | 250 | K          |    |    |    | 1  |    | GR    | BR | LI |     | MSL               | 1   |    |     |     |     | KOM |     |
| 3                                | 40  | K          |    |    | 3  |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | BOV |     |     |
|                                  | 105 | K          |    |    | 3  |    |    | GR    |    |    | OR  | MST               |     |    |     |     |     | SG  |     |
|                                  | 185 | K          |    |    | 1  |    |    | GR    |    |    | OR  | MSL               |     |    |     |     |     | KOM |     |
|                                  | 250 | K          |    |    |    | 1  |    | GR    | BR | LI |     | MSL               | 1   |    |     |     |     | KOM |     |
| 4                                | 45  | K          |    |    | 3  |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | BOV |     |     |
|                                  | 65  | K          |    |    | 3  |    |    | GR    |    |    | OR  | MST               |     |    |     |     |     | SG  |     |
|                                  | 170 | K          |    |    | 1  |    |    | GR    |    |    | OR  | MSL               |     |    |     |     |     | KOM |     |
|                                  | 250 | K          |    |    |    | 1  |    | GR    | BR | LI |     | MSL               | 1   |    |     |     |     | KOM |     |
| 5                                | 30  | K          |    |    | 3  |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | BOV |     |     |
|                                  | 60  | K          |    |    | 3  |    |    | GR    |    |    | OR  | MST               |     |    |     |     |     | SG  |     |
|                                  | 250 | K          |    |    | 1  |    |    | GR    |    |    | OR  | MSL               |     |    |     |     |     | KOM |     |
| 6                                | 35  | K          |    |    | 3  |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | BOV |     |     |
|                                  | 60  | K          |    |    | 3  |    |    | GR    |    |    | OR  | MST               |     |    |     |     |     | SG  |     |
|                                  | 250 | K          |    |    | 1  |    |    | GR    |    |    | OR  | MSL               |     |    |     |     |     | KOM |     |
| 7                                | 25  | K          |    |    | 3  |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | BOV |     |     |
|                                  | 55  | K          |    |    | 3  |    |    | GR    |    |    | OR  | MST               |     |    |     |     |     | SG  |     |
|                                  | 225 | K          |    |    | 1  |    |    | GR    |    |    | OR  | MSL               |     |    |     |     |     | KOM |     |
|                                  | 250 | Zgr        |    |    |    |    |    | GR    |    |    |     |                   |     |    |     |     |     | BED |     |
| 8                                | 35  | K          |    |    | 3  |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | BOV |     |     |
|                                  | 75  | K          |    |    | 3  |    |    | GR    |    |    | OR  | MST               |     |    |     |     |     | SG  |     |
|                                  | 220 | K          |    |    | 1  |    |    | GR    |    |    | OR  | MSL               |     |    |     |     |     | KOM |     |
|                                  | 250 | Zgr        |    |    |    |    |    | GR    |    |    |     |                   |     |    |     |     |     | BED |     |
| 9                                | 35  | K          |    |    | 3  |    | 3  | BR    | GR | DO |     |                   |     |    |     |     | BOV |     |     |
|                                  | 75  | K          |    |    | 3  |    |    | GR    |    |    | OR  | MST               |     |    |     |     |     | SG  |     |



|    |     |     |  |  |   |  |   |    |    |    |    |     |  |  |    |  |     |     |      |
|----|-----|-----|--|--|---|--|---|----|----|----|----|-----|--|--|----|--|-----|-----|------|
|    | 220 | K   |  |  | 1 |  |   | GR |    |    | OR | MSL |  |  |    |  |     | KOM |      |
|    | 250 | K   |  |  | 3 |  |   | GR |    |    | OR | MST |  |  |    |  |     | SG  |      |
| 10 | 30  | K   |  |  | 3 |  | 3 | BR | GR | DO |    |     |  |  |    |  | BOV |     |      |
|    | 75  | K   |  |  | 3 |  |   | GR |    |    | OR | MST |  |  |    |  |     | SG  |      |
|    | 250 | K   |  |  | 1 |  |   | GR |    |    | OR | MSL |  |  |    |  |     | KOM |      |
| 11 | 40  | K   |  |  | 3 |  | 3 | BR | GR | DO |    |     |  |  |    |  | BOV |     |      |
|    | 70  | K   |  |  | 3 |  |   | GR |    |    | OR | MST |  |  |    |  |     | SG  |      |
|    | 250 | K   |  |  | 1 |  |   | GR |    |    | OR | MSL |  |  |    |  |     | KOM |      |
| 12 | 35  | K   |  |  | 3 |  | 3 | BR | GR | DO |    |     |  |  |    |  | BOV |     |      |
|    | 80  | K   |  |  | 3 |  |   | GR |    |    | OR | MST |  |  |    |  |     | SG  |      |
|    | 250 | K   |  |  | 1 |  |   | GR |    |    | OR | MSL |  |  |    |  |     | KOM |      |
| 13 | 30  | K   |  |  | 3 |  | 3 | BR | GR | DO |    |     |  |  |    |  | BOV |     |      |
|    | 85  | K   |  |  | 3 |  |   | GR |    |    | OR | MST |  |  |    |  |     | SG  |      |
|    | 250 | K   |  |  | 1 |  |   | GR |    |    | OR | MSL |  |  |    |  |     | KOM |      |
| 14 | 30  | K   |  |  | 3 |  | 3 | BR | GR | DO |    |     |  |  |    |  | BOV |     |      |
|    | 85  | K   |  |  | 3 |  |   | GR |    |    | OR | MST |  |  |    |  |     | SG  |      |
|    | 250 | K   |  |  | 1 |  |   | GR |    |    | OR | MSL |  |  |    |  |     | KOM |      |
| 15 | 30  | K   |  |  | 3 |  | 3 | BR | GR | DO |    |     |  |  |    |  | BOV |     |      |
|    | 90  | K   |  |  | 3 |  | 2 | BR | GR |    | GR |     |  |  |    |  | VRG |     | HK1  |
|    | 250 | K   |  |  | 1 |  |   | GR |    |    | OR | MSL |  |  |    |  |     | KOM |      |
| 16 | 30  | K   |  |  | 3 |  | 3 | BR | GR | DO |    |     |  |  |    |  | BOV |     |      |
|    | 95  | K   |  |  | 3 |  | 2 | BR | GR |    | GR |     |  |  |    |  | VRG |     | BST1 |
|    | 250 | K   |  |  | 1 |  |   | GR |    |    | OR | MSL |  |  |    |  |     | KOM |      |
| 17 | 50  | K   |  |  | 3 |  | 3 | BR | GR | DO |    |     |  |  |    |  | BOV |     |      |
|    | 100 | K   |  |  | 3 |  |   | GR |    |    | OR | MST |  |  |    |  |     | SG  |      |
|    | 140 | K   |  |  | 1 |  |   | GR |    |    | OR | MSL |  |  |    |  |     | KOM |      |
|    | 150 | K   |  |  | 1 |  |   | GR |    |    | OR | MSL |  |  | ZL |  |     | KOM |      |
|    | 210 | Zgr |  |  |   |  |   | GR |    |    |    |     |  |  |    |  |     | BED |      |
| 18 | 45  | K   |  |  | 3 |  | 3 | BR | GR | DO |    |     |  |  |    |  | BOV |     |      |
|    | 100 | K   |  |  | 3 |  |   | GR |    |    | OR | MST |  |  |    |  |     | SG  |      |
|    | 220 | K   |  |  | 1 |  |   | GR |    |    | OR | MSL |  |  |    |  |     | KOM |      |
|    | 250 | Zgr |  |  |   |  |   | GR |    |    |    |     |  |  |    |  |     | BED |      |
| 19 | 40  | K   |  |  | 3 |  | 3 | BR | GR | DO |    |     |  |  |    |  | BOV |     |      |
|    | 110 | K   |  |  | 3 |  |   | GR |    |    | OR | MST |  |  |    |  |     | SG  |      |
|    | 225 | K   |  |  | 1 |  |   | GR |    |    | OR | MSL |  |  |    |  |     | KOM |      |
|    | 250 | K   |  |  | 3 |  |   | GR |    |    | OR | MST |  |  |    |  |     | SG  |      |
| 20 | 45  | K   |  |  | 3 |  | 3 | BR | GR | DO |    |     |  |  |    |  | BOV |     |      |

|    |     |   |  |  |   |   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |     |     |  |
|----|-----|---|--|--|---|---|---|----|----|----|----|-----|---|--|--|--|-----|-----|--|
|    | 95  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 21 | 45  | K |  |  | 3 |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 100 | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 22 | 40  | K |  |  | 3 |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 100 | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 23 | 40  | K |  |  | 3 |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 85  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 24 | 45  | K |  |  | 3 |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 75  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 25 | 40  | K |  |  | 3 |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 75  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 26 | 40  | K |  |  | 3 |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 75  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 27 | 45  | K |  |  | 3 |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 75  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 28 | 40  | K |  |  | 3 |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 75  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 29 | 30  | K |  |  | 3 |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 80  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 185 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
|    | 250 | K |  |  |   | 1 |   | GR | BR | LI |    | MSL | 1 |  |  |  |     | KOM |  |
| 30 | 40  | K |  |  | 3 |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 65  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 175 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
|    | 250 | K |  |  |   | 1 |   | GR | BR | LI |    | MSL | 1 |  |  |  |     | KOM |  |
| 31 | 40  | K |  |  | 3 |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 105 | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 195 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |

|    |     |   |  |  |     |   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |     |     |  |
|----|-----|---|--|--|-----|---|---|----|----|----|----|-----|---|--|--|--|-----|-----|--|
|    | 250 | K |  |  |     | 1 |   | GR | BR | LI |    | MSL | 1 |  |  |  |     | KOM |  |
| 32 | 45  | K |  |  | 3   |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 60  | K |  |  | 3   |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 195 | K |  |  | 1   |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
|    | 250 | K |  |  |     | 1 |   | GR | BR | LI |    | MSL | 1 |  |  |  |     | KOM |  |
| 33 | 20  | K |  |  | 3   |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 250 | K |  |  | 1-3 |   | 1 | GR | BR | LI |    |     |   |  |  |  | OPG |     |  |
| 34 | GG  |   |  |  |     |   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |     |     |  |
| 35 | 20  | K |  |  | 3   |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 250 | K |  |  | 1-3 |   | 1 | GR | BR | LI |    |     |   |  |  |  | OPG |     |  |
| 36 | GG  |   |  |  |     |   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |     |     |  |
| 37 | 25  | K |  |  | 3   |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 250 | K |  |  | 1-3 |   | 1 | GR | BR | LI |    |     |   |  |  |  | OPG |     |  |
| 38 | GG  |   |  |  |     |   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |     |     |  |
| 39 | 25  | K |  |  | 3   |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 250 | K |  |  | 1-3 |   | 1 | GR | BR | LI |    |     |   |  |  |  | OPG |     |  |
| 40 | GG  |   |  |  |     |   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |     |     |  |
| 41 | 20  | K |  |  | 3   |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 250 | K |  |  | 1-3 |   | 1 | GR | BR | LI |    |     |   |  |  |  | OPG |     |  |
| 42 | GG  |   |  |  |     |   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |     |     |  |
| 43 | 20  | K |  |  | 3   |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 250 | K |  |  | 1-3 |   | 1 | GR | BR | LI |    |     |   |  |  |  | OPG |     |  |
| 44 | GG  |   |  |  |     |   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |     |     |  |
| 45 | 50  | K |  |  | 3   |   | 3 | BR | GR | DO |    |     |   |  |  |  | BOV |     |  |
|    | 95  | K |  |  | 3   |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1   |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 46 | 50  | K |  |  | 3   |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 100 | K |  |  | 3   |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1   |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 47 | 35  | K |  |  | 3   |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 80  | K |  |  | 3   |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1   |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 48 | 45  | K |  |  | 3   |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 75  | K |  |  | 3   |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1   |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 49 | 45  | K |  |  | 3   |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 75  | K |  |  | 3   |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |

|    |     |   |  |  |   |   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |     |     |  |
|----|-----|---|--|--|---|---|---|----|----|----|----|-----|---|--|--|--|-----|-----|--|
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 50 | 45  | K |  |  | 3 |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 75  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 51 | 45  | K |  |  | 3 |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 65  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 52 | 45  | K |  |  | 3 |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 75  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 53 | 45  | K |  |  | 3 |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 80  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 54 | 40  | K |  |  | 3 |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 75  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 55 | 45  | K |  |  | 3 |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 75  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 56 | 45  | K |  |  | 3 |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 50  | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
|    | 75  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 200 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
|    | 225 | K |  |  |   | 1 |   | GR | BR | LI |    | MSL | 1 |  |  |  |     | KOM |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
| 57 | 40  | K |  |  | 3 |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 45  | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
|    | 75  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 200 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |
|    | 250 | K |  |  |   | 1 |   | GR | BR | LI |    | MSL | 1 |  |  |  |     | KOM |  |
| 58 | 40  | K |  |  | 3 |   | 2 | BR | GR |    | GR |     |   |  |  |  | VRG |     |  |
|    | 65  | K |  |  | 3 |   |   | GR |    |    | OR | MST |   |  |  |  |     | SG  |  |
|    | 250 | K |  |  | 1 |   |   | GR |    |    | OR | MSL |   |  |  |  |     | KOM |  |

## 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, BG = bijmengsel grind, 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<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> 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)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties; SG = stroomgordelafzetting, BED = beddingafzetting, KOM = komafzetting

AIS = Archeologische indicatoren