

**Gemeente Stichtse Vecht
OM-nummer: 3978976100**

ARCHEODIENST

**Inventariserend Veldonderzoek
karterende fase
EVZ Bijleveld te Kockengen**



Erwin van der Klooster

Archeodienst Rapport 821

**Inventariserend Veldonderzoek,
karterende fase
EVZ Bijleveld te Kockengen**

E. van der Klooster

Archeodienst Rapport 821

Onderzoeksmelding: 3978976100
In opdracht van: Buro SRO

Colofon

Titel: Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase: EVZ Bijleveld te Kockengen
Auteur(s): Erwin van der Klooster
Met bijdragen van: Susanne Koeman
Archeodienst Rapport: 821
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 2.0 (definitief)
Onderzoeksmelding: 3978976100
Gemeente: Stichtse Vecht
Opdrachtgever: Buro SRO
Eindredactie: Susanne Koeman
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Plangebied vanaf boring 7 richting het noorden
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

01-03-2016



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



*Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.*

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Ligging en huidige situatie plangebied	5
1.3	Toekomstige situatie plangebied.....	5
1.4	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
2	Belangrijkste bevindingen van het vooronderzoek	7
2.1	Landschappelijke situatie van het plangebied	7
2.2	Archeologische gegevens	7
2.3	Historische geografie.....	7
2.4	Archeologische verwachting	10
2.5	Conclusie en advies.....	10
3	Booronderzoek	11
3.1	Werkwijze.....	11
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....	11
3.2.1	Sediment	13
3.2.2	Bodem.....	13
3.3	Archeologische indicatoren	13
3.4	Archeologische interpretatie	13
4	Conclusie	14
4.1	Inleiding.....	14
4.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	14
4.3	Advies	14
	Bijlage 1: Periodentabel	
	Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
	Bijlage 3: Afkortingenlijst	
	Bijlage 4: Boorpuntenkaart	
	Bijlage 5: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Kockengen - Bijleveld EVZ
Onderzoeksmelding	3978976100
Provincie	Utrecht
Gemeente	Stichtse Vecht
Plaats	Kockengen
Toponiem	Bijleveld
Type project	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (IVO-K; booronderzoek)
Opdrachtgever	Buro SRO
Contactpersoon opdrachtgever	Jeroen van Nuland
Bevoegd gezag	Gemeente Stichtse Vecht
Deskundige namens bevoegd gezag	Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	Erwin van der Klooster en Erik Schorn
Uitvoeringsdatum	02-02-2016
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 124.083 (y) 463.777 (x) 124.119 (y) 463.791 (x) 124.234 (y) 463.565 (x) 124.209 (y) 463.556
Kaartbladnummer	31E
Huidig grondgebruik	Weiland
Oppervlakte plangebied	Ca. 8.900 m ²

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Buro SRO heeft Archeodienst BV een archeologisch karterend booronderzoek uitgevoerd op een locatie langs de Bijleveld te Kockengen (gemeente Stichtse Vecht). De aanleiding voor het onderzoek is de realisatie van een ecologische verbindingszone (EVZ) langs de Bijleveld en de Groote Heycop. In eerste instantie is voor dit project (Fig. 1.1) een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Wullink 2015). De gemeente heeft op basis van dit onderzoek aangegeven dat vervolgonderzoek noodzakelijk is ter plaatse van een vermoede molenlocatie.

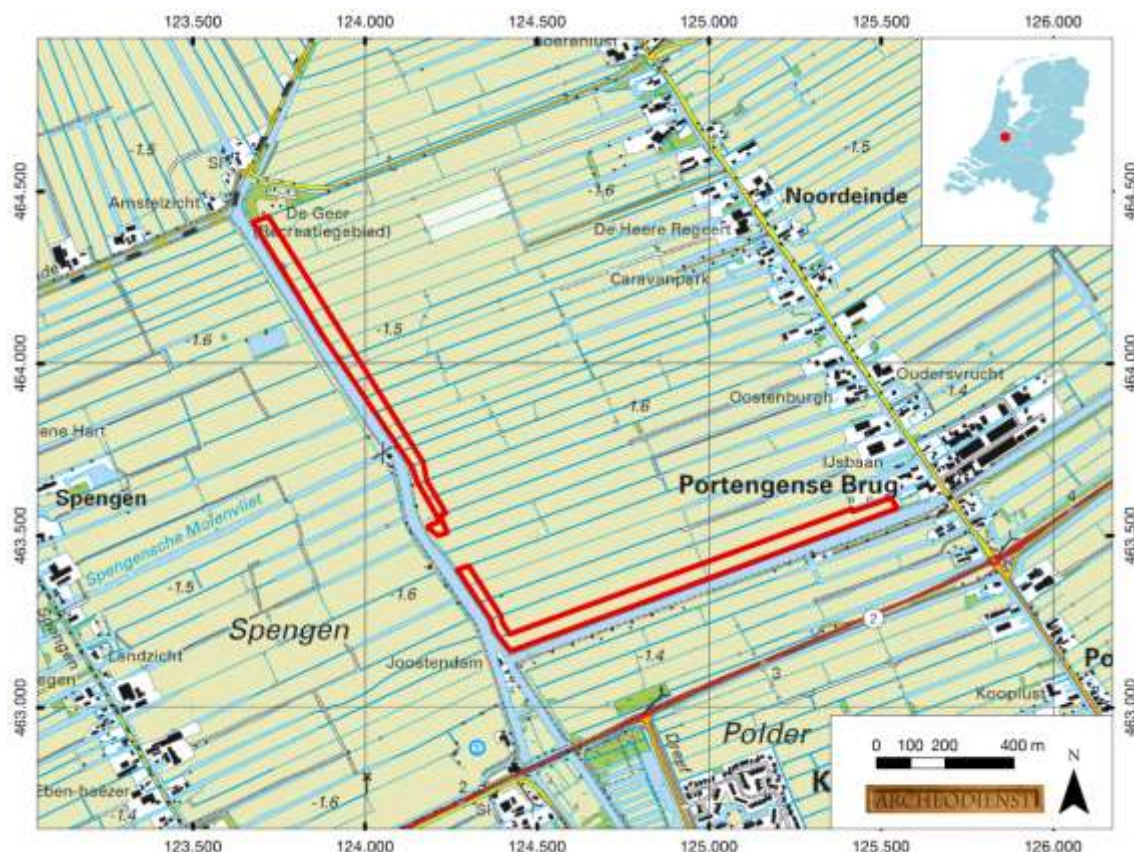


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Plan van Aanpak dat voor dit project is opgesteld (Koeman 2015) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

1.2 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied betreft de oostelijke oeverzone langs de Bijleveld tussen recreatiegebied De Geer in het noorden en de Joostendam in het zuiden en de noordoever van de Groote Heycop tussen de Joostendam in het westen en Portengense Brug in het oosten. Het EVZ-tracé heeft een lengte van ca. 2,4 km en een gemiddelde breedte van 40 m.

1.3 Toekomstige situatie plangebied

Langs de Bijleveld en de Groote Heycop zal een ecologische verbindingszone worden gerealiseerd. Hiervoor zal een bestemmingsplanwijziging worden aangevraagd waarbij de agrarische bestemming wordt omgezet naar 'natuur'. Voor de aanleg van de EVZ zal de bovengrond worden afgegraven (ca. 25 cm) tot 2,2 m –NAP en wordt de oever van de watergangen in talud aangelegd

(natuurvriendelijke oever) waarbij maximaal 65 cm grond wordt afgegraven (tot maximaal 2,8 m –NAP).

1.4 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Voor het onderzoek is een plan van aanpak opgesteld (Koeman 2015), waarop grote delen van de inleiding en het hoofdstuk vooronderzoek op zijn gebaseerd.

Het doel van het karterend booronderzoek is het opsporen van indicatoren zoals fragmenten houtskool, bouw materiaal, aardewerk e.d. die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het gaat hierbij specifiek om een molenlocatie/molenbelt of boezem.

Een gebied aan de oostzijde van de Bijleveld, tussen een driehoekig perceel, dat mogelijk bebouwd was tot in het begin van de 19^e eeuw en de zone tegenover de Spengensche molen is geselecteerd als onderzoeksgebied (Fig. 1.2).

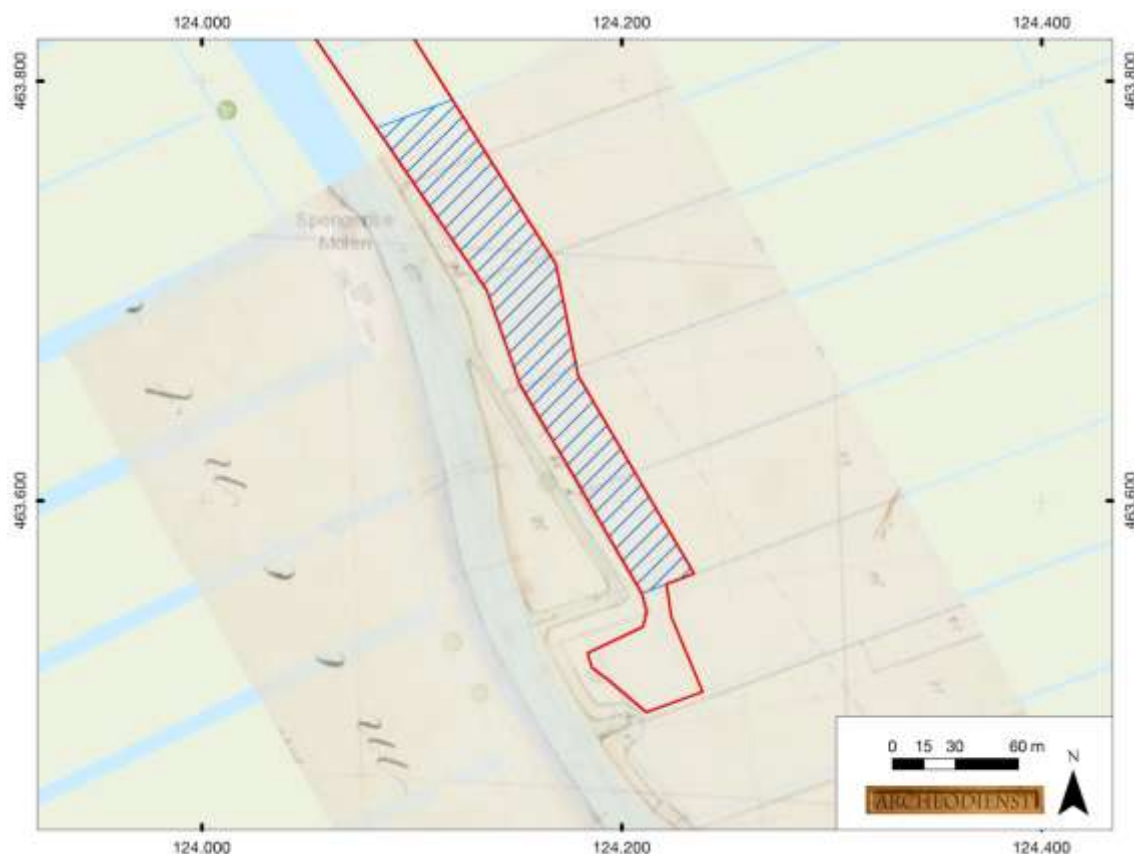


Fig. 1.2: Onderzoeksgebied voor het karterend booronderzoek.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Waaruit bestaat de natuurlijke ondergrond (geologie)?
- Is sprake van een intacte bodemopbouw/stratigrafie? Zo niet, wat is de omvang/diepte van de aanwezige bodemverstoring.
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of aanwijzingen daarvoor gevonden?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Belangrijkste bevindingen van het vooronderzoek

2.1 Landschappelijke situatie van het plangebied

Het plangebied ligt grotendeels in een ontgonnen veenvlakte, eventueel afgedekt met een laag zand en/of klei. Het noordelijke deel van het plangebied wordt doorkruist door een smalle rivier-inversierug. Hier ligt de stroomgordel van Spengen in de ondergrond die actief is geweest in de periode 2650 – 2300 BP (IJzertijd). Aan weersijden van deze stroomgordel zijn kom- en/of oeverafzettingen op het veen afgezet.

Op basis van de bodemkaart worden in het grootste deel van het plangebied weideveengronden verwacht. Dit zijn ongerijpte veengronden met een kleidek. Langs de stroomgordel van Spengen komen ook weideveengronden voor met (zandige) klei in de ondergrond. Ter plaatse van de stroomgordel zelf komen poldervaaggronden voor die geheel uit klei bestaan.

2.2 Archeologische gegevens

Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart geldt voor het grootste deel van het plangebied een lage archeologische verwachting voor alle perioden. Ter plaatse van de stroomgordel van Spengen geldt een hoge archeologische verwachting voor resten vanaf de Vroege-IJzertijd.

Binnen het plangebied en in de omgeving liggen geen archeologische monumentterreinen (AMK-terreinen). Wel zijn er enkele onderzoeken verricht binnen het plangebied of daar vlak buiten maar daarbij zijn tot op heden nog geen archeologische vindplaatsen ontdekt. De archeologische waarneming die binnen het plangebied is gemeld (waarneming 419141) verwijst naar de aanwezigheid van de stroomgordel van Spengen.

2.3 Historische geografie

Tot aan de Late Middeleeuwen was het veengebied waarbinnen het plangebied ligt ontoegankelijk en spaarzaam bewoond. Een uitzondering hierop vormden hoger gelegen rivierinversieruggen, zoals die van de stroomgordel van Spengen. Vanaf het jaar 1000 wordt het veengebied systematisch ontgonnen. De ontginning van het veengebied ten noorden van de Oude Rijn en ten westen van de Vecht vangt aan in 1085 (Blijdenstijn 2005).

Als ontginningsbasis werden bestaande rivierlopen gebruikt. Kenmerkend voor deze veenontginningen is de smalle strookverkaveling, de zogenaamde *cope-ontginning*. De ontginningsbasis van het veengebied waarbinnen het plangebied ligt, wordt gevormd door de Portengense Dijk. Langs de Bijleveld, in het plangebied ligt de achterkade van deze ontginning. Het gebied ten westen van de Bijleveld is ontgonnen vanaf de Spengensedijk.

Door de ontginning van het veengebied en de daarmee gepaard gaande ontwatering daalde het maaiveld en moest men afwateringskanalen graven om het water af te voeren. De Heycop werd gegraven vanaf de Leidse Rijn in het zuiden in noordelijke richting naar Kockengen. Ten noorden van Kockengen buigt de Heycop in oostelijke richting af naar de Vecht. Dit laatste stuk is de Grote Heycop. In 1413 wordt, over een lengte van 23 km de Bijleveld aangelegd, tussen Oude Rijn en Amstel. Tot aan Kockengen wordt de Bijleveld door een smalle kade gescheiden van de Heycop. Ten noorden van Kockengen, waar de Heycop in oostelijke richting afbuigt, wordt de Joostendam aangelegd als waterscheiding tussen de Bijleveld en de (Grote) Heycop. De Bijleveld ontwikkelt zich in de loop der eeuwen tot een drukke vaarroute richting Amsterdam (Blijdenstijn 2005). Uiteindelijk moeten de veenontginningen worden bemalen om verdere vernatting tegen te gaan. Hierdoor ontstaan veenpolders. Het plangebied ligt in de polder Oud Aa.

Bij het bestuderen van het historisch kaartmateriaal is tijdens het bureauonderzoek (Wullink 2015) geconcludeerd dat binnen het plangebied geen poldermolens hebben gestaan. Op kaart uit de 17^e eeuw zijn wel molens aanwezig, maar deze lijken buiten het plangebied te liggen, respectievelijk aan de westkant van de Bijleveld (de Spengermolen) en de zuidkant van de Grote Heycop (molen van het zuideind van Portenge) (Fig. 2.1, blauwe cirkels). Opvallend is dat ter hoogte van de Spengermolen tegenwoordig een flauwe bocht in de Bijleveld aanwezig is met aan de oostkant

ter hoogte van het plangebied een driehoekig perceel. Dit perceel is voor het eerst in detail getekend op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (Fig. 2.2, nr. 38). Volgens de informatie behorende bij het minuutplan (OAT's) is sprake van een huis (of tuin?) en erf. Op de kaart is echter geen bebouwing aangegeven. Mogelijk heeft er korte tijd een woonhuis gestaan die al was gesloopt voordat de kaart werd vervaardigd. In de periode daarna heeft er in ieder geval geen huis gestaan, want op de historische kaart uit 1849 is het perceel onbebouwd (Fig. 2.3).

De Spenger Molen staat op deze kaart ten noordwesten van het driehoekige perceel aangegeven (blauwe cirkel). Deze locatie is vergelijkbaar met de kaart uit 1645 (Fig. 2.1). In de molendatabase wordt gesproken van de Spengense Molen die dateert vòòr 1502 en meermaals is verbrand en herbouwd. In 1841 is de laatste keer dat hij is afgebrand en opnieuw gebouwd (<http://www.molendatabase.org>). De molen staat langs de Wagendijk 72 aan de overkant van de Bijleveld en betreft een windmolen van het type wipmolen (Fig. 2.4).

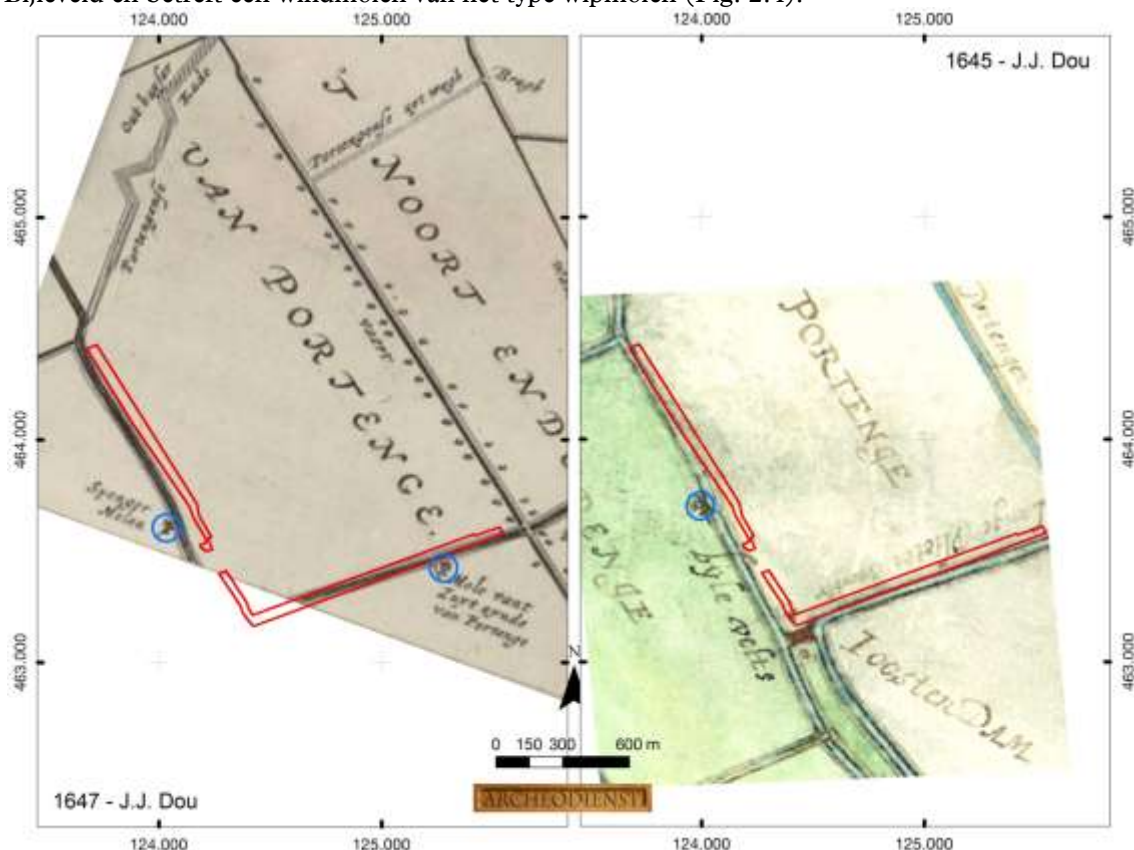


Fig. 2.1: Het plangebied op de historische kaarten uit de 17^e eeuw van het Hoogheemraadschap Rijnland, getekend door J.J. Dou (bron: www.watwaswaar.nl).

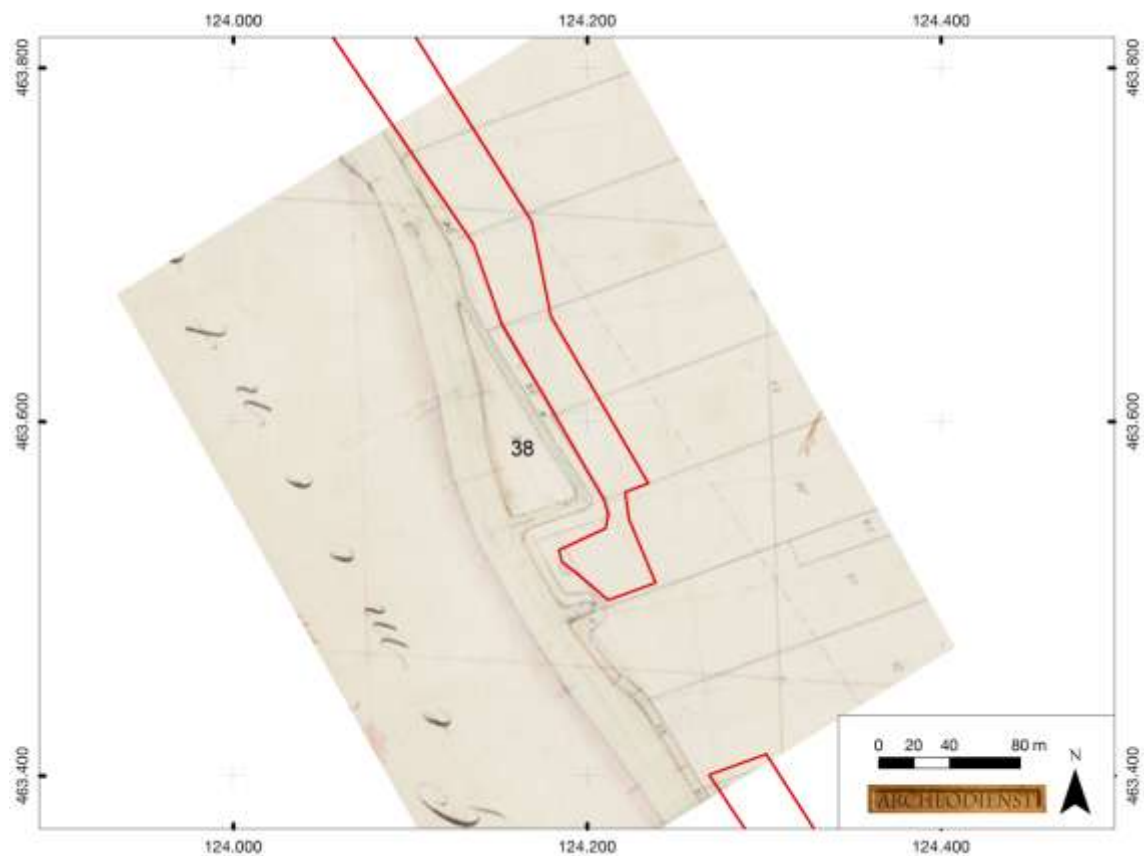


Fig. 2.2: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (www.watwaswaar.nl).

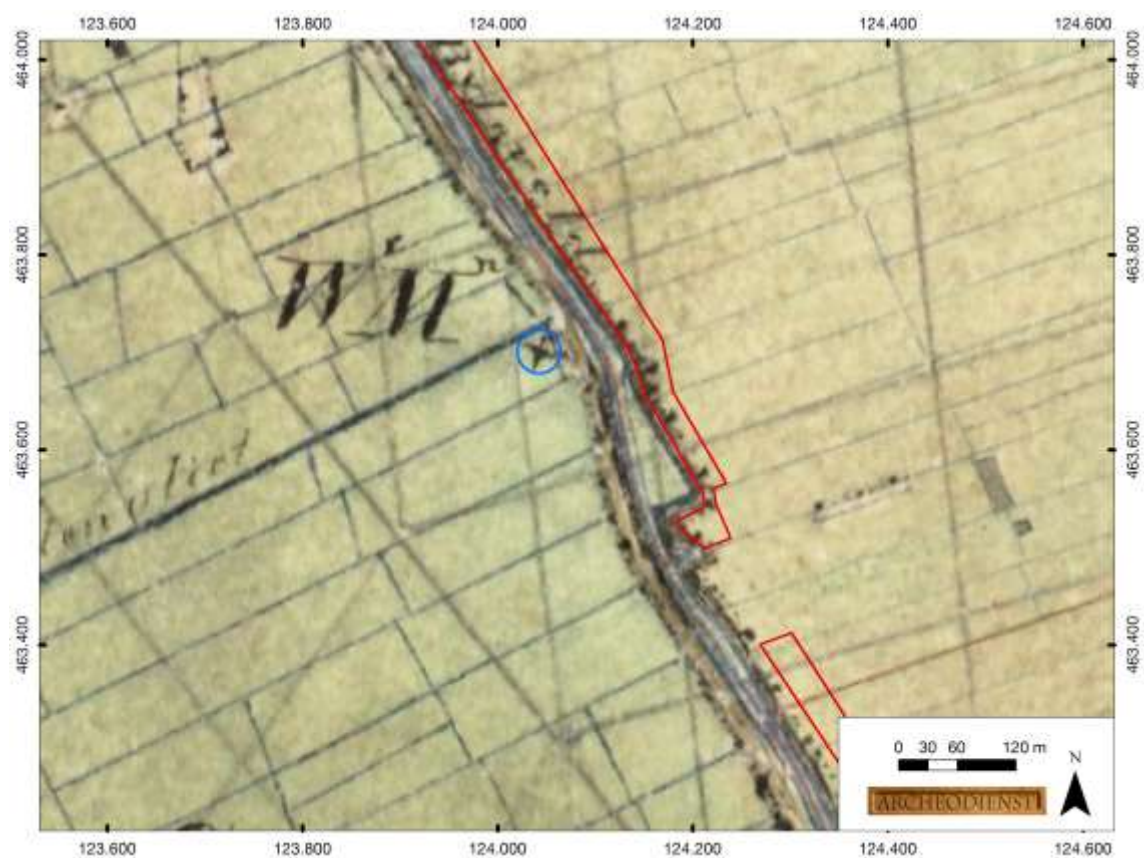


Fig. 2.3: Het plangebied op de topografische militaire kaart uit 1849 (www.watwaswaar.nl).



Fig. 2.4: De Spengense Molen aan de Wagendijk 72 (bron: <http://www.molens.nl>, fotograaf H. van Steenberghe).

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in een veenontginningsgebied. Dit gebied heeft tot aan de Late Middeleeuwen een lage archeologische verwachting omdat het moerasgebied geen geschikte bewoningslocatie vormde. De binnen het plangebied aanwezige stroomgordel van Spengen heeft in principe een middelhoge verwachting voor bewoningssporen uit de IJzertijd – Middeleeuwen. Het deel van deze stroomgordel binnen het plangebied is echter op basis van een eerder archeologisch onderzoek afgewaardeerd vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren en heeft ter plaatse van het plangebied een lage verwachting gekregen.

In de Late Middeleeuwen is het veengebied ontgonnen. Het grootste deel van het plangebied is vanaf die periode in gebruik genomen als bouwland en later als weiland. In het bureauonderzoek is de archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd dan ook op laag gesteld. Er is echter onduidelijkheid over de molenlocatie. Op basis van historisch kaartmateriaal uit de 17^e en 19^e eeuw en de huidige situatie ligt de Spengermolen op de westoever van de Bijleveld. In het verleden is de molen vanwege brand echter diverse keren herbouwd. In de Late-Middeleeuwen zou al de eerste molen zijn gebouwd en dat kan dus ook op een andere locatie (in de buurt) zijn geweest. Het driehoekige perceel aan de oostkant van de Bijleveld komt vanwege de opmerkelijke vorm in aanmerking als potentiële molenlocatie. Volgens het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is dit perceel in gebruik als huis (of tuin?) en erf. Op het kaartmateriaal zijn echter geen bouwwerken op dit perceel aangegeven. Ook de oostelijke oever ter hoogte van de bestaande molen is in beeld als locatie.

2.5 Conclusie en advies

Mogelijk heeft er een molen op het driehoekige perceel gestaan en/of de oostelijke oever van de Bijleveld. De gemeente adviseert een karterend booronderzoek of geofysisch onderzoek te laten uitvoeren naar de aanwezigheid van funderingsresten van een molen (of ander bouwwerk) en/of restanten van een molenbelt of boezem binnen het plangebied.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Omdat een molenlocatie/molenbelt een relatief klein object betreft en een boezem relatief smal is, is een relatief kleine boorafstand geadviseerd van 10 m. Langs de Bijleveld is een noord-zuid georiënteerde boorraai gezet met een lengte van 250 m. Met een boorafstand van 10 m komt het totaal aantal boringen in de raai uit op 26. Op twee locaties is een west-oost georiënteerde dwarsraai uitgevoerd (boring 27 dwars op boring 4; boringen 28 t/m 30 dwars op boring 22) om eventuele (restanten van een) boezem in kaart te brengen. De twee raaien zijn gezet ter hoogte van de huidige molen en het driehoekige perceel. De boorafstand bedraagt ook hier 10 m.

De boorlocaties zijn uitgezet met een meetlint. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelman-boor met een diameter van 7 cm en/of met een gutsboor met een diameter van 3 cm tot minimaal 30 cm in het natuurlijke veenpakket of tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld. Het opgeboorde sediment is verbrokken/versneden en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. Het opgeboorde sediment is beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens Bakker en de Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 8.

Tijdens het veldonderzoek bleken de drie meest noordelijk gelegen percelen reeds 20 á 30 cm te zijn afgegraven (Fig. 3.1; Fig. 3.2). Binnen het afgegraven deel zijn geen sporen of verstoringen waargenomen die duiden op bebouwing/molenlocatie.



Fig. 3.1: Situatie tijdens het veldwerk ter plaatse van de boringen 12 t/m 26.



Fig. 3.2: Indicatie van de hoeveelheid afgegraven grond.



Fig. 3.3: Strooing van aardewerk, glas en baksteen aan het afgegraven oppervlak

3.2.1 *Sediment*

De ondergrond bestaat uit licht tot sterk kleiig veen, dat lokaal veel hout en rietrestanten bevat. De bovenste ca. 30 t/m 70 cm bij de onafgegraven delen en bovenste 5 á 35 cm bij de afgegraven delen bestaat uit matig siltige klei (matig zware klei).

3.2.2 *Bodem*

Het bovenste gedeelte van het veen was iets veraard. Er is geen bodemvorming waargenomen. De kleiige bovengrond is opgebracht, wat mede te herleiding is uit de hoeveelheid archeologische indicatoren die in dit toemaakdek zaten.

3.3 **Archeologische indicatoren**

In de opgebrachte bovengrond zijn fragmenten baksteen waargenomen. In het afgegraven gebied is een strooiing van aardewerk, baksteen en glas aanwezig. Dit zijn typische fragmenten die in een toemaakdek verwacht kunnen worden. Er was geen sprake van concentraties met vondstmateriaal.

3.4 **Archeologische interpretatie**

Op basis van het bureauonderzoek was een lage archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor alle perioden. De aangetroffen bodemopbouw in het veldonderzoek bevestigt deze lage verwachting.

Tijdens het onderzoek zijn geen aanwijzingen voor een molenlocatie aangetroffen. De verwachting voor een molenlocatie op de oostelijke oever van de Bijleveld wordt op basis hiervan op laag gesteld.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het karterend booronderzoek was het opsporen van indicatoren zoals fragmenten houtskool, bouw materiaal, aardewerk e.d. die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het ging hierbij specifiek om een molenlocatie/molenbelt of boezem. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Waaruit bestaat de natuurlijke ondergrond (geologie)?
De ondergrond bestaat uit licht tot sterk kleiig veen, dat lokaal veel hout en rietrestanten bevat. De bovenste ca. 30 t/m 70 cm bij de onafgegraven delen en bovenste 5 á 35 cm bij afgegraven delen bestaat uit matig siltige klei (matig zware klei).
- Is sprake van een intacte bodemopbouw/stratigrafie? Zo niet, wat is de omvang/diepte van de aanwezige bodemverstoring.
Ja, er is sprake van een intacte bodemopbouw/stratigrafie waarbij een toemaakdek op de natuurlijke ondergrond ligt.
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of aanwijzingen daarvoor gevonden?
In geen van de boringen zijn indicatoren (afwijkingen in de bodemopbouw) aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
Niet van toepassing
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
Niet van toepassing
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het bureauonderzoek was een lage archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor alle perioden. De aangetroffen bodemopbouw in het veldonderzoek bevestigt deze lage verwachting. Op de oostelijke oever van de Bijleveld zou in het verleden mogelijk een molen hebben gestaan. Tijdens het onderzoek zijn hier geen aanwijzingen voor gevonden.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
Aangezien de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied klein is, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. De resultaten zijn door Wim Cats van de Omgevingsdienst regio Utrecht beoordeeld in opdracht van de gemeente Stichtse Vecht. In de beoordeling wordt bovenstaande conclusie onderschreven.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de / J. Schelling (eds. D.J.B. Brus/ C. van Wallenburg), 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen

Blijdenstijn, R., 2005: *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Provincie Utrecht.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

Koeman, 2015: *Plan van Aanpak: Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase EVZ Bijleveld te Kockengen*.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Tol, A.J./J.W.H.P. Verhagen/M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*, Gouda (SIKB uitgave).

Wullink, A.J., 2015: *EVZ Bijleveld. Gemeente Stichtse Vecht. Archeologisch bureauonderzoek. Transect-rapport 674*, Utrecht.

Websites

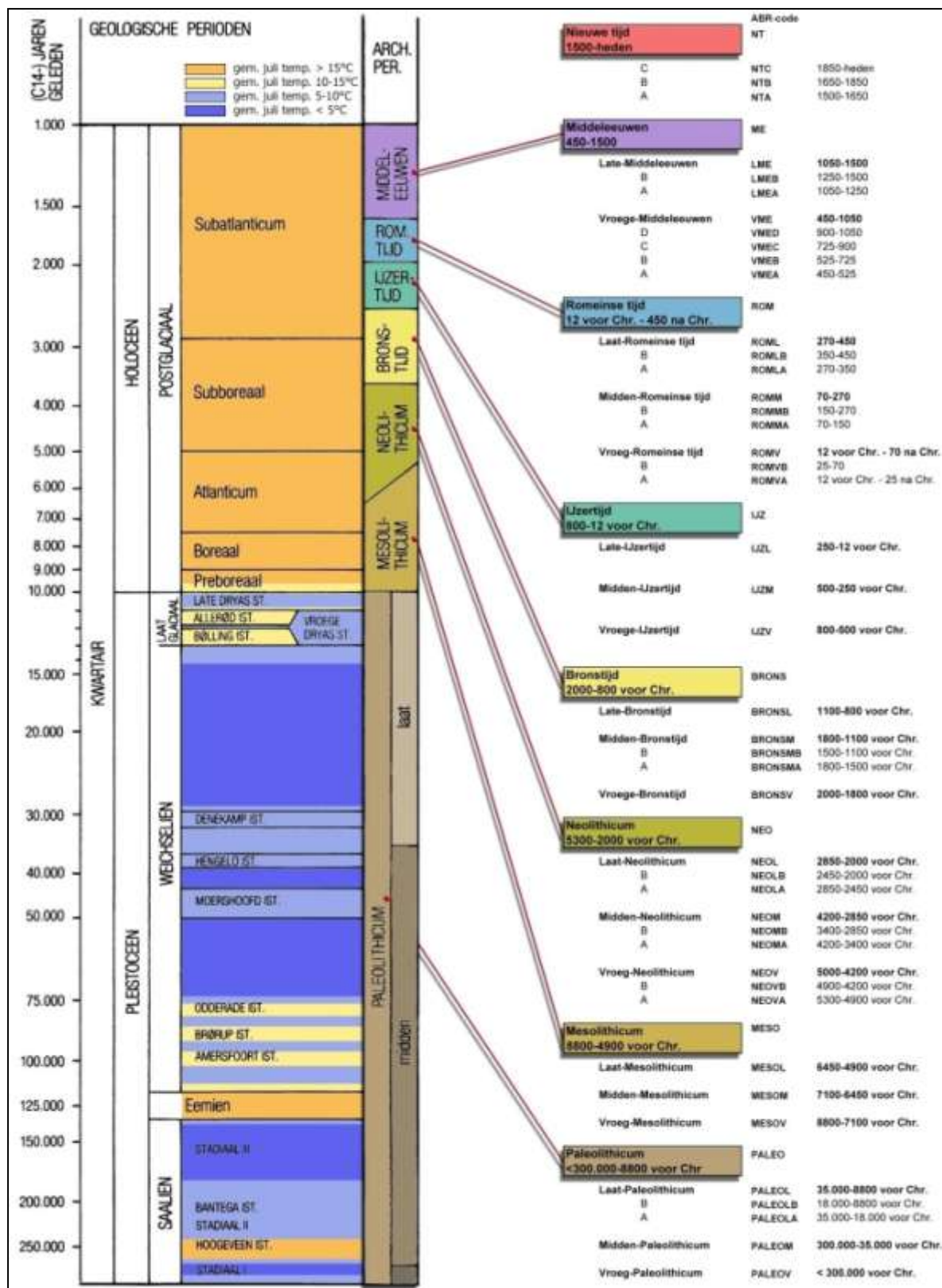
<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://www.watwaswaar.nl>

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 1.2: Onderzoeksgebied voor het karterend booronderzoek.	6
Fig. 2.1: Het plangebied op de historische kaarten uit de 17e eeuw van het Hoogheemraadschap Rijnland, getekend door J.J. Dou (bron: www.watwaswaar.nl)	8
Fig. 2.2: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (www.watwaswaar.nl).	9
Fig. 2.3: Het plangebied op de topografische militaire kaart uit 1849 (www.watwaswaar.nl).	9
Fig. 2.4: De Spengense Molen aan de Wagendijk 72 (bron: http://www.molens.nl , fotograaf H. van Steenbergen).	10
Fig. 3.1: Situatie tijdens het veldwerk ter plaatse van de boringen 12 t/m 26.	11
Fig. 3.2: Indicatie van de hoeveelheid afgegraven grond	12
Fig. 3.3: Strooiing van aardewerk, glas en baksteen aan het afgegraven oppervlak	12

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

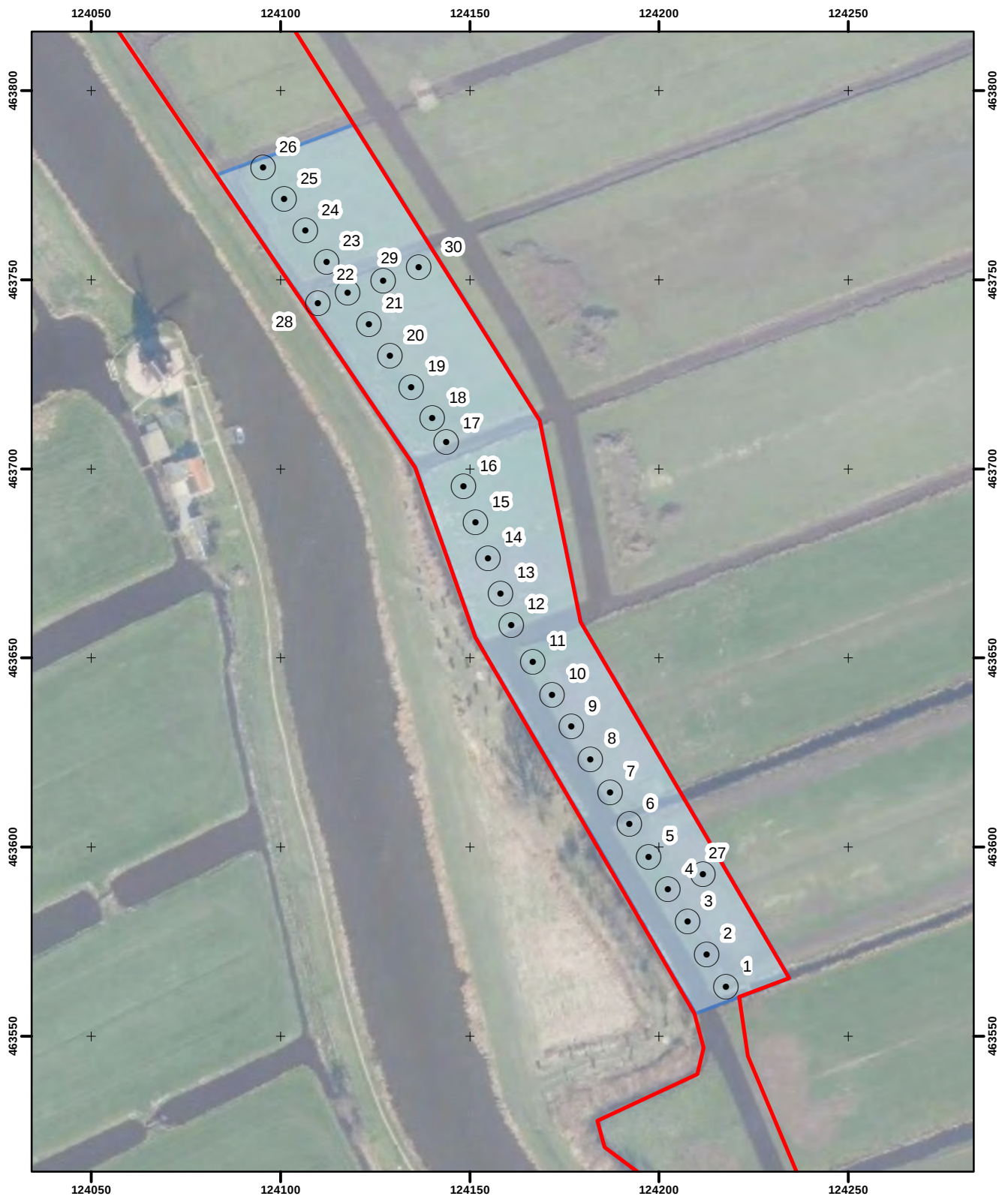
¹⁴ C-datering	lock wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
A-horizont	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
B-horizont	Inspoelingshorizont van kleimineralen (ilt), humus (ilt) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (ilt) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruinsingshorizont (Bw).
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
brikgronden	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (brikaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen, in het buitendijks gebied liggen de uiterwaarden.
C-horizont	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
cravasse	Doorbraakgeul door een seewal.
deggzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
dekkand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekkanden van het Weichseleen vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
dikke eerdgronden	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
handmondoor	Een handboor voor bodemonderzoek.
eerdgronden	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humustractie), zonder een brikaag en zonder tekenen van podzolering.
E-horizont	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
enkeerdgronden	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
eweloch	Door de wind gevormd, afgezet.
esdek	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting, beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
ex situ	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
fluvoglaciaal	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
fluvio-periglaciaal	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
gaafheid	Mate van (fysische) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
genese	Wording, ontstaan.
grondmorsie	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmeeten van puin, dat in het landschap aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als helleem.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 jaar geleden tot heden).
horizont	Karakteristieke laag binnen de bodemkunde.
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
igroer	Uzereidehydrat, een ijzerarts dat vooral in vlakke landstroken, in dalen en moerasige gebieden op geringe diepte voorkomt.
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
ken	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
kronkelwaard	Deel van een stroomeiland omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een maander.
kvel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
laag	Een vervolgbare grondtoestand die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leemgrond	Grondsoort met minder dan 25% silt.
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
loes	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63µm.
lutum	Kuileetjes.
maander	Min of meer regelmatig lavormige rivierbocht (genoemd naar de Maander in Klein Azië, thans Menderes).
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
Platocoeen	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
Pleniglaciaal	Midden-Weichseleen (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
podzolgronden	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
potstal	Uitgedropte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
rieverdijk	Door uitstuiving uit een riviervalke hierlangs ontstaan dijn (in Nederland meestal Weichseleen of Vroeg Holoceen van oudendom).
Saalen	Voorlaatste ijstijd (ca. 375.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
silt	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
site	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
stok	Steenachtig afval van metaal- of gasproductie.
soilfuctie	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
stadaal	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
strang	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
stratigrafie	Opbouwrijging van lagen in de bodem.
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeulen).
stroomrug	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
structuur	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
stuwwal	Door de druk van het landschap in het Saalen opgedrukte rug van schaeftgesteide preglaciële sedimenten.
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
veeggronden	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
veengronden	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egal (roest)bruin van kleur wordt.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Vroeg-glaciaal	Vroeg-Weichseleen (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
Weichseleen	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landschap Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
..1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
..2	matig	Ks2	klei matig siltige
..3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
..4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
..g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
..g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
..g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
..h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
..h2	matig humeus	L	leem
..h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevoemd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtschoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micro morfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwwoor	nv	maaiveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoologisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	n	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCVD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke verstoring
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	ijzer/oer		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente verstoring
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geo graaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vn	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtschool	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondetermineerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profielsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

Bijlage 4: Boorpuntenkaart

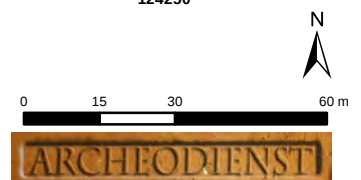
Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Boorpunten

Achtergrond: Luchtfoto © AeroGRID 1m via ESRI



3978976100-Kockengen-Bijleveld-EVZ_IVO-K

Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen

Project	3978976100_Kockengen_Bijleveld-EVZ_IVO-K		
Type grond	Veen	Beschrijver	Erik Schorn en Erwin van der Klooster
Datum	02-02-2016	Methode	Edelman 7 cm, guts 3 cm

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
1	15	Ks2	h2	zwgr	ba	Aa	opgebracht
weide	35	Ks2	h2	brgr	plr	Aa	opgebracht
	100	Vk1		dbrgr	r,h, GW op 70 cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
2	20	Ks2	h2	zwgr	ba	Aa	opgebracht
weide	70	Ks2	h2	brgr	plr	Aa	opgebracht
	100	Vk1		dbrgr	r,h, GW op 80 cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
3	25	Ks2	h2	zwgr	ba	Aa	opgebracht
weide	60	Ks2	h2	brgr	plr	Aa	opgebracht
	100	Vk1		dbrgr	r,h, GW op 80 cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
4	15	Ks2	h2	zwgr	ba	Aa	opgebracht
weide	65	Ks2	h2	brgr	plr	Aa	opgebracht
	100	Vk1		dbrgr	r,h, GW op 80 cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
5	5	Ks2	h2	zwgr	ba	Aa	opgebracht
weide	50	Ks2	h2	brgr		Aa	opgebracht
	70	Vk1		zwgr		Ahb	
	100	Vk1		dbrgr	r,h, GW op 80 cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
6	15	Ks2	h2	zwgr	ba	Aa	opgebracht
weide	30	Ks2	h2	brgr		Aa	opgebracht
	40	Vk1		zwgr		Ahb	
	100	Vk1		dbrgr	r, GW op 80cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
7	30	Ks2	h3	lgr	ba	Aa	opgebracht
weide	60	Vk1		zwgr	h	C	
	100	Vk1		dbrgr	r,h, GW op 80 cm	C	

Boring	Diepte in cm -	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
8	40	Ks2	h3	lgr/zw	ba	X	menglaag ophoging en veen
weide	60	Vk1		zwgr	h	C	
	100	Vk1		dbrgr	r,h, GW op 80 cm	C	

Boring	Diepte in cm -	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
9	50	Ks2	h3	lgr	ba	Aa	opgebracht
weide	70	Vk1		zwgr	h	C	
	100	Vk1		brgr	r,h, GW op 80 cm	C	

Boring	Diepte in cm -	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
10	30	Ks2	h3	zwgr	ba	Aa	opgebracht
weide	50	Ks2	h1	lgr		Aa	opgebracht
	60	Vk1		zwgr	h	C	
	100	Vk1		brgr	r,h, GW op 80 cm	C	

Boring	Diepte in cm -	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
11	10	Ks2	h3	zwgr	ba	Aa	opgebracht
weide	40	Ks2	h1	lgr		Aa	opgebracht
	50	Vk1		zwgr	h	C	
	100	Vk1		brgr	r,h, GW op 80 cm	C	
Boring	Diepte in cm -	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
12	45	Ks2	h3	dbr	ba	Aa	opgebracht
niet afgegraven	200	Vk1		zwbr	r, GW op 80 cm	C	gwt 80

Boring	Diepte in cm -	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
13	25	Ks2	h3	dbr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	100	Vk1		zwbr	plr	C	

Boring	Diepte in cm -	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
14	25	Ks2	h3	dbr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	60	Vk1		zwbr	GW op 30 cm	C	
	100	Vk1		br	ht2	C	

Boring	Diepte in cm -	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
15	10	Ks2	h3	lgr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	45	Vk3		zwgr	GW op 30 cm	C	
	65	Vk1		br	h	C	
	100	Vk1		brgr		C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
16	10	Ks2	h3	lgr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	60	Vk3		zwgr	h, GW op 30 cm	C	
	80	Vk1		br	h	C	
	100	Ks2	h3	brgr		C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
17	30	Ks2	h3	dgr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	70	Vk1		gr	r, GW op 70 cm	C	
	200	Vk1		brgr	h	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
18	35	Ks2	h3	dgr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	100	Vk1		gr	r, GW op 70 cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
19	20	Ks2	h1	gr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	45	Ks2	h3	zwgr		A	
	100	Vk1		gr	r, GW op 70 cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
20	15	Ks2	h1	gr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	45	Ks2	h3	zwgr		A	venig
	100	Vk1		gr	r, GW op 70 cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
21	15	Ks2	h1	gr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	30	Ks2	h3	zwgr		A	venig
	100	Vk1		brgr	r, GW op 70 cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
22	10	Ks2	h3	zwgr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	40	Vk1		dbgr	plr	C	
	100	Vk1		brgr	r, GW op 70 cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
23	10	Ks2	h3	zwgr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	40	Vk1		llgrbr	r, GW op 30 cm	C	
	80	Vk1		br	h	C	
	90	Vk1		br	r	C	
	100	Vk1		br	h	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
24	10	Ks2	h3	lgr		Aa	opgebracht
afgegraven	50	Vk3		zwgr	r,h	C	
	100	Vk1		brgr	r,h	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
25	10	Ks2	h3	lgr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	50	Vk3		zwgr	h	C	
	100	Vk1		brgr	r,h	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
26	10	Ks2	h3	lgr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	50	Vk1		zwgr	h	C	
	90	Vk1		brgr	r, h	C	
	100	Ks2	h3	gr	h	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
27	15	Ks2	h2	zwgr	ba	Aa	opgebracht
weide	60	Ks2	h2	brgr	plr	Aa	opgebracht
dwarsraai op b4	100	Vk1		dbrgr	r,h, GW op 80 cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
28	5	Ks2	h3	zwgr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	30	Vk1		dbrgr	plr	C	venig
dwarsraai op b22	70	Vk1		brgr	r, GW op 70 cm	C	
	100	Vk1		brgr	r,h	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
29	15	Ks2	h3	zwgr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	60	Vk1		brgr	plr, r	C	venig
dwarsraai op b22	100	Vk1		brgr	r, h, GW op 70 cm	C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
30	15	Ks2	h3	zwgr	ba	Aa	opgebracht
afgegraven	20	Vk1		dbrgr	plr	C	venig
dwarsraai op b22	100	Vk1		brgr	r, GW op 70 cm	C	

**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**