

Gemeente Reusel-De Mierden
CIS-code: 55479 en 55480

ARCHEODIENST

Inventariserend Veldonderzoek
waarderende fase
Venherstel op Landgoed De Utrecht



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 241

**Inventariserend Veldonderzoek,
waarderende fase
Venherstel op Landgoed De Utrecht**

S.M. Koeman

Archeodienst Rapport 241

Onderzoeksmelding: 55479-55480
In opdracht van: ASR Vastgoed Vermogensbeheer

Colofon

Titel: Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase: Venherstel op Landgoed De Utrecht
Auteur(s): S.M. Koeman
Archeodienst Rapport: 241
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 2.0 (definitief)
Onderzoeksmelding: 55479-55480
Gemeente: Reusel-De Mierden
Opdrachtgever: ASR Vastgoed Vermogensbeheer
Eindredactie: E.A. Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: De boorwerkzaamheden in de zuidelijke rand van ven 25 samen met de vrijwilligers van het landgoed (foto: Mieke Kamps)
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

19-03-2014



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 veelevoudigd 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 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4 Toekomstige situatie plangebied.....	6
2 Vooronderzoek	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Landschappelijke ligging en historisch kaartmateriaal.....	7
2.3 Archeologische gegevens en verwachting	9
3 Booronderzoek	10
3.1 Werkwijze.....	10
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	10
3.2.1 Sediment	10
3.2.2 Bodem.....	10
3.3 Archeologische interpretatie	12
4 Conclusie	13
4.1 Inleiding.....	13
4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen.....	13
4.3 Advies	13
Bijlage 1: Periodentabel	
Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
Bijlage 3: Afkortingenlijst	
Bijlage 4: Plan van Aanpak	
Bijlage 5: Boorpuntenkaart	
Bijlage 6: Boorbeschrijvingen	

Administratieve gegevens

Projectnaam	Landgoed De Utrecht-Moerbleek		
Onderzoeksmelding	55479-55480		
Provincie	Noord-Brabant		
Gemeente	Reusel-De Mierden		
Plaats	Esbeek		
Toponiem	Moerbleek		
Type project	Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (IVO-O; booronderzoek)		
Opdrachtgever	ASR Vastgoed Vermogensbeheer		
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. H. Breviers		
Bevoegd gezag	Provincie Noord-Brabant		
Deskundige namens bevoegd gezag	Mevr. M. Barwasser		
Deskundige namens de gemeente Hilvarenbeek	Mevr. A. Visser (Monumentenhuys Brabant)		
Uitvoerder	Archeodienst BV		
Uitvoerders veldwerk	S.M. Koeman, E. van de Klooster met hulp van Leon Liebrechts (terreinbeheerder), Ger Duijf (Duijf advies en projectmanagement) en de vrijwilligers de 'Bonte Spechten' van het landgoed		
Uitvoeringsdatum	14-02-2013		
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar		
Geografische positie (x-y; in m)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Ven 8 (x) 133697 - (y) 379631 (x) 133971 - (y) 379731 (x) 133988 - (y) 379679 (x) 133608 - (y) 379463 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Ven 25 (x) 133994 - (y) 378109 (x) 134100 - (y) 378198 (x) 134325 - (y) 377959 (x) 134227 - (y) 377894 </td> </tr> </table>	Ven 8 (x) 133697 - (y) 379631 (x) 133971 - (y) 379731 (x) 133988 - (y) 379679 (x) 133608 - (y) 379463	Ven 25 (x) 133994 - (y) 378109 (x) 134100 - (y) 378198 (x) 134325 - (y) 377959 (x) 134227 - (y) 377894
Ven 8 (x) 133697 - (y) 379631 (x) 133971 - (y) 379731 (x) 133988 - (y) 379679 (x) 133608 - (y) 379463	Ven 25 (x) 133994 - (y) 378109 (x) 134100 - (y) 378198 (x) 134325 - (y) 377959 (x) 134227 - (y) 377894		
Kaartbladnummer	50H		
Huidig grondgebruik	Bos		
Oppervlakte plangebied	Ca. 3,5 ha (ven 8) en ca. 5,3 ha (ven 25)		
Geplande verstoringsdiepte	Onbekend		

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van ASR Vastgoed Vermogensbeheer heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd ter plaatse van twee venherstel-locaties op het Landgoed De Utrecht (gemeente Reusel-De Mierden, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een ontgrondingsvergunning voor de aanleg van twee vennen. Door de geplande graafwerkzaamheden kan ter plaatse van de vennen een paleo-ecologisch bodemarchief verloren gaan. Daarom heeft de provincie Noord-Brabant geadviseerd om een waarderend booronderzoek uit te voeren.

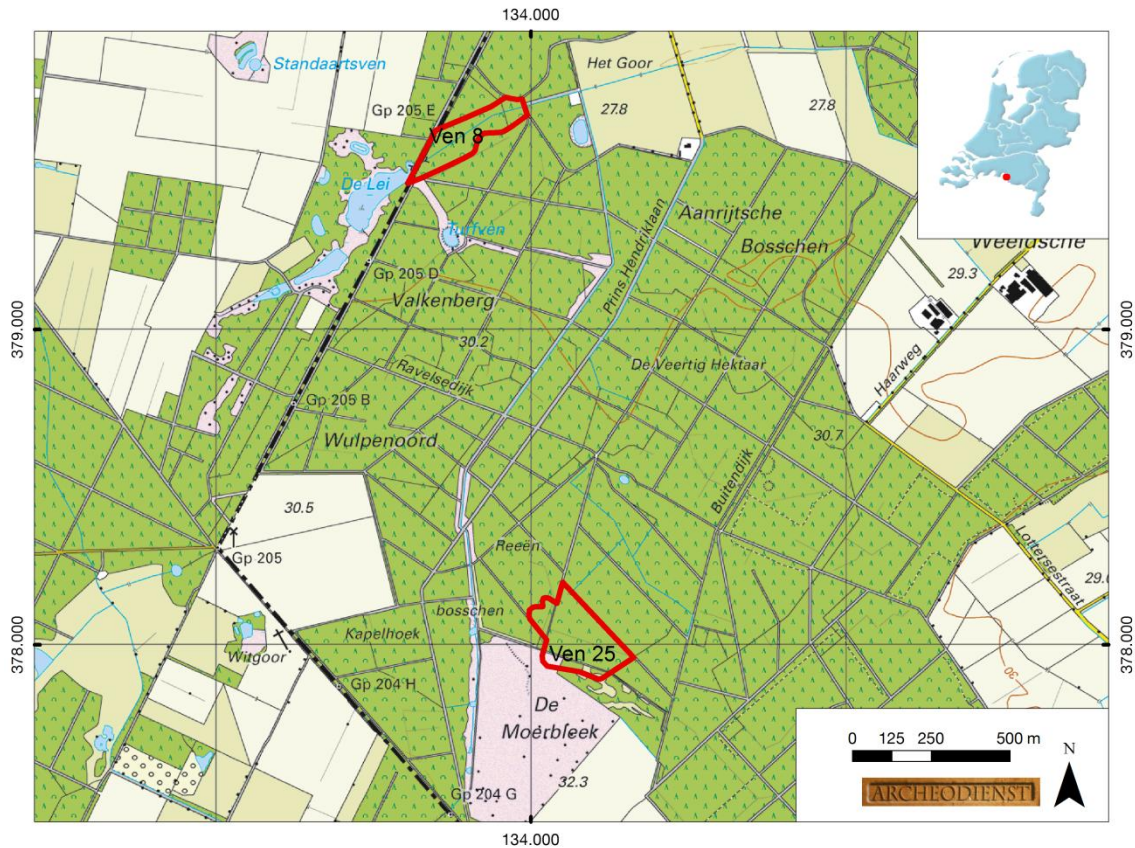


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2009).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010) en het Plan van Aanpak dat voor dit onderzoek is opgesteld (Bijlage 4).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoekdoel en vraagstellingen

Het doel van het waarderend booronderzoek is om vast te stellen of zich ter plaatse van de voormalige vennen een venbodem in de ondergrond bevindt, die geschikt is voor het nemen van monsters voor paleo-ecologisch onderzoek. Het paleo-ecologisch onderzoek beoogt uiteindelijk inzicht te geven in de landschaps- en vegetatie-ontwikkeling ter plaatse van de voormalige vennen door middel van bestudering van de genomen monsters.

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

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Is er sprake van een intacte venbodem die geschikt is voor paleo-ecologisch onderzoek?
- In hoeverre wordt het eventueel aanwezige (paleo-ecologische) bodemarchief bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied bestaat uit twee locaties die op het Landgoed De Utrecht liggen. Het noordelijke ven (ven 8) heeft een oppervlakte van ca. 3,5 ha en is geheel begroeid met bos. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 28,0 tot 28,5 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil). Het zuidelijke ven (ven 25) heeft een oppervlakte van ca. 5,3 ha en is ook grotendeels begroeid met bos. De zuidelijke rand is onderdeel van het heideperceel De Moerbleek. De hoogte van het maaiveld varieert van ca. 31,0 tot 31,5 m +NAP.

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Het plan is om beide vennen uit te graven en terug te brengen tot de situatie van rond 1900.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Het bevoegd gezag (de provincie Noord-Brabant) heeft aangegeven dat voorafgaand aan het venherstel een waarderend booronderzoek moet worden uitgevoerd. Het (onderste deel van het) ven kan in de loop van de tijd zijn opgevuld met veenlagen waarin pollen zijn opgeslagen. Dit stuifmeel van bomen en planten geeft informatie over de geschiedenis van het klimaat, het landschap dat daarmee samenhangt en de invloed die de mens op dat landschap heeft uitgeoefend. Ter plaatse van de twee vennen dienen waarderende boringen te worden gezet om te bepalen of de venbodem geschikt is voor het nemen van monsters ten behoeve van paleo-ecologisch onderzoek voor het uitvoeren van pollen- en/of zaden analyse met de daarbij horende vegetatiereconstructie.

In 2011 is voor zes locaties op het Landgoed De Utrecht een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Koeman 2013). In dit hoofdstuk is informatie uit dit bureauonderzoek verwerkt.

2.2 Landschappelijke ligging en historisch kaartmateriaal

Het noordelijke ven (ven 8) ligt volgens de geomorfologische kaart in een droog dal (geraadpleegd op www.archis2.nl). De oostzijde van dit dal komt uit in het beekdal van de Aa. Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland is duidelijk te zien dat het ven in een laagte ligt (Fig. 2.1, blauwe kleur). Volgens de bodemkaart zijn op de locatie veldpodzolgronden ontwikkeld (geraadpleegd op www.archis2.nl).

Het zuidelijke ven (ven 25) ligt volgens de geomorfologische kaart grotendeels in een vlakte van terrasafzettingen bedekt met dekzand (geraadpleegd op www.archis2.nl). Op het AHN is reliëf binnen het terrein te zien en lijkt niet zo zeer sprake te zijn van een vlakte, maar eerder van terrasafzettingen in de vorm van welvingen (Fig. 2.2, lichtblauwe en groene kleuren). Volgens de bodemkaart zijn in het grootste deel van de locatie gooreerdgronden ontwikkeld, in de noordelijke punt worden veldpodzolgronden verwacht (geraadpleegd op www.archis2.nl).

Het historisch landschap kan worden verdeeld in cultuurgronden en de zogenaamde 'woeste gronden'. De cultuurgronden zijn de oude bouwlanden en de woeste gronden omvatten de niet-ontgonnen landschapsdelen, zoals bossen, heide, beekdalen, vennen en moerassen. De woeste gronden werden vanaf de Late-Middeleeuwen gebruikt als graas- en hooiland. Ook werd bosstrooisel verzameld en plaggen gestoken (heide- en/of grasplaggen) voor zogenaamde plaggenbemesting voor de landbouw. De plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Tot laat in de 19^e eeuw bestonden grote delen van Zuid-Nederland uit woeste gronden, zoals ook beide venlocaties (Fig. 2.3).

Op de historische kaart uit 1900 is te zien dat het noordelijke ven (ven 8) oorspronkelijk één geheel vormde met het ven aan de Belgische kant, het Mierdsche Leij ven (Fig. 2.3). Ven 25 is voorzien op een plek, die volgens de kaart uit 1900 niet exact op de locatie van het voormalige ven ligt, maar iets ten noordoosten ervan. Dit wordt bevestigd door het AHN-kaartbeeld, waarop de zuidwestelijke begrenzing van het ven als een hogere rug in het landschap zichtbaar is (Fig. 2.2, geeloranje kleur).

Aan het einde van de 19^e eeuw is het landschap echter drastisch veranderd, met name door de uitvinding van de kunstmest. Door de komst van de kunstmest verloren de woeste gronden hun functie van plaggenbemesting en graaslanden. Veel heidevelden werden in cultuur gebracht. In deze periode is ook het landgoed ontstaan. In 1899 heeft de toenmalige Levensverzekering Maatschappij De Utrecht het gebied van 2.500 ha gekocht (www.asrvastgoedlandelijk.nl). De beide planlocaties maakte toen nog deel uit van de Weldsche Heide. Een monumentale brandtoren met houtvesterswoning is een herinnering aan de grootschalige ontginning van het heidegebied (www.landvandehilver.nl). Op de kaart uit 1918 is het noordelijke ven (ven 8) verdwenen en in

gebruik genomen als weiland. Op de kaart uit 1940 is het onderdeel geworden van het bos (www.watwaswaar.nl).

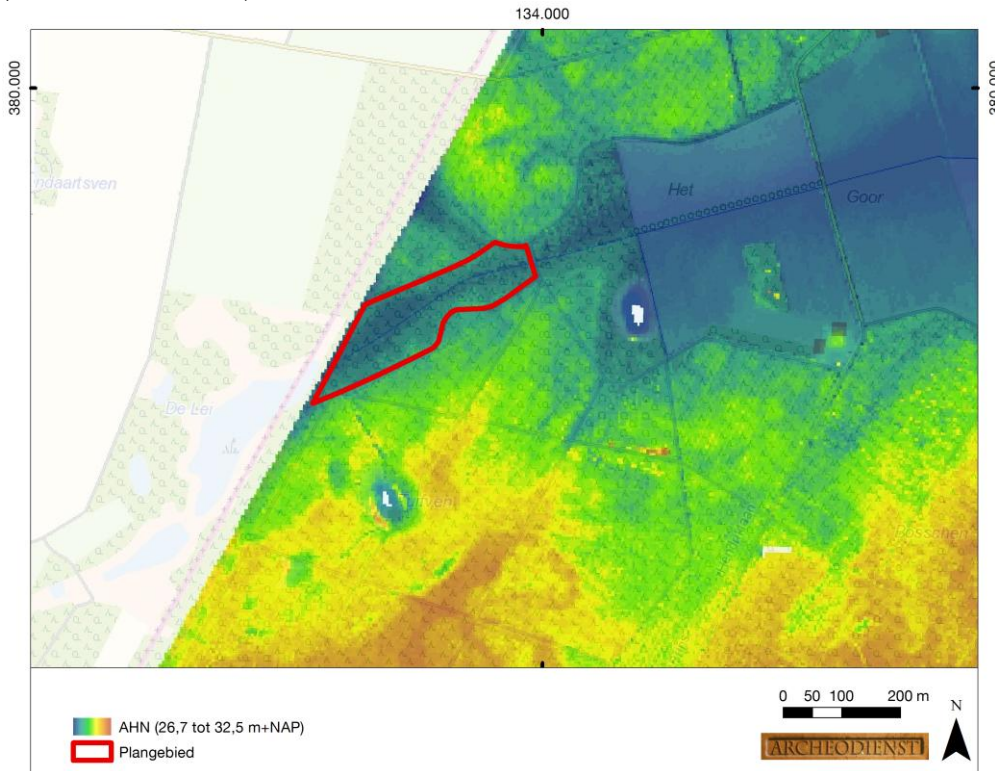


Fig. 2.1: Ven 8 op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (bron: www.ahn.nl).

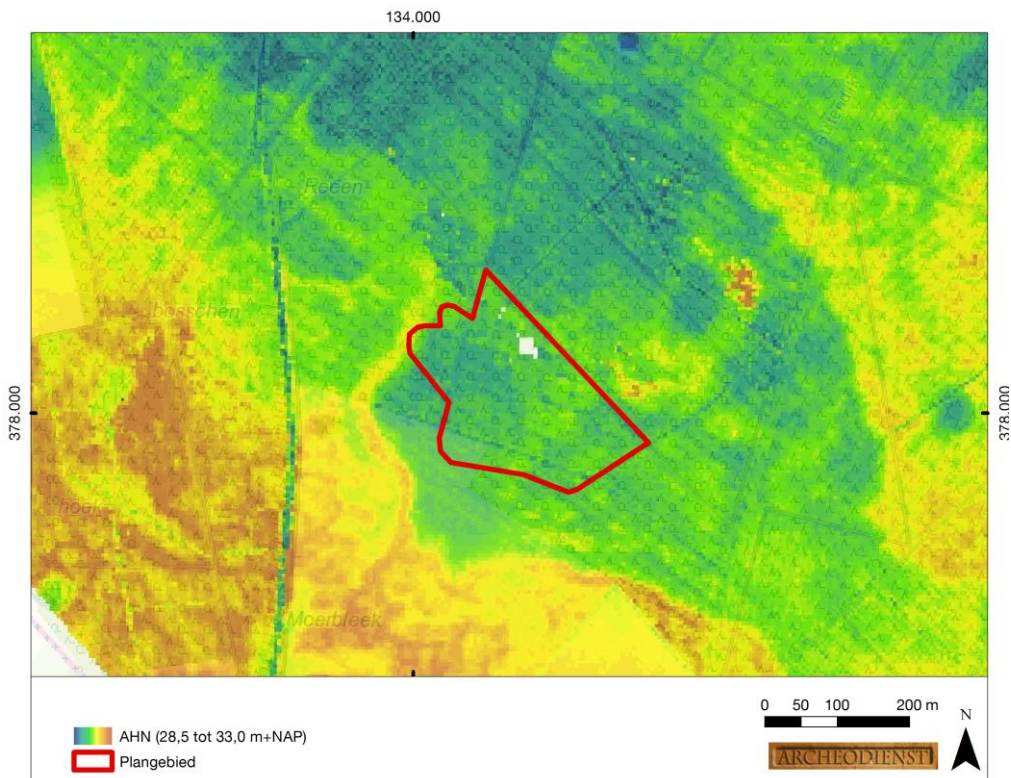


Fig. 2.2: Ven 25 op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (bron: www.ahn.nl).

Op de kaart uit 1918 bestaat het zuidelijke ven (ven 25) nog in dezelfde vorm. Op de kaart uit 1940 is het ven verdwenen en is een groter moerasgebied aangegeven, waarbinnen ook de locatie van ven 25 valt. In 1951 is de locatie grotendeels beplant met bos (www.watwaswaar.nl). De Moerbleek was nog een ven. De westzijde valt hier nog gedeeltelijk in. Bij het booronderzoek is in twee boringen (boring 14 en 15, zie hoofdstuk 3) aldaar nog een venig restant gevonden.

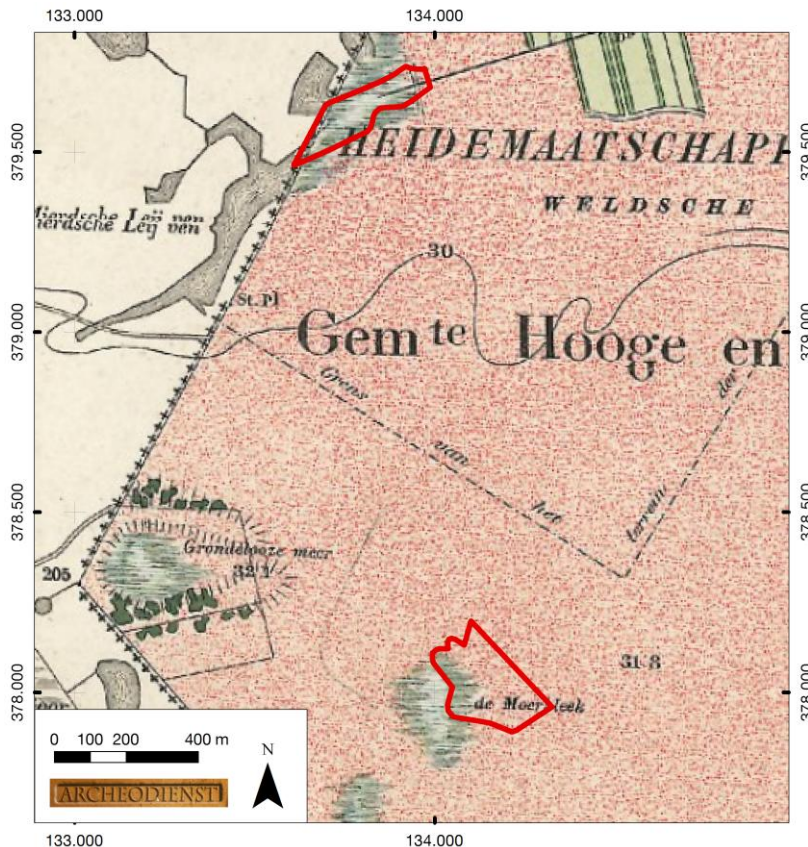


Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.3 Archeologische gegevens en verwachting

In de omgeving van het landgoed zijn diverse vuurstenen artefacten en afslagen gevonden, die wijzen op bewoning in de Steentijd. De vondstlocaties liggen vaak langs de beekdalen (monumentnr. 2127 en de waarnemingen 53556, 53558, 411273, <http://archis2.archis.nl>). Ten noorden van het landgoed richting Esbeek zijn op een dekzandrug indicatoren gevonden, die wijzen op bewoning in de Prehistorie en de Late-Middeleeuwen. Verder is op een terraswelling nog een bronzen bijl uit de Late-Bronstijd aangetroffen (waarnemingsnr. 36475).

De vennen liggen in een gebied met terraswellingen en -vlaktes, die bestaat uit oude rivierafzettingen van de Rijn (Formatie van Sterksel) afgedekt met dekzand. De vlakte wordt doorsneden door een aantal droge dalen. Ven 8 ligt ter plaatse van een droog dal en ven 25 in een relatief laag gedeelte van een vlakte van terrasafzettingen. De beide vennen liggen dus relatief laag in het landschap. In het verleden zijn met name de hoger gelegen delen in het landschap als bewoningslocatie uitgekozen, dus ter plaatse van de vennen worden geen bewoningssporen verwacht. Wel kunnen de vennen een waterbron hebben gevormd voor de prehistorische bewoners en kunnen in het ven losse vondsten (deposities) worden gevonden, die samenhangen met bewoning op de hogere gronden in de directe omgeving.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Ter plaatse van beide boorlocaties zijn kruisraaien gezet, die loodrecht staan op de lengte- en breedterichting van het ven, zodat de locaties met de eventuele diepere opvulling worden opgespoord. De afstand tussen de boringen bedraagt 50 m. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn indien er veen aanwezig is, doorgezet tot minimaal 20 cm onder het veen. Wanneer veen ontbreekt, is tot minimaal 20 cm in de C-horizont geboord. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 5, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 6.

3.2.1 *Sediment*

De natuurlijke ondergrond in beide vennen bestaat in het algemeen uit matig siltig, zeer fijn zand dat goed is gesorteerd en afgerond aanvoelt. Dit sediment is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In een aantal boringen verspreid over beide vennen is vanaf ca. 1,0 m beneden maaiveld een sterk zandige leemlaag of uiterst siltig, zeer fijn zand aangetroffen. Deze laag is geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting (Formatie van Boxtel). Ter plaatse van boring 2 (ven 8) is vanaf 1,1 m beneden maaiveld zwak siltig, zeer grof, zwak grindhoudend zand aangetroffen. Deze afzetting is mogelijk onderdeel van de fluvioperiglaciale afzettingen of betreft een oudere pleistocene rivierafzetting die zich in dit gebied in de (on)diepe ondergrond bevindt (Formatie van Sterksel, TNO Bouw en Ondergrond 2008).

3.2.2 *Bodem*

Ven 8

In het midden van het ven is sprake van moerige bovengrond (boring 1 t/m 8). In het algemeen bestaat deze bovengrond uit sterk zandig veen en is bruinzwart tot grijszwart van kleur. Het veen is geoxideerd/veraard en heeft dus langere tijd aan het oppervlak gelegen. De zwarte veenlaag is geïnterpreteerd als de oorspronkelijke bovengrond. Plaatselijk is de top van deze veenlaag verstoord en afgedekt met een recente bovengrond (boring 1, 5, 7 en 8). De veenlaag (moerige bovengrond) varieert in dikte van ca. 20 tot 50 cm.

Met uitzondering van de boringen 1 en 8 is onder het veen een donkerbruine laag aangetroffen, die is geïnterpreteerd als een B-horizont. Ter plaatse van de boringen 3 en 7 is de B-horizont weinig ontwikkeld. Een B-horizont wijst in principe op drogere omstandigheden, waar het proces van podzolering heeft kunnen plaatsgevinden (infiltratie van regenwater en uit- en inspoeling van (overwegend) humus- en ijzer). De B-horizont kan voorafgaand aan de vernatting en veenvorming zijn ontstaan. Echter ook in veengronden zijn verschijselen ontdekt, die als podzolering kunnen worden beschouwd (De Bakker/ Schelling 1989). In een oxiderend milieu wordt veraard veen gedeeltelijk omgezet in disperse humus. Deze spoelt uit en wordt op een dieper niveau weer afgezet, waarbij een moerige B-horizont ontstaat. Van Heuveln (1959, p. 36) toonde met C14-dateringen aan 'dat zeer jonge humus kan percoleren door een veenprofiel tot diep in de zandondergrond. Dit verklaart mogelijk ook het feit dat de natuurlijke ondergrond tot op grote diepte relatief bruin van kleur is.

Op de hogere gronden aan weerszijden van de centrale raai zijn geen moerige gronden aanwezig (boring 9 t/m 13). Ter plaatse van boring 12 is een grotendeels intacte podzolgrond aangetroffen. Onder een verrommelde bovengrond is vanaf 25 cm beneden maaiveld een restant van de oorspronkelijke bovengrond (Ab-horizont) aanwezig. Hieronder is sprake van een donkerbruine Bh-

horizont (waar voornamelijk sprake is van humusinspoeling) en een bruine, roesthoudende Bs-horizont (waar voornamelijk sprake is van ijzerinspoeling). De podzolgrond gaat geleidelijk via een BC-horizont over in de gele C-horizont die vanaf 80 cm beneden maaiveld is aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 9, 11 en 13 is de bovengrond verrommeld, maar is nog wel een deels intacte B-horizont aangetroffen. In boring 10 is alleen nog de bruinoranje overgangslaag (BC-horizont) naar de C-horizont aangetroffen.



Fig. 3.1: Het westelijke deel van ven 8 gezien vanuit het westen.

Ven 25

In het westen en de zuidelijke rand van ven 25 zijn drie moerige (podzol)gronden aangetroffen (de boringen 14, 15 en 23). Ter plaatse van boring 14 is onder de verrommelde bovengrond slechts een restantje van een oorspronkelijk dikkere veenlaag aangetroffen in de vorm van een donkerbruinzwart, zeer humeus bandje met een dikte van 2 cm. In boring 23 is onder de verrommelde bovengrond nog een 5 cm dikke laag van een venige bovengrond aangetroffen. In boring 15 is sprake van een grijszwarte, venige laag met een dikte van 45 cm. Deze boringen liggen nog net binnen het oorspronkelijke ven zoals op de historische kaart is aangegeven (Fig. 2.3). In de boringen 24 en 25 die ook binnen het oorspronkelijke ven liggen, is geen sprake van een echt moerige laag, maar is wel een zeer humeuze zandlaag aanwezig. De overige boringen liggen buiten het historische ven, maar wel in de later aangegeven moeraszone. Hier zijn echter geen veenlagen of zeer humeuze zandlagen meer waargenomen. Er is sprake van een afwisseling van grotendeels intacte podzolgronden, bodemprofielen waarbij de bovenste 10-30 cm is verrommeld, maar nog wel een restant van de B- en/of BC-horizont aanwezig is en plaatsen waar geen podzolgronden zijn aangetroffen, maar sprake is van zogenaamde AC-profielen. Tot de AC-profielen zijn zowel de boringen met een duidelijk verrommelde bovengrond als met een recente, humeuze bovengrond gerekend, die direct op de C-horizont ligt.



Fig. 3.2: Het bos ter plaatse van het ven 25.

3.3 Archeologische interpretatie

In de diepste delen van het noordelijke ven (ven 8) zijn moerige gronden aangetroffen, waarbij de bovenste 10-40 cm uit een veenlaag bestaat. Deze veenlaag is geoxideerd en heeft langere tijd aan het oppervlak gelegen. Onder de veenlaag ligt zand, waarin op de meeste plaatsen een B-horizont is aangetroffen, die is ontstaan door podzolering of inspoeling van humus uit de bovenliggende veenlaag. Er is geen sprake van een venbodem, waarin een gelaagd pakket van veen, plantenresten, organisch sediment en dergelijke is gevormd. Op de hogere gronden aan de rand van het ven zijn (deels) intacte podzolgronden aangetroffen.

In het westelijke deel en de zuidelijke rand van ven 25 is sprake van een restant van een moerige laag. In de rest van de boringen zijn (deels) intacte podzolgronden aangetroffen. Ook hier is geen venbodem aangetroffen.

Op basis van deze resultaten kan de verwachting op een intacte venbodem voor beide vennen op laag worden gesteld.

4 Conclusie

4.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om vast te stellen of zich ter plaatse van de voormalige vennen een venbodem in de ondergrond bevindt, die geschikt is voor het nemen van monsters voor paleo-ecologisch onderzoek. 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

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De natuurlijke ondergrond in beide vennen bestaat uit matig siltig, zeer fijn dekzand. In een aantal boringen verspreid over het plangebied is een leemlaag aangetroffen vanaf ca. 1,0 m beneden maaiveld. Ter plaatse van boring 2 is grofzandig, grindhoudend sediment aangetroffen, dat mogelijk tot de oude pleistocene rivierafzettingen kan worden gerekend. Ter plaatse van beide vennen zijn in het dekzand podzolgronden ontwikkeld. De bovenste 10-30 cm is verstoord, maar meestal is nog sprake van een deels intacte podzolgrond. Ter plaatse van de diepere delen in ven 8 is sprake geweest van veenvorming en zijn moerige podzolgronden of indien de podzolgrond ontbreekt, zandgronden met een moerige bovengrond aanwezig. Ook in het westelijke deel en de zuidelijke rand van ven 25 zijn moerige podzolgronden aangetroffen.
- Is er sprake van een intacte venbodem die geschikt is voor paleo-ecologisch onderzoek?
Zowel in ven 8 als in ven 25 is geen venbodem aangetroffen.
- In hoeverre worden het eventueel aanwezige (paleo-ecologische) bodemarchief bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
Aangezien in het plangebied geen intacte venbodem is aangetroffen, vormen de graafwerkzaamheden ten behoeve van het venherstel geen bedreiging voor het bodemarchief.

4.3 Advies

Op grond van het ontbreken van een venbodem op beide locaties acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (provincie Noord-Brabant) en de gemeente Hilvarenbeek.

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. Ook verdient het de aanbeveling de provincie hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

Heuveln, B. van, 1959: *Ouderdomsbepaling van humus in een humuspodzolprofiel onder veen volgens de ¹⁴C-methode*. Boor en spade 10: 27-38.

Koeman, S.M., 2013: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Landgoed De Utrecht te Hilvarenbeek*. Archeodienst-rapport 188, Zevenaar.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Kadaster, 2009: *Topografische kaart 1: 25.000*, Apeldoorn.

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

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000*. Utrecht.

Websites

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

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

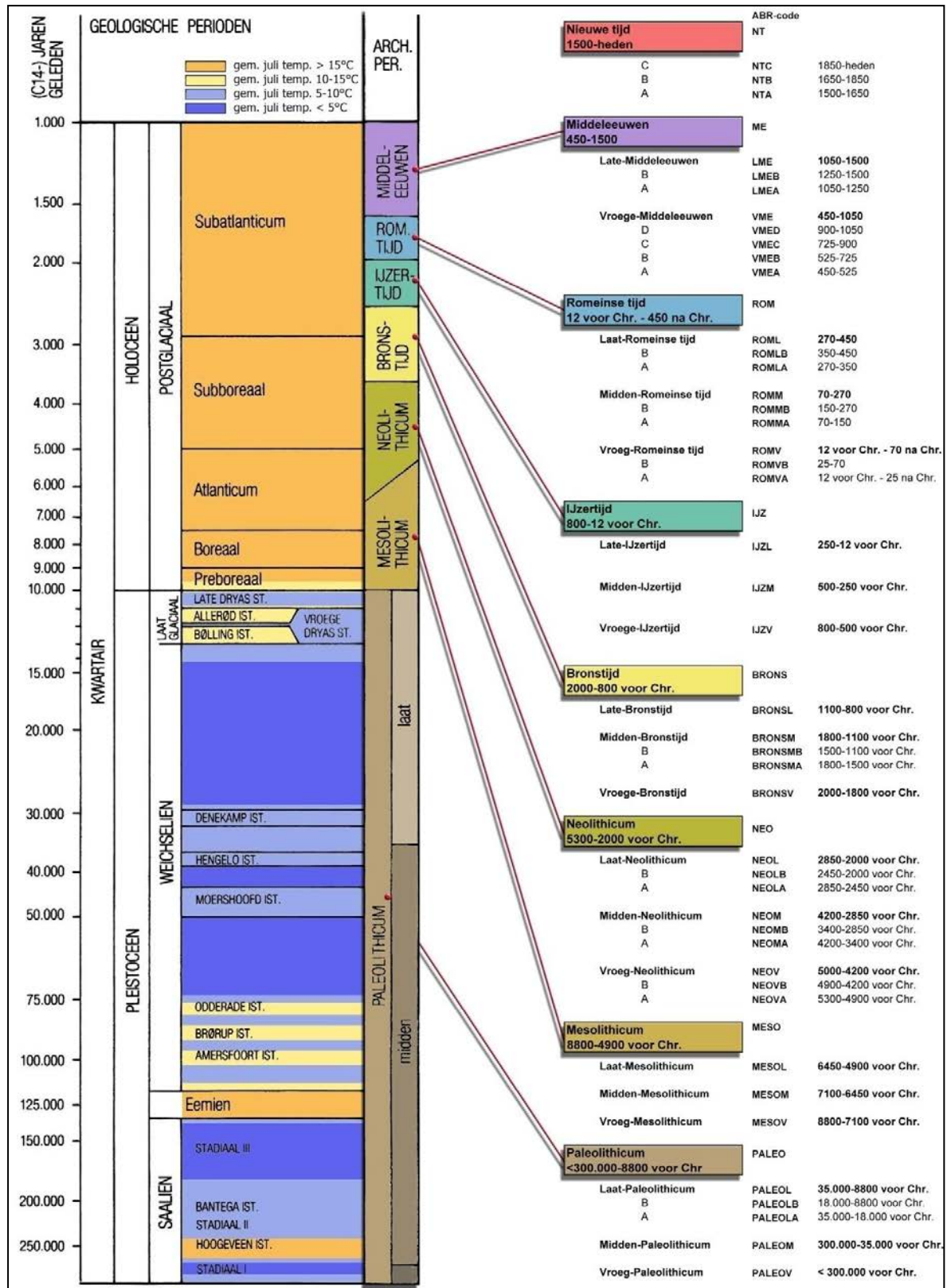
<http://www.asrvastgoedlandelijk.nl>

<http://www.landvandeilver.nl>

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2009).	5
Fig. 2.1: Ven 8 op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (bron: www.ahn.nl).	8
Fig. 2.2: Ven 25 op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (bron: www.ahn.nl).	8
Fig. 2.2: Het plangebied op de kaart uit 1900, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).	9
Fig. 3.1: Het westelijke deel van ven 8 gezien vanuit het westen.	11
Fig. 3.2: Het bos ter plaatse van het ven 25.	12

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

<i>¹⁴C-datering</i>	(ook 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).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Vererving-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	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).
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciale omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzeroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmeest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	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.
<i>pollenanalyse</i>	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).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingswaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	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).
<i>zeldzaamheid</i>	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 C ¹⁴ -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	M C ¹⁴	monster voor C ¹⁴ -datering
AW	Aardwerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	M FOS	fosfaatmonster
AWH	handgevoemd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtskeletmonster
BE	Belgie	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micro morfologisch onderzoek
BL	Blauw	M LIT	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	M PF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	M Sc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	M TL	metaal
BV	Bouwwoor	mv	maaierveld (het landoppervlak)
C ¹⁴	Koolstofdatering	MZF	zoölogisch 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 versterking
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	o.a.	onder andere
CIS	Centraal Informatie Systeem	OD	ouder dan
cm	centimeter	OR	Oranje
CMA	Centraal Monumenten Archief	ORG	Organisch
con	concretes	OX	oxidatie
CRI	Crinoiden kalk	PA	Paars
CvAK	College	pag.	pagina
d	donker	plr	plantenresten
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	pu	puin
drs.	doctorandus	PvA	Plan van Aanpak
e.d.	en dergelijke	PvE	Programma van Eisen
e.v.	en verder	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
et al.	et alii (en anderen)	RD	Rijksdriehoek systeem
etc.	etcetera		(landelijk coördinatensysteem)
FE	Ijzer/oer	REC	Recente versterking
FeO2	roest (ijzeroxide)	RI	riet
FF	Fosfaat	RO	Rood
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RZ	Roze
Fig.	Figuur	S	silt
G	Grind	s	spoor
GE	Geel	sch	schelpenresten
gem.	gemiddeld	sg	slecht gesorteerd
gew.	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
GEWICHT	gewicht	SLK	(productie-) slakken
gg	goed gesorteerd	sph	sphagnum
GIS	Geografisch Informatie Systeem	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GLS	Glas	STN	natuursteen
GN	Groen	tab.	tabel
GPS	Global Positioning System	tel.	telefoon
GR	Grijs	temp	temperatuur
GW	grondwater	TEX	Textiel
Gs	grind siltig	TOU	Touw
Gz1	grind zwak zandig	V	Veen
Gz2	grind matig zandig	v	vondst
Gz3	grind sterk zandig	Vk1	veen zwak kleilig
Gz4	grind uiterst zandig	Vk3	veen sterk kleilig
h	humeus	VKL	Huttenleem/verbrande leem
ho	hout	Vm	veen mineraalarm
h1	zwak humeus	vnr	vondstnummer
h2	matig humeus	VST	Vuursteen
h3	sterk humeus	Vz1	veen zwak zandig
ha	hectare	Vz3	veen sterk zandig
HK	Houtskelet	W	west
HL	Hutteleem	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HT	Hout	WI	Wit
HU	Humus	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
id	identiek aan	wo	wordtelrest
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	X(XX)	onbekend
INDET	Ondetermineerbaar	Z	zand
ing.	ingenieur	Z	zuid
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z1	zand uiterst fijn
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z2	zand zeer fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z3	zand matig fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profielsleuven	Z4	zand matig grof
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z5	zand zeer grof
J	ja	Z6	zand uiterst grof
JD	jonger dan	zg	zegge
K	klei	Zk	zand kleilig
k	kolom	Zs1	zand zwak siltig
KBW	Bouwkeramiek	Zs2	zand matig siltig
KER	keramiek	Zs3	zand sterk siltig
KI	Kiezel	Zs4	zand uiterst siltig
km	kilometer	ZW	Zwart
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie		

Bijlage 4: Plan van Aanpak

**Plan van Aanpak,
Waarderend booronderzoek
Venherstel op Landgoed De Utrecht - Moerbleek**

Administratieve gegevens

projectnaam	Landgoed De Utrecht-Moerbleek
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	55479 en 55480
provincie	Noord-Brabant
gemeente	Reusel – De Mierden
plaats	Hooge Mierde
toponiem	Moerbleek
type project	Booronderzoek, waarderende fase
opdrachtgever	ASR Vastgoed Vermogensbeheer
contactpersoon opdrachtgever	Dhr. H. Brevier
uitvoerder	Archeodienst BV
datum veldwerk	12-02-2013
uitvoerders veldwerk	S.M. Koeman en E. van der Klooster
bevoegd gezag	Provincie Noord-Brabant
adviseur namens bevoegd gezag	Onbekend
geografische positie (x-y), centrum coördinaat	133808-379620 (Ven 8) 134138-378026 (Ven 25)
kaartblad	50H
huidig grondgebruik	Natuurgebied: grasland en bos
oppervlakte plangebied	Ca. 3,5 ha (ven 8) en ca. 5,3 ha (ven 25)

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Praedium BV heeft Archeodienst BV de opdracht gekregen om voor de uitvoering van een waarderend booronderzoek ter plaatse van twee venherstel-locaties op het Landgoed De Utrecht. De provincie Noord-Brabant heeft dit onderzoek geadviseerd naar aanleiding van de plannen om twee voormalige vennen opnieuw uit te graven.

1.2 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied bestaat uit twee locaties die op het Landgoed De Utrecht liggen. Het betreft ven 8 met een oppervlakte van ca. 3,5 ha en ven 25 met een oppervlakte van ca. 5,3 ha (Fig. 1.1).

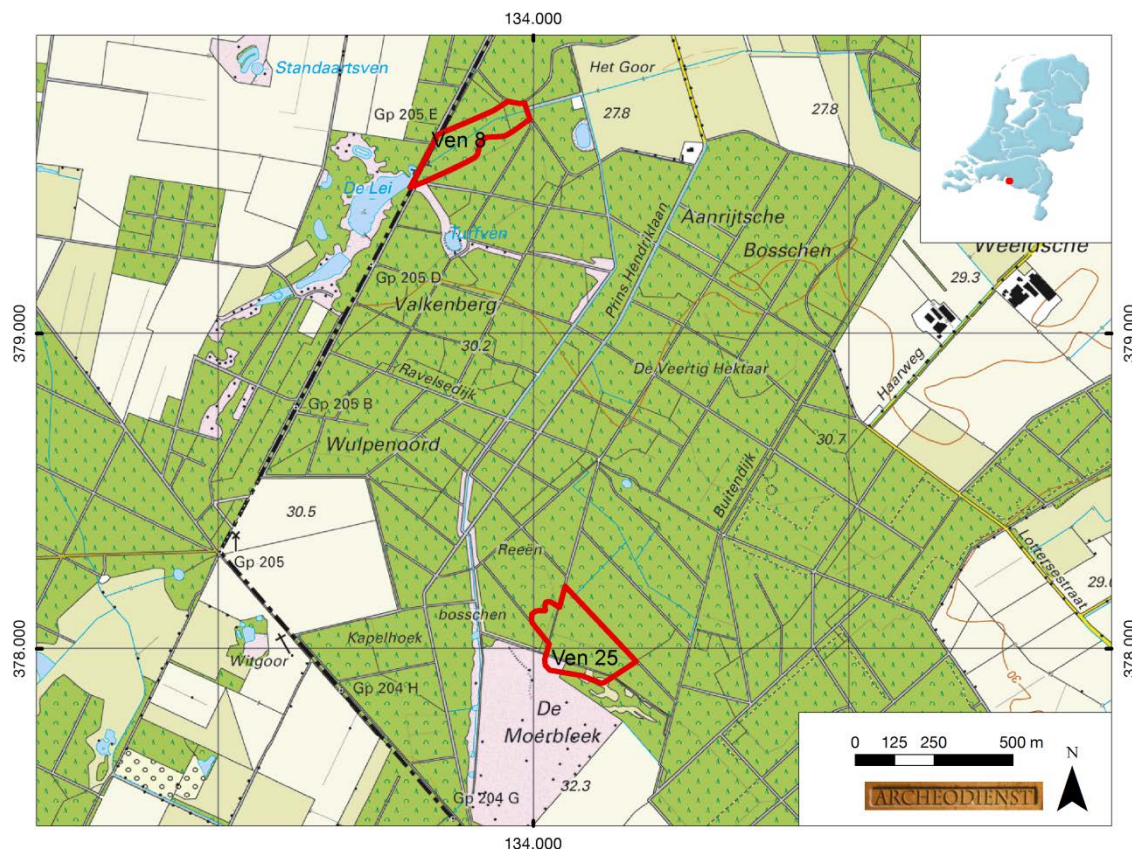


Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1:25.000 (bron: kadaster 2009)

2 Inventariserend veldonderzoek

2.1 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het waarderend booronderzoek is om vast te stellen of zich ter plaatse van de voormalige vennen een venbodem in de ondergrond bevindt, die geschikt is voor het nemen van monsters voor paleo-ecologisch onderzoek.

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

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Is er sprake van een intacte venbodem die geschikt is voor paleo-ecologisch onderzoek?
- In hoeverre worden het eventueel aanwezige (paleo-ecologische) bodemarchief bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2.2 Methode

Ter plaatse van de vennen worden kruisraaien gezet met een afstand tussen de boringen van 50 m. Het bovenste deel van de boringen wordt uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boring wordt onder de grondwaterspiegel doorgezet met een guts met een diameter van 3 cm indien er veenlagen aanwezig zijn. De boringen worden indien er veen aanwezig is, doorgezet tot minimaal 20 cm onder het veen. Wanneer veen ontbreekt, wordt tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld geboord. De boringen zullen worden beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

Ven 8

Het ven heeft een langgerekte vorm met een zuidwest-noordoost oriëntatie. Ter plaatse van dit ven is een zuidwest-noordoost georiënteerde raai gepland, die het bestaande slotenpatroon volgt, met een lengte van ca. 400 m en twee zuidwest-noordoost georiënteerde dwarsraaien met een lengte van respectievelijk 120 m en 100 m. In de onderstaande tabel staat een overzicht van het aantal boringen per raai.

Ven 25

Ook ter plaatse van dit ven is gekozen voor een raai met twee dwarsraaien. Er is een zuidoost-noordwest georiënteerde raai gepland met een lengte van ca. 330 m en twee zuidwest-noordoost georiënteerde dwarsraaien met een lengte van respectievelijk 250 m en 170 m.

Locatie	Lengte	Aantal boringen
Ven 8	Raai van ca. 400 m	8
	Dwarsraai van ca. 120 m	2
	Dwarsraai van ca. 100 m	3
Ven 25	Raai van ca. 330 m	7
	Dwarsraai van ca. 250 m	5
	Dwarsraai van ca. 170 m	3
Totaal		28 boringen

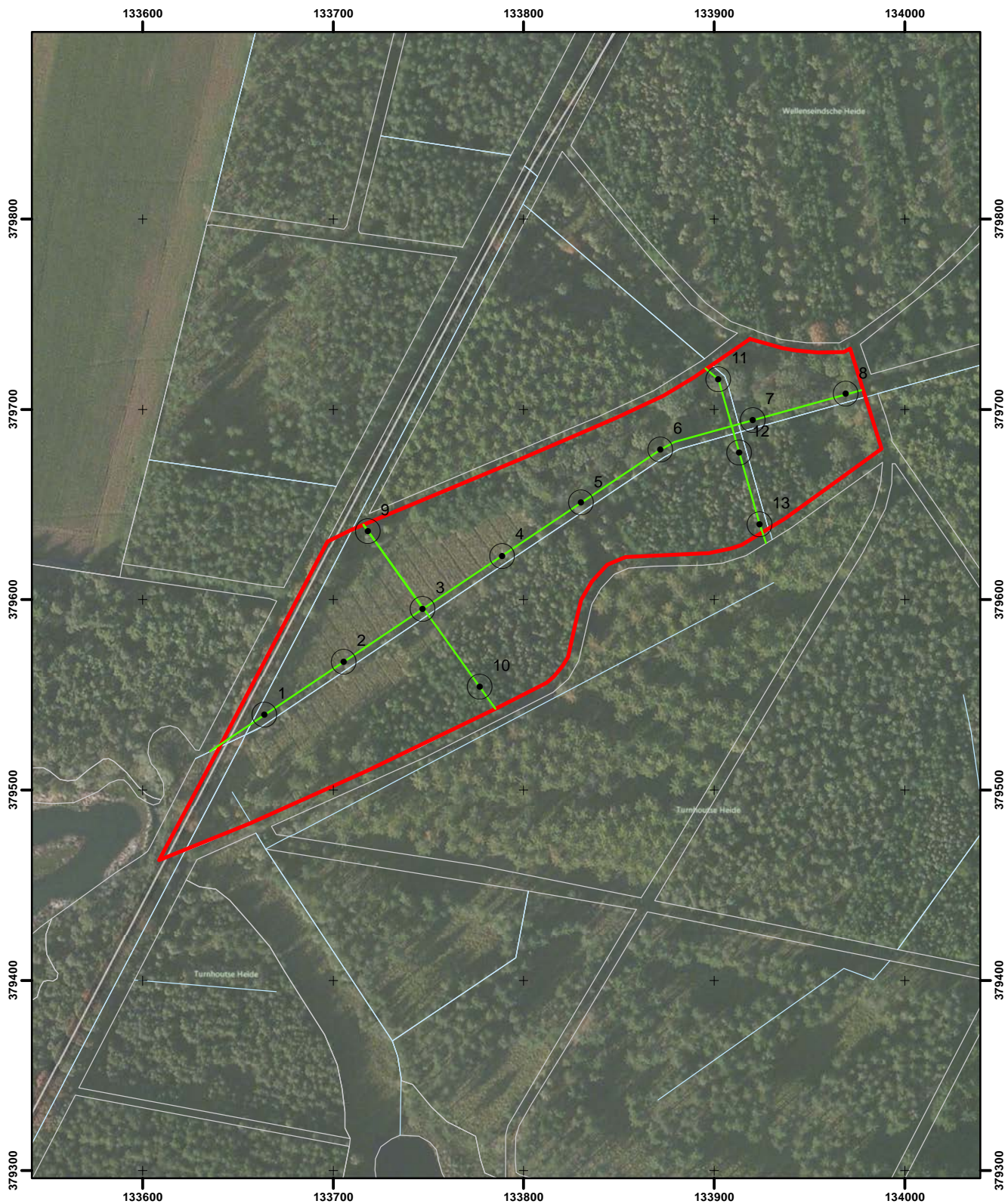
Tabel: overzicht met aantal boringen per locatie.

Daarnaast worden enkele extra boringen gereserveerd voor het geval een geschikte venbodem wordt aangetroffen. In dat geval kan de boorafstand worden verkleind om de meest geschikte bemonsteringslocatie voor het paleo-ecologische onderzoek te bepalen.




Het booronderzoek en de rapportage zullen worden uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (CCvD 2010).

Bijlage 1: Boorplan

Boorpuntenkaart - Ven 8



Legenda

-  Plangebied
-  Boorraai
-  Boorpunten

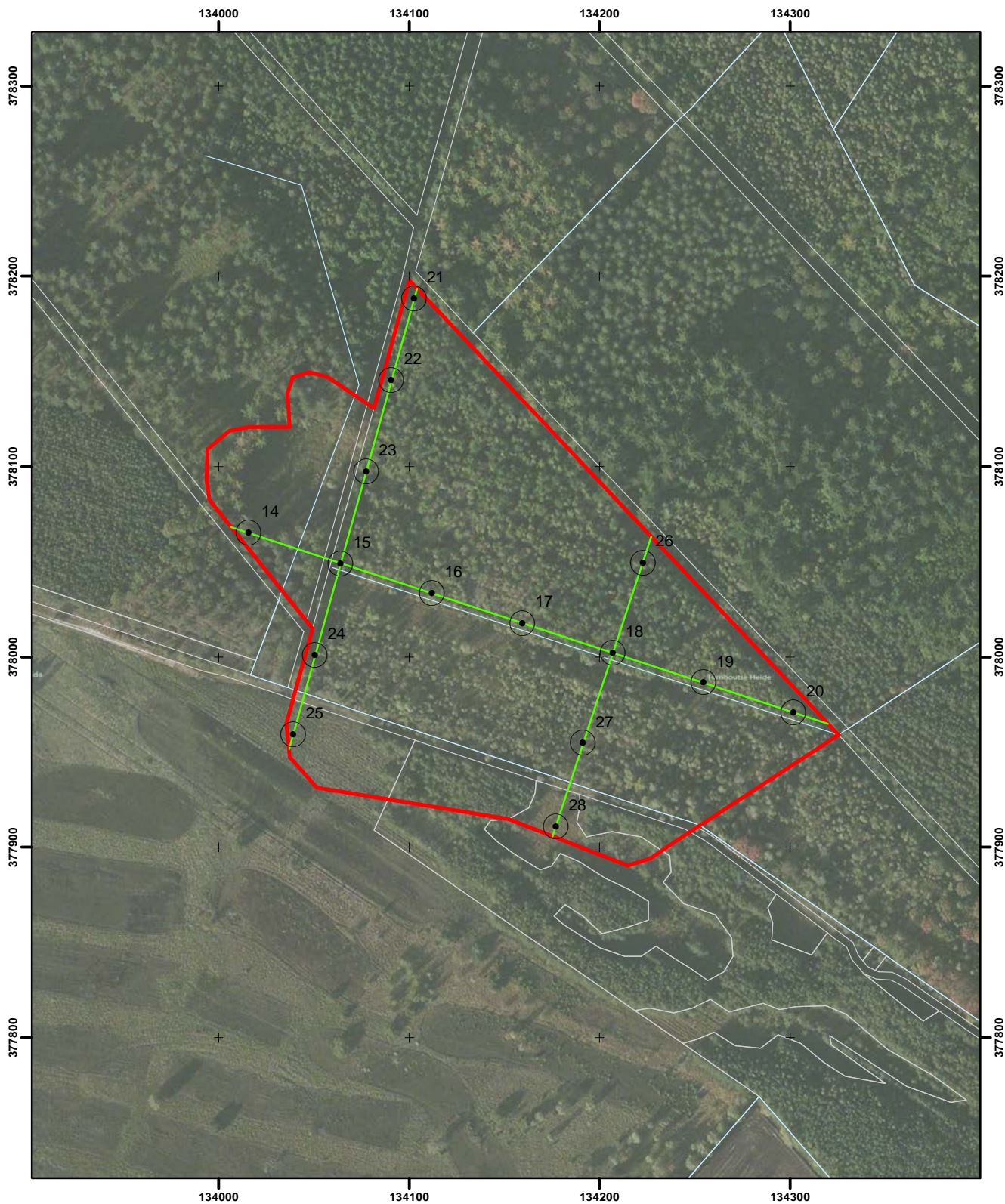
Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps

0 25 50 100 m



55479-Landgoed De Utrecht-Moerbleek_IVO_W

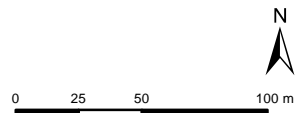
Boorpuntenkaart - Ven 25



Legenda

- Boorpunten
- ▭ Plangebied

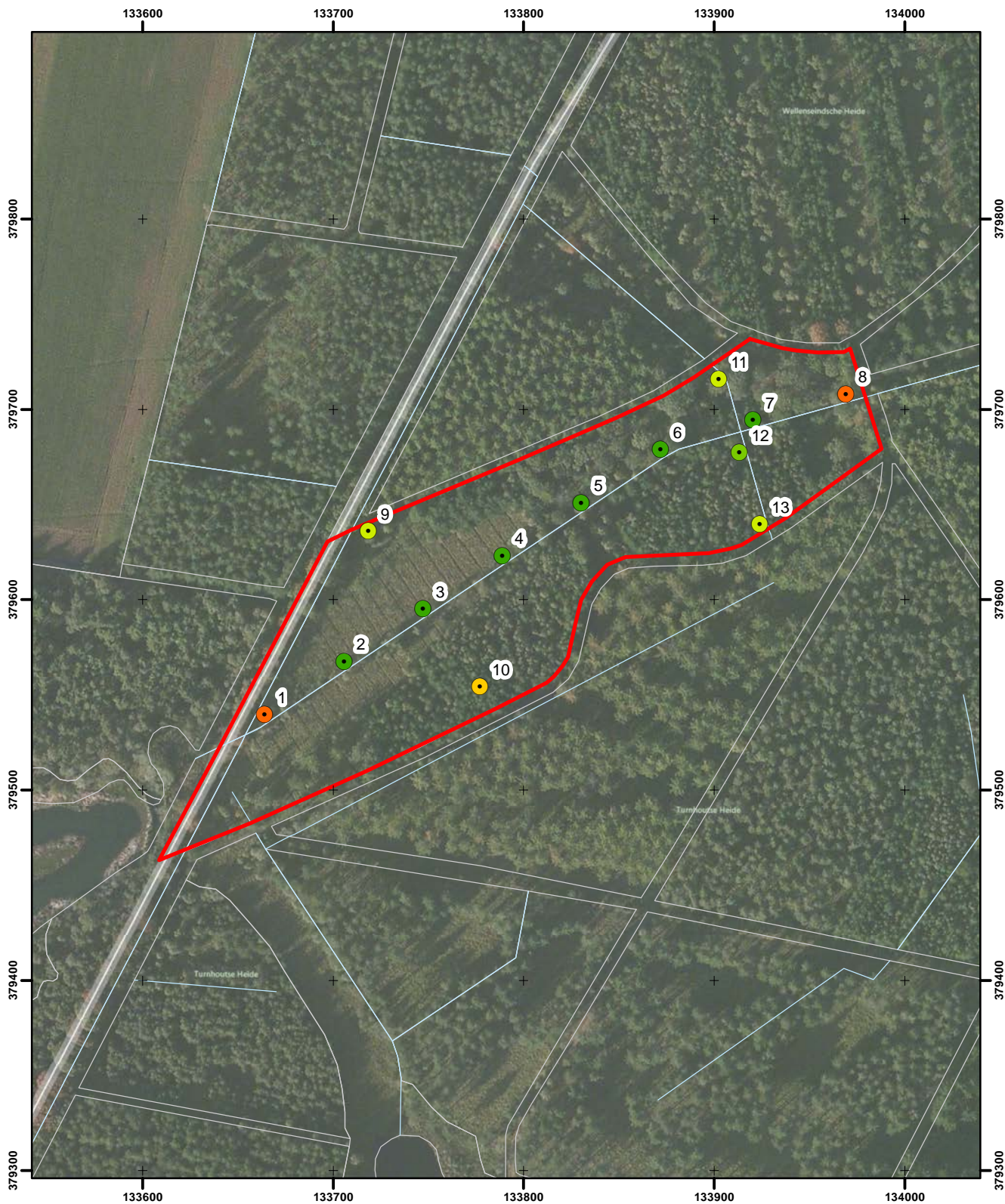
Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps



55479-Landgoed De Utrecht-Moerbleek_IVO_W

Bijlage 5: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart - Ven 8



Legenda

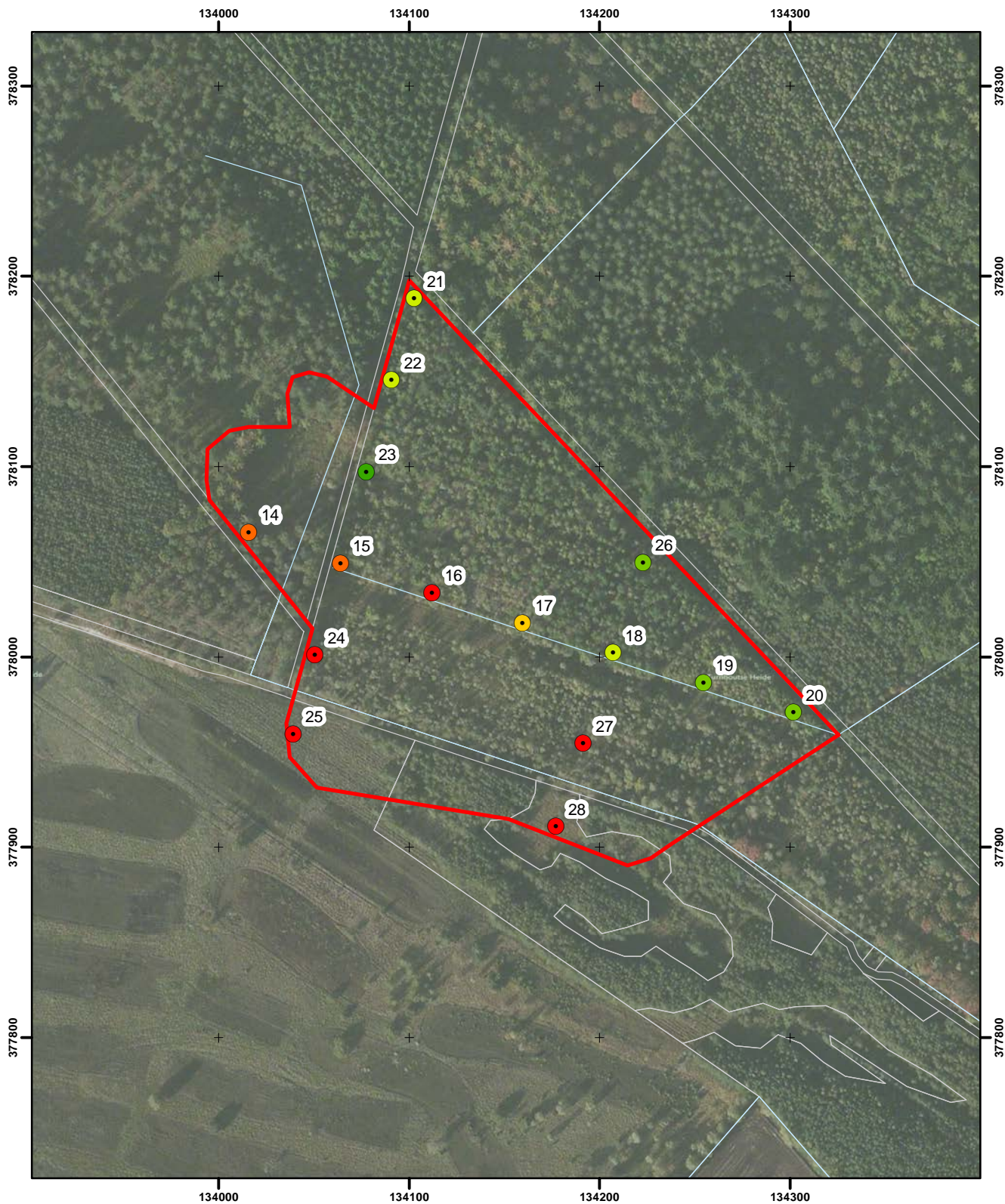
- Plangebied
- Moerige podzolgrond
- (Grotendeels) intacte podzolgrond
- Restant B-horizont
- Restant BC-horizont
- Moerige bovengrond op zand
- AC-profiel

Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps



55479-Landgoed De Utrecht-Moerbleek_IVO_W

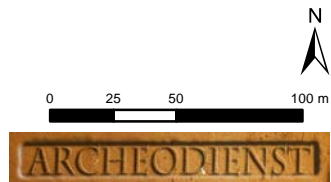
Boorpuntenkaart - Ven 25



Legenda

- Plangebied
- Moerige podzolgrond
- (Grotendeels) intacte podzolgrond
- Restant B-horizont
- Restant BC-horizont
- Moerige bovengrond op zand
- AC-profiel

Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps



55479-Landgoed De Utrecht-Moerbleek_IVO_W

Bijlage 6: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijvingen



Project: 55479-55480_Landgoed De Utrecht-Moerbleek_IVO-W
 Datum: 12-02-2013
 Beschreven door: Susanne Koeman en Erwin van der Klooster
 Boortype: Edelman boor 7 cm

Noordelijke ven (ven 8)

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
1	0-40	z2s2		zwgr/gr/br		Ap	gevekt, verrommelde bovengrond	
	40-60	Vz3		zwbr		A	scherpe overgang	
	60-100	z2s2		brge		C		
	100-120	z2s4		grge		2C	humusbandje bruin erin	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
2	0-40	Vz3	h3	zwgr	wo3	Ap		
	40-50	z2s2		dbr		B		
	50-110	z2s3		brge		C		
	110-120	z5s1g1		gr		3C	scherp, slecht gesorteerd zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
3	0-15	z2s1	h2	brzw		Ap	venig	
	15-40	z2s1	h2	dbr		B	venig	
	40-60	z2s2		ge		C		
	60-105	z2s2		grge		C		
	105-115	z2s4		gnge		2C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
4	0-30	Vz3		zw		Ap		
	30-40	z2s2		dbr		B		
	40-90	z2s2		brge		C	geleidelijk	
	90-120	z2s3		gnge		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
5	0-20	z2s2	h2	zwgr		Ap		
	20-70	Vz3	h3	zw		Ab		
	70-85	z2s2	h1	dbr		Bh		
	85-95	z2s2		ge		C	geleidelijk	
	95-120	z2s4		gnge		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
6	0-30	z2s2	h3	zwgr		A	venig	
	30-40	z2s2	h2	dbr		Bh		
	40-120	z2s2	h2	robr		C		

Boorbeschrijvingen

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
7	0-20	z2s2	h3	dgrzw		Ap	recente bovengrond	
GWT	20-30	Vz3		dgrzw		Ab	veraard	
60 cm	30-40	z2s1		dbr		B	venig	
	40-120	z2s2		lorbr		C	blijft bruinig van kleur	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
8	0-10	z2s2	h3	zwgr		Ap		
GWT	10-20	z2s2	h2	gr		XX		
20 cm	20-50	Vz3	h3	zw	wo3	Ab		
	50-120	z2s2	h2	br		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
9	0-30	z2s2	h2	dbrgr		XX	gevekt, recente bovengrond	
GWT	30-50	z2s2		dbr		B		
80 cm	50-55	z2s2		brge		BC		
	55-100	z2s2		lbrge		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
10	0-10	z2s2		bror		XX	recente bovengrond	
GWT	10-20	z2s2		lgr		XX	verrommelde E-horizont	
80 cm	20-40	z2s2		bror		BC		
	40-80	z2s2		lbror		C		
	80-100	z3s1		lge		C	slecht gesorteerd, scherp zand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
11	0-30	z2s2	h1	dbrge		XX	gevekt, recente bovengrond	
GWT	30-50	z2s2	h1	dbr		B		
80 cm	50-60	z2s2		brge		BC		
	60-100	z2s2		lbrge		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
12	0-25	z2s2	h2	dbr/zwgr		XX	gevekt, recente bovengrond, verrommelde podzol	
GWT	25-30	z2s2		dgrzw		Ab		
50 cm	30-40	z2s2		dbr		Bh		
	40-50	z2s2		br	fe2	Bs		
	50-80	z2s2		lbrge		BC		
	80-110	z2s2		ge		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
13	0-30	z2s2	h2			XX	gevekt, recente bovengrond, verrommelde podzol	
GWT	30-50	z2s2	h3			B	venig	
60 cm	50-80	z2s2				BC		
	80-100	z2s2				C		

Boorbeschrijvingen

Zuidelijke ven (ven 25)

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
14	0-10	z2s2	h2	dbrzw		Ap	huidige bovengrond	
	10-48	z2s2		brge		XX	verrommelde laag	
	48-50	z2s2	h3	dbrzw		Ab?	restantje veen, scherpe ondergrens	
	50-100	z2s2		ge		C	dekzand	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
15	0-20	z2s2	h3	grzw		Ap		
GWT	20-65	z2s2	h3	grzw		Ab	venig	
60 cm	65-80	z2s2		brge		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
16	0-30	z3s2	h1	dbr/ge/lgr		XX	gevekt, lijkt verrommelde podzolgrond	
	30-100	z3s2		lbror	Fe2	C		
	100-110	lz3		brgr	Fe1		leemlaag	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
17	0-35	z2s2	h1	dbrzw		XX	verrommelde laag	
	35-50	z2s2		lbr		BC		
	50-110	z2s2		lge		C		
	110-120	z2s3		lgr		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
18	0-35	z2s2	h1	dbr/zw/lgr		XX	verrommelde podzolgrond, scherpe ondergrens	
	35-45	z2s2		orbr		Bs		
	45-60	z2s2		lbr		BC		
	60-80	z2s2		ge	Fe1	C		
	80-100	z2s2		ge	Fe1	C	roestvlekken	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
19	0-10	z2s2	h3	zwgr		A		
	10-20	z2s2	h1	gr/zwgr		E/Bh		
	20-45	z2s2	h1	dorbr	fe2	Bs		
	45-55	z2s2		brge		BC		
	55-110	z2s2		ge		C		
	110-140	Lz3		grge		2C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
20	0-7	z2s2	h3	zwgr		A		
	7-12	z2s2	h1	gr		E	bovengrond wrsl. een keer omgezet	
	12-20	z2s2	h1	orbr	fe2	XX	bovengrond wrsl. een keer omgezet	
	20-30	z2s2	h2	zwbr		Bh		
	30-50	z2s2		dbr		Bs		
	50-110	z2s2		ge		C		
	110-120	Lz3		lge		2C		

Boorbeschrijvingen

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
21	0-25	z2s2	h3	grbr		Arec		
	25-55	z2s2		dbr		Bh		
	55-75	z2s2		grge		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
22	0-30	z2s2		grbr		A		
GWT	30-35	z2s2		grge		AE	gevekt, verrommelde laag	
60 cm	35-65	z2s2		dbr		Bh		
	65-85	z2s2		gebr	fe2	C	bruiner van kleur, 85 te nat om verder te boren	

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
23	0-25	z2s2	h3	grbr		Ap		
GWT	25-30	z2s2	h3 weinig	grzw		Ab		
60 cm	30-40	z2s2		dbr		Bh		
	40-75	z2s2		brge		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
24	0-20	z2s2	h3	grzw		Ap		
GWT	20-60	z2s2		brge		C		
60 cm								

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
25	0-45	z3s3	h2	brgr	wo2	X		
	45-55	z3s3	h3	grzw	wo3	Ab	scherp ondergres	
	55-100	z2s2		ge	fe1	C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
26	0-10	z2s2		zwgr	h3	A		
	10-25	z2s2		gr		E		
	25-35	z2s2		zwbr	h2	Bh		
	35-70	z2s2		dbr	fe3	Bs		
	70-105	z2s2		ge		C		
	105-115	Lz3		lge		2C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
27	0-20	z2s2		dbr/lgr		XX	gevekt, recente bovengrond, scherpe grens	
	20-40	z2s2		lorge	Fe1	C		
	40-100	z2s2		lge		C		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
28	0-30	z2s2		dbr/lgr		XX	gevekt, recente bovengrond	
	30-100	z2s2		lge	Fe1	C		
	100-110	z2s3	h1	lbrgr		C		
	110-120	z3s1		lgegr		C		

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

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