

**Inventariserend Veldonderzoek
verkennende en karterende fase
Rodeschuurderwegje (percelen I4449 en I4450) te Ermelo
Gemeente Ermelo**

KSP Archeologie

Colofon

Datum	:	23 januari 2019
Versie	:	1.0
Status	:	Niet beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	18365
Auteur	:	E. van der Klooster (senior KNA Prospector)
In opdracht van	:	veluws ontwerpburo, V. Lieuw-A-Fa
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer

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.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Overheidsbeleid	6
1.4 Toekomstige situatie	6
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
2 Vooronderzoek	8
2.1 Inleiding	8
2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	8
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase	11
3.1 Werkwijze	11
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	11
3.3 Archeologische indicatoren	12
3.4 Toetsing van de archeologische verwachting	12
4 Conclusie en advies	13
4.1 Conclusie	13
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	13
4.3 Selectieadvies	14
Literatuur	15
Bijlage 1 Boorpuntenkaart	
Bijlage 2 Boorbeschrijving	
Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	

Lijst van afbeeldingen

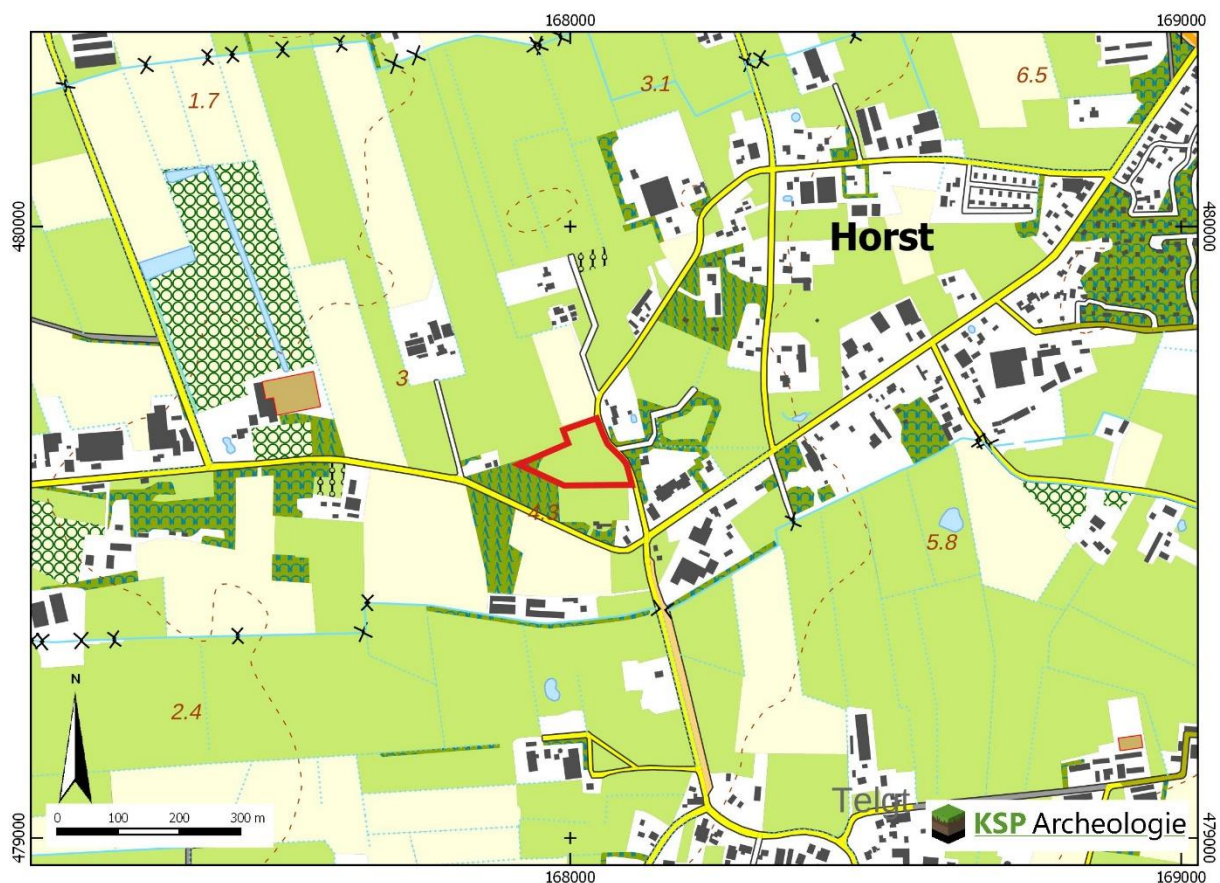
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster). 4

Lijst van tabellen

Geen gegevens voor lijst met afbeeldingen gevonden.

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 18365
Opdrachtgever	: veluws ontwerpburo, V. Liew-A-Fa
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E. van der Klooster (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Ermelo
Deskundige namens bevoegde overheid	: M. Wispelwey (regio-archeoloog Noordoost Veluwe)
Onderzoeksmelding	: 4660273100
Provincie	: Gelderland
Gemeente	: Ermelo
Toponiem	: Horst, Rodeschuurderwegje
Centrum-coördinaat	: x: 168.015 / y: 479.620
Kadastrale gegevens	: Ermelo, Sectie I, Percelen 4449 en 4450
Periode uitvoering onderzoek	: Januari 2019



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan het Rodeschuurderwegje in Ermelo (gemeente Ermelo). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

De regio-archeoloog heeft aangegeven dat een bureauonderzoek niet noodzakelijk was. Voorafgaand aan het veldonderzoek zijn de archeolandschappelijke eenhedenkaart, het AHN en historische kaarten bekeken en is geconcludeerd dat de hoge verwachting op de gemeentelijke beleidskaart vooral geldt voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen.

De hoge archeologische verwachting op de beleidskaart en in het beknopte vooronderzoek is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem is verdwenen, maar dat het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont mogelijk nog intact aanwezig is. Het is niet duidelijk of er sprake is van een stuifzandlaag of van een diepere verstoring.

Door de aangetroffen bodemopbouw is de kans klein dat er een vuursteenvindplaats in het plangebied aanwezig is. In geen van de boringen zijn tijdens de karterende fase indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats uit die perioden aanwezig is wordt daarom ook laag ingeschat.

Op grond van de aangetroffen bodemopbouw en het ontbreken van archeologische indicatoren in het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Ermeo), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van veluws ontwerpburo heeft KSP Archeologie een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan het Rodeschuurderwegje in Ermelo (gemeente Ermelo). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocol (KNA 4.1) 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl)

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 3.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 1,1 ha groot en ligt aan het Rodeschuurderwegje in Ermelo (Figuur 1). Het terrein wordt begrensd door het Rodeschuurderwegje in het oosten, een sportveld in het zuiden, een bos in het westen en landbouwgrond in het noorden.

1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologisch erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (Gemeente Ermelo 2012) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 0,3 m archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch noodzakelijk.

Voor het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De regioarcheoloog (dhr. M. Wispelwey) is om advies gevraagd, waarbij hij heeft aangegeven dat er voorafgaand aan het veldonderzoek geen bureauonderzoek hoeft te worden uitgevoerd. Voorafgaand is een kort vooronderzoek uitgevoerd. Het verkennende booronderzoek zal worden uitgevoerd om de hoge verwachting op de beleidskaart te toetsen.

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zullen 30 nieuwe woning worden gebouwd. Uitgaande van de aanleg van bouwputten zal de bodem tot een diepte van ca. 1,0 m beneden maaiveld wordt verstoord. In het bestemmingsplan "Buitengebied Midden-West", vastgesteld op 9 juli 2009, komen verspreid over het

plangebied de bestemmingen 'bos' (zuidwesten), 'maatschappelijk: sportterrein' (zuidoosten) en 'agrarisch gebied' (noorden) voor. Het gehele gebied is daarnaast voorzien van de aanduiding 'landbouwontwikkelingsgebied' (www.ruimtelijkeplannen.nl) In de toekomstige situatie zal het plangebied een woonbestemming krijgen. Er is nog geen inrichtingsschets beschikbaar.

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

De opdrachtgever heeft geen specifieke doelen en wensen ten aanzien van de uitvoering van het archeologisch onderzoek, anders dan de standaard doelstellingen zoals hieronder geformuleerd.

Inventariserend Veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld). Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectieadvies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.

Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft een verkennend en karterend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor mogelijk vervolgonderzoek. Tijdens de karterende fase wordt het terrein (daarnaast) systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

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

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats?
- 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 op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

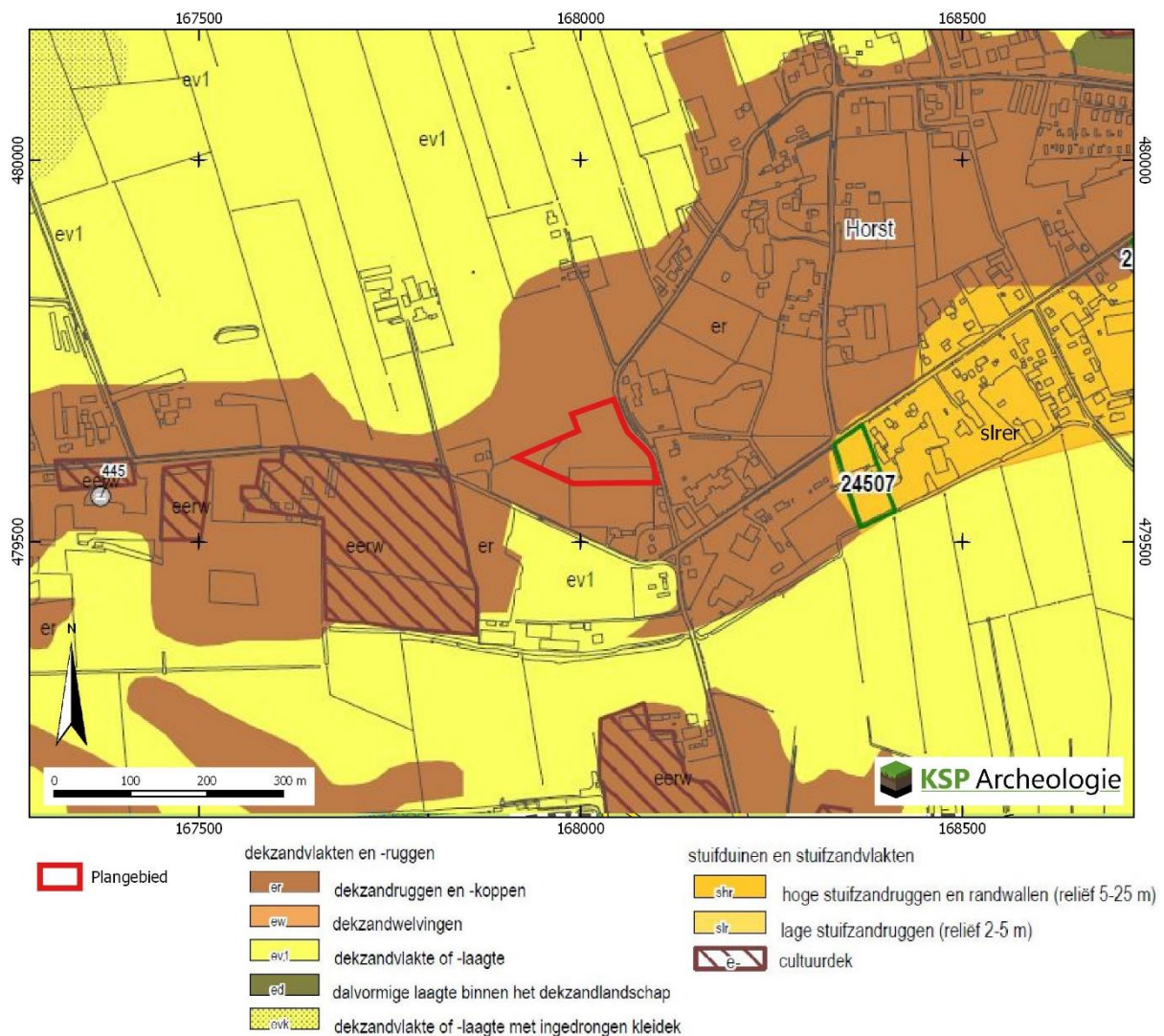
2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

De regioarcheoloog (dhr. M. Wispelwey) is om advies gevraagd, waarbij hij heeft aangegeven dat er geen bureauonderzoek hoeft te worden uitgevoerd. Voorafgaand aan het veldonderzoek is een beperkt vooronderzoek gedaan om een beeld te krijgen van het landschap.

2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de archeolandschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Ermelo ligt het plangebied op een dekzandrug of -kop (code er), zonder een aanduiding van een cultuurdek (Figuur 2). Dergelijke gebieden hebben op de archeologische beleidskaart uit 2012 een hoge archeologische verwachting (Gemeente Ermelo 2012). Daarnaast is op de huidige topografische kaart (Figuur 1 een west-oost georiënteerde beek zichtbaar op ca. 200 m ten zuiden van het plangebied. Dit geeft een verhoogde verwachting voor vuursteenvindplaatsen, aangezien dergelijke vindplaatsen op de overgang van droge naar natte landschappen verwacht worden.

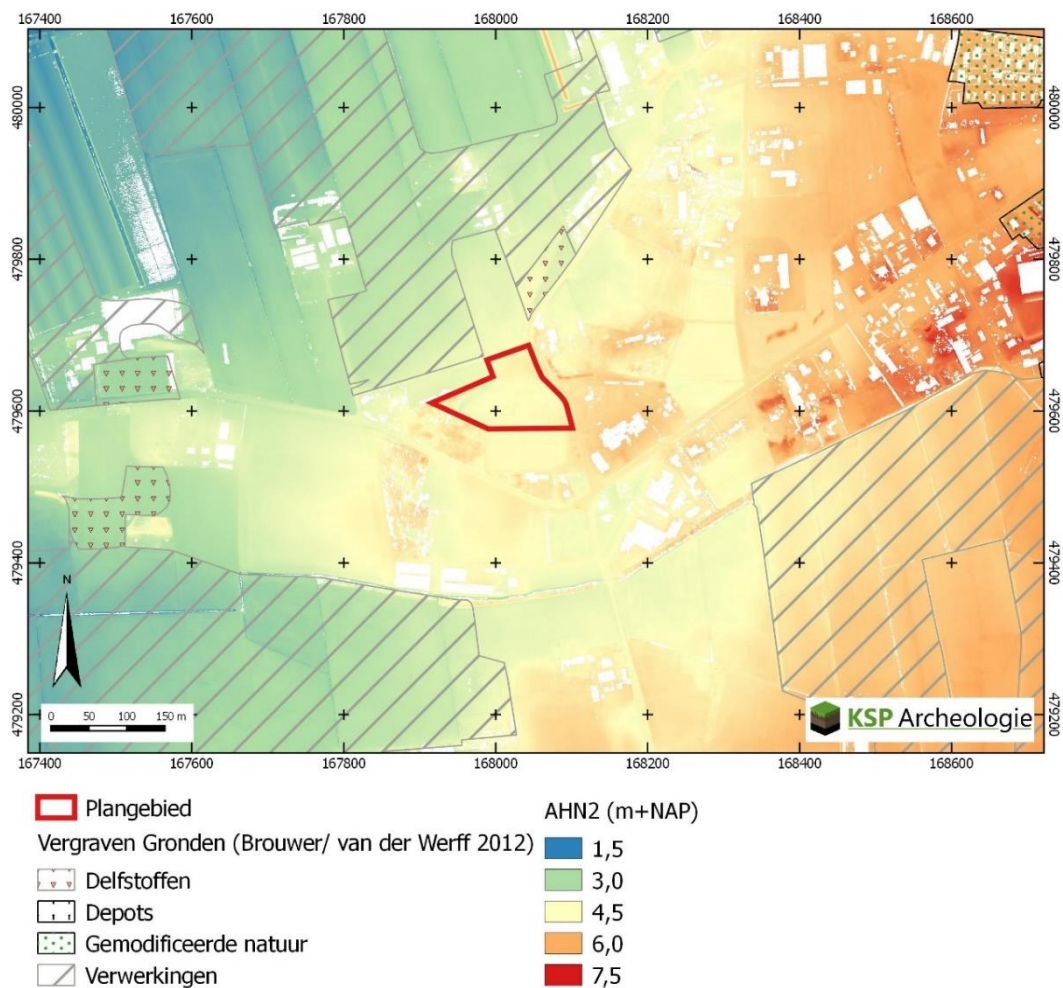


Figuur 2: Het plangebied op de archeolandschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Ermelo (de Roode/Goossens 2009)

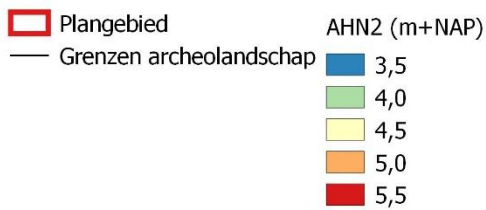
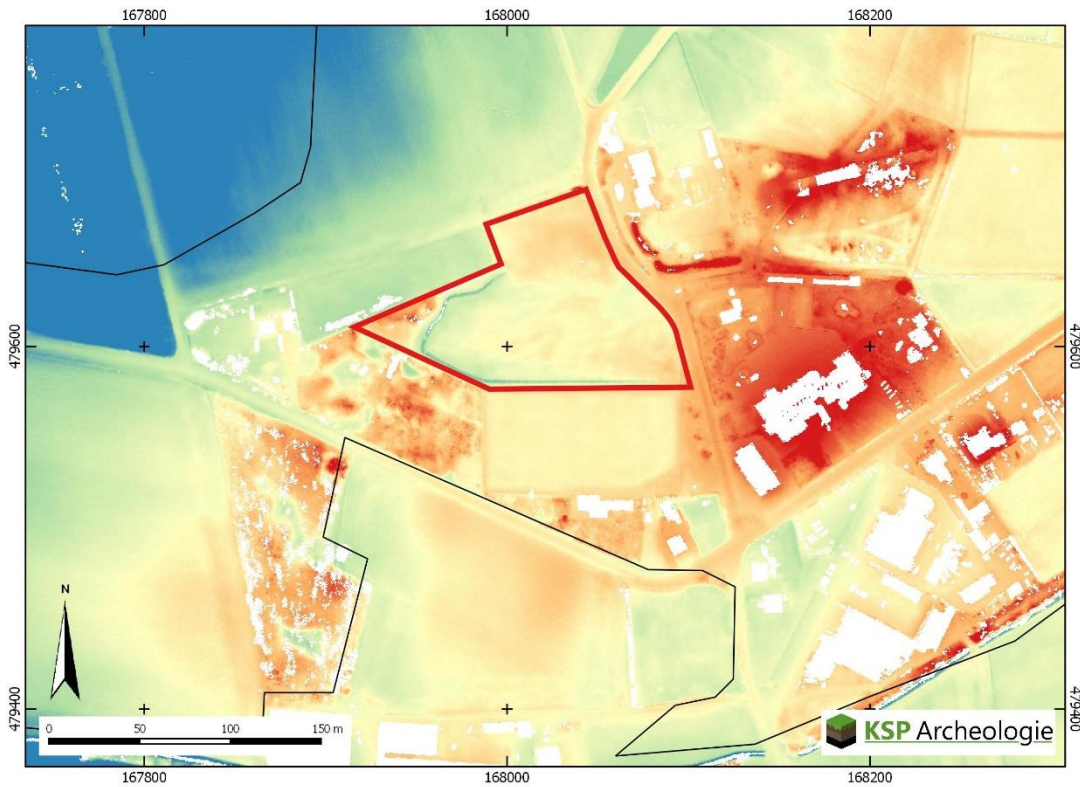
Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland is de dekzandrug ook globaal te herkennen (Figuur 3). Binnen de zone die als dekzandrug gekarteerd is op de archeolandschappelijke eenhedenkaart en ook binnen het plangebied is enig reliëf zichtbaar (Figuur 4). Dit reliëf kan veroorzaakt zijn door de verschillende overgangen in landgebruik die het plangebied heeft gekend in de 20^e eeuw (Figuur 5). In de 19^e eeuw was het plangebied een mix van bos en heide, dat geleidelijk omgezet is naar akker en daarna naar weiland. In 1955 lijkt in het westen van het plangebied voor een beperkt deel ook tot een afgraving te behoren

Op de kaarten uit de 20^e eeuw heeft de noordoostelijk, hoger gelegen hoek, een relatief stabiel landgebruik en veranderen de perceelsgrenzen niet. Elders in het plangebied is het type landgebruik, maar ook de begrenzing van deze type landgebruik variabel door de tijd heen.

Samengevat ligt het plangebied op een dekzandrug, waar aan de zuidzijde een beekdal voorkomt. Dit geeft het plangebied een hoge verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd zal een lage verwachting gelden, omdat er geen aanwijzingen zijn voor historische bebouwing en het plangebied bos en/of heide was in de 19^e eeuw. Vuursteenvindplaatsen zijn zeer kwetsbaar door hun ondiepe ligging en kunnen zijn verstoord door het veranderende in landgebruik binnen het plangebied in de 20^e eeuw. Indien deze veranderingen voor diepere bodemingrepen gezorgd hebben kunnen ook resten uit de periode Neolithicum tot en met Volle Middeleeuwen zijn aangetast.



Figuur 3: Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2, ahn.bl) en een indicatie van vergraven gronden (Brouwer/van der Werff 2012).



Figuur 4: Het plangebied op een detailbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2, ahn.nl)



Figuur 5: Het plangebied op diverse topografische kaarten uit de 20^e eeuw (www.topotijdreis.nl)

3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase

3.1 Werkwijze

Op basis van de hoge archeologische verwachting is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Voor het verkennende booronderzoek is uitgegaan van een boordichtheid van 6 boringen per hectare. Aangezien het plangebied met een oppervlakte van 1,1 ha zijn in eerste instantie 7 verkennende boringen gezet (Bijlage 1).

Door het ontbreken van een intacte podzolbodem is voor de karterende fase onderzoek uitgevoerd conform de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (versie 2.0, Tol et al. 2012). In dit geval is conform 'het stroomdiagram keuze onderzoeksmethode karterend IVO deel 1' (protocol 4003, VS08) een karterend booronderzoek uitgevoerd voor huisplaatsen met een matighoge strooiing van overwegend aardewerk. Dit is een booronderzoek met een boordichtheid van minimaal 10 boringen per hectare (methode C1). Voor het plangebied met een oppervlakte van ca. 1,1 ha komt dit neer op 11 boringen.

Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld, waarbij ook rekening gehouden is met de verschillende hoogtezones in het plangebied. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een handheld GPS en in het bos uitgezet met een meetlint. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is geschat op basis van het AHN.

Alle boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor, met een diameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont of doorgezet tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment is met de hand gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989) (Bijlage 2).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Het AHN geeft een goed beeld van de terreinomstandigheden. Tijdens het onderzoek is gesproken met de eigenaar van het terrein. Hij gaf aan dat de watergang is gegraven om wateroverlast op het perceel te beperken. Centraal in het perceel was een laagte aanwezig die is opgehoogd met materiaal dat vrijkwam uit het graven van de watergang.

3.2.1 Sediment

Het sediment in het plangebied bestaat overwegend uit zwak siltig, zeer fijn, goed afgerond en gesorteerd. Dit is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel, de Mulder e.a. 2003). In de bovengrond zijn lokaal grind en stenen aangetroffen, vermoedelijk is dit materiaal opgebracht.

3.2.2 Bodem

De humeuze bovengrond was veelal ca. 20 tot 50 cm dik, lokaal tot 90 cm dik, en aan de bovenzijde zeer divers van kleur. Vermoedelijk is dit het gevolg van het egaliseren van het terrein.

Onder de bouwvoor kwam in boringen 1, 4, 5, 6 en 8 een lichtgrijze laag met bruine vlekken voor die doorliep tot ca. 40 tot 70 cm -mv. Hieronder kwam het niet door bodemvorming beïnvloede dekzand voor.

In boringen 7 en 9 kwam onder de 30 cm dikke bouwvoor een 40 cm dikke menglaag voor van oranjebruine en grijze kleuren. Dit is geïnterpreteerd als een verploegde podzolbodem. Hieronder kwam het niet door bodemvorming beïnvloede dekzand voor (de C-horizont). Bij boringen 10 en 11 rustte de humeuze bovengrond direct op het dekzand.

Boring 2 had een relatief dikke humeuze bovengrond van 90 cm, waarbij de onderste 60 cm lokaal gemêleerde kleuren had en veel wortels. Deze boring stond dichtbij een zone met bomen. De eigenaar van het terrein sloot niet uit dat in het verleden hier ook een boom had gestaan. Boring 3 lag in het bos, hier was in de top een laag aanwezig die podzolachtige kleuren had, met daaronder een gemende laag met fijn baksteenpuin. Deze zone ligt hoger en lijkt opgehoogd met materiaal dat in of buiten het plangebied is vrijgekomen.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Gezien de ingezette karterende methode is de kans op een huisplaats (of grotere vindplaats) uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd klein.

3.4 Toetsing van de archeologische verwachting

In het plangebied komen bodems voor met onder de humeuze bovengrond, direct het dekzand of een verploegde podzol of een lichtgrijze laag met bruine vlekken. Deze laatste lichtgrijze laag oogt als een verrommelde laag, maar het is gezien het omliggende landschap niet uit te sluiten dat het een stuifzandlaag betreft.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de podzolbodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting uit het vooronderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum wordt daarom naar laag bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. Het is niet geheel duidelijk of in het plangebied sprake is van diepe verstoringen of dat er een stuifzandfase aanwezig is. In de boringen waar een verploegde podzolbodem is waargenomen is de bijmenging met de C-horizont beperkt. Er lijken daarom veelal geen diepe verstoringen aanwezig te zijn in het plangebied, al is dit niet volledig uit te sluiten. Hoewel het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont mogelijk dus nog intact is aangetroffen, zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom wordt de hoge verwachting uit het vooronderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) aan te treffen voor het plangebied naar laag bijgesteld.

De resultaten van het karterend booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

De hoge archeologische verwachting op de beleidskaart en het beknopte vooronderzoek is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem is verdwenen, maar dat het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont mogelijk nog intact aanwezig is. In de karterende fase zijn echter geen aanwijzingen gevonden voor huisplaatsen vanaf het Neolithicum met een vondstspreading van overwegend aardewerk.

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw is de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum naar laag bijgesteld. De bodemopbouw geeft geen eenduidig beeld over eventuele diepere verstoringen of de aanwezigheid van stuifzand. Door het ontbreken van archeologische indicatoren in de karterende fase wordt ook de hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

Tijdens een booronderzoek kan geen archeologische vindplaats worden aangetroffen, ten hoogste archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is dan ook niet van toepassing.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
De hoge archeologische verwachting op de beleidskaart en het beknopte vooronderzoek is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem is verdwenen, maar dat het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont mogelijk nog intact aanwezig is. In de karterende fase zijn echter geen aanwijzingen gevonden voor huisplaatsen vanaf het Neolithicum met een vondstspreading van overwegend aardewerk.
- Zijn in het plangebied aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats?
*Door de aangetroffen bodemopbouw is de kans klein dat er een vuursteenvindplaats in het plangebied aanwezig is.
In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats uit die perioden aanwezig is, wordt daarom laag ingeschat.*
- 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 op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
Op basis van het vooronderzoek was een hoge archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen

(tot in de 13^e eeuw). Het booronderzoek heeft uitgewezen dat het bodemprofiel minimaal ondiep verstoord en dat de verwachting voor vuursteenvindplaatsen naar laag kan worden bijgesteld. Door het ontbreken van archeologische indicatoren voor de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd wordt de archeologische verwachting naar laag bijgesteld of wordt de lage verwachting behouden.

- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?
Aangezien de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is laag wordt ingeschat, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief

4.3 Selectieadvies

Op grond van de aangetroffen bodemopbouw en het ontbreken van archeologische indicatoren in het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Ermeo), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het 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 Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologisch informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

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

Roode F. de, Goossens, E. (2009): *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Ermelo*, RAAP-rapport 1844

Tol, A.J., Verhagen J.W.H.P., Verbruggen M. (2012). *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Kaartmateriaal

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN2, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl

Archeologische beleidskaart Gemeente Ermelo, vastgesteld door de raad op datum 2012 (concept) schaal 1:40.000

Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017): <https://www.pdok.nl/nl/producten/pdok-downloads/download-basisregistratie-grootchalige-topografie>. Kadaster.

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, (2012). *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' groundbewerkingen, ophogingen en afgravingen*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2336.

Kadastrale kaart van Nederland (2009) via WMS server: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>


Luchtfoto (2017) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/wms?> Kadaster.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request%3DGetCapabilities>

Bijlage 1 Boorpuntenkaart



Legenda

-  Plangebied
-  Boringen

Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

Projectnummer	: 18365
Project	: Ermelo - Rodeschuurderwegje
Datum	: 21-01-2019
Beschrijver	: Erwin van der Klooster
Type grond	: Dekzand
Boordiameter	: 15 cm
Bijzonderheden	: weide en bos (b3), boringen gezeefd over 4 mm, sediment goed afgerond en gesorteerd

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
1	15	z2s1	h1	brgr		Ap	
	30	z2s1	h2	dbr		A	
	65	z2s1	h1	gr/br		X of C	verrommelde laag/stuifzand
	120	z2s1		brge		C	gwt 100 cm

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
2	20	z2s1	h1	br/gr		X	gewoeld?
	30	z2s1	h2	dbr	plr1, stn1	A	
	90	z2s1	h2	dbrgr		Ax	licht geroerd, lokaal gemeleerd
	120	z2s1		brge		C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
3	50	z2s1	h1	br/dgr/wi		X	verploegd podzol?
bos	70	z2s1	h1	lgr	bst1	X	op/ingebrachte laag
	100	z2s1		brge		C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
4	20	z2s1	h2	dbr		Ap	
lage zone	40	z2s1	h1	lgr		X	verrommelde laag/stuifzand
langs watergang	70	z2s1		wige		C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
5	20	z2s1	h2	dbr		Ap	
laagte	35	z2s1	h1	lgr/br		X of C	verrommelde laag/stuifzand
	70	z2s1		brge		C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
6	50	z2s1	h1	gegr		A?	vrij licht voor een humeuze bovengrond
	70	z2s1	h1	lgr/br		X of C	verrommelde laag/stuifzand
	100	z2s1		brge		C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
7	30	z2s1	h3	dbrgr		Ap	
	70	z2s1	h2	orbr/gr		E/B	verploegde podzol
	100	z2s1		brge		C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
8	40	z2s1	h1	gegr		A?	vrij licht voor een humeuze bovengrond
	60	z2s1	h1	lgr/br		X of C	verrommelde laag/stuifzand
	80	z2s1		brge		C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
9	30	z2s1	h3	dbrgr		Ap	
	70	z2s1	h2	orbr/gr		E/B	verploegde podzol
	100	z2s1		brge		C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
10	45	z2s1	h2	dbr		Ap	
	90	z2s1		wige		C	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen
11	30	z2s1	h2	dgrbr		Ap	
	60	z2s1g2	h2	dgrbr		Aa	
	70	z2s1	h1	gebr		AC	
	90	z2s1		brge		C	

Boring	X (m RD)	Y (m RD)	mv (m+NAP)
1	168003	479666	4,58
2	168045	479653	4,80
3	167944	479613	4,82
4	167975	479620	4,31
5	168063	479626	4,43
6	168012	479602	4,56
7	168074	479598	4,61
8	168046	479608	4,53
9	167982	479592	4,33
10	168021	479630	4,46
11	168039	479672	4,66

Codering voor de boorbeschrijving (gebaseerd op de NEN5104 en ASB)

Grondsoort	
<i>Onverharde sedimenten < 63 mm</i>	
grind	G
klei	K
leem	L
veen	V
zand	Z

Grondsoort	
<i>Onverharde sedimenten organische stof</i>	
detritus	det
gyttja	gy
bagger	bg
hout	ho
geen monster	gm

Humusgehalte	
zwak humeus	h1
matig humeus	h2
sterk humeus	h3

Kleur	
<i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i>	
blauw	bl
bruin	br
geel	ge
groen	gn
grijs	gr
oranje	or
Paars	pa
rood	ro
roze	rz
wit	wi
zwart	zw

Intensiteit kleur	
donker	d
licht	l

Laaggrens	
<i>betreft de ondergrens van de laag</i>	
scherp	se
geleidelijk	ge
diffuus	di

Zandsortering	
goed gesorteerd	gs
matig gesorteerd	ms
slecht gesorteerd	sg

Zandmediaanklasse	
<i>Toevoeging bij zand</i>	
Uiterst fijn	1
Zeer fijn	2
Matig fijn	3
Matig grof	4
Zeer grof	5
Uiterst grof	6

Bijmenging met zand	
<i>bij grind, klei, leem of veen</i>	
zwak zandig	z1
matig zandig	z2 (alleen bij grind en klei)
sterk zandig	z3

Veen amorfiteit	
<i>Toevoeging bij veen</i>	
niet tot zwak vergane plantenresten	1
matig vergane plantenresten	2
sterk vergane plantenresten	3

Bijzondere bestanddelen	
<i>met de toevoeging</i>	
weinig	1
matig	2
veel	3
aardewerk	aw
baksteen	bs
bot	oxb
glas	gls
fosfaatvlekken	ff
hout	ho
houtschool	hk
verbrande klei	vgl
ijzerconcreties	fec
kalkgehalte	ca
mangaanconcreties	mnc
mangaanvlekken	mn
metaal	mxx
natuursteen	sxx
plantenresten	plr
riet	ri
roestvlekken	fe
schelpen	sch
slakken/sintels	sla
veenmos	vm
vuursteen	svu
zegge	ze

Bijmenging met klei	
kleilig zand	kZ
zwak kleilig veen	Vk1
sterk kleilig veen	Vk3
mineraal arm veen	Vm

Bijmenging met silt	
<i>bij klei of zand</i>	
zwak siltig	s1
matig siltig	s2
sterk siltig	s3
Uiterst siltig	s4

Bijmenging met grind	
zwak grindig	g1
matig grindig	g2
sterk grindig	g3

Grindmediaanklasse	
<i>Toevoeging bij grind</i>	
fijn	1
matig grof	2
zeer grof	3

Consistentie klei, veen, leem	
zeer slap	
slap	
matig slap	
matig stevig	
stevig	

Bodemhorizont	
strooisellaag	O
minerale bovengrond	A
uitspoelingshorizont	E
inspoelingshorizont	B
uitgangsmateriaal	C
AE-overgangshorizont	AE
BC-overgangshorizont	BC
Recente laag	XX

Toevoeging bodemhorizont	
antropogene laag	a
begraven horizont	b
geheel gereduceerd	r
ingespoelde humus	h
ingespoelde lutum	t
ingespoelde sesquioxiden	s
interne verwerking	
verploegd	p

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeben, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie		
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		
11.755	Kwartair	Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
12.745				Allerød (warm)				
13.675				Vroege Dryas (koud)				
14.025				Bølling (warm)				
14.700		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3				
29.000			Midden-Pleniglaciaal					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal		4			
75.000		Pleistocene	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a			
					5b			
					5c			
				5d				
115.000		Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie			
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000			Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk	Formatie van Peelo			
410.000			Elsterien (ijstijd)					
475.000			Cromerien (warme periode)					
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel			
2.600.000								

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
-1500	Vb1			Middeleeuwen				
-450	Va			Romeinse tijd				
0						IJzertijd		
12								
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd		
-2000	2650			IVa		Neolithicum		
3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum		
-4900	8000						II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es
-5300	8240						I	eerst berk en later den overheersend
7020	8000		Boreaal warmer					
8240	9000		Preboreaal warmer					
8800	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap		
11.755	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen		
12.745	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap		
13.675	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen		
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
14.700	13.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
35.000			Eemien (warme periode)			loofbos		
75.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)					
115.000								
130.000								
300.000						Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

