



Ermelo Plangebied Putterweg 2

Archeologisch bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

BAAC Rapport V-14.0130

augustus 2014

Auteur:
E.A.M de Boer

Status:
definitief



Colofon

ISSN: 1873-9350
Auteur(s): mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Veldmedewerkers: dhr. W. Bergman
Vondstdeterminatie: dhr. J.F. van der Weerden
Cartografie: mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Redactie: mw. drs. M. Kooi
Copyright: Veluws ontwerpburo te Ermelo / BAAC bv te 's-Hertogenbosch

Autorisatie (senior archeoloog): drs. M. Kooi



6 jun i 2014

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 voorafgaande schriftelijke toestemming van Veluws ontwerpburo en/of BAAC bv.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	16
2.3.1 Historie	16
2.3.2 Archeologie	18
2.4 Archeologische verwachting	22
3 Inventariserend veldonderzoek	25
3.1 Werkwijze	25
3.2 Veldwaarnemingen	26
3.3 Verkennend booronderzoek	27
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	27
3.3.2 Archeologische indicatoren	27
3.4 Archeologische interpretatie	27
4 Conclusie en aanbevelingen	29
5 Geraadpleegde bronnen	31
Bijlagen	35
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Boorbeschrijvingen
Bijlage 3	Vondstenlijst



Samenvatting

In opdracht van het Veluws ontwerpburo heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Putterweg 2 te Ermelo.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied deel uit maakt van de oude dorpskern van Ermelo, waarvan de eerste vermelding dateert uit 855. Het plangebied lag in ieder geval in het begin van de negentiende eeuw op de rand van een erf, waarbij zich in het noordelijke deel schuren bevonden en het zuidelijke deel in gebruik was als bouwland. In en rond het plangebied zijn ook daadwerkelijk een groot aantal archeologische waarden aangetroffen, die wijzen op bewoning in de periode vroege middeleeuwen-C tot en met de nieuwe tijd. Er zijn ook vondsten gedaan die dateren uit de late bronstijd tot en met de Romeinse tijd. Vanaf de late middeleeuwen is men begonnen de akkers te bemesten met een mengsel van plaggen en stalmest. Hierdoor, en door nederzettingsafval, is langzamerhand een plaggendeek ontstaan met over het algemeen een dikte van 50 cm of meer en raakte het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus mogelijk aanwezige archeologische sporen, tegen bodemverstoringen beschermd. Ondanks het beschermende plaggendeek zal het plangebied plaatselijk, als gevolg van de bebouwing uit de tweede helft van de twintigste eeuw, verstoord zijn geraakt. Deze verstoring is echter lokaal.

Op basis van deze gegevens wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden (nederzettingsresten) uit de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Voor archeologische waarden (nederzettingen, grafvelden, e.d.) uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd geldt een middelhoge verwachting. Gezien de verwachte verstoring als gevolg van het eeuwenlange gebruik als nederzettingsterrein, wordt aan onverstoorde vuursteenvindplaatsen (laatpaleolithicum tot en met het neolithicum) een lage verwachting toegekend.

Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied inderdaad een sterk antropogeen beïnvloede bodem aanwezig is met archeologische indicatoren uit de vroege middeleeuwen C tot en met de late middeleeuwen. Op basis van deze vondsten en de bodemopbouw is geconcludeerd dat zich in het plangebied vermoedelijk een archeologische vindplaats (nederzetting) uit de periode vanaf de vroege middeleeuwen C bevindt. Ook de aanwezigheid van oudere archeologische resten is niet uit te sluiten, hoewel deze waarschijnlijk door latere archeologische sporen verstoord zullen zijn geraakt. De recente verstoring lijkt zich te beperken tot de bovengrond en de archeologische vindplaats niet te beïnvloeden. Gezien de zeer hoge verwachting en de diepte en omvang van de geplande verstoring wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de archeologische verwachting te toetsen en aan te vullen.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van het Veluws ontwerpburo heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Putterweg 2 te Ermelo. Aanleiding voor het onderzoek is het plan de bestaande bebouwing te slopen en een hotel (3 panden) met cafetaria te realiseren. Deze vier panden zullen worden voorzien van een gemeenschappelijke (parkeer)kelder, die een groot deel van het plangebied beslaat.¹ De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot diep in de C-horizont van de bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het bureauonderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak² te worden beantwoord:

- Wat is de archeologische verwachting op gemeentelijk niveau en welke archeologische data is bekend in een straal van 500 m rondom het plangebied? Wat is bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is het historisch landgebruik van de plangebied en het omliggende gebied geweest, uitgaande van het kadastraal minuutplan en historische topografische kaarten?
- Wat is de geologische-, geomorfologische- en hoogteligging van het gebied ten opzichte van de omgeving.
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is op basis van de verzamelde gegevens uit bovenstaande vragen de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

¹ Veluwsontwerpburo 2013.

² Bergman & Emaus 2013.

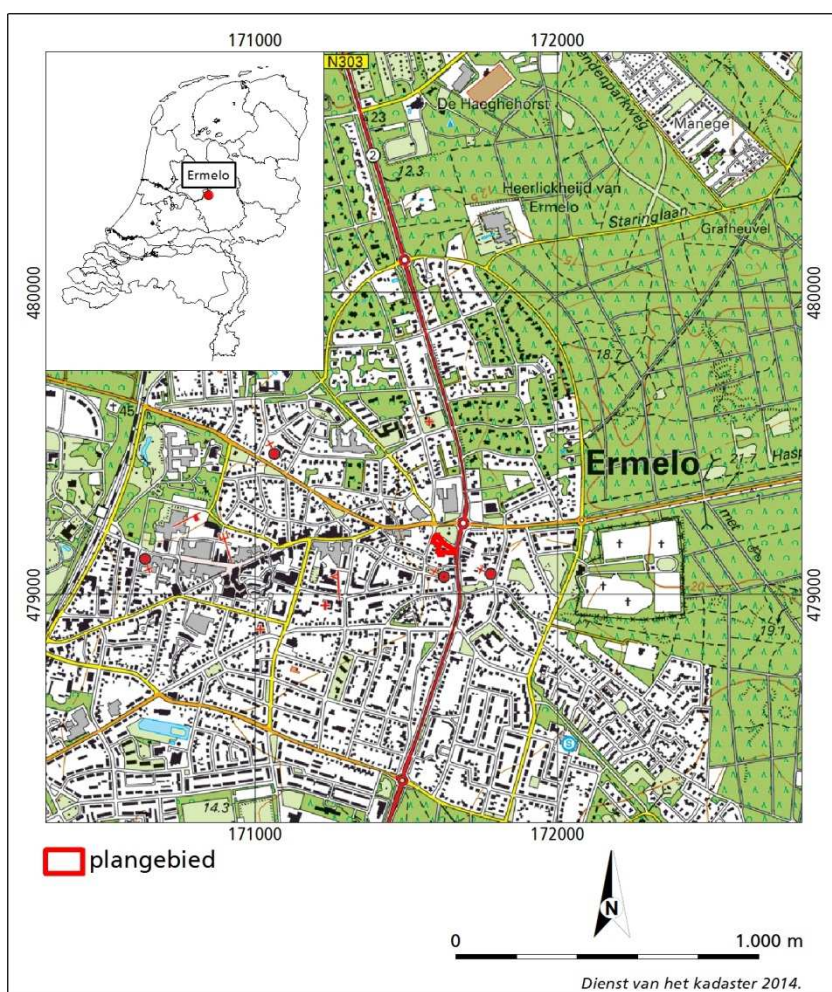
Het veldonderzoek dient de volgende onderzoeksvraag te beantwoorden:

- Hoe is de bodemopbouw? Is deze nog intact en wat zijn de consequenties voor de archeologische verwachting?

Het onderzoek is uitgevoerd Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3³ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Ermelo in de gelijknamige gemeente (provincie Gelderland). Het gebied omvat de percelen aan de Julianalaan 1 en de Putterweg 2. Het gebied wordt in het westen begrensd door de Pastorieweg, in het noorden door de Julianalaan en in het oosten door de Putterweg. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich het Tuinwegje. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1880 m². In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

³ SIKB 2013.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Ermelo
Plaats:	Ermelo
Toponiem:	Putterweg 2
Datum opdracht:	13 mei 2014
Datum veldwerk:	2 juni 2014
Datum rapportage:	5 augustus 2014
BAAC-projectnummer:	V-14.0130
Coördinaten:	171.599/479.197 171.657/479.151 171.621/479.132 171.588/479.175
Kaartblad:	26H
Oppervlakte:	1880 m ²
Datering:	neolithicum-nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingsnummer:	61848
Onderzoeksnummer:	49668
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	7875, 7879, 7877 en 19469
Vondstmeldingsnummer(s):	424677
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)
Opdrachtgever:	Veluws ontwerp bureau Contactpersoon: dhr. J. Roest Postlaantje 1j 3851 NM Ermelo Tel. 0341-554827
Bevoegde overheid:	Gemeente Ermelo Postbus 500 3850 AM Ermelo Tel. 0341-567321
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Beheer vondstmateriaal:	Gelders Archeologisch Centrum G.M. Kam Museum Kamstraat 45 6522 GB Nijmegen tel. 024-3608805
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	Mw. E.A.M. de Boer



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is geraadpleegd. Daarnaast is contact opgenomen met de lokale oudheidkundige vereniging. Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland en oude topografische kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied maakt deel uit van de stuwwal van de oostelijke Veluwe. Gedurende het laatste stadiaal van het Saalien (200.000-130.000 jaar geleden), breidde het Scandinavische landijs zich dermate sterk in zuidelijke richting uit, dat het ijs het huidige grondgebied van Nederland binnendrong tot aan de lijn Haarlem-Nijmegen. In de randzone van de ijsskap werden oude fluviatiele afzettingen van de Rijn door brede ijstongen weggeschoven, waardoor diepe glaciale tongbekkens ontstonden. Aan de randen van de ijstongen werden rond 150.000 jaar geleden de oudere, deels bevroren afzettingen als grote schollen verplaatst en opgestuwd tot hoge stuwwallen. Aan het einde van het Saalien werd het klimaat warmer waardoor het landijs smolt en grote hoeveelheden water vrijkwamen. In de warme periode die op het Saalien volgde, het Eemien, werden op de stuwwallen geen sedimenten afgezet.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude perioden van het daaropvolgende Weichselien door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet in paraboolvormige dekzandruggen. Door insnijding van regen- en sneeuwmeltwater in de bevroren hellingen ontstonden sneeuwmeltwaterdalen.

Deze dalen staan thans droog, doordat het regenwater gemakkelijk in de grofzandige ondergrond kan wegzakken.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket. Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed.⁴

In de zeer arme gronden (met een leemgehalte van 10% of lager) van het Pleistocene zandgebied ontstond direct vanaf het begin van het Holoceen een humuspodzol (primaire podzolizatie). Op de iets rijkere gronden vormden zich in eerste instantie moderpodzolen. Door ontbossing voor de landbouw zijn plaatselijk echter ook de rijkere moderpodzolgronden tot de voedselarmere humuspodzolgronden gedegradeerd (secundaire podzolizatie). Deze ontwikkeling vond over het algemeen in toenemende mate vanaf het laat-neolithicum plaats. Vanaf de late ijzertijd waren veel gebieden dermate uitgeoogd dat ze werden verlaten en men zich in mineralogisch rijkere of lemigere gebieden (met moderpodzolgronden) terugtrok. Deze laatste zones komen vaak overeen met de gebieden waar vanaf de late middeleeuwen rondom de oude dorpen een esdek is ontstaan. Ook in het plangebied bevindt zich een esdek. Een esdek ontstaat door eeuwenlange bemesting met potstalmest. Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Deze variaties kunnen zich in het esdek uiten door gelaagdheid.⁵

Op de geologische overzichtskaart van Nederland is te zien dat in het plangebied *gestuwde pleistocene formaties (veelal rivierzand en -grind)* voorkomen.⁶

Volgens de geomorfologische kaart maakt het plangebied deel uit van een *vlaakte ontstaan door afgraving of egalisatie* (kaartenheid 2M48). Oorspronkelijk zal het plangebied deel hebben uitgemaakt van een *stuwwal-glooiing al dan niet bedekt met dekzand* (kaartenheid 4H7 en 4H8). Deze glooiing werd, vermoedelijk langs de zuidgrens van het plangebied, doorsneden door een oost-west georiënteerd *trechtersvorming droog dal* (kaartenheid 3S1).⁷

Hoewel het hoogteverloop in en rond het plangebied sterk wordt beïnvloed door de aanwezige bebouwing, is op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (zie figuur 2.1) duidelijk te zien dat het plangebied in een gebied ligt dat sterk in westelijke richting afhelt. Het plangebied zelf helt af van 16,9 m +NAP in het oostelijke deel naar 15,8 m +NAP in het westelijke deel. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een breed dal.⁸

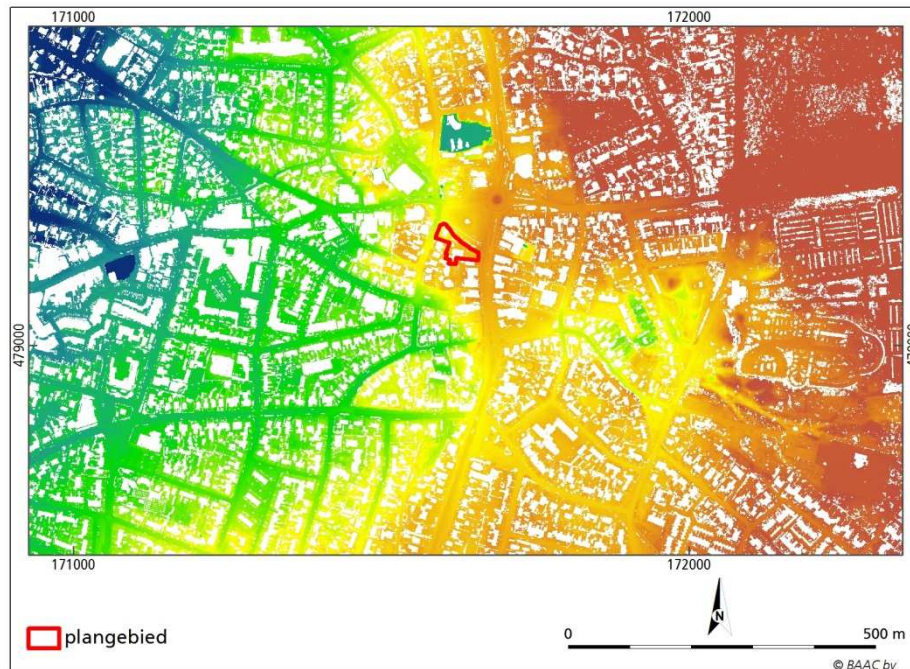
⁴ Berendsen 2004; Stiboka 1982.

⁵ Spek 2004.

⁶ Geologische Overzichtskaart van Nederland 2010.

⁷ ARCHIS II 2014.

⁸ AHN 2014.



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN 2014). Met het kleurverloop blauw-groen-geel-oranje-rood wordt het hoogteverloop van laag naar hoog weergegeven.

Het plangebied is op de bodemkaart niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie van de omringende gekarteerde gebieden en de historische situatie (zie paragraaf 2.3.1) is af te leiden dat in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen, die zijn ontstaan in *leemarm en zwak lemig fijn zand* met plaatselijk *grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm* (kaartenheid zEZ21(g)). Oorspronkelijk zullen in het plangebied vermoedelijk *holtpodzolgronden* hebben voorgekomen (kaartenheid Y21(g)).⁹

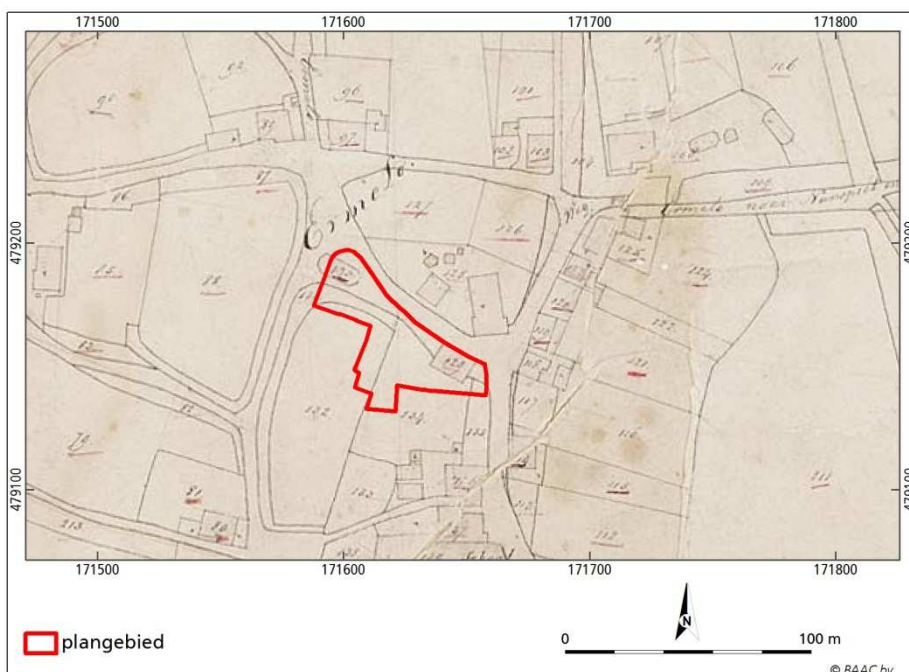
Holtpodzolgronden komen voor in de mineralogisch rijkere gronden met diepe grondwaterstanden. Ze worden in onontgonnen toestand gekenmerkt door een zeer dunne A-horizont (meestal niet dikker dan 10 cm) met direct daaronder de (donker)bruine moderpodzol-B. De humus in de B-horizont komt voor als moder (uitwerpselen van bodemdieren) en is intensief gemengd met de minerale delen. Het ijzer komt in deze horizont voor als huidjes rond de zandkorrels of tezamen met fijne minerale delen tussen de zandkorrels ligt. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal met een deel van de onderliggende B-horizont vermengd waardoor een circa 20 cm dikke bouwvoor ontstaan, die bij bouwland door herhaald ploegen meestal homogeen is.

Hoge zwarte enkeerdgronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek of plaggendek, van 50 cm of dikker. Het esdek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest. Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. Op de overgang van het plaggendek naar de

⁹ Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 26 Oost) 1982.

onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Apb-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven, maar is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

Vaak is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het esdek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerdere kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorte B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).¹⁰



Figuur 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale kaart uit het begin van de negentiende eeuw (Kadasterkaart 1811-1832).

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Historie

Het plangebied maakte in het begin van de negentiende eeuw deel uit van de dorpskern van Ermelo. Dit dorp lag op een oostelijke uitloper van agrarische gronden langs de Zuiderzee en werd in het noorden, oosten en zuiden omringd door de 'woeste' gronden van de *Ermelosche Heide*. De eerste vermelding van Ermelo (of *Irminlo*) dateert uit 855 toen de goederen werden geschonken aan een klooster in Duitsland. De bebouwing van Ermelo concentreerde zich langs de huidige Putterweg (ten oosten van het plangebied). Deze weg vormde de

¹⁰ De Bakker & Schelling 1989; Eilander *et al.* 1982.

doorgaande weg tussen Harderwijk in het noorden en Putten in het zuiden. Ten westen van de doorgaande weg bevond zich in de bouwlanden een netwerk van kleine paden en wegen waarlangs zich meer verspreide bebouwing bevond. Langs de Putterweg lag, op circa 70 m ten zuiden van het plangebied, de Oude Kerk.¹¹ De eerste vermelding van deze kerk dateert uit 1006. De huidige kerk dateert grotendeels uit de twaalfde eeuw.¹²

Vanaf de Putterweg liep, dwars door een erf, in noordwestelijke richting een weg (de huidige Julianalaan) naar de huidige Stationsstraat ten noorden van het plangebied (zie figuur 2.2). Het hoofdgebouw, dat in gebruik was als herberg, en de meeste bijgebouwen van dit erf lagen ten noordoosten van het plangebied.¹³ In het oostelijke deel van het plangebied lag, deels op de weg en deels in de bouwlanden, een schuur. In het noordwestelijke deel van het plangebied bevond zich, geheel omringd door de weg, een tweede schuur. Gezien de langgerekte vorm van deze schuur met afgeronde hoeken betreft het een schaapskooi. Het zuidelijke deel van het plangebied was in gebruik als bouwland, dat aan de westzijde begrensd werd door een hakhoutstrook.¹⁴



Figuur 2.3 Huidige grondgebruik in en rond het plangebied (Bing Maps 2014).

In het laatste kwart van de negentiende eeuw is de bebouwing in en ten noorden van het plangebied gesloopt.¹⁵ In 1900 is vervolgens in het centrale deel van het plangebied het voormalige restaurant De Witte Herbergh gebouwd.¹⁶ Ook direct ten zuidoosten van het plangebied is in dezelfde periode een pand gerealiseerd.¹⁷ Enkele jaren later is ook het westelijke deel van het plangebied bebouwd

¹¹ Kadasterkaart 1811-1832.

¹² Hervormd-Ermelo.nl 2014.

¹³ De eigenaar van de herberg en de omringende gronden was Samuel Jan Sandberg, Lid van de Staten Generaal (OAT's, Kadasterkaart 1811-1832).

¹⁴ Kadasterkaart 1811-1832; .

¹⁵ Topographische en Militaire kaart 1830-1855; Bonneblad 1870 en 1890.

¹⁶ BAG viewer 2014.

¹⁷ Bonneblad 1900.

geraakt.¹⁸ Het gebied ten noorden van het plangebied, 't Weitje, kreeg na de sloop van de oude herberg een openbare functie, waarbij in de jaren dertig een muziektent in het gebied is gebouwd.¹⁹ In 1987 is de oude bebouwing in het westelijke deel van het plangebied (Julianalaan 1) gesloopt en vervangen door een nieuw woonhuis met ten zuidoosten daarvan een garage.²⁰

Het plangebied is tegenwoordig nog steeds bebouwd (Julianastraat 1 en Putterweg 2) met omringende tuin en verharding (parkeerplaatsen; zie figuur 2.3). De funderingsdiepte van de huidige bebouwing is niet bekend, maar zal voor de bebouwing in het westelijke deel circa 120 cm –mv bedragen.²¹ Het pand in het centrale deel van het plangebied zal vanwege de hogere ouderdom een ondiepere fundering hebben.

2.3.2 Archeologie

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart. Volgens deze kaart (zie figuur 2.4) maakt het plangebied deel uit van een gebied met *dekzandruggen, -koppen of -welingen*, die zijn afgedekt met een *cultuurdek* (kaartenheid eerw) en waar zich de *middeleeuwse bewoningszone* bevindt. Aan dit gebied is een hoge archeologische verwachting toegekend (AWG categorie 4 (middeleeuwse bewoningszone). Voor dit gebied geldt dat gestreefd wordt naar behoud in huidige staat, waarbij bodemingrepen dieper dan de bouwvoor dienen te worden vermeden. Indien behoud niet mogelijk is, dient bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 100 m² een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.²²

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In de database van het RCE, ARCHIS II, zijn rond het plangebied binnen een straal van circa 500 meter een groot aantal archeologische vondsten bekend. Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarden vermeld op de Archeologische Monumentenkaart. In de omgeving van het plangebied bevinden zich echter geen archeologische monumenten (zie figuur 2.5).

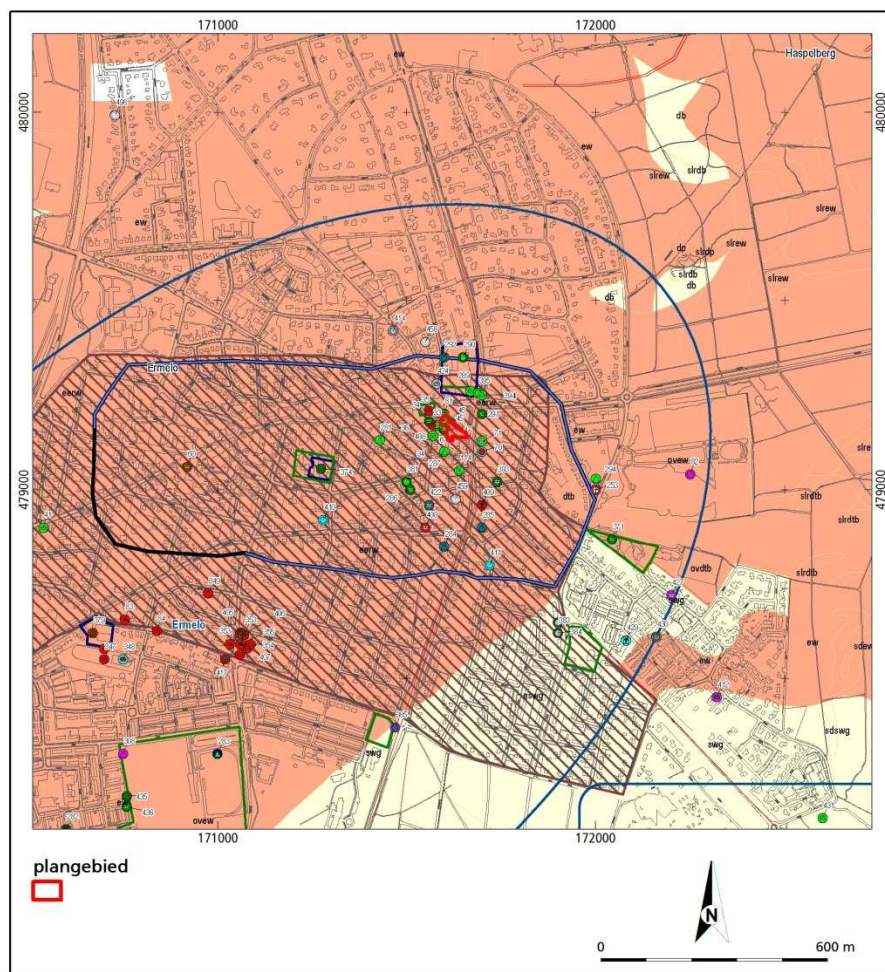
¹⁸ Bonneblad 1918.

¹⁹ Bonneblad 1932.

²⁰ BAG viewer 2014; Topografische kaart 1957, 1963, 1974, 197 en 1991; ANWB 2004; Bing Maps 2014

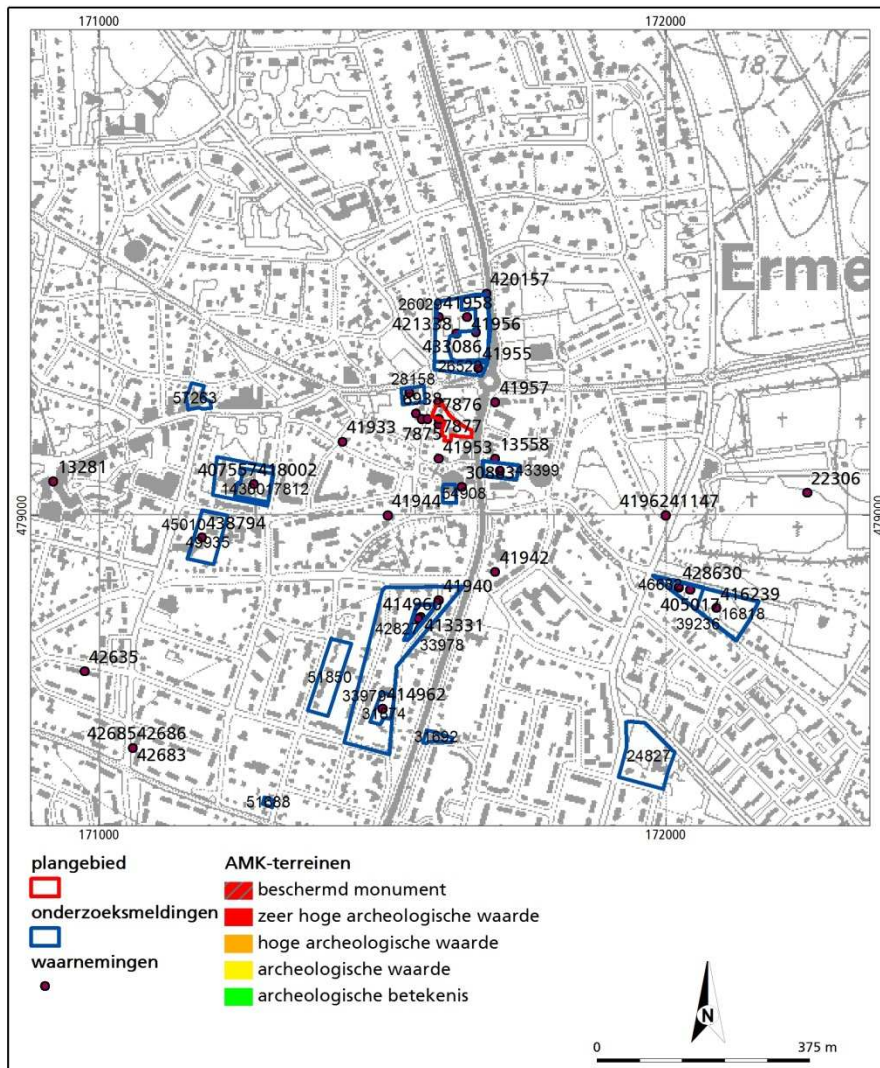
²¹ Schriftelijke mededeling dhr. E. Verhoef (Veluws Ontwerpburo) 28 mei 2014.

²² De Roode & Goossens 2009.



Figuur 2.4 Uitsneden van de archeologische waardenkaart van de gemeente Ermelo (De Roode & Goossens 2009).

In het westelijke deel van het plangebied bevinden zich enkele waarnemingen die gedaan zijn in 1987 in de bouwput van het pand aan de Julianalaan 1. In de bouwput zijn grondsporen met een haardplaats, lemen vloeren en aardewerkfragmenten, natuurstenen bouw materiaal en gebruiksvoorwerpen uit de vroege middeleeuwen C tot en met de nieuwe tijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 7875, 7879, 7877 en 19469). Bij de bouw van het pand aan de Pastorieweg 19 in 1979, dat zich direct ten westen van het plangebied bevindt, zijn aardewerkfragmenten uit de Romeinse tijd, de vroege middeleeuwen C tot en met de late middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnr. 6935, 6936, 6937, 6938 en 13554) aangetroffen. Op beide locaties bevond zich een pakket cultuurarde met daaronder een esdek, een oude cultuurlaag en daaronder het ongeroerde zand.



Figuur 2.5 Onderzoeksmeldingen, ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen in en rond het plangebied (ARCHIS II 2014; gemeente Helmond 2008).

Rondom het plangebied zijn in het verleden al meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Vrijwel direct ten westen van het plangebied is in 2008 door de Steekproef een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 28158). Voorafgaand aan het onderzoek was aan het plangebied een verwachting voor archeologische waarden uit de Romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd toegekend. Uit het veldonderzoek blijkt dat in het gebied een recent ophoogdek aanwezig is met daaronder in de helft van de boringen een 40 tot 70 cm dik esdek met daaronder de C-horizont. In de andere boringen was de bodem tot in de C-horizont, die bestond uit zwak siltig, matig fijn zand, verstoord. In het gebied zijn tevens twee mogelijk middeleeuwse scherven aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 431655). Op basis van de bodemopbouw is geconcludeerd dat de kans op intacte archeologische sporen laag is en is geen vervolgonderzoek geadviseerd.²³

²³ Vissinga 2008a.

Op 50 m ten zuidwesten van het plangebied is begin 2014 door ADC ArcheoProjecten een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 60120). De resultaten hiervan zijn nog niet openbaar.

Op circa 50 m ten noorden van het plangebied is door De Steekproef achtereenvolgens een booronderzoek (2007), een proefsleuvenonderzoek (2008) en een archeologische begeleiding (2010) uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 26029, 26522 en 39592). Op deze locatie waren al eerder archeologische waarnemingen gedaan. In 1954 zijn in de bouwput van een kantoor door een particulier aanwijzingen (o.a. aardewerkfragmenten uit de vroege middeleeuwen C tot late middeleeuwen) voor een pottenbakkersoven waargenomen. Aangezien het terrein jaren eerder was ontgonnen, was de bodemstratigrafie verstoord (ARCHIS-waarnemingsnr. 41956 en 41958). Bij de bouw van het gemeentehuis in 1974 is eveneens een inspectie van de bouwput uitgevoerd. Destijds werd een donkere ophoging met daaronder een vervuilde woonlaag of akkerlaag aangetroffen met aardewerkfragmenten uit de middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnr. 41955; ARCHIS-waarnemingsnr. 41955). Bij het latere archeologisch onderzoek bleek de bodem in het gebied sterk te zijn verstoord door onder andere een bodemsanering. Ter hoogte van de delen met een intact bodemprofiel werden echter bij het proefsleuvenonderzoek archeologische sporen aangetroffen, die verband houden met een middeleeuwse pottenbakkersoven (late dertiende – midden veertiende eeuw). Daarnaast zijn paalkuilen, ploegsporen, kuilen en sloten aangetroffen, die vermoedelijk eveneens uit de middeleeuwen dateren. Bij de archeologische begeleiding zijn uiteindelijk de resten van drie pottenbakkersovens aangetroffen, waarvan er één totaal was verstoord. Tevens werden grote afvallagen en –kuilen gevonden met grijsbakkend aardewerk, evenals ploegkrassen, paalkuilen, kuilen en greppels. De bewoning uit deze periode strekte zich vermoedelijk tot circa vijftig meter ten zuiden van het toenmalige plangebied, d.w.z. tot in het huidige plangebied, uit (ARCHIS-waarnemingsnr. 420157, 421338, 433086).²⁴ Recentelijk heeft RAAP op een aangrenzend terrein, op bijna 100 m ten noorden van het plangebied, een archeologische opgraving uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 61647). De resultaten van dit onderzoek zijn nog niet bekend.

Op circa 50 m ten noordoosten van het plangebied zijn in de jaren vijftig door een particulier in de bouwput van de Rotterdamsche bank aardewerkfragmenten uit de middeleeuwen gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 41957).

Op 50 m ten zuidoosten van het plangebied heeft RAAP in 2010 aan de Putterweg 21 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 43399), waarna BAAC in 2012 een archeologische begeleiding conform het protocol opgraving heeft uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 49892). Uit het booronderzoek was gebleken dat in het gebied sprake was van een verstoord plaggendek met fragmenten middeleeuws en vermoedelijk prehistorisch aardewerk (ARCHIS-waarnemingsnr. 728299). Uit het gravend onderzoek bleek dat het plaggendek inderdaad is verrommeld, waarbij de bodemopbouw in het westelijke deel door sloop van moderne bebouwing volledig was verstoord. Elders was de basis van het plaggendek nog bewaard gebleven met direct daaronder de C-horizont (witgeel, zwak siltig, matig tot zeer fijn dekzand). In het gebied zijn sporen van de randzone van een nederzettingsterrein uit de ijzertijd gevonden, die zich waarschijnlijk in noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting uitstrekte. Daarnaast zijn

²⁴ Vissinga 2008b; Vissinga & Schrijer 2010; Tulp 2012.

bewoningssporen uit de middeleeuwen aangetroffen, die zich gezien de ligging nabij de Oude Kerk tot buiten het gebied uitstrekken.²⁵

In hetzelfde gebied bevinden zich ook twee administratief geplaatste waarnemingen ('Putterweg tegenover de Kerk'), die betrekking hebben op de vondst van aardewerkfragmenten uit de ijzertijd-Romeinse tijd en de late middeleeuwen-nieuwe tijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 13558 en 13559).

Op bijna 100 m ten zuiden van het plangebied is in 2012 door ADC ArcheoProjecten een archeologische begeleiding uitgevoerd van de aanleg van boomgaten (onderzoeksmeldingsnr. 54908). Uit dit onderzoek blijkt dat de bodem in het gebied tot circa 50 cm –mv is verstoord. Hieronder bevindt zich een (deels) intact esdek met direct daaronder geel dekzand. Slechts in één boomgat (maximale diepte 1,5 m) is de natuurlijke ondergrond aangetroffen. Er zijn geen sporen waargenomen of relevant vondstmateriaal.²⁶

Op 150 m ten westen van het plangebied zijn op een diepte van 120 cm –mv onder een tuinhek aardewerkfragmenten uit de late middeleeuwen B gevonden, die gelijkenis vertonen met het materiaal van de middeleeuwse pottenbakkersoven ten noorden van het plangebied (ARCHIS-waarnemingsnr. 41933).

Op 200 m ten zuidwesten van het plangebied zijn in de jaren vijftig bij de bouw van huizen verbrande leem en handgevormd aardewerk aangetroffen, die dateren uit de elfde eeuw (ARCHIS-waarnemingsnr. 41944).

Op bijna 250 m ten zuiden van het plangebied is in de jaren zestig verbrande leem (middeleeuwen) gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 41942).

Ook op grotere afstand zijn ook sporen van bewoning en ontginning en divers vondstmateriaal (voornamelijk aardewerkfragmenten) uit de late bronstijd (mogelijk eerder), ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 407447, 418002, 438794, 439885, 41940, 414962, 414960, 413331, 41147, 428630, 416239, 405017 en 41962).

Bij de Oudheidkundige Vereniging "Ermeloo" is geen aanvullende informatie bekend over het plangebied of de aangrenzende gebieden.²⁷

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied maakt deel uit van de oude dorpskern van Ermelo, waarvan de eerste vermelding dateert uit 855. Het plangebied lag in ieder geval in het begin van de negentiende eeuw op de rand van een erf, waarbij zich in het noordelijke deel schuren bevonden en het zuidelijke deel in gebruik was als bouwland. In en rond het plangebied zijn ook daadwerkelijk een groot aantal archeologische waarden aangetroffen, die wijzen op bewoning in de periode vroege middeleeuwen-C tot en met de nieuwe tijd. Er zijn ook vondsten gedaan die dateren uit de late bronstijd tot en met de Romeinse tijd.

²⁵ Witte 2012.

²⁶ Bot 2013.

²⁷ Schriftelijke informatie dhr. D.J. van Wijngaarden (Oudheidkundige Vereniging "Ermeloo") 28 mei 2014.

Vanaf de late middeleeuwen is men begonnen de akkers te bemesten met een mengsel van plaggen en stalmest. Hierdoor, en door nederzettingsafval, is langzamerhand een plaggendeek ontstaan met over het algemeen een dikte van 50 cm of meer en raakte het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus mogelijk aanwezige archeologische sporen, tegen bodemverstoringen beschermd. Het archeologisch sporenniveau bevindt zich in de top van het natuurlijke bodemprofiel, direct onder het plaggendeek. Ook als het oorspronkelijke podzolprofiel is afgetopt en direct onder het esdek een C-horizont aanwezig is, kunnen diepere archeologische sporen, zoals paalgaten, waterputten of voorraadkuilen, nog grotendeels intact aanwezig zijn. Eventuele vondsten uit het esdek bevinden zich niet meer in situ, maar kunnen wijzen op een onderliggend grondsporenniveau. Ondanks het beschermende plaggendeek zal het plangebied plaatselijk als gevolg van de bebouwing uit de tweede helft van de twintigste eeuw verstoord zijn geraakt. Deze verstoring is echter lokaal.

Op basis van deze gegevens wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden (nederzettingsresten) uit de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Voor archeologische waarden (nederzettingen, grafvelden, e.d.) uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd geldt een middelhoge verwachting. Gezien de verwachte verstoring als gevolg van het eeuwenlange gebruik als nederzettingsterrein, wordt aan onverstoorde vuursteenvindplaatsen (laatpaleolithicum tot en met het neolithicum) een lage verwachting toegekend.

De archeologische waarden worden verwacht in de top van het natuurlijke bodemprofiel, in dit geval vermoedelijk de C-horizont op een diepte van circa 100 à 150 cm –mv. De verwachte vindplaatsen worden met name gekenmerkt door aardewerkfragmenten en (afhankelijk van de periode) vuursteenartefacten, metaalfragmenten, glas en bouwkeramiek. Gezien de ligging in relatief droge zandgronden zullen organische materialen niet of nauwelijks bewaard zijn gebleven. Alleen onder de grondwaterspiegel (in diepe grondsporen, zoals waterputten, beerputten, e.d.) kunnen dergelijke materialen nog aanwezig zijn.



3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) is het plangebied Putterweg 2 te Ermelo onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intactheid van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

In het plangebied was gepland om vijf boringen te zetten met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Vanwege de aanwezige verharding en hekwerken, was het niet mogelijk om de vijfde boring te zetten. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de onverstoorde C-horizont tot minimaal 200 cm en maximaal 265 cm –mv. De locaties van de boringen zijn ingemeten met behulp van een GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.²⁸

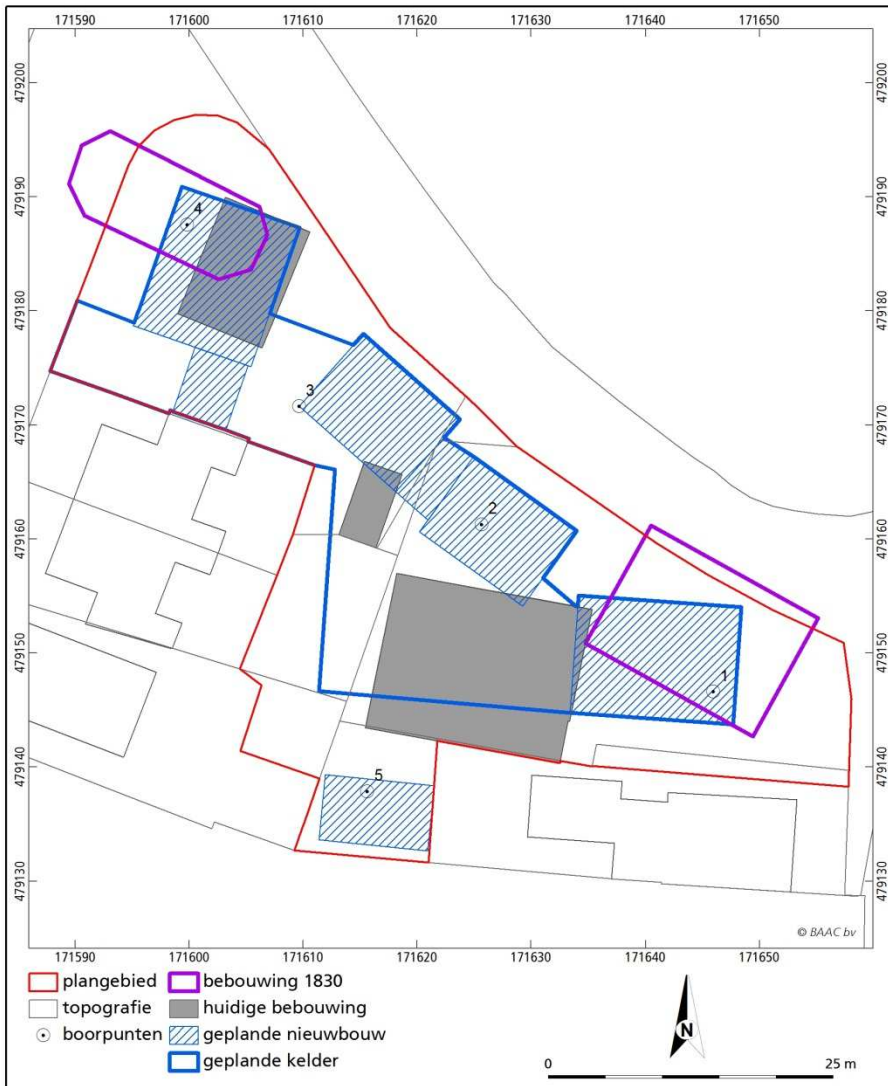
Hoewel het verkennde onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De opgeboorde sedimenten zijn handmatig verbrokken en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch²⁹ en bodemkundig³⁰ beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 2 juni 2014. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2).

²⁸ AHN 20114.

²⁹ NEN 1989.

³⁰ De Bakker en Schelling 1989.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart

3.2 Veldwaarnemingen

In het plangebied bevinden zich twee panden die omringd zijn door verharding en tuin. Door de aanwezige bebouwing en begroeiing waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (figuur 3.2).



Figuur 3.2 Zicht op het plangebied.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

In het plangebied is een 75 tot 120 cm dikke humeuze bovengrond aanwezig, die over het algemeen sterk beïnvloed is door recente antropogene ingrepen. De bovengrond bevat hierdoor bijmenging met recent baksteen en recente, gele en bruingrijze ophooglagen. Hieronder bevindt zich een 95 tot 140 cm dikke overwegend zwak humeus, lichtbruin tot grijs(geel) pakket met bijmenging van houtskool- en aardewerkfragmenten. Vanaf een diepte van 190 à 240 cm –mv is de onverstoorde natuurlijke ondergrond (C-horizont) aangetroffen, die in het centrale deel van het plangebied bestaat uit lichtgeelgrijs, matig siltig, matig fijn zand (dekzand). In het westelijke en oostelijke deel bestaat de C-horizont uit matig tot zeer grof, plaatselijk grindig zand, dat geïnterpreteerd is als gestuwd rivierzand.

In boring 4 werd onder de humeuze bovengrond een afwijkende laag aangetroffen. Deze 60 cm dikke laag bestaat uit zeer oranje-rood, zak grindig, zwak siltig, matig grof zand, dat geleidelijk over gaat in de onderliggende C-horizont. Het is, zeker gezien de overige boringen, niet helemaal duidelijk wat de oorsprong van deze laag is. Gezien de geleidelijke overgang naar de C-horizont gaat het vermoedelijk om een natuurlijke laag ijzeroer.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn in drie van de vier boringen onder de humeuze bovengrond fragmenten kogelpotaardewerk aangetroffen. Dit type aardewerk dateert uit de periode 800-1300 n.C. De aardewerkscherven werden samen met houtskoolfragmenten aangetroffen. In bijlage 3 is een vondstenlijst opgenomen.

3.4 Archeologische interpretatie

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem sterk beïnvloed is door het antropogeen gebruik van het gebied door de eeuwen heen. De natuurlijke bodem is hierdoor tot diep in de C-horizont verstoord. Gezien het karakter van de lagen (vrij licht, geen duidelijke brokken, maar eerder gevlekt) en de aanwezige archeologische indicatoren (houtskool- en aardewerkfragmenten) gaat daarbij niet om recente verstoring, maar om veel oudere verstoring van de bodem en dus om archeologische sporen. Gecombineerd met de resultaten van het bureauonderzoek kan er worden geconcludeerd dat zich in het plangebied een vindplaats bevindt met nederzettingsresten uit de vroege middeleeuwen C en later. Op basis van het booronderzoek kan echter geen uitspraak worden gedaan over de gaafheid en de grootte van de vindplaats. Bovendien kan de aanwezigheid van oudere archeologische resten niet geheel worden uitgesloten.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak³¹:

Wat is de archeologische verwachting op gemeentelijk niveau en welke archeologische data is bekend in een straal van 500 m rondom het plangebied? Wat is bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied vanwege de ligging in een *middeleeuwse bewoningszone* een hoge archeologische verwachting. In en rond het plangebied zijn op een groot aantal locaties archeologische vondsten en sporen uit de vroege middeleeuwen-C tot en met de nieuwe tijd bekend. Er zijn ook vondsten gedaan die dateren uit de late bronstijd tot en met de Romeinse tijd.

Wat is het historisch landgebruik van de plangebied en het omliggende gebied geweest, uitgaande van het kadastraal minuutplan en historische topografische kaarten?

Het plangebied lag in het begin van de negentiende eeuw op de rand van een erf naar een akker in de oude kern van Ermelo. In het plangebied bevonden zich in deze periode ook (bij)gebouwen.

Wat is de geologische-, geomorfologische- en hoogteligging van het gebied ten opzichte van de omgeving.

Het plangebied ligt op de helling van een stuwwal (gestuwde pleistocene formaties (veelal rivierzand en –grind), die in westelijke richting afhelt. Als gevolg van de ligging in de bebouwde kom van Ermelo is het omliggende gebied deels afgegraven of geëgaliseerd, waardoor het natuurlijke reliëf is afgevlakt.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringen in het verleden binnen het plangebied?

In het plangebied wordt een 100 tot 150 cm dikke humeuze bovengrond verwacht met direct daaronder de C-horizont. Als gevolg van de ligging in de oude dorpskern van Ermelo en het daarmee gepaard gaande intensieve antropogene gebruik van het gebied, zal de natuurlijke bodem in meer of mindere mate verstoord zijn. Deze verstoring bestaat echter (deels) uit archeologische sporen.

Wat is op basis van de verzamelde gegevens uit bovenstaande vragen de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Op basis van het bureauonderzoek wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden (nederzittingsresten) uit de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Voor archeologische waarden (nederzettingen, grafvelden, e.d.) uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd geldt een middelhoge verwachting. Gezien de verwachte verstoring als gevolg van het eeuwenlange gebruik als nederzettingsterrein, wordt aan onverstoorde

³¹ Bergman & Emaus 2013.

vuursteenvindplaatsen (laat-paleolithicum tot en met het neolithicum) een lage verwachting toegekend.

Hoe is de bodemopbouw? Is deze nog intact en wat zijn de consequenties voor de archeologische verwachting?

Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied inderdaad een sterk antropogeen beïnvloede bodem aanwezig is met archeologische indicatoren uit de vroege middeleeuwen C tot en met de late middeleeuwen. Op basis van deze vondsten en de bodemopbouw is geconcludeerd dat zich in het plangebied vermoedelijk een archeologische vindplaats (nederzetting) uit de periode vanaf de vroege middeleeuwen C bevindt. Ook de aanwezigheid van oudere archeologische resten is niet uit te sluiten, hoewel deze waarschijnlijk door latere archeologische sporen verstoord zullen zijn geraakt. De recente verstoring lijkt zich te beperken tot de bovengrond en de archeologische vindplaats niet te beïnvloeden.

Op basis van het veldonderzoek wordt aan het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden (nederzettingsterrein) uit de periode vanaf de vroege middeleeuwen C toegekend. Voor het neolithicum tot en met de Romeinse tijd (nederzettingsresten, grafvelden e.d.) blijft een middelhoge verwachting van kracht en voor vuursteenvindplaatsen (laatpaleolithicum tot en met het neolithicum) een lage verwachting. Gezien de zeer hoge verwachting en de diepte en omvang van de geplande verstoring wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de archeologische verwachting te toetsen en aan te vullen. Voorafgaand aan dit onderzoek dient een, door het bevoegd gezag goedgekeurd, Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarin de eisen waaraan het onderzoek dient te voldoen worden vastgelegd.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Ermelo) en leidt tot een selectiebesluit. Het rapport is op 30 juli 2014 beoordeeld door de bevoegde overheid, waarbij het rapport is goedgekeurd en bovenstaand advies is overgenomen.³²

³² Schriftelijke mededeling dhr. H. Regnerus (gemeente Ermelo) 30 juli 2014.

5 Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. (Fysische geografie van Nederland)*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Bergman, W. & A. Emaus, 2014. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Archeologisch Bureauonderzoek en Booronderzoek Plangebied Putterweg 2*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Bot, M.C.J.B., 2013. *In de brink. Een archeologische begeleiding op de Kerkbrink te Ermelo. ADC Rapport 3320*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Eilander, D.A. et al., 1982. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 26 Oost Harderwijk en 27 West Heerde*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

NEN, 1989. *Classificatie van onverharde grondmonsters*. NEN 5104. Nederlands Centrum van Normalisatie, Delft.

Roode, F. de & E. Goossens, 2009. *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Ermelo. RAAP-rapport 1844*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

SIKB, 2013. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap: een historisch-geografische studie*. Stichting Matrijs, Utrecht.

Stiboka, 1982. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 26 Oost Harderwijk en 27 West Heerde*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Tulp, C., 2012. *Ermelo, De Verbinding. Gemeente Ermelo (Gld.). Een Archeologische Begeleiding onder Protocol Opgraven. Steekproefrapport 2010/02/12*. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Vissinga, A., 2008a. *Ermelo – Stationsstraat 5-7. Gemeente Ermelo (Gld.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2008-04/12*. De Steekproef b.v., Zuidhorn.

Vissinga, A., 2008b. *Ermelo (Gld.), De Verbinding (Busremise). Een Waarderend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2007/12/09*. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Vissinga, A. & E. Schrijer, 2010. *Ermelo, De Verbinding (IVO-P). Gemeente Ermelo. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. Steekproefrapport 2008/02/01*. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Witte, N., 2012. *Ermelo, Putterweg 21. Archeologische begeleiding protocol opgraving. BAAC rapport A-11.0440*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Geraadpleegde kaarten

ANWB, 2004. *Topografische atlas Gelderland 1:25.000*. ANWB, Den Haag

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Kaartbladen 26 Oost Harderwijk en 27 West Heerde. 1982. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Bonneblad, kaartblad 372 Ermelo, 1872, 1890, 1900, 1918 en 1932. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Dienst van het kadaster en de openbare registers, 2014. Apeldoorn.

Geologische Overzichtskaart van Nederland, 2010.TNO-NITG.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832, kaartblad Ermelo, Sectie F, blad 2, te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Topografische kaart van Nederland 1:25.000. 26H, 1957, 1963, 1974, 1987 en 1991. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Topographische en Militaire Kaart, 1830-1855. In: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000. 3 Oost-Nederland 1830-1855*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Veluwsonwerpburo. *Bestaande situatie, nieuwe situatie, concept plattegronden. 08-08-2013*.

Geraadpleegde websites

AHN, *Actueel Hoogtebestand Nederland*, <http://www.ahn.nl>, 27 mei 2014.

ARCHIS II, archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, <http://archis2.archis.nl>, 27 mei 2014.

BAG-viewer, <http://bagviewer.geodan.nl/>, 27 mei 2014.

Bing Maps, <http://www.bing.com/maps/>, 27 mei 2014.

Hervormd-Ermelo.nl, <http://www.hervormd-ermelo.nl>, 27 mei 2014.

Overige bronnen

Oudheidkundige Vereniging "Ermeloo", dhr. D.J. Wijngaarden, 28 mei 2014.

Veluws Ontwerpburo, dhr. E. Verhoef, 28 mei 2014.

Gemeente Ermelo, dhr. H. Regnerus, 30 juli 2014.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie									
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden (Maas)						
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Kreftenheye (Rijn)		Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)					
13.900							Allerød (warm)								
14.030							Vroege Dryas (koud)								
14.640							Bølling (warm)								
30.000							Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)								
60.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal (koud)				3				
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)				4				
117.000							Vroeg-Weichselien (gematigd koud)				5a				
												5b			
												5c			
						5d									
130.000					Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)								
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)							
370.000	Formatie van Peeloo (Glaciaal)														
410.000		Holsteinien (warme periode)						11							
475.000								Elsterien (ijstijd)	12						
850.000	Cromerien (warme periode)	13-22						Formatie van Sterksel (Rijn)							
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	23-104	Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)										

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)		
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)	
1150							middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)	
1500							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)	
1962	1950						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)	
2750	2900		Midden	Subboreaal (koeler Droger)	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	
3050					IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	
3950	5000		Midden	Atlanticum (warm Vochtig)	III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
5700								
7250								
8700	8000		Vroeg	Boreaal (warmer)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
10.250								
10.750								
11.650	10.150	Vroeg	Preboreaal (warmer)	I	Eerst berk en later overheerst de den	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)		
11.650								
11.650								
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	
13.900	11.900			Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen		
14.030	12.100			Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap		
14.640	12.450			Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen		
35.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
75.000								
117.000			Eemien (warme periode)			Loofbos		
130.000							Saalien (ijstijd)	
300.000 (v. Chr.)			Midden-Pleistoceen					

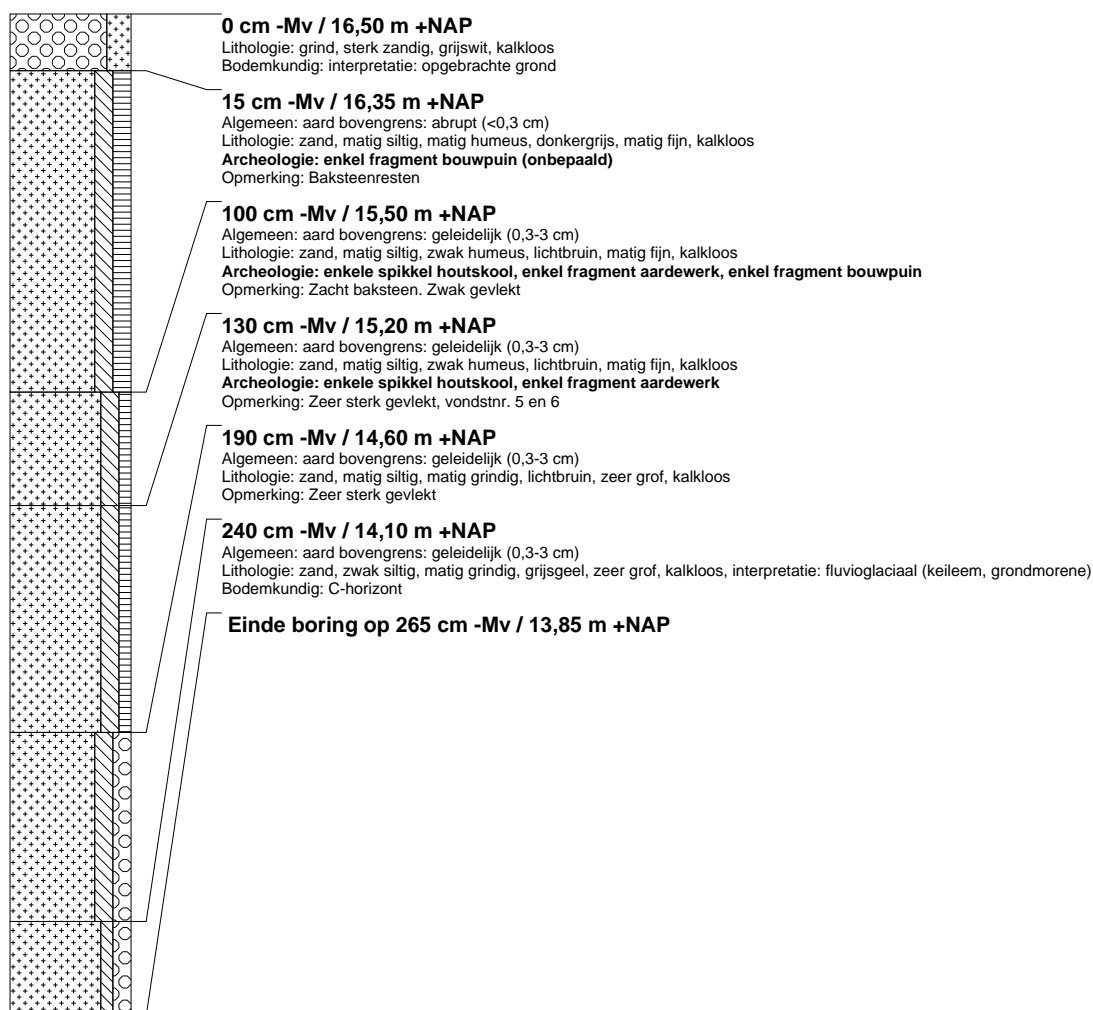
¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

Bijlage 2

Boorbeschrijvingen

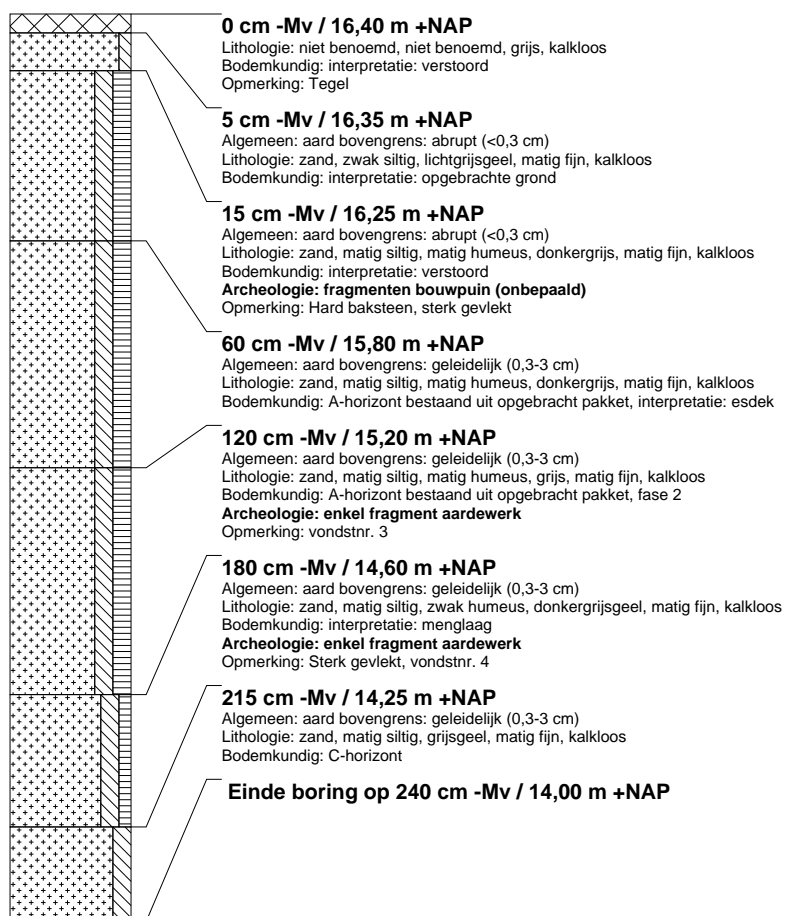
boring: 14130-1

beschrijver: WB, datum: 2-6-2014, X: 171.646, Y: 479.147, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 16.50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Ermelo, opdrachtgever: Veluws Ontwerpburo, uitvoerder: BAAC bv



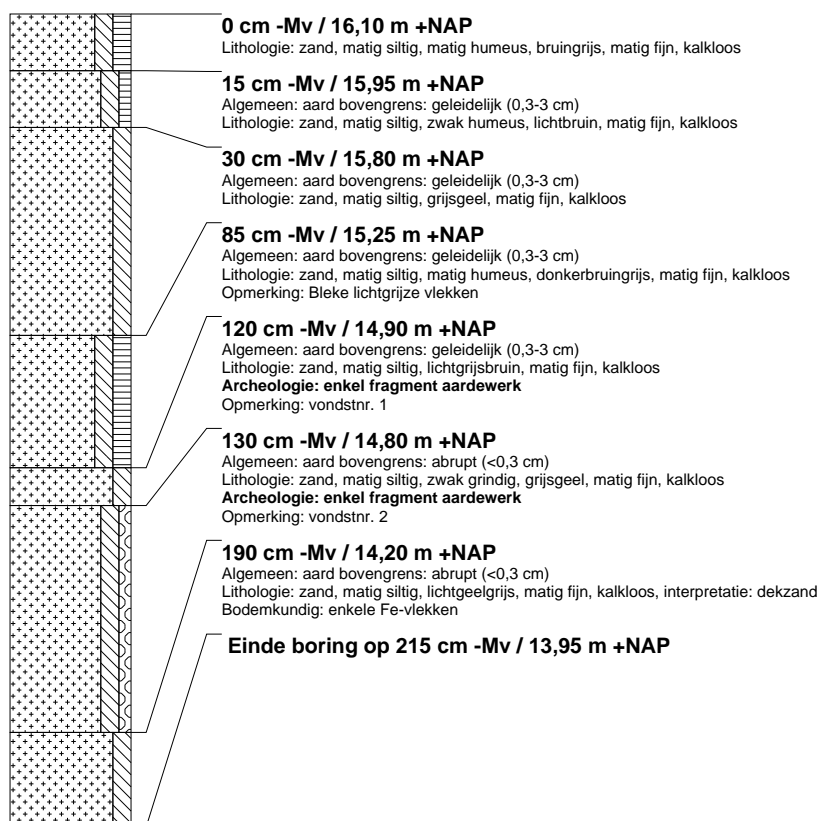
boring: 14130-2

beschrijver: WB, datum: 2-6-2014, X: 171.626, Y: 479.161, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 16,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Ermelo, opdrachtgever: Veluws Ontwerpburo, uitvoerder: BAAC bv



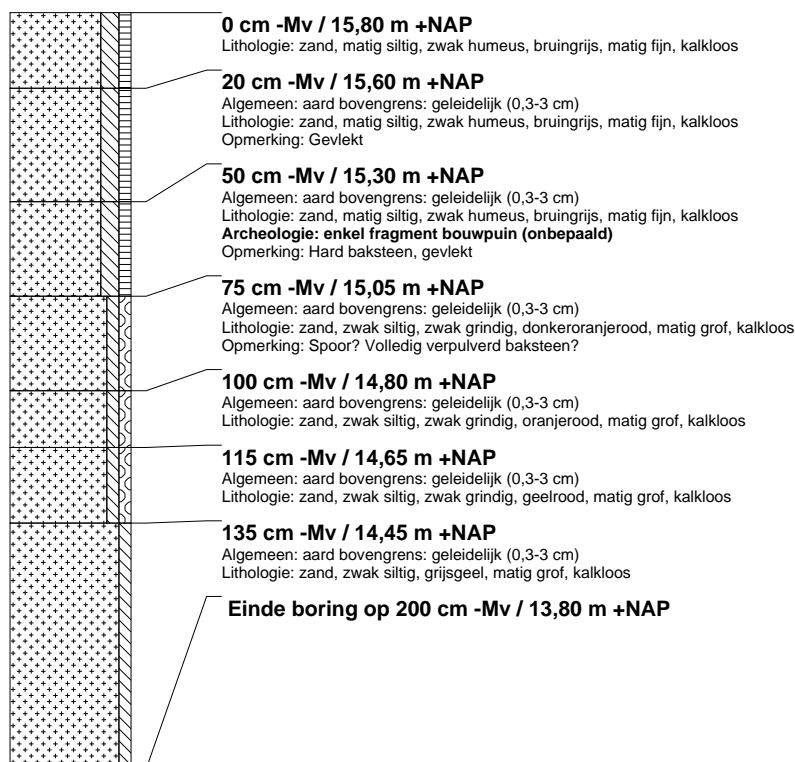
boring: 14130-3

beschrijver: WB, datum: 2-6-2014, X: 171.610, Y: 479.172, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 16,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Ermelo, opdrachtgever: Veluws Ontwerpburo, uitvoerder: BAAC bv



boring: 14130-4

beschrijver: WB, datum: 2-6-2014, X: 171.600, Y: 479.188, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 15,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: tuin, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Ermelo, opdrachtgever: Veluws Ontwerpburo, uitvoerder: BAAC bv



boring: 14130-5

beschrijver: WB, datum: 2-6-2014, X: 171.616, Y: 479.138, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26H, hoogte: 0,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Gelderland, gemeente: Ermelo, plaatsnaam: Ermelo, opdrachtgever: Veluws Ontwerpburo, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 0,00 m +NAP

Lithologie: niet benoemd, niet benoemd, zwart, kalkloos

Bodemkundig: interpretatie: verstoord

Opmerking: Boring valt op afgesloten terrein. Bovendien verhard met asfalt

Einde boring op 10 cm -Mv / 0,10 m -NAP

Bijlage 3

Vondstenlijst

Vondstnr.	boring	Diepte (cm-mv)	horizont	materiaal	ABR-code	aantal	periode	bijzonderheden
1	3	120-130	Aa	keramiek	KGP	1	VMEC-LMEB	Kogelpot, 800-1300
2	3	170-180	AC (spoor?)	keramiek	KGP	1	VMEC-LMEB	Kogelpot, 800-1300
3	2	140-180	Aa	keramiek	KGP	1	VMEC-LMEB	Kogelpot, 800-1300
4	2	200-215	A/C (spoor?)	keramiek	KGP	2	VMEC-LMEB	Kogelpot, 800-1300
5	1	140-150	Aa	keramiek	AW	1	NEO-NT	ondetermineerbaar
6	1	170-180	Aa	keramiek	KGP	1	VMEC-LMEB	Kogelpot, 800-1300