



ONDERZOEKS - EN
ADVIESBUREAU

BAAC - BILAN

RAPPORT 2010/B1618

Heusden (NB) – Herpt, Achterweg 28

Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

in opdracht van Bureau Verkuylen BV namens Ruimte voor Ruimte CV

Rapport-ID

Titel	Gemeente - Plaats (prov), projectnaam. Soort onderzoek
ISSN	1873 9350
Rapportnummer	2010/ B1618
Aantal pagina's	49
Opdrachtgever	Bureau Verkuylen BV namens Ruimte voor Ruimte CV
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. R.J. Verkuylen
Onderzoekskader	nieuwbouw
Projectleider BAAC	Mw. E. de Boer
Auteur(s)	Mw. E. de Boer
Kaarten en afbeeldingen	Dhr. R. van Breugel
Datum definitief	30-08-2010
Digitale versie	ja
Verzending definitief aan	Opdrachtgever, RCE, KB-depot
Akkoord BAAC	Dhr. C. Verbeek Seniorarcheoloog

Datum Paraaf



A: Graaf van Solmsweg 103
P: 5222 BS 's -Hertogenbosch
T: (073) 6136219
F: (073) 6149877
E: denbosch@baac.nl
W: www.baac.nl

A: Postbus 2015
P: 7420 AA Deventer
T: (0570) 670055
F: (0570) 618430
E: deventer@baac.nl
W: www.baac.nl



© BAAC 2010

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
1.1 Administratieve gegevens project.....	11
1.2 Ligging van het plangebied.....	12
1.3 Huidig en toekomstig gebruik.....	13
2 Bureauonderzoek	15
2.1 Onderzoeksmethode.....	15
2.2 Geologie en landschap.....	15
2.3 Historische situatie	18
2.4 Bekende archeologische waarden.....	20
3 Verwachtingsmodel en vraagstelling	21
4 Inventariserend veldonderzoek	23
4.1 Onderzoeksmethode.....	23
4.2 Resultaten van het veldonderzoek.....	23
4.3 Archeologische indicatoren	25
5 Toetsing en beantwoording	26
6 Conclusie en selectieadvies	28
7 Literatuur	29
Bijlage 1: Plan van Aanpak	31
Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB	39
Bijlage 3: Boorstaten.....	41
Bijlage 4: Vondstenlijst	46
Bijlage 5: Overzicht archeologische perioden	48
Bijlage 6: Overzicht geologische perioden	49

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.....	12
Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.....	13
Fig. 3: Geplande toekomstige situatie in het plangebied.....	14
fig. 4: Blokdiagram van een meanderende rivier.	15
Fig. 5: De locatie van het plangebied op de geologisch-geomorfologische kaart.	16
Fig. 6: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.....	17
Fig. 7: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.....	19
Fig. 8: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.....	20
Fig. 9: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.....	24

Voorwoord

Per 1 januari 2010 is Fontys Bilan opgegaan in het archeologisch onderzoeksbureau BAAC bv en daarmee is deze rapportage een uitgave van BAAC bv. Wanneer u vragen en/of opmerkingen met betrekking tot dit rapport heeft, kunt u contact opnemen met BAAC bv. Onze contactgegevens vindt u voorin dit rapport.

Samenvatting

Op 27 november 2008 verleende Bureau Verkuylen BV namens Ruimte voor Ruimte CV aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureau- en inventariserend booronderzoek (karterende fase) voor het plangebied 'Achterweg 28' in Herpt in de gemeente Heusden (provincie Noord-Brabant).

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied volgens de IKAW vanwege de ligging op de relatief recente stroomgordel van het Oude Maasje een lage archeologische verwachting. Op de oeverwallen van deze rivier zijn echter archeologische waarden uit de late ijzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen bekend. Het gebied direct ten oosten van het plangebied heeft vanwege het voorkomen van oude woongronden van Herpt wel een hoge archeologische verwachting. In het begin van de negentiende eeuw bevond zich echter ook in het plangebied bebouwing van deze nederzetting. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische waarden uit de vroege en late Middeleeuwen, de Nieuwe tijd en mogelijk ook uit de Romeinse tijd aangetroffen.

Het oostelijke deel van het plangebied is in ieder geval vanaf de eerste helft van de negentiende en mogelijk eerder bebouwd geweest. In de loop van de negentiende en/of twintigste eeuw is deze bebouwing vervangen door nieuwbouw. Het centrale deel van het plangebied is vanaf de jaren vijftig bebouwd geweest. In de jaren zeventig is de bebouwing in het plangebied door nieuwere grotere bebouwing vervangen en is ook het noordelijke deel van het plangebied bebouwd geraakt. Over het algemeen heeft bedrijfsbebouwing een beperkte funderingsdiepte, waardoor de verwachting is dat de bodem in het plangebied nog grotendeels onverstoord is. Op basis van deze gegevens kunnen in de afzettingen van het Oude Maasje (vanaf of nabij het maaiveld) archeologische waarden uit de late ijzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn en wordt aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend.

Uit het veldonderzoek bleek dat de geul-/ oeverwalafzettingen van de stroomgordel van het Oude Maasje in het plangebied vanaf een diepte van 60 à 165 cm –mv (d.w.z. 34 à 164 cm +NAP) aanwezig zijn. Deze afzettingen zijn afgedekt met kleiiger oeverwal(-kom-nabije-)afzettingen. De top van deze afzettingen zijn door antropogene afzettingen beïnvloed, waardoor waarschijnlijk een oude woongrond is ontstaan. Deze oude woongrond is plaatselijk door recentere ingrepen verstoord. Eventuele archeologische waarden worden vanaf het maaiveld verwacht en zullen derhalve bij de bouwwerkzaamheden worden verstoord. Er werden uitsluitend archeologische indicatoren uit de Nieuwe tijd aangetroffen, die kunnen wijzen op een vindplaats in of rondom het plangebied. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is de kans op het aantreffen van indicatoren uit de vroegere perioden klein en kan de aanwezigheid van archeologische waarden uit vroegere perioden niet worden uitgesloten.

Op basis van deze gegevens behoudt het plangebied een hoge archeologische verwachting en wordt, indien in het plangebied bodemingrepen worden uitgevoerd, geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aan- of afwezigheid vast te stellen en, indien aanwezig, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden te bepalen.

Dit selectieadvies moet, voordat bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en onderschreven in een selectiebesluit. Voorafgaand aan het

vervolgonderzoek dient een Programma van Eisen worden opgesteld, dat dient te worden geaccordeerd door de verantwoordelijke overheid.

1 Inleiding

Op 27 november 2008 verleende Bureau Verkuylen BV namens Ruimte voor Ruimte CV aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureau- en inventariserend booronderzoek (karterende fase) voor het plangebied 'Achterweg 28' in Herpt in de gemeente Heusden (provincie Noord-Brabant).

De aanleiding voor dit onderzoek was de geplande nieuwbouw op de locatie. Hierbij zullen bodemversturende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek aangevuld met een karterend booronderzoek. Voorafgaand aan de veldfase waren de eisen waaraan het booronderzoek moest voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), vastgelegd in een Plan van Aanpak. Het veldonderzoek werd op 22 en 23 december 2008 uitgevoerd.

De projectleiding was in handen van mw. E. de Boer. De verantwoordelijke overheid was de gemeente Heusden. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1).

1.1 Administratieve gegevens project

Datum gunning	27 november 2008	
Opdrachtgever	Bureau Verkuylen BV namens Ruimte voor Ruimte CV	
Uitvoerder	BILAN	
BILAN projectcode	B1618	
Provincie	NB	
Gemeente	Heusden	
Plaats	Herpt	
Straat	Achterweg 28	
Coördinaten hoeken	NW: 148.963/ 375.796	NO: 148.995/ 375.783
	ZW: 148.956/ 375.781	ZO: 148.994/ 375.765
Oppervlakte plangebied	1,1 ha	
Kaartblad	44F	
CIS meldingnummer	32618	
KLIC meldingnummer	08G221655	
Verantwoordelijke overheid	gemeente Heusden	
KNA-versie	3.1	
Beheer en plaats van documentatie	BILAN ¹	

¹ Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zal de onderzoeksdocumentatie, conform de eisen van het depot, worden overgedragen aan het Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt aan de zuidwestelijke rand van de bebouwde kom van Herpt in de gemeente Heusden (provincie Noord-Brabant) en heeft een oppervlakte van circa 1,1 ha. Het plangebied omvat het perceel aan de Achterweg 28 en wordt in het oosten begrensd door deze straat. De noordelijke begrenzing wordt gevormd door de Herptseweg.

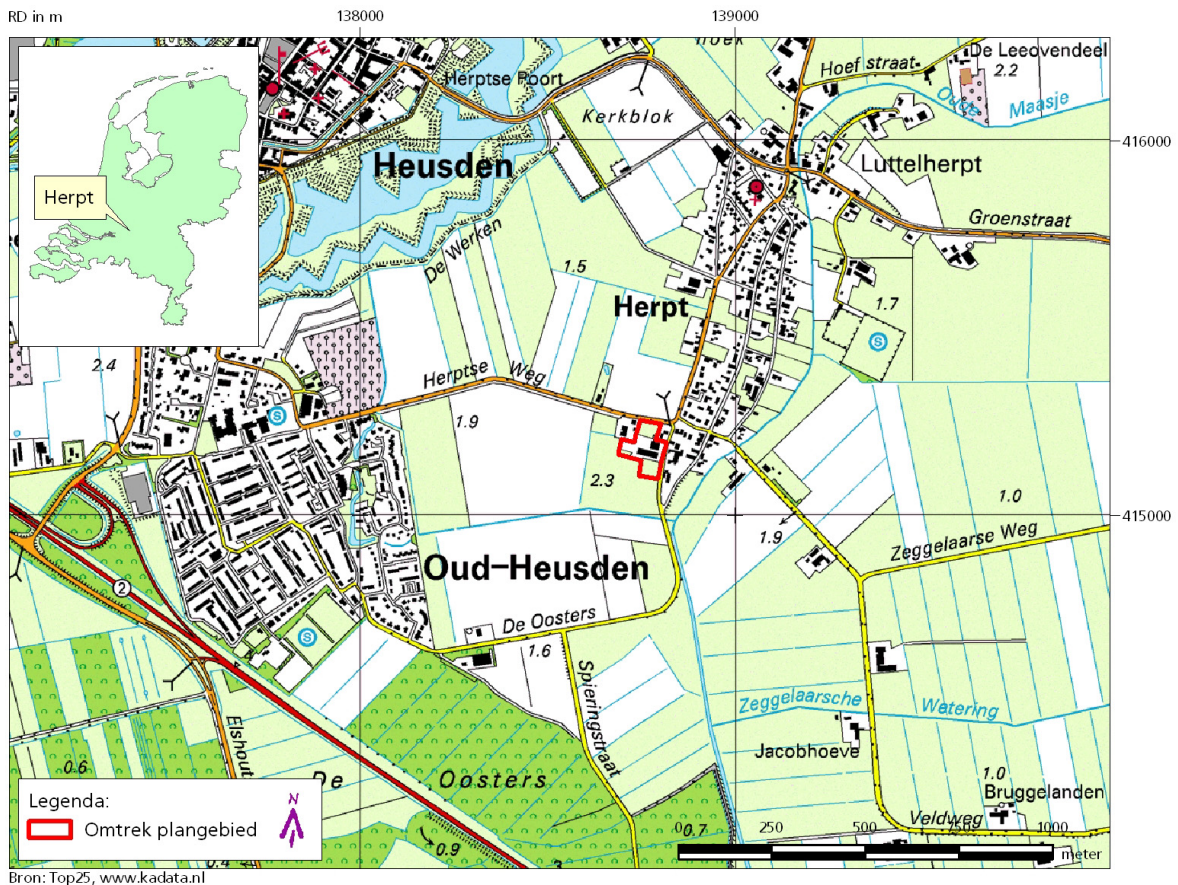


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.

1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als erf (betonverharding) met bedrijfswoning en schuren omringd door weiland. In de toekomst wil men de schuren in het plangebied slopen en wil men op de locatie zes woningen bouwen. Deze woningen zullen in principe op staal worden gefundeerd, waarvoor de bodem waarschijnlijk minimaal tot 1 m –mv zal worden ontgraven. In het geval van grondverbetering zal de bodem tot circa 2 m –mv worden verstoord. De huidige woning aan de Achterweg 28 zal behouden blijven².

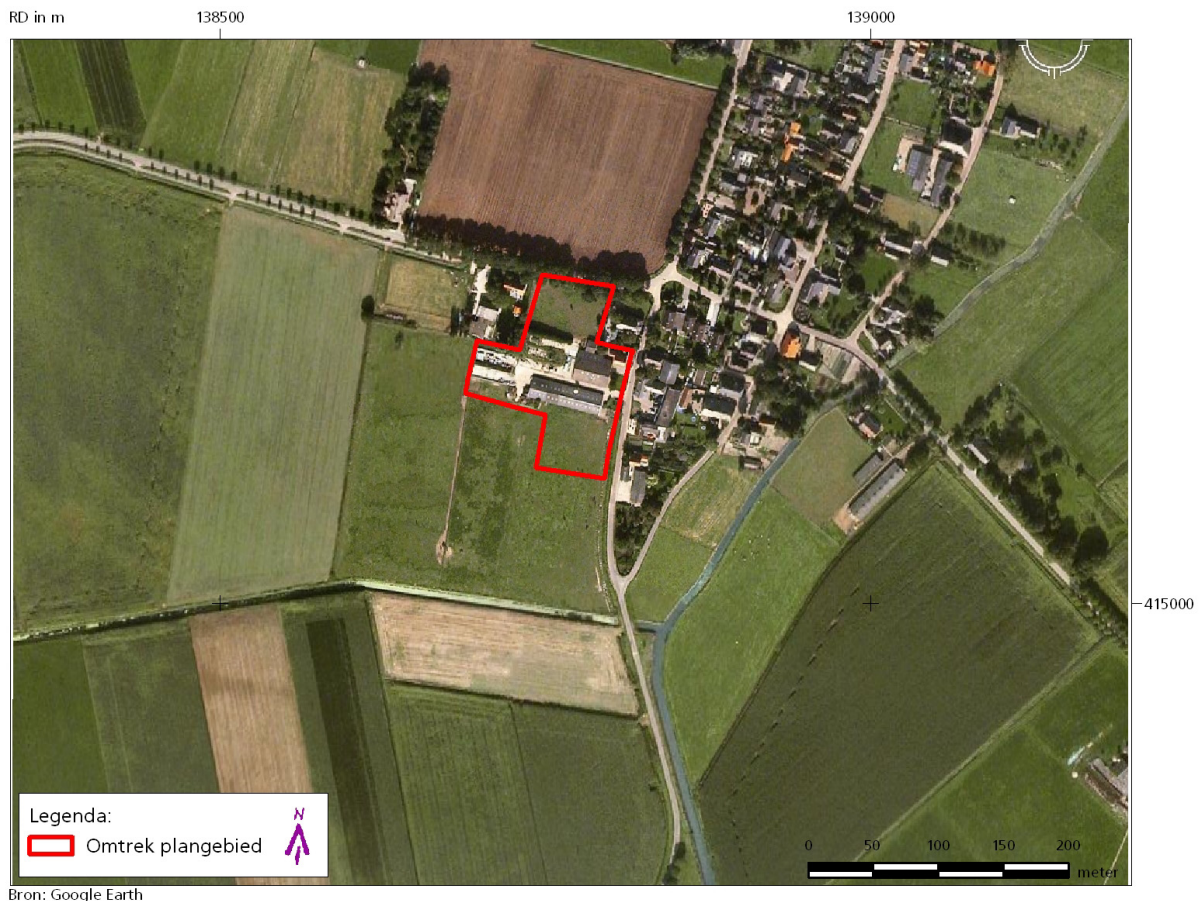


Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.

² Schriftelijke mededeling dhr. R.J. Verkuylen (Bureau Verkuylen), 26 januari 2009.



Fig. 3: Geplande toekomstige situatie in het plangebied.
Bron: Bureau Verkuyl.

2 Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Tijdens het bureauonderzoek werd aan de hand van bestaande bronnen informatie verzameld en geanalyseerd omtrent bekende archeologische, (cultuur-)historische en landschappelijke waarden. Als bronnen³ werden gebruikt: het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), topografische, historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur, internetsite en overige bronnen, zoals lokale heemkundigen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd, die werden vastgelegd in een Plan van Aanpak.

2.2 Geologie en landschap

Het plangebied ligt in het rivierlandschap ten zuiden van de Maas. Het landschap waarvan het plangebied deel uitmaakt, is in belangrijke mate ontstaan in het Holoceen. Vanaf het Holoceen hadden de rivieren een meanderend karakter en ontstonden oeverwallen en stroomruggen, waarbij in de komgebieden klei is afgezet (Echteld Formatie⁴) en zich veen heeft gevormd (Nieuwkoop Formatie; Hollandveen Laagpakket).

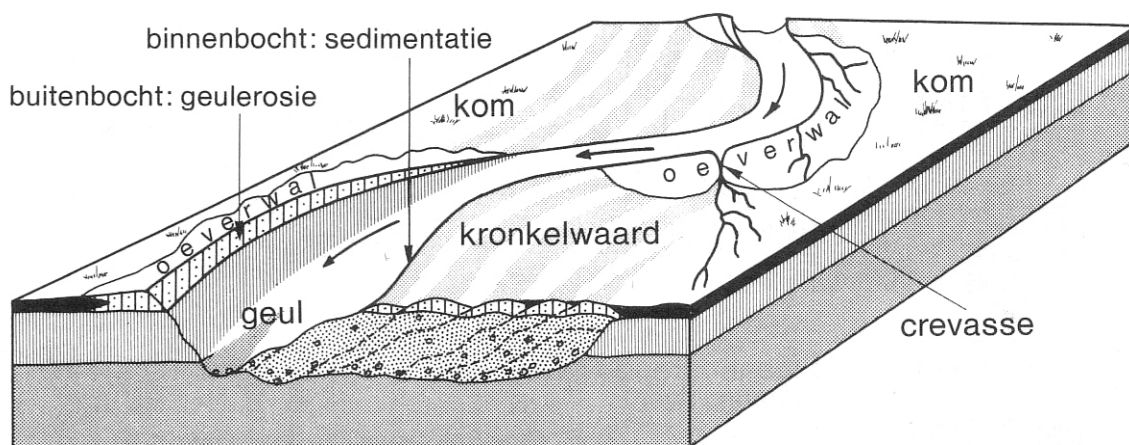


fig. 4: Blokdiagram van een meanderende rivier.
Uit: Verbraeck (1984).

Een stroomrug ontstond uit een meanderende rivier. In de bedding werd het grofste materiaal, voornamelijk zand en grind, afgezet. Bij overstroming werden zand en klei uit de bedding gelicht en op de oevers afgezet, waardoor oeverwallen ontstonden (zeer fijnzandig en zavelig materiaal). Verder van de rivier af kwam het overstromingswater tot rust en werd klei afgezet. Deze klei is meestal vrij uniform van samenstelling en kalkarm of kalkloos. Kalkrijke klei komt uitsluitend voor nabij stroomgordels en op plaatsen waar de opslibbing dermate snel is gegaan dat ontkalking niet kon plaatsvinden (bijvoorbeeld bij

³ Voor zover beschikbaar.

⁴ Voorheen Formaties van Gorkum en Tiel.

oeverwaldoorbraken, de zogenaamde crevasse-afzettingen). Als de grondwaterspiegel hoog stond, kon in de komgebieden veen worden gevormd. Na verloop van tijd verzandde de bedding en verlegde de rivier zijn loop. Het zandige geullichaam en de oeverwallen bleven hierbij achter (zie fig. 4).

Door het zandige karakter van het geullichaam en de oeverwallen kwamen deze delen door ontwatering en differentiële klink⁵ hoger te liggen en vormden ze door de eeuwen heen gunstige plaatsen voor bewoning⁶.

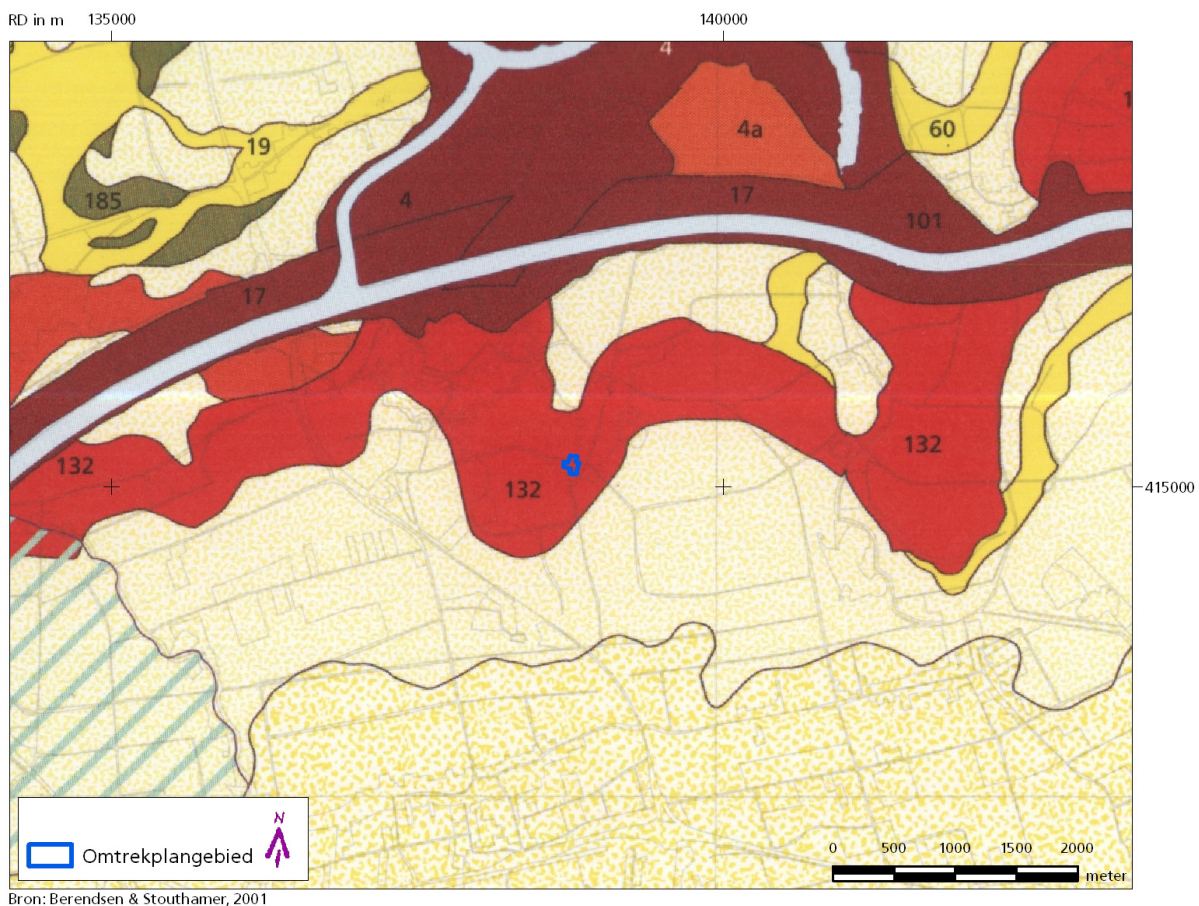


Fig. 5: De locatie van het plangebied op de geologisch-geomorfologische kaart.
Bron: Berendsen, J.H.A. & E. Stouthamer.

Op de geologisch-geomorfologische kaart van Berendsen & Stouthamer⁷ ligt het plangebied op de stroomgordel van het Oude Maasje⁸, die vermoedelijk actief was vanaf 1660 BP⁹ (d.w.z. vanaf de Romeinse tijd, mogelijk al vanaf de late ijzertijd). Tussen 1230 en 1270 n.C. is deze rivierarm bij Hedikhuizen afgedamd. Na deze periode werd de afwatering overgenomen door andere geulen, zoals de Afgedamde Maas, en raakte de stroomgordel bedekt met komafzettingen. De top van de stroomgordel van het Oude Maasje bevindt zich desondanks aan of nabij het oppervlak. In de veertiende eeuw werd de Maas bedijkt,

⁵ Klei en veen klinken sterker in dan zand, waardoor de oorspronkelijk laag gelegen stroomgordels na verloop van tijd hoog in het landschap kwamen te liggen.

⁶ Verbraeck 1984.

⁷ Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer 2001.

⁸ Alleen de geulafzettingen (geen oeverwalafzettingen) zijn op de kaart van Berendsen & Stouthamer gekarteerd.

⁹ *Before Present* = voor 1950.

Uit de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland¹¹ blijkt dat Herpt ligt op een relatief smalle, noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerde hoogte, die in zuidwestelijke richting uitwaaiert in een iets lager, maar nog steeds hoger gelegen gebied ter hoogte van het plangebied. Ten oosten van de hoogte van Herpt bevindt zich een dal met waterloop. Het plangebied ligt op circa 2,2 tot 2,4 m +NAP. Het centrale deel van het plangebied, dat is bebouwd, ligt op circa 2,8 m +NAP. Het is mogelijk dat deze waarde beïnvloed is door de aanwezige bebouwing.

Op de bodemkaart¹² is het plangebied gekarteerd als een *kalkloze ooivaaggrond* (kaartenheid Rd10C) ontstaan in *lichte zavel* met grondwatertrap VII. Direct ten zuiden van het plangebied komen eveneens *kalkloze ooivaaggronden* met grondwatertrap VII voor (kaartenheid Rd90C). Deze gronden zijn op deze locatie echter ontstaan in *zware zavel en lichte klei*. De kern van Herpt, direct ten oosten van de Achterweg is gekarteerd als een *oude bewoningsplaats* met aan de oostzijde een *smalle kreekbedding, geul enz.*

Ooivaaggronden worden in deze omgeving aangetroffen op de hoogste delen van de oeverwallen van het Oude Maasje¹³. Deze gronden worden gekenmerkt door een vrij dunne, zwak ontwikkelde, humeuze bovengrond met direct daaronder de C-horizont. Door een goede interne drainage en bioturbatie is tot circa 60 à 100 cm –mv geen sprake van roest of gelaagdheid, maar heeft het profiel een egale bruine kleur. Deze ooivaaggronden zijn ontstaan in tot dieper dan 50 cm –mv ontkalkte zavel- en lichte-kleigronden met plaatselijk in de bovenlaag bijmenging van grof zand en in de ondergrond smalle banen, matig fijn en/of grof zand zand¹⁴.

De dichtstbijzijnde boring die beschreven is in het DINO-loket bevindt zich op circa 250 m ten noordwesten van het plangebied. In deze boring¹⁵ is een 80 cm dik pakket sterk siltige tot sterk zandige klei aangetroffen met daaronder tot 2,50 m –mv een pakket (kleiig), zeer tot matig fijn zand afgewisseld met zandige klei. Van 2,50 tot 2,55 m –mv bevond zich een laag bruine veen, die een pakket matig grof tot matig fijn zand afdekte. Vermoedelijk zijn de afzettingen boven het veen Holocene rivierafzettingen van voornamelijk het Oude Maasje. Het onderliggende zand bestaat vermoedelijk uit een laatpleniglaciaal terras.

2.3 Historische situatie

Het plangebied maakte in de eerste helft van de negentiende eeuw¹⁶ deel uit van een gebied dat afwisselend in gebruik was als bouwland en grasland en ingeklemd lag tussen de *Maas* in het noorden en het *Oude Maasje* in het zuiden. Op ruim 800 m ten noordwesten van het plangebied bevond zich langs een afgesneden meanderbocht van de Maas, genaamd de *Doode Maas*, de vestingstad *Heusden*. Op circa 650 m ten westen van het plangebied lag langs het Oude Maasje *Oud-Heusden* met het kasteel van Oud-Heusden. Direct ten oosten van het plangebied bevond zich langs drie wegen, *Den Achter Weg* (de huidige Achterweg), *De Hoog Straat* (de huidige Hoofdstraat) en *De Lage Straat* (de huidige Burgemeester Buijsstraat), evenwijdig aan het Oude Maasje de bebouwing van het dorp *Herpt*. Deze nederzetting is tussen 1100 en 1300 ontstaan op de stroomruggen van de Maas¹⁷.

¹¹ AHN 2008.

¹² Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (44 Oost).

¹³ Harbers, P. 1990.

¹⁴ Harbers, P. 1990, Bakker, H. de & J. Schelling 1989.

¹⁵ Boring B44F0502.

¹⁶ Kadasterkaart (minuutplan en OAT), Topographische en Militaire kaart.

¹⁷ CHW 2006.

Het plangebied grensde in het oosten aan *Den Achter Weg*. Het gehele noordelijke deel van het plangebied was in gebruik als *tuin* behorende bij respectievelijk de bebouwing direct ten noordoosten van het plangebied en de boerderij in het oostelijke deel van het plangebied. Het zuidelijke deel was in gebruik als bouwland en stond bekend als *Het Wiel Blok*. Langs de noordgrens van het plangebied liep het *Oudheusdensche Pad* (de huidige Herptse weg) in westelijke richting naar het nabijgelegen Oud-Heusden. In het midden van de negentiende eeuw¹⁸ is langs dit pad, direct ten westen van het plangebied, bebouwing verrezen.

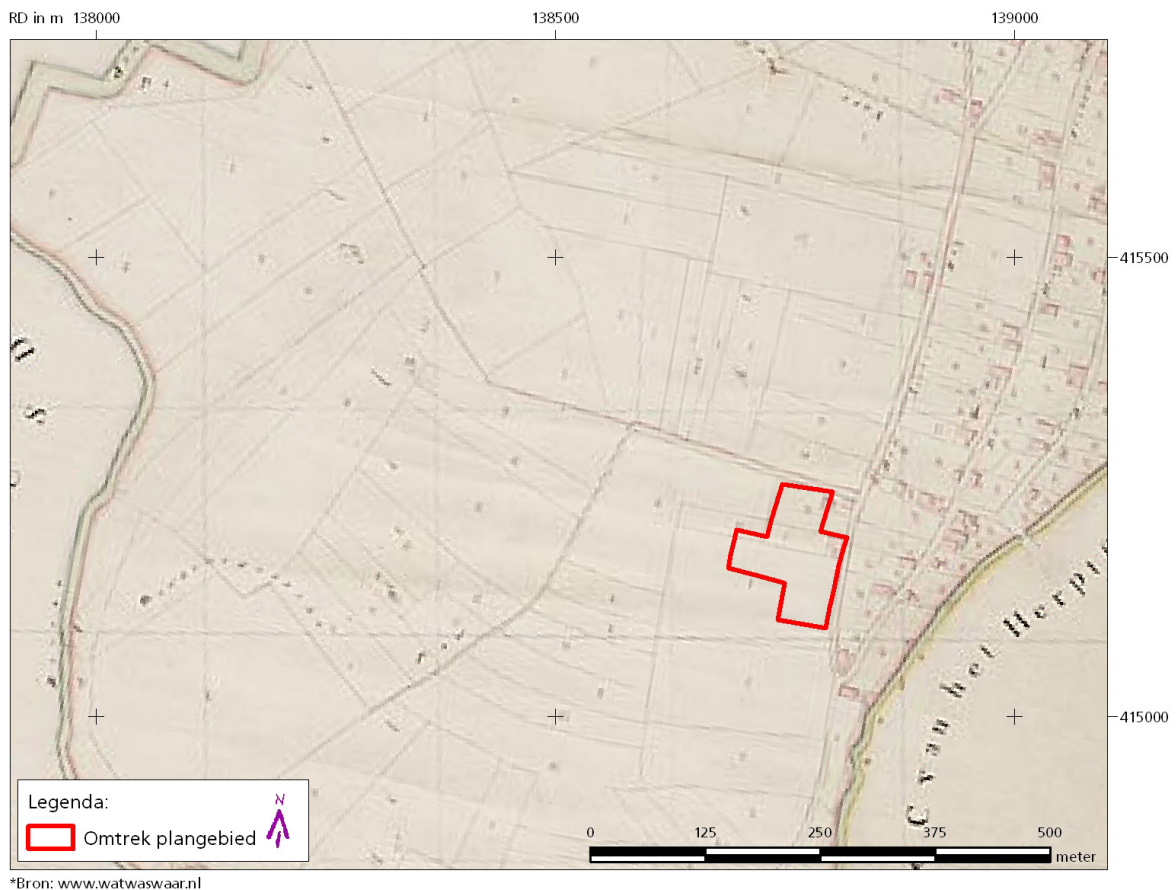


Fig. 7: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.

In de loop van de negentiende en twintigste eeuw¹⁹ veranderde er weinig aan het plangebied en de directe omgeving. Pas in de jaren vijftig²⁰ is de bebouwing direct ten noordoosten van het plangebied en in het plangebied sterk uitgebreid met bijgebouwen. In de jaren zestig²¹ is het onbebouwde deel van het plangebied in gebruik genomen als grasland. In de jaren zeventig²² is de bebouwing in het oostelijke deel van het plangebied gesloopt en vervangen door nieuwere bebouwing (o.a. grote bedrijfsloodsen). Ook in het noordelijke deel van het plangebied zijn in deze periode bedrijfshallen verrezen. In de jaren negentig²³ is de bebouwing in het noordelijke deel gesloopt en is dit deel van het plangebied in gebruik genomen als

¹⁸ Bonneblad 1868.

¹⁹ Bonnelblad 1874, 1900, 1907 en 1916, Topografische kaart 1936 en 1950.

²⁰ Topografische kaart 1958.

²¹ Topografische kaart 1969.

²² Topografische kaart 1981.

grasland. Het centrale deel van het plangebied is momenteel in gebruik als agrarisch bedrijf met in het oosten een (bedrijfs)woning.

Voor zover bekend hebben in het plangebied in het verleden geen ontgroningen plaatsgevonden²⁴.

Op de Cultuurhistorische Kaart van de provincie Noord-Brabant²⁵ behoort het oostelijke deel van het plangebied bij de oeverwalnederzetting Herpt, die gekarteerd is als historische stedenbouw van hoge waarde. De noordwestelijke helft van het plangebied valt binnen het oude schootsveld van Heusden. Direct ten noordoosten van plangebied bevindt zich aan de Achterweg 26 een boerderij uit 1890, die in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project als waardevol pand is gekarteerd.

2.4 Bekende archeologische waarden

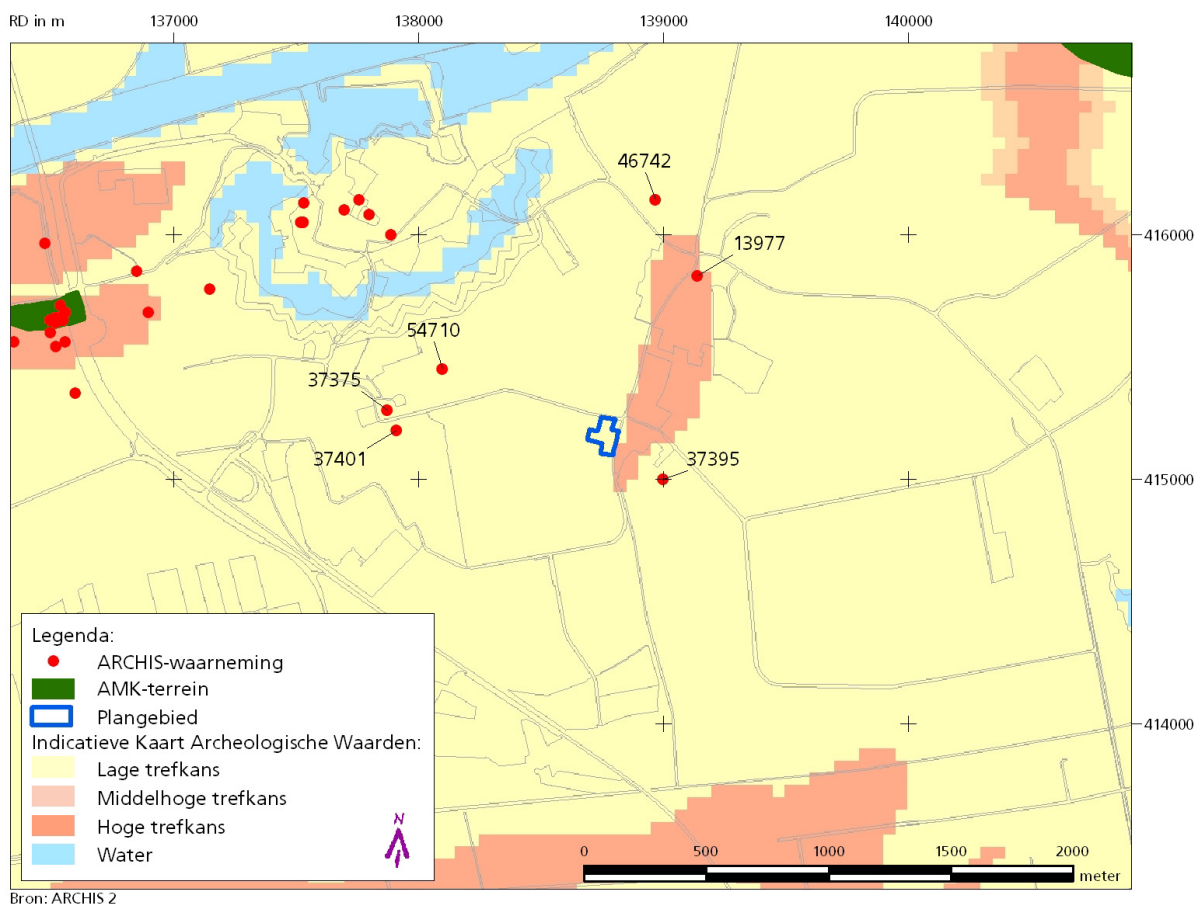


Fig. 8: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied vanwege de ligging op een relatief recente stroomgordel (Oude Maasje) een lage archeologische verwachting. Op de oeverwallen van het Oude Maasje zijn echter archeologische resten uit de late ijzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen bekend²⁶. Tot op heden zijn in het plangebied zelf geen archeologische waarnemingen gedaan. In de directe omgeving (straal van circa 1 km) bevinden zich volgens ARCHIS²⁷ wel diverse

²³ Topografische kaart 1988, Topografische Atlas 2004.

²⁴ Ontgroningen 1950-1998. 2005

²⁵ CHW 2006.

²⁶ Berendsen, J.H.A. & E. Stouthamer 2001.

²⁷ Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

waarnemingen (zie Fig. 8), die alle, evenals het plangebied, op de stroomgordel van het Oude Maasje liggen.

Op circa 250 m ten zuidoosten van het plangebied zijn een ijzeren speer en twee zwaarden uit de vroege Middeleeuwen-B gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 37395). Op circa 650 m ten noordwesten van het plangebied zijn bij oppervlaktekarteringen door een particulier aardewerkfragmenten en metalen gebruiksvoorwerpen uit de late Middeleeuwen-B en Nieuwe tijd aangetroffen. Daarnaast zijn ook diverse aardewerkfragmenten uit de Romeinse tijd in dit gebied gevonden. Volgens de toelichting bij de waarneming is het niet zeker of het materiaal ook oorspronkelijk van deze locatie afkomstig is. Het materiaal uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd zou ook als gevolg van ophoging of het uitrijden van stadsafval op de akker terecht zijn gekomen. Het Romeinse materiaal zou eventueel ook afkomstig zijn van opgebaggerd materiaal uit de omgrachting van Heusden (ARCHIS-waarnemingsnr. 54710).

Op circa 800 m ten westen van het plangebied bevindt zich een waarneming van aardewerkfragmenten uit de late Middeleeuwen(-A) (ARCHIS-waarnemingsnr. 37375). Op een nabijgelegen terrein zijn de funderingsresten, waterput (met aardewerkfragmenten en musketkogels, e.d.) en gracht aangetroffen van het kasteel van Oud-Heusden, dat vermoedelijk dateert van voor de twaalfde eeuw (ARCHIS-waarnemingsnr. 37401).

Op bijna 700 m ten noordoosten van het plangebied zijn bij een archeologische opgraving bij de N.H. kerk in Herpt funderingsresten van een tufstenen kerk uit de late Middeleeuwen-A en aardewerkfragmenten vanaf de vroege Middeleeuwen-B aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 13977). Op ruim 900 m ten noorden van het plangebied zijn door een particulier in een bouwput een pottenbakkersoven (met afvalkuil en aardewerkfragmenten) uit de veertiende eeuw aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 46742).

Bij de lokale Heemkundekring Onsenoort²⁸ zijn geen vondsten bekend uit het plangebied of aangrenzende percelen. Men vermoedt dat er sporen van prehistorische/ inheems-Romeinse en/of middeleeuwse bewoning aanwezig kunnen zijn. Het perceel zou niet intensief gebruikt zijn door de landbouw, waardoor mogelijk aanwezige waarden nog onverstoord zullen zijn.

3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Het plangebied heeft volgens de IKAW vanwege de ligging op de relatief recente stroomgordel van het Oude Maasje een lage archeologische verwachting. Op de relatief hooggelegen oeverwallen van deze rivier zijn echter archeologische waarden uit de late ijzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen bekend. Het gebied direct ten oosten van het plangebied heeft vanwege het voorkomen van oude woongronden van Herpt wel een hoge archeologische verwachting. In het begin van de negentiende eeuw bevond zich echter ook in het plangebied bebouwing van deze nederzetting. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische waarden uit de vroege en late Middeleeuwen, de Nieuwe tijd en mogelijk ook uit de Romeinse tijd aangetroffen.

Het oostelijke deel van het plangebied is in ieder geval vanaf de eerste helft van de negentiende eeuw en mogelijk eerder bebouwd geweest. In de loop van de negentiende en/of twintigste eeuw is deze

²⁸ Schriftelijke mededeling dhr. B. Be aard (Heemkundekring Onsenoort), 19 december 2008.

bebouwing vervangen door nieuwbouw. Het centrale deel van het plangebied is vanaf de jaren vijftig bebouwd geweest. In de jaren zeventig is de bebouwing in het plangebied door nieuwere grotere bebouwing vervangen en is ook het noordelijke deel van het plangebied bebouwd geraakt. Over het algemeen heeft bedrijfsbebouwing een beperkte funderingsdiepte, waardoor de verwachting is dat de bodem in het plangebied nog grotendeels onverstoord is.

Op basis van deze gegevens kunnen in de afzettingen van het Oude Maasje (vanaf of nabij het maaiveld) archeologische waarden uit de late ijzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn en wordt aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend. Een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek) is noodzakelijk om inzicht te krijgen in (de intactheid van) het bodemprofiel en de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?
- Wat is de geologische opbouw van het plangebied?
- Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?
- Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?
- Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?
- Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?
- In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

Het onderzoek dient plaats te vinden volgens het in bijlage toegevoegde Plan van Aanpak (zie bijlage 1).

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Onderzoeksmethode

Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Dit houdt in dat het terrein systematisch wordt beboord waarbij gelet wordt op de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, baksteen en verbrande leem. Hieruit kan blijken of de bodem al dan niet verstoord is, welke ontstaansgeschiedenis de bodem heeft en of eventuele archeologische lagen bewaard zijn gebleven. De aanwezigheid van archeologische indicatoren in de boorkernen kan inzicht geven in de aard en ouderdom van het bodemarchief. Indicatoren kunnen wijzen op (oudere) archeologische lagen onder de bouwvoor of op de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats. De spreiding van vondsten kan een indicatie geven van de omvang van de vindplaats.

De eisen waaraan het veldonderzoek moest voldoen, waren vastgelegd in een Plan van Aanpak²⁹ (PvA; zie bijlage 1). Uiteindelijk werden, conform PvA, in totaal 18 boringen gezet, waarvan er twee stuikten voordat de onverstoorde C-horizont was bereikt. De boringen werden tot 100 cm –mv uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, waarna vanwege een betere leesbaarheid van de bodemopbouw is overgestapt op een guts met een diameter van 3 cm. Tijdens het veldonderzoek werd zoveel mogelijk een raster van 20 x 25 m aangehouden. Vanwege de aanwezigheid van een boerderij met stallen omringd door verharding (beton) was het niet mogelijk om in het centrale deel van het plangebied volgens een regelmatig grid te boren. Hier zijn uitsluitend op de beboorbare locaties boringen gezet. De opgeboorde sedimenten werden beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode³⁰, handmatig verbrokken en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Alle boorpunten werden relatief ten opzichte van gebouwen en perceelsgrenzen in het terrein ingemeten en gekoppeld aan het Rijksdriehoekstelsel. Met behulp van een waterpasinstrument werd de relatieve hoogte van de boorpunten bepaald. Op basis van het AHN werd de absolute hoogte ten opzichte van NAP van boorpunt 6 bepaald³¹, waarna de absolute hoogte van de overige boorpunten is doorgerekend.

4.2 Resultaten van het veldonderzoek

Het oostelijke deel van het plangebied rond de boerderij en stallen lag het hoogst. Van daaruit helt het gebied af. De hoogte van de boorpunten varieerde van 2,04 tot 2,71 m +NAP.

²⁹ De gebruikte boormethode is gebaseerd op de verwachte aanwezigheid van een archeologische laag (boormethode D2; Tol, A.J. *et al.* 2006).

³⁰ Bosch, J.H.A. 2005.

³¹ AHN 2008.

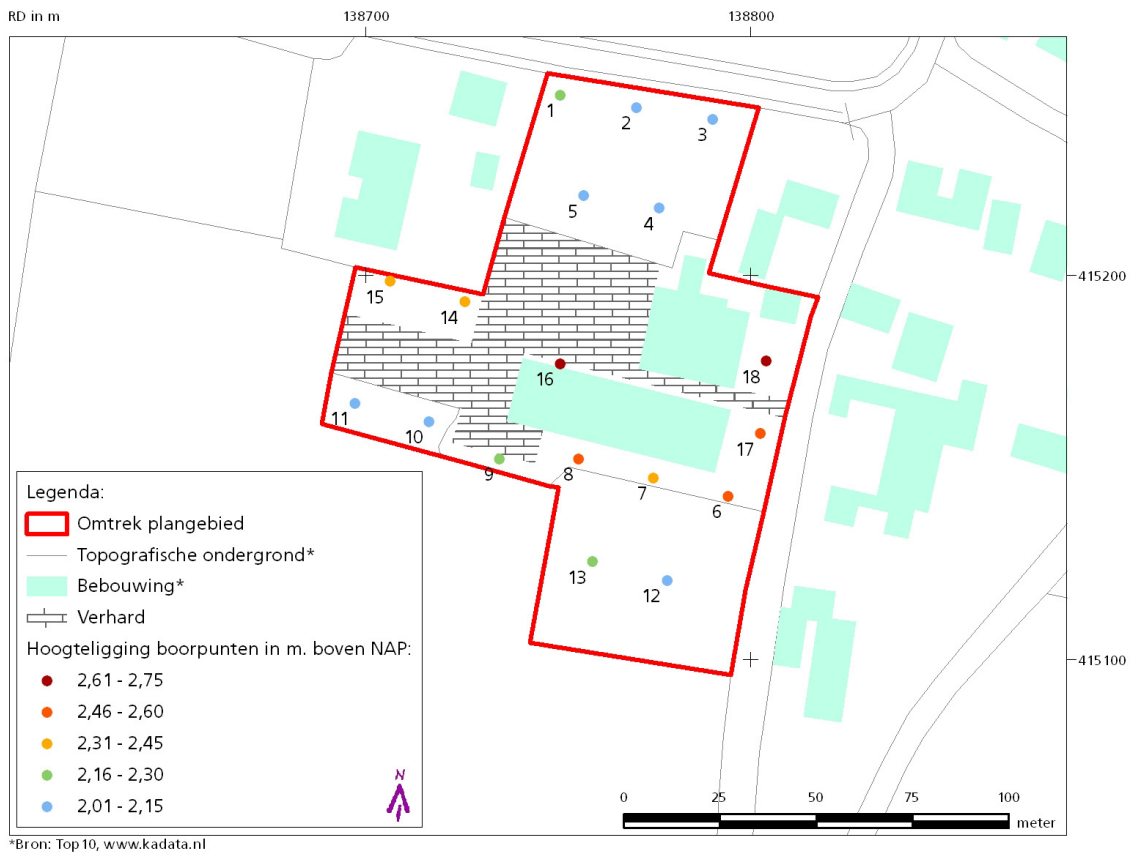


Fig. 9: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.

De bodem werd in het zuidelijke deel van het plangebied (boringen 6 t/m 13) over het algemeen gekenmerkt door een overwegend 20 tot 30 cm en plaatselijk tot 50 cm dikke, zwak humeuze, donkerbruingrijze bouwvoor (Ap-horizont), die bestond uit zandige klei. Onder de bouwvoor bevond zich een pakket bruingrijs kleiig zand met oxidatievlekken dat met toenemende diepte geleidelijk lichter werd. In de top van dit pakket werd in enkele boringen humus en/of antropogeen materiaal aangetroffen. Zo werd in boring 7 in deze laag tot 80 cm –mv houtskoolfragmentjes aangetroffen. In boring 8 bevonden zich tot 70 cm –mv fragmentjes baksteen en in boring 11 werden, naast baksteen, fragmentjes koolas en een scherp roodbakkerd aardewerk aangetroffen. De overgang tussen de antropogeen beïnvloede laag (AC-horizont) en de diepere natuurlijke lagen was in de boringen diffuus. Mogelijk zijn antropogene indicatoren door bioturbatie dieper in het profiel terecht gekomen of is de top van dit pakket opgebracht en/of verploegd, waarna door hydromorfe processen (oxidatie en reductie) de sedimenten een meer natuurlijk aanzien hebben gekregen.

Vanaf 85 à 155 cm –mv (d.w.z. 164 à 95 cm +NAP) werd lichtgeelgrijs tot (bruin)geel, zwak siltig tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand aangetroffen, dat geïnterpreteerd is als (geul)afzettingen van de stroomgordel van het Oude Maasje.

In de boringen 8 en 9 in het zuidelijke deel van het plangebied werd onder de circa 70 cm dikke A(C)-horizont een kleiig pakket aangetroffen, die bestond uit (licht)bruingrijs, zwak tot sterk zandige klei met roestvlekken. Deze laag werd geleidelijk minder kleiig en ging over in een laag lichtbruingrijs, kleiig, matig

fijn zand. Vanaf 100 à 145 cm –mv (d.w.z. 128 à 101 cm +NAP) werd de geulafzettingen van het Oude Maasje aangetroffen (zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand).

In het centrale deel van het plangebied (boringen 14, 15 en 18) werd een 80 à 87 cm dik antropogeen pakket aangetroffen, dat bestond uit heterogeen, zwak humeus, donkergrijs tot (donker)bruingrijs, sterk zandige klei tot kleilig zand met baksteen en mortel. In boring 18 werd in dit pakket een laag geelgrijs bouwzand, waaruit valt af te leiden dat dit pakket deels zeer recent is opgebracht en/of is verstoord.

Onder dit antropogeen beïnvloede pakket werd een pakket lichtbruingrijs, sterk zandige klei aangetroffen. Vanaf 140 à 157 cm –mv (d.w.z. 114 à 78 cm +NAP) bevond zich de top van geulafzettingen van de stroomgordel van het Oude Maasje, die bestonden uit lichtbruingeel tot (geel)wit, zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand met plaatselijk een kleiiger laagje.

In het noordelijke deel van het plangebied³² werd een antropogeen pakket van sterk variabele dikte en samenstelling aangetroffen. Dit pakket, dat in dikte varieerde van 50 tot 125 cm, bestond overwegend uit zwak humeus, (donker)bruingrijs, kleilig zand met zwak tot sterk kleiige lagen of insluitingen van bouwzand. In dit pakket werd tevens bijmenging van baksteen, recent aardewerk en mortel aangetroffen. Hieronder werd een pakket matig tot sterk siltig en zwak tot sterk zandige klei aangetroffen (C-horizont), die met toenemende diepte zandiger en minder kleilig werd. Vanaf een diepte van 34 à 95 cm +NAP werd een zandig pakket aangetroffen, dat bestond uit (licht)grijs tot grijsgeel, zwak siltig, matig grof zand met kleiige lagen (uiterst siltig klei, sterk zandige klei en/of kleilig, matig fijn zand). De diepte waarop deze afzettingen, die geïnterpreteerd zijn als oeverwal- en geulafzettingen van het Oude Maasje werden aangetroffen, nam in zuidwestelijke richting toe.

In boring 16 en 17 stuikte de boor vermoedelijk op beton (er werd geen residu aan de boorkop waargenomen) voordat de onverstoord C-horizont werd bereikt.

Samengevat komen in het plangebied vanaf een diepte van 34 tot 164 cm +NAP zandige afzettingen voor die geïnterpreteerd zijn als de oeverwal-/geulafzettingen van het Oude Maasje. De hoogte van deze afzettingen nam in het zuidwestelijke deel van het plangebied (boringen 6 t/m 15) in noordoostelijke richting af, terwijl deze in het noordoostelijke deel (1 t/m 5 en 18) in zuidwestelijke richting afnam. Boven deze afzettingen werd een pakket kleiiger oeverwal-/komafzettingen aangetroffen. Rond de bestaande boerderij (boringen 1 t/m 5, 7 t/m 9, 10, 14, 15 en 18) werd een deels opgebracht, deels antropogeen beïnvloed pakket aangetroffen, dat gezien het voorkomen van bouwzand en recent aardewerk, in ieder geval deels recent is. In het zuidelijke deel van het plangebied (boringen 6 t/m 13) kwamen onder de bouwvoor ook antropogeen beïnvloede afzettingen voor, waarvan niet duidelijk was of deze waren opgebracht, verstoord of door bioturbatie beïnvloed waren. Mogelijk gaat het hier zoals aan de oostzijde van de Achterweg om oude woongronden.

4.3 Archeologische indicatoren

Onder archeologische indicatoren vallen zowel artefacten als mogelijk-antropogene objecten. Met artefacten worden alle mobiele door de mens gemaakte objecten bedoeld, zoals aardewerk, bot en

vuursteen. Mogelijk-antropogene objecten zijn voorwerpen, zoals houtskool en natuursteen, die als nevenproduct van een menselijke activiteit ontstaan.

In de antropogeen beïnvloede bovengrond werden naast niet nader dateerbaar materiaal, zoals houtskool, baksteen en koolas, ook twee fragmenten aardewerk aangetroffen. In boring 4 werd op circa 90 cm –mv een fragment roodbakkend aardewerk³³ aangetroffen uit de Nieuwe tijd. In boring 11 bevond zich op circa 50 cm –mv eveneens een fragment roodbakkend aardewerk³⁴ dat gedateerd is in de Nieuwe tijd. Deze vondsten kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats in of rond het plangebied.

5 Toetsing en beantwoording

Het veldwerk diende antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?

De bodem in het plangebied kan worden geïnterpreteerd als een ooivaaggrond, die door antropogene processen is opgehoogd en/of beïnvloed (mogelijk oude woongrond).

Wat is de geologische opbouw van het plangebied?

In het plangebied kwamen vanaf een diepte van 60 à 165 cm –mv (d.w.z. 164 à 34 cm +NAP) zandige afzettingen voor die geïnterpreteerd zijn als de oeverwal-/geulafzettingen van het Oude Maasje. De hoogte van deze afzettingen namen in het zuidwestelijke deel van het plangebied (boringen 6 t/m 15) in noordoostelijke richting af, terwijl deze in het noordoostelijke deel (1 t/m 5 en 18) in zuidwestelijke richting afnam. Boven deze afzettingen werd een pakket kleiiger oeverwal-/komafzettingen aangetroffen.

Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?

De bodem is in zekere mate beïnvloed door antropogene processen. Een deel hiervan is zeer recent en zal mogelijk aanwezige oudere sporen van menselijke aanwezigheid hebben verstoord. De overgang van de antropogeen beïnvloede bovengrond (mogelijk oude woongrond) naar de natuurlijke bodem was, als gevolg van natuurlijke bodemprocessen (hydromorfe processen) diffuus maar er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat de oeverwalafzettingen verstoord zijn.

Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?

In het plangebied werden aardewerkscherven uit de Nieuwe tijd aangetroffen.

Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?

Deze vondsten kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats in of rond het plangebied.

Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?

Niet van toepassing.

³² Boringen 1 t/m 5.

³³ Vondstnr. 1.

³⁴ Vondstnr. 2.

In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

In de top van de geulafzettingen werd geen archeologische laag aangetroffen. Archeologische waarden worden derhalve verwacht in oeverwalafzettingen boven de geulafzettingen, d.w.z. vanaf het maaiveld. Door de geplande nieuwbouw zal de bodem tot 1 à 2 m –mv (d.w.z. maximaal tot 0 m +NAP) worden verstoord, waardoor ook eventuele archeologische waarden verstoord zullen raken.

6 Conclusie en selectieadvies

Het plangebied had vanwege de ligging op de stroomgordel van het Oude Maasje een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de late ijzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Uit het veldonderzoek bleek dat de geul-/ oeverwalafzettingen van de stroomgordel van het Oude Maasje in het plangebied vanaf een diepte van 60 à 165 cm –mv (d.w.z. 34 à 164 cm +NAP) aanwezig zijn. Deze afzettingen zijn afgedekt met kleiiger oeverwal(-kom-nabije-)afzettingen. De top van deze afzettingen zijn door antropogene afzettingen beïnvloed, waardoor waarschijnlijk een oude woongrond is ontstaan. Deze oude woongrond is plaatselijk door recentere ingrepen verstoord. Eventuele archeologische waarden worden vanaf het maaiveld verwacht en zullen derhalve bij de bouwwerkzaamheden worden verstoord. Er werden uitsluitend archeologische indicatoren uit de Nieuwe tijd aangetroffen, die kunnen wijzen op een vindplaats in of rondom het plangebied. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is de kans op het aantreffen van indicatoren uit de vroegere perioden klein en kan de aanwezigheid van archeologische waarden uit vroegere perioden niet worden uitgesloten.

Op basis van deze gegevens behoudt het plangebied een hoge archeologische verwachting en wordt, indien in het plangebied bodemingrepen³⁵ worden uitgevoerd, geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aan- of afwezigheid vast te stellen en, indien aanwezig, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden te bepalen.

Dit selectieadvies moet, voordat bodemversturende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en onderschreven in een selectiebesluit. Voorafgaand aan het vervolgonderzoek dient een Programma van Eisen worden opgesteld, dat dient te worden geaccordeerd door de verantwoordelijke overheid.

³⁵ Archeologische waarden kunnen aan of nabij het oppervlak worden verwacht.

7 Literatuur

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), Interactieve AHN viewer op Internet, <http://www.ahn.nl/kaart/>, 1-12-2008.

ARCHIS II, Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, te raadplegen op <http://archis2.archis.nl>.

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

Beaard, B. 2008. *Schriftelijke mededeling Heemkundekring Onsenoort*. 19 december 2008.

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

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum – Assen 2001.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 44 Oost Oosterhout. 1990. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.

Bonneblad, No. 706 Bladel, 1868, 1874, 1900, 1907 en 1916, <http://watwaswaar.nl>.

Bosch, J.H.A. 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode*. Archeologie Leidraad 3. SIKB.

Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant (CHW), te raadplegen op chw.brabant.nl. Versie september 2006.

DINOloket (Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond). NITG-TNO, 15-12-2008.

Google Earth, recente luchtfoto's; 1 december 2008.

Harbers, P. 1990. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 44 Oost Oosterhout*. Wageningen: Staring Centrum, Stiboka.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), Kaartblad Herpt en Bern, Sectie B Herpt, blad 3, 1811-1832, <http://watwaswaar.nl>.

Ontgroningen 1950-1998. 2005. Provincie Noord-Brabant.

Tol, A.J. et al. 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000. Gekarteerd 2000. 2004. Den Haag; ANWB bv.

Topografische kaart van Nederland. 1:25.000. No. 44F Heusden. 1936, 1950, 1958, 1969, 1981 en 1988.. Te raadplegen via: <http://watwaswaar.nl/>.

Topographische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, schaal 1:50.000. Blad 44-II (verkend 1837/40). In: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 4. Zuid-Nederland 1838-1857*. 1990. Groningen; Wolters-Noordhoff Atlasproducties.

Verbraeck, A. 1984. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Tiel West (39W) en blad Tiel Oost (39O)*. Haarlem: Rijks Geologische Dienst Haarlem.

Bijlage 1: Plan van Aanpak

BILAN

Postbus 90903
5000 GD Tilburg
t: 0877 876322
f: 013 5360051
e: bilan@fontys.nl
l: www.bilan.nl

Plan van Aanpak

Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Heusden (NB) – Herpt, Achterweg 28

LOCATIE	Heusden (NB) – Herpt, Achterweg 28.
PROJECT	Heusden (NB) – Herpt, Achterweg 28. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase).

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES

Archeologisch vooronderzoek (IVO): karterend booronderzoek

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs	BILAN Drs. E. de Boer Postbus 90903/ 5000 GD Tilburg Tel. 0877-876322 / e.deboer@fontys.nl	17/12/2008	
Projectleider (senior archeoloog)	BILAN Drs. C.Verbeek Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. 0877-876322 / c.verbeek@fontys.nl	17/12/2008	CV
Mede-opstellers			

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Ruimte voor Ruimte CV Contactpersoon: Robert-Jan Verkuylen (Bureau Verkuylen) Veemarktkade 8 / 5222 AE 's-Hertogenbosch Tel. 073-6231313 / rjverkuylen@bureauverkuylen.nl		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Heusden Contactpersoon: mw. Van de Wiel Postbus 41 / 5250 AA Vlijmen Tel. 073-5131789		
Provincie			
Overig / onbekend (toelichten)			
ROB (beschermde monument / projectvergunning / grote projecten)			

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING

Naam	BILAN
Contactpersoon	Drs. E. de Boer
Telefoon / e-mail	Tel. 0877-876322 / e.deboer@fontys.nl

DATUM ONDERZOEK	
Start	Na opstellen PvA
Duur	

BASISGEGEVENS

Projectnaam	Heusden (NB) – Herpt, Achterweg 28. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase).
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Heusden
Plaats	Herpt
Toponiem	Achterweg
Gemeente code	-
Kaartblad	44f
X-coördinaat	138.760
Y-coördinaat	415.175
Kadaster-nr.	-
CMA/AMK-status	Nvt.
CAA-nr.	Nvt.
CMA-nr.	Nvt.
ARCHIS-monument-nr.	Nvt.
ARCHIS-waarnemings-nr.	Nvt.
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	32618
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	1,1 ha
Huidig grondgebruik	Agrarisch bedrijf (hallen + verharding), weiland.

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	Onbekend
Late prehistorie (brons/ijzer)	Onbekend
Romeinse tijd	Onbekend

Middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	Onbekend
---------------------------------	----------

1. Doel en reden van het onderzoek

Doel	Het vaststellen van het bodemprofiel en de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond.
Reden	Toekomstige nieuwbouw
Selectiebesluit (alleen na IVO)	

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek

Administratieve gegevens	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	BILAN
Uitvoeringsperiode	December 2008
Publicatie	E. de Boer. Heusden (NB) – Herpt, Achterweg 28. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BILAN 2008 (intern concept).
Overig onderzoek	
Uitvoerder	Nvt.
Uitvoeringsperiode	Nvt.
Uitvoeringsmethode	Nvt.
Publicatie	Nvt.

Bewaarplaats van vondsten en documentatie

Nvt.

Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context

Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Het plangebied is in gebruik als agrarisch bedrijf (verharding en bedrijfshallen) en weiland.		
NAP-hoogte maaiveld	Ca. 2,2-2,4 m +NAP	Grondwatertrap	VII
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Het plangebied ligt in het rivierlandschap ten zuiden van de Maas. Op de geologisch-geomorfologische kaart van Berendsen & Stouthamer ligt het plangebied op de stroomgordel van het Oude Maasje, die vermoedelijk actief was vanaf 1660 BP (d.w.z. vanaf de Romeinse tijd). Tussen 1230 en 1270 n.C. is deze rivierarm bij Hedikhuizen afgedamd. Na deze periode werd de afwatering overgenomen door andere geulen, zoals de Afgedamde Maas, en raakte de stroomgordel bedekt met komafzettingen. De top van de stroomgordel van het Oude Maasje bevindt zich desondanks aan of nabij het oppervlak. In de veertiende eeuw werd de Maas bedijkt, waardoor de sedimentatie grotendeels werd beperkt tot het buitendijkse gebied. Desondanks vond door dijkdoorbraken en overstromingen tot in de twintigste eeuw ook binnendijkse sedimentatie plaats. Bij een dijkdoorbraak werd een diep gat, een zogenaamd wiel of waal, uitgekolk. Het materiaal afkomstig uit het gat werd als zogenaamde overslaggrond waaivormig achter het wiel afgezet. Overslaggronden bestaan over het algemeen uit een mengsel van klei en zand, soms vermengd met grind. De nieuwe, herstelde dijk werd meestal om het wiel heen gelegd, waardoor de dijk een sterk kronkelend verloop kreeg. In 1460 n.C. is de meanderbocht van de Afgedamde Maas bij Heusden afgesneden, waardoor de Doode Maas ontstond. In 1904 is de huidige Afgedamde Maas afgedamd en is ten zuiden hiervan een nieuwe loop, de Bergsche Maas, uitgegraven, die de Maas verbond met de Haringvliet. De Bergsche Maas werd door middel van het Heusdens Kanaal ter hoogte van Dode Maas verbonden met de Afgedamde Maas. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een <i>riveroeverwal</i> (kaartenheid 3K25) waarin zich op ruim 100 m ten oosten van het plangebied een <i>geul van een meanderend afwateringsstelsel</i> (het Oude Maasje; kaartenheid 2R11) bevindt. De oeverwal wordt omringd door een <i>riverkom-en oeverwalachtige vlakte</i> (kaartenheid 2M22). Uit de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland blijkt dat Herpt ligt op een relatief smalle, noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerde hoogte, die in zuidwestelijke richting uitwaaiert in een iets lager, maar nog steeds hoger gelegen gebied ter hoogte van het plangebied. Ten oosten van de hoogte van Herpt bevindt zich een dal met waterloop. Het plangebied ligt op circa 2,2 tot 2,4 m +NAP. Het centrale deel van het plangebied, dat is bebouwd, ligt op circa 2,8 m +NAP. Het is mogelijk dat deze waarde beïnvloed is door de aanwezige bebouwing. de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een <i>kalkloze ooivaaggrond</i> (kaartenheid Rd10C) ontstaan in <i>lichte zavel</i> met grondwatertrap VII. Direct ten zuiden van het plangebied komen eveneens <i>kalkloze ooivaaggronden</i> met grondwatertrap VII voor (kaartenheid Rd90C). Deze gronden zijn op deze locatie echter ontstaan in <i>zwarte zavel en lichte klei</i>. De kern van Herpt, direct ten oosten van de Achterweg is gekarteerd als een <i>oude bewoningsplaats</i> met aan de oostzijde een <i>smalle kreekbedding, geul enz.</i> De dichtstbijzijnde boring die beschreven is in het DINO-loket bevindt zich op		

	circa 250 m ten noordwesten van het plangebied. In deze boring werd een 80 cm dik pakket sterk siltige tot sterk zandige klei aangetroffen met daaronder tot 2,50 m –mv een pakket (kleiig), zeer tot matig fijn zand afgewisseld met zandige klei. Van 2,50 tot 2,55 m –mv bevond zich een laag bruine veen, die een pakket matig grof tot matig fijn zand afdekte. Vermoedelijk zijn de afzettingen boven het veen Holocene rivierafzettingen van voornamelijk het Oude Maasje. Het onderliggende zand bestaat vermoedelijk uit een laatpleniglaciaal terras.
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	Het plangebied maakte in de eerste helft van de negentiende eeuw deel uit van een gebied dat afwisselend in gebruik was als bouwland en grasland en ingeklemd lag tussen de Maas in het noorden en het Oude Maasje in het zuiden. Op ruim 800 m ten noordwesten van het plangebied bevond zich langs een afgesneden meanderbocht van de Maas, genaamd de <i>Dooode Maas</i>, de vestingstad <i>Heusden</i>. Op circa 650 m ten westen van het plangebied lag langs het Oude Maasje <i>Oud-Heusden</i> met het kasteel van Oud-Heusden. Direct ten oosten van het plangebied bevond zich langs drie wegen, <i>Den Achter Weg</i> (de huidige Achterweg), <i>De Hoog Straat</i> (de huidige Hoofdstraat) en <i>De Lage Straat</i> (de huidige Burgemeester Buijsstraat), evenwijdig aan het Oude Maasje de bebouwing van het dorp <i>Herpt</i>. Deze nederzetting is tussen 1100 en 1300 ontstaan op de stroomruggronden van de Maas. Het plangebied grensde in het oosten aan <i>Den Achter Weg</i>. Het gehele noordelijke deel van het plangebied was in gebruik als <i>tuin</i> behorende bij respectievelijk de bebouwing direct ten noordoosten van het plangebied en de boerderij in het oostelijke deel van het plangebied. Het zuidelijke deel was in gebruik als bouwland en stond bekend als <i>Het Wiel Blok</i>. Langs de noordgrens van het plangebied liep het <i>Oudheusdensche Pad</i> (de huidige Herptse weg) in westelijke richting naar het nabijgelegen Oud-Heusden. In het midden van de negentiende eeuw is langs dit pad, direct ten westen van het plangebied, bebouwing verrezen. In de loop van de negentiende en twintigste eeuw veranderde er weinig aan het plangebied en de directe omgeving. Pas in de jaren vijftig is de bebouwing direct ten noordoosten van het plangebied en in het plangebied sterk uitgebreid met bijgebouwen. In de jaren zestig is het onbebouwde deel van het plangebied in gebruik genomen als grasland. In de jaren zeventig is de bebouwing in het oostelijke deel van het plangebied gesloopt en vervangen door nieuwere bebouwing (o.a. grote bedrijfsloodsen). Ook in het noordelijke deel van het plangebied zijn in deze periode bedrijfshallen verrezen. In de jaren negentig is de bebouwing in het noordelijke deel gesloopt en is dit deel van het plangebied in gebruik genomen als grasland. Het centrale deel van het plangebied is momenteel in gebruik als agrarisch bedrijf met in het oosten een (bedrijfs)woning. Voor zover bekend hebben in het plangebied in het verleden geen ontgroningen plaatsgevonden. Op de Cultuurhistorische Kaart van de provincie Noord-Brabant behoort het oostelijke deel van het plangebied bij de oeverwalnederzetting Herpt, die gekarteerd is als historische stedenbouw van hoge waarde. De noordwestelijke helft van het plangebied valt binnen het oude schootsveld van Heusden. Direct ten noordoosten van plangebied bevindt zich aan de Achterweg 26 een boerderij uit 1890, die in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project als waardevol pand is gekarteerd.

Resultaten: perioden en sites

Regionale archeologische context	Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied vanwege de ligging op een relatief recente stroomgordel (Oude Maasje) een lage archeologische verwachting. Op de oeverwallen van het Oude Maasje zijn echter archeologische resten uit de late ijzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen bekend. Tot op heden zijn in het plangebied zelf geen archeologische waarnemingen gedaan. In de directe omgeving (straal van circa 1 km) bevinden zich volgens ARCHIS wel diverse waarnemingen, die alle, evenals het plangebied, op de stroomgordel van het Oude Maasje liggen. Op circa 250 m ten zuidoosten van het plangebied zijn een ijzeren speer en twee zwaarden uit de vroege Middeleeuwen-B gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 37395). Op circa 650 m ten noordwesten van het plangebied zijn bij oppervlaktekarteringen door een particulier aardewerkfragmenten en metalen gebruiksvoorwerpen uit de late Middeleeuwen-B en Nieuwe tijd aangetroffen. Daarnaast zijn ook diverse aardewerkfragmenten uit de Romeinse tijd in dit gebied gevonden. Volgens de toelichting bij de waarneming is het niet zeker of het materiaal ook oorspronkelijk van deze locatie afkomstig is. Het materiaal uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd zou ook als gevolg van ophoging of het uitrijden van stadsafval op de akker terecht zijn gekomen. Het Romeinse materiaal zou eventueel ook afkomstig zijn van opgebaggerd materiaal uit de omgrachting van Heusden (ARCHIS-waarnemingsnr. 54710). Op circa 800 m ten westen van het plangebied bevindt zich een waarneming van aardewerkfragmenten uit de late Middeleeuwen(-A) (ARCHIS-
----------------------------------	---

	waarnemingsnr. 37375). Op een nabijgelegen terrein zijn de funderingsresten, waterput (met aardewerkfragmenten en musketkogels, e.d.) en gracht van het kasteel van Oud-Heusden, dat vermoedelijk dateert van voor de twaalfde eeuw (ARCHIS-waarnemingsnr. 37401). Op bijna 700 m ten noordoosten van het plangebied zijn bij een archeologische opgraving bij de N.H. kerk in Herpt funderingsresten van een tufstenen kerk uit de late Middeleeuwen-A en aardewerkfragmenten vanaf de vroege Middeleeuwen-B aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 13977). Op ruim 900 ten noorden van het plangebied zijn door een particulier in een bouwput een pottenbakkersoven (met afvalkuil en aardewerkfragmenten) uit de veertiende eeuw aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 46742).
Aard en ouderdom van de vindplaats	Onbekend; op basis van de landschappelijke ligging en de bekende archeologische waarden kunnen archeologische waarden vanaf de late ijzertijd worden verwacht in het plangebied.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Onbekend
Begrenzings en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook <u>buiten</u> het plangebied)	Nvt.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats <u>binnen</u> het plangebied	Nvt.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Onbekend.

Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

Structuren en sporen	Onbekend
Artefacten: anorganisch	Onbekend
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Complexiteit	Nvt.

3. Vraagstelling

Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie	Nvt.
Onderzoeksvragen	Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Wat is de geologische opbouw van het plangebied? Is deze bodem onverstoorde sinds de vorming ervan? Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren? Wijzen deze indicatoren op een vindplaats? Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk? In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?
Aanbevelingen	
Beperkingen	

4. Veldwerk

Strategie	Karterend booronderzoek om inzicht in de bodemopbouw, eventuele verstoringen en de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren binnen het plangebied vast te stellen.
Methoden en technieken	Karterend booronderzoek conform ASB. 16 boringen per hectare; zijnde 18 boringen (Edelman diameter 7 cm) in het plangebied minimaal tot minimaal 25 cm inde stroomgordel van het Oude Maasje, zo goed mogelijk verspreid over het beboorbare oppervlakte, maar bij voorkeur in een regelmatig, verspringend grid. De opgeboorde sedimenten moeten worden gezeefd verbrokkeld en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische waarden.
Bemonstering	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Nvt.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beperkingen	

05. Uitwerking en conservering

Analyse fysische geografie	De stratigrafie in de boorstaten dient gekoppeld te worden aan de fysische geografie.
Structuren en grondsporen	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Artefacten dienen verwerkt te worden door een KNA-archeoloog.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beeldrapportage (objecttekeningen,	Conform KNA 3.1.

foto's, kaarten, e.d.)	
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Nvt.
Beperkingen	Nvt.

6. Eindproduct: rapportage en deponering

Te leveren product	Eindrapport conform KNA 3.1 en de minimumeisen van de provincie van Noord-Brabant. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
Inhoud eindrapport	Eindrapport conform KNA 3.1.
Verschijsning en oplaag eindrapport	Het rapport dient binnen 4 weken na de afronding van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Het eindrapport dient in één (analoog) exemplaar aan de opdrachtgever, het RACM en het bevoegd gezag te worden aangeleverd.
Deponering	Vondsten en documentatie conform KNA 3.1 en de richtlijnen van het Provinciaal depot voor bodemvondsten van Noord-Brabant.
Beperkingen	

7. Randvoorwaarden

Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een door het SIKB gecertificeerd archeologisch bedrijf en conform de KNA 3.1. Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam bestaande uit minimaal een prospector.
Uitvoeringsperiode opleveringstermijn veldwerk en	Het veldwerk dient in 1 werkdag uitgevoerd te zijn.
Uitvoeringscondities veldwerk	De toegankelijkheid, betredingstoestemming en het milieuraapport wordt door de opdrachtgever geregeld. De opdrachtnemer dient zich in kennis te stellen van kabels en leidingen door middel van een KLIC-melding.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg, en evaluatie	Nvt
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Nvt
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept) eindrapport	Conceptrapport binnen 3 weken na de uitvoering van het veldwerk. Eindrapport na goedkeuring door de opdrachtgever met een eindtermijn van drie weken na het verschijnen van het conceptrapport.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	Uiterlijk 4 weken na inzending van het standaardrapport, conform specificatie aanleveren vondsten en monsters (KNA 3.1).
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	De uitvoerder overhandigt na goedkeuring van het conceptrapport aan het bevoegd gezag het eindrapport en de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie. Het eindrapport dient altijd binnen twee jaar na afronding van het veldwerk opgeleverd te worden.

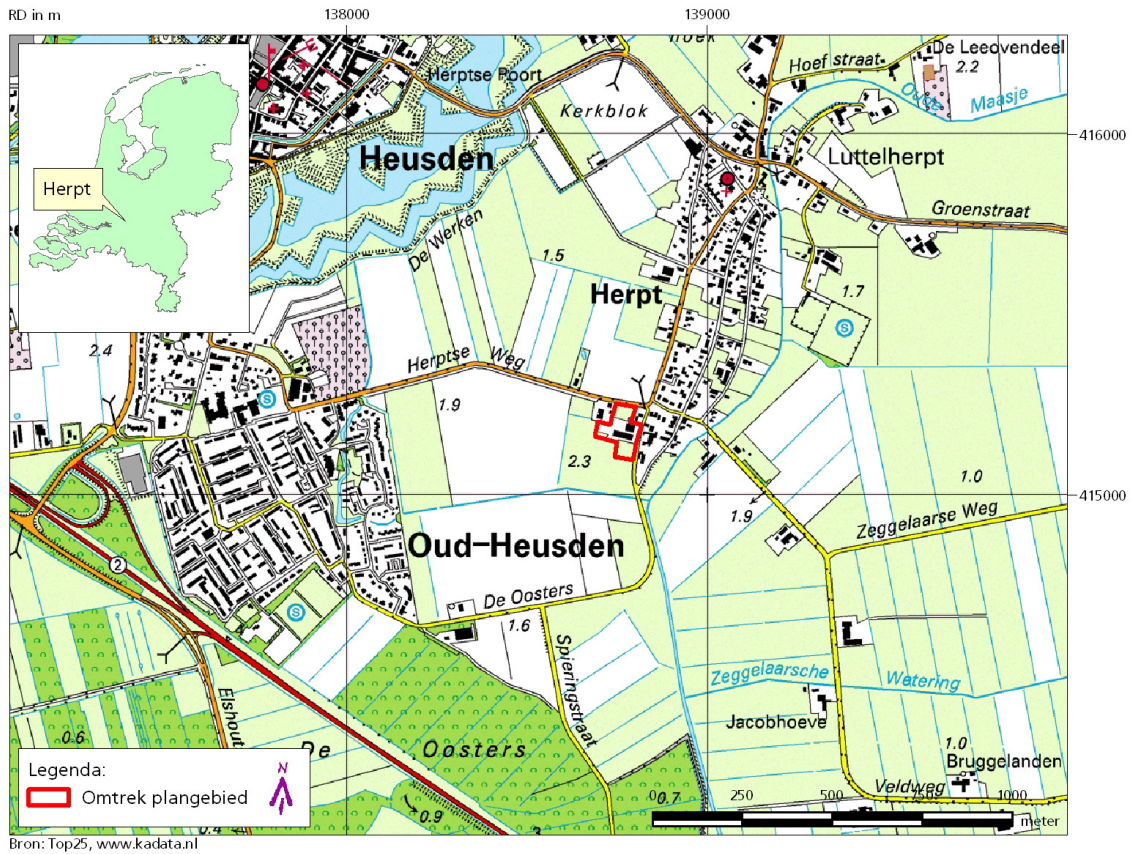
8. Wijzigingen na evaluatie

Wijzigingen tijdens het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Nvt.

9. Literatuur en bijlagen

Literatuur	E. de Boer. Heusden (NB) – Herpt, Achterweg 28. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BILAN 2008 (intern concept).
Bijlage	1. Ligging van het plangebied.

Bijlage 1; Ligging van het plangebied.



Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB

Kenmerkcode	Beschrijving	Gegevenstype	Toelichting	
ABM	Algemene beschrijvingsmethode	ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	
SB	Soort boringen	BAR	Archeologische boring	
CIS	CIS-code	32618		
CS	Coördinatensysteem	RD2000	Rijksdriehoek stelsel	
CSD	Coördinatensysteemdatum	ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989	
XCO en YCO	X- en Y-coördinaten	boring 1	138.751	415.247
		boring 2	138.771	415.244
		boring 3	138.790	415.241
		boring 4	138.776	415.218
		boring 5	138.757	415.221
		boring 6	138.794	415.143
		boring 7	138.775	415.147
		boring 8	138.756	415.152
		boring 9	138.735	415.152
		boring 10	138.717	415.162
		boring 11	138.697	415.167
		boring 12	138.779	415.121
		boring 13	138.759	415.125
		boring 14	138.726	415.193
		boring 15	138.707	415.198
		boring 16	138.751	415.177
		boring 17	138.803	415.159
		boring 18	138.804	415.178
LOB	Locatiebepaling	LT10	Gemeten t.o.v. perceelsgrenzen	
RV	Referentievlak	NAP	Normaal Amsterdams Peil	
MA	Maaiveldhoogte	204 tot 271 cm		
MAB	Bepaling maaiveldhoogte	MGOV	Waterpastoestel	
DB	Datum boring	22 en 23/12/2008		
UIT	Uitvoerder	BILAN		
BM	Boormethode	EDM	Edelmanboring	
BDM	Boordiameter	7 cm		
OPD	Opdrachtgever	Ruimte voor Ruimte CV		
VTW	Vertrouwelijkheid	OPENBAAR		
OBL	Organisatie beschrijver lithologie	BILAN		
BL	Beschrijver(s) lithologie	Boer, E. de		

Afkorting

AWX	Aardewerk
BAR	Archeologische boring
BG	Bijmenging grind
BH	Bijmenging humus
BOT	Botresten
BST	Baksteen
CA	Kalkgehalte
FFEC	IJzerconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
GD	Grondsoort
GLS	Glas
GMK	Grindmediaanklasse
GWB	Grondwaterstand na beëindiging boring
HK	Hoofdkleur
HKB	Brokken houtskool
HKF	Fijn verdeelde houtskool
HO	Hout
IK	Intensiteit kleur
LDO	Onderdiepte laag
LHU	Huttenleem
MSL	Metaalslak
PLH	Plantenresten hoeveelheid
ROV	Roestvlekken
SCH	Schelpmateriaal
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
TK	Tweede kleur
ZM	Zandmediaan
ZMK	Zandmediaanklasse

Kleurcodes boorstaten

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wi	wit
zw	zwart

Bijlage 3: Boorstaten

BAR	LDO	GD	ZMK	BG	BH	IK	TK (T...)	HK	GWB	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen
1	23	zcx	mf		h1	do	br	gr		Aap								1											224	grasland, 7 cm boor
	49	zs1	mg				ge	gr		Ca																				bouwzand met broken zcx, dobrgr,h1
	100	kz1	mf		h1		br	gr		A						1		1				1								
	160	kz1	zf					gr		1C				1		2														
	190	kz3	mf					gr								1														
	212	zcx	mf					gr																						
	223	kz3	mf					gr																						
	255	zs1	mg					gr		2C																				scherpe overgang, kleiger laagjes
2	5	zcx	mf		h2	do	br	gr		Aap																			204	weiland, 7 cm boor
	40	zcx	mf		h1		br	gr		A								1												vermengd met bouwzand
	57	zcx	mg				gr	br		A/C								1												kleibrokjes
	115	ks3	zf			li	br	gr						1		2														
	128	kz3	mf				gr	ge		1C						1														
	160	zs1	mf				gr	ge								1														
	180	ks4						gr		2C																				met zcx mf-bandjes en ox aan top
3	25	zcx	mf		h1	do	br	gr		Aap																			215	weiland, 7 cm boor
	40	zcx	mg	g2	h1	do	br	gr		A								2												
	55	zcx	mg				gr	br		A/C								3												
	120	kz3	mf					gr		1C				1		2														zeer hard
	150	zs2	mf			li		gr								1														kleiger laagjes
	156	zcx	mf			li		gr								1														kleibandjes
	160	zs1	mf			li		gr																						kleig bandje op 175 cm
	195	zs1	mg			li		gr		2C																				
4	30	zcx	mf		h1	do	br	gr		Aap																			214	weiland, 7 cm boor

BAR	LDO	GD	ZMK	BG	BH	iK	TK (T...)	HK	GW	BH (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen		
	125	zkx	mg	g1	h1	do	br	gr		Aa										1								1		recent wit aardewerk, mortel, ge brokjes, afw zandiger/kleiiger		
	148	kz1	mf			li		gr		1C						1															kleiige bandjes	
	165	zkx	mf			li		gr																							kleiige bandjes	
	180	zs2	mf			li		gr																							kleiige bandjes	
	210	zs1	mg			li		gr		2C																					kleiiger bandjes	
5	30	kz3	mf		h1	do	br	gr		Ap																			209	weiland, 7 cm boor		
	50	kz3	mf			li	br	gr		A/C																					vs met humeuze delen, minder zandig naar onder toe	
	150	ks2				li		gr								2																
	165	kz1	mf			li		gr		1C						1																
	170	zkx	mf			li		gr		2C						1																
6	28	zkx	mf		h1	do	br	gr		Ap																				250	weiland, 7 cm boor	
	140	zkx	mf			li	br	gr								2																
	155	zkx	mg			li	ge	gr		1C						2																kleiiger bandjes
	170	zs1	mg			li	ge	gr		2C						1																kleiiger bandjes
7	25	zkx	mf		h1	do	br	gr		Ap																				243	weiland, 7 cm boor	
	80	zkx	mf			li	br	gr		AC						2				1												
	142	zkx	mg			li	br	gr		1C																						
	165	zs1	mg				gr	ge		2C																						
8	27	zkx	mf		h1	do	br	gr		Ap																				246	weiland, 7 cm boor	
	70	zkx	mf				br	gr		AC						1		1													bst= recent, mortel	
	85	kz3	mf				br	gr																								
	100	kz1	mf				br	gr																								
	140	kz3	mf			li	br	gr																								
	145	zkx	mf			li	br	gr		1C																						
	153	zs1	mf					ge																								
	165	zs1	mg					ge		2C																						
9	28	zkx	mf		h1		br	gr		Ap								1												228	weiland, 7 cm boor	

BAR	LDO	GD	ZMK	BG	BH	iK	TK (T...)	HK	GW/B	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen
	65	zkx	mf		h1		br	gr		A						1		1												
	80	kz3	mf			li	br	gr								1														geleidelijk minder kleiig
	100	zkx	mf			li	br	gr		1C						1														geleidelijk minder kleiig
	120	zs3	mf					ge		2C																				
10	28	zkx	mf		h1	do	br	gr		Ap																		214	weiland, 7 cm boor	
	60	zkx	mf				br	gr								1														
	80	zkx	mf			li	br	gr		1C																				
	90	zs3	mf			li	br	gr																						
	100	zs1	mg				ge	gr		2C																				
11	20	zkx	mf		h1		br	gr		Ap								1				1						207	weiland, 7 cm boor	
	75	zkx	mf				br	gr		AC								1				1						2		
	85	zkx	mf				br	ge		1C																				
	100	zs3	mf				br	ge		2C																				
12	35	zkx	mf		h1	do	br	gr		Ap									1									213	weiland, 7 cm boor	
	75	zkx	mf				br	gr		1C																				geleidelijk lichter
	100	zs3	mf				br	ge		2C																				
13	5	zkx	mf		h1	do	br	gr		Ap								1										224	weiland, 7 cm boor	
	50	zkx	mf		h1		br	gr		A																				
	60	zkx	mf			li	br	gr		1C																				
	75	zs3	mf			li	br	gr																						
	98	zs1	mg					ge																						
	105	zs1	mg					wi		2C																				
14	12	zkx	mf		h1	do	br	gr		Aap								1										233	groenstrook, 7 cm boor	
	52	zkx	mf		h1		br	gr										1												
	80	kz3	mf		h1	do		gr		Aa								1				1								vs met brgr aan top
	98	kz3	mf					gr								2														orge vlekken
	145	zkx	mf				gr	br								1														
	155	zkx	mf				ge	gr		1C				1																
	160	zs1	mg					wi		2C																				
15	25	zkx	mf		h1	do	br	gr		Aap																		232	groenstrook, 7 cm boor	
	80	zkx	mf			li	br	gr		A/C						1														br gr vlekken

BAR	LDO	GD	ZMK	BG	BH	ik	TK (T...)	HK	GWB	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen
	140	kz3	mf			li	br	gr		1C						1														
	151	zs3	mf			li	br	ge																						
	160	zs2	mf			li	br	ge																						
	165	zkx	mf			li	br	gr						1																
	195	zs2	mf			li		gr		2C																				
16	5	zkx	mf		h1	do	br	gr		Aap																			269	kleilaagje op 182 cm -mv
	40	zs1	mg					gr		Ca																				
	60	zkx	mf		h1	do	br	gr		Aa							1													
17	5	kz3	mf		h1	do	gr	br		Aap																			255	erf, 7 cm boor
	42	kz3	mf		h1		br	gr		Aa								2												
18	28	kz3	mf		h1		br	gr		Aap								2											271	voortuin, 7 cm boor
	65	zs1	zg				ge	gr		Ca								2												
	87	kz3	mf		h1		br	gr		A																				
	157	zkx	mf			li	br	gr		1C																				
	185	zs2	mf				ge	wi		2C						2														

Bijlage 4: Vondstenlijst

Vondstnr.	boring	horizont	diepte (cm -mv)	materiaal	ABR-code	globaal	specifiek	soort	type	aantal	fragment	periode	datering	opmerkingen
1	4	Aa	90	keramiek	KER, ROOD	KER	AWG			1	fragment	NT	1500-1900	
2	11	AC	50	keramiek	KER, ROOD	KER	AWG			1	fragment	NT	1500-1900	

Bijlage 5: Overzicht archeologische perioden

Periode		Code
Paleolithicum	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PALEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PALEOM
Paleolithicum Laat	35.000 C14 – 8800 vC	PALEOL
Mesolithicum	8800 – 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 – 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 – 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laat	6450 – 5300 vC	MESOL
Neolithicum	5300 – 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 – 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 – 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laat	2850 – 2000 vC	NEOL
Bronstijd	2000 – 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 – 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 – 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laat	1100 – 800 vC	BRONSL
IJzertijd	800 – 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 – 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 – 250 vC	IJZM
IJzertijd Laat	250 – 12 vC	IJZL
Romeinse Tijd	12 vC – 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC – 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 – 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laat	270 – 450 AD	ROML
Middeleeuwen	450 – 1500 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg	450 – 1050 AD	VME
Middeleeuwen Vroeg A	450 – 525 AD	VMEA
Middeleeuwen Vroeg B	525 – 725 AD	VMEB
Middeleeuwen Vroeg C	725 – 900 AD	VMEC
Middeleeuwen Vroeg D	900 – 1050 AD	VMED
Middeleeuwen Laat	1050 – 1500 AD	LME
Middeleeuwen Laat A	1050 – 1250 AD	LMEA
Middeleeuwen Laat B	1250 – 1500 AD	LMEB
Nieuwe Tijd	1500 – heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 – 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 – 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 – heden	NTC
Onbekend		XXX

Bijlage 6: Overzicht geologische perioden

Perioden						Ouderdom*
Kwartair	Holoceen	Laat-Holoceen			Subatlanticum	0
		Midden-Holoceen			Subboreaal	2.900
					Atlanticum	5.000
		Vroeg-Holoceen			Boreaal	8.000
					Preboreaal	9.000
	Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Jonge Dryas	10.150
					Allerød	10.950
					Oude Dryas	11.900
					Bølling	12.100
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		12.450
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		73.000
					115.000	
		Eemien		130.000		
		Midden-Pleistoceen	Saalien			370.000
			Holsteinien			410.000
			Elsterien			475.000
			Cromerien			850.000
		Vroeg-Pleistoceen	Bavelien			1.100.000
			Menapien			1.200.000
			Waalien			1.500.000
			Eburonien			1.800.000
			Tiglien			2.450.000
			Pretiglien			2.600.000
Tertiair	Plioceen				5.300.000	
	Mioceen				23.000.000	
	Oligoceen				34.000.000	
	Eoceen				56.000.000	
	Paleoceen				65.000.000	

* in o.a. C14-jaren. Bron: Berendsen 2004.