



RAPPORT A07-509-I

**Archeologisch onderzoek aan
de Zuidhoeveweg 3 te Ospel,
gemeente Nederweert**

Bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek
met boringen

COLOFON

Projectcode: A07-509-I
Bestandsnaam: Archeologisch onderzoek aan de Zuidhoeveweg te Ospel, gemeente Nederweert. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen.
Datum: 31 januari 2008
Auteur(s): drs. M.W.A. de Koning en drs. R.F. Engelse
Projectleider: drs. R.F. Engelse (KNA-archeoloog)
Bureauonderzoek: drs. R.F. Engelse
Gespecificeerde archeologische verwachting: drs. M.W.A. de Koning (senior KNA-archeoloog) en drs. R.F. Engelse
Inventariserend veldonderzoek: drs. R.F. Engelse, drs. S. Depuydt, ing. D.R.J. Wijkhuise, J. Hoogerwaard, B. Nieland en M. Wouters
Archeologische interpretatie/toetsing gespecificeerde archeologische verwachting: drs. M.W.A. de Koning en drs. R.F. Engelse
Digitale uitwerking tekeningen: drs. A. Timmers
Advisering: drs. M.W.A. de Koning
Redactie: ing. A.J. Vermeulen
Autorisatie:

drs. M.W.A. de Koning
senior-archeoloog ArcheoMedia bv
e-mail: koning@arnicon.nl

©ArcheoMedia bv, archeologisch onderzoeks- en adviesbureau, 2008, Capelle aan den IJssel

ISBN/EAN: 9-7890-5970-487-9

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.1) van het Centraal College van Deskundigen Archeologie. Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden, akkers en steentijdvindplaatsen, zich lastig ontdekken met behulp van grondboringen. Indien andere methoden, zoals geofysisch onderzoek of het graven van proefsleuven, betere resultaten leveren, kan tot de uitvoering daarvan in overleg besloten worden. In dat geval zal een aanvullende offerte worden uitgebracht. ArcheoMedia bv acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Certificering

ArcheoMedia bv heeft sinds 1994 een veiligheidsbeheersysteem dat voldoet aan de eisen van de VCA. Sinds 1996 voldoet het kwaliteitssysteem van ArcheoMedia bv aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001. Sinds 2003 voldoet het kwaliteitssysteem aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2000. ArcheoMedia bv is door het College voor de Archeologische Kwaliteit en de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten geschikt bevonden voor het verrichten van vergunningsgebonden opgravingswerkzaamheden.

INHOUDSOPGAVE

1. SAMENVATTING	1
2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	3
3 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER	4
4 BUREAUONDERZOEK	6
5 GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING.....	13
6 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
7 TOETSING GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	23
8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	24
GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR	26
BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN	28
ARCHEOLOGISCHE PERIODISERING	29
BOORSTATEN.....	30

1. SAMENVATTING

Naar aanleiding van de plannen voor uitbreiding van het bouwblok op een perceel aan de Zuidhoeveweg 3 te Ospel (gemeente Nederweert) is een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (booronderzoek) uitgevoerd.

Bureauonderzoek

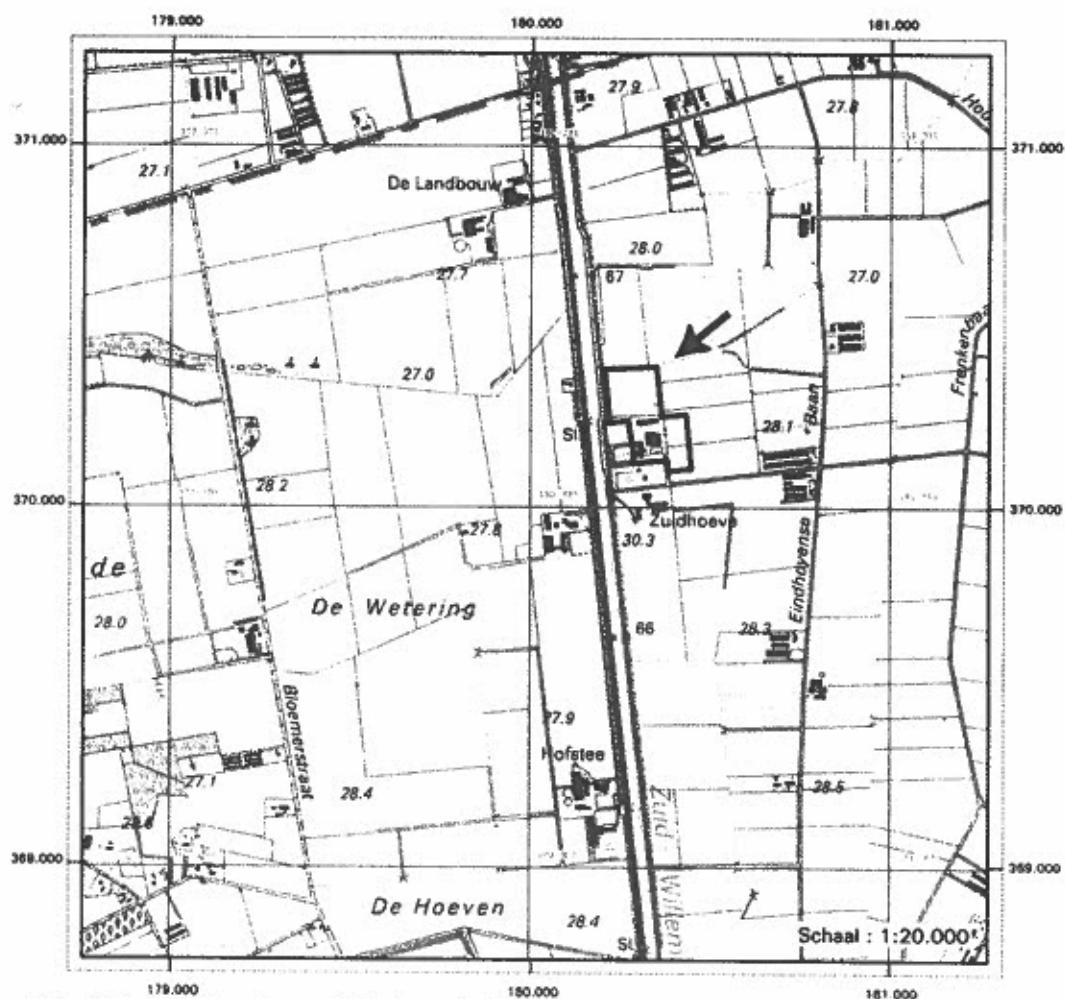
- De micro-regio Weert-Nederweert, een relatief vruchtbaar dekzandeland, is dankzij de enorme onderzoeksintensiteit één van de archeologisch interessantste gebieden van (Zuid-)Nederland.
- Volgens de Cultuur Historische Waardenkaart Limburg geldt ter plekke van de onderzoekslocatie een middelhoge kans op archeologische resten.
- De onderzoekslocatie is gelegen op leemarme gooreerdgrond, voormalige heidegrond.
- Op basis van het bureauonderzoek is een specifieke archeologische verwachting opgesteld op basis van het voorkomen van het bodemtype en vondsten in de omgeving.
- Voor de perioden midden Mesolithicum t/m midden Neolithicum (7100–2850 v. Chr.) geldt, gezien de vuursteenvondsten gedaan langs dezelfde beek, een hoge trefkans. Voor resten uit (het Neolithicum) bronstijd en (vroeg) ijzertijd geldt, gezien de landschappelijke situering en de vondsten in de regio, eveneens een hoge trefkans. Ter plekke wordt een oude gedegradeerde (arme) bodem verwacht. Vondsten uit de perioden (midden)ijzertijd, Romeinse tijd en het begin van de vroege Middeleeuwen worden daarom niet direct verwacht. Wellicht was het gebied vanaf de 9^e/10^e eeuw tot in de 13^e eeuw na Chr. weer in cultuur genomen (plaggenbemesting). Voor deze periode geldt een middelhoge trefkans. Een andere mogelijkheid is dat het gebied tot in de 20^e eeuw woeste heidegrond bleef.

Inventariserend veldonderzoek

- Door de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek met boringen (39 boringen op ca 3,8 ha) is de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst.
- De natuurlijke bodemopbouw lijkt slechts op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie nog intact. Hier kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn. Op de overige terreindelen is de verwachting dat eventuele resten vergraven zijn.
- Opvallend is de vondst van aardewerkscherven uit de vroege Middeleeuwen en houtskool uit de oranje laag (C-horizont) onder de donkerbruine humeuze bouwvoor (mogelijk plaggendeek/esdek) op een diepte van circa 0,2 à 0,6 m –mv.
- Er is sprake van een bijzondere vondst (mogelijk een *Einzelhof*). Vindplaatsen uit deze periode zijn relatief schaars in de micro-regio Nederweert-Weert.

Advies

- Geadviseerd wordt het noordelijke deel van het onderzoeksgebied niet te bebouwen. De archeologische resten kunnen zo *in situ* behouden blijven.
- Indien dit niet mogelijk is, dan dient een proefsleuvenonderzoek, eventueel gevolgd door een archeologische opgraving, uitgevoerd te worden.



Afbeelding 1: regionale overzichtskaart Nederweert met de situering van de onderzoekslocatie.

2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en karterend booronderzoek
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr.:	CIS-code 25748
Datum bureauonderzoek:	december 2007
Datum veldonderzoek:	21 december 2007 en 21 januari 2008
Provincie:	Limburg
Gemeente:	Nederweert
Plaats:	Ospel
Adres/ straatnaam:	Zuidhoeveweg 3
Projectnaam:	
RD-coördinaten:	x = 180.349 y = 370.398 (NO) x = 180.440 y = 370.130 (ZO) x = 180.291 y = 370.144 (ZW) x = 180.213 y = 370.392 (NW)
Kadastrale perceelnummers:	Gemeente Nederweert, sectie M, perceelnummers 401, 402
Oppervlakte onderzoekslocatie:	gehele perceel: circa 9,1 ha onderzoekslocatie: circa 3,8
Status terrein/ AMK-monumentnr.:	geen
Archis-waarnemingnrs. op de onderzoekslocatie:	geen
Overig onderzoek:	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.:	406306 (VMEB-VMED, ArcheoMedia januari 2008)
Opdrachtgever:	Agra-Matic BV 6710 BC Ede contactpersoon mevr. B. Vermeulen tel: 0318-675408 email: bvermeulen@agra-matic.nl
Bevoegde overheid gemeente:	Gemeente Nederweert Raadhuisplein 1 6031 VR Nederweert contactpersoon: dhr. F.Slaats tel: 0495-677111 e-mail: f.slaats@nederweert.nl
Bevoegde overheid provincie:	Provincie Limburg Hoofdgroep Welzijn Mw. G. Jansen Postbus 5700 6202 MA Maastricht tel. 043-389 71.83 e-mail: gcm.jansen@prvlimburg.nl
Beheer en plaats van documentatie:	Provincie Limburg Postbus 5700 6202 MA Maastricht Limburglaan 10 6229 GA Randwijck-Maastricht
Beheer en plaats van vondsten Limburg:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Limburg Avenue Céramique 50 6221 KV Maastricht
Plaatsing e-depot	De definitieve versie van dit rapport zal digitaal opgenomen worden in het e-depot: www.edna.nl

3 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER	
Aanleiding onderzoek/toekomstige verstoringen:	De onderzoekslocatie is gelegen ten noordwesten van Ospel, ten noorden van Nederweert (afbeelding 1). De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door het voornemen van de eigenaar, de heer Schrieks, de bestaande bebouwing uit te breiden. De nieuwbouw bestaat uit de uitbreiding van de bestaande stallen, alsmede een opslag/ calamiteitenruimte. Van de te bouwen stallen met mestkelder en de opslag/ calamiteitenruimte zijn nog geen bouwtekeningen beschikbaar. Voor de mestilo en het bassin aan de oostzijde van de onderzoekslocatie zal de bodem tot ca 1,2 m -mv verstoord worden. ¹
Beleidskader:	Op basis van het Verdrag van Valletta (Malta), is besloten dat archeologisch onderzoek een onderdeel vormt van bestemmingsplanvoorbereidingen en/of uit te voeren projecten waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. Het verdrag is per 1 september 2007 vastgelegd in de Wet op de archeologische Monumentenzorg (aangepaste Monumentenwet 1988).² Door archeologie tijdig in de planvorming te betrekken, kunnen de archeologische waarden hierin eventueel worden ingepast. De provincie Limburg onderschrijft deze stelling in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL febr. 2006). Op het niveau van individuele plangebieden is in navolging van het Europese en rijksbeleid archeologisch (voor)onderzoek aan de orde op archeologische monumenten en in gebieden met een hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarde op de Cultuurhistorische Waardenkaart Limburg. Door de gemeente Nederweert is aangegeven dat een archeologisch (voor)onderzoek uitgevoerd dient te worden, maar dat dit beperkt kan blijven tot de nieuwbouwlocaties (bouwblokuitbreiding) binnen de percelen.³ De bevoegde overheid zal de resultaten van het onderzoek toetsen.⁴ Op basis van dit onderzoek zal de bevoegde overheid een (selectie)besluit nemen.

Afbeelding 2 (volgende pagina): planontwikkeling.

¹ Mondelinge mededeling mevr. B. Vermeulen d.d. 29-01-2008

² In kort bestek: de Wet op de archeologische monumentenzorg, 2007.

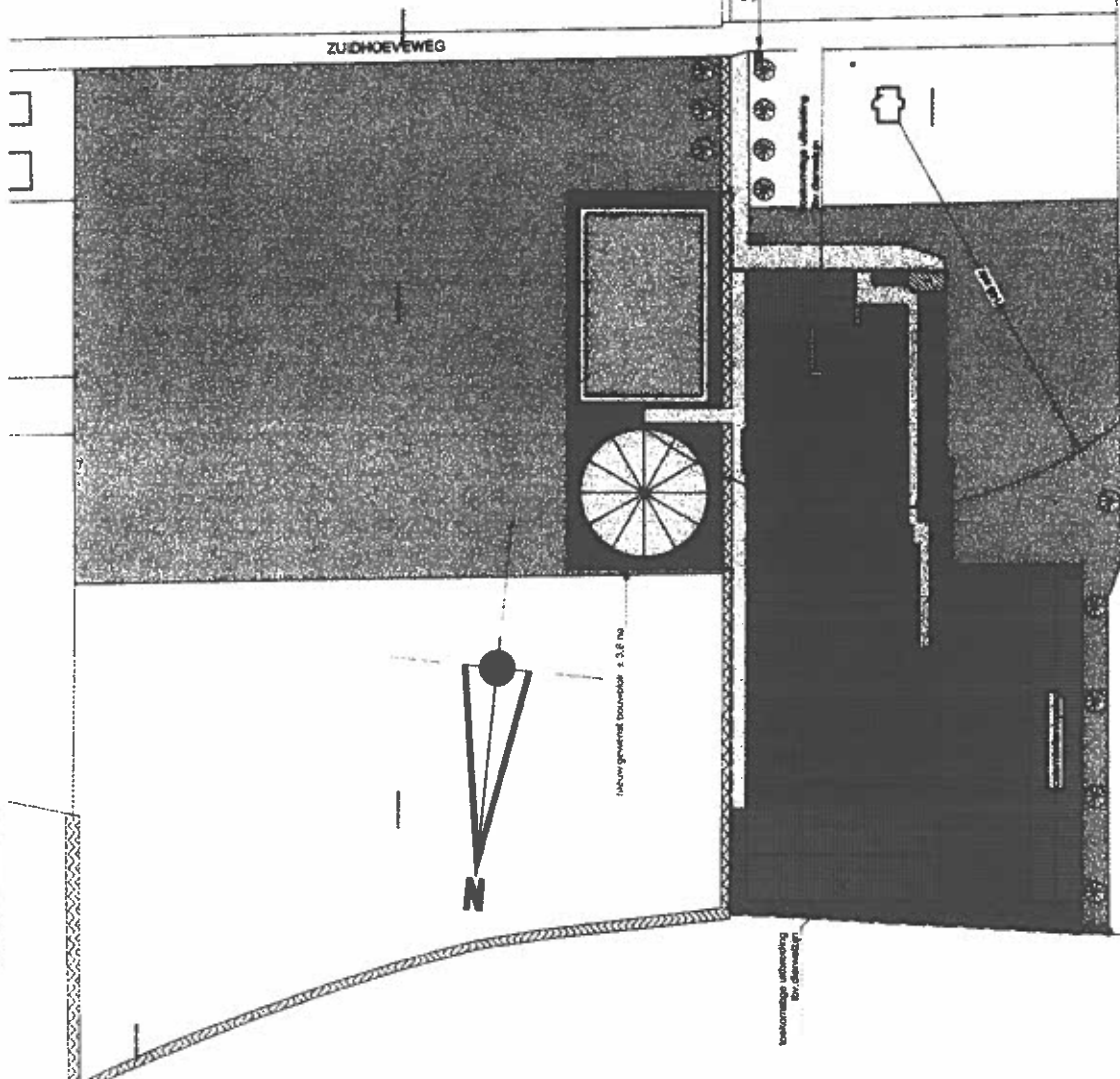
³ Aanvraag 7 november 2007; offerte B07-539-I, ArcheoMedia BV, d.d. 7 december 2007; opdrachtverlening 17 december 2007.

⁴ Verbruggen e.a. december 2007 & SIKB brochure 2007 'Hoe kies ik voor kwaliteit bij mijn archeologisch adviseur of uitvoerder? Goed opdrachtschap bij archeologische werkzaamheden' & diverse checklists die gebruikt kunnen worden beoordelingsdocument bij de standaardrapporten en PvE's.

SITUATIE

kadastrale gemeente Nederweert
sectie M n° 401, 402
schaal 1 : 2000

	perceel
	gebouwd
	plannen van de verdeling
	bestaande gebouwen
	rijweginnende
	bevestigingslijn
	afheffingslijn
	in slopen gebouwen
	onafgepaste inbouw
	water
	erwagspoort
	X



aanvraag vergroting bouwvlak
voor het bedrijf aan de Zuidhoeveweg 3
in Nederweert

Mrs. Schrieks-Martens, Zuidhoeveweg 3,
6031 NC in Nederweert
tel.: 0485-653300

projectnummer	X
getekend	M. v.d. Hagen
datum	17 juli 2008
gereguleerd	211 april 2007 PvdH
gereguleerd	221 juni 2007 PvdH
gereguleerd	613 sept 2007 PvdH

AGRA-MATIC

BOUW MILIEU ADVIES

Postbus 114, 6710 BC Ede
tel. 0318-671400, fax 0318-671409

4 BUREAUONDERZOEK	
Doel:	Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Aan de hand van deze gegevens wordt een specifieke archeologische verwachting opgesteld.
Onderzoeks-opzet:	Het onderzoek voldoet aan de KNA versie 3.1.⁵ Binnen het bureauonderzoek zijn drie deelprocessen te onderscheiden: <i>Bepalen onderzoekskader</i> Het vaststellen van de kaders waarbinnen het onderzoek dient plaats te vinden, bijvoorbeeld het afbakenen van het onderzoeksgebied. Tevens dienen het mogelijke toekomstige gebruik van het terrein en de consequenties daarvan voor het archeologisch erfgoed te worden aangegeven. <i>Verzamelen bekende gegevens</i> Het verzamelen van gegevens die inzicht geven in het huidige gebruik van het terrein, het historische gebruik en de bekende archeologische waarden. Daartoe worden diverse bronnen geraadpleegd, zoals bodemkaarten, de AMK, de IKAW/ CHW-kaarten Limburg, ARCHIS, recente archeologische onderzoeken in de omgeving en oude kaarten.⁶ <i>Opstellen archeologische verwachting</i> Door alle uit voorgaande stappen verkregen informatie te analyseren en te interpreteren, is een verwachtingsmodel opgesteld voor het betreffende plangebied. Daarin wordt per periode aangegeven welke delen van het terrein een hoge, middelhoge, dan wel lage archeologische verwachtingswaarde hebben. Op basis van dit model wordt een advies gegeven over het te volgen vervolgtraject: geen verdere actie, beschermen of aanvullend onderzoek.

⁵ KNA versie 3.1 specificaties bureauonderzoek: LS01 Afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik; LS02 Beschrijven huidige gebruik; LS03 Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen; LS04 Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden LS05 Opstellen gespecificeerde verwachting en LS06 Opstellen standaardrapport Bureauonderzoek.

⁶ Zie Geraadpleegde bronnen en literatuur; Begrippen en Afkortingen.

Bodem

Geologie:	Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland ligt de onderzoekslocatie op afzettingen van Bostel met een dek van het Laagpakket van Wierden. Het betreft fluvioperiglaciale afzettingen (zand en leem) met een zanddek (Code Bx6) ⁷ .
Geomorfologie:	Nederweert ligt tussen twee breuklijnen in de aardkorst in, in de Centrale Slenk. Door aardverschuivingen is het gebied rond Nederweert lager komen te liggen dan de omringende delen. In het Pleistoceen heeft het landschap zich verder gevormd door het voorkomen van ijstijden en warmere perioden. In de koudere perioden sneden rivieren zich in terwijl in de warmere perioden de rivieren weer verzandden. Vanaf het midden Pleistoceen slingert de Maas zich door Limburg. De afzettingen bestaan dan uit zand en grind met plaatselijk kleilagen (Formatie van Beegden). De Peelhorst heeft vrij dicht aan de oppervlakte ondoordringbare leemlagen waardoor het regenwater moeilijk kan wegzakken. Het regenwater stroomde daarom naar lageregelegen delen en er ontstonden beekjes en beekdalen. Tijdens het Weichselien, een ijstijd waar het landijs tot Denemarken kwam, had Nederland een koud en droog klimaat waar weinig begroeiing mogelijk was (periglaciale omstandigheden). De rivierbeddingen stonden tijdens de koudste perioden droog en omdat er nauwelijks begroeiing was, had de wind vrijspel en kon het zand uit de droge rivierbeddingen met de westenwind verstuiwen (het zogenaamde dekzand). In het dekzand komen zand en plaatselijk inschakelingen van löss voor. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Bostel. Zandstormen waren het gevolg, de beekjes en beekdalen waaiden dicht. Er ontstonden depressies, die als gevolg van het droge klimaat aanvankelijk droogstonden. Vanaf 10000 jaar geleden, het begin van het Holoceen, werd het klimaat warmer en vochtiger. De laagten/ kommen kwamen vol water te staan. De eerste peellvennen gingen zich vormen. Maar het zou nog een kleine 6.000 tot 8.000 jaar duren voordat er een dik aaneengesloten pakket hoogveen gevormd was. Het veen in de Peel heeft er duizenden jaren over gedaan om zijn maximale dikte van vijf tot zes meter te bereiken. Het eindresultaat was een vrijwel boomloos, nauwelijks begaanbaar gebied. De onderzoekslocatie is gelegen op heidegronden (met een drassig gebied ten zuiden ervan). Ten noorden en ten westen ervan bevonden zich uitgestrekte hoogveengebieden. Het meeste veen is afgegraven en de heidegronden zijn in cultuur gebracht.
Bodem:	Volgens de bodemkaart ligt de onderzoekslocatie op de grens van twee geologische eenheden. Het grootste deel van de bodem heeft de code pZn23: Het betreft een eerdgrond van het type gooreerdgrond; een bodemsoort die in dekzandgebieden veel voorkomt. Het zijn leemarme en zwak lemig fijn zandige bodems, die bestaan uit kalkloze zandgrond. Gooreerdgronden zijn kenmerkend voor beekdalen, waar door de hoge grondwaterstanden geen podzolizatie kon plaatsvinden. Ze komen voor langs de randen van beekdalen, op de overgang van veengronden en moerige gronden naar zandgrond. Het uiterst zuidelijke deel van de onderzoekslocatie heeft de code Hn23: Dit betreft een humuspodzol van het type veldpodzol. Ook dit bestaat uit lemig fijn zand. Deze laatste eenheid bevindt zich op of net buiten de onderzoekslocatie. Op de bodemkaart is te zien dat het perceel ten noorden van de onderzoekslocatie is opgehoogd. Hier heeft een beek gelopen.

⁷ Geologische overzichtskaart van Nederland, in: De Mulder e.a. 2003.

	Ter plaatse is sprake van een grondwatertrap V (GHG >40; GLG 80-120 cm – mv). Door de gemiddeld hoge grondwaterstand, vanaf 40 cm onder het maaiveld, kunnen relatief hoog oranje gekleurde roestlagen voorkomen.
--	---

Archeologische gegevens

Archeologie in de regio	Bij archeologische onderzoeken in Weert, Nederweert en (het ten noorden van Nederweert gelegen) Someren zijn, dankzij intensief en grootschalig archeologisch onderzoek, resten aangetroffen uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Veel van deze vindplaatsen bevinden zich op de overgang van de drogere gebieden naar lagergelegen en nattere beekdalen. In Limburg en Noord-Brabant en over de grens in België, zijn (losse) vondsten uit het midden Paleolithicum bekend. Uit het laat Paleolithicum en Mesolithicum, toen jager-verzamelaars door het gebied trokken en verbleven in tijdelijke kampementjes, zijn meer vindplaatsen bekend. In het Neolithicum veranderde de levenswijze en schakelde men geleidelijk over op de landbouw. Daardoor ging men zich vestigen op een vaste woonplaats. Terwijl de sedentaire levenswijze van de Bandkeramische cultuur vanaf 5300 v. Chr. vanuit Centraal-Europa tot in het zuiden van Limburg doordrong, bleef men in de rest van Nederland nog lange tijd vasthouden aan de nomadische levenswijze van jager-verzamelaars. Vanaf de Michelsbergcultuur (4700-4000 v. Chr.) lijken meer Neolithische (landbouw)invloeden hun intrede te doen in Noord- en Midden-Limburg. Uit de bronstijd zijn uit de omgeving van Nederweert urnenvelden en grafheuvels bekend. Ten zuidwesten van Weert, op de Boshoverheide, ligt het grootste urnenveld van West-Europa (14-27 ha.). In de buurt van Ospel, (Nederweert-Gebleektendijk) zijn resten aangetroffen uit de vroege ijzertijd. Het gaat om een akkercomplex omgeven door lage walletjes (<i>Celtic fields</i>). Ook elders in de omgeving werden resten uit de ijzertijd aangetroffen (Nederweert-Eind en Nederweert/ Ospel-Waatskamp, Weert-Molenakkerdreef).⁸ Uit de late ijzertijd/ vroeg Romeinse tijd zijn de resten van een <i>oppidum</i> (versterkte nederzetting) opgegraven. Ook ten noorden van Nederweert, in Someren, zijn resten vanaf het Mesolithicum aangetroffen. Bij grootschalige onderzoeken (o.a. in Waterdael) zijn resten uit de ijzertijd, Romeinse tijd, vroege Middeleeuwen en de eerste helft van de late Middeleeuwen opgegraven. Ospel ligt binnen de micro-regio Weert-Nederweert, één van de gebieden in Zuid-Nederland waarop het archeologisch onderzoek van de Universiteit van Amsterdam zich concentreert. De oudste topgrafische kaarten uit het midden van de 19^e eeuw tonen de micro-regio, voordat grootschalige ontginningen het landschap ingrijpend zouden gaan veranderen. Rond het relatief vruchtbare dekzandeland van Weert-Nederweert liggen uitgestrekte heidevelden en Peelmoerassen. In de regio heeft een groot aantal (nood)opgravingen plaatsgevonden. Deze onderzoeksintensiteit maakt de streek tot een van de archeologisch meest interessante gebieden van (Zuid-)Nederland. Het onderzoek heeft zich niet beperkt tot individuele vindplaatsen uit één enkele periode, maar maakt gedetailleerde uitspraken over de bewoningsgeschiedenis en de ontwikkeling van het cultuurlandschap mogelijk. Er zijn echter nog veel zaken minder duidelijk. Archeologisch onderzoek in Ospel zou met name inzicht
-------------------------	---

⁸ Hiddink 2003.

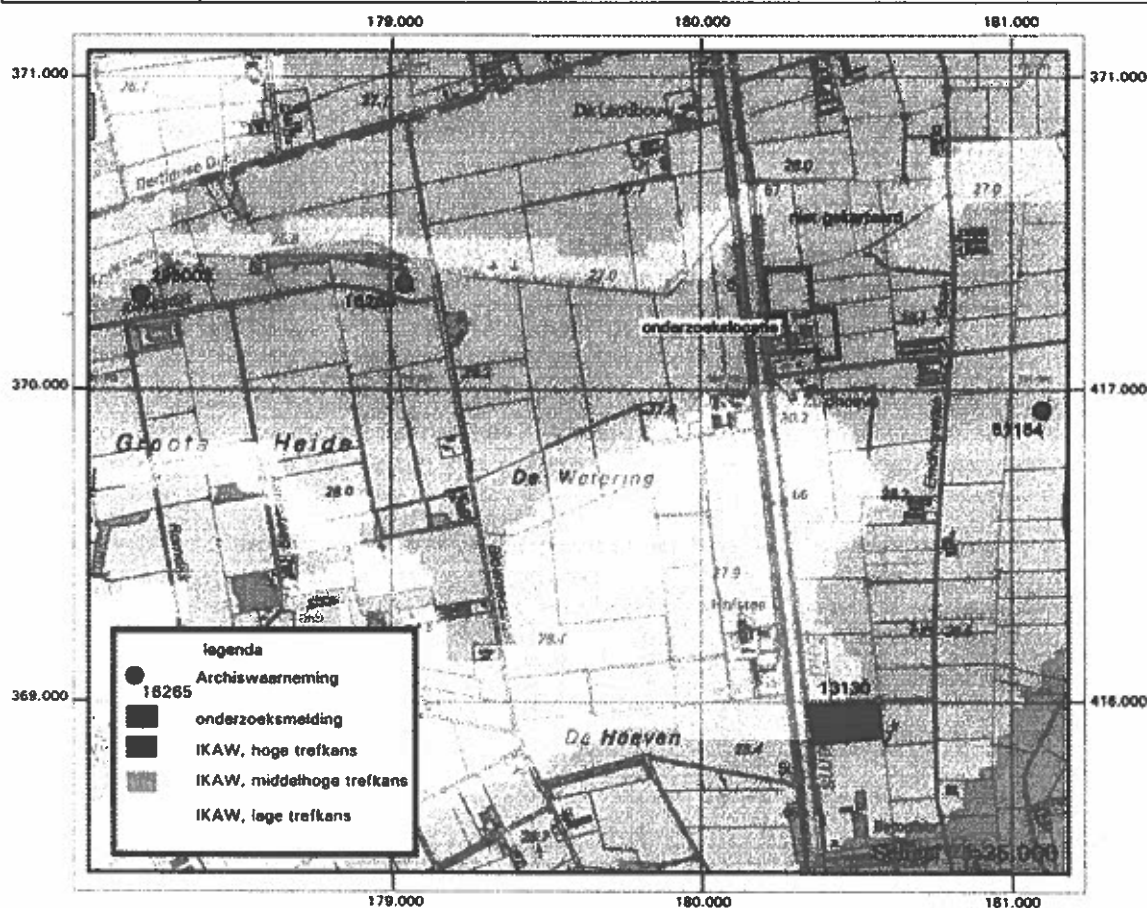
	kunnen geven in de situatie in de randzones van het dekzandeiland. Bekend is dat er op de hogere en drogere delen van wat in de 19^e eeuw 'woeste gronden' waren, gewoond en geakkerd werd tot en met de vroege ijzertijd (tot ca. 500 v. Chr.). Dit blijkt uit de locatie van het prehistorische akkercomplex (Celtic field) van Nederweert-Gebleektendijk en urnenvelden als Weert-Boshoverheide, Nederweert-Eind en Nederweert-Waatskamp. Uiteindelijk leidde het agrarisch gebruik tot degradatie van de armere bodems tot een podzol met een heidevegetatie. Op de meer leemrijke en vruchtbare gronden van het dekzandeiland bleef men daarentegen wonen gedurende de late prehistorie, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Het is echter duidelijk dat sommige delen van het dekzandeiland pas laat werden ontgonnen. Dit geldt dan voor de vele vochtige laagten (depressies) en de randzones. Op de 19^e eeuwse topografische kaarten zijn laatstgenoemde zones duidelijk te zien. Deze zijn gevuld met kleine perceeltjes van afwisselend akkerland, weide, heide en bos. Historische bronnen tonen aan dat in ieder geval al in de 17^e eeuw delen van de heide bij Nederweert werden ontgonnen. Afgaande op de 19^e eeuwse kaart maakt het terrein van Ospel-Waatskampzijweg deel uit van een ouder akkercomplex. Echter, het ligt helemaal aan de rand van het dekzandeiland en zou dus wel eens later (na de late Middeleeuwen) ontgonnen kunnen zijn. Het proefsleuvenonderzoek aan de Waatskampzijweg heeft vondsten en grondsporen (o.a. twee spiekers en een aantal voorraadkuilen) opgeleverd. Vondsten uit de latere prehistorie, de Romeinse tijd en de vroege en Volle Middeleeuwen zijn hier niet gevonden. Gezien de nabijheid van de vindplaatsen Nederweert-Gebleektendijk en Nederweert-Waatskamp is het mogelijk dat de onderzoekslocatie in de Urnenveldentijd is bewoond. Het is echter de vraag of ook in de Romeinse tijd en de Middeleeuwen bewoning en beakkering plaatsvond, of dat woeste heidegrond bleef.⁹
AMK	Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen AMK-terreinen, noch is het gelegen binnen een terrein dat op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) aangegeven staat als een terrein met een vastgestelde archeologische waarde.
AMK-terreinen in omgeving:	Er bevinden zich geen terreinen met een vastgestelde waarde in de nabije omgeving (straal van ca. 2 kilometer) van de onderzoekslocatie.
IKAW/ CHW (afbeelding 3):	De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)/ Cultuur Historische Waardenkaart (CHW) Limburg geeft voor de onderzoekslocatie een middelhoge archeologische trefkans.
ARCHIS-waarnemingen op onderzoekslocatie:	Er staan geen waarnemingen of vondstmeldingen voor de onderzoekslocatie in ARCHIS geregistreerd.
ARCHIS-waarnemingen in de omgeving (afbeelding 3):	In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn drie waarnemingen gedaan. Het gaat om vondsten daterend vanaf het midden Mesolithicum t/m midden Neolithicum. Waarnemingsnummer 51154 ligt ca 750 meter ten oosten van de onderzoekslocatie. Hier is bij een archeologische veldkartering een Geröllkeule (rolsteenhamer) aangetroffen, datering tussen het midden Mesolithicum en het midden Neolithicum. Waarnemingsnummer 16265 is gelegen op ca 1300 meter ten westen van het plangebied. Hier is een groot aantal vuurstenen werktuigen aangetroffen

⁹ Siemons en Hiddink 2002, 2-4.

alsmede een fragment Wommersomkwartsiet. De datering is vastgesteld op midden tot laat Mesolithicum.

Waarnemingsnummer 295003 bevindt zich op ca 2200 meter ten westen van de onderzoekslocatie. Hier is een vuurstenen bijl aangetroffen. Deze is niet gedateerd.

Bij het verkennend archeologisch onderzoek ten behoeve van de bouw van de biomassacentrale, met de onderzoeksmelding 13130, zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Ook een esdek ontbrak.¹⁰



Afbeelding 3: IKAW, ARCHIS-waarnemingen en vondstmelding.

AHN:

Uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is als gevolg van de bestaande bebouwing weinig informatie te halen. De waarden op de onderzoekslocatie zijn gelegen tussen 27,3 en 28,4 m +NAP. Het gedeelte rond de bebouwing ligt 0,5 m hoger dan de rest (zie afbeelding 5). Binnen de deelgebieden is sprake van aanzienlijke hoogteverschillen (0,5 m) op een relatief korte afstand.

¹⁰ Vanderbeke, 2005.

Historische gegevens

Historische gegevens onderzoeksgebied:	De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zuid-Willemsvaart ten noordwesten van het kerkdorp Ospel, ten noorden van Nederweert. Ospel heeft zijn ontstaan te danken aan de veenexploitatie. Het is ontstaan op hoge, zanderige grond, die als een schiereiland in de enorme Peelhoerassen uitstak. De parochie werd in 1864 gesticht en de naam Ospel zou afkomstig zijn van Ossepeel (dialect: <i>Oosepieël</i>), omdat de turf uit de Peel uitsluitend met ossen werd vervoerd. Nederweert heette vroeger <i>Weert van den nedersten eynde</i>. De geschiedenis van Nederweert is zeer nauw verbonden met die van Weert. Weert wordt voor het eerst genoemd in 1062. In 1306 werd de heer van Horn als heer van Weert erkend. Weert werd het centrum van het graafschap dat zich uitstreckte van Horn tot Woensel. In 1419 wordt voor het eerste melding gemaakt van een schepenrechtbank in Nederweert. Tot 1568 behoorde de heerlijkheid Nederweert tot de graven van Horn. Nadat de graaf van Horn veroordeeld was tot hoogverraad, werd de heerlijkheid Nederweert toegevoegd tot het Overkwartier van Gelre. Na 1713 was Nederweert onderdeel van de Zuidelijke Nederlanden. In 1795 werden de Zuidelijke Nederlanden veroverd door Frankrijk en werd Weert onderdeel van het Belgische Departement Nedermaas. Dit duurde tot 1814.¹¹ De onderzoekslocatie is gelegen aan de oostelijke oever van de Zuid-Willemsvaart. In 1804 maakte Napoleon diverse plannen om kanalen te graven voor militaire doeleinden. In 1822 voerde koning Willem I deze plannen verder uit en besloot een verbindingskanaal tussen Maastricht en 's- Hertogenbosch te graven, de Zuid-Willemsvaart.¹² Halverwege de 19^e eeuw begon men systematisch het veen in de Peel als brandstof (turf) te winnen. Ontwatering met behulp van greppels en sloten maakte het mogelijk om het hele gebied toegankelijk te maken voor grootschalige turfwinning. Voor het afvoeren van turf werden vaarten gegraven. Zo werden grote delen van De Peel afgegraven, vaak tot op de onderliggende zandlaag. De sporen van deze grootschalige turfwinning in De Groote Peel zijn nog steeds duidelijk zichtbaar. Ook de woeste heidegronden die aan de Peel grensden werden vanaf deze periode op grote schaal met bos beplant. Tegenwoordig vormt de afwisseling van heide, bos en restanten van het hoogveengebied in de Peel een waardevol natuurgebied.
Historische geografie:	Op oude kaarten is geen bebouwing zichtbaar ter plaatse van, of in de directe omgeving van, de onderzoekslocatie. De locatie maakte onderdeel uit van de Engelsche Peel. Op de kadastrale kaart van omstreeks 1830 is alleen de beek die ten noorden van de onderzoekslocatie loopt opvallend, evenals de Zuid-Willemsvaart. Op de militair topografische kaart uit 1837-1844 bestaat de onderzoekslocatie nog geheel uit heide, met ten zuiden van het plangebied veenplassen. Ten noorden en ten oosten van de locatie bevinden zich hoogveengebieden. Op het Bonneblad uit 1900 is zichtbaar dat de onderzoekslocatie toen grotendeels bebost was. Het oostelijk deel was toen nog heide.

¹¹ Vanderbeke, T, 2005, 13

¹² www.zuid-willemsvaart.nl



Afbeelding 4: uitsnede van het Bonneblad uit ca.1900. Bron: ARCHIS

Huidig of recent gebruik (20^e eeuw):

Op het perceel bevinden zich een woonhuis, varkensstallen, een silo en akkerland waar maïs wordt verbouwd. De directe omgeving van het woonhuis en de stallen zijn verhard. In een strook langs de westzijde van de stallen liggen kabels en leidingen. Het oostelijke deel van de onderzoekslocatie is volgens de eigenaar geëgaliseerd.



Afbeelding 5: het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie (locatie boring 2-3)



Afbeelding 6: het noordelijke deel van de onderzoekslocatie.

5 GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Op basis van de in het bureauonderzoek verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en de bekende archeologische waarden, vindt een proces plaats van analyse en interpretatie t.b.v. het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Hiervoor is een grondige achtergrondkennis vereist van de landschapsontwikkeling en de geschiedenis van de archeo-regio. Het opstellen van de archeologische verwachting is de synthese van de voorgaande processtappen. Bij de onderbouwing van de verwachting wordt aangegeven welke informatie van welke processtap gebruikt is (huidige situatie, historische situatie, bekende waarden, landschapsgenese en locatiekeuzefactoren) en ook welke informatie niet gebruikt is, of als onbetrouwbaar terzijde is gelegd (zie bureauonderzoek). Van belang voor de keuze van de juiste onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek is een nadere specificatie van de verwachte archeologische waarden:

- datering; minimaal in hoofdperioden;
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/ niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deel/gebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen (veranderingen, veroorzaakt door postdepositionele processen).¹³

Midden Paleolithicum t/m vroeg Mesolithicum (300.000 v. Chr. – 7100 v. Chr.)

Vondsten uit deze perioden zijn niet uit te sluiten. In Noord-Brabant, Limburg en over de grens in België zijn vindplaatsen uit deze perioden bekend. Vindplaatsen uit deze perioden beperken zich vaak tot losse vuursteenvondsten. Een enkele keer betreft het concentraties, soms met houtskool en verbrand bot. Deze zeldzame resten zijn onder het dekzand gelegen en worden alleen gevonden bij grootschalige ontgravingen of op locaties waar de oude lagen aan het oppervlak liggen.

Conclusie: lage trefkans.

Midden Mesolithicum t/m midden Neolithicum (7100 – 2850 v. Chr.)

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie heeft een beek gelopen. Ten westen en ten oosten van de onderzoekslocatie zijn langs dezelfde beek vuursteenvondsten gedaan uit midden Mesolithicum t/m midden Neolithicum. Vindplaatsen uit deze perioden kunnen bestaan uit concentraties aan vuursteenvondsten (afslagen en werktuigen), natuursteen (Wommersomkwartsiet) en soms ook houtskool (o.a. verkoolde geconsumeerde plantenresten) en ook verbrand bot. De vindplaatsen zijn de weerslag van extractiekampjes of grotere basiskampen. Vanaf het midden Neolithicum vond een omslag plaats naar meer sedentaire agrarische nederzettingen. Vondsten van aardewerk, gedomesticeerde zoogdierresten en gecultiveerde verkoolde plantenresten zijn hiervoor een aanwijzing. Door het plaatsvast karakter van de nederzetting kunnen ook grondsporen (paalsporen, gebouwplattegronden, afvalkuilen, waterkuilen, greppels/ sloten, etc) verwacht worden vanaf het midden Neolithicum.

Conclusie: hoge trefkans.

¹³ KNA versie 3.1: protocol bureauonderzoek, specificatie LS05 Opstellen gespecificeerde verwachting.

Laat Neolithicum t/m vroeg ijzertijd (2850-500 v. Chr.)

Gezien de landschappelijke situering aan een beekdal geldt ook voor latere perioden voor de onderzoekslocatie een hoge trefkans. In de omgeving van Nederweert zijn op verschillende locaties vondsten en sporen uit deze perioden aangetroffen. Wel dient opgemerkt te worden dat de onderzoekslocatie slechts een beperkte omvang heeft en dus de kans op resten uit deze perioden ook weer niet al te groot is. Archeologische complexen uit deze perioden zullen met name bestaan uit nederzittingsresten (van een boerderij met bijgebouwen), sporen van akkerbouw (Celtic Fields) en begravingen (grafheuvels, crematiegraven). Sporen die met nederzettingen samenhangen zijn paalsporen, afvalkuilen, waterkuilen, greppels/ sloten, etc. De te verwachten vondsten betreffen met name handgevormd aardewerk, dierlijk bot, natuursteen (vuursteen) en botanische resten in waterkuilen en -putten. Resten uit deze perioden zijn in de boringen vaak slechts herkenbaar als licht houtskoolhoudende lagen, soms met minuscule indicatoren (in zeefresiduen), zoals (vuur)steen en aardewerkfragmentjes. Ook al is de bovenste bodemlaag vergraven dan kunnen deze resten (in dit geval dan kort onder het maaiveld) nog bewaard zijn.

Conclusie: hoge trefkans.

Midden ijzertijd t/m Romeinse tijd (12v. Chr. – 450 na Chr.) & vroege Middeleeuwen A-B (450-725 na Chr.)

Sporen van bewoning uit de ijzertijd en de Romeinse tijd zijn er legio in de streek rond Weert. Archeologische complexen uit deze perioden zullen met name bestaan uit resten van een nederzetting (boerderijplaatsen: woonstalhuis met bijgebouwen) en eventuele infrastructuur, ambachtelijke activiteiten, begravingen en akkerareaal. Sporen die met nederzettingen samenhangen zijn paalsporen, afvalkuilen, (water)putten, greppels/ sloten, etc. Buiten de nederzettingen kunnen *off-site* fenomenen voorkomen. De te verwachten vondsten betreffen voor de ijzertijd met name handgevormd aardewerk, dierlijk bot, (metaal), natuursteen en botanische resten. Het vondstenspectrum vanaf de Romeinse tijd zal voornamelijk bestaan uit hetgeen voor een landelijke agrarische nederzetting gebruikelijk is: aardewerkfragmenten (handgevormd en gedraaid), glas en evt. metaal, (kledingaccessoires, sieraden, gereedschappen en overige gebruiksvoorwerpen) ook glas en natuursteen, aardewerk (bijv. spinklosjes, weefgewichten) en natuursteen (bijv. maalsteen), keramisch (baksteen, dakpannen) en natuurstenen bouw materiaal. Naast nederzittingsafval kunnen evt. resten worden aangetroffen die te maken hebben met kleinschalige ambachtelijke activiteiten. Ook kunnen houtskool, verbrande leem en fosfaat worden verwacht. Vondsten van organisch materiaal en van paleo-ecologische resten worden alleen in waterputten verwacht. In de boringen kunnen nederzettingen herkend worden als een humeuze laag met aardewerkfragmentjes, bot, houtskool en fosfaten (uitgespoelde en neergeslagen mestlagen). De akkerlagen zijn soms traceerbaar als humeuze laag met soms nog wat fosfaten. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich de beek. Ten zuiden bevindt zich een drassig gebied. Uiteindelijk leidde het agrarisch gebruik in de late prehistorie tot degradatie van de armere bodems tot een podzol met een heidevegetatie. Op de meer leemrijke en vruchtbare gronden van het dekzandeiland bleef men daarentegen wonen. Op de onderzoekslocatie is sprake van leemarme voormalige heidegrond. Toch kunnen op voorhand resten uit deze perioden niet uitgesloten worden. Resten uit de eerste helft van de vroege Middeleeuwen worden, gezien de arme bodem en het beperkt aantal vondsten in de micro-regio, niet verwacht.

Conclusie: lage trefkans.

Vroege Middeleeuwen C-D (725-1050 na Chr.)

Hoewel het aantal sporen en vondsten uit deze periode in de micro-regio Nederweert-Weert aanzienlijk minder is dan in de Romeinse tijd geldt op de onderzoekslocatie toch een middelhoge trefkans voor resten uit het tweede deel van de vroege Middeleeuwen. Er was sprake van een gunstige landschappelijke ligging, maar ook van een beperkt bruikbaar gebied. Dankzij onderzoek in o.a. Eindhoven en Geldrop zijn we goed geïnformeerd over het uiterlijk en de layout van de nederzettingen, het landgebruik en de bij de nederzettingen gelegen grafvelden. Dankzij de onderzoeken daar weten we welke soort resten we ook in Nederweert kunnen verwachten: aardewerk, bot, natuursteen en metaalvondsten, maar ook gebouwplattegronden, huizen en hutkommen, waterputten, akkerlagen, sporen van ambachtelijke activiteiten, o.a. metaalbewerkingen en begravingen, o.a. graven met (rijke) bijgiften: munten, glas, aardewerk, kraien, wapens en gereedschappen.

Nederzettingsterreinen uit deze perioden kunnen in boringen getraceerd worden aan de hand van vaak zeer bescheiden hoeveelheden handgevormd en gedraaid import aardewerk (bijv. Mayen en Badorf, kogelpotaardewerk), dierlijk botmateriaal in een humeuze houtskoolhoudende laag, met soms nog wat fosfaten. Mogelijk konden de leemarme uitgeputte gronden vanaf de Karolingische/ Ottoonse periode weer in cultuur genomen worden.

Conclusie: middelhoge trefkans.

Eerste helft van de late Middeleeuwen (1050-1250 na Chr.)

De bevolking nam in deze periode toe. Woeste gronden werden na eeuwen weer in gebruik genomen. Onder andere in Someren, Eindhoven en Geldrop zijn tijdens grootschalige onderzoeken ook resten uit de eerste helft van de late Middeleeuwen opgegraven. De landschappelijke ligging aan een beek op de rand van een grote dekzandrug was gunstig. De leemarme uitgeputte gronden konden in ieder geval vanaf de late Middeleeuwen weer in cultuur genomen worden, omdat toen op grote schaal plaggenbemesting werd toegepast. Door het voortdurend opbrengen van vruchtbare grond met plaggen, mest en voedselrijk huisafval (met voedselresten: planten en dierenbotten) waarin zich vaak ook aardewerkfragmenten bevinden kon een esdek ontstaan. Kennelijk was de bewoning met nabijgelegen akkergronden hier geen langdurig succes. Op de topografische kaart 1837-1844 blijkt dat het onderzoeksgebied nog deel uitmaakt van woeste gronden. Archeologische complexen uit de eerste helft van de late Middeleeuwen zullen met name bestaan uit resten van een nederzetting (solitair gelegen houten boerderijen met bijgebouwen) met akkerareaal, ambachtelijke activiteiten en infrastructuur. Gezien het beperkte beschikbare woon- en akkerareaal was er mogelijk sprake van een zogenaamde *Einzelhof* (solitair gelegen ontginninghoeve). De archeologische sporen kunnen bestaan uit resten van een boerderij(en) met erf: paalsporen, (water)putten, afvalkuilen, greppels, een humeuze akkerlaaf of esdek. Het vondstmateriaal zal met name bestaan uit aardewerk, bot en natuursteen (metaal). In de boringen zijn dergelijke vindplaatsen vaak herkenbaar aan archeologische lagen (cultuurlagen): donkere humeuze lagen met aardewerkfragmenten (met name Pingsdorf, Andenne, Paffrath en kogelpotaardewerk), bot, houtskool en fosfaten/ mestlagen.

Conclusie: middelhoge trefkans.

Tweede helft van de late Middeleeuwen (1250-1500 na Chr.) en Nieuwe tijd (1500-1850)

Archeologische complexen uit de tweede helft van de late Middeleeuwen kunnen met name bestaan uit resten van boerderijen met akkerareaal en infrastructuur. De archeologische sporen kunnen bestaan uit resten van een houten of deels bakstenen bebouwing/ paalsporen/ funderingen, (bakstenen) waterputten, afvalkuilen, greppels/ sloten, etc. Rekening dient te worden gehouden met slechts in beperkte mate bewaard gebleven gebouwresten, omdat men de palen van houten bebouwing vanaf de 14^e eeuw niet altijd meer ingroef (en paalsporen dus ontbreken), maar fundeerde op stiepen en grondbalken (die meestal geen sporen achterlaten). Het vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerk, dierlijk botmateriaal (keramisch) bouw materiaal, natuursteen, hout, metaal, glas. Nederzettingsterreinen uit de tweede helft van de late Middeleeuwen worden vooral gekarakteriseerd door de aanwezigheid van grote concentraties aan met name grijsbakkend en roodbakkend aardewerk en (proto) steengoed. In de boringen zijn dergelijke vindplaatsen vaak herkenbaar aan cultuurlagen, donkere humeuze lagen met aardewerkfragmenten, bot, houtskool en fosfaten/ mestlagen. Het is evenwel ook mogelijk dat het aardewerk met ander afval, dat gebruikt werd om de bodem te verrijken, via een ver van de onderzoekslocatie gelegen mestvaalt op de onderzoekslocatie belandde. Op de topografische kaart 1837-1844 blijkt dat het onderzoeksgebied deel uitmaakt van woeste gronden. Alleen de gronden ten zuiden van de onderzoekslocatie bij het gehucht Nieuwstraat zijn in cultuur genomen. Uit de Nieuwe tijd worden geen resten verwacht. Verondersteld wordt dat het historische nederzettingspatroon, zoals zichtbaar op deze kaart, zijn neerslag kreeg in de tweede helft van de late Middeleeuwen en de bewoning zich vooral concentreerde in de grotere beekdalen, waar thans ook bebouwing aanwezig is.

Conclusie: lage trefkans.

Algemeen (kantekeningen/ post-depositionele processen)

De locatie is hogergelegen, dichtbij een kleine beek. Halverwege de 19^e eeuw begon men in de Peel de turf systematisch af te graven. Hierna werd op grote schaal bos geplant. De onderzoekslocatie bestaat blijkens het Bonneblad uit 1900 uit bos. De aanplant van het bos en de wortelwerking kunnen, afhankelijk van de diepte van de archeologische lagen, voor bodemverstoring gezorgd hebben. Alleen het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied bestond na 1900 nog uit heide. Het oostelijke deel van de onderzoekslocatie is volgens de eigenaar geëgaliseerd. Het grootste deel van het perceel is thans bebouwd, met een woonhuis, varkensstallen en een silo. De niet bebouwde delen, waarop uitbreidingen plaats zullen gaan vinden, i.e. de onderzoekslocaties, zijn in gebruik als maïsakker. Door het agrarisch gebruik kunnen vondsten aan het oppervlak liggen. Als dit laatste het geval is, dan kan dit er op duiden dat de archeologisch interessante lagen aangeploegd (deels verstoord) zijn.

Het noordelijke deel van de onderzoekslocatie lijkt nog het meest kansrijk voor onverstoord archeologische resten. Door de ligging tegen het beekdal aan kunnen resten zijn afgedekt door humeuze (venige) lagen. De oostzijde is volgens de gegevens van de bewoners geëgaliseerd.

Op basis van de specifieke archeologische verwachting is een inventariserend veldonderzoek met boringen geadviseerd om de lithostratigrafie (bodempopbouw) en de intactheid van het oorspronkelijke bodemprofiel in kaart te brengen. Tevens zal het booronderzoek een geschikte methode zijn om de verwachtingen te toetsen.

6 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	
Doel:	Het doel van het inventariserende veldonderzoek (IVO) is het toetsen en aanscherpen van het gespecificeerde verwachtingsmodel dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Dit gebeurt met behulp van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Onderzoeksmethoden zijn oppervlaktekarteringen, booronderzoek, geofysisch onderzoek en het graven van proefputten of proefsleuven. Tijdens een IVO-boren wordt de archeologische verwachting, die gevormd is op basis van analyse van geologische/ geomorfologische kaart, bodemkaarten en archeologische waarnemingen, nader gespecificeerd. Door middel van boringen kan de aanwezigheid van archeologische resten bepaald worden. Indien geen resten aangetroffen worden —booronderzoek kent zijn beperkingen—, dan wordt op basis van de door het veldonderzoek verijnde geologie/ geomorfologie de archeologische verwachting eventueel bijgesteld. Ook is het vaak mogelijk om de datering, de omvang en de mate van versterking van archeologische resten aan de hand van boringen in te schatten. Het resultaat van het IVO-boren is een rapport met een verantwoording van de gekozen onderzoeksmethoden, een overzicht van de aangetroffen resten in relatie tot de geologie/ geomorfologie en de toetsing van de gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een advies kan worden gegeven ten aanzien van de eventuele noodzaak tot een vervolgonderzoek c.q. de bescherming van de archeologische resten <i>in situ</i>. Indien archeologische resten aanwezig zijn, kan vaak pas door het graven van proefsleuven de aard, de exacte omvang en datering, de fysieke kwaliteit (gaafheid en conservering) en de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit) van de archeologische resten bepaald worden. Het resultaat is in dit geval een rapport met een waardering en een (selectie-) advies aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (selectiebesluit) genomen kan worden.
Onderzoeks-opzet:	Conform de KNA versie 3.1, en de richtlijnen van de Provincie Limburg¹⁴ is gekozen voor een inventariserend veldonderzoek door middel van een oppervlaktekartering en een karterend booronderzoek. Ter plaatse is vooral gelet op mogelijk bewaard gebleven bodem- en bewoningslagen vanaf het Neolithicum t/m de vroege Middeleeuwen. Zo goed als mogelijk is bepaald in welke conditie deze zich bevinden. De resultaten van het inventariserend veldonderzoek worden samen met de resultaten van het bureauonderzoek in dit rapport gepresenteerd, tezamen met een aanbeveling ten aanzien van behoud <i>in situ</i> en/ of vervolgonderzoek.¹⁵ Na afloop van het onderzoek wordt het rapport met de onderzoeksgegevens aangeleverd in ARCHIS, bij de RACM en de provincie Limburg/ het provinciaal archeologisch depot. Eventueel aanvullende documentatie en belangwekkende vondsten/ monsters worden aangeleverd in het Provinciaal Depot voor

¹⁴ KNA versie 3.1 2006, specificaties inventariserend veldonderzoek VS01 Opstellen Plan van Aanpak i.e. Uitvoeren oppervlaktekartering; VS03 Uitvoeren booronderzoek/ brief provincie Limburg d.d. 19 december 2006, kernmerk 2006/58816, die verwijst naar de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek, SIKB/ CCvD Archeologie 2006.

¹⁵ KNA versie 3.1 2006, specificaties inventariserend veldonderzoek: VS05 Opstellen standaardrapport IVO-overig/P. VS07 Opstellen selectieadvies.

	Bodemvondsten. Het rapport en de overige gegevens worden digitaal aangeleverd in het e-depot. ¹⁶
Verantwoording gekozen onderzoeks- methoden:	Een booronderzoek is de minst destructieve (en relatief goedkope) vorm van inventariserend veldonderzoek. Bovendien is een IVO-booronderzoek (mits goed uitgevoerd) vaak een geschikte methode om de archeologische verwachting te toetsen en de intactheid van het oorspronkelijke bodemprofiel te bepalen. Daar voornamelijk nederzettingsresten uit ijzertijd t/m late Middeleeuwen worden verwacht en deze door middel van grondboringen redelijk goed traceerbaar zijn, is booronderzoek een verantwoorde onderzoeksmethode. De verwachting is dat eventueel aanwezige ondergrondse nederzettingsresten met het gebruikte boorgrid bestreken worden en dat archeologische indicatoren, die volgens de gespecificeerde archeologische verwachting aanwezig kunnen zijn, in de boringen herkend zullen worden. Aan de hand van de resultaten van de boringen kan de archeologische verwachting, indien noodzakelijk, worden bijgesteld. Toch kan in het algemeen de vraag worden gesteld of booronderzoek een geschikte methode is om archeologisch resten op te sporen, zeker op zandgronden. De uit deze extensieve bewoning resulterende vaak dunne bewoningslaag heeft op zandbodems een iets donkerder kleur dan wel een iets humeuze textuur dan het overige zand. Het gebruik van een Edelmanboor leidt door de draaiende beweging tot een zekere verstoring van de boorkern. Hierdoor wordt de identificatie van een mogelijke bewoningslaag bemoeilijkt. Daardoor wordt de kans om tijdens boringen archeologische indicatoren op te sporen, gering. De waarde van booronderzoek voor het opsporen van archeologische vindplaatsen lijkt op zandgronden daardoor twijfelachtig. Booronderzoek op zandgronden is vooral geschikt om de intactheid van het bodemprofiel vast te stellen. Behoudens boringen door een zeer ervaren persoon uitgevoerd worden, worden bewoningslagen enkel opgemerkt wanneer het vaak schaars aanwezig vondstmateriaal wordt aangeboord. De kans op het aantreffen van materiaal is afhankelijk van de duur van bewoning, de materiële neerslag, het gebruik van het terrein en de erosiegevoeligheid alsmede postdepositionele processen. Het opboren van materiaal berust meestal op toeval.¹⁷ Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Booronderzoek is altijd een beperkte steekproef. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden, akkercomplexen, of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen nauwelijks ontdekken.
Oppervlakte- kartering:	Voorafgaand aan het uitvoeren van de boringen wordt een oppervlaktekartering en veldinspectie uitgevoerd. Op basis van de resultaten hiervan kan het boorgrid eventueel worden aanpast, waarbij op locaties met oppervlaktevondsten of bijvoorbeeld opvallende hoogteverschillen extra boringen gezet worden. Bij een oppervlaktekartering wordt het terrein visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (oppervlaktevondsten), zoals aardewerk, baksteenpuin, natuursteen, metaal,

¹⁶ KNA versie 3.1 specificaties inventariserend veldonderzoek: DS01 Beschikbaar stellen van de onderzoeksidentificatie-gegevens; DS02 Aanleveren documentatie; DS03 Aanleveren vondsten en monsters en DS05 Overdracht van digitale gegevens.

¹⁷ Wilbers, 2007.

	(verbrande) leem en (verbrand) bot. Tijdens een terreinverkenning wordt vooral aandacht besteed aan geploegde akkers, molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen. Ook wordt gelet op hoogteverschillen, verkavelingspatronen en perceelsvormen, die aanwijzingen kunnen zijn voor voormalige bewoning. Een geploegde akker is ideaal voor de vondstzichtbaarheid. Na een regenbui zijn vondsten schoongespoeld en/ of na vorst zijn kluiten grond uit elkaar gevallen. De onderzoekslocatie was deels geploegd, deels bebouwd en deels voorzien van verharding. Tevens stonden delen onder water. Hierdoor was de vondstzichtbaarheid slecht. Er zijn dan ook geen oppervlaktevondsten gedaan.
Karterend booronderzoek:	Voor de uitvoering van het booronderzoek is conform de handleiding van het SIKB gewerkt, met de 'brede zoekoptie voor zand'. Binnen de onderzoekslocatie (uitbreidingslocaties) zijn in totaal 39 boringen uitgevoerd. De boringen zijn ingemeten met meetlinten (maximale afwijkingmarge ca. 1,0 meter).¹⁸ Er is geboord volgens een regelmatig verspringend boorgrid. De afstand tussen de raaien en de boringen onderling bedroeg ca 20 meter. Bij een boorgrid van 20x25 m is de trefkans op het traceren van een vindplaats met een oppervlak van ca 270 m² 0,5; voor een vindplaats met een oppervlak 400 m² is de trefkans 0,7 en voor een vindplaats met een oppervlak van 485 m² is de trefkans 0,9. Voor traceren van vindplaatsen uit de Steentijd op zandbodems, met een strooiing van overwegend vuursteen, geldt voor een middelgrote variant, zoals een basisnederzetting of huisplaats, met een omvang van 200-1000 m² (600 m²), dat bij voorkeur een boorgrid van 20x25 m gebruikt moet worden, een boordiameter van 15 cm en een waarnemingstechniek van zeven over een 3 mm zeef. Indien een archeologische laag aanwezig is kan volstaan worden met een grid van 20x25 m, een 3 cm guts en snijden met een boormes. Voor traceren van vindplaatsen uit de Steentijd op zandbodems geldt voor de grote variant, zoals een groot basiskamp, een aggregatie-nederzetting of meerdere huisplaatsen, met een omvang van >2000 m², bij een strooiing van overwegend vuursteen, een boorgrid van 40x50 m, een boordiameter van 15 cm en een waarnemingstechniek van zeven over een 3 mm zeef als betrouwbare methode. Is sprake van een archeologische laag dan kan volstaan worden met snijden met een boormes. Voor traceren van vindplaatsen uit de bronstijd t/m de Middeleeuwen, met een omvang van 500-2000 m² (1200 m²) en een strooiing van overwegend aardewerk, is in zandbodems een boorgrid van 30x35 m, een boordiameter van 15 cm en de gebruikte waarnemingstechniek van zeven van bodemonsters redelijk nauwkeurig. Indien sprake is, of lijkt, van een archeologische laag kan bij hetzelfde boorgrid van 30x35 m, een 3 cm guts en een waarnemingstechniek van snijden met een boormes volstaan.¹⁹ De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De minimale boordiepte bedroeg circa 0,8 m -mv (boring 034), tot in de C-horizont. De maximale boordiepte bedroeg 3,0 m -mv. Beschrijving en analyse van de boringen is uitgevoerd conform de NEN 5104. Voor zover relevant voor deze locatie, is gebruik gemaakt van

¹⁸ De hoogte van de boorpunten kan afgeleid worden van het AHN (27,3 à 28,4 m + NAP m + NAP).

¹⁹ Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek, SIKB/ CCvD Archeologie 2006.

	bepaalde beschrijvingen uit de <i>Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode</i>.²⁰ Ook is getracht de bodemlagen aan specifieke horizonten toe te wijzen. De roestvorming (fluctuatie grondwaterstand) is eveneens genoteerd. De opgeboorde grond is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals cultuurlagen/ donkere humeuze lagen, bewoningshorizonten, sliblagen, aardewerkfragmenten, natuur- en vuursteensplinters, (vissen)bot, houtskool en fosfaten/ mestlagen. Alle bodemlagen zijn ter plekke uitgebreid geïnspecteerd (brokkelen en snijden van de grond). Er zijn 34 monsters genomen van archeologisch interessante lagen. De monsters zijn nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm om eventuele kleine indicatoren op te sporen. Op basis van KNA-Leidraad kan gesteld worden dat de gebruikte onderzoeksmethode in voldoende mate betrouwbaar is geweest voor het vaststellen van de mate van bodemverstoring, maar ook voor het opsporen van vindplaatsen uit de Steentijd t/m Middeleeuwen. Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Doordat booronderzoek altijd een beperkte steekproef is, blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden, akkercomplexen, of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken.
--	--

Resultaten

Resultaat booronderzoek afbeelding 7, (boorstaten en monster-/ vondstenlijst tabel 1):	De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat voor het grootste deel uit een intacte gooreerdgrond. Deze bodem is in 12 boringen aangetroffen. Het betreft boringen 015-021, 032, 033, 034, 036 en 037. De oranje laag in boring 037 is zeer dun en lijkt te zijn afgetopt. De intacte bodemgelaagdheid is aangetroffen op de vroegere stijkant aan de oever van de beek in het noorden. Deze intacte gelaagdheid bestaat uit een bouwvoor met daaronder een roesthoudende, lemige zandlaag, oranjebruin van kleur. Hieronder is beige-grijs tot lichtgrijs zand aangetroffen, de C-horizont. In het noordelijke deel van de onderzoekslocatie lijkt de bodem intact. Hier is onder de bouwvoor een roesthoudende laag aanwezig. Van deze laag zijn monsters genomen. In vijf monsters werd houtskool aangetroffen. Houtskool kan zowel in een menselijke als een natuurlijke context voorkomen. Drie van deze vijf monsters zijn genomen uit de laag onder de bouwvoor. In de oranje laag onder de bouwvoor, werd in boringen 020 en 032 reducerend gebakken aardewerk aangetroffen. Dit dateert uit de vroege Middeleeuwen B (525 tot 725 na Chr.) tot de vroege Middeleeuwen C/D (725 tot 1050 na Chr.).²¹ In de C- horizont zijn humeuzere lagen aangetroffen, deze zijn gevormd in nattere perioden toen in depressies in het oppervlak humeuze resten bleven liggen. In de andere boringen werd de oranje laag niet aangetroffen. De bodem lijkt
---	---

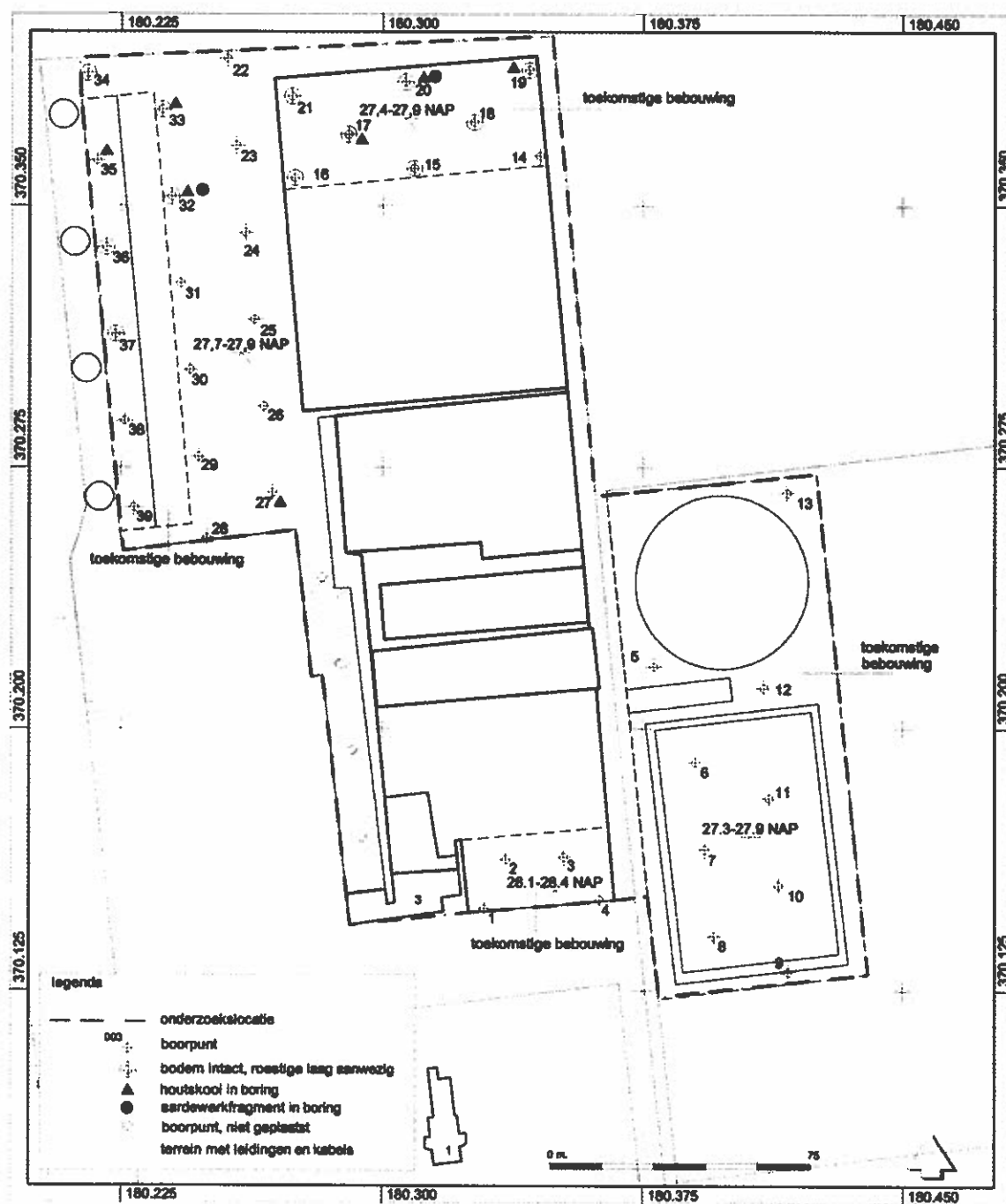
²⁰ Bosch 2005: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB), /Leidraad 3 SIKB & Archeologische Boorbeschrijvingswaaier, oktober 2006.

²¹ Determinatie en datering drs. A. Wagner, periodespecialist vroege Middeleeuwen.

	hier niet meer intact te zijn. Het oostelijke deel van de onderzoekslocatie, boringen 005 t/m 012, zou geëgaliseerd zijn, maar dat was lastig op te maken uit de boorprofielen. In de monsters werd echter veel grind aangetroffen, in veel gevallen in combinatie met recent materiaal (cement, mortel, baksteenfragmenten, steenkool en slak/ concreties). Het diepste niveau waarop dit werd aangetroffen is 2 m -mv in boring 006. Deze boring ziet er verstoord uit.
--	---

Tabel 1: monster- en vondstenlijst

Boring:	Monster:	Diepte m -mv:	Residue archeologische indicatoren:	Datering:
001	-	0,35-0,5	grindjes	
001	-	0,55-1,0	grindjes, baksteenspikkel	
005	-	0,7-1,05	grindjes, steenkool	
005	-	1,05-1,6	grindjes	
005	-	1,6-1,9	grindjes	
005	-	1,9-2,5	geen	
006	001	1,5-1,8	grindjes	
006	002	1,8-2,0	puinspikkel, grindjes	
007	003	1,6-1,9	grindjes	
008	008	1,8-2,0	geen	
010	004	0,3-0,6	grindjes	
011	005	1,6-1,7	grindjes	
012	006	1,2-1,6	grindjes	
013	007	1,2-1,4	grindjes	
014	009	0,9-1,4	baksteenspikkel, steenkool, mortel, grindjes	NT
016	010	0,4-0,6	grindjes	
017	011	0,5-0,9	houtskool, grindjes	
017	012	0,9-1,3	grindjes	
018	015	0,6-0,8	geen	
018	016	1,4-1,6	grindjes en kiezeltjes	
019	017	0,65-0,9	houtskooltje, grindjes	
019	018	0,9-1,4	grindjes	
020	013	0,6-0,8	grindjes, aardewerk reducerend gebakken	VMEB-VMC/D
021	014	0,65-1,0	slak/ concretie	
027	019	0,3-0,6	grindjes, baksteenspikkeltje	
027	020	1,2-1,4	houtskool/ verbrand hout	
028	021	1,4-1,6	baksteenspikkel, grindjes, cement	
032	022	0,2-0,4	aardewerk reducerend gebakken, grindjes, baksteenspikkel	VME
033	023	1,1-1,2	veel houtskool/ verbrand hout, grindjes, baksteenspikkels	
034	024	0,3-0,6	grindjes	
034	025	0,6-0,9	grindjes	
035	026	0,3-0,65	houtskool, grindjes	
036	027	0,3-0,7	grindjes, baksteenspikkel	
038	028	0,4-0,8	baksteenspikkels, cement, steenkool, grindjes	NT



Afbeelding 7: boorpuntenkaart.

7 TOETSING GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

De lithostratigrafie komt grotendeels overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek werd verwacht.

In het noordelijke deel van de onderzoekslocatie lijkt de bodem intact. Hier is onder de bouwvoor een roesthoudende laag aanwezig. In vijf boringen werd in deze laag houtskool aangetroffen. In dezelfde oranje laag onder de bouwvoor, werd in twee boringen reducerend gebakken aardewerk aangetroffen, dat dateert uit de vroege Middeleeuwen B (525 tot 725 na Chr.) tot de vroege Middeleeuwen C/D (725 tot 1050 na Chr.). De vondst van aardewerk uit deze periode is opvallend, omdat op basis van de specifieke archeologische verwachting voor resten uit deze periode geen al te grote verwachting gold. Immers, de onderzoekslocatie ligt op leemarme heidegrond, waarvan werd aangenomen dat deze door het agrarisch gebruik in de bronstijd en ijzertijd uitgeput was. Kennelijk was er toch nog of wellicht weer (vanaf de vroege Middeleeuwen) sprake van een vruchtbare bodem. Wellicht is de bovenste laag, de donkerbruine humeuze bouwvoor (esdek), ontstaan door plaggenbemesting. De vondsten bevinden zich niet in het 'plaggendeek', maar in de laag daaronder. Kennelijk is er een archeologisch laag aanwezig, met gezien de grotere diepte van enkele indicatoren, vermoedelijk ook grondsporen. Gezien het beperkte beschikbare woon- en akkerareaal was er mogelijk sprake van een zogenaamde *Einzelhof* (solitair gelegen ontginningshoeve). Kennelijk was de bewoning met nabijgelegen akkergronden hier geen langdurig succes. Immers, op de topografische kaart uit het midden van de 19^e eeuw is het gebied weer woeste heidegrond. Vanaf de 13^e eeuw zal de bewoning zich meer in het gebied ten zuiden van de onderzoekslocatie (beekdal) geconcentreerd hebben.

De bodem op het overige deel van de onderzoekslocatie lijkt niet intact te zijn. Er is hier duidelijk sprake van post-depositionele processen. De grond is afgetopt waardoor de archeologische laag is verdwenen.

Hoewel dus een deel van de bodem verstoord is, kan niet zomaar worden aangenomen dat de vindplaats is aangetast. De begrenzing van de vindplaats kan op basis van dit onderzoek niet vastgesteld worden, omdat de boringen met indicatoren zich langs de noordrand van de onderzoekslocatie bevinden. De vindplaats kan zich dus nog verder uitstrekken in noordelijke richting, maar ook in noordwestelijke en noordoostelijke richting. Het gebied met indicatoren op de onderzoekslocatie is zo'n 120 bij 50 meter groot. Hoewel door boringen niet bepaald kan worden wat voor relict het betreft, kan er van uitgegaan worden dat nederzettingsresten aanwezig zijn. De resten van een *Einzelhof*, met een beperkte omvang, kunnen voor een groot deel binnen de vindplaats op de onderzoekslocatie intact aanwezig zijn. Op basis van het inventariserend veldonderzoek met boringen kan gesteld worden dat onvoldoende gegevens verzameld zijn, om tot een waardestelling van de vindplaats te komen. Om te bepalen of sprake is van een behoudenswaardige vindplaats en de relict in dat geval behouden, dan wel opgegraven dienen te worden, is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven gewenst. Door het graven van proefsleuven kan de aard, de exacte omvang (binnen het plangebied) en datering, de fysieke kwaliteit (gaafheid en conservering) en de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit) van de archeologische resten bepaald worden. Het resultaat van een proefsleuvenonderzoek is een rapport met een waardering en een (selectie-)advies aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (selectiebesluit) genomen kan worden.

Booronderzoek is geen geschikte methode voor vaststellen van de afwezigheid van vindplaatsen. Resten uit de perioden midden Mesolithicum t/m vroege ijzertijd, maar ook andere resten, zoals begravingen, kunnen nog steeds op een deel van het plangebied verwacht worden.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	
Conclusies:	Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De algemene archeologische verwachting, die in de provincie Limburg beleidsmatig is vastgelegd in de kaarten van de Cultuurhistorische Waardenkaart, is o.a. op basis van het onderzoek door de UvA verder gespecificeerd. In de micro-regio Weert-Nederweert, een relatief vruchtbaar dekzandeland, heeft een groot aantal (nood)opgravingen plaatsgevonden. Deze onderzoeksintensiteit maakt de streek tot een van de archeologisch interessantste gebieden van (Zuid-)Nederland. Voor de perioden midden Mesolithicum t/m midden Neolithicum (7100-2850 v. Chr.) geldt, gezien de vuursteenvondsten gedaan langs dezelfde beek, een hoge trefkans. Voor resten uit (het Neolithicum) bronstijd en (vroeg) ijzertijd geldt, gezien de landschappelijke situering en de vondsten in de regio, eveneens een hoge trefkans. Ter plekke wordt een oude leemarme gedegradeerde (arme) bodem verwacht. Vondsten uit de perioden (midden)ijzertijd, Romeinse tijd en het begin van de vroege Middeleeuwen worden daarom niet direct verwacht. Wellicht was het gebied vanaf de 9^e/10^e eeuw tot in de 13^e eeuw na Chr. weer in cultuur genomen (plaggenbemesting). Voor deze periode geldt een middelhoge trefkans. Een andere mogelijkheid is dat het gebied tot in de 20^e eeuw woeste heidegrond bleef. Door de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek met boringen is de gespecificeerde archeologische verwachting uitgebreid getoetst. Er zijn 39 boringen uitgevoerd op de onderzoekslocatie (ca 3,8 ha). De lithostratigrafie komt grotendeels overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. In het noordelijke deel van de onderzoekslocatie lijkt de bodem intact. In vijf boringen werd houtskool gevonden; in twee boringen reducerend gebakken aardewerk, met een datering in de vroege Middeleeuwen B-C/D (525 tot 1050 na Chr.). De indicatoren zijn afkomstig uit de oranje laag onder de donkerbruine humeuze bouwvoor (mogelijk plaggendek/ esdek) op een diepte van circa 0,2 à 0,6 m -mv. De bodem ter plekke van de overige boringen lijkt niet intact. Er is hier duidelijk sprake van post-depositionele processen. De grond is afgetopt waardoor de archeologische laag is verdwenen. Hoewel slechts op een deel van de onderzoekslocatie de bodem intact is, is toch sprake van een bijzondere vondst. Vindplaatsen uit deze periode zijn relatief schaars in de micro-regio Nederweert-Weert. Als er grondsporen aanwezig zijn dan biedt dit de gelegenheid om de resultaten te vergelijken met die van bijvoorbeeld Someren. Ook kan de vindplaats informatie opleveren over de plaggenbemesting en akkerbouw. Op grond van het booronderzoek is het noordelijke deel van de onderzoekslocatie aan te wijzen als locatie waar (waarschijnlijk) archeologische resten in de vorm van grondsporen aanwezig zijn. Hoewel het booronderzoek vooral indicaties geeft voor de aanwezigheid van bewoningssporen uit de vroege Middeleeuwen, is niet uit te sluiten dat sprake is van vindplaatsen uit andere perioden (zoals het Mesolithicum-Neolithicum en/ of bronstijd-ijzertijd) of met een ander karakter (bijvoorbeeld een grafveld).

Aanbevelingen:	Geadviseerd wordt het noordelijke deel van het onderzoeksgebied niet te bebouwen. De archeologische resten kunnen zo <i>in situ</i> behouden blijven. Indien dit niet mogelijk is, dient een proefsleuvenonderzoek, eventueel gevolgd door een archeologische opgraving, uitgevoerd te worden. De doelstelling van een proefsleuvenonderzoek is in de eerste plaats na te gaan of er daadwerkelijk grondsporen op het terrein aanwezig zijn. Daarnaast wordt getracht de aard, datering en omvang van eventuele vindplaatsen vast te stellen. Door middel van proefsleuven wordt tevens onderzocht wat de kwaliteit van eventuele vindplaats is. Het gaat hierbij onder meer om de conservering en gaafheid: is de vindplaats compleet te onderzoeken of is sprake van ernstige verstoringen door bijvoorbeeld de landbouw of ontgroningen. Daarnaast wordt de inhoudelijke kwaliteit beoordeeld (informatiewaarde en zeldzaamheid) om de vindplaats te waarderen. Voor het proefsleuvenonderzoek en bijbehorende uitwerking (specialistisch onderzoek) en rapportage dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, dat door de bevoegde overheid dient te worden goedgekeurd. Aan dit advies kunnen, behoudens opzet of grove nalatigheid onzerzijds, geen rechten worden ontleend, noch eventuele schade die daaruit zal voortvloeien worden geclaimd.
------------------------------	---

GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR

Aanvraag vergroting bouwblok (situatieschets), juni 2007 (Agra-Matic BV).

Archeologische Boorbeschrijvingswaaier, oktober 2006 (red. F.S. Zuidhof e.a., Stichting Infrastructuur Kwaliteitborging Bodembeheer/ SIKB, Gouda).

Archeologische Monumentenkaart (AMK), geraadpleegd december 2007 (ARCHIS 2/ ARCHEologisch Informatie Systeem, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten/ RACM, Amersfoort).

Archeologische waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen, geraadpleegd december 2007 (ARCHIS 2, RACM, Amersfoort).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), geraadpleegd via www.edugis.nl.

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000, deel 6, Blad West 58 Roermond, 1972 (Stiboka, Wageningen).

Bodemkaart, Alterra, geraadpleegd oktober 2007 (via ARCHIS 2, RACM, Amersfoort).

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB)*, versie 2.5 (Utrecht, TNO-rapport NITG 05-043-A/ Archeologie Leidraad 3 SIKB/ CvAK).

Cultuur Historische Waarden kaarten (CHW) Limburg, kaart 4h. Archeologie, raadpleging december 2007, <http://portal.prvlimburg.nl/poldigitaal/?segment=6807&maintopic=542&>

Ermen, E. van, et al., 1985: *Limburg in kaart en prent. Historisch cartografisch overzicht van Belgisch en Nederlands Limburg*, Tielt.

Geologische overzichtskaart van Nederland, in: E.F.J.de Mulder et al., 2003: *De ondergrond van Nederland*, (Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Groningen).

Google Earth: geraadpleegd december 2007 via www.google.nl.

Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, deel 4, Zuid- Nederland 1838-1857, kaartblad 102, (facsimile 1990, Groningen).

Grote Historische Provincie Atlas, schaal 1:25.000, Limburg 1837-1844 Kaartblad 44, (facsimile 1992, Groningen).

Hiddink, H., 2003: *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, Zuidnederlandse Archeologische Rapporten (ZAR nr 11, Archeologisch Instituut Vrije Universiteit, Amsterdam).

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), geraadpleegd december 2007 via ARCHIS.

In kort bestek: de Wet op de archeologische monumentenzorg, 2007 (uitgave Erfgoed Nederland, RACM en Voia).

Kadastrale kaart Nederweert/ Ospel, 1811-1832, raadpleging december 2007, via www.watwaswaar.nl.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, augustus 2006 (Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie/ SIKB, Gouda).

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek, maart 2006 (opstellers A.J. Tol, J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen vastgesteld door het CCvD Archeologie/ SIKB).

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & Th. E. Wong, 2003: *De Ondergrond van Nederland. Geologie van Nederland* (Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO).

www.nationaal-parkdegrootepeel.nl, geraadpleegd januari 2008.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL febr. 2006), via
<http://portal.prvlimburg.nl/poldigitaal/?segment=6807&maintopic=542>.

Siemons, H., en H. Hiddink, 2002: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in het plangebied Ospel-Waatskampzijweg*, Zuidnederlandse Archeologische Rapporten (ZAR nr 7, Archeologisch Instituut Vrije Universiteit, Amsterdam).

SIKB, december 2007: Hoe kies ik voor kwaliteit bij mijn archeologisch adviseur of uitvoerder? Goed opdrachtschap bij archeologische werkzaamheden (SIKB brochure).

Tol, A.J. , J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek* (SIKB).

Toelichting bij de kaartbladen 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond, 1972, in: Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000, deel 6, (Stiboka, Wageningen).

Topografische kaart van Nederland, z.j.: Limburg, schaal 1:25.000 (Topografische Dienst, Emmen/ Wolters-Noordhoff bv, Groningen, cd-rom).

Vanderbeke, T., 2005: *Inventariserend Veldonderzoek Biomassacentrale te Nederweert*. (Synthegra-rapport).

Verbruggen, M. J. Spronk (red.) en E. Wieringa (red.), december 2007: *Hoe stel ik eisen aan archeologisch vooronderzoek? Een praktische handreiking voor overheid en initiatiefnemer* (SIKB brochure).

Wilbers, A, 2007: Karterend booronderzoek: de leidraad bekeken, in: *Archeobrief, Vakblad voor de Nederlandse archeologie*, jaargang 11, nummer 4 (december 2007, Uitgave Erfgoed Nederland/ uitgeverij Matrijs), 10-16.

BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

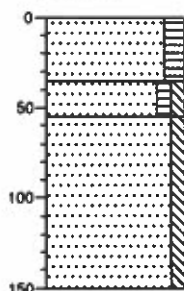
AMK	Archeologische MonumentenKaart. Een kaart waarop vastgestelde archeologische monumenten zijn vermeld.
Archeologische indicator/indicatie	Indicatief archeologisch materiaal, zoals houtskool, verbrande leem, aardewerk en bot, dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats (definitie KNA).
ARCHIS	Archeologisch InformatieSysteem. Een archeologische database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) waarin alle onderzoeks- en vondstmeldingen in Nederland geregistreerd staan.
Bevoegde overheid	De overheid, die het selectiebesluit neemt, het Programma van Eisen laat opstellen en goedkeuring verleent aan een eventueel ontwerp (definitie KNA).
CHS	Cultuurhistorisch HoofdStructuur. Een verzameling van overzichtskaarten van archeologische, geologische, historische en landschappelijke waarden voor verscheidene regio's in Nederland.
Complex	Een uit meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende structuren en/of individuele sporen (definitie KNA).
Cultuurlaag	Een licht tot sterk huneuze oude bewoningslaag of afvalaag, ontstaan door menselijke activiteit, met archeologische indicatoren.
CCvD Archeologie	Centraal College van Deskundigen Archeologie.
DGPS	Differential Global Positioning System. Meetapparatuur die via satellieten de exacte coördinaten van een locatie inneet.
<i>Ex situ</i>	buiten de context van de vindplaats.
(Grond)spoor	een ruimtelijk duidelijk begrensbare verschijnsel ontstaan door menselijke activiteit (bijvoorbeeld een paalkuil, lijksilhouet of muur) of natuurlijke oorsprong (bijvoorbeeld een boomval). Binnen een spoor kunnen verschillende, duidelijk te onderscheiden eenheden voorkomen (definitie KNA).
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Een op geologische structuren gebaseerde kaart van archeologische waarden.
<i>In situ</i>	ter plekke of binnen de context van de vindplaats.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
NEN 5104	Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatieinstituut, Delft.
m -mv	meter onder het maaiveld.
m -NAP	meter onder Normaal Amsterdams Peil (: officieel peilmerk).
PvE	Programma van Eisen, goedgekeurd door de bevoegde overheid en de basis van archeologisch onderzoek. Het geeft de probleemstelling en de doelen van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats aan en formuleert de daaruit af te leiden eisen aan het uit te voeren werk.

ARCHEOLOGISCHE PERIODISERING

periode	afkortingen
Prehistorie Paleolithicum vroeg: tot 300.000 ¹⁴ C Paleolithicum midden: 300.000 – 35.000 ¹⁴ C Paleolithicum laat: 35.000 ¹⁴ C tot 8800 v. Chr. Mesolithicum: 8800 – 4900 v. Chr. Mesolithicum vroeg: 8800 – 7100 v. Chr. Mesolithicum midden: 7100 – 6450 v. Chr. Mesolithicum laat: 6450 – 4900 v. Chr. Neolithicum: 5300 – 2000 v. Chr. Neolithicum vroeg: 5300 – 4200 v. Chr. Neolithicum midden: 4200 – 2850 v. Chr. Neolithicum laat: 2850 – 2000 v. Chr. bronstijd: 2000 – 800 v. Chr. bronstijd vroeg: 2000 – 1800 v. Chr. bronstijd midden: 1800 – 1100 v. Chr. bronstijd laat: 1100 – 800 v. Chr. ijzertijd: 800 – 12 v. Chr. ijzertijd vroeg: 800 – 500 v. Chr. ijzertijd midden: 500 – 250 v. Chr. ijzertijd laat 250: – 12 v. Chr.	PALEOV PALEOM PALEOV MESO MESOV MESOM MESOL NEO NEOV NEOM NEOL BRONS BRONSV BRONSM BRONSL IJZ IJZV IJZM IJZL
Romeinse tijd 12 v. Chr. – 450 na Chr. Romeinse tijd vroeg: 12 v. Chr. – 70 na Chr. Romeinse tijd midden: 70 na Chr. – 270 na Chr. Romeinse tijd laat: 270 na Chr. – 450 na Chr.	ROM ROMV ROMM ROML
Middeleeuwen 450 – 1500 na Chr. Middeleeuwen vroeg: 450 – 1050 na Chr. Middeleeuwen vroeg A: 450 – 525 na Chr. Middeleeuwen vroeg B: 525 – 725 na Chr. (Merovingische periode) Middeleeuwen vroeg C: 725 – 900 na Chr. (Karolingische periode) Middeleeuwen vroeg D: 900 – 1050 na Chr. (Ottoonse periode) Middeleeuwen laat: 1050 – 1500 na Chr. Middeleeuwen laat A: 1050 – 1250 na Chr. Middeleeuwen laat B: 1250 – 1500 na Chr. De periode circa 1000 tot 1200 na Chr. wordt ook wel Volle Middeleeuwen genoemd.	XME VME VMEA VMEB VMEC VMED LME LMEA LMEB
Nieuwe tijd 1500 – heden Nieuwe tijd A: 1500 – 1650 na Chr. Nieuwe tijd B: 1650 – 1850 na Chr. Nieuwe tijd C: 1850 – heden	NT NTA NTB NTC

Bron: ARCHIS/ RACM

Boring: 001
20-12-2007



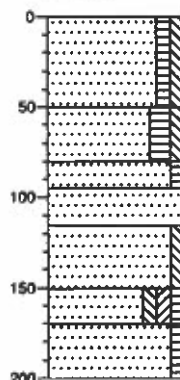
▲ Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, bouwvoor

Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruingeel, monster

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, beigegeel, c-horiz monster

▲

Boring: 002
20-12-2007



▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwartgeel

Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak siltig, zwartdonker

Zand, uiterst fijn, zwak humeus, bruingrijs

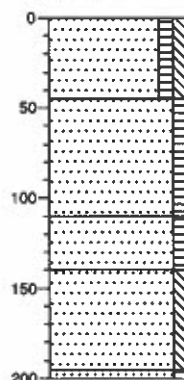
Zand, zeer fijn, zwartgrijs, steenkool

Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige grijs

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleilig, zwak humeus, donkerbruin, lemig zand

Zand, zeer fijn, zwak humeus, donkergrijs, grondwater

Boring: 003
20-12-2007



▲ Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwartgeel, bouwvoor

Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwartdonker

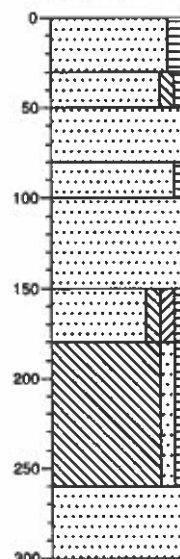
Zand, zeer fijn, zwak humeus, grijs

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen schelpen, bruingrijs

▲

Zand, zeer fijn, zwak humeus, donkergrijs, gws

Boring: 004
20-12-2007



Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin

▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruingeel

Zand, zeer fijn, beigegeel

Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruingeel

Zand, zeer fijn, zwak roesthoudend, geel, c-hor

▲

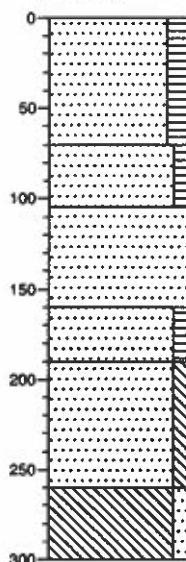
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleilig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkergeel

Leem, zwak zandig, zwak humeus, grijs

Zand, zeer fijn, beige grijs

Boring: 005

21-12-2007



Zand, zeer fijn, matig humeus,
zwartbruin, ophoog

▲ Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen
veen, zwartgrijs, monsters

▲ Zand, zeer fijn, zwak roesthoudend,
beigegeel, monster

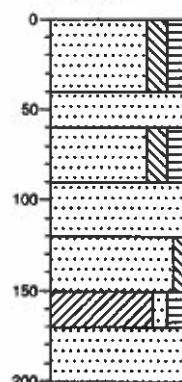
Zand, zeer fijn, zwak humeus,
K-waarde: 0, donkerbruin, monster+

▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen
schelpen, beigegeel, c-horiz monster

Leem, zwak zandig, grijs

Boring: 006

20-01-2008



▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin

Zand, lichtgrijs

Zand, matig siltig, matig humeus,
donkerbruin

Zand, lichtgrijs

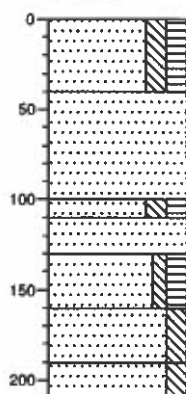
Zand, zwak siltig, bruینگrijs

Klei, zwak zandig, matig humeus,
donkerbruin, M001

Zand, beige, M002

Boring: 007

21-01-2008



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, lichtgrijs

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

Zand, zeer fijn, lichtgeel

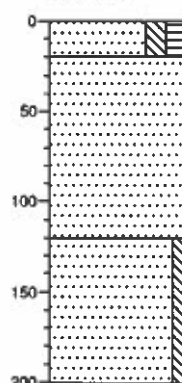
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin

Zand, zeer fijn, matig siltig, K-waarde:
0, donkerbruin, m3

Zand, zeer fijn, matig siltig, beigebruin

Boring: 008

20-01-2008

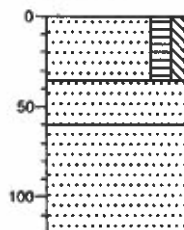


Zand, matig siltig, matig humeus,
donkerbruin

Zand, beigelecht

Zand, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 009
21-01-2008

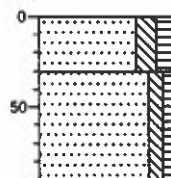


Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak
siltig, donkerbruin

Zand, zeer fijn, geel

Zand, zeer fijn, sporen roest, lichtgrijs

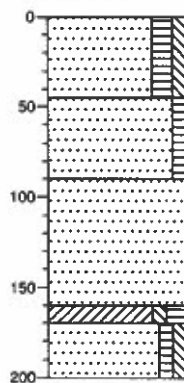
Boring: 010
20-01-2008



Zand, matig siltig, matig humeus,
donkerbruin

Zand, zwak siltig, zwak humeus,
bruin, M004

Boring: 011
21-01-2008



Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak
siltig, donkerbruin

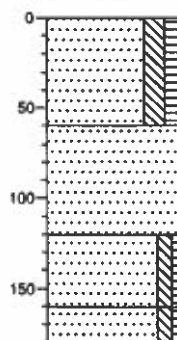
Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin, M004

Zand, matig fijn, beige

Klei, zwak siltig, matig humeus,
zwartdonker, monsters

Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak
siltig, beige

Boring: 012
20-01-2008



Zand, matig siltig, matig humeus,
donkerbruin

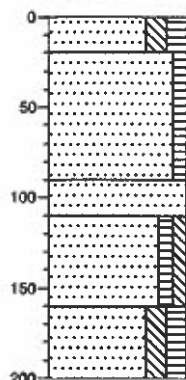
Zand, beige

Zand, zwak siltig, zwak humeus, bruin,
M006

Zand, zwak siltig, zwak humeus, beige

Boring: 013

21-01-2008



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin

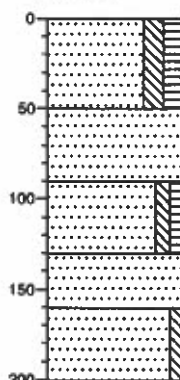
Zand, matig fijn, donkerbeige

Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak
siltig, donkerbruin, monster 7

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwartbruin, monster 8

Boring: 014

20-01-2008



Zand, matig siltig, matig humeus,
donkerbruin

Zand, beige

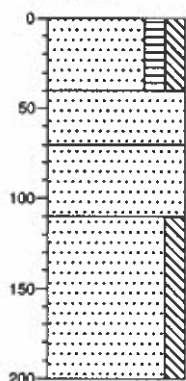
Zand, zwak siltig, zwak humeus,
bruingrijs, M009

Zand, lichtbruin

Zand, zwak siltig, bruingrijs

Boring: 015

21-01-2008



Zand, zeer fijn, matig humeus, matig
siltig, donkerbruin

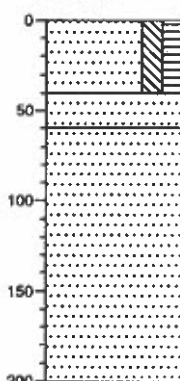
▲ Zand, zeer fijn, zwak roesthoudend,
bruin

Zand, zeer fijn, lichtgeel

Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegeel

Boring: 016

20-01-2008



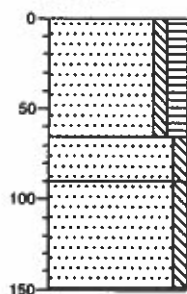
Zand, matig siltig, matig humeus,
donkerbruin

Zand, bruinoranje, M010

Zand, lichtgrijs

Boring: 017

21-01-2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

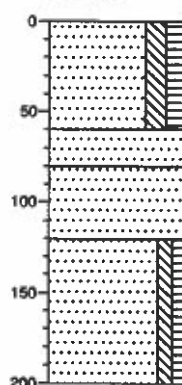
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinoranje, monster 11

Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige, monster 12

Zand, zeer fijn, matig siltig, beige, gestuit grondwater

Boring: 018

21-01-2008



Zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

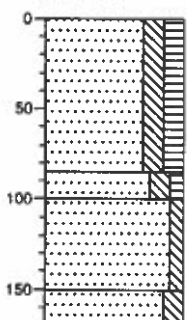
Zand, bruinoranje, M015

Zand, beige

Zand, zwak siltig, zwak humeus, bruinrijke, M016

Boring: 019

21-01-2008



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

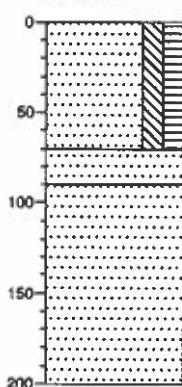
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, monster 17

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, monster 18

Zand, zeer fijn, matig siltig, beige

Boring: 020

21-01-2008



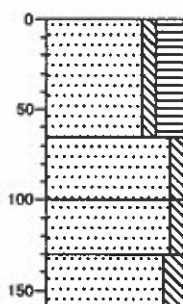
Zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, bruinoranje, M013

Zand, beige

Boring: 021

21-01-2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin

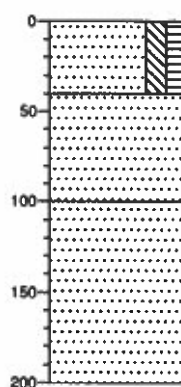
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, oranjebruin, monster 14

Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige

Zand, zeer fijn, matig siltig, beige

Boring: 022

21-01-2008



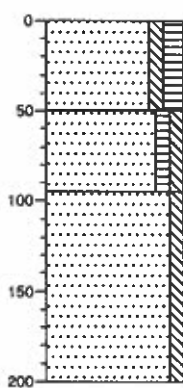
Zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, beige

Zand, lichtgrijs

Boring: 023

21-01-2008



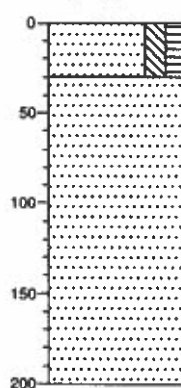
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, beige-grijs, vergraven

Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige, c-hor

Boring: 024

21-01-2008

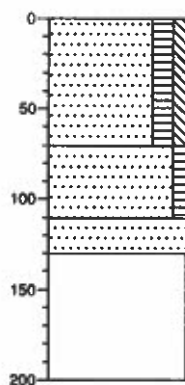


Zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, lichtgrijs

Boring: 025

21-12-2007



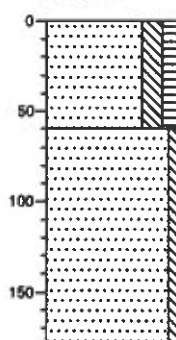
Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak siltig, donkerbruin

Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwartbruin

Zand, zeer fijn, beige

Boring: 026

21-01-2008

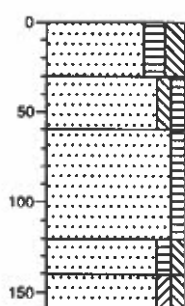


Zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 027

21-01-2008



Zand, zeer fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, m19

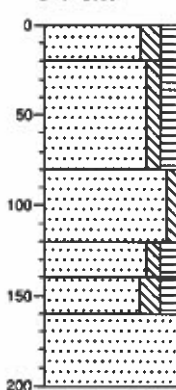
Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwartgrijs

Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin, m20

▲ Zand, zeer fijn, zwak kleilig, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs

Boring: 028

21-01-2008



Zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, zwak siltig, matig humeus, bruin, grijs

Zand, zwak siltig, lichtgrijs

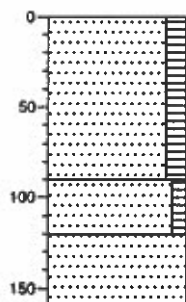
Zand, zwak siltig, matig humeus, bruin

Zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, M021

Zand, beige

Boring: 029

21-01-2008



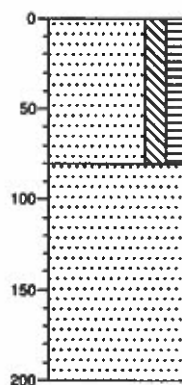
Zand, zeer fijn, matig humeus, donker

Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin

Zand, zeer fijn, beige

Boring: 030

21-01-2008

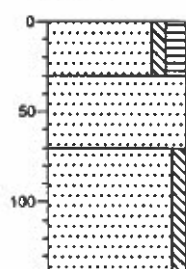


Zand, matig siltig, matig humeus,
donkerbruin

Zand, beigelicht

Boring: 031

21-01-2008



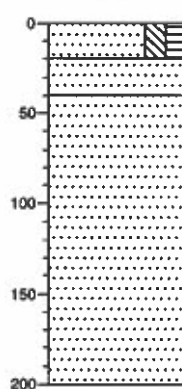
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin

Zand, zeer fijn, beigebruin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige

Boring: 032

21-01-2008



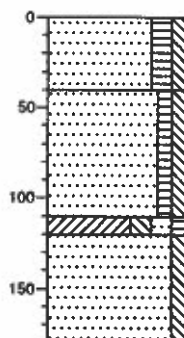
Zand, matig siltig, matig humeus,
donkerbruin

Zand, oranje, M022

Zand, beigelicht

Boring: 033

21-01-2008



Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak
siltig, donkerbruin

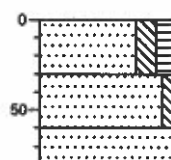
Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak
siltig, matig roesthoudend, oranjebeige,
gevekt verstoord

Klei, matig siltig, matig zandig, zwak
humeus, matig roesthoudend,
donkerbruin-oranje, m23

Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige

Boring: 034

21-01-2008



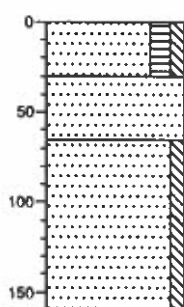
Zand, matig siltig, matig humeus,
donkerbruin

Zand, zwak siltig, bruin grijs, M024

Zand, oranjebruin, M025

Boring: 035

21-01-2008



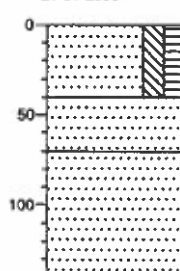
Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak
siltig, donkerbruin

Zand, zeer fijn, bruin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige

Boring: 036

21-01-2008



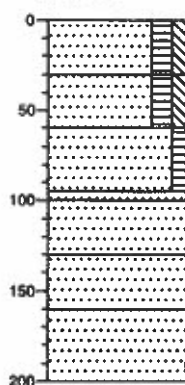
Zand, matig siltig, matig humeus,
donkerbruin

Zand, oranjebruin, M027

Zand, lichtgrijs

Boring: 037

21-01-2008

Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak
siltig, donkerbruinZand, zeer fijn, matig humeus, zwak
siltig, donkerbruin-grijs

Zand, zeer fijn, zwak humeus, bruin

▲ Zand, zeer fijn, zwak roesthoudend,
oranjebruin

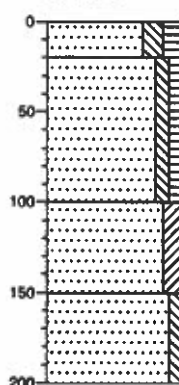
Zand, zeer fijn, beige

▲ Zand, zeer fijn, zwak roesthoudend,
bruinlicht

Zand, zeer fijn, grijs

Boring: 038

21-01-2008

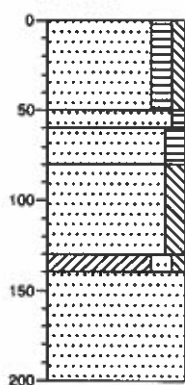
Zand, matig siltig, matig humeus,
donkerbruinZand, zwak siltig, zwak humeus,
bruin-grijs, M028

Zand, matig siltig, grijs

Zand, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 039

21-01-2008

Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak
siltig, donkerbruin

Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwartlicht

Zand, zeer fijn, matig humeus,
donkerbruin

Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

▲ Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak
roesthoudend, grijs

Zand, zeer fijn, beige