

Bureau voor Archeologie Rapport 2013.33

Uitbreiding bedrijventerrein Molenrand, Gemert, gemeente Gemert-Bakel: een bureau- en booronderzoek



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 2013.33.
Uitbreiding bedrijventerrein Molenrand, Gemert, gemeente
Gemert-Bakel: een bureau- en booronderzoek

auteur(s): I. Beckers

controle: A. de Boer

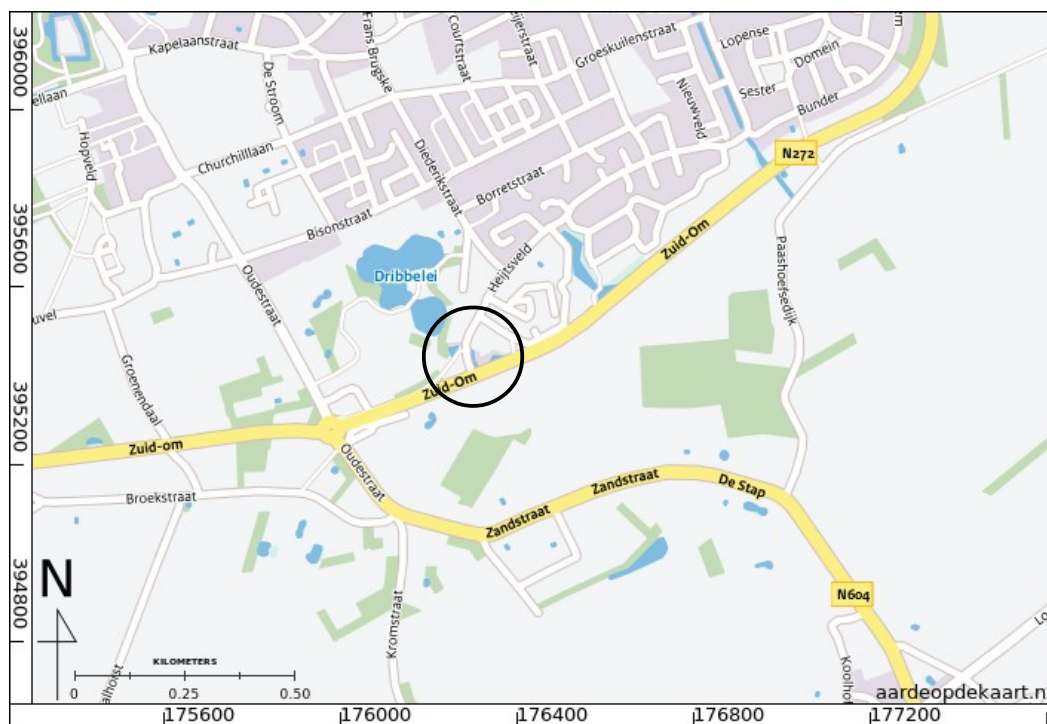
datum: 14 november 2013

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht

Administratieve gegevens

Projectnummer	2013093001
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Gemert-Bakel
Plaats	Gemert
Toponiem	Molenrand
Centrum locatie (RD)	395480 / 176360
Oppervlak plangebied	5300 m ²
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	58962
soort onderzoek	een bureau- en booronderzoek
Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek bv
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	51F
Periode van uitvoering	Oktober en november 2013
Bevoegd gezag	Gemeente Gemert-Bakel
Beheerder en plaats van documentatie	Bureau voor Archeologie, Koningsweg 244, Utrecht



Figuur 1: Ligging van het plangebied (zwarte cirkel) bij Gemert.

Inhoud

	Samenvatting.....	5
1	Inleiding.....	6
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	6
2	Bureauonderzoek.....	8
	2.1 Methode.....	8
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	8
	2.3 Aardkunde.....	9
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	10
	2.5 Bekende Waarden.....	11
	2.6 Gespecificeerde verwachting.....	13
3	Booronderzoek.....	14
	3.1 Doel en Vraagstelling.....	14
	3.2 Methode.....	14
	3.3 Resultaten.....	14
	3.4 Interpretatie.....	15
4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	17
5	Conclusie en Advies.....	18
6	Literatuur.....	19
	Figuren.....	20
	Bijlage 1 boorbeschrijvingen	

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor uitbreiding van het bedrijventerrein aan de Molenrand te Gemert.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd, om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

Vanwege de ligging in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden wordt in het plangebied een ca. 70 cm dik plaggendek verwacht. In de basis van dit plaggendek kan een vondstenniveau aanwezig zijn uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen. Echter, in diverse onderzoeken uit de omgeving van het plangebied blijkt dat het gebied door kwelwater mogelijk weinig aantrekkelijk is voor bewoning. Deze gebieden worden wijstgronden genoemd en ze worden gekenmerkt door een grote hoeveelheid roest en oranjekleurig grondwater.

Tijdens het booronderzoek is in het hele plangebied een plaggendek aangetroffen. Dit plaggendek bestaat uit twee fases. Onder het plaggendek kan een archeologisch sporenniveau bewaard zijn gebleven. Wijstgronden zijn niet aangetroffen. De archeologische verwachting blijft daarom hoog.

Bureau voor Archeologie adviseert om bodemingrepen dieper dan de top van de onderste akkerlaag in het gebied te vermijden. Ten westen van Heijtsveld ligt dit niveau 25 cm diep. Ten oosten van Heijtsveld ligt dit niveau 35 cm of dieper.

Indien graafwerkzaamheden dieper dan dit niveau niet kunnen worden voorkomen, verdient het aanbeveling nader archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een begeleiding (uitgraven van de waterberging) en proefsleuvenonderzoek (aanleg cunet parkeerplaats en kantoor).

Ondanks dat dit onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is uitgevoerd, is het echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden op plaatsen en dieptes waar deze niet werden verwacht. Bureau voor Archeologie wijst er in dat geval erop dat men bij bodemversturende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Gemert – Bakel.

1 Inleiding

In opdracht van Verhoeven Milieutechniek bv heeft Bureau voor Archeologie een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor uitbreiding van het bedrijventerrein aan de Molenrand te Gemert.



Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied. Legenda: Paars is de nieuwe bebouwing en roze wordt de nieuwe parkeerplaatsen.

In het gebied geldt een hoge archeologische verwachting; in deze zone is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm -mv.¹

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 5800 m²; zie fig. 2. De beoogde ontwikkeling leidt tot op dit moment onbekende bodemverstoring. Daarom zijn een bureau- en booronderzoek op de locatie uitgevoerd.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een specifieke archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

¹ Berkvens 2009

-
- Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied? En wat betekent dit voor de archeologische verwachting van het plangebied?
 - Is een plaggendek aanwezig? Zo ja, is een fasering aangetroffen in het plaggendek?
 - In hoeverre is de bodem verstoord zodat intacte (behoudenswaardige) archeologische resten niet meer verwacht moeten worden?
 - Zijn in het gebied (mogelijk) archeologische waarden aanwezig, en zo ja, waaruit bestaan deze?
 - Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.2, protocol 4002.²

Achtereenvolgens bestaat het proces uit:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis
- Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid
- Beschrijven huidig gebruik
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden
- Opstellen gespecificeerde verwachting
- Opstellen standaardrapport bureauonderzoek
- Afmelden onderzoek bij Archis
- overdracht onderzoeksgegevens
- Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot

Genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot. In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste gegevens die zijn verworven tijdens het onderzoek gepresenteerd.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het terrein is in gebruik als akkerland en berm van de Heijtsveld en de Zuid-Om. Op recente luchtfoto's zijn ten noorden van de Zuid-Om verlagingen van het maaiveld zichtbaar. De noordrand van het plangebied is in gebruik als parkeerterrein. Dit gedeelte is verhard met puin en grind. Tussen de parkeerplaats en de akker en in het oosten van het plangebied is een gronddepot opgebracht. Zie fig. 3 voor de situatie in 2010 op een luchtfoto.

De beoogde ingreep bestaat uit de aanleg van een bedrijventerrein (fig. 2). In het zuiden van het plangebied zal een ovaalvormig bedrijfsgebouw worden gebouwd. Dit gebouw krijgt een vleugel naar het oosten.

Ten noorden van het bedrijfsgebouw zal een parkeerplaats worden aangelegd. Direct ten zuiden van de Molenrand wordt een voetpad aangelegd in een groenstrook. Ten zuiden van de bebouwing en op de westhoek van de Heijtsveld en de Zuid-Om zal een waterberging aangelegd worden. De bodemverstoring te

2 (SIKB 2010)

plaatste van de te realiseren bebouwing bedraagt ongeveer 1 m.

2.3 Aardkunde

De laatste ijstijd, het Weichselien, duurde vanaf 120.000 tot 11.500 jaar geleden. In de eerste helft van het Midden-Weichselien (73.000 tot 26.000 jaar geleden) werden fluvioperiglaciale afzettingen afgezet door sneeuwsmeltwater (Formatie van Boxtel) in de lagere delen van het toenmalige landschap.³ Ten oosten van het plangebied ligt de Peelhorst; een gebied wat door tektonische bewegingen omhooggedrukt wordt. Waarschijnlijk zijn in deze periode van het Weichselien afzettingen van de Peelhorst gespoeld en in het plangebied afgezet.⁴

Ongeveer 26.000 jaar geleden brak de koudste fase van het Weichselien aan, waarin de zeespiegel ca. 110 m lager stond dan tegenwoordig. Hierdoor had het klimaat in Nederland in deze periode een uitgesproken continentaal karakter. Dit werd gekenmerkt door toendra-vegetaties waarbij op grote schaal zandverstuivingen konden plaatsvinden. De afzettingen die hierbij werden gevormd, worden dekzanden genoemd. De dekzanden zijn geresedimenteerd lokaal sediment en behoren tot de eolische afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Ze bestaan uit zeer fijne tot matig fijne zanden, zijn overwegend kalkloos, en goed gesorteerd. In de Allerød en Bølling interstadialen (de laatste relatief warme fases van het Weichselien) kon door de relatief warme omstandigheden bodemvorming plaatsvinden. Een restant van deze bodemvorming is de zogenaamde Laag van Usselo.⁵ Volgens de Geologische Overzichtskaart van Nederland ligt het plangebied in een zone met dekzand op fluvioperiglaciale afzettingen.

Het plangebied bevindt zich volgens de Geomorfologische Kaart van Noord-Brabant op een oost-west-gerichte dekzandrug (afb. 4).⁶ Op het Actuele Hoogtebestand Nederland is deze dekzandrug niet goed zichtbaar en waarschijnlijk is de dekzandrug niet sterk ontwikkeld. Ten noorden van het plangebied is een dalvormige laagte zonder veen afgebeeld. Deze dalvormige laagte is waarschijnlijk aan het einde van het Weichselien ontstaan door de stroming van sneeuwsmeltwater vanaf de Peelhorst. De dalvormige laagte is daarna drooggevallen en het reliëf is verflauwd.⁷

Op de Bodemkaart van Nederland is het plangebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden op lemig fijn zand gekarteerd (afb. 4).⁸ De organische laag is antropogeen van aard en is ontstaan door de grond te bemesten met potstalmest. Dit gebeurde vanaf de Late Middeleeuwen. Door heideplaggen, bosstrooisel en 'natuurlijke' grasplaggen te gebruiken in het stalgedeelte en dit te vermengen met mest van het vee dat voornamelijk 's winters op stal stond, ontstond de potstalmest. Dit mengsel werd gebruikt om de van nature relatief arme zandgrond te verrijken met organisch materiaal en geschikt bouwland te creëren. Na vertering van de organische stof bleven de minerale delen over. Deze delen hebben in de loop der eeuwen gezorgd voor de fysieke ophoging van de oude bouwlanden. Als het bouwland uitgeput raakte aan organisch materiaal,

3 de Mulder 2003

4 Berendsen 2004, de Mulder 2003

5 Berendsen 2004

6 [http://metadata.brabant.nl/index.php/Geomorfologische_kaart_\(BOD.KNM_50_GEOM_V\)](http://metadata.brabant.nl/index.php/Geomorfologische_kaart_(BOD.KNM_50_GEOM_V))

7 Keijers 2009

8 Stichting voor Bodemkartering 1981

vond nieuwe ophoging plaats of creëerde men een nieuwe plaggendek, veelal iets verder gelegen van de oorspronkelijke bewoningskern.⁹

Een kenmerkende bodemopbouw voor deze gronden is als volgt:¹⁰

- 0-75 cm -mv Zwart, zeer humeus, zwak lemig, matig fijn zand
- 75-90 cm -mv Grijs tot zeer donkergrijs matig fijn zand
- 90-100 cm -mv Donkerbruin, matig humeus zwak lemig, matig fijn zand
- >100 cm -mv Donker geelbruin tot grijs, matig fijn zand

Ten zuiden van de ringweg (Zuid-Om) is een boring beschreven in het Dinoloket.¹¹ De bodemopbouw is tot 70 cm -mv onbekend. Van 70 tot 90 cm -mv is bruin zand aangetroffen en beneden 90 cm -mv is geel zand aangetroffen. Mogelijk is het bruine zand een B-horizont; een inspoelingshorizont en waarschijnlijk is het gele zand de C-horizont of het moedermateriaal. Ervan uitgaande dat de bovenste 70 cm bestaan uit humeuze grond komt deze boring sterk overeen met de bodemopbouw van een enkeerdgrond.¹²

<i>Bron</i>	<i>Situatie plangebied, omschrijving</i>
Geologie	Formatie van Boxtel, dekzand op beekleem-zand en veen (Bx5) ¹³
Geomorfologie (fig. 4)	Dekzandrug +/- oud landbouwdek (3K14) ¹⁴
AHN	16,39 m + NAP ¹⁵
Bodemkunde (fig. 5)	Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand, grondwatertrap VII (zEZ21 VII) ¹⁶
Dinoloket	Boring aan overzijde Zuid-Om: 70 cm onbekend (humeuze grond), 70-90 cm bruin zand (B-horizont?), 90 cm -mv geel zand (C-horizont) ¹⁷

Tabel 1: Aardkundige waarden

2.4 Bewoning en historische situatie

De dorpen aan de westkant van de Peel zijn waarschijnlijk in de Late Middeleeuwen gesticht. Dit geldt ook voor Gemert, dat rondom het kasteel Gemert is ontstaan. De uitgestrekte heidevelden rondom Gemert brachten specifieke vormen van bedrijvigheid met zich mee (imkerij, kleinschalige lakennijverheid) en daardoor kon het uitgroeien tot een dorp met stedelijke kenmerken.¹⁸ Omdat op de Bodemkaart van Nederland hoge zwarte enkeerdgronden zijn gekarteerd, is het waarschijnlijk dat het plangebied vanaf de Late Middeleeuwen in gebruik is geweest als akkerland.¹⁹

9 (Steur, Heijink, and Stichting voor Bodemkartering 1981)

10 (de Bakker et al. 1989)

11 (Dinoloket)

12 (Dinoloket)

13 (de Mulder 2003)

14 (Provincie Noord - Brabant)

15 (Geodan 2012)

16 (Steur, Heijink, and Stichting voor Bodemkartering 1981)

17 (Dinoloket)

18 (Haartsen, van Beusekom, and Lantschap 2009)

19 (Steur, Heijink, and Stichting voor Bodemkartering 1981)

Op de oudste gedetailleerde kaart van het huidige plangebied, de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw is het huidige plangebied inderdaad in gebruik als akkerland (fig. 6). Op de Bonnekaarten en Topografische kaarten uit de 20e eeuw ligt het huidige plangebied op hoog deel in het landschap (fig. 7).²⁰ Waarschijnlijk is dit een 'bolle akker', een akker waarbij de oorspronkelijke ophoging met plaggen aan de randen van het perceel is verploegd/geërodeerd. Dit is een andere aanwijzing dat het huidige plangebied al lange tijd deel uitmaakt van een akkercomplex.

In de periode tussen 1984 en 1991 wordt de Heijtsveld aangelegd. In 1992 werd de Zuid-Om aangelegd. In 1997 is het bedrijventerrein langs de Molenrand ten noordoosten van het plangebied gerealiseerd.²¹

2.5 Bekende Waarden

In het onderzoeksgebied zijn geen rijksmonumenten, provinciale of gemeentelijke gebouwde monumenten aanwezig.

De gegevens uit ARCHIS staan weergegeven in fig. 8. In fig. 9 is een uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente opgenomen. De gegevens staan toegelicht in tabel 2.

Op ongeveer 50 m ten noordoosten van het plangebied is een karterend booronderzoek uitgevoerd. De zuidelijke helft van het onderzochte gebied bleek verstoord te zijn geraakt. Omdat in de noordelijke helft van het onderzochte gebied nog een intact plaggendek was aangetroffen is hier geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. In het proefsleuvenonderzoek zijn behalve een greppel uit de Nieuwe tijd geen archeologische sporen aangetroffen. De onderzoekers denken dat het onderzochte gebied weinig aantrekkelijk was voor bewoning vanwege de overlast van kwelwater. In het oosten van Noord-Brabant staan deze gebieden bekend als wijstgronden.²²

Op ongeveer 400 m ten noorden van het plangebied is een booronderzoek en daarna een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Ook op deze locatie was er een opvallende afwezigheid van archeologische sporen. Waarschijnlijk maakt deze locatie ook deel uit van de wijstgronden en was het daarom weinig aantrekkelijk voor bewoning. Bovendien bleek dat in 90% van deze locatie de bodem verstoord was geraakt.²³

Op ongeveer 500 m ten zuidwesten van het plangebied is tijdens een booronderzoek een intact plaggendek/esdek aangetroffen en er is daarom geadviseerd om op deze locatie een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.²⁴

Op 500 m ten zuidwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd. In het onderzochte gebied bleek dat de bodem tot in de C-horizont verstoord was geraakt. Er is daarop geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.²⁵

20 Bonnekaarten 1912-1943, Topografische kaarten 1953-1984 (WatWasWaar)

21 Informatie Heemkundekring De Kommanderij Gemert:

<http://www.heemkundekringgemert.nl/>

22 Onderzoeksmeldingen 22.953, 27.576, Waarnemingen 416.447, 428.849, (Krekelbergh 2007; Weerden and Kalisvaart 2008)

23 Onderzoeksmeldingen 20.840, 23.280, 31.714, Waarnemingen 423.894, 426.157, 427.051, (Krekelbergh 2004; Bruel 2007; Jong and Korthorst 2008)

24 Onderzoeksmelding 29.010, (Krekelbergh 2008)

25 Onderzoeksmelding 20.238, (Mostert and Verbeek 2007)

500 m Ten zuiden van het plangebied is tijdens een proefsleuvenonderzoek een waterput en een greppel uit de Vroege tot Late Middeleeuwen gevonden.²⁶ Op ongeveer 300 m ten zuid-zuidwesten van het plangebied zijn op enkele akkers een veldkartering uitgevoerd. Hierbij is voornamelijk aardewerk uit de Middeleeuwen gevonden. Ook is de vondst van een Mesolithische afslag gemeld.²⁷

<i>Bron</i>	<i>omschrijving</i>
Onderzoeksmeldingen	<p>20.238: Booronderzoek Datum aanvang: 2006 uitgevoerd door: BILAN rapport: Mostert&Verbeek 2007 Selectie advies: geen vervolgonderzoek, verstoord tot in C-horizont</p> <p>20.840: Booronderzoek Datum aanvang: 2007 uitgevoerd door: BILAN rapport: Krekelbergh 2004 Selectie advies: vervolgonderzoek door middel van proefsleuven</p> <p>22.953: Karterend booronderzoek Datum aanvang: 2007 uitgevoerd door: BAAC rapport: Krekelbergh 2007 Selectie advies: In het noorden van het gebied is een esdek (vervolgonderzoek door middel van proefsleuven), in het zuiden van het gebied is de bodem verstoord (vrijgave)</p> <p>23.280: Proefsleuvenonderzoek Datum aanvang: 2007 uitgevoerd door: Gemeente Eindhoven rapport: Van den Bruel 2008 Selectie advies: geen vervolgonderzoek, 90% van terrein verstoord</p> <p>27.576: Proefsleuvenonderzoek Datum aanvang: 2008 uitgevoerd door: BAAC rapport: Van Weerden & Kalisvaart 2008 Selectie advies: geen vervolgonderzoek, geen bewoningssporen</p> <p>29.010: Booronderzoek Datum aanvang: 2008 uitgevoerd door: BAAC rapport: Krekelbergh 2008 Selectie advies: Vervolgonderzoek door middel van proefsleuven, intact esdek</p> <p>31.714: Proefsleuvenonderzoek Datum aanvang: 2008 uitgevoerd door: Gemeente Eindhoven rapport: De Jong & Korthorst 2008 Selectie advies: geen vervolgonderzoek, 90% van terrein verstoord</p> <p>39.632: Proefsleuvenonderzoek Datum aanvang: 2003 uitgevoerd door: Werkgroep Heemkunde Gemert Resultaat: waterput en een greppel uit de Middeleeuwen</p>

26 Onderzoeksmelding 39.632

27 Waarnemingen 44.407, 44.408, 44.410

<i>Bron</i>	<i>omschrijving</i>
Waarnemingen	<p>44.407: Kartering, fragmenten aardewerk 12e-16e eeuw</p> <p>44.408: Kartering, Mesolithische afslag, fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen</p> <p>44.410: Kartering, fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen, spinsteen</p> <p>416.447: Booronderzoek, Fragmenten bouw materiaal LM-NT (Krekelbergh 2007)</p> <p>423.894+426.157+427.051: Proefsleuvenonderzoek, 1 scherf uit de IJzertijd en de Romeinse tijd, twee fragmenten aardewerk uit de Nieuwe tijd (van den Bruel 2008)</p> <p>428.849: Booronderzoek, scherven en fragmenten bouw materiaal uit de Nieuwe tijd (van Weerden en Kalisvaart 2008)</p>
archeologische beleidskaart gemeente Gemert-Bakel	<p>hoge archeologische verwachting: Categorie 4: Gebied met een hoge archeologische verwachting. In deze gebieden geldt op basis van geomorfologische en bodemkundige opbouw en aangetroffen archeologische vondsten en relicten een hoge archeologische verwachting. Dat wil zeggen dat in deze gebieden sprake is van een hoge concentratie archeologische vindplaatsen met goede conserveringsomstandigheden. De kans op het aantreffen van archeologische vondsten bij bodemingrepen is dus zeer groot. Om die reden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden die groter zijn dan 500 m² en dieper gaan dan 0,4 m onder maaiveld.</p>

Tabel 2: Bekende waarden in het onderzoeksgebied tot 500m rondom het plangebied .

2.6 Gespecificeerde verwachting

Vanwege de ligging in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden wordt in het plangebied een ca. 70 cm dik plaggendek verwacht. In de basis van dit plaggendek kan een vondstenniveau aanwezig zijn uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen. De archeologische vondsten bestaan hoofdzakelijk uit vuursteen (perioden Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum) of aardewerk (perioden Bronstijd tot en met Middeleeuwen). Onder het plaggendek kunnen archeologische sporen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Vanwege de relatief zure omstandigheden in het dekzand zullen organische resten (hout leer en textiel) over het algemeen slecht bewaard zijn gebleven. Omdat de archeologische verwachting qua perioden breed is, kunnen veel complextypes verwacht worden, van bewoningssites tot grafsites. Omdat het plangebied waarschijnlijk vanaf de Late Middeleeuwen deel uitmaakt van een akkercomplex kunnen er resten van agrarisch landgebruik uit de Nieuwe tijd verwacht worden.

In diverse onderzoeken in de omgeving van het plangebied is een kanttekening gezet tegen de archeologische hoge verwachtingswaarde van het gebied. De nabijheid tot een slecht waterdoorlatende laag (door de aanwezigheid van de Peelrandbreuk) betekent dat het gebied veel waterlast heeft van kwelwater. Het kwelwater stijgt omhoog en vooral in de hoge delen van het landschap is er sprake van wateroverlast. Het gebied is daarom weinig aantrekkelijk geweest voor bewoning. Deze gronden worden wijstgronden genoemd. Nader onderzoek zal uitwijzen of dit ook in het plangebied het geval is.

3 Booronderzoek

3.1 Doel en Vraagstelling

Het doel van Inventariserend Veldonderzoek is om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en te verfijnen. Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) had de verkennende vorm.

Het verkennende veldonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende vormen van onderzoek.

3.2 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2, in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek (specificatie VS03).

Op basis van de grootte van het plangebied en de archeologische verwachting zijn acht boringen geplaatst. Deze zijn zo optimaal mogelijk verspreid over het gebied.

Zes boringen zijn op het toekomstige bedrijventerrein gezet en twee op de locatie van de toekomstige waterberging op de westhoek van de Heijtsveld en de Zuid-Om. Aan de oostzijde van de Heijtsveld is al een waterberging aanwezig en deze is niet nader onderzocht. Twee van de boringen zijn gezet tot 230 cm onder het maaiveld en de overige zes zijn doorgezet tot 120 cm onder het maaiveld. Alle boringen zijn verricht met een 7 cm Edelmanboor.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 1.1 van het NITG-TNO waarin onder meer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN 5104 wordt gehanteerd.²⁸ De X en Y coördinaten van de boringen zijn ingemeten ten opzichte van de locale topografie.

3.3 Resultaten

De locatie van de boringen staat in fig. 10 weergegeven. De boorgegevens zijn achteraan bijgevoegd als Bijlage 1.

Al het aangetroffen bodemmateriaal bestaat uit zwak siltig, matig fijn, kalkloos zand. In de bodem van het plangebied zijn twee pakketten aangetroffen.

Het onderste pakket bestaat grotendeels uit lichtgrijs en soms geelkleurig zand.²⁹ In de helft van de boringen (4, 5, 6, en 7) is in de top van dit pakket een ca. 25 tot 55 cm dikke laag met weinig roestvlekken en een bruingrijze kleur aangetroffen. In de boring 4 is deze bodemlaag zwak humeus. De top van het pakket wordt gevormd door een 5 tot 30 cm dikke laag lichtgrijs zand.

²⁸ (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

²⁹ Zie fig. 11 voor een overzichtsfoto van het profiel.

Het bovenste pakket bestaat uit twee bodemlagen. De onderste laag is zwak humeus, heeft een grijze kleur en is 5 tot 10 cm dik. De ondergrens van deze laag is scherp en in boring 6 lijken er graafsporen in aanwezig te zijn. De bovenste grondlaag in het bovenste pakket heeft een donkergrijze kleur en is matig humeus. De vulling van deze grondlaag is homogeen. De donkergrijze laag is 30 tot 60 cm dik. In boring 3 is een stuk glas in de donkergrijze grondlaag aangetroffen. In de boringen 3, 4 en 5 is direct onder het maaiveld een heterogene bruinigrijze laag aanwezig. In deze laag zijn gele en grijze vlekken waargenomen.

3.4 Interpretatie

Het onderste pakket bestaat uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). De basis van het aangetroffen pakket is het moedermateriaal of de C-horizont. De top van het dekzand ligt op 25 tot 75 cm diepte. In de top van deze laag is in de helft van de boringen sprake van een uitspoelingshorizont en een inspoelingshorizont. De uitspoelingshorizont betreft de ca. 5 tot 30 cm dikke lichtgrijze laag. Hier is onder invloed van grondwater ijzer uitgespoeld en afgezet in de daaronder gelegen bruinigrijze laag. De uitspoelingshorizont wordt ook wel E-horizont genoemd. De inspoelingshorizont is in het plangebied zwak ontwikkeld en is daarom als BC-horizont omschreven. In boring 4 is deze laag zwak humeus en daarom kan hier van een B-horizont worden gesproken. De hoeveelheid roest en ijzeroer die in de top van het dekzand is afgezet of gevormd is, is minder groot dan bij wijstgronden gebruikelijk.

Op het dekzand ligt in alle boringen een het plaggendek dat door het bemesten met potstalmest in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd is ontstaan. Er zijn twee fases in te herkennen, een oudere grijskleurige fase (gemarkeerd in Bijlage 1) en een jongere donkergrijskleurige fase. De ouderdom van de twee fases kan op grond van dit booronderzoek niet worden vastgesteld. In het plaggendek is in boring 3 een stuk glas aangetroffen. De variatie in dikte van de akkerlaag geeft aan dat op sommige plekken de top van het plaggendek kan zijn vergraven.

De gevlekte bovenste laag van ca. 25 cm dik in het zuiden van het plangebied (boringen 3, 4 en 5) is geïnterpreteerd als recent opgebracht.

Omdat in en onder de top van de onderste akkerlaag eventuele archeologische sporen aanwezig kunnen zijn, is in onderstaande tabel de diepteligging van dat niveau t.o.v. het maaiveld en t.o.v. het N.A.P. weergegeven.:

boring	hoogte maaiveld		top onderste akkerlaag	
	m t.o.v. NAP	m onder mv	m t.o.v. NAP	
1	16,34	0,60	15,74	
2	16,04	0,35	15,69	
3	16,18	0,75	15,43	
4	16,18	0,55	15,63	
5	15,27	0,65	14,62	
6	16,28	0,40	15,88	
7	15,64	0,25	15,39	
8	15,51	0,25	15,26	

Tabel 3: Diepteligging top onderste akkerlaag. De N.A.P. waarden van het maaiveld zijn bepaald met het AHN1. Het AHN1 heeft een systematische hoogtefout van 5 cm en een stochastische hoogtefout van 15 cm (Waterschapshuis 2013).

4 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het plangebied wordt een bedrijventerrein gerealiseerd. Langs de rand van het bedrijventerrein wordt een waterberging aangelegd. De diepte van de beoogde bodemingrepen is nog niet bekend.

- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied? En wat betekent dit voor de archeologische verwachting van het plangebied?*

Het plangebied ligt op de Bodemkaart van Nederland op een hoge zwarte enkeerdgrond. In Noord-Brabant is deze bodemopbouw het resultaat van eeuwenlange bemesting met potstalmest. Door de ophoging met pluggen zijn eventueel onderliggende archeologische vindplaatsen bewaard gebleven.

- *Is een plaggendek aanwezig? Zo ja, is een fasering aangetroffen in het plaggendek?*

In het plangebied is een plaggendek aangetroffen. Dit plaggendek bestaat uit twee fases maar omdat archeologische indicatoren ontbreken is het niet mogelijk deze twee fases te dateren. In de helft van de gevallen is onder deze akkerlaag resten van een begraven podzolgrond aangetroffen. In de helft waarin de akkerlaag op een C horizont ligt is de oorspronkelijke bodem vermoedelijk opgenomen in de akkerlaag.

- *In hoeverre is de bodem verstoord zodat intacte (behoudenswaardige) archeologische resten niet meer verwacht moeten worden?*

De variatie in dikte van de akkerlagen geeft aan dat op sommige plekken de top van het plaggendek kan zijn vergraven. Ter plaatse van de puinverharding kan de bodem verstoord zijn. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de verharding is opgebracht zonder verdere graafwerkzaamheden en dat de onderliggende bodemopbouw nog intact is.

- *Zijn in het gebied (mogelijk) archeologische waarden aanwezig, en zo ja, waaruit bestaan deze?*

Onder het plaggendek kan een archeologische sporenniveau aanwezig zijn uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

- *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

De mogelijk aanwezige archeologische waarden worden verstoord indien sprake is van graafwerkzaamheden dieper dan het niveau van de oudste (onderste) akkerlaag.

- *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Mogelijk kan de voorgenomen ontwikkeling gerealiseerd worden door het terrein eerst op te hogen en af te zien van de waterberging ten westen van Heijtsveld.

5 Conclusie en Advies

Bureau voor Archeologie adviseert om bodemingrepen dieper dan de top van de onderste akkerlaag in het gebied te vermijden. De ligging van dit niveau is weergegeven in tabel 3. Globaal geldt:

- Ten oosten van de Heijtsveld bevindt dit zich niveau op 35 cm of dieper onder maaiveld, dan wel 15,88 m t.o.v. NAP of lager.
- Ten westen van de Heijtsveld bevindt dit zich niveau op 25 cm onder maaiveld, dan wel 15,39 m t.o.v. NAP of lager.

Indien graafwerkzaamheden dieper dan dit niveau niet kunnen worden voorkomen, verdient het aanbeveling nader archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een begeleiding (uitgraven van de waterberging) en proefsleuvenonderzoek (aanleg cunet parkeerplaats en kantoor).

De exacte invulling van eventueel vervolgonderzoek dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Ondanks dat dit onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is uitgevoerd, is het echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden op plaatsen en dieptes waar deze niet werden verwacht. Bureau voor Archeologie wijst er in dat geval erop dat men bij bodemversturende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Gemert – Bakel.

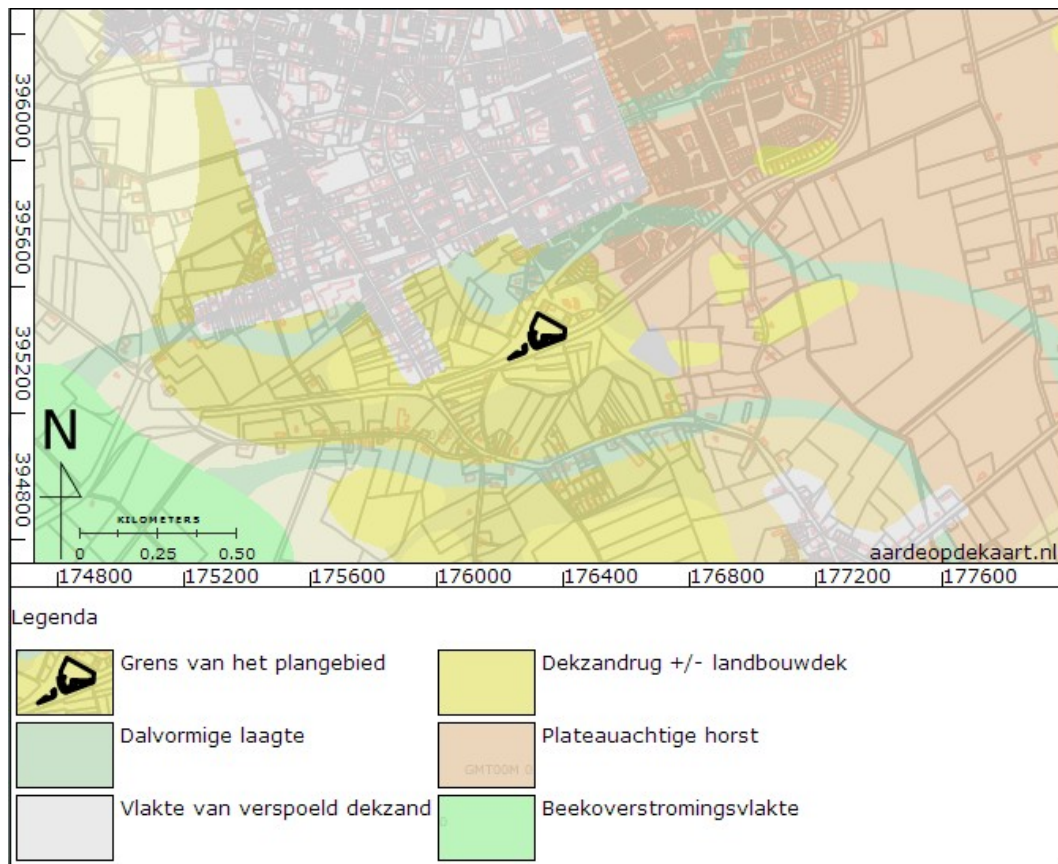
6 Literatuur

- Alterra Wageningen UR. 2007. "Aardkunde." <http://www.aardkunde.nl/>.
- Berkvens, R. 2009. "Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg, Gemeente Gemert-Bakel". SRE Milieudienst.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode Versie 1.1: Op Basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode Versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-Rapport.
- Bruel, L. 2007. "Molenakker En Berglaren". Gemeente Eindhoven rapport 16. Eindhoven: gemeente Eindhoven.
- De Bakker, H., J. Schelling, D.J. Brus, and C. van Wallenburg. 1989. *Systeem van Bodemclassificatie Voor Nederland : De Hogere Niveaus*. Wageningen: Pudoc. <http://edepot.wur.nl/117844>.
- De Mulder, E.F.J. 2003. *De Ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Dinoloket. "Ondergrondgegevens | DINOloket." <http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- Geodan. 2012. "AHN." <http://ahn.geodan.nl/ahn/>.
- Haartsen, A., E. van Beusekom, and Adviesbureau voor landschap en cultuurhistorie Lantschap. 2009. *Ontgonnen Verleden: Regiobeschrijvingen Provincie Noord-Brabant*. Rapport DK;nr. 2009/dk116-K. Ede: Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. <http://edepot.wur.nl/144258>.
- Jong, T. de, and L. Korthorst. 2008. "Molenakker En Berglaren". Gemeente Eindhoven rapport 14. Eindhoven: gemeente Eindhoven.
- Krekelbergh, N.J. 2004. "Berglaren-Molenakkers, Gemert-Bakel (NB), Archeologisch Vooronderzoek". BILAN rapport. Tilburg: Bilan.
- . 2007. "Plangebied de Peij Te Gemert, Archeologisch Bureauonderzoek En IVO Door Middel van Boringen (karterende Fase)". BAAC-rapport V07-0159. Den Bosch: BAAC bv.
- . 2008. "Gemert, Het Laar". BAAC-rapport V08.014. Den Bosch: BAAC bv.
- Mostert, M., and C. Verbeek. 2007. "Gemert-Bakel (NB), Broekstraat 47. Archeologisch Vooronderzoek". BILAN-rapport 2007/29. Tilburg: Bilan.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: Classificatie van Onverharde Grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Provincie Noord - Brabant. "Kaarten van Brabant - Provincie Noord-Brabant." <http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>.
- SIKB. 2010. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems". SIKB.
- Steur, G.G.L., W. Heijink, and Stichting voor Bodemkartering. 1981. "Bodemkaart van Nederland Schaal 1 : 50.000 : Toelichting Bij Kaartblad 51 Oost Eindhoven". Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117824>.
- Waterschapshuis. 2013. "Keuze AHN- 1 of AHN- 2". Artikel. Accessed November 14. http://www.ahn.nl/bestellen/keuze_ahn_1_of_ahn_2.
- WatWasWaar. "WatWasWaar." <http://watwaswaar.nl/>.
- Weerden, J.F. van, and C. Kalisvaart. 2008. "Gemert, Plangebied de Pleij". BAAC-rapport A08-004. Den Bosch: BAAC bv.

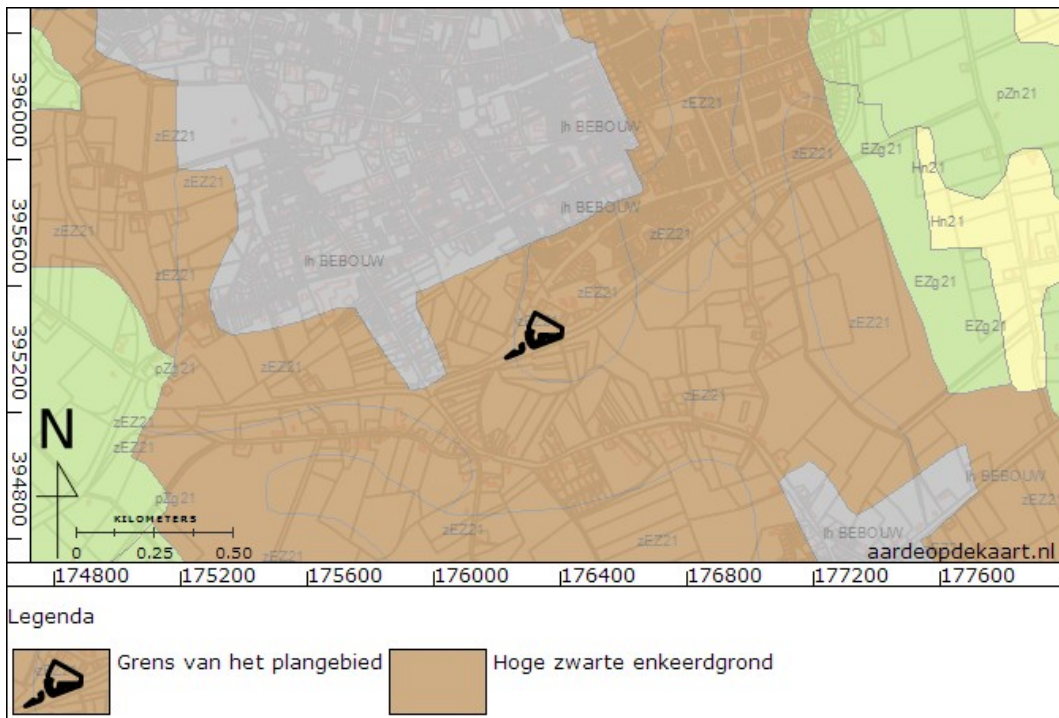
Figuren



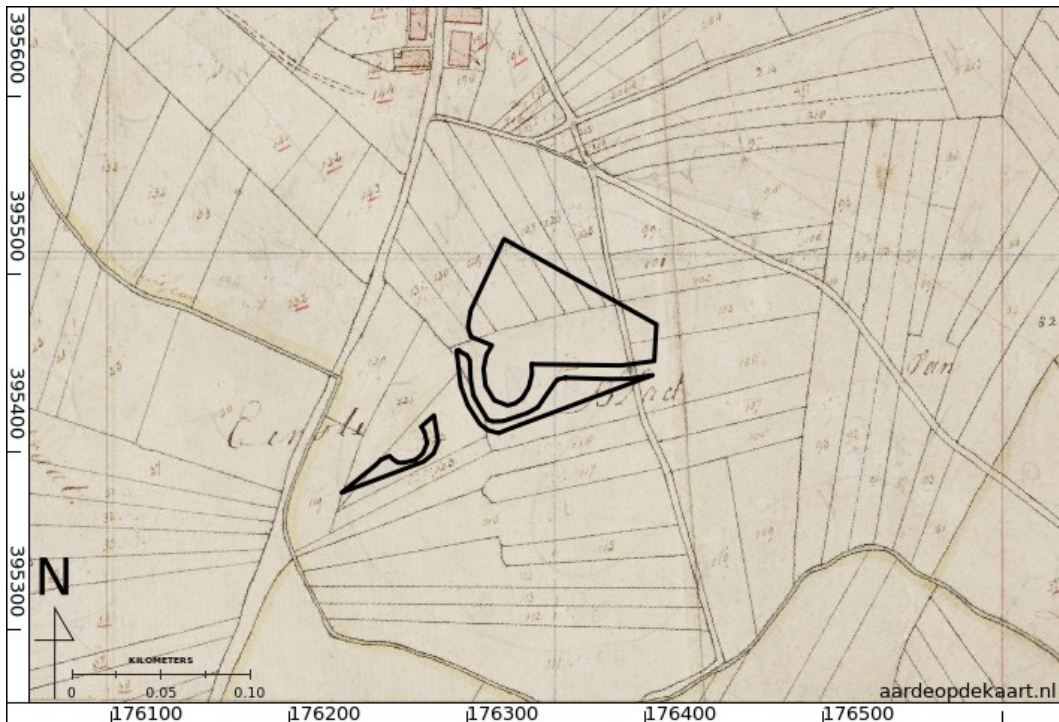
Figuur 3: Luchtfoto uit 2010 van het plangebied (Provincie Noord - Brabant).



Figuur 4: Locatie van het plangebied op de Geomorfologische Kaart (Alterra Wageningen UR 2007).



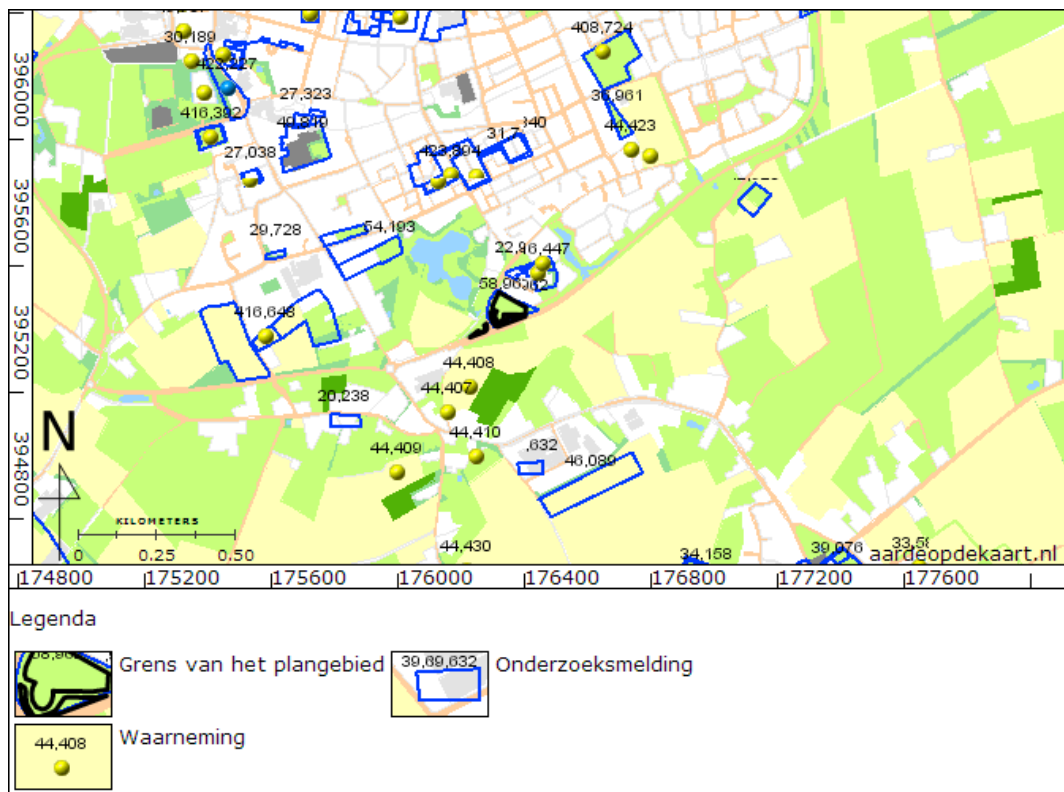
Figuur 5: Locatie van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland.



Figuur 6: Het plangebied op de kadastrale minuut ca. 1811 (WatWasWaar).



Figuur 7: locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit de tweede helft van de 19e eeuw.



Figuur 8: Bekende waarden in het onderzoeksgebied.



Figuur 9: Uitsnede uit de beleidskaart van de gemeente (Berkvens 2009). Het plangebied (cirkel) ligt in een zone met hoge archeologische verwachting.



Figuur 10: Boorpuntenkaart.



Figuur 11: Boring 6 (voorbeeld van het bodemprofiel).



Figuur 12: Overgangen plaggendek-oude akkerlaag-dekzand (foto links is boring 2, foto rechts boring 6).

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

In onderstaande tabel zijn is de onderste (oudste) fase van het plaggendek grijs gemarkeerd.

nr	Laaggrens		Textuur	kleur	Overig
	boven	onder			
1	0	60	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	donkergrijs	A-horizont, homogeen, plaggendek, omgewerkte grond
	60	70	Zwak siltig, matig fijn zand, zwak humeus	grijs	A-horizont, akkerlaag, omgewerkte grond
	70	100	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	C-horizont
	100	140	Zwak siltig, matig fijn zand	licht-geelgrijs	C-horizont, spoor roestvlekken
	140	230	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	C-horizont
2	0	35	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	donkergrijs	A-horizont, homogeen, plaggendek, omgewerkte grond, scherpe overgang
	35	40	Zwak siltig, matig fijn zand, zwak humeus	grijs	A-horizont, akkerlaag, omgewerkte grond, scherpe overgang
	40	55	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	C-horizont, doorworteld
	55	110	Zwak siltig, matig fijn zand	geel	C-horizont, weinig roestvlekken, oerbrokken
	110	120	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	C-horizont
3	0	25	Zwak siltig, matig fijn zand	bruingrijs	A-horizont, opgebrachte grond
	25	35	Zwak siltig, matig fijn zand	geelgrijs	A-horizont, omgewerkte / opgebrachte grond, grijze vlekken, weinig roestvlekken
	35	75	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	donkergrijs	A-horizont, homogeen, plaggendek, omgewerkte grond, scherpe overgang, glas
	75	100	Zwak siltig, matig fijn zand, zwak humeus	grijs	A-horizont, akkerlaag, omgewerkte grond, scherpe overgang, grijze vlekken
	100	120	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	C-horizont
4	0	25	Zwak siltig, matig fijn zand	bruingrijs	A-horizont, opgebrachte grond
	25	55	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	donkergrijs	A-horizont, homogeen, plaggendek, omgewerkte grond, scherpe overgang
	55	75	Zwak siltig, matig fijn zand, zwak humeus	grijs	A-horizont, akkerlaag, omgewerkte grond, scherpe overgang
	75	85	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	E-horizont
	85	110	Zwak siltig, matig fijn zand, zwak humeus	bruingrijs	B-horizont, weinig roestvlekken
	110	120	Zwak siltig, matig fijn zand	geel	C-horizont, spoor roestvlekken
5	0	25	Zwak siltig, matig fijn zand	bruingrijs	A-horizont, opgebrachte grond, heterogeen, gele vlekken
	25	65	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	donkergrijs	A-horizont, homogeen, plaggendek, omgewerkte grond, scherpe overgang
	65	70	Zwak siltig, matig fijn zand, zwak humeus	grijs	A-horizont, akkerlaag, omgewerkte grond, scherpe overgang
	70	80	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	E-horizont
	80	85	Zwak siltig, matig fijn zand	bruingeel	BC-horizont, weinig roestvlekken

	85	105	Zwak siltig, matig fijn zand	geel	C-horizont, spoor roestvlekken
	105	120	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	C-horizont
6	0	40	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	donkergrijs	A-horizont, homogeen, plaggendek, omgewerkte grond, scherpe overgang
	40	60	Zwak siltig, matig fijn zand, zwak humeus	grijs	A-horizont, akkerlaag, omgewerkte grond, ploeg / graafsporen in de overgang naar de C
	60	65	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	E-horizont
	65	110	Zwak siltig, matig fijn zand	licht-bruingeel	BC-horizont, weinig roestvlekken
	110	120	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	C-horizont, spoor roestvlekken
7	0	25	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	donkergrijs	A-horizont, homogeen, plaggendek, omgewerkte grond, scherpe overgang
	25	35	Zwak siltig, matig fijn zand, zwak humeus	grijs	A-horizont, akkerlaag, omgewerkte grond
	35	40	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	E-horizont
	40	60	Zwak siltig, matig fijn zand, zwak humeus	grijsbruin	B-horizont, weinig roestvlekken
	60	65	Zwak siltig, matig fijn zand, zwak humeus	donker-bruingrijs	B-horizont, weinig roestvlekken
	65	100	Zwak siltig, matig fijn zand	licht-geelgrijs	C-horizont, grijze vlekken
	100	230	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	C-horizont
8	0	25	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	donkergrijs	A-horizont, homogeen, omgewerkte grond, scherpe overgang, akkerlaag
	25	35	Zwak siltig, matig fijn zand, matig humeus	grijs	A-horizont, omgewerkte grond, scherpe overgang, akkerlaag
	35	70	Zwak siltig, matig fijn zand	geel	C-horizont, spoor roestvlekken
	70	120	Zwak siltig, matig fijn zand	lichtgrijs	C-horizont