



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Molenstraat, Aarle-Rixtel
Gemeente Laarbeek**

B&G rapport 819

Colofon

Projectnummer	17280909/37180
Auteurs	drs. J. de Kramer & drs. J.M. Blom
Redactie	drs. T. Nales
Versie	1.4
Status	definitief

Autorisatie

T. Nales	Senior Prospector	30-10-2009	
----------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

J. van Wetten	Gemeente Laarbeek		
---------------	-------------------	--	--

Opdrachtgever	Adriaans @ BOW v.o.f. Dhr. S. van der Wielen Postbus 1001 5700 BA Helmond
---------------	--

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, maart 2010
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

NOORDWIJK

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 332 68 88
F 071 - 403 55 24

EDE

Fahrenheitstraat 1^a
Postbus 79
6710 BB Ede

T 0318 - 690 022
F 0318 - 642 294

BREDA

Tinstraat 7
Postbus 3953
4800 DZ Breda

T 076 - 548 66 80
F 076 - 514 32 62



onderdeel van de
IDS Groep

info@beckerenvandegraaf.nl
www.beckerenvandegraaf.nl

SAMENVATTING:

In opdracht van Adriaans @ BOW v.o.f. heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in oktober 2009 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd aan de Molenstraat in Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie 64 nieuwe woningen te realiseren. In het kader van het wijzigen van het bestemmingsplan is dit archeologisch onderzoek nodig.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit laatpleistoceen dekzand waarop door bemesting een plaggendek is gevormd. Het verkennend booronderzoek heeft uitgewezen dat de oorspronkelijke bodemopbouw vrijwel overal verstoord is. Gezien de aangetroffen verstoringen geldt voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische waarden uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum. De verwachting voor resten vanaf het Neolithicum blijft hoog, omdat de verstoringen naar verwachting niet dusdanig zijn dat ook deze resten zullen zijn aangetast. Gezien de ligging van het plangebied nabij de historische dorpskern van Aarle bestaat er met name een hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Gezien de hoge archeologische verwachting voor het plangebied, adviseren wij met aanvullend onderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek vast te stellen of en in hoeverre archeologische resten in dit deel van het plangebied aanwezig zijn. Geadviseerd wordt verder om over het hierboven geformuleerde advies overleg te voeren met de bevoegde overheid, de gemeente Laarbeek (de heer J. van Wetten, tel.: 0492-469700).



INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plangebied	5
2. BUREAUONDERZOEK.....	7
2.1. Werkwijze.....	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Bekende archeologische waarden.....	9
2.4. Historisch landgebruik.....	10
2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel.....	10
3. VELDONDERZOEK.....	11
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	11
3.2. Werkwijze.....	11
3.3. Resultaten	11
3.4. Interpretatie	12
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	13
4.2. Aanbevelingen	13
4.3. Betrouwbaarheid	14
LITERATUUR EN KAARTEN.....	15
GERAADPLEEGDE WEBSITES.....	15
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	16
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Overzicht Archismeldingen	
4. Boorlocatiekaart	
5. Boorbeschrijvingen	
6. Foto's van boringen	
7. Periodentabel	
8. Historische kaart: kadastrale minuutkaart 1811-32	
9. Historische kaart: topografische kaart 1912	
10. Historische kaart: topografische kaart 1963	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Molenstraat
<i>CIS-code</i>	37180
<i>Plaats</i>	Aarle-Rixtel
<i>Gemeente</i>	Laarbeek
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Aarle-Rixtel, sectie A, percelen 1594, 1746 en 1854
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	172.334/391.443 172.374/391.514 (NO) 172.395/391.399 (ZO) 172.307/391.368 (ZW) 172.260/391.475 (NW)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	circa 1,2 ha
<i>Opdrachtgever</i>	Adriaans @ BOW v.o.f. Contactpersoon: dhr. S. van der Wielen Postbus 1001 5700 BA Helmond 0492-523759
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: drs. J. de Kramer Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 jdekramer@beckerenvandegraaf.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Laarbeek Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling Contactpersoon: dhr. J. van Wetten Postbus 190 5740 AD Beek en Donk Tel: 0492-469700 joan.v.wetten@laarbeek.nl
<i>Senior archeoloog namens de bevoegde overheid</i>	SRE Milieudienst dhr. drs. J. Schotten Postbus 435 5600 AK Eindhoven Tel: 040-2594403 j.schotten@milieudienst.sre.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf bv, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	20 oktober 2009

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Adriaans@BOW v.o.f. uit Helmond heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in oktober 2009 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase (door middel van boringen) uitgevoerd aan de Molenstraat in Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek. De aanleiding voor dit onderzoek is woningbouw. Hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Het bouwplan is opgenomen in bijlage 4. De graafwerkzaamheden voor de aanleg van de funderingen zullen naar verwachting reiken tot een diepte van ongeveer 70 à 80 cm beneden het maaiveld. Er worden geen kelders gegraven. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de graafwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Hieruit voortvloeiend wordt een specifieke archeologische verwachting opgesteld. Het doel van het veldonderzoek is het aanvullen en vaststellen van de gespecificeerde verwachting, die gebaseerd is op het bureauonderzoek. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Blom 2009):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006) en de provinciale eisen voor bureauonderzoek (Provincie Noord-Brabant 2007).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 7. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het onderzochte gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied ligt aan de Molenstraat in Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek. Het plangebied grenst in het westen aan de tuinen achter de bebouwing van de Kerkstraat, in het noorden aan de Molenstraat, in het oosten aan de bebouwing en tuin van de Heindertweg en in het zuiden aan het perceel van Kerkstraat 14. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 4. Ten tijde van het veldonderzoek was het grootste deel van het plangebied in gebruik als grasland



(perceel 1854; Figuur 1). Het zuidelijke deel (percelen 1594 en 1746) lag braak. Hier stonden veel struiken en bomen.



Figuur 1: Plangebied gezien vanuit het noorden, kijkende in zuidelijke richting.



2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Er is gebruik gemaakt van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant en van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE; bijlagen 2 en 3). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het minuutplan van begin 19^e eeuw (bijlage 8) en de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tabel (OAT; www.watwaswaar.nl), de topografische kaart uit circa 1840 (Uitgeverij Nieuwland 2008, kaartbladnummer 181 A), uit 1912 (Uitgeverij Nieuwland 2005, kaartbladnummer 650; bijlage 9), uit 1963 (www.watwaswaar.nl; bijlage 10) en 1991 (www.watwaswaar.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1981) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst 1977). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie de literatuurlijst). Contact is opgenomen met de Heemkundekring Barthold van Heessel te Aarle Rixtel, maar tot nu toe (30 oktober 2009) zijn daarvan nog geen gegevens verkregen.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap en geologie

Aarle-Rixtel ligt in het Brabantse dekzandgebied in de Centrale Slenk, een tektonisch dalingsgebied die parallel ligt aan de lijn Eindhoven - 's-Hertogenbosch (Berendsen 2005). In de laatste ijstijd (Weichselien, circa 120.000 - 10.000 jaar geleden) was het klimaat droog en koud. Door het ontbreken van vegetatie konden verstuivingen van zand door de wind plaatsvinden. Dit zogeheten dekzand werd afgezet in de vorm van duinen, ruggen en vlakten, wat voor een reliëfrijk landschap zorgde. Deze afzettingen worden in het overgrote deel van de provincie Noord-Brabant aangetroffen en behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003). Na het einde van de laatste ijstijd werd het klimaat geleidelijk warmer en vochtiger. In deze warme periode, die nu ook nog voortduurt (het Holoceen), werd de verstuiving van het dekzand steeds meer aan banden gelegd door toenemende vegetatiegroei. De lagere delen van het landschap werden natter en het dekzandlandschap raakte geleidelijk doorsneden door kleine beekjes die in deze streek relatief breed en ondiep waren (Berendsen 2005). Geleidelijk werd in de beekdalen leem afgezet en soms kon er veenvorming optreden. Dit materiaal vormt het laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003). Dit laagpakket omvat alle holocene sedimenten in de beekdalen.

2.2.2. Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug met al dan niet een oud landbouwdek (kaartcode 3L5). Dergelijke dekzandruggen zijn archeologisch gezien interessant vanwege hun relatief hoge en droge ligging in het dekzandlandschap waardoor de dekzandruggen waren dan ook ideale plaatsen voor (pre-)historische bewoning en akkerbouw.

Op het AHN is te zien dat het plangebied is gelegen op de noordflank van een grote rug ligt waarop de kern van Aarle-Rixtel is gelegen. Deze rug is te interpreteren als een dekzandrug. In het plangebied zelf loopt het reliëf geleidelijk af van het zuidoosten naar het noordwesten (zie *Figuur 2*). In het plangebied varieert de maaiveldhoogte van +14,8 tot +15,8 m NAP.



Figuur 2: Het plangebied, globaal ingetekend, op een AHN-beeld (bron: www.ahn.nl/kaart). De hoogtes lopen van blauw (laag) via groen en geel naar oranje (hoog).

2.2.3. Bodem

Het plangebied ligt op de bodemkaart in bebouwd gebied. In nabijgelegen onbebouwd gebied komen hoge bruine enkeerdgronden voor. Het gaat om hoge bruine enkeerdgronden die gevormd zijn in leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode bEZ21) en hoge bruine enkeerdgronden die zijn gevormd in lemig fijn zand (kaartcode bEZ23). Enkeerdgronden zijn gronden met een onvergraven humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm. Een dergelijk (opgebracht) humeus dek wordt ook wel een plaggendeek genoemd. Dit dek is ontstaan door het bemesten van arme zandgronden met potstalmest, bestaande uit een mengsel van pluggen, dierenmest en huisafval. Hierdoor bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving langdurig vruchtbaar. Deze methode werd toegepast vanaf de Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Door de continue bemesting raakte de omgeving rondom de akkers ontgrond, terwijl het akkercomplex zelf tot een meter verhoogd kon raken.



De grondwatertrap is trap VI of VII. Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand wordt aangetroffen op een diepte van 40 tot 80 cm -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand op een diepte van meer dan 120 cm -mv. Grondwatertrap VII duidt op zeer droge gronden waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand wordt aangetroffen op een diepte van meer dan 80 cm -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand op een diepte van meer dan 120 cm -mv. De bodemmatrix en de lage grondwaterstanden maken dat de omstandigheden relatief ongunstig zijn voor het aantreffen van (onverkoalde) organische vondsten. Anorganische vondsten kunnen wel in goede staat voorkomen. Er zijn geen aanwijzingen dat het bodemarchief is verstoord.

In gebieden met enkeerdgronden kan een rijk bodemarchief aanwezig zijn. Door de plaggenbemesting raakte het oorspronkelijke oppervlak namelijk bedekt. Indien de ophoging dik genoeg is, kan het oorspronkelijke maaiveld buiten het bereik van moderne ploegen blijven en nog relatief ongestoord zijn gebleven.

De website www.bodemloket.nl geeft aan dat er geen ontgroningen en ook geen milieukundige bodemonderzoeken en saneringen in het plangebied zijn uitgevoerd.

2.3. Bekende archeologische waarden

Het plangebied is op de CHW van de provincie Noord-Brabant en de IKAW als bebouwd gebied aangegeven. Dit heeft te maken met de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom. Het gebied direct ten noorden van het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting. Aangenomen kan worden dat deze hoge verwachting ook geldt voor het plangebied. De hoge verwachtingswaarde is vermoedelijk gebaseerd op het voorkomen van enkeerdgronden en de ligging op een dekzandrug.

Het plangebied grenst in de zuiden direct aan een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 16834). Dit is de oude kern van Aarle-Rixtel, die van vóór 1250 dateert. Ongeveer 300 m ten noordoosten van het plangebied ligt eveneens een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 11693). Hier zijn bewoningssporen uit de periode Mesolithicum tot en met de Romeinse tijd en uit de Middeleeuwen aanwezig. Direct ten westen van dit monument, ligt een groot terrein van hoge archeologische waarde, waar mogelijk sporen van een omvangrijk urnenveld aanwezig zijn, vermoedelijk uit de IJzertijd (AMK-terrein 4718). Ook zijn hier sporen van bewoning uit de Romeinse tijd, Vroege en Late Middeleeuwen aanwezig. Verder zijn enkele losse, oudere vondsten aangetroffen.

Direct ten oosten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is gebleken dat de bodem in het plangebied overal tot in de C-horizont verstoord is geraakt. Het plaggendek is opgenomen in een 70 tot 140 cm dikke omgewerkte humeuze zandlaag. Deze verstoring is waarschijnlijk te wijten aan de bouw en sloop van het zorgcentrum dat in het verleden in het gebied gestaan heeft. Door deze verstoring is de kans zeer klein dat er in het plangebied een (intacte) archeologische vindplaats aanwezig zal zijn (ARCHIS-onderzoeksmelding 26289, Huisman *et al.* 2008). Voor een locatie ongeveer 230 m ten zuidoosten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd. Geadviseerd is een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (ARCHIS-onderzoeksmelding 33394).

Er zijn verschillende archeologische waarnemingen bekend uit de omgeving van het plangebied, die hoofdzakelijk dateren uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De meest nabij gelegen waarneming is gedaan op een afstand van 100 m ten westen van het plangebied. Bij niet-archeologische graafwerkzaamheden zijn twee aardewerken kannen uit circa 1600 gevonden (ARCHIS-waarneming 44269).

Ongeveer 150 m ten noorden van het plangebied wordt op basis van archiefonderzoek Huize ter Smisse gelokaliseerd, dat uit de 14^e eeuw dateert (ARCHIS-waarneming 44373). Circa 300 m ten noorden van het plangebied is bij een proefsleuvenonderzoek een boerderij gevonden die is terug te leiden tot ongeveer 1300. Een gracht rondom de bebouwing dateert uit de 16^e eeuw (ARCHIS-waarneming 44371). Er is bovendien een scheenbeen van een wild paard aangetroffen op een diepte van twee meter. Het vermoeden bestaat dat dit bot stamt uit het Laat Paleolithicum, circa 12.000 tot 10.000 jaar geleden (ARCHIS-waarneming 44372).



2.4. Historisch landgebruik

Het dorp Aarle-Rixtel bestaat uit twee dorpskernen die al enkele eeuwen geleden aan elkaar zijn gegroeid. De dorpskernen kennen hun oorsprong in de Middeleeuwen en zijn beide ontstaan op hogere delen van een dekzandrug, die wordt omzoomd door verschillende beekjes (Huisman *et al.* 2008). Het plangebied ligt in het voormalige Aarle.

Ten zuiden van het plangebied, aan de Dorpsstraat, staat op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (bijlage 8) de Katholieke pastorie aangegeven. Pas in 1846 is hier een kerk bij gebouwd. Tot die tijd lag de kerk van de Aarle ten noordwesten van het dorp, afgezonderd in de akkers. Dat deze oorspronkelijk vroegmiddeleeuwse kerk niet in Aarle zelf lag, is mogelijk een aanwijzing voor verschuiving van het dorp van het centrum naar de randen van de hoger gelegen delen (de Bont 1993). De huidige dorpskern is waarschijnlijk al in de 12^e of 13^e eeuw ontstaan (Coenen 1992).

Op het minuutplan (bijlage 8) is enkele tientallen meters ten noorden van het plangebied het Huis ter Smisse aangegeven. Het landgoed wordt al genoemd in 1381 en bestond onder andere uit een kasteel. In de 17^e eeuw zijn de gebouwen op het landgoed grotendeels afgebrand (Coenen 1992).

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, de oudst geraadpleegde kaart, is te zien dat het plangebied toen niet bebouwd was en volgens de bijbehorende OAT grotendeels in gebruik was als bouwland (bijlage 8). Alleen het meest zuidelijke deel had een ander landgebruik, namelijk boomgaard bij een klokkengieterij. Vanaf het einde van de 18^e eeuw werden in Aarle-Rixtel klokken gegoten. Tussen 1820 en 1879 was de klokkengieterij gevestigd op de locatie die op het minuutplan is aangegeven (Coenen 1992).

Begin 20^e eeuw was het plangebied deels in gebruik als akker en deels als grasland en nog steeds onbebouwd (bijlage 9). In de loop van de 20^e eeuw is de indeling van het plangebied veranderd maar bleef het landgebruik akker en weiland (bijlage 10). In het zuiden van het plangebied staat op de kaart uit 1963 bebouwing aangegeven in de vorm van twee kleine gebouwen, mogelijk schuren. Eind 20^e eeuw zijn deze gebouwtjes verdwenen.

2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel

Het plangebied is gelegen op de noordelijke flank van een dekzandrug. Door eeuwenlange bemesting is hierop een plaggendek gevormd. Onder het plaggendek geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden daterend van het Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. In het plaggendek geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden vanaf de Late Middeleeuwen. Diverse waarnemingen en monumenten tonen aan, dat de regio rond het plangebied vanaf in ieder geval het Mesolithicum is bevolkt. Met name in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd lagen nabij het plangebied diverse boerderijen, ook buiten de dorpskern van Aarle-Rixtel. Op iets grotere afstand zijn archeologische terreinen met bewoningssporen vanaf het Mesolithicum gesitueerd. Uit de historische kaarten blijkt dat bebouwing in het gebied zich vanaf het begin van de 19^e eeuw heeft beperkt tot slechts twee kleine gebouwen, waarschijnlijk schuren.

Om de gespecificeerde archeologische verwachting te controleren moeten de aanwezigheid van een plaggendek en de mate van intactheid van het bodemprofiel worden vastgesteld. Hiervoor is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd. De verwachting voor resten van bebouwing in het zuidwestelijke deel van het plangebied kan echter met het veldonderzoek niet nader worden gespecificeerd en/of beoordeeld dan met het bureauonderzoek kon.



3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Een veldkartering was door het aanwezige gras en de begroeiing niet mogelijk, waardoor het veldonderzoek uitsluitend bestaat uit een booronderzoek.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Molenstraat zijn acht boringen gezet (bijlagen 4, 5 en 6) met een diepte van 1,7 tot 2,0 m. De boringen zijn verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanagement van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de perceelsgrenzen en de bebouwing langs het plangebied. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het AHN (www.ahn.nl). De opgeboorde monsters uit archeologisch interessante lagen zijn door middel van zeven in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot). Hierbij is gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Lagen die in het veld niet konden worden gezeefd door een te hoog gehalte aan humus of silt of de lagen die onder het archeologisch interessante deel van de bodem liggen, zijn met de hand en op het oog doorzocht. Vijf grondmonsters uit archeologisch mogelijk interessante lagen zijn meegenomen en later gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Deze monsters zijn met 'M' aangegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 5).

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie

De ondergrond bestaat uit kalkloos zand dat overwegend matig fijn en zwak siltig is. De top van de ondergrond wordt gevormd door een geroerd pakket humeus zand dat in dikte wisselt van circa 30 tot 80 cm. Het bovenste deel van dit pakket is matig humeus en het onderste deel veelal zwak humeus. Het onderste deel van het humeuze pakket is in de boringen 1, 2, 4, 5, 6 en 7 eveneens gevlekt en licht gemengd met niet-humeuze grond, dat onder het humeuze dek gelegen is. Een opvallend donkere laag van circa 15 cm van matig tot sterk humeus zand vormde de onderkant van het humeuze pakket in de boringen 1, 3, 4 en 5. Uitsluitend in boring 8 is onder het humeuze dek een zwak-humeuze donkerbruine laag aanwezig die niet geroerd lijkt te zijn.

Het zand onder het humeuze pakket bestaat in het plangebied overwegend uit grijs zand met slechts weinig roestvlekken. Deze roestvlekken komen voor in de top van het pakket tot een diepte van circa 150 cm -mv. Op een diepte van meer dan 120 cm -mv komen een of meer lagen matig siltig zand voor in de boringen 1, 3, 4, 5, 6 en 7. De dikte van deze lagen varieert in de boringen van circa 5 tot 50 cm.

3.3.2. Bodemopbouw

De humeuze top van de bodem is overwegend geroerd en kan worden omschreven als een Aa(p)-horizont. Uit de aanwezigheid van brokjes niet-humeus zand in het humeuze pakket en brokjes humeus zand in de top van het niet-humeuze pakket blijkt dat de overgang naar het weinig veranderde uitgangsmateriaal, de C-horizont, erosief (omgewerkt) is. De donkere laag aan de onderkant van het humeuze pakket die is vastgesteld in de boringen 1, 3, 4 en 5 bestaat uit de resten van een grondlaag die een tijdlang de top van de bodem moet hebben gevormd voordat die begraven werd onder een pakket opgebrachte grond. Deze begraven laag is deels geroerd en is als een



4. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Adriaans @ BOW v.o.f. uit Helmond heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in oktober 2009 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd in het plangebied Zonnetij aan de Molenstraat in Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek. De aanleiding is de voorgenomen nieuwbouw van 64 woningen. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de uitwerking van het bestemmingsplan.

4.1. Beantwoording vraagstelling

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied op een laatpleistocene dekzandrug waarop oorspronkelijk door bemesting een plaggendek was ontstaan.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodem bestaat in het grootste deel uit een geroerde bodem. Alleen in het zuidoostelijke deel komt een intact bodemprofiel voor van een veldpodzolgrond. Onder een dun pakket geroerde grond ligt de intacte top van de dekzandafzettingen waar enige inspoeling van humus en ijzer- en aluminiumverbindingen heeft plaatsgevonden.

- *Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?*

In het plangebied kunnen archeologische waarden voorkomen vanaf het Neolithicum.

- *Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Eventuele archeologische resten kunnen voorkomen vanaf een diepte van 30 à 40 cm -mv.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Na het bureauonderzoek werd verwacht dat er in het plangebied in de top van het pakket dekzand archeologische sporen en vondsten konden voorkomen vanaf het Laat Paleolithicum. De archeologische verwachting is hoog. Eventueel aanwezige resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd waren te verwachten in het plaggendek en oudere resten vanaf de top van het pakket dekzand. Bij het veldonderzoek met boringen bleek dat de top van de ondergrond in het grootste deel van het plangebied wordt gevormd door een geroerd pakket grond. Door de omwerking van de bodem geldt in het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum. De verstoring is niet dusdanig dat de verwachting voor latere periodes bijgesteld hoeft te worden: voor de periodes vanaf het Neolithicum blijft een hoge archeologische verwachting gelden. Gezien de nabijheid van historische bebouwing aan de Kerkstraat, Molenstraat en Dorpstraat is de kans het grootst op resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?*

Archeologische waarden in het plangebied worden bedreigd door graafwerkzaamheden die dieper reiken dan ongeveer 30 cm -mv.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat in het plangebied de verwachting voor de aanwezigheid van archeologische waarden vanaf het Neolithicum hoog is. Deze waarden kunnen worden aangetroffen vanaf een diepte van ongeveer 30 à 40 cm -mv. Er wordt aanbevolen om in het plangebied aanvullend archeologisch onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats te laten vinden op die plaatsen waar bodemingrepen reiken tot onder de humeuze bovenlaag. Hiermee kan de aanwezigheid van archeologische resten worden vastgesteld of uitgesloten.



4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Voor het centrale en noordelijke deel van het plangebied waar geen vervolgonderzoek is voorgesteld geldt, dat indien er archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld te worden.



Literatuur en kaarten

- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000*, Den Haag.
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Blom, J.M., 2009: *Plan van aanpak. Molenstraat in Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek*, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).
- Bont, C. de, 1993: '*...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...*' *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem deel 36).
- Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.1, Gouda.
- Coenen, J., 1992: *Van Ricstelle tot Aarle-Rixtel*, Aarle-Rixtel.
- Huisman, J.J./ T. Nales & A.W.E. Wilbers, 2008: *Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase, Zonnetij, Aarle-Rixtel, Gemeente Laarbeek*, Noordwijk.
- Mulder, E.F.J. de, et al., 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, 51 Eindhoven*, Wageningen / Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 51 Oost Eindhoven*, Wageningen.
- Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische topografische Atlas, ± 1905, Noord-Brabant*, schaal 1:25.000, Tilburg.

Geraadpleegde websites

- AHN: www.ahn.nl/kaart
- ARCHIS: <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>
- Bodemloket: www.bodemloket.nl
- CHW Noord-Brabant: <http://brabant.esrinl.com/chw/>
- Minuutplan en diverse topografische kaarten: www.watwaswaar.nl



Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
CMA	Centraal Monumenten Archief
CvAK	College van de Archeologische Kwaliteit (nu onderdeel van het SIKB)
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
OAT	Oorspronkelijk Aanwijzende Tabel (kadaster)
PvE	Programma van Eisen
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)
WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
WVC	(Ministerie van) Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur
OAT	Oorspronkelijk Aanwijzende Tabel (kadaster)
PvE	Programma van Eisen
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)
WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
WVC	(Ministerie van) Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur

Verklarende woordenlijst

Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden.
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.).
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.



cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
Eemien	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
enkeerdgronden	Dikke laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen die ontwikkeld is op zandgrond onder invloed van de mens; worden veelal aangetroffen op grote akkergronden.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
estuariën	Afgezet in een estuarium
estuarium	In inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde.
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
fluvioperiglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
ijzeroer	Ijzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
interstediaal	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
löss	Eolisch (=wind-)a afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).



plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
site	plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
solifluctie	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
stratigrafisch	De ligging der lagen betreffend.
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.