

*Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend  
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*

**Brede School, Moordrecht  
Gemeente Moordrecht**

CIS-code: 31344

## Colofon

Projectnummer : 11310908/31344  
Auteurs : drs. T. Nales, M. Berkhout MA  
Redactie : drs. J.W.M. Oudhof

### Controle

Drs. J.W.M. Oudhof	Senior Archeoloog	31-10-2008
--------------------	-------------------	------------

### Goedkeuring

Drs. R.H.P. Proos	Provincie Zuid-Holland	
-------------------	------------------------	--

Versie : 1.3  
ISBN : 978-90-8996-111-2

Conceptversie

Oprichtgever : RBOI – Rotterdam bv  
De heer D. Willems  
Postbus 150  
3000 AD Rotterdam

© Becker & Van de Graaf bv  
Noordwijk, oktober 2008

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.

## **SAMENVATTING:**

Vanuit de IDDS groep heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in opdracht van RBOI – Rotterdam bv een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd aan de Weidezoom in Moordrecht, gemeente Moordrecht. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in september - oktober 2008. De aanleiding voor dit onderzoek is uitbreiding van de school, die momenteel gevestigd is aan de Weidezoom in Moordrecht.in het kader van de bouwvergunningsaanvraag.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied ligt op een niet-vergraven veenrestvlakte met in de ondergrond de beddingafzettingen van de Gouderak-stroomgordel. Indien dit het geval is, kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit het Laat-Mesolithicum op de resten van de Gouderak-stroomgordel. Op de top van het veen kunnen archeologische resten voorkomen van na de ontginning, vanaf de Late-Middeleeuwen.

De top van de ondergrond van het plangebied wordt gevormd door een pakket 19<sup>e</sup> of 20<sup>e</sup> eeuwse ophoogpakket. Dit pakket wordt hoofdzakelijk aangetroffen ter plaatse van de achtertuin achter de boerderij aan de Middelweg 49. In de rest van het plangebied bestaat het bodemprofiel nagenoeg uit zwak kleiig veen. Het sterk kleiige veen, dat op een diepte van circa 80 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen is vermoedelijk afgezet als overstromingssediment vanuit een nabijgelegen perimariene kreek. Op een diepte van 360 cm beneden maaiveld worden de afzettingen die behoren tot de Gouderak stroomrug aangetroffen. De zanden behoren tot de beddingsedimenten van de Gouderak-stroomgordel en de kleien met zandlaagjes tot de oeversedimenten ervan.

Eventuele archeologische bewoningssporen kunnen op basis van de boorgegevens in de top van deze oeversedimenten aangetroffen worden, op een diepte tussen circa 280 cm en 350 cm beneden maaiveld. Het niveau waarop eventuele resten aangetroffen kunnen worden ligt echter dieper dan de verstoringsdiepte van maximaal 2,0 m –mv, waarvan bij dit onderzoek uitgegaan is. Naar verwachting zijn er voor de overige archeologische perioden geen archeologische waarden te verwachten in het plangebied en worden er naar verwachting door de voorgenomen graafwerkzaamheden geen archeologische waarden bedreigd.

Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit advies dient eerst gecontroleerd te worden door het bevoegd gezag, de provincie Zuid-Holland.

## INHOUDSOPGAVE:

<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....</b>	<b>4</b>
<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1. Aanleiding .....	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plangebied .....	5
<b>2. BUREAUONDERZOEK.....</b>	<b>7</b>
2.1. Werkwijze .....	7
2.2. Geomorfologie en bodem .....	7
2.3. Bekende archeologische waarden.....	10
2.4. Historisch achtergrond en landgebruik .....	10
2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel .....	11
<b>3. VELDONDERZOEK.....</b>	<b>12</b>
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet .....	12
3.2. Werkwijze .....	12
3.3. Resultaten .....	12
3.4. Interpretatie .....	13
<b>4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>14</b>
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	14
4.2. Aanbevelingen .....	15
4.3. Betrouwbaarheid .....	16
<b>LITERATUUR EN KAARTEN.....</b>	<b>17</b>
<b>LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN .....</b>	<b>18</b>

### **BIJLAGEN**

1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel
6. Historische kaart 1899
7. Minuutplan 19<sup>e</sup> eeuw

## Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Brede School
<i>CIS-code</i>	31344
<i>Plaats</i>	Moordrecht
<i>Gemeente</i>	Moordrecht
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Moordrecht D 3563
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	105.129 / 444.865
<i>Hoekpunten</i>	105.191 / 444.851 (O) 105.147 / 444.804 (Z) 105.074 / 444.879 (W) 105.109 / 444.921 (N)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	Ca. 9200 m <sup>2</sup>
<i>Opdrachtgever</i>	RBOI – Rotterdam bv Contactpersoon: de heer D. Willems Postbus 150 3000 AD Rotterdam Tel: 010-4130620 Email: d.willems@rboi.nl
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: drs. T. Nales Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 Email: tnales@beckerenvandegraaf.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Provincie Zuid-Holland Contactpersoon: drs. R.H.P. Proos Postbus 90602 2509 LP Den Haag Tel: 070-4418445
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	29-09-2008

# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding

Vanuit de IDDS groep heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in opdracht van RBOI – Rotterdam bv een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd aan de Weidezoo in Moordrecht, gemeente Moordrecht. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in september - oktober 2008. De aanleiding voor dit onderzoek is uitbreiding van de school, die momenteel gevestigd is aan de Weidezoo in Moordrecht in het kader van de aanvraag van de bouwvergunning. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 2,0 m beneden maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden<sup>1</sup>.

## 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 inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, 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 (Nales 2008):

- 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?
- Indien van toepassing: in welke mate kan planaanpassing ervoor zorgen dat eventueel aanwezige archeologische resten beter beschermd worden?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006) en de provinciale eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 5. 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, oftewel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied grenst in het noordoosten aan de bebouwde kom van Moordrecht, waarbij het plangebied

---

<sup>1</sup> Vooralsnog zijn de directe en indirecte verstoring van eventuele archeologische waarden door heiwerkzaamheden onduidelijk. Derhalve wordt verstoring door heiwerkzaamheden buiten beschouwing gelaten.

de achtertuin van de boerderij aan de Middelweg 49 en delen van het weiland achter de boerderij aan de Middelweg 47 beslaat. De begrenzing van het plangebied wordt hoofdzakelijk gevormd door de kavelgrenzen, die in het terrein uit sloten bestaan. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 3.

## 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 Hoofdstructuur (CHS) van de provincie en van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19<sup>e</sup> eeuw ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)) en een topografische kaart van 1899 (Uitgeverij Nieuwland 2005, no. 482).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1984), de geomorfologische kaart van Nederland (Alterra 2005) en de geomorfologische kaart van de Rijn-Maas-delta gebruikt (Berendsen/Stouthamer 2001). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)). Contact met de lokale amateurs heeft geen aanvullende informatie opgeleverd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Er is voor het onderzoek geen gebruik gemaakt van historisch archiefmateriaal of luchtfoto's.

### 2.2. Geomorfologie en bodem

#### 2.2.1. *Ontstaansgeschiedenis landschap*

Het West-Nederlandse rivierengebied, waarin ook Moordrecht en het plangebied liggen, is gevormd onder invloed van afwisselend rivieren en van de zee. Aan het einde van de laatste ijstijd (het Weichselien, ongeveer 120.000 tot 10.000 jaar geleden) lag een groot deel van de Noordzee droog en bevond het West-Nederlandse rivierengebied zich daardoor ver landinwaarts. De ondergrond van het gebied wordt gevormd door dikke pakketten zand en grind afgezet die gedurende deze ijstijd zijn afgezet door vlechtende rivieren die het smeltwater naar zee afvoerden.

Aan het begin van het Holoceen (ongeveer 10.000 jaar geleden), warmde het klimaat op en veranderden de rivieren in het West-Nederlandse rivierengebied van patroon. Er ontstonden rivieren met meerdere rivieren met een recht of meanderend patroon. Tot ongeveer 6000 jaar geleden stroomden de belangrijkste van deze rivieren via Nieuwegein, Gouda en Zevenhuizen naar het westen. Tussen 6000 en 2000 jaar geleden werden deze rivieren verlaten en ontstonden er naar het noorden verschillende nieuwe rivieren die in noordwestelijke richting stroomden. De meest noordelijke van deze nieuwe rivieren was de Oude Rijn, die bij Katwijk in de Noordzee uitmondde. Vanaf ongeveer 2000 jaar geleden verschoven de rivieren opnieuw en kwamen de hoofdtakken van de Rijn, onder andere de Lek en de Waal, in het midden van het rivierengebied te liggen.

Vanaf ongeveer 8000 jaar geleden kwam het West-Nederlandse rivierengebied onder invloed te staan van de zee. De zeespiegel in de Noordzee was door het smelten van de ijsmassa's aan het einde van de IJstijd snel gestegen en het droge land verdronken. Op de grens tussen de zee en het land ontstond een zone die het beste vergeleken kan worden met de huidige Waddenzee. Aan de zeezijde lagen eilanden. Achter de eilanden lag een zone met zandbanken en verder richting het droge land een zone van kwelders en slikken doorsneden door kreken. Bij hoogtij overstromden deze kreken en werd door het water klei afgezet op de kwelders en slikken. Door de snelle zeespiegelstijging schoof deze waddenzee-zone steeds verder naar het oosten op. Vanaf 5.000 jaar geleden nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de waddenzee-zone tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen tussen de eilanden geleidelijk verzandden en de eilanden aan elkaar groeiden tot strandwallen. Deze strandwallen sloten het achterliggende land af van de invloed van de zee maar de grondwaterstand bleef meestijgen met de verdergaande stijging van de zeespiegel. Onder invloed van deze stijging van het grondwater vond er in het West-Nederlandse rivierengebied grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder et al. 2003).

Vanaf ongeveer 2500 jaar geleden ontstaat er bij Hoek van Holland een grote opening in de strandwal waardoor de zee opnieuw kon binnendringen in het achterland. Tussen ongeveer 2500 en ongeveer 1000 jaar geleden werd in een groot gebied rondom Rotterdam en Delft een deel van het Hollandveen geërodeerd door verschillende kreeksystemen en werden dikke lagen klei afgezet.

In de laatste duizend jaar heeft vooral de mens veel invloed uitgeoefend op het landschap in het West-Nederlandse rivierengebied. De rivieren zijn bedijkt waardoor de lageregelegen komgebieden minder vaak overstromden en er geen sediment meer werd afgezet. De veengebieden werden ontgonnen en in een later stadium grotendeels afgegraven voor de winning van turf als brandstof. In de 19e en 20e eeuw werden de door afgraving van het veen ontstane meren weer drooggelegd en kwamen in veel gebieden de afzettingen uit de periode van 8000 tot 5000 jaar geleden (de waddenzee-zone) weer aan de oppervlakte.

### 2.2.2. Geomorfologie

#### *Algemeen*

In het West-Nederlandse rivierengebied komen verschillende geomorfologische eenheden voor. Deze geomorfologische eenheden kunnen door de mens op verschillende manieren worden gebruikt, waardoor sommige bekend staan als kansrijke gebieden voor het aantreffen van archeologische resten.

Rivieren en kreek bestaen uit verschillende vergelijkbare geomorfologische eenheden omdat deze ontstaan onder invloed van stromend water. Zowel een rivier als een kreek heeft een geul waardoorheen water en sediment stroomafwaarts naar de zee worden vervoerd. Bij hoge waterstanden kan deze geul overstromen en spoelt een deel van het water en sediment uit over de omgeving. Omdat de hoeveelheid sediment die stromend water kan vervoeren gekoppeld is aan de snelheid waarmee het water stroomt, wordt bij een overstroming het meeste en het grofste sediment (zand) afgezet op de oevers van de geul, waar het water veel langzamer stroomt dan in de geul. Verder weg van de geul stroomt het water steeds langzamer en wordt steeds minder en fijner sediment (klei) afgezet. Door het afzetten van grote hoeveelheden sediment op de oever ontstaan er parallel aan de geul aan beide zijden ruggen die oeverwallen worden genoemd. Achter die ruggen ligt het land lager waardoor deze gebieden rivierkommen worden genoemd. Ver weg van de rivier kunnen deze rivierkommen zo laag liggen dat er hoge grondwaterstanden voorkomen en er veen kan worden gevormd.

In sommige gevallen zal het water bij een overstroming niet over de oeverwal heen stromen maar zal de oeverwal doorbreken, als een soort dijkdoorbraak. In een dergelijk geval ontstaat er in de oeverwal een crevassegeul die het sediment uit de oeverwal erodeert en achter de oeverwal in het komgebied weer afzet in een soort delta.

In een enkel geval wordt bij een crevasse geen delta gevormd maar stroomt het water als geul door de rivierkom en wordt een nieuwe riviertak gevormd. Als deze nieuwe riviertak steeds meer van de afvoer van water en sediment te verwerken krijgt, kan de oude riviertak verlanden en verdwijnen onder sedimenten die door de nieuwe rivier worden afgezet. Het ontstaan van een dergelijke nieuwe riviertak wordt een avulsie genoemd. Doordat klei en veen sterker inklinken dan zand gaat de oude verlandende riviertak, waarvan zowel de bedding als de oeverwal voornamelijk uit zand bestaan, een rug vormen in het landschap. Een dergelijke rug wordt een stroomrug genoemd. Als er door tekens nieuwe rivieren in de omgeving voldoende sediment is afgezet of als het veenpakket door de stijging van het grondwater dik genoeg is geworden kan ook deze stroomrug begraven raken.

Bij rechte rivieren vormen de geul en bedding en de oeverwallen een smalle zone. Een meanderende rivier heeft een kronkelende geul, waarbij door de erosie van de oevers de bochten steeds groter worden en/of langzaam stroomafwaarts migreren (figuur 1). De breedte van de geul blijft echter vrijwel gelijk. Hierdoor wordt in de binnenbocht van een meander zand afgezet en ontstaat door de migratie over vele jaren een breed zandlichaam in de bodem.





veelvuldig in de directe omgeving waar te nemen. Vlierveengronden zijn gronden die bestaan uit een stevige veengrond, waarop geen veraarde laag voorkomt. Het zijn meestal ontwaterde en niet of gedeeltelijk afgegraven veengronden.

### **2.3. Bekende archeologische waarden**

Het plangebied staat op de IKAW aangegeven als een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Dit komt overeen met de redelijk tot grote kans op archeologische sporen volgens de CHS. Direct ten zuidwesten van het plangebied is de verwachting laag. De middelhoge waardering is voornamelijk gebaseerd op de ligging op een stroomgordel en op een niet-vergraven veenrestvlakte. De lage archeologische verwachting nabij het plangebied is gebaseerd op de lagere en vochtigere ligging op komafzettingen.

Van nabij het plangebied (straal van circa 1 km) zijn twee waarnemingen bekend. Waarneming 24598 is administratief ten zuidwesten van het plangebied geplaatst (op een coördinaatpunt). De waarneming betreft de vondst uit de eerste helft van de vorige eeuw van een slotplaat en enkele munten uit de Romeinse tijd. De vondst is gedaan "niet ver van Moordrecht, omtrent circa een halve mijl van de Gouwe" (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Brief in briefarchief, dossier Moordrecht, 1948). De juistheid van deze gegevens wordt betwijfeld.

Waarneming 57489 is gedaan ter hoogte van het plangebied maar aan de andere kant van de Vierde Tochtweg. De waarneming behoort tot het booronderzoek dat daar in 2004 is uitgevoerd (onderzoeksnummer 7674), waarbij enkele brokjes houtskool en zaden zijn aangetroffen in de geulafzettingen van de Gouderak-stroomgordel. De oevers en dichtgeslibde geulen waren voor de prehistorische mens de plaatsen waar tijdelijk (jacht)kampementen werden ingericht. Op enkele monsters is een botanische waardering uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat drie mesolithische voedselplanten, die van nature niet samen voorkomen, hier wel samen zijn aangetroffen wat kan wijzen op menselijke activiteiten. Vervolgens is op enkele zaden een <sup>14</sup>C-datering uitgevoerd. Dit leverde een datering van circa 5450 jaar voor Christus op wat overeenkomt met (bewoning in) het Laat-Mesolithicum (Depuydt/De Koning 2004). Er is verder geen nader onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van dit onderzoek.

### **2.4. Historisch achtergrond en landgebruik**

Nadat in het Laat-Neolithicum de invloed van de zee in het plangebied afnam, begon er veen te groeien. Het plangebied was tot in de 10<sup>e</sup> eeuw onderdeel van het grotendeels onontgonnen Zuid-Hollandse veengebied. Aan het einde van 10<sup>e</sup> eeuw werd de graaf van Holland zich bewust van de waarde van het nog onontgonnen veen. Hij stelde daarom een stelsel in van strikt geregelde landuitgifte, de cope (Bitter 1991). Kolonisten konden stukken veengebied kopen van 30 roe breed (ongeveer 112 m) en 6 of 12 voorling lang (ongeveer 13,5 of 27 km). Uit het Minuutplan van voor de drooglegging van de Zuidplaspolder (bijlage 7) blijkt dat ook in het plangebied dergelijke copes voorkwamen. De copes liepen van de Hollandsche IJssel tot aan de Moortse veenweg en werden halverwege (op ongeveer 13,5 km van de rivier) doorsneden door de Tiendeweg. Het exacte moment van uitgifte van de copes bij Moordrecht is niet bekend.

Om de veengebieden te ontginnen werden sloten gegraven zodat het water kon worden afgevoerd en de gronden droog genoeg werden voor akkerbouw. Door deze afwatering begon het veen echter in te klinken waardoor de ontgonnen gebieden weer natter werden en akkerbouw steeds moeilijker werd (Bitter 1991). De eerste reactie op deze vermindering van het agrarische potentieel was om over te stappen op veeteelt, waardoor de ontgonnen veengebieden werden omgevormd tot uitgestrekte weilanden. Een tweede reactie was om het als brandstof bruikbare veen af te graven en te verkopen aan steden en industrieën. Beide reacties hebben zich ook voorgedaan in het plangebied. Op kaarten uit de 15<sup>e</sup> tot en met de 17<sup>e</sup> eeuw staan het plangebied en omgeving aangegeven als landbouwgebied, waarschijnlijk weilanden. Op kaarten uit de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw ligt het plangebied in een groot meer omdat al het veen tussen de Moortse veenweg en de Tiendeweg afgegraven is (bijlage 7). Dit meer werd de Zuidplas genoemd. Gedurende de ontvening werden steeds meer huisjes langs de Moortse veenweg en de Tiendeweg afgebroken omdat de kleine

stroken land door golfslag op het meer werd weggeslagen. Nieuwe huizen werden vooral langs de Hollandsche IJssel gebouwd.

Eind 18<sup>e</sup> en begin 19<sup>e</sup> eeuw werd de Zuidplas steeds dieper en gevaarlijker en werd besloten de plas droog te maken. In 1825 is daarmee een begin gemaakt. Om de klus te klaren werden 30 molens geplaatst, waarvan 9 in Waddinxveen en 21 tussen Moordrecht en Kortenoord. De eerste molen begon te malen in 1836. Vijf jaar later was de polder droog. Stoomgemalen maakten veertig jaar later de molens overbodig. De vruchtbare grond van de Zuidplaspolder werd in gebruik genomen voor veeteelt en er werden steeds meer boerderijen gebouwd.

Uit de historische kaarten blijkt dat het plangebied ligt in de afgegraven Zuidplas nabij een afwatersloot in het oosten en een ringvaart in het zuidoosten (Ringvaart van de Zuidplaspolder). Op de veldminuut van 1850 is te zien dat aan de "Vierde Tugt" nog vrijwel geen bebouwing was. Het plangebied was nog onbebouwd en in gebruik als grasland. Rond 1905 was de situatie nog dezelfde. Momenteel is er aanzienlijk meer bebouwing langs de Vierde Tochtstraat. Het plangebied zelf is deels bebouwd met bedrijfsgebouwen (kassen) die behoren bij een voormalig tuincentrum. Een sloot die door het plangebied liep is gedempt.

## **2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel**

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied ligt op een niet-vergraven veenrestvlakte met in de ondergrond de beddingafzettingen van de Gouderak-stroomgordel. Indien dit het geval is, kunnen er in het plangebied archeologische resten aangetroffen worden uit het Laat-Mesolithicum op de resten van de Gouderak-stroomgordel. Jongere resten, tot aan de Late-Middeleeuwen worden naar verwachting niet aangetroffen in het plangebied, aangezien het plangebied tot aan circa 1830 deel uitmaakte van de gegraven Zuidplas. Hierbij zijn eventuele archeologische resten naar verwachting verdwenen. Pas vanaf 1841, de drooglegging van de Zuidplas, zullen er in het plangebied weer archeologische resten te verwachten zijn (Nieuwe Tijd). Een historische kaart uit 1850 geeft echter nog geen bebouwing weer. Om de aanwezigheid van de stroomgordel en een al dan niet vergraven veenrestvlakte te toetsen en informatie over de intactheid van de bodem te verkrijgen, dient er een verkennend veldonderzoek te worden uitgevoerd.

## 3. Veldonderzoek

### 3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek is om vast te kunnen stellen of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied en om vast te kunnen stellen of en waar de bodem verstoord is. Daarnaast dient het veldonderzoek om de in het bureauonderzoek specifieke archeologische verwachting te onderbouwen of, zo nodig, aan te passen. Het veldonderzoek bestaat uitsluitend uit een booronderzoek. Er is geen veldkartering uitgevoerd vanwege de verwachte diepte van archeologische resten in het plangebied. Daarnaast zullen eventuele archeologische resten aan het maaiveld moeilijk of niet waar te nemen zijn vanwege de aanwezigheid van dichte grasbegroeiing in het plangebied.

### 3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Weidezoo zijn tien boringen gezet (bijlagen 4 en 5), waarvan twee boringen met een diepte van 4,0 m en acht met een diepte van 2,0 m. Deze boringen zijn verdeeld over de gebieden die verstoord zullen worden als gevolg van toekomstige graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande bebouwing. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3,0 cm, aangezien met een Edelmanboor als gevolg van het verslepen van het sediment beneden het grondwater de bemonstering onbetrouwbaar wordt. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (College voor de Archeologische Kwaliteit 2005) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanager van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de perceelsgrenzen en bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het AHN en aangevuld met veldgegevens. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkeling en versnijding in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot). De top van de rivierafzettingen zijn verpakt en meegenomen om op kantoor te worden gezeefd. Hierbij is gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van 1 mm.

### 3.3. Resultaten

#### 3.3.1. Lithologie en geologie

Onder in de twee diepe boringen is zand aangetroffen, dat zeer waarschijnlijk de beddingafzettingen van de Gouderak stroomrug zijn, die actief is geweest van circa 6400 tot 5300 jaar geleden. Deze beddingafzettingen bestaan uit relatief matig grof tot grof grijsgekleurd zand, die volledig ontkalkt is. Deze beddingafzettingen bevinden zich op een diepte van 360 cm beneden maaiveld (circa 9,1 tot 9,6 m - NAP). Bovenop het zand ligt een pakket grijze zandige klei met een dikte van 10 tot 80 cm. Deze afzettingen behoren tot de oeverafzettingen van de eerder beschreven stroomrug. De top van dit kleipakket is licht humeus als gevolg van bodemvorming die in de top van de oeverafzettingen heeft plaats kunnen vinden. Bovenop de oeverafzettingen is een pakket veen aanwezig, dat hoofdzakelijk bestaat uit zwak kleilig veen. Tussen circa 50 en 100 cm beneden maaiveld bestaat het veen hoofdzakelijk uit bosveen, daarboven wordt uitsluitend rietveen aangetroffen, dat zich onder relatief meer vochtige omstandigheden kan ontwikkelen dan bosveen (vanaf waterdieptes binnen 2,0 m, Berendsen 2005). Dit veen wordt eveneens in de overige boringen tot een diepte van 2,0 m aangetroffen. Op een diepte van circa 320 cm beneden maaiveld wordt een dun laagje sterk kleilig veen aangetroffen. Vermoedelijk is de klei die in het plangebied is afgezet afkomstig vanuit primariene krekken, die zich in de directe omgeving voordoen.

#### 3.3.2. Bodemopbouw

De bodem in het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit koop en vlierveengronden zoals in het bureauonderzoek is vastgesteld. Met name ter plaatse van de boerderij aan de Middelweg 49 betreffen de aangetroffen bodems koopveengronden op basis van de veraarding van de top van het

bodemprofiel. Uitzondering vormen de boringen vlak bij de boerderij; in deze boringen bestaat de top van het bodemprofiel uit een kleiig ophoogdek, waarin fragmenten baksteen, brokjes veen en houtskool aangetroffen worden. Dit pakket is volgens de huidige eigenaar gestort met grond uit het gemeentelijk depot om de vochtige grond te kunnen betreden met voertuigen. Dit pakket zal in ieder geval niet ouder zijn dan de ten noordoosten van het plangebied gelegen boerderij, die in 1856 gebouwd zou zijn.

### 3.3.3. Archeologische indicatoren

Er zijn tijdens het onderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied. Vondstmateriaal bleef beperkt tot een hoeveelheid modern baksteen en houtskool in het ophoogdek vlak bij de boerderij aan de Middelweg 49.

## 3.4. Interpretatie

Op een diepte van 3,6 m beneden maaiveld worden de resten van de Gouderak stroomrug aangetroffen, een stroomrug die in principe inactief geworden is vanaf circa 7200 jaar geleden. De zanden behoren tot de beddingsedimenten van de Gouderak-stroomgordel en de kleien met zandlaagjes tot de oeversedimenten ervan. Eventuele archeologische resten zullen naar verwachting stammen uit het Laat-Mesolithicum en mogelijk Vroeg Neolithicum en bevinden zich vermoedelijk in de top van de oeverafzettingen van de Gouderak stroomrug worden aangetroffen. In het Neolithicum is de stroomrug onder invloed van een relatief snelle zeespiegelstijging afgedekt door veen, waardoor het vanwege de sterke vochtigheid van het plangebied niet aantrekkelijk is voor (pre-)historische bewoning. Voor latere archeologische perioden geldt derhalve voor het plangebied een lage archeologische verwachting. Ook voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, na de ontginning van het gebied geldt er een lage archeologische verwachting. Op basis van historisch kaartmateriaal is duidelijk te zien dat als gevolg van afgraving en veenwinning eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zullen zijn. Het gebied maakte in de 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw deel uit van het meer dat in de Kortlandsche polder lag (Bijlage 7). Het gebied is pas na het droogmaken van het gebied rond 1820 weer bewoonbaar zijn geweest. De bewoonbaarheid van het gebied wordt bevestigd door de aanwezigheid van de boerderij ten noorden van het plangebied, die dateert uit 1856 en één van de oudste boerderijen van Moordrecht is in de directe omgeving van het plangebied.

## 4. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van RBOI – Rotterdam bv is in september - oktober 2008 een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Weidezoo in Moordrecht, gemeente Moordrecht. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande uitbreiding van de Brede School, gevestigd aan de Weidezoo in Moordrecht in het kader van een bouwvergunningsaanvraag. Door graafwerkzaamheden zal de bodem worden verstoord. Uitgegaan wordt van een maximale verstoringsdiepte 2,0 m beneden het maaiveld. Hierbij is er een kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Een bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase zijn uitgevoerd. De doelstelling van het bureauonderzoek was het krijgen van informatie met bestaande bronnen over de bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Hiermee is een specifieke archeologische verwachting opgesteld. Het doel van het veldonderzoek was het aanvullen en vaststellen van de opgestelde verwachting en om inzicht te krijgen in de genese van de afzettingen in de ondergrond van het plangebied. Bij het veldonderzoek is de opbouw van de ondergrond onderzocht en is gekeken of er archeologische indicatoren in de boringen aanwezig waren.

De top van de ondergrond van het plangebied wordt gevormd door een pakket 19<sup>e</sup> of 20<sup>e</sup> eeuwse ophoging. Dit pakket wordt hoofdzakelijk aangetroffen ter plaatse van de achtertuin achter de boerderij aan de Middelweg 49. In de rest van het plangebied bestaat het bodemprofiel nagenoeg uit zwak kleiig veen. Het sterk kleiige veen, dat op een diepte van circa 80 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen is vermoedelijk afgezet als overstromingssediment vanuit een nabijgelegen perimariene kreek. Op een diepte van 360 cm beneden maaiveld worden de afzettingen die behoren tot de Gouderak stroomrug aangetroffen. De zanden behoren tot de beddingsedimenten van de Gouderak-stroomgordel en de kleien met zandlaagjes tot de oeversedimenten ervan.

Eventuele archeologische bewoningssporen zullen in de top van deze oeversedimenten aangetroffen worden, op een diepte van circa 280 cm beneden maaiveld in boring 1 en 350 cm beneden maaiveld in boring 2. De resten liggen echter dieper dan de verstoringsdiepte van maximaal 2,0 m –mv, waarvan bij dit onderzoek uitgegaan is. Naar verwachting zijn er voor de overige archeologische perioden geen archeologische waarden te verwachten in het plangebied en worden er naar verwachting door de voorgenomen graafwerkzaamheden geen archeologische waarden bedreigd. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt dan ook geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

### 4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied ligt op een niet of gedeeltelijk vergraven veenrestvlakte. Het veenpakket ligt op de geulafzettingen van de Gouderak-stroomgordel die hier tussen circa 8350 tot 7200 jaar geleden liep. Nadat deze rivier inactief werd, kwam dit gebied ver buiten de invloedssfeer van rivieren te liggen en kon er door de hoge grondwaterstanden volop veen groeien. Het veengebied werd in of na de Late-Middeleeuwen ontgonnen en vervolgens afgegraven ten behoeve van de turfwinning. Aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw is het gebied drooggemaakt, waarna het tot in de 21<sup>e</sup> eeuw alleen agrarisch in gebruik is geweest.

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

De top van de ondergrond van het plangebied wordt gevormd door een pakket 19<sup>e</sup> of 20<sup>e</sup> eeuwse ophoging. Dit pakket wordt hoofdzakelijk aangetroffen ter plaatse van de achtertuin achter de boerderij aan de Middelweg 49. In de rest van het plangebied bestaat het bodemprofiel nagenoeg uit zwak kleiig rietveen. Het sterk kleiige veen, dat op een diepte van circa 80 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen is vermoedelijk afgezet als overstromingssediment vanuit een nabijgelegen perimariene kreek. Onder het rietveen is een pakket donkerbruin bosveen aanwezig. Op een diepte variërend van 280 cm beneden maaiveld in boring 1 en 350 cm

beneden maaiveld in boring 2 worden de afzettingen die behoren tot de Gouderak stroomrug aangetroffen. Het zand, dat zich op 360 cm beneden maaiveld bevindt, behoort tot het beddingsediment van de Gouderak-stroomgordel; de kleiige oeverafzettingen van de stroomrug bevinden zich tussen een diepte van 280 cm beneden maaiveld in boring 1 en 350 cm beneden maaiveld in boring 2.

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

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

Eventuele archeologische resten zullen op de top van de oeverafzettingen van de Gouderak stroomrug aangetroffen kunnen worden op een diepte van 280 tot 350 cm beneden maaiveld.

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

Uit dit onderzoek is gebleken dat het plangebied op een niet dan wel gedeeltelijk vergraven veenrestvlakte ligt met in de ondergrond de geulafzettingen van de Gouderak-stroomgordel. Eventuele archeologische resten zullen naar verwachting stammen uit de periode Laat-Mesolithicum tot en met Vroeg Neolithicum. Dit soort resten bevinden zich in dat geval vermoedelijk in de top van de oeverafzettingen van de Gouderak stroomrug. De top van deze stroomrug is in het plangebied aangetroffen op een diepte van 280 tot 350 cm beneden maaiveld. In het Neolithicum is de stroomrug onder invloed van een relatief snelle zeespiegelstijging afgedekt door veen. Door de sterke vochtigheid zal het plangebied niet aantrekkelijk zijn geweest voor latere (pre-)historische bewoning. Voor deze perioden geldt derhalve voor het plangebied een lage archeologische verwachting. Ook voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, na de ontginning van het gebied geldt er een lage archeologische verwachting. Op basis van historisch kaartmateriaal is duidelijk te zien dat als gevolg van afgraving en veenwinning eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zullen zijn. Het gebied maakte in de 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw deel uit van het meer dat in de Kortlandsche polder lag. Het gebied is pas na het droogmaken van het gebied rond 1820 weer bewoonbaar geweest. De bewoonbaarheid van het gebied wordt bevestigd door de aanwezigheid van de boerderij ten noorden van het plangebied, die dateert uit 1856 en één van de oudste boerderijen van Moordrecht is in de directe omgeving van het plangebied.

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

Naar verwachting worden door de voorgenomen graafwerkzaamheden (binnen 2,0 m beneden maaiveld) geen eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd.

## 4.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren, aangezien naar verwachting de voorgenomen graafwerkzaamheden geen archeologische waarden zullen verstoren. Wel kunnen er zich op een diepte onder het te verstoren niveau circa 280 tot 350 cm beneden maaiveld (circa 9 meter – NAP) eventueel archeologische resten bevinden.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Provincie Zuid-Holland. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

### **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 aantreffen dan wel 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. Indien archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld te worden.



## Literatuur en kaarten

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 W/O*, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25000*, Den Haag.
- Bakker, H. de/ J. Schelling, 1966: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005<sup>3</sup> (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: Geological – Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, in H.J.A. Berendsen/E. Stouthamer (eds.), *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen, Addendum 1.
- Bitter, P., 1991: *Veenontginningen in de Middeleeuwen. Pre- en protohistorie van de lage landen*, Bussum.
- Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*, Gouda.
- College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad 3, Gouda.
- Dasselaar, M. van, 2005: *Waarderend archeologisch onderzoek Westergouwe te Gouda deelgebied 1 Inventariserend veldonderzoek met boringen*, Capelle aan den IJssel (intern rapport, Archeomedia A05-397-J).
- Haaster, H. van, 2006: *Macroscopische waardering van vijf monsters uit een restgeul van de Gouderak-stroomgordel*, Zaandam (Intern-rapport, Biax Consult).
- Nales, T., 2008: *Plan van aanpak. Brede School in Moordrecht, gemeente Moordrecht*, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 West Gorinchem*, Wageningen.
- Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische topografische Atlas, ± 1905, Zuid-Holland*, schaal 1:25.000, Tilburg.
- [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl): Minuutplan 1811-1832, Moordrecht, Zuid-Holland, sectie A, blad 04, (<http://www.watwaswaar.nl>).
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl): De Actuele Hoogtekaart van Nederland, (<http://www.ahn.nl/kaart>). Geraadpleegd: oktober 2008.

## Lijst van afkortingen en begrippen

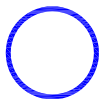
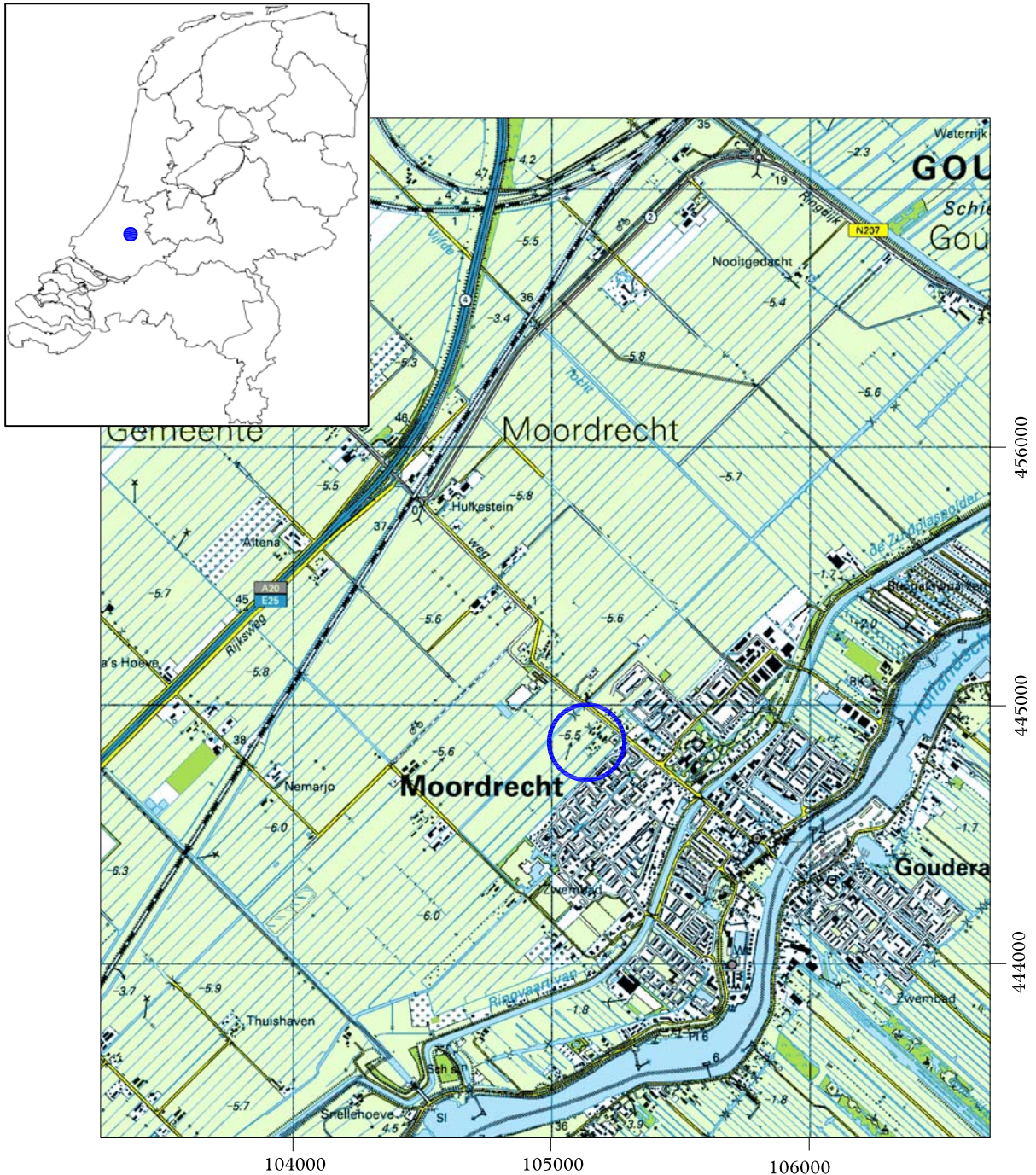
### Afkortingen

AMK	Archeologische Monumenten Kaart
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (Present = 1950)
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten

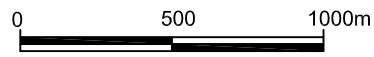
### Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
dekzand	dikke laag zand, door de wind afgezet tijdens het de laatste ijstijd
donk	rivierduin, ontstaan tijdens de laatste ijstijd, waarvan de top uitsteekt boven de holocene afzettingen
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
meanderende rivier	rivier bestaande uit één kronkelende riviergeul
oeverwal	ophoging van zandige sedimenten langs een riviergeul, afgezet bij hoogwater
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
rivierkom	laaggelegen vlakte achter een oeverwal
rivierduin	heuvel ontstaan tijdens de laatste ijstijd door opwaaiend zand van uit een droge rivierbedding
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
stroomgordel	het geheel van afzettingen (stroombed en oeverwal) van een rivier
stroomrug	oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen
terras	door rivier ingesneden en verlaten bodem
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
vlechtende rivier	rivier bestaande uit meerdere stroomgeulen die door elkaar heen lopen en regelmatig verschuiven
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

# Bijlage 1: Topografische kaart

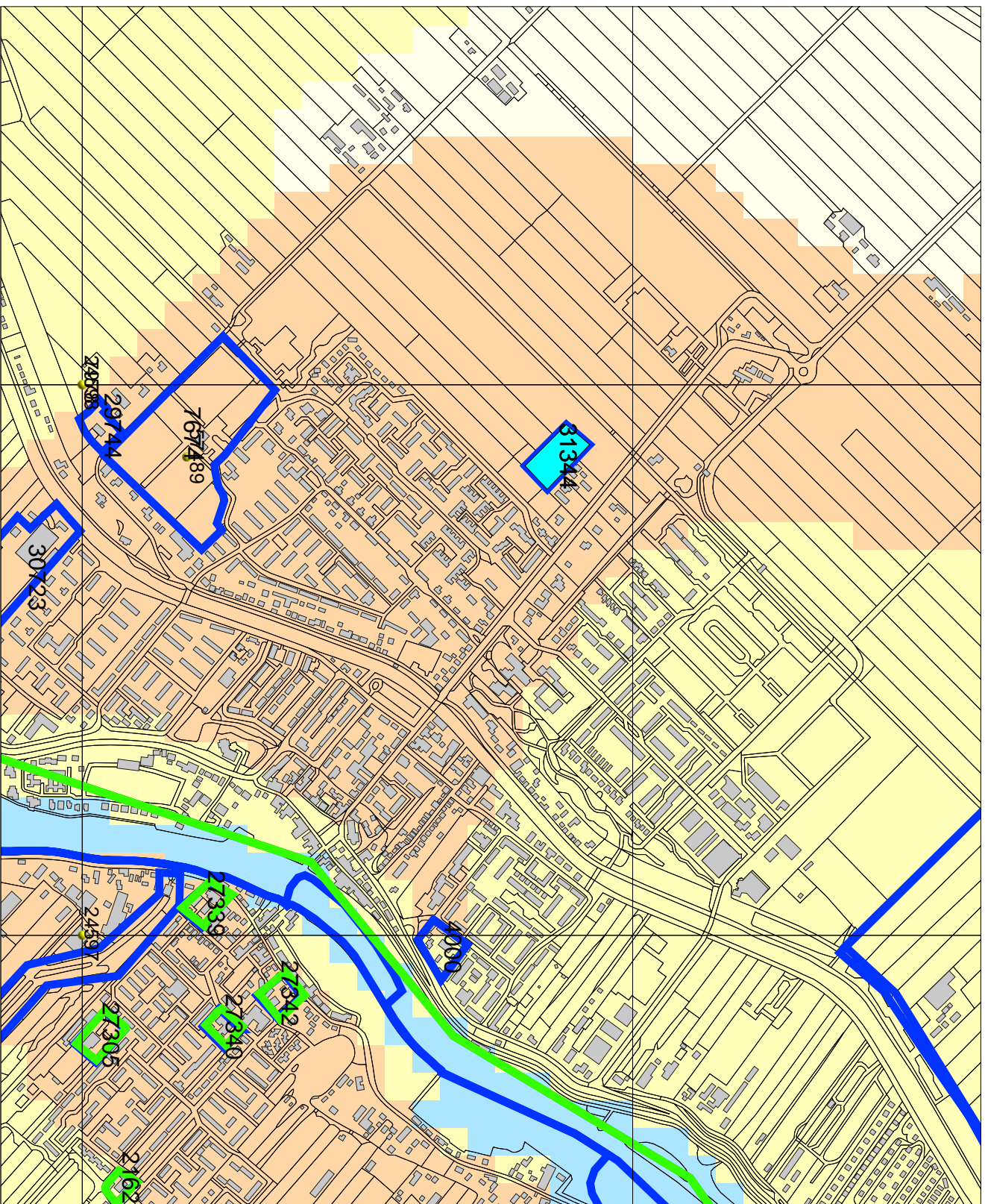


Plangebied



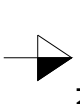
## **Bijlage 2: Archis-informatie**

bron: Archis II (RACM).



## Legenda

- WAARNEMINGEN
  - VONDSTMELDINGEN
  - GRID\_1KM
  - ONDERZOEKEN
  - ONDERZOEKSMELDINGEN
  - HUIZEN
  - TOP-10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
- archeologische betekenis
  - archeologische waarde
  - hoge archeologische waarde
  - zeer hoge archeologische waarde
  - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
- zeer lage trekkrans
  - lage trekkrans
  - middelhoge trekkrans
  - hoge trekkrans
  - lage trekkrans (water)
  - middelhoge trekkrans (water)
  - hoge trekkrans (water)
  - water
  - niet gekarteerd
  - PROVINCIES



Archis2

## **Bijlage 3: Boorlocatiekaart**

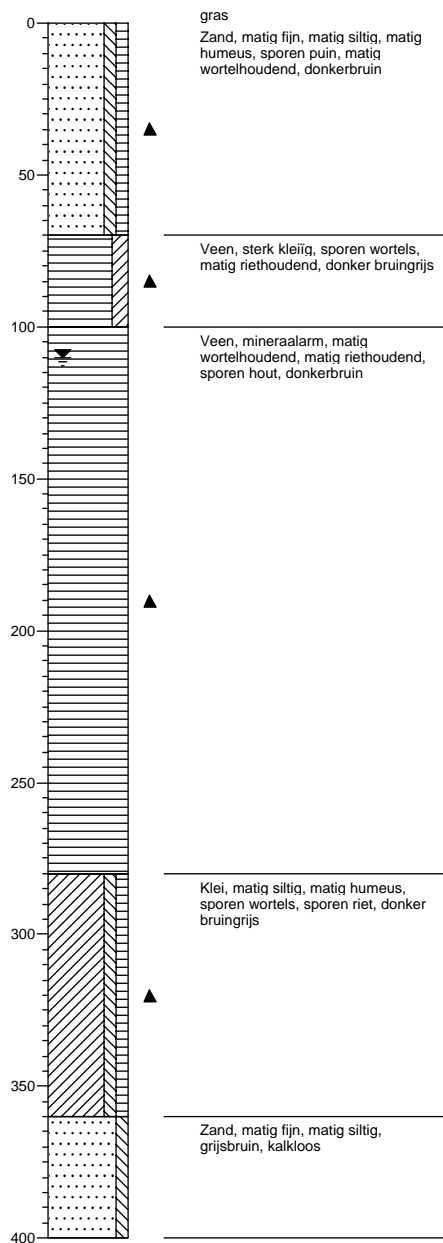


## **Bijlage 4: Boorbeschrijvingen**



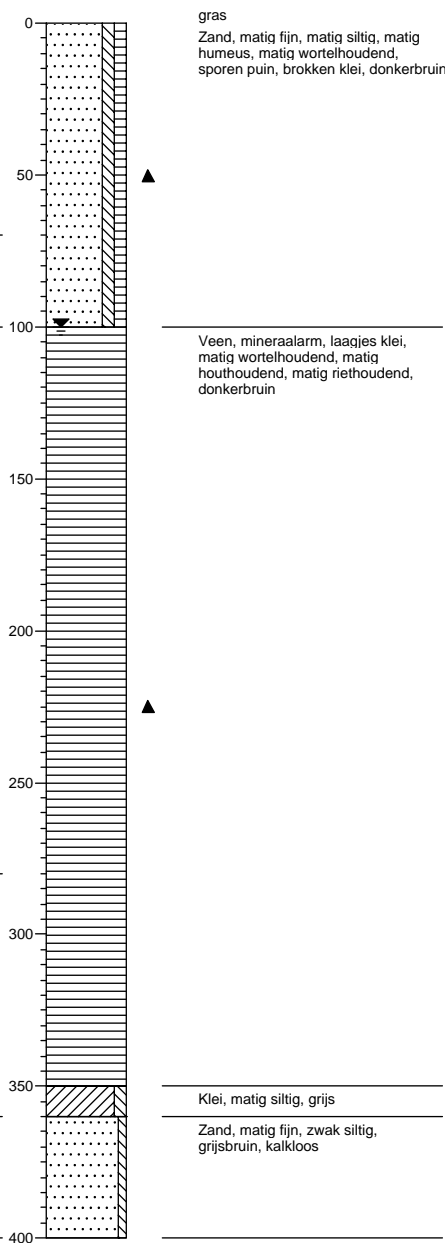
### Boring: 01

Datum: 29-09-2008  
X: 105105  
Y: 444867  
Maaiveld [m NAP]:  
GWS: 110  
Opmerking:



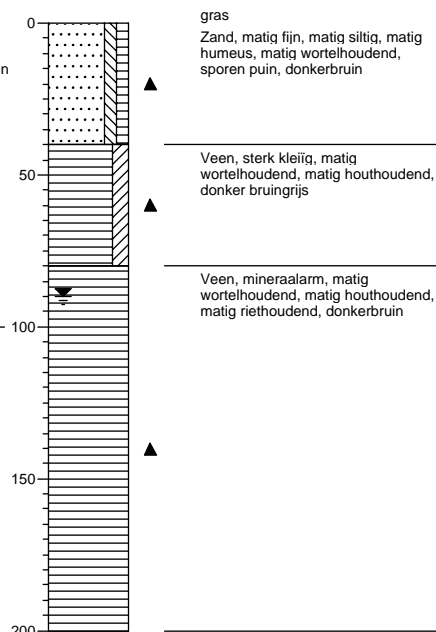
### Boring: 02

Datum: 29-09-2008  
X: 105163  
Y: 444837  
Maaiveld [m NAP]:  
GWS: 100  
Opmerking:



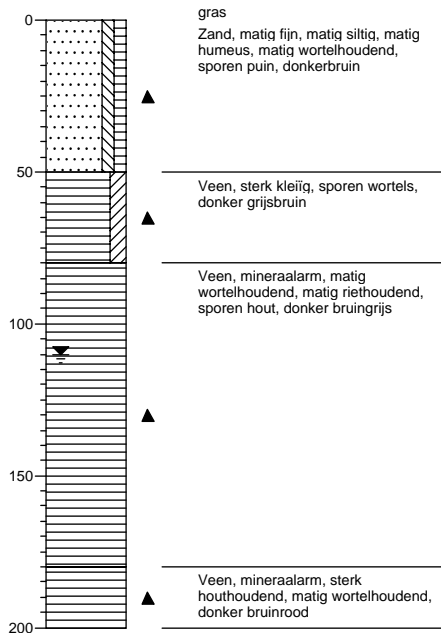
### Boring: 03

Datum: 29-09-2008  
X: 105138  
Y: 444873  
Maaiveld [m NAP]:  
GWS: 90  
Opmerking:

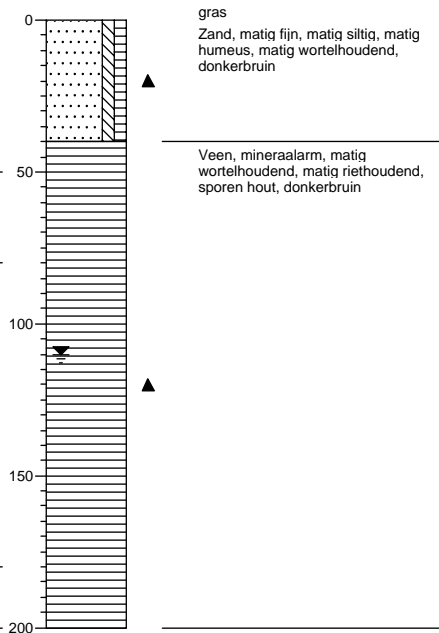


**Boring: 04**

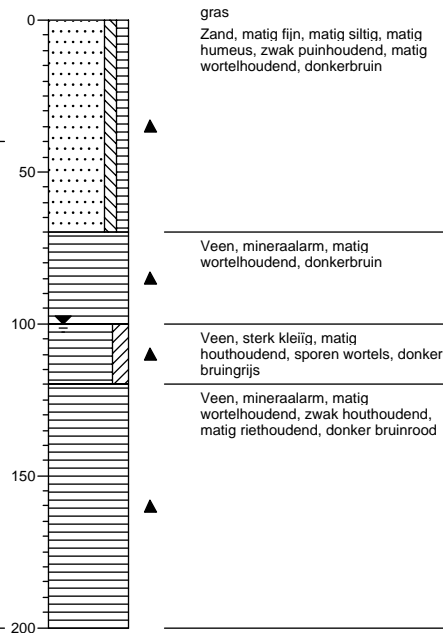
Datum: 29-09-2008  
 X: 105116  
 Y: 444896  
 Maaiveld [m NAP]:  
 GWS: 110  
 Opmerking:

**Boring: 05**

Datum: 29-09-2008  
 X: 105088  
 Y: 444883  
 Maaiveld [m NAP]:  
 GWS: 110  
 Opmerking:

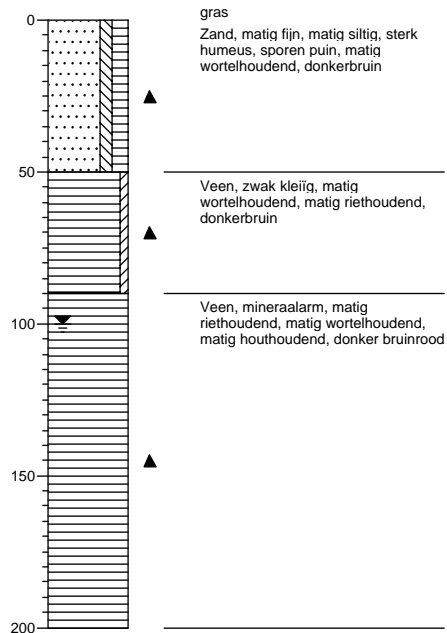
**Boring: 06**

Datum: 29-09-2008  
 X: 105128  
 Y: 444844  
 Maaiveld [m NAP]:  
 GWS: 100  
 Opmerking:



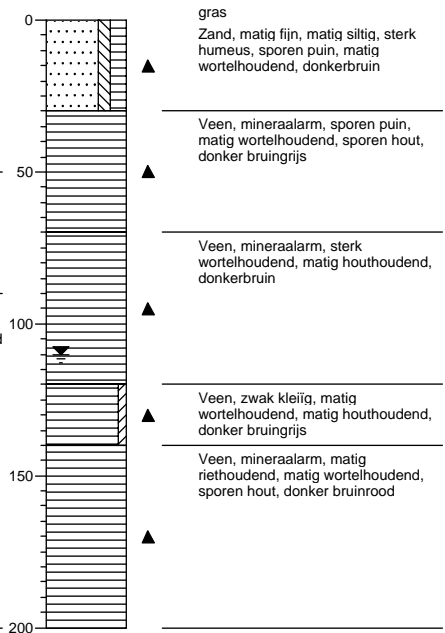
### Boring: 07

Datum: 29-09-2008  
X: 105151  
Y: 444822  
Maaiveld [m NAP]:  
GWS: 100  
Opmerking:



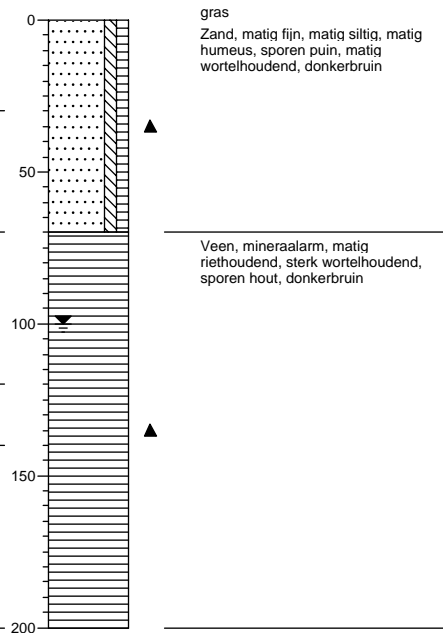
### Boring: 08

Datum: 29-09-2008  
X: 105123  
Y: 444810  
Maaiveld [m NAP]:  
GWS: 110  
Opmerking:



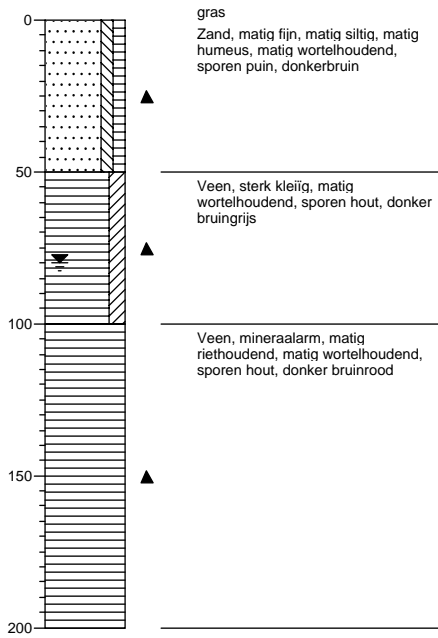
### Boring: 09

Datum: 29-09-2008  
X: 105100  
Y: 444833  
Maaiveld [m NAP]:  
GWS: 100  
Opmerking:



# Boring: 10

Datum: 29-09-2008  
X: 105077  
Y: 444856  
Maaiveld [m NAP]:  
GWS: 80  
Opmerking:



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

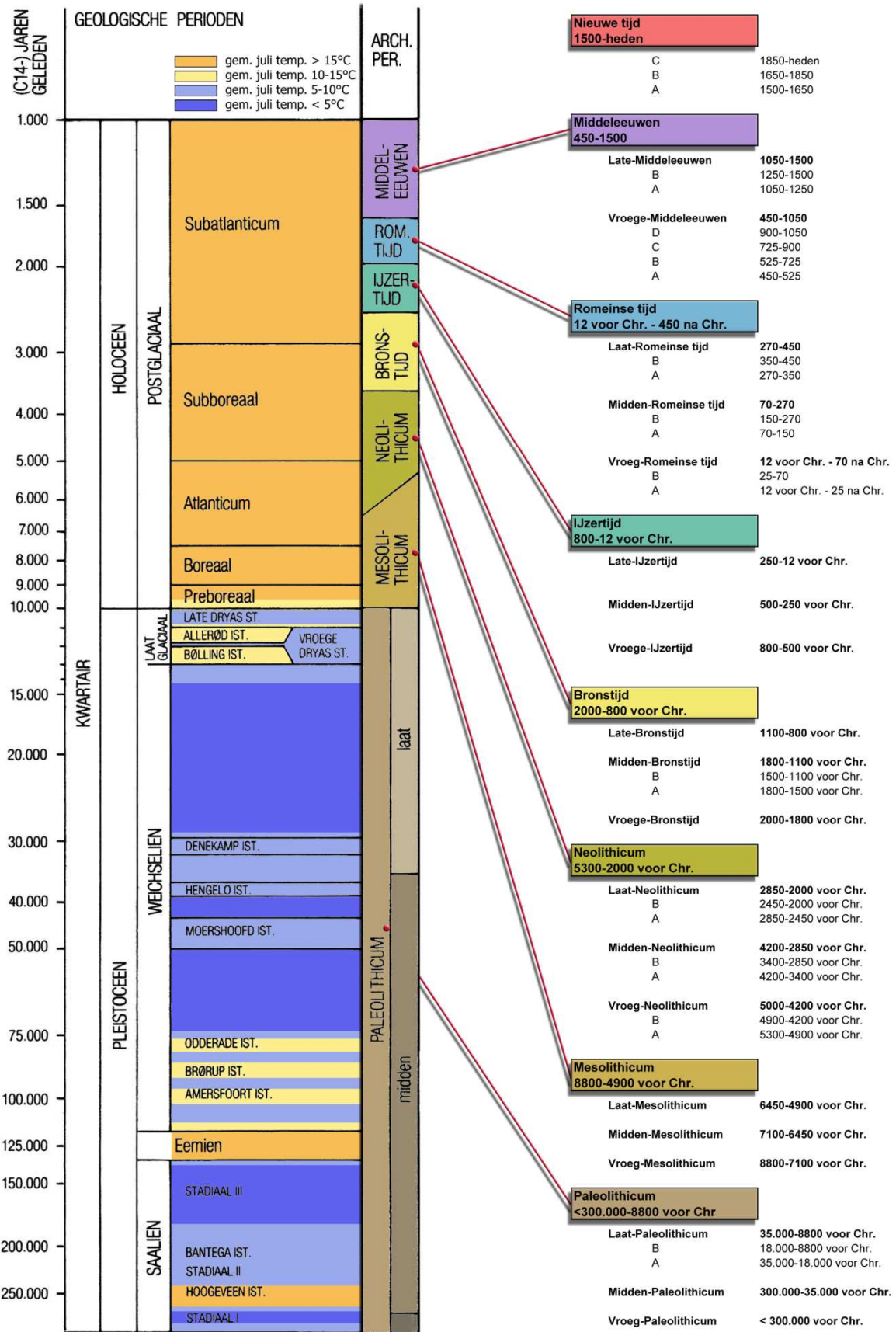
## monsters

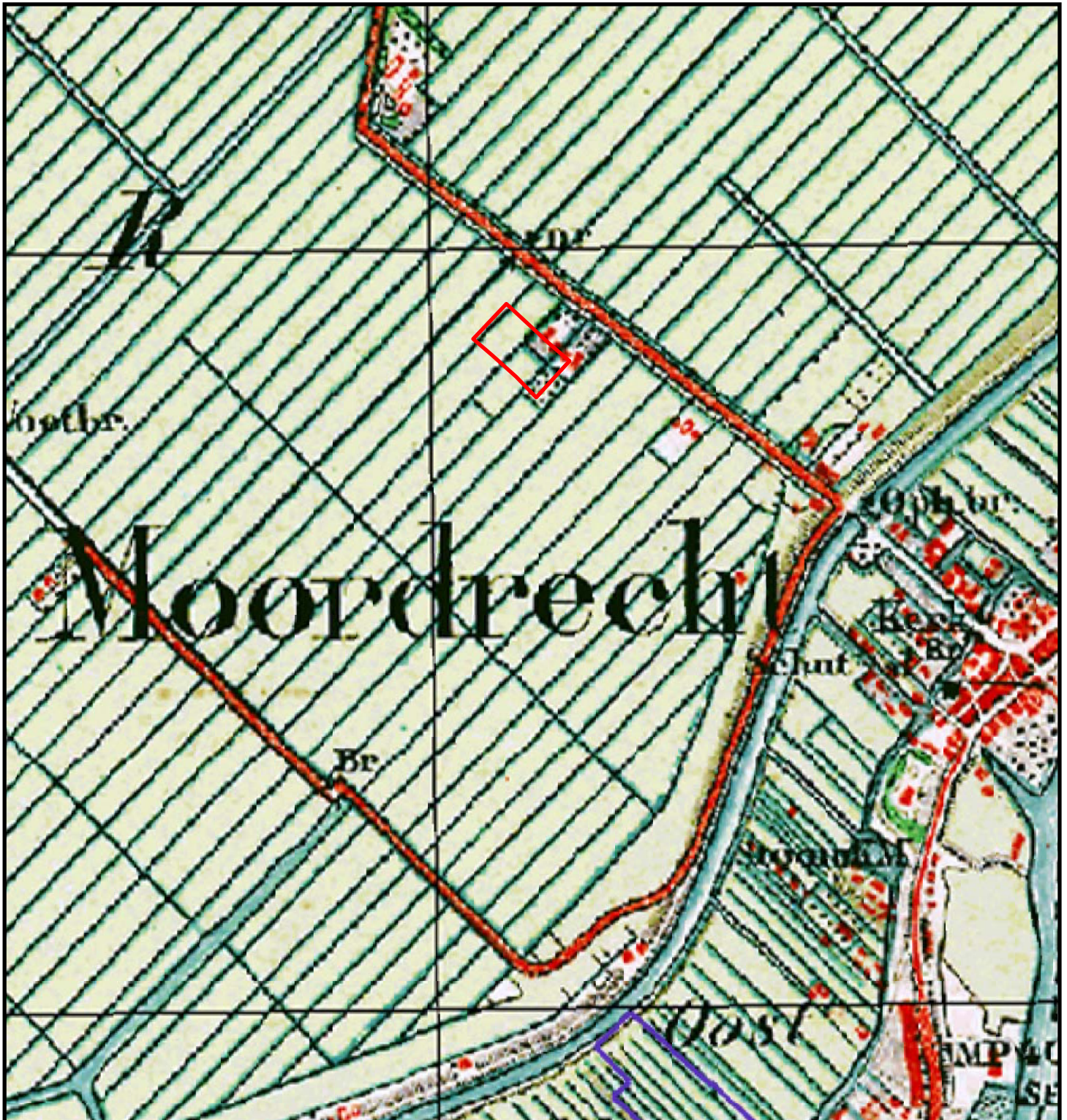
	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

# Bijlage 5: Periodentabel





Legenda



Plangebied



0 200 Meter

Rev.	Datum	Naam	Omschrijving	Goed gek.
			Historische situatie	

 **Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat 

**Bron:**  
Uitgeverij Nieuwland 2005

**Schaal**  
1:7500

**Formaat**  
A4

## Bijlage 7. Minuutplan 1825



Legenda



Plangebied



0 200 Meter

Rev.	Datum	Naam	Omschrijving	Goed gek.
			Historische situatie	

 **Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat 

**Bron:**  
De Geus, 1825 (watwaswaar.nl)

**Schaal**  
**1:7500**

**Formaat**  
**A4**