

# **Moersaatsenweg 1, Vierpolders**

**rapport 2691**



# Moersaatsenweg 1, Vierpolders (gemeente Brielle)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

K. Van Campenhout  
J. Huizer



## Colofon

ADC Rapport 2691

Moersaatsenweg 1, Vierpolders (gemeente Brielle)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: K. Van Campenhout en J. Huizer

In opdracht van: M.R. Groeneveld

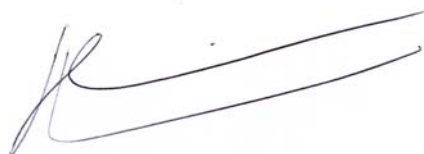
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 24 januari 2013

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

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

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend  
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

J. Huizer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Tel 033-299 81 81

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Fax 033-299 81 80

Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)

## Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Methodiek bureauonderzoek	7
3 Resultaten bureauonderzoek	8
3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik	8
3.2 Beschrijving huidig gebruik	8
3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden	9
3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden	9
3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)	11
4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
4.1 Kader	12
4.2 Methode	12
5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
6 Conclusies	13
7 Aanbeveling	13
Literatuur	14
Geraadpleegde websites	14
Lijst van afbeeldingen en tabellen	14
Bijlage 1 Boorgegevens	20

---

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

---

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Brielle
Plaats:	Vierpolders
Toponiem:	Moersaatsenweg 1
Kadastrale gegevens:	Eigenaar M.R. Groeneveld
Kaartblad:	37D
Oppervlakte plangebied	1000 m <sup>2</sup>
Coördinaten:	70737/431770 (centrumcoördinaten)
Bevoegde overheid:	Gemeente Brielle
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	45654
ADC-projectcode:	4130230
Periode van uitvoering:	Maart 2011
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	<a href="http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-kry-loz">http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-kry-loz</a>

---



## Samenvatting

In opdracht van dhr. M.R. Groeneveld te Vierpolders heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Moersaatsenweg 1 in Vierpolders (gemeente Brielle). In het plangebied zullen bouwwerkzaamheden uitgevoerd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van aanvraag van een bouwvergunning van een landbouwschuur en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van het bureauonderzoek werd een gespecificeerde verwachting (LS05) opgesteld, waaruit als belangrijkste conclusie naar voren kwam dat, indien er zich een intact veenpakket bevindt in het plangebied, daarin resten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd aanwezig zouden kunnen zijn.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek (specificatie VS03) uitgevoerd. Hieruit bleek echter dat dit veenpakket grotendeels geërodeerd is.

ADC ArcheoProjecten adviseert daarom, het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren
<b>Nieuwe tijd</b>	1500 - heden
<b>Middeleeuwen:</b>	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
<b>Romeinse tijd:</b>	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
<b>IJzertijd:</b>	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.
<b>Bronstijd:</b>	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992





## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

In opdracht van dhr. M.R. Groeneveld heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Moersaatsenweg 1 in Vierpolders (gemeente Brielle). In het plangebied zal een landbouwschuur gebouwd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

### 1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01.<sup>1</sup>

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 10 maart 2011 en het booronderzoek op 30 maart 2011. Meegewerkt hebben: K. Van Campenhout (KNA-archeoloog) en J. Huizer (senior prospector).

## 2 Methodiek bureauonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;

<sup>1</sup> Het PvA is opgesteld door J. Huizer, senior prospector op 30 maart 2011.



7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

### 3 Resultaten bureauonderzoek

#### 3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied ligt in de Moersaatsenweg 1 te Vierpolders, gemeente Brielle, en heeft een oppervlakte van 1000 m<sup>2</sup>. Het plangebied wordt in het oosten begrensd door de Moersaatsenweg, in het zuiden door de Achterdijk en in het westen en het noorden door perceelsgrenzen. De exacte locatie is weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 1000 m rondom het plangebied.

In het plangebied is de bouw van een landbouwschuur gepland. Hierbij zal een gebied door heipalen plaatselijk worden verstoord tot een diepte van 15 m onder het maaiveld. De invloed van de voorgenomen werkzaamheden op het grondwaterpeil is niet bekend.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

#### 3.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als een perceel met bebouwing, infrastructuur en weiland. De geplande verstoring zal plaats nemen in het weilandgebied rondom de bestaande loodsen.

Op de bodemkaart van Nederland bevindt het plangebied zich in een zone met een grondwatertrap IV. Grondwatertrap IV betekent een gemiddeld hoogste grondwaterspiegel van 40 – 80 cm –mv en een gemiddeld laagste grondwaterspiegel dieper van 120 cm –mv. Tijdens het veldbezoek is een grondwaterspiegel van ca. 140 cm –mv vastgesteld.

In het kader van het veldonderzoek is een KLIC-melding gedaan. Uit de door de belanghebbende verstrekte tekeningen blijkt dat er zich ter plaatse van het plangebied kabels en leidingen in de ondergrond bevinden. Ook net buiten het plangebied, in de berm van de weg, is er ondergrondse infrastructuur aanwezig, waarmee rekening gehouden moet worden.



### 3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kadastrale Minuut uit 1811 - 1832 <sup>2</sup>	Bouwland perceelnr. 132
Topografische kaart uit 1856 <sup>3</sup>	Bebouwing met weiland (percelering)
Bonnekaart uit 1881 <sup>4</sup>	Bebouwing met weiland (percelering)
Bonnekaart uit 1892 <sup>5</sup>	Bebouwing met weiland (percelering)
Bonnekaart uit 1902 <sup>6</sup>	Bebouwing met weiland (percelering)
Bonnekaart uit 1908 <sup>7</sup>	Bebouwing met weiland (percelering)
Bonnekaart uit 1915 <sup>8</sup>	Bebouwing met weiland (percelering)
Bonnekaart uit 1926 <sup>9</sup>	Bebouwing met weiland (percelering)
Topografische kaart (1:25.000) uit 1939, 1957, 1963, 1968, 1973, 1981 <sup>10</sup>	Bebouwing met weiland (percelering)

Uit de beschikbare oude kaarten blijkt dat het plangebied een erf was met agrarische functies. Het landgebruik lijkt niet veranderd te zijn, alhoewel de bebouwing is toegenomen in de loop der jaren.

### 3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie <sup>11</sup>	Dekafzettingen van Duinkerke IIIb op dekafzettingen van Duinkerke IIIa (code 7); Afzettingen van Duinkerke en Oude Duin- en Strandzanden van vóór Chr. afwezig; Afzettingen van Calais IV op afzettingen van Calais III (code 6) (Hellevoeterzand); Bovenkant zandige afzettingen van Calais 6-7 m – NAP; Profieltype met Hollandveen vertand in de Afzettingen van Calais (code A2.3b); Dikte Hollandveen 1,50-2,00 m; Diepteligging van de pleistocene afzettingen 21-22 m –NAP;
Geomorfologie <sup>12</sup>	Vlakte van getijde-afzettingen (code 2M35) Afgeslagen (code AFGRAV)
Bodemkunde <sup>13</sup>	Kalkrijke poldervaaggronden in zware zavel, profielverloop 5 en grondwatertrap VI (code Mn25A-VI)

Aan het einde van de laatste ijstijd (ca 10.000 jaar geleden) begon het klimaat op te warmen en smolten de ijskappen. Hierdoor steeg de zeespiegel en werd in een brede zone voor de kust zand en klei afgezet. Deze sedimenten worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer binnen de Naaldwijk Formatie.<sup>14</sup>

Doordat de zeespiegel minder snel steeg, kon vanaf ca. 4000 jaar geleden een aaneengesloten strandwallengordel gevormd worden. Onder invloed van neerslag- en grondwater trad in het gebied

<sup>2</sup> Vierpolders Zuid Holland sectie A blad 02.

<sup>3</sup> Wolters Noordhoff Atlasproducties

<sup>4</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1881.

<sup>5</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1892.

<sup>6</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1902.

<sup>7</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1908.

<sup>8</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1915.

<sup>9</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1926.

<sup>10</sup> Kaartblad 37D Brielle / Hellevoetsluis / Maassluis / Rozenburg.

<sup>11</sup> Rijks Geologische Dienst 1975.

<sup>12</sup> Archis II.

<sup>13</sup> Stichting voor Bodemkartering 1983.

<sup>14</sup> oude benaming: afzettingen van Calais.



achter deze gordel verzoeting op. Door de slechte afwatering ontstonden uitgestrekte veenmoerassen.<sup>15</sup> Het veenpakket, dat ter plaatse een dikte van 2,0 – 3,5 m heeft, wordt het Hollandveen Laagpakket (onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop) genoemd. Het veen rond het water de Bernisse (ten zuidoosten van het plangebied) is in de Vroege IJzertijd ontwaterd ten gevolge van natuurlijke geultjes, en in het westelijk deel van Voorne-Putten is dit in de Midden en Late IJzertijd gebeurd.

In de late Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen verbreedde de Maasmonding, wat gepaard ging met inbraken en grote overstromingen.<sup>16</sup> Er ontstond een getijdengebied met geulen, wadden en kwelders. Ten noordwesten van het plangebied ontstond De Gote Mare en ten zuidoosten De Holle Mare. Op het veen is tijdens inbraken van de zee klei of zand afgezet (Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk)<sup>17</sup> Het fijne zand is afgezet in getijdengeulen, kleiafzettingen kunnen worden aangetroffen in gebieden waar de stroomsnelheid lager lag. De gebieden die verloren waren gegaan werden pas vanaf het einde van de 12<sup>e</sup> eeuw door middel van de aanleg van ringdijken, die later onderling werden verbonden, langzamerhand ontgonnen. Toch vonden in de 14<sup>e</sup> eeuw opnieuw overstromingen plaats. Veel polders zijn dan ook na korte of lange tijd een of meerdere keren herbedijkt.<sup>18</sup>

Op basis van de Bodemkaart van Nederland kunnen in het plangebied poldervaaggronden worden verwacht. Dit zijn bodems met geen of nauwelijks differentiërende kenmerken.

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)	Middelhoge indicatieve archeologische waarde
Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland	Zee-afzettingen, bewoning vanaf de IJzertijd of Romeinse tijd
Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Brielle	Middelhoge verwachting
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	AMK-terreinen 4107, 10379, 10378, 10329
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	23525, 23301, 23379, 23783, 23300, 26094, 23285, 23753, 23797
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	31645, 26646, 27481, 25125, 27286, 27284, 36628
Andere bronnen / amateurs	geen

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) heeft het noordelijk deel van het plangebied een middelhoge verwachting. De Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland, die van de IKAW is afgeleid, geeft dezelfde verwachtingswaarde (afb. 5). Hier was bewoning mogelijk vanaf de IJzertijd of Romeinse tijd. Op de Verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Brielle bevindt het hele plangebied zich in een zone waarvoor een middelhoge verwachtingswaarde geldt.

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) zijn in de omgeving van het plangebied vier AMK-terreinen aanwezig. Aan al deze AMK-terreinen is een hoge archeologische waarde toegekend. Op een afstand van circa 700 m ten noorden van het plangebied bevinden zich twee AMK-terreinen (monumentnr. 10379 en 10378) met een hoge waarde.<sup>19</sup> Beide terreinen leveren een middelhoge trefkans op diverse sporen van goede kwaliteit en conservering uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd. Een derde AMK-terrein bevindt zich ongeveer 1200 m ten westen van het plangebied (monumentnr. 10329). Tijdens een veldkarterend onderzoek is een nederzettingsterrein aangetroffen met vlechtwerk, palen en aardewerk uit de Romeinse tijd. Het vierde AMK-terrein

<sup>15</sup> De Mulder et al. 2003.

<sup>16</sup> Van Trierum 1988.

<sup>17</sup> oude benaming: afzettingen van Duinkerke.

<sup>18</sup> Hemminga, 2004. Zie ook Van Dinter, 2003.

<sup>19</sup> Zie ook onderzoeksmeldingen 31645, 26646, 27481 en 25 125.



situeert zich reeds op enige afstand van het plangebied, nl. 2 km (monumentnr. 4107). Op dit terrein zijn de funderingen van een donjon (circa 1275-1305) met ringgracht en moerneringskuilen waargenomen.

Daarnaast zijn in Archis verschillende onderzoeken en waarnemingen geregistreerd (afb. 5). Deze worden in het onderstaande besproken. Vier van de zeven onderzoeksmeldingen kunnen gerelateerd worden aan de AMK-terrein die hierboven beschreven staan. De overige onderzoeksmeldingen leveren geen relevante informatie betreffende onderhavig onderzoek. Bij verschillende waarnemingen zijn delen van IJzertijd/Romeinse nederzettingssporen onderzocht (waarnemingen 23301 en 23285). Bij twee waarnemingen zijn resten van een Romeinse huisplattegrond geregistreerd (waarnemingen 23300 en 23797). Tijdens twee booronderzoeken is telkens een veenlaag waargenomen (waarnemingen 23783 en 23753). In de top van deze veenlaag bevinden zich Romeinse vondsten.

Op circa 450 m ten zuiden van het plangebied zijn tijdens een archeologisch onderzoek restanten zoals pluggenwanden aangetroffen (waarneming 23379). De sporen konden gedateerd worden in de 12<sup>e</sup> en 13<sup>e</sup> eeuw. Vlakbij het plangebied, op een afstand van circa 100 m naar het oosten toe, leverde een booronderzoek aardewerk op (waarneming 23525). De scherven werden door een specialist gedateerd in de 13<sup>e</sup> – 14<sup>e</sup> en de 16<sup>e</sup> – 18<sup>e</sup> eeuw.

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 4.

### **3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)**

Op basis van geologische gegevens kunnen in het hele plangebied archeologische resten voorkomen uit de IJzertijd/Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd. De kans op de aanwezigheid van oudere resten wordt gering geacht en zijn in de omgeving van het plangebied niet aangetoond.

Indien een intact veenpakket aanwezig is, kunnen daarin resten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd aanwezig zijn. Een eventueel veenpakket zal dusdanig goed ontwaterd zijn door de aanwezigheid van een sterk vertakt stelsel van getijdegeulen, zodat bewoning mogelijk was. Archeologische resten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd zullen zich in het bovenste deel van het veen bevinden. Bekend is dat woonplaatsen later geheel of gedeeltelijk weer overgroeid raakten met veen en zich daarom dieper in het veen kunnen bevinden.

Een eventuele archeologische laag zal bestaan uit een vermenging van kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, bot en houtskool met het oorspronkelijke substraat. Bovendien zal naar verwachting in dat geval het veen door ontwatering geoxideerd (veraard) zijn. Verder moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van (constructie)hout. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. Ze zijn bovendien afgedekt door recentere kleiafzettingen (Laagpakket van Walcheren, Naaldwijk Formatie) en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven. Wel moet rekening worden gehouden met bij de afzetting van deze klei gepaard gegaane erosie van het veen en een negatieve invloed door een veranderde waterhuishouding als gevolg van drainage.

In het op het veen gelegen kleidek kunnen archeologische resten uit de Middeleeuwen aanwezig zijn. Aan en direct onder het maaiveld kunnen archeologische resten voorkomen uit de Nieuwe tijd. Gezien de aanwezigheid van bebouwing op het oudste geraadpleegde kaartmateriaal is de kans op resten uit de Nieuwe Tijd, en met name vanaf het begin van de 19e eeuw, groot. Een eventuele vondstenlaag zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld.

Organische resten en bot zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (40 – 80 cm beneden maaiveld; grondwatertrap VI) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.



## 4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 4.1 Kader

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak. De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

### 4.2 Methode

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek. In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd conform de eisen van de bevoegde overheid. De gehanteerde strategie (boorgrid, boordiameter en boordiepte) is vastgelegd in deze eisen. Het betreft de verkennende en karterende fasen van het inventariserende veldonderzoek. Het doel van de boringen is het vastleggen van de bodemopbouw en bodemverstoringen, alsmede het opsporen van archeologische vindplaatsen.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Er zijn 5 boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd met een 7 cm Edelmanboor en een 3 cm guts tot maximaal 400 cm beneden het maaiveld en in ieder geval tot in het veen.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.<sup>20</sup> De X- en Y-coördinaten zijn *bepaald aan de hand van* de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint *OF* ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van de topografische kaartserie 1 : 25.000 en bedraagt ca. 0,5 m –NAP.

## 5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

Alle boringen werden tot in de verwachte veenlaag doorgezet. Boring 4 werd verricht tot een diepte van 400 cm –mv tot in een pakket zwak siltig matig fijn lichtgrijs zand met plantenresten. De top hiervan bevindt zich op 375 cm –mv. Het pakket werd bedekt door een zwak humeuze zwak siltige donkergrijsbruine kleilaag met detrituslagen, die rond 365 cm –mv naar boven toe geleidelijk overging in riethoudend veen. Het zand en de klei zijn geïnterpreteerd als wad- en kwelderafzettingen van de Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Wormer). Het veen, dat zich daarboven bevindt, werd in de overige boringen tot aan de einddiepte aangetroffen. Het veen is overwegend donkerbruin van kleur. De bovengrens varieert van 220 cm –mv in boring 1 tot 130 cm –mv in boring 4. Vooral daar waar de bovengrens op grotere diepte werd aangetroffen, bleek deze scherp te zijn, wat leidt tot de veronderstelling dat de top van het veen grotendeels is geërodeerd. Het veen is geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop.

<sup>20</sup> Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



Boven het veen bevindt zich tot een diepte van ca. 140 cm –mv een pakket zwak tot matig humeuze klei, in boringen 2 en 5 met een zandige tussenlaag. Dit humeuze klei- en zandpakket werd niet waargenomen in boring 4 en is geïnterpreteerd als Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke I) en is afgezet vanuit een krekensysteem. Dit alles werd tot een diepte van ca. 45 cm –mv bedekt door een pakket zeer fijn, kleiïg grijs tot lichtgrijsbruin kalkrijk zand met schelpmateriaal. In deze afzettingen, die zijn geïnterpreteerd als Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III) en die zijn ontstaan als gevolg van (post)midleleeuwse zee-inbraken, is als gevolg van agrarische grondbewerking een humeuze bouwvoor ontstaan.

## 6 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

*Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?*

Het belangrijkste niveau (het Hollandveen Laagpakket) is grotendeels geërodeerd tijdens de vorming van de bovenliggende afzettingen. Hiermee werd in het bureauonderzoek reeds rekening gehouden.

*Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardstelling hiervan?*

Nee. Het archeologische niveau is grotendeels geërodeerd. Ook in andere niveaus zijn geen kansrijke archeologische lagen aangetroffen.

*In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?*

Niet van toepassing.

*Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing.

*Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?*

Niet van toepassing.

## 7 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



## Literatuur

- Blom, J.M. & R.M. van der Zee, 2008: *Vierpolders, Middelweg 3 (gemeente Brielle). Een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en een karterend booronderzoek*. ADC rapport 1514.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNOrapport, NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen, jaargangen 1881, 1892, 1902, 1908, 1915 en 1926: *Geervliet, blad 522, 1:25.000*.
- Dinter, M. van, 2003: *Fysische Geografie*. In: Sier, M. (red.) *Ellewoutdijk in de Romeinse Tijd*. ADC rapport 200. Amersfoort. p.15-23.
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Hemminga, M.A., 2004: *Deltalandschap, Natuur en landschap van Zuidwest-Nederland in historisch perspectief, Heinkenszand*.
- Heeringen, R.M. van & E.M. Theunissen, 2002: *Desiccation of the archaeological landscape at Voorne-Putten*. Amerfoort (NAR 25).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Rijks Geologische Dienst, 1975: *Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000 blad 37 West Rotterdam*. Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering, 1983: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 37 West Rotterdam*. Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Trierum, M.C. van, 1988: *BOORbalans 1. Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*. Rotterdam.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Groningen.
- Zee, R.M. van der, 2007: *Tuindersweg 6-8 te Vierpolders (gem. Brielle). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*. ADC rapport 1217.

## Geraadpleegde websites

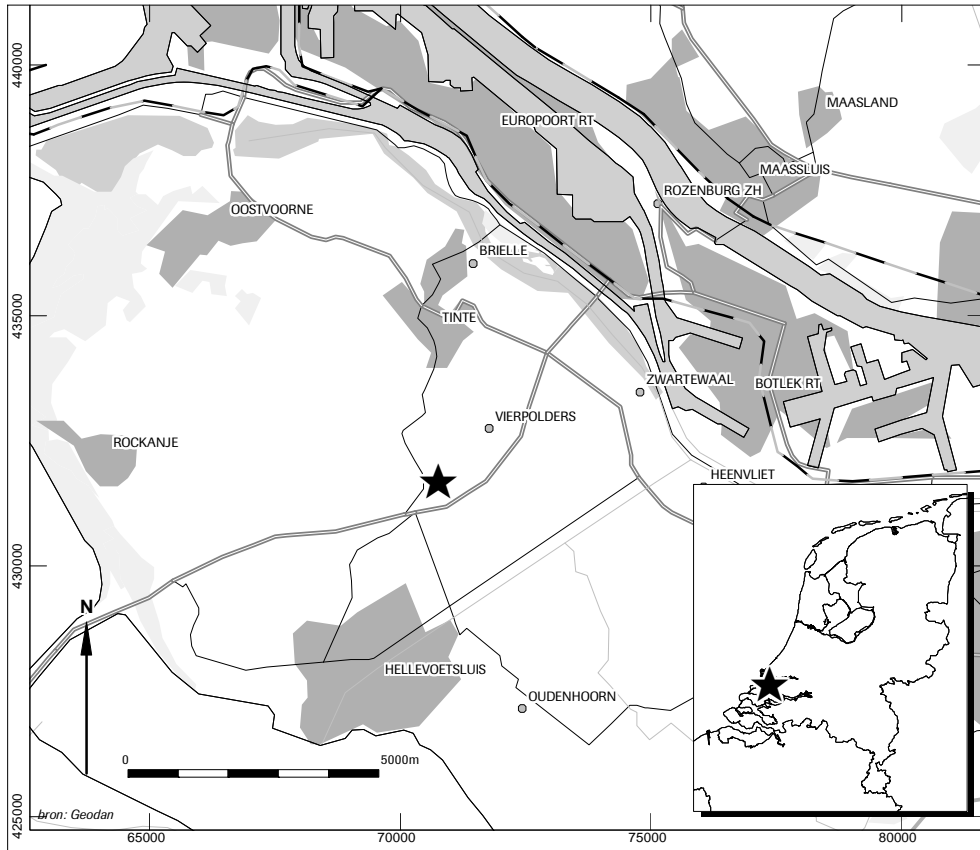
<http://archis2.archis.nl>  
<http://www.ahn.nl>  
<http://www.watwaswaar.nl>

## Lijst van afbeeldingen en tabellen

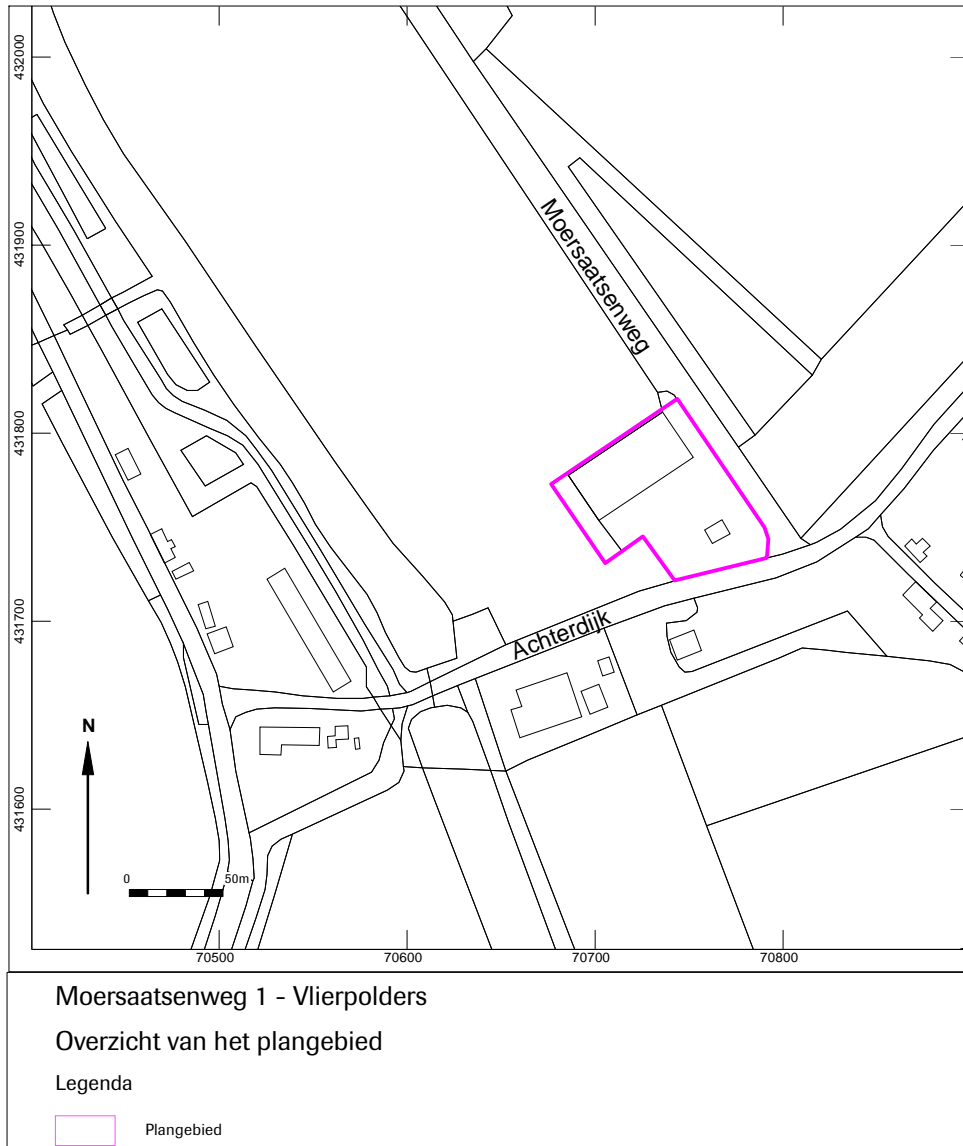
- Afb. 1 Locatie van het plangebied  
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied  
Afb. 3 Huidige topografie en plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1881  
Afb. 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, CHS, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen  
Afb. 5 Boorpuntenkaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.





Afb. 1 Locatie van het plangebied

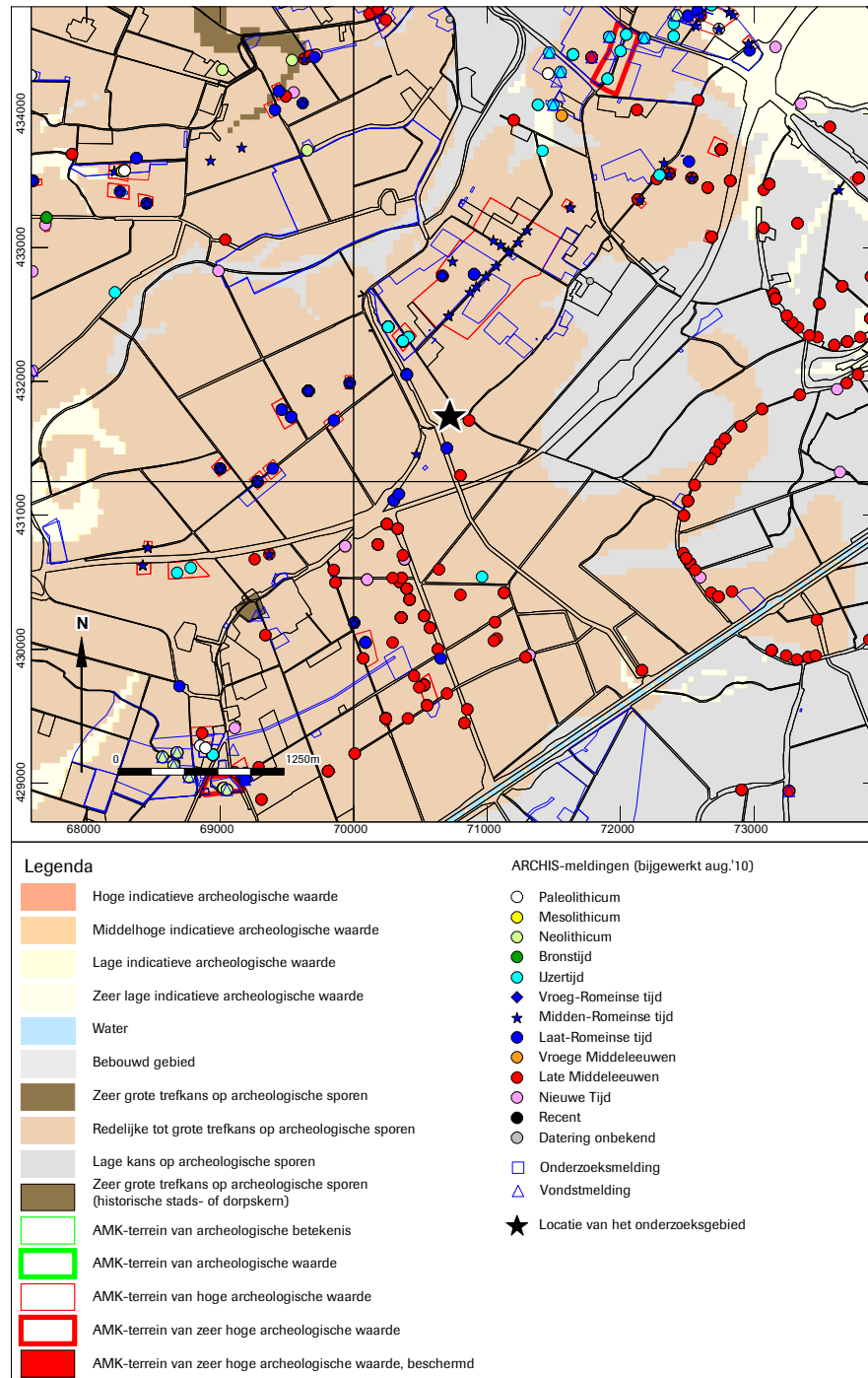


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

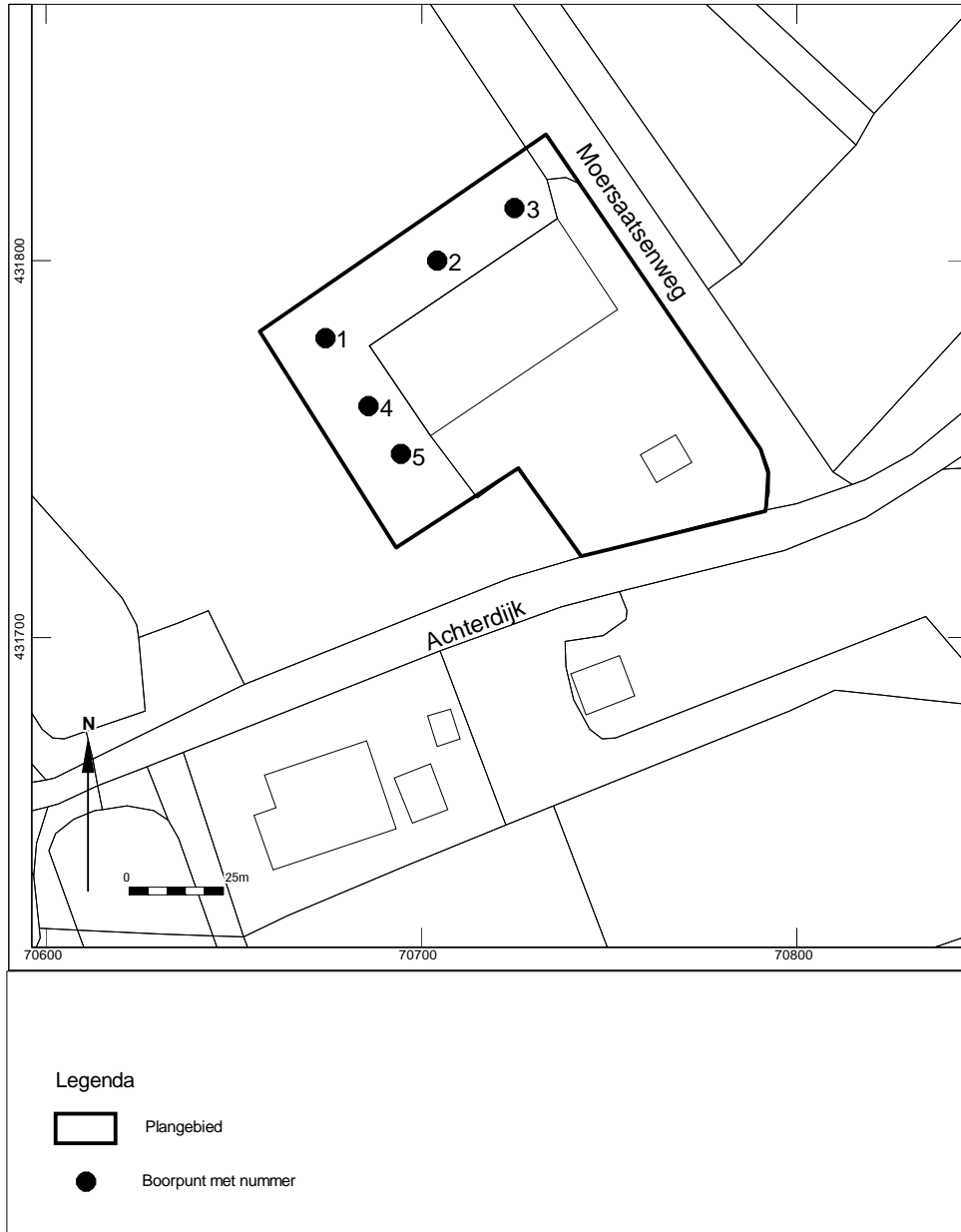


Moersaatsenweg 1 - Vierpolders  
Uitsnede van de Bonnekaart uit 1881

Afb. 3 Huidige topografie en plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1881



Afb. 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, CHS, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 5 Boorpuntenkaart



## Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bifmengingen	organische bifmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
1	0	55	0	55	klei	uiterst siltig; zwak humeus	zeer fijn	bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal	
	55	130	130	220	zand	kleilig		grijs	kalkrijk					veel zandlagen; weinig schelpmateriaal	
	130	220	220	260	klei	sterk siltig; zwak humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk					weinig zandlagen; veel plantenresten; ondergrens scherp	
	220	260			veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos					wei wat rietveen	
2	0	40	0	40	klei	uiterst siltig; matig humeus	zeer fijn	donker-grijs-bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal; weinig kleilagen	
	40	140	140	170	zand	kleilig		licht-grijs-bruin	kalkrijk					weinig detrituslagen; weinig zandlagen	
	140	170	170	180	klei	sterk siltig; matig humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkrijk					weinig detrituslagen; weinig zandlagen	
	170	180	180	185	zand	zwak siltig		grijs	kalkrijk					scherpe overgangonder	
3	180	185	185	200	klei	sterk siltig; sterk humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos						
	185	200			veen			donker-bruin	kalkloos						
	0	55	0	55	klei	uiterst siltig; zwak humeus	zeer fijn	donker-grijs-bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig detrituslagen; weinig kleilagen	
	55	130	130	150	zand	kleilig		licht-bruin-grijs	kalkrijk					weinig plantenresten	
4	130	150	150	175	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk					Ondergrens 2m	
	150	175	175	200	klei	sterk siltig; matig humeus		grijs	kalkrijk						
	175	200			veen			donker-bruin	kalkloos						
	0	40	0	40	klei	sterk siltig; matig humeus	zeer fijn	donker-grijs-bruin	kalkrijk					weinig detrituslagen	
5	40	130	130	140	zand	kleilig;		licht-grijs-bruin	kalkrijk					spoor plantenresten	
	130	140	140	160	veen			donker-bruin	kalkloos						
	140	160	160	365	veen			donker-zwart	kalkloos						
	365	375	375	400	klei	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos						
5	375	400			zand	zwak siltig		licht-grijs	kalkloos						
	0	40	0	40	klei	uiterst siltig; matig humeus	zeer fijn	donker-grijs-bruin	kalkrijk	weinig roestvlekken				weinig schelpmateriaal	
	40	145	145	190	zand	kleilig		licht-grijs-bruin	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; weinig detrituslagen; weinig grindlagen	
	145	190	190	205	klei	sterk siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkrijk					weinig schelpmateriaal	
5	190	205	205	300	zand	zwak siltig		grijs	kalkrijk						
	205	300			veen			donker-zwart-bruin	kalkloos						