

**Naaldwijk Watergang tussen  
K. en G. Achterweg (Westland)**  
rapport 1028

# **Naaldwijk Watergang tussen Kleine en Grote Achterweg (gem. Westland)**

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

**J.M. Blom**  
**J. Huizer**



## Colofon

ADC Rapport 1028

Naaldwijk Watergang tussen Kleine en Grote Achterweg (gem. Westland)  
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek

Auteurs: J.M. Blom en J. Huizer

In opdracht van: ArcheoWest B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, oktober 2007

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

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:  
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-6836-018-9

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

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	7
Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)	7
Beschrijving van de huidige situatie (LS02)	7
Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)	7
Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)	8
Gespecificeerde verwachting (LS05)	9
3 Inventariserend Veldonderzoek	10
3.1 Methoden	10
Booronderzoek (VS03)	10
3.2 Resultaten	10
Booronderzoek (VS03)	10
3.3 Interpretatie	11
4 Conclusies	11
5 Aanbeveling	11
Literatuur	12
Lijst van afbeeldingen	12
Lijst van tabellen	12
Bijlage 1 Boorgegevens	12

Tabel 1 Archeologische perioden

Periode	Tijd in jaren				
<i>Nieuwe tijd</i>	1500	na Chr.	-	heden	
<i>Late-Middeleeuwen</i>	1050	na Chr.	-	1500	na Chr.
<i>Vroege-Middeleeuwen</i>	450	na Chr.	-	1050	na Chr.
<i>Romeinse tijd</i>	12	voor Chr.	-	450	na Chr.
<i>IJzertijd</i>	800	voor Chr.	-	12	voor Chr.
<i>Bronstijd</i>	2000	voor Chr.	-	800	voor Chr.
<i>Neolithicum (Nieuwe Steentijd)</i>	5300	voor Chr.	-	2000	voor Chr.
<i>Mesolithicum (Midden Steentijd)</i>	8800	voor Chr.	-	4900	voor Chr.
<i>Paleolithicum (Oude Steentijd)</i>	300.000	voor Chr.	-	8800	voor Chr.

Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

<i>Provincie:</i>	Zuid-Holland
<i>Gemeente:</i>	Westland
<i>Plaats:</i>	Naaldwijk
<i>Toponiem:</i>	Watergang tussen Kleine en Grote Achterweg
<i>Kaartblad:</i>	37W
<i>Coördinaten:</i>	73302/447054; 73509/446713; 73501/446707; 73295/447047
<i>Bevoegd gezag:</i>	provincie Zuid-Holland
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	dhr. R. Proos
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	23128
<i>ADC-projectcode:</i>	4107429
<i>Periode van uitvoering:</i>	juni 2007
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC ArcheoProjecten afd. P&B



## Samenvatting

In opdracht van ArcheoWest B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Watergang tussen de Kleine en Grote Achterweg te Naaldwijk in de gemeente Westland. In het plangebied zal een sloot worden verbreed. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

In het plangebied kunnen archeologische waarden uit het Neolithicum worden verwacht. De indicatieve kans hierop is hoog, maar op basis van geomorfologische gegevens is het weinig aannemelijk dat dit vondstniveau (top strandwal) nog intact is. Daarnaast kunnen resten vanaf de IJzertijd worden gevonden op veentopjes en kreekruggen. In de omgeving zijn met name resten uit de Late Middeleeuwen gevonden.

Daarnaast is het mogelijk dat de bodem tot op grote diepte verstoord is door tuinbouwactiviteiten of het graven van de huidige sloot.

Tijdens het booronderzoek zijn afzettingen van een getijdegeul uit de prehistorie gevonden. Het betreft hier zeer waarschijnlijk een geul van het Gantelsysteem, dat in het plangebied actief is geweest. Op deze sedimenten is duinzand afgezet.

Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden, zoals aardewerk, vuursteen of houtskool. Ook humeuze niveaus, die een indicatie zijn voor oud oppervlak zijn niet aangetroffen.

Geadviseerd wordt om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering 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 bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.



## 1 Inleiding

In opdracht van ArcheoWest B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Watergang tussen de Kleine en Grote Achterweg te Naaldwijk in de gemeente Westland. In het plangebied zal een sloot worden verbreed. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied.

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 karterend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.<sup>1</sup>

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- 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 14 juni 2007 en het booronderzoek vond plaats op 21 juni 2007. Meegewerkt hebben: Jonathan Huizer (prospector), Jitske Blom (archeoloog) en Eric Lohof (senior prospector).

<sup>1</sup> Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door J. Huizer (prospector) op 15 mei 2007. Het PvA is geaccordeerd door Eric Lohof, senior prospector.



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

### 2.2 Resultaten

#### *Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)*

Het plangebied ligt in Naaldwijk en heeft een oppervlakte van 3800 m<sup>2</sup>. Het betreft een uit te diepen sloot met een lengte van 480 meter. Deze loopt tussen de Kleine en Grote Achterweg ter hoogte van recreatiegebied Prinsenbos.

Het onderzochte gebied is groter dan het plangebied. Archeologische en aardwetenschappelijke waarden binnen een straal van 500 meter zijn geïnventariseerd.

In het plangebied is de verbreding van een sloot gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van ongeveer 3800 m<sup>2</sup> over een lengte van 480 meter worden vergraven tot een diepte van twee meter beneden maaiveld.

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

#### *Beschrijving van de huidige situatie (LS02)*

Het plangebied is momenteel in gebruik als slootkant.

#### *Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)*

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Minuutplan 1819	geen bebouwing, vermoedelijk weiland met sloot
Historische kaart uit 1849/50	weiland met sloot
Bonnekaarten 1880, 1892, 1896, 1902, 1904, 1910, 1912, 1916, 1924 en 1934	weiland met sloot

Het plangebied ligt in het Westland, dat bekend staat om de tuinbouw. Op historische kaarten tot 1924 zijn echter geen aanwijzingen te zien, dat het plangebied deze bestemming had. Wel is tussen 1912 en 1916 een huisje gebouwd juist ten westen van de noordelijke begrenzing ervan.





*Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)*

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het onderzoeksgebied:

<b>type informatie</b>	<b>informatie</b>
Bodemkunde	tuineerdgronden (Gt IV)
Geologie	noord: Fm. van Nieuwkoop op Fm. van Naaldwijk, zuid: Fm. van Naaldwijk
Geomorfologie	vlakke van getijafzettingen en vlakke ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen en strandwal

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, aanvankelijk snel maar later nam de snelheid af. Hierdoor vormde zich vanaf ongeveer 5000 jaar geleden een rij strandwallen langs de kust (Laagpakket van Zandvoort - Formatie van Naaldwijk). Hierop ontstonden duintjes (Laagpakket van Schoorl - Formatie van Naaldwijk).<sup>2</sup>

Door de bescherming van de strandwallen ontstond hierachter een rustig milieu waarin een dik veenpakket kan ontstaan (Hollandveen Laagpakket - Formatie van Nieuwkoop).

Vanaf ongeveer 3500 jaar geleden brak op verscheidene plaatsen de zee door het strandwallencomplex. Hierbij werden delen van het veen weggeslagen en vervolgens klei en zand afgezet (Laagpakket van Walcheren - Formatie van Naaldwijk).<sup>3</sup> Juist ten noorden van het plangebied loopt een geultje dat in deze periode is ontstaan. Dit is mogelijk een zijgeul van de Gantel, een grote getijdegeul die ten zuiden van het plangebied liep. Vanaf ca. 500 v.Chr. nam de activiteit van de zee af, en verlandden deze en andere geulen in het gebied. In de Middeleeuwen heeft opnieuw een overstromingsfase plaatsgevonden.

In het zuidelijk deel van het plangebied is het Laagpakket van Walcheren gekarteerd, hetgeen betekent dat hier geen veen meer aanwezig is, of door een dik pakket zeeleem en -zand is bedekt. In het noorden is volgens de geologische kaart veen op duin- en strandzand aanwezig. De geomorfologische kaart laat voor dit gebied echter deels een vlakke van afgraving zien. Dit impliceert, dat het veen en de daaronder liggende strandwal zijn afgegraven. Een deel van het plangebied lijkt echter nog intact te zijn: het betreft een vlakke van getijafzettingen, die vermoedelijk na ca. 3500 jaar geleden gedateerd kan worden.

Tuineerdgronden zijn veel terug te vinden het Westland in, zoals de naam zegt, tuinbouwgebieden. Op het oorspronkelijke oppervlak is een ca. 50 cm dikke humushoudende grond opgebracht. De ondergrens hiervan is vaak moeilijk te bepalen, omdat deze vermengd is met de oorspronkelijke bouwvoor. Hieronder is klei, zand en veen terug te vinden.

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

<b>Bron</b>	<b>omschrijving</b>
IKAW	middelhoge tot hoge indicatieve archeologische waarde
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Zuid-Holland	redelijke tot zeer grote trefkans op archeologische sporen
AMK	AMK-terrein 4137
waarnemingen ARCHISII	24362, 24364, 26010, 58658, 59307, 59428 en 59947
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	3171, 4199 en 8581

Volgens de CHS (Cultuurhistorische Hoofdstructuur) geldt er voor het plangebied een redelijke tot zeer grote trefkans op archeologische sporen. Deze kunnen in het zuidelijke deel vanaf het Neolithicum dateren (strandzanden). In het noorden kan bewoning vanaf de IJzertijd of Romeinse tijd worden verwacht (zeeafzettingen). De ligging van de waarden is weergegeven in afb. 2.

<sup>2</sup> Berendsen 1997.

<sup>3</sup> Ibid.



In het plangebied is de kans vrij groot, dat archeologische waarden worden aangetroffen. Deze aanname is gebaseerd op de loop van Gantel ten zuiden ervan. Toen deze niet meer actief was, waren de hooggelegen oevers interessante vestigingslocaties. Vooral in de Romeinse tijd zijn deze intensief bewoond. Dit blijkt uit aardewerk uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen, dat ten westen van het onderzoeksgebied is gevonden.<sup>4</sup>

In het onderzoeksgebied zijn verder geen vondsten uit deze periode gedaan.

Er zijn 500 meter ten zuiden van het plangebied twee onderzoeken uitgevoerd. Een betreft een booronderzoek, waarop geen vervolgonderzoek is geadviseerd.

Enkele waarnemingen zijn gebaseerd op literatuuronderzoek, waaruit blijkt dat er laatmiddeleeuwse woonsteden hebben gestaan.<sup>5</sup> Een booronderzoek bij een van deze locaties (de Hoge Woerd) wijst uit, dat dit inderdaad zo is.<sup>6</sup> Mogelijk zijn in de buurt ook Romeinse resten aanwezig. Daarnaast zijn vondsten uit de Middeleeuwen aangetroffen in een verstoorde context.<sup>7</sup> Ook zijn twee waarnemingen gedaan, waarvan niet duidelijk is of ze gerekend kunnen worden tot de Late Middeleeuwen of gerelateerd dienen te worden aan recente tuinbouwactiviteiten.<sup>8</sup>

#### *Gespecificeerde verwachting (LS05)*

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

In het plangebied kunnen archeologische waarden uit het Neolithicum worden verwacht. De indicatieve kans hierop is hoog, maar op basis van geomorfologische gegevens is het weinig aannemelijk dat dit vondstniveau (top strandwal) nog intact is. Daarnaast kunnen resten vanaf de IJzertijd worden gevonden op veentopjes en kreekkruggen. In de omgeving zijn met name resten uit de Late Middeleeuwen gevonden.

Daarnaast is het mogelijk dat de bodem tot op grote diepte verstoord is door tuinbouwactiviteiten of het graven van de huidige sloot.

Organische resten en bot zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (1 m - mv) 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.

<sup>4</sup> ARCHIS-waarneming 26010.

<sup>5</sup> ARCHIS-waarnemingen 24362 en 24364.

<sup>6</sup> ARCHIS-waarneming 58658 (baksteen en houtskool), AMK-terrein 4137, onderzoeksmelding 3171.

<sup>7</sup> ARCHIS-waarneming 59307.

<sup>8</sup> ARCHIS-waarnemingen 59428 en 59947. Het betreft houtskool, baksteenresten en verbrande leembrokkjes.



## 3 Inventariserend Veldonderzoek

### 3.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, 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 (VS01). De strategie voor het veldonderzoek is *a priori* vastgelegd in de eisen van de provincie. De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

#### *Booronderzoek (VS03)*

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd conform de eisen van het bevoegd gezag. Omdat het een langwerpig plangebied betreft, is na overleg met de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland (dhr. Proos) besloten de boringen om de vijftig meter te plaatsen. Omdat de sloot tot twee meter zal worden uitgegraven, is besloten de boringen tot 250 cm door te zetten. 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 met een oppervlak van 1000m<sup>2</sup> of meer met een archeologische laag.

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.

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

De boringen zijn geplaatst in een raai op een onderlinge afstand van 50 meter en zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot 250 cm onder het maaiveld. Eén is verdiept tot 400 cm – mv.

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>9</sup> De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie.

### 3.2 Resultaten

#### *Booronderzoek (VS03)*

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 3. Bij het onderzoek is vooral zwak siltig zand, maar ook klei en silthoudend zand aangetroffen.

De bovenste 15 tot 100 cm van de bodem bestaat uit zwak tot matig humeuze kalkloze klei en zand. In boringen 2, 7, 8 en 10 zijn in deze laag puinresten aangetroffen.

Hieronder volgt in de meeste boringen een zwak siltige matig fijne of matig grove zandlaag, die naar beneden toe kalkrijk wordt en dan ook schelpresten en plantenresten bevat. In deze zandlaag is een pakket klei aanwezig, dat matig tot sterk siltig is. In boring 4 is geen klei, maar wel kleiig zand aangetroffen. Deze laag is 10 tot 30 cm dik. De maximale diepteligging varieert van 90 tot 140 cm –mv. Boring 10 is afwijkend. De hier aangetroffen kleilaag is zwak humeus, en bevindt zich op een diepte van 190 cm –mv.

<sup>9</sup> Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



Een uitzondering op dit beeld vormen boringen 3, 4 en 5. In boring 3 wordt de zandlaag niet onderbroken door een silthoudende laag. In boring 4 en 5 is een kleilaag aanwezig onder de humeuze toplaag. Hieronder volgt zwak siltig zand.

Boringen 6 en 7 hebben een complexere opbouw dan de hierboven beschreven stratigrafie. In boring 6 is onder de humeuze toplaag een zandige kleilaag aanwezig. Tot 200 cm –mv volgt een zwak siltige zandlaag, die vanaf 140 cm kalkrijk wordt. Hieronder is een matig siltige kleilaag waargenomen van 70 cm dikte. Deze ligt op een zwak siltige zandlaag met kleilaagjes. Tot 400 cm –mv volgt tenslotte een sterk siltige kleilaag met zandlagen.

In boring 7 is tot 105 cm –mv zandige of sterk siltige klei waargenomen. Hieronder volgt zwak siltig zand, dat op matig siltige klei is gelegen.

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem.

### 3.3 Interpretatie

Tijdens het booronderzoek zijn afzettingen van een getijdegeul uit de prehistorie gevonden. Het betreft hier zeer waarschijnlijk een geul van het Gantelsysteem, dat in het plangebied actief is geweest. Op deze sedimenten is duinzand afgezet.

De diepst gelegen zwak siltige zandlaag en de kleilaag daarop worden geïnterpreteerd als geulafzettingen. Het zand is afgezet toen de geul nog actief was, bij het dichtslibben is klei gesedimenteerd. Hierop is vervolgens duinzand afgezet, dat vanwege de ligging aan de oppervlakte ontkalkt is. De bovenste humeuze laag is de bouwvoor.

In boring 4 en 5 is boven de kleilaag geen zwak siltig zand aanwezig. Mogelijk is duinzand hier afgegraven. Dit komt overeen met de gegevens van de geomorfologische kaart. In boring 3 ontbreekt een kleilaag. Hiervoor kan geen verklaring worden gegeven.

Hoewel de bodemopbouw in boringen 6 en 7 afwijkend is, zijn ook hier geulafzettingen aangetroffen. In boring 6 lijkt de bedding langzamer dicht te zijn geslibd dan elders. Er is een dik pakket klei met zandlaagjes of zand met kleilaagjes aanwezig. Hierop is duinzand aanwezig. De zandige kleilaag onder de bouwvoor is mogelijk opgebracht.

In boring 7 zijn enkel geulafzettingen aanwezig. Hier heeft vermoedelijk een dichtslibbing met matig siltige klei plaatsgevonden. Vervolgens is de geul mogelijk weer actief geworden (zwak siltig zand), waarna deze weer is dichtgeslibd. Duinzand lijkt hier afwezig.

Deze afwijkende bodemopbouw in het midden van het plangebied vormt mogelijk de scheiding tussen de invloed van de Gantel in het zuiden en een zijgeul in het noorden. In dit gebied zal alleen tijdens overstromingen van de getijdegeulen afzetting van klei hebben plaatsgevonden.

Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden, zoals aardewerk, vuursteen of houtskool. Ook humeuze niveaus, die een indicatie zijn voor oud oppervlak zijn niet aangetroffen.

## 4 Conclusies

*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?*

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor archeologische waarden in het plangebied aanwezig. De overige vragen zoals gesteld in de inleiding komen hiermee te vervallen.

## 5 Aanbeveling

Geadviseerd wordt om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering 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 bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.



## Literatuur

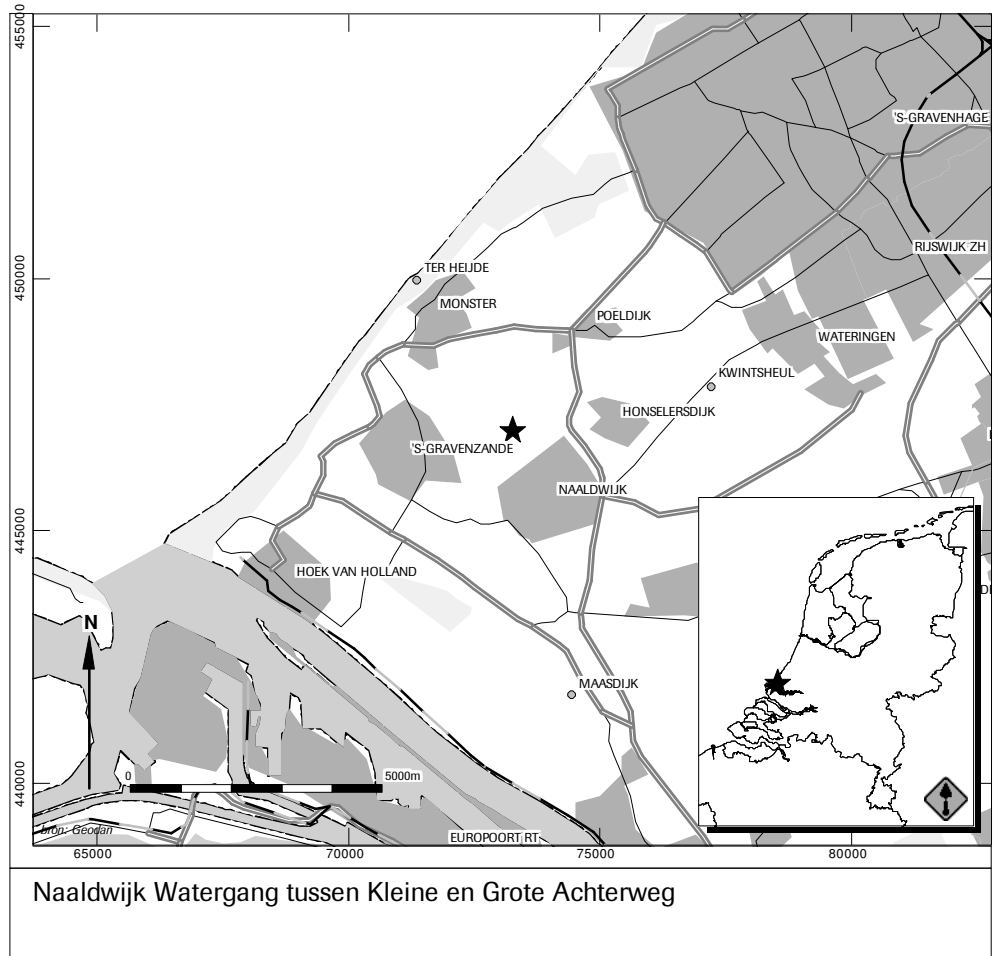
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 30).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).

## Lijst van afbeeldingen

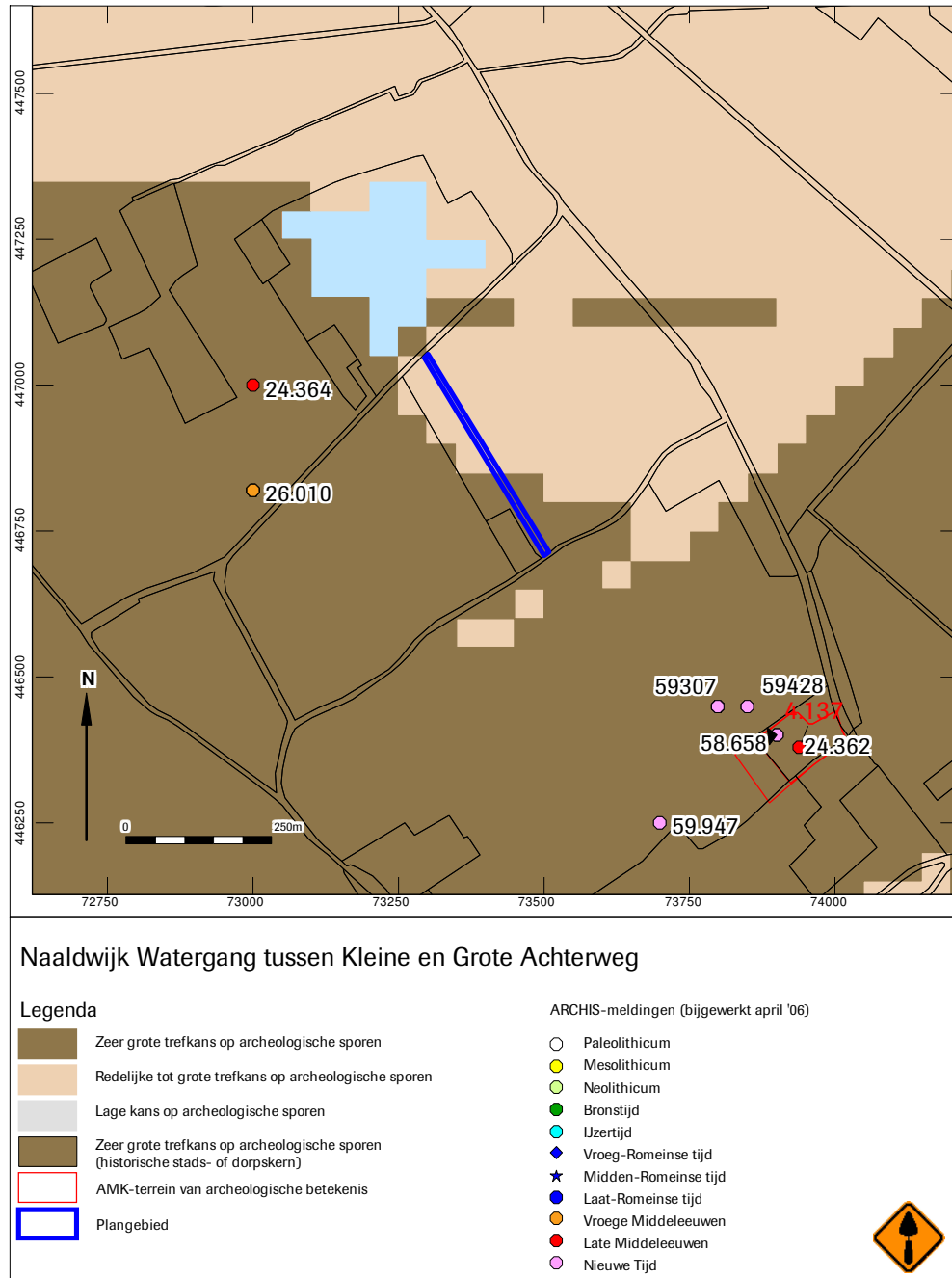
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen op de CHS van de provincie Zuid-Holland
- Afb. 3 Boorpuntenkaart

## Lijst van tabellen

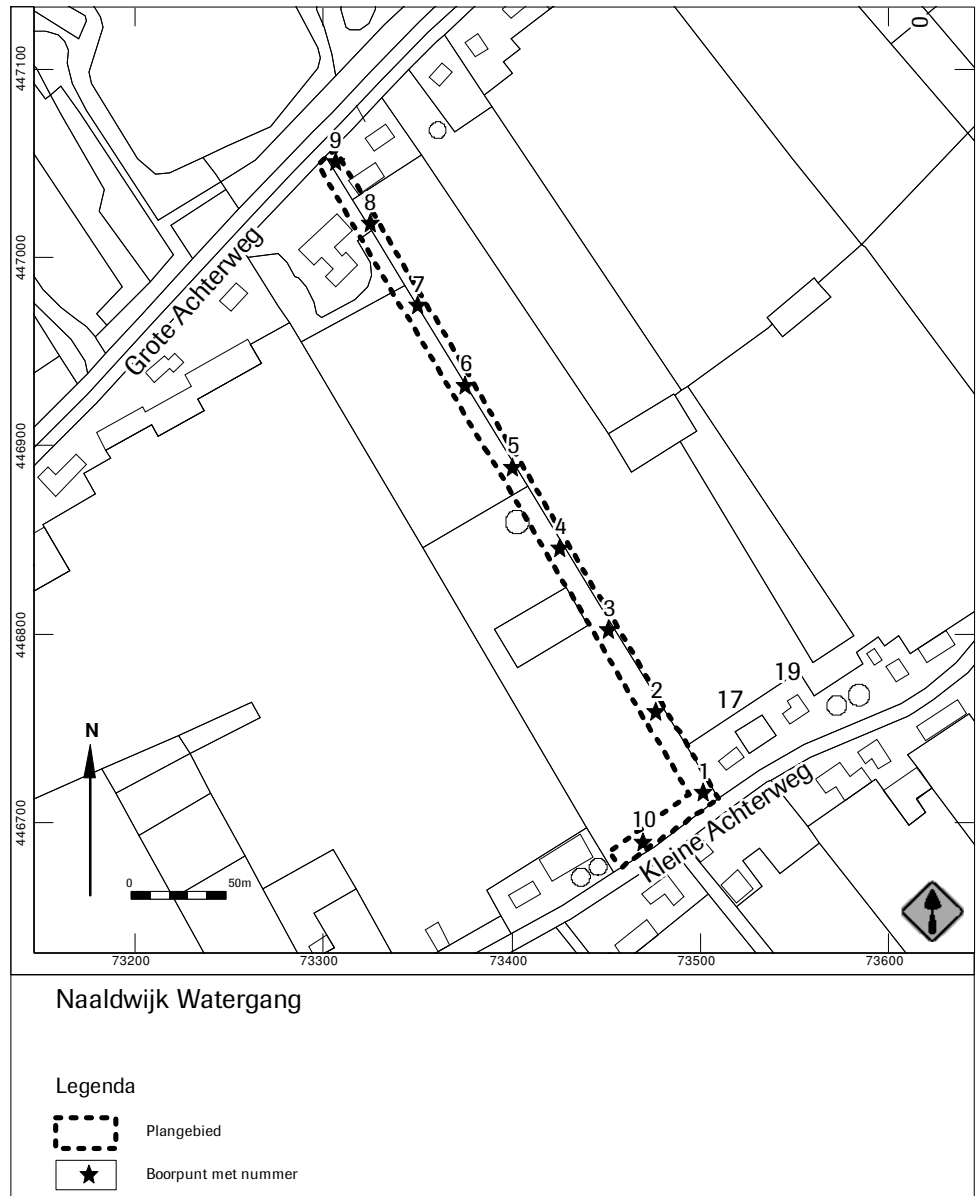
- Tabel 1 Archeologische perioden
- Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen op de CHS van de provincie Zuid-Holland



Afb. 3 Boorpuntenkaart





## Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig		
01	73501	446716	0	45	zand	kleilig; zwak humeus	matig grof	grijs-; bruin;	kalkloos					
			45	85	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos					
			85	120	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs;	kalkrijk			spoor schelpmateriaal		
			120	130	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk				spoor schelpmateriaal; weinig kleilagen	
			130	250	zand	zwak siltig		grijs;	kalkrijk					
02	73476	446759	0	15	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos		spoor puinresten			
			15	65	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin-; grijs;	kalkloos					
			65	90	klei	matig siltig		grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken				
			90	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken				
			0	30	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos					spoor schelpmateriaal
03	73451	446803	30	150	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos					
			150	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk				weinig schelpmateriaal	
			0	80	zand	sterk siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos					
			80	110	zand	kleilig	matig grof	licht-; bruin-; grijs;	kalkloos					
			110	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk				spoor schelpmateriaal	
04	73426	446846	0	40	klei	sterk zandig; zwak humeus	matig grof	grijs-; bruin;	kalkloos					
			40	60	klei	sterk siltig		grijs;	kalkloos					
			60	100	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs;	kalkloos					
			100	250	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs;	kalkrijk				weinig schelpmateriaal	
			0	60	zand	kleilig; zwak humeus	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos					
05	73401	446889	60	80	klei	matig zandig	matig grof	donker-; grijs;	kalkloos					
			80	140	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos					
			140	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos					
			200	270	klei	matig siltig		grijs;	kalkarm					
			270	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				humeuze laagjes	
06	73375	446832	300	400	klei	sterk siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk					
			0	60	zand	kleilig; zwak humeus	matig grof	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos				spoor schelpmateriaal; weinig kleilagen	
			60	80	klei	matig zandig	matig grof	donker-; grijs;	kalkloos					
			80	140	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos					
			140	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos					
07	73350	446875	200	270	klei	matig siltig	matig grof	grijs;	kalkarm					
			270	300	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk				weinig schelpmateriaal; weinig kleilagen	
			300	400	klei	sterk siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk					
			0	30	klei	matig zandig; zwak humeus		bruin;	kalkloos					
			30	60	klei	matig zandig; zwak humeus		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos					spoor puinresten
			60	90	klei	matig zandig	matig grof	grijs-; bruin;	kalkloos					
			90	105	klei	sterk siltig		licht-; grijs;	kalkloos					weinig schelpmateriaal; wortelresten
			105	195	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal
			195	260	klei	matig siltig		grijs;	kalkrijk					



08	73325	447018	0	100	zand	kleilig; zwak humeus	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos	weinig puinresten	weinig plantenresten; veel schelpmateriaal
			100	120	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs;	kalkrijk		weinig plantenresten
			120	140	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk		weinig plantenresten
			140	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs; donker-;	kalkrijk		
09	73307	447051	0	30	zand	kleilig; matig humeus	matig grof	donker-; bruin;	kalkloos		
			30	70	klei	matig zandig		bruin-; grijs;	kalkloos		
			70	100	zand	kleilig	matig grof	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
			100	220	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk		spoor schelpmateriaal
10	73469	446690	0	20	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkrijk		
			20	60	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; grijs;	kalkrijk	spoor puinresten	veel schelpmateriaal
			60	140	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	
			140	190	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkarm		spoor schelpmateriaal
			190	220	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-; grijs;	kalkrijk		
			220	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk		weinig schelpmateriaal