

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje

Gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)



Archeologisch Adviesbureau

C
U
L
T
U
R
H
I
S
T
O
R
I
E

6500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

200 na Chr.

1650 na Chr.



RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje

Gemeente Westvoorne

**Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkennende en karterende fase)**

drs. K. Wink



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: De Bruijne BV

Titel: Plangebied Achterstripseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)

Status: eindversie

Datum: 16 mei 2013

Auteurs: *drs. K. Wink*

Projectcode: ROAC

Bestandsnaam: RA2701_ROAC

Projectleider: drs. K. Wink

Projectmedewerker: J. Sprangers MSc

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 421145, 421146

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet verleend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 54310

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. B. Jansen

Bevoegd gezag: Gemeente Westvoorne (contactpersoon dhr. H.J. Solle)

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van De Bruijne BV heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2012 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Westvoorne. Voor het plangebied was reeds een bureauonderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek blijkt onder meer dat het plangebied zich bevindt in een archeologisch monument van hoge archeologische waarde (monumentnummer 4077) en dat er twee bekende vindplaatsen in aanwezig zijn. Vindplaats 08-10 betreft nederzettingsresten uit de Romeinse tijd. Vindplaats 08-86 bestaat uit de vondst van een aantal scherven uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De exacte omvang en intactheid van beide vindplaatsen zijn niet vastgesteld. Op basis van deze resultaten is vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek aanbevolen waarvoor een Programma van Eisen is opgesteld. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten.

Naast de bekende archeologische waarden gold voor het plangebied ook een archeologische verwachting gekoppeld aan de geologische opbouw. Op basis van het bureauonderzoek zijn van onder naar boven in het plangebied vier archeologisch relevante stratigrafische niveaus of trajecten te onderscheiden binnen 4 m -Mv:

- De top van de vroege fase van het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke 0). Dit niveau heeft een lage tot middelhoge archeologische verwachting voor de Bronstijd en wordt verwacht rond 2,5 m -Mv of mogelijk dieper;
- Het Hollandveen Laagpakket, met name de (ontwaterde) top hiervan. Dit niveau heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de IJzertijd en wordt verwacht rond 2 m -Mv;
- De top van de kreekafzettingen van de volgende fase van het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke I). Dit niveau heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de Romeinse tijd en wordt verwacht binnen 2 m -Mv. Nederzettingssporen in het krekenslandschap hangen samen met de aanwezigheid van (zandige) oeverafzettingen.
- De nederzettingssporen van vindplaats 08-10 zijn op deze afzettingen aangetroffen tussen 0,5 en 0,7 m -Mv;
- Het traject van circa 2 m -Mv tot aan het maaiveld (jongste fase Laagpakket van Walcheren). Dit traject heeft een middelhoge archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen.

Voor alle genoemde perioden werd verwacht dat de sporen bestaan uit nederzettingsterreinen en/of huisplaatsen en sporen van agrarisch gebruik.

Proefsleuven

In overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek zijn in het plangebied tijdens het veldonderzoek aanwijzingen voor een archeologische vindplaats uit de Romeinse tijd aan-

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

getroffen (RAAP-vindplaats 1) en is in een groot deel van het plangebied een (redelijk intact) krekenslandschap aangetroffen. Een groot deel van dit krekenslandschap behoudt op basis van het veldonderzoek een hoge archeologische verwachting voor de Romeinse tijd.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vrijwel zeker archeologische waarden zullen worden verstoord. Geadviseerd wordt om waarderend vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit voeren gericht op RAAP-vindplaats 1 en de landschappelijke niveaus waarvoor na het booronderzoek een (middel)hoge archeologische verwachting is gehandhaafd: de veraarde top van het Hollandveen langs kreekgeulen en het hooggelegen deel van het krekenslandschap. Voor het plangebied zijn zones aangegeven waarvoor vervolgonderzoek wordt geadviseerd indien deze archeologische niveaus wordt verstoord (zie figuur 14). Dit advies is in hoofdstuk 4 toegelicht. De proefsleuven dienen bij voorkeur aangelegd te worden ter plaatse van de beoogde nieuwbouw en het weg- en rioleringstracé. In overleg met het BOOR kunnen de proefsleuven bestaan uit 'kijkgaten' met een afmeting van 5 bij 2 m ter plaatse van de beoogde woningen in de kavels 1 t/m 8. De beoogde locaties van de nieuwbouw zijn dusdanig dat een goede verspreiding van de proefsleuven binnen de zone die voor vervolgonderzoek geselecteerd is bewerkstelligd kan worden. Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA versie 3.2 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog.

Geen vervolgonderzoek

In het overige deel van het plangebied wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden hier onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Planaanpassing

Mogelijk kan door planaanpassing in (een deel van) het plangebied bewerkstelligd worden dat het archeologische niveau niet wordt aangetast door *gravende* werkzaamheden. Onder de wegen zal een riolering worden aangelegd. De exacte diepte van de hiermee gepaard gaande ontgravingen is op moment van schrijven nog niet bekend. Indien door bijvoorbeeld het aanbrengen van een ophoging ervoor gezorgd kan worden het archeologisch niveau ongeroerd blijft is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Dit geldt ook voor eventuele ontgravingen ter hoogte van de nieuwbouw. De huizen worden gefundeerd op heipalen. Deze zullen zonder twijfel de archeologische niveaus verstoren. Echter de *mate* van verstoring kan mogelijk door planaanpassing zoveel mogelijk beperkt blijven. In overleg met de gemeente kan na afronding van de waarderende fase van het archeologisch onderzoek worden bekeken of het 'archeologievriendelijk' maken van het heipalenplan consequenties heeft voor het archeologisch vervolgonderzoek.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Westvoorne een beleidsbesluit (contactpersoon dhr. H.J. Solle).

Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	7
1.1 Kader	7
1.2 Plangebied Achterstrijpseweg 5	7
1.3 Toekomstige situatie	8
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen	9
2 Voorgaand onderzoek	11
2.1 Samenvatting bureauonderzoek	11
2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	16
3 Veldonderzoek	19
3.1 Methoden	19
3.2 Resultaten	20
4 Conclusies en aanbevelingen	33
4.1 Conclusies en beantwoording onderzoeksvragen	33
4.2 Aanbevelingen	35
Literatuur	39
Gebruikte afkortingen	39
Verklarende woordenlijst	40
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	41

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van De Bruijne BV heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2012 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Westvoorne. Voor het plangebied was reeds een bureauonderzoek uitgevoerd (Moree, 2012a). Uit het bureauonderzoek bleek onder meer dat het plangebied zich bevindt in een archeologisch monument van hoge archeologische waarde (Monumentnummer 4077). Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek aanbevolen, waarvoor een Programma van Eisen is opgesteld (BOOR-PvE nummer 2012010; Moree, 2012b). Dit veldonderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van bekende en mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Plangebied Achterstrijpseweg 5

Het plangebied (circa 2,6 ha) ligt op de westelijke punt van het Zuid-Hollandse eiland Voorne Putten, tussen de kernen Rockanje en Oostvoorne, in de gemeente Westvoorne (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 37C van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Het plangebied is ten opzichte van de begrenzing zoals aangegeven in het bureauonderzoek uitgebreid met een deel van het westelijk aangrenzende perceel (kassen en het grasland), aangeduid als kavel 9. Op recente topografische kaarten 1:25.000 is het plangebied afgebeeld als akker en grasland met bebouwing van kassen (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990). Recente luchtfoto's uit Google Earth bevestigen dit grondgebruik. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; <http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maai-veldhoogte in het plangebied ongeveer 0,7 m +NAP. Op basis van de geraadpleegde bronnen is langs de noordelijke rand van het plangebied een lage druk gasleiding aanwezig (www.kadaster.nl).

Plangebied: Plangebied Achterstrijpseweg 5 in Rockanje

Centrumcoördinaten: 65.169 / 434.822

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 421145, 421146

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet bekend

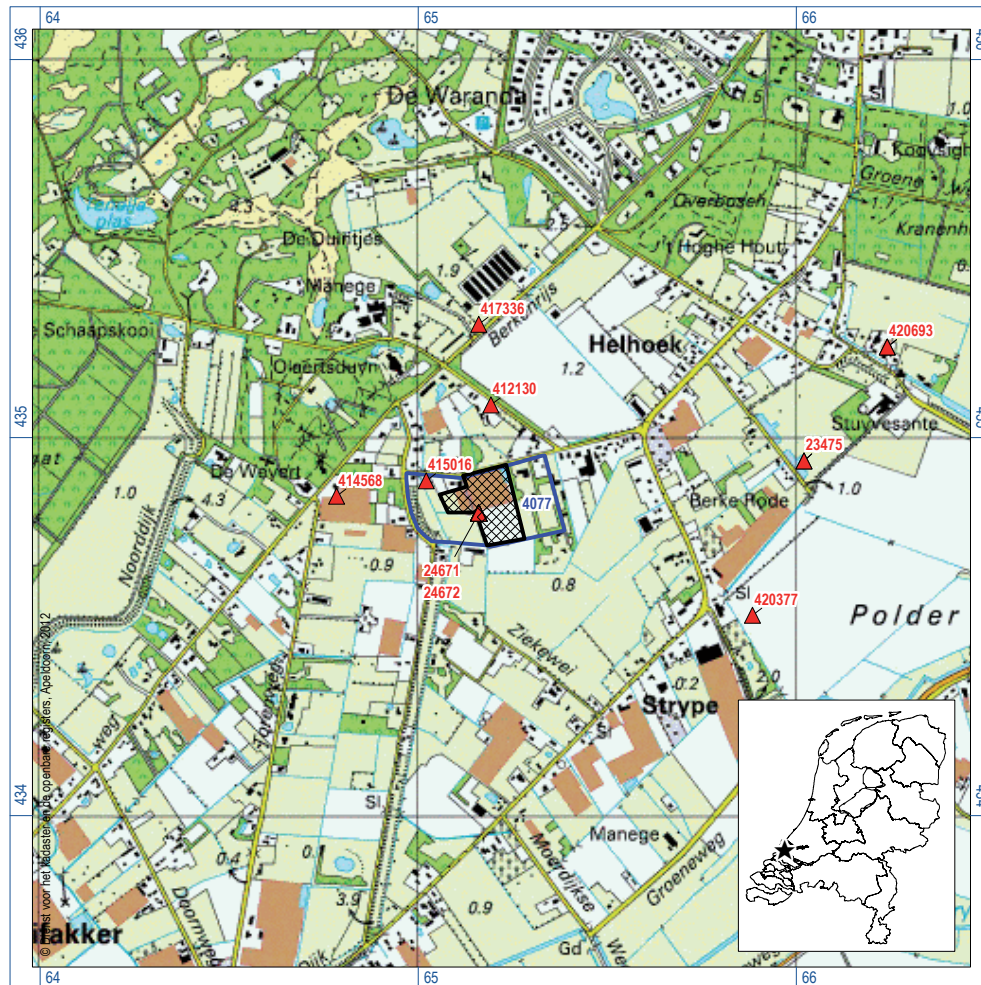
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 54310

Vindplaatsnummer: BOOR vindplaatscodes 08-10 en 08-86 (Moree, 2012a)

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw); inzet: ligging in Nederland.

1.3 Toekomstige situatie

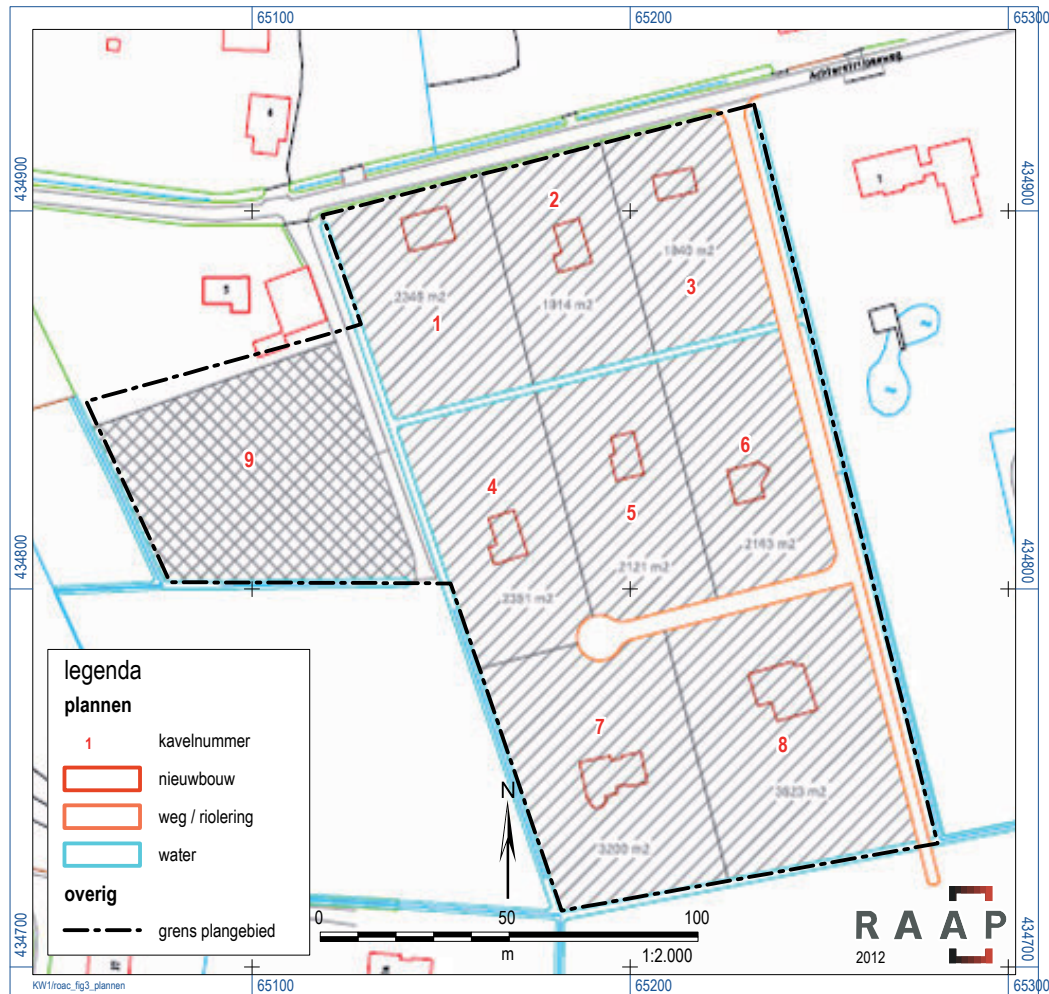
In het kader van de provinciale 'Ruimte-voor-ruimte' regeling zullen de kassen in het plangebied worden gesaneerd. Het plangebied zal vervolgens worden heringericht ten behoeve van de bouw van acht of negen woningen. Ten tijde van het veldonderzoek waren de plannen voor de inrichting vergevorderd, maar nog niet vastgesteld (figuur 2). Op de kaveltkening is het plangebied opgedeeld in acht kavels, in omvang variërend van 1.914 m² tot 3.523 m². De westelijke kavel 9 maakt wel onderdeel uit van het plangebied, maar niet van het inrichtingsplan van de overige kavels. De toekomstige inrichting van kavel 9 was ten tijde van het onderzoek nog niet bekend.

Min of meer centraal op de kavels 1 t/m 8 is één woning per kavel gepland (figuur 2). Vanaf de Achterstrijpseweg wordt een nieuwe weg aan de oostzijde en centraal in het plangebied aangelegd. Zeker is dat de komende herinrichting verstoringen van de ondergrond met zich mee zal brengen. Onder het wegennet zal de riolering worden aangelegd. De diepte van de ontgraving die hiermee gepaard zal gaan was tijdens de uitvoering van het veldonderzoek nog niet bekend. De grondwerkzaamheden zullen in ieder geval bestaan uit het aanbrengen van heipalen als funde-

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)



Figuur 2. Overzicht van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van het plangebied (bron: kaveltekening d.d. 27-12-2011, Zuidgeest Landschapsarchitectuur).

ring voor de huizen. Aangenomen kan worden dat door het slaan van heipalen tot in de top van pleistocene afzettingen de ondergrond lokaal tot op een diepte van circa 20 m -NAP zal worden verstoord.

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een verkennend en karterend booronderzoek en is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische periodes. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Geologische perioden			Archeologische perioden										
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering									
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)										
			1795										
	Vroeg Subatlanticum	0	Nieuwe tijd	B	1650								
				A	1500								
			Middeleeuwen	Laat	1250								
				Vol	1050								
				Vroeg	Ottoons	900							
					Karolingisch	725							
	Merovingisch laat	525											
	Merovingisch vroeg	450											
	Subboreaal	450 voor Chr.	Romeinse tijd	Laat	270								
				Midden	70 na Chr.								
				Vroeg	15 voor Chr.								
Pleistocene	Atlanticum	3700	IJzertijd	Laat	250								
				Midden	500								
				Vroeg	800								
	Boreaal	7300	Bronstijd	Laat	1100								
				Midden	1800								
				Vroeg	2000								
	Preboreaal	8700	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850								
				Midden	4200								
				Vroeg	4900/5300								
			Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450								
Midden				8640									
Vroeg				9700									
Paleolithicum (Oude Steentijd)				463.000	Prehistorie	Midden	Laat	12.500					
	Jong B	16.000											
	Jong A	35.000											
	Oud	250.000											
	Weichselien	114.000	Vroeg Glaciaal				Midden	Late Dryas	11.050				
								Allerød	11.500				
								Vroege Dryas	12.000				
								Bølling	12.500				
	Pleniglaciaal	60.000	Vroeg Glaciaal				Midden	Vroegste Dryas	13.500				
								Denekamp	30.500				
								Hengelo	60.000				
								Moershoofd	71.000				
	Eemien	126.000	Vroeg Glaciaal				Midden	Odderade	71.000				
								Brørup	114.000				
								Saalien II	236.000	Vroeg Glaciaal	Midden	Oostermeer	241.000
												Saalien I	322.000
Belvédère/Holsteinien				336.000									
Glaciaal x				384.000									
Holsteinien				416.000									
Elsterien				463.000									

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Voorgaand onderzoek

2.1 Samenvatting bureauonderzoek

Voor het plangebied was reeds een bureauonderzoek opgesteld (Moree, 2012a). Uit dit bureauonderzoek blijkt ondermeer dat het plangebied zich bevindt in een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (monumentnummer 4077). Geadviseerd werd op grond van het gemeentelijk beleid, de archeologische verwachting en de bodemversturende aard van de voorgenomen werkzaamheden een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek uit te voeren in het gehele plangebied. In deze paragraaf worden kort de resultaten van dit bureauonderzoek alsmede van onderzoek uit de directe omgeving samengevat en waar nodig aangevuld (uit Moree, 2012a; tenzij anders aangegeven).

Landschappelijke ontwikkelingen en bewoningsgeschiedenis

Het plangebied bevindt zich in de Maasmondregio op het Zuid-Hollandse eiland Voorne Putten. Landschappelijke ontwikkelingen die van belang zijn voor de bewoningsgeschiedenis van (de omgeving van) het plangebied vonden plaats vanaf het Pleistoceen en worden hier kort besproken (zie tabel 1 voor datering van de geologische perioden). De holocene bodemopbouw van dit gebied is in sterke mate bepaald door perioden van sterke of sterk verminderde mariene dan wel fluviatiele invloed.

Gedurende de laatste ijstijd (Weichselien) werden door vlechtende rivieren grofzandige rivierbeddingen gevormd (brede riviervlakte met meerdere actieve geulen: Formatie van Kreftenheye). Dit pleistocene niveau bevindt zich ter hoogte van het plangebied op een diepte van meer dan 20 m -NAP. Vanaf het begin van het Holoceen vond een stijging van de zeespiegel en daarmee van het grondwater plaats. Door de vernatting van het gebied vond veenvorming plaats (Formatie van Nieuwkoop, Basisveenlaag). In de periode na de vorming van het Basisveen kwam het gebied door de continue zeespiegelstijging onder invloed van de zee te staan en werd het basisveen geërodeerd. In deze periode is een dik pakket mariene afzettingen gevormd, behorende tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk, voorheen Afzettingen van Calais). De afzettingen die in deze periode zijn gevormd bestaan hoofdzakelijk uit wad(plaat)afzettingen, afgezet in een sub- of intergetijdenmilieu.

Rond 4500 voor Chr. vond in westwaarts richting kustuitbouw plaats, waardoor gaandeweg een stabiele kuststrook van strandwallen ontstond (Berendsen, 2004). Het zuidelijke mondingsgebied van de Rijn en Maas raakte afgesloten. Door getijdenwerking bleef via de open Maasmonding (ten noorden van het plangebied) de mariene invloed op de omgeving van het plangebied groot. Volgens de geologische kaart zijn in het plangebied klastische mariene afzettingen van een oude fase van het Laagpakket van Walcheren aanwezig (voorheen Afzettingen van Duinkerke 0), vooral als geulafzettingen met een kleiige deklaag (Moree, 2012a). Dit zal te maken hebben met de zeer westelijke ligging van het plangebied direct langs de kuststrook.

In deze klastische afzettingen komen veenlagen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) voor, die ontstaan zijn in een periode waarin invloed vanuit zee was afgenomen.

Door de verdere sluiting van de kustbarrière aan het eind van het Neolithicum had de zee alleen nog via een aantal zeegaten, waaronder dat van de Maas, invloed op het achterland en begon de zoetwatertoevoer van de rivieren een grotere rol te spelen. De verzoeting van het milieu had ondermeer op Voorne Putten, de Hoeksche Waard en IJsselmonde tot gevolg dat een uitgestrekt moerasgebied ontstond. Vanaf circa 2500 voor Chr. vond hier op grote schaal veengroei plaats (Berendsen, 2005). Gedurende de Vroege en Midden IJzertijd maakte Voorne Putten deel uit van een groot veengebied (Brinkkemper, 1991). De afwatering van het veen vond plaats via veenontwateringskreeken. Vooral langs de randen van ontwateringskreeken trad door de afwatering veraarding van de top van het veenpakket op, waardoor het veen lokaal geschikt werd voor bewoning. In het zuiden en westen van Voorne zijn op delen van het ontwaterde veen vindplaatsen (boerderijen met erf) uit de Late IJzertijd bekend.

Rond 400 voor Chr. nam de mariene activiteit toe en ontstond een uitgebreid systeem van kreeken, waarvan de afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk, vroeger aangeduid met Afzettingen van Duinkerke I). De veengroei stagneerde vrijwel geheel door ontwatering via de kreeken. De bewoonbaarheid van het veenpakket nam hierdoor toe; de geoxideerde (veraarde) top van het veen, vooral dicht langs de kreeken, vormde geschikte locaties voor bewoning en overig gebruik. In de loop van de Late IJzertijd en het begin van de Romeinse tijd werd vanuit de kreekssystemen klei en zand afgezet over het veen. In de omgeving van het plangebied zijn nederzettingen uit de Romeinse tijd aangetroffen op dit niveau. Deze getijdenkreeken zijn tot zeker in de Romeinse tijd markante elementen in het landschap gebleven. Deels zullen deze kreeken tot aan de eerste bedijking in de Late Middeleeuwen nog als depressies aanwezig zijn geweest en mogelijk zelfs nog watervoerend.

In de Late Middeleeuwen zijn tijdens stormvloedden veel van de bedijkte gebieden weer onder water komen te staan. De sedimenten die hierbij zijn afgezet worden gerekend tot de jongste fase van het Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke IIIb). Geulen die actief waren gedurende de laat-middeleeuwse overstromingen volgden deels de oudere kreeken. In het westen van Voorne was het geulsysteem van de Strijpe actief, mogelijk al vanaf de Romeinse tijd. De Strijpe mondde op twee plaatsen in de zee uit; direct ten noorden van Rockanje (ten zuidwesten van het plangebied) en ten noordwesten van het plangebied in de omgeving van het Breede Water. Rond 1350 is de Strijpe afgedamd door de aanleg van de Vleerdamsedijk. Hierdoor kwam een einde aan de sedimentatie vanuit de geulen. Direct achter de duinen is vervolgens een pakket stuifzand afgezet (Laagpakket van Schoorl, Formatie van Naaldwijk).

Opbouw van het plangebied

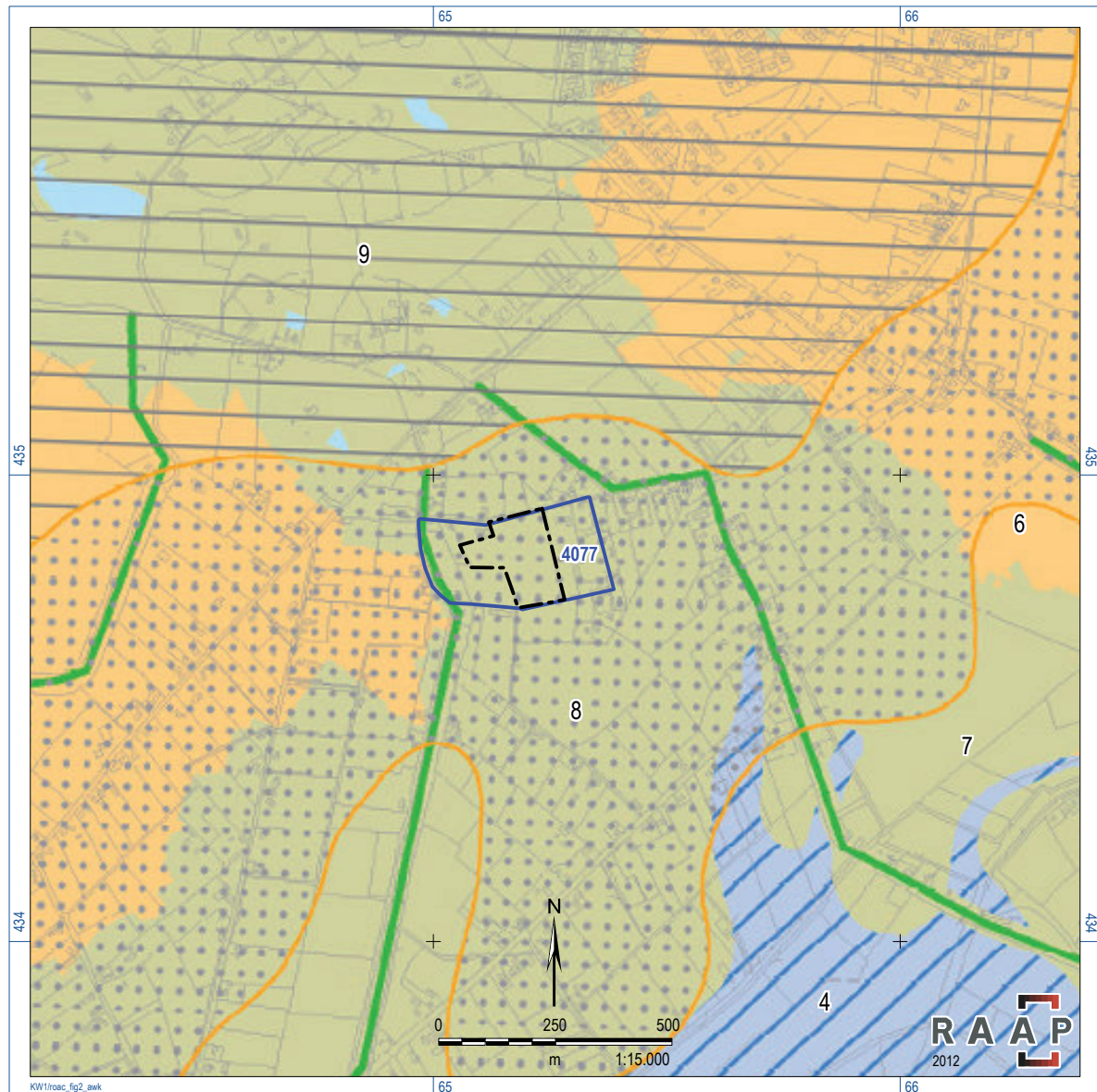
In het bureauonderzoek is de geologische opbouw van het plangebied als volgt beschreven:

De diepere delen van de ondergrond (rond 20 m -NAP) van het plangebied bestaan uit klastische sedimenten die tot de Formatie van Kreftenheye worden gerekend. In het plangebied bevindt de

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenkende en karterende fase)



Figuur 3. Projectie van het plangebied (zwarte stippellijn) met de dijken (groen) en AMK-terrein (blauw) op de Archeologische Waardenkaart Westvoorne (Kaart 1) met landschappelijke eenheden.

Legenda (volgens AWK):

4. geulafzettingen (Late Middeleeuwen) erosief op de ondergrond;
6. voornamelijk dekafzettingen <80 cm dik (Late Middeleeuwen) op oudere mariene afzettingen of op veen;
7. voornamelijk dekafzettingen >80 cm dik (Late Middeleeuwen) op oudere mariene afzettingen of op veen;
8. pakket overstuivingszand (Jonge Duinzanden) met een dikte tussen 0 en 2 meter;
9. pakket duin- en strandzanden (Jonge Duin- en Strandzanden) met een dikte van >2 meter.

top zich waarschijnlijk enkele meters dieper als gevolg van erosie in de periode direct voorafgaande aan de vorming van de oudste klastische afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Ter hoogte van het plangebied is de exacte diepteligging van de top van het Laagpakket van Wormer niet bepaald. Zeker is dat de top op een grotere diepte dan 5 m -NAP ligt en dat deze erosief wordt afgedekt door klastische afzettingen van een oude fase van het Laagpakket van Walcheren. Deze afzettingen zijn gevormd in een stelsel van getijdengeulen dat in het noordwestelijke deel van

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Voorne (met bijbehorende dekafzettingen) is aangetroffen. De top van de geulsedimenten bevindt zich naar verwachting op ongeveer 1,8 tot 2,0 m -NAP en bestaat waarschijnlijk uit een kleidek op zandige geulafzettingen. Op deze afzettingen rust een pakket veen (Hollandveen Laagpakket). Dit Hollandveen wordt afgedekt door een pakket klastische sedimenten, behorend tot een jongere fase van het Laagpakket van Walcheren. Dit betreffen getijdenafzettingen van kreeksystemen. De meest recente afzettingen van het Laagpakket van Walcheren zijn gevormd tijdens overstromingen en inbraken vanuit zee gedurende de Late Middeleeuwen, deels via het geulsysteem van de Strijpe. In de (Late) Middeleeuwen trad een heftige verschuiving op van de kustlijn richting het oosten, waarbij een overstromingsdek over een groot deel van Voorne Putten werd afgezet (figuur 3). Gezien de nabijheid van de kustlijn zullen de sedimenten in het plangebied (deels) bestaan uit weggeslagen strand- en/of duinzanden. De top van de natuurlijke sequentie in het plangebied bestaat uit pakket verstoven duinzand met een dikte van maximaal 2 m.

Historische ontwikkeling

Over de bewoningsgeschiedenis van de directe omgeving van het plangebied na de Romeinse tijd tot aan de Late Middeleeuwen is weinig bekend. Het plangebied bevindt zich op het eiland Voorne, dat vanaf de Middeleeuwen gekenmerkt werd door in- en aangedijkte polders. Aan het begin van de 13e eeuw ontstond het Haringvliet. Rond 1350 na Chr. is de Vleerdamsdijk aangelegd om de twee geulen van de Strijpe af te dammen en de dreiging van overstromingen bij hoogwater tegen te gaan. Het plangebied bevindt zich in de door deze afdamming gevormde polder Lange Strijpe. De verschillende wielen (ontstaan bij dijkdoorbraken) langs de iets jongere dijk ten noordwesten hiervan, de Noorddijk, zijn getuigen van de continue strijd met het water.

Het cartografisch en historisch onderzoek binnen het plangebied heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Nieuwe tijd. Het plangebied lag tot in de 19e eeuw in onverkaveld gebied. Nadere bestudering van historische kaarten (Bonnebladen en kadastrale minuut uit de periode 1811-1832; www.watwaswaar.nl) heeft uitgewezen dat in het plangebied een patroon van bosstroken aanwezig is geweest ten behoeve van hakhout (figuur 4). Het plangebied vormt onderdeel van het gebied 'Berken Roode' dat is ingericht met paden geflankeerd door bomen. Volgens historische kaarten is tussen 1850 en 1892 het bos verdwenen en werd het gebied voor agrarische doeleinden in gebruik genomen (www.watwaswaar.nl). De huidige perceleering komt grotendeels overeen met die op de Topografische Militaire Kaart (Bonneblad) van 1892.

Tussen 1990 en 1995 werd het westelijk deel van de grote kas gebouwd en de rest van het plangebied is als akker in gebruik (topografische kaarten via www.watwaswaar.nl).

Archeologische (verwachtings)waarden

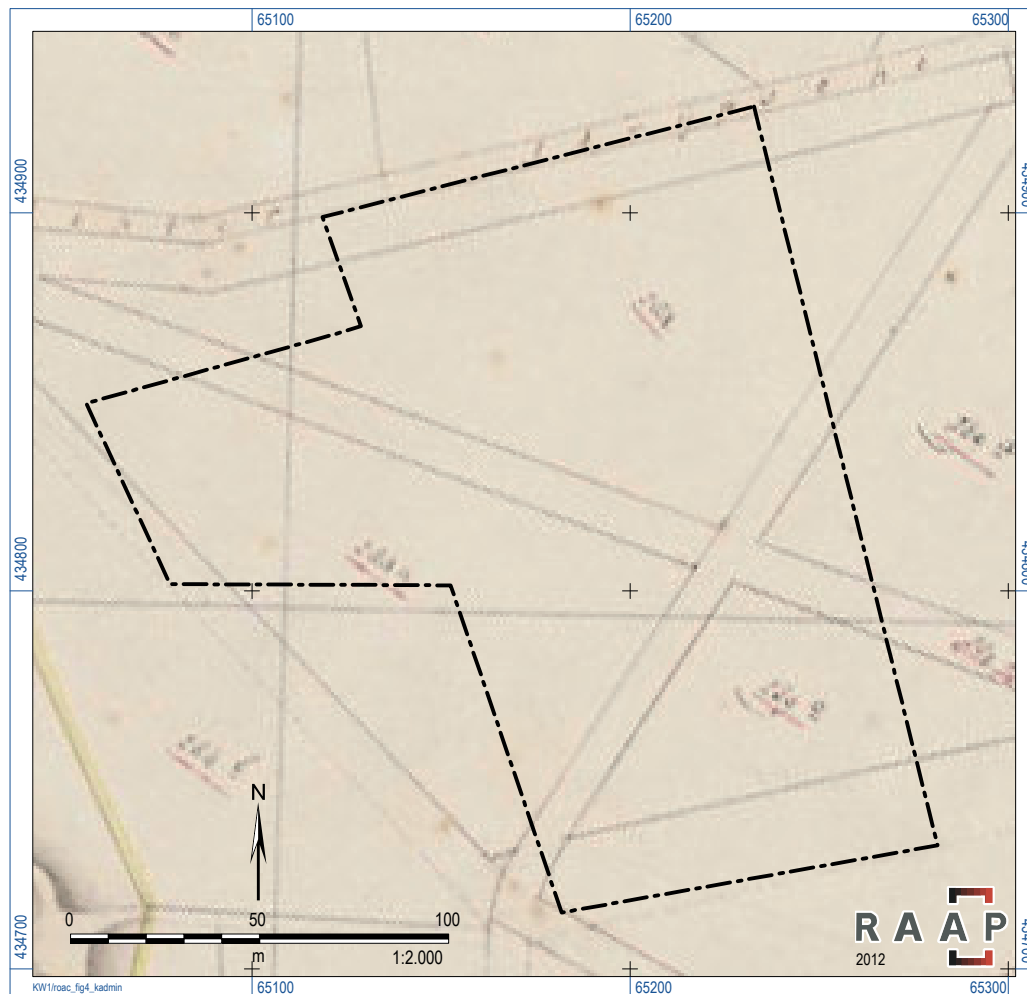
Bekende vindplaatsen

In ARCHIS staan twee archeologische vindplaatsen (waarnemingen en AMK-terrein) geregistreerd uit het plangebied (zie figuur 1). Het plangebied bevindt zich volledig binnen een terrein van hoge archeologische waarde met monumentnummer 4077 volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK). De archeologische vondsten die hieraan gerelateerd zijn staan geregistreerd onder ARCHIS-waarnemingsnummers 24761 en 24672 en BOOR-vindplaatscode 08-10.

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenning en karterende fase)



Figuur 4. Projectie van het plangebied (zwarte stippellijn) op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 (bron: <http://www.watwaswaar.nl>).

De vindplaats 08-10 betreft resten van een boerderij uit de Romeinse tijd die in 1950 ontdekt zijn bij diepspitten door de eigenaren van het terrein, de gebroeders Langendoen. De vondstlaag bestond uit een circa 20 cm dikke kleilaag met fosfaatsporen en aardewerkfragmenten. In 1951 heeft op deze locatie een kleine opgraving plaatsgevonden door de voormalige Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB, tegenwoordig RCE). Hierbij werd geconstateerd dat de vondstlaag uit de Romeinse tijd zich bleek te bevinden op een pakket zavelige grond, dat was gelegen op een laag veen. De top van het veen bevond zich op ongeveer 2 m beneden het maaiveld (circa 1,5 m -NAP). Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal en de grondsporen is de vindplaats geïnterpreteerd als een villa-achtige boerderij, hetgeen zeldzaam is voor deze periode in West-Nederland. De nederzetting bevindt zich naar verwachting op de afzettingen van het getijdengebied op veen op een verwachte diepte van ongeveer 0 m NAP.

Op grond van de aanwezigheid van deze vindplaats is het AMK-terrein gedefinieerd. De exacte locatie van de vindplaats is echter niet meer te achterhalen. In de beschrijving van het AMK-terrein wordt gesproken over een ligging direct langs de Vleerdamsdijk. Dit zou betekenen dat de opgraving uit 1951 niet in het huidige plangebied heeft plaatsgevonden en dat de locatie van BOOR-

vindplaats 08-10 aangepast zou moeten worden. Het AMK-terrein is sinds de onderzoeken uit 1951 niet gewaardeerd volgens de huidige archeologische standaard.

De tweede vindplaats uit het plangebied wordt gevormd door een aantal losse oppervlaktevondsten van aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen in het noordwesten van het plangebied (BOOR-vindplaatscode 08-86). Van deze vindplaats is geen begrenzing of nadere omschrijving bekend.

Archeologische Waardenkaart gemeente Westvoorne

De Archeologische Waardenkaart (AWK) van de gemeente Westvoorne geeft aan dat het plangebied zich bevindt in een zone opgebouwd uit wadafzettingen (oudere klastische [klei- en zand-] afzettingen) en veen in de diepere ondergrond, geërodeerd of afgedekt door jongere zeeafzettingen en/of ophogingen (zie figuur 3). Opgemerkt wordt in de beschrijving van deze gemeentelijke verwachtingskaart dat detailgegevens over de geologische opbouw van deze zone nog ontbreken. Uit de kenmerkenkaart van de AWK blijkt dat het plangebied voor de perioden tot aan circa 1200 na Chr. een redelijk tot hoge archeologische verwachting heeft, waarbij de archeologische waarden direct onder het maaiveld en/of op een dieper niveau te verwachten zijn. Uit de periode vanaf 1200 na Chr. (Late Middeleeuwen B en Nieuwe tijd) bevinden zich in de omgeving van het plangebied dijken, die zijn aangelegd tussen circa 1200 en 1400 na Chr. (zie figuur 3). Bebouwing uit deze perioden wordt niet in het plangebied verwacht.

2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

In het bureauonderzoek (Moree, 2012a) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Het plangebied bevindt zich geheel in een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (monumentnummer 4077) en er zijn twee bekende vindplaatsen in aanwezig: BOOR-vindplaatscodes 08-10 en 08-86. Vindplaats 08-10 betreft nederzettingen uit de Romeinse tijd. Vindplaats 08-86 bestaat uit de vondst van een aantal scherven uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De exacte omvang en intactheid van beide vindplaatsen zijn niet vastgesteld.

Naast de bekende archeologische waarden heeft het plangebied ook een archeologische verwachting gekoppeld aan de geologische opbouw. Volgens het bureauonderzoek kunnen van onder naar boven in het plangebied vier archeologisch relevante stratigrafische niveaus of trajecten worden onderscheiden binnen 4 m -Mv:

- De top van de vroege fase van het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke 0). Dit niveau heeft een lage tot middelhoge archeologische verwachting voor de Bronstijd en wordt verwacht rond 2,5 m -Mv of mogelijk dieper;
- Het Hollandveen Laagpakket, met name de (ontwaterde) top hiervan. Dit niveau heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de IJzertijd en wordt verwacht rond 2 m -Mv;
- De top van de kreekafzettingen van de volgende fase van het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke I). Dit niveau heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de Romeinse tijd en wordt verwacht binnen 2 m -Mv. Nederzettingssporen in het kreeklandschap hangen samen met de aanwezigheid van (zandige) oeverafzettingen. De nederzettingssporen van vindplaats 08-10 zijn op deze afzettingen aangetroffen tussen 0,5 en 0,7 m -Mv;

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

- Het traject van circa 2 m -Mv tot aan het maaiveld (jongste fase Laagpakket van Walcheren). Dit traject heeft een middelhoge archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen.

Voor alle genoemde perioden wordt verwacht dat de sporen bestaan uit nederzettingsterreinen en/of huisplaatsen en sporen van agrarisch gebruik. De prospectiekenmerken van dergelijke complexen (vanaf de IJzertijd) zijn de aanwezigheid van een vaak donkergekleurde, vondstrijke archeologische laag, maar deze hoeft niet aanwezig te zijn. Tevens moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat de top van de kreekafzettingen is aangetast door de overstromingen gedurende de Late Middeleeuwen. Een mogelijke vondstlaag kan hierdoor geërodeerd zijn, waardoor alleen nog eventuele (diepere) grondsporen resteren, die met booronderzoek niet op te sporen zijn.

In een vondstlaag kunnen archeologische indicatoren zoals aardewerk, houtskool, fosfaat, verbrand en onverbrand bot en dergelijk voorkomen. De nederzettingen uit de IJzertijd en Romeinse tijd zullen waarschijnlijk bestaan uit een erf met een enkele boerderij en bijgebouw(en). Clusters van boerderijen worden niet verwacht, gezien het waarschijnlijk beperkte oppervlak dat het natuurlijke landschap bood voor bewoning. Verder bestaat de mogelijkheid dat de boerderijen zijn aangelegd op kunstmatige verhogingen van opgeworpen klei en mestlagen.

Voor de perioden IJzertijd en Romeinse tijd bestaat ook een verwachting voor de aanwezigheid van constructies zoals dammen en duikers in (rest)geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Uit de Romeinse tijd kunnen tevens grafvelden verwacht worden. Dergelijke complexen zijn echter nauwelijks op te sporen middels een booronderzoek.

Op grond van de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van restanten/verstoringen door de bosaanleg uit de Nieuwe tijd (periode 16e-18e eeuw) in het plangebied. Indien aanwezig bevinden dergelijke overblijfselen zich direct onder de bouwvoor in het plangebied (zie figuur 4).

Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen zijn gebaseerd op het Programma van Eisen (BOOR-PvE nummer 2012010). Voor de *verkennde fase* van het booronderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Hoe ziet de geologische opbouw van het plangebied eruit?
2. Wat is de mate van gaafheid van de vier genoemde stratigrafische niveaus?
3. Op welke diepte bevinden deze niveaus zich?
4. Zijn in de ondergrond van het plangebied geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig? Zo ja, waar bevinden deze zich?
5. Welke zones kunnen begrensd worden die in aanmerking komen voor het karterend booronderzoek?

Voor de *karterende fase* van het booronderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

6. Zijn in het plangebied, afgezien van de twee bekende vindplaatsen, archeologische waarden aanwezig, die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
7. Kan meer inzicht worden verkregen in de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag van de twee bekende vindplaatsen? (N.B. een waardering van de twee bekende vindplaatsen maakt geen onderdeel uit van dit PvE)
8. Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingsterreinen?
9. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
10. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
11. Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

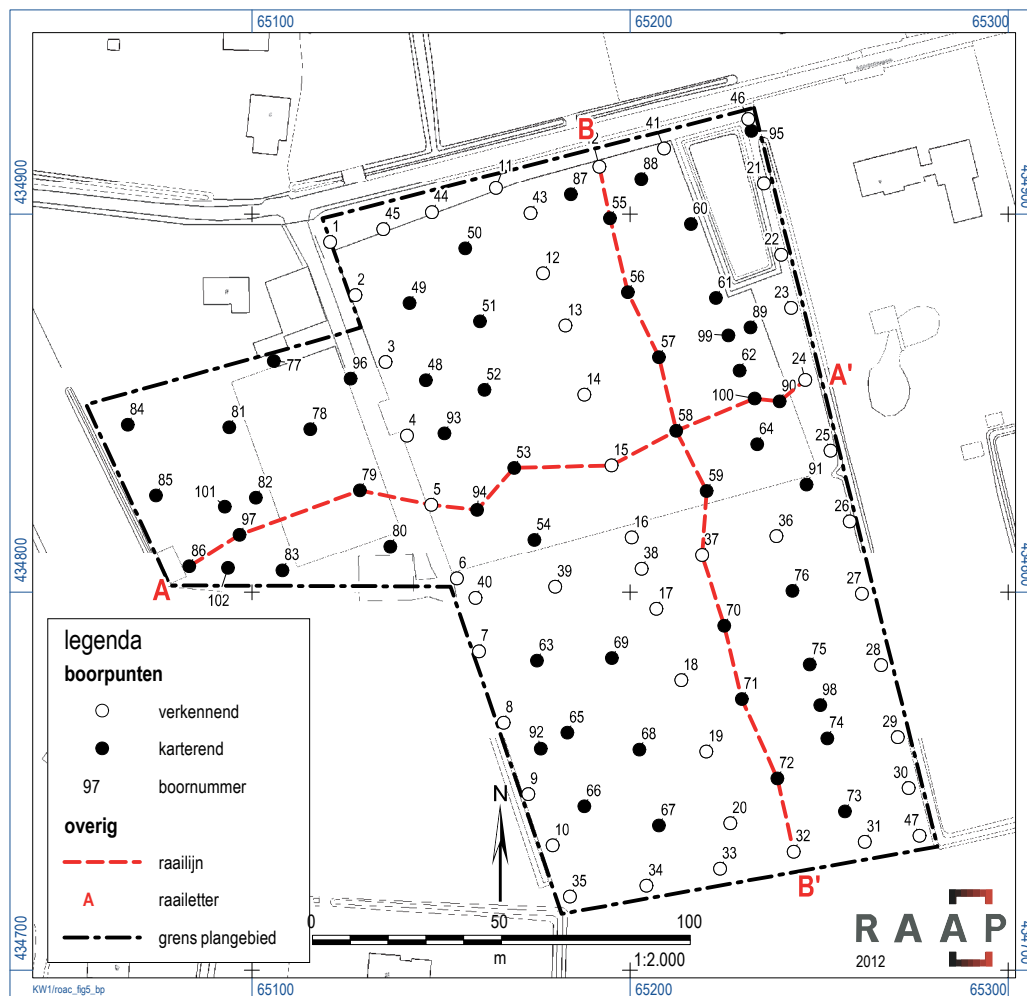
Opgemerkt moet worden dat conform het PvE een *waardering* van de bekende vindplaatsen 08-10 en 08-86 geen onderdeel uitmaakt van dit onderzoek.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkennde en karterende fase. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het Programma van Eisen (PvE) in combinatie met het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2 (stroomdiagram 'keuze onderzoeksmethode karterende fase' en 'Leidraad inventariserend veldonderzoek deel karterend booronderzoek').

Tijdens het veldonderzoek zijn in de verkennde fase conform het PvE 47 boringen verricht in een grid van 20 bij 60 m in drie noord-zuid georiënteerde raaien en 20 bij 100 m in drie oost-west georiënteerde raaien (figuur 5). Uit het verkennend booronderzoek bleek dat verspreid over het



Figuur 5. Boorpuntenkaart met ligging van de raaien.

gehele plangebied de genoemde archeologisch relevante stratigrafische niveaus aanwezig waren, met uitzondering van het bovenste (jongste) niveau direct onder het maaiveld. Tijdens de karterende fase is het verkennende grid dan ook over het hele plangebied verdicht met 55 aanvullende boringen tot een grid van ongeveer 17 bij 20 m. De boordiepte is hierbij niet aangepast ten opzichte van het verkennend onderzoek. De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van ongeveer gelijkbenige driehoeken ontstond. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd t/m Late Middeleeuwen met een vondstlaag. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

Er is geboord tot maximaal 4 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met RTK-GPS ingemeten (x-, y- en z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn van de relevante niveaus monsters genomen. Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,2 cm; het zeefresidu is met een microscoop geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

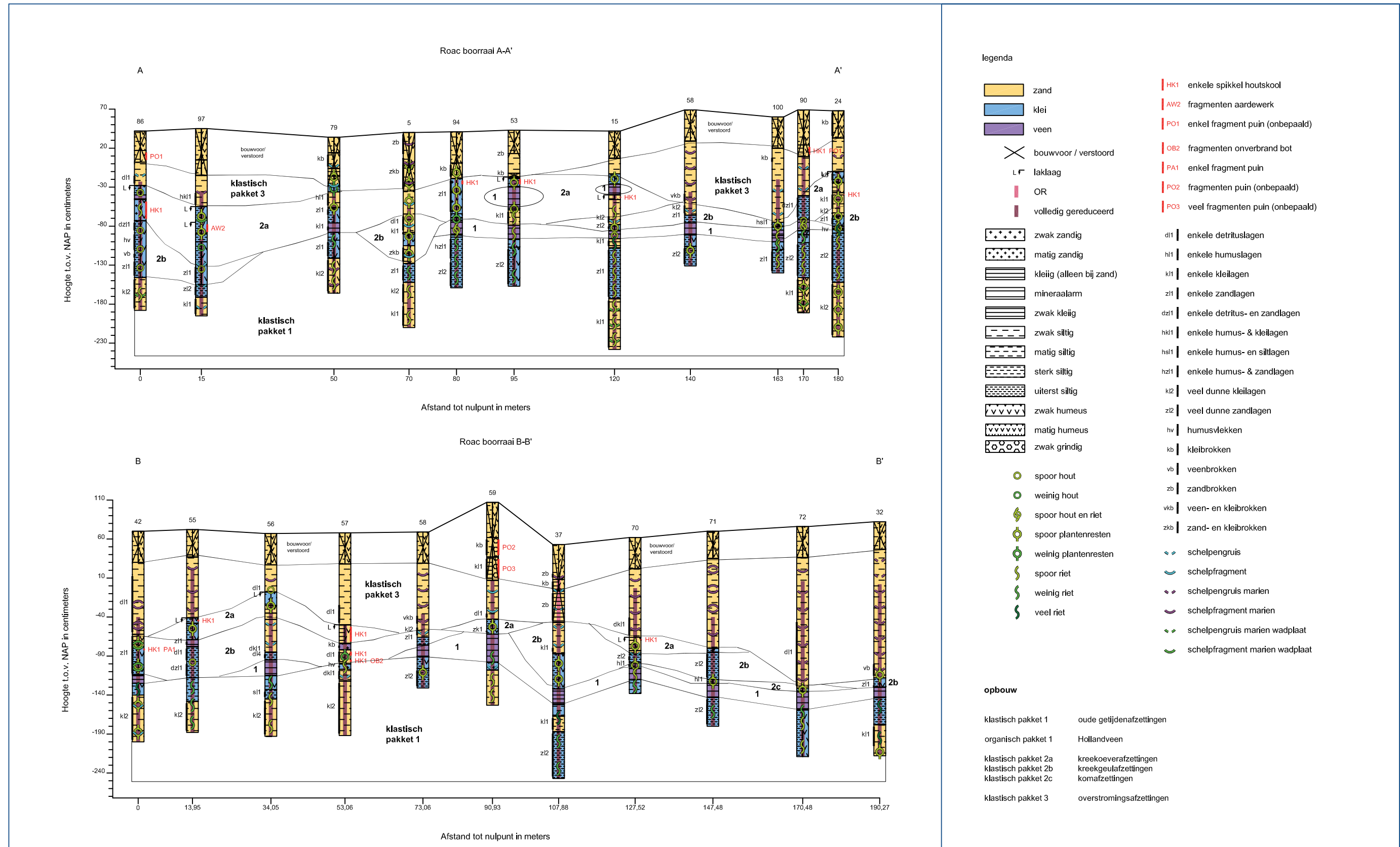
3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De geologische opbouw van het plangebied komt goed overeen met de verwachting uit het bureau-onderzoek. In het plangebied is van onder naar boven de volgende bodemopbouw aangetroffen (figuur 6):

Klastisch pakket 1

Aan de basis van de boringen komt in het gehele plangebied een klastisch pakket voor bestaande uit zeer tot matig fijn matig siltig zand of uiterst siltige klei, overgaand in matig tot uiterst siltige, soms licht humeuze klei met veel rietresten en af en toe zandlagen. Daar waar het zandpakket een sterke gelaagdheid vertoont (laminatie) is het sediment in geulen afgezet (zoals in boringen 77, 85, 88, 89). Op basis van de analyse van schelpenmonsters uit het zandpakket blijkt dat in de afzettingen voornamelijk brakwater schelpfragmenten aanwezig zijn (boring 91). Ook is in boring 91 een fragment van een zoetwaterschelp aangetroffen. Dit wijst op afzettingen in een gebied onder invloed van getijdenwerking en waarin tevens sprake was van toevoer van zoet water. Dit zandige pakket wordt geïnterpreteerd als een geheel van zandige estuariene afzettingen met een aantal (wad)geulen (sub-/intergetijdenmilieu). Daar waar geen erosie door jongere getijdenafzettingen heeft plaatsgevonden bevindt zich op de zandige geulafzettingen vrijwel in alle boringen een pakket matig tot uiterst siltige, soms licht humeuze, klei met veel rietresten en af en toe zandlagen. In het kleipakket komen nauwelijks (fragmenten van) schelpen voor. De bovenste circa 5 cm van het kleipakket direct onder het veen is vaak kalkloos. De klei heeft een slappe consistentie en komt in een groot deel van het plangebied voor. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen voor rijping



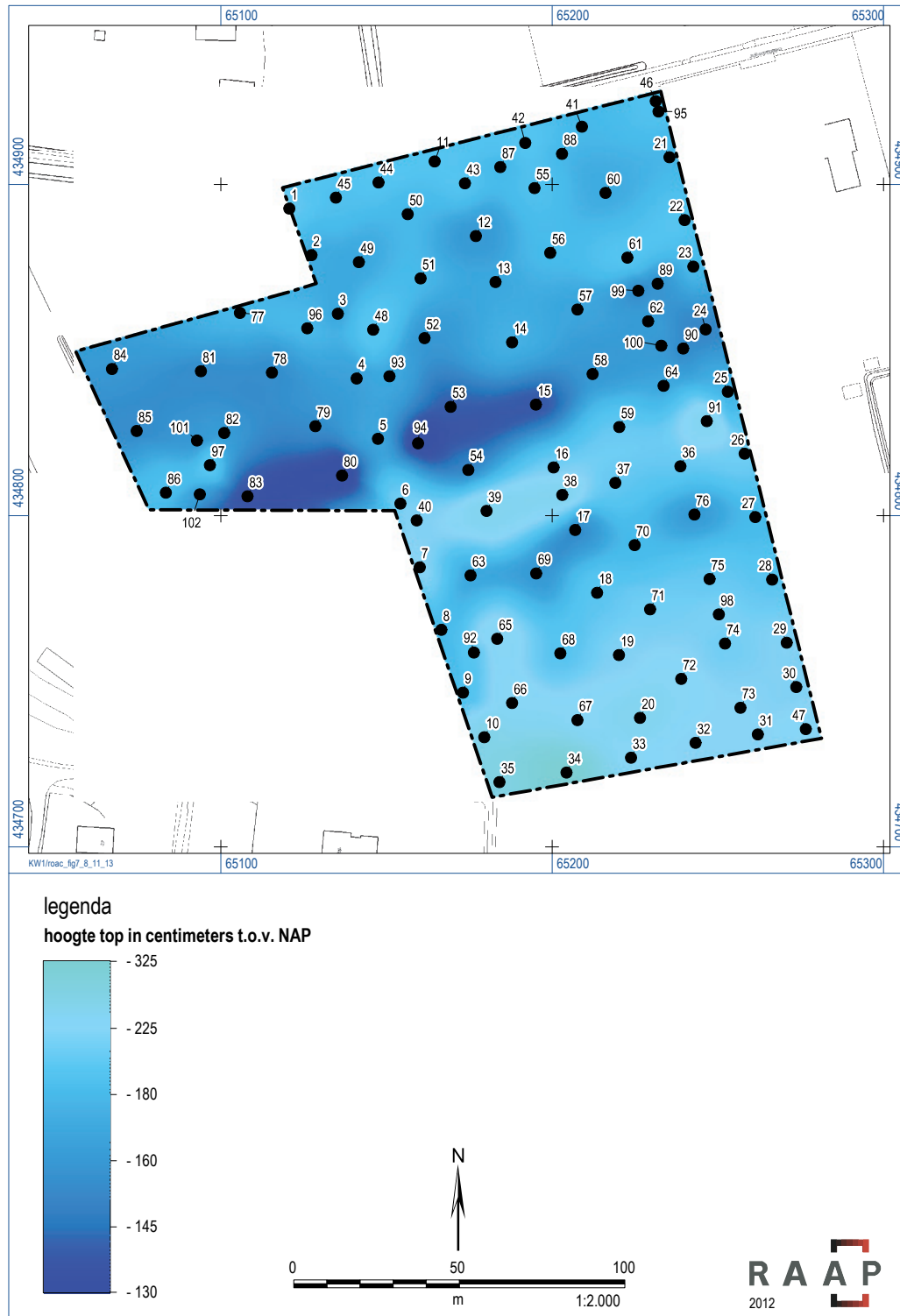
Figuur 6. Profiel raaien AA' en BB'.

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

van de klei aangetroffen; de ontkalking is waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van het afdekkende veenpakket. De aanwezigheid van deze 'dekafzettingen' wijst op een afname van de invloed van de zee.



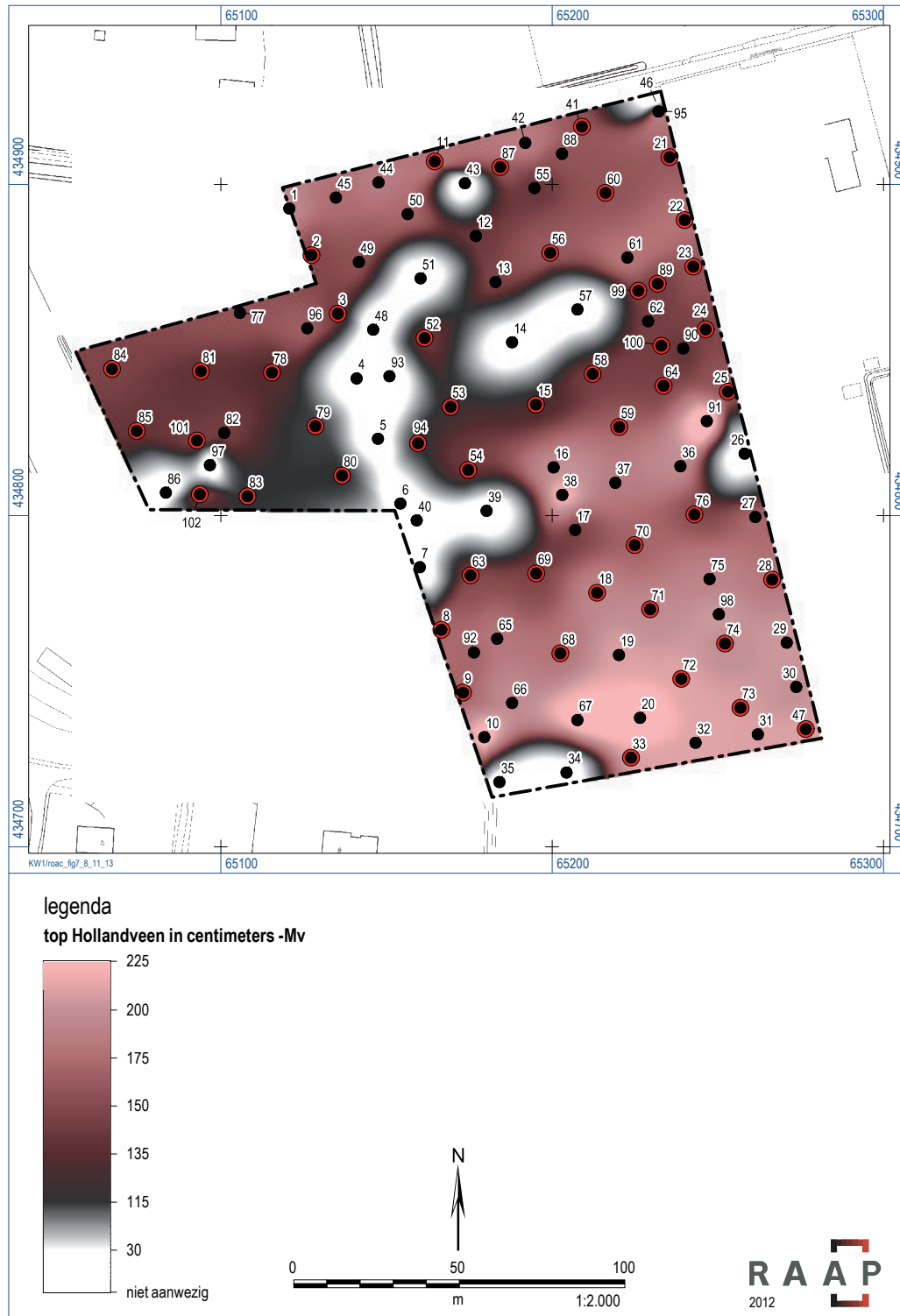
Figuur 7. Hoogte van de top van het oude getijdenlandschap.

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

De top van de klastische afzettingen ligt rond 1,70 m -Mv, ofwel 1,3 m -NAP (figuur 7). De getijden-afzettingen worden dan gerekend tot de Formatie van Naaldwijk. Op basis van het booronderzoek is een toewijzing aan ofwel het Laagpakket van Wormer ofwel Walcheren niet eenduidig. Echter



Figuur 8. Hoogte van de top van het Hollandveen en boringen met veraard veen (rode rand).

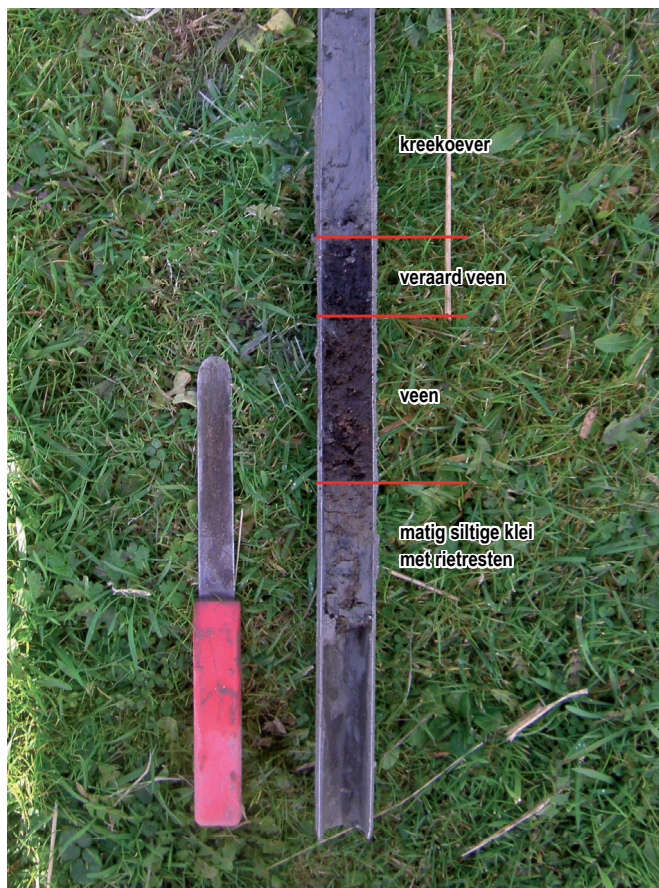
RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

gezien de vrij hoge ligging ten opzichte van NAP betreft dit pakket waarschijnlijk een oude fase van het Laagpakket van Walcheren (voorheen de Afzettingen van Duinkerke 0).

Organisch pakket 1: Hollandveen Laagpakket

In vrijwel het gehele plangebied gaan de kleiafzettingen geleidelijk over naar een organisch pakket bestaande uit overwegend rietveen. Naar boven toe komen er meer houtresten in het veen voor. In de boringen 4 t/m 7, 14, 26, 34, 35, 39, 40, 43, 48, 51, 57, 86, 93 en 97 is het veenpakket ter plaatse van jongere kreekgeulen door erosie niet meer aanwezig. De top van het veen is aangehouden tussen 0,62 en 1,7 m -NAP (figuur 8) en de dikte van het pakket varieert van 4 cm (boring 24) tot 60 cm (boring 65). Verspreid over het plangebied, maar voornamelijk in het noorden, is in 47 boringen de top van het veen veraard over een traject van gemiddeld 5 cm (figuren 8 en 9). In de boringen 52, 59, 64 en 80 heeft op het veraarde niveau weer veengroei plaatsgevonden. De kleilaagjes die in een aantal boringen (o.a. in boring 77) in het veen zijn aangetroffen worden geïnterpreteerd als klapkleilagen, die wijzen op de aanwezigheid van een geul in de directe omgeving.



Figuur 9. Veenpakket met veraarde top in boring 8 (zie bijlage 1 voor boorbeschrijving).

Nagenoeg in alle boringen is de gehele veenlaag compact. Dat wil zeggen dat onder het gewicht van de bovenliggende afzettingen het veen is ingedrukt. De mate van compactie zal tevens afhangen van de zandigheid van de onderliggende getijdenafzettingen. Hierdoor is de oorspronkelijke dikte van het veenpakket niet goed te bepalen, maar gezien de resterende dikte is in het plange-

bied sprake van een relatief dun veenpakket. De stratigrafische ligging kan wijzen op een ontwikkeling van het veen gedurende de (Vroege) IJzertijd.

Hoger in het profiel is in enkele boringen (26, 27, 28, 53 en 60) langs de oostelijke rand van het plangebied een tweede veenlaagje aangetroffen ingeschakeld in de klei van getijdenafzettingen van klastisch pakket 2. Deze laag kan in de omringende boringen niet worden vervolgd, mogelijk is het veen gegroeid in depressies van het krekenslandschap of is er sprake van verspoeling. In boring 60 bevat dit bovenste veenlaagje enkele kleibrokjes.

Klastisch pakket 2: krekenslandschap

Op het veen is een klastisch pakket aangetroffen dat is gevormd in een getijdenlandschap met krekens. De afzettingen worden gerekend tot een jongere fase van het Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke I). Afzettingen van dit krekenslandschap zijn aanwezig in alle boringen. Gezien de sterke dynamiek van een dergelijk supra-getijdenlandschap en de geringe lithologische variatie van het sedimentaanbod is een specifieke lithogenetische onderverdeling binnen de kreekafzettingen niet eenduidig. Binnen het klastisch pakket 2 is evenwel getracht zoveel mogelijk onderscheid te maken tussen kom-/kwelderafzettingen (2c), kreekoever- (2a) en kreekgeulafzettingen (2b) (figuur 10).

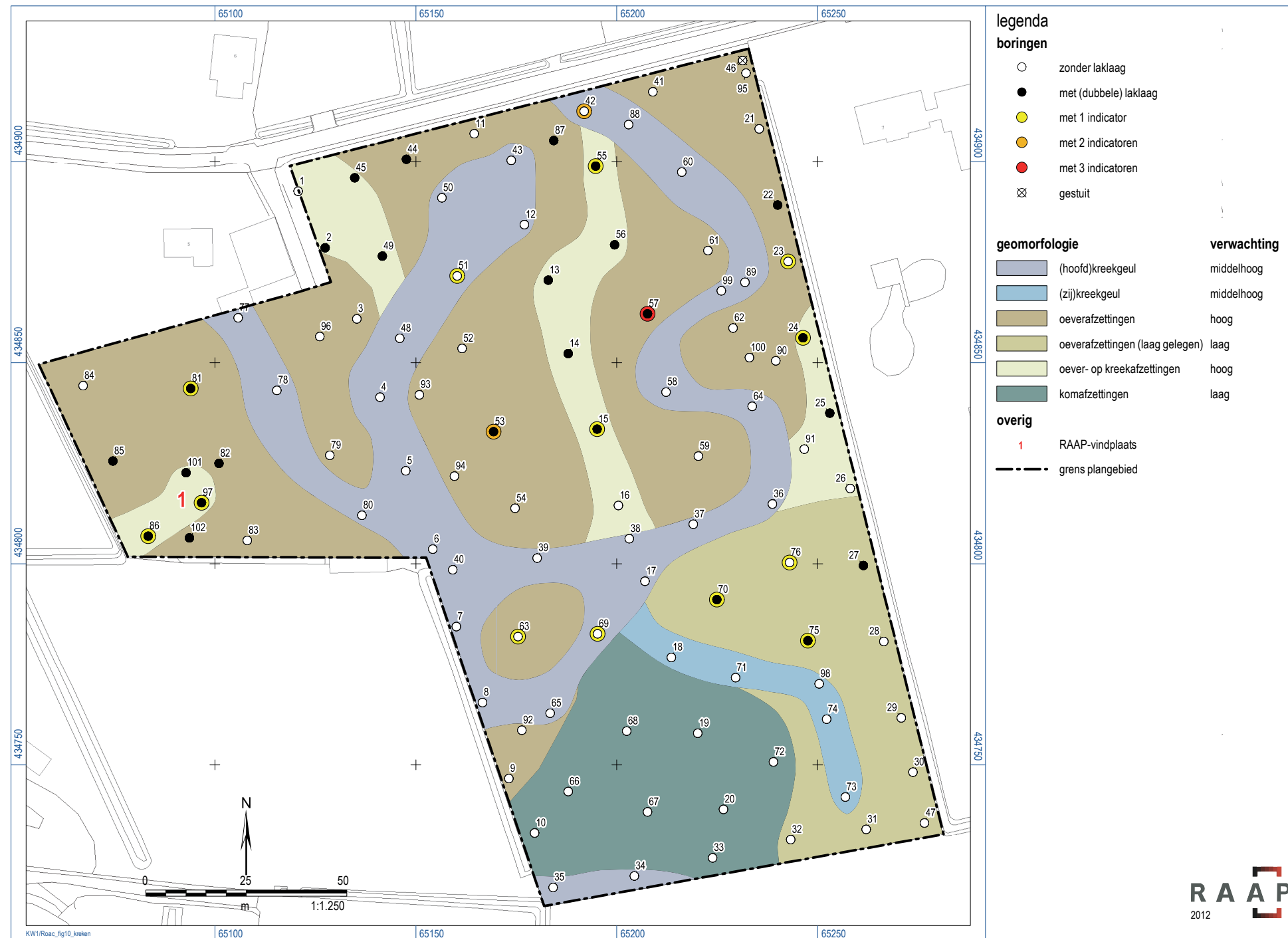
In het zuiden van het plangebied (ongeveer ter hoogte van de boringen 9, 92 en 65) ligt de overgang naar het komgebied in het kwelderlandschap (figuur 10). De kleilaag direct op veen is sterk siltig en licht humeus met af en toe een humus-/veenlaagje en wordt geïnterpreteerd als *komafzettingen* (2c). Deze zone betreft een lager gelegen deel in het kwelderlandschap. De oeverafzettingen worden steeds dunner, tot ongeveer 10 cm dik (of zijn meer geërodeerd) en wiggen uit in het komgebied.

In het midden en noordelijke deel van het plangebied is een aantal kleine *kreekgeulen* (2b) aangetroffen die bestaan uit uiterst siltige, humeuze klei en zwak siltig zand met detritus-, zand- en/of kleilagen. De geulafzettingen zijn niet overal diep ingesneden. In de boringen 4 t/m 7, 14, 26, 34, 35, 39, 40, 43, 48, 51, 57, 86, 93 en 97 zijn de geultjes ingesneden tot in klastisch pakket 1. De loop van krekens in het plangebied is globaal begrensd onder andere op basis van lithologische samenstelling en door analyse van de dikte van het totale pakket getijdenafzettingen (figuur 11). Kleiige (rest)geulvullingen van getijdenkrekens zijn aangetroffen in de boringen 4, 12, 14, 36, 39, 42, 86 en 91, met in boringen 14 en 15, 36 aanwijzingen voor verlanding van de restgeul, die vervolgens is afgedekt met dun laagje oeverafzettingen. Uit de boringen blijkt dat het stelsel van krekens in meerdere fasen is ontwikkeld: onder de oeverafzettingen zijn kreekgeulafzettingen aangetroffen (figuur 10). Dit past goed in het beeld van een dynamisch krekenslandschap. In enkele boringen zijn aanwijzingen voor erosie van het krekenslandschap door de latere (laat-middeleeuwse) overstromingen aangetroffen (zoals in boring 9). Mogelijk zijn de kreekgeulen in een latere fase gereactiveerd bij inbraken en overstromingen.

Vanuit de kreekgeulen zijn *oeverafzettingen* (2a) gevormd. Deze afzettingen zijn aangetroffen in een groot deel van het plangebied (figuur 10) en bestaan uit uiterst siltige klei of matig siltig zand

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne
 Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)



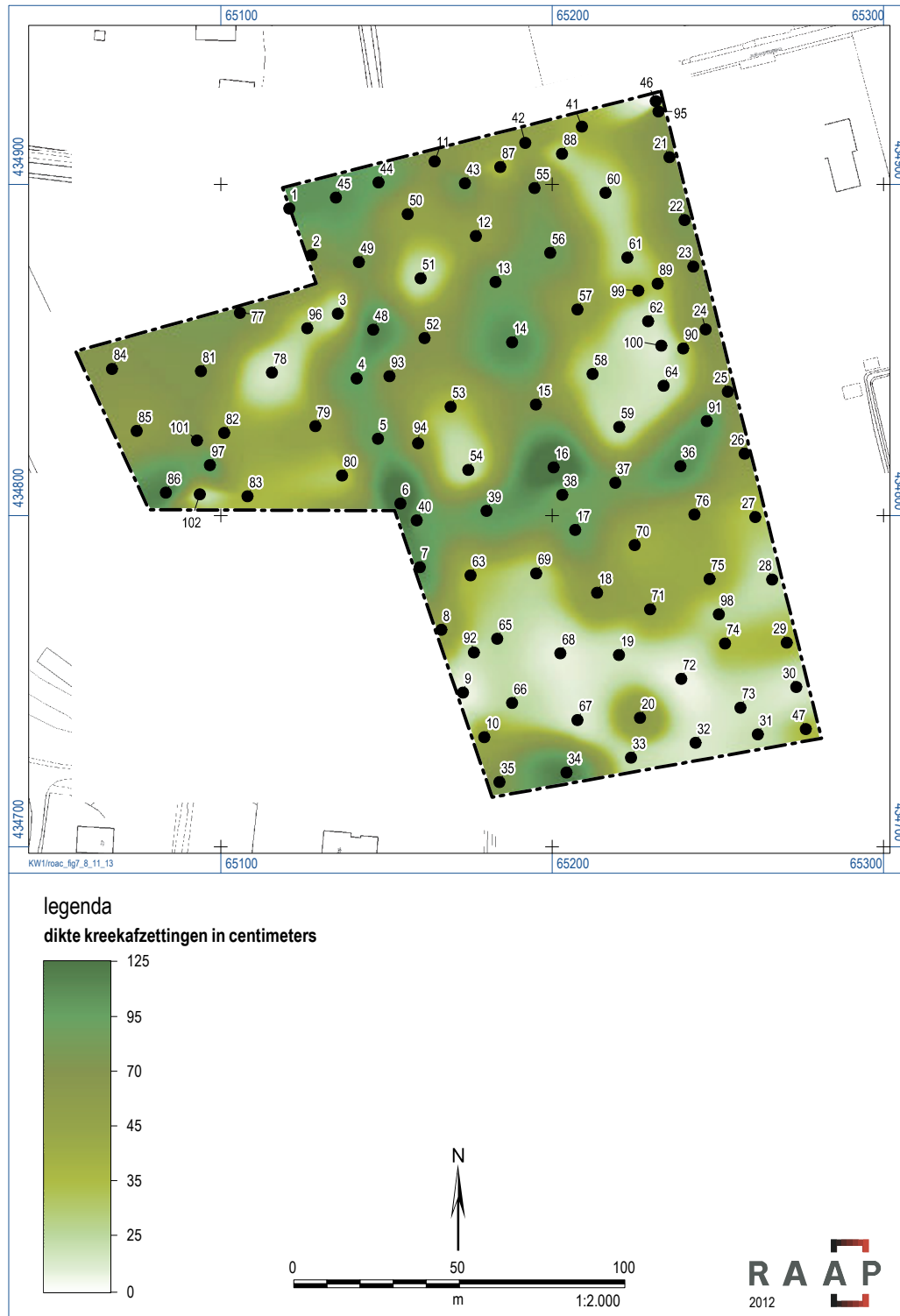
Figuur 10. Geomorfologie van het kreeklandschap met vindplaats 1 en verspreiding van archeologische indicatoren en (dubbele) laklagen in de boringen.

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

met af en toe gelaagdheid. In de directe omgeving van de kreken is het oeverpakket goed ontwikkeld. De diepte van de top van het oeverpakket ten opzichte van het maaiveld varieert. Rondom de boringen 2 en 15 is de top van de oeverafzettingen vrij hoog aangetroffen, rond 55-70 cm -Mv.



Figuur 11. Dikte van de kreekafzettingen.

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Deze hoogteligging zal zijn beïnvloed door de aanwezigheid van een zandige kreekgeulvulling in de ondergrond. Ter hoogte van boring 71 bevinden de oeverafzettingen zich rond 150 cm -Mv. Mogelijk is de top van de oeverafzettingen hier geërodeerd. De laaggelegen oeverafzettingen in het zuidwesten van het plangebied vormen de overgang naar het komgebied op grotere afstand van de kreekgeulen. In de hooggelegen delen van de oeverafzettingen is in een aantal boringen een vegetatiehorizont (laklaag) aangetroffen van licht humeuze kalkloze klei, waarbij in de boringen 2, 45 en 97 zelfs sprake is van twee ontkalkte niveaus (figuren 10 en 12). Ter hoogte van de vindplaats 08-10 (boring 40) bevindt de top van het krekenslandschap zich rond 120 cm -Mv.



Figuur 12. Kreekoeverafzettingen met dubbele laklaag en Romeins aardewerk (bij rode pijl) in boring 97 (zie bijlage 1 voor boorbeschrijving).

Dat het kwelderlandschap in het plangebied achter duinen lag, blijkt uit de aanwezigheid van veen met ingewaaid bleek zand of fijne zandlaagjes (boring 26). Ook is in een aantal boringen in de kreekgeul een traject kalkloos matig fijn zand aangetroffen, hetgeen waarschijnlijk (verspoeld) duinzand is (in de boringen 60, 79, 82, 89, 95, 99 en 101).

Klastisch pakket 3: overstromingsdek Late Middeleeuwen

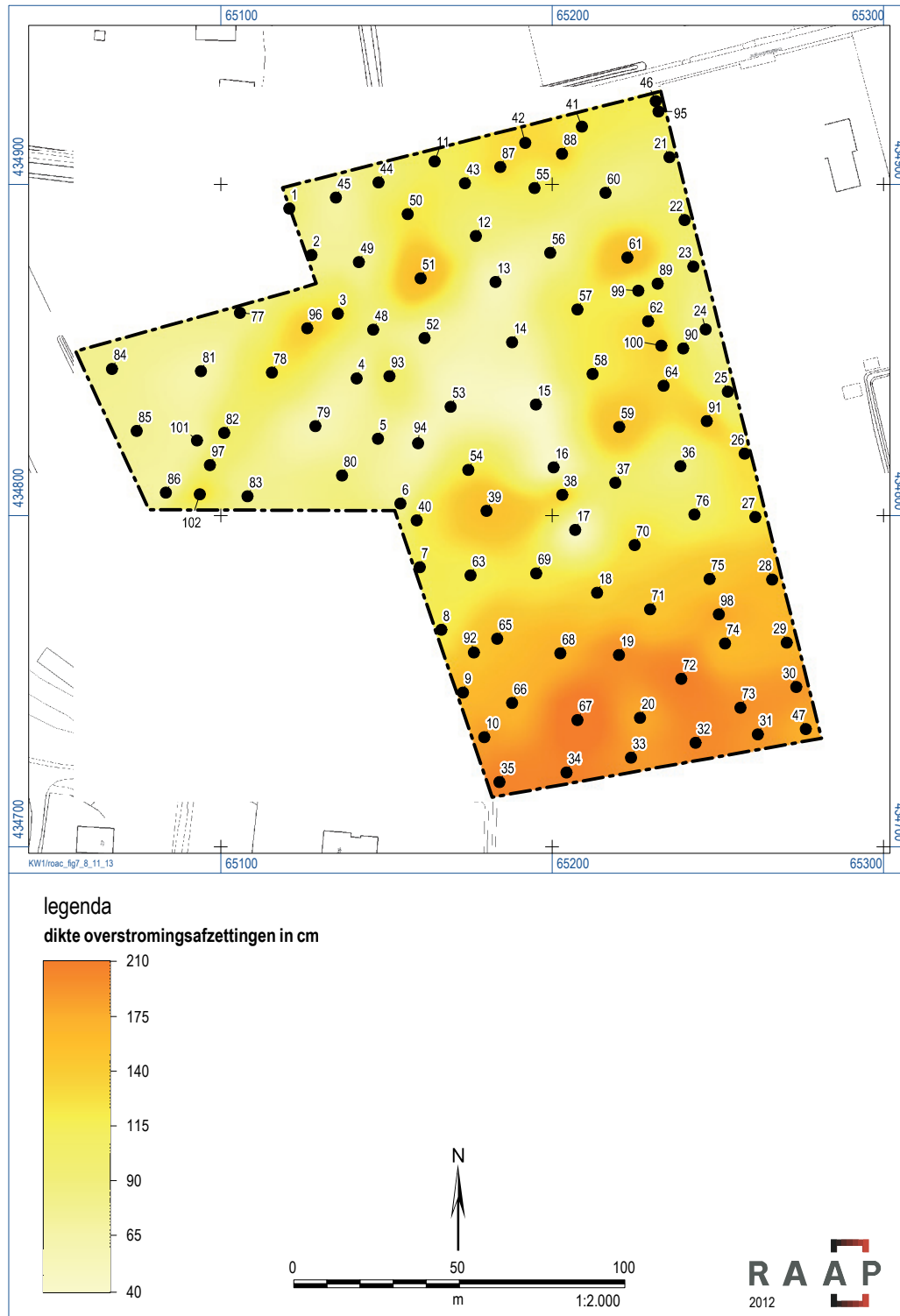
Op de getijdenafzettingen is in vrijwel alle boringen een lichtgeelgrijs matig grof zandpakket aangetroffen met ijzervlekken en schelpen. De dominante aanwezigheid van (fragmenten van) de zoutminnende platte slijkgaper (*Scrobicularia plana*) duidt op een mariene (brak/zout) herkomst

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

van het sediment. Het pakket heeft een variabele dikte die gerelateerd is aan het reliëf van het krekenslandschap en wordt geïnterpreteerd als het laat-middeleeuwse overstromingspakket (Laagpakket van Walcheren). In het zuiden van het plangebied ligt het krekenslandschap relatief laag en hier



Figuur 13. Dikte van de overstromingsafzettingen.

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

bereiken de overstromingsafzettingen hun maximale dikte (figuur 13). Aan de basis van het pakket komt een lichte gelaagdheid van detrituslagen voor. Ter hoogte van de boringen 34 en 35 bereikt het pakket een dikte van ongeveer 2 m. Waarschijnlijk hebben de overstromingen hier de oudere kreekgeul gevolgd.

Bouwvoor

In het gehele plangebied bestaat de bouwvoor uit een homogene laag van matig fijn, grijsbruin tot bruin humeus zand met mariene schelpfragmenten. De dikte van de bouwvoor bedraagt ongeveer 40 cm. Waarschijnlijk kan dit zand gezien worden als verstoven duinzand dat is opgenomen in een bouwvoor. In dit pakket zijn mariene schelpfragmenten aangetroffen. Mogelijk zijn deze aangebracht ter verrijking van de grond of opgenomen door verploeging van het onderliggende overstromingsdek.

In een aantal boringen (24, 25, 37, 43 t/m 45, 53, 54, 64, 77, 78, 85, 88, 91 en 93 t/m 95) zijn verstoringen van circa 30 tot 60 cm onder de bouwvoor aangetroffen die gerelateerd lijken te zijn aan de bosstroken zoals aangegeven op de kadastrale minuut (zie figuur 4). In de verstoringen zijn zand- en kleibrokken waargenomen.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn in 22 van de 102 boringen archeologische indicatoren aangetroffen (tabel 2; zie figuur 10). Indicatoren die zijn aangetroffen in de geroerde bovengrond worden apart benoemd. De houtskool- en puinspikkels zijn tijdens het veldwerk waargenomen, maar niet verzameld.

boring	indicatoren	diepte in cm -Mv	stratigrafisch niveau
15	houtskool	82-88	kreekoever/-geul
23	houtskool	100-103	kreekoever
24	houtskool	105-110	kreekgeul
42	houtskool, puinspikkels	148-155	kreekgeul
51	houtskool	160-180	kreekoever/-geul
53	houtskool	60-72	kreekoever
55	houtskool	113-120	kreekoever/-geul
57	houtskool	118-142	kreekoever
57	houtskool, onverbrand bot	150-168	kreekgeul
63	houtskool	115-125	kreekoever/-geul
69	houtskool	122-130	kreekoever/-geul
70	houtskool	128-133	kreekoever/-geul
75	houtskool	148-165	kreekoever
76	houtskool	118-125	kreekoever
81	brokje?	82-90	kreekoever/-geul
81	houtskool	141-155	Hollandveen
86	houtskool	88-115	kreekoever
94	houtskool	60-70	kreekoever/-geul
97	aardewerk	120-135	kreekoever
98	houtskool	192-198	kreekgeul

Tabel 2. Overzicht van de aangetroffen archeologische indicatoren.

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

De meeste archeologische indicatoren zijn aangetroffen in het veelal kalkloze traject van de kreekoeverafzettingen (klastisch pakket 2), in een laag (licht)bruingrijze, matig siltige tot matig zandige klei of (bruin)grijs matig siltig tot kleilig zand (boringen 23, 53, 57, 75, 76, 86 en 97). De indicatoren in boring 57 zijn op twee niveaus waargenomen; houtskoolspikkels in de top van de kreekoeverafzettingen en op een stratigrafisch lager niveau aan de basis van kreekgeulafzettingen. Aan de basis van kreekgeulafzettingen in boring 57 is tevens een aantal fragmenten onverbrand bot aangetroffen. Verder zijn in de kreekgeulafzettingen van boringen 24, 42, 57 en 98 houtskoolspikkels aanwezig. De houtskoolspikkels in de overige boringen lijken zich te concentreren langs kreekgeultjes in de kreekoever- en/of kreekgeulafzettingen. Het merendeel van deze indicatoren lag te verspreid om begrensbaare vindplaatsen te kunnen afbakenen. In boring 81 zijn in het veen enkele spikkels houtskool aangetroffen onder de veraarde top.

De fragmenten aardewerk die tijdens het booronderzoek zijn gevonden zijn afkomstig uit een vegetatiehorizont in kreekoeverafzettingen van boring 97 op een diepte van 120-135 cm -Mv (vindplaats 1). Het aardewerk is gedetermineerd als Lowlands Ware I, op basis van de versiering zeer waarschijnlijk een fragment van de hals van een fles type Holwerda 115. Het Low Lands Ware baksel kenmerkt zich door een fijn zandig baksel en wordt in heel Nederland aangetroffen. Op basis van petrochemisch onderzoek wordt een productieplaats rond Bergen op Zoom verondersteld (De Clercq & Degryse, 2008). In de provincies Zuid-Holland en Zeeland komt de Low Lands Ware het meeste voor. Pas vanaf het midden van de 2e eeuw wordt dit verspreid naar Midden- en Oost-Nederland. De Low Lands Ware werd geproduceerd vanaf de late 1e tot in de 3e eeuw. De fragmenten zijn niet sterk verweerd en aangenomen mag worden dat deze niet verspoeld zijn.

De laklaag lijkt afgedekt te zijn met een laag 'schone' oeverafzettingen, waarin zich vervolgens nog een vegetatiehorizont heeft ontwikkeld. Van beide lagen is een monster genomen waarin naast kleinere fragmenten van het aardewerk geen aanvullende indicatoren zijn aangetroffen. De bovenste vegetatiehorizont heeft een brokkelige structuur, maar er zijn geen indicatoren in waargenomen. Er zijn op vindplaats 1 geen bodemverstoringen dieper dan de bouwvoor aangetroffen.

Vindplaats 1-RAAP-objectnummer(s): ROAC 01

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 421145, 421146

Coördinaten: 65.097 / 434.815; Kaartblad: 37C

Gemeente: Westvoorne; Toponiem: Achterstrijpseweg 5

Maaiveld: grasland en kas

Geomorfologie: kreekoever/-geul

Hoogte maaiveld t.o.v. NAP: 0,45 m +NAP

Complexiteit: agrarische nederzetting (waarschijnlijk)

Datering: Romeinse tijd

Vondsten: uitsluitend vondsten uit boringen (ROAC 97)

Diepteligging archeologische laag/vondsten: circa 120-135 cm -Mv

Globale omvang vindplaats: niet bekend

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Naast bovengenoemde archeologische indicatoren zijn in boring 44 veenbrokjes aangetroffen in de zandige humeuze klei van klastisch pakket 2 (158-175 cm -Mv). Mogelijk vormt dit een aanwijzing voor menselijke activiteit.

Overige indicatoren

In de geroerde bovengrond van de bouwvoor en Nieuwe tijd bosstroken (circa 40 tot 70 cm -Mv, lokaal tot 100 cm -Mv) zijn indicatoren in de vorm van houtskool- en puinspikkels aangetroffen (in de boringen 9, 14, 25, 45, 46, 59, 62, 64, 84, 86, 90 en 91). Hierin zijn verder geen archeologische indicatoren zijn waargenomen. De aanwezigheid van deze indicatoren duidt dan ook niet op een archeologische vindplaats.

Nader informatie locatie BOOR-vindplaats 08-10

Tijdens het veldonderzoek is uit contact met de familie Langedoen (eigenaren percelen in het plangebied) duidelijk geworden dat de vader van dhr. Langedoen aan de Vleerdamsedijk een perceel bezat, waar ten tijde van de opgraving in 1951 afgravingen hebben plaatsgevonden ten behoeve van grondverbetering elders in Oostvoorne. Wellicht houden de werkzaamheden waarbij de Romeinse resten aan het licht kwamen hiermee verband en moet de boerderij met steenbouw meer westelijk dan nu is aangegeven worden gezocht. Ter hoogte van boring 40 zijn geen archeologische indicatoren of sporen van een oude opgravingsput aangetroffen. Na telefonisch overleg tussen RAAP en het BOOR (adviseur bevoegd gezag) naar aanleiding van het veldwerk is overeengekomen dat de beschreven vindplaats 08-10 waarschijnlijk niet in het plangebied ligt en het bijbehorende onderzoek door de ROB niet in het plangebied heeft plaatsgevonden.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies en beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vrijwel zeker archeologische waarden zullen worden verstoord. Het plangebied bevindt zich binnen de grenzen van een archeologisch monument van hoge waarde (monumentnummer 4077). Op het terrein van dit monument bevonden zich mogelijk archeologische resten van een boerderij uit de Romeinse tijd (BOOR-vindplaats 08-10). Ondanks het gegeven dat deze specifieke vindplaats zeer waarschijnlijk niet in het plangebied aanwezig is, zijn in het plangebied tijdens het veldonderzoek wel degelijk aanwijzingen voor een archeologische vindplaats (of vindplaatsen) uit de Romeinse tijd aangetroffen (RAAP-vindplaats 1). Dit is in overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek (zie § 2.2). Een groot deel van het krekenslandschap behoudt tevens een hoge archeologische verwachting voor de Romeinse tijd.

Oud getijdenlandschap (klastisch pakket 1)

De basis van het profiel in het plangebied wordt gevormd door geul- en dekafzettingen afgezet in een getijdenmilieu (vroege fase Laagpakket van Walcheren). Deze afzettingen komen voor vanaf circa 1 m -NAP (circa 1,6 m -Mv). Voor dit niveau gold een lage tot middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd. Tijdens het veldonderzoek zijn in deze afzettingen echter geen aanwijzingen voor bewoonbare niveaus of archeologische indicatoren aangetroffen. Het plangebied lijkt gezien de ligging in een sub-/intergetijdenmilieu niet geschikt te zijn geweest voor bewoning in deze periode.

Hollandveen (organisch pakket 1)

In het plangebied is boven de ouder getijdenafzettingen een veenpakket tussen 0,7 en 1,7 m -NAP (1,1 tot 2,4 m -Mv) aangetroffen. Dit niveau had een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de IJzertijd. Verspreid over het plangebied is de top van het veen over een klein traject veraard en in een aantal boringen zijn houtskoolspikkels in het veen aangetroffen. Het veenpakket is relatief dun. Voor de zones van het ontwaterde veen dicht langs de kreekgeulen met de houtskoolspikkels kan de middelhoge verwachting gehandhaafd blijven.

Krekenslandschap (klastisch pakket 2)

In het plangebied kwam door de ontwikkeling van een krekensysteem de veengroei tot stilstand. Kreekoever en -geul afzettingen zijn aangetroffen in het gehele plangebied: er is sprake van een dynamisch landschap met een fijn krekensysteem, dat zich niet diep heeft ingesneden in het onderliggende landschap en veel differentiatie kent over korte afstand. Dit niveau had op basis van het bureauonderzoek een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de Romeinse tijd. In het midden en noorden van het plangebied ligt dit Romeinse kwelderlandschap relatief hoog. Het

laat-middeleeuwse overstromingsdek is hier vrij dun of helemaal niet aanwezig. Waarschijnlijk lag het kwelderlandschap te hoog om overstroomd te worden. In de kreekoeverafzettingen zijn laklagen aangetroffen die wijzen op bewoonbare niveaus. De hogere, drooggevallen delen van dit landschap (kwelders, oevers van kreken) vormden geschikte locaties voor bewoning en akkers en de kreekgeulen werden gebruikt voor transport en visserij. Nederzettingssporen in het krekenslandschap hangen samen met de aanwezigheid van (zandige) oeverafzettingen (Jansen & Porreij-Lyklema, 2012). In het plangebied zijn (verlande) kreekgeulen aangetroffen. Na het verlanden/dichtslibben van de kreekgeultjes vormden deze plekken interessante locaties voor bewoning en overig gebruik. Voor de kreekoever en kreekgeulafzettingen ter plaatse van en rondom vindplaats 1 geldt na het veldonderzoek nog steeds een hoge archeologische verwachting. Voor de laaggelegen oeverafzettingen en de komafzettingen in het zuiden van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting.

Vindplaats 1

In het plangebied zijn in de kreekafzettingen aanwijzingen gevonden voor (een) archeologische vindplaats(en). In het westen van het plangebied is aardewerk uit de Romeinse tijd in kreekoeverafzettingen gevonden: vindplaats 1. Mogelijk betreft dit een nederzettingsterrein gerelateerd aan BOOR-vindplaats 08-10. Er moet tevens rekening gehouden met de aanwezigheid van meerdere sporenniveaus in de hoger gelegen kwelder- en kreekoeverafzettingen. De aanwezigheid van meerdere ontkalkte, humeuze niveaus (zoals in de boringen 2 en 97) wijst hierop. Aangezien op de vindplaats geen bodemverstoringen dieper dan de bouwvoor zijn waargenomen, lijken de gaafheid en conservering van de vindplaats goed te zijn. Daarnaast zijn in dit landschap verspreid over het plangebied houtskoolspikkels aangetroffen en in een kreekgeulvulling resten van onverbrand bot.

Op basis van het booronderzoek is vindplaats 1 niet goed te begrenzen. Dit komt voort uit het ontbreken van een duidelijke vondstlaag en de verspreiding van het houtskool. Het merendeel van deze indicatoren lag te verspreid om vindplaatsen te kunnen afbakenen. Het ontbreken van een vondstlaag in een deel van het plangebied kan mogelijk veroorzaakt zijn door erosie tijdens de inbraken gedurende de Late Middeleeuwen. Eventuele dieper ingegraven sporen kunnen dan ook nog aanwezig zijn. Dergelijke archeologische resten zijn echter niet of nauwelijks met een booronderzoek op te sporen. Ook kan er sprake zijn van complextypen zonder vondstlaag, zoals grafvelden of waterstaatkundige elementen (duikers, beschoeiing e.d.). De aanwezigheid van houtskool verspreid over een groot deel van het plangebied, het aardewerk en onverbrand bot zijn duidelijk aanwijzingen voor menselijk handelen in het plangebied.

BOOR-vindplaats 08-10

Op de locatie van BOOR-vindplaats 08-10 zijn tijdens het booronderzoek kreekgeulafzettingen aangetroffen (boring 40). De inheems-Romeinse boerderij waarvan resten in de jaren 50 van de vorige eeuw zijn geborgen bevindt zich dus zeer waarschijnlijk buiten het plangebied. Volgens de CMA-beschrijving bij het AMK-terrein heeft de opgraving namelijk plaatsgevonden direct langs de Vleerdamsdijk op het perceel van J. Langedoen. De boerderij met land langs de Vleerdamsdijk was destijds in bezit van de familie Langedoen. Halverwege vorige eeuw hebben langs de dijk afgravingen plaatsgevonden waarna de afgegraven grond in de omgeving is gebruikt.

Overstromingsdek Late Middeleeuwen (klastisch pakket 3)

Het krekenlandschap is afgedekt met een grofzandig pakket dat gedurende de Late Middeleeuwen is gevormd tijdens overstromingen en inbraken vanuit zee. De laat-middeleeuwse overstromingen zullen de natuurlijke depressies in het landschap gevolgd hebben, waaronder de (verlande) restgeulen van het krekenlandschap. Dit overstromingsdek heeft het in het landschap aanwezige reliëf genivelleerd. Elders op Voorne Putten is deze situatie eveneens waargenomen (Asmussen & Moree, 1990; Moree, 2012a). Enige mate van erosie lijkt wel te hebben plaatsgevonden. De afwezigheid van duidelijke archeologische vondstlagen in de top van het oudere getijdenlandschap kan wellicht hieraan te wijten zijn. Een deel van de kreekgeulen lijkt gereactiveerd te zijn in deze fase.

Dit niveau had een middelhoge archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen. Er zijn tijdens het booronderzoek echter geen aanwijzingen gevonden voor een archeologisch niveau of vindplaats uit deze periode, ook niet ter hoogte van BOOR-vindplaats 08-86. De archeologische verwachting voor dit niveau kan op basis van het veldwerk naar beneden worden bijgesteld.

Verstoringen

In het plangebied zijn geen aanwijzingen voor diepspitten ten behoeve van grondverbetering aangetroffen. Wel zijn verstoringen aangetroffen die gekoppeld kunnen worden aan de bosstroken uit de Nieuwe tijd waarmee het plangebied volgens de kadastrale minuut was ingericht. De verstoringdiepte ligt rond 0,7 m -Mv en plaatselijk circa 1 m -Mv. Nergens bereiken deze verstoringen het krekenlandschap, ze blijven beperkt tot de top van de laat-middeleeuwse overstromingsafzettingen.

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een dichtgestorte put van de opgraving uit 1951 in het plangebied aangetroffen.

4.2 Aanbevelingen

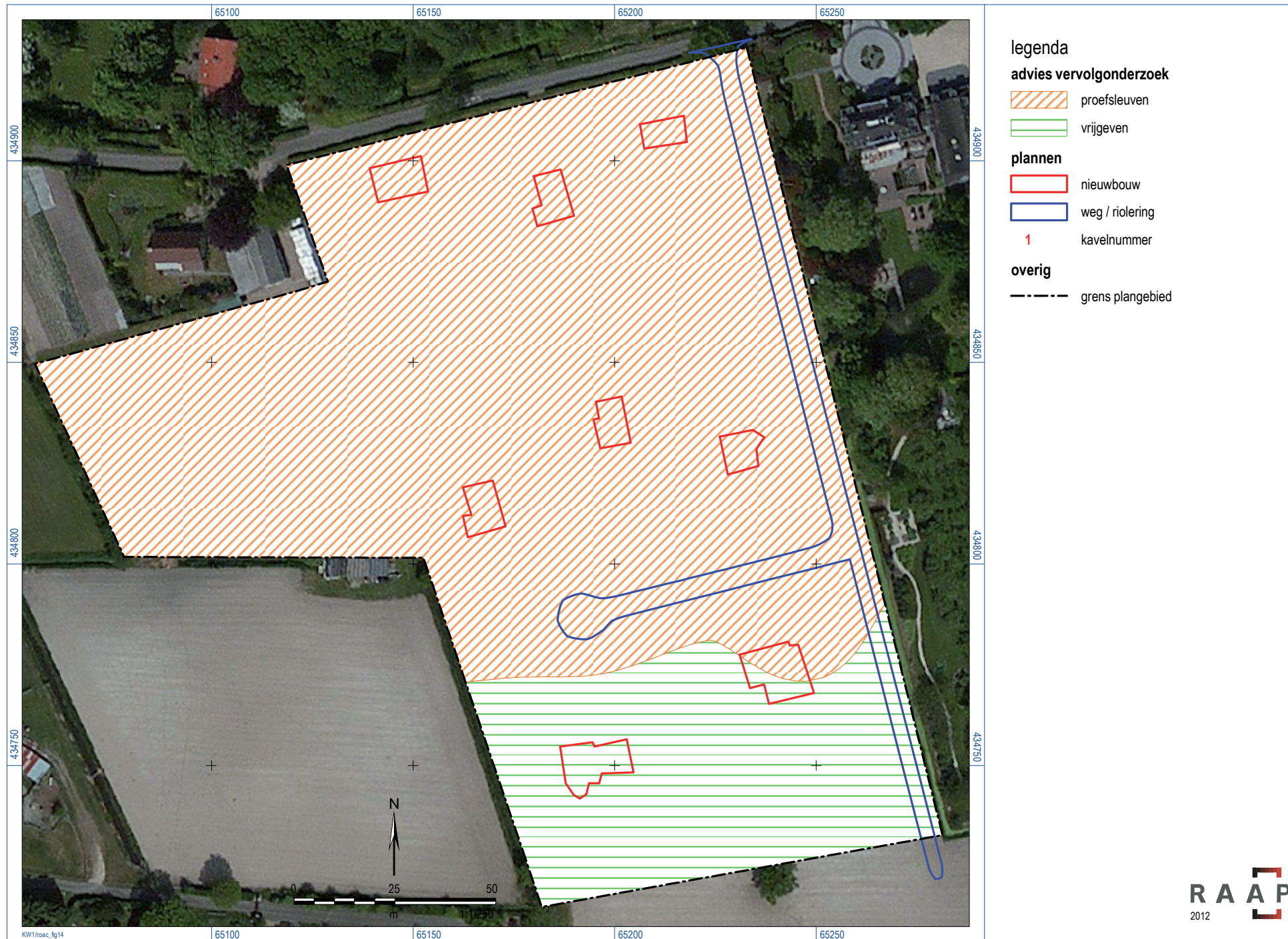
Op basis van de resultaten van dit onderzoek in combinatie met de voorgenomen ontwikkelingen blijkt dat bij uitvoering van de werkzaamheden in delen van het plangebied (vrijwel) zeker archeologische waarden zullen worden verstoord. Geadviseerd wordt om vervolgonderzoek uit voeren gericht op RAAP-vindplaats 1 en de landschappelijke niveaus waarvoor na het karterend booronderzoek een (middel)hoge archeologische verwachting is gehandhaafd: de veraarde top van het Hollandveen langs kreekgeulen en het hooggelegen deel van het krekenlandschap met restgeulen. Voor het plangebied zijn zones aangegeven waarvoor vervolgonderzoek wordt geadviseerd indien deze archeologische niveaus wordt verstoord (figuur 14). Voor de overige delen van het plangebied wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht (figuur 14). Dit advies wordt hieronder toegelicht:

Proefsleuvenonderzoek kavel 1 t/m 8

Aanbevolen wordt om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in een deel van het plangebied indien de grondwerkzaamheden de archeologische niveaus van het krekenlandschap en het Hollandveen aantasten (zie figuur 14). De top van het krekenlandschap bevindt zich

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)



Figuur 14. Advies vervolgonderzoek.

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

centraal in het plangebied (rondom boring 16) op een diepte van 55 cm -Mv. Naar het oosten en westen zakt de top van dit niveau naar ongeveer 1 m -Mv. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) waarderende fase, bestaande uit een proefsleuvenonderzoek. Tevens wordt geadviseerd om de zones met veraard veen langs de kreekgeulen te onderzoeken door het verdiepen van de proefsleuven. Dit onderzoek dient zich te richten op het vaststellen van de bewoonbaarheid van het veen en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Een intensivering van het booronderzoek zal naar verwachting niet veel meer informatie opleveren met betrekking tot de aanwezigheid van grondsporen in de getijdenafzettingen en de bewoonbaarheid van het veen en eventuele vindplaatsen hierop/-in. Dergelijke sporen en complextypen zoals graven, duikers e.d. zijn nauwelijks met een booronderzoek op te sporen. Door middel van gravend onderzoek kan ook beter inzicht verkregen worden in de tijdens het booronderzoek naar voren gekomen hoge dynamiek van het krekenslandschap.

De proefsleuven dienen bij voorkeur aangelegd te worden ter plaatse van de beoogde nieuwbouw en het weg- en rioleringtracé. In overleg met het BOOR is overeengekomen dat de proefsleuven ter plaatse van de beoogde woningen in de vorm van 'kijkgaten' kunnen worden aangelegd met een afmeting van 5 bij 2 m per locatie. De beoogde locaties van de nieuwbouw zijn dusdanig dat een goede verspreiding van de proefsleuven bewerkstelligd kan worden. Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA versie 3.2 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog.

Proefsleuvenonderzoek kavel 9

Kavel 9 vormt geen onderdeel van de ontwikkeling van de overige kavels. De plannen voor de inrichting waren ten tijde van dit onderzoek nog niet bekend. Het advies voor kavel 9 komt overeen met het advies voor de overige kavels. Aanbevolen wordt om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in de gehele kavel indien de grondwerkzaamheden de archeologische niveaus van het krekenslandschap en het Hollandveen aantasten (zie figuur 14). Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) waarderende fase, bestaande uit een proefsleuvenonderzoek. Tevens wordt geadviseerd om de zones met veraard veen langs de kreekgeulen te onderzoeken door het verdiepen van de proefsleuven. Dit onderzoek dient zich te richten op het vaststellen van de bewoonbaarheid van het veen en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA versie 3.2 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog.

Planaanpassing

Ophoging

Mogelijk kan door planaanpassing in (een deel van) het plangebied bewerkstelligd worden dat het archeologische niveau niet wordt aangetast door *gravende* werkzaamheden. Onder de wegen zal een riolering worden aangelegd. De exacte diepte van de hiermee gepaard gaande ontgravingen is

RAAP-RAPPORT 2701

Plangebied Achterstrijpseweg 5 te Rockanje, gemeente Westvoorne

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

op moment van schrijven nog niet bekend. Indien door bijvoorbeeld het aanbrengen van een ophoging ervoor gezorgd kan worden het archeologisch niveau ongeroerd blijft is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Dit geldt ook voor eventuele ontgravingen ter hoogte van de nieuwbouw.

Heipalen

In overleg met de gemeente Westvoorne kan worden bekeken of het 'archeologievriendelijk' maken van het heipalenplan consequenties heeft voor het archeologisch vervolgonderzoek *na afronding van de waarderende fase* van het archeologisch onderzoek.

De huizen worden gefundeerd op heipalen. Deze zullen zonder twijfel de archeologische niveaus verstoren. Echter de *mate* van verstoring kan mogelijk door planaanpassing zoveel mogelijk beperkt blijven. Er bestaat in Nederland nog geen consensus over de gevolgen van het aanbrengen van heipalen voor een archeologische vindplaats. Vanuit de bescherming van het bodemarchief zijn er grofweg twee typen palen te onderscheiden: palen die bij inbrengen slechts hun eigen volume aan grond hebben verstoord (*grondvervangend*) en palen die meer, dus ook buiten het volume dat ze zelf innemen, de bodem hebben verstoord (*grondverdringend*).

Zolang er maatregelen worden genomen die voorkomen dat buiten een grondvervangende paal extra verstoring optreedt, is zo'n grondvervangende paal het meest ideaal vanuit archeologisch oogpunt. Die verstoort namelijk slechts de oppervlakte van zijn eigen doorsnede, maal het aantal funderingspalen. Bij de gebruikelijke palenplannen valt de verstoring van de oppervlakte doorgaans uit in een zeer klein deel van de oppervlakte van de vindplaats. Doorgaans zal bij een min of meer normaal palenplan een verstoring plaatsvinden ergens op of onder de 1% van het oppervlak van de vindplaats (bij grondvervangende palen is 0,05% ook mogelijk). De voorkeur wordt vanuit archeologisch oogpunt dus gegeven aan een *grondvervangende* paal.

Normaliter geldt het advies om als richtlijn aan te houden dat een maximale verstoring **5%** van het oppervlak van de vindplaats het absolute maximum is, minder is natuurlijk wenselijker. Aangezien de vindplaatsomvang na het karterend veldonderzoek nog niet bekend is, is de verstoringsgraad nog niet te bepalen. Een maat van maximaal 5% per woning kan hiertoe als richtlijn dienen. Hierdoor blijft de verstoring van de (potentiële) vindplaats, in het uitzonderlijke geval dat deze geheel overeenkomt met de contour van de nieuwe woning onder de 5% verstoringsnorm.

Geen vervolgonderzoek

In het overige deel van het plangebied (zie figuur 14) wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden hier onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Westvoorne een beleidsbesluit (contactpersoon dhr. H.J. Solle).

Literatuur

- Asmussen, P.S.G. & J.M. Moree**, 1990. De gevolgen van polderpeilverlaging voor de conserveringstoestand van archeologische vindplaatsen op Voorne Putten. *BOORrapporten* 5. BOOR, Rotterdam.
- Berendsen, H.J.A.**, 2004. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Fysische geografie van Nederland. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2005. *Landschappelijk Nederland*. Fysische geografie van Nederland. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Moree, J.M.**, 2012a Westvoorne Rockanje Achterstrijpseweg. Een bureauonderzoek. *BOORrapporten* 536. BOOR, Rotterdam.
- Moree, J.M.**, 2012b. Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Achterstrijpseweg 5' in de gemeente Westvoorne. *BOOR-PvE nummer* 2012010. BOOR, Rotterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport* 1000. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote provincie Atlas Zuid-Holland, schaal 1:25.000*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CMA	Centraal Monumenten Archief
IVO(-P)	Inventariserend VeldOnderzoek (Proefsleuven)
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

afzetting

Neerslag of bezinking van materiaal.

compactie

Samenpakking, volumevermindering tengevolge van uitwendige druk; inklinking van een afzetting door het gewicht van de erop afgezette jongere lagen.

complex

Het totaal van bij één vindplaats behorend materiaal.

detritus

Bezonken plantenresten.

erosie

Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water.

estuarium

Trechtersvormige riviermonding met eb- en vloedwerking.

geomorfologie

Verklarende beschrijving van de vormen van de aardoppervlakte in verband met de wijze van hun ontstaan.

grondsporen

Sporen van menselijke werkzaamheden in het verleden (kuilen, greppels, paalgaten), herkenbaar als verkleuringen en verstoringen van de bodemstructuur.

klastisch

Ontstaan door de afbraak van oudere gesteenten, samengesteld uit delen en mineralen van het moedergesteente.

lithologisch

Het sedimentaire gesteente (ook klei, zand, e.d.) betreffend (bijv. korrelgrootte).

marien

Op de zee betrekking hebbend, bij of in zee voorkomend, door of in zee gevormd.

nederzetting(sterrein)

Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.

sediment

Afzetting gevormd door het bijeenbrengen van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.

silt

Gronddeeltjes ter grootte van 0,002 tot 0,05 mm.

stratigrafisch

De ligging der lagen betreffend.

vlechtende rivier

Een verwilderde of vlechtende rivier bestaat uit een stelsel van meerdere, ondiepe waterlopen die zich herhaaldelijk splitsen en samenvoegen.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw); inzet: ligging in Nederland.

Figuur 2. Overzicht van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van het plangebied (bron: kaveltekening d.d. 27-12-2011, Zuidgeest Landschapsarchitectuur).

Figuur 3. Projectie van het plangebied (zwarte stippellijn) met de dijken (groen) en AMK-terrein (blauw) op de Archeologische Waardenkaart Westvoorne (Kaart 1) met landschappelijke eenheden.

Figuur 4. Projectie van het plangebied (zwarte stippellijn) op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 (bron: <http://www.watwaswaar.nl>).

Figuur 5. Boorpuntenkaart met ligging van de raaien.

Figuur 6. Profiel raaien AA' en BB'.

Figuur 7. Hoogte van de top van het oude getijdenlandschap.

Figuur 8. Hoogte van de top van het Hollandveen en boringen met veraard veen (rode rand).

Figuur 9. Veepakket met veraarde top in boring 8 (zie bijlage 1 voor boorbeschrijving).

Figuur 10. Geomorfologie van het krekenlandschap met vindplaats 1 en verspreiding van archeologische indicatoren en (dubbele) laklagen in de boringen.

Figuur 11. Dikte van de kreekafzettingen.

Figuur 12. Kreekoeverafzettingen met dubbele laklaag en Romeins aardewerk (bij rode pijl) in boring 97 (zie bijlage 1 voor boorbeschrijving).

Figuur 13. Dikte van de overstromingsafzettingen.

Figuur 14. Advies vervolgonderzoek.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Overzicht van de aangetroffen archeologische indicatoren.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (bijlage op cd-rom).

