

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht

Archeologisch vooronderzoek: een
inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

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

8500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

750 na Chr.

1650 na Chr.



Archeologisch Adviesbureau

RAAP-RAPPORT 2567

**Plangebied De Volgerlanden-Oost,
Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht**

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

drs. C.F.H. Coppens



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht

Titel: Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Status: eindversie

Datum: 4 juli 2012

Auteur: *drs. C.F.H. Coppens*

Projectcode: HIAZ7

Bestandsnaam: RA2567_HIAZ7

Projectleider: drs. C.F.H. Coppens

Projectmedewerkers: drs. J.H.M. van Eijk, W.B. Verschoof MA, drs. R. Timmerman
& F. van der Wal

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 51270

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. I.A. Schute

Bevoegd gezag: Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht

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., 2012

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 gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in het voorjaar van 2012 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en bouwwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwe woonwijk De Volgerlanden-Oost in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht. Het onderzoek bestond uit de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek (IVO-O). Het is het vervolg op de reeds uitgevoerde verkennende fase (Coppens, 2012b) en het archeologisch bureauonderzoek (Kroes, 2011). Bij de karterende fase gaat het erom vast te stellen of archeologische waarden in een gebied aanwezig zijn en, zo ja, wat de kwaliteit daarvan is.

Het onderzoek richtte zich op twee zones, die, op basis van de tijdens het voorafgaande onderzoek aangetroffen bodemopbouw, als archeologisch kansrijk zijn aangemerkt:

- Zone 2 - Crevasse van de Zwijndrecht stroomgordel (Midden Neolithicum - Vroege Bronstijd).
- Zone 4 - Crevasse van de Waal stroomgordel (Late IJzertijd - 1331 na Chr.).

Globaal kenmerkt de bodem in het plangebied zich, van boven naar beneden, door de volgende lagen: laag met geroerde en/of opgebrachte grond, overslagdek uit de 14e eeuw, kom en crevasse van de Waal stroomgordel, veen en kom en crevasse van de Zwijndrecht stroomgordel.

De loop van de Zwijndrecht en Waal stroomgordels zijn nader in kaart gebracht en gereconstrueerd. Voor het plangebied geldt dat er geen archeologisch relevante indicatoren of artefacten, tekenen van bodemvorming (gerijpte bodemhorizonten) en/of bewoonbare niveaus (cultuurlagen) zijn waargenomen die zouden kunnen wijzen op bewoning en/of andere menselijke activiteiten in het verleden; er zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.

De beoogde bodemingrepen binnen de grenzen van het plangebied kunnen zonder verdere beperkingen ten aanzien van het aspect archeologie worden uitgevoerd; er wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Uitzondering hierop vormen de zones rondom boring 33 en boring 87. Hier is een clustering van archeologische indicatoren (houtskoolfragmenten) aangetroffen in de crevasseafzettingen. Deze zouden kunnen wijzen op bewoning en/of andere menselijke activiteiten in het verleden. Indien hier binnen de planvorming grootschalige open ontgravingen worden uitgevoerd die dieper reiken dan circa 2,9 m -Mv (3,9 m -NAP), dan wordt aanbevolen voorafgaand aan de werkzaamheden, nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren met als doel nader inzicht te krijgen in de aard, datering en kwaliteit van de archeologische vindplaatsen. Dit om tot een waardestelling te komen en daarmee de behoudenswaardigheid van de vindplaatsen definitief vast te stellen. Idealiter vindt dit onderzoek plaats in de vorm van een proefsleuvenonderzoek met een mogelijke doorstart naar een archeologische opgraving. Een proefsleuvenonderzoek behoort conform de KNA versie 3.2 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). In dit PvE worden de wetenschap-

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

pelijke en praktische uitgangspunten vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen. Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een seniorarcheoloog en goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag, de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.

Voor het zeldzame Perenlaantje zou in de toekomst een beeldbepalende rol weggelegd moeten zijn. Niet in de laatste plaats vanwege de uitzonderlijke lengte van de perenloofgang en de unieke verwijzing naar het voormalige gebruik van het plangebied als tuinbouwgebied. Het verdient aanbeveling het als groen en cultuurhistorische element in de nieuwe inrichting van de Volgerlanden-Oost op te nemen

Voor het gehele plangebied blijft onverminderd van kracht dat indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan 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) is.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht een besluit.

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Kader	9
1.2 Omschrijving van het plangebied	9
1.3 Onderzoeksopzet en doel- en vraagstelling	10
2 Voorgaand archeologisch onderzoek	13
3 Veldonderzoek	17
3.1 Methodes	17
3.2 Resultaten	18
3.3 Synthese	24
4 Conclusies en aanbevelingen	25
Literatuur	27
Gebruikte afkortingen	28
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	29
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen	CD
Bijlage 2. Vondstenlijst	33

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in het voorjaar van 2012 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en bouwwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwe woonwijk De Volgerlanden-Oost in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht (figuur 1).

Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Uitgangspunt voor dit onderzoek is het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), zoals beschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).

In dit rapport wordt de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek (IVO-O) beschreven. Het is het vervolg op de reeds uitgevoerde verkennende fase (Coppens, 2012b) en het archeologisch bureauonderzoek (Kroes, 2011). Bij de karterende fase gaat het erom vast te stellen of archeologische waarden in een gebied aanwezig zijn en, zo ja, wat de kwaliteit daarvan is.

1.2 Omschrijving van het plangebied

Het plangebied ligt ingeklemd tussen de kernen van Hendrik-Ido-Ambacht in het noorden en Zwijndrecht in het zuiden (figuur 1). Het is gelegen ten oosten van de Vrouwgelenweg en ten westen van de Veersedijk. De noordgrens van het plangebied wordt grofweg gevormd door de wijk Kruiswiel in Hendrik-Ido-Ambacht. Het grondgebruik ten tijde van het onderzoek was in hoofdzaak agrarisch en het is een verwilderd braakliggend terrein.

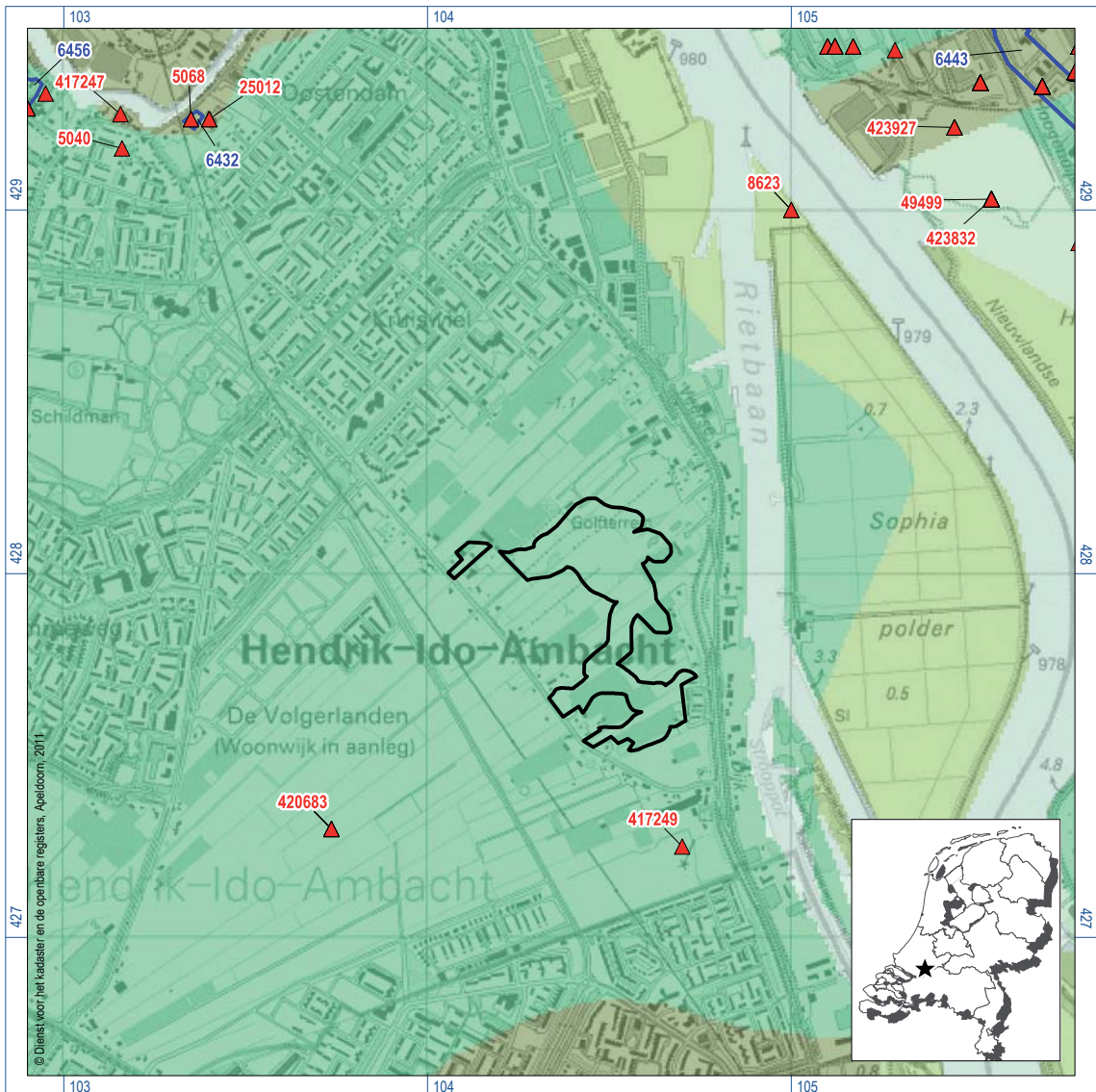
De exacte diepte en locatie van de voorgenomen bodemingrepen was op het moment van schrijven niet bekend. Er wordt uitgegaan van voorkomende werkzaamheden ten behoeve van de geplande woningbouw en infrastructuur inclusief het slaan van heipalen.

Onderhavig onderzoek richtte zich op een tweetal zones binnen het plangebied (figuur 2). Deze zones zijn op basis van de aangetroffen bodemopbouw tijdens het voorafgaande verkennende onderzoek aangemerkt als archeologisch kansrijk (Coppens, 2012b).

Gemeente:	Hendrik-Ido-Ambacht
Plangebied:	De Volgerlanden-Oost
Oppervlak:	Circa 12 ha (zone 2 en 4 uit Coppens, 2012b)
Kaartblad:	38C topografische kaart Nederland (Topografische Dienst, 1998)
RD-centrumcoördinaten:	Zone 2: 104.587/427.960 (blauw, figuur 2) Zone 4: 104.449/428.019 & 104.388/427.633 (oranje, figuur 2)
Periode van uitvoering:	Februari, april en mei 2012 (veldonderzoek)

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



Figuur 1. Ligging van het plangebied (zwarte lijn) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de CHS van Zuid-Holland; inzet: ligging in Nederland (ster).

1.3 Onderzoekopzet en doel- en vraagstelling

Voorafgaand aan dit onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld (Coppens, 2012a), dat is aangeboden aan de bevoegde overheid, de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht. Samen met de voorafgaande onderzoeken en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2, vormt dit PvA het uitgangspunt voor dit onderzoek.

Doel van het karterend onderzoek is het opsporen van archeologische vindplaatsen uit de periode Midden Neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd en uit de periode vanaf de IJzertijd binnen de archeologisch kansrijke zones (Coppens, 2012b). Om dit doel te kunnen verwezenlijken is het veldonderzoek er specifiek op gericht om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

1. Waar en op welke diepte bevinden zich archeologisch kansrijke niveaus?
2. Zijn in het plangebied tot een diepte van 2,5 m -Mv (zone 4) en 3,5 m -Mv (zone 2) archeologische resten aanwezig?
3. Zijn er (grotere) archeologische nederzettingsterreinen (vindplaatsen) aanwezig?
4. Indien vindplaatsen worden aangetroffen: wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen?
5. Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk, in welke zones is dat dan en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek. Na afronding van dit onderzoek neemt de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht op basis van de onderzoeksresultaten en het advies van RAAP een besluit over het vervolgtraject. Het besluit kan inhouden dat het archeologisch onderzoek is afgerond of dat één van de vervolgstappen uit het proces van de AMZ moet worden doorlopen.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
 Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

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

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Voorgaand archeologisch onderzoek

Voorafgaande aan onderhavig onderzoek hebben reeds een bureauonderzoek (Kroes, 2011) en een IVO, verkennende fase (Coppens, 2012b) plaatsgevonden in het plangebied. Voor een gedetailleerd overzicht van de geologische ontwikkeling en de historische situatie wordt verwezen naar de hierboven genoemde onderzoeken. Op basis van deze onderzoeken zijn twee kansrijke zones gedefinieerd voor de aanwezigheid van archeologische resten:

Zone 2 - Crevasse van de Zwijndrecht stroomgordel

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn in deze zone afzettingen behorend bij de Zwijndrecht stroomgordel aangetroffen (blauw gearceerd figuur 2). Deze is actief geweest in de periode van het Midden Neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd, circa het 3e en 2e millennium voor Chr. De top van deze crevasseafzettingen zijn in het plangebied aangetroffen op een diepte variërend tussen 2,1-4,3 m -Mv (2,8-5,7 m -NAP), gemiddeld circa 2,9 m -Mv (4,0 m -NAP). De te verwachten resten uit bovengenoemde periode kunnen bestaan uit zeer kleine tot grote nederzettingsterreinen, al dan niet met een vondst- of cultuurlaag of met een vondststrooiing van onbekende dichtheid die kan bestaan uit meer fragmenten houtskool, vuursteen, aardewerk, (on)verbrand bot, verbrand leem en/of fosfaat.

De kans dat bewoningsresten op deze afzettingen aanwezig kunnen zijn is groot, mede gezien de resultaten van eerder uitgevoerd karterend booronderzoek ter plaatse van plangebied Volgerlanden-West, direct ten westen van het plangebied (Coppens, 2011). De crevasseafzettingen zijn afgedekt door veen en daarmee kunnen eventuele archeologische resten nog in hoge mate intact zijn. Daardoor is er met betrekking tot resten uit deze periode een hoge archeologische verwachting toegekend.

Zone 4 - Crevasse van de Waal stroomgordel

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn afzettingen behorend bij de Waal stroomgordel aangetroffen (oranje gearceerd figuur 2). Deze is actief geweest vanaf de Late IJzertijd tot aan de afdamming in 1331. Hierop kunnen resten van bewoning vanaf de IJzertijd voorkomen. De top van deze crevasseafzettingen zijn in het plangebied aangetroffen op een diepte variërend tussen 1,6-2,5 m -Mv (2,1-3,3 m -NAP), gemiddeld circa 1,3 m -Mv (2,5 m -NAP). De afzettingen behorend bij dit systeem zijn aangetroffen direct onder de verstoorde of opgebrachte grond of direct onder het overslagdek en hebben zich in het onderliggende veen ingesneden. Mogelijk zijn delen van de top van de crevasseafzettingen aangetast, hetzij door verstoring, hetzij door de dijkdoorbraak, waardoor een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit deze periode is toegekend aan de zones.

De te verwachten resten uit bovengenoemde periode kunnen bestaan uit zeer kleine tot grote nederzettingsterreinen, al dan niet met een vondst- of cultuurlaag en/of met een vondststrooi-

RAAP-RAPPORT 2567

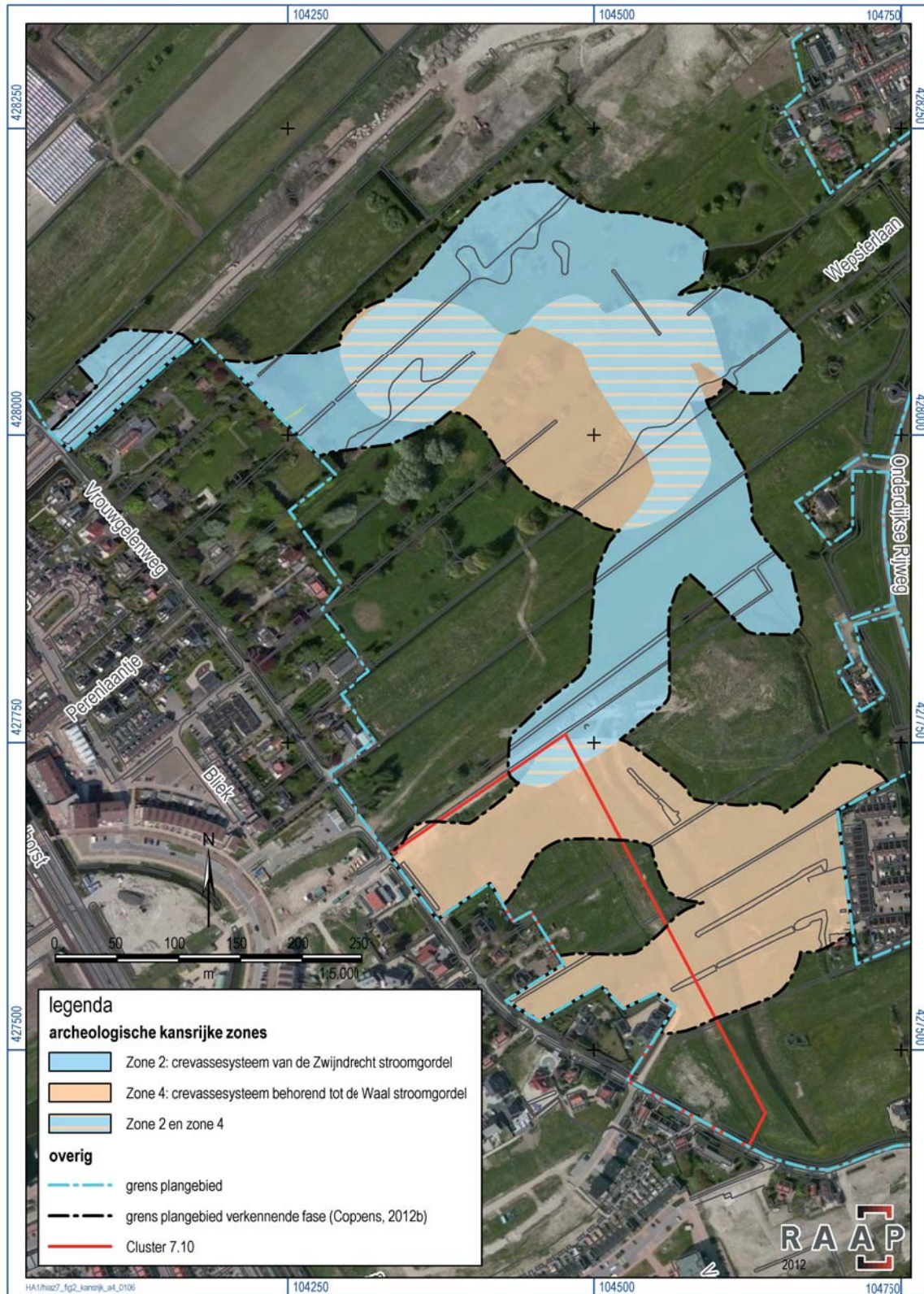
Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

ing van onbekende dichtheid die kan bestaan uit meer fragmenten houtskool, vuursteen, aardewerk, (on)verbrand bot, verbrand leem en/of fosfaat.

Gezien de mogelijkheid op de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied binnen het dieptebereik van de voorgenomen bodemingrepen, kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen (mogelijk) archeologische waarden zullen worden verstoord, waardoor een nadere inventarisatie naar de aanwezigheid van deze resten noodzakelijk is.

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



Figuur 2. De ligging van de archeologisch kansrijke zones op basis van het verkennende onderzoek (Coppens, 2012b) geprojecteerd op een luchtfoto (bron: Bing Maps, 2012).

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-O), karterende fase bestond uit een booronderzoek met als doel archeologische vindplaatsen op te sporen. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van de voorafgaande onderzoeken, het PvA (Coppens, 2012a) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2 (zie §1.3). Aan de hand van de leidraad voor karterend booronderzoek is per zone een specifieke strategie vastgesteld, afhankelijk van de te verwachten archeologie (Tol e.a., 2004; 2006). Deze zijn hieronder beschreven.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied, conform het PvA, in totaal 335 boringen gezet. Er is geboord tot maximaal 4,8 m -Mv (6 m -NAP). De gemiddelde boordiepte in zone 2 bedroeg circa 3,8 m -Mv (circa 4,9 m -NAP). Hiermee kan tenminste het diepste archeologische relevante paleo-landschap van de Zwijndrecht stroomgordel worden bereikt met eventueel hieraan gerelateerde crevasseafzettingen. In zone 4 bedroeg de gemiddelde boordiepte circa 2,5 m -Mv (circa 3,6 m -NAP).

Tot aan het grondwatervniveau is gebruikgemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Om de boringen dieper te kunnen zetten en een nauwkeurige laagbeschrijving van de bodem te geven, is vervolgens gebruikgemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm.

De boringen zijn beschreven volgens het RAAP Bodem Beschrijvingssysteem. Dit systeem voldoet aan NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). Genoteerd zijn onder meer de diepte, textuur, kleur en samenstelling van de bodemverschijnselen alsmede de aanwezigheid van artefacten (aardewerk, metaal, vuurstenen artefacten en verbrande leem) en archeologische indicatoren (houtscool, (on)verbrand bot, steen en fosfaatvlekken). De boringen zijn digitaal vastgelegd in het programma Deborah II. Het bepalen en inmeten van zowel de locatie (X- en Y- coördinaten) als de hoogteligging (Z-coördinaat) van de boringen heeft plaatsgevonden met behulp van een GPS-systeem. De meetnauwkeurigheid bedraagt circa 1 cm. Het opgeboorde materiaal is in het veld versneden en verbrokken en geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

Vervolgens zijn van alle archeologisch relevante niveaus bodemmonsters genomen. Hiertoe is de boring nageboord met een Edelmanboor met een diameter tot 12 cm om een bodemmonster te verzamelen van de aangetroffen archeologisch interessante bodemlagen. Indien het onmogelijk bleek voldoende monstermateriaal te verzamelen met de Edelmanboor, bijvoorbeeld in het geval van slappe klei onder de grondwaterspiegel, is het archeologisch niveau, diverse keren, bemonsterd met een gutsboor met een diameter van 6 cm.

In totaal zijn 143 monsters genomen. Het opgeboorde materiaal is nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0,2 cm. Het zeefresidu is gedroogd aan kamertemperatuur en onder een microscoop door een specialist onderzocht op het voorkomen van archeologische artefacten en indicatoren. De resultaten hiervan zijn weergegeven in bijlage 2 en samengevat in §3.2.

Zone 2 - Crevasse van de Zwijndrecht stroomgordel

In deze zone zijn in totaal 250 boringen gezet (figuur 3). Er is een boorgrid gehanteerd van circa 15 bij 20 m, conform de methode A2 van de SIKB Leidraad inventariserend veldonderzoek (Tol e.a., 2006). Hiermee kunnen middelgrote nederzettingsterreinen uit de periode Midden Neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd, met een omvang van circa 200-1000 m² en met een vondststrooiing, in kaart worden gebracht. Landschappelijke elementen die kleiner zijn dan circa 20 m en kleine nederzettingsterreinen, nederzettingsterreinen zonder vondstlaag of -strooiing, alsmede zeer lokale archeologische resten, zoals graven, greppels, rituele deposities zijn met een dergelijk boorgrid niet op te sporen. Om het beoogde boorgrid van circa 15 x 20 m te realiseren is deels gebruikgemaakt van de reeds uitgevoerde boringen uit het voorafgaande verkennend onderzoek (verdichten). Tevens ontstaat bij het karterend onderzoek een meer gedetailleerd beeld van de specifiek landschappelijke situering (i.e. de ligging van de crevassegeulen), zodat eventuele vindplaatsen ruimtelijk geplaatst kunnen worden. Met het gehanteerde grid zullen echter alleen crevassegeulen met een minimale breedte van 20 m worden opgespoord.

Zone 4 - Crevasse van de Waal stroomgordel

In deze zone zijn 85 boringen gezet (figuur 3). Er is een boorgrid gehanteerd van circa 20 bij 25 m, conform de methode B1 van de Leidraad inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek). Hiermee kunnen nederzettingsterreinen vanaf de IJzertijd met een archeologische laag of hoge vondstdichtheid in kaart worden gebracht. Kleinere nederzettingsterreinen, nederzettingsterreinen zonder archeologische laag, alsmede zeer lokale archeologische resten zoals graven, greppels, rituele deposities zijn met een dergelijk boorgrid niet op te sporen. In de delen waar zone 2 en zone 4 elkaar overlappen is een 15 bij 20 m grid gehanteerd.

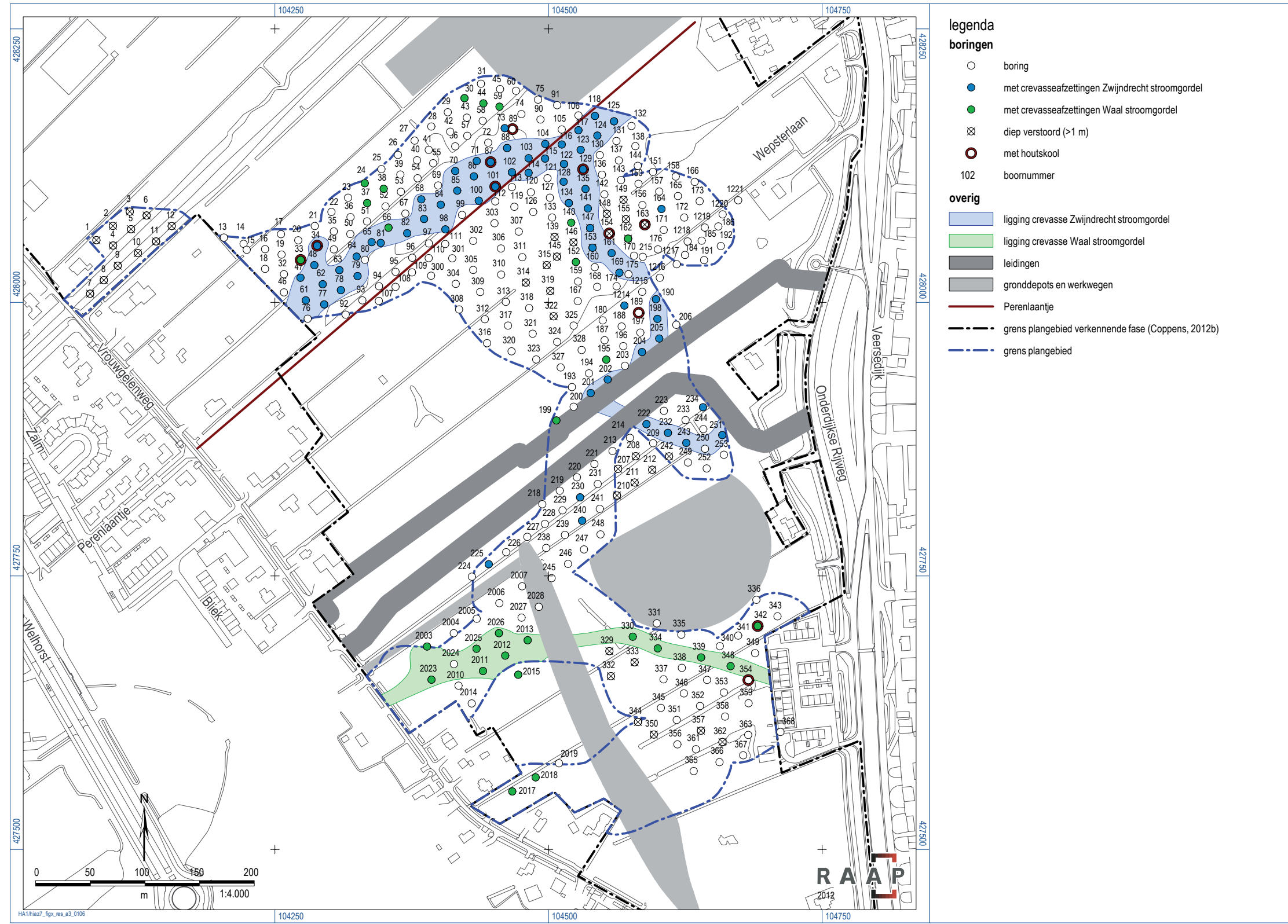
De gehanteerde methode wordt geschikt geacht om het in §1.3 omschreven doel te bereiken.

3.2 Resultaten

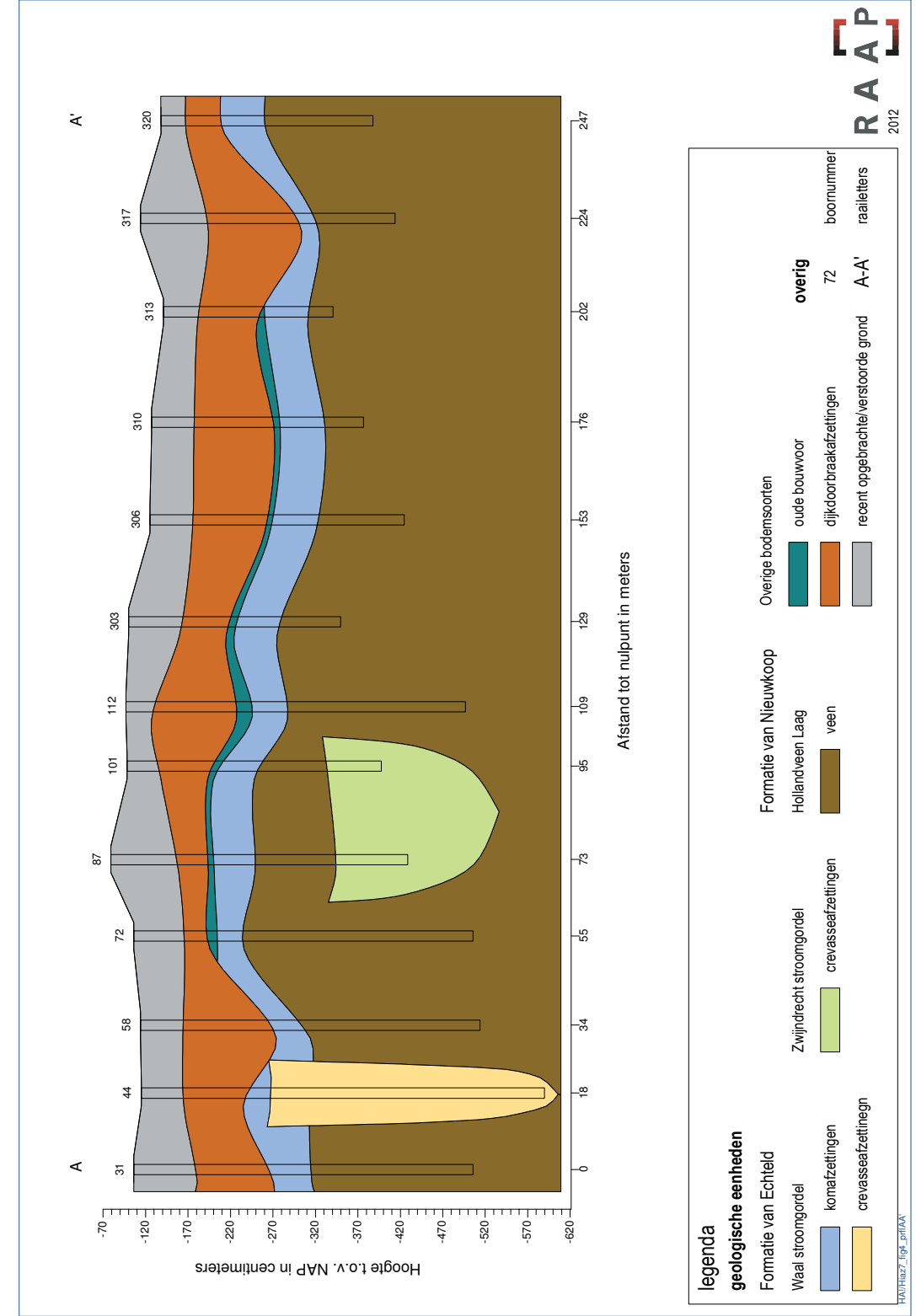
De inrichting en het gebruik van het plangebied is vrijwel ongewijzigd ten opzichte van het verkennende onderzoek (Coppens, 2012b).

Het overgrote deel van het plangebied bestaat uit (verwilderd) grasland. Aan de voormalige functie van het plangebied, met name glastuinbouw en een golfterrein, doet weinig meer herinneren.

Door het noordelijke deel van het plangebied loopt het zogenaamde Perenlaantje. Dit is een 550 m lange, ijzeren boogconstructie op betonnen poeren waarlangs op regelmatige afstand van elkaar geplaatste perenbomen een groene tunnel vormen. Het is rond 1920 aangeplant als een verbindingssas met smalspoor voor de aan- en afvoer van fruit. Als inspiratiebron voor het Perenlaantje



Figuur 3. Resultaten veldonderzoek.



Figuur 4. Geo-archeologisch dwarsprofiel A - A'.

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

diende de rozenhagen, zgn. *berceaus* (loofgang). In Nederland zijn slecht drie andere perenberceaus bekend, die in Hendrik-Ido-Ambacht is veruit de langste (devolgerlanden.nl).

In het uiterste noorden van het plangebied vorderen de werkzaamheden van de aanleg van een viaduct nabij de Veersedijk en is het cunet van de toekomstige Jacobuslaan voorbelast. In het zuidelijke deel is sprake van grootschalige voorbelasting van het terrein door middel van het inrichten van enkele grootschalige gronddepots (figuur 3). Hier en in de ruime nabijheid (circa 20 m) van enkele van enkele hogedrukgasleidingen die het centrale gedeelte van het plangebied doorkruisen, is geen veldonderzoek verricht. Aangenomen wordt dat de ondergrond ter hoogte van deze leidingen tot circa 1 à 1,5 m is verstoord.

De resultaten van het veldwerk leveren een mooie doorsnede op van de (holocene) geschiedenis van het plangebied waarbij verschillende paleolandschappelijke eenheden (lagen) worden doorkruist. Van alle boringen is in het veld direct op laagniveau een lithogenetische interpretatie gegeven. Deze interpretaties zijn in de uitwerkfase, eventueel op basis van de profielen, aangepast. Deze lithogenetische interpretaties vormen de basis voor het vervaardigen van een reconstructie van het paleolandschap. De bodemopbouw van het plangebied is vrij uniform en komt in hoofdlijnen overeen met wat verwacht werd op basis van het eerder uitgevoerde onderzoek.

Het karterend booronderzoek heeft tot een meer gedetailleerd beeld van de lithologische opbouw van het plangebied geleid ten opzichte van voorgaand verkennend onderzoek. Daarmee heeft het booronderzoek meer inzicht gegeven in het paleolandschap met de bijbehorende geomorfologische eenheden. Deze verfijning van het paleolandschappelijke beeld geeft daarbij nader inzicht in de relatie van het landschap en de bewoningsmogelijkheden. Globaal kenmerkt de lithologie in het plangebied zich, van boven naar beneden, door de volgende lagen:

Laag	Lithostratigrafische indeling
Laag met geroerde en/of opgebrachte grond	-
Overslagdek uit de 14e eeuw	Formatie van Echteld
Kom en crevasse Waal stroomgordel	Formatie van Echteld
Veen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Kom en crevasse Zwijndrecht stroomgordel	Formatie van Echteld

De maaiveldhoogte varieert tussen 1,8 en 0,3 m -NAP (gemiddeld circa 1,2 m -NAP). De dikte van de laag met geroerde en/of opgebrachte grond varieert sterk en bedraagt gemiddeld circa 0,7 m -Mv.

Op een 50-tal locaties is het bodemprofiel diep verstoord (>1 m). Het betreft voornamelijk locaties in de directe nabijheid van (voormalige) gronddepots (nabij boringen 208, 332 & 350), ter hoogte van het cunet van de verlengde Jacobusweg (rondom boring 10) en ter hoogte van de voormalige golfbaan (rondom boringen 146 & 149). Daar waar gronddepots aanwezig zijn, is geen onderzoek uitgevoerd kunnen worden en is de bodemopbouw niet in kaart gebracht. De archeologische verwachting kon derhalve niet getoetst worden.

In het noorden van het plangebied, met name zone 2, zijn afzettingen aangetroffen die kunnen worden geïnterpreteerd als een zogenaamd overslagdek. De ligging en verspreiding ervan staan beschreven in Coppens (2011).

Onder de verstoorde bovengrond en/of het overslagdek komen in het gehele plangebied komafzettingen voor. Van boven naar beneden bestaan deze eerst uit klei, dat geleidelijk overgaat in veen.

Een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw is reeds beschreven in Coppens (2012b). Voor de ligging, verbreiding en dikte van de beschreven pakketten en afzettingen wordt verwezen naar het overzicht van de boringen (bijlage 1) en het geo-archeologisch dwarsprofiel A - A' (figuur 4). De beschrijvingen van de afzonderlijke boringen zijn opgenomen in bijlage 1.

Zone 2 - Crevasse van de Zwijndrecht stroomgordel

Geologie

De begrenzing van zone 2 wordt gevormd door de aanwezigheid van crevasseafzettingen behorend bij de Zwijndrecht stroomgordel, zoals is aangetroffen tijdens het verkennende booronderzoek (Coppens, 2012b). Het karterend onderzoek heeft deze crevasse nader in kaart gebracht en aanvullend inzicht gegeven in de opbouw ervan.

In 63 boringen zijn onder het veen, crevasseafzettingen aangetroffen op een diepte van gemiddeld circa 2,9 m -Mv (3,9 m -NAP). Deze zijn op basis van lithologische kenmerken verder onderverdeeld in oever- of geul- of verlandingsafzettingen van de crevasse op grond van specifieke lithologische kenmerken. Deze afzettingen bestaan uit respectievelijk uiterst siltige klei, uiterst siltige klei met een gelaagdheid van silt- of zandlaagjes of mineraalarm, amorf veen of humeuze uiterst siltige klei al dan niet met plantenresten.

Op basis van het voorkomen en de verspreiding van deze afzettingen, aangevuld met de boorgegevens van het verkennende onderzoek (Coppens, 2012b), is de loop van de crevasse geomorfologisch zo nauwkeurig mogelijk gereconstrueerd (figuur 3 & 4).

In de overige boringen is onder het veen voornamelijk bosveen en/of komklei aangetroffen, afgezet vanuit de Zwijndrecht stroomgordel die bestaat uit matig siltige, humeuze, bruine klei met houtresten die vrijwel geen gelaagdheid vertoont.

Archeologie

In veruit het grootste deel van de boringen in zone 2 zijn in de zeefresiduen van de monsters, geen archeologisch relevante indicatoren of artefacten aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats.

Op een 9-tal locaties (boringen 33, 34, 87, 89, 101, 129, 154, 161 en 189) is in het zeefresidu een zeer gering aantal houtskoolfragmenten waargenomen. Rondom boring 33 en boring 87 komen deze voor in naast elkaar gelegen boringen (cluster) aan de noordzijde van de crevassegeul. De overige locaties waar houtskool is aangetroffen liggen verspreid en geïsoleerd.

Zone 4 - Crevasse van de Waal stroomgordel

Geologie

Op 13 locaties, met name in het zuidelijk deel van het plangebied (figuur 3) is tijdens het veldonderzoek direct onder de komafzettingen (klei), de verstoorde bovengrond en/of het overslagdek, uiterst siltige klei tot matig siltige zand aangetroffen. De afzettingen gaan veelal erosief over naar het onderliggende veen (insnijding). De afzettingen worden geïnterpreteerd als crevasseafzettingen behorend bij de Waal stroomgordel.

Op een aantal andere, geïsoleerde locaties in het noordelijk deel van het plangebied lijkt eveneens sprake te zijn van crevasseafzettingen (boringen 24, 33, 37, 38, 66, 88, 102, 122, 125, 134, 140, 152, 162, 195 en 199).

De top van de crevasseafzettingen komt voor op gemiddeld 0,8 m -Mv (2,2 m -NAP). De afzettingen zijn meestal kalkrijk en vertonen kenmerken van een actief afzettingmilieu (sterke gelaagdheid met detritus en/of zandlaagjes). Dat de afzettingen kalkrijk zijn wijst erop dat de afzettingen niet lang genoeg droog hebben gelegen om bodemvorming op te laten treden en ontkalkt te raken. Er zijn geen tekenen van bodemvorming en/of bewoonbare niveaus waargenomen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vondst- of cultuurlaag.

Een poging om, naast lithologische kenmerken (korrelgrootte, gelaagdheid etc.), de mate van insnijding in de onderliggende lagen, i.e. het veen, te meten om de ligging van de crevasse te bepalen, leverde geen duidelijke correlatie op en is niet gebruikt om de ligging van de crevassegeul in kaart te brengen.

Voor alle locaties geldt, dat zowel de interpretatie van de bodemopbouw als de analyse van het hoogtemodel, om daarmee tot een uitspraak te komen over de aanwezigheid en/of ligging van mogelijke crevassegeulen, bemoeilijkt wordt door de aanwezigheid van het overslagdek en door de mate van bodemverstoring. Daar waar geen duidelijke komafzettingen zijn aangetroffen tussen het overslagdek, de verstoorde bovengrond en de crevasseafzettingen, is het maken van onderscheid tussen de verschillende lithologische eenheden tijdens het veldonderzoek niet eenvoudig. Aangezien de afzettingen op het veen bestaan uit een variatie van uiterst siltige klei tot matig siltig, matig fijn zand, is het onderscheid tussen gelaagde dijkdoorbraakafzettingen en crevasseafzettingen niet duidelijk.

Archeologie

In veruit het grootste deel van de boringen zijn in de zeefresiduen van de monsters, geen archeologisch relevante indicatoren of artefacten aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. Relevant is bovendien dat er geen tekenen van bodemvorming en/of bewoonbare niveaus zijn waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit de periode vanaf de IJzertijd.

In 10 boringen is in de komafzettingen sprake van archeologisch mogelijk relevant materiaal, zoals losse fragmenten houtskool, aardewerk en rood baksteenpuin en kachelslik. Over het algemeen waren deze fragmenten dermate klein of verweerd dat ze onvoldoende houvast boden om exact te kunnen worden gedetermineerd deze niet konden worden gedetermineerd. Gezien de aangetroffen bodemopbouw is een vermenging met de geroerde bovengrond, waarin zich veel recent materiaal bevindt, waarschijnlijk.

3.3 Synthese

Op basis van het karterend veldonderzoek kan de paleogeografische en bodemkundige opbouw van het plangebied als volgt worden samengevat:

In zone 2 is de loop van de crevasse, behorend bij de Zwijndrecht stroomgordel, nader in kaart gebracht en gereconstrueerd. Voor deze crevasse gold voor aanvang van het veldonderzoek een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode van het Midden Neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd. Voor het grootste deel van de gekarteerde crevassegeul kan nu worden geconcludeerd dat er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn.

Uitzondering hierop vormen de zones rondom boring 33 en boring 87. Hier is een clustering van archeologische indicatoren (houtschoolfragmenten) aangetroffen in de crevasseafzettingen. Hoewel er met een zeer fijnmazig grid is geboord en de aanwijzingen op basis van de monsteranalyse zeer gering zijn, kan niet worden uitgesloten de aangetroffen indicatoren zouden kunnen wijzen op bewoning en/of andere menselijke activiteiten in het verleden.

Ten aanzien van de zeggenschap van houtschool als indicator voor menselijke activiteit in het verleden dient men terughoudend te zijn. Houtschool kan samenhangen met menselijke activiteiten in het verleden, maar houtschool kan ook van nature voorkomen. Houtschool is daarom in zijn algemeenheid geen harde indicator voor de aanwezigheid van archeologische resten. De aanwezigheid van de aangetroffen kleine hoeveelheden houtschool kan wijzen op het bestaan van een 'deken' van houtschool over het landschap.

In zone 4 bestaat het bovenste deel van het aangetroffen kleipakket, waar de crevasseafzettingen van de Waal stroomgordel werden verwacht, vrijwel overal uit uiterst siltige tot zandige klei en het is moeilijk duidelijk onderscheid te maken tussen bouwvoor, verstoorde grond, overslagdek en kom- en/of crevasseafzettingen. In het zuidelijk deel van het plangebied (figuur 3) is, een deel van de loop van een crevasse behorend bij de Waal stroomgordel gekarteerd. Er zijn hier geen archeologisch relevante indicatoren of artefacten, tekenen van bodemvorming (gerijpte bodemhorizonten) en/of bewoonbare niveaus (cultuurlagen) waargenomen die zouden kunnen wijzen op bewoning en/of andere menselijke activiteiten in het verleden; er zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.

4 Conclusies en aanbevelingen

De conclusies en aanbevelingen van het inventariserend veldonderzoek, karterende fase zullen aan de hand van de beantwoording van de vraagstelling worden gegeven (§1.3). Vragen 2 t/m 4 zullen gecombineerd worden beantwoord.

1. *Waar en op welke diepte bevinden zich archeologisch kansrijke niveaus?*

In zone 2 (figuur 3) zijn in 63 boringen onder het veen, crevasseafzettingen aangetroffen behorend bij de Zwijndrecht stroomgordel op een diepte van gemiddeld circa 2,9 m -Mv (3,9 m -NAP).

In zone 4 zijn in 13 boringen, met name in het zuidelijk deel van het plangebied direct onder de komafzettingen (klei), de verstoorde bovengrond en/of het overslagdek, crevasseafzettingen behorend bij de Waal stroomgordel aangetroffen. De top van de crevasseafzettingen komt voor op gemiddeld 0,8 m -Mv (2,2 m -NAP).

In de rest van het plangebied zijn geen archeologisch kansrijke niveaus waargenomen.

2, 3 & 4. *Zijn in het plangebied tot een diepte van 2,5 m -Mv (zone 4) en 3,5 m -Mv (zone 2) archeologische resten aanwezig?*

Zijn er (grotere) archeologische nederzettingsterreinen (vindplaatsen) aanwezig?

En indien vindplaatsen worden aangetroffen: wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen?

Voor het plangebied geldt dat er geen archeologisch relevante indicatoren of artefacten, tekenen van bodemvorming (gerijpte bodemhorizonten) en/of bewoonbare niveaus (cultuurlagen) zijn waargenomen die zouden kunnen wijzen op bewoning en/of andere menselijke activiteiten in het verleden; er zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.

Uitzondering hierop vormen de zones rondom boring 33 en boring 87. Hier is een clustering van archeologische indicatoren (houtskoolfragmenten) aangetroffen in de crevasseafzettingen. Deze zouden kunnen wijzen op bewoning en/of andere menselijke activiteiten in het verleden.

5. *Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk, in welke zones is dat dan en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?*

Het advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek is afhankelijk van de diepteligging van de aangetroffen archeologische vindplaatsen in relatie tot de geplande inrichting. Met andere woorden: worden de aanwezige archeologische resten bedreigd door de geplande ingrepen?

In het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden die zouden kunnen wijzen op bewoning en/of andere menselijke activiteiten in het verleden; er zijn geen archeologische vindplaatsen gevonden.

De beoogde bodemingrepen binnen de grenzen van het plangebied (figuur 3) kunnen zonder verdere beperkingen ten aanzien van het aspect archeologie worden uitgevoerd; er wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Uitzondering hierop zijn de zones rondom boring 33 en boring 87. Indien hier binnen de planvorming grootschalige open ontgravingen worden uitgevoerd en dieper reiken dan circa 2,9 m -Mv (3,9 m -NAP), dan wordt aanbevolen voorafgaand aan de werkzaamheden, nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren met als doel nader inzicht te krijgen in de aard, datering en kwaliteit van de archeologische vindplaatsen. Dit om tot een waardestelling te komen en daarmee de behoudenswaardigheid van de vindplaatsen definitief vast te stellen. Idealiter vindt dit onderzoek plaats in de vorm van een proefsleuvenonderzoek met een mogelijke doorstart naar een archeologische opgraving. Een proefsleuvenonderzoek behoort conform de KNA versie 3.2 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). In dit PvE worden de wetenschappelijke en praktische uitgangspunten vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen. Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een seniorarcheoloog en goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag, de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.

Voor het zeldzame Perenlaantje is een beeldbepalende rol weggelegd als cultuurhistorische element in de nieuwe inrichting van de Volgerlanden-Oost. Niet in de laatste plaats vanwege de uitzonderlijke lengte van de perenloofgang en de unieke verwijzing naar het voormalige gebruik van het plangebied als tuinbouwgebied.

Voor het gehele plangebied blijft onverminderd van kracht dat indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan 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) is.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht een besluit.

Literatuur

- Coppens, C.F.H.**, 2011. Plangebied De Volgerlanden-West, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase). *RAAP-rapport 2498*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Coppens, C.F.H.**, 2012a. *Plan van Aanpak archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase). Plangebied de Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Coppens, C.F.H.**, 2012b. Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). *RAAP-rapport 2529*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Kroes, R.A.C.**, 2011. Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht: archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. *RAAP-rapport 2426*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- 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.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek: Deel: karterend booronderzoek*. SIKB, Alphen aan den Rijn.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (zwarte lijn) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de CHS van Zuid-Holland; inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. De ligging van de archeologisch kansrijke zones op basis van het verkennende onderzoek (Coppens, 2012b) geprojecteerd op een luchtfoto (bron: Bing Maps, 2012).

Figuur 3. Resultaten veldonderzoek.

Figuur 4. Geo-archeologisch dwarsprofiel A - A'.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.

Bijlage 2. Vondstenlijst.

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

(CD)

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Bijlage 2. Vondstenlijst

Monsternummer	Boring	diepte (cm - Mv)	Schelpfragmenten (ODS)	Houtskool (OPHK)	Vuursteen (SVU)	Aardewerk (KER)	Gebroken kwarts (SZA)	Verbrand bot (OXB)	Verbrande zaden (OPX/OPZ)	Kachelsliik	Onvebrand org. mat.	geen archeologisch relevante indicatoren	Overig
3	3	300-350										x	
4	20	340-360										x	
5	24	150-190	x									x	
6	28	350-370										x	
7	30	180-210	x									x	
16	32	215-250										x	3 x grind
14	33	95-120	x									x	
15	33	250-280		1						1			4 x grind
12	34	135-150	x	3								x	
13	34	230-280										x	
11	37	40-60	x									x	
10	38	65-75	x									x	
9	43	110-130										x	
8	45	165-175										x	
17	46	240-270										x	5 x grind
18	47	160-200										x	8 x grind
19	47	300-350										x	6 x grind
20	48	250-280										x	
21	49	265-295										x	
22	50	360-400										x	
23	51	310-350										x	
24	52	280-320										x	8 x grind
25	56	330-350										x	
26	58	100-130										x	
27	60	80-100	x									x	
39	61	300-350										x	
38	62	195-265										x	
37	63	250-280										x	
36	64	340-390										x	
35	65	310-340										x	
34	66	320-350										x	

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
 Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Monsternummer	Boring	diepte (cm - Mv)	Schelpfragmenten (ODS)	Houtskool (OPHK)	Vuursteen (SVU)	Aardewerk (KER)	Gebroken kwarts (SZA)	Verbrand bot (OXB)	Verbrande zaden (OPX/OPZ)	Kachelsiik	Onvebrand org. mat.	geen archeologisch relevante indicatoren	Overig
33	67	310-350	x									x	
32	68	245-270										x	
31	69	250-280										x	
30	70	255-270										x	
29	71	250-270										x	
28	73	225-250										x	
40	77	340-390										x	
41	78	300-350										x	
42	79	315-350										x	
43	80	200-250										x	
44	81	60-90										x	
45	81	230-270										x	
46	82	130-170										x	
47	82	265-300										x	
48	83	320-350										x	
49	84	290-330										x	
50	85	245-290										x	
51	86	275-340										x	
52	87	265-300		1									
53	88	210-250										x	
54	88	325-350										x	
55	89	340-360		11									
56	89	170-210							1				
67	94	100-125										x	
66	98	370-400										x	
65	100	250-300										x	
64	101	210-250		1									
62	102	125-150										x	
63	102	255-300										x	
60	103	120-150										x	
61	103	250-300										x	
59	104	190-230										x	
58	105	200-270										x	
57	106	320-350										x	

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
 Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Monsternummer	Boring	diepte (cm - Mv)	Schepfragmenten (ODS)	Houtskool (OPHK)	Vuursteen (SVU)	Aardewerk (KER)	Gebroken kwarts (SZA)	Verbrand bot (OXB)	Verbrande zaden (OPX/OPZ)	Kachelslik	Onvebrand org. mat.	geen archeologisch relevante indicatoren	Overig
68	108	345-385										x	
69	109	385-450										x	
70	114	245-300										x	
71	115	165-220										x	
72	115	290-350										x	
73	116	220-260										x	
74	117	250-300										x	
75	118	240-300										x	
83	121	280-320										x	
80	123	280-330										x	
81	123	100-150										x	
82	123	280-350										x	
78	124	165-200										x	
79	124	325-400										x	
76	125	200-270										x	
77	125	310-390										x	
144	125	150-200		2							2		
84	128	160-200										x	
85	128	275-360										x	
86	129	325-350		1									
87	132	235-280										x	
89	134	145-200	x									x	
90	134	305-350										x	
88	135	250-300										x	
141	135	95-130										X	
91	140	130-170										x	
92	140	280-320										x	
93	141	280-340										x	
94	147	380-400										X	
95	152	180-230										X	
96	153	325-385										X	
97	154	170-200										X	
98	154	300-350		1									
99	161	150-200										X	

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
 Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Monsternummer	Boring	diepte (cm - Mv)	Schelpfragmenten (ODS)	Houtskool (OPHK)	Vuursteen (SVU)	Aardewerk (KER)	Gebroken kwarts (SZA)	Verbrand bot (OXB)	Verbrande zaden (OPX/OPZ)	Kachelsiik	Onvebrand org. mat.	geen archeologisch relevante indicatoren	Overig
100	161	300-350		2									
101	162	245-275										X	
102	165	365-395										X	
105	168	160-180		2									
103	169	130-160										X	
104	169	270-300										X	
106	174	290-350										X	
107	175	230-300										x	
108	187	155-220		4									
109	189	225-300		2									
110	190	350-400										X	
114	194	155-220										x	
113	196	140-200										X	
112	197	235-300										X	
111	198	200-250										X	
115	199	100-170										X	
116	200	105-170										X	
117	200	280										X	
118	201	100-130										X	
119	201	360-400										X	
120	202	280-300										X	
121	203	310-350										X	
122	204	250-300										X	
123	205	205-300					1					x	recent puin
124	206	300-350								1	4	x	
1	215	235-260										x	
2	215	230-250										x	
133	220	225-275										x	
128	222	110-160										x	
129	222	275-350										X	
132	230	240-300										X	
127	232	260-300										X	
126	233	230-350										X	
125	234	350-400										X	

RAAP-RAPPORT 2567

Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Monsternummer	Boring	diepte (cm - Mv)	Schelpfragmenten (ODS)	Houtskool (OPHK)	Vuursteen (SVU)	Aardewerk (KER)	Gebroken kwarts (SZA)	Verbrand bot (OXB)	Verbrande zaden (OPX/OPZ)	Kachelslik	Onverbrand org. mat.	geen archeologisch relevante indicatoren	Overig
134	240	215										X	
130	244	290-350										X	
135	246	295-350										X	
136	247	125-150										X	
143	330	120-175										X	
142	334	105-165										X	
138	339	110-160										X	
137	342	120-150		1									
139	348	150-200										X	
140	354	105-140		3					10				

