



*Transect-rapport 3807*

**Hendrik-Ido-Ambacht,  
Vrouwgelenweg 84  
Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht (ZH)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase


**transect**

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



## Colofon

<b>Titel</b>	Hendrik-Ido-Ambacht, Vrouwgelenweg 84, Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht (ZH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
<b>Rapportnummer</b>	Transect-rapport 3807
<b>Auteur</b>	J. Rap MA
<b>Versie</b>	Versie 1.1
<b>Datum</b>	10-12-2021
<b>Projectnummer</b>	20120038
<b>Onderzoeksmelding</b>	5148371100
<b>Opdrachtgever</b>	Adromi Groep Reeweg 146 3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht
<b>Uitvoerder</b>	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
<b>Bevoegde overheid</b>	Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
<b>Adviseur namens gemeente</b>	Vakteam Erfgoed gemeente Dordrecht
<b>Toetsing rapport bevoegde overheid</b>	Nog niet beoordeeld
<b>Beheer en plaats documentatie</b>	Transect b.v., Nieuwegein
<b>Omslagafbeelding</b>	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 13-12-2021

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	04-01-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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

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

## Samenvatting

---

In opdracht van Adromi Groep heeft Transect b.v. in december 2021 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd in een plangebied aan de Vrouwgelenweg 84 in Hendrik-Ido-Ambacht (gemeente Hendrik-Ido-Ambacht). De aanleiding voor het onderzoek vormt een voorgenomen bestemmingsplanwijziging die de bouw van woningen en appartementen in het plangebied (circa 1,1 ha) mogelijk moet maken, evenals de herinrichting van waterpartijen en de aanleg van kabels, leidingen en groenvoorzieningen. Voor de daadwerkelijke grondroerende ingrepen zal te zijner tijd ook een omgevingsvergunning aangevraagd moeten worden.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd.

In de ondergrond van het plangebied zijn zoetwater-getijde-afzettingen aanwezig, die overeenkomen met de door Coppens (2012a) gekarteerde crevasse ten noordoosten van het Plangebied en de door Nales (2018) vastgestelde crevasse ten oosten en zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek heeft de top van deze afzettingen een middelhoge archeologische verwachting. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is echter vastgesteld dat de top ongerijpt is en er geen sporen van bodemvorming in de klei aanwezig zijn. De landschappelijke omstandigheden moeten in ieder geval nat geweest zijn. De vraag is zodoende in hoeverre deze afzettingen daadwerkelijk bewoonbaar zijn geweest. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek in combinatie met het ontbreken van vindplaatsen tijdens de eerdere onderzoeken in en de omgeving van het plangebied op dit niveau, wordt voorgesteld de archeologische verwachting hier naar laag bij te stellen.

De top van het veen is niet meer intact (als gevolg van erosie) en veraarde of sterk verteerde trajecten – die op relatief drogere omstandigheden wijzen, ontbreken. Ook binnen het veen zijn geen aanwijzingen voor relevante bodemniveaus waargenomen. Zodoende is de archeologische verwachting op resten uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen laag. Voor wat betreft de overige perioden is de verwachting binnen het onderzochte (diepte-)traject laag op basis van het bureauonderzoek. Er zijn aan het maaiveld hoofdzakelijk komafzettingen en afgetopte slappe, crevasseafzettingen gevonden, die begraven liggen onder een pakket overslagsediment als resultaat van de overstroming van de Zwijndrechtse Waard in 1315. Waarschijnlijk is ook een deel van het sediment tijdens de doorbraak verdwenen.

### Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de realisatie van de sloop van bestaande bebouwing, de realisatie van nieuwe woningen en de bijbehorende ingrepen geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht

komen, deze op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de gemeente dienen te worden gemeld.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

## Inhoud

---

1.	Aanleiding.....	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied .....	9
4.	Consequenties toekomstig gebruik.....	11
5.	Beleidskader .....	12
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	13
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden .....	16
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen .....	19
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	23
10.	Resultaten veldonderzoek.....	25
11.	Beantwoording onderzoeksvragen .....	27
12.	Conclusie en advies .....	28
13.	Geraadpleegde bronnen .....	29
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR) .....	31
Bijlage 2.	Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart .....	32
Bijlage 3.	Geologische kaart.....	34
Bijlage 4.	Stroomruggenkaart .....	36
Bijlage 5.	Geomorfologische kaart.....	37
Bijlage 6.	Gemeentelijke archeologische landschappenkaart .....	39
Bijlage 7.	Maaiveldhoogte .....	41
Bijlage 8.	Archeologische waarden en onderzoeken .....	42
Bijlage 9.	Gemeentelijke historisch-geografische waardenkaart.....	43
Bijlage 10.	Boorpuntenkaart.....	45
Bijlage 11.	Foto's van boringen.....	46
Bijlage 12.	Boorbeschrijvingen.....	47

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van Adromi Groep heeft Transect b.v.<sup>1</sup> in december 2021 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd in een plangebied aan de Vrouwgelenweg 84 in Hendrik-Ido-Ambacht (gemeente Hendrik-Ido-Ambacht). De aanleiding voor het onderzoek vormt een voorgenomen bestemmingsplanwijziging die de bouw van woningen en appartementen in het plangebied (circa 1,1 ha) mogelijk moet maken, evenals de herinrichting van waterpartijen en de aanleg van kabels, leidingen en groenvoorzieningen. Voor de daadwerkelijke grondroerende ingrepen zal te zijner tijd ook een omgevingsvergunning aangevraagd moeten worden.

Het plangebied bevindt zich volgens het bestemmingsplan 'De Volgerlanden-Oost' (2011) in een gebied met een Waarde - Archeologie. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -Mv. Het plangebied heeft een omvang van circa 1,1 ha. Er zullen in (nagenoeg) het gehele plangebied grondwerkzaamheden dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden. Op basis van de beleidskaart van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht bevindt het plangebied zich in een zone VAW4 (bijlage 2), waar sprake is van een onderzoeksplicht voor ingrepen in de ondergrond van meer dan 2500 m<sup>2</sup> en tot een diepte van meer dan 50 cm -Mv.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Rap, 2021).

---

<sup>1</sup> Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

## 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK), bekende onderzoeken en vondsten zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit diverse voorhanden historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologisch-geomorfologische kaarten geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Lokale amateurs of historische verenigingen zijn niet geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De werkwijze is nader toegelicht in hoofdstuk 10.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).



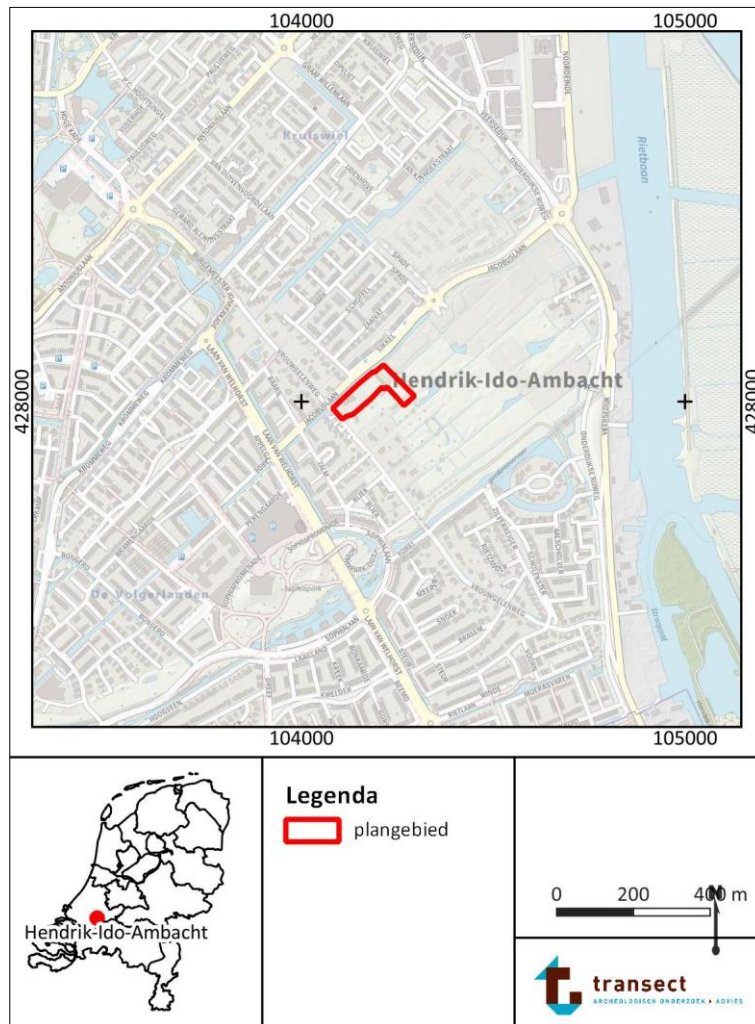
### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

---

<b>Gemeente</b>	Hendrik-Ido-Ambacht
<b>Plaats</b>	Hendrik-Ido-Ambacht
<b>Toponiem</b>	Vrouwgelenweg 84
<b>Kadastrale percelen</b>	HDK03-E-9210, E-9206, E-9207, E-9208, delen van E-9211 en E-16301
<b>Kaartblad</b>	38C
<b>Centrum-coördinaten</b>	104.180 / 482.029
<b>Omvang</b>	Circa 1,1 ha
<b>Huidig gebruik</b>	Bebouwd, tuin en parkeerterrein, voorbelasting

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van ca. 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Vrouwgelenweg 84 in Hendrik-Ido-Ambacht (gemeente Hendrik-Ido-Ambacht). Het beslaat een aantal kadastrale percelen binnen de HDK03 sectie E, met een gezamenlijke oppervlakte van circa 1,1 ha. De zuidwestzijde van het plangebied wordt begrensd door de Vrouwgelenweg 84, de noordwestzijde wordt begrensd door de Jacobustocht. De zuidoost- en noordoostzijde worden begrensd door een haag en hek aan de rand van een bouwterrein. Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied bebouwd (circa 1300 m<sup>2</sup>), in gebruik als tuin en parkeerterrein (circa 5100 m<sup>2</sup>) en als braakliggend terrein waarop reeds voorbelasting is aangebracht (circa 4600 m<sup>2</sup>).

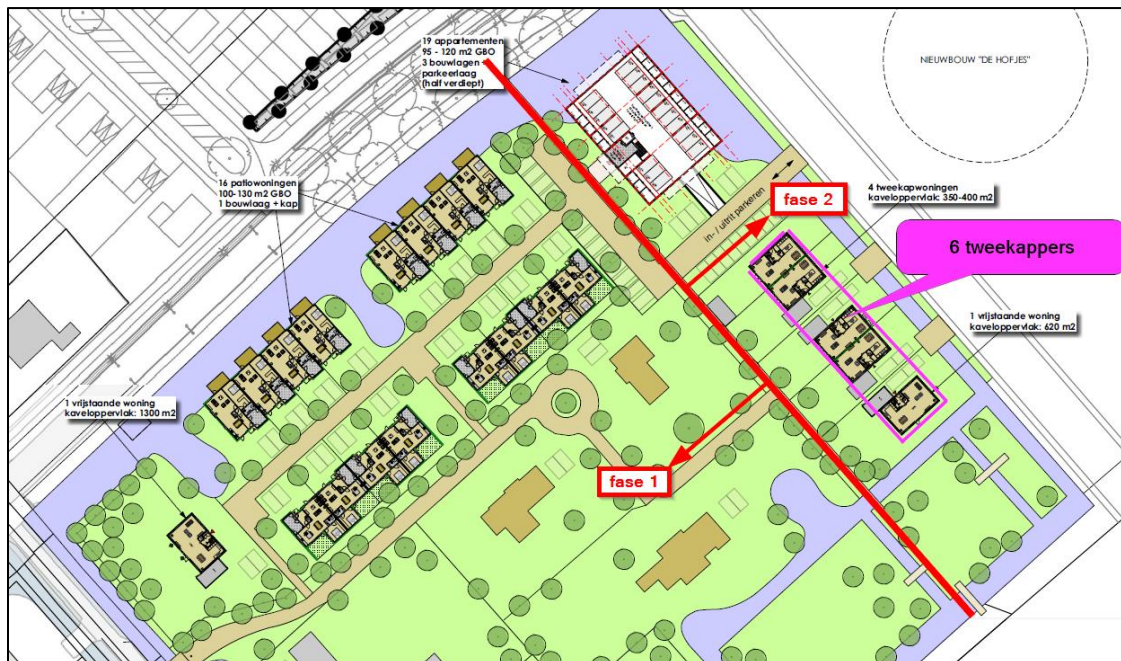


Figuur 1. De ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron kaart: [www.opentopo.nl](http://www.opentopo.nl)).

## 4. Consequenties toekomstig gebruik

<b>Planvorming</b>	Bestemmingsplanwijziging, omgevingsvergunning
<b>Aard bodemverstoringen</b>	Graafwerkzaamheden sloop, nieuwbouw, kabels en leidingen, aanleg plantsoenen en waterpartijen
<b>Verstoringsoppervlakte</b>	Gehele plangebied
<b>Verstoringsdiepte</b>	Onbekend

In het plangebied bestaat het voornemen om een bestemmingsplanwijziging door te voeren, die in de toekomst de herinrichting van het plangebied mogelijk moet maken. Voor de daadwerkelijke grondroerende werkzaamheden moet te zijner tijd ook een omgevingsvergunning worden aangevraagd. De werkzaamheden zullen bestaan uit graafwerkzaamheden omtrent de sloop en nieuwbouw van funderingen, evenals graafwerkzaamheden voor de aanleg van kabels, leidingen, plantsoenen en waterpartijen. Vooralnog wordt er op basis van de voorgenomen plannen van uitgegaan dat de ondergrond in het gehele plangebied in meer of mindere mate geroerd zal worden. Een impressie van de toekomstige inrichting van het gebied is weergegeven in figuur 2, de bestaande situatie in het plangebied is weergegeven in bijlage 9.



Figuur 2. Impressie van de toekomstige situatie in het plangebied. Bron: Adromi.

## 5. Beleidskader

---

<b>Onderzoekskader</b>	Herziening bestemmingsplan; daarna Omgevingsvergunning
<b>Beleidskader</b>	Beleidsnota Archeologie Hendrik-Ido-Ambacht
<b>Onderzoeksgrens</b>	100 m <sup>2</sup> en 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2022 in werking zal treden.

Het plangebied bevindt zich volgens het bestemmingsplan 'De Volgerlanden-Oost' (2011) in een gebied met een Waarde - Archeologie. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -Mv. Het plangebied heeft een omvang van circa 1,1 ha. Er zullen in (nagenoeg) het gehele plangebied grondwerkzaamheden dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden. Op basis van de beleidskaart van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht bevindt het plangebied zich in een zone VAW4 (bijlage 2), waar sprake is van een onderzoeksplicht voor ingrepen in de ondergrond van meer dan 2500 m<sup>2</sup> en tot een diepte van meer dan 50 cm -Mv. Aan de hand van onderhavig onderzoek kan blijken of deze waarden in het te wijzigen bestemmingsplan kunnen worden gehandhaafd of gewijzigd.

## 6. Landschap, geomorfologie en bodem

---

<b>Geologie</b>	Zuidwestelijk zeekleigebied
<b>Geomorfologie</b>	Getijoeverwal, rivierkomachtige vlakke
<b>Maaiveldhoogte</b>	Circa 1,4 tot 1,0 m -NAP
<b>Bodem</b>	Kalkrijke poldervaaggronden in zandige klei
<b>Grondwatertrap</b>	GWT IV

### Landschap

De omgeving van Hendrik-Ido-Ambacht, met inbegrip van het plangebied, ligt in het zuidwestelijk zeekleigebied nabij de monding van de Maas en de Rijn (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50000 tot 15000 jaar v. Chr.) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ('vlechtend') patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheije (De Mulder e.a., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakke kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen en Stouthamer, 2001).

Vanaf 15000 jaar v. Chr. begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 14650 tot 14000 v. Chr. en 13.900 tot 12.850 v. Chr.). Gedurende deze ervaringen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd 'Hochflutlehm' afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf 9700 v. Chr. in het Holoceen, zetten de warmere klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die toen bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De zich insnijdende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising (Berendsen en Stouthamer, 2001). De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment (Berendsen, 2005). De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentlast van een rivier en de stijging cq. daling van de zeespiegel. Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat de

terrassenkruising rond 7500 v. Chr. in de omgeving van Hendrik-Ido-Ambacht heeft gelegen. Daarna raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon veenvorming optreden op de plekken die verder verwijderd van een rivier lagen. Uiteindelijk raakte het volledige laat-pleistocene dal opgevuld met holocene sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

Omstreeks 8700 v. Chr. vormden de mondingen van de toenmalige rivieren onder invloed van een snel stijgende zeespiegel zich om tot estuaria (Hijma e.a., 2009). Binnen een estuarium is zowel sprake van een geleidelijke overgang van fluviatiel sediment naar sediment, dat onder invloed staat van getijde. De afzettingen binnen het estuarium zullen hier echter hoofdzakelijk zoetwatercondities gekend hebben (Hijma e.a., 2009). Doorgaans worden ter hoogte van Hendrik-Ido-Ambacht deze afzettingen naar verwachting aangetroffen op een diepte van circa 7 tot 9 m –NAP. Deze kunnen vervolgens zijn afgedekt met mariene getijdeafzettingen, die zijn afgezet onder invloed van overstromingen vanuit zee. Deze afzettingen worden tot de Afzettingen van Calais<sup>2</sup> gerekend.

Na het Subboreaal (omstreeks 3000 v. Chr. grofweg in het Midden-Neolithicum) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. Deze strandwallen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan. De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde daarbij voor de uitgebreide vorming van (riet)veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket wordt gerekend (de Mulder e.a., 2003). Alleen nabij actieve rivierlopen, zoals de Zwijndrecht en de Slikkerveer stroomrug ter plaatse van het plangebied, kon de veengroei worden onderbroken door de afzetting van klei in het veenmoeras. De veenvorming duurde voort tot de Late IJzertijd (circa 500 v. Chr.). Vanaf toen trad de zee via de Maasmonding diverse malen het achterland binnen. Er ontstonden daarbij soms diepe kreek- en getijdegeulen en het veengebied werd tot ver landinwaarts aangetast. Met name in de Middeleeuwen werd veel veen weggeslagen of werd vanuit de kreek sediment op het veen afgezet, met name in het gebied ten westen van het plangebied. Dit sediment (dat bestaat uit marien zand en klei) wordt geologisch gezien tot de Afzettingen van Duinkerke gerekend (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). In het oosten, waaronder in de omgeving van het plangebied, zijn in die tijd rivierafzettingen als onderdeel van de Afzettingen van Echteld tot stand gekomen via de Slikkerveer stroomrug en de Noord (zie hieronder; Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). Deze rivieren zijn met name in de recente periode bepalend geweest voor het ontstaan van het lokale rivierenlandschap rondom Hendrik-Ido-Ambacht.

### **Geologie**

Op de geologische kaart van Nederland worden in de diepere ondergrond van het plangebied klastische afzettingen van Gorkum verwacht (oude rivierafzettingen), die worden afgewisseld met veen. Bovenop deze afzettingen is een pakket veen aanwezig dat geologisch gezien tot het Hollandveen wordt gerekend (Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). Daarop zijn Afzettingen van Tiel te verwachten, als onderdeel van komafzettingen. Vermoedelijk behoren deze komafzettingen tot overstromingsafzettingen van de Slikkerveer stroomrug en de Noord, die respectievelijk noordelijk en oostelijk van Hendrik-Ido-Ambacht liggen (bijlage 3, code rF2k).

### **Geomorfologie**

De omgeving van het plangebied heeft vanaf het passeren van de terrassenkruising onder directe invloed gestaan van de Slikkerveer stroomrug en de Noord stroomrug (Cohen en Stouthamer, 2012;

---

<sup>2</sup> De afzettingen van Calais betreft een oude geologische benaming naar Zagwijn en van Staalduinen (1975). De afzettingen vallen tegenwoordig samen met de afzettingen van Duinkerke onder de Formatie van Naaldwijk (de Mulder e.a., 2003). De afzettingen van Calais vormen binnen die Formatie het Laagpakket van Wormer, terwijl de afzettingen van Duinkerke onder het Laagpakket van Walcheren vallen.

bijlage 4). Deze liggen respectievelijk ten noorden en ten oosten van het plangebied (bijlage 4; Cohen et al, 2012). De oudste van beide is de Slikkerveer stroomrug ontstaan als een getijdegeul als onderdeel van het Nieuwe Maas estuarium, dat in de Romeinse tijd vorm kreeg toen de Lek, de Hollandse IJssel en de Merwede met het zeegat in verbinding kwamen te staan. Met name de verbinding met de Merwede was belangrijk in de Middeleeuwen: de Slikkerveer stroomrug kreeg ineens zoveel waterafvoer te verwerken dat rond het jaar 1000 na Chr. de Noord ontstond. Hierdoor vormde de Noord een verbinding tussen het Slikkerveer-Nieuwe Maas systeem en het Merwede Oude Maas systeem. De Slikkerveer is na de overstromingen van 1331 afgedamd en zodoende binnen de Zwijndrechtse Waard komen te liggen. In de loop van de 17<sup>e</sup> eeuw is een groot deel van de restgeul dichtgeslibd. De Noord is daarentegen nog steeds watervoerend. Het plangebied zelf ligt volgens de geomorfologische kaart van Cohen e.a. (2012) in de overstromingsvlaktes van deze rivieren (bijlage 2). Op basis van de geomorfologische kaart van Nederland zijn er echter ook oeverafzettingen te verwachten, die als gevolg van getijdewerking tot stand zijn gekomen. Het overgrote noordoostelijke deel van het plangebied vindt zich in een zone waarbinnen een getij oeverwal is gekarteerd (kaartcode B72; bijlage 5; Alterra, 2019), terwijl in het westelijk deel van het plangebied sprake is van een rivierkom of oeverwal-achtige vlakte (kaartcode M48). Volgens de geomorfologische kaart zijn de afzettingen aan het maaiveld in ieder geval onder invloed van getijdenwerking tot stand gekomen. Waarschijnlijk betreft de getij oeverwal een dijkdoorbraakwaaier die toen de Veersedijk bezweek in 1315 na Chr. de Zwijndrechtse Waard instroomde (overslagafzettingen, De Boer en Wink, 2013). De ligging van het plangebied in een rivierkom omringd door rivieren maakt het mogelijk dat er oever- of crevasse-afzettingen aanwezig kunnen zijn. Vanuit archeologische optiek zijn met name oevers en crevasses interessante locaties, aangezien deze van oudsher vestigingsplaatsen zijn. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4; bijlage 7; [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) zijn in ieder geval geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van oever- of crevasse-afzettingen ten noorden van het plangebied te vinden. Er zijn daar namelijk geen reliëfverschillen aan het maaiveld, die hieraan te relateren zijn. Wel zijn hoogteverschillen waar te nemen, die te herleiden zijn aan de ligging van de rivierdijk en de uiterwaarden van de Noord. Aan de dijk ligt het maaiveld op een hoogte van circa 4,0 m +NAP, terwijl het plangebied rond 1,4-1,0 m –NAP ligt (bijlage 7).

### **Bodem**

Het plangebied ligt op de bodemkaart in een zone met kalkhoudende poldervaaggronden (kaartcode Rn52A en Rn66A; bijlage 5). De poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Binnen het plangebied bestaan ze uit sterk zandige klei (Rn52A) en siltige klei (Rn66A). Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966).

### **Grondwatertrap**

De grondwatertrap in het plangebied is IV. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief hoger en droger gelegen gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm –Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80-120 cm –Mv aanwezig is. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische (zaken als leer, hout) als anorganische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven. Voor wat betreft (onverbrande) organische resten moet wel het voorbehoud worden gemaakt, dat door schommelingen in de grondwaterstand en door oxidatie (als gevolg van de relatief hoge grondwaterstand) deze enigszins kunnen zijn gedegradeerd

## 7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

---

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische waarden	Nee

### Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart staat het plangebied afgebeeld in een zone met een medebestemming te Verwachten Archeologische Waarden 4 (VAW4; De Boer en Wink, 2013; bijlage 2). Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied aan de rand van een gebied waarin oeverafzettingen van de Slikkerveer stroomgordel en de Noord stroomgordel verwacht kunnen worden.

### Bekende waarden binnen het plangebied

Volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) heeft het plangebied geen archeologisch wettelijk beschermde status. Het plangebied is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK; bijlage 8; [www.archis.nl](http://www.archis.nl)). Verder zijn in het plangebied eerder geen archeologische onderzoeken uitgevoerd.

### Bekende waarden in de omgeving van het plangebied

Om tot een gerichte verwachting van het plangebied te komen, zijn archeologische waarden, onderzoeken en vondstmeldingen in de directe omgeving van het plangebied – binnen een straal van 500 m – geïnventariseerd. De ligging van deze waarden en onderzoeken is weergegeven op de kaart in bijlage 8. Het onderzoek met de meeste zeggingskracht ten aanzien van onderhavig plangebied bestaat uit een bureau- en booronderzoek grenzend aan de zuidoostzijde van het plangebied, aan de Vrouwgelenweg 80 (Nales, 2018; onderzoeksmelding 4605841100). Uit dit onderzoek blijkt dat de ondergrond bestaat uit zoetwater-getijde-afzettingen, hoogstwaarschijnlijk als onderdeel van een crevassecomplex. De top van de aanwezige afzettingen is echter niet gerijpt en er zijn geen sporen van bodemvorming in aanwezig. Dit doet vermoeden dat de afzettingen onder permanent vochtige omstandigheden hebben verkeerd en dus vrijwel altijd ongeschikt zijn geweest voor bewoning. Er is dan ook voorgesteld om de middelhoge tot hoge verwachting naar een lage verwachting bij te stellen. Ook in het veen ontbreekt het aan een archeologisch relevant niveau, dat zich zou kenmerken als een veraard niveau. De top van het veen is geërodeerd en in het veen zijn evenmin dergelijke niveaus aangetroffen binnen 5,0 m -Mv. Op grotere diepte kunnen theoretisch nog niveaus uit het Laat-Paleolithicum B tot en met het Neolithicum worden aangetroffen, maar deze vallen buiten het bereik van het veldonderzoek (Nales, 2018; onderzoeksmelding 4605841100).

- *Onderzoeksmeldingen 2214915100, 2214907100, 2120411100 en 2118988100: De Volgerlanden Oost.* In 1998-2004 heeft BOOR verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd op grond waarvan zij het gebied landschappelijk in beeld hebben gebracht. Er zijn hierbij plekken waar veen relatief ondiep voorkomt en een oude stroomgordel onder het veen in beeld gebracht. Beide elementen vormen archeologisch gezien relevante niveaus, waarbij de top van het veen in de periode IJzertijd-Middeleeuwen bewoonbaar is geweest en de top van de stroomgordel in het Neolithicum. Ook in het plangebied (direct aan de Vrouwgelenweg) is een boring gezet op grond waarvan de ligging van een oude stroomgordel is aangewezen. De onderzoeken hebben echter niet geleid tot het vaststellen van vindplaatsen, zowel niet in de top van het veen als in de top van de oude stroomgordel (Schiltmans 2004, Peters, 1998 en Lelieveld, 2004). Moree (1999) heeft echter wel extra proefsleuven gelegd in het gebied om een concentratie middeleeuws aardewerk (Paffrath) te verklaren die in de jaren '70 van de vorige eeuw in het gebied gevonden zijn. Het



aardewerk is vermoedelijk afkomstig uit een overslagpakket, dat als gevolg van rivieroverstromingen in de 14<sup>e</sup> eeuw in de Zwijndrechtse Waard is afgezet. Van een vindplaats was geen sprake.

- *Onderzoeksmeldingen 2345439100 en 2363583100: De Volgerlanden Oost.* In 2011 en 2012 is een omvangrijk archeologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de realisatie van de VINEX woonwijk Volgerlanden-Oost (Coppens, 2012a en 2012b). Dit onderzoek is ter aanvulling van de eerdere onderzoeken uitgevoerd, aangezien toen niet alle gebieden toegankelijk waren. Het plangebied zelf is hierbij niet onderzocht. Ten tijde van deze onderzoeken is in de ondergrond van het plangebied de aanwezigheid van een crevasse-systeem gedetailleerd in beeld gebracht. De onderzoeker schrijft het systeem toe aan de Zwijndrecht stroomrug, een rivier die in het Neolithicum actief is geweest. De hoofdstroom van deze rivier bevindt zich echter ten zuiden van het plangebied, onder de bebouwde kom van Zwijndrecht. De ligging van het crevasse-systeem in het gebied Volgerlanden-Oost is weergegeven in figuur 3. Hieruit blijkt dat een deel van deze rivierloop in het plangebied ligt. De top van deze afzettingen bevinden zich op een diepte van circa 2,9 m -Mv. Omdat theoretisch gezien de top van een crevasse als archeologisch bewoningsniveau kan worden aangeduid, is middels een intensief booronderzoek gezocht naar de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied. Deze zijn, op een plek met een verhoogde concentratie houtskool ten noordoosten van het plangebied, niet gevonden.
- Tot slot heeft op het perceel ten zuidoosten van het plangebied in 2010 een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden (De Boer, 2010). Uit het onderzoek bleek dat de bodem in het plangebied over het algemeen intact is en geïnterpreteerd kan worden als ooivaaggronden. Deze bodem is ontstaan in een 40 tot 140 cm zandig pakket, dat bestaat uit oeverafzettingen en overslaggronden die vermoedelijk na de dijkdoorbraak in het begin van de 14<sup>e</sup> eeuw zijn afgezet. Hieronder werd een 15 tot 60 cm dik kleipakket aangetroffen, dat geïnterpreteerd is als komkleiafzettingen. Onderin de boringen werd een veenpakket aangetroffen, dat bestaat uit bosveen. Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen in deze afzettingen. Op basis van deze resultaten wordt aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend.

Samengevat kan gesteld worden dat de archeologische verwachtingen in het gebied worden bepaald door een oud rivieren- of crevasse-systeem in het Neolithicum en de top van het Hollandveen, dat als gevolg van de invloed van kleine kreekjes ontwaterd en bewoonbaar zou kunnen zijn geweest in de IJzertijd-Middeleeuwen. Hoewel er verschillende onderzoeken in het gebied – in en in de directe omgeving hebben plaatsgevonden, zijn op enkele brokken houtskool na, geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van nederzettingenresten. Het scherfmateriaal, dat in de jaren '70 in concentratie gevonden is, is vermoedelijk door verspoeling in het gebied terecht gekomen.



Figuur 3. Uitsnede van de ligging van het crevassecomplex van Coppens (2012a) onder Volgerlanden-Oost. De ligging van het plangebied is weergegeven met rode lijnen.

## 8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

---

<b>Historische bebouwing</b>	Nee
<b>Historisch gebruik</b>	Weiland, bouwland
<b>Huidig gebruik</b>	Braakliggend, bebouwd, tuin
<b>Bekende verstoringen</b>	Akkerbouw, sloten, huidige bebouwing

### Historische situatie

Het plangebied ligt in de Zwiendrechtse Waard, die in de eerste helft van de 14<sup>e</sup> eeuw veel last had van dijkdoorbraken. In 1331 slaagde Willem III, Graaf van Holland erin de Waard te bedijken. De financiering geschiedde door investeerders Ambachtsheer in de Waard te geven, waaraan een aantal voorrechten kleefden. Hierop is de naam Hendrik-Ido-Ambacht gebaseerd. De Veersedijk aan de Noord, ten oosten van het plangebied was hiervan het gevolg. De Ambachtsheren konden zodoende de gronden ontginnen en in gebruik nemen, hetgeen geschiedde in langwerpige kavels vanaf de Veersedijk. Aan de achterzijde lag de Vrouwgelenweg. Deze weg en de Veersedijk vormden binnen het plangebied de relevante cultuurhistorische elementen, waarbij 'op de kop van de historische kavels' agrarische nederzettingen gevormd. Vaak waren het de boerderijen of huizen van de gebruikers van het betreffende perceel. Deze lagen langs de Veersedijk, zoals reeds op historisch kaartmateriaal uit de 19<sup>e</sup> eeuw is te zien.

Langs de Vrouwgelenweg (de zuidwestzijde van het plangebied) ontbrak bebouwing, aangezien dit vermoedelijk altijd een achterkade is geweest. Dit geldt zodoende ook voor het plangebied, in ieder geval op kaartmateriaal uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw (de kadastrale Minuut uit 1811-1832; figuur 4). Het onbebouwde karakter blijft in stand tot in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw (figuur 5-7). De bestaande panden in het plangebied zouden op basis van kadastrale gegevens echter reeds in 1950 tot stand moeten zijn gekomen (bron: bagviewer.kadaster.nl), ondanks dat deze op de kaart uit 1980 niet zijn afgebeeld. Deze zijn wel zichtbaar in 1997 (figuur 7-8). Ten tijde van het onderzoek is het plangebied bebouwd met kantoorpanden en in gebruik als tuin. De noordzijde van het plangebied is braakliggend, waarop voorbelasting is aangebracht (figuur 9).

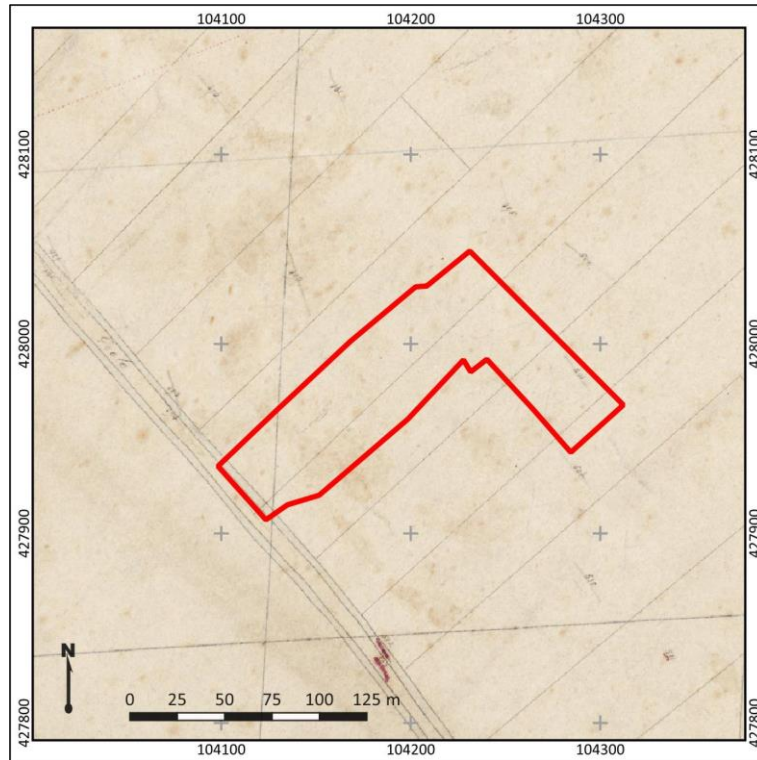
### Militair Erfgoed

De Bommenkaart van de Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) geeft geen informatie over explosievenonderzoek in het plangebied (bron: [www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart](http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart)). In het plangebied hebben na afloop van de Tweede Wereldoorlog bouwwerkzaamheden plaatsgevonden. Het is onwaarschijnlijk dat Niet-gesprongen Explosieven worden aangetroffen. Op basis van de Militaire Landschappenkaart worden ook geen militaire resten uit overige periodes verwacht ([rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5Flandschapskaart](http://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5Flandschapskaart)).

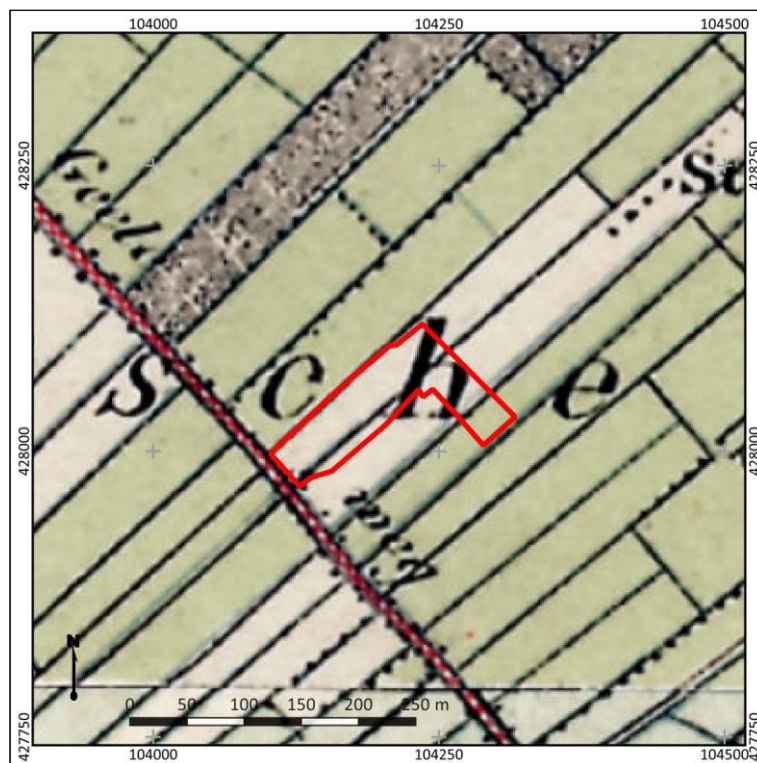
### Huidig gebruik en bodemverstoringen

In het Bodemloket is een aantal milieukundige onderzoeken bekend. Deze onderzoeken hebben niet geleid tot milieukundige saneringen die reeds zullen hebben geleid tot verstoringen van het archeologisch relevante niveau ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)).

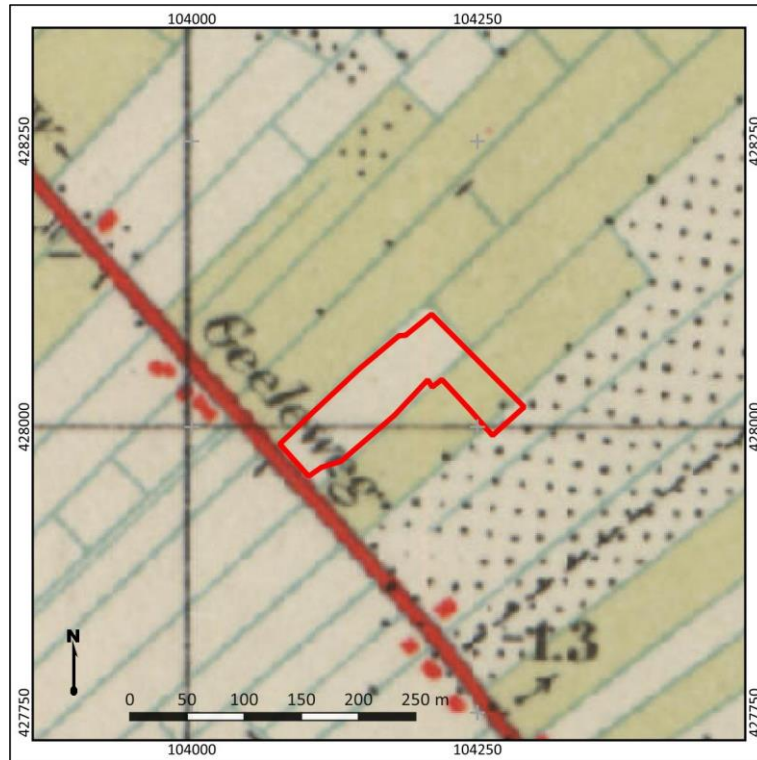
Ter plaatse van de bestaande bebouwing is de ondergrond reeds verstoord geraakt ten gevolge van de aanleg van funderingen. Er zijn geen bouwtekeningen van deze panden beschikbaar, waardoor onbekend is wat de exacte diepte van de verstoring is. De verstoringen beslaan een oppervlakte van ongeveer 1300 m<sup>2</sup>. Aan de noordzijde van het plangebied ligt over een oppervlakte van circa 4600 m<sup>2</sup> een pakket voorbelasting (gebroken puin) met een dikte van circa 2,0-2,5 m.



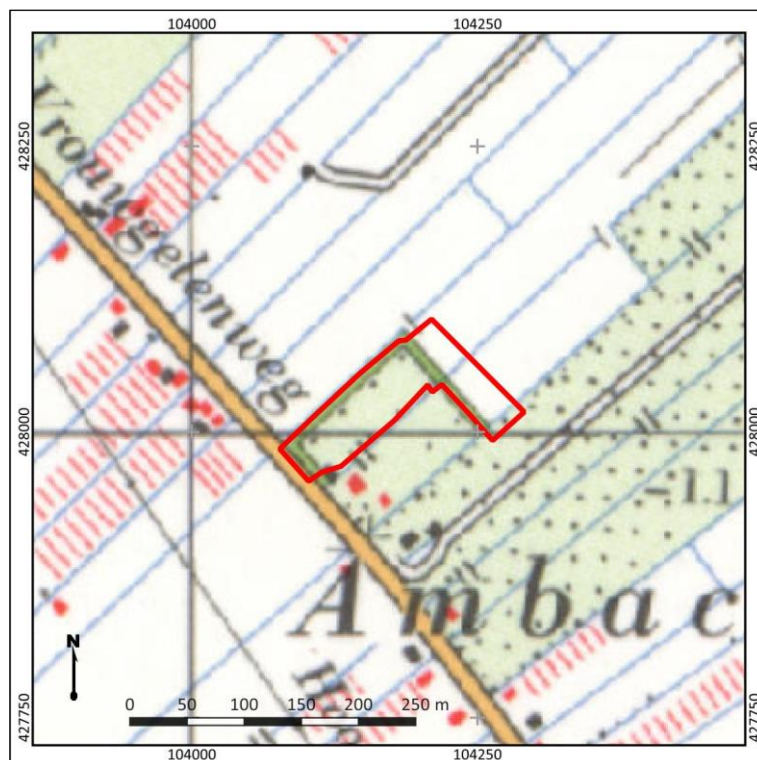
Figuur 4. De ligging van het plangebied op het Kadastrale Minuutplan van 1811-1832 (bron: [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)).



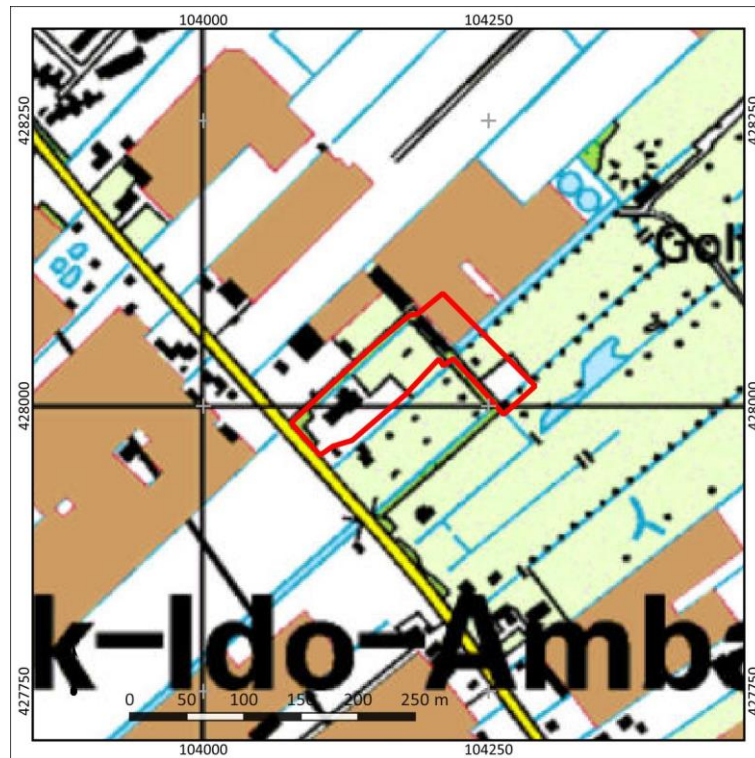
Figuur 5. De ligging van het plangebied op een historische kaart van omstreeks 1920 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



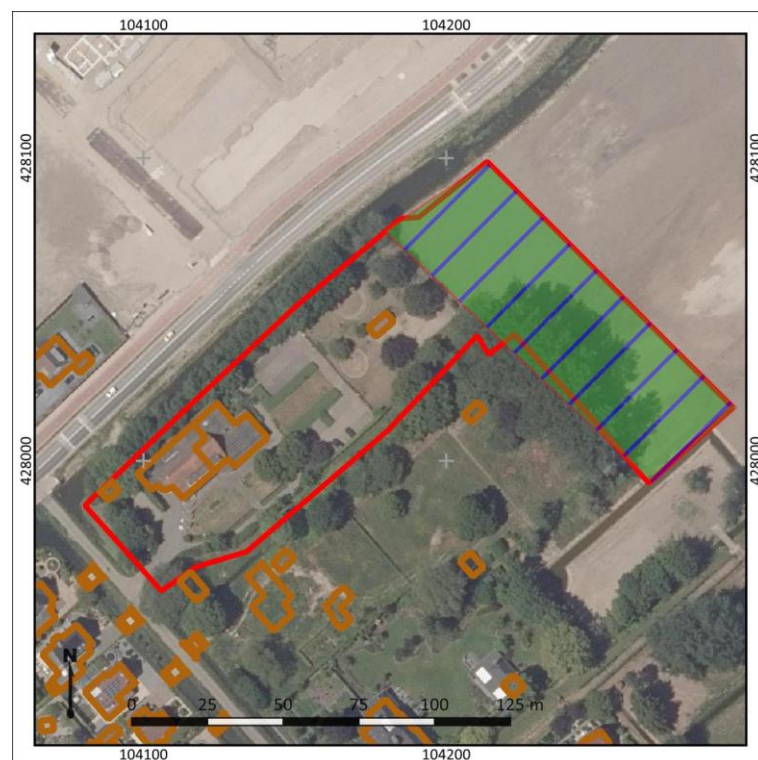
Figuur 6. De ligging van het plangebied op een historische kaart van omstreeks 1950 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Figuur 7. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1980 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2021 (PDOK). Met de bruine lijnen is bestaande bebouwing weergegeven, met groen-blaue arcering het gebied waar voorbelasting ligt. Bron: veldwaarnemingen.

## 9. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

<b>Kans op archeologische waarden</b>	Middelhoog
<b>Periode</b>	Neolithicum, IJertijd-Middeleeuwen
<b>Complextypen</b>	Nederzettingsterreinen
<b>Stratigrafische positie</b>	Top van het veen en top van begraven oeverafzettingen
<b>Diepteligging</b>	Vanaf circa 30 cm -Mv

### Archeologische verwachting, periode en diepteligging

Het plangebied ligt oorspronkelijk in de overstromingsvlaktes van de Slikkerveer en Noord stroomrug, die sinds de Romeinse tijd hun (indirecte) invloed op het gebied hebben uitgeoefend. In de periode ervoor was het veenmoeras, waaronder op basis van verschillende archeologische onderzoeken een oude zijtak van een neolithische rivierloop begraven ligt. Binnen dit paleolandschap zijn twee relevante archeologische niveaus aan te wijzen.

- Op basis van het onderzoek van Coppens (2012) en Lelivelt (2004) bevindt zich mogelijk een oude rivierloop in de ondergrond van het plangebied. De onderzoekers wijzen echter verschillende gebiedsdelen van het plangebied aan, maar de aanwezigheid van een dergelijke rivierloop is relevant. Volgens Coppens (2012) moet deze rivierloop actief zijn geweest in het Neolithicum. Met name de oevers van een dergelijk riviersysteem kunnen hoog en droog genoeg zijn geweest voor bewoning. Ondanks intensief onderzoek naar de aanwezigheid van deze resten, zijn deze niet gevonden. De verwachting op nederzettingsresten uit het Neolithicum is zodoende middelhoog. De top van de oeverafzettingen als archeologisch relevante afzetting, bevindt zich vermoedelijk op een diepte van circa 2,9 m -Mv. Op basis van het aangrenzende onderzoek van Nales (2018) zijn er echter geen relevante oeverafzettingen met een archeologisch niveau aangetroffen in de ondergrond.
- De aanwezigheid van (met name) de Slikkerveer stroomrug in de IJertijd en de toenemende invloed van getijdewerking in het gebied kan ertoe geleid hebben dat in het oorspronkelijk aanwezige veenmoeras kreekgeulen zijn uitgeschuurd. Deze geulen hebben voor een ontwatering van het omliggende veen gezorgd, waardoor de top ervan droogviel. Drooggevallen veen vormt vanwege een stevige en vruchtbare ondergrond in combinatie met een relatief hogere ligging een aantrekkelijke plek voor bewoning, met name in de periode IJertijd-Middeleeuwen. Hoewel in de omgeving van het plangebied vooralsnog geen vindplaatsen in de top van het veen zijn ontdekt, zijn deze in de wijde omgeving (van het Maasmondingsgebied) wel bekend. Zodoende heeft de top van het veen in het plangebied een middelhoge archeologische verwachting.
- Voor wat betreft de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is de archeologische verwachting laag. Op historisch kaartmateriaal is geen sprake van bebouwing, op grond waarvan het eveneens niet de verwachting is dat er oudere bebouwingssporen aanwezig zullen zijn. Tevens ligt het plangebied tot in de 14<sup>e</sup> eeuw in een actief overstromingsgebied van de Noord, waarmee het herhaaldelijk overstroomd is. Er hebben zelfs dijkdoorbraken even ten oosten van het plangebied opgetreden. Zodoende is de verwachting op nederzettingsresten in het plangebied uit deze periode laag. Het is echter niet uitgesloten dat er verspoeld vondstmateriaal aanwezig is, zoals Moree (1999) tijdens archeologisch onderzoek vlakbij het plangebied heeft geconstateerd. Dergelijke resten bevinden zich in een overslagdek, vlak onder het maaiveld.

### Complextypen

Voor wat betreft de periode IJertijd - Middeleeuwen kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht in de vorm van een sedentaire bewoningsvorm (boerderijen). Nederzettingcomplexen

zouden zich kunnen kenmerken door een cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk, al dan niet verbrand bot, houtskool en bewerkt natuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van landgebruik en erf-gerelateerde zaken (hooimijten, greppels, afval- en beerputten) zich karakteriseren als/door (kleinschalige) grondsporen. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem.

Voor wat betreft nederzettingsterreinen in het Neolithicum zullen deze zich eveneens kenmerken door een vondstrijke laag of antropogene laag. De natte omstandigheden in die tijd maken de beweegruijnte beperkt, waardoor de meest hooggelegen locaties binnen het rivierenlandschap langdurig gebruikt zullen zijn. Sporen van landgebruik uit deze tijd laat zich echter door (kleinschalige) grondsporen kenmerken, zodat over de aanwezigheid hiervan alleen uitspraken gedaan kunnen worden op basis van de mate van intactheid van de bodem.

In welke mate nog daadwerkelijk archeologische resten en/of sporen aanwezig kunnen zijn is mede afhankelijk van de mate van intactheid van de bodem. Om de mate van bodemintactheid in het plangebied en de ouderdom en aard van archeologische resten vast te stellen is een booronderzoek noodzakelijk.



## 10. Resultaten veldonderzoek

---

<b>Onderzoekstrategie</b>	Verkenkend booronderzoek
<b>Aantal boringen</b>	4
<b>Type boor</b>	Edelmanboor, gutsboor
<b>Boordiameter</b>	7 cm, 3 cm
<b>Maximale boordiepte</b>	400 cm -Mv

### Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd volgens het Plan van Aanpak (Rap, 2021). De boringen zijn gebruikt om de intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied vier boringen gezet (boring 1-4). Deze boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied. Dit onderzoek heeft zich gericht op dat deel van het terrein dat toegankelijk was voor veldonderzoek. De locatie waar de boringen zijn uitgevoerd is opgenomen in bijlage 10.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, bij klei en veen is tevens gebruikt gemaakt van een steekguts met een diameter van 3 cm. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 11 en 12. De locatie en hoogteligging van de boringen is bepaald met behulp van een dGPS.

### Veldwaarnemingen

In het zuidelijk deel van het plangebied is sprake van een tuin rondom de bestaande kantoorgebouwen. Het centrale deel van het plangebied is in gebruik als een ponyweide, waar een kleine stal staat. Deze stal is voorzien van een betonplaatfundering. Tussen de ponyweide en het noordelijk deel van het plangebied ligt een greppel van circa 80 cm diepte, het noordelijk deel van het plangebied is afgedekt met een laag puin en zand van circa 2,0-2,5 m dikte. Hier zijn geen boringen uitgevoerd. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 13-12-2021. Links een zicht op de ponyweide, rechts een zicht op rand van de voorbelasting. Fotograaf: J. Rap.

### **Lithologie en bodemopbouw**

De bodemopbouw in het plangebied is vrij uniform.

- Vanaf maaiveld tot een diepte van circa 85-105 cm -Mv (2,1-2,4 m -NAP) is een pakket matig fijn zwak tot matig humeus en matig siltig zand aangetroffen, dat in zijn geheel kalkrijk en goed gesorteerd is. Dit pakket bestaat uit twee lagen, waarbij de top grijsbruin van kleur is en puinspikkels bevat, de tweede laag bevat geen puin maar wel fijne plantenresten. Deze lagen zijn geïnterpreteerd als ophoogzand, dat waarschijnlijk van subrecente aard is.
- De lagen ophoogzand liggen scherp begrensd op matig tot sterk zandige klei, die matig stevig van structuur is. De klei bevat fijne plantenresten en is tevens kalkrijk. Ter plaatse van boring 4 zijn in deze klei ook brokken matig fijn matig siltig zand aangetroffen. Deze kleilagen zijn geïnterpreteerd als crevasseafzettingen, die zijn aangetroffen tot een diepte van circa 105-130 cm -Mv (2,3-2,6 m -NAP).
- De klei van de crevasseafzettingen gaat zeer scherp begrensd over in het onderliggende veen. Het aangetroffen veen is zeer mineraalarm en bestaat hoofdzakelijk uit resten riet, waarbij naar gelang de diepte toeneemt tevens resten hout zijn aan te treffen. Alle boringen zijn geëindigd in dit veen op een diepte van circa 400 cm -Mv (5,2-5,4 m -Mv). In het veen zijn geen veraarde niveaus aangetroffen. Wel lijkt de top onder invloed van het opgebrachte pakket enigszins gecompriëerd te zijn.

### **Archeologische indicatoren**

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daarbij moet worden opgemerkt dat dit ook niet het doel van dit onderzoek is geweest.

### **Archeologische interpretatie**

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van crevasseafzettingen op het Hollandveen-Laagpakket. Er is geen sprake van een duidelijke vegetatiehorizont in de fluviatiele afzettingen of een veraard niveau in het veen. Daarom is geen sprake van een archeologisch relevant niveau. Daarom is de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum en de IJzertijd – Middeleeuwen aan de hand van het veldonderzoek naar een lage verwachting bij te stellen. Voor de overige periodes was reeds in het bureauonderzoek vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting.

## 11. Beantwoording onderzoeksvragen

---

**1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**

Het plangebied ligt ter plaatse van crevasseafzettingen, die zijn afgezet op het oudere Hollandveen.

**2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**

In de bodemopbouw zijn geen archeologisch relevante niveaus aangetroffen. Er is sprake van crevasseafzettingen vanaf een diepte van 85-110 cm -Mv (2,1-2,4 m -NAP), waarin het echter ontbreekt aan een duidelijk vegetatieniveau dat zou duiden op een bewoond of bewoonbaar niveau. In het aanwezige veen dat is aangetroffen vanaf een diepte van 105-130 cm -Mv (2,3-2,6 m -NAP) zijn geen veraarde niveaus aanwezig die wijzen op gunstige omstandigheden voor bewoning.

**3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**

Er zijn geen archeologisch relevante niveaus aangetroffen.

**4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**

Wegens het ontbreken van archeologisch relevante niveaus in het plangebied is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum en uit de IJzertijd-Middeleeuwen. Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat het in zowel de fluviatiele afzettingen als het veen geen bewoonde of bewoonbare niveaus ontbreekt. Uit het bureauonderzoek was reeds gebleken dat sprake is van een lage verwachting voor overige periodes.

## 12. Conclusie en advies

---

### Conclusie

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd.

In de ondergrond van het plangebied zijn zoetwater-getijde-afzettingen aanwezig, die overeenkomen met de door Coppens (2012a) gekarteerde crevasse ten noordoosten van het Plangebied en de door Nales (2018) vastgestelde crevasse ten oosten en zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek heeft de top van deze afzettingen een middelhoge archeologische verwachting. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is echter vastgesteld dat de top ongerijpt is en er geen sporen van bodemvorming in de klei aanwezig zijn. De landschappelijke omstandigheden moeten in ieder geval nat geweest zijn. De vraag is zodoende in hoeverre deze afzettingen daadwerkelijk bewoonbaar zijn geweest. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek in combinatie met het ontbreken van vindplaatsen tijdens de eerdere onderzoeken in en de omgeving van het plangebied op dit niveau, wordt voorgesteld de archeologische verwachting hier naar laag bij te stellen.

De top van het veen is niet meer intact (als gevolg van erosie) en veraarde of sterk verteerde trajecten – die op relatief drogere omstandigheden wijzen, ontbreken. Ook binnen het veen zijn geen aanwijzingen voor relevante bodemniveaus waargenomen. Zodoende is de archeologische verwachting op resten uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen laag. Voor wat betreft de overige perioden is de verwachting binnen het onderzochte (diepte-)traject laag op basis van het bureauonderzoek. Er zijn aan het maaiveld hoofdzakelijk komafzettingen en afgetopte slappe, crevasseafzettingen gevonden, die begraven liggen onder een pakket overslagsediment als resultaat van de overstroming van de Zwijndrechtse Waard in 1315. Waarschijnlijk is ook een deel van het sediment tijdens de doorbraak verdwenen.

### Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan zijn ten aanzien van de realisatie van de sloop van bestaande bebouwing, de realisatie van nieuwe woningen en de bijbehorende ingrepen geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de gemeente dienen te worden gemeld.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

## 13. Geraadpleegde bronnen

---

### Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.library.wur.nl/webquery/geoportal/raf](http://www.library.wur.nl/webquery/geoportal/raf)
- [www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart](http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart)
- [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- [www.dans.easy.knaw.nl](http://www.dans.easy.knaw.nl)
- [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- [www.zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl)

### Literatuur

Alterra, 2015. *De bodemkaart voor Nederland*. Wageningen: Universiteit Wageningen.

Alterra, 2017: Maas, G. J./ S. P. J. van Delft/ A. H. Heidema, 2017, *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)*. Wageningen: Wageningen Environmental Research.

Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen: Van Gorcum (Fysische Geografie van Nederland, 2<sup>e</sup> druk).

Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen: Van Gorcum (Fysische Geografie van Nederland, 4<sup>e</sup> druk).

Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001 (reds.). *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen: Van Gorcum.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Utrecht: Universiteit Utrecht.

Coppens, C.F.H. 2012a, *Plangebied De Volgerlanden-West, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V

Coppens, C.F.H, 2012b, *Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. Weesp (RAAP-rapport)

Exaltus, R., 2015. *Oostendam, Pruiwendijk 270A. Gemeente Ridderkerk (ZH). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (verkennd booronderzoek)*. Zuidam: Steekproefrapport 2015-10/09.

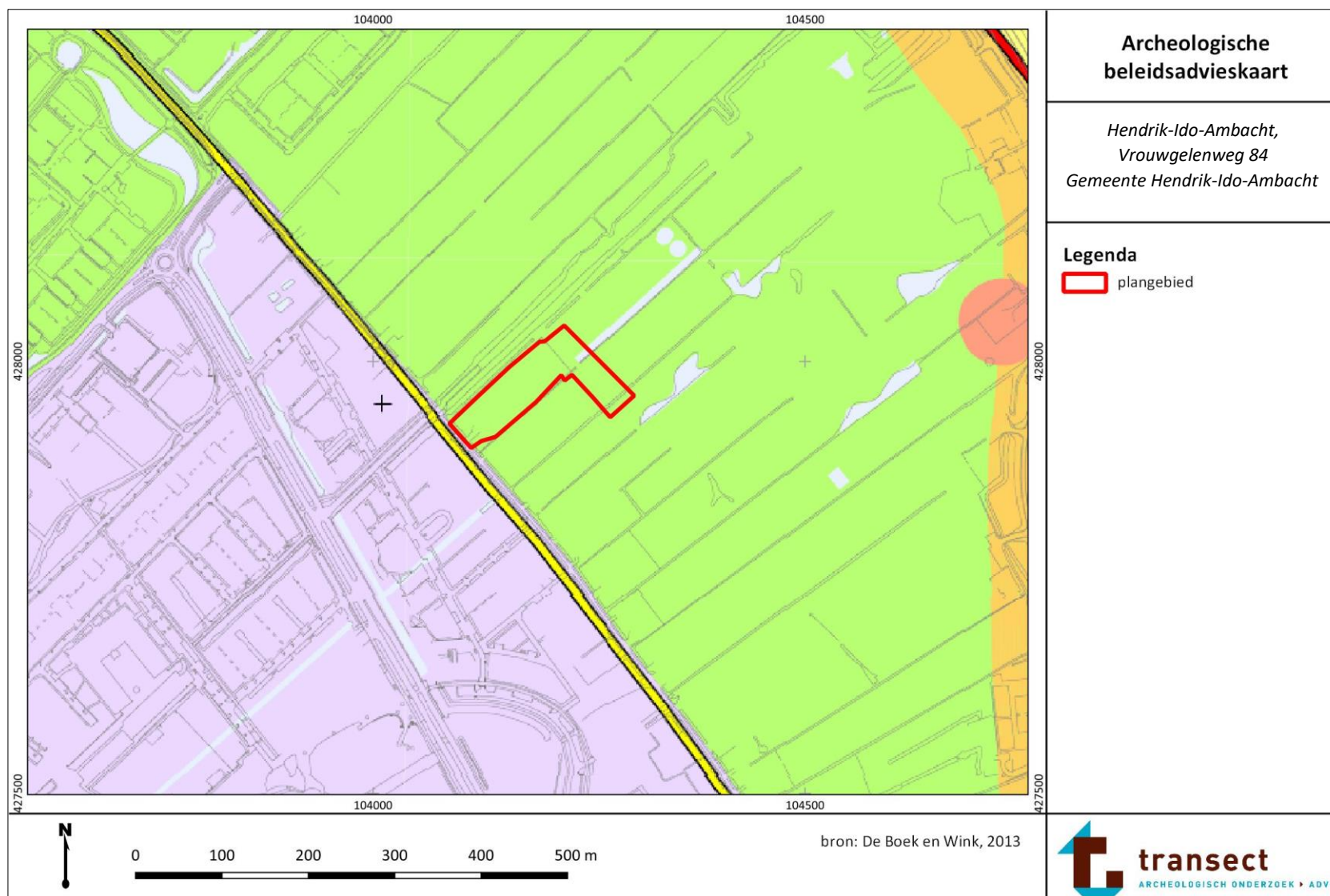
Hijma, M.P., K.M. Cohen, G. Hoffmann, A.J.F. van der Spek en E. Stouthamer, 2009. *From River valley to estuary: the evolution of the Rhine mouth in the early to middle Holocene (Western Netherlands, Rhine-Meuse delta)*, Netherlands Journal of Geosciences 88-1/13-53/2009.

- Hijma, M.P., 2010. *From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse Valley, the Netherlands*, Netherlands Geographical Studies, Issue 389. Utrecht University, Utrecht.
- Kok, H. en J.H.A. Bosch, 1980. *Geologische Kaart van Nederland. Gorinchem West – 38 West*. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.
- Markus, W.C., 1984. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1: 50 000. Toelichting bij kaartblad 38 West Gorinchem*. Wageningen: Stiboka.
- Moree, J.M.; (1999): *Vinex-locatie 'De Volgerlanden', Hendrik-Ido-Ambacht*.
- Mulder, E.F.J., de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Nales, T., 2018. *Hendrik-Ido-Ambacht, Vrouwgelenweg 80, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht (Zuid-Holland). Inventariserend Veldonderzoek (IVO; verkennende en karterende fase)*. Utrecht: Transect-rapport 1690.
- Rap, J., 2021, *Plan van Aanpak verkennend booronderzoek Vrouwgelenweg 84 in Hendrik-Ido-Ambacht, Nieuwegein* (intern document Transect).
- Schiltmans, D.E.A.; 2004: *Vinex-locatie De Volgerlanden Plangebied Oost in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht*.
- Sprangers, J. en S. Warning, 2014. *Plangebied Veersedijk 32a t/m 32x in Hendrik-Ido-Ambacht, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek*. Weesp: RAAP-notitie 4863.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen en W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het land*. Utrecht.
- Valk, L. van der, 1995. *Geology and sedimentology of Late Atlantic Sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence*. Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst, 57.
- Vos, P.C., 2015. *Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands*, in P.C. Vos (red.), *The origin of the Dutch coastal landscape*. Groningen, 50-81.
- Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduin (reds.), 1975. *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem.
















## Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe Tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe Tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe Tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

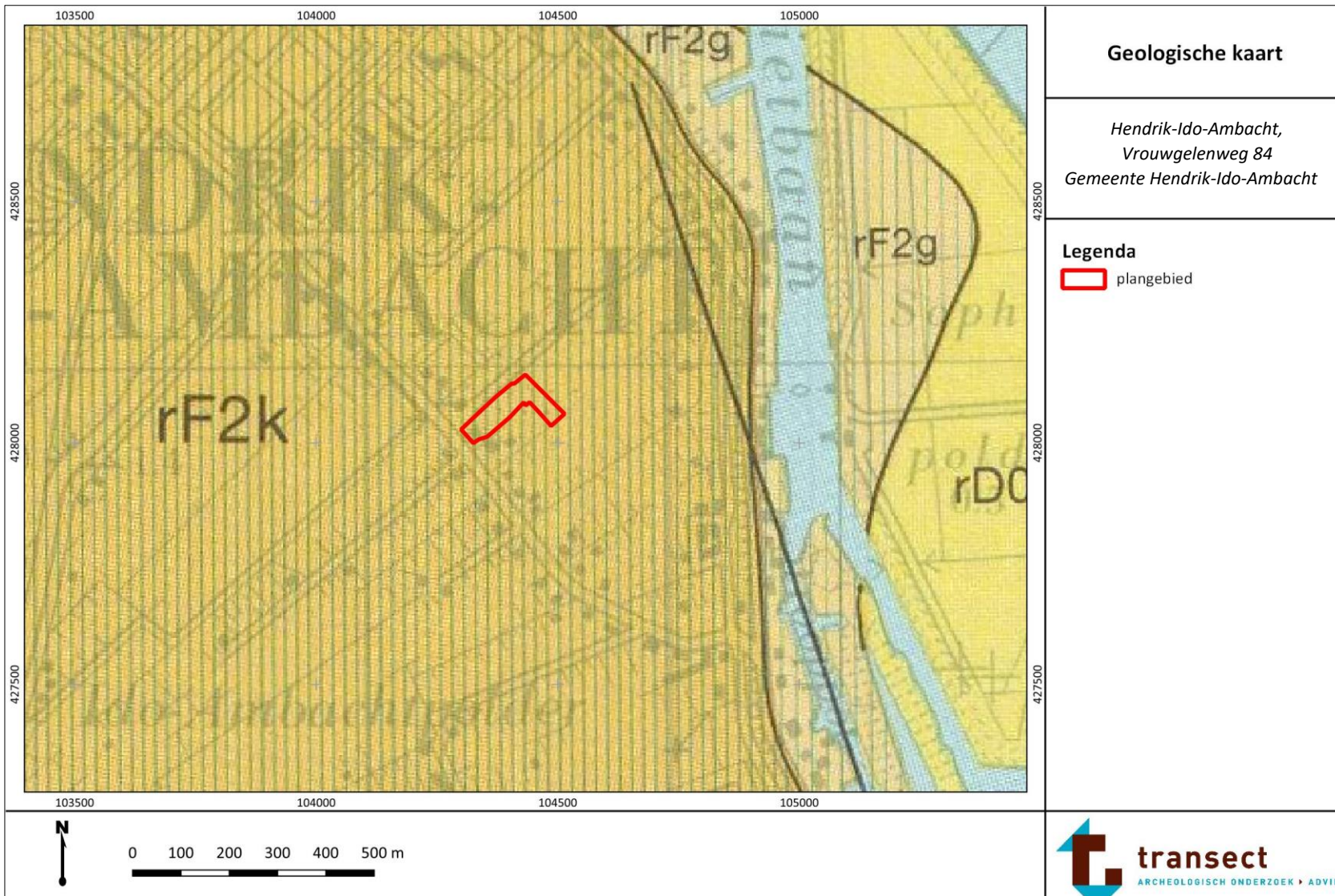
## Bijlage 2. Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart





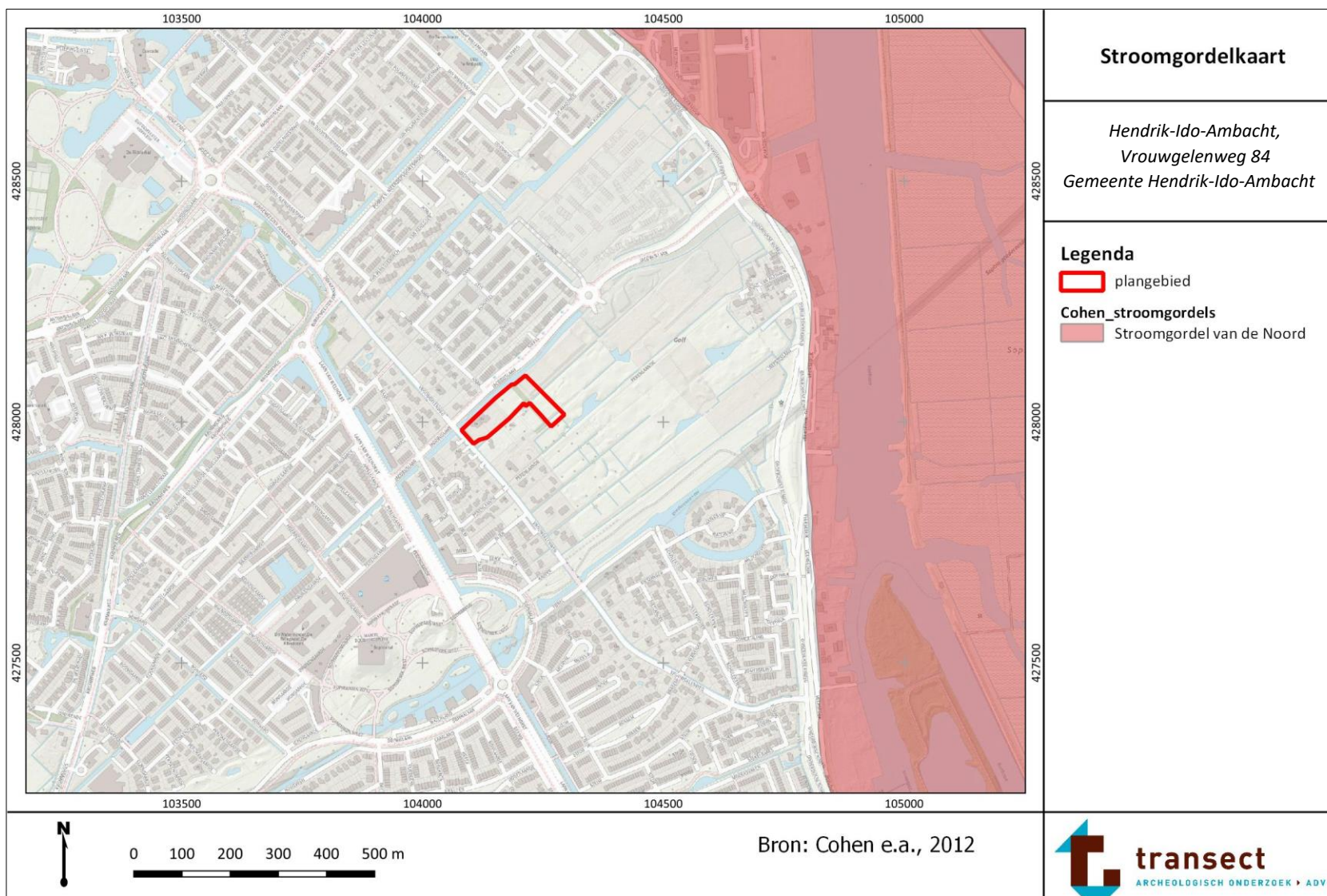
<p><b>legenda</b></p> <p><b>medebestemming Archeologische Waarden (AW)</b></p> <p> AW1</p> <p> AW2</p> <p><b>medebestemming te Verwachten Archeologische Waarden (VAW)</b></p> <p> VAW1</p> <p> VAW2</p> <p> VAW3</p> <p> VAW4</p> <p> VAW5</p> <p> VAW6</p> <p> VAW7</p> <p><b>overig</b></p> <p> historische wegen</p> <p> water</p> <p> begrenzing AMK-terrein</p> <p> veronderstelde begrenzing rivierdalen</p> <p> gemeentegrens</p> <p><b>bestemmingsplanregels</b></p> <p>vrijstellingsgrens: bodemingrepen dieper dan 35 cm -Mv en plangebied groter dan 100 m<sup>2</sup></p> <p>bij coupuresdijk dootsnijdingen archeologisch onderzoek naar de opbouw van de dijk</p> <p>vrijstellingsgrens: bodemingrepen dieper dan 35 cm -Mv en plangebied groter dan 100 m<sup>2</sup></p> <p>vrijstellingsgrens: bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv en plangebied groter dan 500 m<sup>2</sup></p> <p>vrijstellingsgrens: bodemingrepen dieper dan 150 cm -Mv en plangebied groter dan 500 m<sup>2</sup></p> <p>vrijstellingsgrens: bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv en plangebied groter dan 2500 m<sup>2</sup></p> <p>vrijstellingsgrens: bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv en plangebied groter dan 10.000 m<sup>2</sup></p> <p>bij ingrepen (m.u.v. reguliere onderhoudswerkzaamheden) in de waterbodem (bijv. baggeren): bureauonderzoek laten uitvoeren (cf. de vigerende KVA Waterbodems)</p> <p>geen vervolgonderzoek: vrijgeven</p> <p>advies bij werkzaamheden aan of direct langs de weg: archeologisch onderzoek naar opbouw van de weg door amateurarcheologen (zie aanbevelingen H8)</p> <p>voor ingrepen waar de gemeente vergunningverlener is: zie vrijstellingsgrenzen en van dichtstbijzijnde archeologische waarden (AW of VAW)</p> <p>zie de kleur van het vlak voor de geldende archeologische waarden (AW1 of AW2)</p>	<p>Hendrik-Ido-Ambacht, Vrouwgelenweg 84 Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht</p> <p>bron: De Boer en Wink, 2013</p>
	

### Bijlage 3. Geologische kaart

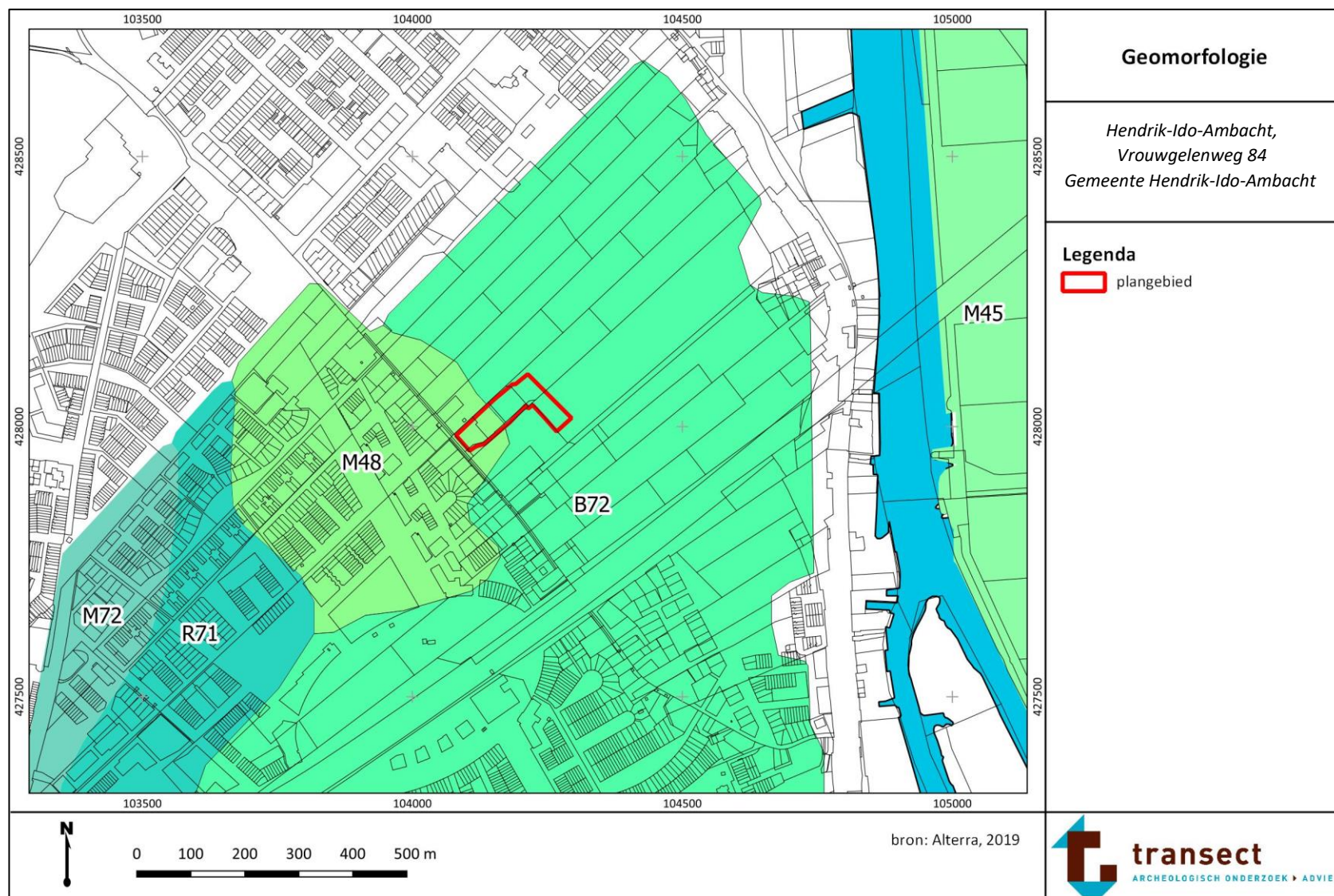


<p>Perimarien legenda-gebied: bovenste klei- of zandlaag is fluviatiel of het pakket bestaat geheel uit veen  <i>Perimarine legend area: upper clay or sand layer is fluvial or profile consists entirely of peat</i></p> <p>5 Afzettingen van Tiel (oeverafzettingen) op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen)  <i>Tiel Deposits (levee deposits) on Holland Peat on Gorkum Deposits (channel deposits)</i>  </p> <p>6 Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen)  <i>Tiel Deposits (flood-plain deposits) on Holland Peat on Gorkum Deposits (channel deposits)</i>  </p> <p>7 Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen)  <i>Tiel Deposits (flood-plain deposits) on an alternation of Holland Peat and Gorkum Deposits (flood-plain and levee deposits) on Gorkum Deposits (channel deposits)</i>  </p> <p>12 Hollandveen op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen)  <i>Holland Peat on Gorkum Deposits (channel deposits)</i>  </p> <p>13 Hollandveen op een afwisseling van Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) met Hollandveen op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen)  <i>Holland Peat on an alternation of Gorkum Deposits (flood-plain and levee deposits) and Holland Peat on Gorkum Deposits (channel deposits)</i>  </p> <p>14 Afzettingen van Tiel (geulafzettingen, eventueel bedekt door oeverafzettingen)  <i>Tiel Deposits (channel deposits, locally covered by levee deposits)</i>  </p> <p>15 Afzettingen van Tiel (kom- op geulafzettingen)  <i>Tiel Deposits (flood-plain deposits on channel deposits)</i>  </p> <p>16 Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op Hollandveen  <i>Tiel Deposits (flood-plain deposits) on Holland Peat</i>  </p> <p>17 Afzettingen van Tiel (oeverafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen)  <i>Tiel Deposits (levee deposits) on an alternation of Holland Peat and Gorkum Deposits (flood-plain and levee deposits)</i>  </p> <p>18 Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen)  <i>Tiel Deposits (flood-plain deposits) on an alternation of Holland Peat and Gorkum Deposits (flood-plain and levee deposits)</i>  </p>	<p><b>Historisch-geografische waardenkaart</b></p> <p><i>Hendrik-Ido-Ambacht,  Vrouwgelenweg 84  Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht</i></p> <p>bron: Kok en Bosch, 1980</p>

## Bijlage 4. Stroomruggenkaart

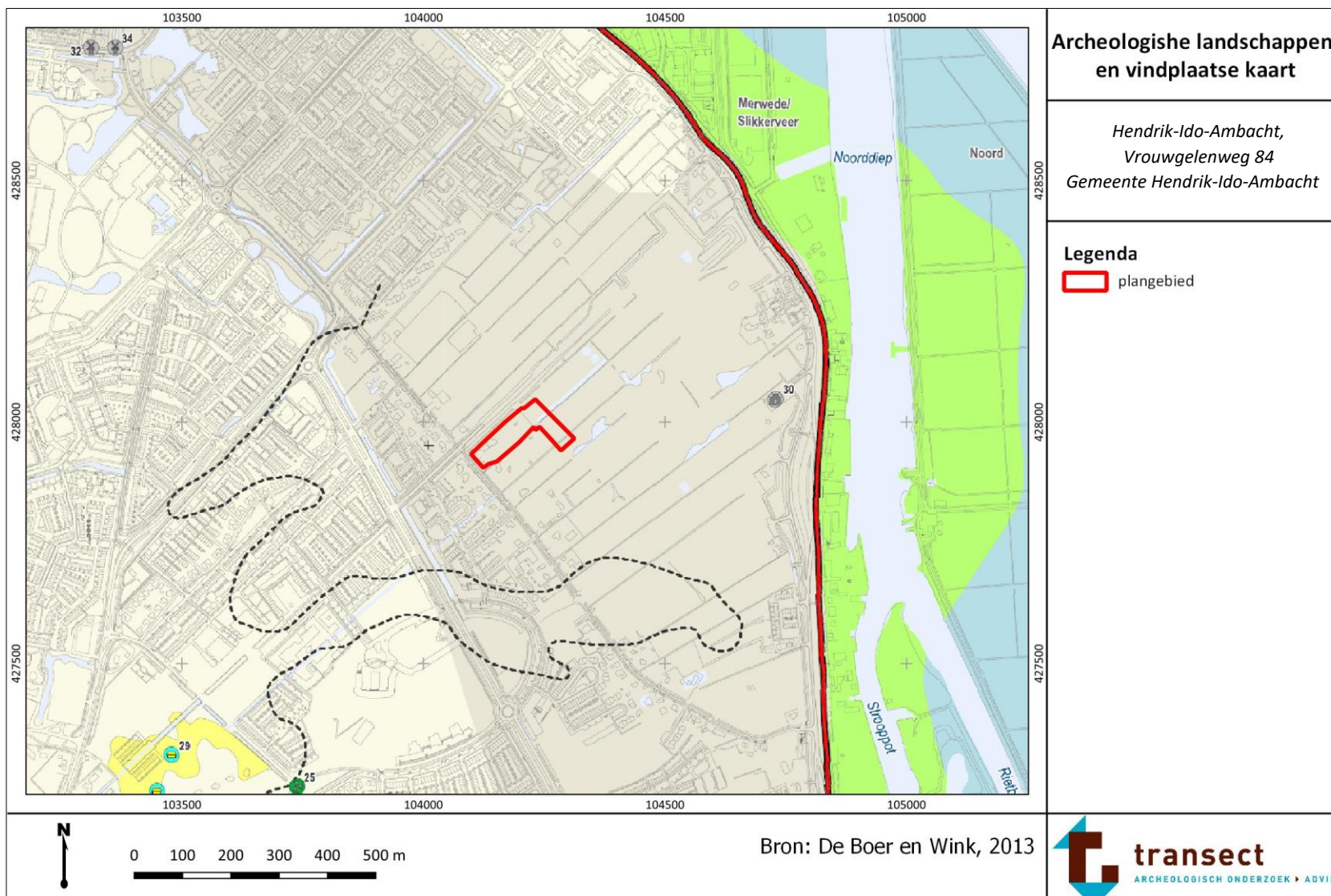


## Bijlage 5. Geomorfologische kaart



Afbraakwand	Veenrest-dijk	Vereffeningsterglooiing
Ondergraven stuwwalzijde	Veenrest-heuvel	Glooiing van hellingafspoelingen
Lösswand	Terp (wierd) of hoogwatervluchtplaats	Lössglooiing
Klif	Storchoop	Glooiing in terrasafzettingen
Stuwwal	Stuwwalplateau	Glooiing van beekdalzijde
Stuwwal van gestuwde grondmorene	Schiervlakterest-plateau	Stroomrugglooiing
Grondmorenerug	Vereffeningsterg-plateau	Rivierstrandglooiing
IJsstroomheuvelrug, 'megafute'	Terrasrest-plateau	Gordeldekzandglooiing
Smeltwaterheuvel	Breuktrap in terrasafzettingen	Kustduinglooiing
Smeltwaterterras	Smeltwaterterras, 'Kame'	Veenrestglooiing
Vereffeningsterg-heuvel	Daluitspoelingsrest-terras	Zeestrandglooiing
Terrasafzettingsterg-heuvel	Vereffeningsterg-terras	Grondmorenewelvingen
Terrasrest-heuvel	Lithologisch bepaalde terrasvorm	Welvingen in sneeuwmeltwaterafzettingen
Terrasrest-rug	Plateauterras	Vereffeningsterg-welvingen
Stroomrug of stroomgordel	Tussenterras	Terrasafzettingwelvingen
Oeverwal	Dalwandterras	Meanderruggen en -geulen
Kronkelwaardrug	Dalvlakteterras	Welvingen in rivierafzettingen
Crevasserug	Plateau-achtige horst	Dekzandwelvingen
Lössrug	Plateau-achtige grondmorenerug	Gordeldekzandwelvingen
Dekzandkopje	Plateau-achtige smeltwaterterrasrest	Kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Dekzandrug	Plateau-achtige vereffeningsterg	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Dekzandwelving	Plateau-achtige terrasrest	Welvingen in zee- of meerbodemaafzettingen
Geulranddekzandrug	Dekzandplateau	Binnendelta-welvingen
Gordeldekzandrug	Plateau-achtige getij-afzetting	Welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen
Rivierduin	Plateau-achtige veenrest	Welvingen in kustoverslagafzettingen
Landduin	Plateau-achtige storchoop, opgehoogd of opgespoeld	Welvingen in getij-afzettingen
Stuifdijk	Smeltwaterwaaier, Sandr	Welvingen in getij-aanwassen
Meerwal	Daluitspoelingswaaier	Welvingen in zandplaten
Getij-inversierug	Doorbraakwaaier	Veenrest-ruggen
Getij-oeverwal	Horstglooiing	Storchoepen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
Getij-riviermondrug	Stuwwalglooiing	Kunstmatig gecreëerd reliëf voor recreatiedoeleinden...
Kustwal	Grondmoreneglooiing	Vlakte van grondmorene
Kwelderwal	Grondmoreneglooiing of smeltwaterglooiing met re	Vlakte van smeltwaterafzettingen
Strandwal	Glooiing van sneeuwmeltwaterafzettingen	Vlakte van sneeuwmeltwaterafzettingen
Strandwalrest-dijk		Vereffeningsterg-vlakte

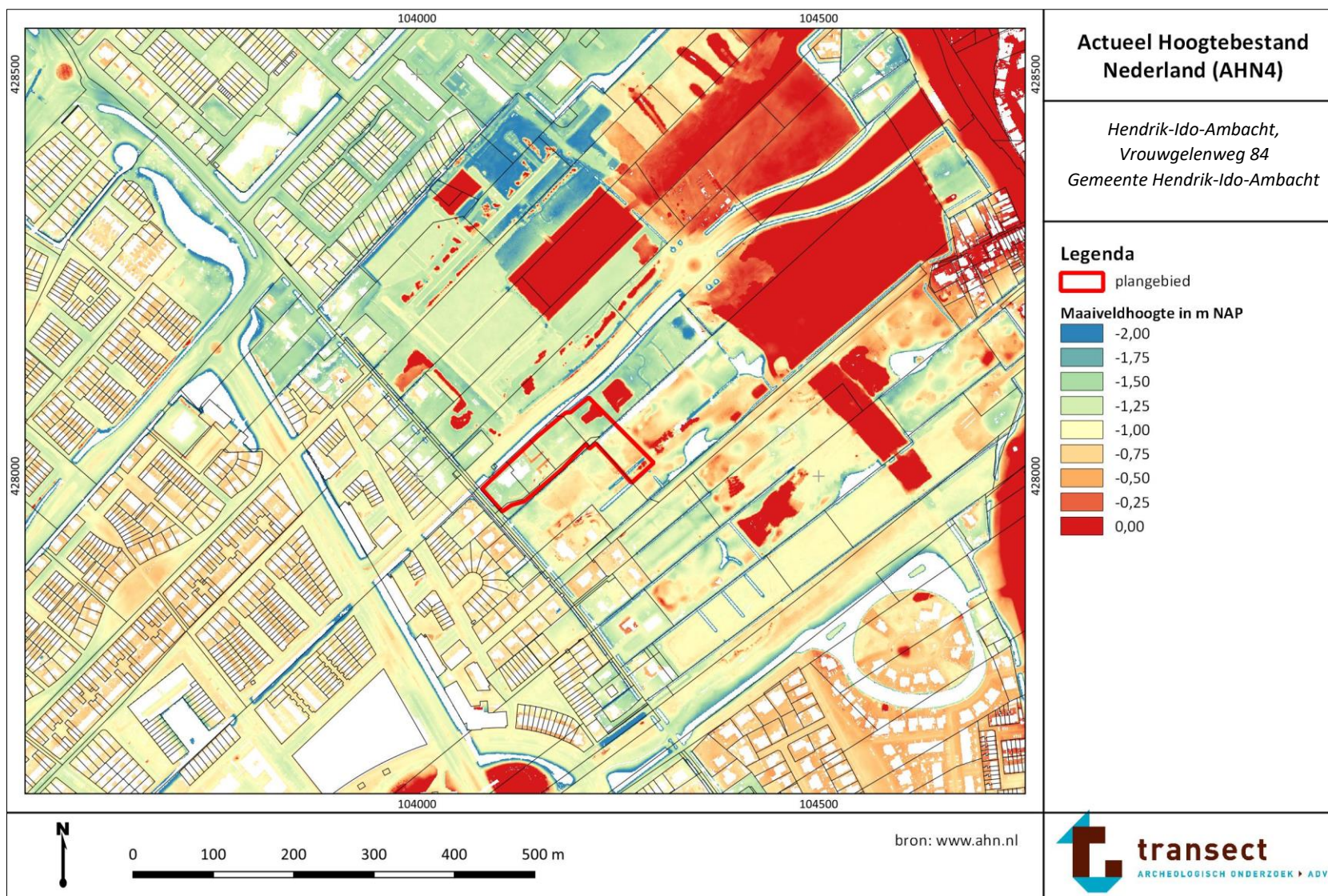
## Bijlage 6. Gemeentelijke archeologische landschappenkaart



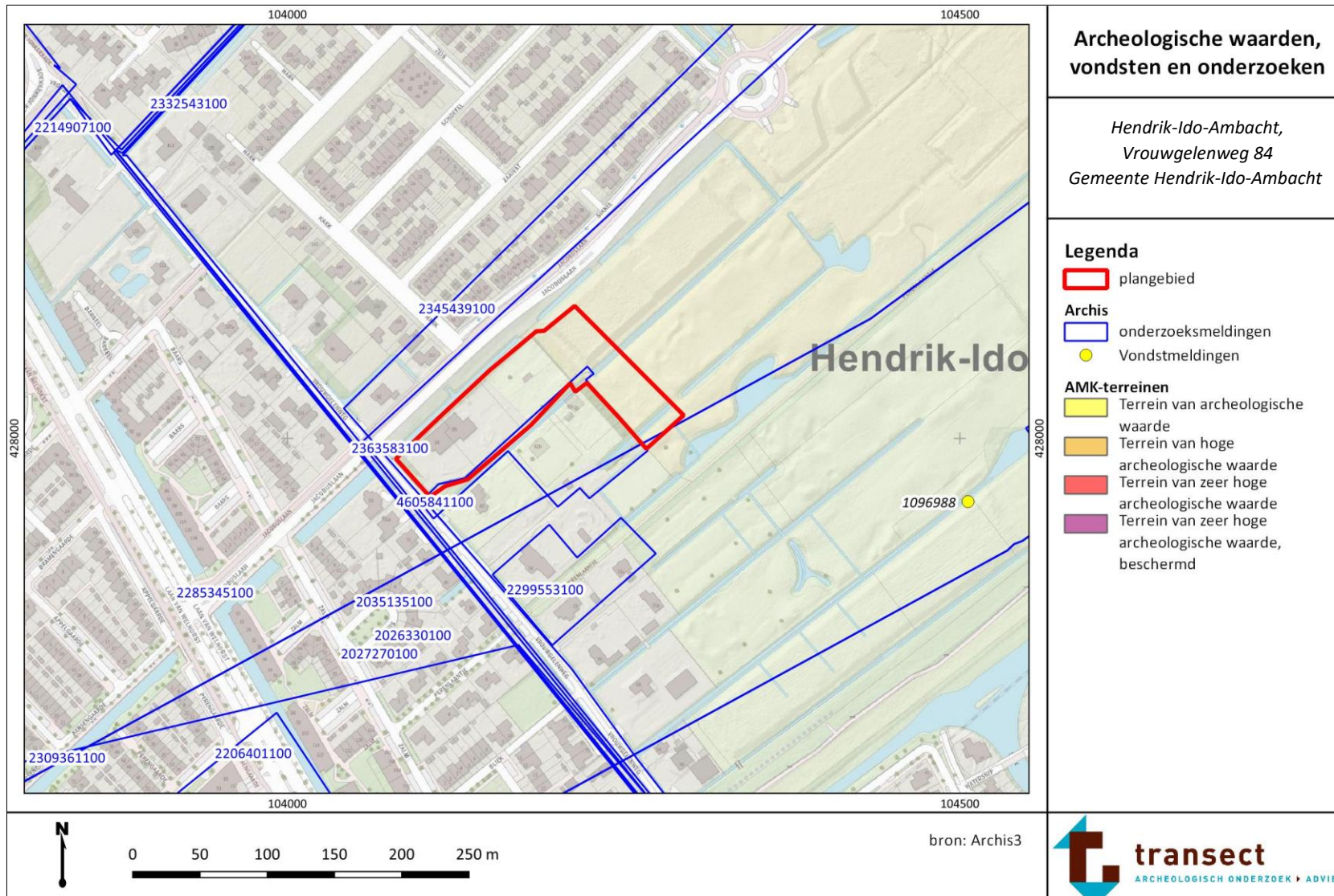
<p><b>legenda</b></p> <p><b>landschappelijke eenheid</b></p> <p><b>pleistocene terrassenlandschap</b></p> <p>plenglaciale terrasvlakte (afgedekt met holocene afzettingen)</p> <p>laat-glaciale gauen (afgedekt met holocene afzettingen)</p> <p>rivierduin (afgedekt met holocene afzettingen)</p> <p><b>holocene rivierenlandschap</b></p> <p>Zwijnrecht-stroomgordel</p> <p>crevasse (Zwijnrecht-stroomgordel)</p> <p>Waal (mogelijk op Oud-Alblass-stroomgordel)</p> <p>Marwede/Waal/Silkenveer</p> <p>Noord/Oude Maas</p>	<p><b>archeologische verwachting</b></p> <p>Laat Paleolithicum - Mesolithicum: onbekend Neolithicum - Bronstijd: - IJzerijd - Romeinse tijd: - Middeleeuwen: -</p> <p>Laat Paleolithicum - Mesolithicum: laag Neolithicum - Bronstijd: laag IJzerijd - Romeinse tijd: - Middeleeuwen: -</p> <p>Laat Paleolithicum - Mesolithicum: zeer hoog Neolithicum - Bronstijd: zeer hoog IJzerijd - Romeinse tijd: hoog Middeleeuwen: onbekend</p> <p>Laat Paleolithicum - Mesolithicum: - Neolithicum - Bronstijd: middelhoog IJzerijd - Romeinse tijd: onbekend Middeleeuwen: onbekend</p> <p>Laat Paleolithicum - Mesolithicum: - Neolithicum - Bronstijd: hoog IJzerijd - Romeinse tijd: onbekend Middeleeuwen: onbekend</p> <p>Laat Paleolithicum - Mesolithicum: - Neolithicum - Bronstijd: hoog IJzerijd - Romeinse tijd: middelhoog Middeleeuwen: -</p> <p>Laat Paleolithicum - Mesolithicum: - Neolithicum - Bronstijd: - IJzerijd - Romeinse tijd: - Middeleeuwen: laag</p>	<p><b>bekende archeologische vindplaatsen</b></p> <p>periode</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neolithicum</li> <li>Bronstijd</li> <li>Romeinse tijd</li> <li>Vroege Middeleeuwen</li> <li>Late Middeleeuwen</li> <li>Nieuwe tijd</li> <li>1940-45</li> </ul> <p>vindplaats type</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nederzetting</li> <li>hutstap</li> <li>huisplaats (overhoog)</li> <li>kastel</li> <li>niederhofstad</li> <li>villa</li> <li>buitenplaats</li> <li>kerk</li> </ul> <p>(Meer cirkel = beginperiode; Meer symbool = eindperiode; vsm symbool = type vindplaats)</p> <p>13 RAAP-catalogusnummer</p> <p>AMK-termin</p> <p>6433 monumentnummer</p> <p>oude woongrond (naar De Vries o.a., 1985)</p> <p>globale verbreiding overstagdek</p> <p><b>overig</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gemeentegrens</li> <li>stroomgordelnaam</li> <li>plaatnaam</li> <li>waterloop</li> <li>dijk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sleepplaats</li> <li>molen</li> <li>brugklem</li> <li>sluis</li> <li>verkeering</li> <li>losse vondst/bekend</li> <li>bunkerluchtfoto's</li> </ul>	<p><b>Historisch-geografische waardenkaart</b></p> <p><i>Hendrik-Ido-Ambacht, Vrouwgelenweg 84 Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht</i></p> <p>bron: De Boer en Wink, 2013</p> <p><b>transect</b> ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK   ADVIES</p>
--	---	--	---	--



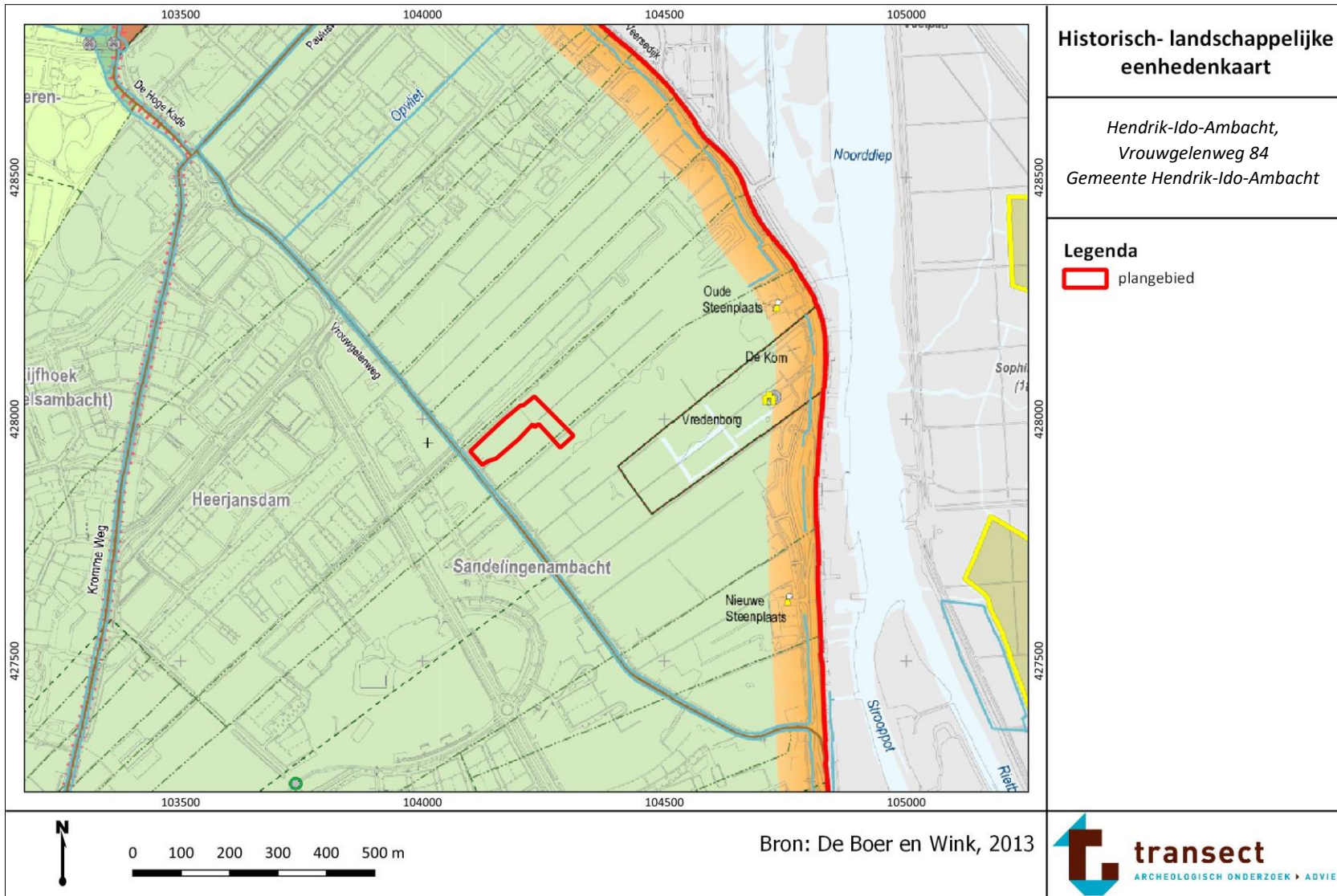
## Bijlage 7. Maaiveldhoogte



## Bijlage 8. Archeologische waarden en onderzoeken



**Bijlage 9. Gemeentelijke historisch-geografische waardenkaart**



<p><b>legenda</b></p> <p><b>historisch-landschappelijke eenheden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hoofdlanden oorspronkelijk (d.w.z. voor 1300) al behorend tot de Zwijndrechtse Waard</li> <li>volgerlanden oorspronkelijk (d.w.z. voor 1300) als behorend tot de Zwijndrechtse Waard</li> <li>aveling</li> <li>buitendijks land</li> <li>polderslopwassen, bedijkt vanaf de 15e eeuw</li> </ul> <p><b>bewoning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(ambachts)heerlijk erf</li> <li>historische kern</li> <li>bewoningslint</li> </ul> <p><b>waterstaat en infrastructuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dijk (datering: ouder dan 1300)</li> <li>dijk (datering: na 1330)</li> <li>kade</li> <li>historische weg</li> <li>vliet/watering</li> <li>ambachtsgrens</li> <li>hoevegrens</li> </ul> <p><b>archeologische verwachting</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zeer hoog</li> <li>zeer hoog</li> <li>hoog</li> </ul> <p><b>bekende vindplaatsen</b></p> <p><i>archeologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nederzetting</li> <li>huisterp</li> <li>onverhoogde huisplaats</li> <li>kasteel</li> <li>kerk</li> </ul> <p><i>historische geografie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kerk</li> <li>dam</li> <li>steenplaats</li> <li>motte (verondersold)</li> <li>baak (meerkunding middelpunt van de Zwijndrechtse Waard)</li> </ul> <p><b>overig</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gemeentegrens</li> <li><b>Kijfhoek</b> ambachtsnaam</li> <li><b>Oostendam</b> toponiem</li> <li><b>Lange Weg</b> wegnaam</li> <li><b>Opvliet</b> waternaam</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>sluis</li> <li>molen</li> <li>losse vondst</li> <li>onbekend</li> <li>(ambachts-)heerlijk huis / stenenkamer</li> <li>ambachtsheerlijke boerderij</li> <li>heerlijke boerderij</li> <li>buitenplaats</li> <li>wiel</li> <li>HG-11 RAAP-catalogusnummer historische geografie</li> </ul>	<p><b>Historisch-geografische waardenkaart</b></p> <p><i>Hendrik-Ido-Ambacht, Vrouwgelenweg 84 Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht</i></p> <p>bron: De Boer en Wink, 2013</p>
	

## Bijlage 10. Boorpuntenkaart



## Bijlage 11. Foto's van boringen

De boorkernen (Edelmanboor) op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd per blok van 50 cm -Mv, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen. De guts ligt met het diepste deel van de boring aan de rechterzijde op de foto. Weergegeven boringen is representatief voor het plangebied.



Boring 1: 0-400 cm -Mv



Boring 2: 0-400 cm -Mv

**Bijlage 12. Boorbeschrijvingen**

---

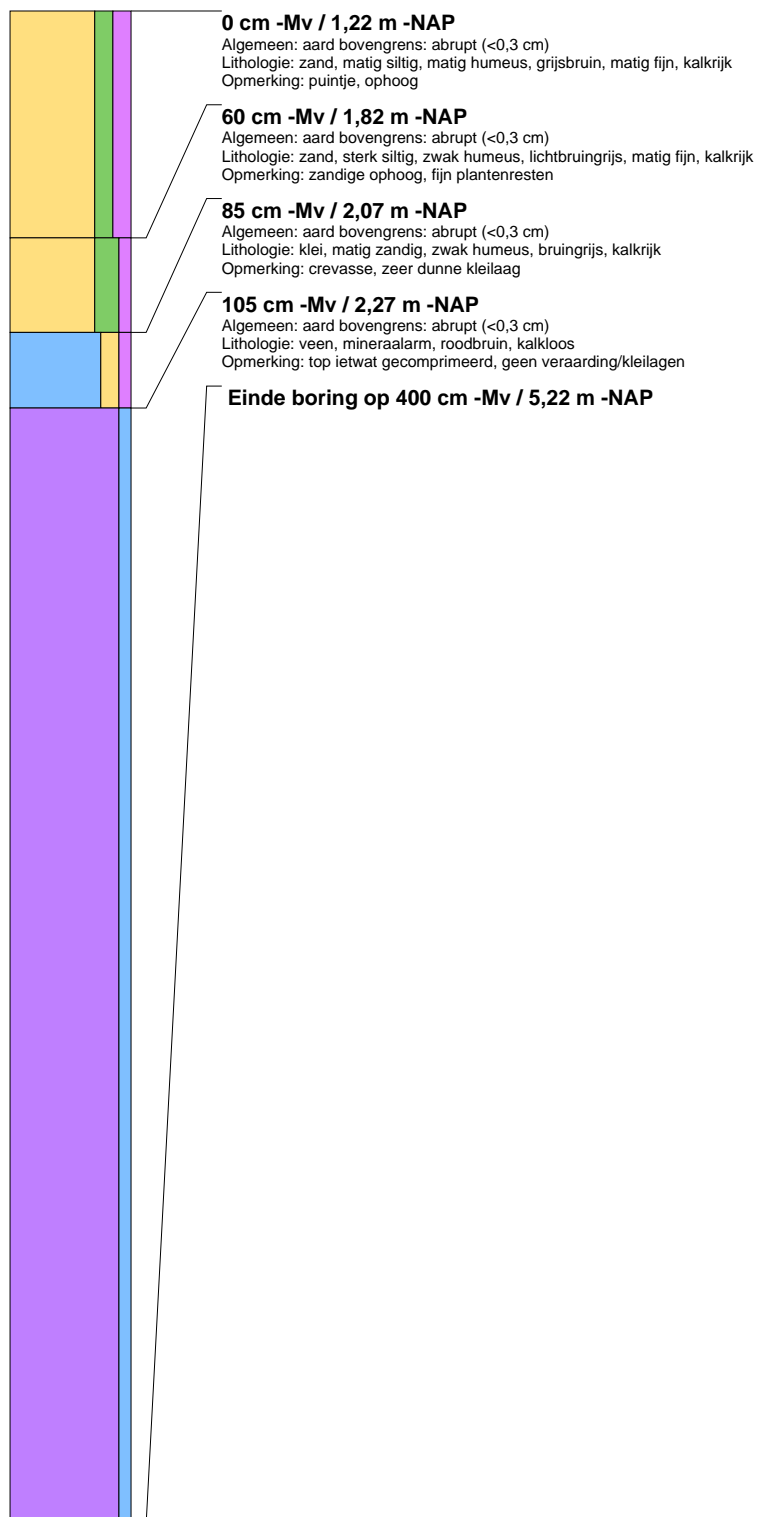






## boring: 21907-1

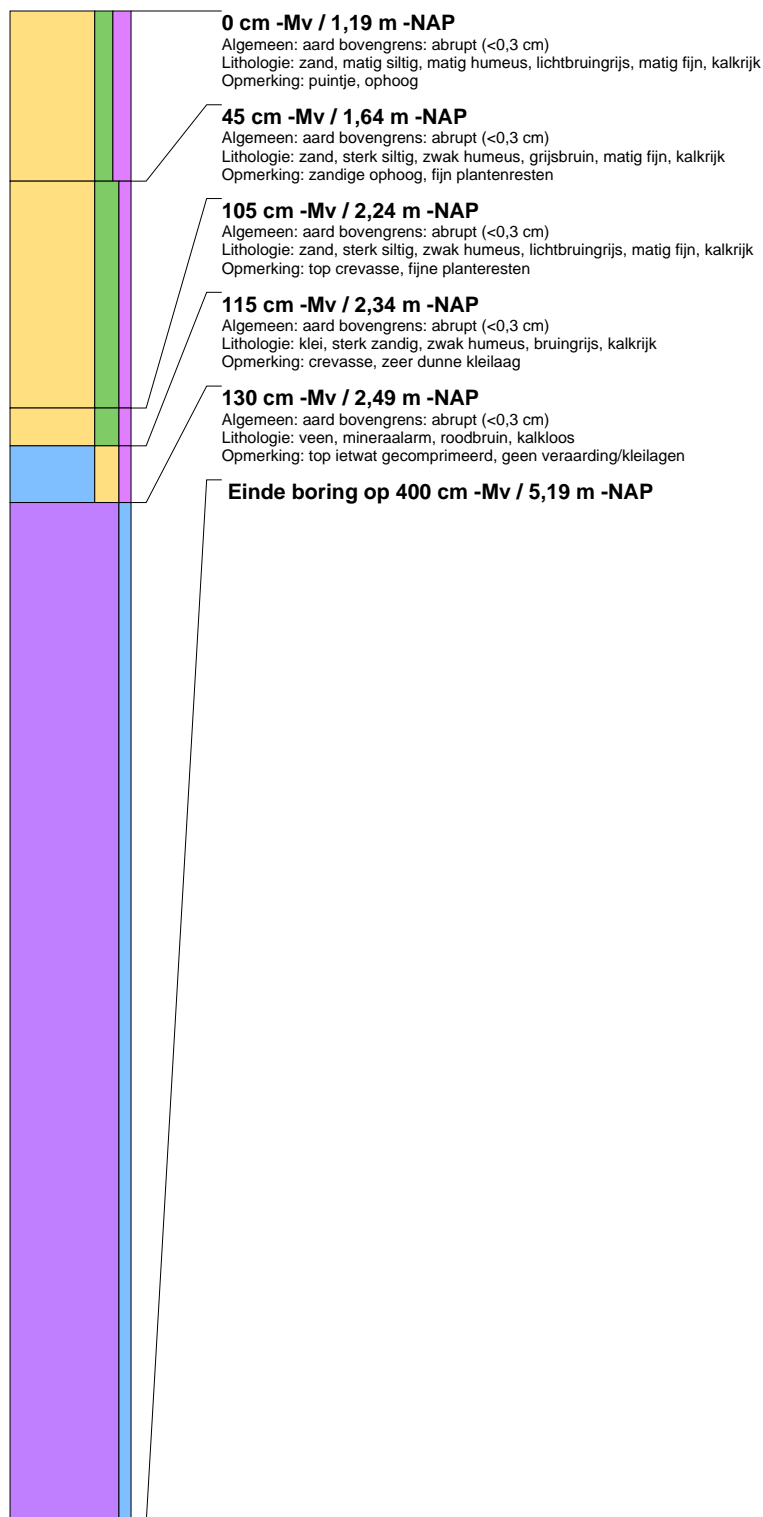
beschrijver: JR, datum: 13-12-2021, X: 104.187, Y: 428.044, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hendrik-Ido-Ambacht, plaatsnaam: Hendrik-Ido-Ambacht, opdrachtgever: Adromi, uitvoerder: Transect b.v.





## boring: 21907-2

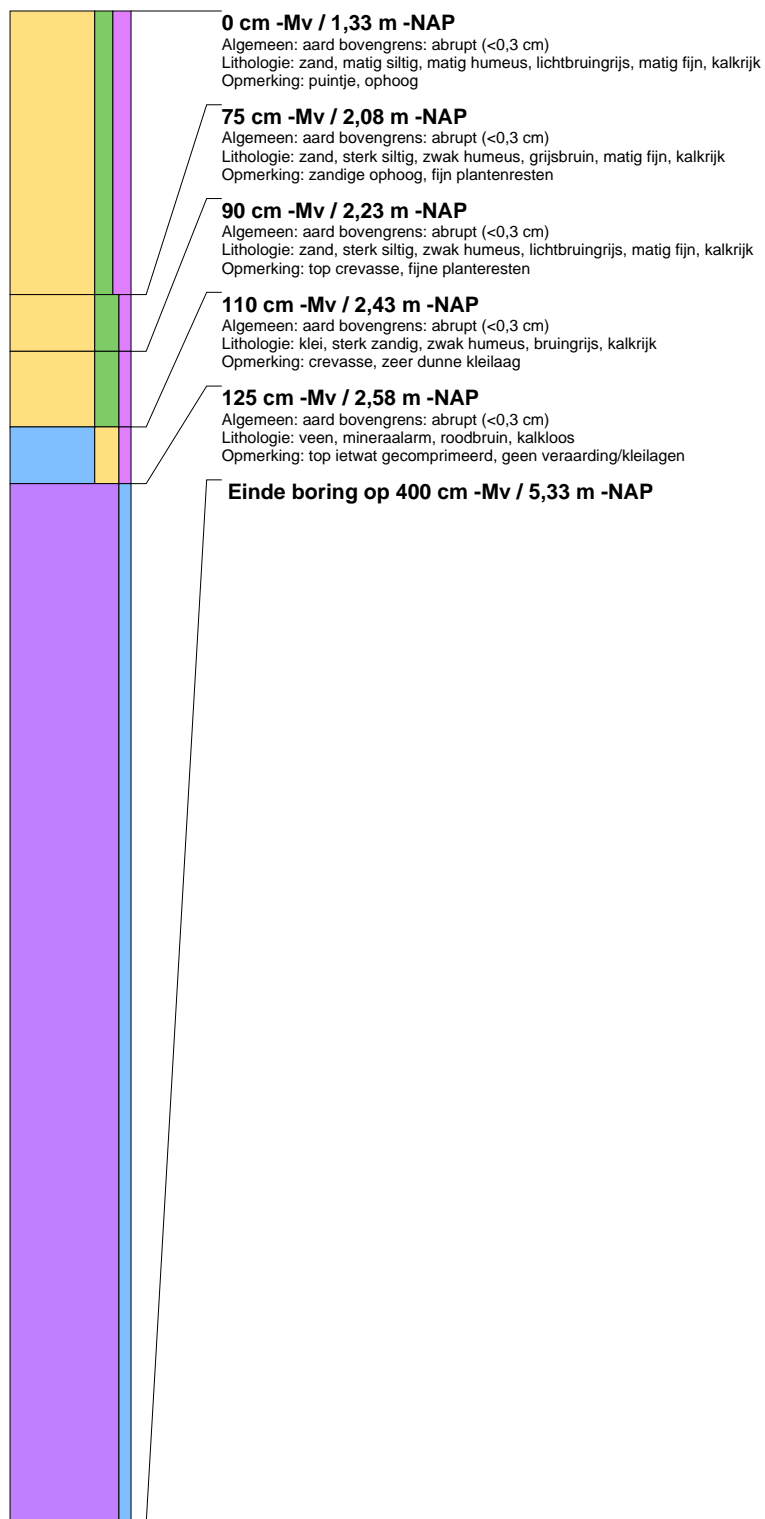
beschrijver: JR, datum: 13-12-2021, X: 104.157, Y: 428.023, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,19, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hendrik-Ido-Ambacht, plaatsnaam: Hendrik-Ido-Ambacht, opdrachtgever: Adromi, uitvoerder: Transect b.v.





## boring: 21907-3

beschrijver: JR, datum: 13-12-2021, X: 104.129, Y: 427.989, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hendrik-Ido-Ambacht, plaatsnaam: Hendrik-Ido-Ambacht, opdrachtgever: Adromi, uitvoerder: Transect b.v.





## boring: 21907-4

beschrijver: JR, datum: 13-12-2021, X: 104.137, Y: 427.990, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hendrik-Ido-Ambacht, plaatsnaam: Hendrik-Ido-Ambacht, opdrachtgever: Adromi, uitvoerder: Transect b.v.

