



Transect-rapport 1690

Hendrik-Ido-Ambacht, Vrouwgelenweg 80
Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht (ZH)

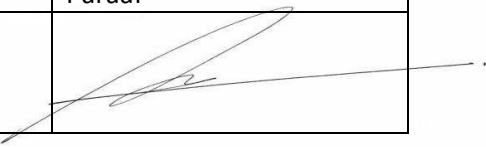
Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Conceptversie
Projectcode	17200003
Datum	30-04-2018
Opdrachtgever	Tritium Advies b.v. Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4605841100
Bevoegde overheid	Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven Senior prospector	03-05-2018	

ISSN: 2211-7067

© Transect, 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 Tritium Advies heeft Transect in april 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Vrouwgelenweg 80 in Hendrik-Ido-Ambacht (gemeente Hendrik-Ido-Ambacht). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning die de realisatie van een drietal woningen in het plangebied mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde Archeologie. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m². Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

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. 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 op een aantal plaatsen 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 nieuwe woningen 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 het bevoegd gezag (de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8. Historische situatie en bodemverstoringen	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	16
10. Resultaten veldonderzoek	18
11. Beantwoording onderzoeksvragen	21
12. Conclusie en Advies	22
13. Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht	25
Bijlage 2: Stroomruggenkaart	26
Bijlage 3: Geomorfologische kaart	27
Bijlage 4: Hoogtekaart	28
Bijlage 5: Bodemkaart	29
Bijlage 6: Archeologische waardenkaart	30
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	31
Bijlage 8: Foto's van de boringen	32
Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	33

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies heeft Transect¹ in april 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Vrouwgelenweg 80 in Hendrik-Ido-Ambacht (gemeente Hendrik-Ido-Ambacht). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning die de realisatie van een drietal woningen in het plangebied mogelijk moet maken. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde Archeologie. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m². Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, 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 uit een gecombineerd onderzoek, te weten 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) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

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 toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

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

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

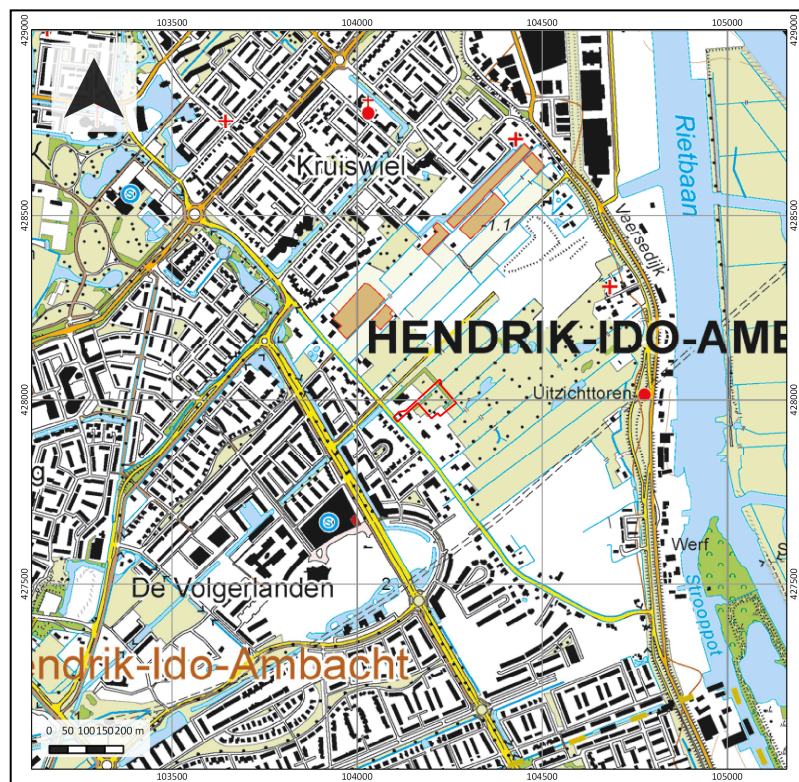
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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 bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Hendrik-Ido-Ambacht
Plaats	Hendrik-Ido-Ambacht
Toponiem	Vrouwgelenweg 80
Kaartblad	38C
Centrumcoördinaat	104.212,23 / 427.998,34

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 omvat een grasland achter de (voorheen aanwezige) bebouwing aan de Vrouwgelenweg 80 in Hendrik-Ido-Ambacht (gemeente Hendrik-Ido-Ambacht). Het plangebied omvat een door bomen omgeven terrein, waartoe ook een strook parallel aan een sloot vanaf de Vrouwgelenweg behoort. Het ligt daarbij grotendeels braak: de bebouwing die direct aan de Vrouwgelenweg aanwezig is geweest, is reeds gesloopt. Kadastraal gezien betreft het kavels HDK03 sectie E nummers 9205, 9205, 15279, 15280 en 15283. De exacte ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. In het westen grenst het plangebied aan de Vrouwgelenweg, de overige begrenzingen bestaan uit de grenzen van de aanliggende kavels, die worden gevormd door sloten. In totaal heeft het plangebied een oppervlak van 6.400 m².

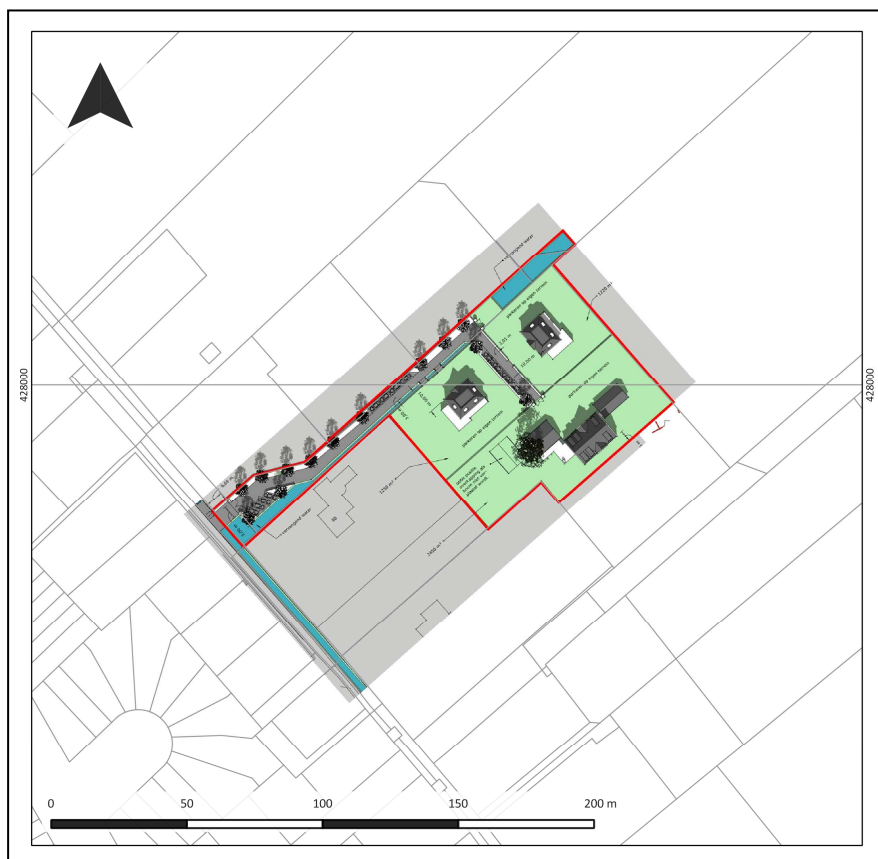


Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging/omgevingsvergunning
Planvorming	Nieuwbouw woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen drie nieuwe woningen te bouwen. De planvorming bevindt zich echter nog in een zeer vroeg stadium, vanwaar exacte plantekeningen van de toekomstige situatie ontbreken. Een schets van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2. Tevens zal een bestemmingsplanwijziging moeten worden doorgevoerd. Hierdoor is nog niet bekend in hoeverre daadwerkelijk bodemingrepen in het plangebied zullen plaatsvinden. Wel is bekend dat onder de woningen heipalen zullen worden aangebracht. Hierom is onderhavig archeologisch onderzoek uitgevoerd om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid en zo mogelijk de aard en omvang van eventueel aanwezige waardevolle archeologische resten in het plangebied en het effect van de herontwikkeling hierop.



Figuur 2: Schetstekening van de toekomstige situatie in het plangebied.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	100 m ²

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 (Erfgoedwet) 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 in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan 'De Volgerlanden-Oost' en is gebaseerd op de archeologische verwachtingen en -beleidskaart van de gemeente. Op de archeologische verwachtingskaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is grotendeels aangeduid als een terrein van middelhoge archeologische waarde. Voor dit gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingscriteria geformuleerd. Wanneer in het gebied bouwwerkzaamheden plaats gaan vinden, zijn deze vrijgesteld van archeologisch onderzoek tot een oppervlak van 100 m². Aangezien de planvorming naar verwachting deze planregels zal overschrijden, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht (6.400 m²).

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuidwestelijk zeekleigebied
Geomorfologie	Getij oeverwal
Maaiveld	-1,0 m NAP
Bodem	Poldervaaggronden
Grondwater	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 50.000 tot 15.000 jaar geleden) 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 vlakte 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 15.000 jaar geleden 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, 14.650 tot 14.000 BP en 13.900 tot 12.850 BP). Gedurende deze oplevingen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in in de riviervlakte, 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 10.000 BP, in het Holoceen, zetten de verbeterde klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuiwingen 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 insnijpende 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 7.500 BP in de omgeving van Ridderkerk 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 holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

Omstreeks 8.700 jaar geleden 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 Calais² gerekend.

Na het Subboreaal (omstreeks 5.000 jaar geleden; 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 Zwiendrecht 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 circa 2.500 jaar geleden. 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 kreken 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 (zie ook hieronder, 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; bijlage 2). Deze liggen respectievelijk ten noorden en ten oosten van het plangebied (zie bijlage 2). 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

² 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.

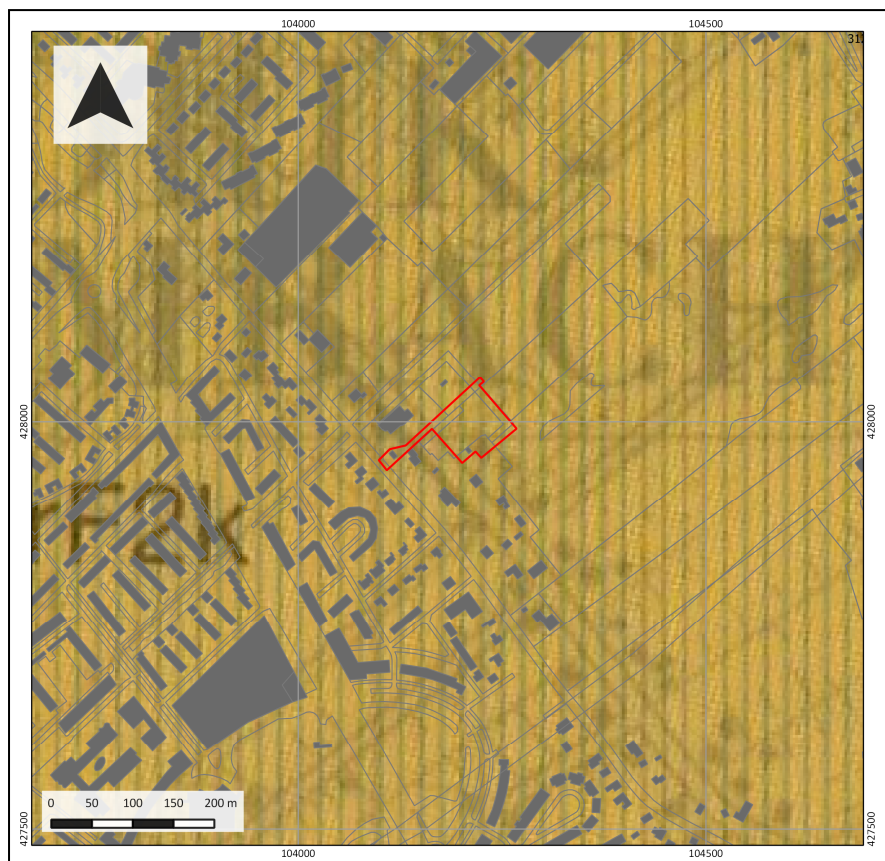
Merwede met het zeegat in verbinding kwamen te staan. Met name de verbinding met de Merwede was belangrijk in de Middeleeuwen: de Slikkerveer stroomrug kreeg ineens zoveel waterafvoer te verwerken dat rond het jaar 1000 na Chr. de Noord ontstond. Hierdoor vormde de Noord een verbinding tussen het Slikkerveer-Nieuwe 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^e 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 3K34), terwijl in het westelijk deel van het plangebied sprake is van een rivierkom of oeverwal-achtige vlakte (kaartcode 2M22). 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 (AHN; bijlage 4) 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 0,9 m –NAP ligt (bijlage 4).

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.



Figuur 3: Uitsnede van de geologische kaart 38W. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. De betekenis van de kaarteenheid rF2k is toegelicht in de tekst (kop: geologie).

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied staat zowel op de archeologische beleidskaart van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht als op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) als een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een polder, waar aan het maaiveld en in de top van het veen archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de provincie Zuid-Holland komt het plangebied niet voor.

Bekende waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen vondsten gedaan. Wel maakt het terrein deel van een gebied, dat in het verleden eerder onderzocht is en zijn in de directe omgeving verschillende onderzoeken uitgevoerd.

- *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^e 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 4. 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^e 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 nederzettingen. Het scherfmateriaal, dat in de jaren '70 in concentratie gevonden is, is vermoedelijk door verspoeling in het gebied terecht gekomen.



Figuur 4: Uitsnede van de ligging van het crevasse-complex van Coppens (2012a) onder Volgerlanden-Oost. De ligging van het plangebied is weergegeven met rode lijnen.

8. Historische situatie en bodemverstoringen

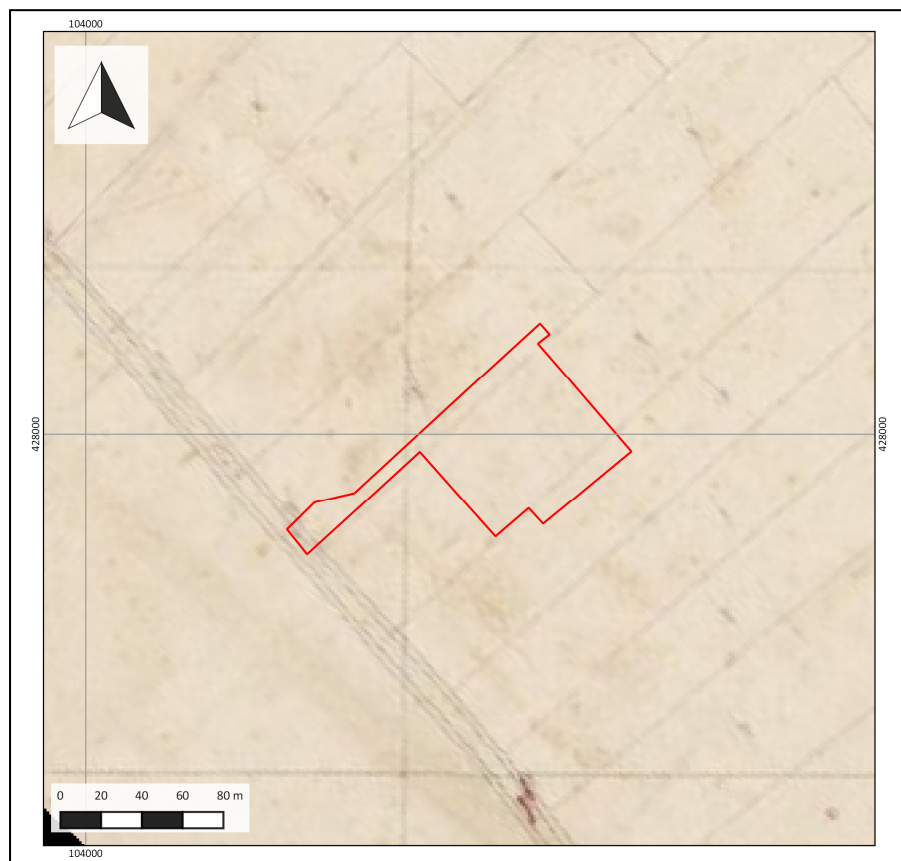
Landschapstype	Zwijndrechtse Waard
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weideland
Huidig gebruik	Grasland
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische situatie

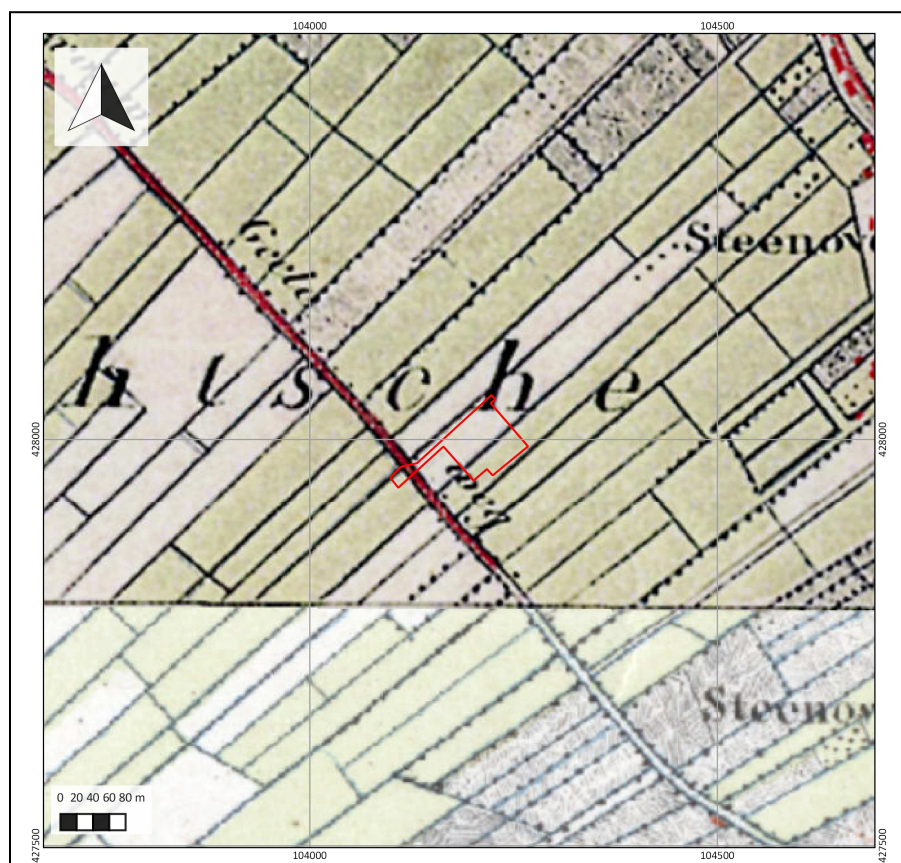
Het plangebied ligt in de Zwijndrechtse Waard, die in de eerste helft van de 14^e eeuw veel last had van dijkdoorbraken. In 1331 slaagde Willem III, Graaf van Holland erin de Waard te bedijken. De financiering geschiedde door investeerders Ambachtsheer in de Waard te geven, waaraan een aantal voorrechten kleeften. 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^e eeuw is te zien. Langs de Vrouwgelenweg 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^e eeuw (de kadastrale Minuut uit 1811-1832). Dit onbebouwde karakter blijft hetzelfde in de loop van de 19^e en het begin van de 20^e eeuw. Ook in het midden van de 20^e eeuw is het plangebied nog onbebouwd. Pas vanaf de jaren '70 van de vorige eeuw verschijnt er langs de Vrouwgelenweg sporadisch bebouwing en in de jaren '80 in het plangebied enkele kleine schuurtjes (bron: bagviewer.kadaster.nl). Verder verandert er aan het grondgebruik niets.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

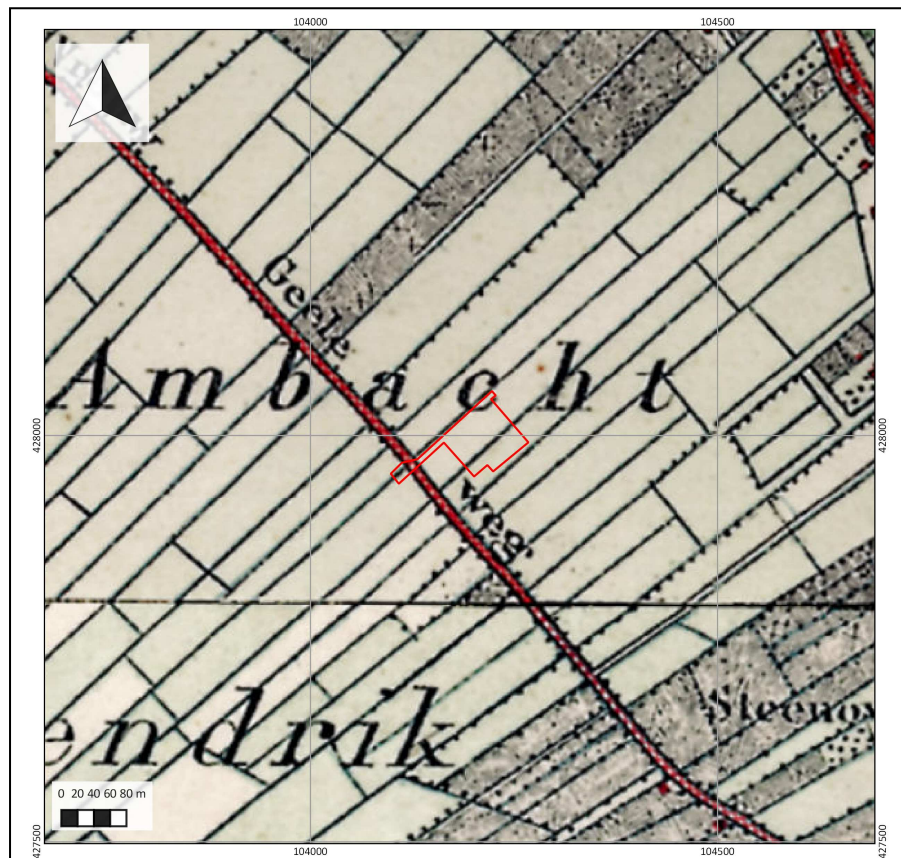
Het plangebied is hoofdzakelijk in gebruik als grasland. Er zijn geen gegevens bekend over eventuele bodemverstoringen in het plangebied. Er is tevens ten aanzien van milieuverontreinigingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen, in het BodemloketTM geen informatie aanwezig. De enige wijze waarop de ondergrond in het plangebied mogelijk is aangetast, zal met de aanleg van de schuren in het plangebied samenhangen. Deze zullen echter naar verwachting lokaal zijn, gezien de geringe omvang van de schuren. Ook is onbekend in hoeverre de vroegere ontginningen en de aanleg van sloten van invloed op de intactheid van de bodem zijn geweest. Om hierin inzicht te krijgen, is veldonderzoek in de vorm van boringen noodzakelijk.



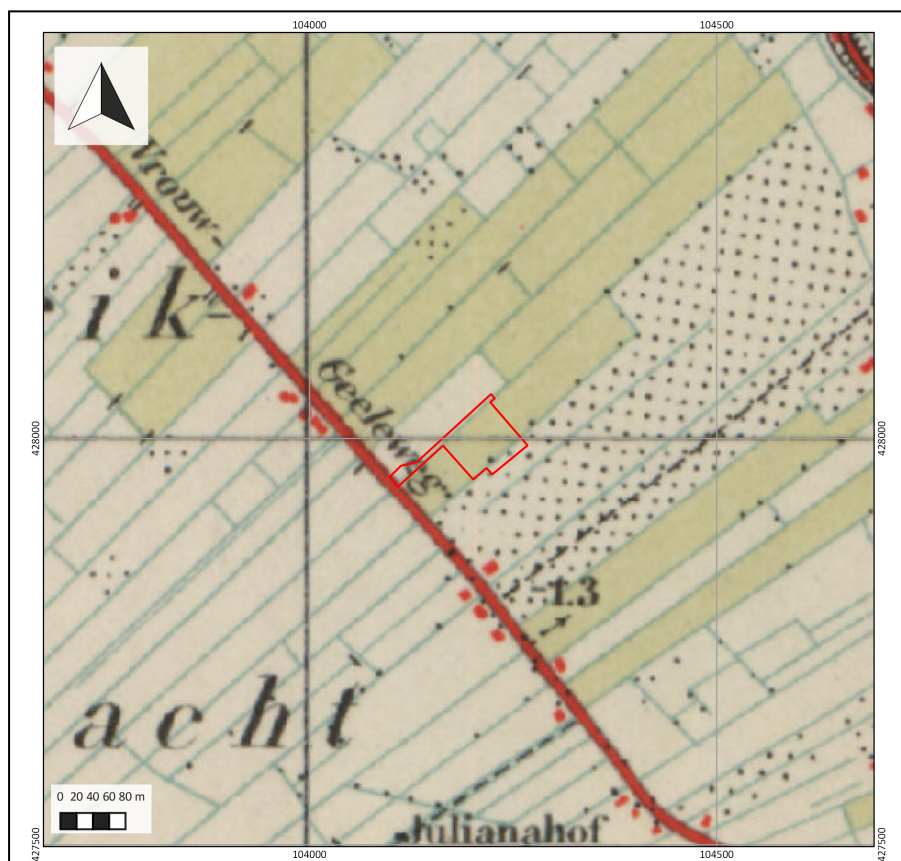
Figuur 5: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



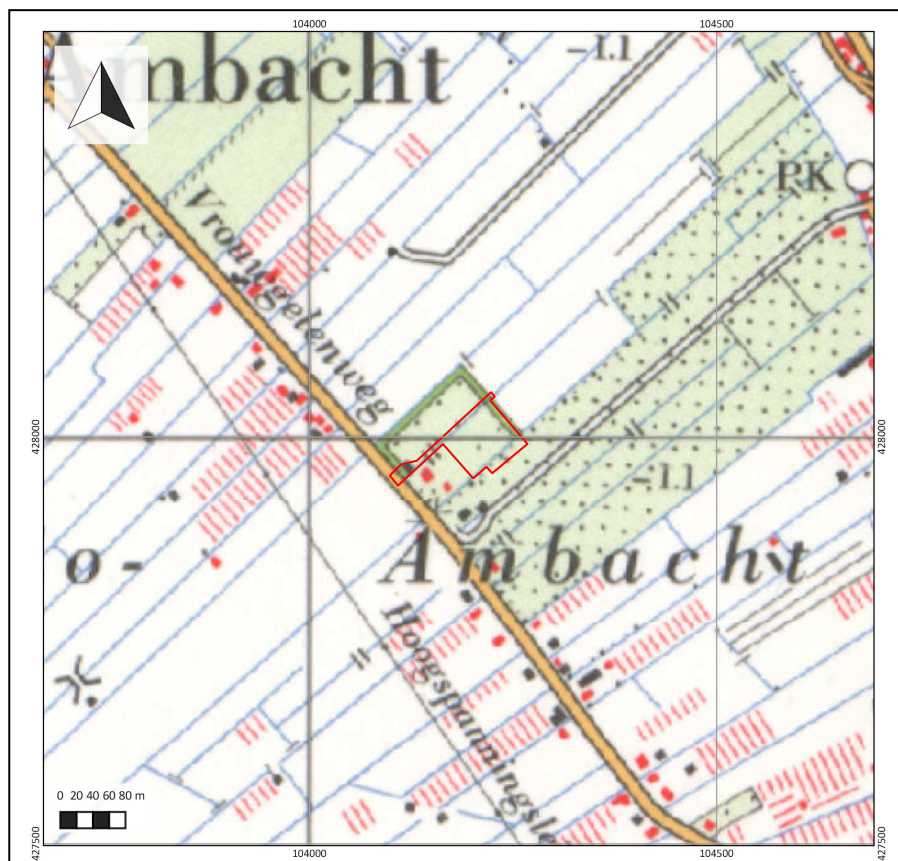
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



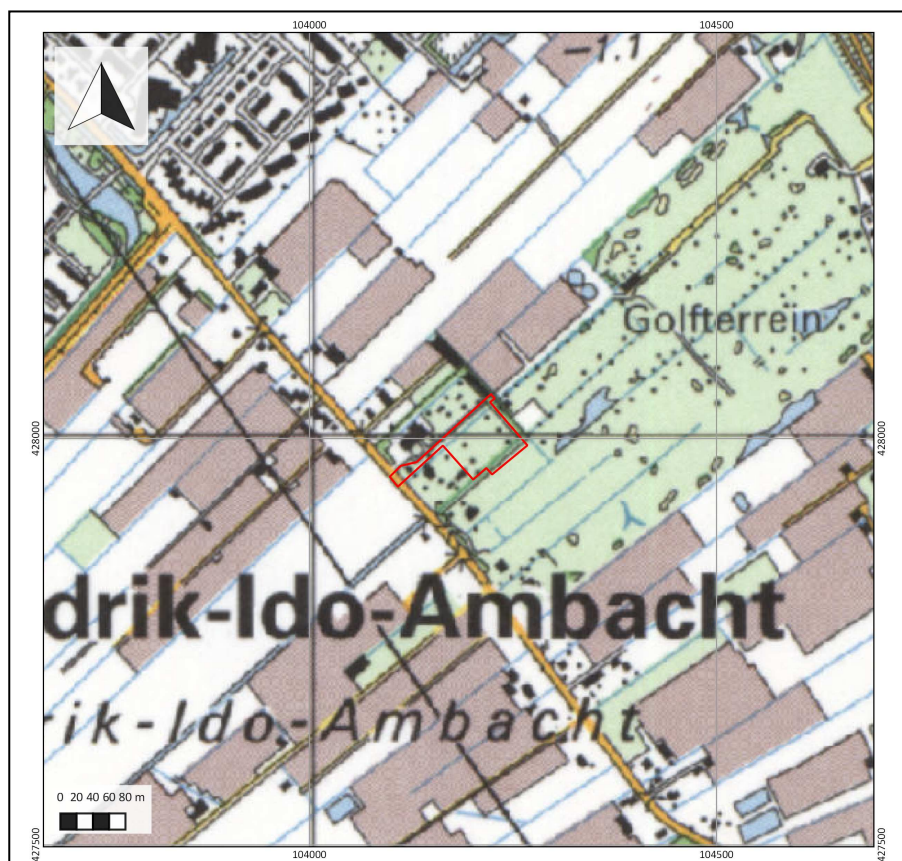
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Aanwezigheid, dichtheid en stratigrafische positie

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.
- De aanwezigheid van (met name) de Slikkerveer stroomrug in de IJzertijd 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. Drooggevalen 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 IJzertijd-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^e 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 IJzertijd - 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 beweegruimte 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.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn hierom in het plangebied 6 boringen gezet (boring 1 tot en met 6).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwater is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, aangezien boren met een Edelman tot versleuring van de grondmonsters kan leiden. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied in gebruik als grasland. Het oogt relatief vlak, hoewel het maaiveld in westelijke richting zwak oploopt. Het deel van het plangebied, dat langs een sloot ligt, ligt braak. De woning die hier oorspronkelijk stond, is reeds gesloopt. Verdere waarnemingen met betrekking tot de paleogeografische of archeologische ondergrond in het plangebied zijn niet gedaan. Enkele foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Bodemopbouw en lithologie

De top van het bodemprofiel in het plangebied, tot een diepte van 60-110 cm -Mv bestaat uit een pakket geelgrijs, matig grof zwak tot sterk siltig zand. In het zand is af en toe grind aanwezig, hetgeen op de hoge stroomsnelheden waaronder dit pakket zich heeft kunnen vormen. Daarom is dit pakket geïnterpreteerd als overslagafzettingen als resultaat van de dijkdoorbraak van 1315. In boring 5 en 6 zijn in het zand allerlei zoetwaterslakken aanwezig, die getuigen van de fluviatiele herkomst van het sediment. Het pakket is in het oosten dikker dan in het westelijk deel van het plangebied: de dikte binnen dit pakket varieert tussen 60 en 110 cm. In de top van dit sediment heeft zich een bouwvoor gevormd met een dikte van 45-60 cm.

Vanaf een diepte tussen 95 en 150 cm -Mv bevindt zich een pakket matig tot sterk siltige klei dan wel zwak zandige klei. De zwak zandige klei is hierbij uitsluitend in boringen 1 en 5 gevonden. De sterk siltige klei is grijs, soms ontkalkt en stug. Gezien deze kenmerken is deze geïnterpreteerd als een komafzetting. Deze heeft zich vermoedelijk tot in de Late Middeleeuwen aan toe kunnen vormen en is toe te schrijven aan de rivieractiviteit van de Slikkerveer stroomrug en de Noord. Dit is gebaseerd op basis van de informatie van Cohen e.a. (2012). De zwak zandige klei is lichtgrijs van kleur en bevindt zich aan de basis van de overslagafzettingen. Ze zijn vanwege hun zandig karakter geïnterpreteerd als crevasse-afzettingen. Ze bevinden zich te ver van de Noord om als oeverafzettingen te worden aangewezen. Coppens (2012a) in zijn onderzoek ten noordoosten van het plangebied schrijft deze afzettingen toe aan die van de Waal, die actief zou zijn geweest vanaf de IJzertijd. Hij heeft deze afzettingen ook verspreid in het gebied gevonden. Het betreffen vermoedelijk dezelfde afzettingen.

Onder de kom-/crevasse-afzettingen is neutraal- tot donkerbruin veen aangetroffen op een diepte van 95-150 cm -Mv (circa 1,92 - 2,4 m -NAP). Het veen bestaat uit rietresten, maar op enkele plekken is ook veel (elzen)hout aanwezig. Het pakket veen varieert in dikte tussen circa 80 cm en 210 cm, al dan niet sporadisch onderbroken door een dunne kleilaag. Aan de basis is het veen zwak kleiig met uitzondering van boring 6, waar sprake is van een sterk kleiig veen vanaf 300 cm -Mv. De top van het veen is daarentegen mineraalarm tot zwak kleiig. Het lage kleigehalte van het veen wijst op een afgenomen sedimentaire activiteit. Er is geen sprake van veraarding of sterke vertering van de top van het veen.

Onder in de boringen is een grijze zwak tot sterk humeuze, matig zandige klei aanwezig vanaf een diepte van 250-370 cm -Mv (3,31—4,76 m -NAP). De afzettingen zijn slap en bevatten veel plantenresten en organisch materiaal. Er zijn resten hout aanwezig, soms zelfs grote stukken. Boring 2 is hierbij op een diepte van 460 in hout gestaakt. Ook is sprake van een zandige gelaagdheid. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als de Afzettingen van Gorkum en betreffen vermoedelijk zoetwater-getijdeafzettingen (die Coppens (2012) toeschrijft aan een crevassesysteem van de Zwijndrecht stroomrug). Een verbreiding van deze afzettingen is weergegeven op de boorpuntenkaart en lijkt aan te sluiten op de resultaten van het onderzoek van Coppens (2012a). Het is zeker niet uitgesloten dat de afzettingen in het mondingsgebied van een voorloper van de Maas tot stand zijn gekomen. Aangezien de onderzijde van het pakket niet bereikt is (binnen 5,0 m -Mv) is het onduidelijk of het hier specifiek om bedding- of oeverafzettingen (als onderdeel van de crevasse) betreft. In boring 3 lijkt gezien de sterke gelaagdheid (laminatie) van het pakket (met veen), de slapheid en de groenige waas van het sediment sprake van een restgeul van de rivier. De donkergrijze kleilaag tussen 135 en 210 cm -Mv (-2,16 en -2,91 m NAP) hoort waarschijnlijk ook nog bij de opvulling ervan. In de top van de zandige klei zijn in ieder geval geen sporen van rijping of bodemvorming aanwezig.

Foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7.

Archeologische indicatoren

Ten tijde van het onderzoek zijn bij het versnijden en verbrokkelen van de grondmonsters geen archeologische indicatoren gevonden

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is meer inzicht verkregen in de ondergrond van het plangebied. Er zijn de volgende constatering gedaan:

- 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. 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 op een aantal plaatsen 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.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

De ondergrond van het plangebied is een resultaat van een relatief dynamische gebiedsontwikkeling. Deze dynamiek wordt veroorzaakt door de verschillen in rivieractiviteit in het gebied. Tijdens rivieractiviteit in het Neolithicum heeft zich een crevasse in het noordelijk deel van het plangebied gevormd. In de Romeinse tijd-Middeleeuwen is het gebied herhaaldelijk overstroomd geweest met kom- en crevasse-afzettingen. In 1315 is het gebied tot slot als gevolg van een dijkdoorbraak begraven geraakt onder een pakket overslagsediment.

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

Op basis van het bureauonderzoek is de top van het veen en de top van neolithische rivierafzettingen aangewezen als archeologisch relevant bodemniveau. De top van het veen bevindt zich op een diepte tussen 95-150 cm -Mv. De top van het veen is op een aantal plaatsen niet meer intact (als gevolg van erosie) en veraarde of sterk verteerde trajecten – die op relatief drogere omstandigheden wijzen, ontbreken. Op basis van het veldonderzoek is dit niveau dus niet meer als archeologisch relevant aangemerkt. De top van de rivierafzettingen bevinden zich op een diepte van 250-370 cm -Mv. 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.

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

Zie antwoord vraag 2.

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

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. In en in de top van het veen zijn geen aanwijzingen voor relevante archeologische bodemniveaus aangetroffen. Zodoende is de archeologische verwachting op resten uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen laag. De top van de rivierafzettingen uit het Neolithicum is ongerijpt en er zijn geen sporen van bodemvorming in de klei aanwezig. 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.

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. 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 op een aantal plaatsen 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 nieuwe woningen 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.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

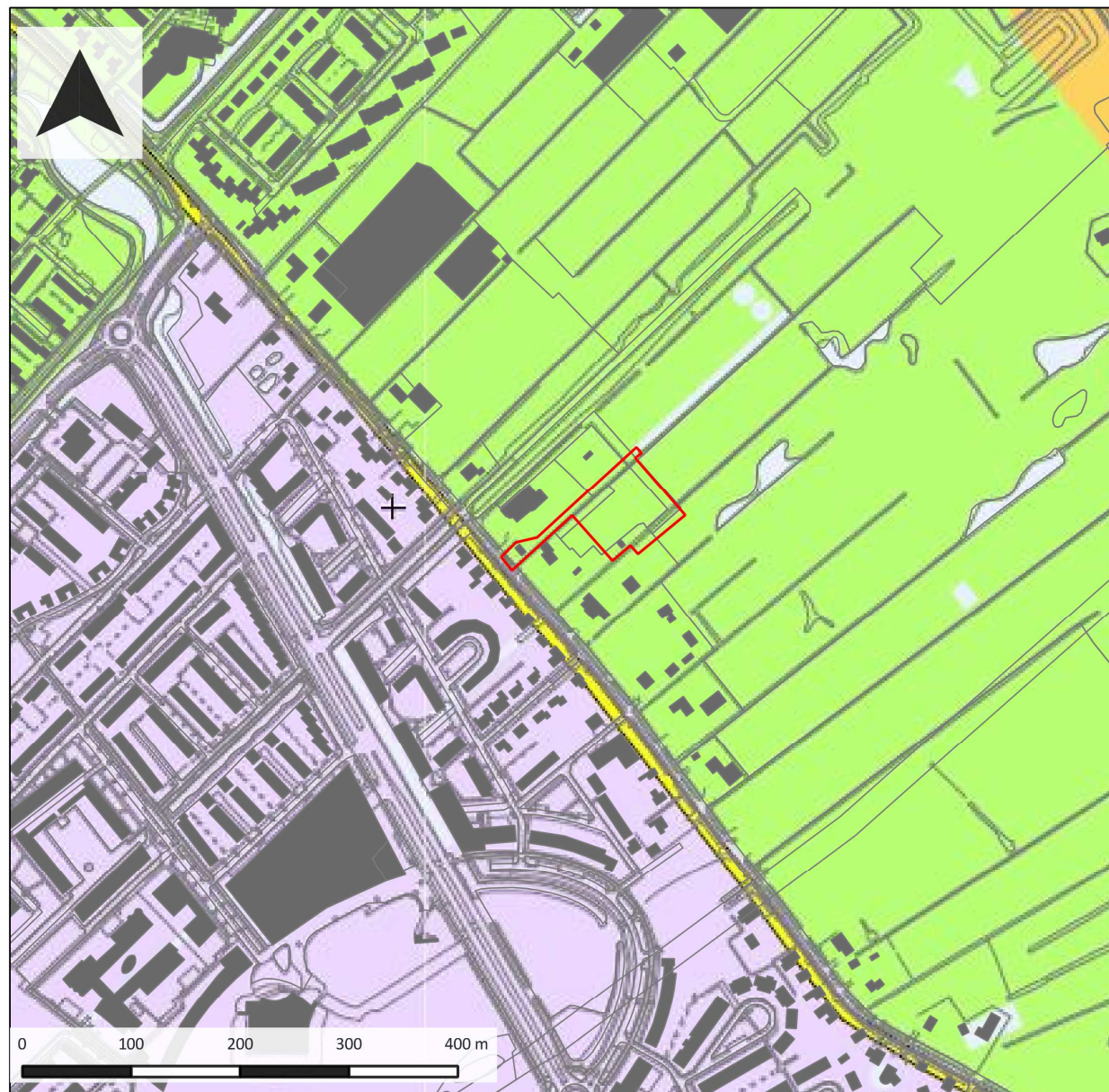
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- Geologische kaart 38W (blad Gorinchem)

Literatuur:

- Alterra, 2005, de geomorfologische kaart van Nederland, Wageningen
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*, in: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Coppens, C.F.H.; RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.; (2012a): Plangebied De Volgerlanden-West, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.
- Coppens, Drs. C.F.H. (RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.) (2012b): Plangebied De Volgerlanden-Oost, gemeente Hendrik-Ido-Ambacht Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterende fase).
- 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
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland), 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography, Utrecht University. Digital dataset: <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-ngjn-zl>.
- Moree, J.M.; (1999): Vinex-locatie 'De Volgerlanden', Hendrik-Ido-Ambacht.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- Schiltmans, D.E.A.; (2004): Vinex-locatie De Volgerlanden Plangebied Oost in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.
- Peters, F.J.C.; (1998): Vinex-locatie 'De Volgerlanden', Hendrik-Ido-Ambacht.

- Zagwijn, W.H., Van Staalduinen, C.J., 1975. Toelichtingen bij Geologische overzichtskaarten van Nederland. Rijks Geologische Dienst, Haarlem: 134 p.p.

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht



Beleidskaart

Project:
17100002

Toponiem:
Vrouwgelenweg 80

Plaats:
Hendrik-Ido-Ambacht

Legenda

plangebied

medebestemming te Verwachten
Archeologische Waarden (VAW)

VAN1	verwachting: bodemingrapen dieper dan 35 cm -Niv en plangebied groter dan 150 m²
VAN2	verwachting: bodemingrapen dieper dan 50 cm -Niv en plangebied groter dan 500 m²
VAN3	verwachting: bodemingrapen dieper dan 150 cm -Niv en plangebied groter dan 500 m²
VAN4	verwachting: bodemingrapen dieper dan 50 cm -Niv en plangebied groter dan 2500 m²
VAN5	verwachting: bodemingrapen dieper dan 50 cm -Niv en plangebied groter dan 10.000 m²
VAN6	b) ingrapen (m.u.v. reguliere onderhoudswerkzaamheden) in de waterbodem (d.v. baggeren): bureauonderzoek laten uitvoeren (af de vigerende RVA Waterbodema)
VAN7	geen vervolgonderzoek: vrijgeven



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Bijlage 2: Stroomruggenkaart



Stroomruggen

Project:
17100002

Toponiem:
Vrouwgelenweg 80

Plaats:
Hendrik-Ido-Ambacht

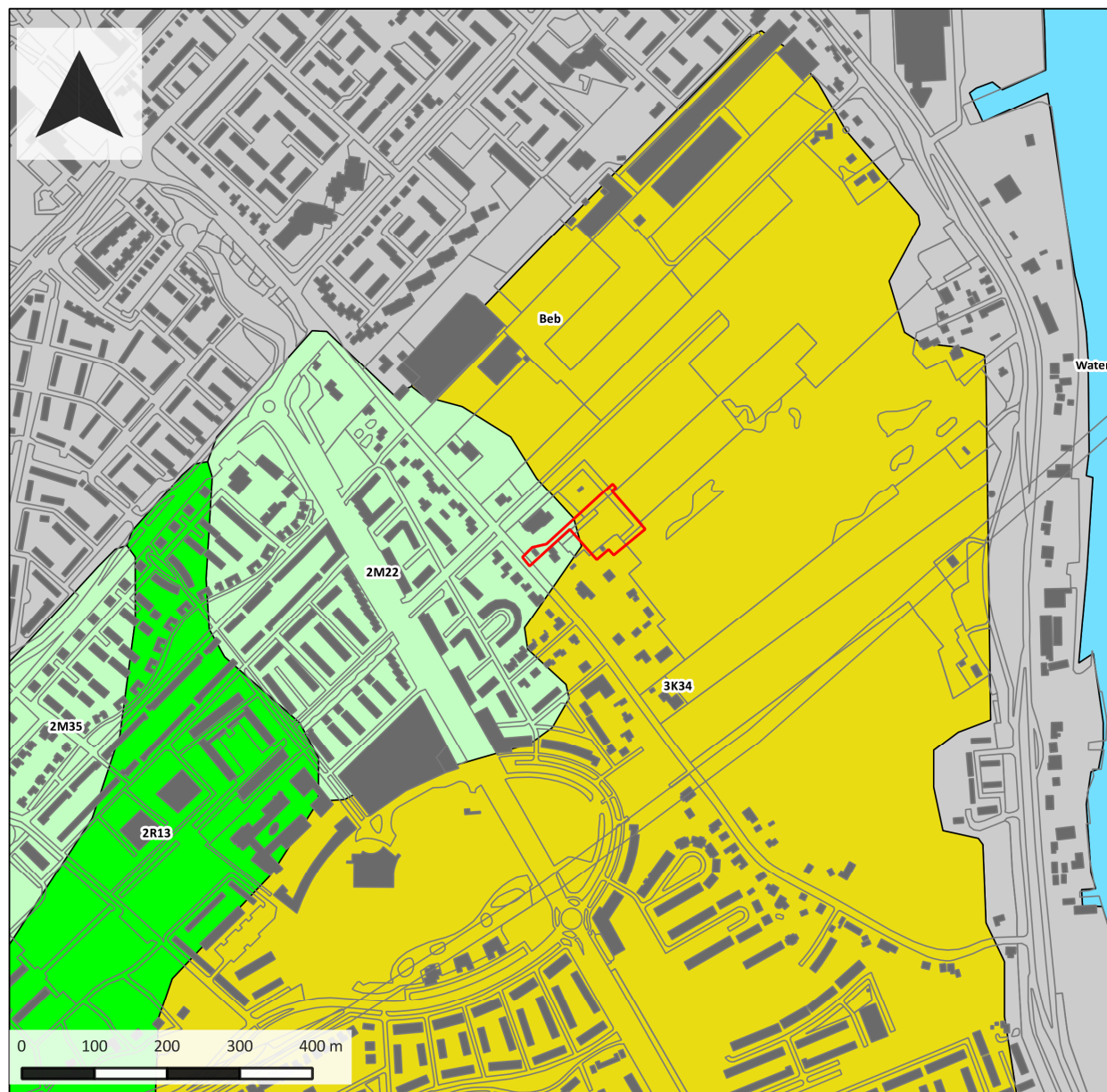
Legenda

 plangebied

Stroomgordels (begindatering in jaren BP)



Bijlage 3: Geomorfologische kaart



Geomorfologie

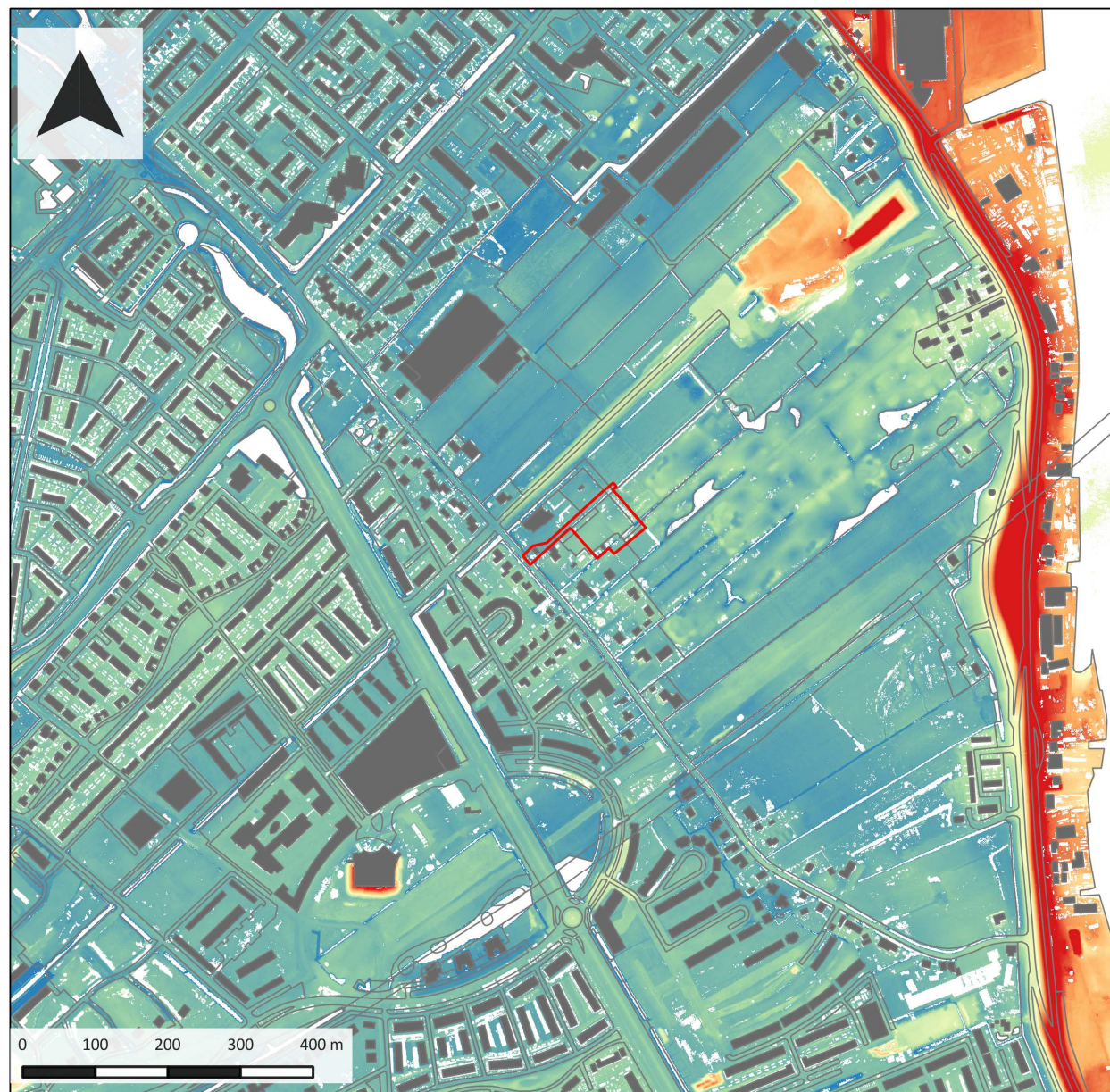
Project:
17100002

Toponiem:
Vrouwgelenweg 80

Plaats:
Hendrik-Ido-Ambacht

Legenda

- plangebied
- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaivormige glooiingen
- Niet-waaivormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlaakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Oreng (Dijken etc)



Hoogtekaart

Project:
17100002

Toponiem:
Vrouwgelenweg 80

Plaats:
Hendrik-Ido-Ambacht

Legenda

 plangebied

AHN (m NAP)

 -2.000000

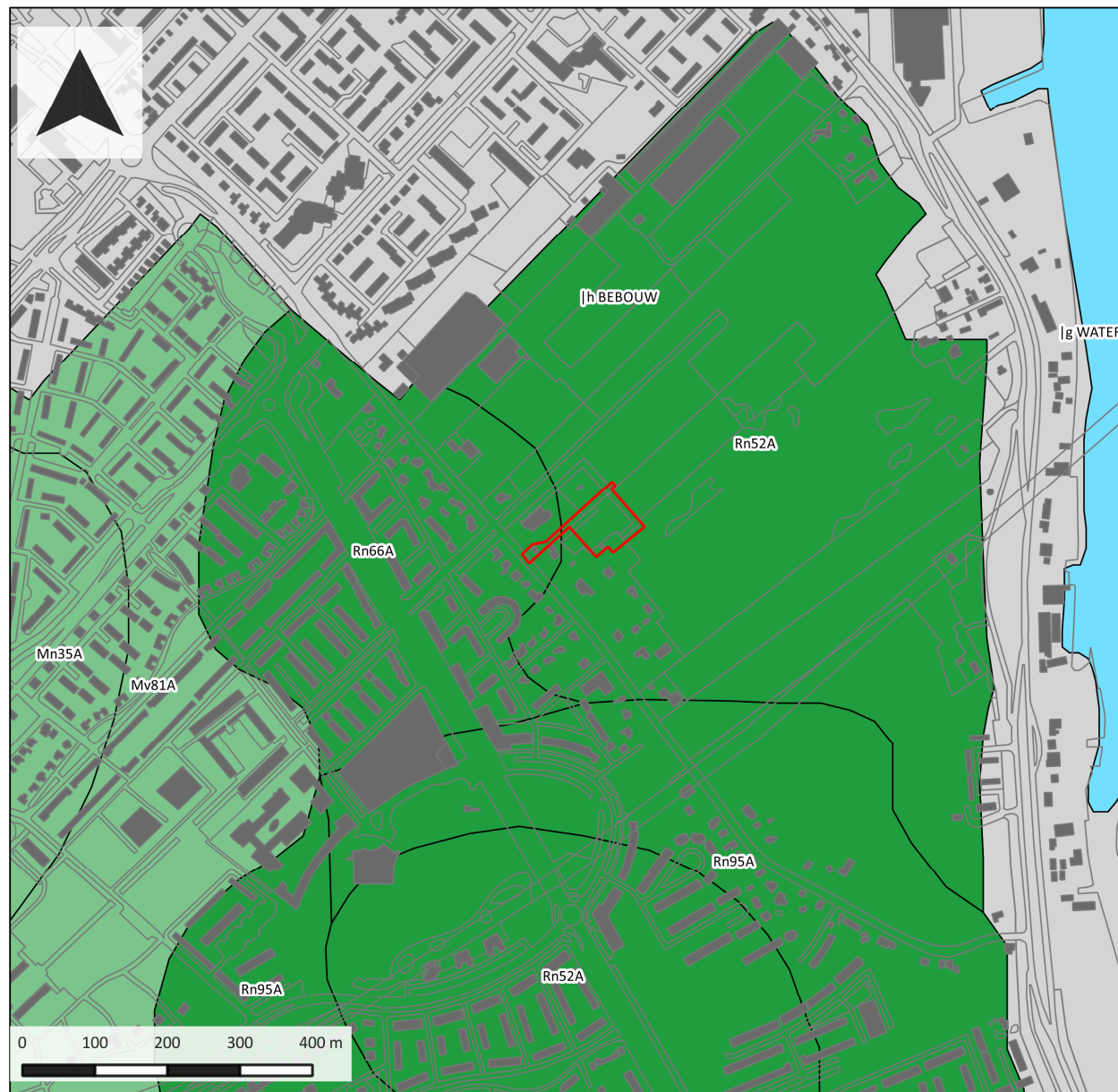
 -0.500000

 1.000000

 2.500000

 4.000000

Bijlage 5: Bodemkaart



Bodemkaart

Project:
17100002

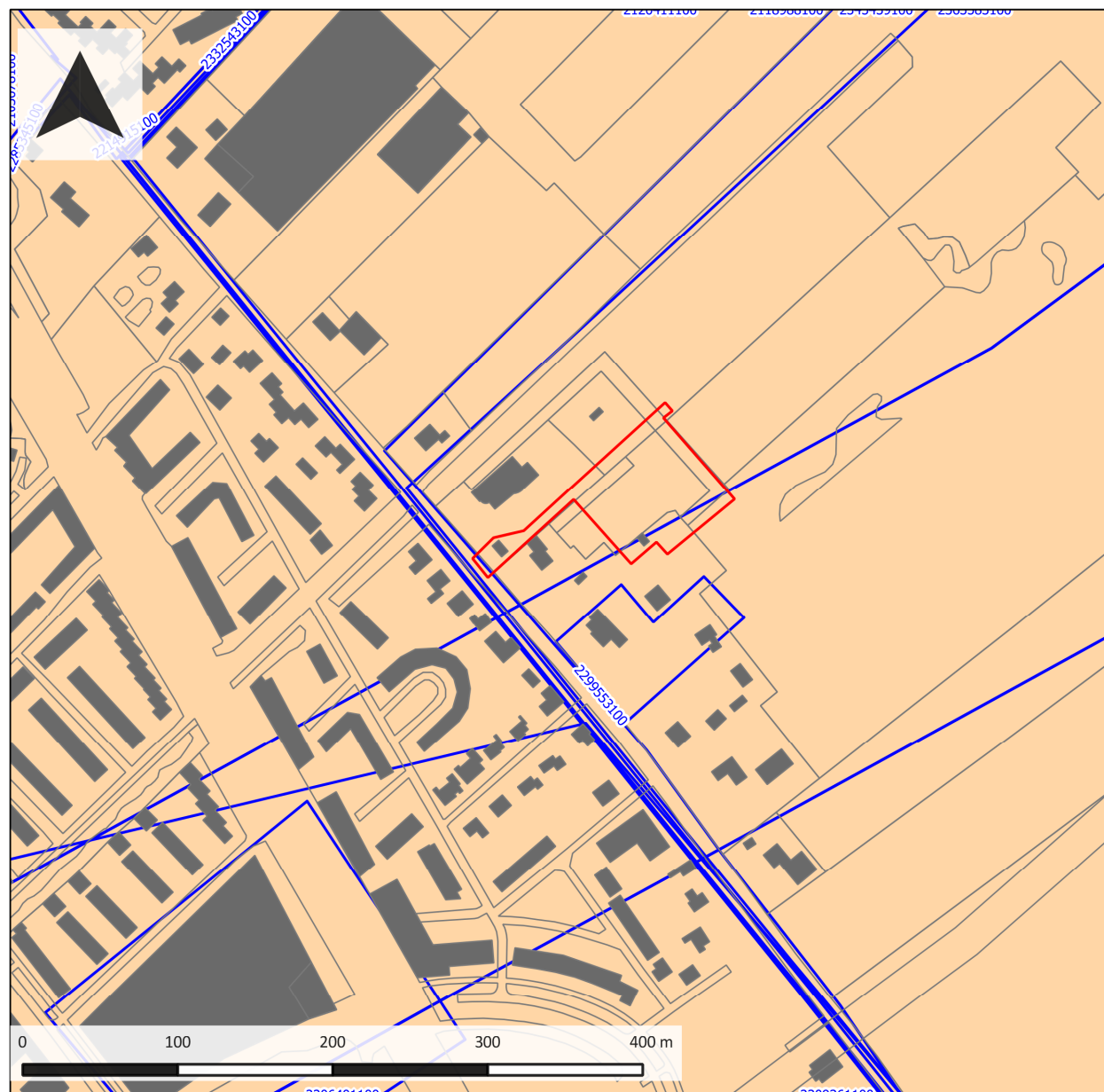
Toponiem:
Vrouwgelenweg 80

Plaats:
Hendrik-Ido-Ambacht

Legenda

- plangebied
- Associaties
- Binkgronden
- Biebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatiele afz. ouder pleistoceen
- Groeven, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverwringgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekelegronden
- Marine afz. ouder pleistoceen
- Niet-geijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalsh lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

Bijlage 6: Archeologische waardenkaart



Archeologie

Project:
17100002

Toponiem:
Vrouwgelenweg 80

Plaats:
Hendrik-Ido-Ambacht

Legenda

plangebied

vondstmeldingen

onderzoeksmeldingen

AMK_Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Boorpuntenkaart

Project:
17100002

Toponiem:
Vrouwelenweg 80

Plaats:
Hendrik-Ido-Ambacht

Legenda

-  plangebied
-  vrouwelenweg boringen
-  crevasseafzettingen zijndrechtstroomrug

Bijlage 8: Foto's van de boringen

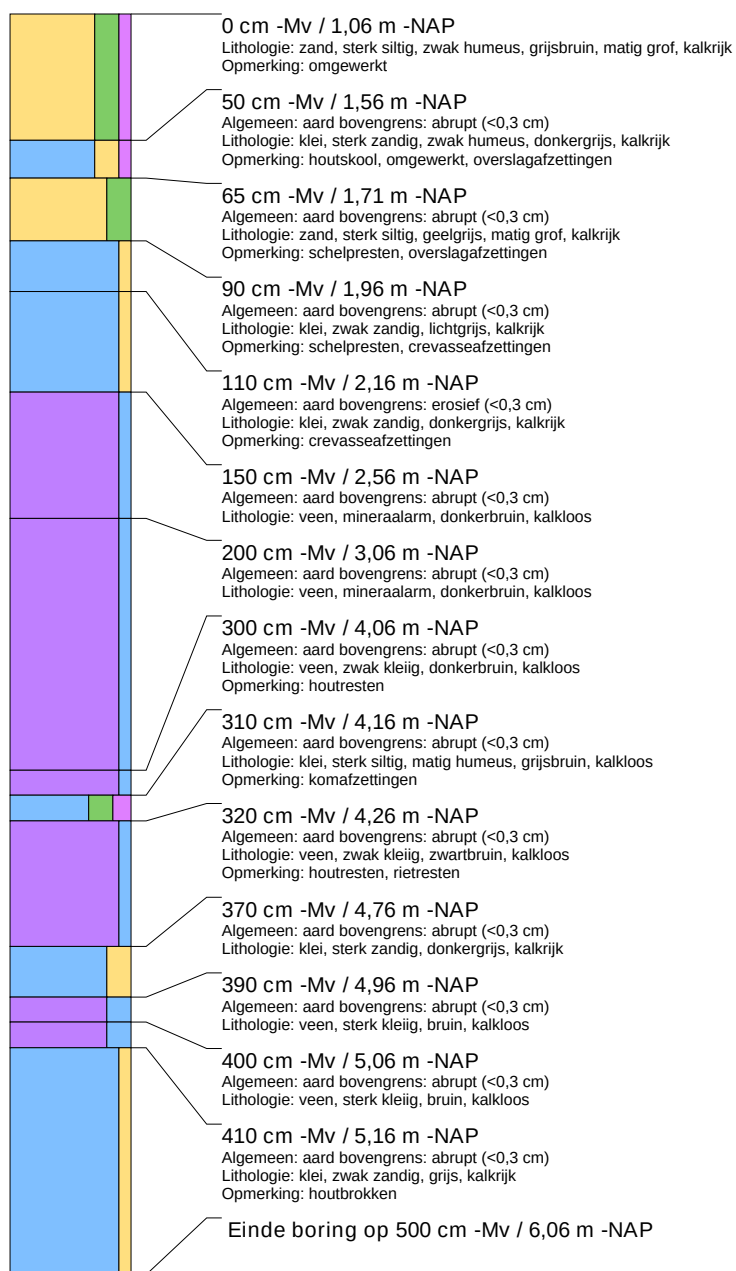
Hieronder volgen opnames van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). Het diepste punt van de guts bevindt zich aan de rechterkant. De laatste steek van de boring ontbreekt fotografisch.





boring: 17102-1

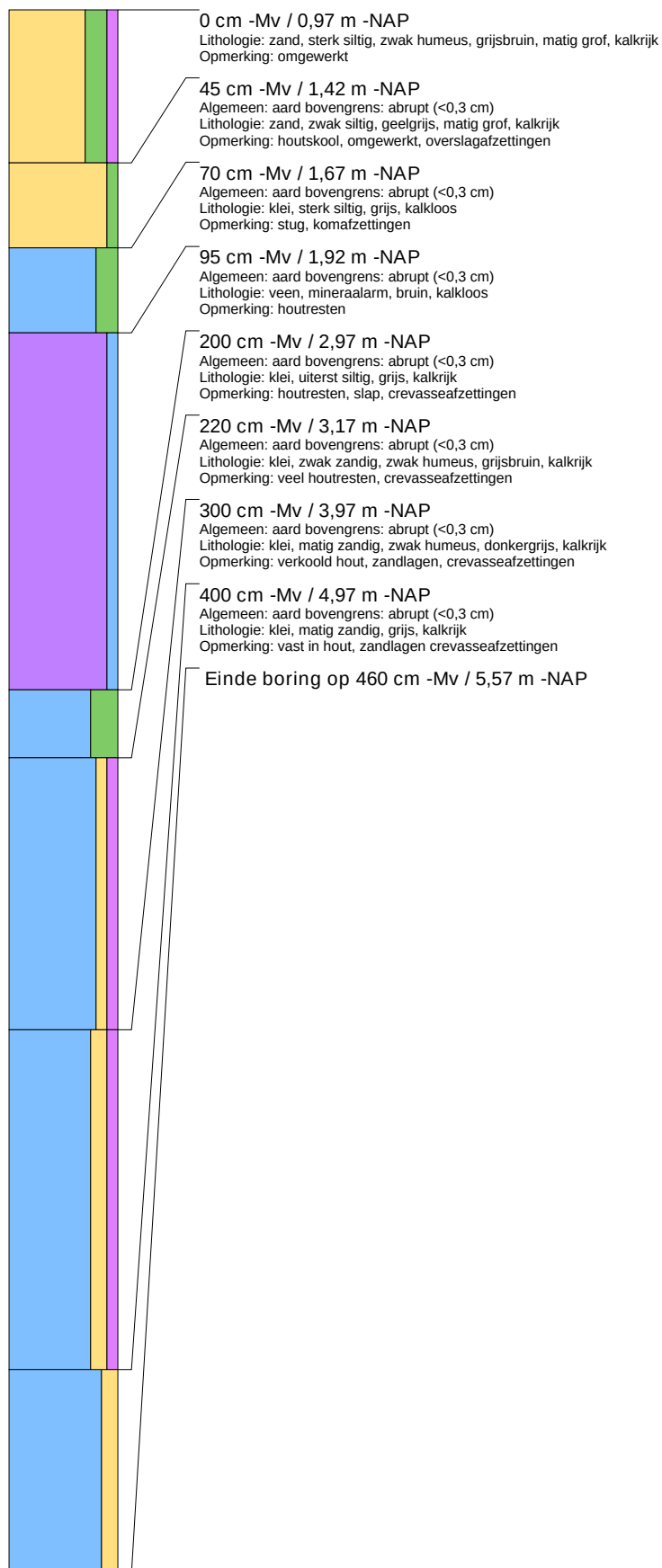
beschrijver: TNA, datum: 27-3-2018, X: 104.176, Y: 427.993, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hendrik Ido Ambacht, plaatsnaam: Hendrik Ido Ambacht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 17102-2

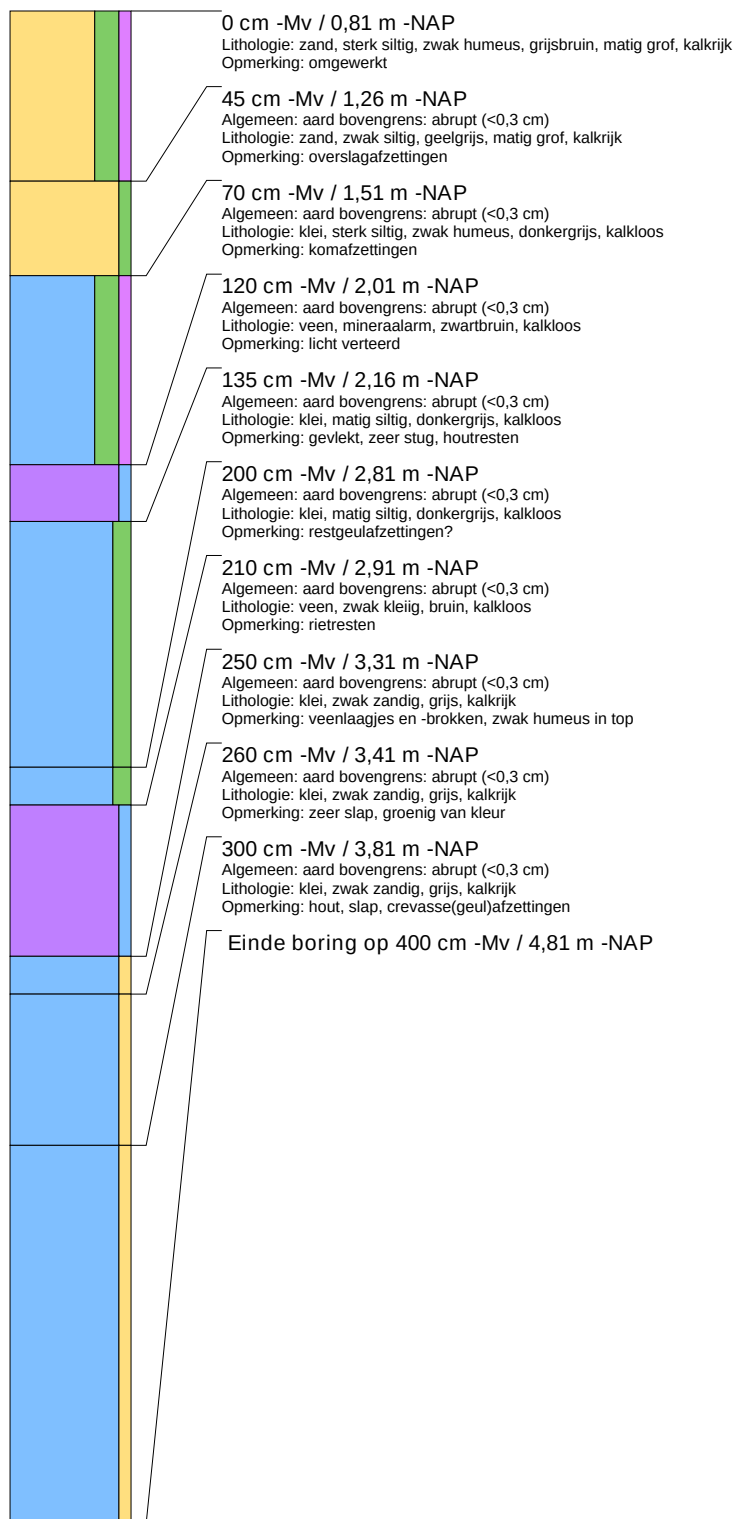
beschrijver: TNA, datum: 27-3-2018, X: 104.211, Y: 428.026, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hendrik Ido Ambacht, plaatsnaam: Hendrik Ido Ambacht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 17102-3

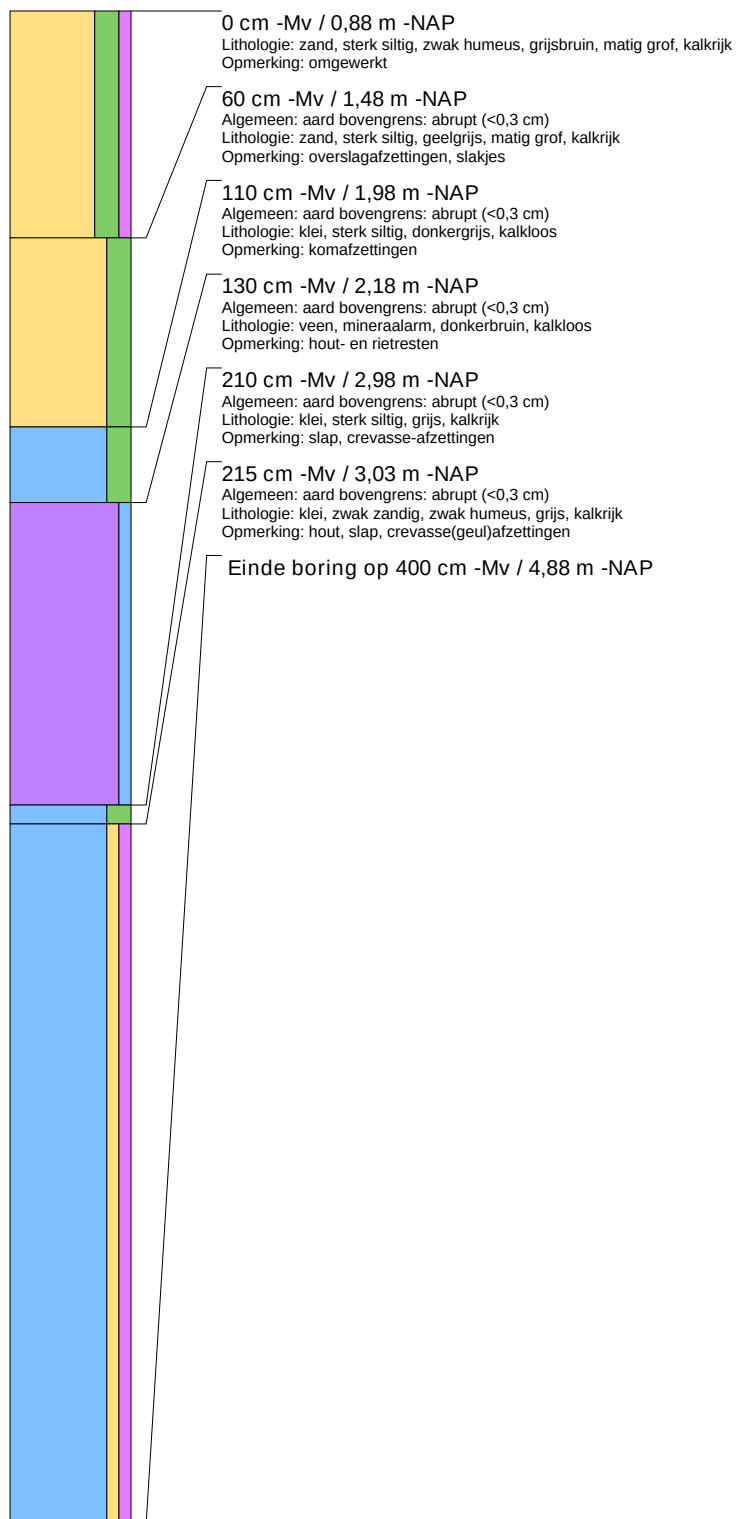
beschrijver: TNA, datum: 27-3-2018, X: 104.243, Y: 427.996, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0.81, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hendrik Ido Ambacht, plaatsnaam: Hendrik Ido Ambacht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 17102-4

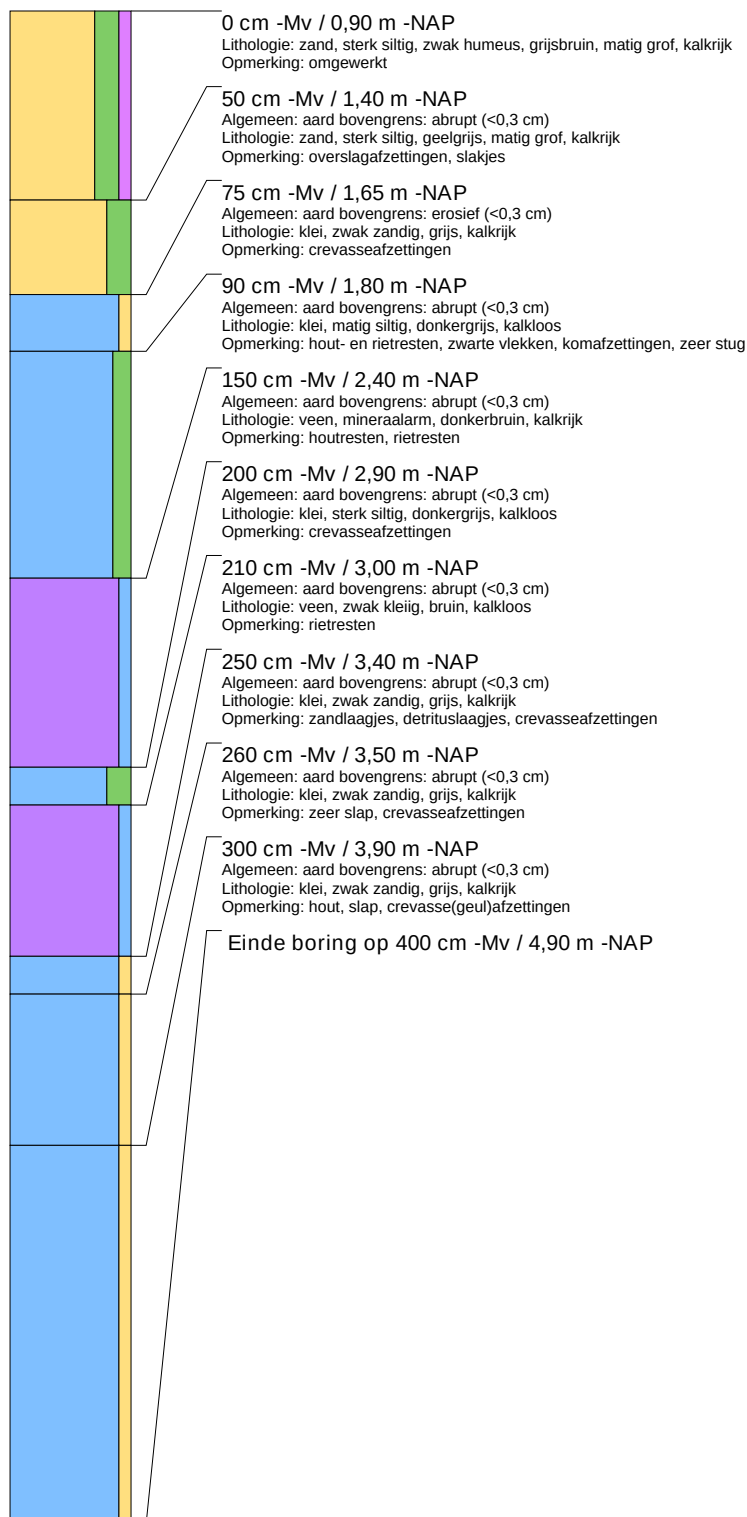
beschrijver: TNA, datum: 27-3-2018, X: 104.200, Y: 427.968, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0.88, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Hendrik Ido Ambacht, plaatsnaam: Hendrik Ido Ambacht, opdrachtgever: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 17102-5

beschrijver: TNA, datum: 27-3-2018, X: 104.210, Y: 427.996, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0,90, precisie hoogte: 1 dm, 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: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 17102-6

beschrijver: TNA, datum: 27-3-2018, X: 104.130, Y: 427.970, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,20, precisie hoogte: 1 dm, 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: Tritium b.v., uitvoerder: Transect b.v.

