

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE WATERLANDGOED DE NOORDEN

Achterambachtseweg, Hendrik-Ido-Ambacht

Bolflex Beheer BV

24 MAART 2022

Contactpersoon

FLORIS VAN OOSTERHOUT

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	6
1.1 Aanleiding van het onderzoek	6
1.2 Plangebied en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied	7
1.5 Doel van het bureauonderzoek	9
1.6 Werkwijze	9
1.7 Juridisch- en beleidskader	10
2 LANDSCHAP	14
2.1 Inleiding	14
2.2 Landschap	14
3 HISTORIE	18
3.1 Inleiding	18
3.2 Historische informatie	18
4 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE	22
4.1 Inleiding	22
4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	22
4.3 Vindplaatsen	24
4.4 Eerder uitgevoerd onderzoek	25
4.5 Vergelijking oud en nieuw stedenbouwkundig ontwerp	32
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	34
5.1 Conclusie	34
5.2 Gespecificeerd verwachtingsmodel	34
5.3 Advies	35
BRONNEN	38
COLOFON	39

SAMENVATTING

In opdracht van Bolflex Beheer BV. heeft Arcadis Nederland bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Waterlandgoed de Noorden aan de Achterambachtseweg te Hendrik-Ido-Ambacht. Het plangebied maakt deel uit van de Zwijndrechtse Waard, in de zuidoostelijke hoek van het eiland IJsselmonde ten noordwesten van Hendrik-Ido-Ambacht. Het gebied ligt aan een binnenbocht van de Waal, aan de noordzijde van de Achterambachtseweg.

Bij de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden.

Het voornemen van Bolflex Beheer BV is om het terrein achter de monumentale boerderijen Palmhoeve en Vredebest een nieuwe invulling te geven. Het landgoed resulteert in een groen landschap met nieuwe woningen, natuurontwikkeling langs de Waaloever, dat gedeeltelijk voor wandelaars toegankelijk is.

Op de luchtfoto van huidige situatie is te zien dat voor een gedeelte van het plangebied de kavels voor woningen gereed zijn en dat deze kavels zijn opgehoogd. Voor aanvang van het bureauonderzoek is een stedenbouwkundig ontwerp geleverd, waarbij de woonvlakken, sloten en wegen zijn ingetekend. De verstoringen voor deze activiteiten zijn nog niet bekend. Er wordt voor de woningen de scenario's heien of fundering bekeken.

Het plangebied ligt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht in beleidszones AW1, VAW1 en VAW2. Voor AW1 en VAW 1 kent deze een vrijstellingsgrens van 100 m2 en 35 cm -Mv. De geplande ingreep heeft een oppervlakte groter dan 100 m2 en een dieper dan 35 cm -Mv en is hiermee onderzoeksplchtig.

Het plangebied ligt op de stroomrug van de Oude Waal, die omstreeks 200 na Chr. (1800 BP) is ontstaan. Uit het eerdere karterende booronderzoek is naar voren gekomen dat binnen het plangebied de bovenste 40 cm wordt gevormd door de bouwvoor (Nales e.a. 2012). In de omgeving van het plangebied liggen meerdere vindplaatsen uit de Romeinse tijd, Vroege Middeleeuwen (450 – 1050 na Chr.) en Late Middeleeuwen (1050 – 1500 na Chr.). Verspreid over het plangebied zijn 12 aardewerkvondsten gedaan, die uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd dateren. Deze houden mogelijk verband met nog onbekende nederzettingen. Tijdens het karterend booronderzoek zijn baksteenfragmenten, sintels en roodbakkend aardewerk (al dan niet met loodglazuur) uit de Nieuwe tijd, dat uit de bouwvoor afkomstig is (0 – 40 cm –Mv), aangetroffen. Tevens zijn sporen van oude woongronden gevonden.

Op basis van de landschappelijke setting (oever- op beddingafzettingen van de meandergordel van de Waal) kunnen archeologische resten vanaf de Romeinse Tijd voorkomen. Eventuele oudere resten zullen geërodeerd zijn door deze meandergordel. Voor de periode Romeinse tijd tot en met Nieuwe Tijd geldt een hoge archeologische verwachting.

In het plangebied worden zowel onverhoogde als verhoogde nederzettingsterreinen verwacht, waaronder oude woongronden en huisterpen. Laatstgenoemde is in het plangebied al feitelijk aangetoond door eerdere karterende boringen. Daarnaast is de aard van de vele vondsten tijdens het onderzoek die verspreid over het plangebied zijn gedaan, onbekend. Deze kunnen samenhangen met één of meerdere nederzettingen of huisterpen, waarvan de ligging vooralsnog onbekend is. Over het algemeen zijn vondsten onder de bouwvoor aan te treffen vanaf een diepte van 40 cm –Mv tot circa 110 cm -Mv. De top van eventueel aanwezige archeologische waarden kan enigszins zijn aangetast door egalisatie of afkleien. Daarbij kunnen delen van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zijn verdwenen, maar niet volledig vernietigd.

Er is tijdens een karterend booronderzoek uit 2013 al een groot gedeelte van het plangebied meegenomen. In het stedenbouwkundig ontwerp uit 2020 zijn er een paar nieuwe bouwvlakken geplaatst ten opzichte met het ontwerp uit 2012. Hierdoor zouden verwachte archeologische vindplaatsen kunnen worden bedreigd door de geplande ontwikkelingen van het nieuwe ontwerp.

Voor de volgende activiteiten en locaties is het volgende geadviseerd:

- Het effect van fysieke aantasting van archeologische verwachtingswaarden is beperkt en het totale verstoringsoppervlak van de palen blijft waarschijnlijk onder de vrijstellingsgrenzen van 100 m2 en

500 m2. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.

- Voor de activiteiten van het aanleggen van funderingen, sloten, bekabeling, etc. waarbij wordt vergraven tot 35 cm – Mv is geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Vergravingen dieper dan 35 cm – Mv binnen de gearceerde zones op de advieskaart, is het advies om voor deze locaties karterend booronderzoek uit te voeren (Figuur 21).
- Het advies uit het rapport uit 2013 voor Woongrond E (bij de ingang van het terrein, zie advieskaart) luidde om een archeologische begeleiding onder KNA-protocol proefsleuvenonderzoek uit te voeren bij ingrepen dieper dan 40 cm -Mv. Echter blijkt dat er nog geen karterend booronderzoek is uitgevoerd op deze locatie. Daarom wordt ook bij Woongrond E bij ingrepen dieper dan 35 cm- Mv karterend booronderzoek geadviseerd, voordat er bijvoorbeeld een proefsleuvenonderzoek moet plaatsvinden.
- In het advies uit het rapport uit 2013 komt naar voren dat op een paar woongronden beperkt karterend booronderzoek is gedaan, omdat in het stedenbouwkundig ontwerp op deze locaties nog geen grondactiviteiten waren gepland. In het stedenbouwkundig ontwerp van 2020 komen gedeelten van deze woongronden in aanmerking voor grondactiviteiten. Daarom wordt voor woongronden A, B, F en G karterend booronderzoek geadviseerd.
- Voor zone Woongrond D (bij kavel 4, zie advieskaart) luidde het advies uit het karterend booronderzoek uit 2013 om een archeologische begeleiding onder KNA-protocol proefsleuvenonderzoek uit te voeren bij vergravingen. Om het risico van stilleggen van de werkzaamheden te voorkomen, adviseren wij om een proefsleuvenonderzoek voorafgaand aan de werkzaamheden uit te voeren.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding van het onderzoek

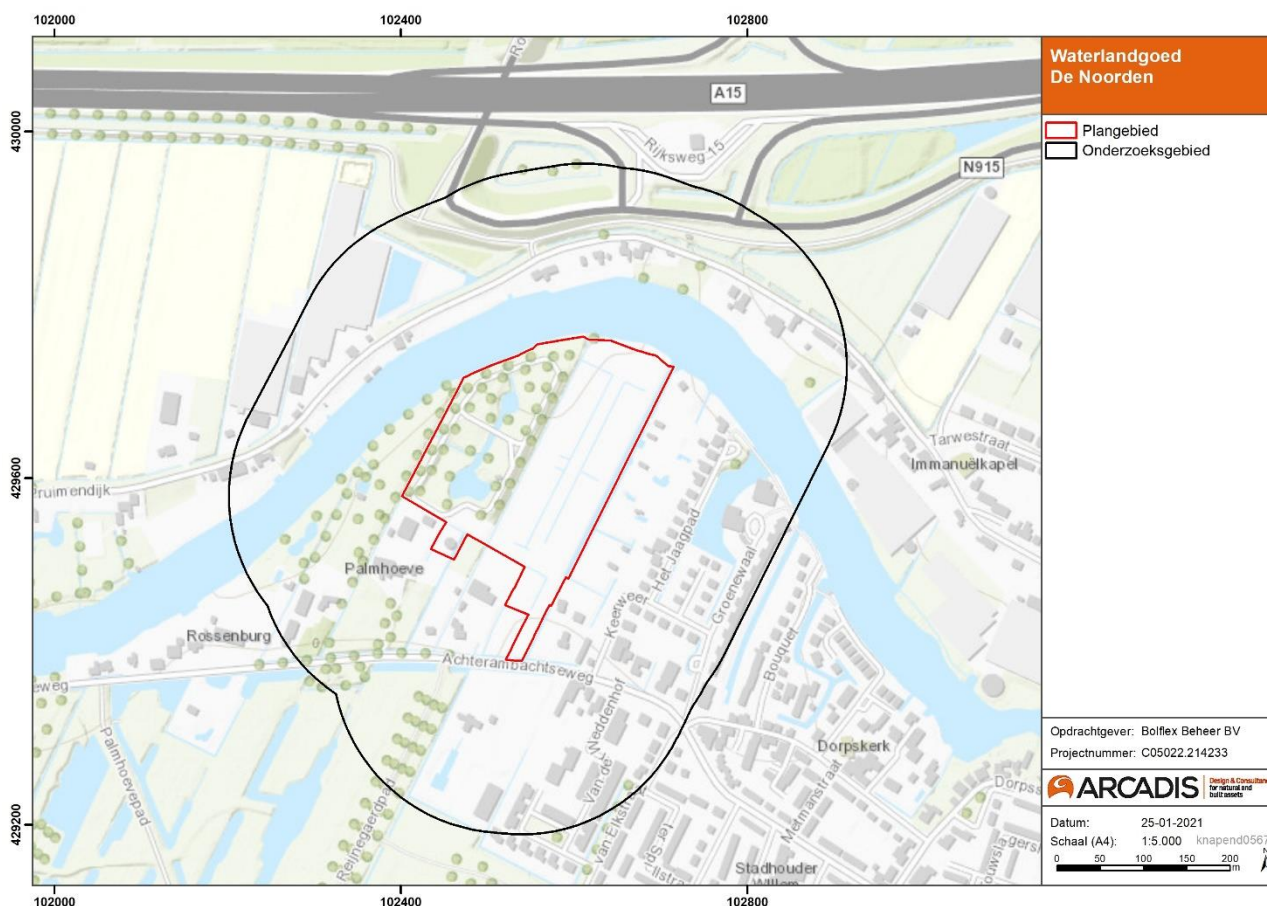
In opdracht van Bolflex Beheer BV. heeft Arcadis Nederland bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Waterlandgoed de Noorden aan de Achterambachtseweg te Hendrik-Ido-Ambacht.

Bij de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden.

1.2 Plangebied en onderzoeksgebied

Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een buffer van 200 meter (Figuur 1). Hierdoor wordt een compleet beeld verkregen van de archeologische context van het plangebied.

Het plangebied maakt deel uit van de Zwijndrechtse Waard, in de zuidoostelijke hoek van het eiland IJsselmonde ten noordwesten van Hendrik-Ido-Ambacht. Het gebied ligt aan een binnenbocht van de Waal, aan de noordzijde van de Achterambachtseweg.



Figuur 1. Topografische situatie plan- en onderzoeksgebied.

1.3 Administratieve gegevens

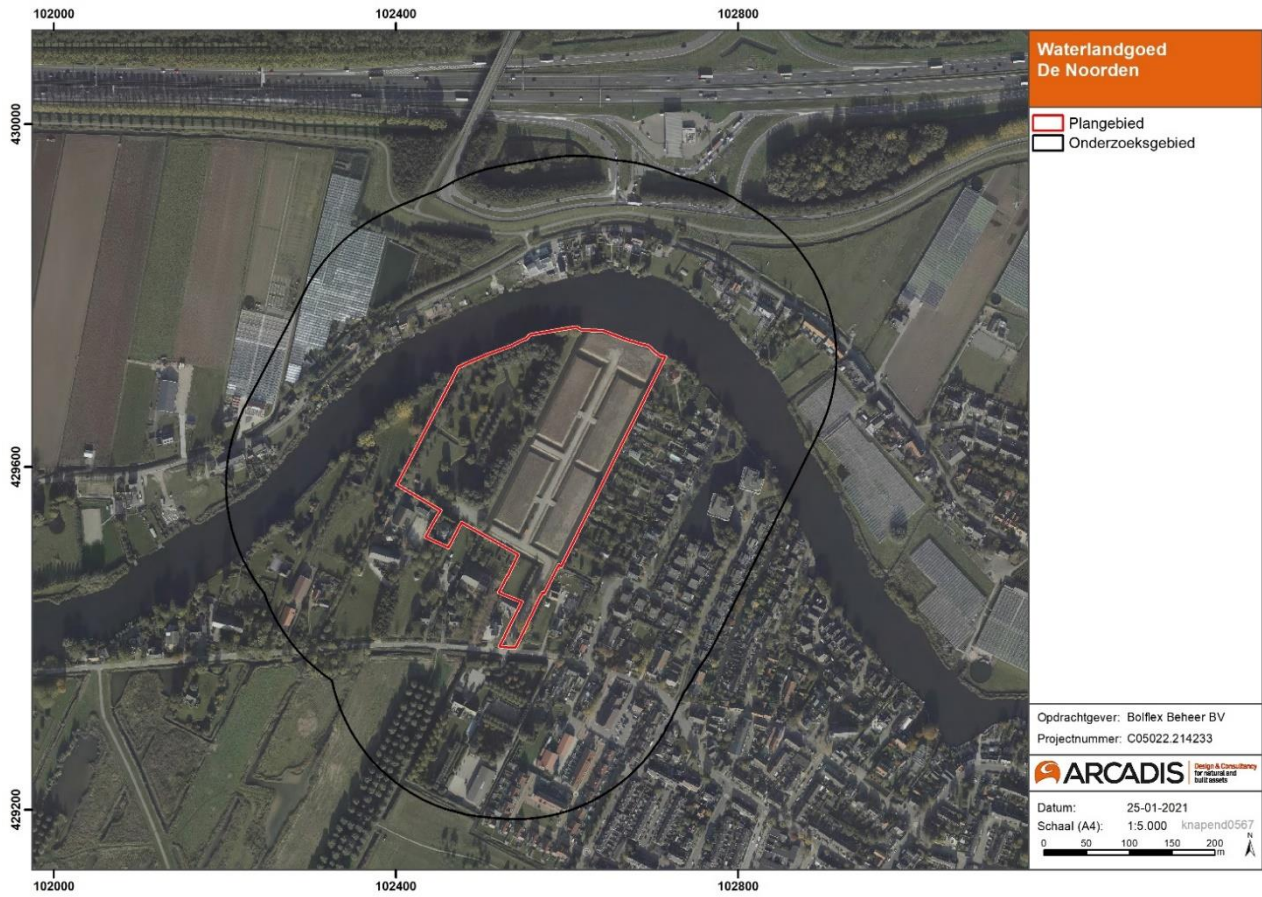
Tabel 1 Objectgegevens onderzoek

Objectgegevens onderzoek	
Arcadis Projectnummer	C05022.214233
ISSN-nummer	2666-8718
Projectnaam	Waterlandgoed de Noorden
Plaats	Hendrik-Ido-Ambacht
Gemeente	Hendrik-Ido-Ambacht
Provincie	Zuid-Holland
Coördinaten (X,Y)	102.550 / 429.616
Oppervlakte plangebied	0,06 km ²
Onderzoeksmelding Archis3	4951396100
Eigen kenmerk	AAR 292
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Auteur	Susan de Jong en Wanda Zijl
Contactpersoon	Susan de Jong Arcadis Nederland B.V. Susan.dejong@arcadis.com
Opdrachtgever	Bolflex Beheer BV.
Bevoegd Gezag	Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Uitvoeringsperiode onderzoek	Januari – Maart 2021
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Arnhem

1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied

Het voornemen van Bolflex Beheer BV is om het terrein achter de monumentale boerderijen Palmhoeve en Vreedebest een nieuwe invulling te geven. Het landgoed resulteert in een groen landschap met nieuwe woningen, natuurontwikkeling langs de Waaloever, dat gedeeltelijk voor wandelaars toegankelijk is.

Op de luchtfoto van huidige situatie is te zien dat voor een gedeelte van het plangebied de kavels voor woningen gereed zijn en dat deze kavels zijn opgehoogd (Figuur 2). Voor aanvang van het bureauonderzoek is een stedenbouwkundig ontwerp geleverd, waarbij de woonvlakken, sloten en wegen zijn ingetekend. De verstoringen voor deze activiteiten zijn nog niet bekend. Er wordt voor de woningen de scenario's heien of fundering bekeken.



Figuur 2. Luchtfoto huidige situatie.



Figuur 3. Stedenbouwkundig voorstel Waterlandgoed de Noorden (presentatie Arcadis, 26 november 2021).

1.5 Doel van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is drieledig:

1. Inzicht verschaffen in de archeologische en historische resten die zich in het plangebied bevinden of verwacht worden.
2. Opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel conform KNA 4.1.
3. Advies opstellen over of en waar er archeologisch vervolgonderzoek nodig is, en indien nodig, uit welke onderzoeksmethode het vervolgonderzoek moet bestaan.

1.6 Werkwijze

De landschappelijke en archeologische situatie wordt beschreven op basis van een aantal bronnen. De landschappelijke opbouw en ontwikkeling van het onderzoeksgebied zegt veel over de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In combinatie met gegevens over bekende archeologische vondsten en historische gegevens wordt een verwachting opgesteld voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de verwachte aan- of

afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

De doelstellingen vermeld bij 1.5 worden bereikt door het beantwoorden van de volgende vragen:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke archeologische gegevens in en rond het plangebied zijn bekend?
3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?
5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?
6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.

Voor het bureauonderzoek archeologie worden de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart;
- Relevante publicaties van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek;
- Bodemkaarten, geomorfologische kaarten, het AHN;
- Informatie uit Archis 3;
- Historische kaarten;
- Informatie over de Tweede Wereldoorlog.

Tevens heeft contact plaatsgevonden met de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht om de beleidskaart archeologie op te vragen. Deze is geleverd door mevrouw Van Boxel van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.

1.7 Juridisch- en beleidskader

Europees: Verdrag van Malta (1992)

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven.
- "Behoud in situ" wordt bereikt door in de planvorming tijdig rekening houden met de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Dit gebeurt door vooraf onderzoek uit te voeren naar archeologische resten. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Wanneer 'behoud in situ' niet mogelijk is, dienen de behoudenswaardige archeologische resten te worden veiliggesteld door middel van archeologisch onderzoek. Elke lidstaat die het Verdrag van Malta ondertekent, is verplicht maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat bij alle ontwikkelingsprojecten de kosten van het archeologisch onderzoek worden gedekt (artikel 6). In de Nederlandse wetgeving is dit vertaald in het 'de verstoorder betaalt'-principe (Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2008). De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten.

Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

Sinds 1 juli 2016 geldt de nieuwe Erfgoedwet. Deze wet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale Erfgoedwet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed. Een belangrijke wijziging voor archeologie is dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Tot dat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen

uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen.

- Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en bodemwerkzaamheden worden gekoppeld.
- Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord.

1.7.1 Gemeentelijk: beleidskaart en bestemmingsplan

De gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft in haar Nota Archeologie gemeente Hendrik-Ido-Ambacht beleidseenheden opgesteld. Tevens is een archeologische beleidskaart in 2013 gerealiseerd.

In onderstaande tabel zijn de beleidseenheden met bijbehorend beleid weergegeven:

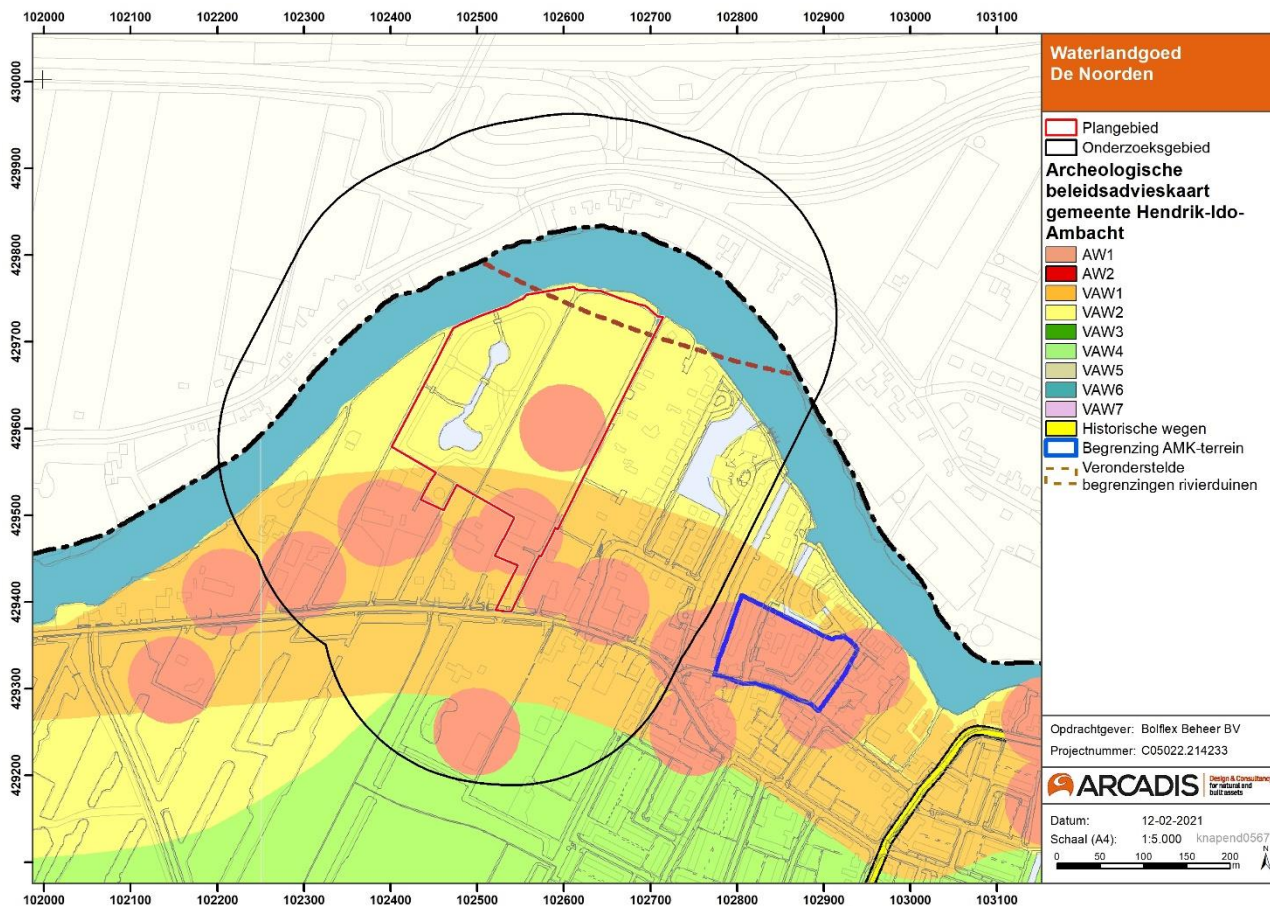
Tabel 2 Archeologisch beleid Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht

Beleidszone	Vrijstellingsoppervlakte	Vrijstellingsdiepte
Archeologische waarden categorie 1 (AW1): Een gebied of zone waar de aanwezigheid van archeologische resten/vindplaatsen is aangetoond	100 m ²	35 cm -Mv
Archeologische waarden categorie 2 (AW2) (dijken)	0 m ²	0 cm -Mv
Te verwachten archeologische waarden categorie 1 (VAW1) (Middeleeuws bewoningslint)	100 m ²	35 cm -Mv
Te verwachten archeologische waarden categorie 2 (VAW2) (oude stroomgordels)	500 m ²	50 cm -Mv
Te verwachten archeologische waarden categorie 3 (VAW3) (oude stroomgordels)	500 m ²	150 cm -Mv
Te verwachten archeologische waarden categorie 4 (VAW4) (rivierduinen)	2500 m ²	50 cm -Mv
Te verwachten archeologische waarden categorie 5 (VAW5) (historische uiterwaarden)	10000 m ²	50 cm -Mv
Te verwachten archeologische waarden categorie 6 (VAW6) (waterbodems)	0 m ²	0 cm -Mv

Te verwachten archeologische waarden categorie 7 (VAW7) (bepaalde polders)

Geen onderzoek nodig

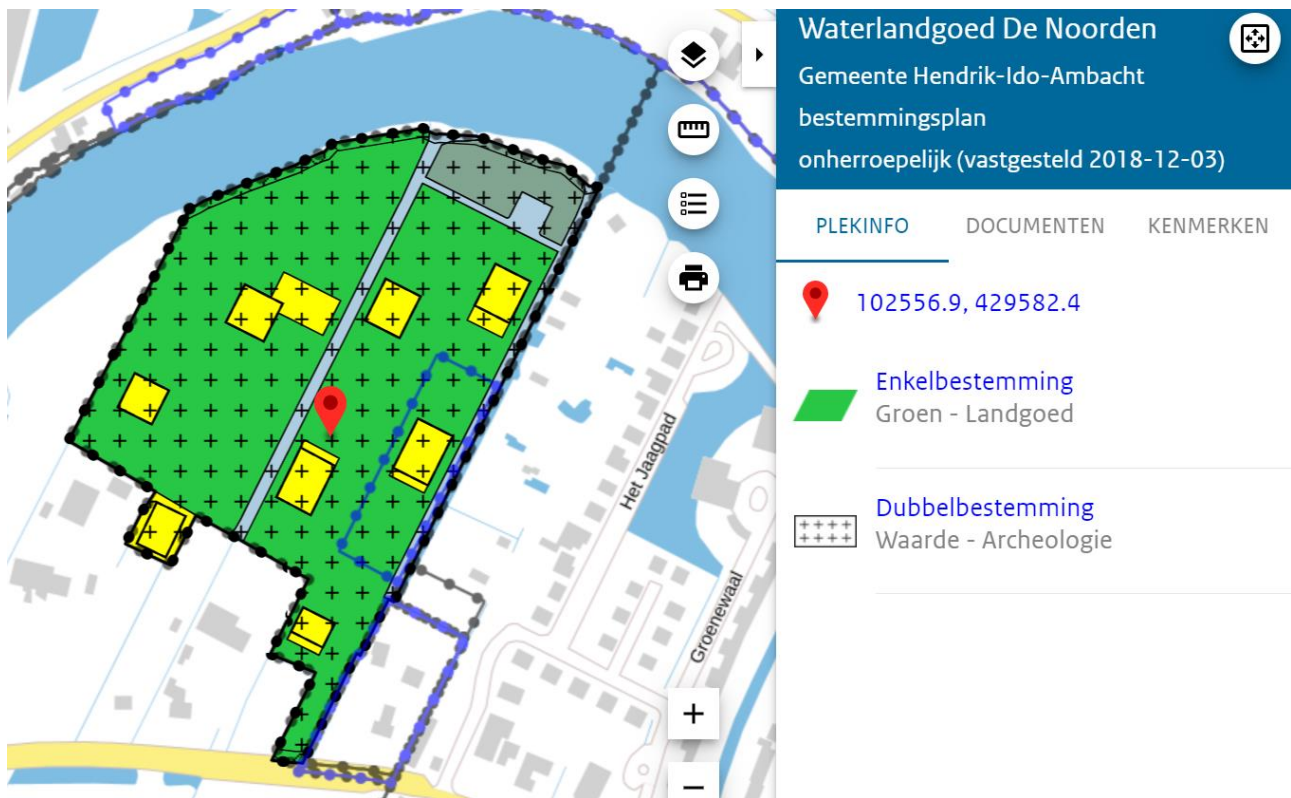
Geen onderzoek nodig



Figuur 4. Beleidskaart archeologie gemeente Hendrik-Ido-Ambacht met plangebied.

Het plangebied ligt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht in beleidszones AW1, VAW1 en VAW2. Voor AW1 en VAW 1 kent deze een vrijstellingsgrens van 100 m2 en 35 cm -Mv. De geplande ingreep heeft een oppervlakte groter dan 100 m2 en een dieper dan 35 cm -Mv en is hiermee onderzoeksplchtig.

Deze ondergrenzen zijn overgenomen op het bestemmingsplan 'Waterlandgoed de Noorden' uit 2018. Voor het gehele plangebied geldt een dubbelbestemming archeologie. Hierbij kent de dubbelbestemming een vrijstellingsgrens van 100 m2 en 35 cm -Mv. De contouren van het plangebied zijn gelijk met de contouren van het bestemmingsplan. Uit het bestemmingsplan komt naar voren dat in 2013 er al een bureauonderzoek en booronderzoeken hebben plaatsgevonden. Deze onderzoeken komen uitgebreid aan bod in de komende hoofdstukken.



Figuur 5. Uitsnede Bestemmingsplan Waterlandgoed de Noorden.

2 LANDSCHAP

2.1 Inleiding

De keuze voor een vestigingslocatie werd in het verleden in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving en de mogelijkheden die hierin geboden werden. De locatie was afhankelijk van de landschappelijke omstandigheden en voorwaarden veranderden gedurende de perioden.

Een relatief hoge plaats ten opzichte van de omgeving en beschikbaarheid van (stromend) water gold voor nagenoeg alle perioden als voorwaarde voor een vestigingslocatie. Gedurende de jager/verzamelaar periode (tot en met het Neolithicum) was echter met name de beschikbaarheid van natuurlijke voedselbronnen van belang, terwijl de landbouwers (vanaf de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen) de voorkeur hadden voor de aanwezigheid van vruchtbare gronden voor akkerbouw. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting.

2.2 Landschap

2.2.1 Geologie

Het rapport van Transect uit 2012 heeft een goed landschappelijk beeld gegeven over het plangebied. Het betreffende hoofdstuk over de bodem en geomorfologie is overgenomen uit het bureauonderzoek (Nales, T., A.A. Kerkhoven & J. Hoekstra, 2012).

De omgeving van Hendrik-Ido-Ambacht ligt landschappelijk gezien in het westelijk veengebied, op de grens met het zuidwestelijke zeekleigebied (Berendsen, 2005). Tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden) stond dit gebied onder de invloed van een systeem van vlechtende rivieren. Deze rivieren, de voorlopers van de Rijn en Maas, hebben een dik pakket zand en grind afgezet, dat met smeltwater via de rivieren werd aangevoerd. Geologisch gezien worden deze afzettingen gerekend tot de Formatie van Kreftenheije (de Mulder et al., 2003). Deze rivierafzettingen komen naar verwachting voor op een diepte van circa -13,5 m NAP (bepaald met behulp van boring B14C1409, DINO loket). Gedurende het Bølling/Allerød interstadiaal concentreerde de afvoer van de rivieren zich in enkele hoofdgeulen, die werden gekenmerkt door meanderend, bochtig uiterlijk. Als gevolg van een gereguleerd afvoerpatroon sneden deze rivieren zich geleidelijk in de Pleistocene rivierafzettingen, waardoor zich een rivierdal kon vormen. Door het voorkomen van meanderende rivieren trad een differentiatie van het sediment op, waarbij onderscheid kan worden gemaakt in bedding-, oever-, en komafzettingen (overstromingsafzettingen). Met name de oever- en komafzettingen uit deze periode zijn te herkennen als een circa één meter dikke kleilaag, die boven op de Formatie van Kreftenheije ligt. De kleilaag kenmerkt zich als een relatief stugge kleilaag, die geologisch gezien bekend staat als het Laagpakket van Wychen (de Mulder et al. 2003).

Aan het einde van het Bølling/Allerød interstadiaal trad tijdelijk een verslechtering van het klimaat op, waardoor de vegetatie verdween en (wederom) veel grofzandig riviersediment kon worden aangevoerd. Daardoor ontstond opnieuw een vlechtende riviervlakte. Doordat de rivierbedding droogviel en er sprake was van relatief sterke winden, trad vanuit de vlakte sterke verstuiving van riviersediment op, waarbij het zand vlak langs de rivieren tot afzetting kwam. Als gevolg van aanhoudende verstuiving konden zich zogenaamde rivierduinen vormen, die geologisch gezien gerekend worden tot het Laagpakket van Delwijnen (de Mulder et al., 2003).

Het begin van het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden) wordt gekenmerkt door een relatief abrupte overgang naar een warmer en vochtiger wordend klimaat. Door een verandering in de sedimentlast in de rivieren en een regelmatig geworden afvoer ontstond wederom een meanderend rivierpatroon. Daarbij trad een relatieve stijging op van de zeespiegel als gevolg van het afsmelten van de gletsjers. Onder invloed van het relatief stijgende zeespiegel kon het rivierdal geleidelijk opvullen met sediment, doordat rivierwater werd "opgestuwd". Ook ontstonden moerassen doordat met de zeespiegel de lokale grondwaterspiegel steeg. De aanhoudende vegetatiegroei en toenemende vochtigheid leidde tot de vorming van veen direct op de pleistocene rivierafzettingen en de voeten van rivierduinen, waardoor deze begraven raakten. Dit veen behoort geologisch gezien tot het Basisveen Laagpakket. De sterke stijging van de relatieve zeespiegel, waar het begin van het Holoceen door wordt gekenmerkt, duurde voort tot circa 5.000 jaar geleden. Hierna nam de snelheid in stijging geleidelijk af. Door deze afname werd de veenvorming in het gebied juist

versterkt, doordat de invloed van de zee als gevolg van het ontstaan van een reeks strandwallen in die periode sterk werd teruggedrongen. Hierdoor kon een omvangrijk veengebied tot ontwikkeling komen. Het veen wordt aangeduid als het Hollandveen Laagpakket (de Mulder et al, 2003). In de loop van het Holoceen is het veengebied door enkele kleine riviersystemen doorsneden (eveneens voorlopers van de Maas). Deze systemen werden over het algemeen gekenmerkt door een anatomiserend rivierpatroon, dat zich in uiterlijk kenmerkt door een sterk vertakt geulenstelsel met hoofdgeulen en crevasses (i.e. natuurlijke oeverdoorbraken). Deze crevasses traden met name op doordat de waterstanden in deze rivieren sterk werden beïnvloed door de werking van getijden. Getijdewerking in combinatie met een laag verhang en lage stroomsnelheden in de rivier resulteerden daarmee snel in de vorming van een vertakt stelsel. De afzetting van klei bleef echter beperkt tot een smalle strook langs de actieve rivier/crevassessystemen. Op grotere afstand ervan bleef veen zich voortdurend ontwikkelen, waar uiteindelijk ook inactief geworden rivier-/crevassessystemen door begraven werden.

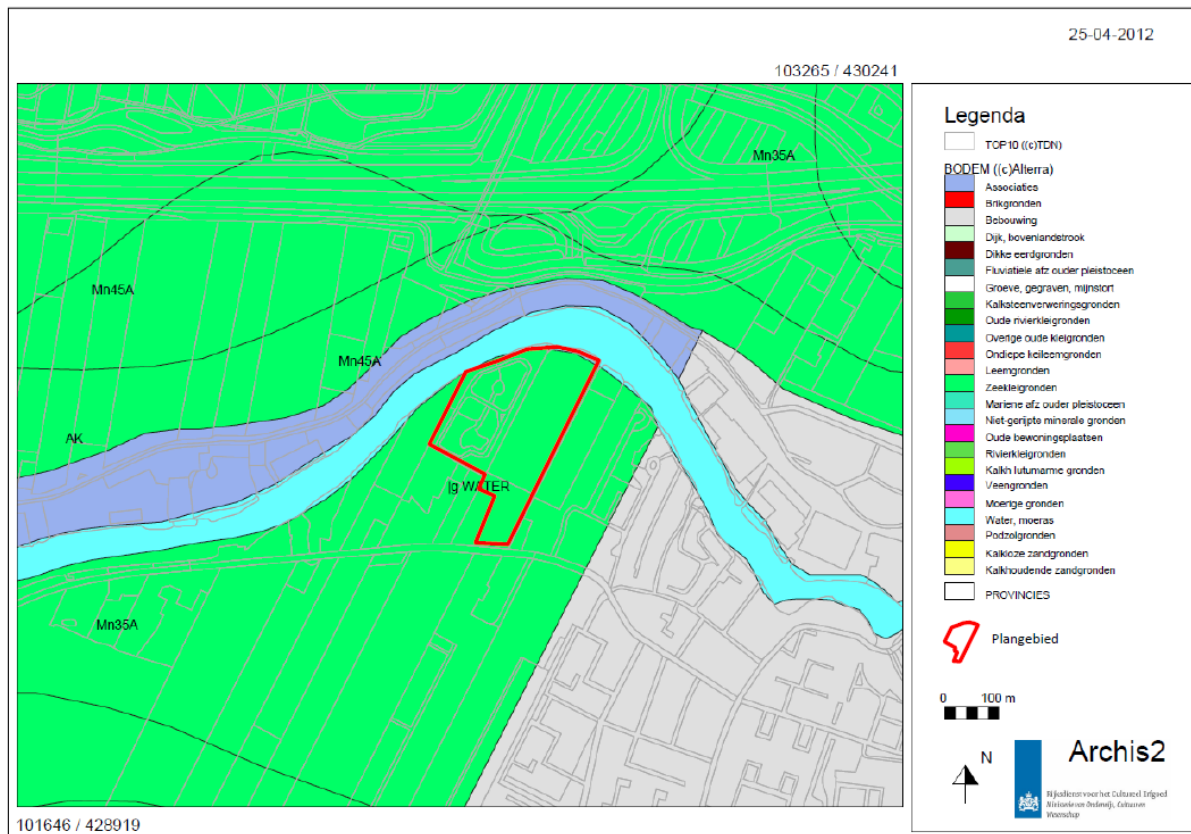
Volgens Berendsen en Stouthamer (2001) ontstond omstreeks 1800 BP, direct ten noorden van het huidige Hendrik-Ido-Ambacht, de stroomrug van de Oude Waal en is daarmee mogelijk actief sinds de IJzertijd. De Oude Waal voegde zich even ten westen van Hendrik-Ido-Ambacht samen met het Oude Maasje om uit te monden in het estuarium van de Maas. De beddingafzettingen van deze stroomrug bevinden zich op een diepte van circa 2,4-2,9 m –NAP. Het begin van deze rivier is gebaseerd op dateringen die stroomopwaarts aan de Waal zijn verricht, waardoor deze datering mogelijk te jong is ingeschat. Als gevolg van de afdamming in 1331 is de rivier inactief geworden, maar is deze nog wel duidelijk als relict in het landschap aanwezig. Tot de afdamming heeft de Oude Waal sterk gemeanderd.

Geomorfologie

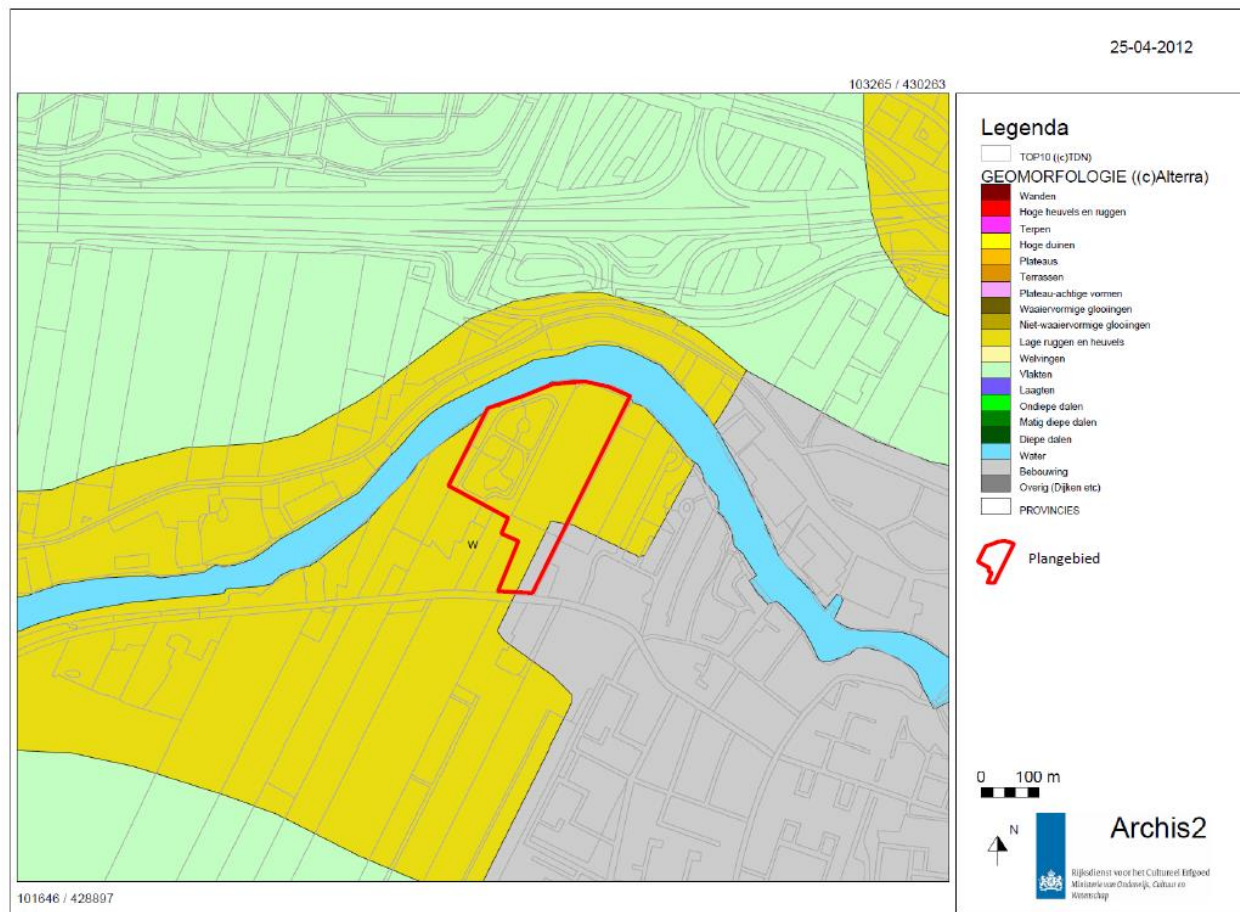
Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op de oeverwal van de Oude Waal, die zich mede onder invloed van getijdewerking heeft kunnen opbouwen (Figuur 7) (getij-oeverwal; kaartcode 3K34, Alterra, 2005). De ligging van de stroomrug is duidelijk te herkennen aan de hand van de relatief hogere ligging van het plangebied en haar directe omgeving ten opzichte van de gebieden ten zuiden en ten noorden van de Oude Waal (www.ahn.nl). Opvallend daarentegen is wel dat er nauwelijks sprake is van reliëf binnen het plangebied, waardoor enige egalisatie wordt vermoed. Het plangebied is gelegen op circa 0,2 m +NAP (Figuur 8).

Bodem en grondwater

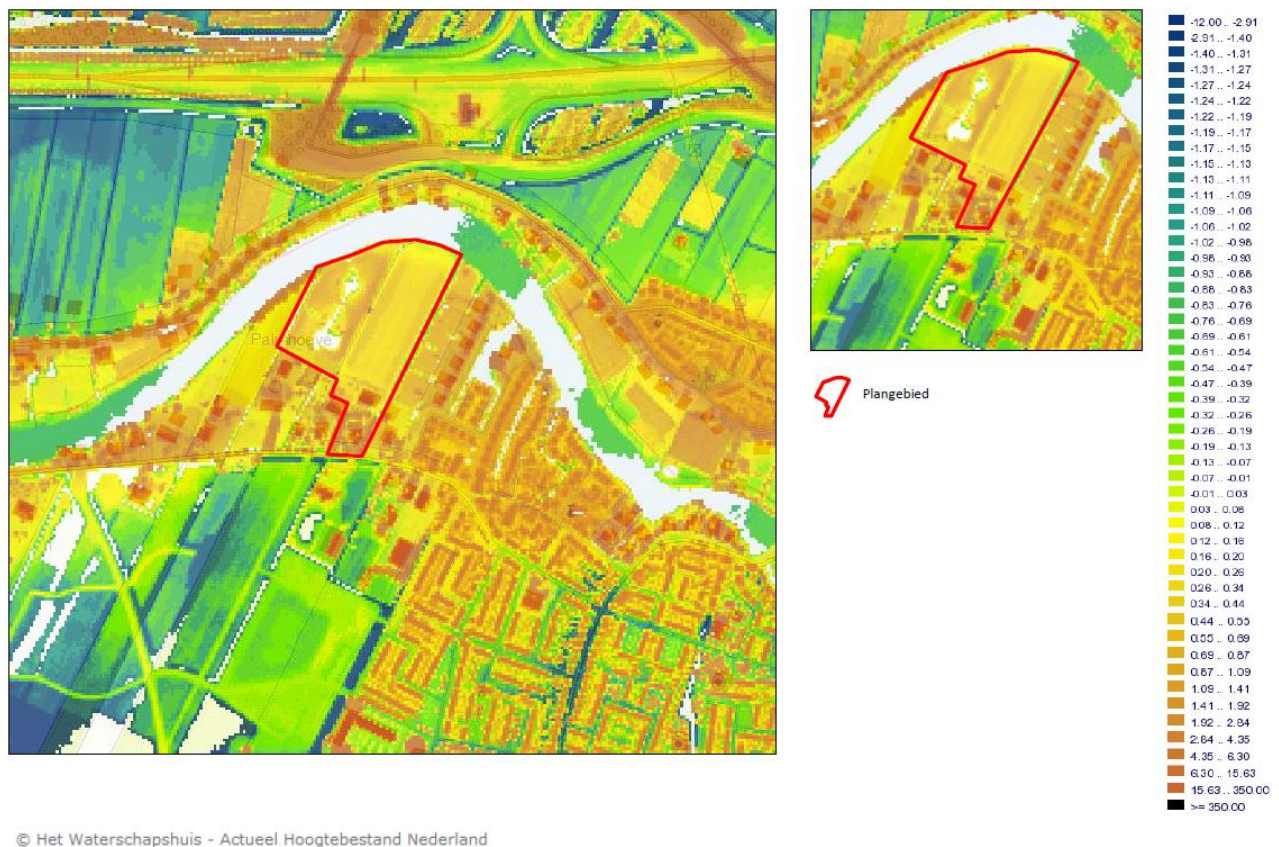
Volgens de bodemkaart worden in het plangebied kalkrijke poldervaaggronden verwacht (kaartcode Mn35A) (Figuur 6). Poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (de Bakker ea., 1966). De grondwatertrap in het plangebied is VI; dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief hoger en droger gelegen gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm –Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand beneden 120 cm –Mv. vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische (zaken als leer, hout) als anorganische archeologische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven.



Figuur 6. Bodemkaart uit rapport Transect (Nales, T., A.A. Kerkhoven & J. Hoekstra, 2012)



Figuur 7. Geomorfologische kaart uit rapport Transect (Nales, T., A.A. Kerkhoven & J. Hoekstra, 2012)



Figuur 8. Actueel Hoogtebestand Nederland 1 (AHN1) uit rapport Transect (Nales, T., A.A. Kerkhoven & J. Hoekstra, 2012)

3 HISTORIE

3.1 Inleiding

De historie van een plangebied speelt een grote rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen verschaffen informatie over de ontginning en gebruik van en bewoning in het plangebied. Voor de negentiende en twintigste eeuw is deze informatie beschikbaar middels historisch kaartmateriaal te onderzoeken. Kaarten werden met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien.

3.2 Historische informatie

Om een indicatie te verkrijgen van de historische ontwikkeling van het onderzoeksgebied en mogelijke historische bewoningsplaatsen zijn historische kaarten een zeer waardevolle bron. Het rapport van Transect uit 2012 heeft een goed historisch beeld gegeven over het plangebied. Het betreffende hoofdstuk over de historische situatie is overgenomen uit het bureauonderzoek (Nales, T., A.A. Kerkhoven & J. Hoekstra, 2012).

Het plangebied ligt op een oeverwal van de Oude Waal, aangrenzend aan het klei-op-veengebied, direct ten westen van Hendrik-Ido-Ambacht. De oeverwallen werden al vanaf de Romeinse tijd bewoond. Naar alle waarschijnlijkheid is het gebied vanaf de elfde eeuw na Chr. vanuit de oeverwallen van de Oude Waal ontgonnen. Uit deze periode dateren ook de vele huisterpen die in het gebied liggen. Vanuit de Oude Waal zijn kades aangelegd om het gebied tegen het water te beschermen. In de jaren dertig van de veertiende eeuw werd de Zwijndrechtse Waard bedijkt en opnieuw verkaveld. De Veerdijk diende hierbij als ontginningsbasis. Typerend is een strokenverkaveling met een gerend verloop. De boerderijen stonden op de kop van de kavels.

Hendrik-Ido-Ambacht is in 1855 ontstaan uit een samenvoeging van een aantal ambachtsheerlijkheden. Deze ambachtsheerlijkheden dateren uit 1332, toen graaf Willem II van Holland, land uitgaf aan enkele ambachtsheren, in ruil voor de bedijking van de Zwijndrechtse Waard. Het gebied werd regelmatig geteisterd door overstromingen. Vanaf de zestiende eeuw ontstonden in het gebied zoutketen en steenbakkerijen. De met zeewater doordrenkte veengrond werd tot as verbrand en vervolgens gezuiverd tot zout. De rivierklei werd gewonnen voor de productie van baksteen. In de achttiende eeuw waren de tuinbouw en vlasbewerking belangrijke inkomstenbronnen in Hendrik-Ido-Ambacht.

Een van de oudste kaarten waar Hendrik-Ido-Ambacht op staat, dateert uit 1584 (zie Figuur 9). Hierop is het huis van Bouquet afgebeeld; het kasteel c.q. de hofstad die als AMK-terrein van hoge archeologische waarde is aangewezen (monumentnr. 6.456). Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811 – 1832 is te zien dat het plangebied in die tijd onbebouwd was (zie Figuur 10). Dit is ook het geval op de Topografische Militaire Kaart uit 1881 (zie Figuur 11). In het zuidelijke deel van het plangebied is dan wel een boomgaard aangelegd. Op de topografische kaart uit 1969 is de eerste bebouwing in het zuidelijke deel van het plangebied te zien (zie Figuur 12).

Op de kaart van de indeling van de Sandelingenambacht in 1335 is het plangebied goed te zien (Figuur 13). Hoeve II is de ambachtsheerlijke hoeve, behorend bij het ambachtsheerlijk erf. Over het verwachte 'gegrachte huis' ernaast in De Noorden is historisch verder niets bekend (Hoevenberg, 2013).

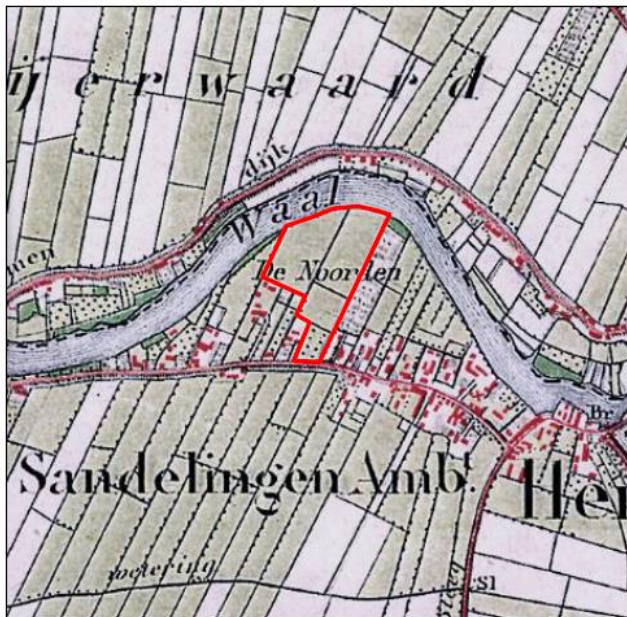
Voor wat betreft het grondgebruik en de bodem intactheid valt het op dat het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, zie Figuur 8) relatief vlak is. De maaiveldhoogte ligt op 0,1 tot 0,3 m +NAP. Mogelijk dat delen van het terrein in het verleden zijn afgekleid. Het is daarnaast mogelijk dat door de verlegging van de Oude Waal erosie van resten uit vroegere perioden (circa voor 1000 na Chr.) is opgetreden. Verder is het westelijke perceel van het plangebied al ingericht, waarbij onder andere vijverpartijen zijn aangelegd. Tot in de 19e eeuw was het plangebied onbebouwd i.c. in gebruik als weiland / boomgaard. In het plangebied is momenteel Landgoed Vreedebeest gesitueerd.



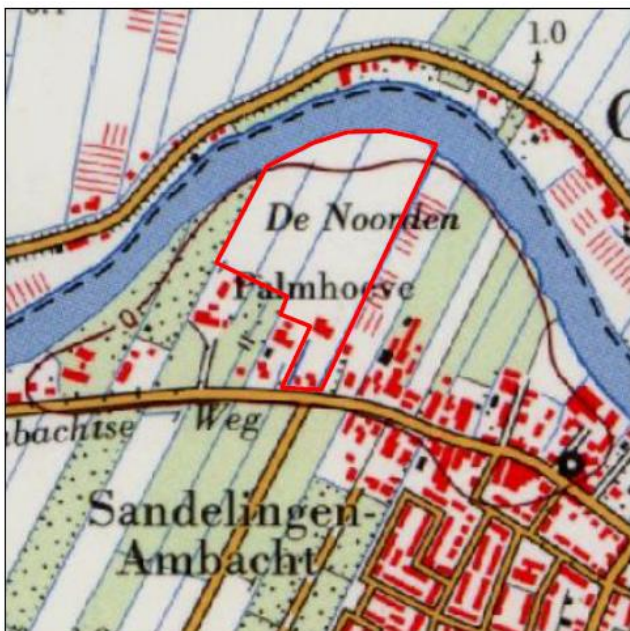
Figuur 9. Kaart van Hendrik-Ido-Ambacht uit 1584 van Jan Potter uit rapport Transect (Nales, T., A.A. Kerkhoven & J. Hoekstra, 2012)



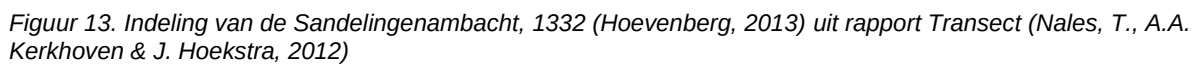
Figuur 10. Kadastrale Minuutplan 1811-1832, Sandelingen Ambacht uit rapport Transect (Nales, T., A.A. Kerkhoven & J. Hoekstra, 2012)



Figuur 11. Topografische Militaire Kaart 1881 (Bonneblad), kaartnr. 525, uit rapport Transect (Nales, T., A.A. Kerkhoven & J. Hoekstra, 2012)



Figuur 12. Topografische kaart 1 : 25.000 (1969), kaartblad 38C, uit rapport Transect (Nales, T., A.A. Kerkhoven & J. Hoekstra, 2012)



4 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE

4.1 Inleiding

Om de gespecificeerde archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is kennis nodig van de reeds bekende archeologische gegevens van het gebied. In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische vindplaatsen, uitgevoerde onderzoeken en verwachtingen aan de hand van verschillende bronnen beschreven.

Tabel 3 Archeologische perioden (Bron: ABR).

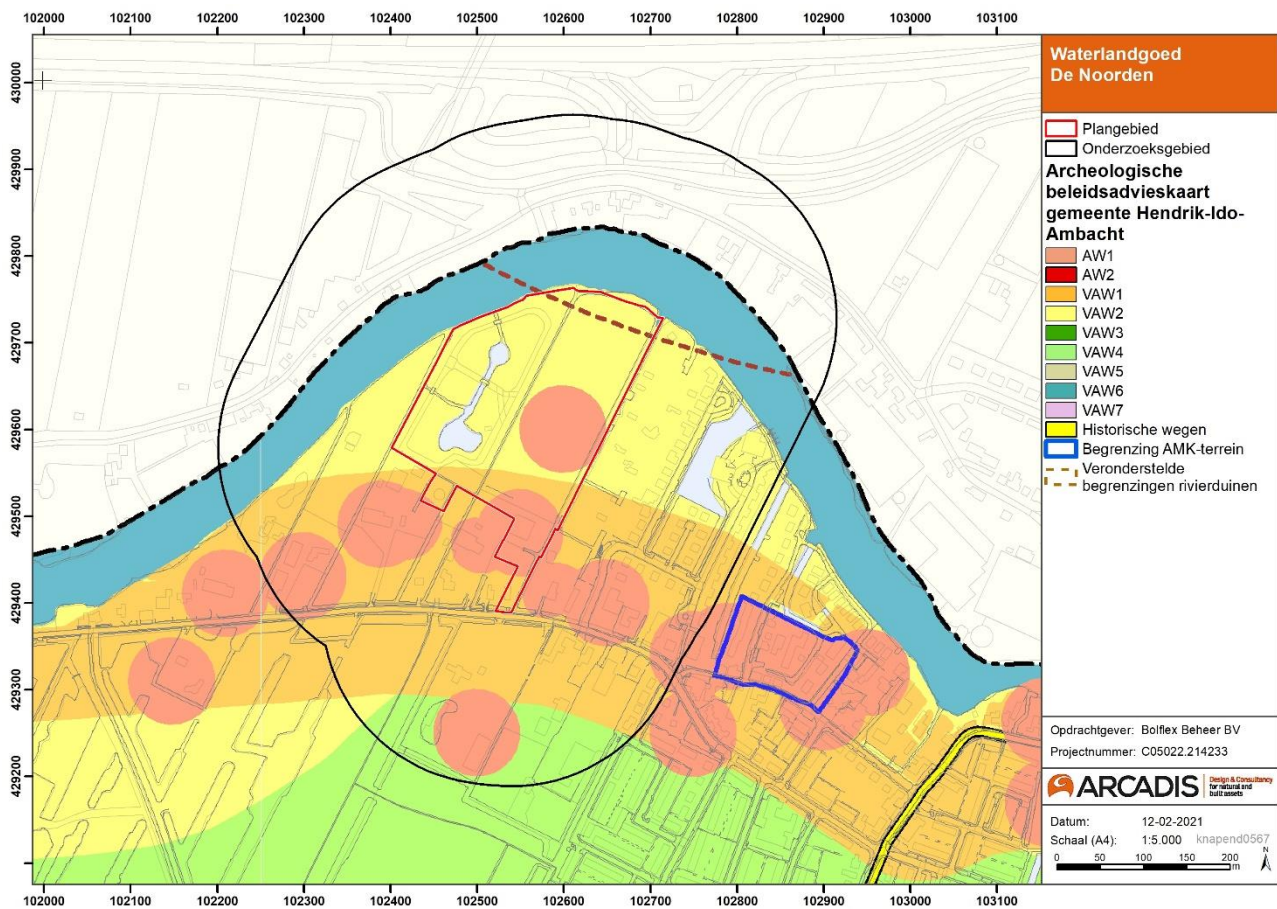
Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v. Chr.	450
Late IJzertijd	250 v. Chr.	12 v. Chr.
Midden IJzertijd	500 v. Chr.	250 v. Chr.
Vroege IJzertijd	800 v. Chr.	500 v. Chr.
Late Bronstijd	1.100 v. Chr.	800 v. Chr.
Midden Bronstijd	1.800 v. Chr.	1.100 v. Chr.
Vroege Bronstijd	2.000 v. Chr.	1.800 v. Chr.
Laat Neolithicum	2.850 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Midden Neolithicum	4.200 v. Chr.	2.850 v. Chr.
Vroeg Neolithicum	5.300 v. Chr.	4.200 v. Chr.
Laat Mesolithicum	6.450 v. Chr.	4.900 v. Chr.
Midden Mesolithicum	7.100 v. Chr.	6.450 v. Chr.
Vroeg Mesolithicum	8.800 v. Chr.	7.100 v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.

4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

De archeologische verwachtingswaarde van een gebied geeft de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats weer. De meeste Nederlandse gemeenten hebben een archeologische verwachtingskaart. In het geval van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht geeft de beleidskaart ook uitspraken over de verwachting van de beleidszones.

Binnen het plangebied zijn de waarde AW1, VAW1 en VAW2 gelegen (Figuur 14). Voor de waarde VAW1 geldt een hoge verwachting op vondsten van een middeleeuws bewoningslint ten aanzien van verspreide bewoning uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (m.n. huisplaatsen en boerderijen). De hoge verwachting is gebaseerd op de bewoning langs de Achterambachtseweg. Waarde VAW2 geldt een middelhoge en hoge verwachting voor vindplaatsen, vanwege de aanwezigheid in de ondergrond

van stroomgordels van de Merwede en Waal, uit respectievelijk de IJzertijd/Romeinse tijd en Middeleeuwen. Tevens zijn rode cirkels ingetekend. Dit kan wijzen op een vondstlocatie of een ambachtsheerlijk erf.



Figuur 14. Archeologische beleidskaart gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.

booronderzoek voor De Noorden. Huisterp restanten uit Late Middeleeuwen, verschillend aardewerk uit Late Middeleeuwen; versnipperde vondsten van gehele terrein uit Nieuwe Tijd, zoals baksteen fragmenten, spijker, glas, schelpen en steenkool.

3092883100	1975, De Noorden	Binnen plangebied. Verzameling scherven keramiek uit Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd midden
2713616100	1980, Achterambachtse Weg	Binnen plangebied. Vermoedelijk een ophogingslaag van een huisterp uit Late Middeleeuwen.
2713608100	1976, Dorpsstraat	Binnen onderzoeksgebied. Vermoedelijk een ophogingslaag van een huisterp uit Late Middeleeuwen.
2785107100	1975, Polder Sandelingen	Binnen onderzoeksgebied. Twee keramiek aardewerk fragmenten uit Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd.
3096082100	1975, Achterambachtseweg	Binnen onderzoeksgebied. Verscheiden aardewerk gevonden uit Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd, van een huisterp.
2713624100	1976, Palmhoeve	Binnen onderzoeksgebied. Vermoedelijk een ophogingslaag van een huisterp uit Late Middeleeuwen.
3222944100	1975, Pruimendijk, voormalig AMK-terrein 6389	Binnen onderzoeksgebied. Verscheiden aardewerk gevonden uit Late Middeleeuwen

4.4 Eerder uitgevoerd onderzoek

In verschillende zones binnen het onderzoeksgebied is eerder archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Deze zones zijn aangegeven op de kaart in Figuur 15 en de resultaten van het onderzoek zijn beschreven in Tabel 5. Overzicht eerder uitgevoerde onderzoeken.

Tabel 5. Overzicht eerder uitgevoerde onderzoeken

Zaak IDnummer	Datum/ uitvoerder/ Type onderzoek	Resultaten
4017173100	2016 / VUhs archeologie / archeologische boring	75 m ten noordwesten van plangebied. Bij boringen zijn oeverafzettingen van de Waal aangetroffen, maar geen archeologische indicatoren. Gebied is daarna vrijgegeven.
2382829100	2013 / Transect / archeologische boring	Binnen plangebied. Betreft het archeologische vervolgonderzoek uit 2013, waar hetzelfde plangebied is gehanteerd. Onder deze tabel volgen de uitkomsten.

2173354100	2007 / IDDS Archeologie B.V. / archeologische boring	150 m ten oosten van plangebied. Boringen waarbij aardewerkschijfjes uit Nieuwe Tijd en een stukje handgevormd aardewerk uit IJzertijd tot Middeleeuwen. Er is geen rapport op danseasy of op archis beschikbaar. Verdere informatie dan de archeologisch indicatoren is er niet.
4043255100	2017 / RAAP / archeologische boring	150 m ten oosten van plangebied. De bodemopbouw bestaat uit afzettingen van de Waal. Er zijn in de boringen geen sporen gevonden. Het gebied is daarna vrijgegeven.
2364093100	2012 / Transect / archeologische boring en bureauonderzoek	Binnen plangebied. Betreft het archeologische bureauonderzoek uit 2012, waar hetzelfde plangebied is gehanteerd. Onder deze tabel volgen de uitkomsten.
4042461100	2017 / Vestigia BV / archeologische boring	20 m ten oosten van plangebied. Het bureauonderzoek gaf een hoge verwachting op periode Romeinse Tijd tot en met Nieuwe Tijd aan. Tijdens het veldonderzoek zijn geen sporen gevonden. Het gebied is daarna vrijgegeven.
2104577100	2006 / SOB Research / archeologische boring	100 m ten oosten van plangebied. Tijdens het booronderzoek zijn geen sporen gevonden, behalve één aardewerk scherfje, uit de periode Steentijd en Romeinse Tijd. Het gebied is daarna vrijgegeven.
2034641100	2005 / Synthegra BV / begeleiding	Vanaf 20 m ten zuiden plangebied. Een groot gebied dat voor de aanleg van recreatiegebied archeologisch is begeleid. Er is bijvoorbeeld een Romeinse villa circa 750 m van plangebied gevonden. Divers vondstmateriaal, veelal Romeinse Tijd, maar ook steentijd en Nieuwe Tijd.
4550664100	2017 / SOB Research / proefsleuven	200 m ten westen van plangebied. Gelegen in archeologisch monument. Bij een proefsleuvenonderzoek is er een intact bodemprofiel aangetroffen met 5 relevante sporen, 4 kuilen en een greppel/sloot. Sloot markeert mogelijk grens oever van de Waal en een terp. Er zijn vondsten uit periode Romeinse Tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. Verwachting is op meer vondsten, vandaar wordt er voor het nieuwbouw gedeelte opgraving geadviseerd.
2485415100	2015 / ArGeoBoor / archeologische boring	180 m ten westen van plangebied. De bodemopbouw bestaat uit afzettingen van de Waal. Er zijn in de boringen

geen sporen gevonden. Het gebied is daarna vrijgegeven.

Toelichting eerdere onderzoeken

2364093100 – Transect 2012 – Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek. Nales, T., A.A. Kerkhoven & J. Hoekstra, 2012

In opdracht van milieukundig adviesbureau Inventerra heeft Transect in april 2012 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Achterambachtseweg 47 in Hendrik-Ido-Ambacht (gemeente Hendrik-Ido-Ambacht). De aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor het plangebied ten behoeve van een herontwikkeling. Details van deze herontwikkeling waren in 2012 nog niet bekend. Bij de herontwikkeling is echter wel voorzien dat er grondverzet zal plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Er is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Onderstaande afbeelding geeft de locaties weer van de boorpunten, die destijds zijn gezet (Figuur 16).



Figuur 16. Bijbehorende boorpuntenkaart archeologisch onderzoek Transect 2012.

Naar aanleiding van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- 1) In het plangebied bevindt zich direct aan de Achterambachtseweg een huisterp. Hiervan zijn nog resten in de bodem aanwezig, zoals is aangetoond tijdens het veldonderzoek. Op basis van het bureauonderzoek is de verwachting dat deze dateert uit de Late Middeleeuwen.
- 2) Verspreid over het terrein zijn, zoals gebleken uit het bureauonderzoek, meerdere archeologische vondsten gedaan, die kunnen samenhangen met de vermeende cultuurlagen die vervolgens tijdens het verkennend booronderzoek zijn aangetroffen. Dit schept de verwachting dat er in het plangebied één of

meerdere vindplaatsen aanwezig zijn. Op basis van het bureauonderzoek is de verwachting dat deze in ieder geval uit de Middeleeuwen dateren.

3) De onder 2) genoemde vindplaatsen zijn naar verwachting gedeeltelijk aangetast, als gevolg van egalisatie of afkleien. Hierdoor bestaat onduidelijkheid over de relatie van de verschillende aangetroffen cultuurlagen tot elkaar. Om dit te kunnen bepalen is aanvullend onderzoek nodig.

4) In het plangebied zijn intacte oeverafzettingen aangetroffen van de Oude Waal. Deze bevinden zich direct onder de bouwvoor en/of onder de vermeende cultuurlaag. Het gegeven dat deze nog intact zijn, laat de kans op de aanwezigheid van oudere archeologische vindplaatsen bestaan (Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen).

Concluderend geldt een middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen. Vooralsnog is nog niet bekend in hoeverre en tot welke diepte graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden in het plangebied. Geadviseerd wordt om deze zoveel mogelijk te beperken en het plangebied in het bestemmingsplan een dubbelbestemming 'archeologische waarde' te geven, met bijbehorende beschermende planregels. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd aanvullend onderzoek te doen op de locaties waar graafwerkzaamheden worden gepland. Dit zou in de vorm van een karterend booronderzoek kunnen worden uitgevoerd, door middel van het plaatsen van aanvullende boringen.

2382829100 – Transect 2013 - Archeologische karterend booronderzoek (Nales, T en A.A. Kerkhoven, 2013)

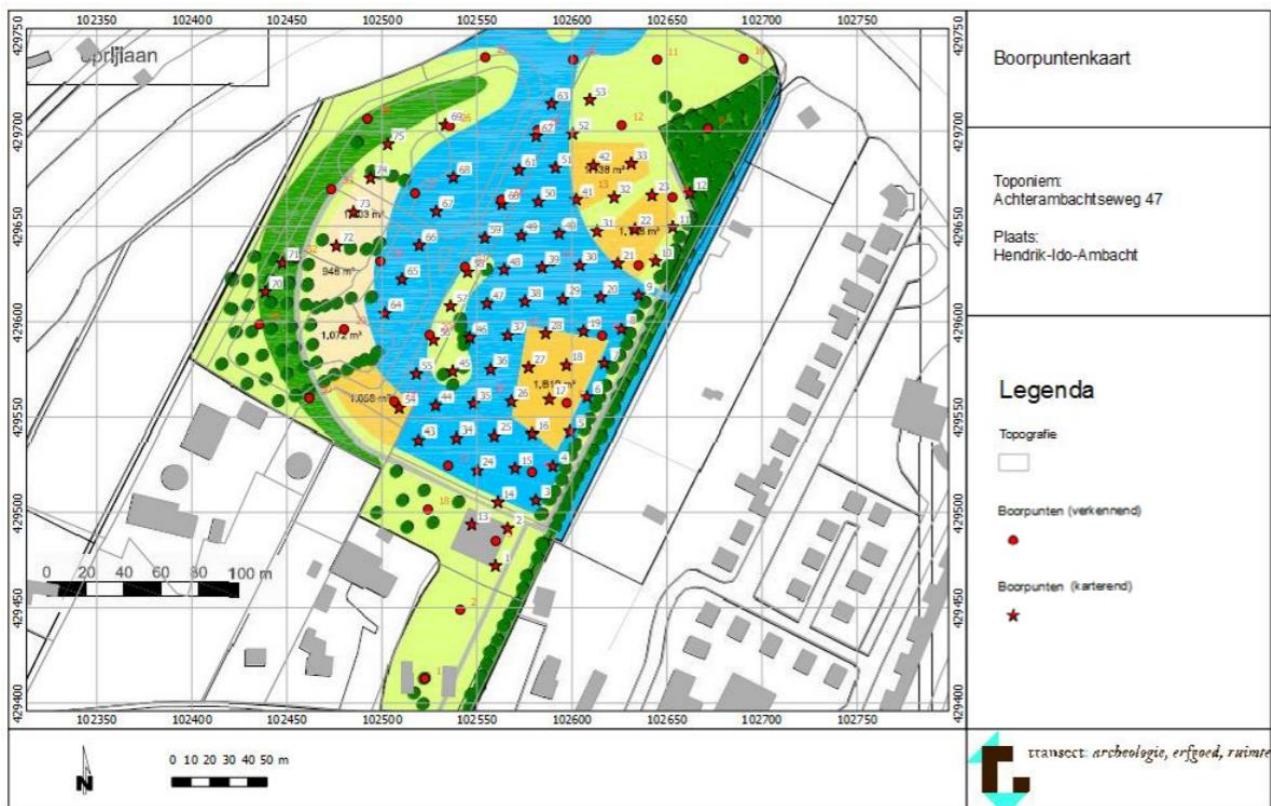
Na het bureau- en inventariserend veldonderzoek heeft er een karterend booronderzoek in september/oktober 2012 plaatsgevonden. Dit heeft Transect opnieuw verzorgd. Het doel van het karterend booronderzoek is het door middel van veldwaarnemingen lokaliseren van eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden. Hoewel niet het hoofddoel, kan het karterend booronderzoek ook informatie geven over de aard, ouderdom, diepteligging en fysieke kwaliteit van eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden. Het karterend booronderzoek maakt deel uit van het inventariserend veldonderzoek (IVO), dat als breder doel het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting uit de voorgaande onderzoeken heeft. Onderstaande afbeelding geeft de locaties weer van de boorpunten, die destijds zijn gezet (Figuur 17).

De volgende conclusies kunnen worden getrokken:

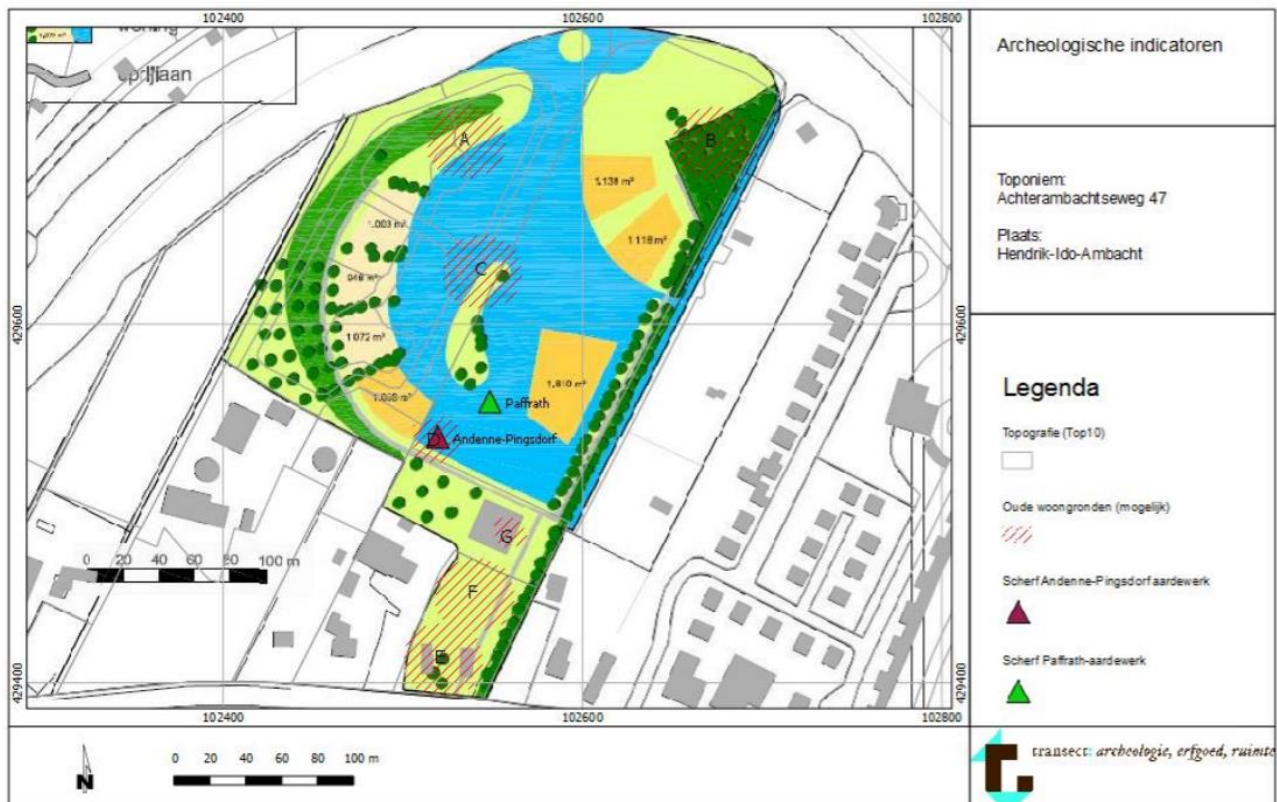
- 1) Ter hoogte van boring 43 is een oude woongrond of terpgrond aangeboord, waaronder een scherf Pingsdorf- of Andenne aardewerk is gevonden. Deze scherf dateert het complex in de Late Middeleeuwen, rond circa 1000 – 1300 na Chr. De cultuurlaag ligt op een diepte tot 100 cm –Mv, de genoemde scherf is aan de basis van de cultuurlaag - op 100 – 130 cm –Mv - aangetroffen.
- 2) Ter hoogte van boring 35 is een scherf Paffrath-aardewerk aangetroffen. Ook deze dateert uit de Late Middeleeuwen, eveneens tussen 1000 – 1300 na Chr. De scherf is niet in associatie met een cultuurlaag, maar de 'verse' breukvlakken pleiten wel voor een lokale herkomst.
- 3) Het materiaal dat uit de Nieuwe tijd dateert, is sterk verspreid en lijkt allemaal uit de bouwvoor afkomstig of in de grenszone van de bouwvoor met de er onder gelegen onverploegde oeverafzettingen.
- 4) De – mogelijke – cultuurlagen die bij het verkennend booronderzoek zijn aangeboord (Nales e.a., 2012), konden tijdens het karterend booronderzoek niet worden bevestigd met concreet en overtuigend archeologisch vondstmateriaal. Ook zijn ze in de karterende boringen niet als zodanig herkend. Desalniettemin lijkt op basis van het verkennend- en karterend booronderzoek, zich in de zuidoosthoek van het plangebied een zone met oude woongronden te bevinden. Deze worden in het noorden begrensd door boring 35 en in het westen door boring 43 en de woongrondzones E, F, G en D.

Het karterend booronderzoek heeft de hoge archeologische verwachting in het plangebied bevestigd, waarbij uitsluitend in het zuidelijk deel van het plangebied concrete aanwijzingen voor vindplaatsen (i.c. cultuurlagen) zijn aangetroffen. Deze locaties zijn in Figuur 18 (in het rapport uit 2013) opgenomen onder

woongrondzones E, F, G en D. In het noordelijk deel van het terrein zijn geen concrete aanwijzingen gevonden en de vermoedens uit het verkennend onderzoek niet bevestigd. Al met al heeft het een relatief versnipperd beeld opgeleverd.



Figuur 17. Boorpuntenkaart karterend onderzoek



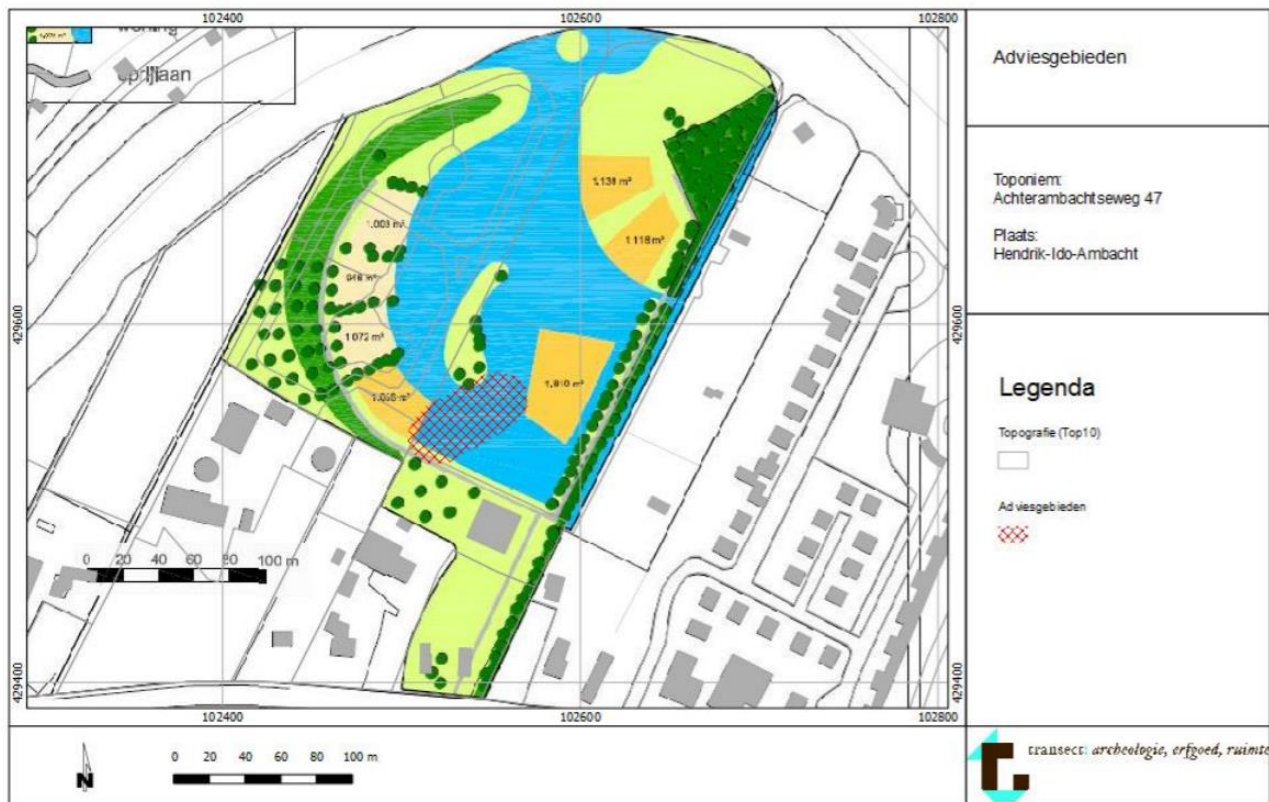
Figuur 18. Kaart met de archeologische indicatoren uit het karterend booronderzoek.

Naar aanleiding van het karterend booronderzoek is het volgende advies gegeven: Een deel van de archeologisch kansrijke locaties ligt in zones die in het planontwerp buiten de geplande ontgravingen en bebouwing vallen, zoals de locaties met vermeende oude woongronden B en F (zie Figuur 18). Hiervoor wordt dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ook wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd voor de locaties met vermeende oude woongronden A en C, omdat deze niet worden bevestigd door het karterend booronderzoek. Wel wordt vervolgonderzoek geadviseerd voor de oude woongrond ter hoogte van de locatie waar ook een scherf Andenne Pingsdorf aardewerk is gevonden en de locatie waar de scherf Paffrath-aardewerk is gevonden (woongrond D). Gezien de overeenkomst in datering tussen beide locaties, wordt geadviseerd deze als één vindplaats te beschouwen (Figuur 19).

Voor woongrond D adviseren wij (Transect) een archeologische begeleiding onder het KNA-protocol proefsleuvenonderzoek. De reden hiervoor is dat er geen duidelijke en vastomlijnde vindplaatsen zijn aangetroffen en dat op basis van de beschikbare informatie nog niet tot een selectiebesluit kan worden gekomen. Daarom het advies om het waarderend onderzoek samen te laten vallen met de ontgrondingswerkzaamheden. Dit heeft ook het voordeel dat met de ontgrondingswerkzaamheden kan worden meegekeken waar de kernzones van eventuele vindplaatsen liggen. Anders gezegd; het biedt een flexibelere werkwijze, omdat de locatie en oriëntatie van de proefsleuven kan worden gebaseerd op de informatie die tijdens de ontgrondingswerkzaamheden wordt verzameld.

Woongrond E werd reeds in het verkennend booronderzoek aangetoond en is derhalve niet verder gekarteerd. Het is nog niet bekend hoe de woningen die op deze woongrond liggen gesloopt gaan worden. Als er tot maaiveld gesloopt wordt en de funderingen blijven behouden in de bodem, dan hoeft hier geen archeologisch vervolgonderzoek plaats te vinden. Wij adviseren dan ook om de sloopwerkzaamheden te beperken tot maximaal 40 cm –Mv. In het geval er wel dieper gegraven moet worden ten behoeve van de sloop, dan kan de bevoegde overheid besluiten om dit onder archeologische begeleiding uit te voeren (onder het KNA-protocol proefsleuvenonderzoek). Archeologische begeleidingen hebben wel tot gevolg dat in het veld een selectiebesluit moet worden genomen, in de zin dat de resultaten van de begeleiding vanuit het veld aan het bevoegd gezag of diens adviseur worden gecommuniceerd. Op basis hiervan kan het bevoegd gezag een beslissing nemen over eventuele behoudsmaatregelen. Deze kunnen bestaan uit inpassing in het

ontwerp (om de vindplaatsen heen graven) of uit veiligstellende opgravingen (het opgraven en hiermee verwijderen van de archeologische waarden).



Figuur 19. Advieskaart rapport Transect.



Figuur 20. Boorpuntenkaart Transect 2013 t.o.v. stedenbouwkundig ontwerp 2021.

4.5 Vergelijking oud en nieuw stedenbouwkundig ontwerp

In Figuur 20 is het boorpuntenkaart uit het onderzoek van 2013 geprojecteerd op het nieuwe stedenbouwkundig ontwerp uit 2021. Ten opzichte van de uitkomsten van de onderzoeken uit 2013 en het nieuwe ontwerp komen de volgende aandachtspunten naar voren:

- Op een luchtfoto van de huidige situatie blijkt dat men al is begonnen met het verhogen van kavels en het graven van sloten (Figuur 2). Dit is echter nog niet op luchtfoto's van Google maps, AHN-kaart of bestemmingsplan opgenomen. In het advies van het karterend booronderzoek van Transect uit 2013 is er een zone (Woongrond D) waar een archeologische begeleiding onder KNA-protocol proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd. Er is geen melding in Archis2 gevonden waarbij een begeleiding is uitgevoerd op deze locatie.
- Voor Woongrond E werd in het karterend booronderzoek van Transect als advies opgenomen dat bij sloop van de woningen tot 40 cm -Mv geen vervolgonderzoek nodig zou zijn. In het geval er wel dieper gegraven moet worden ten behoeve van de sloop, dan kan de bevoegde overheid besluiten om dit onder archeologische begeleiding uit te voeren (onder het KNA-protocol proefsleuvenonderzoek). Woongrond E valt in het stedenbouwkundig ontwerp van 2020 gedeeltelijk buiten de contouren. Ook bij Woongrond D en een zone daarom heen wordt archeologische begeleiding onder KNA-protocol proefsleuvenonderzoek geadviseerd. De reden voor deze vorm heeft te maken dat men nog flexibel kan zijn qua locatie van de sleuven. Echter is het een risico dat tijdens de begeleiding de werkzaamheden op locatie stil moeten worden gelegd, zoals in verband met het nemen van een selectiebesluit of bij het aantreffen van archeologisch relevante vondsten en sporen.
- Het bouwvlak van kavel 6 is in de onderzoeken van 2013 niet meegenomen. Dit betekent dat er ook geen bodemgegevens beschikbaar zijn.

- De bouwvlakken van kavels 5, 7, 9, 10 en 11 zijn beperkt meegenomen in de boringen van het karterende booronderzoek. Dit heeft te maken dat destijds in het stedenbouwkundig ontwerp van 2013 daar geen bouwvlakken waren gesitueerd.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies besproken en op basis daarvan een gespecificeerde archeologische verwachting geformuleerd. Als laatste wordt een advies gegeven voor archeologisch vervolgonderzoek.

5.1 Conclusie

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Het plangebied ligt op de stroomrug van de Oude Waal, die omstreeks 200 na Chr. (1800 BP) is ontstaan. Uit het eerdere karterende booronderzoek is naar voren gekomen dat binnen het plangebied de bovenste 40 cm wordt gevormd door de bouwvoor (Nales e.a. 2012). Deze bestaat uit uiterst siltige, matig tot sterk humeuze, donkerbruine klei. Hieronder liggen oeverafzettingen van de Oude Waal. Deze afzettingen karakteriseren zich als een pakket matig tot sterk siltige, lichtbruingrijze kalkrijke, maar enigszins gerijpte klei. De rijping in de afzettingen is te herkennen aan de ijzervlekken en -concreties en mangaanvlekken die zich in het sediment bevinden. Over het algemeen zijn deze afzettingen aan te treffen vanaf een diepte van 40 cm –Mv tot circa 110 cm -Mv. Hieronder liggen slappe geulafzettingen, die uit een afwisseling van matig siltige klei en zwak tot uiterst siltige zandlagen bestaan. Deze gaan op circa 200 cm –mv over in zandige beddingafzettingen.

- Welke archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied zijn bekend?

In de omgeving van het plangebied liggen meerdere vindplaatsen uit de Romeinse tijd, Vroege Middeleeuwen (450 – 1050 na Chr.) en Late Middeleeuwen (1050 – 1500 na Chr.). Verspreid over het plangebied zijn 12 aardewerkvondsten gedaan, die uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd dateren. Deze houden mogelijk verband met nog onbekende nederzettingen. Tijdens het karterend booronderzoek zijn baksteenfragmenten, sintels en roodbakkerd aardewerk (al dan niet met loodglazuur) uit de Nieuwe tijd, dat uit de bouwvoor afkomstig is (0 – 40 cm –Mv), aangetroffen. Tevens zijn sporen van oude woongronden gevonden.

- Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?

Het plangebied ligt op een oeverwal van de Oude Waal, aangrenzend aan het klei-op-veengebied, direct ten westen van Hendrik-Ido-Ambacht. Waarschijnlijk is het plangebied vanaf de elfde eeuw na Chr. vanuit de oeverwallen van de Oude Waal ontgonnen. Uit deze periode dateren ook de vele huisterpen die in het gebied liggen. Uit historische bronnen blijkt dat het gebied vanaf de Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) is bewoond. In het plangebied bevindt zich in ieder geval een huisterp uit de Late Middeleeuwen. Deze ligt direct aan de Achterambachtseweg. Tijdens het karterend booronderzoek zijn nog vier locaties van woongronden gevonden.

5.2 Gespecificeerd verwachtingsmodel

- Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?

Op basis van de landschappelijke setting (oever- op beddingafzettingen van de meandergordel van de Waal) kunnen archeologische resten vanaf de Romeinse Tijd voorkomen. Eventuele oudere resten zullen geërodeerd zijn door deze meandergordel. Voor de periode Romeinse tijd tot en met Nieuwe Tijd geldt een hoge archeologische verwachting.

In het plangebied worden zowel onverhoogde als verhoogde nederzettingsterreinen verwacht, waaronder oude woongronden en huisterpen. Laatstgenoemde is in het plangebied al feitelijk aangetoond door eerdere karterend booronderzoek. Daarnaast is de aard van de vele vondsten tijdens het onderzoek die verspreid over het plangebied zijn gedaan, onbekend. Deze kunnen samenhangen met één of meerdere nederzettingen of huisterpen, waarvan de ligging voorsnog onbekend is. Over het algemeen zijn vondsten onder de bouwvoor aan te treffen vanaf een diepte van 40 cm –Mv tot circa 110 cm -Mv. De top van eventueel aanwezige archeologische waarden kan enigszins zijn aangetast door egalisatie of afkleien.

Daarbij kunnen delen van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen zijn verdwenen, maar niet volledig vernietigd.

Tabel 6. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied.

Archeologische periode	Verwachting	Complextype	Kenmerken	Diepteligging	Omvang	Gaafheid
Steentijd – Bronstijd – IJzertijd	Laag	-	-	-	-	-
Romeinse Tijd	Hoog	Nederzettingsresten en losse vondsten	Vondst- en sporen niveau	direct onder de bouwvoor (vanaf 40 cm – Mv)	500-2000 m2	Redelijk-goed
Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten	Vondst- en sporen niveau	direct onder de bouwvoor (vanaf 40 cm – Mv)	500-2000 m2	Redelijk-goed
Nieuwe tijd	Hoog	Ontginningssporen	Vondst- en sporen niveau	direct onder de bouwvoor (vanaf 40 cm – Mv)	500 – 2000 m2	Redelijk-goed

5.3 Advies

1. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?

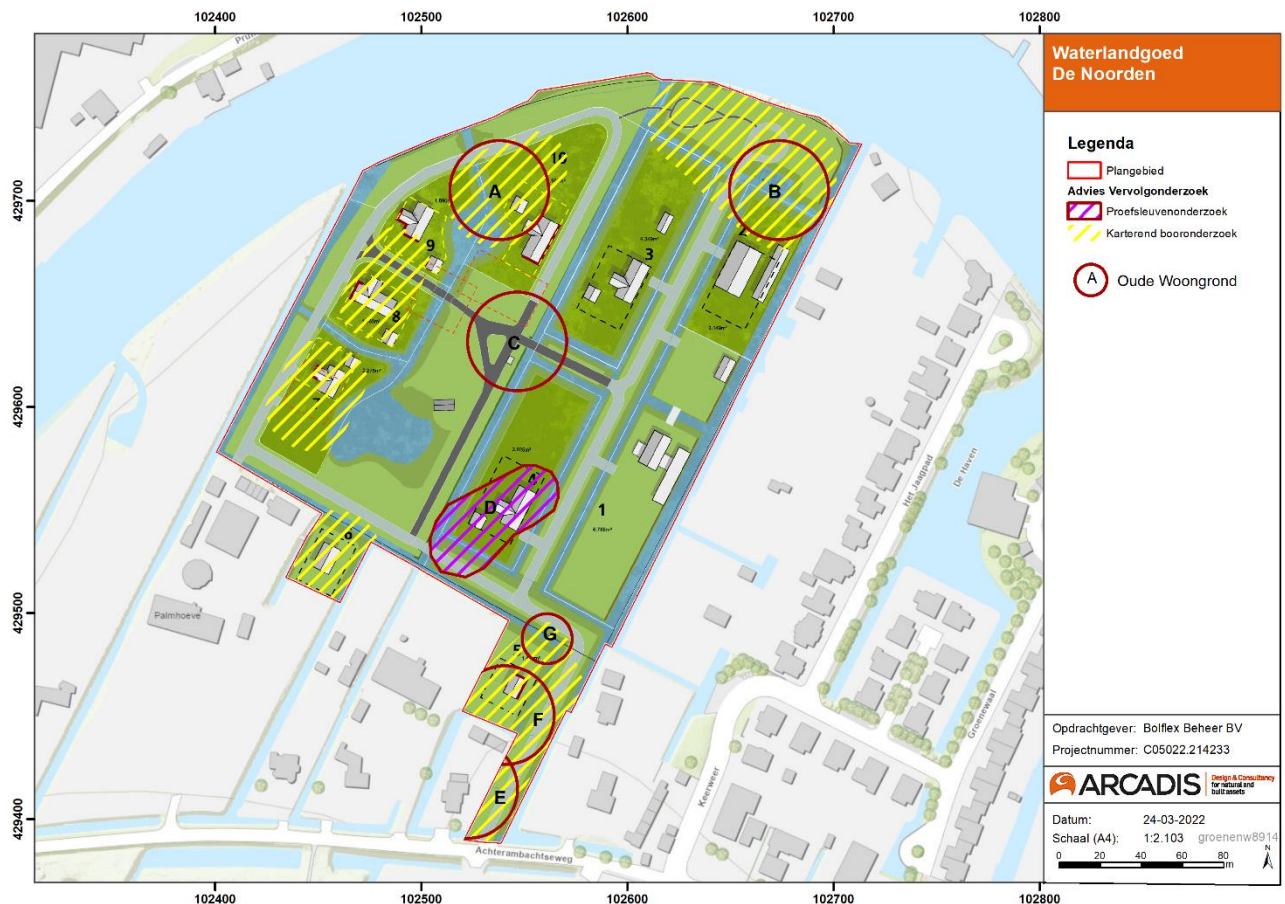
Er is tijdens het karterende booronderzoek uit 2013 al een groot gedeelte van het plangebied meegenomen. In het stedenbouwkundig ontwerp uit 2020 zijn er een paar nieuwe bouwvlakken geplaatst ten opzichte met het ontwerp uit 2013. Hierdoor zouden verwachte archeologische vindplaatsen kunnen worden bedreigd door de geplande ontwikkelingen van het nieuwe ontwerp.

2. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd?

Voor de volgende activiteiten en locaties is het volgende geadviseerd:

- Het effect van fysieke aantasting van archeologische verwachtingswaarden is beperkt en het totale verstoringsoppervlak van de palen blijft waarschijnlijk onder de vrijstellingsgrenzen van 100 m2 en 500 m2. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.
- Voor de activiteiten van het aanleggen van funderingen, sloten, bekabeling, etc. waarbij wordt vergraven tot 35 cm – Mv is geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Vergravingen dieper dan 35 cm – Mv binnen de gearceerde zones op de advieskaart, is het advies om voor deze locaties karterend booronderzoek uit te voeren (Figuur 21).
- Het advies uit het rapport uit 2013 voor Woongrond E (bij de ingang van het terrein, zie advieskaart) luidde om een archeologische begeleiding onder KNA-protocol proefsleuvenonderzoek uit te voeren bij ingrepen dieper dan 40 cm -Mv. Echter blijkt dat er nog geen karterend booronderzoek is uitgevoerd op deze locatie. Daarom wordt ook bij Woongrond E bij ingrepen dieper dan 35 cm- Mv karterend booronderzoek geadviseerd, voordat er bijvoorbeeld een proefsleuvenonderzoek moet plaatsvinden.

- In het advies uit het rapport uit 2013 komt naar voren dat op een paar woongronden beperkt karterend booronderzoek is gedaan, omdat in het stedenbouwkundig ontwerp op deze locaties nog geen grondactiviteiten waren gepland. In het stedenbouwkundig ontwerp van 2021 komen gedeelten van deze woongronden in aanmerking voor grondactiviteiten. Daarom wordt voor woongronden A, B, F en G karterend booronderzoek geadviseerd.
- Voor zone Woongrond D (bij kavel 4, zie advieskaart) luidde het advies uit het karterend booronderzoek uit 2013 om een archeologische begeleiding onder KNA-protocol proefsleuvenonderzoek uit te voeren bij vergravingen. Om het risico van stilleggen van de werkzaamheden te voorkomen, adviseren wij om een proefsleuvenonderzoek voorafgaand aan de werkzaamheden uit te voeren.



Figuur 21. Advieskaart vervolgonderzoek t.o.v. stedenbouwkundig ontwerp 2022.

KARTEREND BOORONDERZOEK

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een karterend booronderzoek. Dit karterend booronderzoek heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen en te onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten/vindplaatsen en sporen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- Boortype: Edelmanboor (Ø 12 cm);
- Boorinterval: gelijkzijdige driehoeksgrid van 17 x 20 m
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 2 meter (of tot 50 cm onder de maximale verstoringdiepte (als die bekend is).

Als prospectiekenmerken van de eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden benoemd:

- Een cultuurlaag. Deze wordt gekenmerkt door een afwijkende (vaak relatief donkere) kleur ten opzichte van de eronder en erboven liggende laag.
- De aanwezigheid van objecten als aardewerk, vuursteen, houtskool en bot in het boorresidu.

PROEFSLEUVEN ONDERZOEK

Op basis van de resultaten van het karterend booronderzoek uit 2013 wordt geadviseerd om een waarderend inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Bij een waarderend onderzoek wordt het waarnemingsnet verdicht en om zo de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.

Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Eisen (PvE) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Uit het proefsleuvenonderzoek komt naar voren waar in er in de grond archeologische resten aanwezig zijn, op welke diepte de archeologische resten liggen en wat de verspreiding is van de archeologische resten over het plangebied is. Op basis van de uit tevoren werkzaamheden en de hierdoor veroorzaakte verstoringen voor Waterlandgoed de Noorden, dient in het PvE te worden bepaald waar de proefsleuven worden gesitueerd.

Dit advies kan door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht. Het Bevoegd Gezag kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.

Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten gevonden kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.

BRONNEN

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.

Barends, S., J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg, 1997. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

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.

Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke van Gorcum, Assen.

Dijkstra, M.F.P., 2011. *Rondom de monding van Rijn & Maas. Landschap en bewoning tussen de 3e en 9e eeuw in Zuid-Holland, in het bijzonder de Oude Rijnstreek*. Sidestone Press, Leiden.

Hoevenberg, J., 2013. *Toetsing archeologisch onderzoeksrapport gemeente Hendrik-Ido-Ambacht Achterambachtseweg 47-Waterlandgoed Vreedenbest*. Gemeente Dordrecht.

Klaveren, van H., Tump, M., Huizer, J. & R. de Groot, 2006. *Opgraving Sandelingen Ambacht, locatie 14, te Hendrik-Ido-Ambacht*. Synthesgra BV/Verhoeve Groep. Rapportage 175165.

Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Nales, T., A.A. Kerkhoven & J. Hoekstra, 2012. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Achterambachtseweg 47, Hendrik-Ido-Ambacht. Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht (Zuid-Holland). Transect-rapport 80.

Nales, T en A.A. Kerkhoven, 2013. Archeologisch karterend booronderzoek. Achterambachtseweg 47, Hendrik-Ido-Ambacht. Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht (Zuid-Holland). Transect-rapport 175.

Wilbers, A.W.E., 2007. *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, Pruimendijk, Oostendam, Gemeente Riderkerk*.

Kaarten:

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis2; Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed (RCE).
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.

COLOFON

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE WATERLANDGOED DE NOORDEN
ACHTERAMBACHTSEWEG, HENDRIK-IDO-AMBACHT

KLANT

Bolflex Beheer BV

AUTEUR

Susan de Jong en Wanda Zijl

PROJECTNUMMER

C05022.214233

ONZE REFERENTIE

BIM360Docs

DATUM

24 maart 2022

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Wanda Zijl
Senior KNA-archeoloog

VRIJGEGEVEN DOOR

Chandra Sly
Projectleider

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com