



transect: archeologie, erfgoed, ruimte


Transect-rapport 445

**Rijnsaterwoude, Herenweg 69
Gemeente Kaag en Braassem (ZH)**

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	H.G. Pape MA, drs. A.A. Kerkhoven
Versie	Definitief
Projectcode	14060001
Datum	25-08-2014
Opdrachtgever	Habeon Architecten
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	61.944
Bevoegde overheid	Gemeente Kaag en Braassem
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior prospector)	25-08-2014	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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 Habeon Architecten heeft Transect in mei 2014 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Herenweg 69 te Rijnsaterwoude (gemeente Kaag en Braassem). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een nieuwe woning en een carport/boothuis, alsook het graven van een insteek naar het water van het Braassemermeer.

Het plangebied heeft in het bestemmingsplan een archeologische dubbelbestemming. Voor bodemingrepen die groter zijn dan 150 m² en dieper reiken dan 30 cm onder maaiveld geldt een archeologische onderzoeksplicht. Deze grenzen worden door de geplande bouwwerkzaamheden overschreden. Daarom is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

Het plangebied ligt in het historische ontginningslint van Rijnsaterwoude. Het ontstaan van dit lint is reeds terug te voeren in de Middeleeuwen. Pas vanaf toen werd het gebied bewoonbaar, aangezien het plangebied in de perioden daarvoor een veenmoeras was. Op grond van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied vanaf het begin van de 17^e eeuw tot in de tweede helft van de 20^e eeuw in ieder geval altijd onbebouwd is geweest, waardoor er naar verwachting geen nederzettingen uit de Nieuwe Tijd te verwachten zijn. Wel kunnen sporen van landgebruik (zoals greppels en gedempte sloten) aanwezig zijn uit deze periode. Hieronder kan sprake zijn van oudere archeologisch relevante niveaus.

Terwijl in de omgeving van het Rijnsaterwoude op verschillende plaatsen verlevning plaatsvond is de bovenlandstrook (de veenrestdijk) nooit afgegraven geweest. Archeologisch gezien betekent dit dat in het plangebied met name voor de Late Middeleeuwen een hoge archeologische verwachting geldt voor nederzettingen en sporen van landgebruik. Bij eerder onderzoek ten zuiden van het plangebied zijn onder meer resten van 12^e- en 13^e-eeuwse activiteiten waargenomen (De Kluis; Herenweg 119). Ook zijn daar op een dieper gelegen niveau scherven aangetroffen, die mogelijk in de Vroege Middeleeuwen dateren.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een ophogingspakket op Hollandveen. Op een diepte van circa 50 tot 90 cm –Mv, bevindt zich in boringen 1, 2, 4 en 5 een veraard en compact veenniveau met brokjes klei c.q. leem, spikkels/brokjes rood-oranje aardewerk/baksteen en een grindje. Dit is indicatief voor de aanwezigheid van een archeologisch niveau. Het gaat in deze boringen niet om toemaak, omdat er sprake is van veen. Aangezien de tijdens dit verkennend onderzoek aangetroffen archeologische indicatoren te fragmentair zijn en diagnostische indicatoren ontbreken, kunnen over de aard en datering van dit niveau geen verdere uitspraken worden gedaan, anders dan dat het mogelijk duidt op de aanwezigheid van nederzettingen of sporen van landgebruik uit de Middeleeuwen (450-1.500 na Chr.).

Advies

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Afhankelijk van de aanlegwerkzaamheden en grondwaterstand zou een archeologische begeleiding kunnen worden overwogen. Voor beide onderzoeken geldt dat deze moeten worden uitgevoerd op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied, huidige situatie	3
4. Consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8. Historische situatie en bodemverstoringen	11
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	16
10. Resultaten veldonderzoek	17
11. Beantwoording onderzoeksvragen	19
12. Conclusie en advies	20
13. Geraadpleegde bronnen	21
Bijlage 1: Ontwerptekening toekomstige situatie	22
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart gemeente Kaag en Braassem	23
Bijlage 3: Geomorfologische kaart	24
Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)	25
Bijlage 5: Bodemkaart	26
Bijlage 6: Archeologische verwachting en bekende waarden	27
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	28
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	29
Bijlage 9: Foto's van de boringen	33
Bijlage 10: Legenda boorbeschrijvingen (NEN 5104)	35

1. Aanleiding

In opdracht van Habeon Architecten heeft Transect¹ in mei 2014 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Herenweg 69 te Rijnsaterwoude (gemeente Kaag en Braassem). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een nieuwe woning en een carport/boothuis, alsook het graven van een insteek naar het water van de het Braassemermeer.

Het plangebied heeft in het bestemmingsplan een archeologische dubbelbestemming. Voor bodemingrepen die groter zijn dan 150 m² en dieper reiken dan 30 cm onder maaiveld geldt een archeologisch onderzoeksplicht. Deze grenzen worden door de geplande bouwwerkzaamheden overschreden. Daarom is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

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 conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), LS03 (*Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen*) en LS04 (*Beschrijven bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden*), een aantal bronnen geraadpleegd. Voorbeelden hiervan zijn de geomorfologische en bodenkaart, het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), de Archeologische Monumentenkaart (AMK), historische kaarten en beschikbare archeologische informatie in Archis.

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).

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

- Wat is de paleolandschappelijke context van het plangebied?
- 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 straat)?
- 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 kan het bevoegd gezag een beslissing nemen 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 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

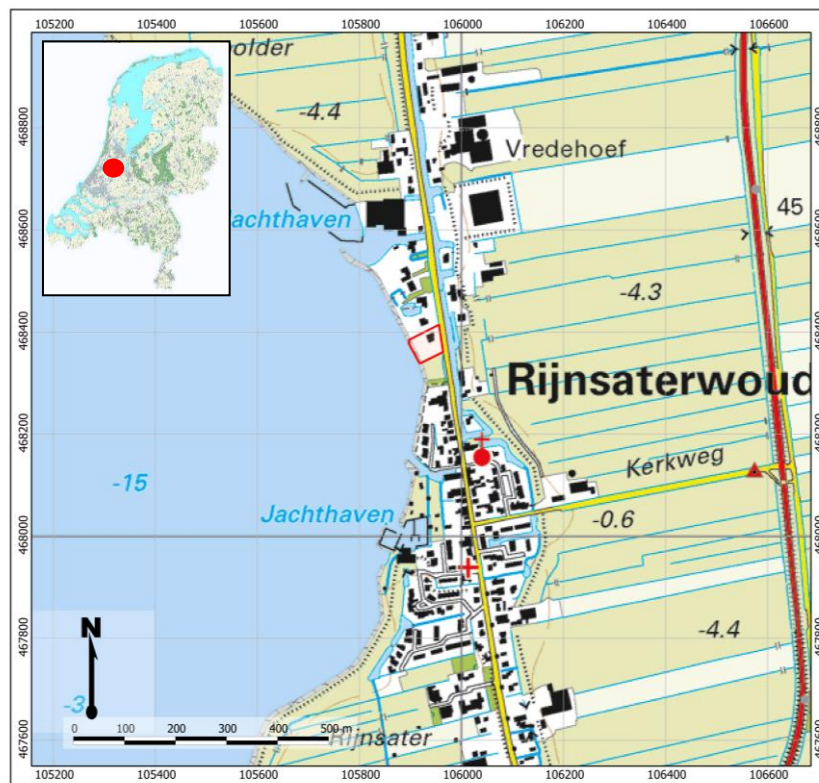
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied, huidige situatie

Gemeente	Kaag en Braassem
Plaats	Rijnsaterwoude
Toponiem	Herenweg 69
Kaartblad	31A
Centrumcoördinaat	105.933 / 468.375

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden (figuur 1). Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het bureauonderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. In dit geval beslaat het onderzoeksgebied een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

Het plangebied betreft een perceel aan de Herenweg in Rijnsaterwoude, gelegen net ten noorden van de bebouwde kom. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied wordt in het oosten begrensd door de Herenweg en in het westen door het Braassemermeer. De noord- en zuidgrens van het plangebied bestaan uit de perceelsgrenzen van de aanliggende kavels. Het plangebied, dat het hele perceel beslaat, heeft een oppervlakte van circa 3.090 m². Binnen dit plangebied zal de nieuwe woning worden gebouwd. De exacte ligging van de nieuwe woning is weergegeven in bijlage 1.



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

Huidige situatie

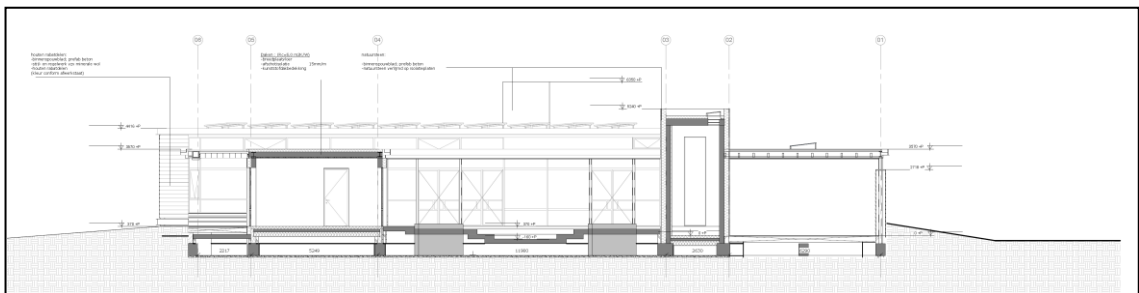
Het plangebied ligt momenteel braak. De woning van circa 200 m² die er voorheen stond is reeds gesloopt (bijlage 7). Deze woning is gebouwd in 1956 en was niet onderkelderd.

4. Consequenties toekomstig gebruik

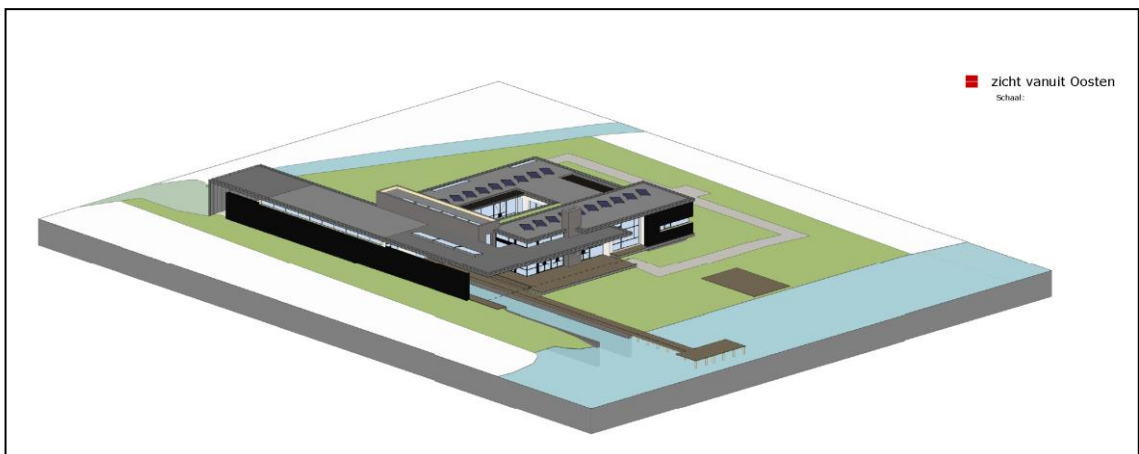
Kader	Omgevingsvergunning
Planvorming	Nieuwbouw huis en carport/boothuis, graven insteek
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied is de bouw van een nieuwe woning gepland. Naast de woning zal een carport annex boothuis worden gebouwd. Deze bouwwerken hebben een oppervlakte van circa 860 m². Zij zullen gebouwd worden op een funderingsplaat, waarvoor tot circa 80 cm –Mv zal moeten worden ontgraven. Tenslotte zal een insteek van circa 60 m² worden gegraven vanuit het boothuis tot in het Braassemermeer, tot een diepte van circa 1,2 m –Mv. De uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied brengt bodemverstoring met zich mee, waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden aangetast.

Een gedetailleerde ontwerptekening van de toekomstige situatie is te zien in bijlage 1. Figuur 2 toont een doorsnede van de woning en figuur 3 laat een driedimensionaal beeld zien van de toekomstige situatie.



Figuur 2: Doorsnede van de nieuwe woning.



Figuur 3: 3D-model van de toekomstige situatie, gezien vanuit het Braassemermeer.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Kernen Leimuiden-Rijnsaterwoude</i>
Onderzoeksgrens	Groter dan 150 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Het archeologiebeleid van de gemeente Kaag en Braassem inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan *Kernen Leimuiden-Rijnsaterwoude*. De vertaalslag van beleid naar bestemmingsplan heeft plaatsgevonden in 2013, aan de hand van de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart (bijlage 2; behorende bij Huizer e.a., 2011; bijgewerkt in Hornikx, 2013). Op de verwachtingskaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is aangeduid als een zone met een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging in een ontginningsas (in het bestemmingsplan: 'Waarde – Archeologie 1'). Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan vrijstellingscriteria gekoppeld. Initiatieven die kleiner zijn dan 150 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de toekomstige bodemingrepen de vrijstellingscriteria voor dit gebied overschrijden, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands veengebied
Geomorfologie	4K35: lage veenrestdijk (en bebouwd)
Maaiveld	Circa 0,6 m –NAP
Bodem	i BOVLAND: bovenlandstrook
Grondwater	Onbekend

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied (bijlage 3). Gezien de verwachting dat het plangebied op de veenrestdijk c.q. het ontginningslint van Rijnsaterwoude ligt (zoals ten noorden van de bebouwde kom van Rijnsaterwoude het geval is), zal ook in het plangebied veen in de ondergrond aanwezig zijn. Er zullen ter plaatse van de dijk nog oorspronkelijke afzettingen en veen aanwezig kunnen zijn, welke juist aan weerszijden van het plangebied zijn verdwenen; ten oosten van de dijk door afgraving en droogmaking, ten westen door erosie als gevolg van de aanwezigheid van het Braassemermeer. Tussen de dijk en het omliggende land is daarbij sprake van hoogteverschillen, waarbij de veenrestdijk zichtbaar hoger in het huidige landschap ligt (www.ahn.nl; circa 4,5 m –NAP ten opzichte van het plangebied, dat op circa 0,6 m –NAP gelegen is; bijlage 4).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een zogeheten bovenlandstrook, dat de volledige veenrestdijk van Rijnsaterwoude omvat. Op basis van een verwachting op veen in de ondergrond en aan de hand van bodemeenheden in de directe omgeving zijn over het algemeen veengronden te verwachten (kaartcode Vo; bijlage 5).

Omdat het deels bebouwd is geweest (de woning is reeds gesloopt; zie bijlage 7), kunnen (delen van) het bodemprofiel zijn aangetast als gevolg van ingrepen in de bodem. Ook kunnen verschillende ophoogpakketten in het plangebied aanwezig zijn, die zijn aangebracht om de vochthuishouding te verbeteren en het gebied bewoonbaar te maken. Dergelijke ophoogpakketten kunnen gezien de ligging van het plangebied in een ontginningslint van archeologische waarde zijn. Moderne ophoogpakketten kunnen daarentegen voor zetting en vervorming van de oorspronkelijke bodemlagen gezorgd hebben, hetgeen een negatieve uitwerking kan hebben gehad op de mate van conservering van eventuele archeologische resten. Wel worden relatief hoge grondwaterstanden in het plangebied verwacht, die met name de conservering van onverkoelde, organische archeologische resten ten goede komen (zoals bewerkt hout, leer en textiel).

Landschapsgenese

Rijnsaterwoude – en daarmee het plangebied – maakt deel uit van het Hollands veengebied (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, circa 10.000 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap bestaande uit zandruggen,-koppen en -vlaktes. Dit reliëf is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen gedurende de laatste ijstijd, met name tussen 55.000 tot 15.000 jaar geleden. Door de verstuivingen werd over grote gebieden dekzand afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holoceen (10.000 jaar geleden tot heden) trad een sterke verbetering van het klimaat op, waardoor de gemiddelde jaartemperaturen begonnen te stijgen. Dit leidde tot een grootschalige afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater wereldwijd zorgde voor een sterke zeespiegelstijging.

Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd 'opgestuwd'. Hierdoor kon het dekzandlandschap geleidelijk verdrinken. Er ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket, De Mulder e.a., 2003). Gedurende het Atlanticum en het Vroeg Subboreaal (grofweg het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum, circa 6.450-2.850 voor Chr.), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Er ontstond daardoor een soort lagune die in uiterlijk vergelijkbaar is aan de huidige Waddenzee. Na het Subboreaal (grofweg vanaf 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 opnieuw voor uitgebreide vorming van veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003). Het veengebied werd daarbij doorsneden door kleine veenstroompjes die hoofdzakelijk afwaterden op de Oude Rijn (ten zuiden van Rijnsaterwoude) en ondervond tot aan de Middeleeuwen toe weinig landschappelijke verandering.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Ontginningsas
Archeologische waarnemingen	Nee

Archeologische status plangebied

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status (bijlage 6). Het plangebied is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). In het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen bekend. Ook heeft er niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Op de gemeentelijke beleidskaart maakt het plangebied deel uit van een ontginningsas, waardoor er een hoge archeologische verwachting aan is toegekend (Huizer e.a., 2011; bijlage 2). Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied daarentegen een lage archeologische verwachting (bijlage 6). Deze verwachting is echter alleen gebaseerd op de bodemkaart en op het voorkomen van veen in het plangebied. Met de aanwezigheid van een historisch ontginningslint is daarbij geen rekening gehouden.

Archeologische status onderzoeksgebied

In de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn enkele onderzoeken en waarnemingen bekend (bijlage 6). De meeste waarnemingen en onderzoeken bevinden zich daarbij ten zuiden van het plangebied en zijn alle te relateren aan de veenrestdijk, waarop ook het plangebied ligt.

Tijdens een veldonderzoek op het direct aangrenzende perceel dat bekend staat als De Kluis, is aangetoond dat hier een archeologisch niveau aanwezig is (onderzoeksmelding 58.425; Pape & Nales, 2014). In de ondergrond van het terrein ligt tot op een diepte van 105 en 165 cm –Mv natuurlijk veen. Daarboven ligt op het natuurlijk veen een ogenschijnlijk opgebracht veen- of toemaakdek, dat mogelijk relateert aan de ontginningskade (de Herenweg). In het veen wordt namelijk een bijmenging van zand waargenomen, die van nature er niet voor kan komen. Het opgebrachte veendek varieert in dikte van circa 55 tot 115 cm en wordt minimaal vanaf een diepte van 50 cm –Mv aangetroffen. Er werden tevens aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen: direct aan de Herenweg zijn in één boring in het opgebrachte veen op een diepte van 100 cm –Mv kleine fragmenten grijsbakkend aardewerk aangetroffen. Dit aardewerk lijkt te dateren in de 12^e of 13^e eeuw. In andere boringen zijn op hetzelfde niveau houtskool, kleine stukjes huttenleem en geglaazuurd aardewerk waargenomen. De kans bestaat dat de aangetroffen resten te relateren zijn aan een eventueel aanwezige vindplaats op dit terrein. De archeologisch relevante bodemlagen bevonden zich vanaf een diepte van 30 cm –Mv tot maximaal 165 cm –Mv en omvatten zowel ophogingslagen als de top van het oorspronkelijke veen aan de basis van het ophoogpakket. De bodem van dit perceel was slechts beperkt aangetast, zodat een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen (nederzettingcontext) uit de Late Middeleeuwen bestaat.

De hierna behandelde onderzoeken hebben allen betrekking op de bebouwde kom van Rijnsaterwoude en zijn daarom niet zonder meer vergelijkbaar met de situatie in het plangebied. Zij geven echter wel bruikbare context. Op een afstand van 190 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich een terrein van zeer hoge archeologische waarde (AMK-terrein 16.110, toponiem Woudse Dom).

Het terrein omvat de resten van een kerk en een kapel, die dateren in de 11^e eeuw (Late Middeleeuwen). Deze resten liggen onder de vloer van de huidige kerk. De fundamenteën van deze kerk en kapel zijn ontdekt tijdens werkzaamheden aan de vloer van de huidige kerk, in 1956. Tijdens deze werkzaamheden zijn ook enkele scherven aardewerk geborgen, die uit de Late Middeleeuwen dateren (waarnemingsnummer 8.671, Pingsdorf, roodgeglazuurd aardewerk en fragmenten kogelpot). De zeer hoge waardering van het terrein is te danken aan de goede staat van de fundamenteën die toen zijn aangetroffen.

Aan de Herenweg 119 – op een afstand van 350 m ten zuiden van het plangebied – heeft een archeologisch onderzoek in de vorm van zowel booronderzoek als proefsleuven plaatsgevonden. Tijdens het booronderzoek zijn in opgebrachte veenzoden en aan de basis ervan fragmenten aardewerk aangetroffen. Het oudst aangetroffen aardewerk bevond zich op een diepte van circa 170 en 200 cm –Mv en betrof kogelpotaardewerk, dat zeer waarschijnlijk dateert in de Vroege Middeleeuwen, vermoedelijk in de 8^e tot 10^e eeuw na Chr. Erboven is op andere plekken bouwpuin aangetroffen, waardoor naar verwachting sprake zou kunnen zijn van meerdere bewoningsniveaus op die plek (waarnemingsnummer 404.372, onderzoeksmelding 15.895).

Tijdens de opgraving, die volgde uit bovenstaand onderzoek, zijn bebouwingsresten gevonden die uit de 17^e eeuw dateren. Mogelijk betrof het hier het rechtsgebouw van Rijnsaterwoude, hetgeen op grond van historisch kaartmateriaal uit 1641 werd vermoed. Een dieper vlak kon veiligheidshalve niet worden aangelegd. Wel zijn tot een dieper niveau kijkgaten aangelegd om toch een beeld te krijgen van de opbouw dieper in de dijk. Daar zijn eveneens ophooglagen en een strokuil aangetroffen met daarin resten van 12^e- en 13^e-eeuws aardewerk (onderzoeksmelding 16.210). Ook lag in de kuil een oude kloostermop. Het aantreffen van ophooglagen en een strokuil wijzen in ieder geval op activiteiten in die periode.

Buiten het onderzoeksgebied, op een afstand van circa 710 m ten zuiden van het plangebied, hebben ook enkele archeologische vooronderzoeken aan weerszijden van de Herenweg plaatsgevonden. Daar zijn op basis van de resultaten geen aanvullende maatregelen genomen, vanwege een omgewerkte of archeologisch gezien kansarme bodempbouw (onderzoeksmelding 45.451 en 55.825)².

² Niet alle archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied zijn binnen dit kader behandeld, omdat de resultaten van de onderzoeken nog niet zijn vrijgegeven. Ook is niet alle documentatie omtrent deze onderzoeken in Archis volledig en raadpleegbaar. De geraadpleegde onderzoeken zijn echter representatief genoeg om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied te kunnen formuleren.

8. Historische situatie en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Boshakhout
Bodemverstoringen	Mogelijk

Historische situatie

Het oorspronkelijke landschap rondom Rijnsaterwoude bestond lange tijd uit een omvangrijk veenmoeras, dat werd doorsneden door kleine veenstroompjes als de Drecht, de Meije en de Aar. In het zuiden grensde het veenmoeras aan de Oude Rijn, die tot circa 1122 na Chr. voor de afvoer van Rijnwater zorgde (Dekker, 1980). Langs de Oude Rijn lagen hoge oeverwallen, die van oudsher al werden bewoond, maar ook langs de oevers van de veenstroompjes was bewoning mogelijk. Vanaf de rivierlopen is in de loop van de 10^e tot en met 14^e eeuw het grootste deel van het Hollands veengebied ontgonnen en in cultuur gebracht (zogenaamde cope-ontginningen). De oudste ontginningen lagen bij Rijnsaterwoude en Leimuiden, op een hoger gelegen stuk veen (bovenland) bij het Braassemermeer. Het Braassemermeer is een natuurlijk meer, dat reeds vóór de ontginningen in het veenlandschap aanwezig was (Markus en van Wallenburg, 1969). Het meer lijkt ten westen van het plangebied voorafgaand aan de 19^e eeuw iets te zijn uitgebreid (figuren 4-6), dat wil zeggen dat er grond ter plaatse afgeslagen zal zijn. Dit lijkt zich echter niet te hebben voortgezet tot in het plangebied zelf (figuur 7).

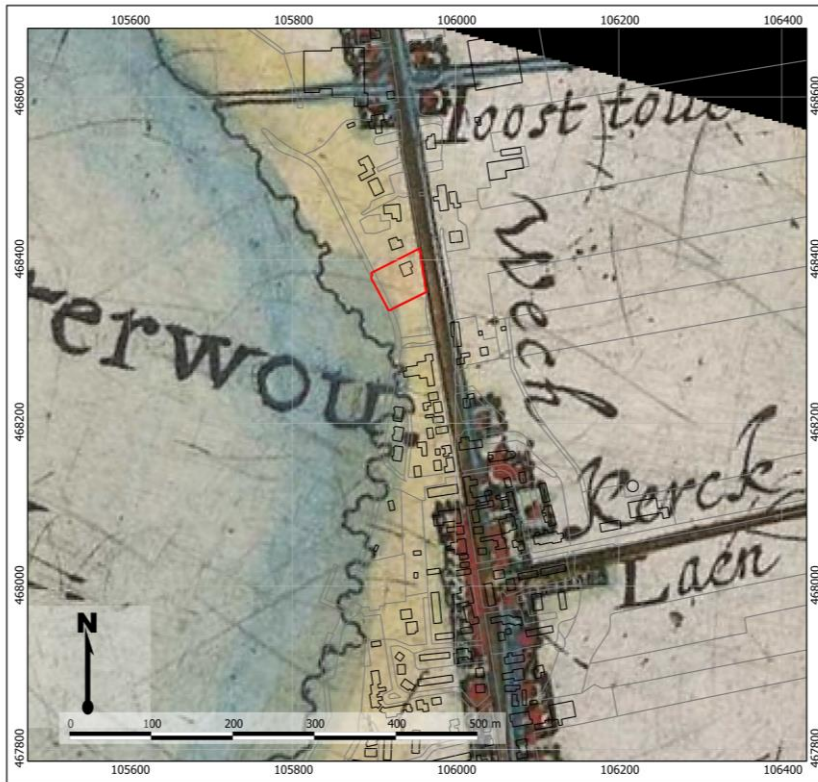
Rijnsaterwoude wordt voor het eerst genoemd in een oorkonde van de Bisschop van Utrecht uit 1063 (*Rinsaterwald*), tezamen met Leimuiden (*Liethemuton*) en Woubrugge (*Asclekerwald*). Er zijn enkele archeologische aanwijzingen, die doen vermoeden dat de oorsprong van het dorp zelfs ouder kan zijn, maar dit is nog niet met zekerheid vastgesteld (zie voorgaand hoofdstuk). De Herenweg, de weg waaraan Rijnsaterwoude is gesticht, was een belangrijke hoofdweg, onder meer ten behoeve van de handel. Ook zijn er reeds meldingen over een kapel in het dorp in de 11^e eeuw en de aanwezigheid van een volwaardige kerk in de 12^e eeuw ter plaatse van de Woudse Dom.

De omvang en de ruimtelijke ontwikkeling van het dorp (en het plangebied) zijn pas waar te nemen op grond van kaartmateriaal vanaf het begin van de 17^e eeuw. Op basis van deze kaarten kon worden vastgesteld, dat vanaf het begin van de 17^e eeuw geen bebouwing in het gebied aanwezig is geweest. Dit is op kaarten, die respectievelijk uit 1615, 1687 en 1734 dateren, duidelijk te zien. Deze kaarten zijn afgebeeld in figuren 4, 5 en 6. Daarmee is de verwachting op ondergrondse bouwhistorische waarden laag.

Wat betreft de oude kaarten is niets met zekerheid te zeggen over het oorspronkelijk grondgebruik in het plangebied. Aan de hand van de oudste kadastrale kaart – het kadastrale minuutplan van 1811-1832 – valt af te leiden dat het plangebied in die tijd onbebouwd was. Er is dan sprake van een strokenverkaveling met een noord-zuid oriëntatie (figuur 7). De percelen waren destijds volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) in gebruik voor de verbouwing van hakhout. Dit beeld verandert niet in de tweede helft van de 19^e en de eerste helft van de 20^e eeuw. Pas vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw is te zien hoe nagenoeg de hele strook tussen de Herenweg en het Braassemermeer ter hoogte van Rijnsaterwoude bebouwd raakt, zo ook in het plangebied (figuur 8). De perceelssloten met noord-zuidoriëntatie zijn dan verdwenen. Het is niet bekend of het plangebied daarbij ook is opgehoogd, om het geschikt(er) te maken voor bebouwing. Het terrein dat bekend staat als De Kluis, direct ten zuiden van het plangebied, blijft onbebouwd als enige locatie in dit hele lint.

Bodemverstoringen

Het plangebied ligt momenteel braak. De woning van circa 200 m² die er voorheen stond is reeds gesloopt (bijlage 7). Deze woning is gebouwd in 1956 en was niet onderkelderd. Er is een gerede kans dat de bouw en sloop van deze woning de bodem ter plaatse heeft verstoord. Of dit inderdaad het geval is – en zo ja, in welke mate – is op basis van het bureauonderzoek niet te zeggen. In het Bodemloket staan geen saneringen of ontgroningen vermeld, die tot (verdere) verstoring van de oorspronkelijke bodem in het plangebied kunnen hebben geleid.



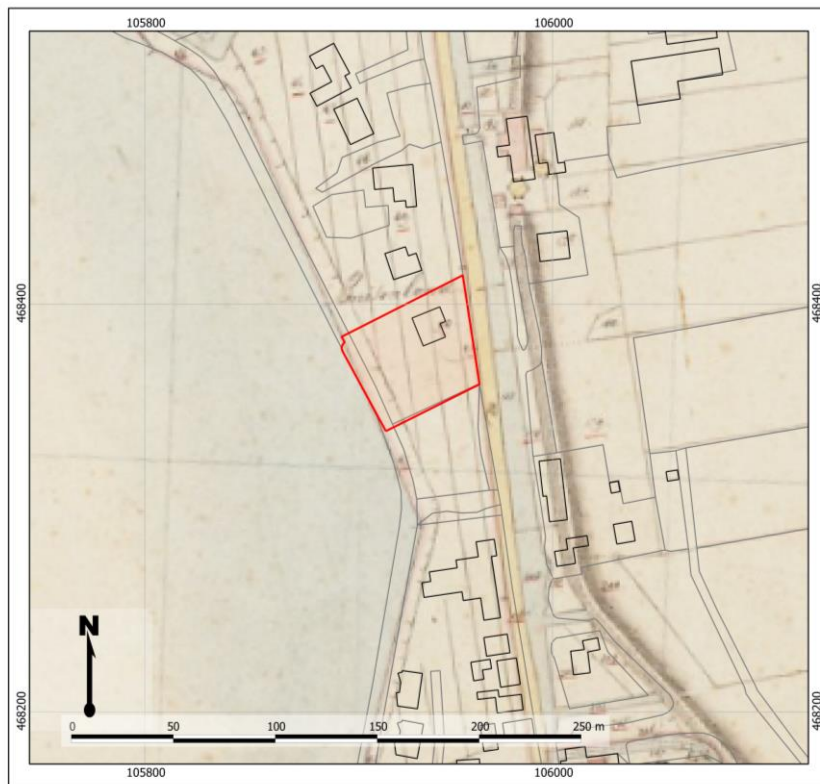
Figuur 4: Uitsnede van een historische kaart uit 1615, van de hand van Balthasar Floris van Berkenrode. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een historische kaart uit 1648. De kaart is van de hand van Johannes Dou. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een historische kaart uit 1687. De kaart is van de hand van Johannes Dou. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van het kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart van 1969. De ligging van het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd
Complextypen	Veen-restdijk/ontginningsas
Stratigrafische positie	Ophoogpakket

Aanwezigheid en dichtheid

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen (1.050-1.500 na Chr.). Het plangebied ligt in het historische ontginningslint van Rijnsaterwoude. Het ontstaan van dit lint is reeds terug te voeren in de Middeleeuwen. Pas vanaf toen werd het gebied bewoonbaar, aangezien het plangebied in de perioden daarvoor een veenmoeras was. Op grond van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied vanaf het begin van de 17^e eeuw tot in de tweede helft van de 20^e eeuw in ieder geval altijd onbebouwd is geweest, waardoor er naar verwachting geen nederzettingsresten uit de Nieuwe Tijd te verwachten zijn. Wel kunnen sporen van landgebruik (zoals greppels en gedempte sloten) aanwezig zijn uit deze periode. Hieronder kan sprake zijn van oudere archeologisch relevante niveaus. Terwijl in de omgeving van het Rijnsaterwoude op verschillende plaatsen vervening plaatsvond is de bovenlandstrook (de veenrestdijk) nooit afgegraven geweest. Archeologisch gezien betekent dit dat in het plangebied met name voor de Late Middeleeuwen een hoge archeologische verwachting geldt voor nederzettingsresten en sporen van landgebruik. Bij eerder onderzoek ten zuiden van het plangebied zijn onder meer resten van 12^e- en 13^e-eeuwse activiteiten waargenomen (De Kluis; Herenweg 119). Ook zijn daar op een dieper gelegen niveau scherven aangetroffen, die mogelijk in de Vroege Middeleeuwen dateren.

Stratigrafische positie

Het primaire archeologisch relevante niveau wordt naar verwachting gevormd door een pakket opgebrachte veenzoden, dat vanaf het huidige maaiveld aangetroffen kan worden. Toemaak in dit pakket is archeologisch gezien niet relevant. Ook in het natuurlijke veenpakket kunnen archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. Eventuele archeologische (nederzettings)resten dateren naar verwachting uit de Late Middeleeuwen.

Archeologische indicatoren en complextypen

Voor wat betreft de Late Middeleeuwen worden op basis van eerder archeologisch onderzoek in de nabije omgeving van het plangebied nederzettingsterreinen (huisplaatsen op een ontginningslint) en sporen van landgebruik verwacht. Nederzettingsterreinen in het veengebied kenmerken zich door de aanwezigheid van een ophooglaag of cultuurlaag. De ophooglaag kan van aanzienlijke dikte zijn en is mede afhankelijk van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Bewoning uit de Late Middeleeuwen zal naar verwachting sporen van houtbouw in de bodem hebben achtergelaten, waardoor naar verwachting weinig baksteenresten in de bodem aanwezig zullen zijn. In de ophooglaag kan archeologisch vondstmateriaal aangetroffen worden, dat een indicatie geeft van de ouderdom van een laag. Het al dan niet aanwezig zijn van vondstmateriaal is hier echter niet bepalend of er sprake is van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. De opbouw en de mate van intactheid van de bodem (i.e. ophooglagen) is hiervoor meer van belang. Sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zullen zich juist kenmerken door de aanwezigheid van een opgebracht pakket toemaak of de aanwezigheid van slootvullingen (gedempte greppels). Ook over de aanwezigheid van dit complextype kunnen slechts uitspraken worden gedaan op basis van de opbouw en mate van intactheid van de ondergrond in het plangebied.

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 verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de bodemopbouw als de mate van intactheid van de bodem te bepalen. In totaal zijn in het plangebied 8 boringen gezet (boring 1 tot en met 8; zie bijlagen 7 tot en met 10). De boringen zijn zo evenredig mogelijk verspreid over het plangebied, daar waar dit mogelijk was in verband met puin (zie hieronder).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een 3 cm steekguts, tot maximaal circa 400 cm –Mv. Waar mogelijk zijn de boringen tot minimaal 300 cm –Mv gezet. Boringen 3 en 8 zijn gestuit. Beide boringen zijn enkele malen verzet en daarbij eveneens gestuit. In het geval van boring 8 is het onduidelijk waar op gestuit is (80 cm –Mv, sintels/zwarte (kool)stof net als in boringen 6 en 7). In het geval van boring 3 gaat het om modern puin; tussen boringen 2, 3, 4 en 5 bevindt zich op het terrein namelijk een met puin opgehoogd deel ter hoogte van de gesloopte woning (zie figuur 9). Deze ophoging is circa 1,0 meter dik. De boringen zijn hier omheen gezet.

De boringen zijn lithologisch en lithogenetisch beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) (zie bijlage 8). Diagnostische boorkernen zijn gefotografeerd (zie bijlage 9). Na fotograferen en beschrijven zijn de boorkernen door middel van snijden en verbrekken geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogteligging van het maaiveld is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl) en bedraagt circa 0,6 m –NAP.



Figuur 9: een met puin opgehoogd deel van het plangebied, tussen boringen 2, 3, 4 en 5 (zie bijlage 7).

Lithologie

De bodem in het plangebied bestaat uit een ophogingsdek op Hollandveen. Het ophogingsdek varieert in karakter. In boringen 1, 2, 4 en 5 bestaat het ophogingsdek uit een kleiig veendek, dat ca. 50 tot 70 cm dik is. In boring 2 is hierin op een diepte van 50 tot 68 cm –Mv onder andere glas, plastic en bakeliet opgeboord. Daarnaast ook cokesbrokjes en mosselschelpen (inclusief complete exemplaren).

In boringen 6, 7 en 8 bestaat het ophogingsdek uit een donkergrijze, blauwige, laag, die vrijwel geheel uit een soort koolstof bestaat. In deze laag bevinden zich veel – kleine – sintels. In boring 6 reikt deze laag tot maar liefst 178 cm –Mv, terwijl deze in boringen 7 en 8 tot respectievelijk 75 en 80 cm –Mv reikt.

Onder het ophogingsdek ligt Hollandveen. Dit veen is roodbruin tot bruin van kleur en zwak tot matig amorf. Het betreft overwegend riet-zeggeveen. Dit veen is zwak tot matig amorf.

In boringen 1, 2, 4 en 5 zijn in de top van het veen veraarde trajecten waargenomen, met kleibrokjes en kleine brokjes rood/oranje aardewerk c.q. baksteen (het materiaal is te klein voor een exacte determinatie). Het betreft sterk veraard, matig kleiig veen met een donkerbruine kleur. Het is compacter dan het onderliggende veen en bevat brokjes klei c.q. leem. Met uitzondering van boring 5 ligt de ondergrens consequent op 86-87 cm –Mv. In boring 5 ligt de ondergrens op 55 cm –Mv. De top van het veraarde niveau ligt op 48 tot 75 cm –Mv. Mogelijk betreft het een ophogingslaag van (klei-)plaggen.

Archeologische indicatoren

In boringen 1, 2 en 4 zijn in het veraarde veenniveau, op een diepte van ca. 50-90 cm –Mv brokjes klei c.q. leem, kleine brokjes (eerder spikkels) rood-oranje aardewerk/baksteen en een grindje aangetroffen. Het opsporen van archeologische indicatoren c.q. karteren van archeologische vindplaatsen is echter niet het doel van een IVO, verkennende fase.

Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een ophogingspakket op Hollandveen. Op een diepte van circa 50 tot 90 cm –Mv, bevindt zich in boringen 1, 2, 4 en 5 een veraard en compact veenniveau met brokjes klei c.q. leem, spikkels/brokjes rood-oranje aardewerk/baksteen en een grindje. Dit is indicatief voor de aanwezigheid van een archeologisch niveau. Het gaat in deze boringen niet om toemaak, omdat er sprake is van veen. Aangezien de tijdens dit verkennend onderzoek aangetroffen archeologische indicatoren te fragmentair zijn en diagnostische indicatoren ontbreken, kunnen over de aard en datering van dit niveau geen verdere uitspraken worden gedaan, anders dan dat het mogelijk duidt op de aanwezigheid van nederzettingsresten of sporen van landgebruik uit de Middeleeuwen (450-1.500 na Chr.).

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is de paleolandschappelijke context van het plangebied?

De ondergrond in het plangebied bestaat uit Hollandveen. Dit veen is in het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden tot heden) ontstaan als gevolg van een vernattend landschap. Het landschap had daarbij het uiterlijk van een veenmoeras. Door een verbeterde natuurlijke of kunstmatige ontwatering van het veen, konden delen hiervan worden ontgonnen. Bewoning op veen vond al plaats in de Bronstijd (2000-800 voor Chr.). Systematische ontginningen van het veen dateren uit de Late Middeleeuwen (1050-1500 na Chr.).

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

Ja, in boringen 1, 2, 4 en 5 is op een diepte van circa 40 tot 90 cm –Mv een veraard en compact veenniveau waargenomen (in de top van het onder het ophogingsdek gelegen veenpakket), met hierin brokjes klei c.q. leem, spikkels/brokjes rood-oranje aardewerk/baksteen en een grindje. Dit is indicatief voor de aanwezigheid van een archeologisch niveau.

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

Het lijkt erop dat de top van het veen, inclusief het potentieel archeologisch niveau (i.e. veraard en compact veenniveau met archeologische indicatoren) ter hoogte van boringen 1, 2, 4, 5 en 6 goeddeels intact is. Anders gezegd zijn er hier geen concrete aanwijzingen voor verstoring van de top van het Hollandveen. Het bovenliggende ophogingspakket kan de oorzaak zijn voor enige zetting in de top van het Hollandveen, waardoor het veraarde niveau i.c. potentieel archeologisch niveau, enigszins compacter is. Dit kan echter ook samenhangen met eerdere nederzettingsactiviteiten. Ter hoogte van boringen 6, 7 en 8 is waarschijnlijk wel sprake van bodemverstoring. Hier is tot maximaal 178 cm –Mv een koolstof- en sintelrijke laag aangeboord. De situatie ter hoogte van de gesloopte woning is onbekend, daar hier een recente ophoging van bouwpuin ligt (hier viel niet doorheen te boren), maar aangenomen mag worden dat ook hier sprake is van enige verstoring van de bodem.

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

Op basis van het verkennend booronderzoek is de verwachting op nederzettingsresten en sporen van landgebruik uit de Middeleeuwen (450-1500 na Chr.) hoog. Deze verwachting vloeit voort uit de aanwezigheid van een veraard en compact niveau aan de top van het Hollandveen met brokjes klei c.q. leem, spikkels/brokjes rood-oranje aardewerk/baksteen en een grindje. Dit niveau ligt direct onder het toemaakdek c.q. ophogingsdek, op een diepte van ca. 50 tot 90 cm –Mv.

12. Conclusie en advies

Conclusie

Het plangebied ligt in het historische ontginningslint van Rijnsaterwoude. Het ontstaan van dit lint is reeds terug te voeren in de Middeleeuwen. Pas vanaf toen werd het gebied bewoonbaar, aangezien het plangebied in de perioden daarvoor een veenmoeras was. Op grond van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied vanaf het begin van de 17^e eeuw tot in de tweede helft van de 20^e eeuw in ieder geval altijd onbebouwd is geweest, waardoor er naar verwachting geen nederzettingsresten uit de Nieuwe Tijd te verwachten zijn. Wel kunnen sporen van landgebruik (zoals greppels en gedempte sloten) aanwezig zijn uit deze periode. Hieronder kan sprake zijn van oudere archeologisch relevante niveaus.

Terwijl in de omgeving van het Rijnsaterwoude op verschillende plaatsen vervening plaatsvond is de bovenlandstrook (de veenrestdijk) nooit afgegraven geweest. Archeologisch gezien betekent dit dat in het plangebied met name voor de Late Middeleeuwen een hoge archeologische verwachting geldt voor nederzettingsresten en sporen van landgebruik. Bij eerder onderzoek ten zuiden van het plangebied zijn onder meer resten van 12^e- en 13^e-eeuwse activiteiten waargenomen (De Kluis; Herenweg 119). Ook zijn daar op een dieper gelegen niveau scherven aangetroffen, die mogelijk in de Vroege Middeleeuwen dateren.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een ophogingspakket op Hollandveen. Op een diepte van circa 50 tot 90 cm –Mv, bevindt zich in boringen 1, 2, 4 en 5 een veraard en compact veenniveau met brokjes klei c.q. leem, spikkels/brokjes rood-oranje aardewerk/baksteen en een grindje. Dit is indicatief voor de aanwezigheid van een archeologisch niveau. Het gaat in deze boringen niet om toemaak, omdat er sprake is van veen. Aangezien de tijdens dit verkennend onderzoek aangetroffen archeologische indicatoren te fragmentair zijn en diagnostische indicatoren ontbreken, kunnen over de aard en datering van dit niveau geen verdere uitspraken worden gedaan, anders dan dat het mogelijk duidt op de aanwezigheid van nederzettingsresten of sporen van landgebruik uit de Middeleeuwen (450-1.500 na Chr.).

Advies

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Afhankelijk van de aanlegwerkzaamheden en grondwaterstand zou een archeologische begeleiding kunnen worden overwogen. Voor beide onderzoeken geldt dat deze moeten worden uitgevoerd op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

13. Geraadpleegde bronnen

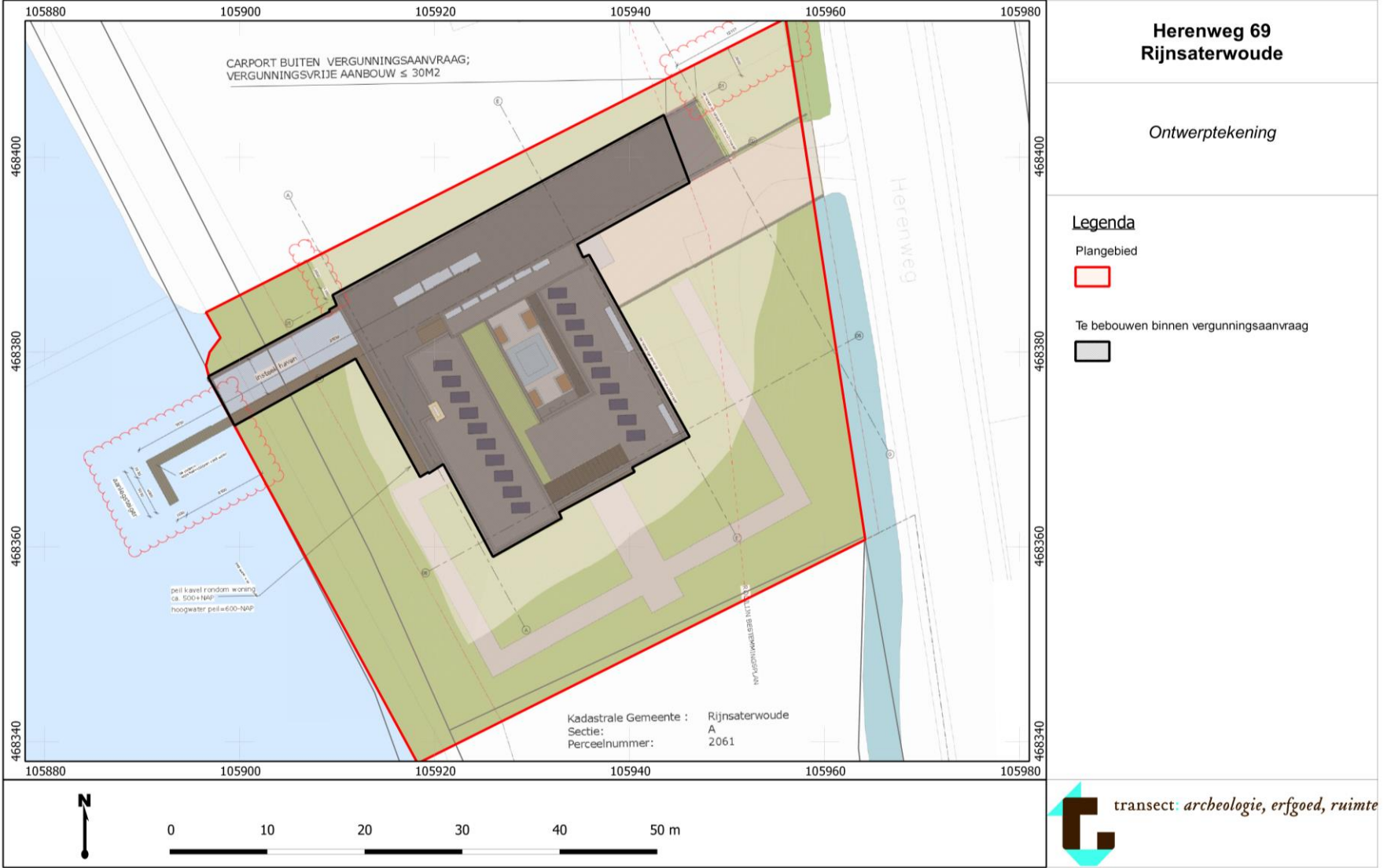
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemdata.nl
- rijnsaterwoude.org/historie

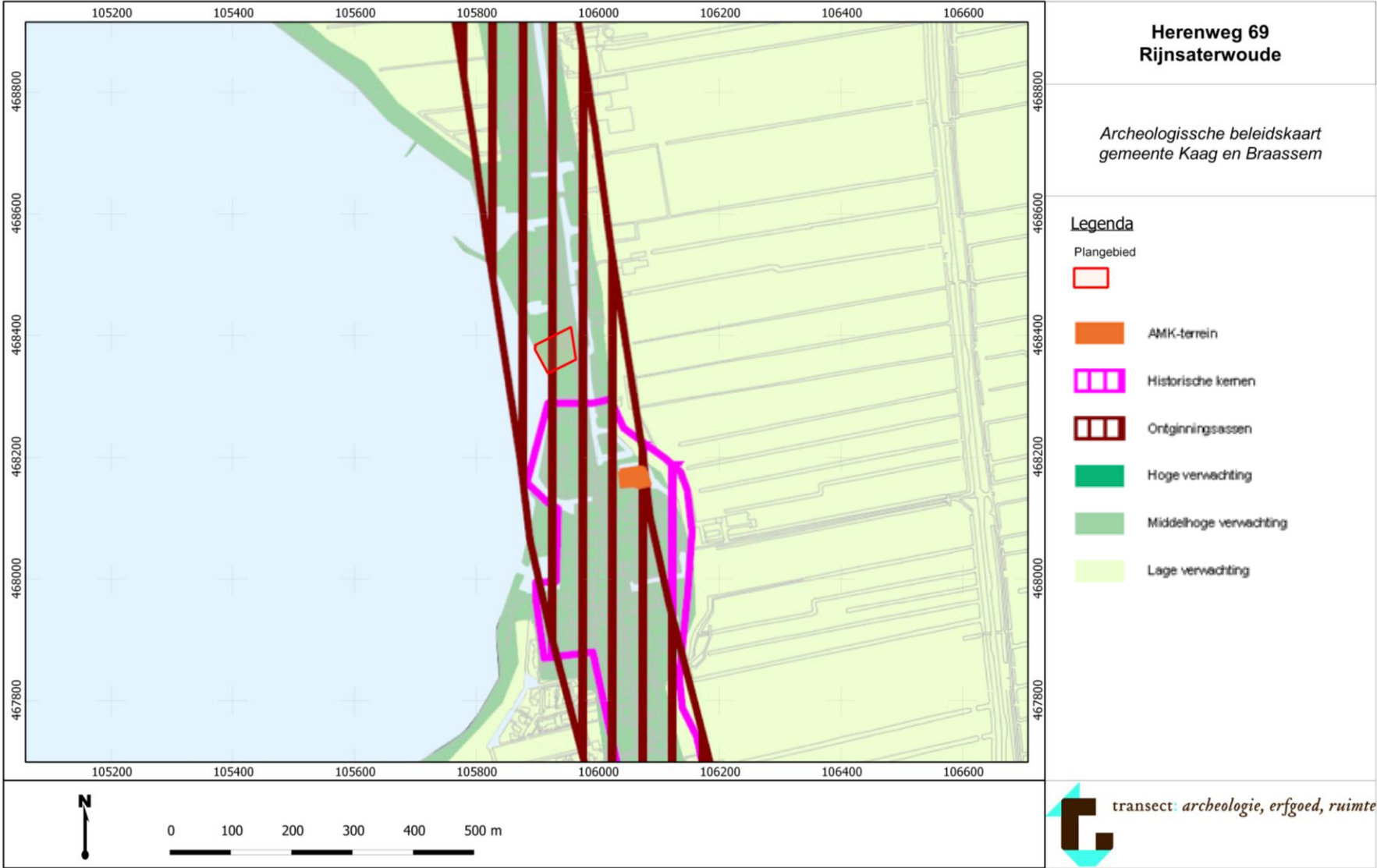
Literatuur:

- 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). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Huizer, J., N. de Jonge, S. van der A. & N.F. Mulder, 2011. *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Kaag en Braassem*. ADC Heritage-rapport H 039. Amersfoort.
- Hornikx, S. 2013. *Aanpassing archeologische beleidsadvieskaart gemeente Kaag & Braassem*. The Missing Link Notitie TML563. Woerden.
- Markus, W.C. en C. van Wallenburg, 1969. *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, Blad 31 West Utrecht*, STIBOKA, Wageningen
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Pape, H.G. & T. Nales, 2014. *Rijnsaterwoude, De Kluis – Herenweg (ong.). gemeente Kaag en Braassem (Zuid-Holland). Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; verkennende en karterende fase)*

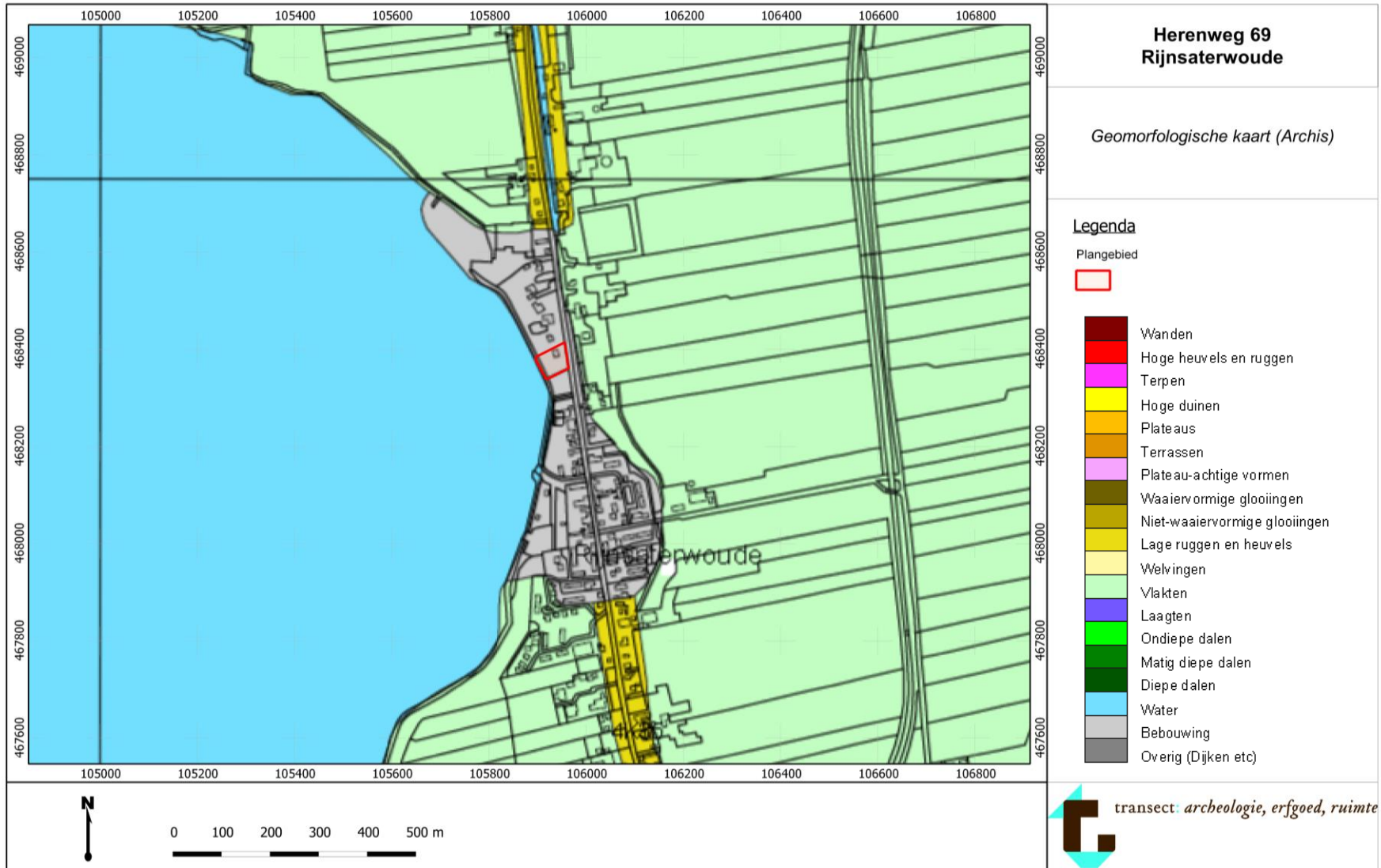
Bijlage 1: Ontwerptekening toekomstige situatie



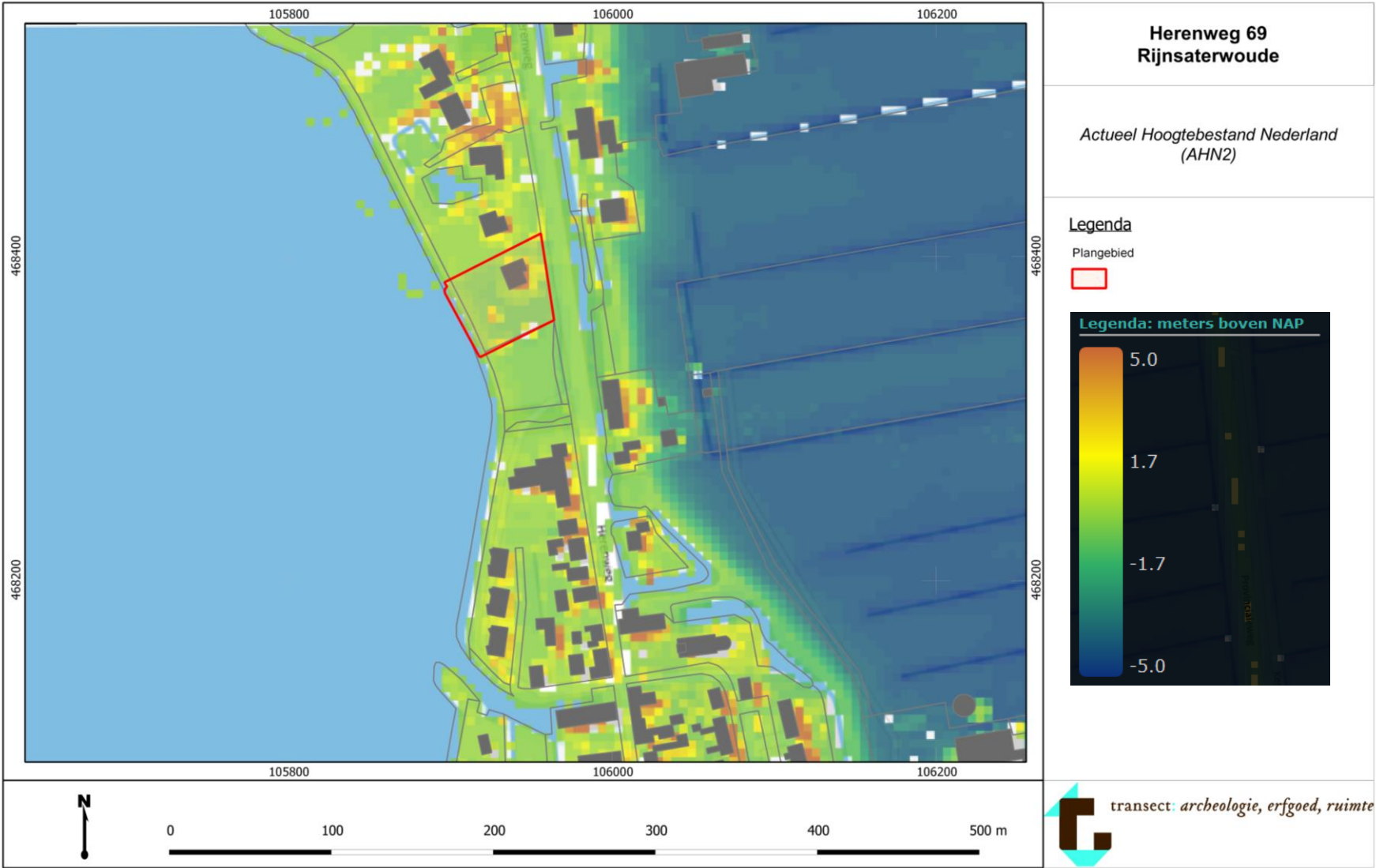
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart gemeente Kaag en Braassem



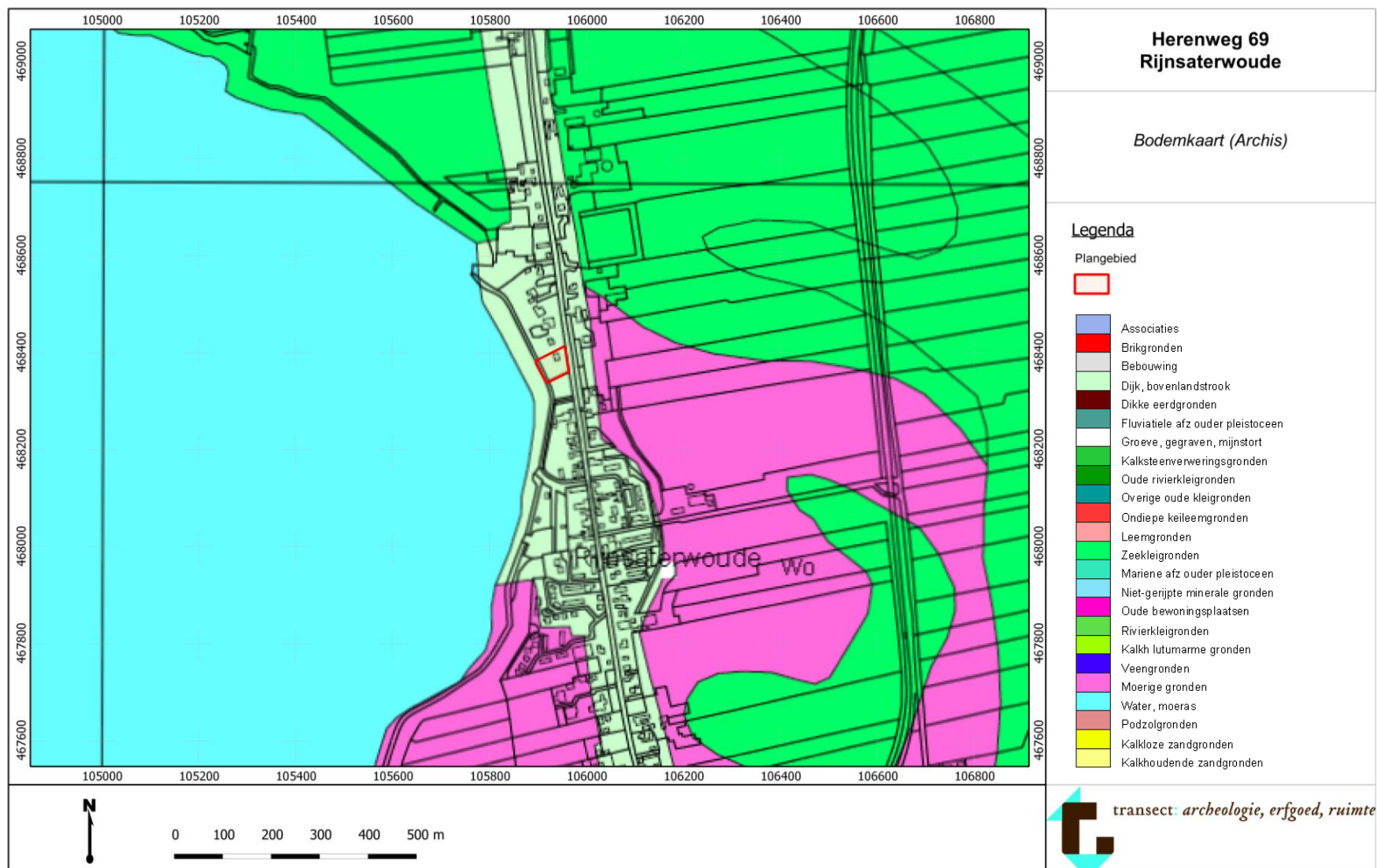
Bijlage 3: Geomorfologische kaart



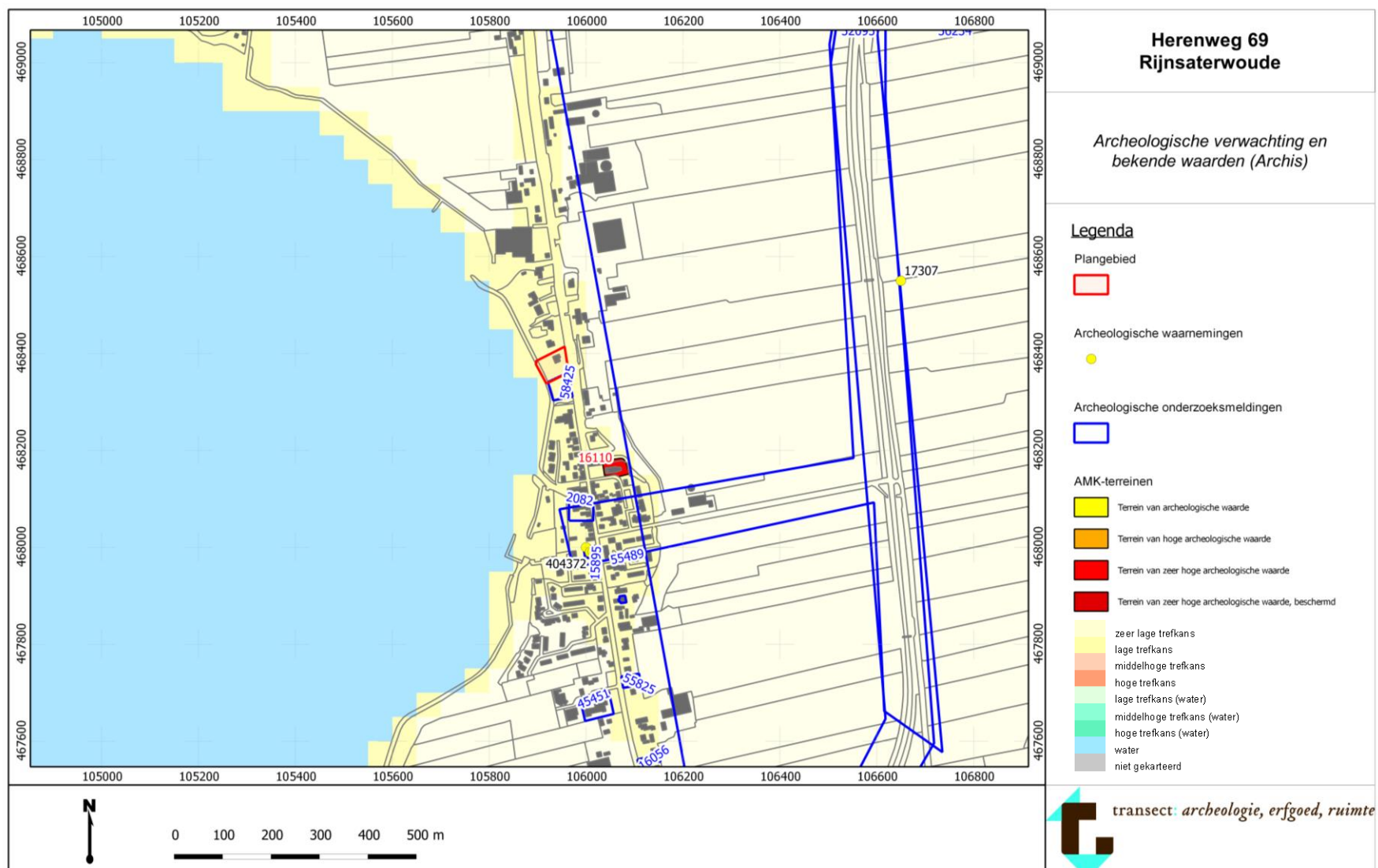
Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)



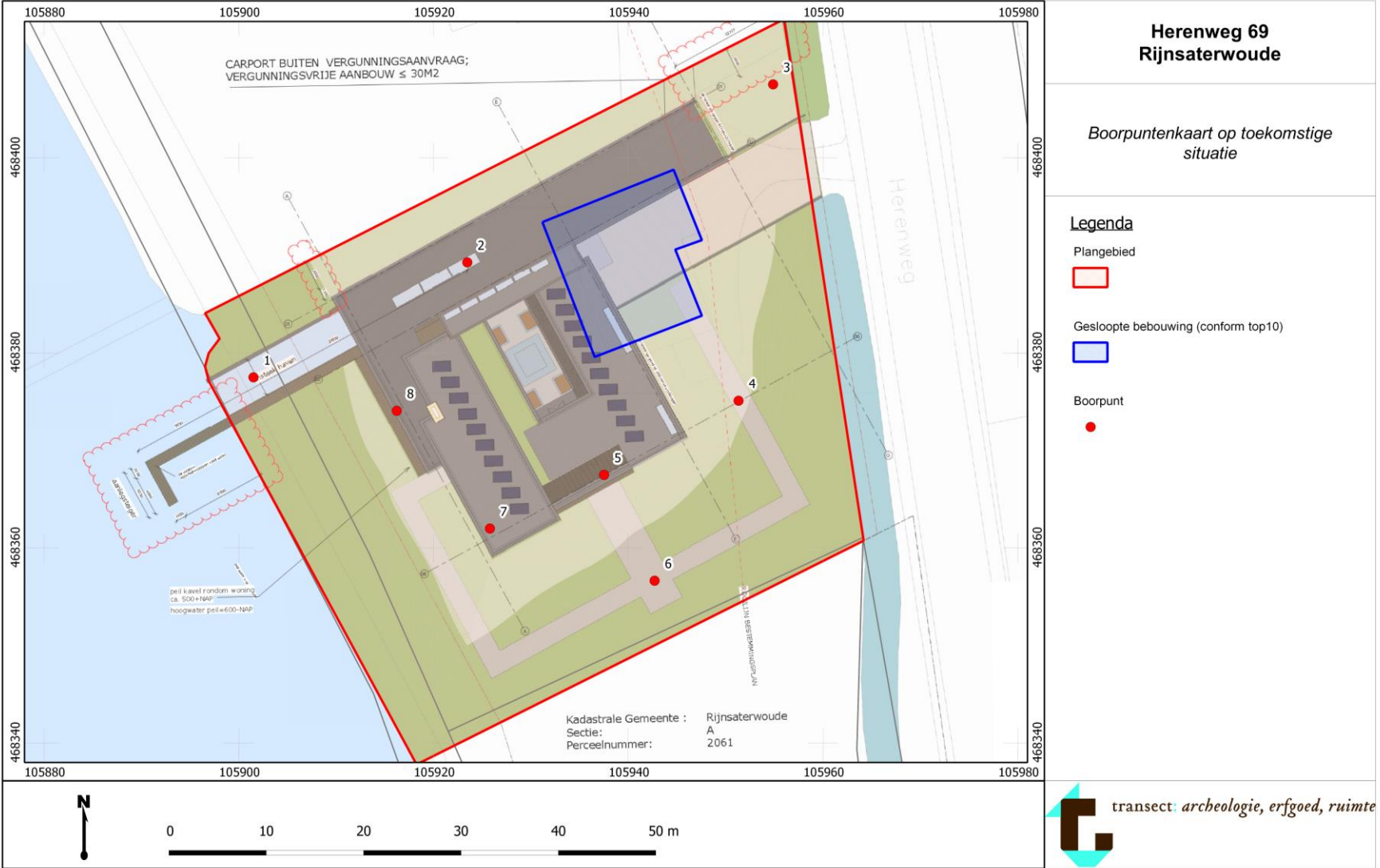
Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische verwachting en bekende waarden



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Projectnaam	Rijnsaterwoude, Herenweg 69				Boorpuntnr.	1
Projectcode	14060001					
OM-nummer	61.944				Datum	26-6-2014
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. A.A. Kerkhoven</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>3 cm</i>					
X-coördinaat	105.901	GWS	-	Landgebruik	braakliggend terrein	
Y-coördinaat	468.378	Gt	-	Bodemkaart	bovenlandstrook	
Z-coördinaat	- 0,6 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	lage veenrestdijk (en bebouwd, code 4K35)	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
41	Vk1	-	2	-	plr	(d)br	geleidelijk	-	-	o	1	1	-	C	-	OPH	veraard
75	Vk1-2	-	2	-	plr	dbr	geleidelijk	-	-	o/r	1	1	-	C	-	OPH	
90	Vk2	-	3	-	rize	(ro)br	geleidelijk	-	-	r	1	1	-	C	-	ANTR	veraard / rood AW-BS brokje / klei-leem brokjes
300	Vk1	-	1	-	ze	br	EB	-	-	r	1	1	-	C	-	HV	

Projectnaam	Rijnsaterwoude, Herenweg 69				Boorpuntnr.	2
Projectcode	14060001					
OM-nummer	61.944				Datum	26-6-2014
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. A.A. Kerkhoven</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>3 cm</i>					
X-coördinaat	105.923	GWS	-	Landgebruik	braakliggend terrein	
Y-coördinaat	468.390	Gt	-	Bodemkaart	bovenlandstrook	
Z-coördinaat	- 0,6 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	lage veenrestdijk (en bebouwd, code 4K35)	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Ks2	h3	-	-	wo	br	scherp	mst	-	o	2	1	-	X	-	BV	venig
68	Vk2	-	2	-	wo	br	scherp	-	-	o/r	2	1	-	X	-	OPH	glas, plastic, bakeliet, complete mosselschelpen, cokesbrokjes
86	Vk2	-	3	-	rize	dbr	geleidelijk	-	-	r	1	1	-	C	-	ANTR	veraard / rood AW/BS brokje
300	Vk1	-	1	-	ze	br	EB	-	-	r	1	1	-	C	-	HV	

Projectnaam	Rijnsaterwoude, Herenweg 69	Boorpuntnr.	3
Projectcode	14060001		
OM-nummer	61.944	Datum	26-6-2014

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelmanboor en gutsboor

Boordiameter: 3 cm

X-coördinaat	105.955	GWS	-	Landgebruik	braakliggend terrein
Y-coördinaat	468.408	Gt	-	Bodemkaart	bovenlandstrook
Z-coördinaat	- 0,6 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	lage veenrestdijk (en bebouwd, code 4K35)

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Kz1	h3	-	-	-	grbr	EB	mst	-	o	2	1	-	X	-	OPH	veel puin / recente ophoging / boring gestuit

Projectnaam	Rijnsaterwoude, Herenweg 69	Boorpuntnr.	4
Projectcode	14060001		
OM-nummer	61.944	Datum	26-6-2014

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelmanboor en gutsboor

Boordiameter: 3 cm

X-coördinaat	105.951	GWS	-	Landgebruik	braakliggend terrein
Y-coördinaat	468.375	Gt	-	Bodemkaart	bovenlandstrook
Z-coördinaat	- 0,6 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	lage veenrestdijk (en bebouwd, code 4K35)

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
75	Vk2	-	2	-	wo	br	scherp	mst	-	o	2	1	-	X	-	OPH	
87	VK2	-	3	-	plr	dbr	geleidelijk	-	-	o/r	1	1	-	C	-	ANTR	veraard, klei-leembrokje / grindje / brokje indet
300	Vk1	-	1	-	rize	(ro)br	EB	-	-	r	1	1	-	C	-	HV	

Projectnaam	Rijnsaterwoude, Herenweg 69	Boorpuntnr.	5
Projectcode	14060001		
OM-nummer	61.944	Datum	26-6-2014

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelmanboor en gutsboor

Boordiameter: 3 cm

X-coördinaat	105.937	GWS	-	Landgebruik	braakliggend terrein
Y-coördinaat	468.368	Gt	-	Bodemkaart	bovenlandstrook
Z-coördinaat	- 0,6 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	lage veenrestdijk (en bebouwd, code 4K35)

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
48	Vk2	-	2	-	plr	(d)br	diffuus	-	-	o	1	1	-	C	-	OPH	
55	Vk2	-	3	-	plr	dbr	geleidelijk	-	-	o/r	1	1	-	C	-	ANTR	veraard
270	Vk1	-	1	-	rize	(ro)br	geleidelijk	-	-	r	1	1	-	C	-	HV	
300	Vk1	-	1	-	ze	br	EB	-	-	r	1	1	-	C	-	HV	baggerachtig

Projectnaam	Rijsaterwoude, Herenweg 69	Boorpuntnr.	6
Projectcode	14060001		
OM-nummer	61.944	Datum	26-6-2014

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelmanboor en gutsboor

Boordiameter: 3 cm

X-coördinaat	105.943	GWS	-	Landgebruik	braakliggend terrein
Y-coördinaat	468.357	Gt	-	Bodemkaart	bovenlandstrook
Z-coördinaat	- 0,6 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	lage veenrestdijk (en bebouwd, code 4K35)

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
13	Kz1	h3	-	-	wo	grbr	scherp	msl	-	o	1	1	-	X	-	BV	venig
178	Kz4	-	-	-	-	dblgr	scherp	msl	-	o/r	1	1	-	X	-	OPH	shintels / geeft zwarte stof af (koolstof)
400	Vk1	-	1-2	-	ri	br	EB	-	-	r	1	1	-	C	-	HV	

Projectnaam	Rijsaterwoude, Herenweg 69	Boorpuntnr.	7
Projectcode	14060001		
OM-nummer	61.944	Datum	26-6-2014

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelmanboor en gutsboor

Boordiameter: 3 cm

X-coördinaat	105.926	GWS	-	Landgebruik	braakliggend terrein
Y-coördinaat	468.362	Gt	-	Bodemkaart	bovenlandstrook
Z-coördinaat	- 0,6 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	lage veenrestdijk (en bebouwd, code 4K35)

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Kz1	h3	-	-	wo	grbr	scherp	msl	-	o	1	1	-	X	-	BV	venig
75	Kz4	-	-	-	-	dblgr	scherp	msl	-	o/r	1	1	-	X	-	OPH	shintels / geeft zwarte stof af (koolstof)
300	Vk1	-	1-2	-	ri	br	EB	-	-	r	1	1	-	C	-	HV	

Projectnaam Rijnsaterwoude, Herenweg 69	Boorpuntnr. 8
Projectcode 14060001	
OM-nummer 61.944	Datum 26-6-2014

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelmanboor en gutsboor

Boordiameter: 3 cm

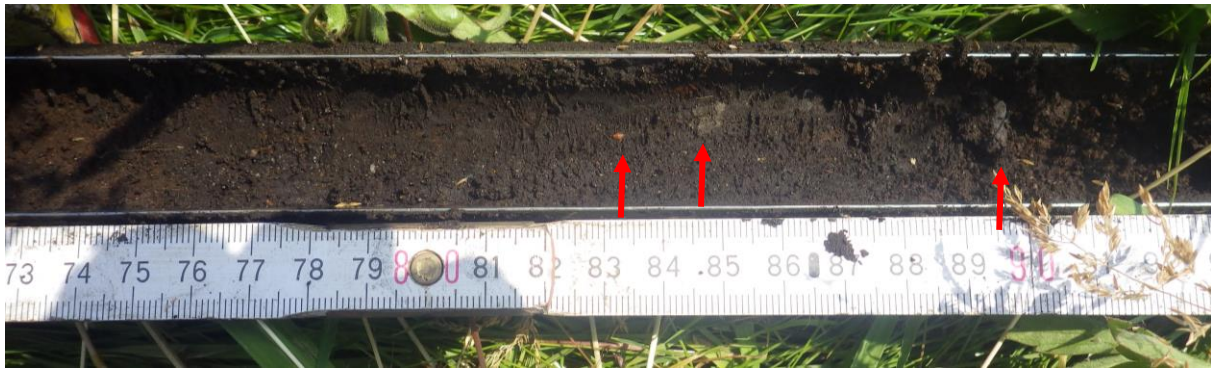
X-coördinaat 105.916	GWS	-	Landgebruik braakliggend terrein
Y-coördinaat 468.374	Gt	-	Bodemkaart bovenlandstrook
Z-coördinaat -0,6 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart lage veenrestdijk (en bebouwd, code 4K35)

Opmerking:

[Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	Kz1	h3	-	-	wo	grbr	scherp	msl	-	o	1	1	-	X	-	BV	venig
80	Kz4	-	-	-	-	dblgr	EB	msl	-	o/r	1	1	-	X	-	OPH	sintels / geeft zwarte stof af (koolstof) / boring op 80 cm -Mv gestuit, 2 x verzet, eveneens op 80 cm - Mv gestuit / op wat is onduidelijk

Bijlage 9: Foto's van de boringen

De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen. De boorkernen uit de steekguts zijn van boven naar beneden met de bovenzijde aan de rechterkant uitgelegd.



Boring 1: detailopname veraard kleilig veenniveau met daarin zichtbaar kleibrokjes en een spikkel rood-oranje aardewerk/baksteen (75-90 cm –Mv) .



Boring 1: detailopname veraard kleilig veenniveau met daarin zichtbaar kleibrokjes en een spikkel rood-oranje aardewerk/baksteen (75-90 cm –Mv) .



Boring 2: stukje plasticfolie op 70 cm –Mv.



Boring 4: veraard kleig veenniveau met klei-/leembrokje.

Bijlage 10: Legenda boorbeschrijvingen (NEN 5104)

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfititeit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BV = bouwvoor
BHB		OPH = ophoging
BHBC		OMG = omgezet
BHC		HV = Hollandveen
...		ANTR = antropogeen niveau (archeologische laag / cultuurlaag)

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

omg. = omgewerkt	gr = grindje	L = leem (verbrand)
opg. = opgebracht	st = steentjes	BT = bot
gg = goed gesorteerd	fe-c = ijzerconcreties	AW = aardewerk
mg = matig gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	VST = vuursteen
sg = slecht gesorteerd	mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
	spi = spikkel (+ kleur)	FOSF = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	