

transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 584

Oude Wetering, Meerkreuk (ong.)

Gemeente Kaag en Braassem (ZH)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*



Auteur	M. Luijten MA
Versie	Concept
Projectcode	14120023
Datum	16-03-2015
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	64.974
Bevoegde overheid	Gemeente Kaag en Braassem
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (KNA Senior prospector)	16-03-2015	

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.

transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Australiëlaan 5-a
3526 AB Utrecht

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect in februari 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Meerkreuk in Oude Wetering (gemeente Kaag en Braassem). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande sloop van de huidige kerk en de bouw van een nieuw appartementencomplexen. De aanleiding voor het archeologische onderzoek is een op handen zijnde bestemmingsplanwijziging op het terrein, die woningbouw in het plangebied mogelijk maakt. Door de geplande bouwwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied verstoord worden.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat het plangebied alleen ter hoogte van de dijk een middelhoge archeologische verwachting heeft op resten uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Deze verwachting hangt samen met de aanwezigheid van een oude ringdijk in het zuidoosten die op kaartmateriaal uit 1615 al zichtbaar is. Aan de hand van het historische kaartmateriaal lijkt er in het plangebied geen bebouwing aanwezig te zijn in de Nieuwe Tijd. Bewoning uit deze periode en zeker uit de Late Middeleeuwen valt op basis van dit historische kaartmateriaal echter niet uit te sluiten. In het gebied achter de dijk geldt een lage archeologische verwachting voor alle perioden, omdat het veen hier ontgonnen is en de top van de vlakte- en getijafzettingen verstoord is.

Advies

Op basis van het archeologisch vooronderzoek kan vastgesteld worden dat in het plangebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd ter hoogte van de dijk. In het gebied achter de dijk worden geen archeologische resten verwacht. Er wordt geadviseerd om bodemingrepen in het plangebied ter hoogte van de dijk zoveel mogelijk te beperken, in ieder geval niet dieper dan 50 cm –Mv, omdat het hier gaat om een historische ringdijk waarvan de opbouw archeologische interessant kan zijn. Indien bodemingrepen in de dijk noodzakelijk zijn, wordt geadviseerd om de dijk eerst karterend te onderzoeken door middel van boringen. Dit houdt in dat de dijk opnieuw door middel van grondboringen onderzocht zal worden, maar dat de spreiding hierbij kleiner is en er ook gezocht zal worden naar archeologische indicatoren. Bovenstaande betreft een advies, de bevoegde overheid (gemeente Kaag en Braassem) zal op basis van dit rapport een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met archeologische waarden in het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding 1

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 2

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied 3

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik 4

5. Beleidskader 5

6. Landschap, geomorfologie en bodem 6

7. Archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en monumenten 8

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 9

9. Gespecificeerde archeologische verwachting 13

10. Resultaten veldonderzoek 15

11. Beantwoording onderzoeksvragen 17

12. Conclusie en advies 18

13. Geraadpleegde bronnen 19

Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Oude Wetering 20

Bijlage 2: Geomorfologische kaart 22

Bijlage 3: Bodemkaart 23

Bijlage 4: Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen 24

Bijlage 5: Boorpuntenkaart 25

Bijlage 6: Foto's van de boringen 26

Bijlage 7: Boorbeschrijvingen 27

Bijlage 8: NEN 5104 31

Bijlage 9: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR) 32

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect[1] in februari 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Meerkreuk 3 in Oude Wetering (gemeente Kaag en Braassem). De aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen bestemmingsplanwijziging, die de voorgenomen sloop van de huidige kerk en de nieuwbouw van een appartementencomplexen mogelijk moet maken. Voor de geplande werkzaamheden zullen bodemingrepen nodig zijn, die eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen verstoren.

In het kader van een bestemmingsplanwijziging wordt een archeologische onderzoek uitgevoerd. Het archeologiebeleid van de gemeente Oude Wetering is hierbij opgenomen binnen de beleidskaart van de gemeente Kaag en Braassem. Omdat de toekomstige bodemingrepen de vrijstellingscriteria voor dit gebied overschrijden, geldt een archeologische onderzoeksplicht.

Het 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 onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

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 om in te leven. 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:

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

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

Gemeente	Kaag en Braassem
Plaats	Oude Wetering
Toponiem	Meerkreuk 3
Kaartblad	31A
Centrumcoördinaat	104.234 / 468.817

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

Het plangebied omvat een perceel aan de Meerkreuk in bebouwde kom van Oude Wetering (gemeente Kaag en Braassem). Het plangebied wordt begrensd door de Meerkreuk in het noorden en het Braassemermeer in het Zuiden. Het plangebied omvat thans een relatief modern kerkgebouw met eromheen grasland. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 1,1 ha.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Planvorming	Sloop kerk; nieuwbouw appartementencomplexen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied zal het huidige kerkgebouw gesloopt worden en zullen nieuwe appartementen-complexen worden gerealiseerd. Een impressie van de toekomstige bouwvlakken is weergegeven in figuur 2 aan de hand van de woonbestemmingen (code W, figuur 2). De appartementencomplexen zullen niet worden onderkelderd, maar verdere informatie omtrent de aanleg van de panden is vooralsnog onbekend en nog niet uitgewerkt.



Figuur 2: Overzicht van de geplande nieuwbouw (bron: STOL architecten)

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Beleidsplan archeologie – Gemeente Kaag en Braassem
Onderzoeksgrens	150 m^2 en 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. 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 Oude Wetering valt binnen het archeologiebeleid van de gemeente Kaag en Braassem. Het beleid inzake het plangebied staat aangegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Kaag en Braassem. Op de verwachtingskaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is gelegen in een zone aangeduid als een zone met een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging aan de rand van een historische kern. Aan dit gebied zijn vrijstellingscriteria gekoppeld. Initiatieven die kleiner zijn dan 150 m^2 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 een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands veengebied
Bodem	Bebouwd
Geomorfologie	Bebouwd
Maaiveld	Circa -3,6 en -3,2 m +NAP
Grondwater	X (onbekend)

Landschapsgenese

Het plangebied maakt deel uit van het Hollands veengebied . 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, dat ontstaan is als gevolg van grootschalige zandverstuivingen Aan het begin van 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 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 verdronk het dekzandlandschap. 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, 6450-2850 v. Chr.) steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Er ontstond een soort lagune die in uiterlijk vergelijkbaar is aan de huidige Waddenzee. Na het Subboreaal (grofweg vanaf het Midden-Neolithicum, 4200-2850 v. Chr.) zwakte de snelheid van de zeespiegelstijging af, waardoor zich voor de kust strandwallen konden 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 de vorming van veen (De Mulder e.a., 2003). Het veengebied werd daarbij doorsneden door kleine veenstroompjes die hoofdzakelijk afwaterden op de Oude Rijn (ten zuiden van Oude Wetering, bij Leiden) en ondervond tot aan de Middeleeuwen toe weinig landschappelijke verandering.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom gekarteerd als bebouwd gebied (bijlage 2). Op basis van de geomorfologische eenheden die buiten de bebouwde kom op de kaart aanwezig zijn, mag worden aangenomen dat het plangebied gelegen is in een gebied met vlakte- en getijafzettingen waarop zich veen gevormd heeft. In de Late Middeleeuwen startte men met het ontginnen van de veengebieden, waarbij men dit deed vanaf een ontginningslint. Door het afgraven van het veen lag deze dijk vervolgens hoger in het landschap en heeft zich hier vaak bewoning gevestigd. Het plangebied is net buiten deze ontginningsas gelegen, maar maakt wel onderdeel uit van de historisch kern. De dijk ter plaatsen is een ringdijk en hangt samen met de inpoldering van het gebied in de 17^{e} eeuw.

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwde kom (bijlage 3). Om deze reden is er geen bodemtype aan het plangebied toegekend. Ook de grondwatertrap is niet vastgesteld. Rondom de bebouwde kom zijn tochteerdgronden (pMo50-III) en aarveengronden (hEV-II) aanwezig. Tochteerdgronden zijn gevormd uit bagger. Deze bagger is een mengsel van teruggestorte veen, de afslag van oevers, slik uit het meer en kleiafzettingen van Wormer. Na drooglegging was er vaak 50 tot

70 cm van deze zwarte bagger aanwezig. Als deze bagger rijpt ontstaat er een humushoudende bovengrond zoals tochteerdgronden. In de omgeving van het plangebied zijn ook aarveengronden aanwezig. Deze gronden zijn ontstaan ter verbetering van de veengronden. Hiertoe werd er een mengsel van stalmest (al dan niet vermengd met duinzand) en bagger uit de sloten opgebracht. Op deze manier werd de veraarding van het veen bevordert. Als de gevormde bodem hierbij dikker is dan 50 cm wordt dit als eens aarveengrond onderscheiden (De Bakker, 1966).

7. Archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en monumenten

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoge archeologische waarde – historische kern
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. In het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen gedaan, heeft er eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden of is in de nabije omgeving een AMK terrein aanwezig (bijlage 4).

Ten noorden van het plangebied, aan de Kerkstraat en Veerstraat, op een afstand van 0,4 tot 1,2 km vanaf het plangebied, werden drie archeologische waarnemingen gedaan die samen hangen met bewoning in de Nieuwe Tijd. Deze waarnemingen liggen binnen de zone die volgends de archeologische beleidskaart deel uit maakt van de historische kern, waar het plangebied ook binnen gelegen is. Tijdens een onderzoek aan de Veerstraat werd een huisplattegrond uit de eerste helft van de 17^{e} eeuw gevonden. Het gaat om bakstenen funderingen op roodbakkende plavuizen. Tijdens deze opgraving werd ook keramiek en pijpaarde aangetroffen uit de Nieuwe Tijd B-C (waarnemingsnummer 426533; onderzoeksmelding 39895; toponiem Veerstraat 35). Ook tijdens een onderzoek verderop aan de Veerstraat werden muurresten uit de 17^{e} eeuw aangetroffen (waarnemingsnummer 422011; onderzoeksmelding 27814; toponiem Veerstraat 4-5). Ter hoogte van Kerkstraat 77 is een booronderzoek uitgevoerd waarbij een ophoogpakket van zand met daarin puin, aardewerk en mortel. Deze ophooglaag was gelegen op een veraard Hollandveen met daaronder het laagpakket van Wormer. Het is onduidelijk of het gaat om een subrecente ophooglaag of een ophooglaag uit de Middeleeuwen (waarnemingsnummer 412333; onderzoeksmelding 20866; toponiem Kerkstraat 77).

Tijdens booronderzoeken ten westen van het plangebied, op ongeveer 1 km afstand, zijn aanwijzingen gevonden voor het winnen van veen. Het gaat hierbij om veenbrokken Hollandveen op het laagpakket van Wormer (onderzoeksmelding 23158; toponiem Noordeinde 65c Roelofarendsveen). Op een volgende locatie bevindt zich boven op het laagpakket van Wormer eveneens een dun pakket van 10 tot 15 cm omgezette klei met veenbrokken, waar bovenop weer een dun pakket veen is omgezet (30 tot 45 cm). Waarschijnlijk gaat het hierbij om een pakket restveen dat is ontstaan na de droogmaking van de polder in de 17^{e} eeuw. Dit geheel wordt verder afgedekt door meer of minder recente ophogingspakket (onderzoeksmelding 38993; toponiem Spoorstraat 1).

Gezien de mogelijke ligging van het plangebied binnen de historische kern van Oude Wetering kunnen in het gebied nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aanwezig zijn. In de nabijheid van het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen voor bewoning in eerder perioden, maar eventuele bewoning kan niet worden uitgesloten. In het plangebied kunnen verder aanwijzingen worden aangetroffen voor het winnen van veen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Dijk en ontginningspolder
Huidig gebruik	Kerk en openbaargroen
Bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden

Historische situatie

Het plangebied maakt deel uit van het West-Nederlandse veenlandschap, dat in de loop van de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is gecultiveerd. Oorspronkelijk werden vooral de oevers van de veenstroompjes bewoond, maar door toenemende vraag naar veen is men gestart om het veenmoeras te ontginnen. Daarbij vormden in eerste instantie de oevers van de rivieren de basis van ontginning, maar later zijn hiervoor kades aangelegd of resten veen als kade uitgespaard. De ontginning gebeurde in de loop van de 10e tot en met de 14e eeuw onder leiding van de Graven van Holland, die de woeste gronden uitgaven ter ontginning aan gegadigden. Daar stonden bepaalde voorwaarden tegenover, zoals een vaste koopsom of periodieke betaling, maar ook politieke voorwaarden. Deze handel werd in de Middeleeuwen 'copen' genoemd. De uitgang "-koop" of "-kop" is hierom vaak in toponiemen in het gebied terug te vinden. De ontginning was rationeel ingepland en vond plaats vanaf een vastgesteld ontginningslint, van waaruit percelen met een lengte van circa 1250 m en een breedte van 115 m werden aangelegd (Markus en van Wallenburg, 1969).

Oude Wetering ligt aan een ontginningsas. Het plangebied is net gelegen onder deze ontginningsas, maar maakt volgens de archeologische beleidskaart deel uit van de historische kern. De oudste vermeldingen van Oude Wetering gaat terug tot de 13e eeuw (Late-Middeleeuwen B). Oude Wetering was van oudsher gelegen aan een doorgaande vaarroute, waarbij de belangrijkste bestaansmiddelen gevormd werden door (binnen)scheepvaart. Zo bevonden zich er scheepswerven en zeilmakerijen. Buiten de historische kern was een belangrijk middel van bestaan gedurende de 16e eeuw de hooibouw en veeteelt (Huizer e.a., 2011).

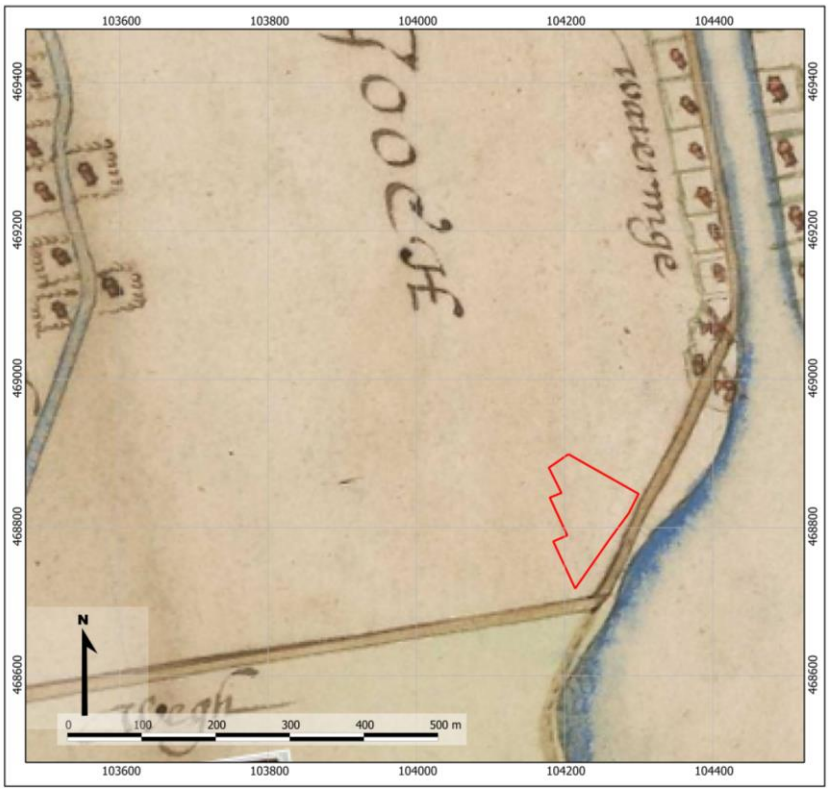
De omvang en de ruimtelijke ontwikkeling van de polder (en het plangebied) zijn pas waar te nemen op kaartmateriaal vanaf het midden van de 17e eeuw. Op basis van deze kaarten kon worden vastgesteld, dat vanaf van de 17e eeuw tot en met het begin van de 19e eeuw geen bebouwing in het gebied aanwezig is geweest (figuur 3 t/m 7). Op het Kadastrale Minuutplan staat verder vermeld dat het plangebied in gebruik was al weiland (figuur 6). Wel is zichtbaar dat het plangebied gelegen is langs één ringdijk en een vaart. Ten noorden van het plangebied is tevens een molen aanwezig, die zorgde voor de afwatering van het ingepolderde gebied. Hieruit kan geconcludeerd worden dat op kaartmateriaal geen bebouwing aanwezig lijkt te zijn geweest in het gebied in de Nieuwe Tijd. Of dit voor de Late Middeleeuwen ook het geval was, kan aan de hand van het kaartmateriaal niet worden opgemaakt.

Huidig gebruik en bodemverstoring

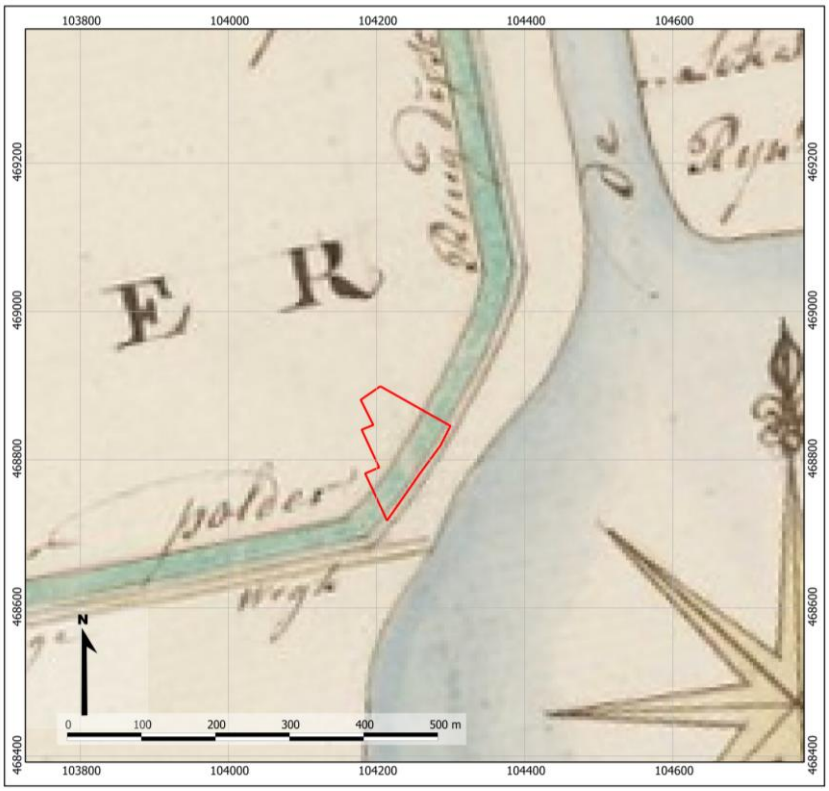
In het plangebied is momenteel een kerk aanwezig die gebouwd is in 1970. Rond deze kerk is verder openbaar groen aanwezig. De bouw van deze kerk kan de bodem verstoord hebben. Rond het plangebied hebben tevens veen ontgravingen plaatsgevonden die de bodem mogelijk verstoord hebben. In Bodemloket™ staan in ieder geval geen saneringen of ontgrondingen vermeld, die tot verstoring van de oorspronkelijke bodem in het plangebied hebben geleid.



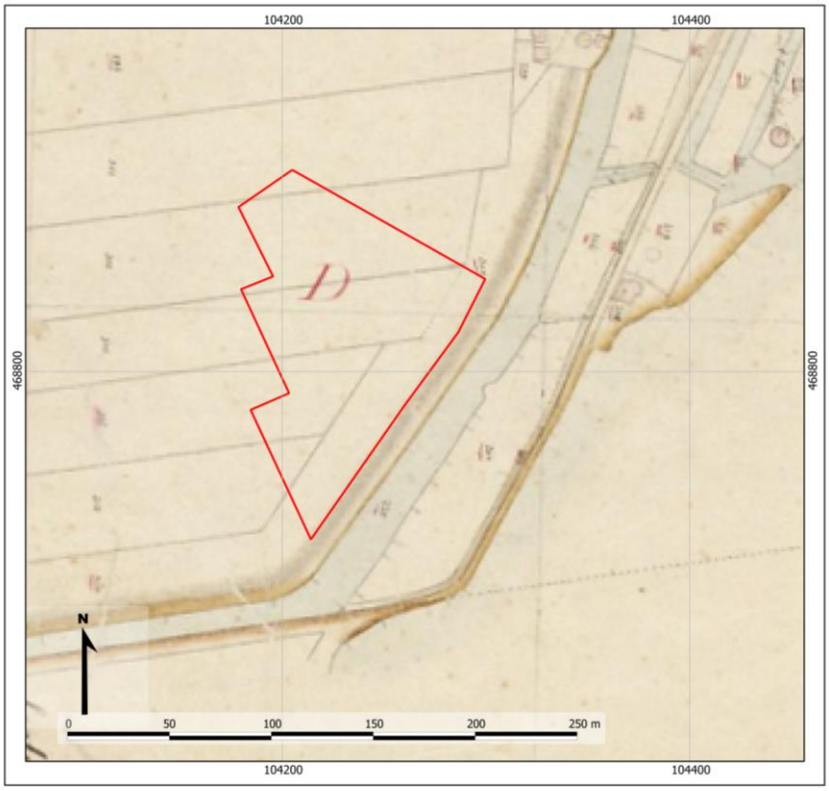
Figuur 3: Kaart van Balthasar, 1615 (plangebied aangegeven met de rode lijnen).



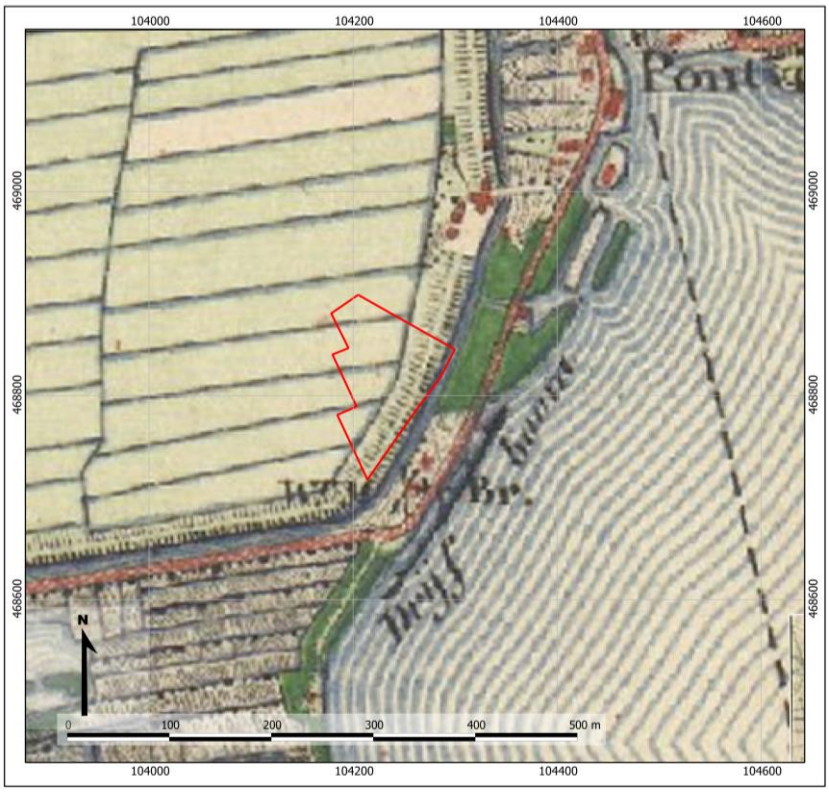
Figuur 4: Kaart van Joh. Dou, 1648 (plangebied aangegeven met de rode lijnen).



Figuur 5: Kaart van Kl. Vis, 1773 (plangebied aangegeven met de rode lijnen).



Figuur 6: Kadastrale Minuutplan 1811-1832 (plangebied aangegeven met de rode lijnen).



Figuur 7: Topografische Militaire kaart 1877 (plangebied aangegeven met de rode lijnen).



Figuur 8: Topografische Militaire kaart 1914 (plangebied aangegeven met de rode lijnen).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Laat-Neolithicum; Late-Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzettingen en grafvelden; historische bebouwing
Stratigrafische positie	Vlak en getijafzettingen, veen; ophoog-/cultuurlagen

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een archeologische verwachting op nederzettingsresten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd en theoretisch gezien bewoningsresten uit het Laat-Neolithicum. De verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is daarbij hoofdzakelijk gebaseerd op de ligging binnen de historische kern van Oude Wetering volgens de beleidskaart.

De middelhoge archeologische verwachting op historische bebouwing uit de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd is gebaseerd op de ligging van het plangebied langs de rand van de ringdijk. Van waaruit het gebied kon worden ingepolderd. Aan de hand van historische gegevens is duidelijk geworden dat Oude Wetering zeker bestaat sinds de 13^{e} eeuw. Aan de hand van historisch kaartmateriaal vanaf 1615 is vastgesteld dat in het plangebied nooit historische bewoning aanwezig lijkt te zijn geweest, maar dat de dijk toen al wel aanwezig was. Toch kan bewoning van deze plek niet worden uitgesloten gezien de ligging langs de historische ringdijk. Ook kunnen sporen van landgebruik (zoals greppels en gedempte sloten) aanwezig zijn. Theoretisch was bewoning ook mogelijk in het Laat-Neolithicum. Het gebied werd in deze periode afgesloten van de zee, waardoor bewoning op de hoger gelegen kreken mogelijk was. Toen de zeewaterspiegel in de periode daarna verder steeg vernatte het gebied en werd bewoning minder gunstig door de vernatting en de daarmee gepaard gaande veenvorming. Laat-Neolithische bewoning kenmerkt zich door grondsporen, sporen van landgebruik en een mogelijke vondstlaag.

Stratigrafische positie
Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door een pakket opgebracht materiaal dat vanaf het huidige maaiveld aangetroffen kan worden. Ook de top van het veenpakket kan archeologisch interessant zijn. Daar en in het ophoogpakket kunnen archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd worden aangetroffen. In het veen en op de vlakte- en getijafzettingen kunnen tevens sporen worden aangetroffen uit het Laat-Neolithicum.

Complextypen
Voor wat betreft de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd worden nederzettingsterreinen 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. Het vondstmateriaal bestaat hierbij voornamelijk uit funderingen, bakstenen en tegels. 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 of de aanwezigheid van slootvullingen (gedempte greppels). Bewoning uit het Laat-Neolithicum zal zich kenmerken door grondsporen en mogelijk vondstlagen met aardewerk en vuursteen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek
Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Hiertoe zijn in het plangebied in totaal zeven boringen gezet tot een diepte van maximaal 200 cm –Mv (boring 7). De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage 5.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en gutsboor met een diameter van 3 cm. Van iedere boring is eerst de lithologie en lithogenese beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Het kalkgehalte van de bodemlagen is met een 10% zoutzuuroplossing bepaald. Van diagnostische boorkernen zijn bovendien foto's gemaakt (bijlage 7). Na documentatie zijn de boorkernen door middel van verbrokkelen geïnspecteerd op archeologische indicatoren.

De coördinaten van de boringen zijn met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografie ingemeten. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en bedraagt circa -3,6 en -3,2 m +NAP.

Bodemopbouw en lithologie
Het plangebied kan worden opgedeeld in twee deelgebieden. Het ene gebied omvat het gebied gelegen achter de dijk, het tweede deelgebied wordt bepaald door de dijk.

Het deelgebied achter de dijk kenmerkt zich door vlakte- en getijafzettingen van het Laagpakket van Wormer onderin de boring. Daarboven was Hollandveen aanwezig. Dit is geheel ontgonnen of is er nog een klein laagje restveen zichtbaar, waarbij het veen zich vermengd heeft met de klei en er een brokkelige structuur is ontstaan. Over dit restveen is een klein zandlaagje opgebracht en daar boven is een ophoogpakket van klei aangebracht (zie boring 3; bijlage 6-7). De vlakte- en getijdenafzettingen waren aanwezig op een diepte van ongeveer 70 cm –Mv. Deze klei kenmerkt zich door blauwgrijs, licht zandige klei, met een kleine bijmenging van riet, de klei is matig stevig van structuur. Het restveen kwam voor vanaf een diepte van 50 cm –Mv en kenmerkt zich door zwartbruin sterk zandig veen dat bestaat uit riet. Uiteindelijk is een ongeveer 40 centimeter dik ophoogpakket van klei opgebracht. Het gaat hierbij om donkerbruin, sterk zandige, matig humeuze klei. De klei heeft een matig stevige structuur en vertoont sporen van roestvlekjes die samenhangen met de grondwaterstand op ongeveer 20 cm –Mv. Deze laag is omgewerkt. Verder was het gebied gezien de hoge grondwaterstand erg drassig.

Ter plaatse van de dijk ligt een dik veenpakket. Hier liggen twee ophoogpakketten op het veen. Het eerste ophoogpakket kenmerkt zich door bruin matig siltig zand, matig humeuse met wortels. In deze ophooglaag is licht puinhoudend met recent puin. Onder dit pakket bevindt zich een zandpakket met een lichtgrijze of lichtbruine kleur en een licht siltige bijmenging. Deze laag is gevlekt en waarschijnlijk omgezet. Onder deze laag bevindt zich het Hollandveen. Waarbij de overgang naar het Hollandveen abrupt is en de bovenzijde van de dijk lijkt te zijn afgevlakt (foto boring 6-7). Het veen heeft een bruine kleur en is licht zandig en sterk amorf. Het was niet mogelijk om tot het Laagpakket van Wormer te boren, omdat het boorgat vol liep gezien de hoge waterstand aan de dijk.

Interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is sprake van een lage archeologische verwachting op resten uit het Laat-Neolithicum en de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd op het deel naast de dijk. Dit hangt samen met het ontbreken van veen, door de veenontginning in het gebied. Dei de bodem tot in de vlakte- en getijafzettingen van het Laagpakket van Wormer verstoord hebben. Waardoor mogelijk resten uit het Laat-Neolithicum vergraven zijn. Verder zijn er in de ophooglagen geen aanwijzingen aanwezig voor de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het gaat hierbij hoogstwaarschijnlijk niet om oude ophooglagen uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd. Verder vormt de drassigheid in het gebied een argument voor het ontbreken van bewoning op deze locatie. Ter hoogte van de ringdijk waren geen archeologische indicatoren aanwezig voor de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd. Toch is de verwachting hier middelhoog, omdat ook de opbouw van de dijk historisch gezien relevant is.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

   Het plangebied is gelegen in een gebied met vlakte- en getijafzettingen van het laagpakket van Wormer waarop zich Hollandveen heeft gevormd.

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

   Binnen de bodemopbouw achter de dijk zijn geen archeologisch relevante bodemniveaus aanwezig, omdat het veen hier is ontgonnen en de bodem tot in de vlakte- en getijdafzettingen verstoord is. Ter hoogte van de dijk is nog een dik veenpakket aanwezig. Het gaat hierbij om een oude ringdijk, waarin sporen uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd bewaard kunnen zijn gebleven.

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

   Ter hoogte van de dijk kunnen archeologisch relevante bodemniveaus aanwezig zijn. In het achterdijkse gebied door veenontgravingen verstoord geraakt.

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

   De archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd is alleen ter hoogte van de oude ringdijk middelhoog. Voor de rest van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting.

12. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat het plangebied alleen ter hoogte van de dijk een middelhoge archeologische verwachting heeft op resten uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Deze verwachting hangt samen met de aanwezigheid van een oude ringdijk in het zuidoosten die op kaartmateriaal uit 1615 al zichtbaar is. Aan de hand van het historische kaartmateriaal lijkt er in het plangebied geen bebouwing aanwezig te zijn in de Nieuwe Tijd. Bewoning uit deze periode en zeker uit de Late Middeleeuwen valt op basis van dit historische kaartmateriaal echter niet uit te sluiten. In het gebied achter de dijk geldt een lage archeologische verwachting voor alle perioden, omdat het veen hier ontgonnen is en de top van de vlakte- en getijafzettingen verstoord is.

Advies

Op basis van het archeologisch vooronderzoek kan vastgesteld worden dat in het plangebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd ter hoogte van de dijk. In het gebied achter de dijk worden geen archeologische resten verwacht. Er wordt geadviseerd om bodemingrepen in het plangebied ter hoogte van de dijk zoveel mogelijk te beperken, in ieder geval niet dieper dan 50 cm –Mv, omdat het hier gaat om een historische ringdijk waarvan de opbouw archeologische interessant kan zijn. Indien bodemingrepen in de dijk noodzakelijk zijn, wordt geadviseerd om de dijk eerst karterend te onderzoeken door middel van boringen. Dit houdt in dat de dijk opnieuw door middel van grondboringen onderzocht zal worden, maar dat de spreiding hierbij kleiner is en er ook gezocht zal worden naar archeologische indicatoren. Bovenstaande betreft een advies, de bevoegde overheid (gemeente Kaag en Braassem) zal op basis van dit rapport een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met archeologische waarden in het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.bagviewer.geodan.nl

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Huizer, J., N. de Jong, S. van der A en N.F. Mulder 2011. De archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeente Kaag en Braassem. Rapportage behorend bij de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Kaag en Braassem.
- 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.
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen.* Leiden.

Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Kaag en Braassem



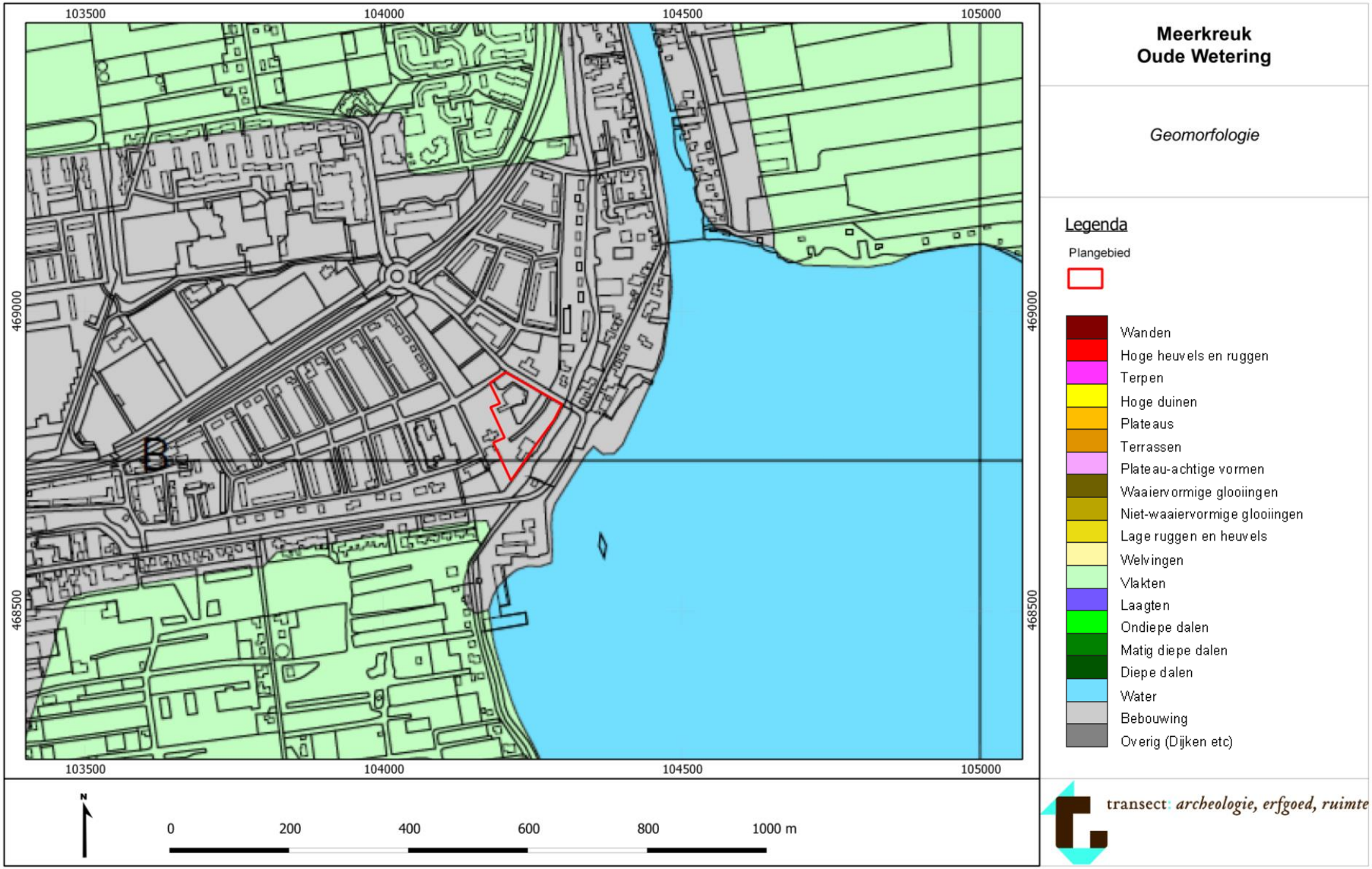
transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Archeologische beleidskaart

Legenda Beleid

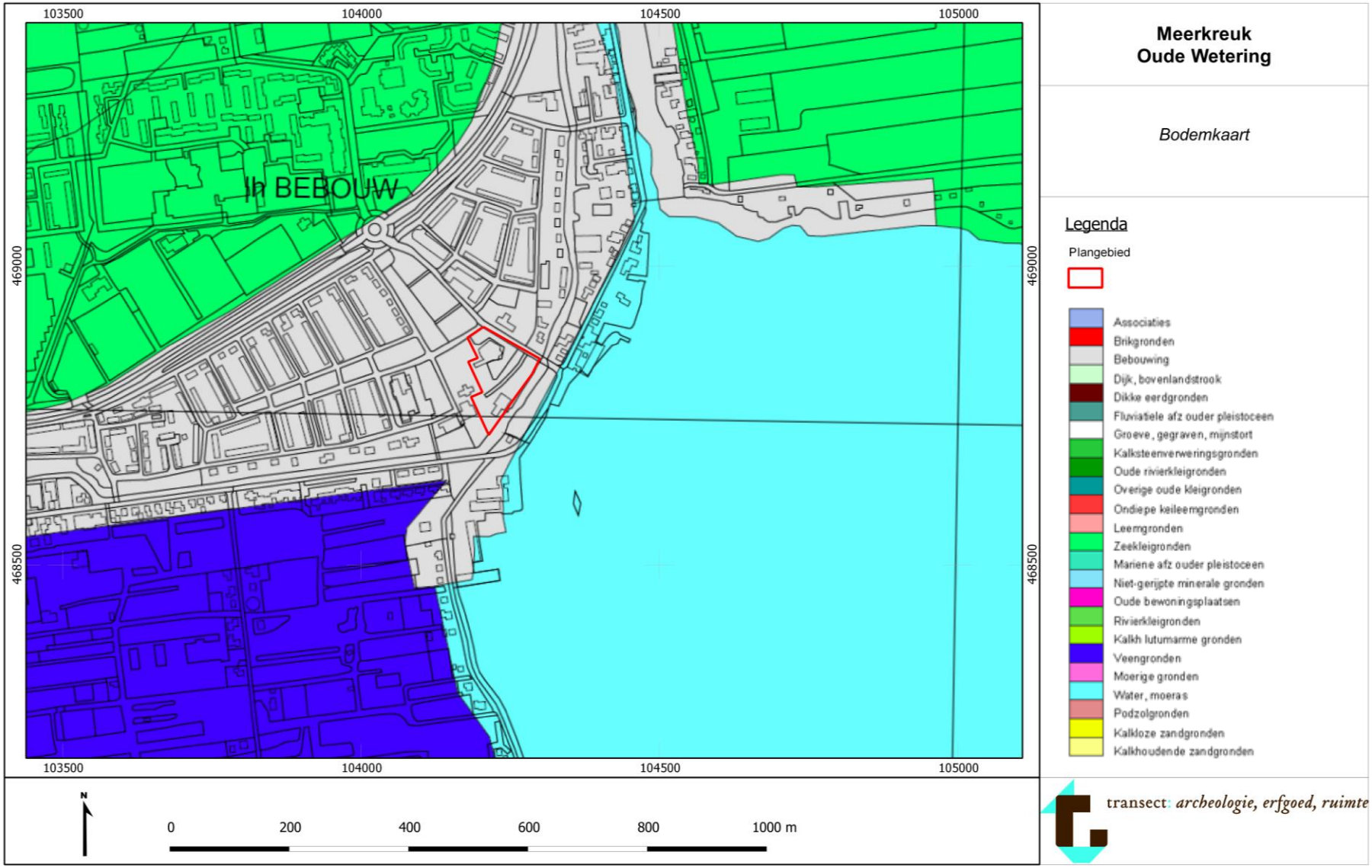
	Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud	Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan
AMK-terrein	Behoud in huidige staat	Geen bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
Historische kernen	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen groter dan 150 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
Ontginningsassen	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen groter dan 150 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
Hoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
Middelhoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
Lage verwachting	Geen	Geen	

Bijlage 2: Geomorfologische kaart



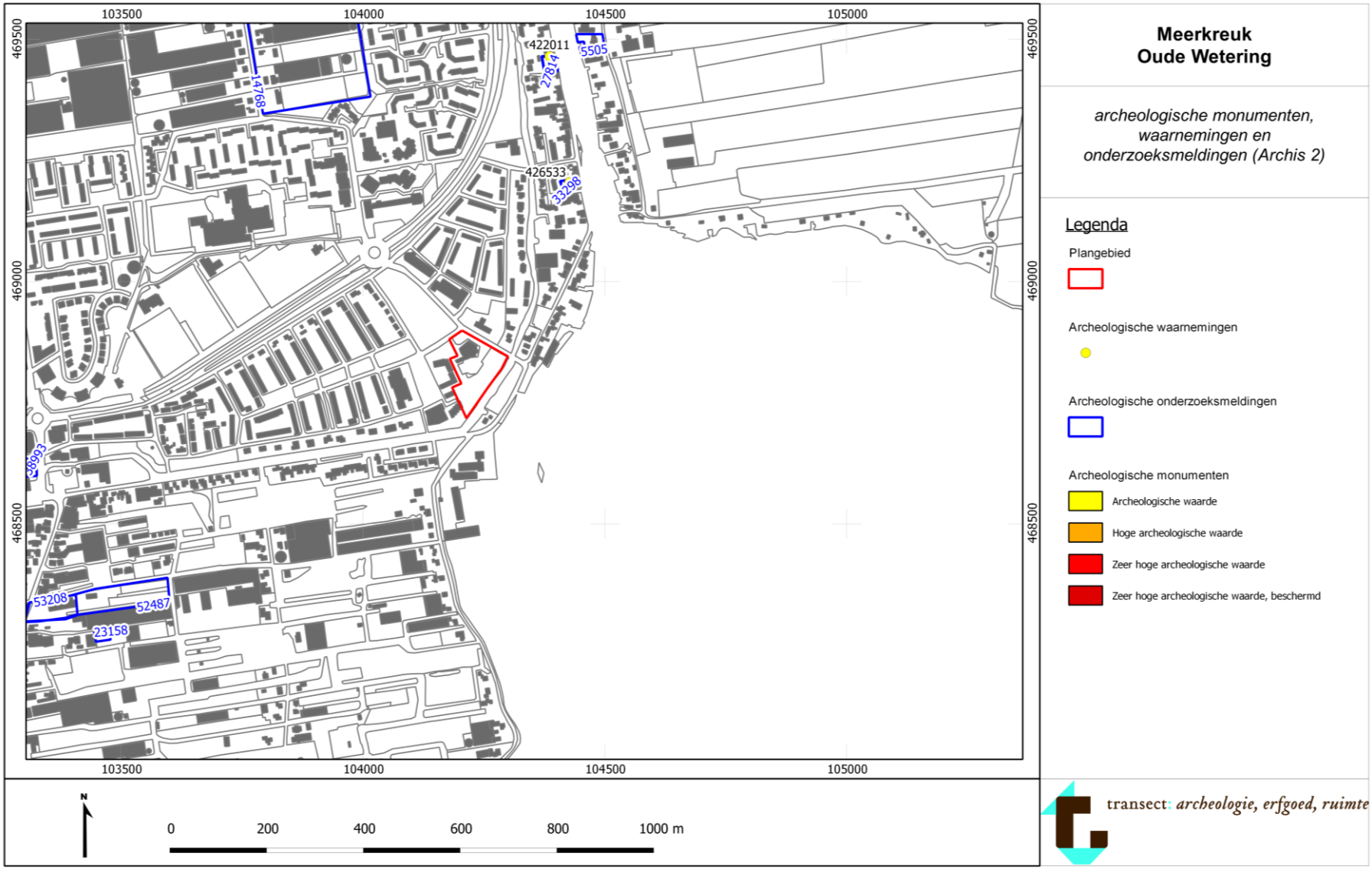
transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Bijlage 3: Bodemkaart

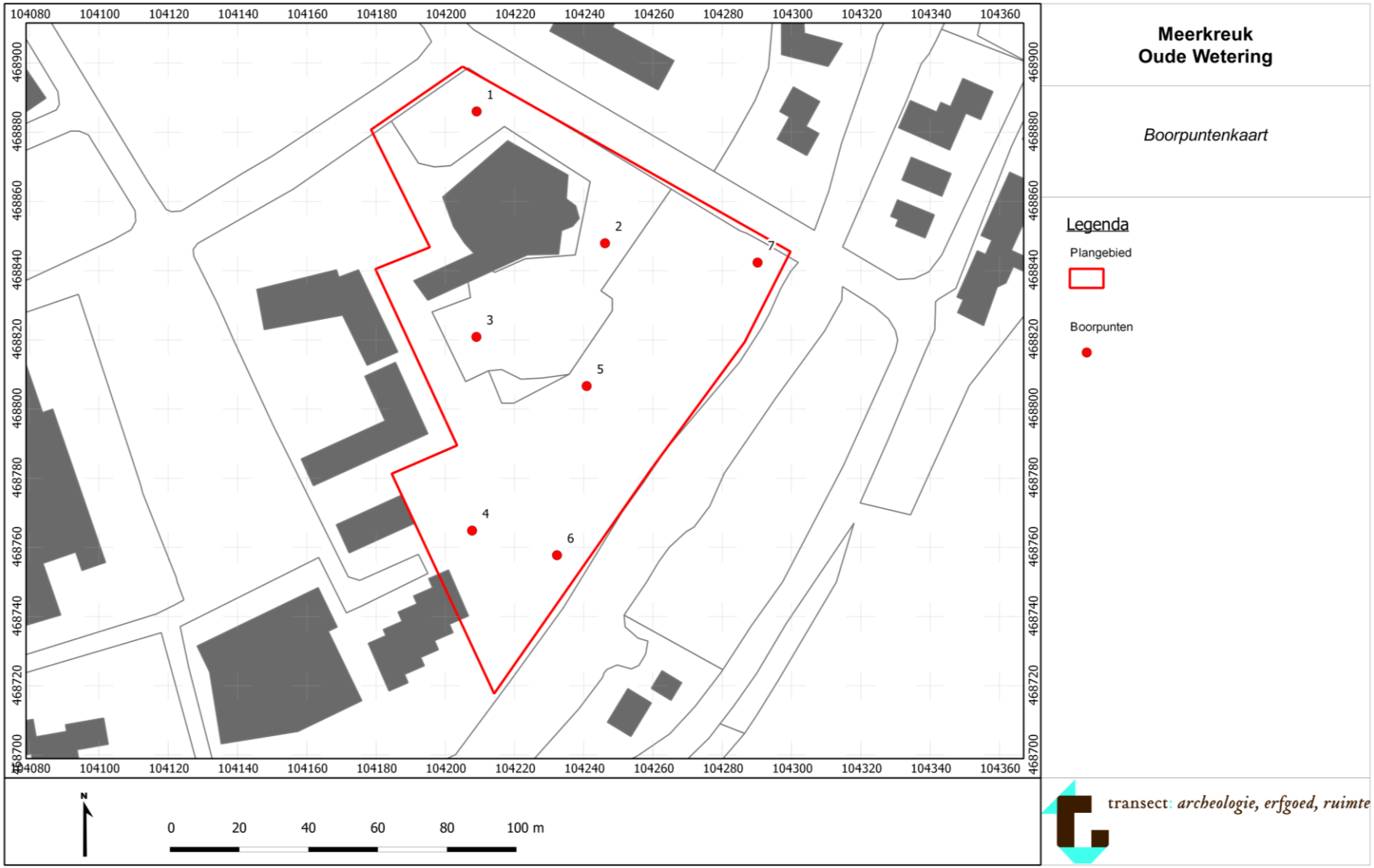


transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Bijlage 4: Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen



Bijlage 5: Boorpuntenkaart



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Bijlage 6: 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 linkerzijde uitgelegd.



Boring 3: Overzicht boorkernen en steekguts



Boring 5: Overzicht boorkernen en steekguts



Boring 6: Detailfoto overgang veen



Boring 7: Detailfoto overgang veen

Bijlage 7: Boorbeschrijvingen

Projectnaam	Meerkreuk 3 Oude Wetering	**Boorpuntnr.**	**1**
Projectcode	14120023		
Beschrijver:	*M. Luijten*		
Boormethode:	*Edelmanboor*		
Boordiameter:	*7 en 3 cm*		
X-coordinaat	104.209	*GWS*	*Landgebruik* openbaar groen
Y-coordinaat	468.886	*Gt*	*Bodemkaart*
Z-coordinaat	-4	*GWS na boring*	*Geom. kaart*

Opmerking: ondoordringbaar puin

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Kz3	h2			wo	dbr	EB	MST		or		2	20	X		BV	Omgewerkt, schelp roestvlekjes, recent puin ondoordringbaar

Projectnaam	Meerkreuk 3 Oude Wetering	**Boorpuntnr.**	**2**
Projectcode	14120023		
Beschrijver:	*M. Luijten*		
Boormethode:	*Edelmanboor*		
Boordiameter:	*7 en 3 cm*		
X-coordinaat	104.246	*GWS* *120*	*Landgebruik* openbaar groen
Y-coordinaat	468.848	*Gt*	*Bodemkaart*
Z-coordinaat	-4	*GWS na boring*	*Geom. kaart*

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Kz3	h3			riet	dbr	abrupt	MST		or		1	20	X		BV	
50	Kz1					blgr	EB	MST		r		1		C		WOR	veel schelp

Projectnaam	Meerkreuk 3 Oude Wetering	**Boorpuntnr.**	**3**
Projectcode	14120023		
Beschrijver:	*M. Luijten*		
Boormethode:	*Edelmanboor*		
Boordiameter:	*7 en 3 cm*		
X-coordinaat	104.209	*GWS* -	*Landgebruik* openbaar groen
Y-coordinaat	468.821	*Gt*	*Bodemkaart*
Z-coordinaat	-4	*GWS na boring*	*Geom. kaart*

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
45	Kz3	h2			wo	dbr	abrupt	MST		or		1	40	X		OPH	omgewerkt, 40 cm zand op veen
50	Vk3		2			zwbr	abrupt		mf	r		1		C		VEEN	restveen, vlekkerig roest
70	Kz1	h1			riet	blgr	EB	MST		r				C		WOR	planten, gevlekt

Projectnaam	Meerkreuk 3 Oude Wetering	**Boorpuntnr.**	**4**
Projectcode	14120023		
Beschrijver:	*M. Luijten*		
Boormethode:	*Edelmanboor*		
Boordiameter:	*7 en 3 cm*		
X-coordinaat	104.208	*GWS* -	*Landgebruik* openbaar groen
Y-coordinaat	468.765	*Gt*	*Bodemkaart*
Z-coordinaat	-4	*GWS na boring*	*Geom. kaart*

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
70	Zs1	h2			wo	lbr	abrupt		mg	or		2	20	X		OPH	oervlekjes op 30 cm, schelp
90	Vk3		1			zw	EB		mg	r				x		VEEN	restveen

Projectnaam	Meerkreuk 3 Oude Wetering	**Boorpuntnr.**	**5**
Projectcode	14120023		
Beschrijver:	*M. Luijten*		
Boormethode:	*Edelmanboor*		
Boordiameter:	*7 en 3 cm*		
X-coordinaat	104.241	*GWS* -	*Landgebruik* openbaar groen
Y-coordinaat	468.807	*Gt*	*Bodemkaart*
Z-coordinaat	-4	*GWS na boring*	*Geom. kaart*

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Kz3	h2			wo	dbr	abrupt		mf	or		1	30	X		OPH	gevlekt, brokken zand, omgewerkt
80	Vk3		2			zw	abrupt		mg	r				X		VEEN	restveen
160	Kz1	h2			riet	blgr	EB	MSL		r				C		WAL	gevlekt, slap

Projectnaam	Meerkreuk 3 Oude Wetering	**Boorpuntnr.**	**6**
Projectcode	14120023		
Beschrijver:	*M. Luijten*		
Boormethode:	*Edelmanboor*		
Boordiameter:	*7 en 3 cm*		
X-coordinaat	104.232	*GWS* -	*Landgebruik* openbaar groen
Y-coordinaat	468.758	*Gt*	*Bodemkaart*
Z-coordinaat	-3	*GWS na boring*	*Geom. kaart*

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
45	Zs2	h3			wo	br	abrupt		mf	or				X		OPH	Dijk
50	Zs1					lbr	abrupt		mg	or				X		OPH	opgebracht zand
90	Vz1		1			br	EB		mg	r				C		HOL	veel planten

Projectnaam	Meerkreuk 3 Oude Wetering	**Boorpuntnr.**	**7**
Projectcode	14120023		
Beschrijver:	*M. Luijten*		
Boormethode:	*Edelmanboor*		
Boordiameter:	*7 en 3 cm*		

X-coordinaat	104.290	*GWS*	-	*Landgebruik*	openbaar groen
Y-coordinaat	468.842	*Gt*		*Bodemkaart*	
Z-coordinaat	-2	*GWS na boring*		*Geom. kaart*	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
155	Zs2	h2			wo	dbr	abrupt		mf	or			120	X		OPH	Dijk, licht puinhoudend recent
160	Zs1					lgr	abrupt		mg	or				X		OPH	gevlekt, omgezet
200	Vk1		1			br	EB		mg	r				C		HOL	zand op en door veen

Bijlage 8: 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 (amorfiteit)	*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)	*Monstername (M)*	*Lithogenese (lith.)*
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm)	X = verstoord
BHB		WOR = Wormer klei
BHBC		HOL = Hollandveen
BHC		
…		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Bijlage 9: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

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