



Transect-rapport 4568

Woubrugge, Raadhuisstraat 2b Gemeente Kaag en Braassem (ZH)

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

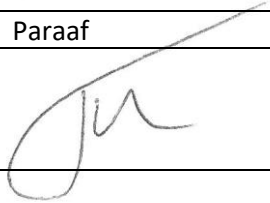
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	N. Magdelijns
Versie	Versie 1.1
Projectcode	22120023
Datum	24-02-2023
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) M. Sonneveld (KNA Archeoloog BA) 5338162100
Onderzoeksmelding	Gemeente Kaag en Braassem
Bevoegde overheid	Nog te beoordelen
Status	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (20-02-2023)
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	24-02-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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



Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect in februari 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Raadhuisstraat 2b in Woubrugge (gemeente Kaag en Braassem). Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een veengebied ligt dat vanaf circa 1200 na Chr. is ontgonnen vanaf de Woudwetering. Het plangebied bevindt zich op een veenrest-dijk c.q. ontginningsas langs deze wetering. Dit is de historische dorpskern van Woubrugge. Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied in ieder geval vanaf de 17e eeuw behoorde tot een erf en mogelijk al bebouwd was. Het plangebied lag aan de doorgaande weg die haaks op de wetering lag. Bij booronderzoeken naast het plangebied zijn ophooglagen en een dijkvoet of wegfundering aangetroffen uit de Nieuwe Tijd. Op basis hiervan heeft het plangebied een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd waren de omstandigheden voor bewoning waarschijnlijk ongunstig, omdat het gebied eerst in een getijdegebied lag en er later sprake was van een uitgestrekt veengebied. Indien de top van het veen is veraard, kan het theoretisch gezien hoog en droog genoeg zijn geweest voor bewoning. Daarom is er een middelhoge verwachting voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen en een lage verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Tijdens het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum was het plangebied bedekt met dekzand en zullen de omstandigheden geschikt zijn geweest voor bewoning. Gezien de grote diepte waarop dit niveau voorkomt (ca. 13 m -Mv) is de verwachting hierop echter onbekend.
- Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting van het plangebied bevestigd. Er is namelijk sprake van een gefaseerde ophooglaag aanwezig in de ondergrond van het plangebied, die in ieder geval vanaf de Nieuwe tijd lijkt te dateren. Dit blijkt uit het aanwezige baksteen en het fragment van een kleipijp op een diepte van 2,0 m -Mv. De archeologisch relevante ophoging betreffen een zandige veenlaag en een humeuze zandlaag die zich respectievelijk op 110-140 cm -Mv en 45 tot 75 cm -Mv bevinden. Waarschijnlijk zijn deze lagen te koppelen aan de bebouwing die op de historische kaarten uit de 17e en 19e eeuw in het gebied aanwezig is. Aangezien de bodemopbouw en deze historische ophooglagen volledig intact zijn, is het zelfs niet uitgesloten dat er archeologische waarden uit de beginperiode van Woubrugge (uit de Late Middeleeuwen) aanwezig zullen zijn. Voor de overige perioden is de archeologische verwachting laag. Er zijn geen veraarde veenlagen aanwezig op grond waarvan lokaal en tijdelijk bewoonbare omstandigheden in het veenmoeras zijn geweest in de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen, vanwaar de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek naar laag is bij te stellen. De top van de wadafzettingen vertoont geen aanwijzingen voor landschappelijke bewoningsmogelijkheden. De verwachting op resten uit de periode Neolithicum-Bronstijd blijft laag.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de bestaande bebouwing te slopen en er drie nieuwe woningen voor terug te bouwen. Op basis van het archeologisch onderzoek geldt een hoge archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd, die zich vanaf een diepte van 45 cm -Mv al kunnen bevinden. Daarom wordt in het kader van de herontwikkelingen

geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied te laten uitvoeren. Dit onderzoek kan het beste bestaan uit een archeologische begeleiding van de ondergrondse sloop van de fundering en een daarop volgende opgraving van de uit te graven bouwputten voor de woningen. (Opgraving, variant Archeologische Begeleiding). Het terrein is namelijk op dit moment bebouwd en in de directe omgeving is dermate weinig werkbare ruimte aanwezig, dat een andere vorm van onderzoek niet mogelijk is. Voor deze vorm van onderzoek is een Programma van Eisen (PVE) nodig, waarin de randvoorwaarden en eisen voor het onderzoek worden vastgelegd. Dit PVE moet op voorhand van het onderzoek worden beoordeeld en goedgekeurd door de gemeente.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Kaag en Braassem) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	21
10.	Resultaten veldonderzoek	24
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	27
12.	Conclusie en Advies	28
13.	Geraadpleegde bronnen	30
	Bijlage 1: Plantekening	32
	Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Kaag en Braassem	33
	Bijlage 3: Geomorfologie	35
	Bijlage 4: Hoogtekaart	36
	Bijlage 5: Bodemkaart	38
	Bijlage 6: Archeologische informatie	39
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	40
	Bijlage 8: Foto's van boringen	41
	Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	42

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in februari 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Raadhuisstraat 2b in Woubrugge (gemeente Kaag en Braassem). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Kernen Woubrugge-Hoogmade* (2022) een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 150 m² en dieper dan 30 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 185 m² met bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Magdelijns, 2023).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

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

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

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

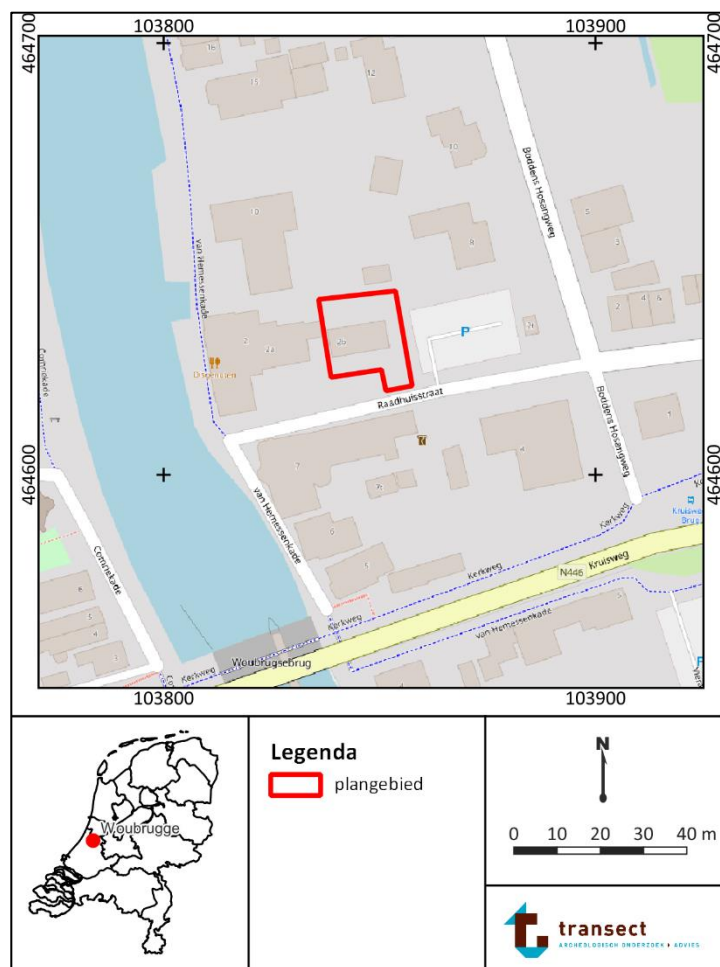
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Kaag en Braassem
Plaats	Woubrugge
Toponiem	Raadhuisstraat 2b
Kaartblad	31A
Centrumcoördinaat	103.847 / 464.631

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 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Raadhuisstraat 2b in Woubrugge (gemeente Kaag en Braassem). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied perceel WBG00 sectie C nummer 3031. De begrenzing wordt gevormd door het toekomstig bouwvlak van nieuwe woningen op dit adres. Het plangebied is circa 390 m² groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	390 m ²
Planvorming	Sloop bestaande bebouwing Nieuwbouw woningen
Omvang verstoringen	120 m ² woning 85 m ² sloop
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, sloopwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied drie particuliere nieuwe woningen te realiseren op dit adres. Om dit te kunnen realiseren, wordt de bestaande bebouwing gesloopt. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig, aangezien de voorgenomen ingrepen groter zijn dan door het bestemmingsplan wordt toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De bebouwing heeft een omvang van 120 m² en de te slopen bebouwing heeft een omvang van 85 m². Voor de bouw van de nieuwe woningen wordt gegraven tot 30 cm -Mv. Daarnaast zullen heipalen nodig is. Het palenplan is echter nog niet beschikbaar.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Kernen Woubrugge-Hoogmade</i> 2022
Onderzoeksgrens	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, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2024 in werking zal treden.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Kernen Woubrugge-Hoogmade* (2022) een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1. Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Huizer et al., 2011). Hierop ligt het plangebied binnen een ontginningsas en een historische kern, met een hoge archeologische verwachting.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 150 m² én dieper reiken dan 30 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands veen- en kleigebied
Geomorfologie	Bebouwd
Maaiveld	0,6-1,0 m -NAP
Bodem	Bebouwd
Grondwater	GWT onbekend

Landschapsgenese

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Hollands veen- en kleigebied (Berendsen, 2005). Als gevolg van een zeer koud klimaat tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120000 tot 10000 jaar geleden), was Nederland een droge poolwoestijn met weinig vegetatie. Hierdoor konden grootschalige verstuiwingen van zand optreden. Dit resulteerde in de vorming van een dikke laag pleistoceen dekzand over bijna geheel Nederland. Er is hierin onderscheid te maken in jong dekzand en oud dekzand. Het jonge dekzand omvat daarbij zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien (vanaf circa 20.000 jaar geleden). Het oude dekzand is een verzamelaar voor het lemige tot sterk lemig zand dat in de perioden daarvóór is afgezet. Hoewel het oude dekzand hoofdzakelijk onder invloed van de wind tot stand is gekomen, omvat het onder meer ook fluvio-periglaciale afzettingen, (dek)zand dat onder invloed van afstromend water is verplaatst en afgezet. Deze laatste karakteriseren zich veelal als zand- en leemlagen waarbinnen sprake is van verspoeld plantenmateriaal en een slechte sortering van het zand. Het pleistocene dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. In de omgeving van het plangebied ligt het dekzand op circa 13 m -NAP (Huizer et al., 2011).

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatopwarming op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiwing aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden. Deze veenvorming trad op door een snelle stijging van het grondwaterspiegel (als gevolg van een hoge relatieve zeespiegelstijging) en een slechte ontwatering van het dekzandlandschap (Berendsen, 2005). Dit veen wordt gerekend tot de Basisveen Laag van de Formatie van Nieuwkoop (Huizer et al., 2011). Deze bevindt zich in de omgeving van het plangebied op circa 11 tot 12 m -NAP. Door de verdergaande zeespiegelstijging kwam het veenlandschap onder water te staan en ontstond een kustvlakte die regelmatig overstroomde. In dit wad- en kweldergebied werd voornamelijk zeeklei afgezet. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk en zijn voornamelijk in getijdegeulen en op daartussen liggende zandplaten afzet (De Mulder et al., 2003). In het gebied waren diverse krekens aanwezig, die ten oosten van Woubrugge nog zichtbaar zijn op het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Vanaf ongeveer 2000 jaar geleden sloot de kust zich door de vorming van strandwallen, waardoor de zee geen invloed meer had op het gebied. Door de aanvoer van rivierwater werd het milieu steeds zoeter. Dit resulteerde wederom in de vorming veen. Dit veen wordt gerekend tot de Hollandveen Laag van de Formatie van Nieuwkoop. Vanaf 900 tot 1400 na Chr. werd het veen ontgonnen vanuit natuurlijke krekens en veenrivierviertjes, indien aanwezig. Daar waar natuurlijke wateren ontbraken, werden afwateringen gegraven. Vanaf de Late Middeleeuwen is het veen op grote schaal afgegraven voor de winning van turf, waardoor veel van dit veen is verdwenen en het Laagpakket van Wormer aan het oppervlak is komen te liggen. Er ontstonden in een groot deel van Holland plassen, die van

elkaar werden gescheiden door de langgerekte ontginningsassen, bestaande uit (rest)veen (Huizer et al., 2011).

Geologie en lithologie

Volgens boring BHR000000347862 uit het Dinoloket van TNO, circa 40 m ten zuidwesten van het plangebied, bestaat de bovenste 40 cm -Mv uit veen. Hieronder ligt zand tot circa 1,2 m -Mv. Tot 1,4 m -Mv ligt wederom veen, met daaronder zand tot 1,7 m -Mv. Hieronder is veen aanwezig tot tenminste 4,8 m -Mv (bron: www.dinoloket.nl). Geologisch gezien behoort het veen tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Op basis van de gegevens uit de omgeving ligt het plangebied op een veenrest-dijk (kaartcode 11B81; bijlage 2; Maas et al., 2019). Ten westen van de bebouwing ligt een wetering. Ten oosten van de veenrest-dijk ligt een vlakte van getij-afzettingen (kaartcode 2M72).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 0,6 tot 1,0 m -NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 3). Het maaiveld binnen het plangebied loopt iets af richting het zuidoosten. In de vlakte van getijafzettingen ligt het maaiveld op circa 3,6-5,0 m -NAP, circa 2,6-4,4 m lager dan in het plangebied. Dit hangt samen met de ligging van het plangebied op een veenrest-dijk langs een wetering.

Bodem en grondwatertrap

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied (bijlage 4; Alterra, 2019). Ook ter plaatse van de aanduiding veenrest-dijk is de bodem niet gekarteerd. Vermoedelijk bevinden zich hier nog restanten van de Hollandveen laag.

De grondwatertrap in het plangebied is niet gekarteerd. In het gebied ten oosten van de bebouwde zone is de grondwatertrap III. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen 40 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) kan tussen 80 en 120 cm -Mv liggen. De asterisk als aanvulling op de grondwatertrap is een aanduiding voor sterke regulering van het grondwater in het gebied. Meestal zorgt deze regulering voor een verdere verdroging van de bodem. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

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

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een historische kern en op een ontginningsas (bijlage 2). Hierdoor heeft het een hoge archeologische verwachting.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Hierin zijn de bureauonderzoeken niet meegenomen. In de omgeving zijn geen vondstmeldingen bekend.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat er allereerst nog weinig vindplaatsen gevonden zijn. In de booronderzoeken vlak bij het plangebied zijn antropogene ophooglagen aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Deze hangen samen met de bewoning in deze periode en bevatten baksteen en puin. Direct naast het plangebied is een restant van een dijkvoet of weg aangetroffen. Aangetroffen vindplaatsen dateren eveneens uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd en bestaan uit greppels en funderingsresten. De top van het veen is plaatselijk veraard.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2387179100	Raadhuisstraat transformatorstation	Direct ten oosten	Bureau- en booronderzoek	De bodemopbouw bestaat uit een verstoorde laag tot 0,6 m -Mv op een antropogene ophooglaag. In drie boringen is hieronder de vermoedelijke dijkvoet of wegfundering aangetroffen van een haaks op de wetering geplaatste dijk of weg, die dateert uit het begin van de ontginning van Woubrugge. Hieronder ligt veen, op wadafzettingen. Het veen is niet veraard. Hierin zijn geen aanwijzingen gevonden voor een archeologische vindplaats uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen.	Timmerman, 2012
2176538100	Boddens Hosangweg	16 m ten noordoosten	Booronderzoek	Er is een antropogene ophooglaag aangetroffen op Hollandveen op afzettingen van het laagpakket van Wormer. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een kreekrug, zoals verwacht werd. Het Hollandveen had plaatselijk een veraarde top. In de ophooglagen, tot 1,1 m -Mv, kunnen archeologische resten uit de Nieuwe Tijd voorkomen. Hierin zijn puinspikkels, geglazuurd aardewerk en porselein waargenomen.	Van Meurs, 2008
2432562100	Nederlands Hervormde Kerk Woubrugge	94 m ten westen	Begeleiding	Zowel binnen als buiten de kerk zijn hierbij archeologische sporen waargenomen. Aan de zuidzijde van het kerkgebouw is een grafkist met menselijke resten aangetroffen. Dit graf is gedateerd in de tweede helft van de 19 ^e eeuw	Dijkstra & Bot, 2015

				of de vroege 20^e eeuw. De begraven persoon is een vrouw die tussen de 63 en 73 jaar oud is geworden. Verder zijn aan de zuidzijde drie graven gezien op de grens van de ontgraving door de civiele aannemer. Omdat deze niet werden bedreigd, zijn ze niet nader onderzocht. Binnenin de kerk is muurwerk gedocumenteerd van verschillende elementen die in de kerk en / of onder de kerkvloer aanwezig waren. Aan de noordzijde bevonden zich twee grafkelders uit vermoedelijk de 18^e eeuw. Aan de zuidzijde bevond zich in de kerk de fundering van de preekstoel die hier stond vóór 1951 (daarna is de preekstoel verplaatst naar de noordzijde). Ook bevond zich hier de fundering van het hek dat rond de preekstoel stond. Ten noordwesten van de kerk is een fundering aangetroffen van een gebouwtje dat terug te vinden is op de kadastrale minuut van 1832. De functie ervan is onbekend.	
2367966100	Vrouwgeestweg 12	148 m ten zuidwesten	Bureau- en booronderzoek	De bodemopbouw bestaat uit klei afgedekt met veen met daarop een antropogene ophooglaag (mengsel van veen, klei en zand). De bodem is grotendeels intact en bestaat uit een veengrond zonder veraard bovendeck. In de ophooglaag is puin en baksteen uit de Nieuwe Tijd aangetroffen, wat vermoedelijk te relateren is aan bebouwingsresten uit deze periode.	Van der Klooster & Schorn, 2013

2338449100	Wilgenlaan	202 m ten zuidwesten	Bureau- en booronderzoek	Het plangebied ligt in een afgegraven veenvlakte. Aan het maaiveld ligt een laag restveen dat vermengd is met de onderliggende kleilaag. De verwachting voor archeologische resten is zeer laag.	Koekkelkoren, Moerman & Wilbers, 2014b
2272588100	Gerbrand Swartlaan 24 - 32	224 m ten westen	Bureau- en booronderzoek	De ondergrond bestaat uit mariene afzettingen van het Laagpakket van Wormer. De top van deze afzettingen is in de Nieuwe Tijd bewerkt en omgezet. Vermoedelijk is het gebied agrarisch gebruikt in deze periode.	Jacobs & Van Klaveren, 2010
2299367100	Vierambachtsweg	226 m ten zuiden	Bureau- en booronderzoek	Het grootste deel van het plangebied is verstoord door de aanleg van bebouwing en een sanering. In het midden en noordwesten is een gedeeltelijk intacte bodemopbouw aangetroffen. De top van het veen is veraard tot 70 cm -Mv, wat erop wijst dat het lange tijd aan het oppervlak heeft gelegen en er geen bebouwing aanwezig is geweest.	Koekkelkoren & Moerman, 2010
5279154100	Weteringpad 3	232 m ten noordwesten	Bureau- en booronderzoek	Er is een ophooglaag met meerdere fasen aangetroffen, met daaronder een demping. In één boring is onder de ophooglaag Hollandveen aangetroffen op afzettingen van het Laagpakket van Wormer (kwelderafzettingen op wadafzettingen).	Eerste bevindingen Archis
5111653100	Van Hemessenkade 47	371 m ten noorden	Begeleiding	In de antropogene ophooglagen zijn resten gevonden van funderingen uit de tweede helft van de 19 ^e eeuw. In het zuiden is een greppel gevonden uit de 17 ^e -18 ^e eeuw met veen	Eerste bevindingen Archis

				vondstmateriaal. Dit wijst op bewoning in de directe omgeving.	
4771754100	Van Hemessenkade 47	383 m ten noorden	Bureau- en booronderzoek	De bodemopbouw bestaat uit een zandige kreekafzetting (vanaf 4,35 m -Mv), afgedekt door kleiige getijdenafzettingen (vanaf 3,3-3,65 m -Mv), veen (vanaf 1,2-2,45 m -Mv) en verschillende ophogingslagen. Voor de zandige kreekafzettingen blijft de gematigde verwachting op het Midden- en Laat-Neolithicum behouden. Voor de ophogingslagen en de top van het veenpakket blijft de hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd, en in het bijzonder vanaf de 15 ^e eeuw, behouden.	Groenhuijzen, 2021
4925857100	Vierambachtsweg 57B	393 m ten zuiden	Bureau- en booronderzoek	De ondergrond bestaat uit onveraard veen met daarop een ophooglaag uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Omdat het veen onveraard is, worden archeologische resten uit de IJzertijd – Romeinse tijd niet verwacht. Het archeologisch niveau vanaf de Late Middeleeuwen ligt op 60-140 cm -Mv.	Bouter, 2021
5083985100	Vierambachtsweg 57B	404 m ten zuiden	Begeleiding	Er zijn restanten van funderingen uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Vermoedelijk horen deze funderingen bij bebouwing uit de 18 ^e eeuw. Hierbij is mogelijke (ten dele) gebruik gemaakt van oudere, 17 ^e -eeuwse, bakstenen. Het materiaal dat uit de bovenste vullingen van een naastgelegen sloot komt dateert in de 18 ^e eeuw.	Verduin, 2022

				De sloot maakt deel uit van de oorspronkelijke verkaveling en speelde mogelijkwerwijs een rol in de ontginning van het gebied in de 18 ^e eeuw. Het gaat hiermee om de vroegste bebouwing in droogmakerij, de Vierambachtspolder, die in 1744 droogviel.	
2339097100	Weteringpad 19	460 m ten noordwesten	Bureau- en booronderzoek	Het oosten van het plangebied, aan het water, bestaat uit dempingsmateriaal. Hier is de wetering plaatselijk versmald. In de overige delen is een intact veenpakket aangetroffen met daarop een ophogingslaag waarin resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen voorkomen.	Koekkelkoren, Moerman & Wilbers, 2014a
2429063100	Vrouwgeestweg	498 m ten zuiden	Bureau- en karterend booronderzoek	De bodemopbouw bestaat uit meerdere antropogene ophooglagen op veen op wadafzettingen. De bovenste ophooglaag behoort tot de top van de Ringdijk uit de 18 ^e eeuw en is recent verstoord. De tweede ophooglaag betreft één of meerdere cultuurlagen in het restveen en gaat mogelijk terug tot in de Late Middeleeuwen. De top ligt op 70-105 cm -Mv. Het natuurlijke veen is niet veraard.	Wink, 2014

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Veengebied
Cultuurhistorische elementen	Ontginningsas
Aard historisch landgebruik	Water, bouwland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd bestond het plangebied voornamelijk uit getijdegebied of (veen)moeras, waardoor het ongeschikt was voor menselijke bewoning. Vanaf circa 900 na Chr. begon men het veengebied te ontginnen. Door het veengebied werden weteringen gegraven voor de afwatering. Hierlangs werden boerderijen gebouwd. Haaks op de ontginningsassen werden sloten gegraven in het veen om de ontwatering te bevorderen en het geschikt te maken voor landbouw. Dit resulteerde in een verkaveling bestaande uit smalle stroken land (strokenverkaveling). regelmatige vorm van de strokenverkaveling werd veroorzaakt door een meer centrale leiding over het ontginningsproces door de graven van Holland, die aanspraak maakten op onontgonnen veengebieden en die aan groepen kolonisten ter ontginning uitgaven (Huizer et al., 2011). In de Late Middeleeuwen ontstond veel vraag naar brandstof in de vorm van turf, vanuit grote steden als Haarlem en Leiden. Ten behoeve van de turfwinning werd het veen verder ontgraven. Hieronder ontstonden plassen in grote delen van Holland. Deze waren van elkaar gescheiden door de langgerekte ontginningsassen, bestaande uit (rest)veen. Omdat hierop de boerderijen gelegen waren, bleven deze assen gespaard voor de afgravingen. De oudste vermelding van Woubrugge komt uit de 13^e eeuw en ligt aan weerszijden van de Woudwetering (Huizer et al., 2011). De Woudwetering vormt samen met de Heimans- en Oudewetering de afwatering van de Oude Rijn richting het Haarlemmermeer en is in 1201 aangelegd naar aanleiding van de verzanding van de Rijn (Kok, 2001). Volgens de cultuurhistorische atlas Zuid-Holland is Woubrugge een knooppunt dorp van vóór 1850. Dergelijke dorpen zijn ontstaan rond een infrastructureel knooppunt.

Op de oudste geraadpleegde kaart, de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615, is te zien dat aan weerszijden van de Woudwetering bebouwing met erven aanwezig is. Het plangebied ligt direct ten noorden van de Kerklaan (huidige Raadhuisstraat) en Kerkvaart, die haaks op de wetering lopen. De Kerklaan vormt een doorlopende weg naar de brug die de twee oevers van de wetering verbindt. Er is nog geen weg die achter de bebouwing parallel aan de Woud Wetering loopt. De bebouwing ligt vrijwel direct aan de wetering. Het plangebied lijkt onbebouwd en op een erf te liggen. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 zijn meer details aanwezig en is te zien dat in het plangebied een schuur staat behorende bij het huis ten westen ervan. De rest van het plangebied is

volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels in gebruik als tuin. Op de topografische kaart uit 1880 is de schuur niet meer afgebeeld. Vanaf 1900 is er weer sprake van bebouwing in het plangebied. Op de kaart uit 1952 is de bebouwing weer weg en lijkt er een sloot door het plangebied te lopen. Vanaf 1970 is de Raadhuisstraat niet langer een doorlopende weg en is ten zuiden een nieuwe weg aangelegd met een brug over de weterring. De bebouwing in de omgeving is iets toegenomen. Deze situatie blijft tot op heden redelijk gelijk. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster dateert de huidige bebouwing in het plangebied uit 1965 (bron: bagviewer.kadaster.nl).

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) ligt het plangebied in de 'Vordere Wasserstellung'. Dit was een Duitse verdedigingslinie waarmee het gebied onder water kon worden gezet om een invasie vanaf de kust moest vertragen. In 1944 werden aan de westzijde van de linie stroken land onder water gezet. In een dergelijke linie kunnen bunkers en tankversperringen voorkomen, maar ook gevechts- en waarnemingsposities, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, versperringen, barakken e.d. (bron: www.ikme.nl). Er zijn geen aanwijzingen dat dergelijke objecten zich binnen het plangebied bevinden (bron: www.tracesofwar.com, www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl, www.explosievenopsporing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

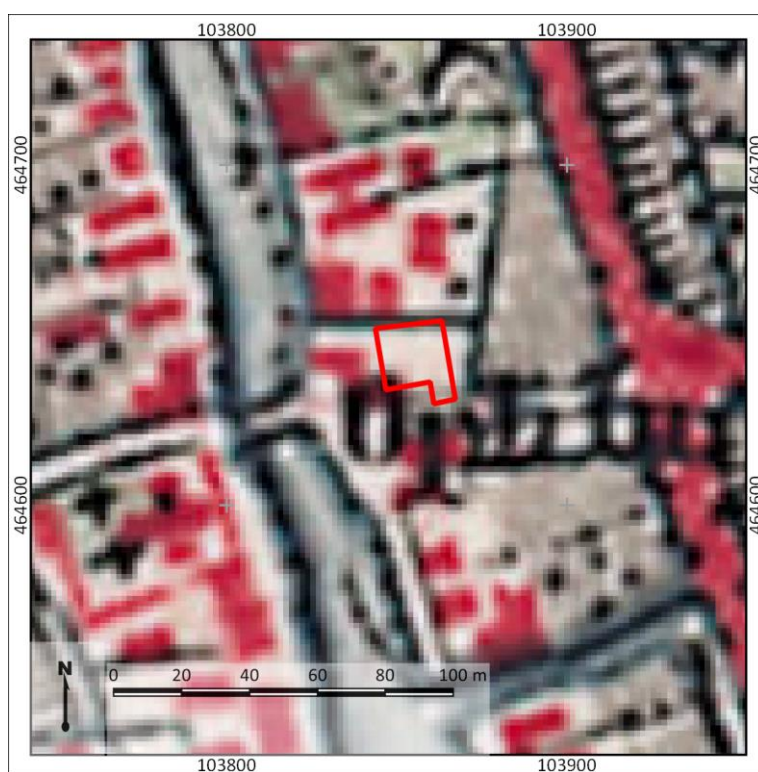
Het plangebied is ten tijde van het onderzoek bebouwd met een schuur/garage en verder in gebruik als tuin en parkeerplaats. De aanleg van de schuur/garage heeft de bodem vermoedelijk verstoord. De bouwtekeningen hiervan zijn niet openbaar raadpleegbaar of opvraagbaar (bron: www.erfgoedleiden.nl). Volgens de opdrachtgever is de bebouwing gefundeerd op een betonnen plaat. In of direct om het plangebied heeft in het verleden geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden (bron: www.bodemloket.nl). Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



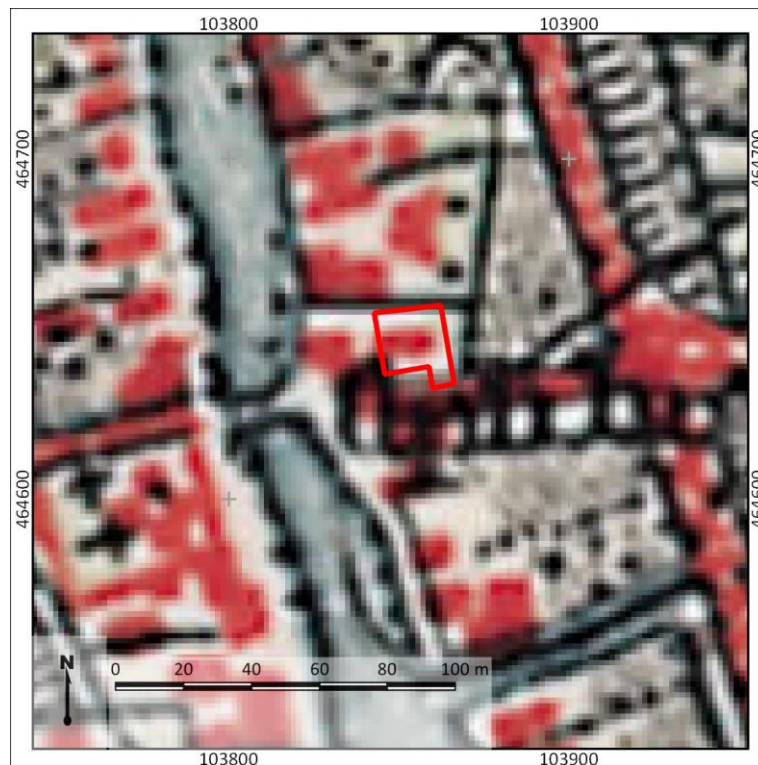
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 (bron: archieven.nl).



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



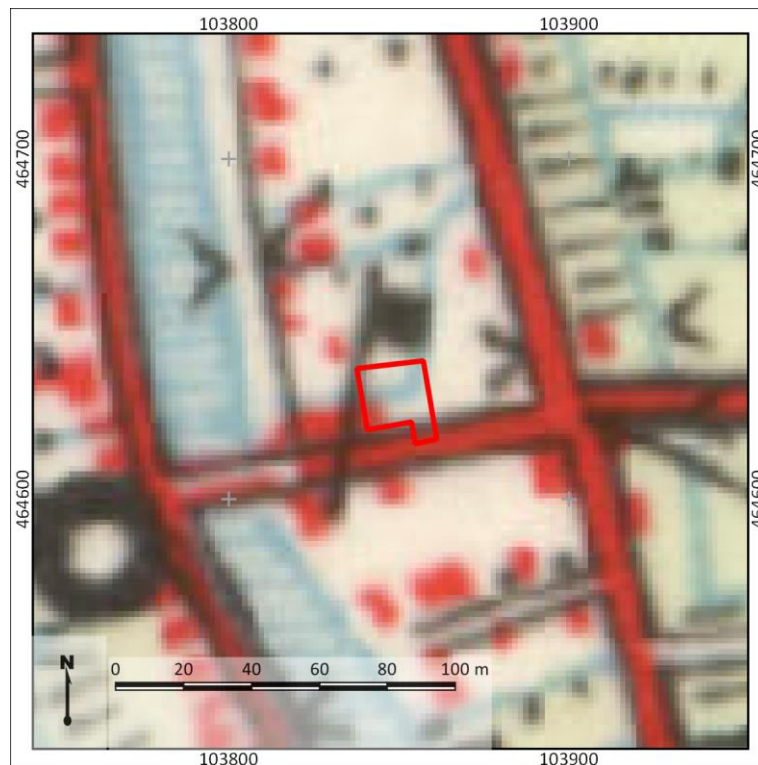
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



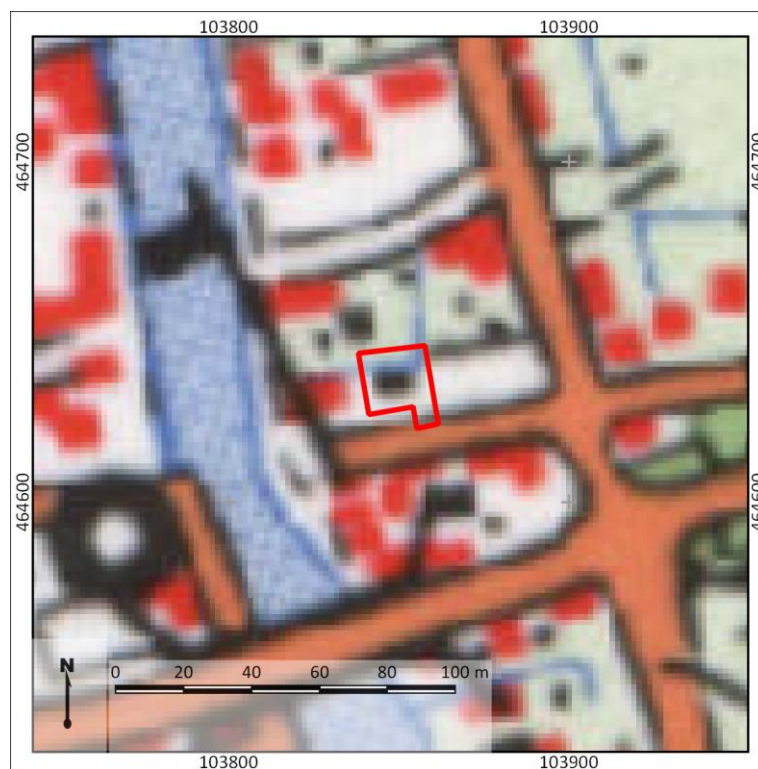
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1952 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1988 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een veengebied ligt dat vanaf circa 1200 na Chr. is ontgonnen vanaf de Woudwetering. Het plangebied bevindt zich op een veenrest-dijk c.q. ontginningsas langs deze wetering. Dit is de historische dorpskern van Woubrugge. Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied in ieder geval vanaf de 17^e eeuw behoorde tot een erf en mogelijk al bebouwd was. Het plangebied lag aan de doorgaande weg die haaks op de wetering lag. Bij booronderzoeken naast het plangebied zijn ophooglagen en een dijkvoet of wegfundering aangetroffen uit de Nieuwe Tijd. Op basis hiervan heeft het plangebied een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

Vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd waren de omstandigheden voor bewoning waarschijnlijk ongunstig, omdat het gebied eerst in een getijdegebied lag en er later sprake was van een uitgestrekt veengebied. Indien de top van het veen is veraard, kan het theoretisch gezien hoog en droog genoeg zijn geweest voor bewoning. Daarom is er een middelhoge verwachting voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen en een lage verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen.

Tijdens het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum was het plangebied bedekt met dekzand en zullen de omstandigheden geschikt zijn geweest voor bewoning. Gezien de grote diepte waarop dit niveau voorkomt (ca. 13 m -Mv) is de verwachting hierop echter onbekend.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum kunnen zich bevinden in de top van het dekzand. Indien aanwezig, bevindt dit zich op een diepte van circa 13 m -Mv.

Archeologische resten uit de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen kunnen voorkomen in de top van het (veraarde) veen, op circa 2,3 m -Mv. Wanneer de top niet veraard is, is van een archeologische verwachting voor deze periode geen sprake.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bevinden zich in de historische ophooglagen vanaf circa 80 cm -Mv en in de dijkvoet, vanaf circa 1,45 m -Mv.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, maar ook sporen van landgebruik.

- Nederzettingsterreinen zouden zich kunnen kenmerken door een ophoog-/cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, hetgeen met name te danken is aan de langdurigheid van bewoning op een bepaalde plek. In een vochtige omgeving als die van het plangebied was de bewegingsruimte voor nederzettingen namelijk niet al te groot, waardoor bewoning vaak geconcentreerd bleef op vaste plekken. Daarentegen zullen sporen van landgebruik (waaronder ook grafvelden) zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Boerderijen uit de Late Middeleeuwen kenmerken zich door houtbouw, terwijl in de Nieuwe Tijd steen werd gebruikt.
- Sporen van landgebruik kenmerken zich door grondsporen, zoals greppels, en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal (zoals aardewerk, bouw materiaal, houtskool, (on)verbrand bot, fosfaatvlekken).

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 1.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. De archeologische niveaus, de ophooglagen en de top van het veen, kunnen namelijk zijn verstoord als gevolg van de bebouwing. Dit is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn. De methodiek voor het verkennend booronderzoek is beschreven in hoofdstuk 10.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Onbekend	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Resten bevinden zich in de top van het dekzand. Gezien de grote diepteligging is de verwachting hierop onbekend.
		Laag	Neolithicum – Bronstijd	Het plangebied lag in een getijdegebied dat te nat was voor bewoning.
		Middelhoog	IJzertijd – Vroege Middeleeuwen	Het plangebied lag in een veenlandschap. Indien de top van het veen veraard is, was er theoretisch gezien bewoning mogelijk.
		Hoog	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Het plangebied ligt op een ontginningsas in de historische kern van Woubrugge en maakte onderdeel uit van een erf vanaf tenminste de 17 ^e eeuw. Bij naastgelegen onderzoek zijn ophooglagen en een dijkvoet of wegfundering aangetroffen.
2	Complextype	Huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	In of net onder ophooglagen, vanaf 80 cm -Mv		
5	Gaafheid en conservering	+-	Het is onbekend in hoeverre de bebouwing de bodemopbouw heeft verstoord.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door grondsporen, funderingen, vondsten of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Er zijn geen verstoringen bekend.		

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 in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Magdelijns, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vier boringen gezet (boring 1-4).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 500 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 120 cm -Mv) is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied bebouwd met een garage of loods. Daaromheen ligt een afgesloten buitenterrein, dat hoofdzakelijk verhard is met stoeptegels. Ook is lokaal groen aanwezig. Er is geen sprake van opvallend reliëf. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (20-02-2023).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen is klei aanwezig. Deze klei is matig siltig, grijs tot blauwgrijs van kleur en kenmerkt zich door de aanwezigheid van zandlagen. Tevens is de klei slap en zijn er rietresten aanwezig. De klei is geïnterpreteerd als wadafzetting als onderdeel van het Wormer Laagpakket (Formatie van Naaldwijk) en zijn in een waddenzee-achtig milieu tot stand gekomen. De top van de klei bevindt zich op een diepte van 400-410 cm -Mv (-4,6 m NAP, boring 3 en 4). Hierin zijn geen sporen van bodemvorming of rijping aanwezig, waaruit kan worden afgeleid dat de top van de afzettingen ooit droog en daarmee mogelijk toegankelijk voor bewoning zou zijn geweest. Op de klei ligt veen. Dit veen is donkerbruin van kleur, mineraalarm en bestaat hoofdzakelijk uit houtresten. Het veen is matig amorf en de top bevindt zich op een diepte van 160 tot 250 cm -Mv (-2,4 tot -3,2 m NAP). Er is geen sprake van veraarding of vertering van de top van het veen. Wel is in boringen 1, 2 en 3 sprake van een zandige bijmenging in het veen. Op grond hiervan wordt vermoed dat dit geen natuurlijk gevormd veen is, maar dat dit veen als plaggen of ophoging zijn aangebracht, mogelijk ten behoeve van vroegere bebouwing of bewoning in het gebied. De top van deze veenlaag bevindt zich op een diepte van 110-140 cm -Mv (-1,9 tot -2,0 m NAP). Het rommelig uiterlijk en de aanwezigheid van houtskool bevestigt een mogelijk antropogene genese van de zandige veenlaag. Dit geldt zeker voor het fragment van een kleipijp die in boring 2 op een diepte van 200 cm -Mv is gevonden. Alleen in boring 4 is deze zandige veenlaag niet aanwezig.

Op het veen ligt een donkerbruingrijze laag humeus zand. In de zandlaag komen veel fragmenten historisch bouwpuin voor (oranje-gekleurd). De laag bevindt zich op een diepte vanaf 45 tot 75 cm -Mv (-1,0 tot -1,5 m NAP) en is circa 60-100 cm dik. De top van het bodemprofiel bestaat uit een laag geel ophoogzand (in boringen 3, 4) of een eerdlaag die ten behoeve van de tuin achter de loods is aangebracht (humeus zand met zandbrokken, boring 1, 2). Deze laag is modern en tot een diepte van 45 tot 75 cm -Mv in het plangebied aanwezig.

Archeologische indicatoren

In boring 2 is op een diepte van 200 cm -Mv een fragment van een kleipijp aangetroffen. Deze dateert waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd, maar vanwege de geringe omvang van het fragment zijn over een exacte ouderdom niet meer uitspraken te doen (tabel 4).

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting van het plangebied bevestigd. Er is namelijk sprake van een gefaseerde ophooglaag aanwezig in de ondergrond van het plangebied, die in ieder geval vanaf de Nieuwe tijd lijkt te dateren. Dit blijkt uit het aanwezige baksteen en het fragment van een kleipijp op een diepte van 2,0 m -Mv. De archeologisch relevante ophoging betreffen een zandige veenlaag en een humeuze zandlaag die zich respectievelijk op 110-140 cm -Mv en 45 tot 75 cm -Mv bevinden. Waarschijnlijk zijn deze lagen te koppelen aan de bebouwing die op de historische kaarten uit de 17^e en 19^e eeuw in het gebied aanwezig is. Aangezien de bodemopbouw en deze historische ophooglagen volledig intact zijn, is het zelfs niet uitgesloten dat er archeologische waarden uit de beginperiode van Woubrugge (uit de Late Middeleeuwen) aanwezig zullen zijn.

Voor de overige perioden is de archeologische verwachting laag. Er zijn geen veraarde veenlagen aanwezig op grond waarvan lokaal en tijdelijk bewoonbare omstandigheden in het veenmoeras zijn geweest in de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen, vanwaar de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek naar laag is bij te stellen. De top van de wadafzettingen vertoont geen aanwijzingen voor landschappelijke bewoningsmogelijkheden. De verwachting op resten uit de periode Neolithicum-Bronstijd blijft laag.

Tabel 4: Archeologische indicatoren uit het veldonderzoek

Projectna Woubrugge, Raadhuisstraat						
Projectco 22120023						
<i>Beschrijver: M. Sonneveld</i>						
Vondst-nummer	Verzamelwijze	Materiaal	Aantal	Afmeting	Datering	Opmerking
1	Boring 2	Keramiek	1	± 1 x 3 cm	Nieuwe Tijd	fragment van een kleipijp

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich in het historische ontginningslint van Woubrugge, waar tijdens het onderzoek intacte historische ophooglagen zijn aangetroffen. In deze lagen kunnen resten aanwezig zijn vanaf het begin van Woubrugge uit de Late Middeleeuwen. Op historische kaarten staat in ieder geval in het plangebied al in de 17^e en 19^e eeuw bebouwing ingetekend, vanwaar in ieder geval daarvan resten aanwezig kunnen zijn. Oorspronkelijk vormde de omgeving van Woubrugge een veenmoeras, dat zich sinds het Neolithicum onafgebroken heeft kunnen vormen nadat de daarvoor aanwezige waddenzee van de Noordzee werd afgesloten en als lagune begon te verlanden.

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

De archeologisch relevante niveaus bevinden zich vanaf een diepte van circa 45 cm -Mv tot een diepte van 250 cm -Mv (op basis van de boringen). Dit betreft de maximale dikte van de historische ophooglagen in het gebied.

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

Er zijn geen aanwijzingen voor bodemverstoringen aanwezig. Archeologisch gezien is de ondergrond intact.

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

Er geldt een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze resten zullen gerelateerd zijn aan bewoning en bebouwing in historisch Woubrugge.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een veengebied ligt dat vanaf circa 1200 na Chr. is ontgonnen vanaf de Woudwetering. Het plangebied bevindt zich op een veenrest-dijk c.q. ontginningsas langs deze wetering. Dit is de historische dorpskern van Woubrugge. Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied in ieder geval vanaf de 17e eeuw behoorde tot een erf en mogelijk al bebouwd was. Het plangebied lag aan de doorgaande weg die haaks op de wetering lag. Bij booronderzoeken naast het plangebied zijn ophooglagen en een dijkvoet of wegfundering aangetroffen uit de Nieuwe Tijd. Op basis hiervan heeft het plangebied een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd waren de omstandigheden voor bewoning waarschijnlijk ongunstig, omdat het gebied eerst in een getijdegebied lag en er later sprake was van een uitgestrekt veengebied. Indien de top van het veen is veraard, kan het theoretisch gezien hoog en droog genoeg zijn geweest voor bewoning. Daarom is er een middelhoge verwachting voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen en een lage verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Tijdens het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum was het plangebied bedekt met dekzand en zullen de omstandigheden geschikt zijn geweest voor bewoning. Gezien de grote diepte waarop dit niveau voorkomt (ca. 13 m -Mv) is de verwachting hierop echter onbekend.
- Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting van het plangebied bevestigd. Er is namelijk sprake van een gefaseerde ophooglaag aanwezig in de ondergrond van het plangebied, die in ieder geval vanaf de Nieuwe tijd lijkt te dateren. Dit blijkt uit het aanwezige baksteen en het fragment van een kleipijp op een diepte van 2,0 m -Mv. De archeologisch relevante ophoging betreffen een zandige veenlaag en een humeuze zandlaag die zich respectievelijk op 110-140 cm -Mv en 45 tot 75 cm -Mv bevinden. Waarschijnlijk zijn deze lagen te koppelen aan de bebouwing die op de historische kaarten uit de 17e en 19e eeuw in het gebied aanwezig is. Aangezien de bodemopbouw en deze historische ophooglagen volledig intact zijn, is het zelfs niet uitgesloten dat er archeologische waarden uit de beginperiode van Woubrugge (uit de Late Middeleeuwen) aanwezig zullen zijn. Voor de overige perioden is de archeologische verwachting laag. Er zijn geen veraarde veenlagen aanwezig op grond waarvan lokaal en tijdelijk bewoonbare omstandigheden in het veenmoeras zijn geweest in de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen, vanwaar de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek naar laag is bij te stellen. De top van de wadafzettingen vertoont geen aanwijzingen voor landschappelijke bewoningsmogelijkheden. De verwachting op resten uit de periode Neolithicum-Bronstijd blijft laag.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de bestaande bebouwing te slopen en er drie nieuwe woningen voor terug te bouwen. Op basis van het archeologisch onderzoek geldt een hoge archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd, die zich vanaf een diepte van 45 cm -Mv al kunnen bevinden. Daarom wordt in het kader van de herontwikkelingen geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied te laten uitvoeren. Dit onderzoek kan het beste bestaan uit een archeologische begeleiding van de ondergrondse sloop van de fundering en een daarop volgende opgraving van de uit te graven bouwputten voor de woningen. (Opgraving, variant Archeologische Begeleiding). Het terrein is namelijk op dit moment bebouwd en in de directe omgeving is dermate weinig werkbare ruimte aanwezig, dat een andere vorm van onderzoek niet mogelijk is. Voor deze vorm van onderzoek is een Programma van Eisen (PVE) nodig, waarin de randvoorwaarden en eisen voor het onderzoek worden vastgelegd. Dit PVE moet op voorhand van het onderzoek worden beoordeeld en goedgekeurd door de gemeente.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Kaag en Braassem) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- https://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
- www.erfgoedleiden.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)

Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 (bron: archieven.nl).

Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1952 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1988 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (20-02-2023).

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Bouter, H.E., 2021. *Vierambachtsweg 57B te Woubrugge, gemeente Kaag en Braassem. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 5324).

Dijkstra, J. & M. Bot, 2015. Archeologische en bouwhistorische begeleiding van funderingsherstelwerkzaamheden van de Nederlandse Hervormde Kerk in Woubrugge. ADC-rapport 3768.

Groenhuijzen, M.R., 2021. Archeologisch bureau- en booronderzoek voor het plangebied Woubrugge-Van Hemessenkade 47, gemeente Kaag en Braassem. Zuidnederlandse Archeologische Notities 907.

Huizer, J./N. de Jonge/S. van der A/N.F. Mulder, 2011. *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Kaag en Braassem*, Amersfoort.

Jacobs, E. & H. van Klaveren, 2010. Gerbrand Swartlaan 24-32 te Woubrugge gemeente Kaag en Braassem. Jacobs en Burnier rapport 278.

Klooster, E. van der & E.A. Schorn, 2013. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek karterende fase Vrouwgeestweg 12 te Woubrugge. Archeodienst-rapport 142.

Koekkelkoren, A.M.H.C. & S. Moerman, 2010. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Vierambachtsweg 35b, Woubrugge, Gemeente Kaag en Braassem. Becker en Van de Graaf-rapport 1046.

Koekkelkoren & Moerman, Wilbers, 2014a. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Weteringpad 19, Woubrugge, gemeente Kaag en Braassem. Becker en Van de Graaf-rapport 1281.

Koekkelkoren & Moerman, Wilbers, 2014b. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Wilgenlaan Woubrugge Gemeente Kaag en Braassem. Becker en Van de Graaf-rapport 1287.

Kok, R.S., 2001. *Archeologische inventarisatie gemeente Alphen aan den Rijn. Gemeente Alphen aan den Rijn*, Alphen aan den Rijn.

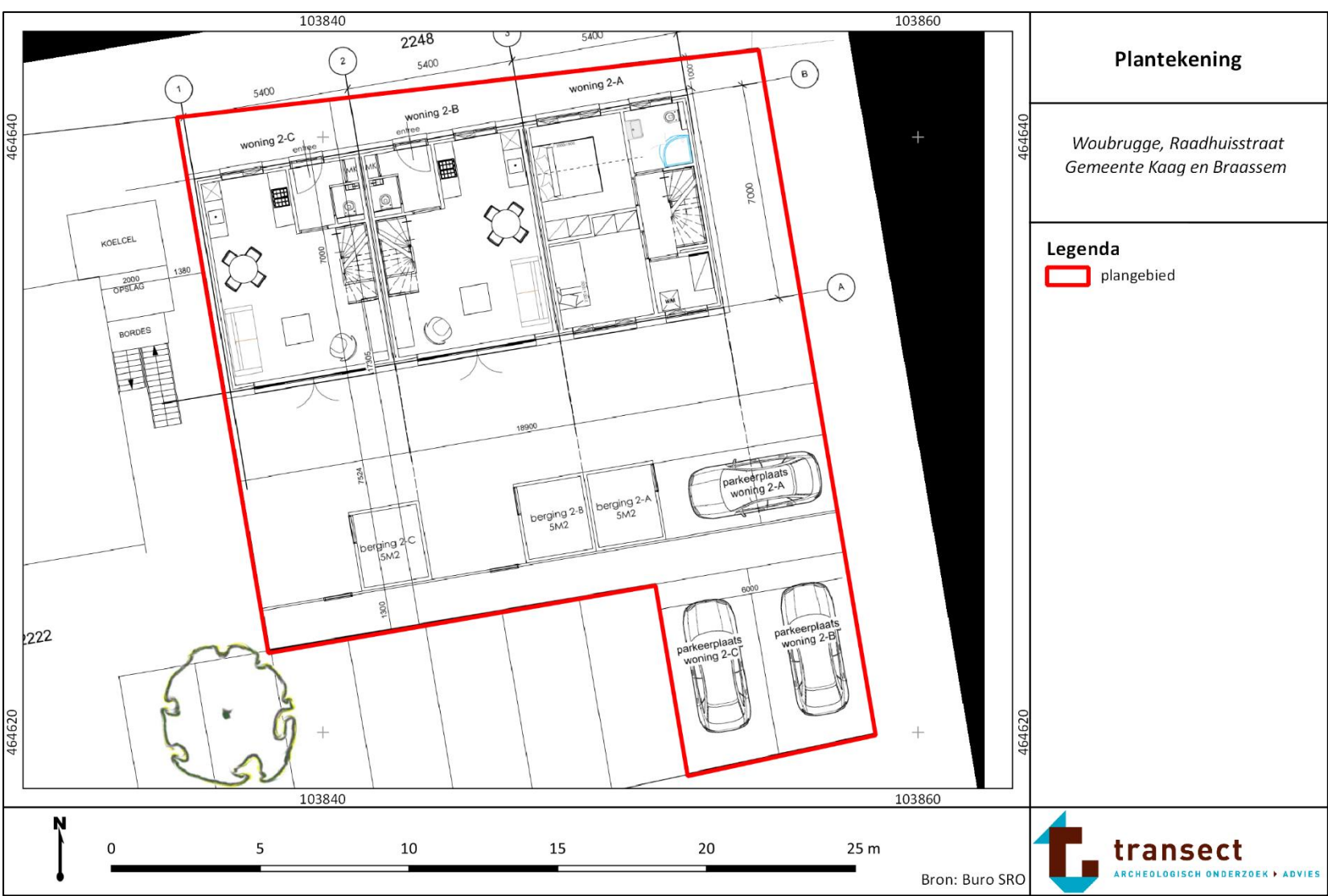
Meurs, F.A. van, 2008. IVO door middel van grondboringen kadastraal perceel Woubrugge C 2745 Boddens Hosangweg, Woubrugge, gemeente Jacobswoude (ZH). Rapport projectnummer 1406-0711. Timmerman, R., 2012. *Toekomstig transformatorstation. Raadhuisstraat Woubrugge, gemeente Kaag en Braassem; archeologisch vooronderzoek: een bureau-en verkennend veldonderzoek*, Weesp (RAAP-notitie 4365).

Mulder, E.F.J. de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen

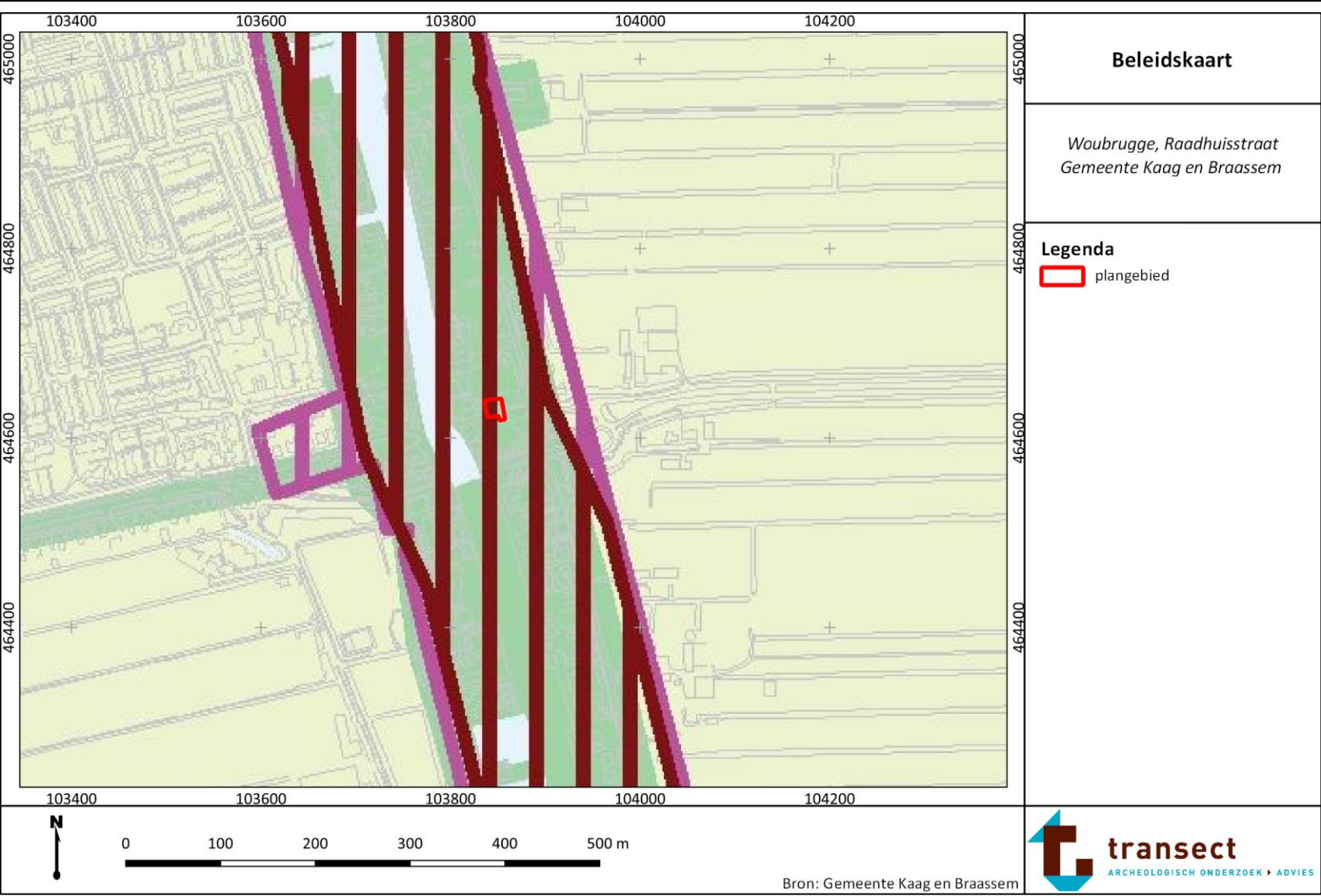
Verduin, J., 2022. Woubrugge, Vierambachtsweg 57b (gemeente Kaag en Braassem). ADC-rapport 5791.

Wink, K., 2014. Plangebied Vrouwgeestweg in Woubrugge, gemeente Kaag en Braassem; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en karterend veldonderzoek. RAAP-notitie 4739.

Bijlage 1: Plantekening

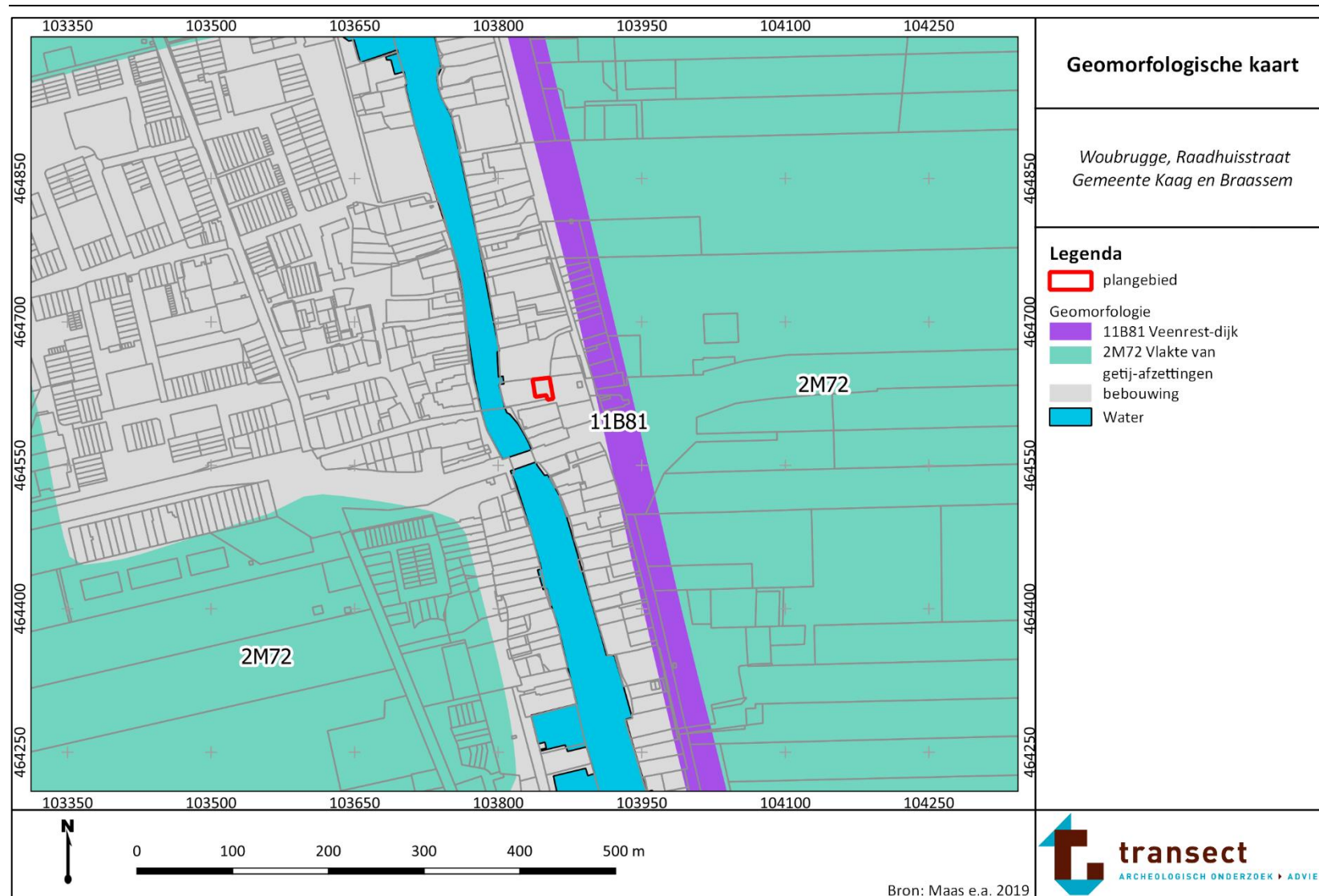


Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Kaag en Braassem

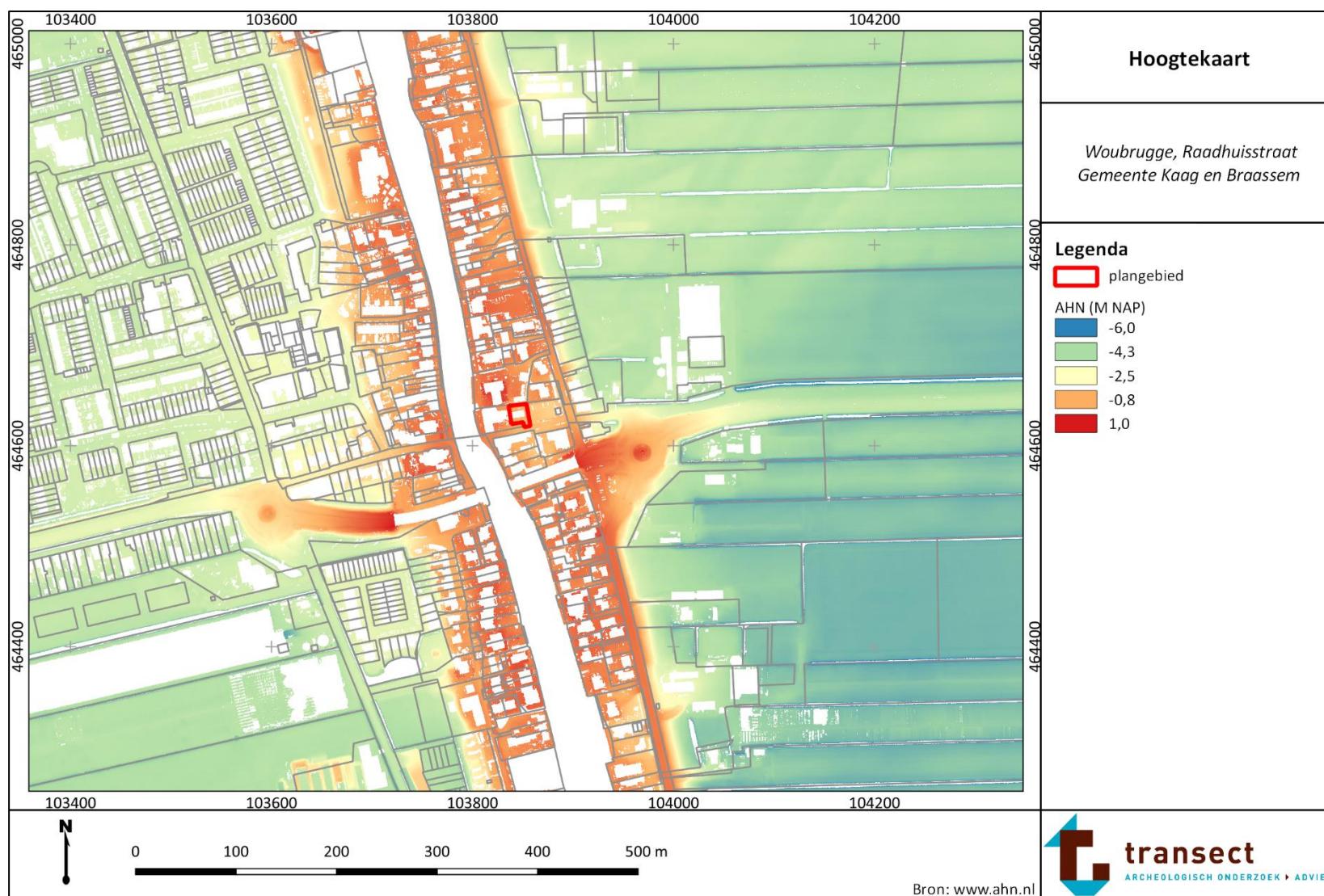


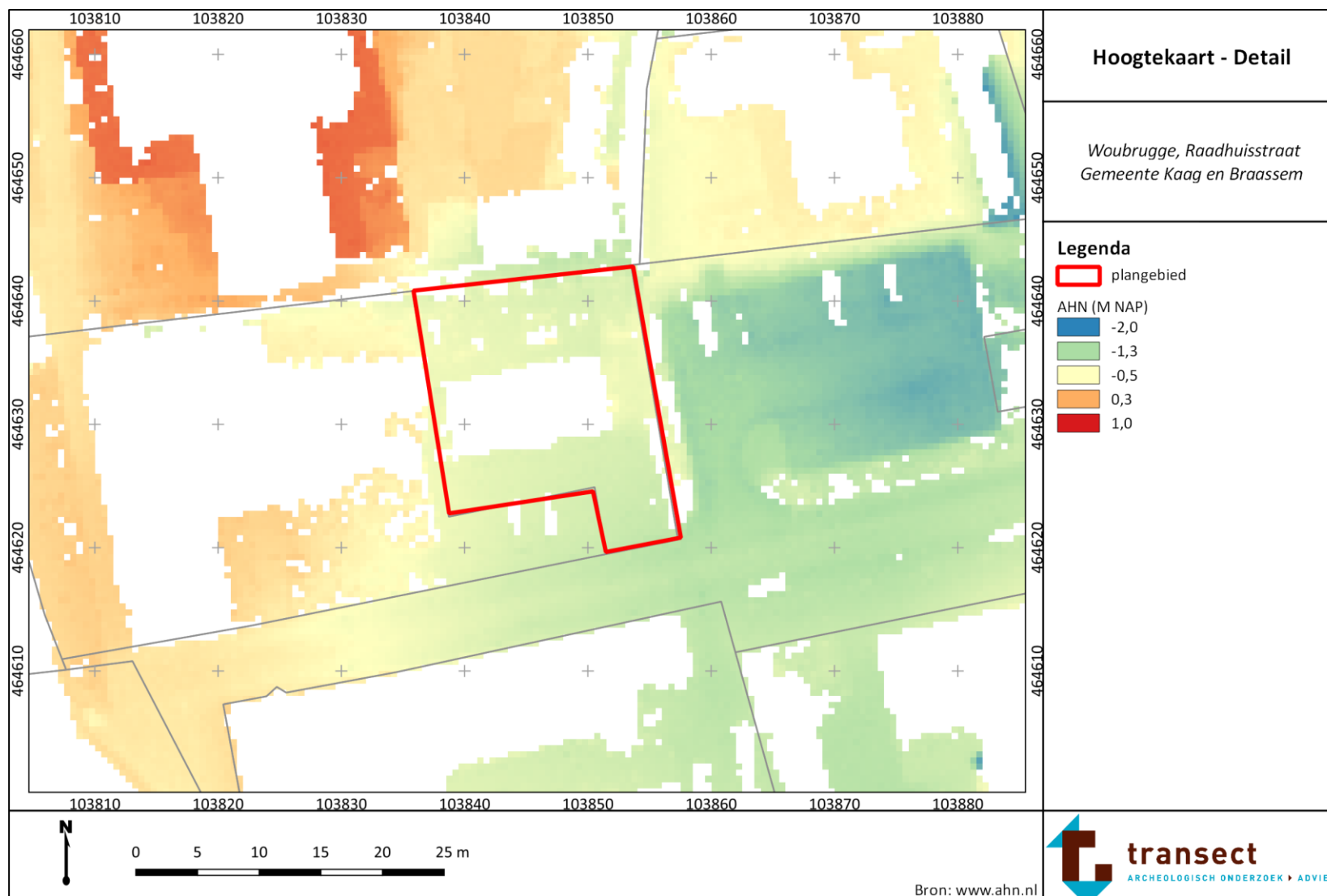
		Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud	Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan
	AMK-terrein	Behoud in huidige staat	Geen bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren 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 3: Geomorfologie

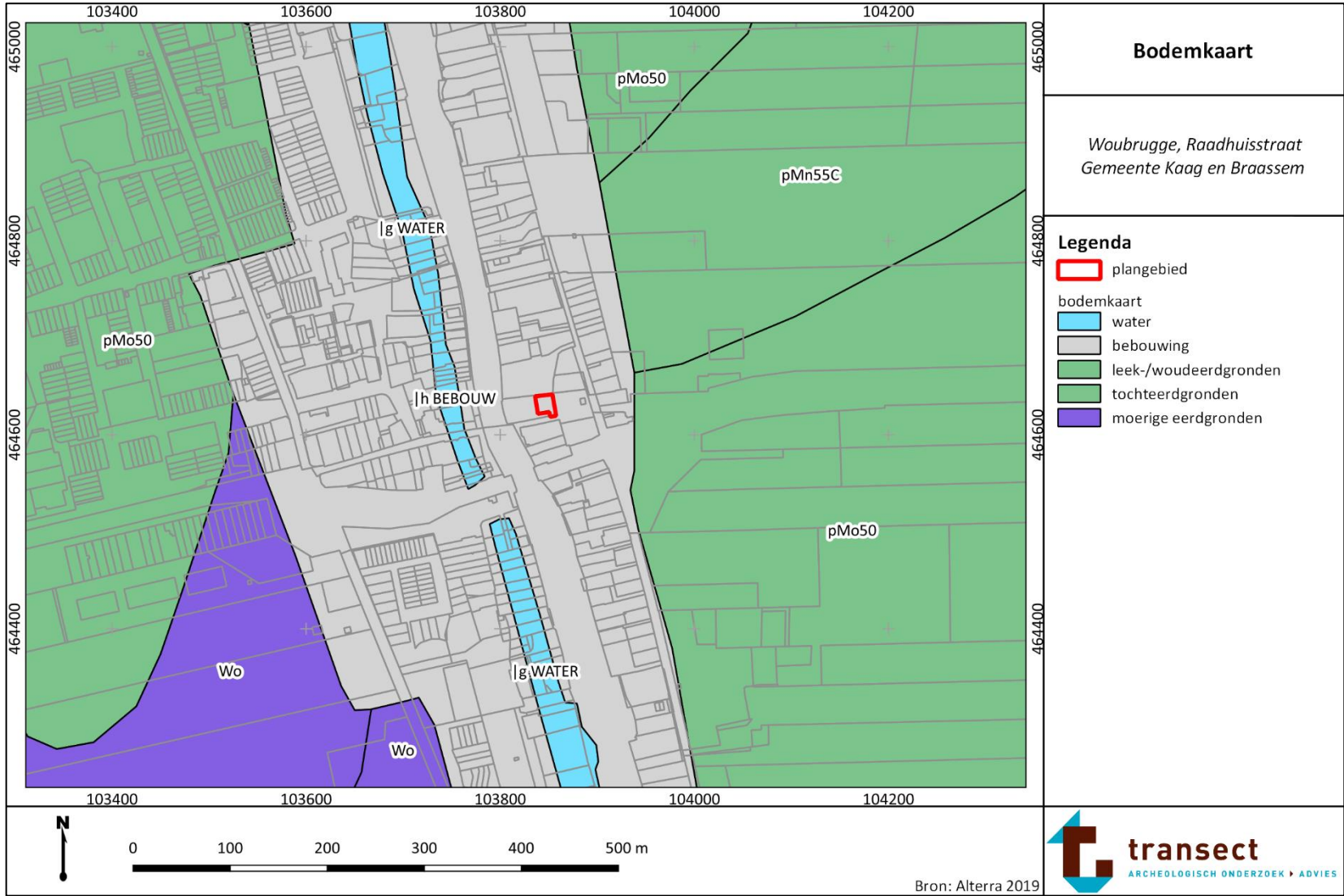


Bijlage 4: Hoogtekaart

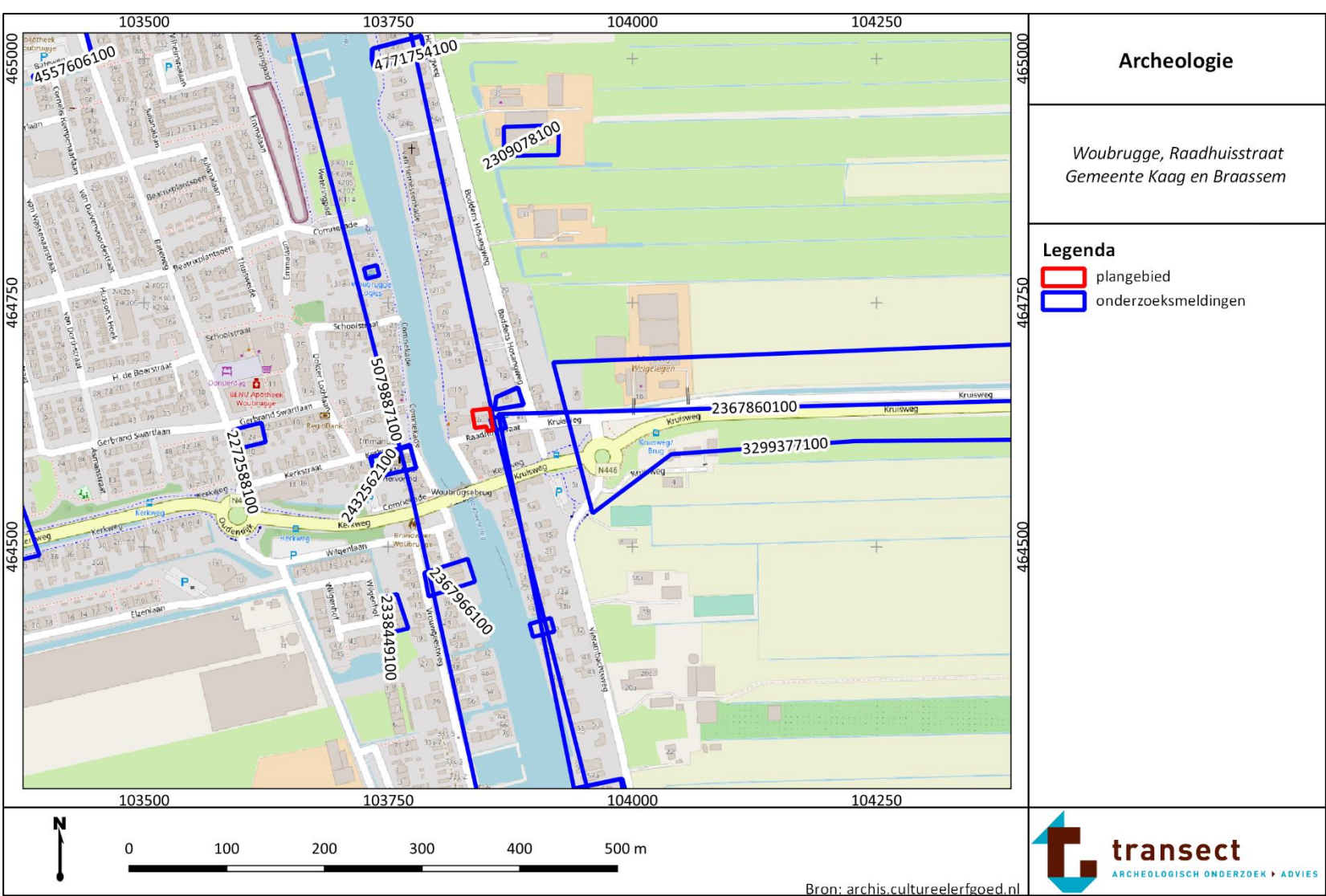




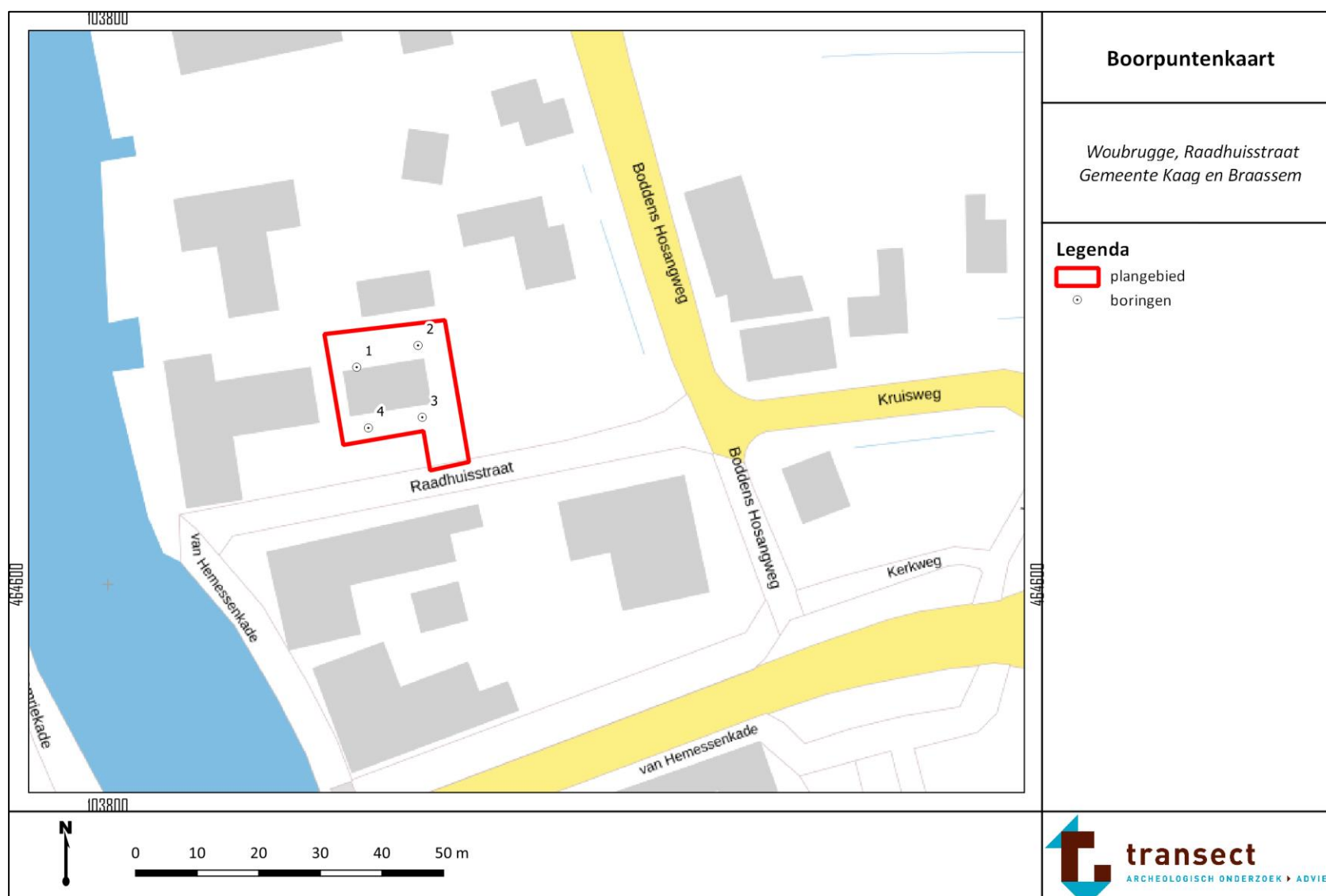
Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De guts is naar rechts (het diepste punt) uitgelegd.



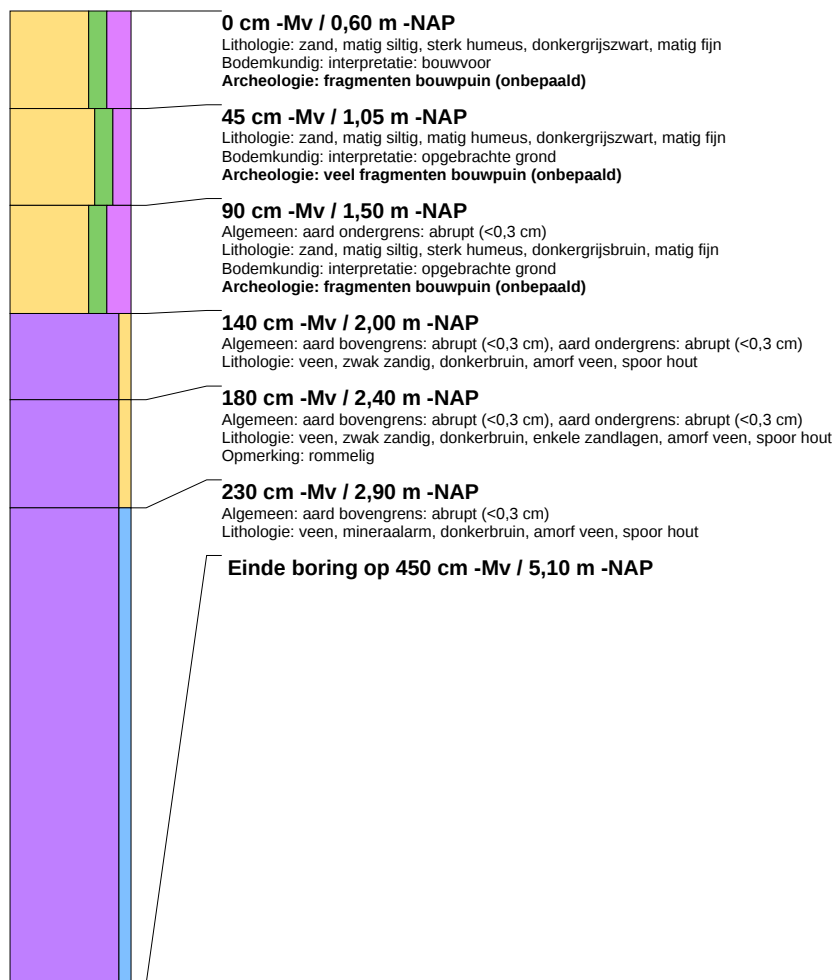
Foto's van boring 1

Bijlage 9: Boorbeschrijvingen



boring: WOURST-1

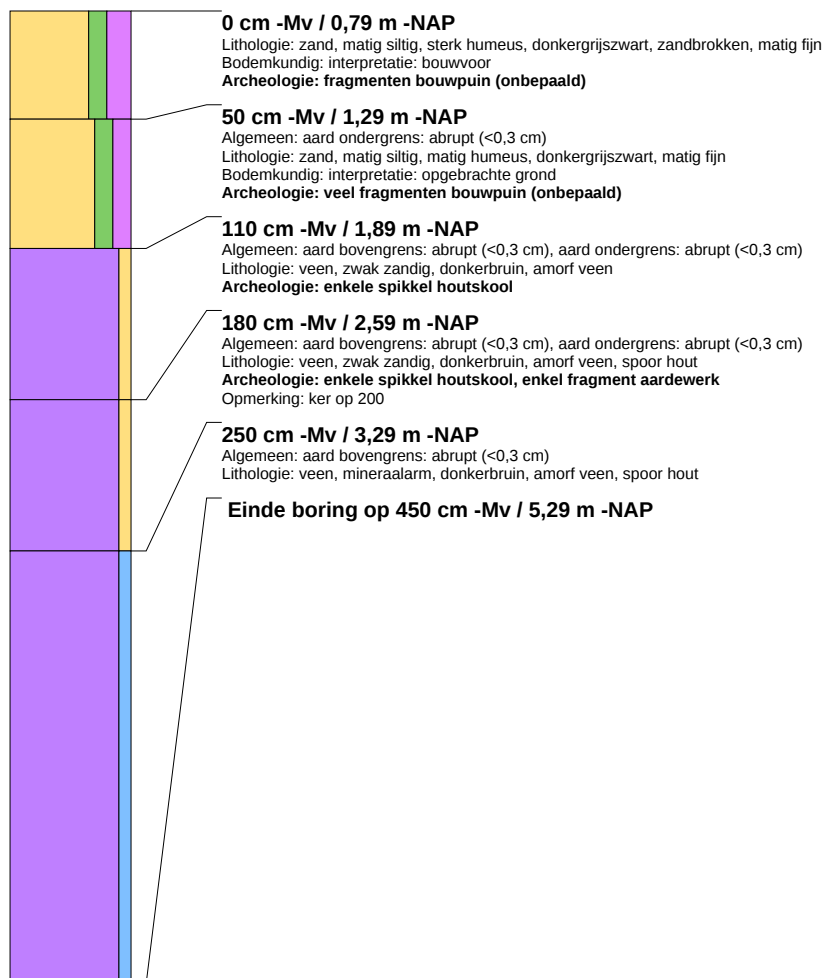
beschrijver: MS, datum: 20-2-2023, X: 103.840,38, Y: 464.635,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, plaatsnaam: Woubrugge, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: WOURST-2

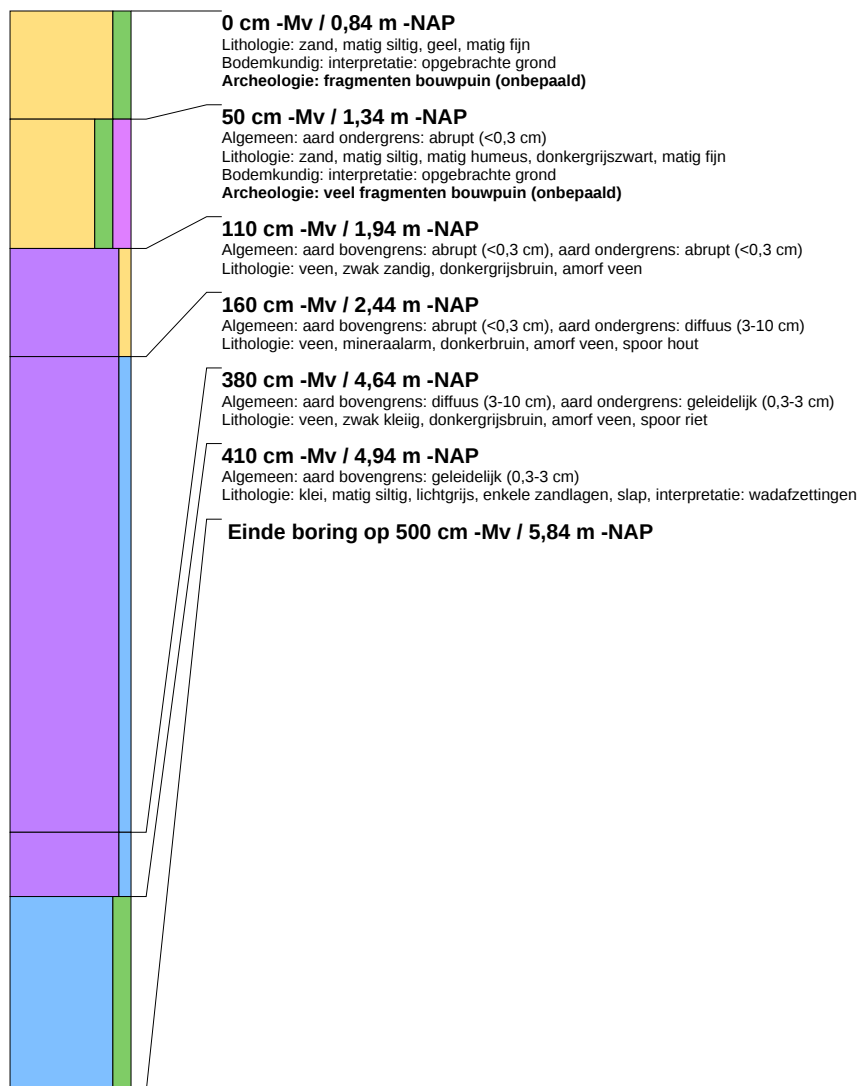
beschrijver: MS, datum: 20-2-2023, X: 103.850,34, Y: 464.638,79, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -0,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, plaatsnaam: Woubrugge, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: WOURST-3

beschrijver: MS, datum: 20-2-2023, X: 103.851.02, Y: 464.627.14, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -0,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, plaatsnaam: Woubrugge, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: WOURST-4

beschrijver: MS, datum: 20-2-2023, X: 103.842,28, Y: 464.625,40, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31A, hoogte: -0,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, plaatsnaam: Woubrugge, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

