



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Transect-rapport 4676

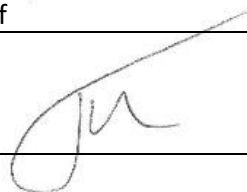
Rijpwetering, Pastoor van der Plaatstraat naast 34 Gemeente Kaag en Braassem (ZH)

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





Auteur	I. Korver, J.P.M. de Wit
Versie	Definitief
Projectcode	23020112
Datum	14-06-2023
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) J.G.E. Melman J. de Wit
Uitvoerperiode	Mei 2023
Onderzoeksmelding	5426485100
Bevoegde overheid	Gemeente Kaag en Braassem
Adviseur bevoegde overheid	Dhr. P. Valentijn (ADC Archeoprojecten)
Status	Goedgekeurd (d.d. 12-06-2023)
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (03-05-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	14-06-2023	

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 b.v. in april en mei 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Pastoor van der Plaatstraat naast 34 in Rijpwetering (gemeente Kaag en Braassem). De aanleiding voor het onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van twee nieuwe woningen in het gebied (410 m²). Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase (fase 1). 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 zich in de historische kern van Rijpwetering bevindt dat zich als een ontginningsas in de 14^e eeuw heeft ontwikkeld. Het plangebied heeft tot circa 3950 v. Chr. in een getijdegebied gelegen, waarin getijdegeulen aanwezig waren. Archeologische resten uit het Neolithicum zouden zich kunnen bevinden in de top van oeverafzettingen van getijafzettingen. Deze afzettingen worden verwacht op 4,3-4,5 m -NAP (3-4,5 m -Mv). Op basis van het AHN worden in het plangebied geen getijgeulen verwacht, waardoor voor deze periode een lage verwachting is vastgesteld. Voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum geldt een onbekende verwachting. Het archeologische niveau waarin resten uit deze periodes aangetroffen kunnen worden bevindt zich dermate diep (dieper dan 8,0 m -NAP; vanaf 6,5 m -Mv) dat, in combinatie met de geringe grootte van het plangebied, het niveau buiten beschouwing wordt gelaten. Eventuele verstoringen aan dit niveau zullen bovendien een zeer klein oppervlak beslaan (oppervlakte heipalen), waardoor eventuele archeologische resten beter 'in situ' bewaard kunnen blijven (indien aanwezig). In de periode ná 3950 v. Chr. kwam het plangebied achter strandwallen in een lagune te liggen en begon het gebied te vervenen. In de periode van deze vervening (Bronstijd-Vroege Middeleeuwen) kon langs ontwaterende veenrivieren sporadisch bewoning plaatsvinden, doordat het veen lokaal ontwaterd werd. Op basis van paleogeografische kaarten (Vos *et al.*, 2018) en het AHN worden dergelijke ontwaterende veenrivieren niet in het plangebied verwacht. Zodoende geldt voor deze periode een lage archeologische verwachting. Voor wat betreft resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is de verwachting hoog. De reden hiervoor is de ligging van het plangebied in een weiland ten noorden van een (verhoogde) woonplaats, die is ingetekend op de historische kaarten. In het plangebied zelf ontbreekt de bebouwing, waardoor er geen aanleiding is om bewoningsresten uit deze tijd in het plangebied te verwachten.

Aan de hand van het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied uit getijdeafzettingen van het Wormer Laagpakket onder een laag kleig rietveen en een toemaakdek of moderne ophoging bestaat. In de top van de getijdeafzettingen op een diepte vanaf 300-370 cm -Mv (4,4-4,7 m -NAP) zijn geen sporen van bodemvorming en/of rijping is aangetroffen. Ook is de klei (zeer) slap van consistentie en bevat deze verspoelde rietresten, waardoor aangenomen kan worden dat de klei in een zeer nat milieu afgezet is. Doordat in de top van de getijdeafzettingen geen oeverafzettingen zijn aangetroffen is de lage verwachting voor resten uit de periode Neolithicum bevestigd. In het bovenliggende veen zijn geen veraarde veenniveaus aangetroffen, vanwaar de lage archeologische verwachting op de periodes Bronstijd-Vroege Middeleeuwen tevens bevestigd is. De top van het veen ligt op een diepte van 55-70 cm -Mv (1,6-2,1 m -Mv) en is veelal vermengd met bovenliggende kleilaag. In boring 6 is het veen tot een diepte van 140 cm -Mv (2,4 m -NAP) vergraven en aangevuld met zand waarin veenbrokken vermengd zijn. In boring 1 is de bovenste 20 cm van het veen (60-80 cm -Mv) wel gedeeltelijk verteerd, maar verwacht wordt dat deze veraarding door de huidige (verlaagde) grondwaterstand veroorzaakt wordt. Het toemaakdek dat bovenop het veen ligt is

niet meer intact in het plangebied aanwezig. Ter plaatse van de oprit en in het oosten van het plangebied is het dek verstoord en langs de restveendijk aangevuld met zand. In de dijk en langs de inrit bevinden zich meerdere kabels en leidingen, waardoor aangenomen wordt dat ter plaatse van de restveendijk zelf, de ondergrond tevens verstoord is. Ook duidt de aanwezigheid van modern puin in het toemaakdek dat deze (grotendeels) niet meer intact aanwezig is. Aangezien op basis van historische kaarten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd slechts grondsporen verwacht werden, kan worden aangenomen dat deze niet meer in het plangebied aanwezig zijn. De hoge verwachting op de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied is op basis van het onderzoek een lage archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum-Nieuwe Tijd vastgesteld. Voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum geldt een onbekende verwachting, aangezien deze vanwege de diepteligging van het niveau en de lage trefkans op het aantreffen van vindplaatsen, in het onderzoek niet getoetst is.

In het kader van het wijzigen van het bestemmingsplan om de realisatie van twee woningen in het plangebied mogelijk te maken, adviseren wij in het te wijzigen bestemmingsplan de dubbelbestemming voor archeologie niet op te nemen. Eventueel kan een lage verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum voor de top van pleistocene afzettingen wel gehandhaafd worden. Dit niveau bevindt zich echter dermate diep dat ook bij toekomstige bodemwerkzaamheden in het plangebied (bijvoorbeeld het slaan van heipalen), het niveau niet onevenredig verstoord zal worden.

Voor wat betreft de realisatie van twee woningen in het plangebied adviseren wij geen aanvullende maatregelen te nemen. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Kaag en Braassem).

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.

Selectieadvies (Dhr. Valentijn, 12-06-2023)

Het advies kan worden overgenomen. Terecht wordt in het rapport echter opgemerkt dat de archeologische verwachting voor resten uit de periode Paleolithicum-Mesolithicum in het top van het dekzand op basis van het uitgevoerde onderzoek niet vastgesteld kan worden. Dit niveau kan echter wel bereikt worden bij heiverkzaamheden. Daarom dient de dubbelbestemming voor dit niveau behouden blijven, waarbij een onderzoeksplicht geldt voor heiverken met een paalzettingen dichter dan 4x4 m.

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	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	21
10. Resultaten veldonderzoek	25
11. Beantwoording onderzoeksvragen	28
12. Conclusie en Advies	29
13. Geraadpleegde bronnen	31
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Kaag en Braassem	34
Bijlage 2: Geomorfologie	36
Bijlage 3: Hoogtekaart	37
Bijlage 4: Bodemkaart	39
Bijlage 5: Archeologische informatie	40
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	41
Bijlage 8: Foto's van boringen	42
Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	44



1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v.¹ in april 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Pastoor van der Plaatstraat naast 34 in Rijpwetering (gemeente Kaag en Braassem). De aanleiding voor het onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van twee nieuwe woningen in het gebied (410 m²).

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Buitengebied West (2013)* een Waarde – Archeologie 2. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 150 m² en dieper dan 30 cm -Mv reiken. In het geval van een bestemmingsplanwijziging dient echter altijd een archeologisch rapport overhandig te worden, waarin de archeologisch waarde van het plangebied vastgesteld is. Aangezien het onderzoekskader een bestemmingsplanwijziging betreft, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Korver, 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. Ook is er navraag gedaan bij de Stichting Oud Alkemade voor aanvullende informatie (via invulformulier website; d.d. 02-05-2023). 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	Rijpwetering
Toponiem	Pastoor van der Plaatstraat naast 34
Kaartblad	31A
Centrumcoördinaat	100.215 / 466.934

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 Pastoor van der Plaatstraat naast 34 in Rijpwetering (gemeente Kaag en Braassem). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied perceel AKM01 Sectie F nummer 1076 en een deel van het perceel AKM01 Sectie F nummer 1080. De begrenzing van het plangebied wordt gevormd door de begrenzing van de planvorming. Het plangebied is circa 1030 m² groot.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	1030 m ²
Planvorming	Nieuwbouw woningen
Omvang verstoringen	410 m ² woningen met tuin Amoveren schuur (300 m ²)
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>30 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied twee nieuwe particuliere woningen te realiseren. De toekomstige bebouwing is gepland op een grotendeels braak gelegen deel van het terrein. Voor de plannen zal alleen een schuur op het terrein voor de toekomstige plannen moeten wijken. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging nodig. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De precieze omvang van de toekomstige bebouwing is nog onbekend. Waarschijnlijk zullen onder de toekomstige bebouwing ook heipalen nodig zijn. Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Archeologische beleidskaart gemeente Kaag en Braassem
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.

Op de gemeentelijke beleidskaart (Huizer, e.a., 2011; bijlage 1) heeft het plangebied 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. In het geval van een bestemmingsplanwijziging dient echter altijd een archeologisch rapport overhandig te worden, waarin de archeologische waarde van het plangebied vastgesteld is. Aangezien het onderzoekskader een bestemmingsplanwijziging betreft, is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

In het kader van een bestemmingsplanwijziging 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 veengebied
Geomorfologie	Bebouwd West: ontgonnen veenvlakte
Maaiveld	0,0 - 1,4 m -NAP
Bodem	Koopveengronden op bosveen of klei
Grondwater	GWT-II

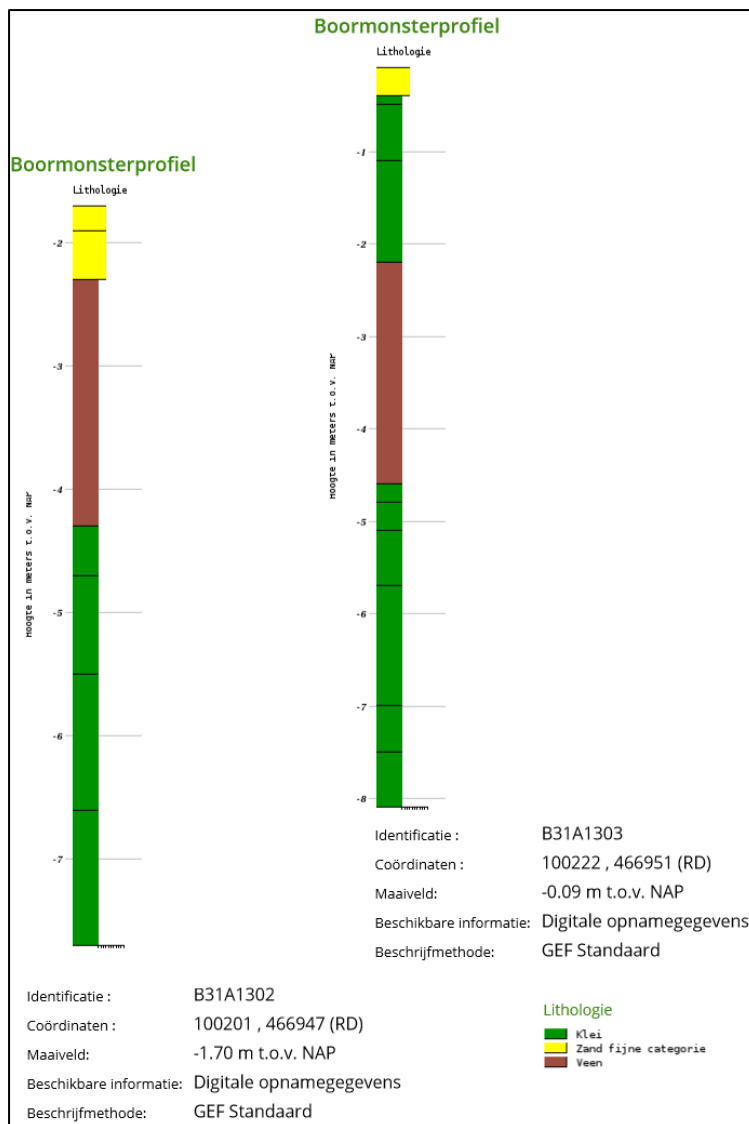
Landschapsgenese

Oud Ade –en daarmee het plangebied –maakt deel uit van het Hollands veengebied (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, circa 10000 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap van zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit reliëf is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen gedurende de laatste ijstijd, met name tussen 55000 tot 15000 jaar geleden. Door de verstuivingen werd over grote gebieden dekzand afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holoceen (10000 jaar geleden tot heden) trad een sterke verbetering in het klimaat op, waardoor de gemiddelde jaartemperaturen begonnen te stijgen. Dit leidde tot een grootschalige afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater wereldwijd zorgde voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd “opgestuwd”. Hierdoor kon het dekzandlandschap geleidelijk verdrinken. Er ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Formatie van Nieuwkoop; Basisveen Laagpakket, De Mulder e.a., 2003). Gedurende het Atlanticum en het Vroeg Subboreaal (grotendeels het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Er ontstond daardoor een soort lagune die in uiterlijk vergelijkbaar is met de huidige Waddenzee. Onder deze omstandigheden vormde een pakket zand en klei (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer). Na het Subboreaal (grotendeels vanaf het Midden-Neolithicum) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. Deze strandwallen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan. De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde daarbij opnieuw voor uitgebreide vorming van veen, dat geologisch gezien tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003). Het veengebied werd daarbij doorsneden door kleine veenstroompjes die hoofdzakelijk afwaterden op de Oude Rijn (ten zuiden van Rijpwetering) en ondervond tot aan de Middeleeuwen toe weinig landschappelijke verandering.

Geologie

Volgens de geologische kaart van de Geologische Dienst Nederland (GeoTOP 2021, TNO) is er in het plangebied kustveen aanwezig, dat zich heeft gevormd op oudere getijafzettingen of komafzettingen.

10 m ten noorden van het plangebied zijn twee geologische boringen geplaatst. Volgens boring B31A1303 uit het Dinoloket van TNO kan in het oosten van het plangebied de volgende bodemopbouw verwacht worden: zand (de bouwvoor; tot 30 cm -Mv) op sterk siltige klei (dijk; tot 2,1 meter -Mv) op veen (Formatie van Nieuwkoop; tot 4,5 m -Mv) op sterk siltige klei (Laagpakket van Wormer; tot 8,0 m -Mv). In het westen van het plangebied kan volgens boring B31A1302 eenzelfde bodemopbouw verwacht worden, alleen ontbreekt de bovenste laag klei (zie ook figuur 2).



Figuur 2: Boorstaten uit Dinoloket. De linkerkolom is de boring iets ten noorden van het westen van het plangebied en de rechterkolom is de boring iets ten noorden van het oosten van het plangebied. Beide zijn in NAP-waarden en tonen een sterk verloop.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het westen van het plangebied in een ontgonnen veenvlakte (code 1M81, bijlage 2, Maas e.a., 2019). De rest van het plangebied is echter niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Er zijn geen stroomgordels in de buurt van het plangebied (Cohen e.a., 2012).

Op basis van het AHN zijn er echter meerdere geulen te herkennen ten oosten van de Rijpwetering in het lager gelegen landschap. Mogelijk betreffen dit kreekgeulen in de top van de afzettingen van het Laagpakket van Wormer.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied een sterke helling bevat. In het oosten ligt het maaiveld op 0,0 m NAP en in het westen op 1,4 m -NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 4). Het oosten van het plangebied ligt aan de Rijpwetering die is voorzien van een dijk. Hierom is dit verschil waarschijnlijk kunstmatig ontstaan door ophoging en/of afgraving van het plangebied.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied koopveengronden te verwachten (kaartcode hVk en hVb, bijlage 5, Alterra, 2019). Deze gronden Deze komen vooral voor in het Utrechts-Hollandse veen landschap. Zij zijn in de middeleeuwen ter ontginning uitgegeven tegen een bepaalde wijze van vaste betalingen, die destijds 'copen' genoemd werd; vandaar de vele koop en kopnamen in dit gebied (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is II (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen 40 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevindt zich tussen de 50 – 80 cm -Mv. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 80 cm -Mv kan worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 80 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 80 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	Historische kern; ontginningsas (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 kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied binnen een historische kern, die is gevormd langs een ontginningsas (Huizer e.a., 2011).

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. Er is één vondstmelding bekend in het onderzoeksgebied (vondstmelding 3199106100). Dit betreft een ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen en is onderdeel van een voormalig monument (woonterp).

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 weinig vindplaatsen gevonden zijn. De onderzoeken betreffen allemaal booronderzoeken op grond waarvan geconcludeerd is dat er geen resten of aanwijzingen aanwezig zijn. Er is met name gezocht naar vindplaatsen op de top van het veen, waarin/op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd aanwezig zouden zijn, de periode waarin het veengebied ontgonnen is. De resten zouden zich volgens de onderzoeken kunnen kenmerken door een cultuurlaag. Ook worden veraarde veenniveaus en oevers van getijdegeulen opgevoerd als indicatoren/aanwijzingen voor de aanwezigheid van bewoning. Over andere en oudere vindplaatsen worden in de onderzoeken geen uitspraken gedaan.

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
5275833100/ 4646747100	Pastoor van der Plaatstraat 36 en Pastoor van der Plaatstraat 36a	47 m ten zuiden	Booronderzoek	In beide onderzoeken geldt op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de Bronstijd – Vroege Middeleeuwen in het veen, indien goed ontwaterd, en een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd vanwege de ligging van het plangebied aan een ontginningsas (ontstaan in de 10 ^e eeuw). Op basis van de boringen blijkt dat de top van het veen verstoord is, er geen veraarde lagen aanwezig zijn en er bovendien geen cultuurlaag is aangetroffen. Toevalsvondsten worden niet uitgesloten, maar de kans daarop wordt klein geacht. De gebieden zijn vrij gegeven.	E. van der Laan 2023; Van Puijenbroek en Satijn, 2019
2104163100	Pastoor van de Plaatstraat 127	95 m ten zuidoosten	Booronderzoek	Tijdens het booronderzoek is een onverstoorde top van het veen aangetroffen op 1,49-2,33 m - NAP. Het veen is afgedekt door een dunne kleilaag (mogelijk afgezet in de Romeinse Tijd – Vroege Middeleeuwen), die direct onder een zandige bouwvoor aanwezig is. Sporen, cultuurlagen of vondsten zijn niet aangetroffen. Het gebied is vrijgegeven vanwege het gebrek aan archeologische indicatoren.	Van der Zee, 2005
2308810100	Rijpwetering, Pastoor vd Plaatstraat 40	92 m ten zuiden	Booronderzoek	Op basis van het bureauonderzoek werden op of in de top van het veen archeologische resten verwacht uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe	De Jonge en Huizer, 2011

				tijd. Vanaf het maaiveld werden resten verwacht, die verband houden met de ontginning van het gebied, op of in de top van het toemaakdek uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd. Tijdens het booronderzoek is een toemaakdek aangetroffen variërend in dikte van 40 tot 200 cm. Hieronder is het verwachte veenpakket aangetroffen. Een geoxideerde (veraarde) top van het veen, het potentiële vondstniveau, is echter niet aangetroffen. Ook zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten die verband houden met de laatmiddeleeuwse ontginning van het gebied. Het gebied is vrijgegeven.	
2249535100	Pastoor v/d Plaatstraat	232 m ten noorden	Booronderzoek	Uit de boringen blijkt dat in de ondergrond mariene afzettingen (Laagpakket van Wormer) aanwezig zijn. Er zijn hierin geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Hierop bevindt zich een circa 50 cm dik pakket omgezet veen. Het veen betreft een restant van het oorspronkelijk metersdikke pakket wat hier aanwezig moet zijn geweest. Hierom zijn er geen archeologische resten meer te verwachten. Deze zijn vergraven. Het plangebied is vrijgegeven.	Jacobs, 2009
4649355100	Zuidweg 12	320 m ten zuiden	Booronderzoek	Uit de boringen blijkt dat er geen archeologische niveaus meer aanwezig zijn. De top van het Laagpakket van Wormer en de top van het veen zijn in principe intact, maar vertonen geen sporen	Van der Kuijl en Wooschot, 2018

				van rijping of oxidatie, waardoor deze onder natte omstandigheden zijn gevormd.	
2407477100	Zuidweg 11	338 m ten zuiden	Bureauonderzoek	Het plangebied heeft een lage verwachting voor archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum - Bronstijd, een middelhoge verwachting voor de periode IJzertijd - Vroege Middeleeuwen en een hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Aangezien er gebruik wordt gemaakt van funderingspalen en er vrijwel niet zal worden gegraven is het gebied vrijgegeven voor de toekomstige ontwikkeling.	Spanjaard en Schutte, 2014
5297169100	Kadeverbetering DAHB-polder	292 m ten noorden	Bureauonderzoek	Het plangebied heeft een lage verwachting voor archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum en de Bronstijd – Vroege Middeleeuwen, een middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum en een hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht vanwege de kleine verstoringsoppervlakte en de mogelijkheid tot het inbouwen van een buffer.	Bulambo en Leuving, 2022
3974585100		158 m ten zuiden	Bureauonderzoek	Geen rapportage beschikbaar in Archis of Dans easy	Van Dasselaar, 2015
2071220100	Pastoor van der Plaatstraat 119A	88 m ten oosten	Booronderzoek	Geen rapportage beschikbaar in Archis of Dans easy	Van der Zee en Stiller, 2005

2025075100	Pastoor van der Plaatstraat 105	50 m ten noordoosten	Booronderzoek	Geen rapportage beschikbaar in Archis of Dans easy	
2028129100/ 2036715100		80 m ten noorden	Verwervingswijze niet te bepalen; Booronderzoek	Geen rapportage beschikbaar in Archis of Dans easy	Besuijen en De Koning, 2003
2189166100	Pastoor van de Plaatstraat 32a	18 m ten noorden	Booronderzoek	Geen rapportage beschikbaar in Archis3 of Dans easy	Berkhout, M. 2008
5258978100		44 m ten zuiden	Bureauonderzoek	Geen rapportage beschikbaar in Archis of Dans easy	

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Cultuurhistorische elementen	Nee
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

Het oorspronkelijke landschap rondom Rijpwetering bestond lange tijd uit een omvangrijk veenmoeras, dat werd doorsneden door kleine veenstroompjes als de Oud Ade, de Meije, de Aar en de Does. In het zuiden grensde het veenmoeras aan de Oude Rijn, die tot circa 1122 na Chr. voor de afvoer van Rijnwater zorgde (Dekker, 1980). Langs de Oude Rijn lagen hoge oeverwallen, die van oudsher al werden bewoond, maar ook langs de oevers van de veenstroompjes was bewoning mogelijk. Vanaf de rivierlopen is in de loop van de 10^e tot en met 14^e eeuw het grootste deel van het Hollands veengebied ontgonnen en in cultuur gebracht. Dit gebeurde onder leiding van de Graaf van Holland, die de woeste gronden uitgaf 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 113 m werden aangelegd (een hoevemaat). De oudste ontginningen hebben in ieder geval bij Rijnsaterwoude en Leimuiden gelegen, beide gelegen op een hoger gelegen stuk veen (bovenland) bij het Braassemermeer. Het Braassemermeer is een natuurlijk meer, dat reeds vóór de ontginningen in het veenlandschap aanwezig was (Markus en van Wallenburg, 1969). Vanuit de eerst genoemde dorpen werd het veengebied geleidelijk gekoloniseerd. Vervolgens ontstonden Kaag (1308), Oude Wetering, Nieuwe Wetering en Rijpwetering (1342). In die tijd vond in de omgeving ook veenwinning plaats ten behoeve van de winning van turf. Hierbij werd veen afgestoken om het te drogen, af te voeren en te gebruiken als brandstof. In de loop van de 17^e eeuw werd beneden het grondwaterspiegel veen opgebaggerd. Dit vond met name ten noorden van het plangebied plaats. Zodoende ontstonden hier verschillende uitgeveende gebieden, waarbij sommige zelfs als waterplas in het landschap achterbleven. Vanwege de afkalving van de oevers konden deze plassen zich uitbreiden en vormden ze een bedreiging voor de in het gebied aanwezig bebouwing. Dit leidde er toe dat de meeste van deze plassen in de 19^e eeuw zijn drooggemaakt.

De ligging van het plangebied aan een ontginningsas valt af te leiden uit de historische kaarten. Op de oudst geraadpleegde kaart, een kaart van de hand van Dou en Brouckhuysen uit 1647, is dit goed te zien. Het plangebied zelf is echter onbebouwd (figuur 3). Op de kadastrale Minuut uit 1811-1832 blijft het plangebied onbebouwd, in het midden bevindt zich een greppel (figuur 4). Dit beeld verandert in de loop van de 19^e eeuw niet (figuur 5 en 6). Vanaf het begin van de 20^e eeuw verschijnt er bebouwing

in het plangebied, hoogstwaarschijnlijk bijgebouwen (figuur 6 en 7). In 1988 wordt een deel van de huidige schuur gebouwd en in 1995 bereikt deze zijn huidige vorm (figuur 8 en 9). Volgens gegevens van het basisregister is deze schuur oorspronkelijk gebouwd in 1970 (bron: bagviewer.kadaster.nl). Voor de bouw van de schuur is de greppel gedempt.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl). Volgens de Kaart van Verdedigingswerken² zijn hier ook geen verwachtingen op militaire objecten uit eerdere perioden.

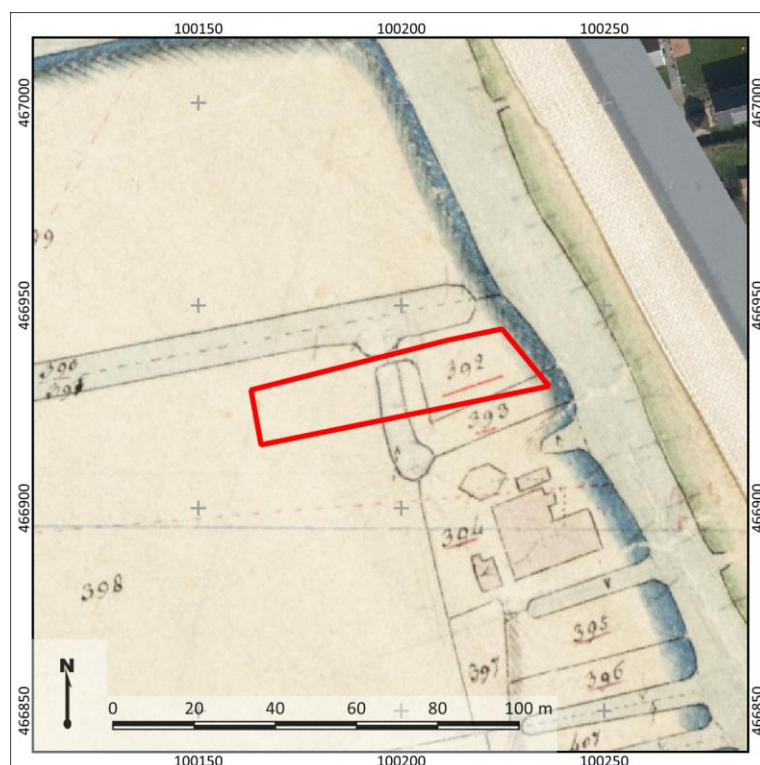
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek deels bebouwd (300 m²) en verder begroeid met gras. Van de schuur zijn geen bouwtekeningen online te raadplegen (www.erfgoedleiden.nl) of aangeleverd door de opdrachtgever. Er heeft in het plangebied in het verleden geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden (bron: www.bodemloket.nl). Naast de schuur en de greppel op de topografische kaarten zijn er geen andere aanwijzingen voor bodemverstoringen binnen het terrein.

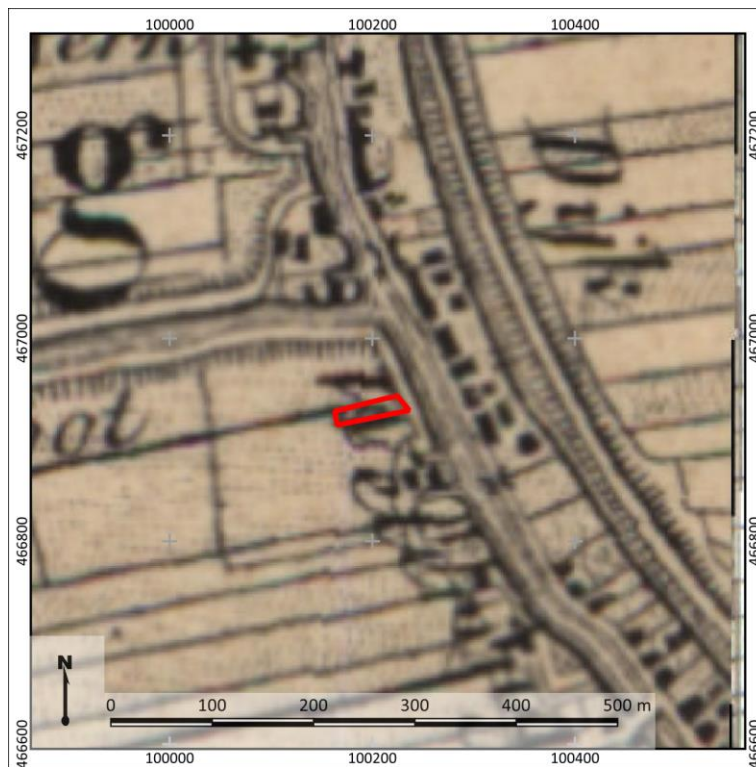
² <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5Flandschapskaart>



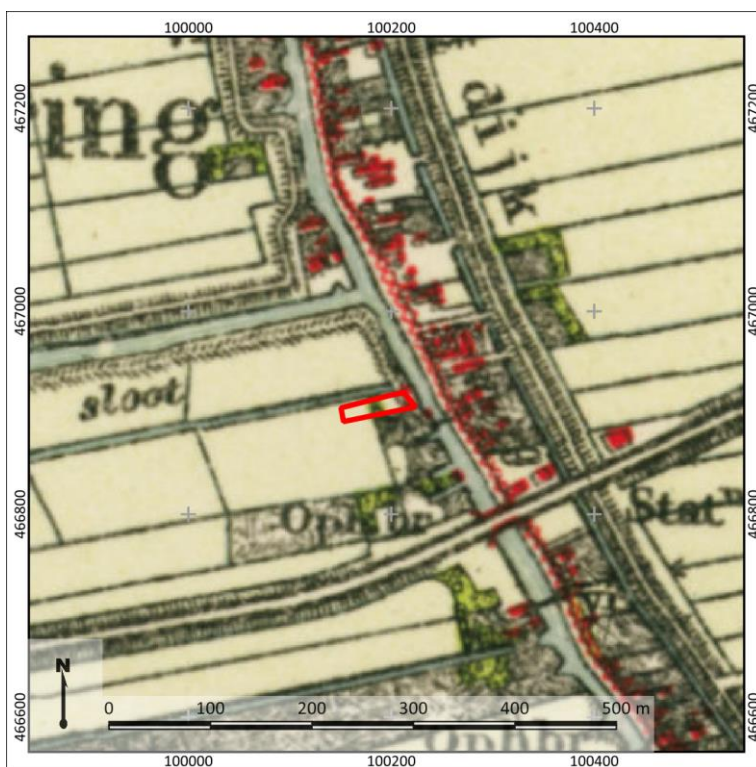
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op een uitsnede van de historische kaart van J.Jz Dou en S. van Brouckhoysen uit 1647 (bron: www.archieven.nl).



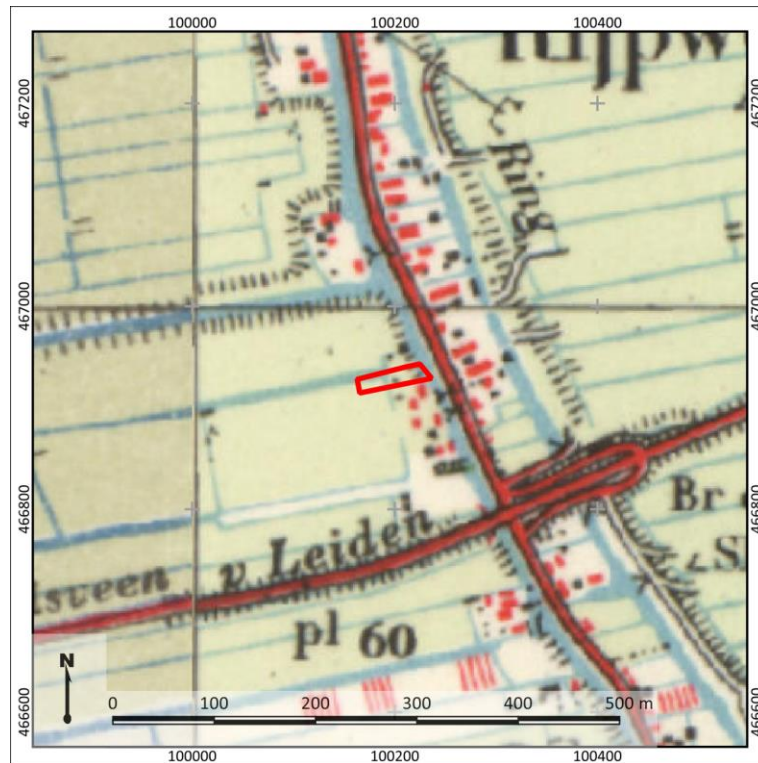
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



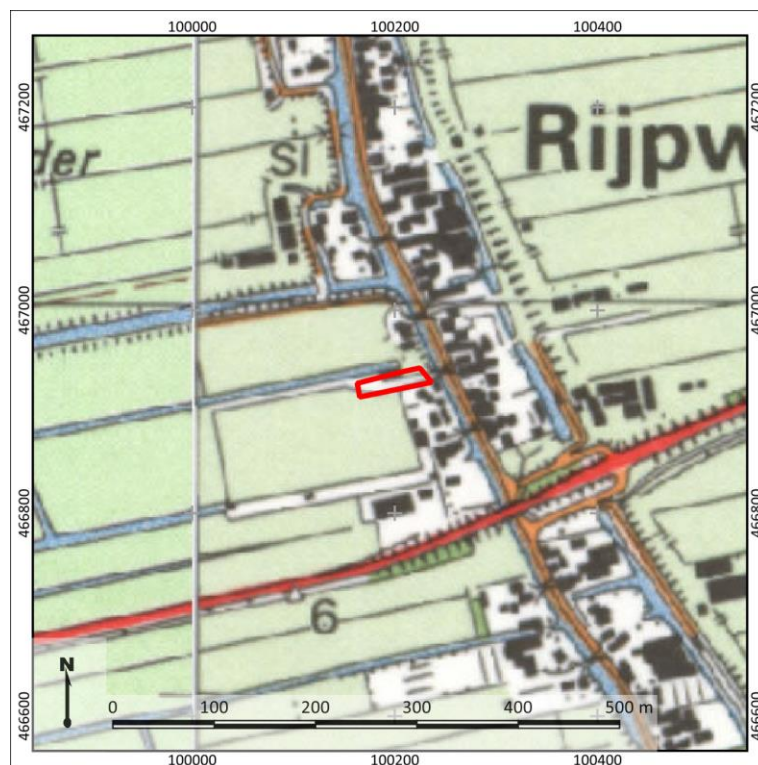
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



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 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1988 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. 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 zich in de historische kern van Rijkswatering bevindt dat zich als een ontginningsas in de 14^e eeuw heeft ontwikkeld. Het plangebied heeft tot circa 3950 v. Chr. in een getijdegebied gelegen, waarin getijdegeulen aanwezig waren. Archeologische resten uit het Neolithicum zouden zich kunnen bevinden in de top van oeverafzettingen van getijafzettingen. Deze afzettingen worden verwacht op 4,3-4,5 m -NAP (3-4,5 m -Mv). Op basis van het AHN worden in het plangebied geen getijgeulen verwacht, waardoor voor deze periode een lage verwachting is vastgesteld. Voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum geldt een onbekende verwachting. Het archeologische niveau waarin resten uit deze periodes aangetroffen kunnen worden bevindt zich dermate diep (dieper dan 8,0 m -NAP; vanaf 6,5 m -Mv) dat, in combinatie met de geringe grootte van het plangebied, het niveau buiten beschouwing wordt gelaten. Eventuele verstoringen aan dit niveau zullen bovendien een zeer klein oppervlak beslaan (oppervlakte heipalen), waardoor eventuele archeologische resten beter 'in situ' bewaard kunnen blijven (indien aanwezig).

In de periode ná 3950 v. Chr. kwam het plangebied achter strandwallen in een lagune te liggen en begon het gebied te vervenen. In de periode van deze vervening (Bronstijd-Vroege Middeleeuwen) kon langs ontwaterende veenrivieren sporadisch bewoning plaatsvinden, doordat het veen lokaal ontwaterd werd. Op basis van paleogeografische kaarten (Vos *et al.*, 2018) en het AHN worden dergelijke ontwaterende veenrivieren niet in het plangebied verwacht. Zodoende geldt voor deze periode een lage archeologische verwachting.

Voor wat betreft resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is de verwachting hoog. De reden hiervoor is de ligging van het plangebied in een weiland ten noorden van een (verhoogde) woonplaats, die is ingetekend op de historische kaarten. In het plangebied zelf ontbreekt de bebouwing, waardoor er geen aanleiding is om bewoningsresten uit deze tijd in het plangebied te verwachten.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Neolithicum bevinden zich in de top van het Laagpakket van Wormer, indien er gerijpte oeverafzettingen langs een getijdegeul aanwezig zijn. De oeverafzettingen worden op een diepte vanaf 4,3-4,5 m -NAP (3-4,5 m -Mv) verwacht.

Archeologische resten uit de periode Bronstijd-IJzertijd kunnen in veraarde veenlagen in het veen aanwezig zijn. Dergelijke veraarde veenlagen wordt vanaf de moderne bouwvoor in het plangebied verwacht.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd bevinden zich vanaf de moderne bouwvoor in een toemaakdek of in de top van het veen. Dit niveau wordt vanaf een diepte van 30 cm -Mv in het plangebied verwacht.

Complextypen

In het plangebied kunnen archeologische resten uit het Neolithicum bestaan uit nederzettingsterreinen, grafvelden of extractiekampen. Dit waren seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven. Dergelijke plekken kenmerken zich door een concentratie van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Vanaf het Midden-Neolithicum kunnen ook sporen van nederzettingen in de vorm van huisplaatsen en erfgerelateerde resten verwacht worden. Deze kunnen gepaard gaan met sporen van landgebruik (greppels, sloten).

Voor wat betreft de periode Bronstijd - Vroege Middeleeuwen worden nederzittingscomplexen en sporen van landgebruik verwacht. Deze zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstconcentratie van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Deze vondstconcentraties zullen gepaard gaan met veraarde niveaus in het veen, hetgeen duidt op een langdurige periode waarin het veen niet onder water stond.

Voor wat betreft de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd worden sporen van landgebruik verwacht. Sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zullen zich kenmerken door de aanwezigheid van een opgebracht toemaakdek of de aanwezigheid van slootvullingen (gedempte greppels). In een toemaakdek zal naar verwachting vondstmateriaal aanwezig zijn, zoals aardewerk, restanten van bouw materiaal en dierlijk botmateriaal.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 2.

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 niveaus, de top van het veen en eventuele veraarde lagen, kunnen namelijk geërodeerd zijn of geheel afwezig zijn. 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 (voor methodologie, zie hoofdstuk 10). Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Onbekend	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Diepte van de relevante afzettingen onbekend ter plaatse van het plangebied. Waarschijnlijk liggen deze op grote diepte (> 6 m -Mv). Trefkans is laag.
		Laag	Neolithicum	Resten zouden zich kunnen bevinden zich in de top van eventuele getij-afzettingen. Er is een kleine kans dat zich hier een kreekrug bevindt vanwege de aanwezigheid van geulen op het AHN. Er zijn in het Zuid-Hollands waddengebied echter geen archeologische waarden bekend uit deze periode in een straal van 5 km.
		Laag	Bronstijd-Vroege Middeleeuwen	Het plangebied lag in een nat veengebied. Er zijn uit archeologisch onderzoek geen vindplaatsen bekend die wijzen op het bestaan van mogelijk lokale bewoonbare omstandigheden. Tevens is er een kans op erosie.
		Hoog	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Het plangebied ligt in een weiland en is onbebouwd vanaf de 17 ^e eeuw. Vanwege de nabijheid van bebouwing is er wel een mogelijkheid tot erf-gerelateerde resten.
2	Complextype	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik, water-gerelateerde resten		
3	Omvang	100-1000 m² (omvang jachtkamp); 500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Top van het veen (30-220 cm -Mv), top van de getij-afzettingen (300 – 450 cm -Mv)		
5	Gaafheid en conservering	-/+	De kans is groot dat afgraving van de relevante archeologische niveaus heeft plaatsgevonden. Bovendien zal de aanleg van de schuur tot verstoringen hebben geleid.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten of cultuurlagen.		

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. Om de bouw van een twee woningen in het plangebied mogelijk te maken is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Korver, 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 acht boringen gezet (boring 1-8).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 400 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 70 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 was het plangebied gedeeltelijk in gebruik als grasveld. In het westen van het plangebied was een schuur aanwezig (circa 300 m²). Langs de zuidrand van het plangebied en direct ten westen van de schuur was half-verharding aanwezig. Het maaiveld helde van oost naar west af. Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich namelijk de Rijkswateringsevaart. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (03-05-2023).

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat in de basis van de boringen vanaf een diepte van 300-370 cm -Mv (4,4-4,7 m -NAP) uit matig siltig, lichtgrijze klei. De klei is zeer slap van consistentie, bevat enkele verspoelde rietresten en vanaf circa 380 cm -Mv (5,2 m -NAP) enkele dunne zandlaagjes. De klei is geïnterpreteerd als getijdeafzettingen van de Formatie van Wormer. Sporen van bodemvorming en/of rijping zijn in de top van de afzettingen niet aanwezig. Via een abrupte grens ligt bovenop de getijdeafzettingen veen. Dit veen is roodbruin tot bruin van kleur, bevat weinig tot matig veel rietresten en is zwak kleilig tot mineraal arm. In het veen zijn geen veraarde veenlagen aanwezig. Het veen is geïnterpreteerd als rietveen. De top van het veen is aangetroffen op een diepte vanaf 55-70 cm -Mv (1,6-2,1 m -NAP). In boring 1 is de bovenste 20 cm van het veen als veraard geïnterpreteerd. Het veen heeft echter een losse consistentie, waardoor dit mogelijk secundaire veraarding van het veen betreft. De top van het veen is in boring 6 op een diepte van 140 cm -Mv (2,4 m -Mv) aangetroffen. De bovenste 20 cm van het veen is hier sterk zandig en bevat zandbrokken van bovenliggende lagen. Bovenop het veen ligt een laag matig tot sterk zandige klei. Deze laag is matig tot sterk humeus en bevat wortel- en plantenresten. Ook zijn in de laag zandbrokken en enkele fragmenten bouwpuin (rood baksteen, grind en verroestte spijker) aanwezig. In boring 7 is in deze laag tevens een fragment plastic aangetroffen. De laag klei is geïnterpreteerd als opgebracht toemaakdek, dat door moderne bodemwerkzaamheden (in ieder geval gedeeltelijk) verstoord is. In het oosten van het plangebied bestaat de top van de ondergrond uit zwak siltig, matig tot zwak humeus zand. Het zand bevat zand- en veenbrokken en enkele brokjes baksteen. In boring 6 is in deze laag tevens een stuk plastic zeil aanwezig. De zandlaag is derhalve geïnterpreteerd als een moderne ophooglaag. In boring 1 en 6 betreft de laag mogelijk een verstevigingslaag van de restveendijk, terwijl de laag in boring 5 een ophooglaag ten behoeve van het pad betreft.

Boring 4 is op een diepte van 50 cm -Mv gestaakt in een ondoordringbare puinlaag. Deze is waarschijnlijk aanwezig ten behoeve van de fundering van de naastgelegen schuur. Boring 5 is op een diepte van 20 cm -Mv gestaakt op een funderingslaag van het pad ten zuiden van het plangebied.

Archeologische indicatoren

In de boorkernen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Interpretatie

Aan de hand van het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied uit getijdeafzettingen van het Wormer Laagpakket onder een laag kleilig rietveen en een toemaakdek of moderne ophoging bestaat. In de top van de getijdeafzettingen op een diepte vanaf 300-370 cm -Mv (4,4-4,7 m -NAP) zijn geen sporen van bodemvorming en/of rijping is aangetroffen. Ook is de klei (zeer) slap van consistentie en bevat deze verspoelde rietresten, waardoor aangenomen kan worden dat de klei in een zeer nat milieu afgezet is. Doordat in de top van de getijdeafzettingen geen oeverafzettingen zijn aangetroffen is de lage verwachting voor resten uit de periode Neolithicum bevestigd. In het bovenliggende veen zijn geen veraarde veenniveaus aangetroffen, vanwaar de lage archeologische verwachting op de periodes Bronstijd-Vroege Middeleeuwen tevens bevestigd is. De top van het veen ligt op een diepte van 55-70 cm -Mv (1,6-2,1 m -Mv) en is veelal vermengd met bovenliggende kleilaag. In boring 6 is het veen tot een diepte van 140 cm -Mv (2,4 m -NAP) vergraven en aangevuld met zand waarin veenbrokken vermengd zijn. In boring 1 is de bovenste 20 cm van het veen (60-80 cm -Mv) wel gedeeltelijk verteerd, maar verwacht wordt dat deze veraarding door de huidige (verlaagde) grondwaterstand veroorzaakt wordt. Het toemaakdek dat bovenop het veen ligt is niet meer intact in het plangebied aanwezig. Ter plaatse van de oprit en in het oosten van het plangebied is het dek verstoord en langs de restveendijk aangevuld met zand. In de dijk en langs de inrit bevinden zich meerdere kabels en leidingen, waardoor aangenomen wordt dat ter plaatse van de restveendijk zelf, de ondergrond tevens verstoord is. Ook duidt de aanwezigheid van modern puin in

het toemaakdek dat deze (grotendeels) niet meer intact aanwezig is. Aangezien op basis van historische kaarten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd slechts grondsporen verwacht werden, kan worden aangenomen dat deze niet meer in het plangebied aanwezig zijn. De hoge verwachting op de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd kan daarom naar laag worden bijgesteld.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt in een voormalig zeer nat milieu. Hierin zijn kleiige getijdeafzettingen afgezet. Het gebied is begroeid geraakt met veen dat in de Late Middeleeuwen gedeeltelijk ontgonnen is. In het plangebied is sinds deze periode een toemaakdek opgebracht.
2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Er zijn binnen de bodemopbouw geen archeologisch relevante niveaus aan te wijzen. De top van de getijdeafzettingen is ongeschikt als bewoningsniveau. Archeologisch relevante niveaus in het veen zijn niet aangetroffen.
3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Zie antwoord vraag 2.
4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum-Vroege Middeleeuwen. Ook voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is op basis van het veldonderzoek een lage verwachting vastgesteld. Voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum geldt een onbekende verwachting, aangezien dit niveau niet getoetst is.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich in de historische kern van Rijpwetering bevindt dat zich als een ontginningsas in de 14^e eeuw heeft ontwikkeld. Het plangebied heeft tot circa 3950 v. Chr. in een getijdegebied gelegen, waarin getijdegeulen aanwezig waren. Archeologische resten uit het Neolithicum zouden zich kunnen bevinden in de top van oeverafzettingen van getijafzettingen. Deze afzettingen worden verwacht op 4,3-4,5 m -NAP (3-4,5 m -Mv). Op basis van het AHN worden in het plangebied geen getijgeulen verwacht, waardoor voor deze periode een lage verwachting is vastgesteld. Voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum geldt een onbekende verwachting. Het archeologische niveau waarin resten uit deze periodes aangetroffen kunnen worden bevindt zich dermate diep (dieper dan 8,0 m -NAP; vanaf 6,5 m -Mv) dat, in combinatie met de geringe grootte van het plangebied, het niveau buiten beschouwing wordt gelaten. Eventuele verstoringen aan dit niveau zullen bovendien een zeer klein oppervlak beslaan (oppervlakte heipalen), waardoor eventuele archeologische resten beter 'in situ' bewaard kunnen blijven (indien aanwezig). In de periode ná 3950 v. Chr. kwam het plangebied achter strandwallen in een lagune te liggen en begon het gebied te vervenen. In de periode van deze vervening (Bronstijd-Vroege Middeleeuwen) kon langs ontwaterende veenrivieren sporadisch bewoning plaatsvinden, doordat het veen lokaal ontwaterd werd. Op basis van paleogeografische kaarten (Vos *et al.*, 2018) en het AHN worden dergelijke ontwaterende veenrivieren niet in het plangebied verwacht. Zodoende geldt voor deze periode een lage archeologische verwachting. Voor wat betreft resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is de verwachting hoog. De reden hiervoor is de ligging van het plangebied in een weiland ten noorden van een (verhoogde) woonplaats, die is ingetekend op de historische kaarten. In het plangebied zelf ontbreekt de bebouwing, waardoor er geen aanleiding is om bewoningsresten uit deze tijd in het plangebied te verwachten.

Aan de hand van het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied uit getijdeafzettingen van het Wormer Laagpakket onder een laag kleiig rietveen en een toemaakdek of moderne ophoging bestaat. In de top van de getijdeafzettingen op een diepte vanaf 300-370 cm -Mv (4,4-4,7 m -NAP) zijn geen sporen van bodemvorming en/of rijping is aangetroffen. Ook is de klei (zeer) slap van consistentie en bevat deze verspoelde rietresten, waardoor aangenomen kan worden dat de klei in een zeer nat milieu afgezet is. Doordat in de top van de getijdeafzettingen geen oeverafzettingen zijn aangetroffen is de lage verwachting voor resten uit de periode Neolithicum bevestigd. In het bovenliggende veen zijn geen veraarde veenniveaus aangetroffen, vanwaar de lage archeologische verwachting op de periodes Bronstijd-Vroege Middeleeuwen tevens bevestigd is. De top van het veen ligt op een diepte van 55-70 cm -Mv (1,6-2,1 m -Mv) en is veelal vermengd met bovenliggende kleilaag. In boring 6 is het veen tot een diepte van 140 cm -Mv (2,4 m -NAP) vergraven en aangevuld met zand waarin veenbrokken vermengd zijn. In boring 1 is de bovenste 20 cm van het veen (60-80 cm -Mv) wel gedeeltelijk verteerd, maar verwacht wordt dat deze veraarding door de huidige (verlaagde) grondwaterstand veroorzaakt wordt. Het toemaakdek dat bovenop het veen ligt is niet meer intact in het plangebied aanwezig. Ter plaatse van de oprit en in het oosten van het plangebied is het dek verstoord en langs de restveendijk aangevuld met zand. In de dijk en langs de inrit bevinden zich meerdere kabels en leidingen, waardoor aangenomen wordt dat ter plaatse van de restveendijk zelf, de ondergrond tevens verstoord is. Ook duidt de aanwezigheid van modern puin in het toemaakdek dat deze (grotendeels) niet meer intact aanwezig is. Aangezien op basis van historische kaarten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd slechts grondsporen verwacht werden, kan worden aangenomen dat deze niet meer in het plangebied aanwezig zijn. De hoge verwachting op de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Advies

In het plangebied is op basis van het onderzoek een lage archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum-Nieuwe Tijd vastgesteld. Voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum geldt een onbekende verwachting, aangezien deze vanwege de diepteligging van het niveau en de lage trefkans op het aantreffen van vindplaatsen, in het onderzoek niet getoetst is.

In het kader van het wijzigen van het bestemmingsplan om de realisatie van twee woningen in het plangebied mogelijk te maken, adviseren wij in het te wijzigen bestemmingsplan de dubbelbestemming voor archeologie niet op te nemen. Eventueel kan een lage verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum voor de top van pleistocene afzettingen wel gehandhaafd worden. Dit niveau bevindt zich echter dermate diep dat ook bij toekomstige bodemwerkzaamheden in het plangebied (bijvoorbeeld het slaan van heipalen), het niveau niet onevenredig verstoord zal worden.

Voor wat betreft de realisatie van twee woningen in het plangebied adviseren wij geen aanvullende maatregelen te nemen. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Kaag en Braassem).

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.

Selectieadvies (Dhr. Valentijn, 12-06-2023)

Het advies kan worden overgenomen. Terecht wordt in het rapport echter opgemerkt dat de archeologische verwachting voor resten uit de periode Paleolithicum-Mesolithicum in het top van het dekzand op basis van het uitgevoerde onderzoek niet vastgesteld kan worden. Dit niveau kan echter wel bereikt worden bij heiverkzaamheden. Daarom dient de dubbelbestemming voor dit niveau behouden blijven, waarbij een onderzoeksplicht geldt voor heiverken met een paalzettingen dichter dan 4x4 m.

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
- 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
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2: Boorstaten uit DINOloket. De linkerkolom is de boring iets ten noorden van het westen van het plangebied en de rechterkolom is de boring iets ten noorden van het oosten van het plangebied. Beide zijn in NAP-waarden en tonen een sterk verloop.	8
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op een uitsnede van de historische kaart van J.Jz Dou en S. van Brouckhoysen uit 1647 (bron: www.archieven.nl).	17
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	17
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	18
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	18
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	19
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1988 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	19
Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).	20
Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (03-05-2023).	25

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 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.

Berkhout, M., 2008. Pastoor van de Plaatstraat, Rijpwetering, gemeente alkemade. Rapport/projectnummer 07500108/27320

Besuijen, G.P.A. en M.W.A. de Koning, 2003. Archeologisch onderzoek Pastoor van der Plaatstraat 91 te Rijpwetering. Rapport A03-290-Q.

Bulambo, F.M., en J.H.F. Leuvers, 2022. Plangebied Kadaverbetering DAHB-polder te Rijpwetering, gemeente Kaag en Braassem; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 6128

Dasselaar, M. van, 2015. Archeologisch onderzoek t.b.v. vervanging kunstwerk in de N445 te Rijpwetering. Arnicon/Archeomedia-rapport A15-086-F.

Jacobs, E., 2009. Past van der Plaatstraat te Rijpwetering gemeente Kaag en Braassem. Rapport 246.

Jonge, N. de & J. Huizer, 2011. Pastoor Van der Plaatstraat 40 te Rijpwetering, gemeente Kaag en Braassem. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek. ADC-rapport 2568.

Kuijl, E.E.A. van der, en D. Woolschot, 2018. Bureauonderzoek en Booronderzoek Archeologie Plangebied Zuidweg 12 te Rijpwetering, Gemeente Kaag en Braassem. Hamaland rapport 182105.

Laan, E. van der, 2023. Pastoor van der Plaatstraat 36, Rijpwetering. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC-rapport 5859.

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

Satijn, O.P.N. en F.P.J. van Puijenbroek, 2019. Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de realisatie van twee bouwkavels aan de Pastoor van de Plaatstraat 36 te Rijpwetering, gemeente Kaag en Braassem. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende en karterende fase). Vestigia-rapport V1727.

Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).

Spanjaard, G.W.J. en A.H. Schutte, 2014. Archeologisch bureauonderzoek; Zuidweg 11 te Rijpwetering in de gemeente Kaag en Braassem. Econsultancy-rapport 11126393.

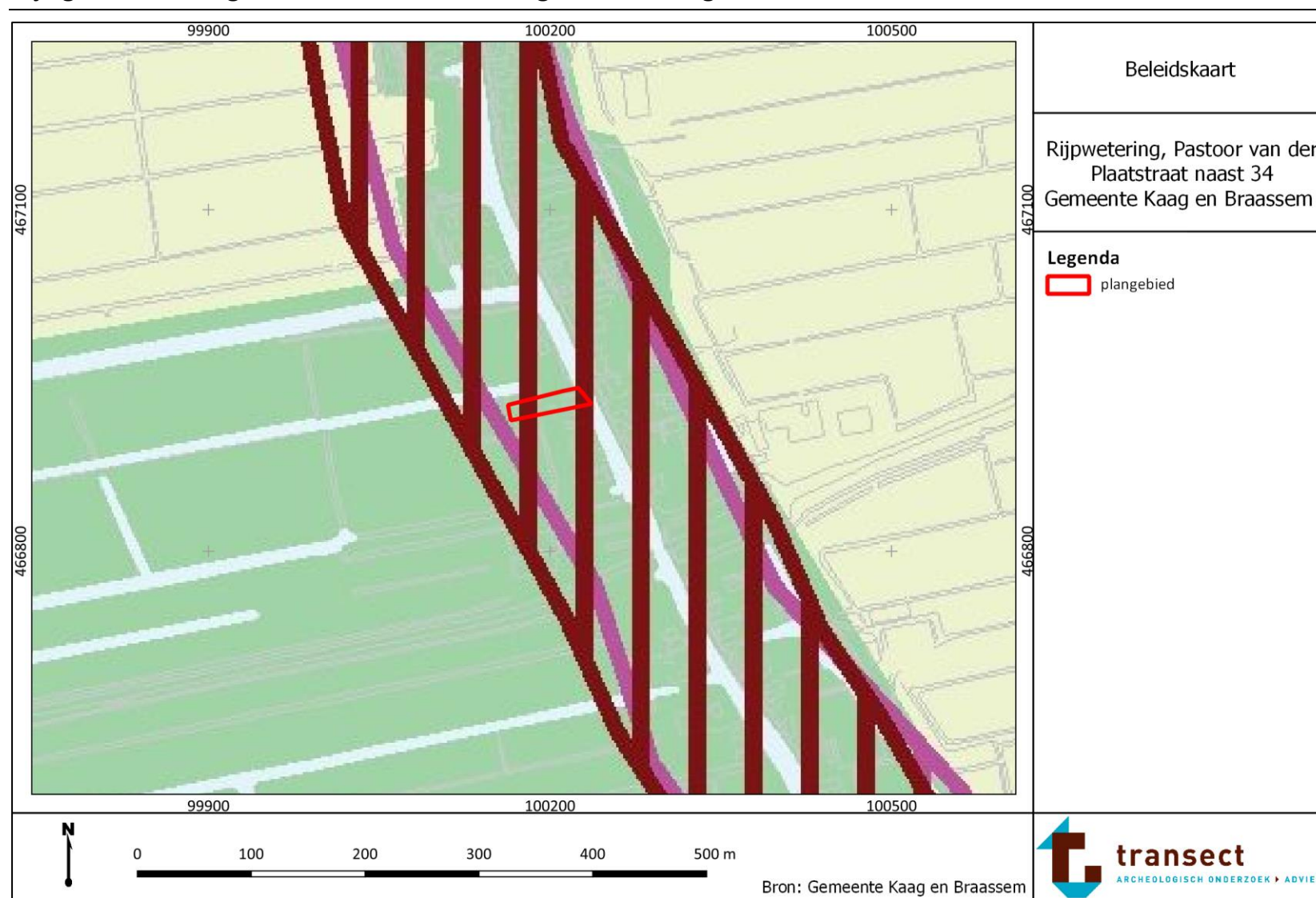
Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Zee, R.M. van der en D.R. Stiller, 2005. Locatie 'Pastoor v/d Plaatstraat 119A' te Rijpwetering, gemeente Alkemade. Een inventariserend veldonderzoek. Rapport STAR 67.

Zee, R.M. van der, 2005. Locatie 'Pastoor v/d Plaatstraat 127a' te Rijpwetering, gemeente Alkemade. Een inventariserend veldonderzoek. Rapport STAR 89.

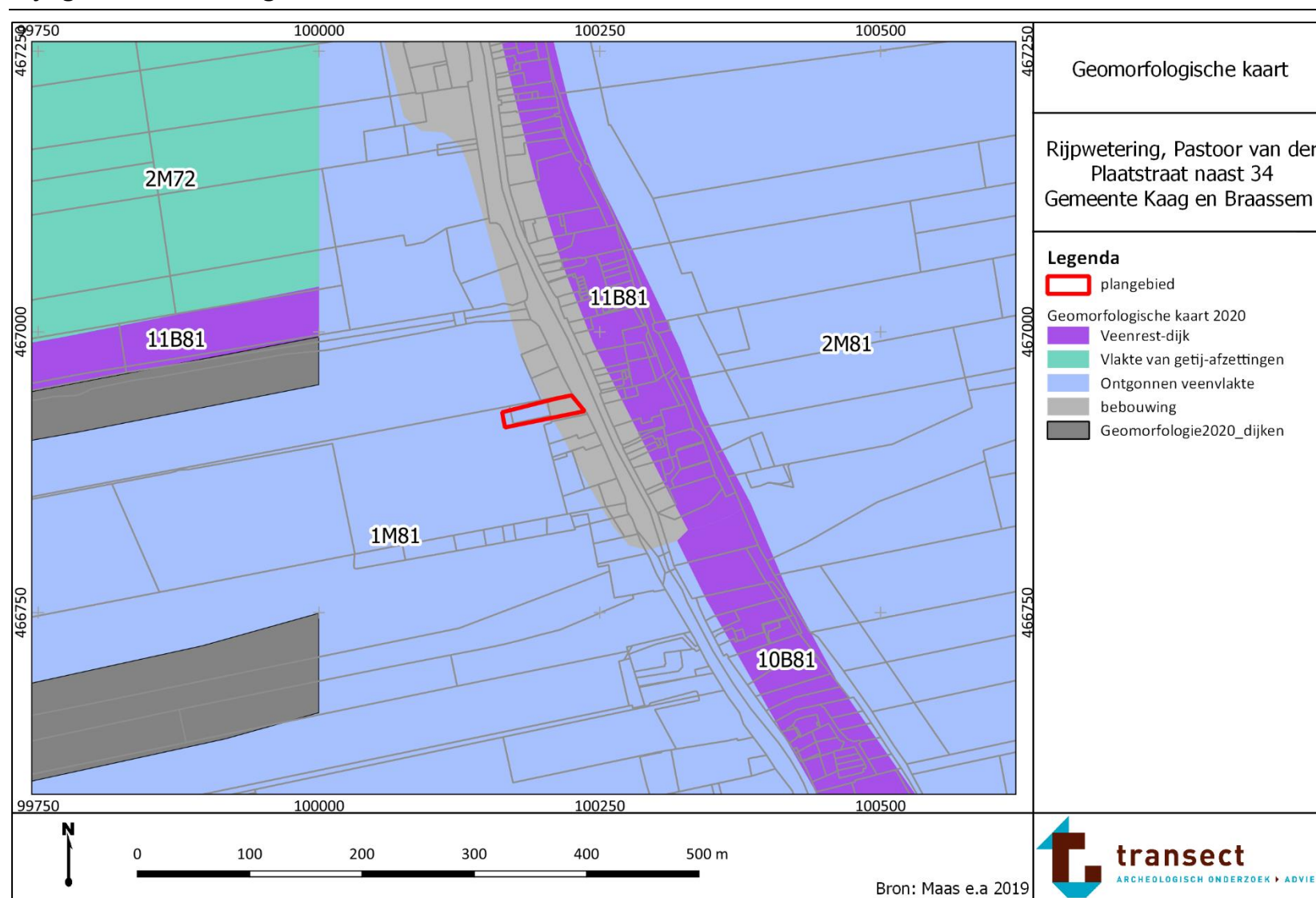
Zijverden, van, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.

Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Kaag en Braassem

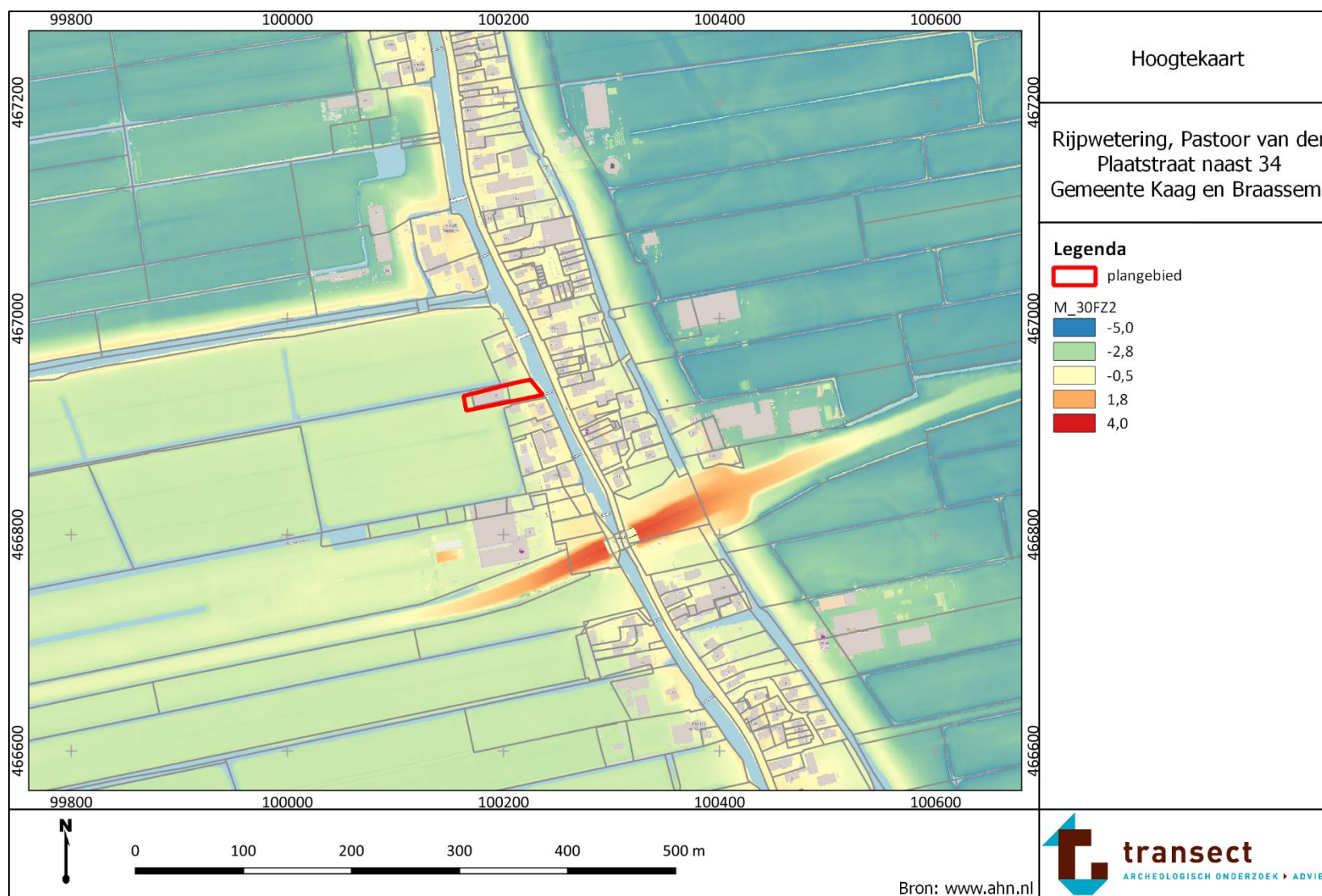


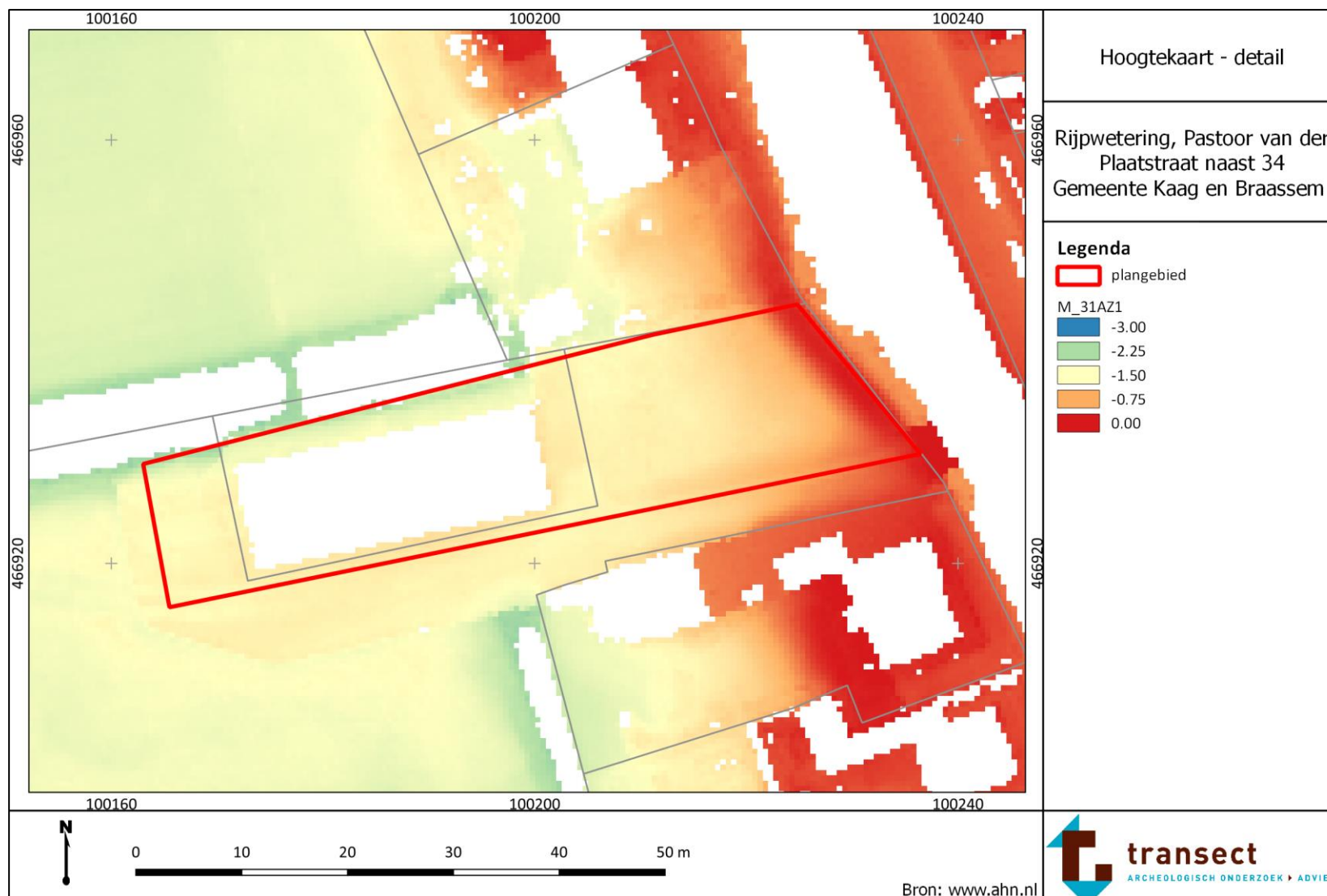
Doelstelling voor behoud		
	AMK-terrein	Behoud in huidige staat
	Historische kernen	Behoud in huidige staat van eventuele resten
	Ontginningsassen	Behoud in huidige staat van eventuele resten
	Hoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten
	Middelhoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten
	Lage verwachting	Geen

Bijlage 2: Geomorfologie

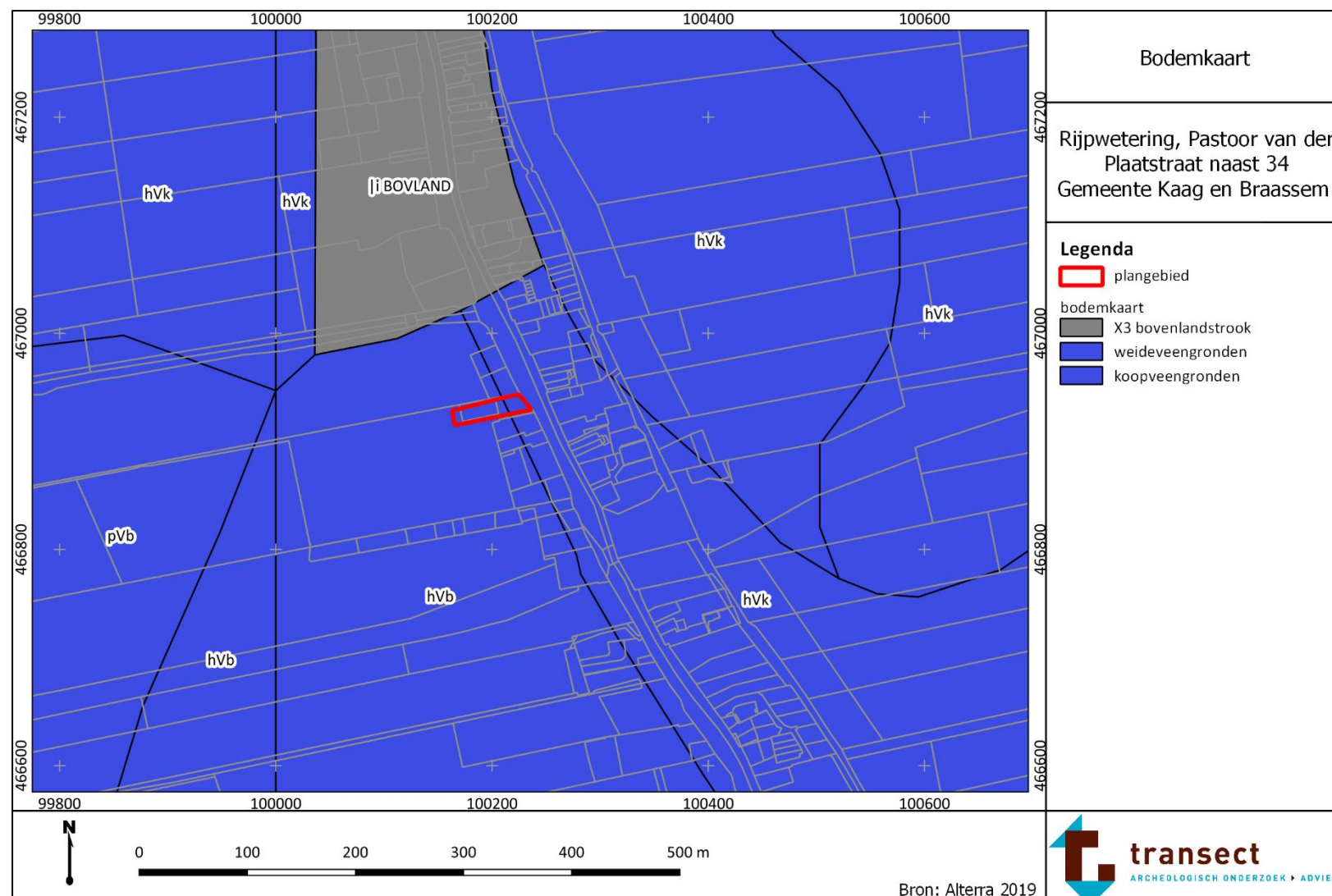


Bijlage 3: Hoogtekaart

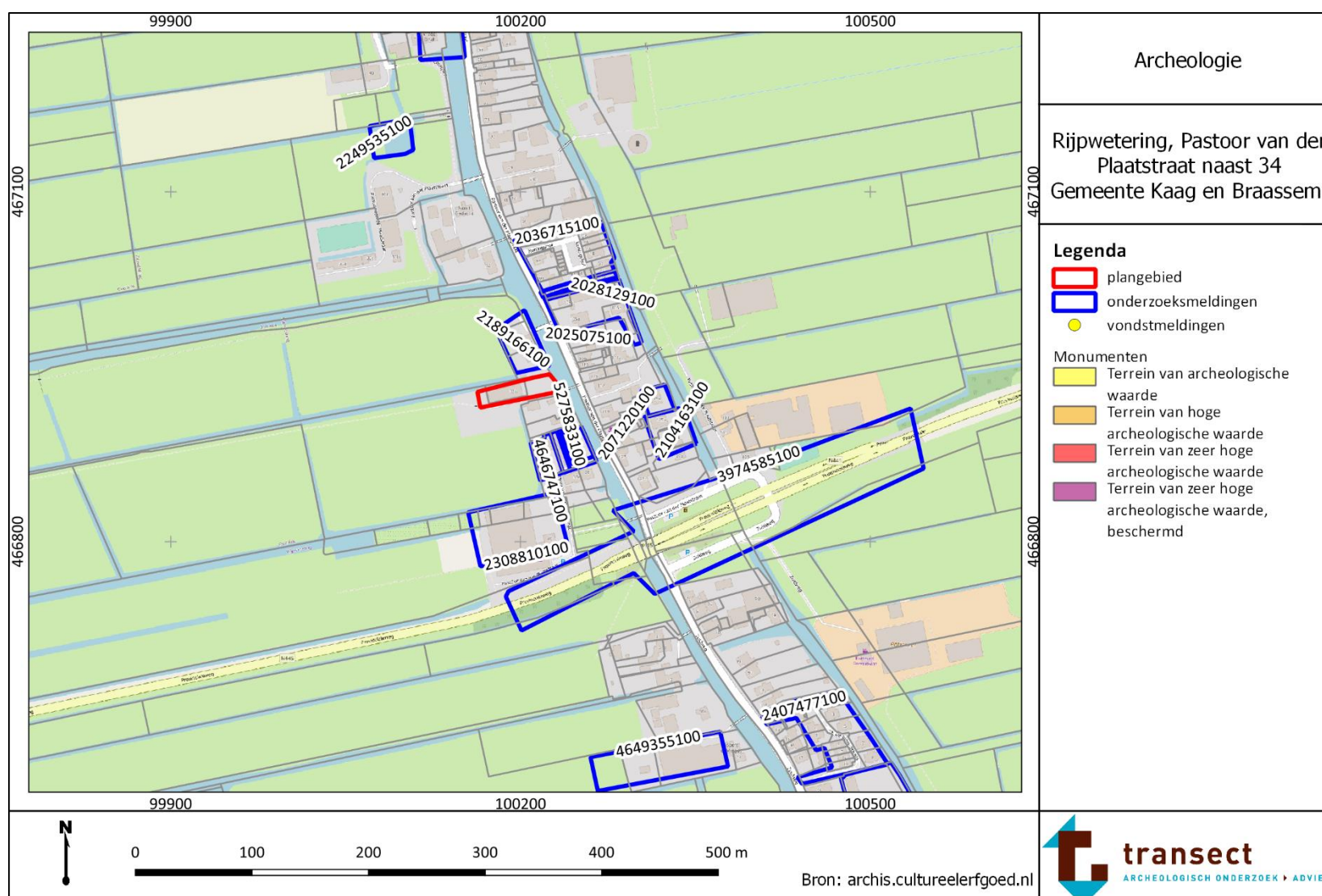




Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1 en 3. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links (boven) naar rechts (beneden) uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven (rechts) wijzen (per 50 cm). De guts is naar links (het diepste punt) uitgelegd.



Boring 3 (0-400 cm -Mv)



Boring 1 (0-400 cm -Mv)



Boring 6 (0-350 cm -Mv)



Boring 7 (0-400 cm -Mv)

Legenda

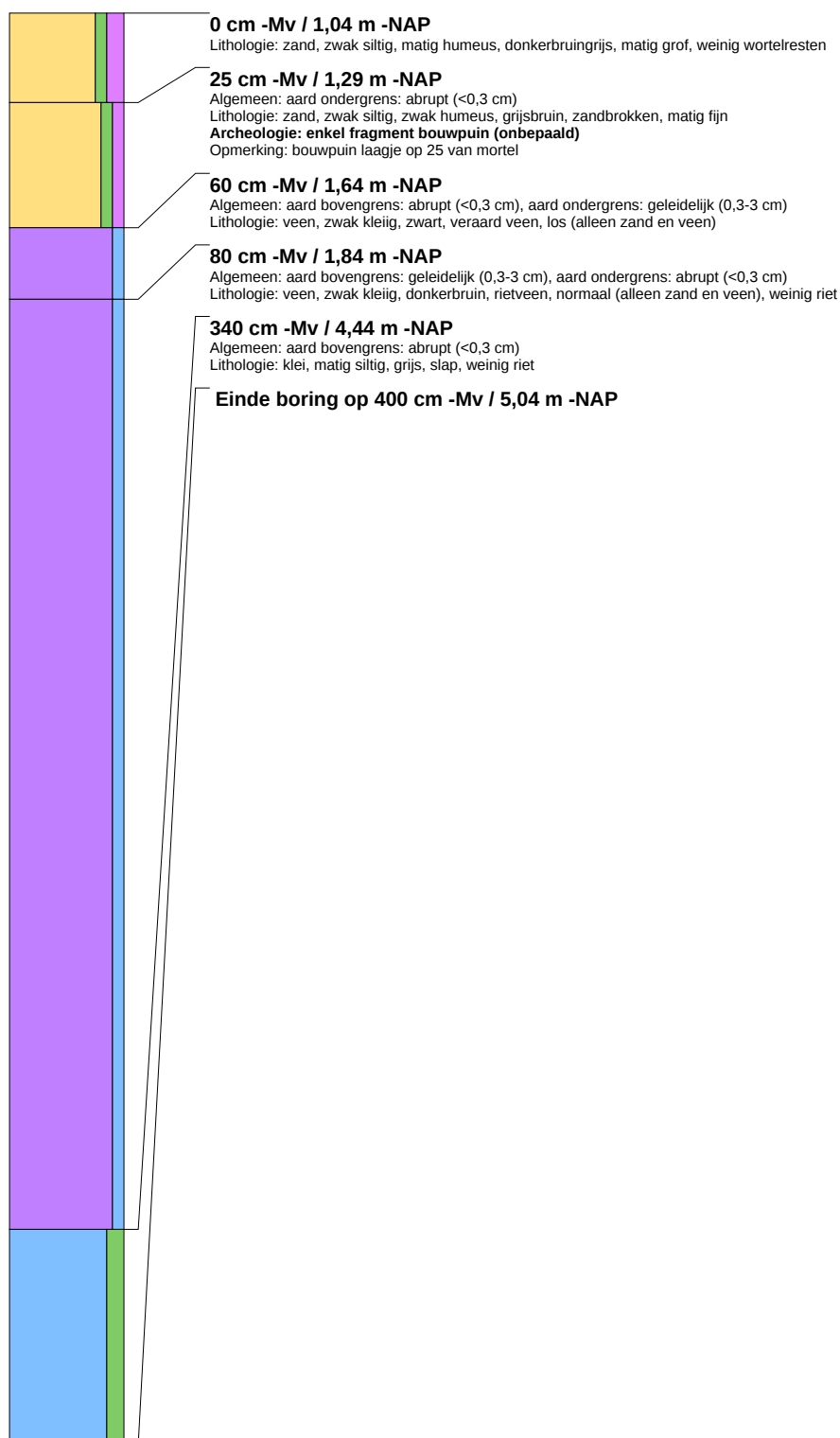
Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald
door de breedte van de rechterrاند

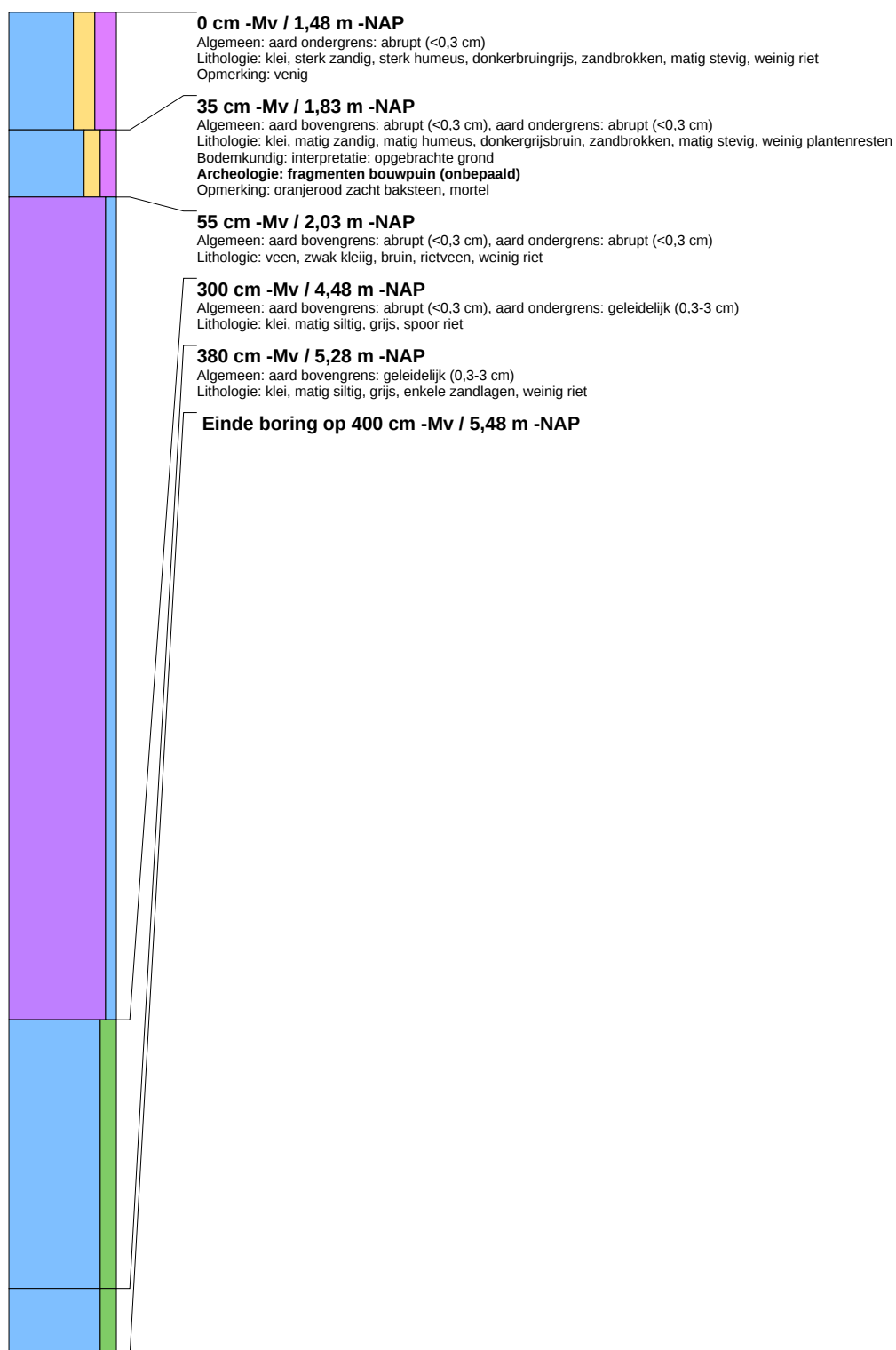
boring: RIJP-1

beschrijver: JM, datum: 3-5-2023, X: 100.220, Y: 466.938, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -1,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, opdrachtgever: ., uitvoerder: Transect



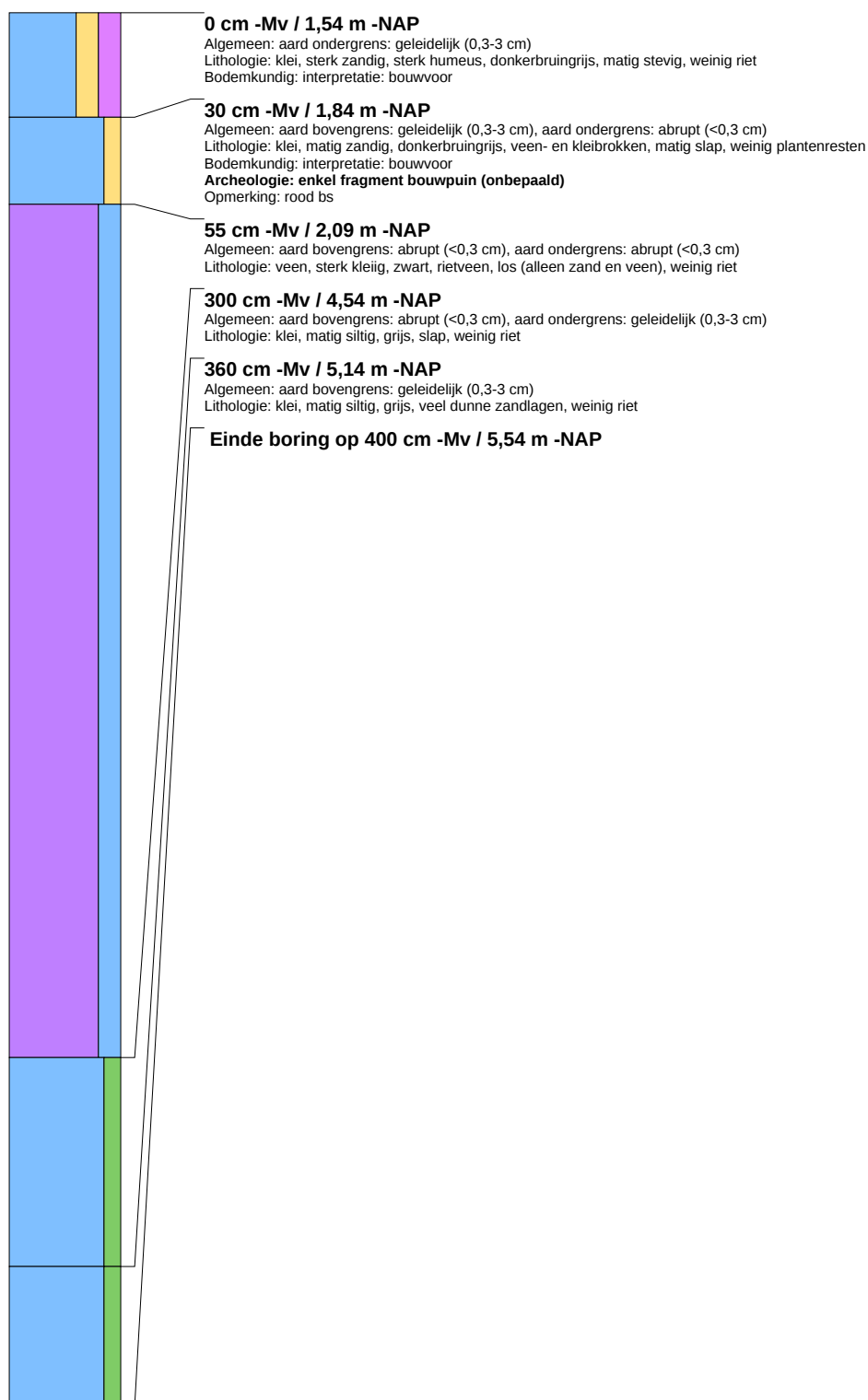
boring: RIJP-2

beschrijver: JM, datum: 3-5-2023, X: 100.206, Y: 466.938, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -1,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, opdrachtgever: ., uitvoerder: Transect



boring: RIJP-3

beschrijver: JM, datum: 3-5-2023, X: 100.166, Y: 466.928, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -1,54, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, opdrachtgever: ., uitvoerder: Transect



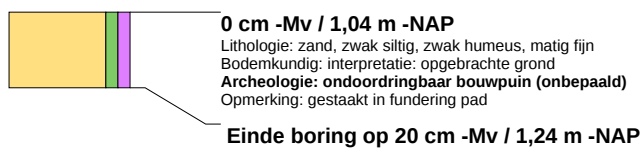
boring: RIJP-4

beschrijver: JM, datum: 3-5-2023, X: 100.191, Y: 466.922, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -1,21, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, opdrachtgever: ., uitvoerder: Transect



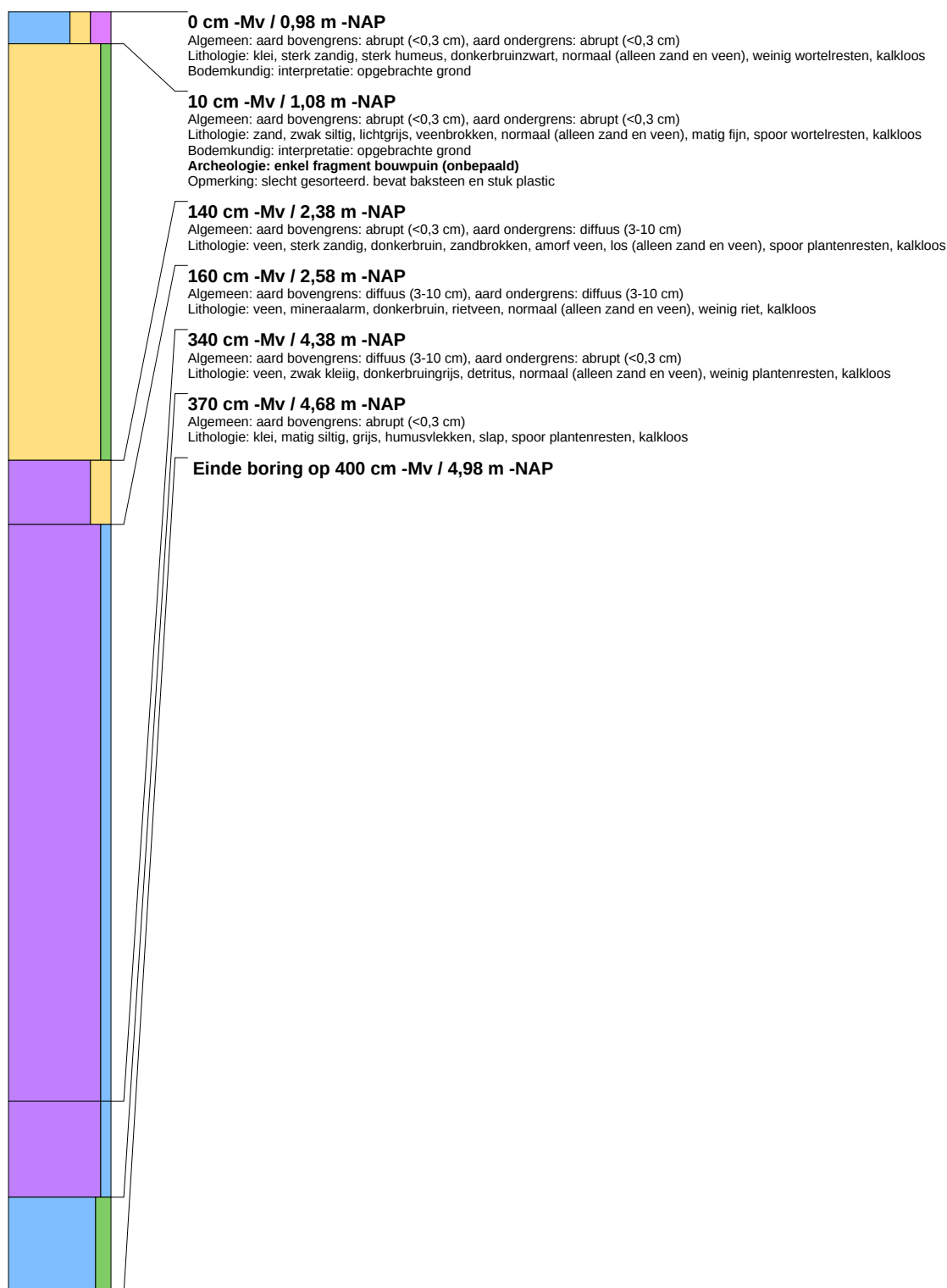
boring: RIJP-5

beschrijver: JM, datum: 3-5-2023, X: 100.219, Y: 466.929, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -1,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, opdrachtgever: ., uitvoerder: Transect



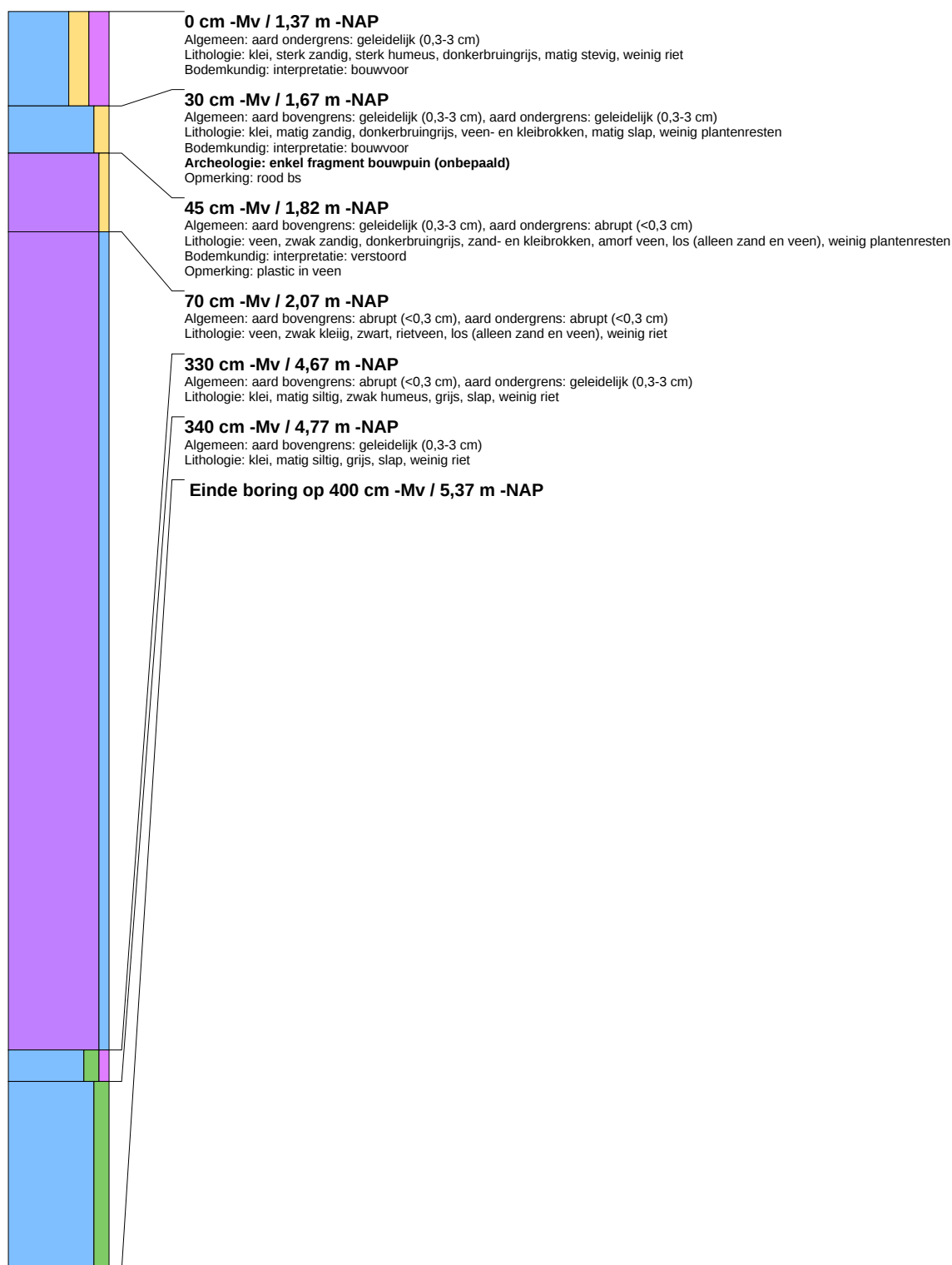
boring: RIJP-6

beschrijver: JM, datum: 3-5-2023, X: 100.224, Y: 466.934, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, opdrachtgever: ., uitvoerder: Transect



boring: RIJP-7

beschrijver: JM, datum: 3-5-2023, X: 100.215, Y: 466.933, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -1,37, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, opdrachtgever: ., uitvoerder: Transect



boring: RIJP-8

beschrijver: JM, datum: 3-5-2023, X: 100.204, Y: 466.932, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -1,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Kaag en Braassem, opdrachtgever: ., uitvoerder: Transect

