



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Transect-rapport 4060

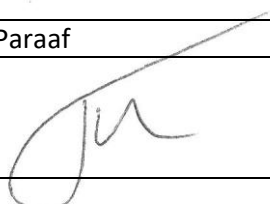
Rijnsaterwoude, Herenweg 145, 149 en 153

Gemeente Kaag en Braassem

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



Auteur	J. Rap MA, M. Sonneveld
Versie	Versie 1.2
Projectcode	22020114
Datum	25-05-2022
Opdrachtgever	Gemeente Kaag en Braassem Westeinde 1 2371 AS Roelofarendsveen
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	5263520100
Bevoegde overheid	Gemeente Kaag en Braassem
Status beoordeling	Niet beoordeeld
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (16-05-2022; M. Sonneveld)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	03-06-2022	

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 de gemeente Kaag en Braassem Transect in mei 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Herenweg 145, 149 en 153 in Rijnsaterwoude (gemeente Kaag en Braassem). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de sloop van de bestaande school en kinderopvanglocaties zodat in de toekomst woningen gerealiseerd kunnen worden in het plangebied met een oppervlakte van circa 7800 m².

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan 'Kernen Leimuiden-Rijnsaterwoude' (2013; via www.ruimtelijkeplannen.nl) een Waarde Archeologie 1 voor het oostelijk deel van het plangebied (circa 3500 m²). Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 150 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Gezien de beoogde bestemmingsplanwijziging dient een archeologische waardestelling van het gebied plaats te vinden.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase in de vorm van een booronderzoek.

In het plangebied geldt op basis van dit bureauonderzoek een lage verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum. Theoretisch gezien kunnen er ook in de top van de getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer archeologische resten uit het Laat-Neolithicum aanwezig zijn. Deze resten zijn waarschijnlijk geconcentreerd op de oevers langs verlandende getijdegeulen toen de kustlijn destijds zich sloot en de mariene invloed in het gebied afnam. Wanneer gerijpte en stevige afzettingen aanwezig zijn, zijn deze droog genoeg voor bewoning geweest zodat er mogelijk resten uit het Neolithicum aanwezig zijn. Zodoende bestaat hierop een middelhoge archeologische verwachting. Gedurende de Bronstijd vernatte het gebied en vond er veenvorming plaats ter hoogte van het plangebied. Dit zijn over het algemeen zeer natte gronden die ongunstig waren voor bewoning. Er zijn echter tijdelijk en plaatselijk bewoningmogelijkheden geweest op de oevers van veenrivieren of op ontwaterd veen. De verwachting op resten uit het Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen op het veen is laag. Het oostelijk deel van het plangebied ligt aan het historisch ontginningslint van Rijnsaterwoude. Het ontstaan van dit lint is reeds terug te voeren in de Late Middeleeuwen, mogelijk al in de 10^e eeuw. Pas vanaf toen is in de omgeving van het plangebied gewoond, waarbij ter plaatse van de Herenweg een ontginningsas is aangelegd. Op basis van historische kaarten worden in het plangebied geen bebouwingsresten uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd verwacht, maar deze zijn evenwel niet uit te sluiten wegens de ouderdom van het ontginningslint. De verwachting hierop is derhalve hoog.

Op basis van het veldonderzoek heeft het plangebied een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit alle periodes. Ter plaatse van het plangebied worden wadafzettingen verwacht van het Laagpakket van Wormer, die ongeschikt zullen zijn geweest voor bewoning. Op deze afzettingen is een dik pakket meerbodemaafzettingen aangetroffen. Het ontbreekt in zijn geheel aan historische ophooglagen of anderszins relevante archeologische lagen. Daarom is de lage verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum t/m Mesolithicum zoals deze is vastgesteld in het bureauonderzoek te handhaven aan de hand van het veldonderzoek. Ook is de hoge verwachting voor archeologische resten uit de periodes Vroege Middeleeuwen t/m Late Middeleeuwen, en Late Middeleeuwen t/m de Nieuwe Tijd bij te stellen naar laag.

Advies

In het plangebied is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. De voorgenomen ingrepen in het plangebied, het slopen van de bestaande school, sportvoorziening en kinderdagverblijf en de nieuwbouw van woningen, zullen naar verwachting niet zorgen voor de verstoring van archeologische resten. Daarom adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke resten direct te melden bij de bevoegde overheid (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande is een advies. Op basis van de resultaten vormt de bevoegde overheid (de gemeente Kaag en Braassem) een selectiebesluit over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische resten in het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	11
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	16
10. Resultaten veldonderzoek	18
11. Beantwoording onderzoeksvragen	20
12. Conclusie en Advies	21
13. Geraadpleegde bronnen	22
 Bijlage 1: Beleidskaart	 24
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	26
Bijlage 3: Hoogtekaart	27
Bijlage 4: Bodemkaart	28
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	29
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	30
Bijlage 7: Foto's van de boringen	31
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	34

1. Aanleiding

In opdracht van de gemeente Kaag en Braassem Transect¹ in mei 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Herenweg 145, 149 en 153 in Rijsaterwoude (gemeente Kaag en Braassem). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de sloop van de bestaande school en kinderopvanglocaties zodat in de toekomst woningen gerealiseerd kunnen worden in het plangebied met een oppervlakte van circa 7800 m².

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan 'Kernen Leimuiden-Rijsaterwoude' (2013; via www.ruimtelijkeplannen.nl) een Waarde Archeologie 1 voor het oostelijk deel van het plangebied (circa 3500 m²). Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 150 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Gezien de beoogde bestemmingsplanwijziging dient een archeologische waardestelling van het gebied plaats te vinden.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en conform het opgestelde Plan van Aanpak (Rap, 2022).

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, evenals (rijks)monumenten, bekende onderzoeken en vondsten. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit diverse historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de beschikbare geologische en geomorfologische kaart geraadpleegd. Deze gegevens zijn eventueel aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Een volledig overzicht van de literatuur is opgenomen in hoofdstuk 13

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Door middel van boringen wordt informatie verzameld 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 werkwijze is nader toegelicht in 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 niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus 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?

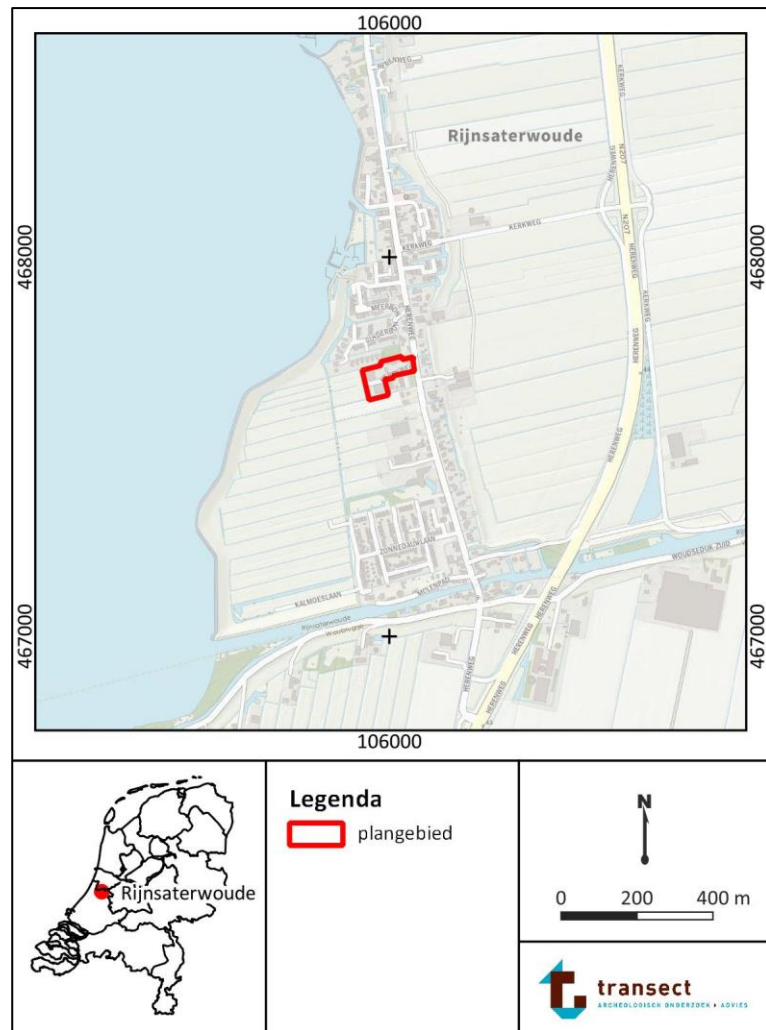
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1) en het Plan van Aanpak (Rap, 2022).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Kaag en Braassem
Plaats	Rijnsaterwoude
Toponiem	Herenweg 145, 149 en 153
Kaartblad	31A
Centrumcoördinaat	105.989 / 467.695

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 omvat het terrein rondom een bestaande school en kinderopvang aan de Herenweg 145, 149 en 153 in Rijnsaterwoude (gemeente Kaag en Braassem). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. De oostzijde van het plangebied wordt begrensd door de Herenweg, de noordzijde door de straat Suyderbon. De zuidgrens van het plangebied wordt gevormd door de begrenzing van tuinen aan de Herenweg 151 en een watergang. De westgrens van het plangebied bestaat uit een haag en weiland. Kadastraal gezien omvat het plangebied de volledige kadastrale percelen RST00-A-1993, A-2206, A-2967 en A-2968. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 7300 m². Ten tijde van het onderzoek is het plangebied bebouwd met een oppervlakte van circa 1700 m². Het overige deel van het plangebied is ingericht als openbaar groen, schoolplein en tuinen rondom de diverse gebouwen.



Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2021.
Bron: PDOK

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Planvorming	Sloop bestaande panden, nieuwbouw woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen de bestaande school, sportvoorziening en kinderdagverblijf te slopen en nieuwe woningen te realiseren. Hiertoe is in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. De bestaande bebouwing van circa 1700 m² zal gesloopt worden. Ten tijde van het schrijven van dit rapport zijn nog geen concrete nieuwbouwplannen of inrichtingstekeningen van de toekomstige situatie bekend, waardoor nog geen uitspraken te doen zijn over verstoringsoppervlaktes of -dieptes. Wel kan worden verondersteld dat de nieuwbouw zal moeten worden onderheid. Ten behoeve van bouwwerkzaamheden zal in elk geval tijdelijk het grondwaterpeil verlaagd moeten worden.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Beleidsnota Archeologie 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 naar verwachting in 2023 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Kaag en Braassem inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan “Kernen Leimuiden-Rijnsaterwoude” (2013). Hierin heeft het plangebied een Waarde Archeologie 1. Deze waarde is gebaseerd op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Kaag en Braassem. Het plangebied bevindt zich volgens deze kaart grotendeels in een zone dat is aangeduid als historische kern en ontginningsas (bijlage 1). In het bestemmingsplan zijn aan deze zone planregels geformuleerd ten behoeve van de bescherming van eventuele archeologische waarden bij herontwikkeling in dergelijke gebieden. Voor gebieden met dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1 geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang vanaf 150 m² en 30 cm –Mv. Gezien de beoogde bestemmingsplanwijziging dient een archeologische waardestelling van het gebied plaats te vinden.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Westelijk veengebied
Geomorfologie	Veenrestdijk, vlakte van getijdeafzettingen
Maaiveld	2,0-4,1 m -NAP
Bodem	Bovenlandstrook; moerige bodem
Grondwater	III

Landschap

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 bestaande uit zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit reliëf is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen gedurende de laatste ijstijd, met name tussen 55000 tot 15000 jaar v. Chr. Door de verstuivingen werd over grote gebieden dekzand afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). Dit dekzand vormt het oudste potentiële archeologische niveau binnen het plangebied. Volgens een boring uit het Dinoloket gezet binnen het plangebied bevindt de top van het dekzand zich op circa 11,1 m -NAP (11,1 m -Mv) (bron: www.dinoloket.nl; boring B31A0092 (106.283, 466.950 (RD))).

Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holocene (circa 9700 v. Chr.) begonnen de gemiddelde jaartemperaturen te stijgen. Dit leidde tot een grootschalige afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater wereldwijd zorgde voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd “opgestuwd”. Hierdoor kon het dekzandlandschap geleidelijk verdrinken. Er ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket; De Mulder et al., 2003).

Gedurende het Atlanticum en het Vroeg-Subboreaal (grootweg het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Er ontstond ter hoogte van het plangebied een soort lagune die in uiterlijk vergelijkbaar is met de huidige Waddenzee (Vos e.a., 2018). Als gevolg van een toename in stormfrequentie op zee en het ontbreken van enige kustbescherming (strandwallen, duinen) had de zee vrij spel in het gebied, waardoor zich al vroeg een landschap ontwikkelde dat vergelijkbaar was aan dat van de huidige Waddenzee. Na het sluiten van de kust bestond het landschap uit een sterk vertakt stelsel van getijdegeulen, -vlakten en wadvlakten (Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk). Er is binnen dit systeem veel zand en klei afgezet, waarbij het zand zich met name concentreerde in de geulen (geulafzettingen) met de zandige klei aan weerszijden van de geul (oeverafzettingen). In de loop van het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum verzanden de geulen geleidelijk (circa 4000 v. Chr.; Hijma, 2010).

Door het sluiten van de kustlijn rond circa 3000 v. Chr. ontstond achter de strandwallen een zoet en rustig milieu waarin door een voortdurende vernatting als gevolg van de stijging van de relatieve zeespiegel veenvorming optrad. Zelfs de hoger gelegen geulafzettingen raakten zodoende bedekt met veen. Deze werden geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket gerekend (De Mulder et al., 2003). De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde voor een omvangrijk veengebied, dat doorsneden werd door kleine veenstroompjes. Het landschap ondervond tot aan de Middeleeuwen toe weinig landschappelijke verandering en dat maakte bewoning in het gebied in de periode na het

Laat-Neolithicum tot in de Late Middeleeuwen niet mogelijk. Vanaf de Late-Middeleeuwen is men het veengebied gaan ontginnen door het te ontwateren.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart ligt het oostelijk deel van het plangebied ter plaatse van een veenrestdijk (kaartcode B81; bijlage 2; Alterra, 2019) en het westelijk deel ter plaatse van een vlakte van getijdeafzettingen (kaartcode M72). De veenrestdijk betreft het restant van het veen dat niet gewonnen kon worden voor turf, doordat ter plaatse sprake is geweest van bebouwing of kanalen. Over het algemeen betreffen dit bewoningslinten, die reeds ontstaan kunnen zijn gedurende de Late Middeleeuwen. De vlakte van getijdeafzettingen betreffen waarschijnlijk de oude kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer, die aan maaiveld zijn komen te liggen na afloop van de veenwinning.

De veenrestdijk is op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN versie 4; www.ahn.nl; bijlage 3) te herkennen aan maaiveldhoogtes van circa 1,0-2,5 m -NAP, waarbij aan de uiterste oostzijde van het plangebied nog sprake is van maaiveldhoogtes van circa 2,5-3,0 m -NAP. In westelijke richting vanaf de dijk (Herenweg) is sprake van een geleidelijk dalend maaiveld van circa 3,8 tot 4,1 m -NAP. Er zijn geen stijlranden typerend voor ontgraving of ophoging zichtbaar, anders dan de veenrestdijk.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart ligt het plangebied ter plaatse van een bovenlandstrook (veenrestdijk; kaartcode BOVLAND; bijlage 4) en ter plaatse van moerige gronden met mogelijke kattenklei in de ondergrond (kaartcode Wo). Moerige gronden zijn gronden die veelal voorkomen in droogmakerijen, waar het restant van het niet-gewonnen veen is ingewerkt of verploegd met de onderliggende kleilagen. De bovengrond is humeus en heeft een slappe ondergrond (De Bakker, 1966). De toevoeging dat sprake kan zijn van kattenklei maakt het aanvullend aannemelijk dat sprake is van een droogmakerij of polder. Dit komt veel voor in gebieden met een hoge zuurgraad van de ondergrond, waar sprake is van grote hoeveelheden zwavel, ijzer en aluminium in de klei. Door oxidatie kunnen deze klonteren en een slecht bewerkbare bodem vormen.

De grondwatertrap in het plangebied is III. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van gronden met hoge grondwaterstanden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand bij deze gronden wordt namelijk binnen 40 cm –Mv aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 tot 120 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat naar verwachting zowel organische als anorganische archeologische resten in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven (o.a. aardewerk, natuursteen, bewerkt vuursteen). Onverbrand organisch vondstmateriaal (zoals leer, textiel en hout) kan binnen een diepte van 80 cm –Mv nog aanwezig zijn, maar zal naar verwachting als gevolg van de sterke schommelingen van het grondwater door oxidatie zijn aangetast.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoog-Laag
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het oostelijk deel plangebied staat op de archeologische beleidskaart van de gemeente Kaag en Braassem als een zone met een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een historisch ontginningslint en de kern van het dorp Rijnsaterwoude. Dit gebied is niet op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als terrein van waarde aangeduid. Het westelijk deel van het plangebied is aangemerkt als gebied met een lage verwachting, waarschijnlijk gebaseerd op de ligging ter plaatse van een laaggelegen polder.

Bekende waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen vondsten gedaan en heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In de directe omgeving van het plangebied heeft wel eerder onderzoek plaatsgevonden. Gezien de grote hoeveelheid onderzoek dat op zeer korte afstand is uitgevoerd, kan worden volstaan met het verkleinen van het onderzoeksgebied tot circa 150 m. De ligging van deze onderzoeken ten opzichte van het plangebied is op kaart weergegeven in bijlage 5.

- *Onderzoeksmelding 2319827100: Rijnsaterwoude; Herenweg 151.* In het kader van nieuwbouw heeft hier een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden, grenzend aan de zuidzijde van het plangebied. Er is in het gebied zware klei op restveen op getijdeafzettingen gevonden. Van een ontginningsas is geen sprake, aangezien het plangebied relatief laag ligt. Er zijn zodoende geen archeologische resten in het gebied te verwachten (Van der Zee, 2012).
- *Onderzoeksmelding 2398527100: Rijnsaterwoude, Herenweg 72.* Op een afstand van 20 m ten oosten van het plangebied is een archeologisch onderzoek uitgevoerd, waarbij veraard veen is gevonden. Tevens ligt het aan een oud ontginningslint. De onderzoekers stellen dat doordat het veen intact is, de top veraard is en er geen archeologische indicatoren aangetroffen zijn, het plangebied niet intensief gebruikt is geweest. Een vindplaats is hiermee niet waarschijnlijk (Koekkelkoren en Van den Bos, 2013).
- *Onderzoeksmelding 4555865100: Rijnsaterwoude, Herenweg 74.* Op 40 m ten oosten van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden aan de Herenweg 74. Hierbij is vastgesteld dat de bovenste 50-90 cm van het veen veraard is, waaronder een natuurlijk veenpakket ligt. Er zijn echter geen archeologische indicatoren gevonden, waarmee er geen sprake is van een vindplaats. Op grond van de lage archeologische verwachting is geen nader onderzoek nodig (Hullegie, 2017).
- *Onderzoeksmelding 2110724100; Rijnsaterwoude, Herenweg 84.* Op 150 m ten zuidoosten van het plangebied is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. De bodemopbouw bestaat uit Wormerklei vanaf 4,7 m -NAP. Hierboven bevindt zich een 2,65 m dik veenpakket. Hierboven zijn meerdere ophooglagen aangetroffen. In de ophooglagen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die een indicatie geven van de ouderdom van deze ophooglagen (Stiller en Van der Zee, 2006).
- *Onderzoeksmelding 4645718100; Rijnsaterwoude, Suyderbon (ong.).* Grenzend aan de noordzijde van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd ter plaatse van wat tegenwoordig Suyderbon 37-49 is. Tijdens het onderzoek is klei van het Laagpakket van Wormer aangetroffen, ontbreekt het in zijn geheel aan veen en zijn geen bodemlagen of ophooglagen uit

de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. Daarom is de hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten naar een lage verwachting bijgesteld (Nales, 2019).

Samengevat valt af te leiden dat buiten het ontginningslint nog weinig informatie voorhanden is omtrent de aanwezigheid van archeologische resten, met name in de top van de Wormer afzettingen. Ook resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn beperkt gevonden, aangezien de meeste onderzoeken die op het lint zelf hebben plaatsgevonden een verstoorde bodemopbouw of geen resten hebben opgeleverd. De resten die wel zijn aangetroffen betreffen voornamelijk ophooglagen met bouwpuin en ander afval.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland
Huidig gebruik	Bebouwd met diverse kind-gebouwen
Bodemverstoringen	Bouw bestaande panden, kabels en leidingen

Historische achtergronden

Het oorspronkelijke landschap rondom Rijnsaterwoude bestond lange tijd uit een omvangrijk veenmoeras, dat werd doorsneden door kleine veenstroompjes als de Drecht, de Aar en de Meije. 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 115 m werden aangelegd. 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 vòòr de ontginningen in het veenlandschap aanwezig was (Markus en van Wallenburg, 1969).

Rijnsaterwoude wordt voor het eerst genoemd in een oorkonde van de Bisschop van Utrecht uit 1063 (Rinsaterwald), tezamen met Leimuiden (Liethemuton) en Woubrugge (Asclekerwald). De Herenweg, de weg waaraan Rijnsaterwoude gelegen en gesticht is, vormde eveneens een belangrijke infrastructuur onder meer ten behoeve van de handel. Ook zijn er reeds meldingen over een kapel in het dorp in de 11^e eeuw en de aanwezigheid van een volwaardige kerk in de 12^e eeuw ter plaatse van de Woudse Dom.

Op een historische kaart uit 1615 is de ligging van Rijnsaterwoude als lintdorp langs twee ontginningsassen reeds goed zichtbaar (niet als kaartbeeld opgenomen). Langs de weg zijn aan weerszijden van het lint – de Herenweg – huizen waar te nemen, maar niet ter plaatse van het plangebied. Het plangebied ligt dan in de Rijnsaterwoudsche Polder, die is gewonnen op het Braassemermeer. Op een jongere kaart, de Kadastrale Minuut uit 1811 -1832, ontbreekt het eveneens aan historische erven aan de Herenweg ter plaatse van het plangebied (figuur 2; beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Volgens de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) is het plangebied in gebruik als weiland. Deze situatie is in stand gebleven tot in de jaren '70 van de 20^e eeuw (figuur 3-5). De huidige panden in het plangebied zijn op basis van kadastrale gegevens tot stand gekomen in de periode 1975-1979 (bagviewer.kadaster.nl). De bebouwing is voor het eerst duidelijk zichtbaar op een kaart uit 1992 (figuur 6). Sindsdien is de situatie in het plangebied niet veranderd (figuur 7).

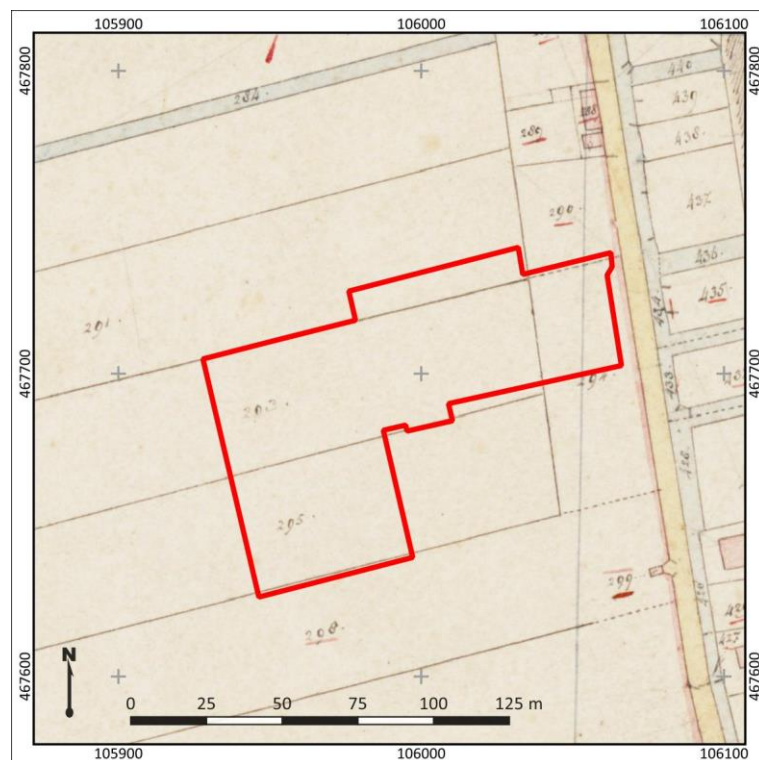
Militair Erfgoed

Voor het plangebied bestaan geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van militair erfgoed uit de Tweede Wereldoorlog (www.ikme.nl; www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart). Ook uit de Late Middeleeuwen tot en met de Late Nieuwe tijd ontbreekt het aan aanwijzingen (<https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5FLandschapskaart>)

Huidig gebruik en Bodemverstoringen

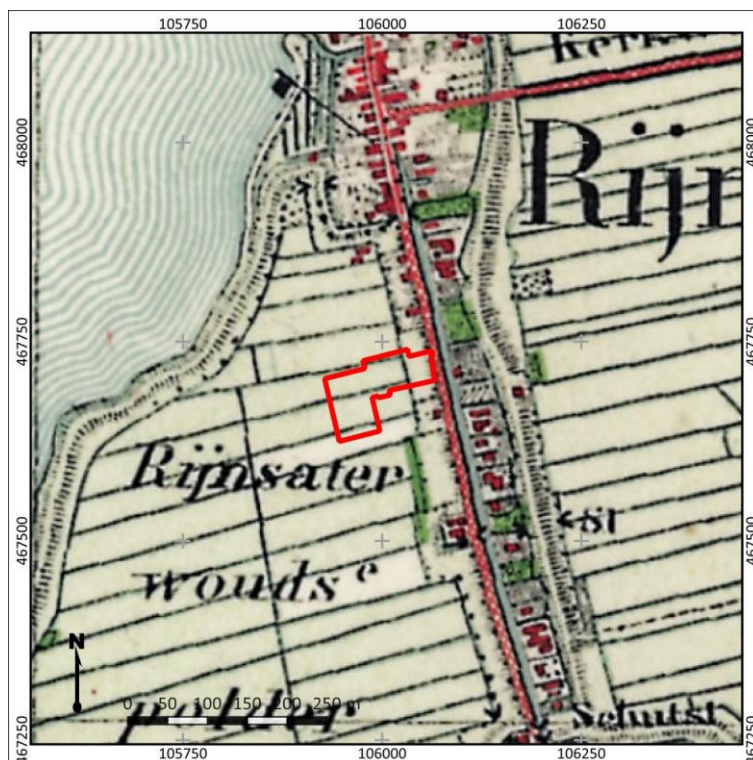
Het plangebied is ten tijde van onderhavig onderzoek bebouwd met een schoolgebouw, een kinderopvang en een sporthal, evenals diverse bijgebouwen van deze panden. In totaal is circa 1700 m² van het plangebied bebouwd. Van deze bebouwing zijn geen bouwtekeningen voorhanden, maar het is waarschijnlijk dat deze gefundeerd zijn tot minimaal 70 cm -Mv. Op basis van informatie van het Kabel en Leidingen Informatie Centrum zijn verspreid in het plangebied verschillende kabels en leidingen aanwezig op dieptes uiteenlopend van 30-120 cm -Mv (KLIC-melding; bijlage 6).

In het plangebied zijn op basis van het AHN en de diverse landschappelijke kaarten geen aanwijzingen voor ontgravingen of ophogingen vast te stellen, anders dan de veenwinning. In het Bodemloket zijn geen gegevens bekend omtrent milieukundige saneringen die kunnen hebben gezorgd voor een versterking van de ondergrond. Wel zal er in de toekomst een aanvullend milieukundig onderzoek uitgevoerd moeten worden (www.bodemloket.nl).

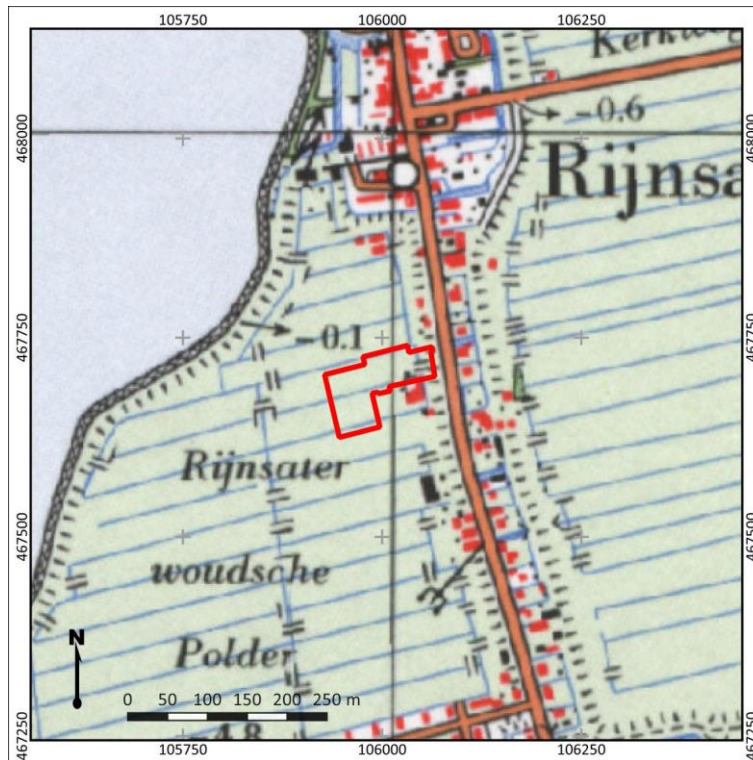




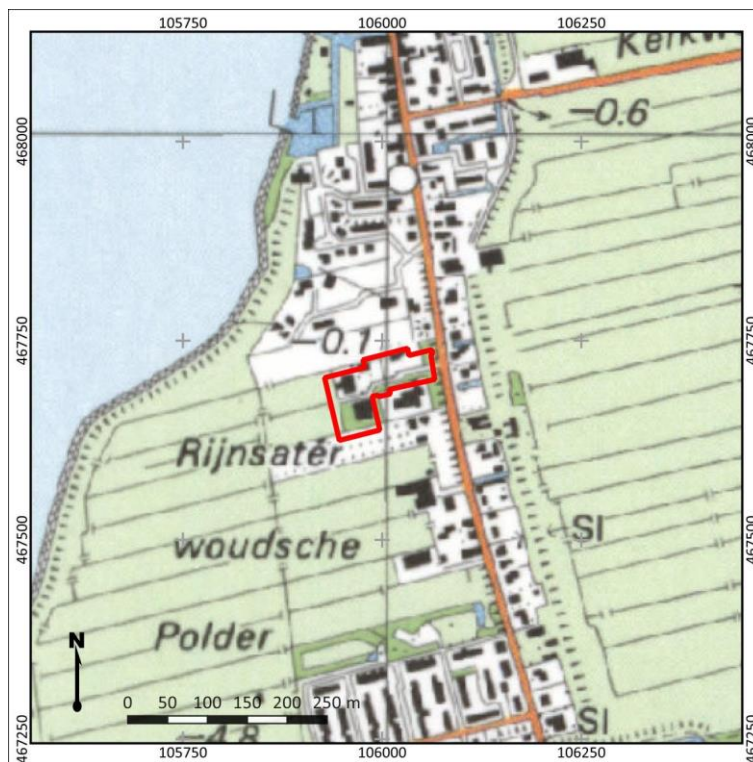
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1910. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1948. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1992. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 7: Het plangebied op een luchtfoto uit 2021 (bron: PDOK)

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Laag
	Neolithicum	Middelhoog
	Bronstijd – Vroege Middeleeuwen	Laag
	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Hoog
Complextypen	Nederzettingen en/of sporen van landgebruik	
Stratigrafische positie	Op de top van het dekzand, in veraarde veenlagen of in/op antropogene ophoogpakketten.	
Diepteligging	Vanaf maaiveld	

Aanwezigheid en dichtheid

In het plangebied geldt op basis van dit bureauonderzoek een lage verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum. Deze resten zouden zich theoretisch gezien op de top van het dekzand kunnen bevinden. Dergelijke archeologische resten zijn in de omgeving van het plangebied niet bekend, voornamelijk vanwege de relatieve diepteligging (ter plaatse van het plangebied circa 11,1 m -Mv). Dit niveau wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Theoretisch gezien kunnen er ook in de top van de getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer archeologische resten uit het Laat-Neolithicum aanwezig zijn. Deze resten zijn waarschijnlijk geconcentreerd op de oevers langs verlandende getijdegeulen toen de kustlijn destijds zich sloot en de mariene invloed in het gebied afnam. Er ontstond hierdoor een kweldergebied. Het is onbekend of in het plangebied geulen of oevers aanwezig zijn, aangezien de aanwezigheid ervan niet viel af te leiden vanuit het maaiveld reliëf op het AHN (zoals wel mogelijk is in de verveende gebieden). Wanneer gerijpte en stevige afzettingen aanwezig zijn, zijn deze droog genoeg voor bewoning geweest zodat er mogelijk resten uit het Neolithicum aanwezig zijn. Zodoende bestaat hierop een middelhoge archeologische verwachting.

Gedurende de Bronstijd vernatte het gebied en vond er veenvorming plaats ter hoogte van het plangebied. Dit zijn over het algemeen zeer natte gronden die ongunstig waren voor bewoning. Er zijn echter tijdelijk en plaatselijk bewoningmogelijkheden geweest op de oevers van veenrivieren of op ontwaterd veen. Er zijn in de omgeving van het plangebied geen archeologische resten bekend op dergelijke afzettingen. Er zijn op basis van het AHN ook geen veenrivieroevers te verwachten in het plangebied. De verwachting op resten uit het Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen op het veen is laag.

Het oostelijk deel van het plangebied ligt aan het historisch ontginningslint van Rijsaterwoude. Het ontstaan van dit lint is reeds terug te voeren in de Late Middeleeuwen, mogelijk al in de 10^e eeuw. Pas vanaf toen is in de omgeving van het plangebied gewoond, waarbij ter plaatse van de Herenweg een ontginningsas is aangelegd. In eerste instantie werd het veengebied aan weerszijden van de Herenweg ontgonnen. Later vond veenwinning plaats achter de bewoningsassen, waarbij in de loop van de 17^e eeuw tot beneden het grondwaterspiegel veen werd opgebaggerd. Dit vond ook ter plaatse van de westzijde van het plangebied plaats, ter plaatse van de ontginningslinten bleef een veenrestdijk achter. Het plangebied ligt grotendeels ter plaatse van een dergelijk gewonnen gebied waar een moerig veenrestant aanwezig kan zijn. Op basis van historische kaarten worden in het plangebied geen bebouwingsresten uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd verwacht, maar deze zijn evenwel niet uit te sluiten wegens de ouderdom van het ontginningslint. De verwachting hierop is derhalve hoog.

Stratigrafische positie

Er zijn binnen het plangebied twee potentieel relevante niveaus aan te wijzen. Op de top van een getijdegeuloever (indien aanwezig) kunnen archeologische resten uit het Neolithicum verwacht worden. De top van de getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer wordt op basis van gegevens van archeologische onderzoeken in de omgeving tussen de 4,0 en 5,0 m -Mv verwacht. Als sprake is van een ontginningslint c.q. veenrestdijk in het plangebied, bestaat het archeologisch relevante niveau uit een pakket opgebracht materiaal (veen-zoden en toemaak), dat vanaf het huidige maaiveld aangetroffen kan worden. Ook de basis van het ophoogpakket kan archeologisch interessant zijn. Daar en in het ophoogpakket kunnen archeologische resten uit de Middeleeuwen worden aangetroffen.

Complextype

Voor wat betreft de periode Late Middeleeuwen –Nieuwe Tijd worden nederzettingsterreinen (huisplaatsen op een ontginningslint) en sporen van landgebruik verwacht (indien resten van een ontginningslint aanwezig zijn). Nederzettingsterreinen in het veengebied kenmerken zich door de aanwezigheid van een ophooglaag of cultuurlaag. De ophooglaag kan van aanzienlijke dikte zijn en is mede afhankelijk van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Bewoning uit de Late Middeleeuwen zal naar verwachting sporen van houtbouw in de bodem hebben achtergelaten, waardoor naar verwachting weinig baksteenresten in de bodem aanwezig zullen zijn. In de ophooglaag kan archeologisch vondstmateriaal aangetroffen worden, dat een indicatie geeft van de ouderdom van een laag. Het al dan niet aanwezig zijn van vondstmateriaal is hier echter niet bepalend of er sprake is van de aan-of afwezigheid van archeologische waarden. De opbouw en de mate van intactheid van de bodem (i.e. ophooglagen) is hiervoor meer van belang. Sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zullen zich juist kenmerken door de aanwezigheid van een opgebracht pakket toemaak of de aanwezigheid van slootvullingen (gedempte greppels). Wat betreft resten uit het Neolithicum kunnen deze zich kenmerken als een vondstconcentratie of een donkere cultuurlaag in de top van een gerijpte oeverwal van een getijdegeul.

Over de aanwezigheid van alle complextypen kunnen slechts uitspraken worden gedaan op basis van de opbouw en mate van intactheid van de ondergrond in het plangebied. Daarom is aanvullend een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd. De werkwijze en resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 10.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd conform het opgestelde Plan van Aanpak (Rap, 2022). 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 zes boringen gezet (boring 1-6). De boorpuntenkaart is opgenomen in bijlage 6.

De boringen hebben een diepte van maximaal 500 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7, de beschrijvingen in bijlage 8. Na beschrijving zijn de monsters handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN (bijlage 3).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek (16-05-2022) bebouwd met een schoolgebouw, een kinderopvang en een sporthal, evenals diverse bijgebouwen van deze panden. Aan het maaiveld is weinig reliëf waargenomen. Verder zijn geen bijzondere waarnemingen gedaan. Enkele foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn opgenomen in figuur 8.



Figuur 8: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (16-05-2022). Fotograaf: M .Sonneveld.

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen is vanaf een diepte van circa 180-200 cm -Mv (circa 5,9 – 6,1 m -NAP) grijze matig siltige, slappe klei aanwezig. De klei bevat enkele zandlagen en stukken schelpengruis. Ook bevat de klei een licht zandige bijmenging. De lagen zand wijzen op wisselende stroomsnelheden toen dit pakket zich vormde. Vermoedelijk betreft deze klei wadafzettingen behorend bij het Laagpakket van Wormer. In de top van de wadafzettingen zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig (bijvoorbeeld in de vorm van een oud vegetatieniveau of gipsconcreties). Op de wadafzettingen bevindt zich in het plangebied een dik pakket van meerbodemaafzettingen, van circa 20-200 cm -Mv (4,2 – 6,1 m -NAP). In boring 3 wordt deze vanaf 5 cm -Mv afgedekt van een dunne laag humeus veenachtige grond. Verder bevindt zich direct onder het maaiveld een circa 80 cm dikke bouwvoor van matig zandig, matig humeus donkergrijsbruine klei. In boring 1 bevindt zich boven de wadafzettingen vanaf maaiveld een moderne verstoring (tot 180 cm -Mv; 5,9 m -NAP), waarin enkele fragmenten onbepaald bouwpuin zijn aangetroffen. Deze maken mogelijk deel uit van de moderne bebouwing binnen het plangebied.

Archeologische indicatoren

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is vast te stellen dat in het plangebied sprake is van wadafzettingen die behoren tot het Laagpakket van Wormer. Hierop is in vijf van de zes boringen sprake van een dik pakket meerbodemaafzettingen. In deze lagen is geen sprake van een intact archeologisch niveau. In boring 1 is vanaf het maaiveld sprake van een moderne verstoring tot circa 180 cm -Mv (5,9 m -NAP).

Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting zoals opgesteld in Hoofdstuk 9 worden bijgesteld. Voor de periode Laat-Paleolithicum t/m Mesolithicum was een lage verwachting opgesteld. Theoretisch gezien kunnen er in de top van de getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer archeologische resten uit het Laat-Neolithicum aanwezig zijn. Tijdens het veldonderzoek zijn geen indicatoren van dergelijke geulafzettingen aangetroffen. De middelhoge verwachting kan daarmee worden bijgesteld naar laag. De lage verwachting op resten uit de Bronstijd t/m de Vroege Middeleeuwen kan worden aangehouden. Tijdens het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied grotendeels ter plaatse van een door veenwinning ontstaan gebied ligt, waar een moerig veenrestant aanwezig kan zijn. Op basis van historische kaarten worden in het plangebied geen bebouwingsresten uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd verwacht, maar deze zijn evenwel niet uit te sluiten wegens de ouderdom van het ontginningslint. De verwachting hierop is derhalve als hoog beschouwd in het bureauonderzoek. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen historische ophooglagen of archeologische indicatoren aangetroffen. De hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen t/m de Nieuwe Tijd kan daarom worden bijgesteld naar laag.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt ter plaatse van een zone waar wadafzettingen (Laagpakket van Wormer) voorkomen, die worden afgedekt van een dik pakket meerbodemaflaagzettingen. In boring 1 is vanaf het maaiveld sprake van een moderne verstoring tot circa 180 cm -Mv.
2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Er zijn tijdens het veldonderzoek geen relevante bodemniveaus aangetroffen. Ook zijn geen archeologisch relevante ophooglagen 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 bureau- en veldonderzoek kan voor alle betreffende periodes een lage verwachting worden aangehouden.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

In het plangebied geldt op basis van dit bureauonderzoek een lage verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum. Theoretisch gezien kunnen er ook in de top van de getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer archeologische resten uit het Laat-Neolithicum aanwezig zijn. Deze resten zijn waarschijnlijk geconcentreerd op de oevers langs verlandende getijdegeulen toen de kustlijn destijds zich sloot en de mariene invloed in het gebied afnam. Wanneer gerijpte en stevige afzettingen aanwezig zijn, zijn deze droog genoeg voor bewoning geweest zodat er mogelijk resten uit het Neolithicum aanwezig zijn. Zodoende bestaat hierop een middelhoge archeologische verwachting. Gedurende de Bronstijd vernatte het gebied en vond er veenvorming plaats ter hoogte van het plangebied. Dit zijn over het algemeen zeer natte gronden die ongunstig waren voor bewoning. Er zijn echter tijdelijk en plaatselijk bewoningmogelijkheden geweest op de oevers van veenrivieren of op ontwaterd veen. De verwachting op resten uit het Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen op het veen is laag. Het oostelijk deel van het plangebied ligt aan het historisch ontginningslint van Rijsaterwoude. Het ontstaan van dit lint is reeds terug te voeren in de Late Middeleeuwen, mogelijk al in de 10^e eeuw. Pas vanaf toen is in de omgeving van het plangebied gewoond, waarbij ter plaatse van de Herenweg een ontginningsas is aangelegd. Op basis van historische kaarten worden in het plangebied geen bebouwingsresten uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd verwacht, maar deze zijn evenwel niet uit te sluiten wegens de ouderdom van het ontginningslint. De verwachting hierop is derhalve hoog.

Op basis van het veldonderzoek heeft het plangebied een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit alle periodes. Ter plaatse van het plangebied worden wadafzettingen verwacht van het Laagpakket van Wormer, die ongeschikt zullen zijn geweest voor bewoning. Op deze afzettingen is een dik pakket meerbodemaafzettingen aangetroffen. Het ontbreekt in zijn geheel aan historische ophooglagen of anderszins relevante archeologische lagen. Daarom is de lage verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum t/m Mesolithicum zoals deze is vastgesteld in het bureauonderzoek te handhaven aan de hand van het veldonderzoek. Ook is de hoge verwachting voor archeologische resten uit de periodes Vroege Middeleeuwen t/m Late Middeleeuwen, en Late Middeleeuwen t/m de Nieuwe Tijd bij te stellen naar laag.

Advies

In het plangebied is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. De voorgenomen ingrepen in het plangebied, het slopen van de bestaande school, sportvoorziening en kinderdagverblijf en de nieuwbouw van woningen, zullen naar verwachting niet zorgen voor de verstoring van archeologische resten. Daarom adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke resten direct te melden bij de bevoegde overheid (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande is een advies. Op basis van de resultaten vormt de bevoegde overheid (de gemeente Kaag en Braassem) een selectiebesluit over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische resten in 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, 2007.
- Beleidskaart gemeente Kaag en Braassem
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- Mapy.mzk.cz

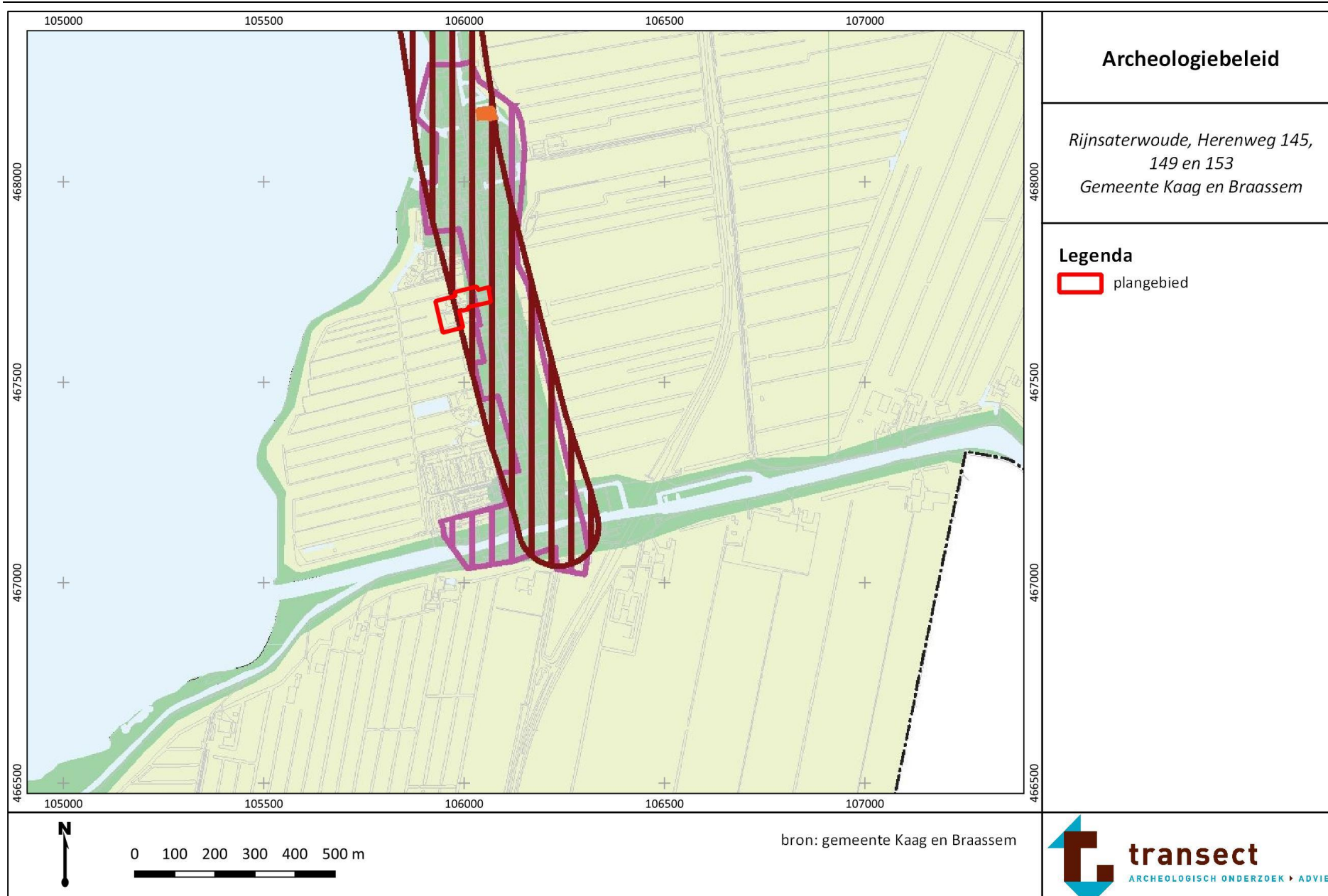
Literatuur:

- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Dekker, C, 1980, De dam bij Wijk. In: Nederlandsch Archievenblad, 84 (1980-3).
- Hullegie, A.G.J., 2017. Herenweg naast 74 te Rijnsaterwoude (gemeente Kaag en Braassem). Een bureau- en booronderzoek (IVO-O). Salisbury rapport 17.120
- Koekelkoren, A.M.H.C. en P.A. van den Bos, 2013. Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Herenweg 72, Rijnsaterwoude, Gemeente Kaag en Braassem. IDDS Archeologie Rapport 1516.
- Maas, G. J., W.M. van der Meij, S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema. 2019. "Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2019)." <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.
- Markus, W.C. en C. van Wallenburg, 1969. Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, Blad 31 West Utrecht, STIBOKA, Wageningen.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- Nales, T., 2019, Rijnsaterwoude, Suyderbon (ong.) Gemeente Kaag en Braassem, Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, Nieuwegein (Transect-rapport 1903)
- Rap, J., 2022. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Rijnsaterwoude, Herenweg 145, 149 en 153, Transect, Nieuwegein.
- Stiller, D.R. en R.M. van der Zee, 2006. 'Herenweg 84' te Rijnsaterwoude, gemeente Jacobswoude. Een inventariserend veldonderzoek. STAR 96
- Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. De vorming van het Land, Utrecht.
- 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, 2012. Herenweg 151, Rijnsaterwoude (gemeente Kaag en Braassem). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC Rapport 2671.

Afbeeldingenlijst

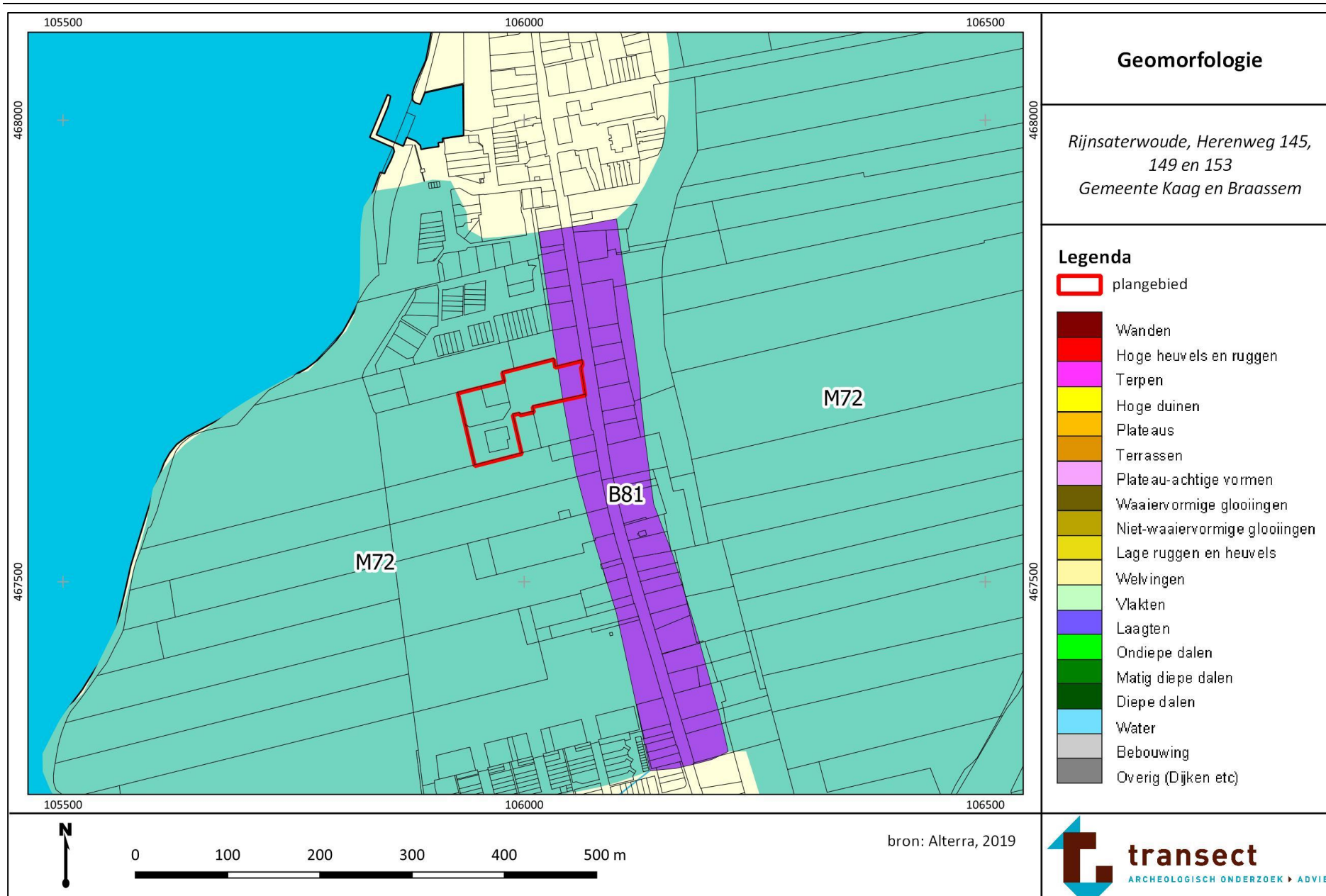
Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2021. Bron: PDOK	4
Figuur 2: Uitsnede van de Kadastrale Kaart uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.....	12
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1910. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.....	13
Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1948. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.....	13
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.....	14
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1992. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl.....	14
Figuur 7: Het plangebied op een luchtfoto uit 2021 (bron: PDOK)	15
Figuur 8: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (16-05-2022). Fotograaf: M .Sonneveld.	18

Bijlage 1: Beleidskaart

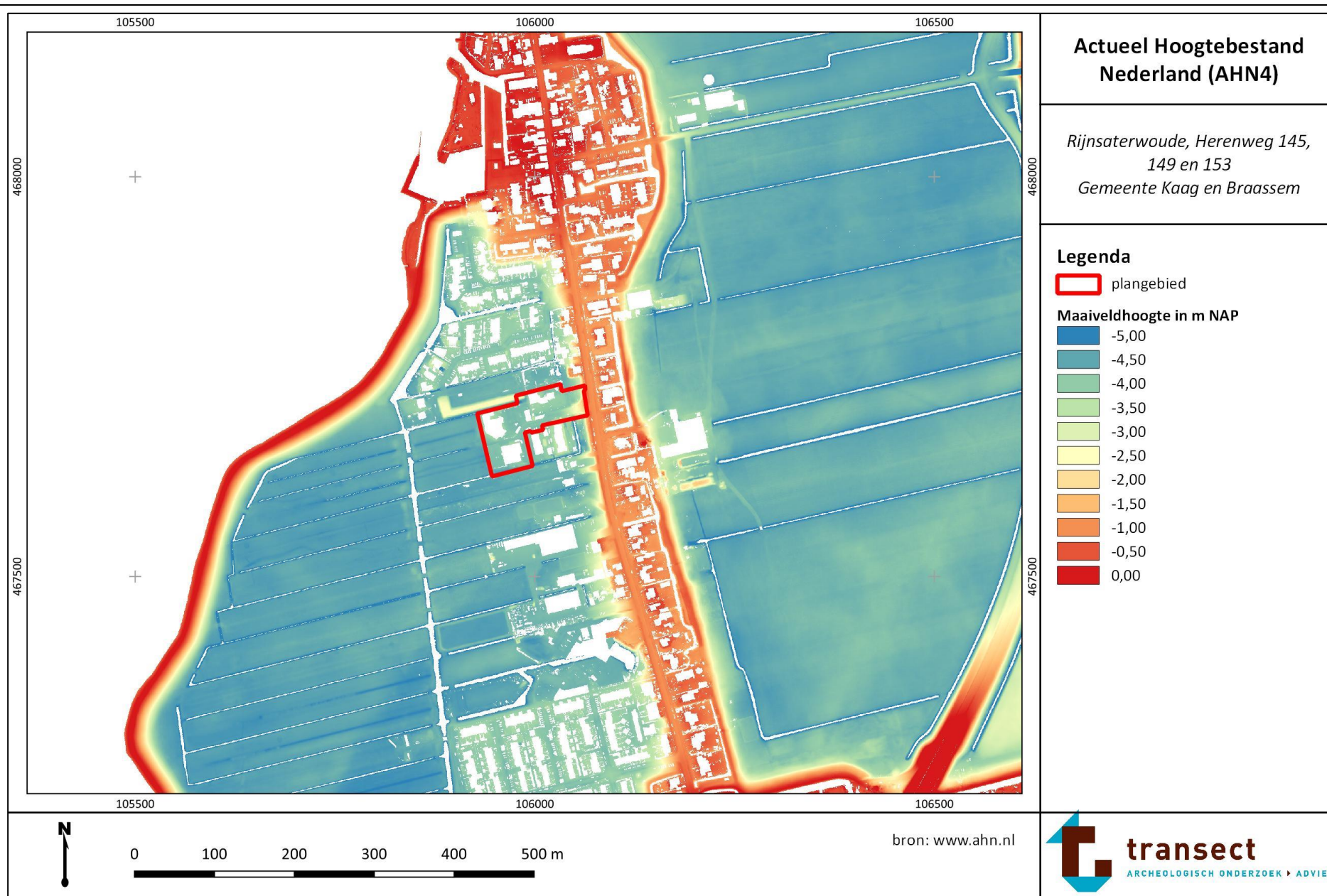


		Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud	Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan
	AMK-terrein	Behoud in huidige staat	Geen bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren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

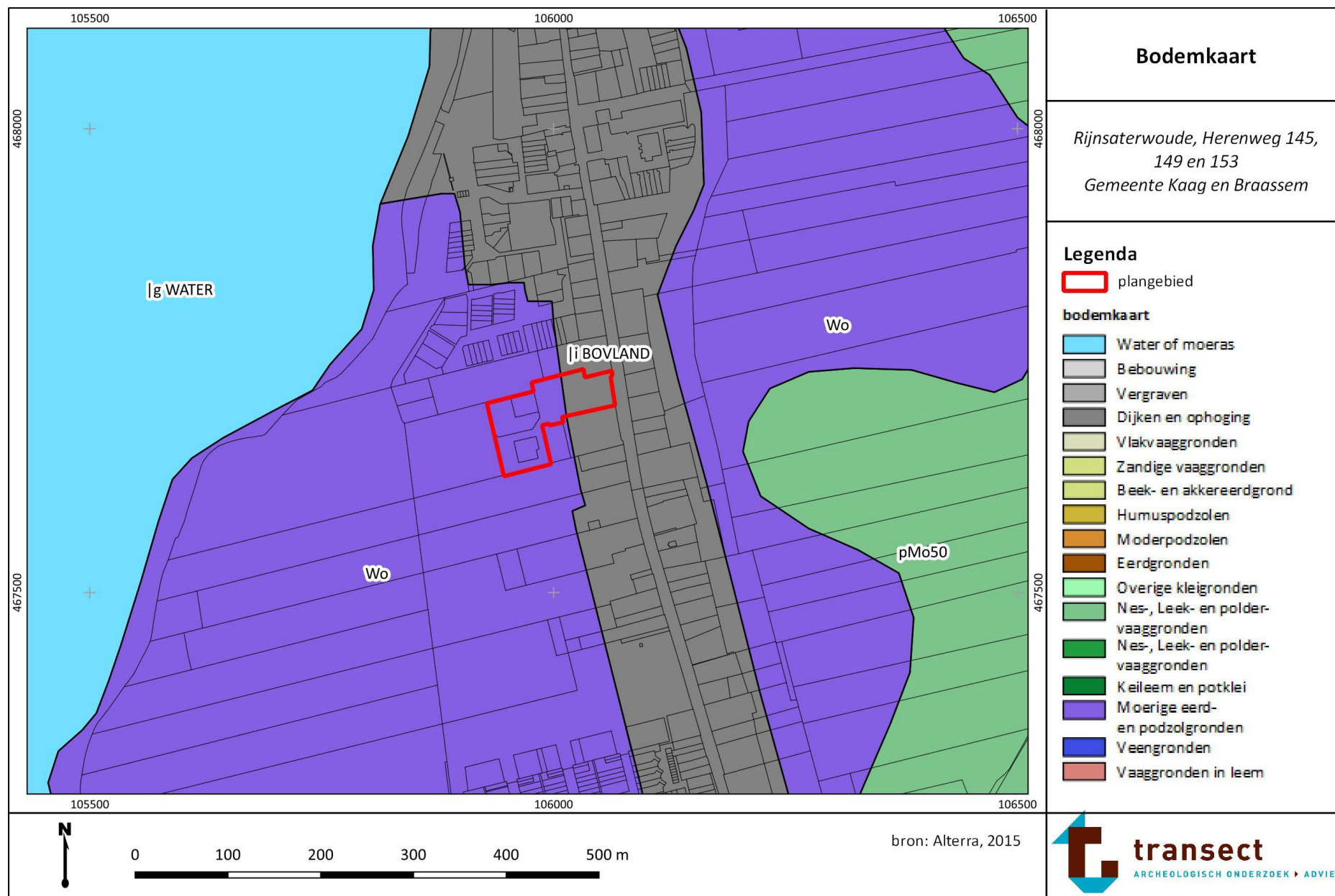
Bijlage 2: Geomorfologische kaart



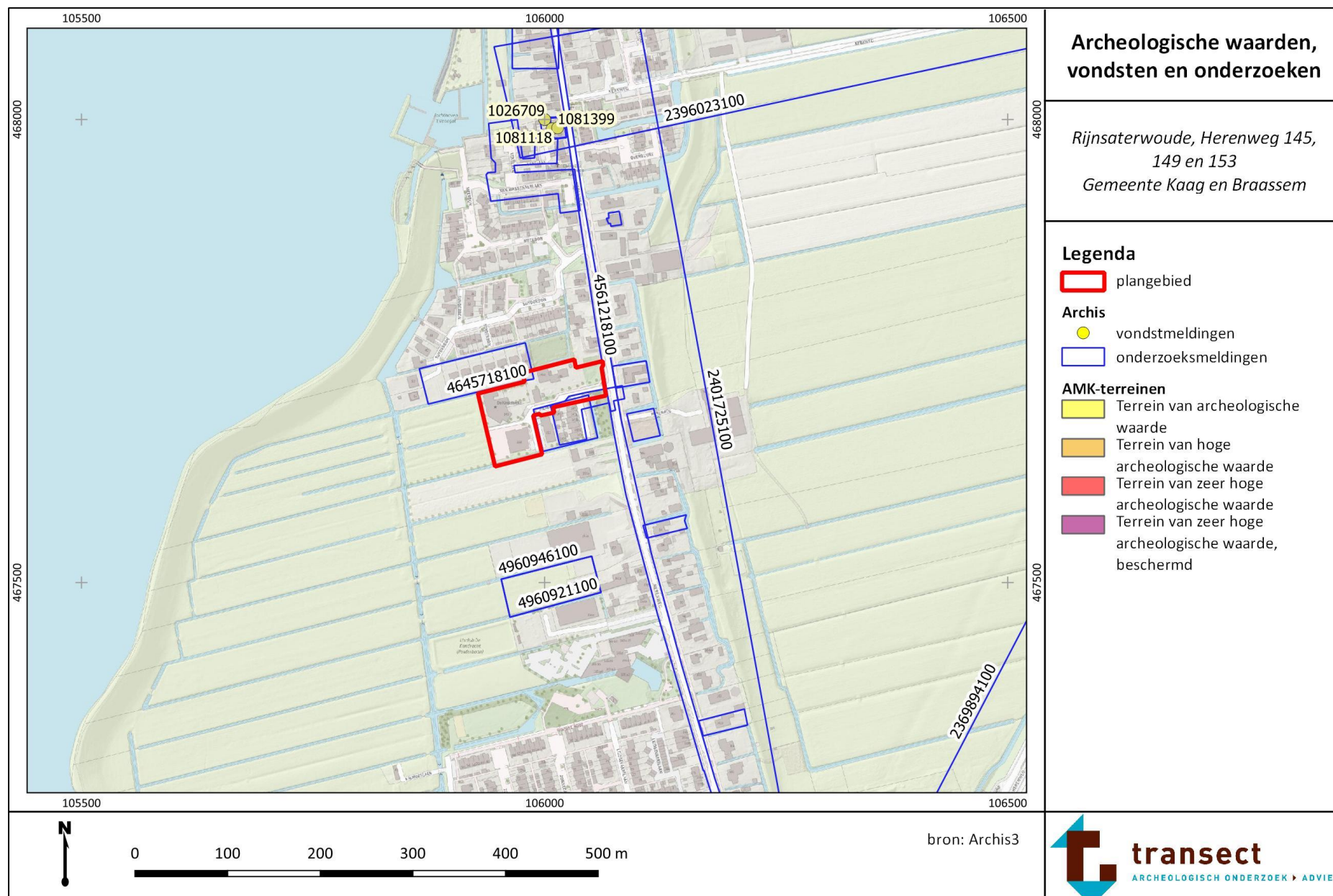
Bijlage 3: Hoogtekaart



Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Foto's van de boringen

Hieronder volgen enkele opnames van boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). Het diepste punt van de guts ligt aan de rechterkant. Deze foto's zijn representatief voor de bodemopbouw in het plangebied.



Boring 1 (tot 300 cm -Mv).



Boring 3 (tot 500 cm -Mv).



Boring 4 (tot 500 cm -Mv).



Boring 5 (tot 400 cm -Mv).

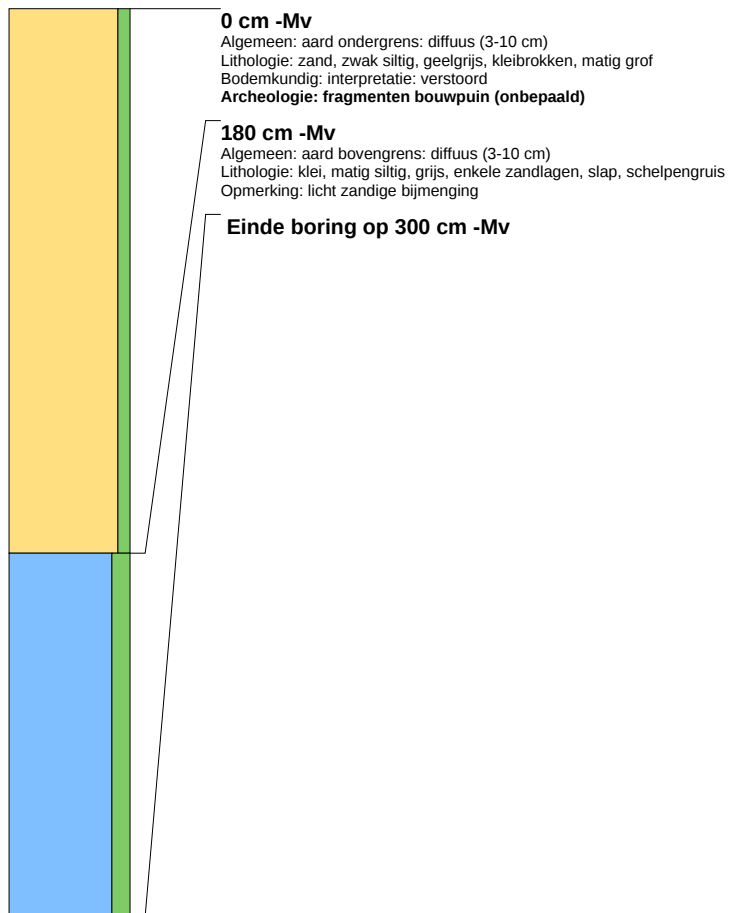


Boring 6 (tot 400 cm -Mv).



boring: RIJNSW-1

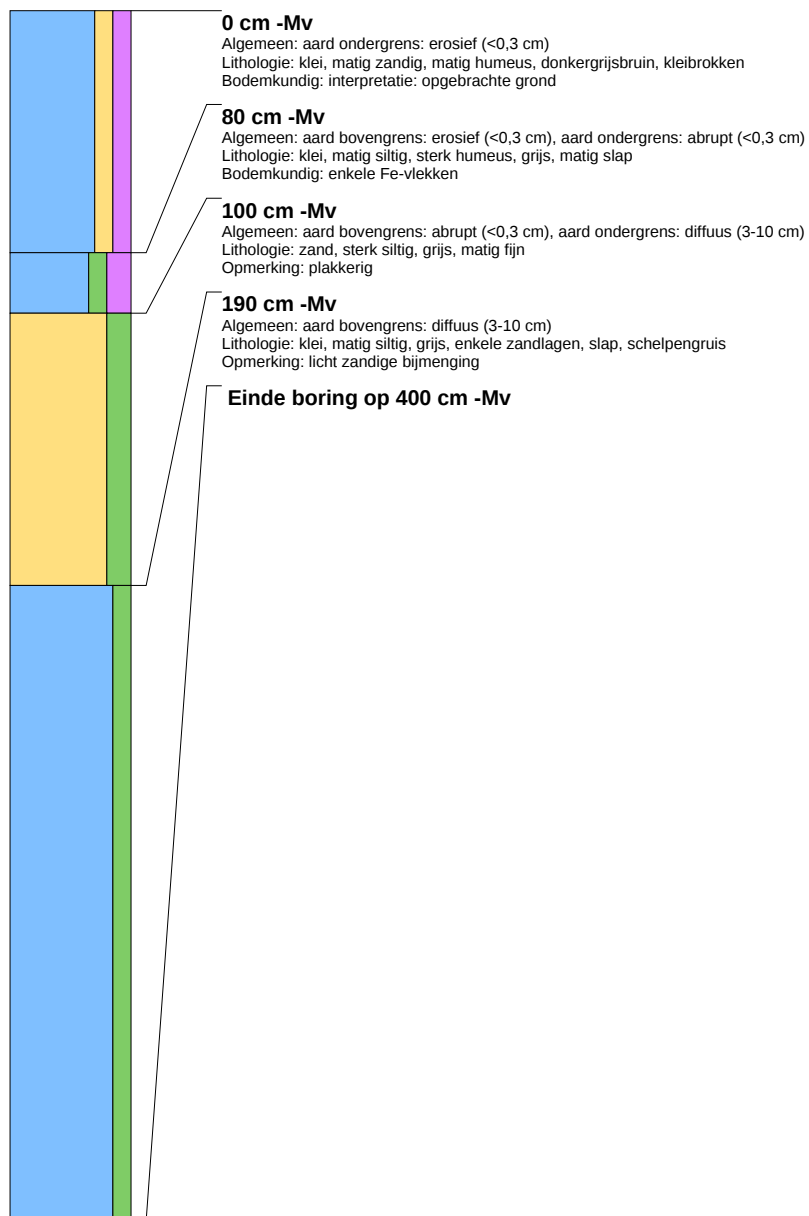
datum: 16-5-2022, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect





boring: RIJNSW-2

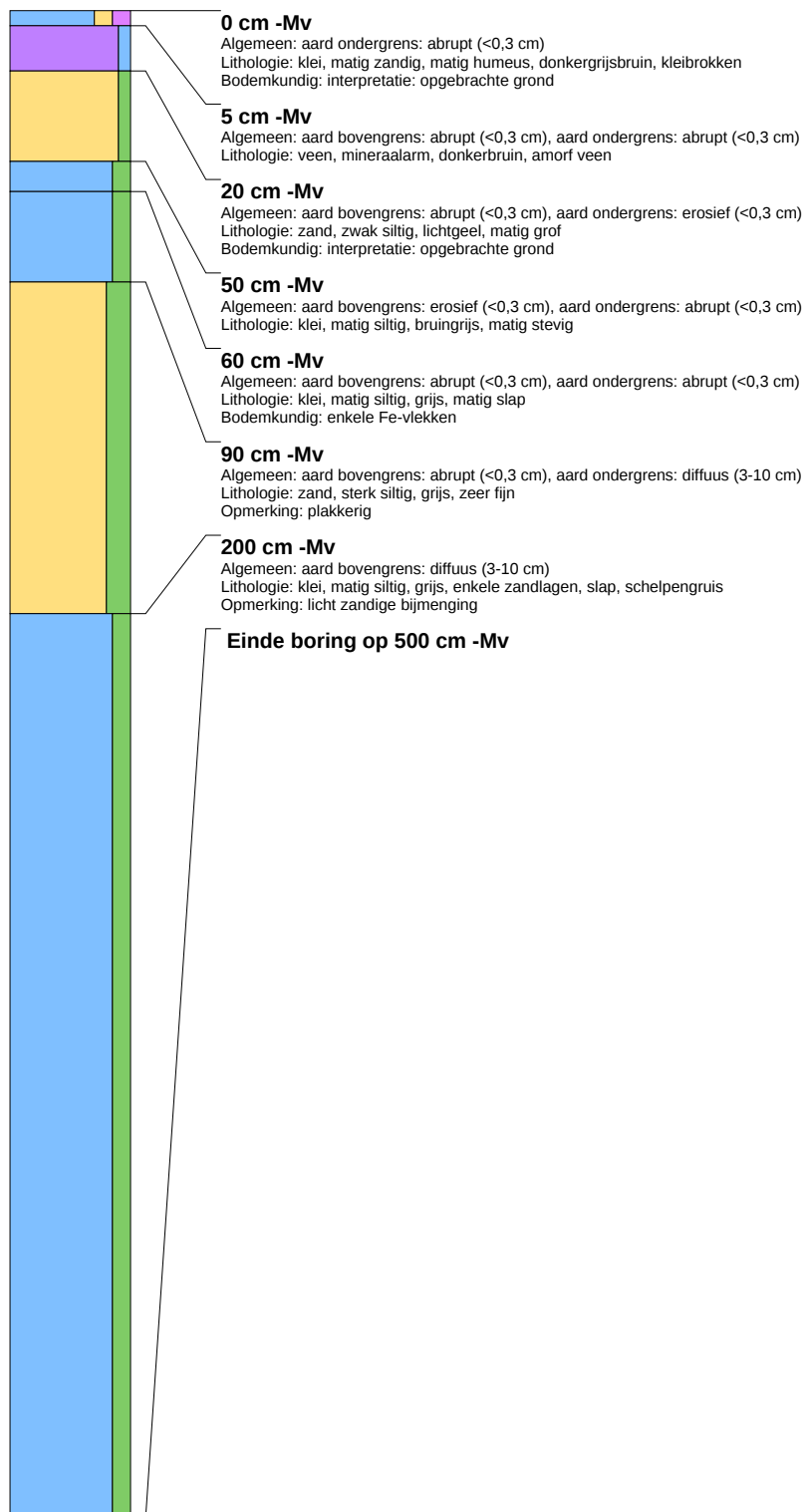
datum: 16-5-2022, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect





boring: RIJNSW-3

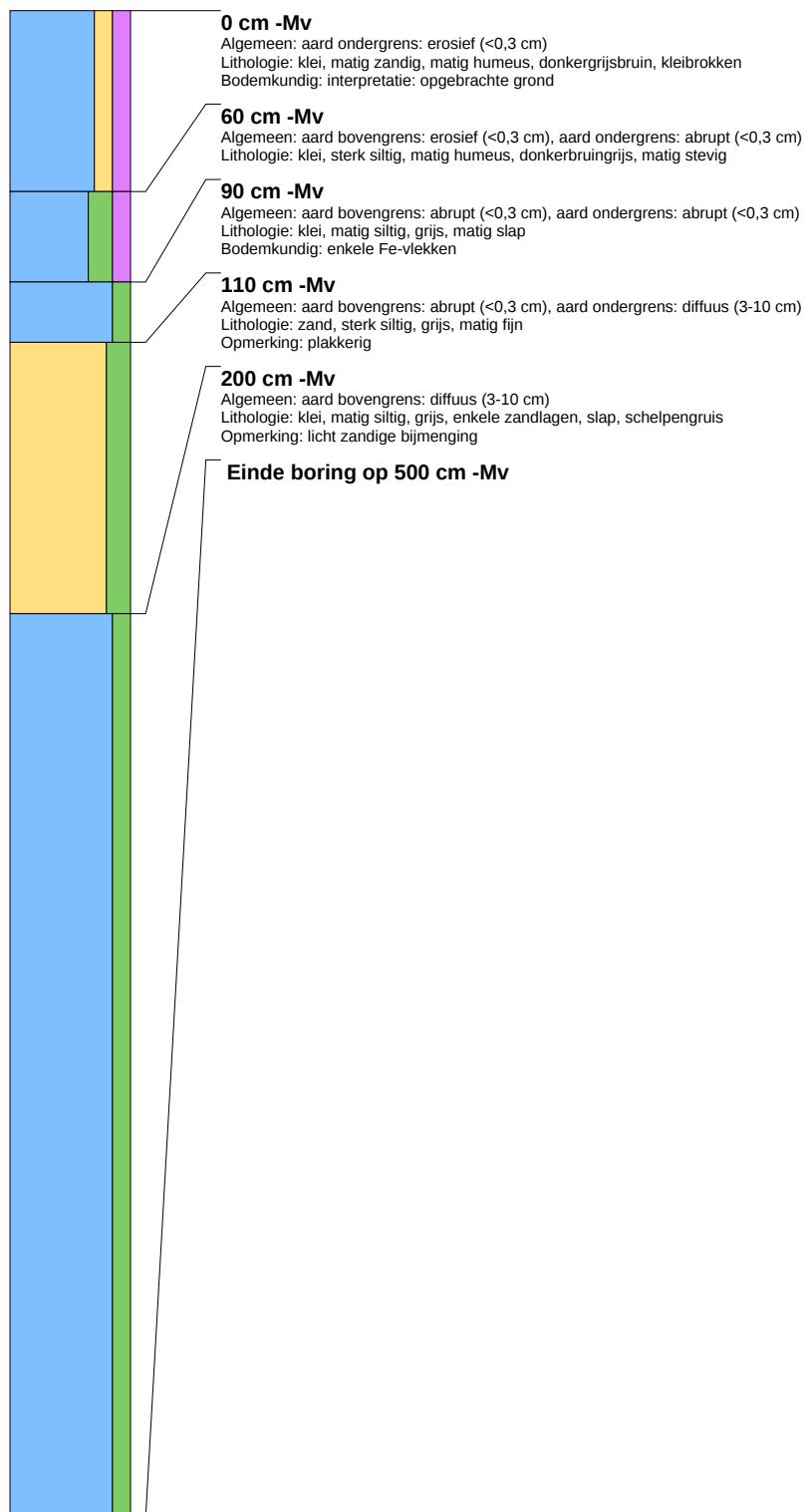
datum: 16-5-2022, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect, opmerking: guts loopt leeg vanaf 300





boring: RIJNSW-4

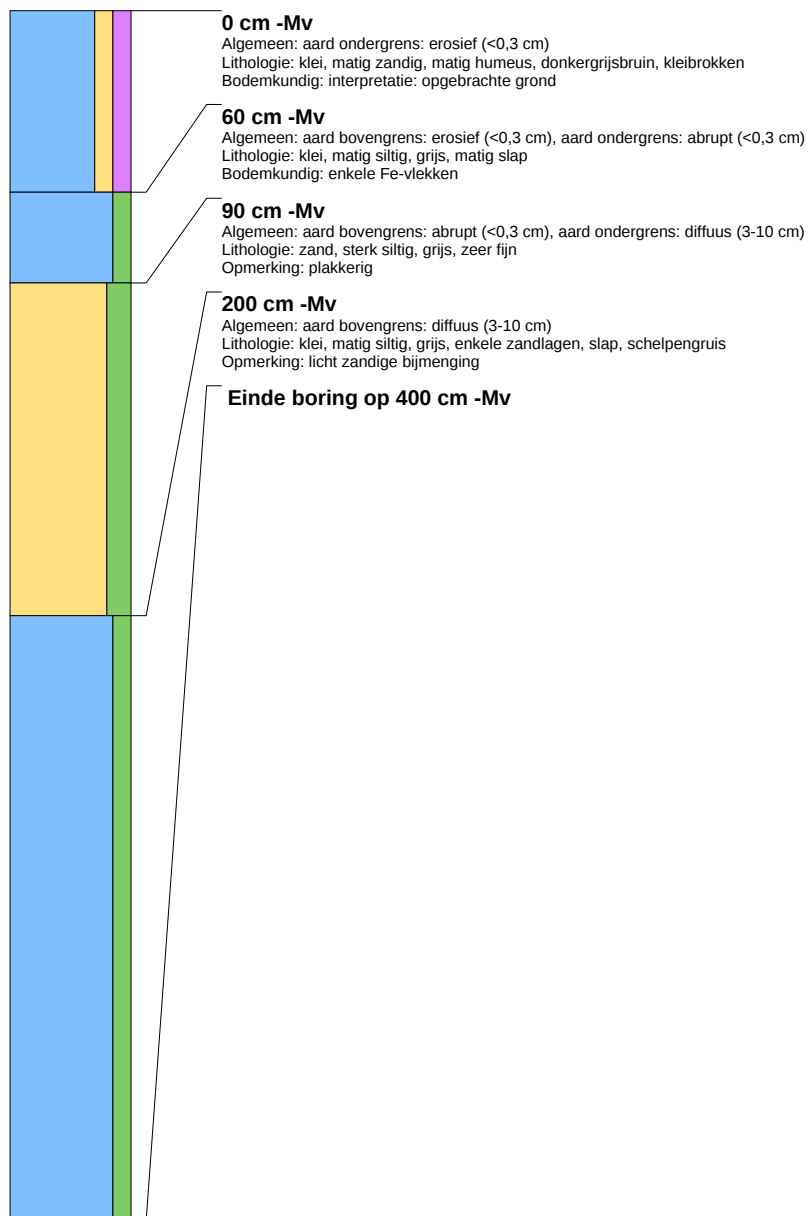
datum: 16-5-2022, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect, opmerking: na 400 guts loopt leeg





boring: RIJNSW-5

datum: 16-5-2022, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect





boring: RIJNSW-6

datum: 16-5-2022, opdrachtgever: particulier, uitvoerder: Transect

