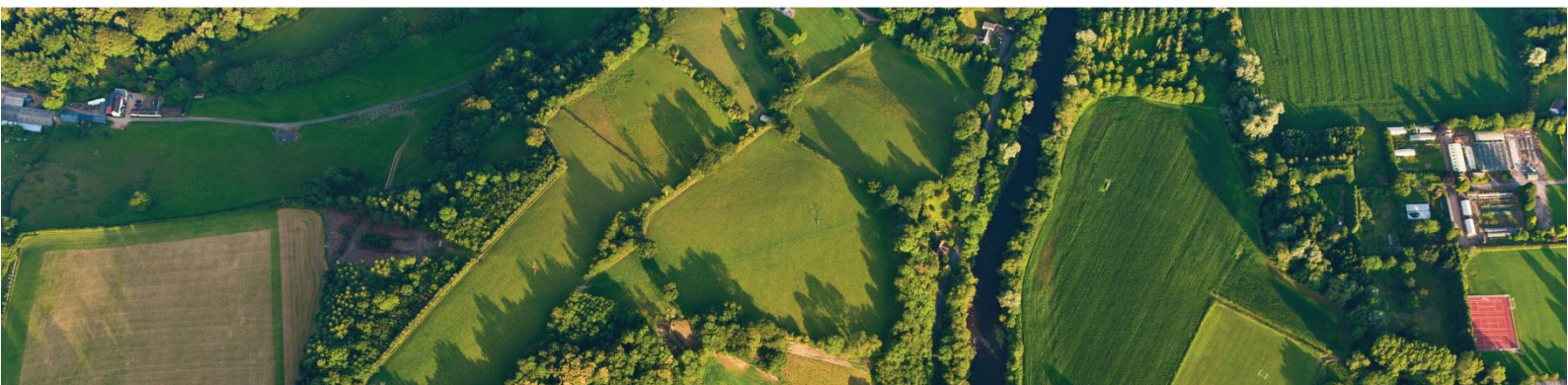




Transect-rapport 1739

Vierpolders, Middelweg 1 Gemeente Brielle (ZH)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

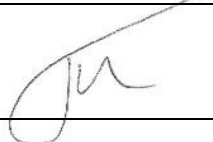
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

14,21 bij 21 cm



Colofon

Titel	Vierpolders, Middelweg 1, gemeente Brielle (ZH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 1739
Auteur	J. Rap MA
Versie	Concept
Datum	30-05-2018
Projectnummer	18040018
Onderzoeksmelding	4610782100
Opdrachtgever	Familie Kardol Middelweg 1 3237 LJ Vierpolders
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Brielle
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldwerk.

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	07-06-2018	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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 familie Kardol heeft Transect b.v. in mei 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Middelweg 1 te Vierpolders (gemeente Brielle). De aanleiding van het onderzoek is het om een nieuwe woning te realiseren op het bestaande perceel. Hiervoor is in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, aangezien de huidige bestemming gericht is op agrarisch gebruik. Na afloop van de bestemmingsplanwijziging dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd voor de bouw van de woning.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. In het huidige bestemmingsplan, *Beheersverordening Landelijk gebied* (2017) is geen dubbelbestemming op het gebied van archeologie opgenomen. In het nieuw op te stellen bestemmingsplan dient te worden aangegeven hoe in de toekomst om te gaan met eventuele archeologische waarden in het plangebied. Hiertoe dient te worden geïnventariseerd wat de archeologische waarde van het plangebied is en dient deze waarde getoetst te worden. Vervolgens kan bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning worden vastgesteld of de voorgenomen ingrepen zullen zorgen voor een verstoring van de eventuele waarden. Onderhavig onderzoek richt zich op het vaststellen van de archeologische potentie van het gebied.

Uit het archeologisch vooronderzoek is gebleken dat de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden voor het plangebied kan worden gehandhaafd. De hoge verwachting is gebaseerd op het aantreffen van een intact archeologisch relevant niveau, een veraarde veentop en een pakket Duinkerke IIIa afzettingen waarin houtskool aanwezig is. Dit archeologisch relevante niveau bevindt zich onder het grondwaterpeil, op een diepte vanaf 95-160 cm -Mv tot een diepte van 135-205 cm -Mv. De getijdegeulinversierug, waarop de kartering als AMK-terrein is gebaseerd, is niet aangetroffen tijdens het onderzoek. Daarmee is de hoge verwachting vooralsnog alleen van kracht op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Late IJzertijd en Romeinse tijd.

Landschappelijk gezien is vastgesteld dat het plangebied in een veengebied heeft gelegen, waarin inbraken van zowel Calais-afzettingen, Duinkerke I als Duinkerke III te herkennen zijn. Het veenpakket is door het opvallende Duinkerke III pakket sterk gecomprimeerd na de inpoldering in de Late Middeleeuwen.

Advies

In het plangebied is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. Ondanks dat ten tijde van onderhavig onderzoek nog niet volledige duidelijk is wat de verstoringdiepte van de voorgenomen ingrepen gaat zijn, is het zeer waarschijnlijk dat de archeologische waarden verstoord zullen raken door deze ingrepen. Daarom adviseren wij om voorafgaand aan de werkzaamheden aanvullend onderzoek uit te laten voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P). Voorafgaand aan dit onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarna het dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Brielle.

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Brielle, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	9
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	10
7.	Archeologische waarden en onderzoeken	12
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	13
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10.	Resultaten veldonderzoek.....	18
11.	Conclusies en advies.....	20
12.	Geraadpleegde bronnen	21
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	22
Bijlage 2.	Archeologiebeleid	23
Bijlage 3.	Gemeentelijke verwachtingskaart	24
Bijlage 4.	Geomorfologie	26
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte	27
Bijlage 6.	Bodem	28
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken	29
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart	30
Bijlage 9.	Foto's van boringen.....	31
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen.....	33

1. Aanleiding

In opdracht van de familie Kardol heeft Transect b.v.¹ in mei 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Middelweg 1 te Vierpolders (gemeente Brielle). De aanleiding van het onderzoek is het om een nieuwe woning te realiseren op het bestaande perceel. Hiervoor is in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, aangezien de huidige bestemming gericht is op agrarisch gebruik. Na afloop van de bestemmingsplanwijziging dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd voor de bouw van de woning

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. In het huidige bestemmingsplan, *Beheersverordening Landelijk gebied* (2017) is geen dubbelbestemming op het gebied van archeologie opgenomen. In het nieuw op te stellen bestemmingsplan dient te worden aangegeven hoe in de toekomst om te gaan met eventuele archeologische waarden in het plangebied. Hiertoe dient te worden geïnterpreteerd wat de archeologische waarde van het plangebied is en dient deze waarde getoetst te worden. Vervolgens kan bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning worden vastgesteld of de voorgenomen ingrepen zullen zorgen voor een verstoring van de eventuele waarden. Onderhavig onderzoek richt zich op het vaststellen van de archeologische potentie van het gebied.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, 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. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

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

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

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

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

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Vierpolders
Toponiem	Middelweg 1
Gemeente	Gemeente Brielle
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	37D
Perceelnummer(s)	<i>Brielle BLE02 F406</i> (gedeeltelijk)
Centrumcoördinaat	71.215 / 432.860
Oppervlakte	Ca. 3.700 m ²

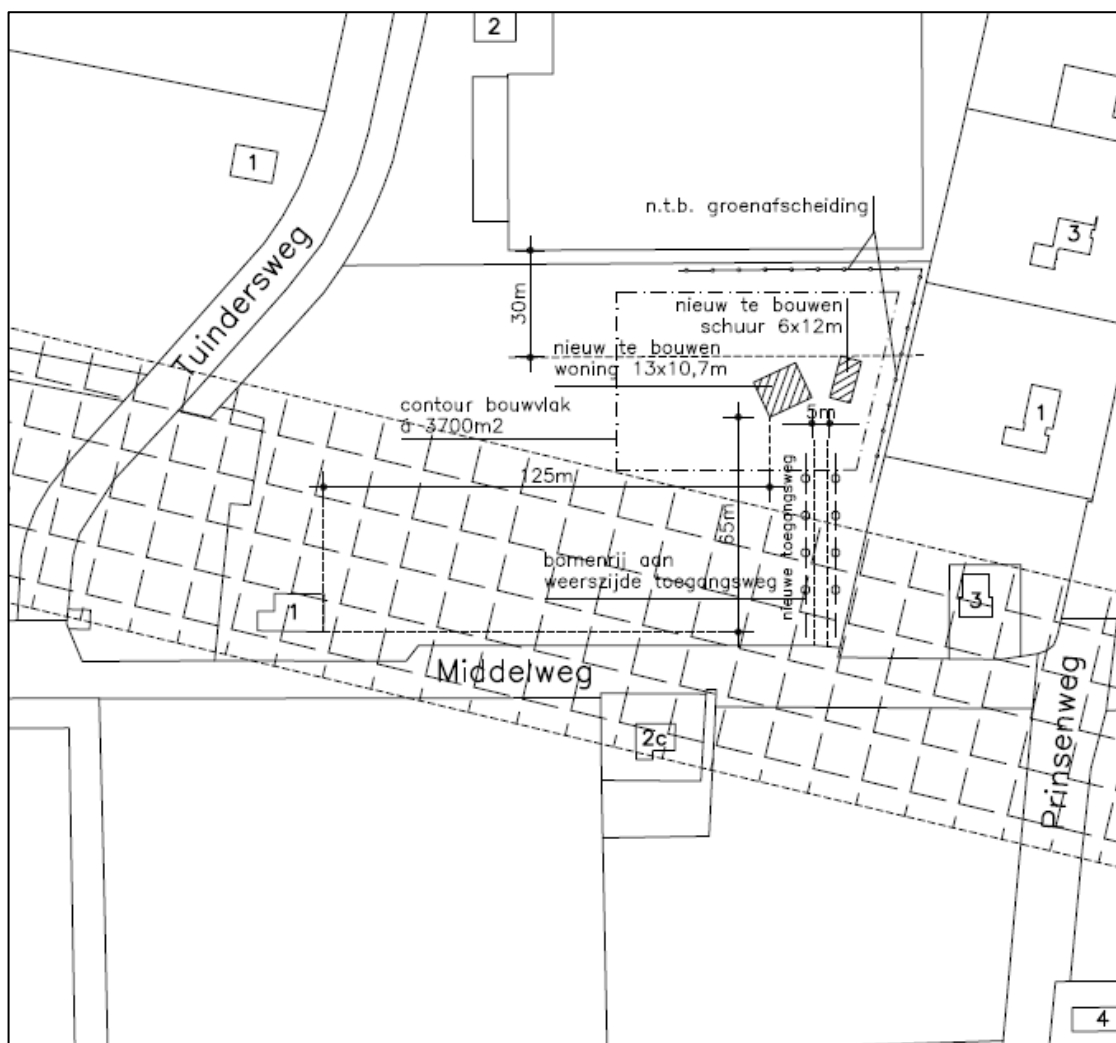
Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Middelweg 1 in Vierpolders (gemeente Brielle). Het beslaat een westelijk deel van het kadastraal perceel *Brielle BLE02 F406*, ten tijde van onderhavig onderzoek in gebruik als weiland bij het adres Middelweg 1. De grenzen van het plangebied worden gevormd door het nieuw in te richten bouwvlak, aan de westzijde van het weiland. Het totale oppervlak van het plangebied beslaat ongeveer 3.700 m², waarop ongeveer 200 m² aan bebouwing zal worden gerealiseerd en circa 150 m² aan tuinaanleg en verharding plaats zal vinden. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Vaststellen bouwvlak, nieuwbouw
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Ongeveer 350 m ²
Verstoringsdiepte	Onbekend

Binnen het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woning en schuur te realiseren in het bestaande weiland. Hiertoe dient in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging plaats te vinden, waarna voor de woning een omgevingsvergunning noodzakelijk is. Het nieuwe bouwvlak zal een oppervlakte van ongeveer 3.700 m² beslaan, waarop een woning van ongeveer 130 m² en een schuur van ongeveer 70 m² tot stand zal worden gebracht. Daarnaast zal nog wat tuinaanleg plaatsvinden, zal een bomenrij geplant worden en zal een toegangsweg worden aangelegd, waarvoor de ondergrond in totaal over een oppervlakte van ongeveer 150 m² geroerd zal worden. Ten tijde van onderhavig onderzoek is nog niet bekend op welke wijze de bebouwing gefundeerd zal worden en in welke mate hiervoor verstoringen plaats zullen vinden. Ook is nog niet bekend wat de verstoring zal zijn ten gevolge van de aanplant van bomen of de aanleg van een toegangsweg. Een indicatie van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Vlaktekening toekomstige situatie in het plangebied.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Beheersverordening Landelijk gebied (2017), beleidskaart
Onderzoeksgrens	> 250 m ² - Archeologie waarde 3

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. Met ingang van juli 2016 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 2021 in werking zal treden.

Volgens het bestemmingsplan *Beheersverordening Landelijk gebied* (2017) heeft het plangebied geen dubbelbestemming op het gebied van archeologie. Daarom is in onderhavig onderzoek de beleidskaart en de erfgoednota van de gemeente Brielle leidend. Op de beleidskaart van de gemeente heeft het plangebied een Archeologie waarde 3 (bijlage 2). De categorieën op deze beleidskaart zijn afgeleid van de archeologische verwachtingenkaart (bijlage 3). Op de verwachtingskaart van de gemeente Brielle heeft het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden, samenhangend met de ligging in een AMK-terrein en een grote hoeveelheid aangetroffen vondsten in de omgeving van het plangebied. De vastgestelde "Archeologische waarde 3" brengt met zich mee dat ingrepen in de ondergrond groter dan 250 m² een archeologische onderzoeksplicht kennen.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuidwestelijk zeekleigebied
Geomorfologie	Vlakte van getij-afzettingen (kaartcode 2M35)
Maaiveldhoogte	Ca.—0,8 tot -0,6 m NAP
Bodem	Kalkrijke poldervaaggronden in lichte klei (kaartcode Mn35A)
Grondwatertrap	VI

Landschap

Het plangebied ligt in het zuidwestelijke zeekleigebied. De holocene ondergrond bestaat hier uit afzettingen die zijn gevormd in een kustvlaktesituatie. Tot circa 3.800 voor Chr. drong de zee de kustlijn steeds verder landinwaarts. Dit was het gevolg van de snelle zeepiegelstijging die na de laatste ijstijd optrad; het Weichselien (circa 120.000 – 10.000 jaar geleden). Vanaf circa 3.800 voor Chr. nam de zeepiegelstijging af en trad op grote schaal veenvorming in de kustvlakte op. Dit veen staat bekend als Hollandveen. Via zeegaten, die zich in de kustbarrière bevonden (strandwallen en oude duinen), drong de zee met enige regelmaat de kustvlakte binnen. Deze fasen van verhoogde mariene invloed, worden gekenmerkt door kleiige wad- en lagunaire afzettingen, die zich als inschakelingen in het Hollandveen bevinden.

Het bovenste deel van de holocene ondergrond in het onderzoeksgebied bestaat uit mariene Duinkerke IIIb-afzettingen. Zij dateren van na 1.200 na Chr. en komen voor in de vorm van geul-, dek- en plaatafzettingen. Oudere Duinkerke-afzettingen komen in het onderzoeksgebied niet of nauwelijks voor, omdat tussen 1.800 voor Chr. (het begin van de Duinkerke-afzettingen) tot circa 1.200 na Chr. het zeegat tussen Voorne en Goeree was afgesloten door een strandwal. In deze periode begint zich het huidige eiland Voorne-Putten te vormen. Op de oude wadden en kwelders groeit het Hollandveen-laagpakket, dat met de inbraak van diverse overstromingen vanaf de 12^e eeuw beperkt overstroomd is geraakt. Het plangebied maakt daarbij deel uit van het zogenaamde Oudland, waar weliswaar mariene overstromingspakketten aanwezig zijn, maar ook nog een zeer groot deel van het oorspronkelijke veenkussen. Door differentiële klink en ontginning heeft het veen kunnen oxideren, waardoor hier maaiveld dalen optraden en het gebied alsnog onder zeeniveau is komen te liggen. Derhalve kon de Sint Elizabethsvloed uit 1421 in de omgeving van het plangebied verwoestende gevolgen hebben, mede veroorzaakt door slecht dijkonderhoud tijdens de Hoekse en Kabeljauwse twisten.

Door ontwatering via veenkreken werd de top van het veenpakket gedurende de IJzertijd en de Romeinse tijd bewoonbaar. Met de afname van de bevolking en een toenemende stormintensiteit verdwijnen de gunstige omstandigheden weer. De enige locaties die op dat moment nog geschikt zijn voor bewoning worden gevormd door de kreek(inversie)ruggen, waardoor zich nieuw veen kon vormen (het zogenaamde post-Romeins veen). Vanaf de 12^e eeuw worden de eilanden bedijkt, waarna de inpoldering aan kan vangen. De polder waarin het plangebied ligt, de Oude Goote Polder, heeft nog lange tijd deel uitgemaakt van het gebied dat actief op kon slibben. De bedijking van de Oude Goote Polder is aangevangen in 1416, waarna het gebied door een dijkdoorbraak in 1422 opnieuw ingedijkt en drooggemalen moest worden. Het dop Vierpolders, toen nog 't *Nieuwland* geheten, lang toen nog in de polder Vekhoek, die al in 1249 tot stand was gekomen (Texeira de Mattos, 1952).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een vlakte van getijde-afzettingen (kaartcode 2M35; bijlage 4). Deze kartering is gedaan op basis van de aanwezige mariene dekafzettingen in het plangebied, die waarschijnlijk een ouder veenpakket aan het zicht onttrekken. Dergelijke vlaktes kunnen worden doorsneden door (getijde)geulen, waarvan de oevers bewoonbaar

zijn geweest. Dergelijke oevers en geulen zijn bekend ten westen en ten oosten van het plangebied (kaartcode 3K34 en 2R13). Daarnaast zijn ten zuidoosten van het plangebied zogenaamde welvingen in plaatselijk gemoerde getijafzettingen aanwezig (kaartcode 3L26). Dit zijn gebieden waar om deze of gene reden de bovengrond vermengd is geraakt met een onderliggend veenpakket, waardoor eens sterk humeus pakket is ontstaan, danwel gebieden waar een veenrestant vermengd is geraakt met een opgebracht pakket.

Op basis van de maaiveldhoogte in het plangebied is niet vast te stellen of het plangebied in een geul heeft gelegen (Actueel Hoogtebestand Nederland; bijlage 5). Zowel in het plangebied als hier direct aan grenzend is sprake van een sterk egaal landschap, mogelijk het gevolg van ruilverkaveling. De maaiveldhoogte in het plangebied loopt uiteen van -0,8 m NAP tot -0,6 m NAP. Op grotere afstand ten westen van het plangebied is één van de inversieruggen wel te herkennen, door een maaiveldhoogte van ongeveer 0,0 tot 0,2 m +NAP. De gemoerneerde gebieden worden gekenmerkt door maaiveldhoogtes van -1,4 tot -1,2 m NAP, waarmee te stellen is dat het plangebied het midden houdt tussen dergelijke landschapsvormen. De geulen zijn door de differentiële klink tegenwoordig op te merken door een maaiveldhoogte tot maximaal 0,5 m +NAP. Andere hooggelegen delen in de omgeving van het plangebied worden gevormd door de dijken van de diverse polders.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied kalkrijke poldervaaggronden in lichte klei aan te treffen (kaartcode Mn35; bijlage 6). Deze gronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gevekte ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (de Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde vegetatiehorizonten, die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Daarnaast kunnen ze een ouder veenpakket afdekken, hoewel dan normaal gezien gesproken wordt van zogenaamde klei-op-veen-gronden, ook wel de liedeerdgronden of drechtvaaggronden genoemd. De dikte van het afdekkende kleipakket en de aard hiervan is hierbij de naamgevende factor.

Binnen het plangebied is de grondwatertrap gekarteerd als GWT VI. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (winterpeil) in het plangebied tussen de 40-80 cm -Mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand in het plangebied ligt altijd boven de 120 cm -Mv. Bij dergelijke grondwaterstanden worden binnen 120 cm -Mv geen onverbrande organische archeologische resten meer verwacht. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Ja
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

Het plangebied bevindt zich in het Zuidwestelijk zeekeleigebied, waar vanaf de Late IJzertijd en de Romeinse tijd aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van bewoning op het Hollandveen Laagpakket. Daarnaast is op de kreekinversieruggen en de oevers van geulen mogelijkheid tot bewoning vanaf de Vroege Middeleeuwen. Om deze reden is het plangebied aangemerkt als archeologisch waardevol terrein (AMK-terrein). Op dit terrein zijn meerdere vondsten aangetroffen.

Daarnaast zijn in de omgeving van het plangebied meerdere onderzoeken uitgevoerd en vondsten aangetroffen. Deze zaken zullen worden besproken aan de hand van gegevens bekend uit Archis3. De ruimtelijke ligging van het AMK-terrein, de vondsten en onderzoeken is weergegeven in bijlage 7.

Archeologische waardevolle terreinen

- Het plangebied valt binnen AMK-terrein 10.378. Dit terrein is aangemerkt als terrein met sporen van bewoning uit de Midden-Romeinse tijd (vanaf circa 70 na Chr.). Op dit terrein zijn zeker 12 vindplaatsen aanwezig, waar onder andere greppels en grondsporen zijn aangetroffen inclusief bijbehorend staand en liggend hout. Dit hangt samen met een woonlaag waarin aardewerk, hout en bot aanwezig is. Booronderzoeken op dit terrein na de vaststelling als AMK-terrein hebben de waarde echter nog niet kunnen bevestigen. De vondstmeldingen die samenhangen met dit terrein binnen een straal van 500 m laten zien dat het Romeinse aardewerk kan worden aangetroffen in de top van het Hollandveen, waarbij de vondsten vooral zijn aangetroffen tijdens werkzaamheden aan de wegen en watergangen in het gebied. Van noord naar zuid is onder andere aardewerk (ondetermineerbaar MROM; 3104749100, 2829025100, 2829009100, 3104740100; 2829017100, 2828978100, 3104732100, 2825737100, 2829000100), maalsteenfragmenten (vondstmelding 2829009100), houtskool (vondstmelding 2829009100), staand en liggend hout (vondstmelding 3104740100, 2825737100), botmateriaal (vondstmelding 2825737100) en mest aangetroffen (vondstmelding 2829009100). Het gedetermineerde aardewerk bestaat uit zogenaamd Belgisch grijs aardewerk (vondstmelding 3179983100).

Vlak ten noorden van het plangebied, aan de Middelweg 3, is op het AMK-terrein een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd, om vast te kunnen stellen dat bij voorgenomen nieuwbouw geen archeologische waarden verstoord zouden worden. De rapportage van dit onderzoek is echter niet beschikbaar in Archis of Dans Easy (Blom en Van der Zee, 2008; onderzoeksmelding 2200934100). Ten westen van het plangebied, in een zone aangeduid als "Piek, Van der Poel en Waterberging te Vierpolders" is in een vooronderzoek vastgesteld dat sprake is van zeer veel vondstmateriaal, daterend van de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Dit vondstmateriaal is al aan treffen vanaf maaiveld en in slootkanten. Ook hiervan is de rapportage echter niet beschikbaar in Archis of Dans Easy (Teekens en Bouter, 2008; onderzoeksmelding 2184419100). Ten slotte is ten zuiden van het plangebied, aan de Tuindersweg 6-9 een vooronderzoek uitgevoerd waarvan de rapportage eveneens niet beschikbaar is (Lohof, 2008; onderzoeksmelding 2173987100).

- Ten noorden van het plangebied ligt het AMK-terrein 10.380, dat een grotendeels overeenkomstig beeld vertoont op het gebied van de aangetroffen vondsten. Deze vondsten zijn gedaan tijdens oppervlaktekarteringen, waarschijnlijk betreft het recent opgewerkt materiaal uit de top van het Hollandveen of de onderzijde van de Duinkerke III afzettingen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Akker- of weiland
Huidig gebruik	Weiland
Bekende verstoringen	Landbouw

Historische situatie

Het plangebied valt binnen de polder *Oude Goote Polder*, die tot stand is gekomen in 1416. De verwoesting aangericht door de Sint Elizabethsvloed in 1421 maakte het noodzakelijk om de polder nogmaals te bedijken in 1422. Polders in de omgeving van het plangebied, onder andere de polders ten noorden van het plangebied, zijn echter al tot stand gekomen vanaf de 12^e eeuw. Op en langs deze dijken ontstond bebouwing en dorpen, in de polders werden erven aangelegd.

Het plangebied zelf is op de oudst geraadpleegde kaart van het gebied, de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832, onbebouwd. Zowel het plangebied als de direct omgeving van het plangebied vertonen een kenmerkende gestrekte kavelvorm met veel ontwateringssloten (figuur 3). Deze onbebouwde situatie blijft tot op heden in stand. Ook een groot deel van de kavelvormen in de omgeving van het plangebied blijven lange tijd grotendeels intact, tot de intrede van grootschalige glastuinbouw vanaf de jaren '50 van de 20^e eeuw. De vruchtbare klei met veen in de ondergrond maakt het gebied erg vruchtbaar, waardoor het gebied zeer goede tuinbouwproducten kan leveren (figuur 4-9).

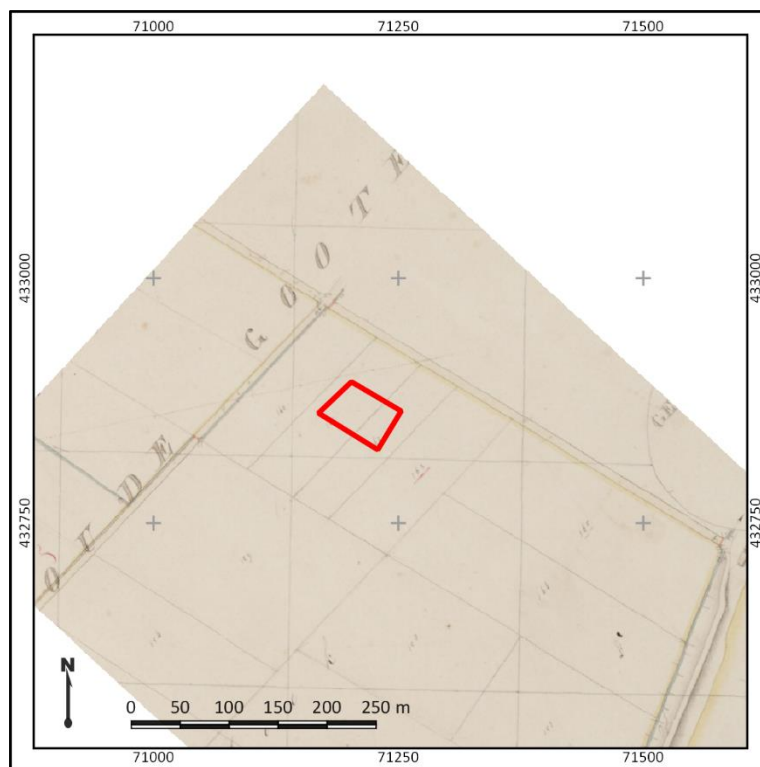
Militair Erfgoed

Binnen het plangebied zijn geen waarden uit de Tweede Wereldoorlog bekend op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl). Wel is bekend dat het plangebied deel uit maakte van de *Stützpunktgruppe* Voorne als onderdeel van de Atlantikwal, een verdedigingslinie tegen invasies vanaf de Noordzee en Atlantische oceaan. Ten noordwesten van het plangebied ligt ook het fort *Penscherdijk*, ingericht vanaf de late 19^e eeuw. Het is onbekend of sprake is van archeologische waarden samenhangend met oorlogshandelingen in het plangebied, zowel uit de Tweede Wereldoorlog als uit eerdere oorlogen als de Tweede Wereldoorlog.

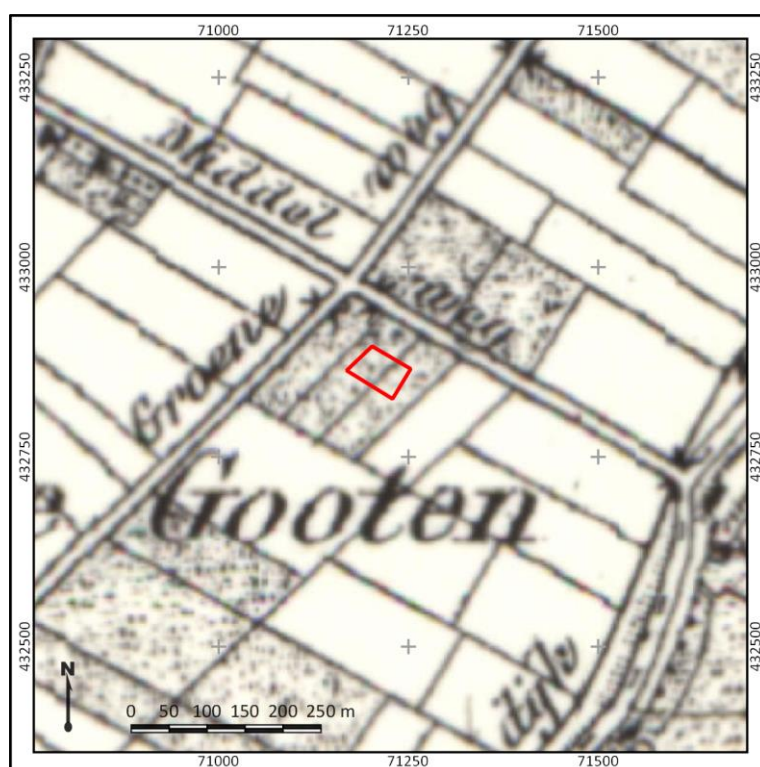
Huidig gebruik en bodemverstoringen

In het Bodemloket zijn geen gegevens bekend over uitgevoerde milieuonderzoeken binnen het plangebied (www.bodemloket.nl). Op basis hiervan wordt verwachting dat er binnen het plangebied geen milieukundige saneringen plaats hebben gevonden, welke tot een verstoring van het bodemarchief hebben geleid.

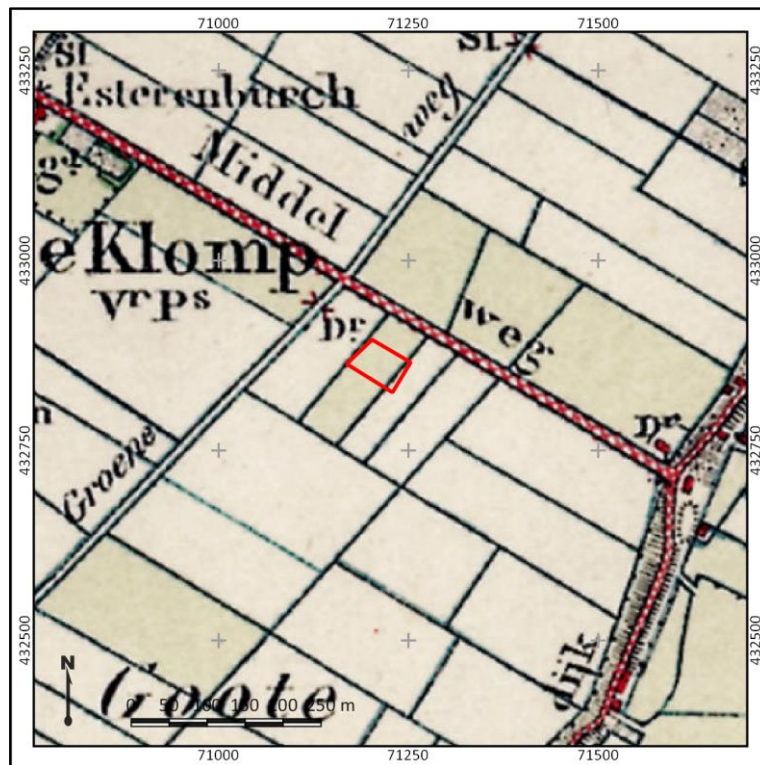
Van het plangebied is bekend dat het in gebruik is (geweest) als landbouwgebied. Ingrijpende verstoringen door de bouw van woningen of het aanleggen van wegen worden dan ook niet verwacht in het plangebied. Voor zover is af te leiden uit kaartmateriaal zal het plangebied slechts geroerd zijn tot dieptes van 30-50 cm -Mv, een gangbare ploegdiepte.



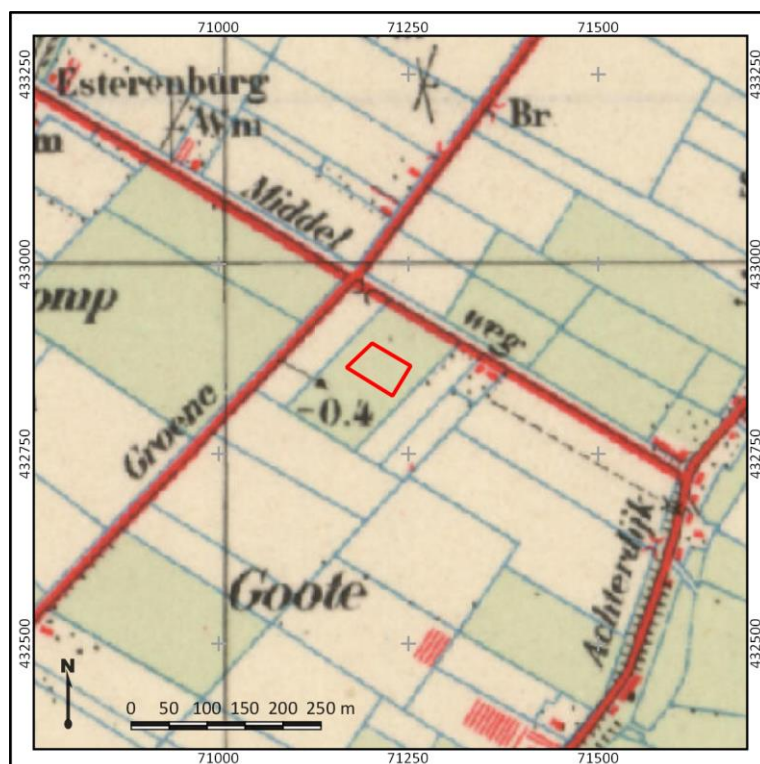
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



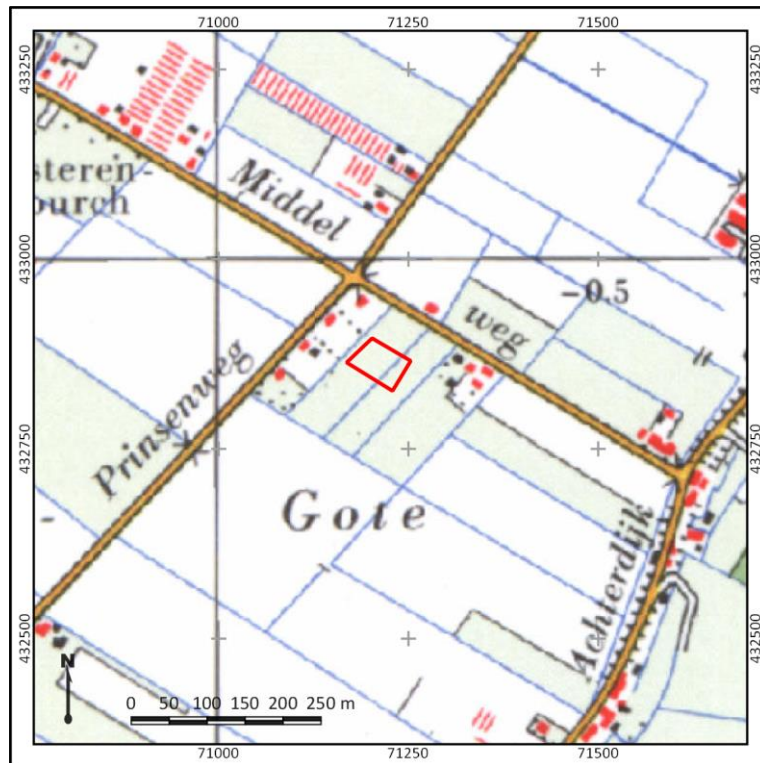
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1997. Bron: topotijdreis.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Verwachting	Hoog
Periode	Late IJzertijd – Vroege Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten, graven
Stratigrafische positie	Inversierug, eerste fase Duinkerke III afzettingen, veraarde veentop
Diepteligging	Vanaf maaiveld, tot circa 2,0 m -Mv.

Het plangebied ligt in het zuidwestelijk zeekeleigebied, binnen een AMK-terrein waarbinnen archeologische waarden uit de Vroege Middeleeuwen worden verwacht op een getijdegeulinversierug. In de directe omgeving van het plangebied is tevens een grote hoeveelheid vondstmateriaal uit de Romeinse tijd aangetroffen, samenhangend met een waarschijnlijke vondstlaag in de top van het veenpakket of het kleipakket dat direct op het veen ligt. Daarmee is voornamelijk sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen, met een nadruk op de Romeinse tijd. Voor wat betreft de periodes Laat-Paleolithicum tot en met de Midden IJzertijd is een lage verwachting vast te stellen, gebaseerd op de vochtige omstandigheden waarin het plangebied destijds verkeerd moet hebben. Gedurende de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is het plangebied in gebruik geweest als landbouwgebied, nadat het gebied nog een tijd in een geul heeft gelegen en pas na de Sint-Elizabethsvloed is ingepolderd, waardoor ook voor deze periode een lage verwachting is vast te stellen.

Stratigrafische positie en diepteligging

Het archeologisch relevante niveau in het plangebied kan uit meerdere niveaus bestaan:

- Archeologische waarden uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd zijn aan te treffen in de top van het veenpakket of in het direct hierop liggende kleipakket. Wanneer sprake is van een archeologisch relevant niveau in het veen, dan zal dit bestaan uit een pakket sterk veraard veen. Dit zal de grofweg de consistentie van potgrond hebben en mogelijk vondstmateriaal bevatten. De hieropliggende kleiafzettingen zullen bestaan uit donkergrijze “vuile” klei, waarin mogelijk vondstmateriaal en houtskool te herkennen is. Dergelijke niveaus kunnen enkele tientallen centimeters dik zijn en worden waarschijnlijk aangetroffen vanaf een diepte van 1,0 m -Mv of dieper. Ze worden mogelijk afgedekt door een modernere inversierug of een pakket mariene dekafzettingen (Duinkerke III).
- Archeologische waarden uit de Vroege Middeleeuwen kunnen vermoedelijk worden aangetroffen op de oevers van een geul of op de top van een getijdegeulinversierug. Hier kan zich in de top van een zandig klei-pakket een “vuil” niveau bevinden waarin zich houtskool en vondstmateriaal zal bevinden. Een dergelijk niveau kan dagzomen en zal worden aangetroffen binnen 1,0 m -Mv.

Complextypen

Archeologische vondstcomplexen uit de periode Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen zullen bestaan uit nederzettingsterreinen of erven, bestaande uit één of meerdere gebouwen. Daarnaast kan een archeologische vindplaats zich kenmerken als een vondstverspreiding. Aan te treffen vondsten zullen onder andere bestaan uit hout, (handgevormd) aardewerk, natuursteen, metaal, botmateriaal en mogelijk metaal. Wanneer deze waarden onder het grondwaterniveau bewaard zijn gebleven, dan zijn deze waarschijnlijk zeer goed geconserveerd. Indien sprake is van een nederzettingsterrein, dan is ook niet uit te sluiten dat sprake is van graven. Op basis van de maaiveldhoogtes in het plangebied worden echter geen monumentale structuren verwacht.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor, gutsboor
Boordiameter	Edelmanboor 7 cm, gutsboor 3 cm
Maximale boordiepte	500 cm -Mv.

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen 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, tot een diepte van maximaal 500 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9 en 10. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 8. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 5).

Veldwaarnemingen

In het plangebied is sprake van beperkte verschillen in maaiveldhoogte, deze zijn waarschijnlijk het gevolg van herhaaldelijk ploegen van het gebied of het aanleggen van drainagebuizen, maar mogelijk ook van moernering. Aan maaiveld zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Een impressie van het plangebied is weergegeven in figuur 9.



Figuur 9. Impressie van het plangebied.

Lithologie en bodemopbouw

Van onder naar boven is in het plangebied de volgende bodemopbouw aangetroffen:

Natuurlijk Hollandveen laagpakket

Alle boringen zijn geëindigd in het Hollandveen Laagpakket, een pakket mineraalarm zwak amorf veen, waarin boring 1 een inschakeling van matig siltig zand en sterk zandige klei is aangetroffen. De boringen zijn in dit pakket geëindigd op een diepte van 300-500 cm -Mv, waarbij de inschakeling in boring 1 is aangetroffen op een diepte van 395-420 cm -Mv. Deze inschakeling betreft waarschijnlijk een Duinkerke I fase of een Calais-inbraak. Het veen is door het gewicht van het opliggende pakket gecompriëerd, waardoor het matig stevig van consistentie is geworden. In het veen zijn zowel houtresten als rietresten te herkennen.

Archeologisch relevant niveau: Veraard veenpakket en vroege Duinkerke III

In de top van het veenpakket is in boringen 1-3 en 5 een traject van 25-55 cm zeer donker, sterk vergaan zwart plantaardig materiaal te herkennen, waarschijnlijk de veraarde veentop. Dit betreft een potentieel archeologisch relevant niveau. Het wordt aangetroffen vanaf een diepte van 95-160 cm -Mv tot een diepte van 135-205 cm -Mv. Dit pakket bevindt zich onder het grondwatervniveau, dat over het algemeen wordt aangetroffen vanaf een diepte van 50-70 cm -Mv. Het veraarde veenpakket ontbreekt in boring 4, waar op het Hollandveen een pakket sterk siltige en zwak zandige kalkarme klei ligt, die donkergrijs van kleur is en houtskoolspikkels bevat. Dit pakket is eveneens aangetroffen in boring 5. Het betreffen waarschijnlijk Duinkerke IIIa afzettingen, die op basis van kleur en houtskoolfragmenten eveneens een archeologisch relevant niveau vormen. Dit niveau is aangetroffen vanaf een diepte van 130-160 cm -Mv tot een diepte van 150-180 cm -Mv

Dekafzettingen

Op het veenpakket of op de Duinkerke IIIa afzettingen bevindt zich een pakket zwak tot sterk zandige klei, waarin veel roestvlekken te zien zijn. Het is matig stevig van structuur en vertoont enige rijping. In de zandige klei zijn dunne banden siltige klei te zien, indicatief voor een overstromingspakket uit de Duinkerke IIIb fase. De top van het pakket is sterk geroerd en humeus, indicatief voor een moderne bouwvoor, aanwezig tot een diepte van 30-50 cm -Mv. Het totale pakket Duinkerke IIIb afzettingen is aangetroffen tot een diepte van 95-160 cm -Mv. De niet-antropogene Duinkerke IIIb afzettingen zijn kalkhoudend, de bouwvoor is sterk ontkalkt.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, anders dan wat houtskool in de Duinkerke IIIa afzettingen. Door de hoge grondwaterstand is het onmogelijk geweest een aanvullend monster te nemen van het veraarde veenniveau.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek in het plangebied is vastgesteld dat sprake is van een intact archeologisch relevant niveau in de top van het veenpakket en het direct hierop liggende kleipakket (Duinkerke IIIa), aan te treffen vanaf een diepte van 95 cm -Mv tot een diepte van maximaal 205 cm -Mv. De dikte van het archeologische relevante niveau loopt uiteen van 25 tot 55 cm en betreft waarschijnlijk een niveau uit de periode Late IJzertijd – Romeinse tijd, hoewel ten tijde van het verkennende onderzoek geen vondsten gedaan zijn die de aanname ondersteunen. De verwachte inversiegeul is niet aangetroffen in het plangebied, deze bevindt zich mogelijk ten oosten of westen van het plangebied. De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden kan worden gehandhaafd.

Landschappelijk gezien ligt het plangebied in een veengebied, waarin in elk geval in één boring is aangetoond dat sprake is van een Calais of Duinkerke I transgressie. Gedurende de Middeleeuwen is hierop een Duinkerke IIIb pakket afgezet, dat aan het einde van de Late Middeleeuwen is ingepolderd.

11. Conclusies en advies

Conclusie

Uit het archeologisch vooronderzoek is gebleken dat de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden voor het plangebied kan worden gehandhaafd. De hoge verwachting is gebaseerd op het aantreffen van een intact archeologisch relevant niveau, een veraarde veentop en een pakket Duinkerke IIIa afzettingen waarin houtskool aanwezig is. Dit archeologisch relevante niveau bevindt zich onder het grondwaterpeil, op een diepte vanaf 95-160 cm -Mv tot een diepte van 135-205 cm -Mv. De getijdegeulinversierug, waarop de kartering als AMK-terrein is gebaseerd, is niet aangetroffen tijdens het onderzoek. Daarmee is de hoge verwachting vooralsnog alleen van kracht op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Late IJzertijd en Romeinse tijd.

Landschappelijk gezien is vastgesteld dat het plangebied in een veengebied heeft gelegen, waarin inbraken van zowel Calais-afzettingen, Duinkerke I als Duinkerke III te herkennen zijn. Het veenpakket is door het opliggende Duinkerke III pakket sterk gecomprimeerd na de inpoldering in de Late Middeleeuwen.

Advies

In het plangebied is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. Ondanks dat ten tijde van onderhavig onderzoek nog niet volledige duidelijk is wat de verstoringsdiepte van de voorgenomen ingrepen gaat zijn, is het zeer waarschijnlijk dat de archeologische waarden verstoord zullen raken door deze ingrepen. Daarom adviseren wij om voorafgaand aan de werkzaamheden aanvullend onderzoek uit te laten voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P). Voorafgaand aan dit onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarna het dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Brielle

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Brielle, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.pdok.nl
- www.archieven.nl

Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht, 2012.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. Landschappen van Nederland. Wageningen, 2013.

Meer, K van der, 1952, *De bodemkartering van Nederland Deel XI, de bloembollenstreek*, 's-Gravenhage.

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

TNO, 2010, Geologische Overzichtskaart van Nederland, 1:600 000.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. De vorming van het Land. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

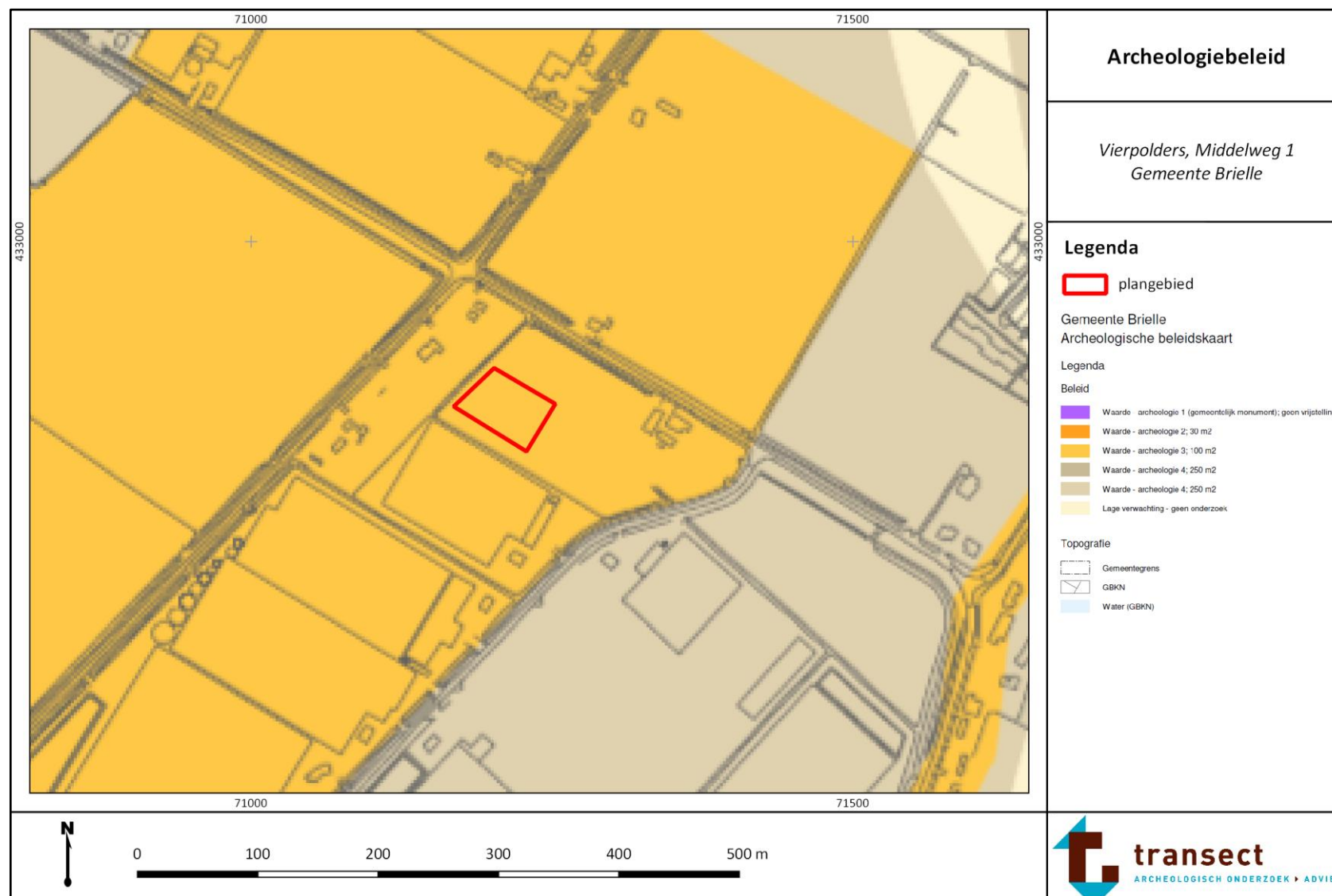
Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

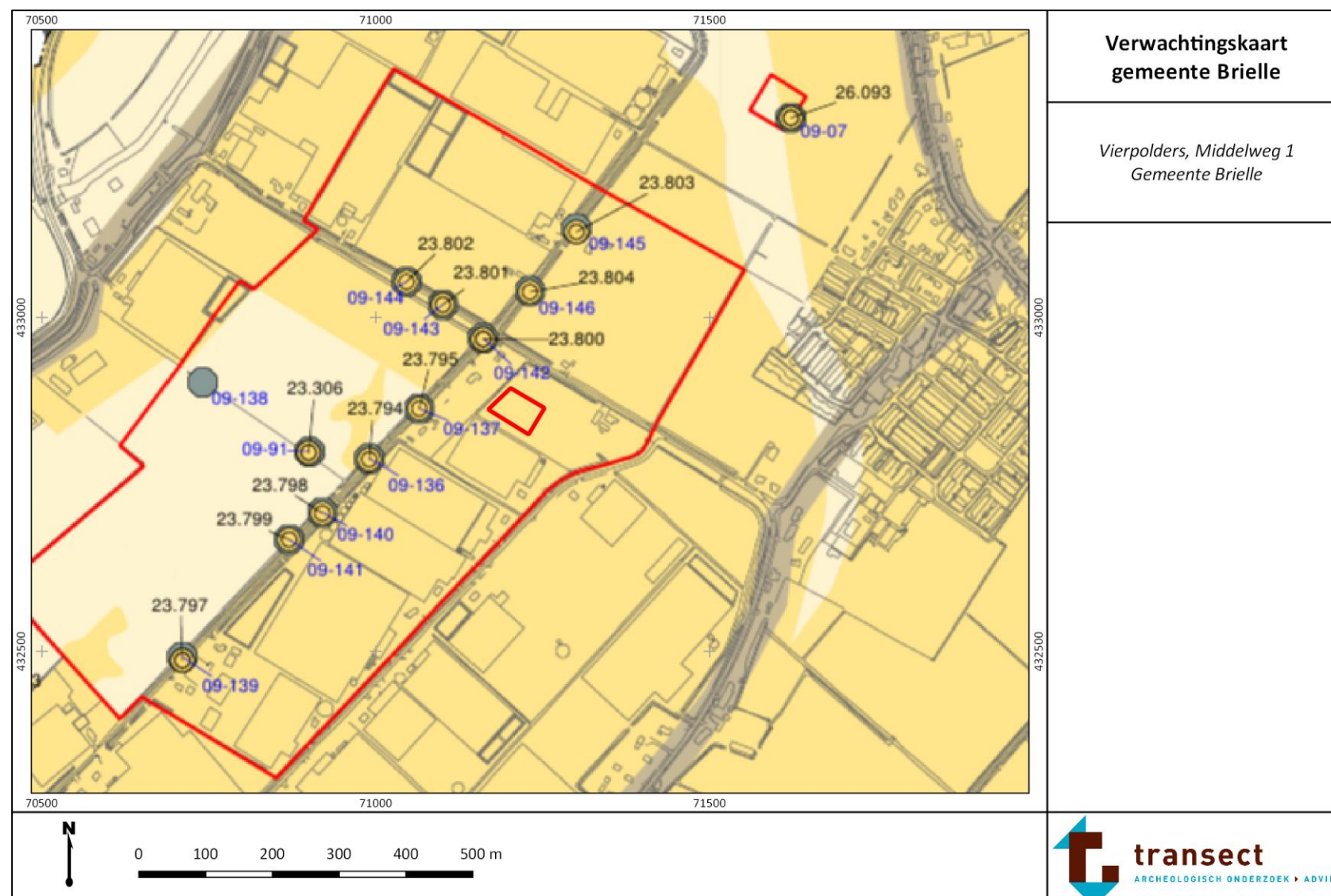
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2. Archeologiebeleid

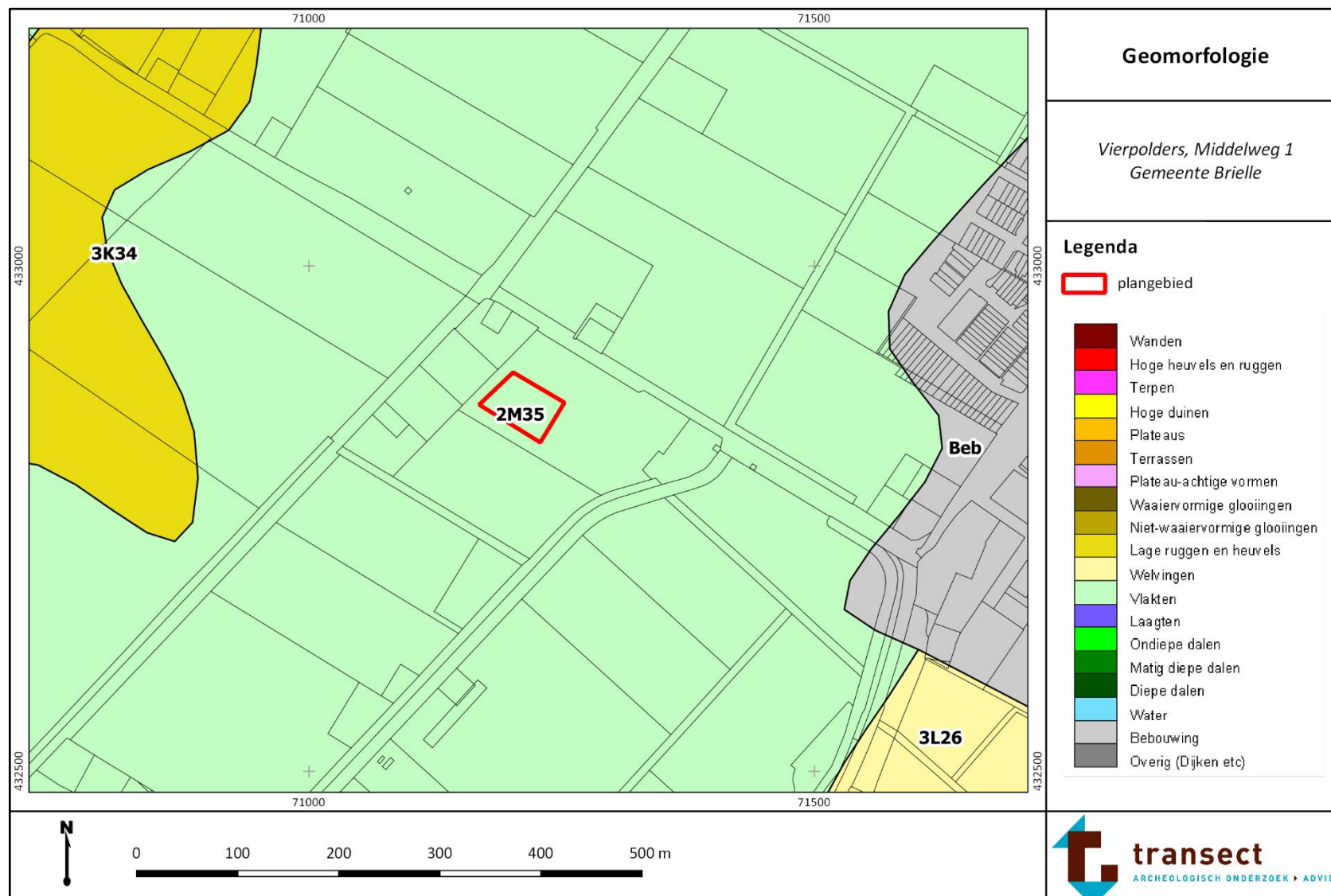


Bijlage 3. Gemeentelijke verwachtingskaart

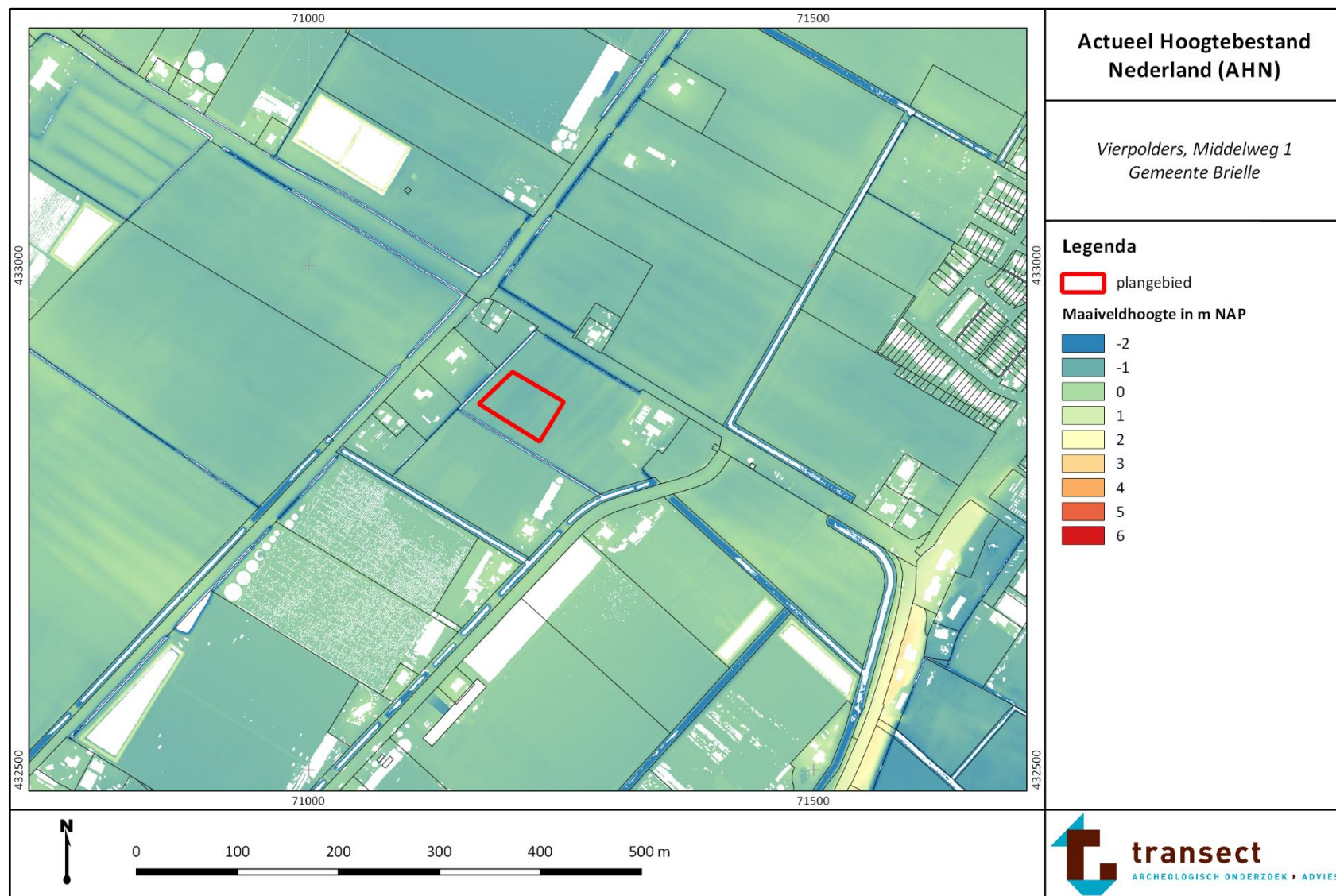


Legenda  plangebied Legenda Archis-waarnemingen (met nr. in zwart) Beginperiode  IJzertijd  Romeinse tijd  Middeleeuwen  Nieuwe tijd  Onbekend Eindperiode  IJzertijd  Romeinse tijd  Middeleeuwen  Nieuwe tijd  Onbekend Overige waarnemingen (met nr. in blauw)  Waarneming BOOR Verwachting  Hoog  Middelhoog  Laag Gebieden en locaties  AMK-terrein  Terrein van archeologische waarde  Dijk Topografie  Gemeentegrens  GBKN  Historische kern Brielle  Water (GBKN)		Verwachtingskaart gemeente Brielle, legenda <i>Vierpolders, Middelweg 1 Gemeente Brielle</i>
		 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

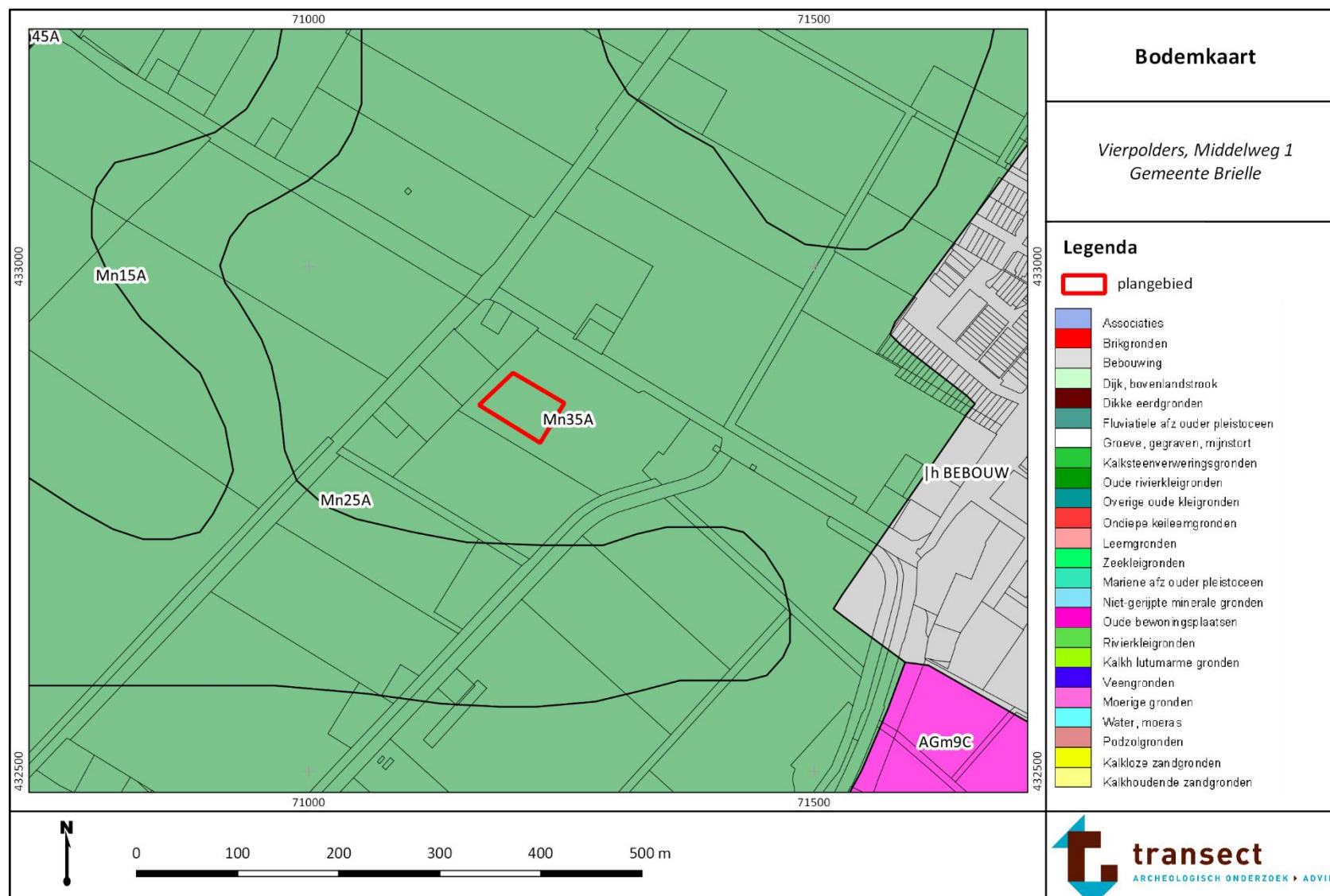
Bijlage 4. Geomorfologie



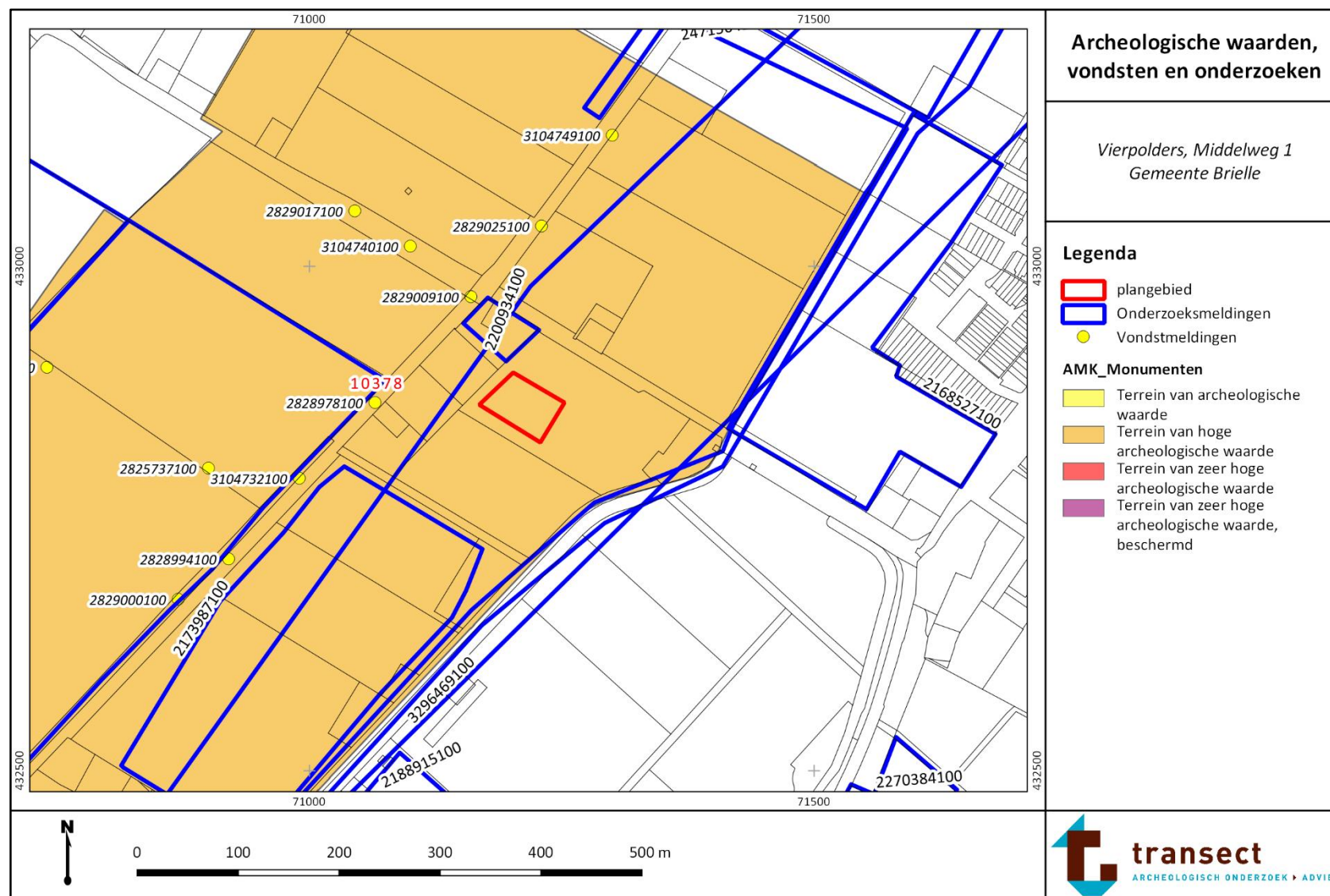
Bijlage 5. Maaiveldhoogte



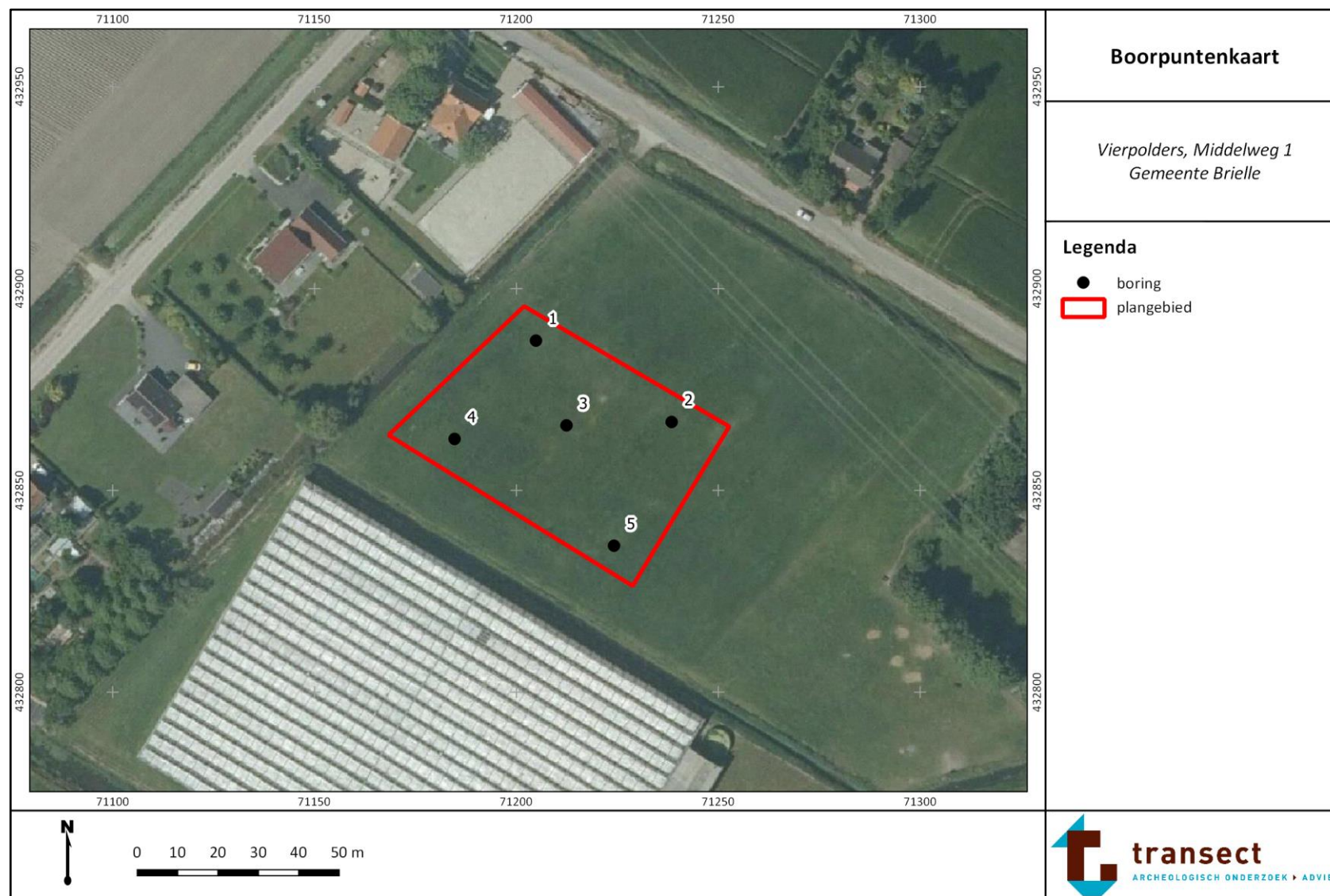
Bijlage 6. Bodem



Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's van boringen

Boorkernen van de Edelmanboor zijn uitgelegd per 50 cm -Mv, korte guts betreft 50 cm, lange gutsen 100 cm. De boorkernen liggen met het diepste punt naar boven, de gutsen met het diepst gelegen sediment aan de rechterzijde op de foto.



Boring 1: 0-500 cm -Mv.



Figuur 10 Boring 2: 0-300 cm -Mv.



Boring 3: 0-300 cm -Mv.



Boring 4: 0-300 cm -Mv.

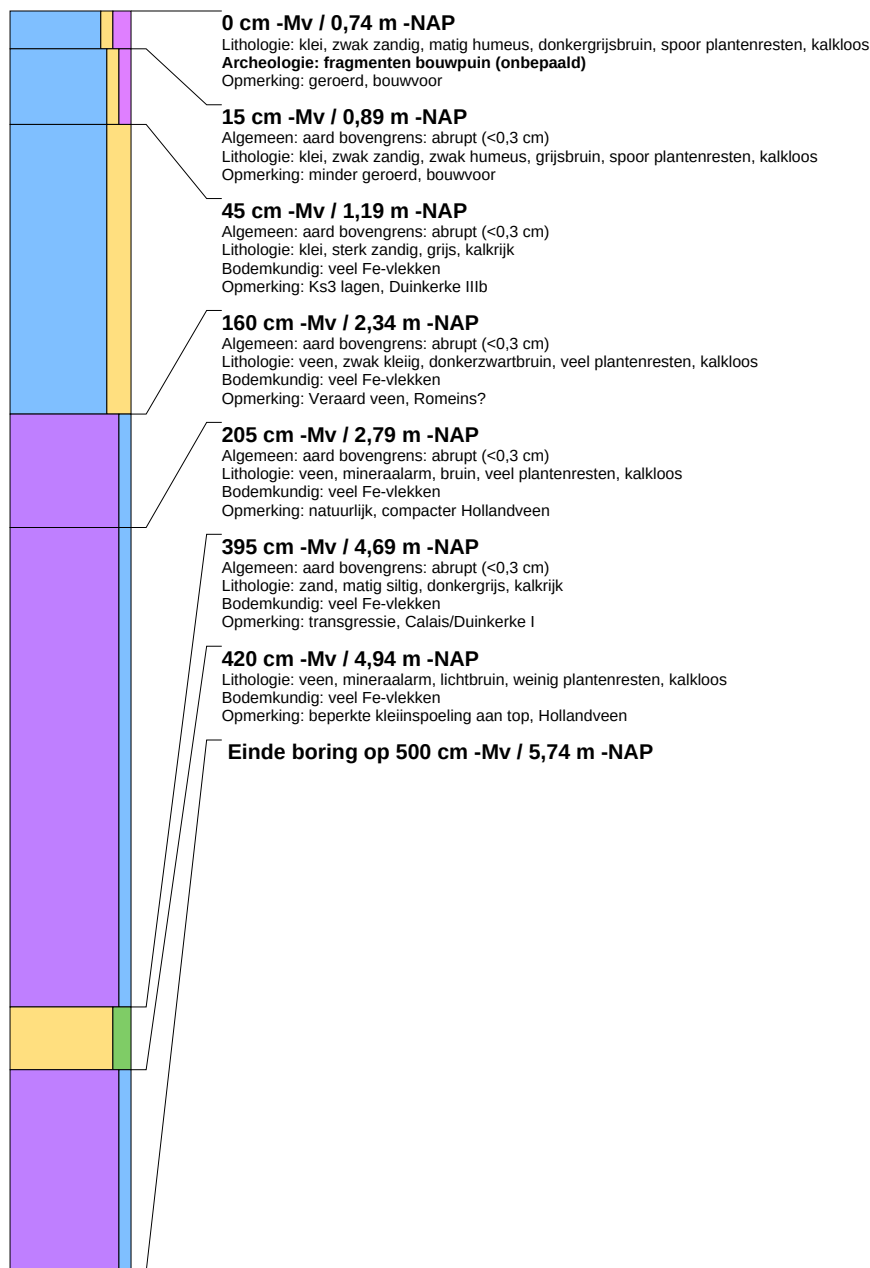


Boring 5: 0-300 cm -Mv.



boring: VIERP-1

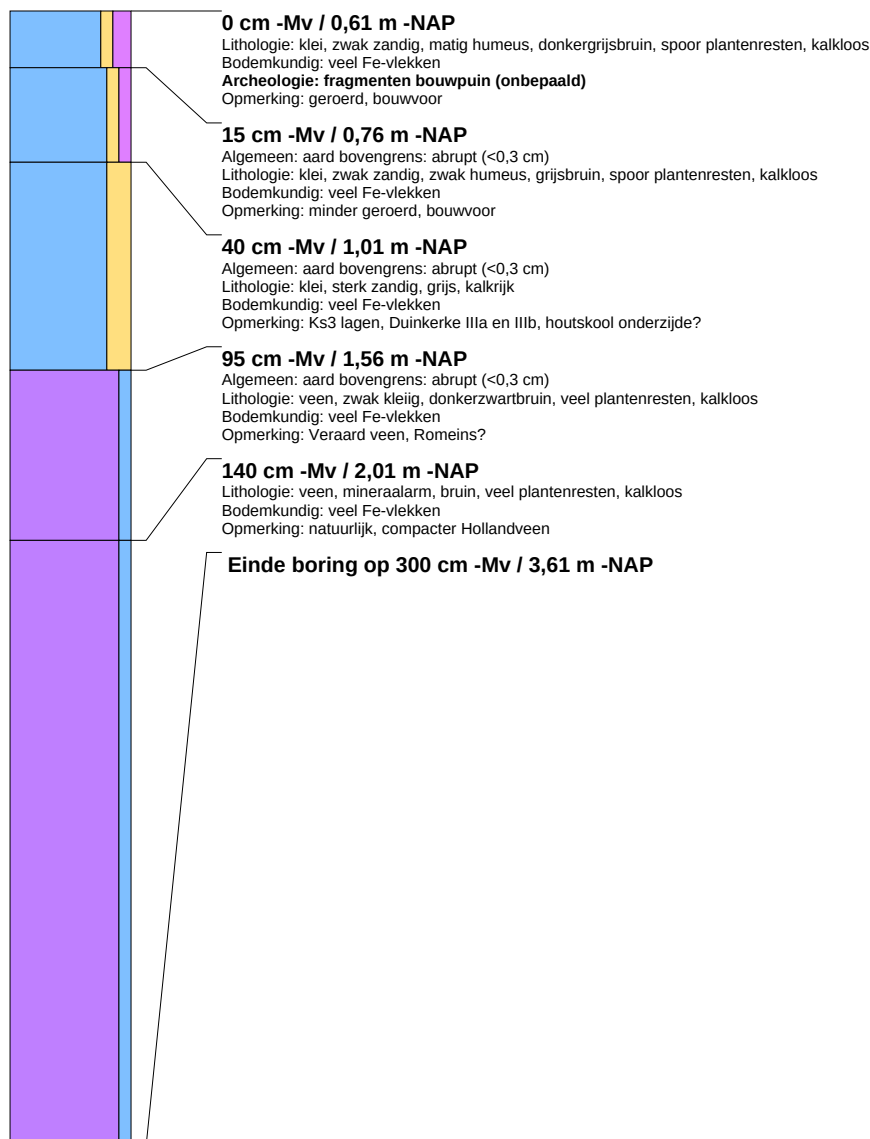
beschrijver: JR, datum: 1-6-2018, X: 71.204, Y: 432.887, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,74, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Familie Kardol, uitvoerder: Transect b.v.





boring: VIERP-2

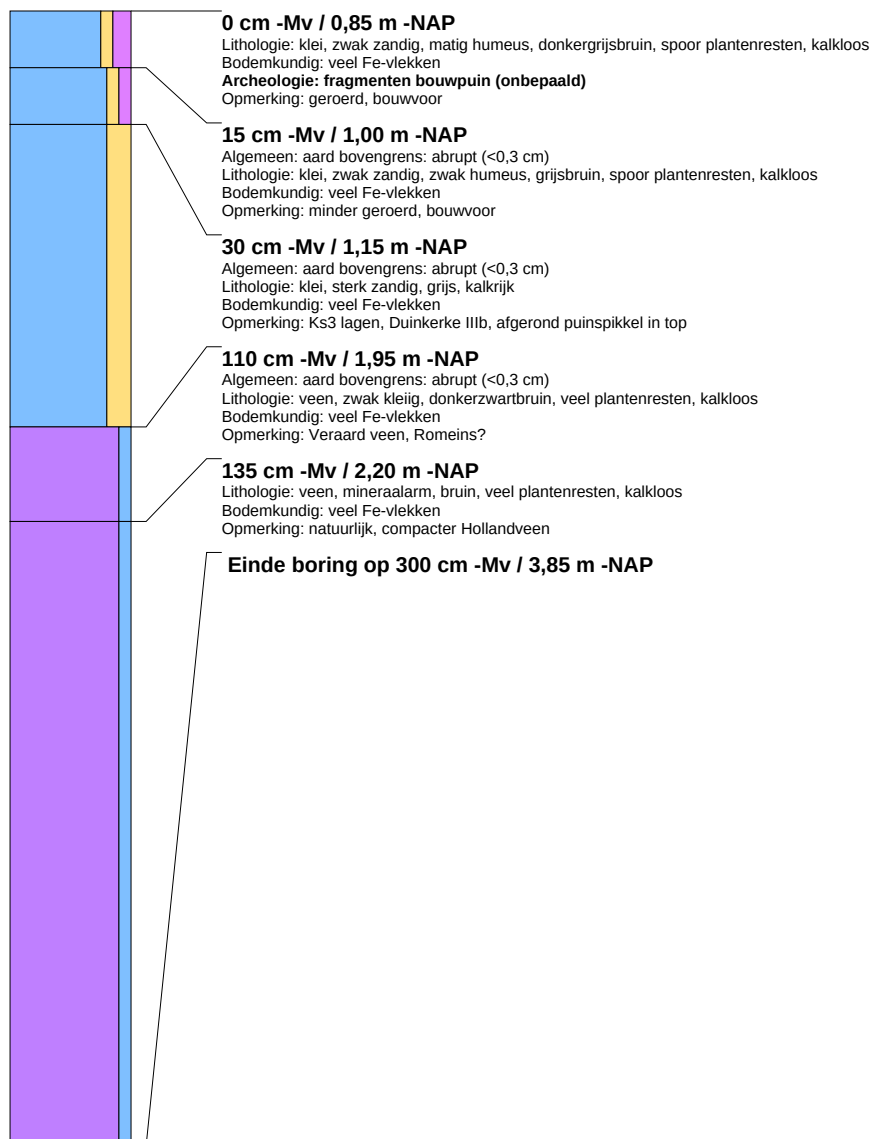
beschrijver: JR, datum: 1-6-2018, X: 71.238, Y: 432.866, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0.61, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Familie Kardol, uitvoerder: Transect b.v.





boring: VIERP-3

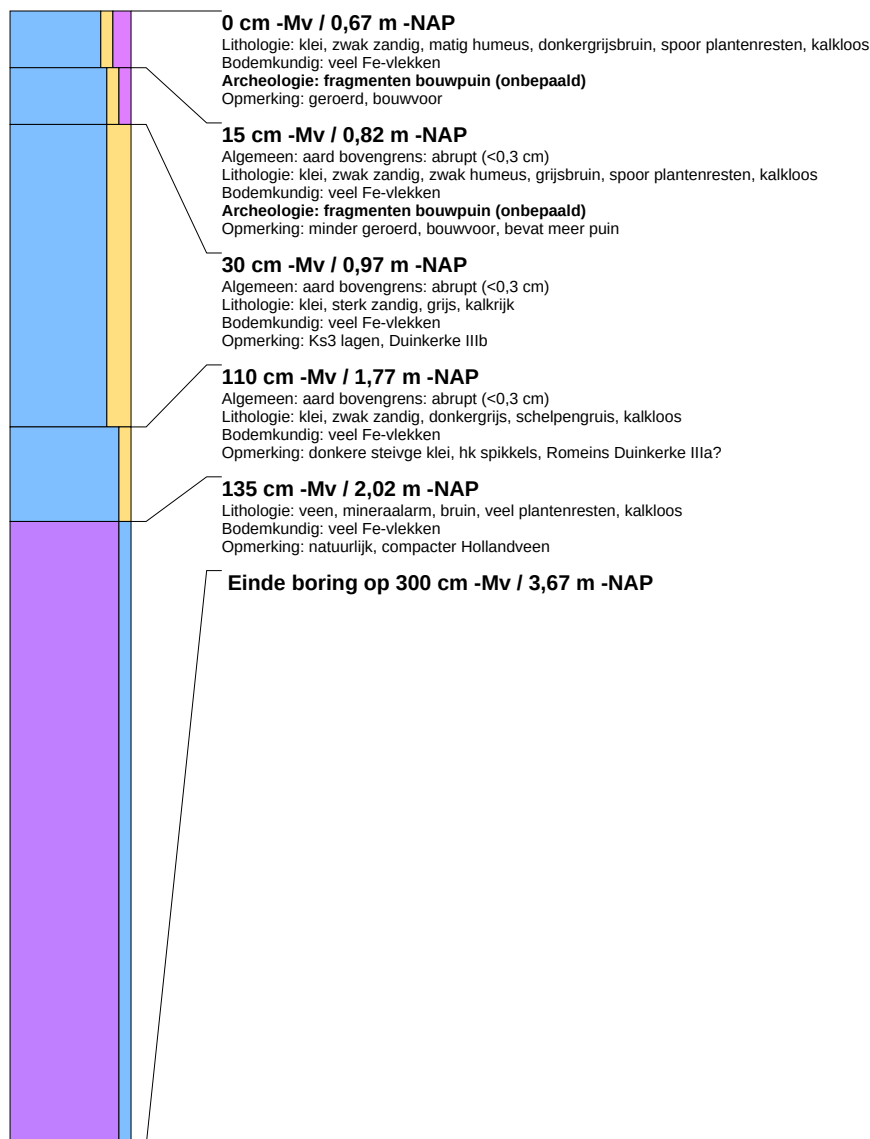
beschrijver: JR, datum: 1-6-2018, X: 71.212, Y: 432.865, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0.85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Familie Kardol, uitvoerder: Transect b.v.





boring: VIERP-4

beschrijver: JR, datum: 1-6-2018, X: 71.184, Y: 432.862, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0.67, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Familie Kardol, uitvoerder: Transect b.v.





boring: VIERP-5

beschrijver: JR, datum: 1-6-2018, X: 71.224, Y: 432.865, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0.66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Familie Kardol, uitvoerder: Transect b.v.

