



Transect-rapport 3549

Meerkerk, Prinses Marijkeweg 11a Gemeente Vijfheerenlanden (UT)

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

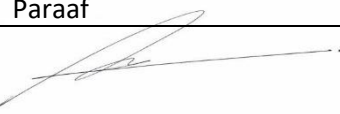
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	C. Brühl MSc
Versie	Versie 1.2
Projectcode	21060033
Datum	19-07-2021
Opdrachtgever	Van den Berg Ruimtelijke Ordening 't Rond 9 4285 DE Woudrichem
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 5097260100
Onderzoeksmelding	Gemeente Vijfheerenlanden
Bevoegde overheid	Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
Adviseur bevoegde overheid	Nog te beoordelen door bevoegde overheid
Status	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (23-07-2021)
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	30-07-2021	

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 Van den Berg Ruimtelijke Ordening heeft Transect in juli 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Prinses Marijkeweg 11 in Meerkerk (gemeente Vijfheerenlanden). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning die de realisatie van een nieuwe woning in het plangebied mogelijk moet maken.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied en het toetsen en aanvullen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen en een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het plangebied ligt op de oevers van de Middeloos stroomrug. Deze rivier is gedurende de Romeinse tijd actief geworden. Mogelijk zijn de oevers hiervan een gunstige locatie voor bewoning geweest vanaf dit moment, echter is de verwachting dat de oevers maar matig ontwikkeld waren. Om deze reden geldt een lage verwachting voor de periode Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen. Wel is langs deze voormalige rivier een doorgaande weg tussen Ameide en Meerkerk aanwezig, waarlangs op basis van topografische kaarten werd gewoond (Broek). Langs deze weg zijn al laatmiddeleeuwse terpen aangetroffen. Vanaf de 19^{de} eeuw is het plangebied onbebouwd geweest, maar het kan niet worden uitgesloten dat in de Late Middeleeuwen of vroege Nieuwe tijd wel bewoning heeft plaatsgevonden. Uit deze periodes ontbreken accurate kaarten die hier duidelijkheid over geven. Het plangebied lag aan de rand van de kern van Meerkerk. Hierom geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Vóór het inactief worden van de Middeloos stroomrug lag het plangebied in een nat komgebied, waar voornamelijk komklei is afgezet en veen is gevormd. Over het algemeen waren deze gebieden te nat voor bewoning en hierom geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – IJzertijd.

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat oeverafzettingen van de Middeloos stroomrug in de ondergrond voorkomen. Deze afzettingen zijn onverstoord. Deze afzettingen zijn dikker naarmate men dichter naar de weg komt. Ze zijn matig tot goed gerijpt, hebben ijzervlekken, en zijn kalkrijk. Op de top van de oevers is een ophoogpakket aanwezig. Dit ophoogpakket wordt dikker richting het noorden toe. In het ophoogpakket is houtskool en een grote hoeveelheid zacht oranje baksteen aanwezig. Deze ophooglaag kan samenhangen met bewoning in de Late Middeleeuwen en vroeg Nieuwe tijd of met andere complexen zoals afvaldumpen aan de rand van de kern van Meerkerk. De hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is hiermee bevestigd door het booronderzoek. Onderin de boringen zijn crevasse-afzettingen aangetroffen op een dieper niveau in boringen 3 tot en met 5. Het ontbreekt aan sporen van bodemvorming in de top en de laag is slap. De overige bodemlagen in het plangebied bestaan uit komafzettingen en veen. Deze afzettingen vormen zich in de overstromingsvlakte tussen de rivieren onder moerasachtige omstandigheden. Archeologische relevante bodemniveaus zijn verder binnen dit bodemtraject niet aan te wijzen, aangezien binnen dit gebied geen bewoningsmogelijkheden bestonden. Zodoende is de archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – IJzertijd als laag te beschouwen.

Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied het bestemmingsplan te wijzigen om de nieuwbouw van een woning mogelijk te maken. Op basis van onderhavig onderzoek geldt voor het plangebied een

hoge archeologische verwachting direct onder de bouwvoor. Wij adviseren om deze verwachting over te nemen in het nieuw op te stellen bestemmingsplan. Wij adviseren indien mogelijk bodemingrepen te vermijden, bijvoorbeeld door het (beperkt) ophogen van het maaiveld en het plaatsen van heipalen conform de richtlijn 'Archeologievriendelijk bouwen' van de RCE. In dit geval adviseren wij om geen vervolgonderzoek noodzakelijk te stellen.

Indien er toch bodemingrepen zullen plaatsvinden die de waarden in het bestemmingsplan overschrijden, adviseren wij om een vervolgonderzoek uit te voeren in de karterende en waarderende fase. Dit kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor het uitvoeren van een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de gemeente is beoordeeld en goedgekeurd.

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

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	1
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	2
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	19
10. Resultaten veldonderzoek	21
11. Beantwoording onderzoeksvragen	24
12. Conclusie en Advies	25
13. Geraadpleegde bronnen	27
Bijlage 1: Plantekening	29
Bijlage 2: Archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Zederik	30
Bijlage 3: Geomorfologie	31
Bijlage 4: Hoogtekaart	32
Bijlage 5: Bodemkaart	33
Bijlage 6: Archeologische informatie	34
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	35
Bijlage 8: Foto's van boringen	36
Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	40

1. Aanleiding

In opdracht van Van den Berg Ruimtelijke Ordening heeft Transect¹ in juli 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Prinses Marijkeweg 11 in Meerkerk (gemeente Vijfheerenlanden). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning die de realisatie van een nieuwe woning in het plangebied mogelijk moet maken.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan ('Kernen Zederik Geconsolideerd', 2020) een dubbelbestemming Waarde Archeologie 4. Hierbij is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm -mv. Dit betekent dat gezien de omvang van het te wijzigen gebied (800 m²) een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Brühl, 2021).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit 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.

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

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

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

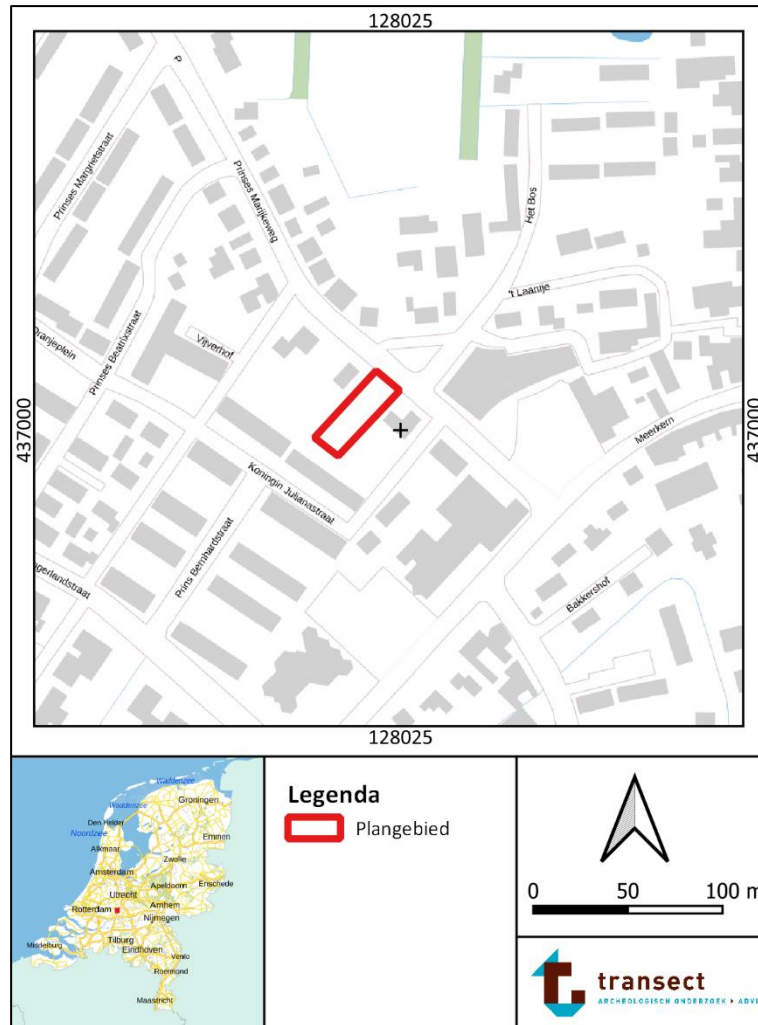
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt de bevoegde overheid een beslissing in het kader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

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Vijfheerenlanden
Plaats	Meerkerk
Toponiem	Prinses Marijkeweg 11a
Kaartblad	38G
Centrumcoördinaat	128.002 / 437.009

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 300 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een perceel tussen de Prinses Marijkeweg 11 en 13 in Meerkerk (gemeente Vijfheerenlanden). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 800 m². Ten tijde van dit onderzoek is het plangebied in gebruik als tuinen van de omliggende percelen. Kadastraal gezien omvat het plangebied de hele percelen MKK00 sectie A4125 en 4133. Het plangebied wordt begrensd door de Prinses Marijkeweg in het noordoosten. In het noordwesten en het zuidoosten wordt het plangebied begrensd door tuinen van de eerder genoemde Prinses Marijkeweg 11 en 13. In het zuidwesten wordt het plangebied begrensd door tuinen behorende tot de woningen aan de Koningin Julianastraat.



Figuur 1: De ligging van het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.pdok.nl

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	800 m ²
Planvorming	Nieuwbouw woning
Omvang verstoringen	180 m ²
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>30 cm)

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woning te realiseren, voor deze ontwikkeling is een omgevingsvergunning nodig. Het is vooralsnog niet bekend hoe diep er gegraven zal worden ten behoeve van de funderingen. Er zijn geen technische bouwtekeningen beschikbaar. Wel is bekend dat de woning een grondoppervlakte van circa 180 m² zal krijgen. Bij deze graafwerkzaamheden zal de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord worden. Ook de aanleg van leidingen en een oprit zal tot op zekere diepte de bodem in het plangebied verstoren. Door de voorgenomen ingrepen worden eventueel aanwezige archeologische waarden aangetast. De lokale hydrologische omstandigheden zullen waarschijnlijk licht aangetast worden als gevolg van een groter bebouwd/bestraat oppervlak. Onderhavig archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd om een uitspraak te kunnen doen over het effect van de ontwikkelingen op eventueel aanwezige archeologische waarden.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	250 m ² en dieper dan 30 cm –mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Vijfheerenlanden is nog niet vastgesteld. Tot deze is vastgelegd, geldt het beleid van de voormalige gemeente Zederik. Dit beleid is vastgelegd in het bestemmingsplan 'Kernen Zederik Geconsolideerd' (bronnen: www.ruimtelijkeplannen.nl, www.vijfherenlanden.nl). In dit plan heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4'. Deze waarde is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Zederik (bijlage 2). Op deze kaart staat welke verwachting een specifiek gebied heeft. Het plangebied is hierin aangeduid als een zone met een hoge archeologische verwachting (voor prehistorie tot de Middeleeuwen), nabij een zone met zeer hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. In het bestemmingsplan is verwerkt welke planregels van toepassing zijn ten aanzien van archeologisch behoud bij de realisatie van plannen. De in het plangebied geldende dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4' houdt in dat initiatieven op het terrein die kleiner zijn dan 250 m² dan wel waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm -mv vrijgesteld zijn van archeologisch onderzoek. Gezien het verwachte verstoringsoppervlakte en -diepte (circa 250 m², dieper dan 30 cm -mv) betekent dat er in dit geval in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4). De aanvrager van de omgevingsvergunning dient een rapport van dit (voor)onderzoek aan de gemeente te overleggen. Afhankelijk van de uitkomsten van dit archeologisch (voor)onderzoek, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden of kan het gebied vrij gegeven worden voor de ontwikkeling. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch (voor)onderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een (gecombineerd) karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands Rivierengebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied (overstromingsvlakte)
Maaiveld	-0,6 m NAP
Bodem	Onbekend (Poldervaaggrond)
Grondwater	Onbekend (GWT III)

Landschapsgenese

Het plangebied maakt deel uit van de Alblasserwaard en ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied (Berendsen, 2005). Dit gebied maakte in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 116.000 tot 11.700 jaar geleden) deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ('vlechtend') patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder e.a., 2003). De afzetting van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar ontstonden op grote schaal rivierduinen (Berendsen, 2005). Direct ten noordwesten van het plangebied is een dergelijke rivierduin in de ondergrond aanwezig.

Vanaf 15000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen onder invloed van een warmer wordend klimaat. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 15900 tot 15000 v. Chr. en 14800 tot 13400 v. Chr. respectievelijk). Gedurende deze periodes nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te meanderen en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd "Hochflutlehm" afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf 11700 jaar geleden, in het Holoceen, zette de warmere klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuingen van rivierzand aan banden legde. Tevens fluctueerde de afvoer van de rivieren minder waardoor de oevers van de rivieren zich stabiliseerden. Door deze stabilisatie traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen van insnijding over tot sedimentatie, de zogenaamde terrassenkruising (het punt waar erosie overgaat in sedimentatie) verplaatst zich stroomopwaarts (Berendsen, 2002). De ligging van dit punt is afhankelijk van het debiet, de sedimentlast van een rivier en de stijging cq. daling van de zeespiegel. De rivieren verlegden meerdere keren hun loop waardoor zich verschillende stroomgordels ontwikkelen. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de terrassenkruising (Berendsen & Stouthamer, 2001). Berendsen (2002) vermoedt dat de terrassenkruising tussen 6000 en 5000 v. Chr. in de omgeving van het plangebied heeft gelegen. Na deze periode ligt de terrassenkruising stroomopwaarts ten opzichte van het plangebied en vind er sedimentatie plaats. Door de sedimentatie raakten Laat-

Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon het oude rivierenlandschap met duinen verdrinken, wanneer ze verder van een rivier verwijderd lagen. Daar trad door de aanhoudende stijging van het grondwater op grote schaal veenvorming op en ontstond een moeras met zoetwatermeren, dat doorsneden werd door kleine veenstroompjes.

Geologie

Volgens boring B38G0117 uit het Dinoloket van TNO liggen in de omgeving van het plangebied vanaf maaiveld afzettingen van de Formatie van Echteld (fluviatiele klei met veen en zandlaagjes).

Hieronder, vanaf een diepte van 12,3 m -Mv (13,3m – NAP) liggen afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (fluviatiel grof zand en grind). (Bron: www.dinoloket.nl; boring B38G0117; 128.110, 436.940 (RD)).

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied. Hiermee is geen te verwachten landschapstype aan het plangebied toegekend. Op basis van eenheden uit de directe omgeving van de bebouwde kom van Meerkkerk kan een eerste schatting gemaakt worden. Ten noorden en zuiden van het dorp is sprake van een rivierkomvlakte, terwijl zich in het oosten en westen van het dorp ontgonnen veengebied bevindt (respectievelijk kaartcodes M46 en M81, bijlage 2). In het noordwesten ligt een stroomrug in het verlengde van de straat waar het plangebied aan ligt (code B44). Naar verwachting bevindt een van deze vormeenheden zich ter plaatse van het plangebied (bijlage 3, www.pdok.nl). Dit wordt ook bevestigd door de kaart van het rivierengebied van Cohen e.a. (2012). In het noorden van het plangebied is een zijtak van de Lek aanwezig. Deze is actief geweest vanaf circa 50 na Chr. tot aan de bedijking in 1050 na Chr. Vermoedelijk vormt dit de loop van de Middelloos, een veenrivier die ten noorden van het plangebied uitmondt in de Lek (Pons, 2006). Vermoedelijk is de Middelloos van oorsprong een perimariene kreek, die is ontstaan als gevolg van de werking van getijden. Doordat de Middelloos een veenrivier is, heeft deze geen sedimentsbron. De rivier vervoert hierdoor geen klei en zand, waardoor deze naar verwachting geen bedding heeft en geen uitgesproken oeverwallen. Het sediment dat nabij de Middelloos aanwezig is, is afkomstig vanuit de Lek, die het tijdens hoogwater de loop van de Middelloos moet hebben opgestuwd.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied varieert tussen 0,9 en 0,6 m - NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 3; bijlage 4). Het maaiveld binnen het plangebied loopt af vanaf de weg naar het zuidoosten. Het plangebied ligt op een overgangszone van relatief laag naar hoog. Alle omliggende woningen liggen op een hoger niveau, dit kan het gevolg zijn van ophogingen ten behoeve van de waterhuishouding bij de woningen. De weg ligt op een hoger gedeelte waar eerder de Middelloos lag, deze is gebruikt als basis voor de aanleg van de dijk die nu hoger in het landschap ligt (mogelijk is er sprake van antropogene ophooglagen).

Bodem en grondwatertrap

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied. In de directe omgeving ervan zijn echter wel bodemeenheden ingetekend. Gezien de ligging van kalkloze poldervaaggronden ten zuiden, noordwesten en oosten van de bebouwde kom, is het waarschijnlijk dat oorspronkelijk dit bodemtype ook in het plangebied aanwezig is geweest (bodemkaartcode Rn47C; bijlage 5). Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker en Schelling, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde laklagen, die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer, waardoor sprake was van een afgenomen opslibbing van sediment. Daardoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer, raakte dit niveau begraven en kenmerkt het zich als een donkere, matig humeuze kleilaag

in de bodem. In het plangebied bestaan de poldervaaggronden naar verwachting voornamelijk uit zware klei (zwak tot matig siltige klei).

Omdat de bodem in het plangebied niet op de bodemkaart gekarteerd is, is ook geen grondwatertrap toegekend. De grondwatertrap is een maat van de grondwaterstand in de bodem en geeft inzicht in de grondwaterfluctuaties in de ondergrond van het plangebied. Ter plaatse van de poldervaaggronden ten zuiden en oosten van het plangebied geldt een grondwatertrap III. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief vochtige gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm -mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand zich tussen 80 en 120 cm – mv bevindt. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische (zaken als leer, hout) als anorganische resten in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven. Voor wat betreft (onverbrande) organische resten moet wel het voorbehoud worden gemaakt, dat door schommelingen in de grondwaterstand en door oxidatie (als gevolg van de relatief hoge grondwaterstand) deze enigszins kunnen zijn gedegradeerd, wanneer deze zich binnen 80 cm – mv bevinden.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

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

Wettelijk beschermde status

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

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen in de Archeologische MonumentenKaart. Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een lage archeologische verwachting, als gevolg van de ligging van het plangebied in een overstromingsvlakte.

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke Archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Zederik heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor Prehistorie tot de Middeleeuwen. Dit is op grond van de ligging op een stroomgordel.

Bekende archeologische waarden

Er heeft in het verleden geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden in het plangebied. In de verdere omgeving van het plangebied zijn wel een aantal archeologische onderzoeken gedaan.

- Er is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd aan de Prinses Marijkeweg 15, circa 50 m ten noordwesten van het plangebied (Ras, 2018; onderzoeksmelding 4650804100). Hier is door middel van boringen vastgesteld dat de natuurlijke bodem afgedekt is door een verstoorde of opgebrachte bovenlaag. Op basis van de verstoringen en de historische informatie werd aangenomen dat de kans op aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd zeer klein is. Archeologische resten uit eerdere tijdsperiodes worden in diepere archeologisch relevante bodemniveaus verwacht. Het volgende archeologisch relevante niveau is te vinden vanaf 60-90 cm -mv waar de top van het Hollandveen zich bevindt, hier kunnen resten gevonden worden uit de Bronstijd tot de Vroege Middeleeuwen. Bij drie boringen was de top intact, bij twee boringen ontbrak de bovenste laag van het Hollandveen. Er werd vervolgonderzoek aanbevolen wanneer de ingrepen dieper zouden zijn dan 90 cm -mv (de enige boring waarbij het Hollandveen dicht bij het maaiveld ligt zou niet worden bebouwd).
- Op circa 50 m ten noordoosten van het plangebied, aan het Raadhuisplein 6 is een bureauonderzoek uitgevoerd, wat een vervolg heeft gevonden in een booronderzoek (Nijdam, 2016; onderzoeksmelding 3995312100). Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied is gelegen op een crevasse afzetting van de Lek. Het is onbekend uit welke periode deze crevasse stamt. Archeologische resten worden verwacht vanaf de 11^e eeuw, toen de ontginning in het gebied begon. De kans op het aantreffen van oudere resten werd klein geacht, gezien de gelimiteerde oppervlakte van het plangebied. Door de verwachte verstoringen tot een diepte van 80 cm -mv zou de kans op aantreffen van archeologische resten überhaupt klein zijn. Tijdens het vervolgonderzoek zijn uitsluitend veen- en kleilagen gevonden, waarvan de top is verstoord door

de thans aanwezige bebouwing. Ook ontbraken archeologische indicatoren, vanwaar de trefkans van een vindplaats in het plangebied klein werd geacht

- Circa 175 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich het Kerkplein. Hier zijn een aantal onderzoeken en een archeologische opgraving uitgevoerd in het kader van herontwikkelingen. Het eerdere onderzoek heeft uitgewezen dat zich in het plangebied nog resten bevinden van de middeleeuwse kerk van Meerkerk en mogelijk een grafkelder uit de 17^e eeuw. Muurwerk is te verwachten op een diepte tussen 0,52 en 1,00 m -mv. Op dit niveau zou bij een eventuele opgraving het eerste vlak worden aangelegd. Aanwijzingen voor een tweede archeologische laag zijn middels dit onderzoek niet gevonden. Toch wordt aanbevolen om onder het puinpakket dat tussen 0,76 en 1,50 m -NAP ligt een tweede vlak aan te leggen. Tijdens de opgraving zijn 98 graven aangetroffen die te dateren zijn tussen het einde van de 17^e eeuw en de eerste helft van de 19^e eeuw. Ook zijn buitenmuren van het schip van de kerk aangetroffen, te dateren aan de eind 14^e eeuw of begin 15^e eeuw. (van der Zee, 2012; van Benthem, 2020; de Winter, 2017; respectievelijk onderzoeksmeldingen 2362165100, 4563470100 en 2375977100).
- Op circa 200 m ten zuidoosten van het plangebied, aan de Slingerlandstraat 3, is een bureauonderzoek met inventariserend veldonderzoek gedaan (Nales, 2018; onderzoeksmelding 4629826100). Uit het veldonderzoek bleek dat er in de ondergrond een oude rivierloop of crevasse aanwezig is. Op basis van de boringen viel af te leiden dat het noordoostelijke deel van dat plangebied in een geul gelegen heeft. In het zuidwestelijke deel zijn lage oeverafzettingen aanwezig, waarin sporen van bodemvorming en rijping ontbreken. Op grond daarvan werd geconcludeerd dat het onwaarschijnlijk is dat het gebied een voorkeur kreeg als bewoningslocatie, het was hiervoor namelijk te nat. De trefkans op een archeologische nederzetting is dus laag, water-gerelateerde vondsten kunnen niet uitgesloten worden maar er zijn ook geen indicatoren voor.
- Circa 220 m ten zuidoosten van het plangebied is een bureauonderzoek en veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd aan de Gorinchemsestraat 10 (Melman, 2021; onderzoeksmelding 5066050100). Er geldt een lage verwachting tot de Late Middeleeuwen, wanneer het gebied is ontgonnen. Voor de periode erna geldt een hoge archeologische verwachting. Deze archeologische verwachtingen zijn bevestigd door het veldonderzoek. De natuurlijke afzettingen in het plangebied bestaan afwisselend uit komklei en veen, en er kan gesteld worden dat het plangebied te nat is geweest voor bewoning. In het oosten was een antropogene ophooglaag aangetroffen die geïnterpreteerd is als dijkophoging, deze dijkophoging kan worden gerelateerd aan bewoning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Door de hoge verwachting is hier het advies gegeven om de bestaande bebouwing onder begeleiding te slopen (AB) en/of een proefsleuvenonderzoek uit te voeren op het erf (IVO-P).
- Circa 50 m ten zuiden van bovengenoemd onderzoek is een archeologische opgraving uitgevoerd aan de Gorinchemsestraat 22 (Hesseling & Kremer, 2013; onderzoeksmelding 2365065100). Er is een vlak aangelegd op circa 1,1 à 1,2 m -NAP. Er is hier een recente bakstenen vloer aangetroffen, en antropogene ophogingspakketten uit de 19^e eeuw. In deze ophogingspakketten bevinden zich sporen van recente ingravingen. Deze bestaan uit (paal)kuilen, een rioleringsbuis en een recente put. Er is tevens vondstmateriaal aangetroffen in de ophogingspakketten (met name keramiek-fragmenten uit de Nieuwe Tijd). Er is geen sprake van een vindplaats binnen de onderzochte diepte. Het kan niet worden uitgesloten dat zich hieronder nog wel archeologische waarden bevinden.

- Op circa 50 m afstand zuidoostelijk van bovengenoemd onderzoek is een archeologische begeleiding van sloopwerkzaamheden uitgevoerd. Bij dit onderzoek is een moderne fundering tot 1,0 m -mv aangetroffen, van het voormalige pand. Hieronder/tussen zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Aanvullende boringen lieten zien dat de ondergrond bestaat uit een dijklichaam, bestaande uit kleilagen met puin op komafzettingen (Ilson, 2010; onderzoeksmelding 2285815100).
- Circa 300 m ten zuidoosten van het plangebied, aan de Gorinchemsestraat 50-52, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek is het dijklichaam van de Bazeldijk aangeboord, dat bestaat uit een donkergrijs kleipakket. In dit pakket zijn fragmenten IJsselsteen aangetroffen en roodbakkerend geglazuurd aardewerk, evenals verbrand bot. De indicatoren wijzen mogelijk op een vindplaats uit de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd in het gebied (Huisman & Nales, 2008; onderzoeksmelding 2175711100).
- Op circa 300 m ten oosten van het plangebied, aan de Tolstraat 5-19, is een archeologisch vooronderzoek en een opgraving uitgevoerd. De ondergrond bestaat uit een geulopvulling, waarin aardewerk uit de 17^e eeuw is aangetroffen, op deze opvulling bevindt zich een ophoogpakket uit de Nieuwe tijd (Berkhout, 2011; Koekkelkoren, 2013; respectievelijk onderzoeksmeldingen 2312690100 & 2405184100). Bij de opgraving die hierop volgde, zijn aan de Tolstraat zes gebouwen aangetroffen. Deze gebouwen zijn gedurende de tijd richting het noorden uitgebreid. De huizen zijn vermoedelijk vanaf de 17^{de} eeuw gerealiseerd. De opgraving is niet tot volledige diepte afgerond, aangezien de civiele werkzaamheden hier geen verstoring zouden aanbrengen, het is niet duidelijk of er ook oudere bebouwing aanwezig is (Benerink & Mientjes & van Wilgen, 2014; onderzoeksmelding 2410392100).
- Iets ten zuiden van voorgaand onderzoek, aan de Kleine Kanaaldijk 5, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Hiervan zijn alleen de eerste bevindingen beschikbaar. In deze bevindingen wordt vermeld dat er een geroerde kleilaag met baksteen en mortelresten tot een diepte van tussen de 2,0 en 3,0 m -mv aanwezig is. Hieronder bevindt zich komklei en veen (onderzoeksmeldingen 4908888100 & 4908871100).

Uit de onderzoeken in de omgeving en Cohen e. a. (2012) blijkt dat het plangebied zich in een komgebied ten noorden van de Nieuwland stroomgordel bevindt. Wel kunnen er crevasseafzettingen van de Lek in de ondergrond aangetroffen worden. Deze werden bijvoorbeeld verwacht 50 m ten noordoosten van het plangebied, maar werden hier niet aangetroffen (Nijdam, 2016). 200 m ten zuidoosten waren wel afzettingen aanwezig die mogelijk van een crevasse van de Lek afkomstig zijn (Nales, 2018).

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Midden-Nederlands Rivierengebied
Aard historisch landgebruik	Agrarisch
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

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

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het plangebied ligt langs de oorspronkelijke Middeloois rivier. Langs de oevers van de rivier is de doorgaande weg van Ameide naar Meerkerk aangelegd. Tussen de Zederik en de Middeloois is de kerk van Meerkerk. Het dorp is ontstaan op de oevers van de Oude Zederik, een veenwater dat in verbinding stond met de Linge ten oosten van het dorp. De meest ingrijpende gebeurtenissen ten aanzien van het landschap volgen vanaf de 13^e eeuw, toen vermoedelijk in 1277 de Bazeldijk (ook wel Zouwedijk genoemd) langs de Zederik werd aangelegd (bron: www.bazeldijk.nl). De aanleg van de dijk was bedoeld om het overtollig water, dat vanuit het Vijfheerenland de Alblasserwaard instroomde tegen te houden. De aanleg van de dijk zorgde stroomopwaarts voor een ophoping van water, waardoor in dat gebied verschillende andere maatregelen nodig waren om de wateroverlast te kunnen beheersen. Dit leidde onder meer tot de aanleg van de Diefdijk (bron: www.plaatsengids.nl), maar ook tot de vergraving van rivierlopen en aanleg van kanalen. Ook de Middeloois wordt getroffen door de aanleg van de Bazeldijk, de rivier wordt definitief afgedamd van haar aanvoer (Pons, 2006). Het plangebied zelf bevindt zich ten westen van de Bazeldijk, in het lager gelegen ontginningsgebied. Hier vormde de al grotendeels verlande Middeloois een ontginningsbasis voor het gebied ten noordwesten van Meerkerk. Het plangebied lag aan de hoek van de Broekschedijk (verlande Middeloois) en de Rijskade en maakte deel uit van de Meerkerksbroek polder. Op twee topografische kaarten uit de 18^{de} eeuw is te zien dat het plangebied inderdaad langs een weg ligt en dat hierlangs ook bewoning is geweest. Het plangebied bevindt zich op de Kadastrale Minuut van 1811-1832 is reeds goed de systematische, middeleeuwse verkaveling te zien die het gevolg is van de uitgave van de toentertijd woeste gronden. Ze kenmerken zich als langwerpige smalle kades, die vanaf een kade of dijk de toenmalige polder ingingen. Op de bijbehorende oorspronkelijke aanwijzende tafels van de Minuutplannen staat dat het plangebied in gebruik was als weiland. Het plangebied is op al het geraadpleegde historisch kaartmateriaal onbebouwd. De omliggende huizen zijn gebouwd in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Wel kunnen binnen het plangebied resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals vliegtuigcrash-locaties, veldgraven en onderduikhollen. Daarnaast vormde het Merwedekanaal een Duitse verdedigingslinie in de Tweede Wereldoorlog. De VEO Bommenkaart geeft geen indicatie dat vooronderzoek/opsporing van explosieven heeft plaatsgevonden in het plangebied. Ook zijn er geen

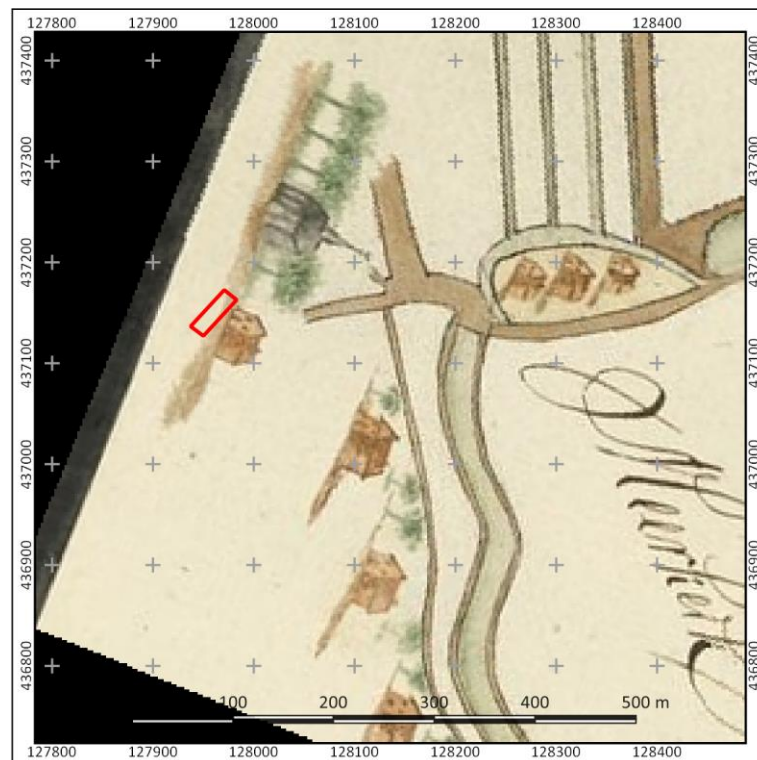
verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen, verdedigingswerken of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

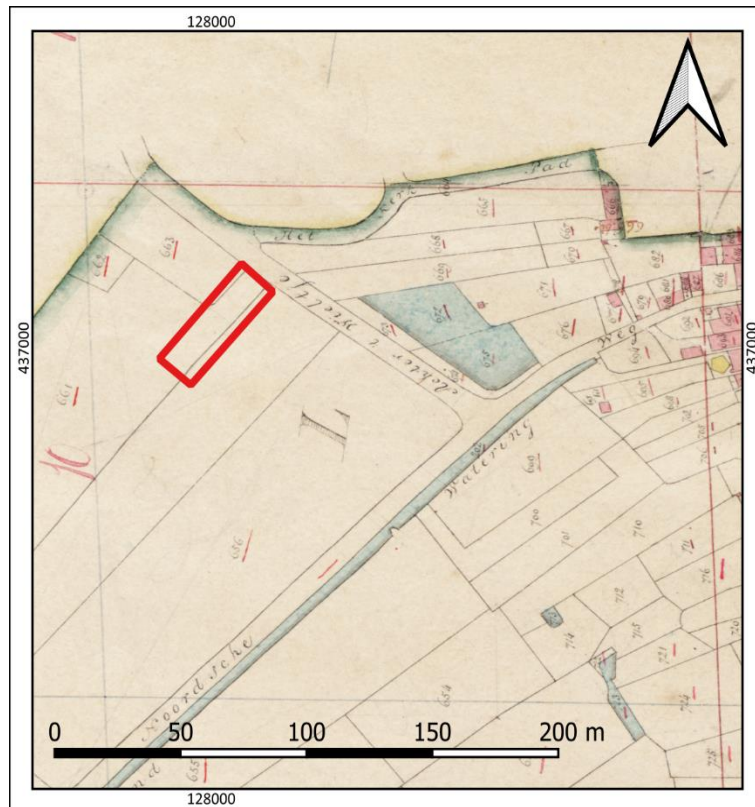
Het plangebied betreft twee tuinen behorende tot de omliggende woningen. Voor de aanleg van deze woningen zijn ophogingslagen opgebracht, welke aan de randen van het plangebied nog te vinden kunnen zijn. In het Bodemloket is geen informatie over de locatie bekend (omtrent bodemverontreinigingen of in het verleden uitgevoerde milieukundige ontgravingen, www.bodemloket.nl). Wel zijn als gevolg van vroegere landbouwwerkzaamheden verstoringen te verwachten. Het is echter op basis van bureauonderzoek niet te zeggen in welke mate er bodemverstoring heeft plaatsgevonden in het plangebied.



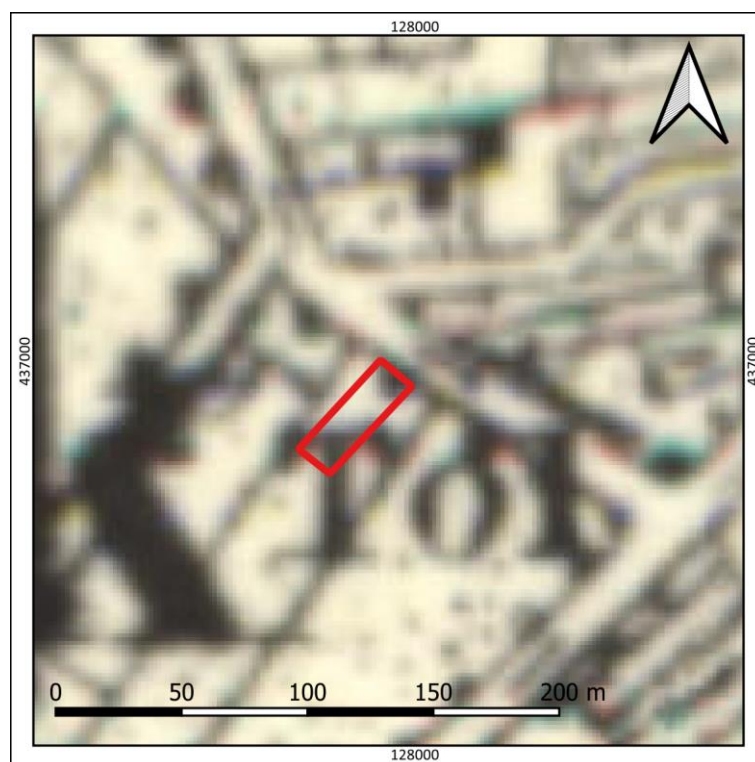
Figuur 2: Plangebied op een topografische kaart van de graafschappen Buren en Culemborg uit 1761. Bron: Universiteitsbibliotheek Utrecht



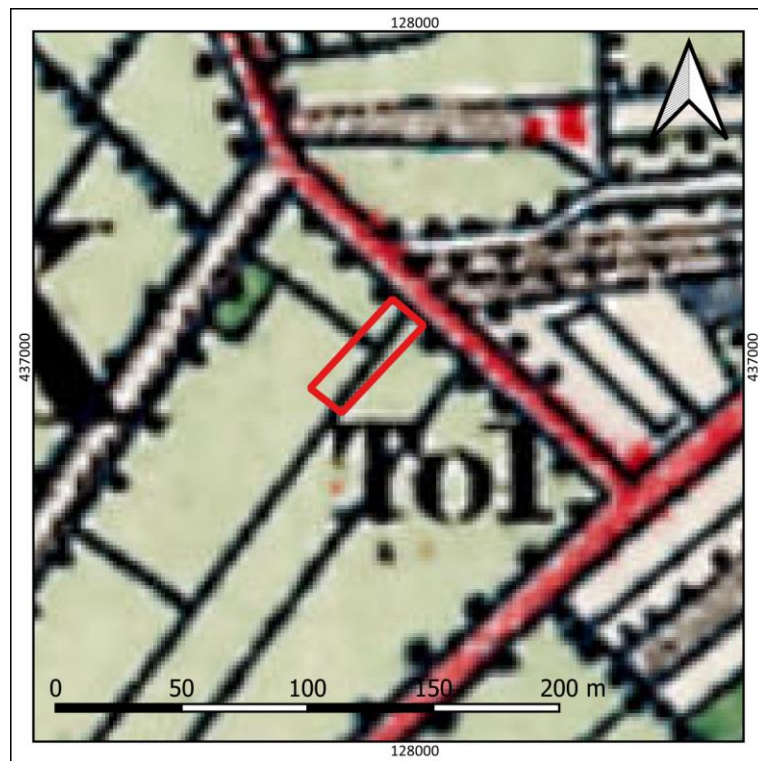
Figuur 3: Het plangebied op een topografische kaart uit 1777. Bron: www.johnooms.nl.



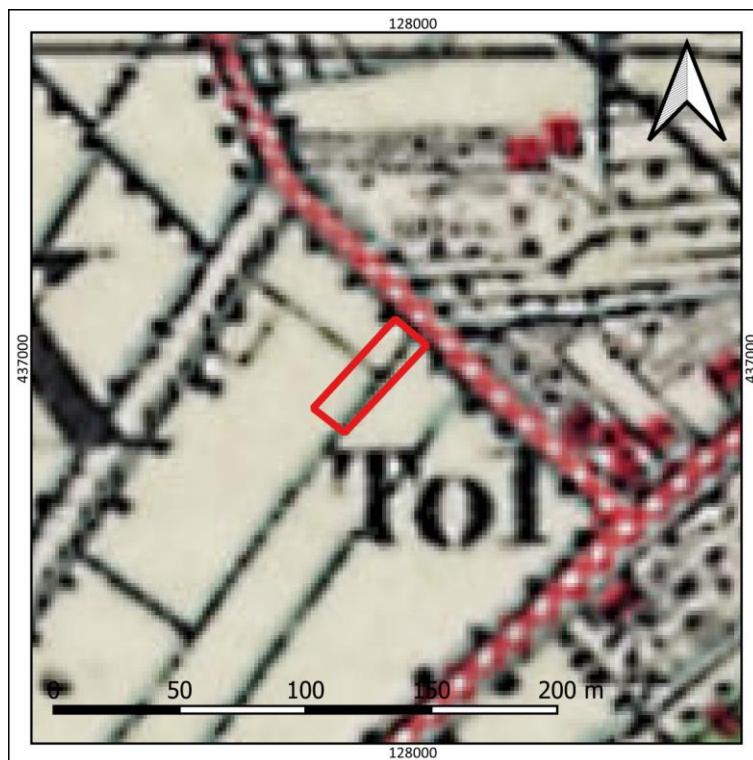
Figuur 4: Uitsnede van de Minuut 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



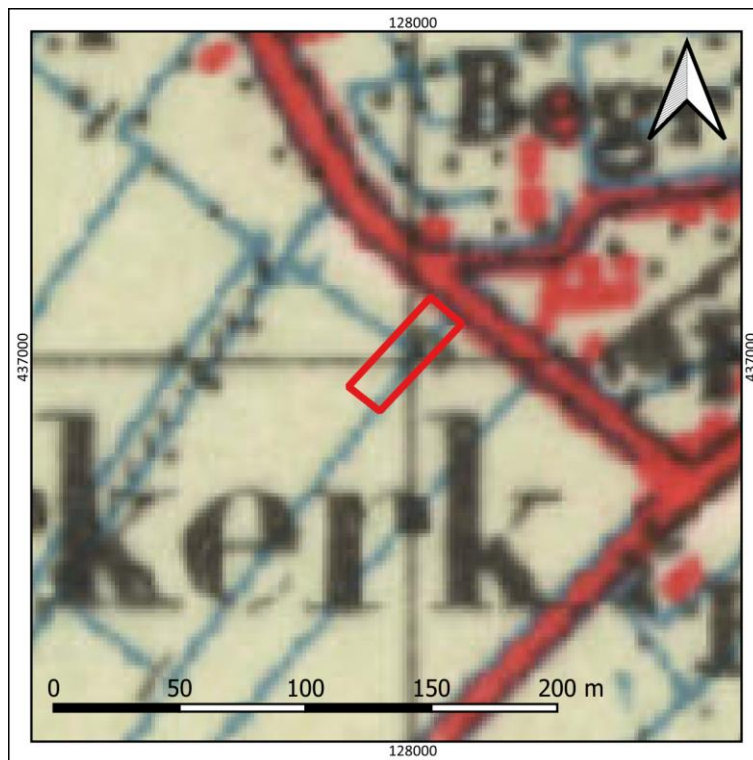
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1889 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



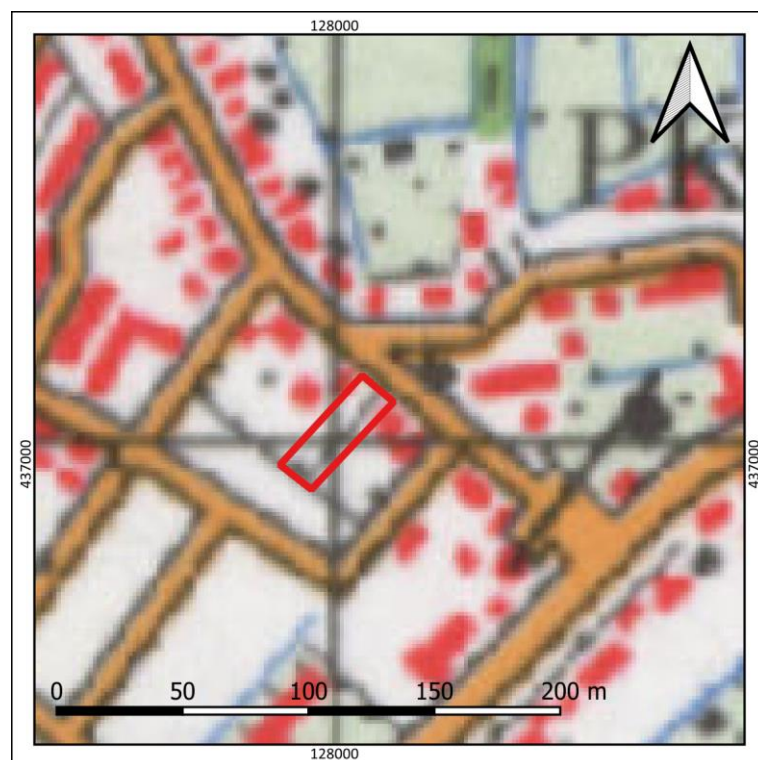
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1870 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



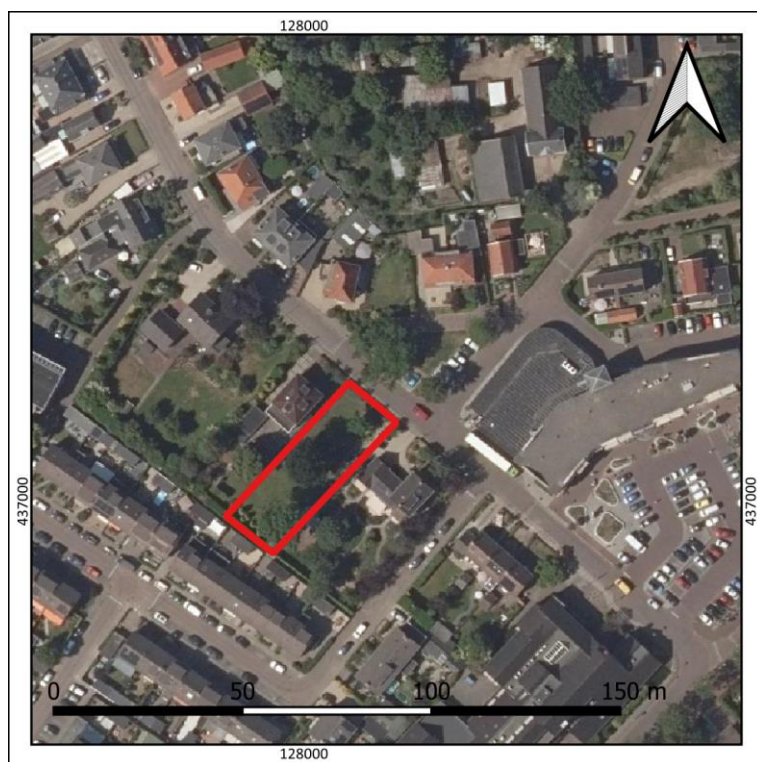
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



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

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van begraven oeverwal- en crevasse-afzettingen In antropogene ophooglagen
Diepteligging	Direct vanaf de moderne bouwvoor

Het plangebied ligt op de oevers van de Middeloos stroomrug. Deze rivier is gedurende de Romeinse tijd actief geworden. Mogelijk zijn de oevers hiervan een gunstige locatie voor bewoning geweest vanaf dit moment, echter waren de oevers niet zeer goed ontwikkeld door gebrek aan sediment. Benedenstrooms waren de oevers beter ontwikkeld (Pons, 2006). Er waren in de omgeving aantrekkelijkere plekken om te wonen. Om deze reden geldt een lage verwachting voor de periode Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen. Langs deze voormalige rivier is een doorgaande weg tussen Ameide en Meerkerk aanwezig, waarlangs op basis van topografische kaarten werd gewoond. Langs deze weg zijn laatmiddeleeuwse huisterpen aanwezig (in het gehucht Broek). Vanaf de 19^{de} eeuw is het plangebied onbebouwd geweest, maar het kan niet worden uitgesloten dat in de Late Middeleeuwen of vroege Nieuwe tijd wel bewoning heeft plaatsgevonden. Uit deze periodes ontbreken accurate kaarten die hier duidelijkheid over geven. Hierom geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Vóór het actief worden van de Middeloos stroomrug lag het plangebied in een nat komgebied, waar voornamelijk komklei is afgezet en veen is gevormd. Over het algemeen waren deze gebieden te nat voor bewoning en hierom geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – IJzertijd.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van de oeverwalafzettingen van de Middeloos stroomrug en eventuele antropogene ophooglagen hierboven. Deze oeverafzettingen bevinden zich vermoedelijk direct onder de bouwvoor.

Binnen de komafzettingen en het veen kunnen in theorie ook archeologische lagen aanwezig zijn. Deze kenmerken zich door een bodemniveau. In de komklei kan een laklaag of vegetatiehorizont aanwezig zijn en het veen een veraarde laag. De aanwezigheid van een dergelijke laag wijst op tijdelijk droge en dus bewoonbare omstandigheden in het gebied.

Complextypen

In het plangebied worden in principe nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik en grafvelden verwacht. Nederzettingsterreinen in het rivierengebied zouden zich kunnen kenmerken door een cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, hetgeen met name te danken is aan de langdurigheid van bewoning op een bepaalde plek. In een vochtige omgeving als die van het rivierengebied was de bewegingsruimte voor nederzettingen namelijk niet al te groot, waardoor bewoning vaak geconcentreerd bleef op vaste plekken. Daarentegen zullen sporen van landgebruik (waaronder ook grafvelden) zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. In hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is echter niet bekend. De bodemopbouw in het plangebied dient hierom met behulp van aanvullend veldonderzoek te worden getoetst.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Laag	Laat-Paleolithicum – IJzertijd	Ligging in een komgebied
		Laag	Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen	Het plangebied lag op de oevers van de Middelloos, echter zijn deze oevers ter plekke van het plangebied niet zeer sterk ontwikkelt geweest.
		Hoog	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd (tot 19 ^{de} eeuw)	Langs de Middelloos zijn terpen aangelegd. Deze terpen zijn aangetroffen in het gehucht Broek, mogelijk liggen langs de Middelloos eerder verlaten terpen.
		Vanaf de 19 ^e eeuw	Laag	Het ontbreken van bebouwing op topografische kaarten
2	Complexiteit	Nederzettingsterreinen, vondstconcentraties, sporen van landgebruik en grafvelden		
3	Omvang	100-1000 m² (nederzettingsterreinen)		
4	Diepteligging	Waarschijnlijk direct onder de bouwvoor		
5	Gaafheid en conservering	-	Door de ondiepe grondwaterspiegel kunnen zowel organische als anorganische resten goed bewaard zijn gebleven, door schommelingen in grondwaterstand kunnen de organische resten gedegradeerd zijn.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, bodemsporen of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Aanleg van huidige omringende bebouwing, landbouw.		

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; Brühl, 2021). 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 vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 500 cm –mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, en een steekguts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 10.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn met een meetlint uitgezet en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het grootste deel van het plangebied begroeid met gras, een deel van het plangebied was bedekt met grind en houtsnippers (aan de Prinses Marijkeweg 11). Een boom die eerst centraal in het plangebied stond is inmiddels gekapt. Het maaiveld in het plangebied liep zichtbaar iets af vanaf de weg. Het hoogteverschil is geleidelijk.



Figuur 2: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. 23-07-2021

Bodemopbouw en lithologie

De laagopbouw in het plangebied is relatief uniform, maar valt in twee categorieën te verdelen.

- Ten eerste boringen 1 en 2, waarin een dikke laag opgebrachte grond aanwezig is. Deze boringen zijn gezet op de hogere delen in het terrein. In deze boringen zijn 100 cm en 120 cm opgebrachte grond aangetroffen voor boring 1 en 2 respectievelijk. Boring 1 is hierna op een ondoordringbare laag bouwpuin gestoten (twee pogingen gedaan). In boring 2 werd onder deze laag een laag blauwgrijs, zwakzandige klei gevonden met duidelijk aanwezige roestvlekken. De klei was goed gerijpt en kalkrijk. Deze laag is geïnterpreteerd als oeverafzetting. Vanaf 195 cm -mv werd veen aangetroffen met veel dunne kleilagen tot minimaal 300 cm -Mv.
- Ten tweede boringen 3, 4 en 5, deze boringen liggen verder van de weg en lager in het landschap. In deze boringen werd in geringe mate opgebrachte grond aangetroffen. De dikte van deze laag varieert tussen minimaal 35 cm en maximaal 60 cm. Onder deze laag worden oeverafzettingen gevonden, vergelijkbaar met die in boring 2. Deze laag begint tussen 1,30 en 1,50 m -NAP, en heeft een dikte van tussen de 10 cm (boring 5) en 35 cm (boring 3). De afzettingen zijn matig goed gerijpt, zijn bruingrijs van kleur en hebben ijzervlekken, maar zijn niet ontkalkt, ook ontbreken sporen van een vegetatie- of cultuurlaag. Onder deze laag worden komafzettingen aangetroffen, bestaande uit veen en kleilagen. De veenlagen bestaan met name uit sterk kleiig rietveen (maar ook bosveen is aangetroffen), zijn bruin van kleur en zijn in verschillende mate veraard. De kleilagen zijn veelal ongerijpt (slap) en kalkloos. De kleur van het klei varieert van grijs naar bruin. In elk van deze boringen werd onder de veen en kleilagen nog crevasse-afzettingen aangetroffen op een diepte variërend van 385 cm -mv tot 490 cm -mv. Deze lagen bestaan uit zwak siltig kalkrijke klei met enkele of vele dunne zandlagen.

Uit de locaties van boringen 2 tot en met 5 kan worden geconcludeerd dat de oeverafzettingen dikker zijn naarmate men dichterbij de weg komt, de laagdikte verandert van 10 cm in boring 5 naar 75 cm in boring 2. Dit komt overeen met de verwachting dat het plangebied op de flank van de Middelloos stroomrug ligt.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren door het verbrossen van de monsters. In boring 2 zijn spikkels houtskool en zacht oranje-rood baksteen aangetroffen. Verder is in elke boring in het ophoogpakket zacht oranje-rood baksteen aangetroffen. Het baksteen is te dateren in de vroege Nieuwe tijd.

Interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat oeverafzettingen in de ondergrond voorkomen. Deze afzettingen zijn onverstoord op het gebied niet grenzend aan de moderne bebouwing en infrastructuur. Deze afzettingen zijn dikker naarmate men dichterbij de weg komt. Ze zijn matig tot goed gerijpt, hebben ijzervlekken, en zijn kalkrijk. Op de top van de oevers is een ophoogpakket aanwezig. Dit ophoogpakket wordt dikker richting het noorden toe. In het ophoogpakket is houtskool en zacht oranje baksteen aanwezig. De relatief lage hardheid van het baksteen wijst op een relatief oudere datering, het betreft geen modern baksteen. Het is hierom aannemelijk dat ook het ophoogpakket relatief ouder is en kan samenhangen met bewoning in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Dit wordt bevestigd noch ontkracht door gegevens op topografische kaarten. Bekend is wel dat vanaf de 19^{de} eeuw het plangebied onbebouwd is geweest, maar gezien de ligging langs een doorgaande weg vlak naast de kern van Meerkerk, kan niet worden uitgesloten dat er hiervoor bebouwing heeft bestaan. Tevens bestaat op grond van de ligging aan de rand van de kern van het dorp de mogelijkheid dat de ophooglaag in verband staat met andere complexen zoals bijvoorbeeld een afvaldump. De hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is hiermee bevestigd door het booronderzoek.

Onderin de boringen zijn crevasse-afzettingen aangetroffen op een dieper niveau in boringen 3 tot en met 5. Het ontbreekt aan sporen van bodemvorming in de top en de laag is slap. De crevasse zal drassig geweest zijn en daardoor niet de voorkeur hebben gekregen als woonlocatie. De overige bodemlagen in het plangebied bestaan uit komafzettingen en veen. Deze afzettingen vormen zich in de overstromingsvlakte tussen de rivieren onder moerasachtige omstandigheden. Het vermoeden bestaat dat de komafzettingen afkomstig zijn van de Lek, Middelloos en de Zederik, die sinds de Romeinse Tijd het gebied overstroomd kunnen hebben. Archeologische relevante bodemniveaus zijn verder binnen dit bodemtraject niet aan te wijzen, aangezien binnen dit gebied geen bewoningsmogelijkheden bestonden. Zodoende is de archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – IJzertijd als laag te beschouwen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied ligt op de zuidelijke oever van de Middelloos, de afzettingen hiervan werden relatief dicht aan het maaiveld aangetroffen. Vanaf een diepte van 3,5 m -mv zijn ook crevasse-afzettingen aangetroffen, bedekt onder lagen veen en klei. Het zal dus in chronologische volgorde onderdeel geweest zijn van een drassige crevasse, die bedekt werd door veen en kleilagen, waarin vervolgens een rivier ontstond net ten noorden van het plangebied. Het plangebied maakte destijds deel uit van de oevers van de Middelloos.

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

Binnen de bodemopbouw bevindt zich één archeologisch relevant niveau. De antropogene ophooglaag op de oeverafzettingen. De aanwezigheid van antropogene ophooglagen met houtskool en een grote hoeveelheid zacht baksteenpuin zijn een sterke aanwijzing voor bewoning in de Late Middeleeuwen en/of Vroeg Nieuwe tijd.

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

Er zijn geen diepe verstoringen waargenomen.

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 is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – IJzertijd vanwege de ligging in een nat komgebied. Doordat de oevers maar matig ontwikkelt waren (bevestigd in het veldonderzoek) is er ook sprake van een lage archeologische verwachting voor de periode Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd (tot de 19^{de} eeuw) geldt een hoge archeologische verwachting vanwege de aanwezigheid van oeverafzettingen van de Middelloos stroomrug met hierop een antropogene ophooglaag met houtskool en baksteen. Deze ophooglaag is tot 1 m dik en is in elke boring aangetroffen.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen en een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het plangebied ligt op de oevers van de Middeloos stroomrug. Deze rivier is gedurende de Romeinse tijd actief geworden. Mogelijk zijn de oevers hiervan een gunstige locatie voor bewoning geweest vanaf dit moment, echter is de verwachting dat de oevers maar matig ontwikkelt waren. Om deze reden geldt een lage verwachting voor de periode Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen. Wel is langs deze voormalige rivier een doorgaande weg tussen Ameide en Meerkerk aanwezig, waarlangs op basis van topografische kaarten werd gewoond (Broek). Langs deze weg zijn al laatmiddeleeuwse terpen aangetroffen. Vanaf de 19^{de} eeuw is het plangebied onbebouwd geweest, maar het kan niet worden uitgesloten dat in de Late Middeleeuwen of vroege Nieuwe tijd wel bewoning heeft plaatsgevonden. Uit deze periodes ontbreken accurate kaarten die hier duidelijkheid over geven. Het plangebied lag aan de rand van de kern van Meerkerk. Hierom geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Vóór het inactief worden van de Middeloos stroomrug lag het plangebied in een nat komgebied, waar voornamelijk komklei is afgezet en veen is gevormd. Over het algemeen waren deze gebieden te nat voor bewoning en hierom geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – IJzertijd.

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat oeverafzettingen van de Middeloos stroomrug in de ondergrond voorkomen. Deze afzettingen zijn onverstoord. Deze afzettingen zijn dikker naarmate men dichter naar de weg komt. Ze zijn matig tot goed gerijpt, hebben ijzervlekken, en zijn kalkrijk. Op de top van de oevers is een ophoogpakket aanwezig. Dit ophoogpakket wordt dikker richting het noorden toe. In het ophoogpakket is houtskool en een grote hoeveelheid zacht oranje baksteen aanwezig. Deze ophooglaag kan samenhangen met bewoning in de Late Middeleeuwen en vroeg Nieuwe tijd of met andere complexen zoals afvaldumpen aan de rand van de kern van Meerkerk. De hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd is hiermee bevestigd door het booronderzoek. Onderin de boringen zijn crevasse-afzettingen aangetroffen op een dieper niveau in boringen 3 tot en met 5. Het ontbreekt aan sporen van bodemvorming in de top en de laag is slap. De overige bodemlagen in het plangebied bestaan uit komafzettingen en veen. Deze afzettingen vormen zich in de overstromingsvlakte tussen de rivieren onder moerasachtige omstandigheden. Archeologische relevante bodemniveaus zijn verder binnen dit bodemtraject niet aan te wijzen, aangezien binnen dit gebied geen bewoningsmogelijkheden bestonden. Zodoende is de archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – IJzertijd als laag te beschouwen.

Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied het bestemmingsplan te wijzigen om de nieuwbouw van een woning mogelijk te maken. Op basis van onderhavig onderzoek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting direct onder de bouwvoor. Wij adviseren om deze verwachting over te nemen in het nieuw op te stellen bestemmingsplan. Wij adviseren indien mogelijk bodemingrepen te vermijden, bijvoorbeeld door het (beperkt) ophogen van het maaiveld en het plaatsen van heipalen conform de richtlijn 'Archeologievriendelijk bouwen' van de RCE. In dit geval adviseren wij om geen vervolgonderzoek noodzakelijk te stellen.

Indien er toch bodemingrepen zullen plaatsvinden die de waarden in het bestemmingsplan overschrijden, adviseren wij om een vervolgonderzoek uit te voeren in de karterende en waarderende fase. Dit kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor

het uitvoeren van een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de gemeente is beoordeeld en goedgekeurd.

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de voormalige gemeente Zederik
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant
- www.bhic.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Literatuur

De Bakker, H. & Schelling, J., 1966. Systeem voor bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus. Wageningen.

Benerink, G.M.H. en Mientjes, A.C. en L.R. van Wilgen, 2014. Archeologische begeleiding en archeologische opgraving bestemmingsplan Tolstraat 5-19, Meerkerk, gemeente Zederik. SOB Research-rapport 2104-1306.

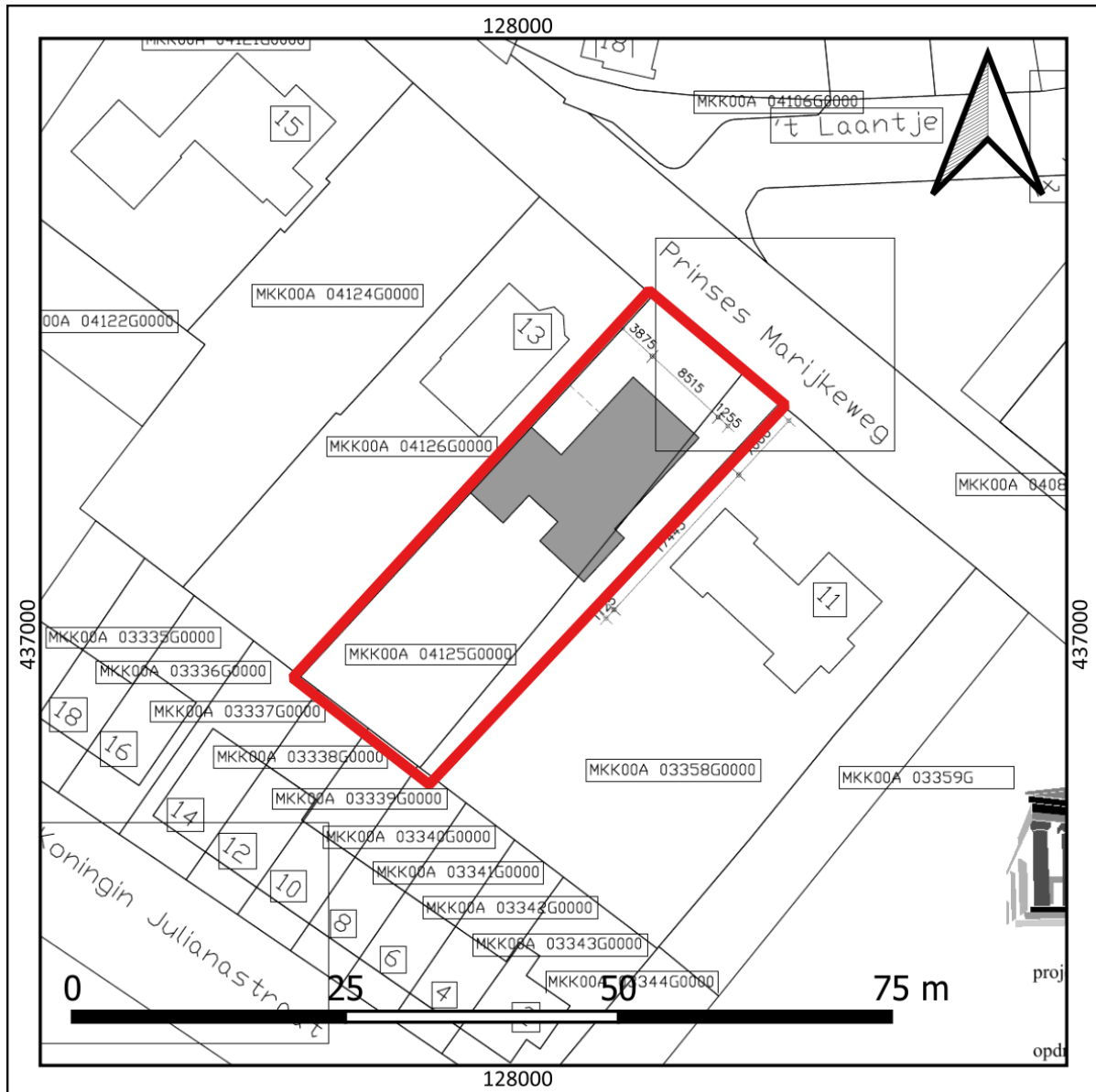
Bennema, J. & L.J. Pons, 1952, Donken, fluviatiel Laagterras en Eemzee-afzettingen in het westelijk gebied van de grote rivieren. Boor en Spade 5: 126-137.

Benthem, A. van, 2020. Graven in Meerkerk. Gemeente Vijfheerenlanden. Een archeologische opgraving. ADC-rapport 5119.

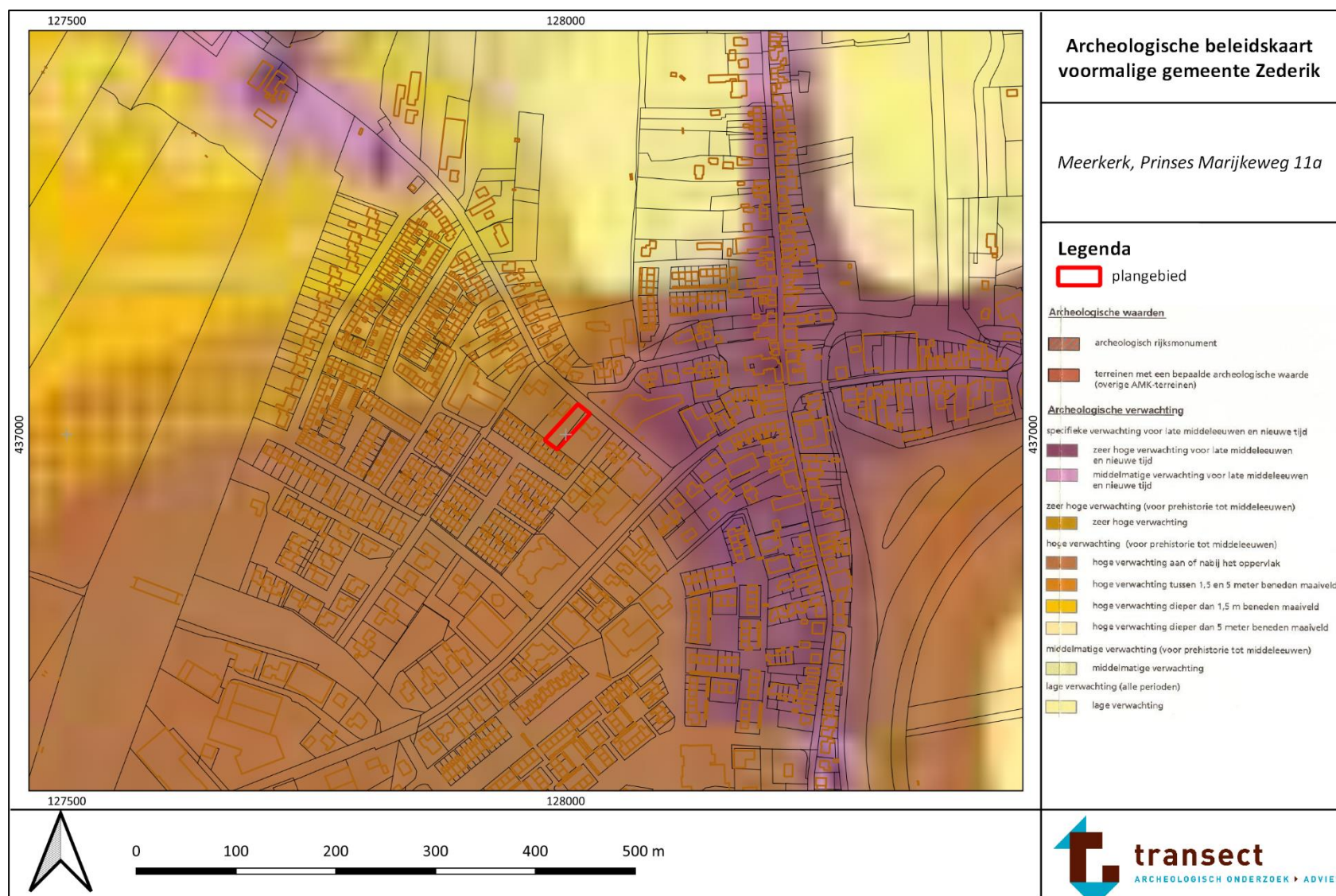
Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

- Berendsen, H.J.A., 2002. De laat-glaciale en Holocene ontstaansgeschiedenis van de Rijn-Maas delta. Grondboor & Hamer nr. 3/4.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.
- Brühl, C., 2021. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Meerkerk, Prinses Marijkeweg 11a. Nieuwegein: Transect.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- Van Groningen, Catharina L. 1992. De Alblasserwaard. Waanders Uitgevers, Zwolle / Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Zeist.
- Hesseling, I. & Kremer, H., 2013. Archeologische opgraving Gorinchemsestraat te Meerkerk. Synthegra rapport S 120297.
- Huisman, J. & Nales, T., 2008. Inventariserend veldonderzoek Meerkerk, Gorinchemsestraat. Becker & Van de Graaf-rapport 06461007.
- Ilson, P.J., 2010. Archeologische sloopbegeleiding, Gorinchemsestraat 33-37, Meerkerk, gemeente Zederik. RAAP-briefrapport 438.
- Melman, J.G.E., 2021. Meerkerk, Broekseweg 87, archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Transect rapport 3388.
- De Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- Nales, T., 2018. Meerkerk, Slingerland 3, archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Transect rapport 1836.
- Nijdam, L.C., 2016. Meerkerk Raadhuisplein 6 (Gemeente Zederik) Een bureauonderzoek en Een verkennend booronderzoek. ArGeoBoor Rapport 1412 en 1424.
- Pons, L. J., 2006. De oorspronkelijke verkaveling van boerderijen en hoeven in de rivieroever- en veenontginningen van de Hoge Heerlijkheid Herlaer. Historische Vereniging Ameide en Tienhoven 17^e jaargang nr.4.
- Ras, J., 2018. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door minder van grondboringen 'Plangebied Prinses Marijkeweg 15', Meerkerk, Gemeente Zederik. SOB Research-rapport 2635-1911.
- Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.
- Wilbers, A.W.E, 2008. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. Lage Zwaluwe, Lage Zwaluwe West. Becker en van de Graaf rapport, Noordwijk
- Winter, J. de, 2017. Briefrapport Meerkerk-Kerkstraat 3. BAAC-briefrapport A-12.0289/A-17.0085.
- Zee, R.M. van der, 2012. Kerkstraat 3, Meerkerk (gemeente Zederik). Een bureauonderzoek.

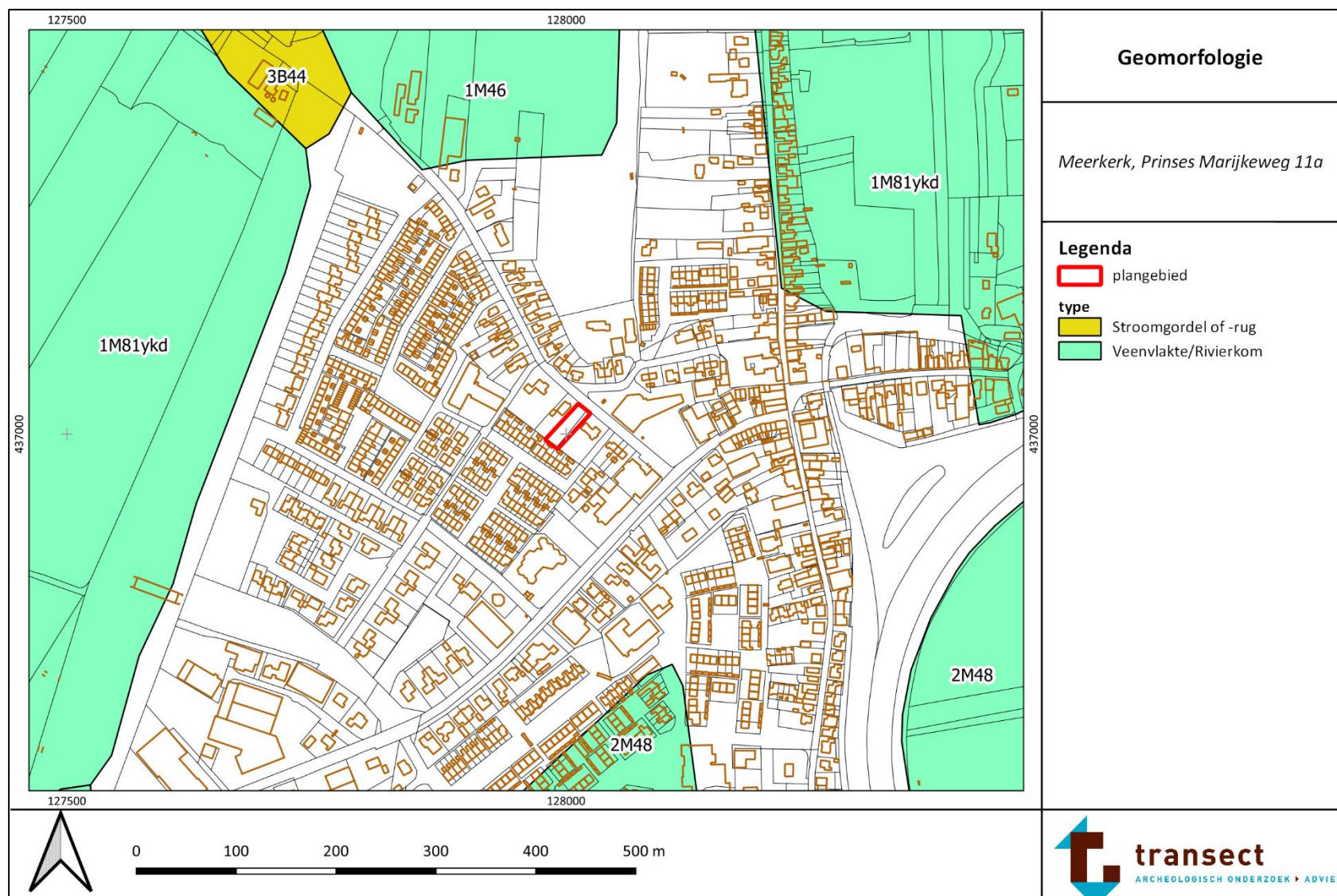
Bijlage 1: Plantekening



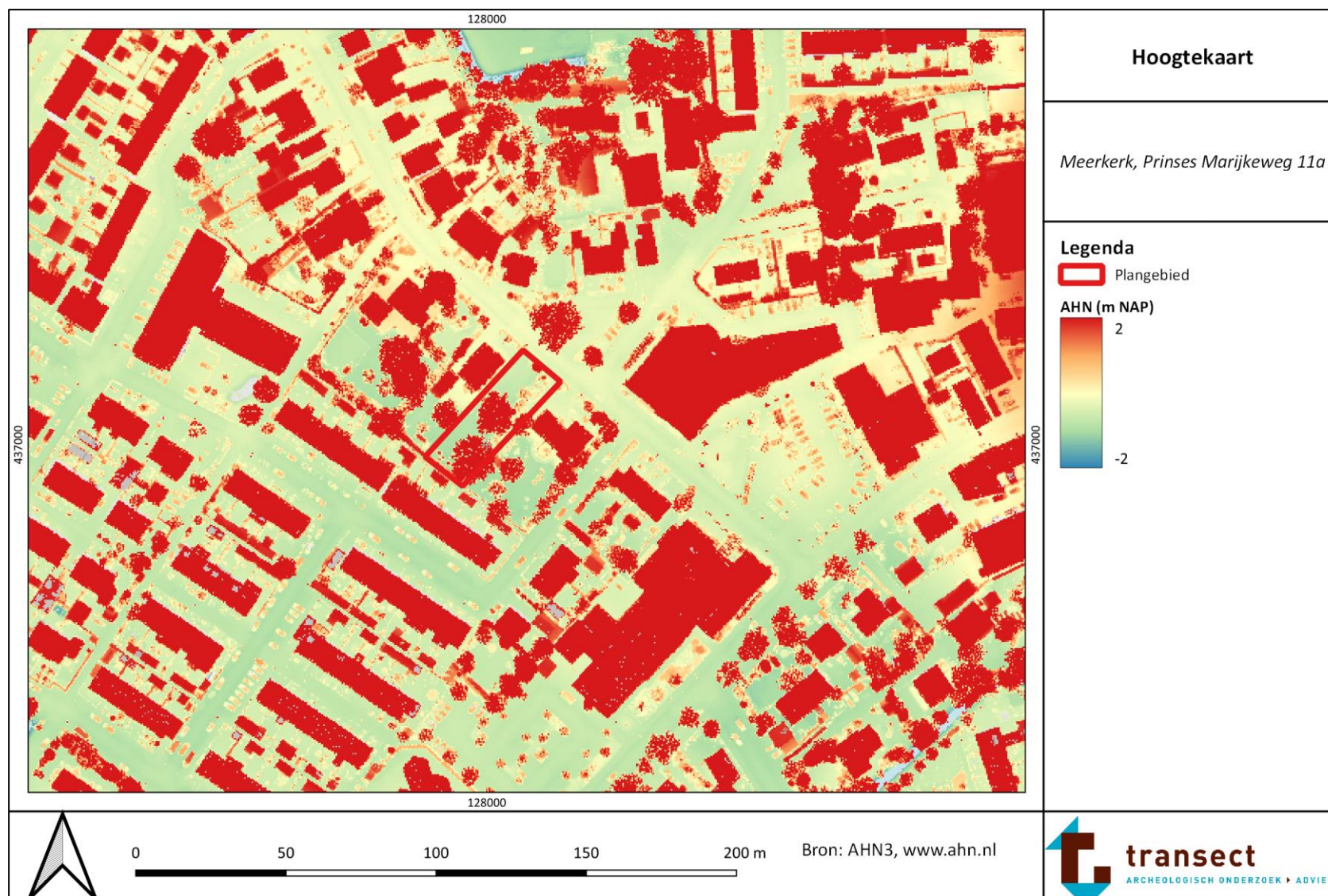
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Zederik

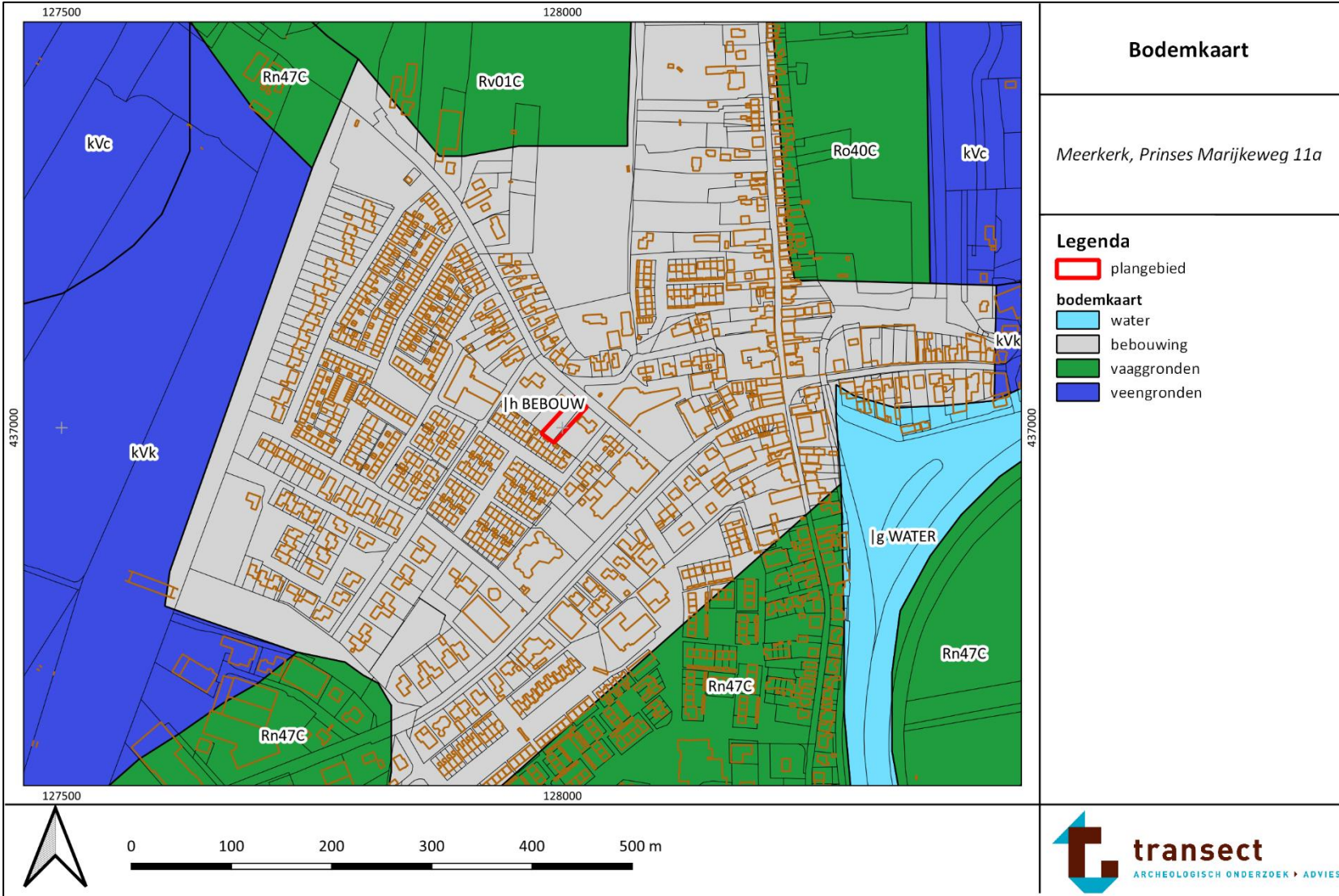


Bijlage 3: Geomorfologie

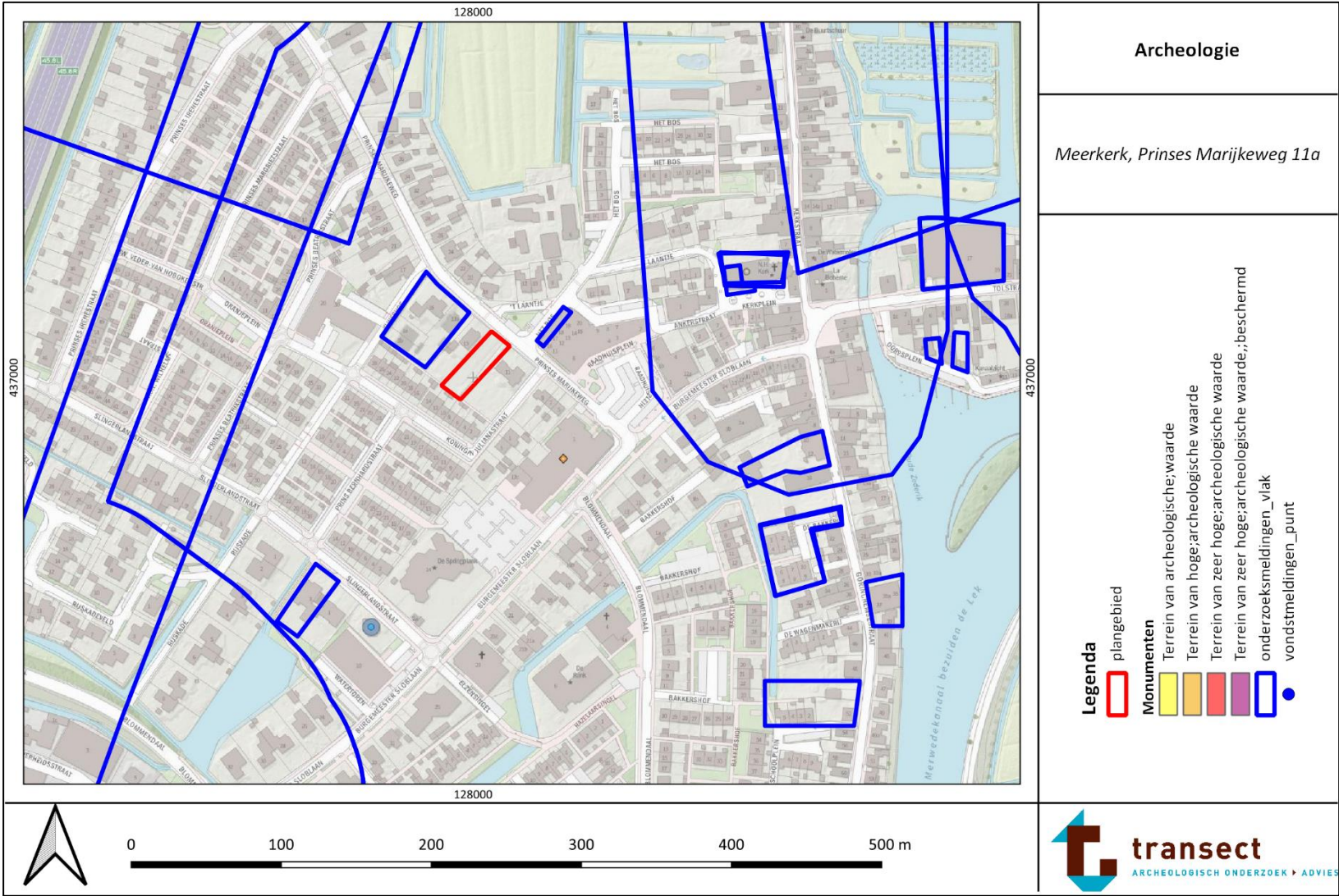


Bijlage 4: Hoogtekaart

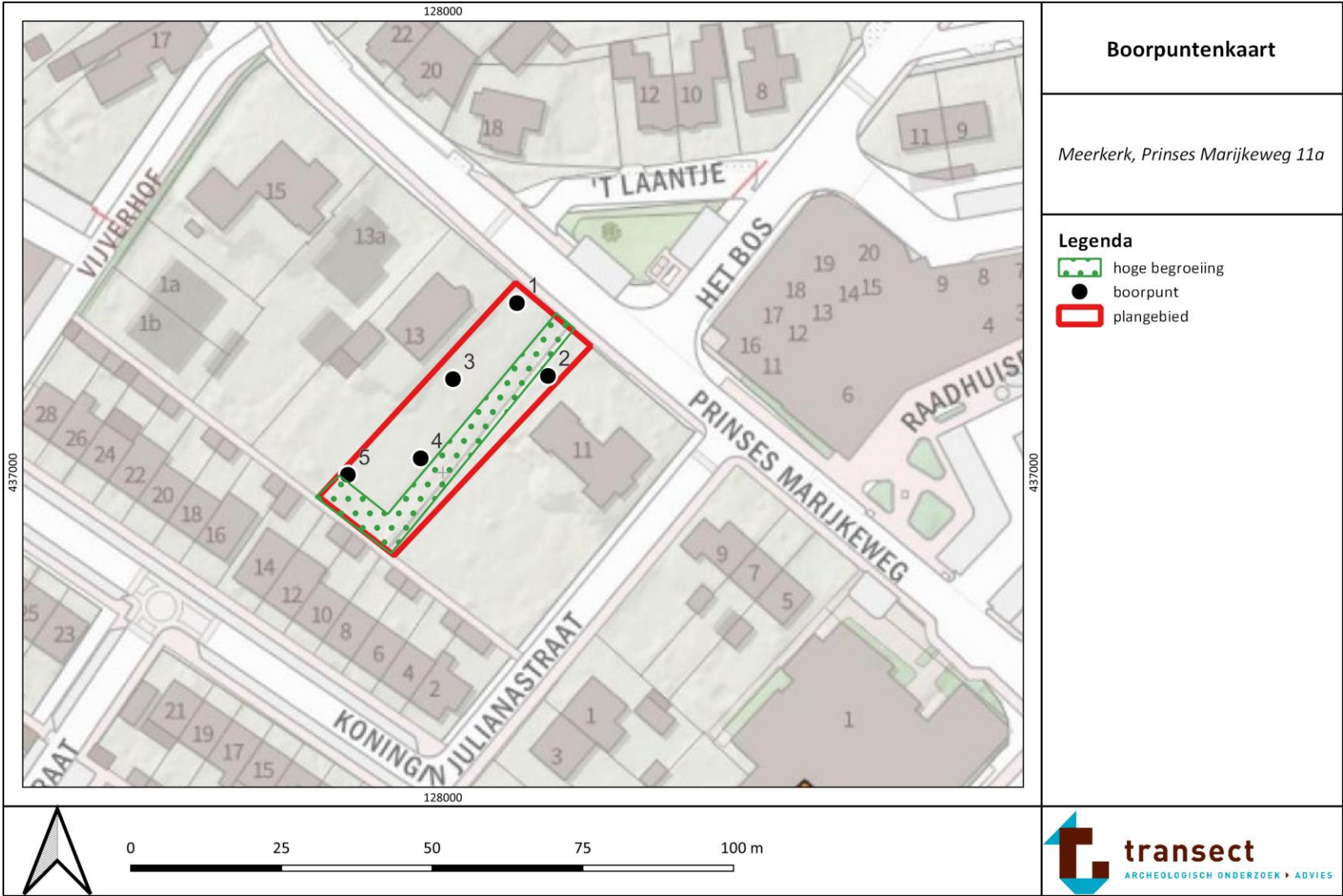




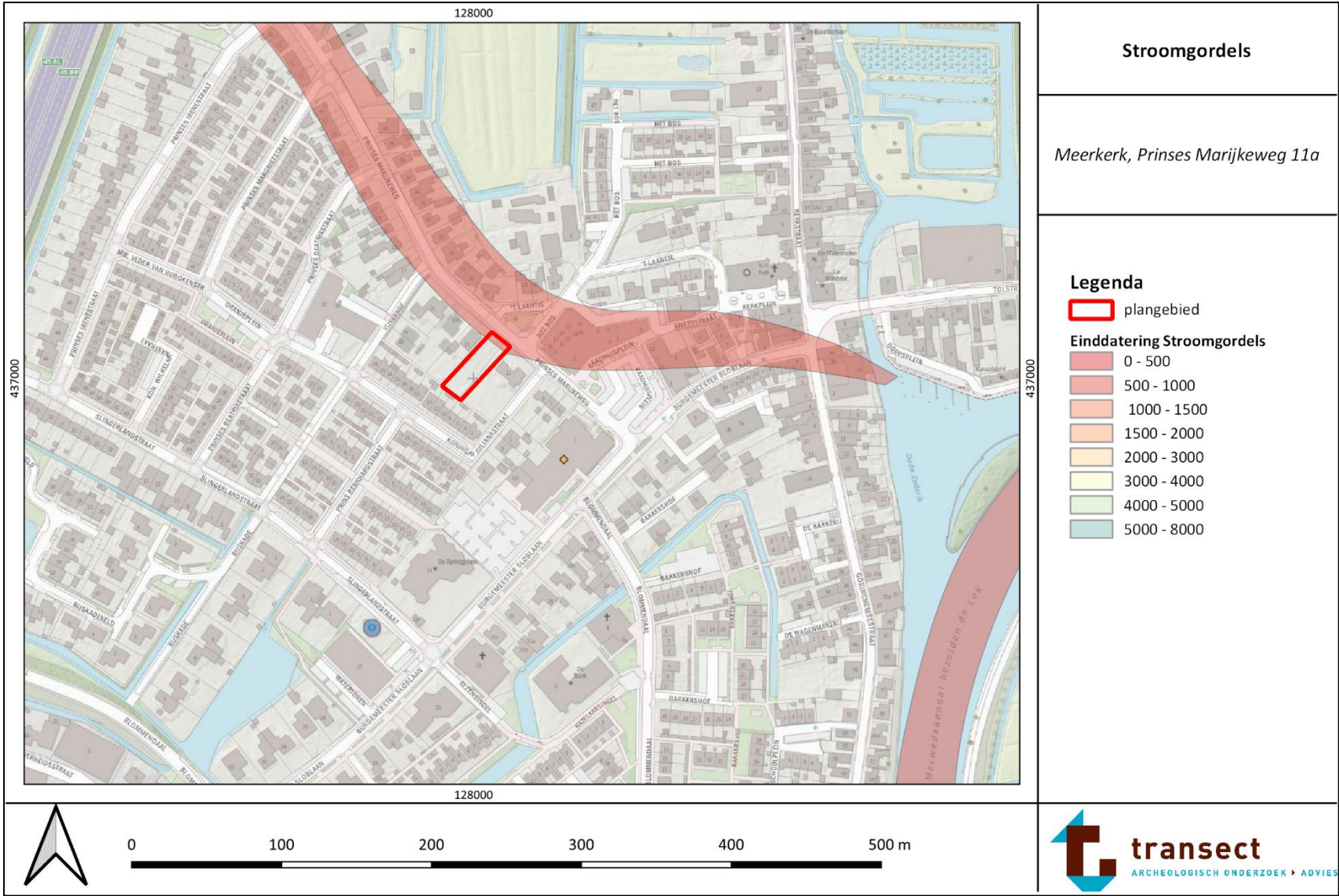
Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Stroomgordels



Bijlage 9: Foto's van boringen

Hieronder volgen foto's van alle boorpunten. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd (per 50cm), waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen.



Foto van de boorkernen van boring 1



Foto van de boorkernen van boring 2



Foto van de boorkernen van boring 3



Foto van de boorkernen van boring 4



Foto van de boorkernen van boring 5



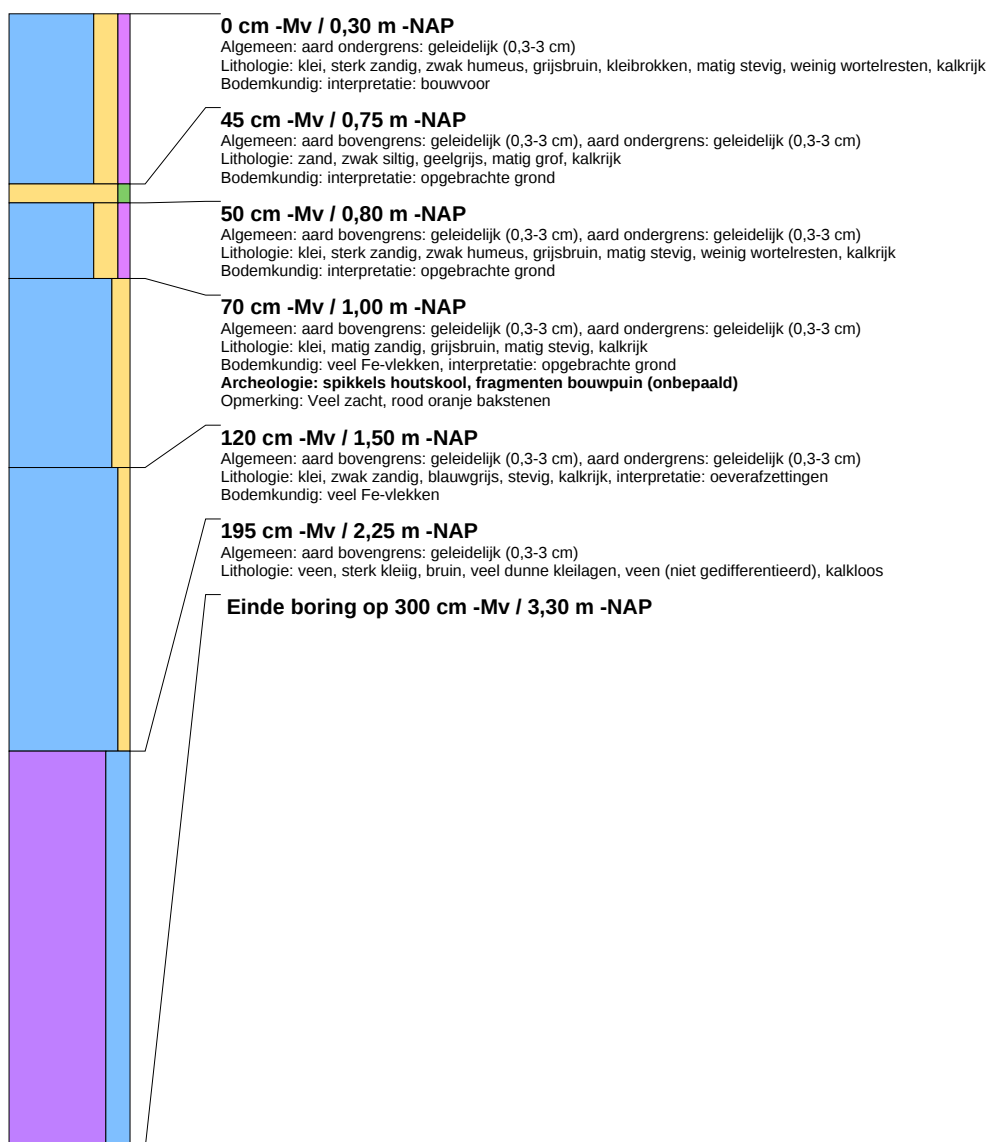
boring: 210633-1

beschrijver: JM, datum: 23-7-2021, X: 128.013,00, Y: 437.028,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: -0,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Meerkerk, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 210633-2

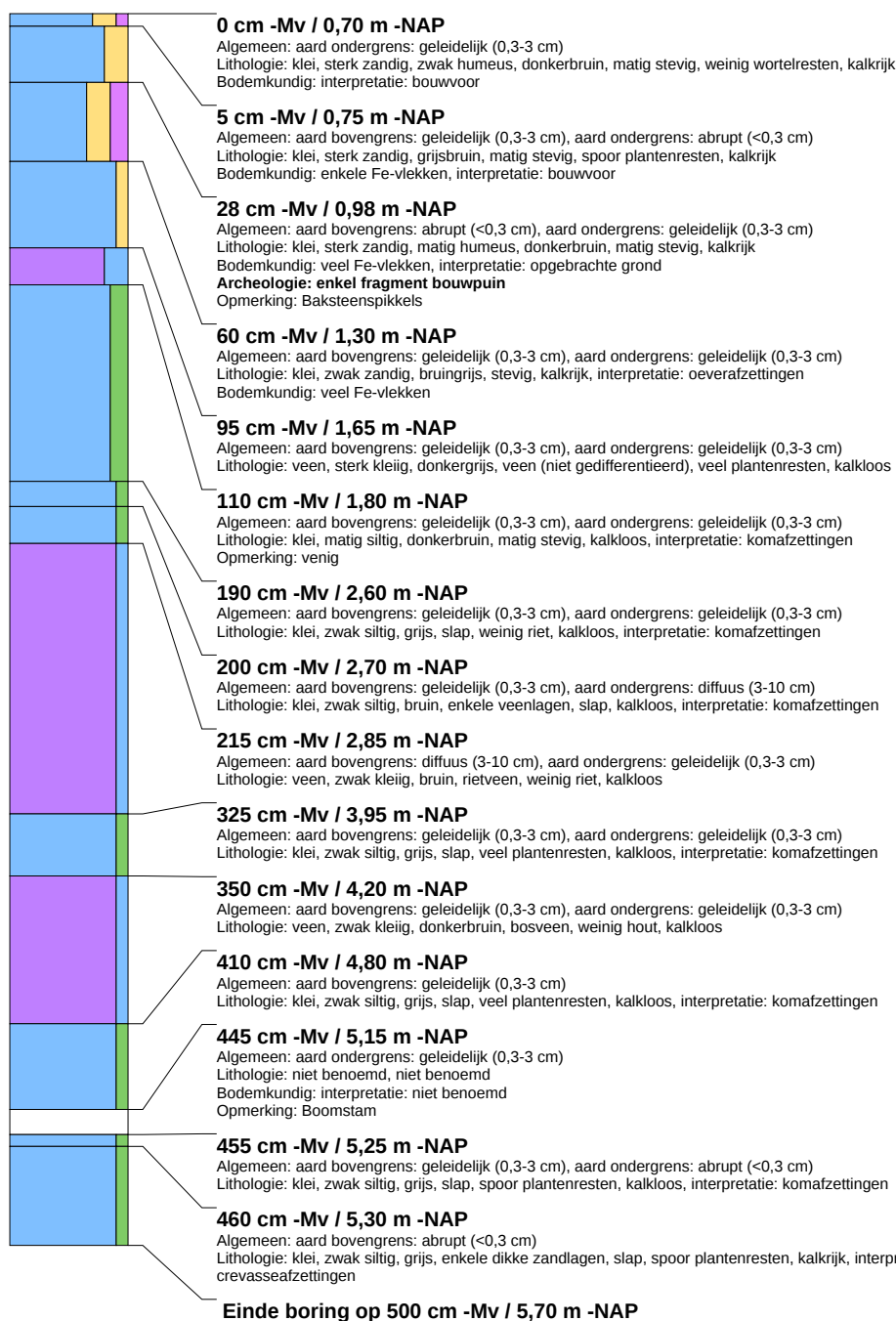
beschrijver: JM, datum: 23-7-2021, X: 128.018,00, Y: 437.016,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: -0,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Meerkerk, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 210633-3

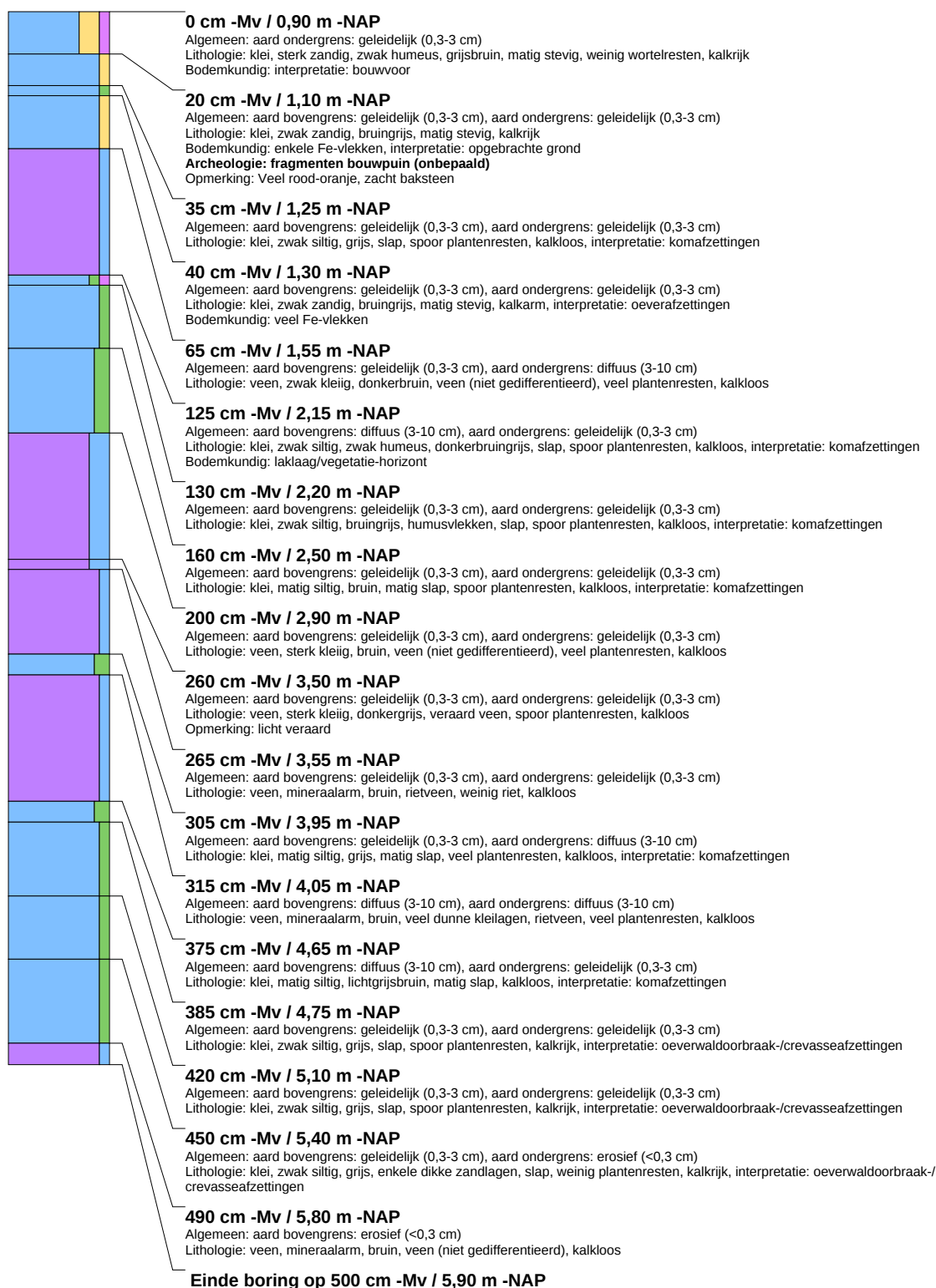
beschrijver: JM, datum: 23-7-2021, X: 128.002,00, Y: 437.015,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: -0,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Meerkkerk, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 210633-4

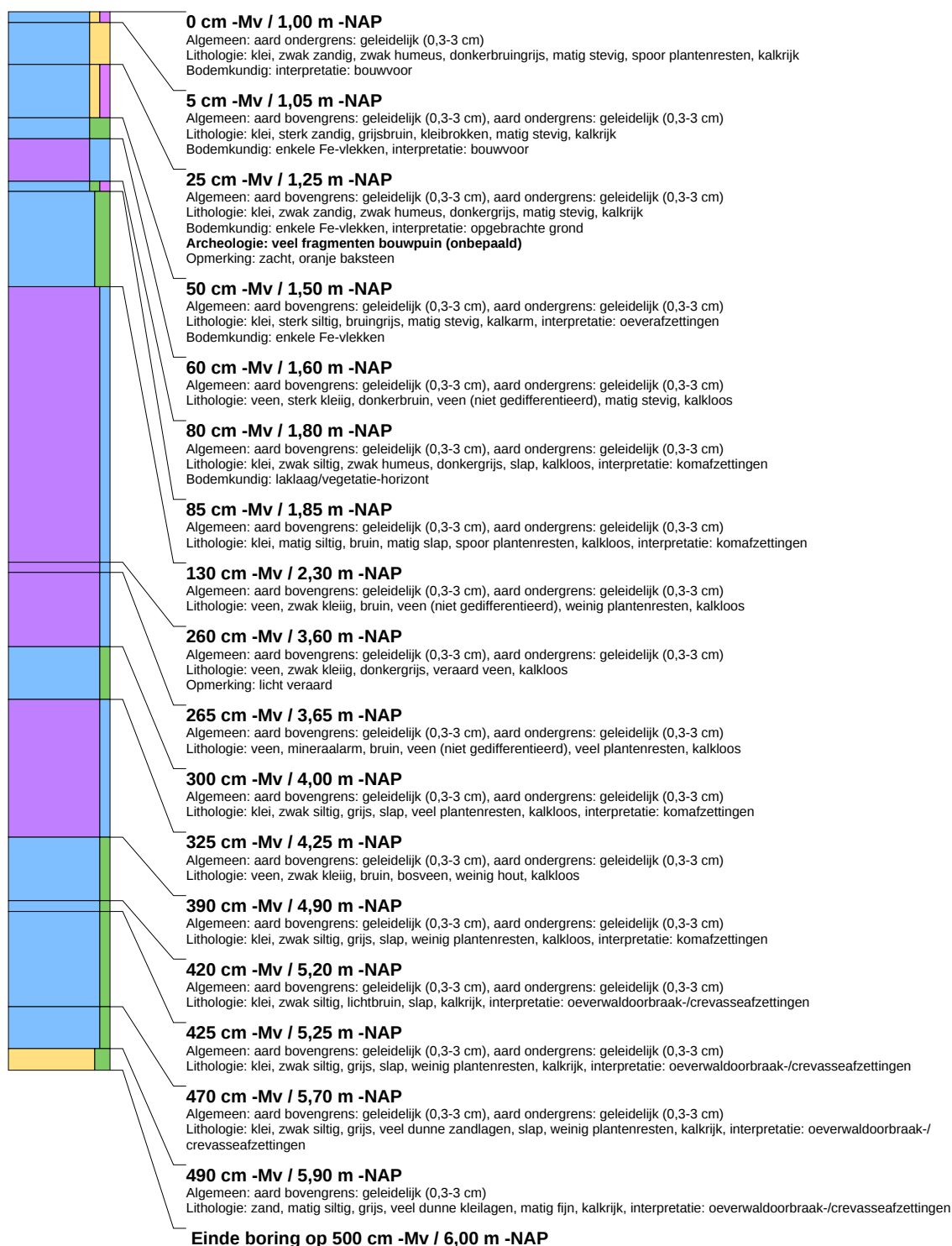
beschrijver: JM, datum: 23-7-2021, X: 127.997,00, Y: 437.002,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: -0,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Meerkkerk, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 210633-5

beschrijver: JM, datum: 23-7-2021, X: 127.984,00, Y: 436.999,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: -1,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Meerkkerk, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.





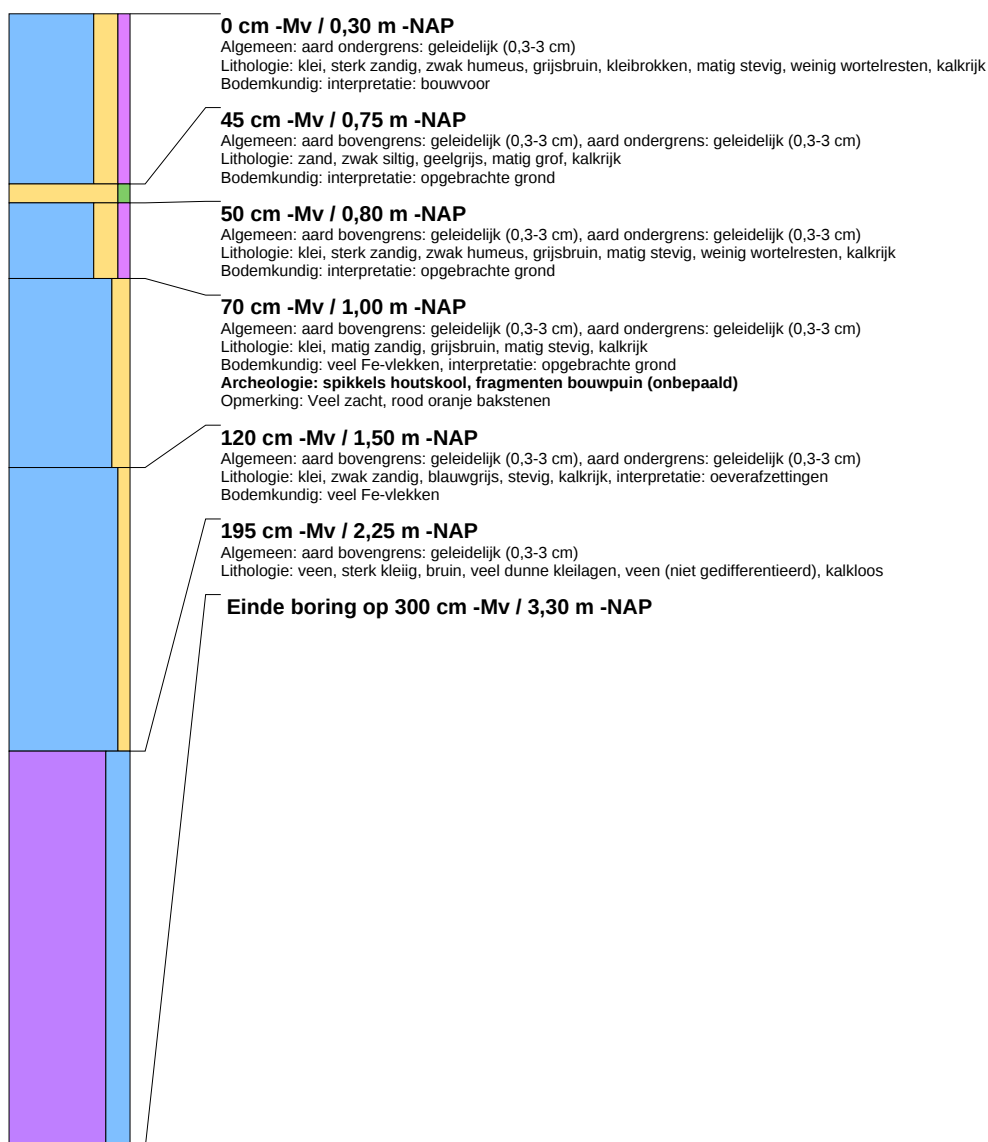
boring: 210633-1

beschrijver: JM, datum: 23-7-2021, X: 128.013,00, Y: 437.028,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: -0,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Meerkkerk, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 210633-2

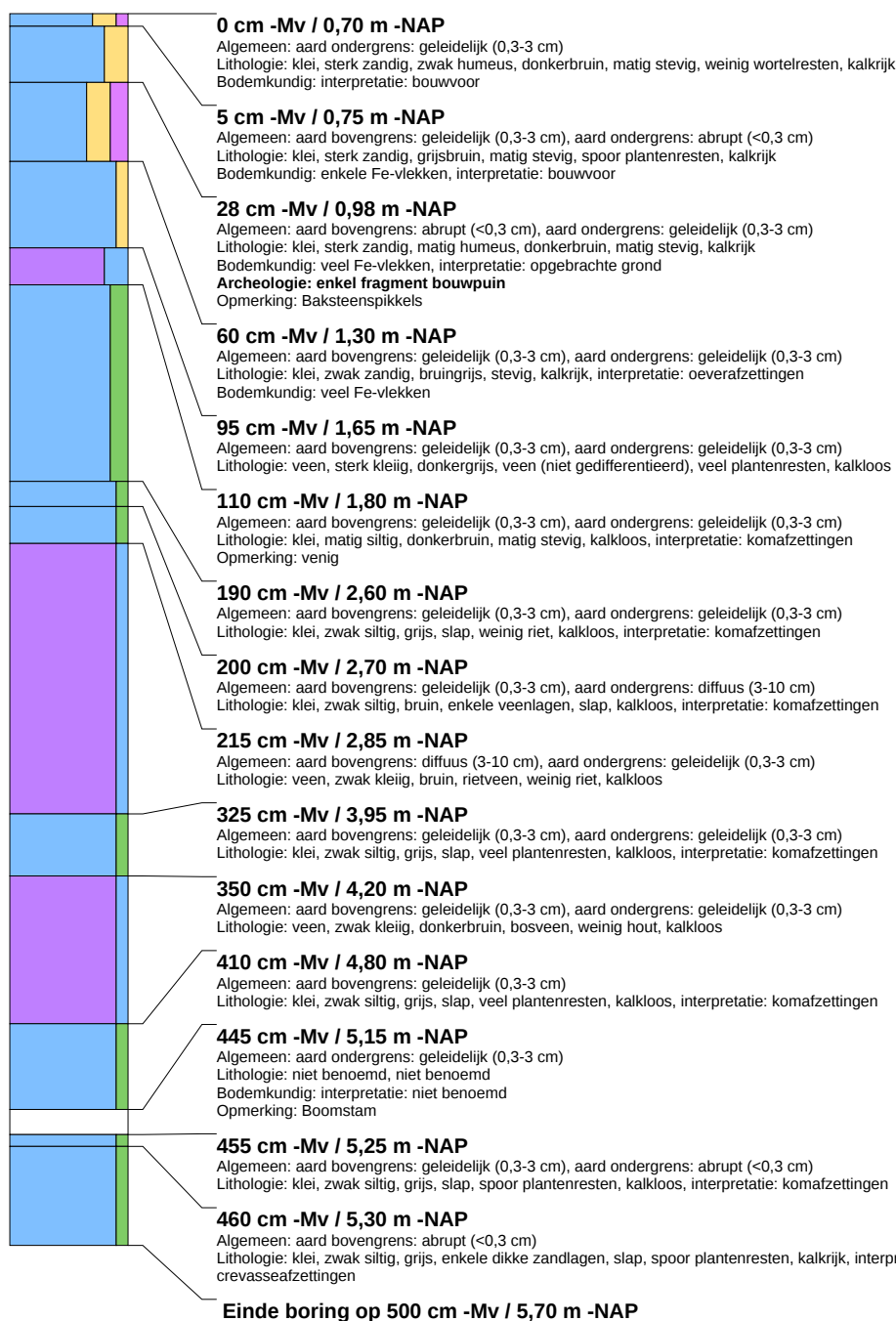
beschrijver: JM, datum: 23-7-2021, X: 128.018,00, Y: 437.016,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: -0,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Meerkkerk, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 210633-3

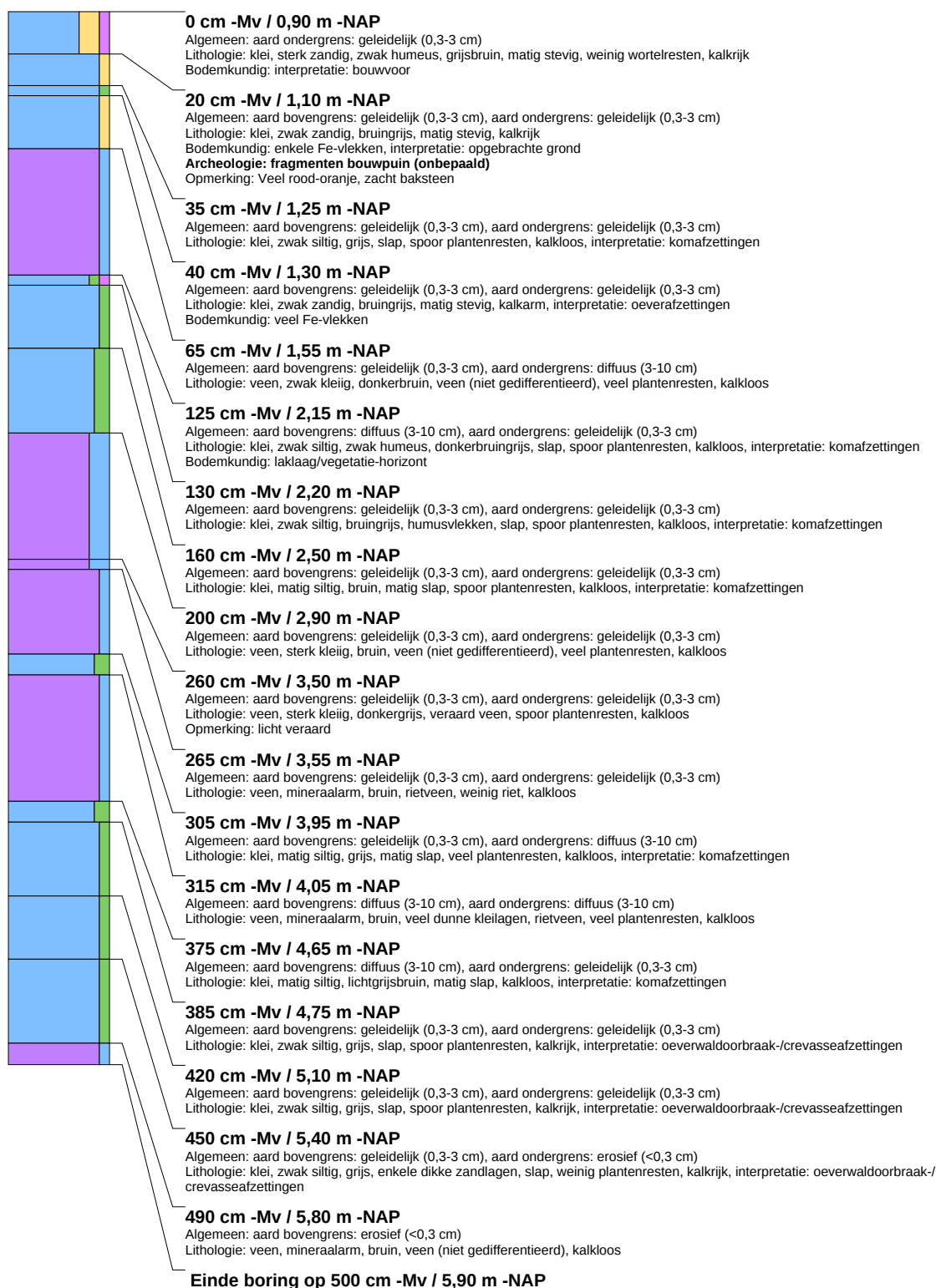
beschrijver: JM, datum: 23-7-2021, X: 128.002,00, Y: 437.015,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: -0,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Meerkkerk, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 210633-4

beschrijver: JM, datum: 23-7-2021, X: 127.997,00, Y: 437.002,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: -0,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Meerkkerk, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 210633-5

beschrijver: JM, datum: 23-7-2021, X: 127.984,00, Y: 436.999,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: -1,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Meerkkerk, opdrachtgever: Van den Berg RO, uitvoerder: Transect b.v.

