



Transect-rapport 4754

Veessen, Kerkstraat tussen 11-13 Gemeente Heerde (GD)

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

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	Defintief
Versie	23030124
Projectcode	22-08-2023
Datum	Buro SRO
Opdrachtgever	Transect b.v.
Uitvoerder	Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein (Senior KNA Prospector)
Veldonderzoek	
Onderzoeksmelding	5438270100
Bevoegde overheid	Gemeente Heerde
Adviseur bevoegde overheid	Regioarcheoloog stedendriehoek
Status	Goedgekeurd na aanpassing (d.d. 24-07-2023)
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (22-06-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
(Senior KNA Prospector)	22-08-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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



Samenvatting

In opdracht van Buro SRO b.v. heeft Transect b.v. in juni 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Kerkstraat tussen 11 en 13 in Veessen (gemeente Heerde). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om de bouw van twee woningen in het plangebied mogelijk te maken. Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich in het dal van de Gelderse IJssel op een oeverwal ten noorden van rivier. Dergelijke oeverwallen zijn sinds het actief worden van de Gelderse IJssel in circa 300 na Chr. (Vroege Middeleeuwen) gevormd. Doordat de Gelderse IJssel door het dal heen meanderende kunnen in het plangebied naast oeverwalafzettingen ook crevasse-, geul- en beddingafzettingen aangetroffen worden. De geologische kaart laat zien dat ten noorden van het plangebied een (rest)geul aanwezig was. Als gevolg van deze meanderende werking van de Gelderse IJssel is de kans groot dat eventuele resten van vóór de Vroege Middeleeuwen, geërodeerd zijn. Of, en in hoeverre, deze erosie de ondergrond van het plangebied verstoord heeft valt op basis van de beschikbare gegevens niet te bepalen. Ten noorden van het plangebied is in een boring namelijk wel dekzand aangetroffen, maar een boring ten noordwesten van het plangebied toont aan dat daar geen dekzand in de ondergrond ligt. Uit veldonderzoeken in de omgeving blijkt echter dat tot op heden geen pleistoceen dekzand is aangetroffen, vanwaar het dit als archeologisch relevant niveau niet in het plangebied verwacht wordt. Op basis van deze gegevens wordt voor het plangebied de verwachting voor resten uit de periodes Laat-Paleolithicum-Romeinse Tijd laag ingeschat. Voor de perioden Vroege- en Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied aan een historische weg en op oeverafzettingen van de Gelderse IJssel. De historische weg gaat, aan de hand van historische kaarten terug tot ten minste het einde van de 18^e eeuw. Mogelijk is de weg nog ouder. Ondanks dat op historische kaarten uit de periode van het einde van de 18^e eeuw tot heden geen bebouwing in het plangebied staat weergegeven, sluit dit de aanwezigheid van oudere bebouwing niet geheel uit. Door de ligging op de oevers van de Gelderse IJssel (vanaf circa 300 na Chr.) moet het plangebied in elk geval gedurende een deel van de middeleeuwen (in elk geval vanaf de 14^e eeuw, na bedijking) een gunstige vestigingsplaats zijn geweest.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied uit dijkdoorbraakafzettingen op oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Gelderse IJssel bestaat. De beddingafzettingen liggen op een diepte vanaf 160-230 cm -Mv (1,4-2,3 m +NAP). Hierop liggen oeverafzettingen die sterk siltig in de basis tot sterk zandig in de top zijn. In deze oeverafzettingen zijn geen vegetatieniveaus aangetroffen die duiden op een voormalig maaiveld, waarop gewoond kon worden. Ook blijkt dat de oeverafzettingen vanaf een diepte van 90-110 cm -Mv (2,7-3,0 m +NAP) afgedekt worden door dijkdoorbraakafzettingen. Doordat in de boringen geen begraven maaiveld aan de basis van de dijkdoorbraakafzettingen is aangetroffen, de dijkdoorbraakafzettingen via een scherpe, directe overgang op de oeverafzettingen liggen en doordat de oeverafzettingen kalkhoudend zijn, kan worden aangenomen dat de oorspronkelijke top van de oeverwalafzettingen geërodeerd is. In de dijkdoorbraakafzettingen zelf zijn in de boringen geen cultuurlagen aangetroffen. Aan de hand van bovenstaande resultaten is de hoge archeologische verwachting op resten uit de periodes Vroege Middeleeuwen-Nieuwe Tijd uit het bureauonderzoek naar laag bij te stellen. Het archeologisch relevante niveau, in de top van de oeverafzettingen en in de top van de dijkdoorbraakafzettingen, is

immers niet intact in het plangebied aangetroffen. Aanwijzingen voor archeologische resten uit eerdere periodes zijn niet aanwezig, vanwaar voor deze periodes de lage verwachting bevestigd is.

Advies

In het plangebied is op basis van het onderzoek een lage archeologische verwachting vastgesteld. Wij adviseren dan ook in het nieuwe bestemmingsplan geen archeologische dubbelbestemming meer op te nemen. Voor wat betreft de bouw van twee woningen achten wij aanvullende maatregelen niet noodzakelijk. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Heerde).

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

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	11
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	19
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	26
10. Resultaten veldonderzoek	29
11. Beantwoording onderzoeksvragen	31
12. Conclusie en Advies	32
13. Geraadpleegde bronnen	34
Bijlage 1: Plantekening	36
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Heerde	37
Bijlage 3: Geologische kaart	39
Bijlage 4: Geomorfologische kaart	40
Bijlage 5: Archeologische landschappenkaart	41
Bijlage 6: Stroomgordelkaart	43
Bijlage 7: Hoogtekaart	44
Bijlage 8: Bodemkaart	46
Bijlage 9: Archeologische waarden- en verwachtingenkaart	47
Bijlage 10: Archeologische informatie	49
Bijlage 11: Boorpuntenkaart	50
Bijlage 12: Foto's van boringen	51
Bijlage 13: Boorbeschrijvingen	52
Bijlage 14: Plan van Aanpak	53



1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO b.v. heeft Transect b.v.¹ in juni 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Kerkstraat tussen 11 en 13 in Veessen (gemeente Heerde). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om de bouw van twee woningen in het plangebied mogelijk te maken.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Heerde (Boshoven *et al.*, 2010; bijlage 2) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Vanwege deze aanduiding geldt in het plangebied een onderzoeksplicht bij werkzaamheden groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm -Mv. Bij een bestemmingsplanwijziging dient echter altijd de waarde van het te wijzigen gebied, door middel van een archeologisch (voor)onderzoek vastgesteld te worden.

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

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Heerder Historische Vereniging/Museum voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 20-06-2023).

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

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen (naar Pape-Luijten, 2019):

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. maaiveld en NAP?
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
- Als de bodemopbouw (deels) verstoord is: hoeveel van het archeologische niveau (vondstniveau én sporenvlaak) is aangetast (kwantificeer in cm)? Wat betekent dit voor de archeologische verwachting?
- Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?
- Zijn er zones aan te duiden met verschillende mate van archeologische verwachting? Zo ja, geef weer in kaart.

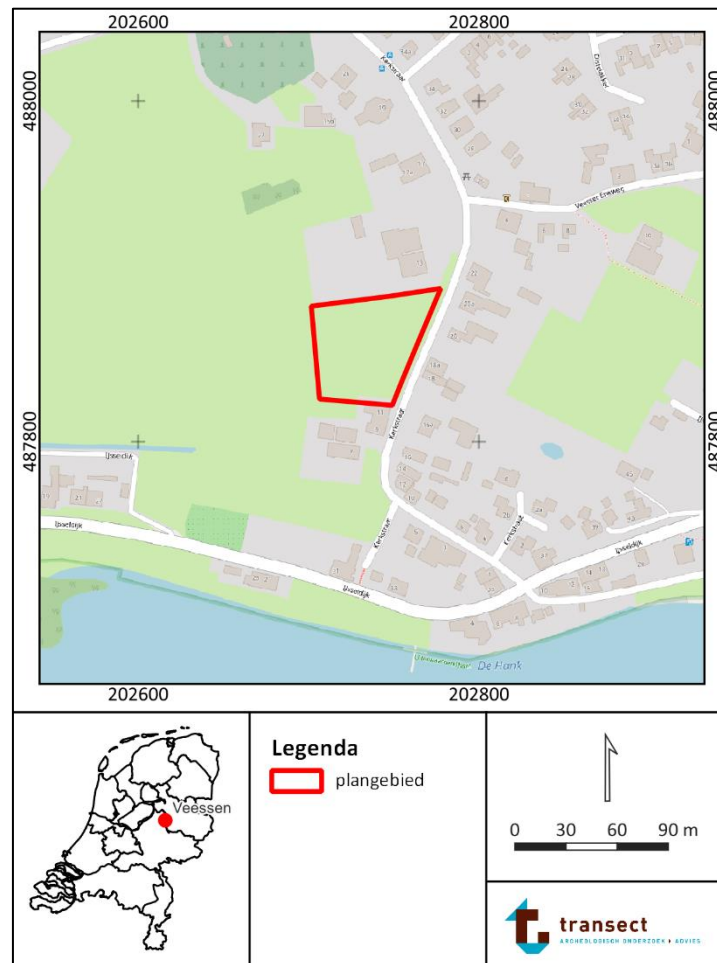
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader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

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Heerde
Plaats	Veessen
Toponiem	Kerkstraat tussen 11 en 13
Kaartblad	27E
Centrumcoördinaat	202.732 / 487.855

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Kerkstraat tussen huisnummers 11 en 13 in Veessen (gemeente Heerde). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel VSN03 Sectie C nummer 2151. De begrenzing van het plangebied wordt gevormd door de bestaande erfscheidingen met naastgelegen percelen. In het oosten grenst het plangebied aan de Kerkstraat. Het plangebied is circa 3545 m² groot.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	3545 m ²
Planvorming	Nieuwbouw van twee woningen
Omvang verstoringen	Circa 320 m ² woningen Circa 1285 m ² boomgaard
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied twee nieuwbouwwoningen (circa 160 m² per woning) voor particulieren te realiseren. Ten zuiden van deze woningen zal een boomgaard met inheemse fruitbomen aangelegd worden. Deze boomgaard heeft een geschatte grootte van circa 1285 m². Rondom de woningen zal (half)verhardingen aangelegd worden en dienen NUTS voorzieningen te worden aangelegd. De omvang van deze ingrepen is echter niet bekend. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1.

Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk, aangezien binnen het vigerende bestemmingsplan *Hoorn, Veessen en Vorchten 2008* het plangebied aangemerkt staat als 'agrarisch – landschappelijke waarde'. Deze bestemming zal voor de bouw van de woningen naar 'wonen' gewijzigd moeten worden. De bodemingrepen die gepaard gaan met de toekomstige bouwplannen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De bebouwing heeft een (geschatte) omvang van 320 m². Aangezien het plan zich echter nog in een vroegtijdig stadium bevindt, is onbekend tot hoe diep de bodemingrepen zullen reiken. Er zijn geen negatieve effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Archeologische beleidskaart gemeente Heerde (2012)
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 40 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2024 in werking zal treden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Heerde (Boshoven *et al.*, 2012) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Vanwege deze aanduiding geldt in het plangebied een onderzoeksplicht bij werkzaamheden groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm -Mv. Bij een bestemmingsplanwijziging dient echter altijd de waarde van het te wijzigen gebied, door middel van een archeologisch (voor)onderzoek, vastgesteld te worden.

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

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Utrechts-Gelders zandgebied, IJsseldal
Geomorfologie	Stroomrug/rivieroeverswal (kaartcode 3B44)
Maaiveld	3,6-3,9 m +NAP
Bodem	Vorstvaaggronden (kaartcode Zb20A)
Grondwater	GWT-VI

Landschapsgenese

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders zandgebied en maakt deel uit van het IJsseldal (Rensink *et al.*, 2015).

Tussen ongeveer 2,6 miljoen jaar geleden en 800.000 jaar geleden bestond het gebied uit een riviervlakte van onder andere de Rijn. Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 370.000 tot 126.000 jaar geleden) raakten grote delen van het landschap van Noord- en Midden-Nederland bedekt met landijs. Aan de zuidgrens van de ijsbedekking ontstonden zogenaamde 'landijstongen', ter plaatse waarvan zich door erosie van het ijs glaciale bekkens vormden. Vanuit de bekkens werden in verschillende stadia morene en oudere grindrijke afzettingen van de Rijn opgestuwd. Het IJsseldal was het grootste tongbekken in het gebied. Vanuit dit bekken zijn meerdere stuwwallen gevormd, zoals de Veluwe, Velwezoo, Lochemse Berg en de Sallandse Heuvelrug. De Veluwe i.c. het Veluwemassief, bestaat uit opgestuwde grindrijke afzettingen van de (oer-)Rijn (Cohen *et al.*, 2012; Berendsen, 2011).

Vanaf de overgang van het Saalien naar het Eemien (circa 130.000-115.000 jaar geleden) begon het landijs door het warmer wordende klimaat te smelten. Hierbij zijn in het glaciale bekken uitsmeltingskeileemafzettingen afgezet (*grondmorenes*; klei, zand en stenen). Deze afzettingen worden ook wel aangeduid als fluvio-glaciale en glacio-lacustrine afzettingen en zijn geologisch gezien ingedeeld in de Formatie van Drenthe (Laagpakketten van Uitdam en Schaarsbergen; De Mulder *et al.*, 2003). Dit heeft ervoor gezorgd dat het reliëf uit het Saalien werd afgevlakt. In de omgeving van Heerde bestaat het grootste aandeel van de *grondmorenes* uit Noord- en West-Scandinavisch en Baltisch gesteente. Hier kwam van nature weinig vuursteen in voor (Berendsen, 2011).

Tegelijkertijd met het afsmelten van het landijs verlegde de Rijn haar loop richting het noorden, namelijk door het tongbekken van de IJssel. Tijdens warmere fasen (het Eemien en interstadialen) had de Rijn een meanderend-deltaïsch verloop en kon de rivier zich uitsnijden tot een diepte van 8 tot 10 m -Mv. Hierdoor zijn in het IJsseldal veel afzettingen uit het Saalien opgeruimd en omgewerkt. Langs de randen van de rivierdelta zorgde groeiende vegetatie voor een stabilisatie in het landoppervlak, waardoor het aandeel van horizontale fluviale erosie afnam. Zo kon op de plaatsen die niet (langer) onder invloed van de rivier stonden, plaatselijk veenvorming optreden.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000-9700 jaar geleden) maakte het plangebied onderdeel uit van het periglaciale gebied, dat wil zeggen dat het niet bedekt was door landijs maar wel koude en droge omstandigheden heersten. In het gebied accumuleerden sneeuwsmelwaterafzettingen in de vorm van fluvio-periglaciale zanden. In de diepste delen van de glaciale bekkens konden deze afzettingen een dikte van meer dan 10 m bereiken. Het smeltwater werd via van de stuwwal afstromende smeltwater-rivieren afgevoerd. Hierbij ontstonden erosiedalen die later gedeeltelijk zijn opgevuld met zandige löss, dekzand, hellingafzettingen en stuifzand. Kenmerkend voor dit erosielandschap zijn daluitspoelingswaaiers aan de mondingen van de smeltwater- en erosiedalen, alsook hellingafzettingen die direct aan de voet van de stuwwal zijn afgezet. De

IJsseldalrijn ging van een meanderende rivierfase opnieuw over in een vlechtende rivierfase, waarbij grove en grindrijke zanden werden afgezet. De rivierafzettingen worden geologisch gezien gerekend tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder *et al.*, 2003).

In het Laat-Weichselien werd op het rivierterras van het IJsseldal Jong Dekzand afgezet (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Het bestaat uit leemarm en zwak lemig, matig fijn zand, is van lokale herkomst en is in de vorm van koppen, paraboolduinen en – langgerekte - ruggen afgezet (Berendsen, 2005). In deze periode werden ook de rivierduinen gevormd, die in een gordel aan de oostzijde van de IJssel, op de terrasrestvlakte voorkomen en vaak ook in de vorm van paraboolduinen zijn afgezet. In hoeverre in het IJsseldal Oud Dekzand (Midden-Weichselien) is afgezet, wordt in de geraadpleegde literatuur niet vermeld. In het dekzand kunnen oude bodems voorkomen die in warmere interstadialen (Bølling- en Allerød-interstadialen) zijn ontstaan. Deze hebben een archeologische verwachting voor wat betreft het Laat-Paleolithicum B.

Het dekzand heeft een heterogene korrelgrootteverdeling, die erop wijst dat vooral de afspoelingswaaierafzettingen uit het Saalien en Weichselien als bron hebben gediend. De afspoelingswaaiers aan de oostzijde van het Veluwemassief hebben zich als gevolg van afstromend sneeuwmeltwater ontwikkeld. Door het smeltwater werd via erosiegeulen heterogeen sediment naar de voet van de stuwwal getransporteerd, dat hier in de vorm van banken op de waaervoeten werd afgezet en in het Late Dryas (14.650-15.000 jaar geleden) verwaaide tot dekzandruggen en -duinen. De afspoelingswaaierafzettingen zijn langs de stroomgordel van de IJssel dus bedekt met dekzand. Naast dekzand is in het IJsseldal ook löss afgezet. Het betreft löss dat langs de hellingen van de Veluwe is ingevangen én vervolgens is verspoeld als afspoelingswaaierafzettingen.

Typisch westelijk-tot-zuidwestelijk georiënteerde dekzandruggen uit het Jonge Dryas (12.700-11.560 jaar geleden) ontbreken in het IJsseldal. Dit is het gevolg van het lokale beschuttingseffect van het Veluwemassief. Dekzandruggen met een noordwestelijke richting overheersen. In het dekzand komen grindsnoertjes voor (Laag van Beuningen) die wijzen op een Bølling en Jonge Dryas oorsprong.

Vanaf het Holoceen (circa 9700 jaar geleden tot heden) trad een klimaatverbetering op die tot op de dag van vandaag voortduurt. Als gevolg van vegetatieontwikkeling werden bestaande afzettingen in eerste instantie vastgelegd en ontwikkelden zich in de top van het pleistocene substraat podzolbodems. In de beek- en rivierdalen vonden nieuwe afzettingen plaats die samenhangen met meanderende beken en rivieren (Formatie van Echteld). In lager gelegen delen van het dekzandlandschap kon als gevolg van hogere grondwaterstanden en slechtere afwatering lokaal veen tot ontwikkeling komen (Formatie van Nieuwkoop).

De Gelderse IJssel, die ten zuiden van het plangebied ligt, is waarschijnlijk tussen 500 en 700 na Chr. ontstaan, als gevolg van overstromingen vanuit de Rijn. De hoofdgeul ontwikkelde zich tot een beddinggordel met meanders. Rond 1308 werden de uiterwaarden van de Gelderse IJssel voor het eerst bedijkt. De meeste beken in het gebied zijn gelijktijdig met de bedijking van de IJssel in de 14^e eeuw gekanaliseerd. Dit onder andere ten behoeve van watermolens.

Met de ontbossing en grootschalige ontginning van 'woeste gronden' in de Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.) trad in de omgeving een nieuwe en omvangrijke erosiefase op, tijdens welke onder andere uitgestrekte daluitspoelingswaaiers werden gevormd. Het resultaat hiervan was dat aan de voet van de stuwwal een glooiend en getrapt landschap ontstond, van over elkaar heen liggende waaier- en lobvormige afzettingen waarvan de oudsten uit het Weichselien dateren (Berendsen, 2011). Daarnaast kwam door ontbossing, het steken van plaggen en overbeweiding het dekzand weer vrij te liggen, waardoor dit verwaaide en werd afgezet in de vorm van stuifduinen.

Geologie

Volgens boring B27E0056 uit het Dinoloket van TNO (202.670/488.080 (RD), circa 250 m ten noorden van het plangebied) bestaat de ondergrond uit een 'mix' van fluviatiele afzettingen van de Holocene IJssel behorend tot de Formatie van Echteld (tot circa 2,0 m -Mv; 1,0 m +NAP) op grofzandige rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye (tot 30 m -Mv; 27,0 m -NAP). Boring B27E0392 (202.875/488.165 (RD), circa 330 m ten noorden van het plangebied) laat eenzelfde bodemopbouw zien, maar toont ook aan dat onder een laag fluviatiele afzettingen van de Formatie van Echteld (tot een diepte van 3,3 m -Mv (0,5 m +NAP) een dunne laag dekzand van de Formatie van Boxtel tot een diepte van 3,9 m -Mv (0,1 m -NAP) aanwezig is. Hieronder liggen wederom grofzandige rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Volgens de geologische kaart (Stafleu *et al.* 2021; bijlage 3) kunnen in het plangebied fijnkorrelige komafzettingen en ingeschakeld veen worden aangetroffen. Ten westen bevindt zich een meandergordel van de IJssel, waar zandige stroomgordelafzettingen verwacht worden. Ten noorden van het plangebied worden fijnkorrelige komafzettingen en ingeschakeld veen op stroomgordelafzettingen verwacht.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich op een stroomgordel (kaartcode 3B44; bijlage 4; www.pdok.nl). Dit betreft de stroomrug van de Gelderse IJssel, aangezien deze rivier zich circa 370 m ten zuidoosten van het plangebied bevindt. Circa 120 m ten westen van het plangebied bevindt zich een dijkdoorbraakwaaier (kaartcode 10G41). Circa 110 m ten zuiden bevindt zich volgens de geomorfologische kaart een strook oeverwallen (kaartcode 10B45). De archeolandschappelijke eenhedenkaart van gemeente Heerde laat eenzelfde beeld als de geomorfologische kaart zien, waarbij het plangebied op oeverwalafzettingen van de Gelderse IJssel gelegen is (Boshoven *et al.*, 2010; bijlage 5). Ten westen bevindt zich een dijkdoorbraakwaaier, waarbij de natuurlijke bodem verstoord is geraakt. Op basis van deze kaarten heeft de dijkdoorbraakwaaier het plangebied niet bereikt.

Volgens de Stroomruggenkaart van Cohen *et al.* (2012) bevindt het plangebied zich tussen een oude stroomgordel van de Gelderse IJssel en de huidige (bedijkte) ligging van de rivier (bijlage 5). De Gelderse IJssel heeft zich gevormd vanaf circa 300 na Chr., waarna in de 12^e eeuw de rivier bedijkt werd en het plangebied binnendijs kwam te liggen. Vanwege de ligging nabij meerdere (voormalige) geulen van de Gelderse IJssel kunnen in het plangebied bedding-, oever- en crevasseafzettingen aangetroffen worden. Tijdens en na de actieve fase van de Gelderse IJssel vormde de oeverwalafzettingen van deze rivier gunstige locaties voor bewoning, maar na het verlandden van een riviertak of crevassegeul zouden ook bedding- en crevasseafzettingen bewoonbaar kunnen zijn geweest. De top van de beddingafzettingen van de Gelderse IJssel bevindt zich volgens Cohen *et al.* (2012) op een diepte van circa 9,1 tot 0,1 m +NAP en worden daarom in het plangebied al vanaf het maaiveld verwacht.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op een hoogte van 3,9-3,6 m +NAP ligt (bijlage bron: www.ahn.nl; versie 4). Het maaiveld helt zeer flauw van noordwesten naar zuidoosten af. Dit betreft een hoogteverschil van maximaal 30 cm. Ten opzichte van de directe omgeving ligt het plangebied op gelijke hoogte. Wel is circa 100 m ten westen van het plangebied de dijkdoorbraakwaaier van de geomorfologische kaart (bijlage 4) zichtbaar, waarin het maaiveld op een hoogte van circa 2,6 m +NAP ligt. Het perceel ten noorden van het plangebied ligt circa 30-50 cm hoger dan het plangebied. Ter plaatse van de woning zal het perceel opgehoogd zijn, aangezien het hoogteverschil tussen het plangebied en het terras van de woning bijna 1,5 m bedraagt.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied kalkhoudende vorstvaaggronden in fijn zand te verwachten (kaartcode Zb20A, bijlage 8, www.pdok.nl). Vorstvaaggronden zijn 'hoge' zandgronden, waarvan de bouwvoor licht gekleurd is en weinig humus bevat. De ondergrond bestaat uit geel zand met ijzerhuidjes. Vorstvaaggronden hebben onder de bovengrond een enigszins geelbruin gekleurde laag, die tot 60 à 80 cm diepte reikt. Daaronder ligt dan weer blond zand; het zijn profielen met een zwak ontwikkelde B-horizont (Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is VI (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 40 en 80 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) kan daarentegen dieper dan 120 cm -Mv liggen. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, ondieper dan 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Wel kunnen er anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Dieper dan 120 cm -Mv kunnen daarnaast ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

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

Wettelijk beschermde status

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

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

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

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (Boshoven *et al.*, 2012). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op oeverwalafzettingen van de IJssel. Ook blijkt uit deze kaart dat zowel ten noorden als ten zuiden van het plangebied historische bebouwing aanwezig is geweest.

Bekende archeologische waarden

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

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Informatie uit overige bronnen

Op 23-06-2023 is reactie gekregen van De Heerder Historische Vereniging/Museum (Dhr. Haasjes). In de reactie wordt aangegeven dat in de omgeving van het plangebied door de meanderende IJssel regelmatig overstromingen hebben plaatsgevonden. Ook wordt aangegeven dat het plangebied in de tweede helft van de 20^e eeuw in gebruik was als boomgaard. In de noordoosthoek van het plangebied heeft een voormalige schuur en grote notenboom gestaan. Deze zijn hedendaags niet meer in het plangebied aanwezig. Door de groep metaaldetectie van de vereniging is het plangebied eens 'afgepiept', waarbij behoorlijk wat resten ijzer en ander metaal is aangetroffen. Een foto van enkele aangetroffen voorwerpen in de bouwvoor is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Overzicht van enkele aangetroffen metalen voorwerpen in de bouwvoor van het plangebied. Metaaldetectie is uitgevoerd door de groep metaaldetectie van de Heerder Historische Vereniging (bron foto: Dhr. Haasjes, 23-06-2023).

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied af te leiden dat de archeologische verwachting met name gericht is op twee archeologische niveaus. Dit betreffen de top van het pleistocene dekzandlandschap en de top van oeverwalafzettingen van de Gelderse IJssel. Het pleistocene dekzandlandschap dagzoomt echter pas in de omgeving van Vorchten en wordt derhalve niet in het plangebied verwacht. Wel blijkt uit de onderzoeken in de omgeving dat ter plaatse van het plangebied oeverwal- en crevasseafzettingen aanwezig zijn. Hiervoor geldt met name een verwachting op resten vanaf de 12^e eeuw: de periode waarin de Gelderse IJssel bedijkt is. Op de oeverwallen kan echter sinds de vorming ervan (vanaf 300 na Chr.) bewoning hebben plaatsgevonden. Dergelijke vindplaatsen zijn in de omgeving van het plangebied echter niet bekend. Over andere en oudere vindplaatsen worden in de onderzoeken geen uitspraken gedaan.

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2481592100	Stroomlijn Fase 3 / Perceel 5	51 m ten zuiden	Bureauonderzoek	In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning om het verwijderen van vegetatie op diverse plaatsen in de uiterwaarden van de IJssel mogelijk te maken, is een bureauonderzoek geschreven. Op basis van dit bureauonderzoek is voor 15 locaties langs de IJssel geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren. De verwachting voor deze locaties wordt primair gevormd door de aanwezigheid van een dagzomend deltaïsch landschap (dekzand). Op deze locaties worden archeologische resten al binnen 40 cm -Mv verwacht. Voor 3 locaties waar kronkelwaarden en crevasse-afzettingen verwacht worden, is geadviseerd op afroepbasis een archeologisch te laten begeleiden.	Kerkhoven (2015)
2320125100	Veesser Enkweg 2	108 m ten noordoosten	Bureau- en karterend booronderzoek	In het kader van een bestemmingsplanwijziging om de bouw van twee woningen mogelijk te maken is in een plangebied een bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd. Aan de hand van het bureauonderzoek is een hoge verwachting voor de periode Neolithicum-Romeinse Tijd en Middeleeuwen-Nieuwe Tijd vastgesteld. Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van oeverwalafzettingen van de IJssel. Op basis van het karterend booronderzoek blijkt in het plangebied sprake te zijn van matig fijn, zwak siltig zand waarin een vorstvaaggrond aanwezig is. In de boringen zijn geen indicatoren aangetroffen, vanwaar het plangebied een lage verwachting heeft gekregen. Er is geadviseerd geen nader onderzoek uit te voeren.	Van de Haar en Vissinga (2011)
2226190100	Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld	412 m ten westen	Bureauonderzoek	In een plangebied van circa 30 ha is een bureaustudie uitgevoerd. De aanleiding hiervoor is de geplande aanleg van een hoogwatergeul tussen Veessen en Wapenveld. Uit het bureauonderzoek blijkt dat in	Fijma (2009)

				het plangebied een dekzandlandschap aanwezig is, dat door holocene rivierafzettingen van de IJssel bedekt wordt. Ten oosten van Vorchten bevindt zich een dekzandrug dat tot aan het maaiveld reikt. Hierop is tijdens een opgraving een archeologische vindplaats uit de periode Mesolithicum-Neolithicum aangetroffen. Bewoning vond na de bedijking van de IJssel weer plaats op voornamelijk oeverwallen en later ook in de komvlaktes van de IJssel. Op basis van deze gegevens is een hoge verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-IJzertijd en Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd vastgesteld. Er is geadviseerd in de zones met een hoge archeologische verwachting een verkennend booronderzoek uit te voeren.	
2323560100	Hoogwatergeul Veessen- Wapenveld	228 m ten westen	Verkennend booronderzoek	In navolging van het reeds uitgevoerde bureauonderzoek (Fijme, 2009) is in 19 verschillende deelgebieden een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek is voor 9 van de 19 deelgebieden geadviseerd nader vervolgonderzoek in de vorm van karterende boringen uit te voeren. Het is op basis van het rapport niet te achterhalen welk deelgebied zich waar bevindt, aangezien de topografische kaarten als bijlages zijn toegevoegd en niet beschikbaar zijn.	Brouwer (2011)
2476919100	Hoogwatergeul Veessen- Wapenveld	372 m ten westen	Opgraving	Aan de hand van het bureauonderzoek (Fijme, 2009) en het verkennend/karterend booronderzoek (Brouwer, 2011) zijn op 11 verschillende locaties vervolgonderzoek uitgevoerd. De bevindingen van elke locatie worden hieronder behandeld. <i>Locatie 1, ten noorden van de Werverdijk te Wapenveld.</i> Op locatie 1 is tijdens het proefsleuvenonderzoek een nederzetting uit de Midden-Bronstijd aangetroffen, die middels een opgraving nader onderzocht is. Het betreft een deel van een erf met een huisplattegrond, een bijgebouw en enkele stakenrijen als erfindeling. De sporen zijn in het dekzand gelegen, in de Late IJzertijd is het	Geerts <i>et al.</i> (2017)

			dekzand overstoven geraakt en afgedekt met en pakket grijs zand met vondstmateriaal erin. <i>Locatie 2, aan de Werverdijk te Wapenveld.</i> Op locatie 2 zijn drie vindplaatsen aangetroffen, twee daarvan zijn middels een opgraving onderzocht en de derde (een erf uit de Nieuwe tijd) kon door een plaanpassing in situ behouden worden. De twee opgegraven vindplaatsen bestaan uit sporen of vondsten uit de prehistorie, meer specifiek het Midden en Laat Neolithicum op het dekzand. En opvallende vondst is een kuil met daarin 25 kg aan verbrande natuursteen, met name kwarts. Waarschijnlijk is hier grondstof gewonnen of verwerkt, maar de exacte aard daarvan kon niet bepaald worden. De sporen zijn in het dekzand gelegen, in de Late IJzertijd is het dekzand overstoven geraakt en afgedekt met en pakket grijs zand met vondstmateriaal erin. <i>Locatie 3, Werverdijk te Wapenveld.</i> Op locatie 3 is een dwarsdoorsnede van de Werverdijk gedocumenteerd. Hierbij is de opbouw van de dijk onderzocht en bleek dat deze in drie fasen opgehoogd en verbreed is. De datering van deze ophogingen kon niet vastgesteld worden. <i>Locatie 5, Schraatgravenweg te Wapenveld.</i> Op locatie 5 is tijdens de begeleiding de archeologisch kansrijke laag, de top van het dekzand, niet aangetroffen binnen de verstoringsdiepte. Tevens zijn er geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. <i>Locatie 10A & 10B, Ziebroekseweg te Vorchten.</i> Op locatie 10 was reeds bekend dat er zich een vindplaats bevond ten noorden van de weg, tijdens de begeleiding bleek dat deze zich ook	
--	--	--	---	--

			ten zuiden van de weg uitstrekke en vervolgens zijn beide delen van de vindplaats middels een opgraving onderzocht. Het rivierduin waarop de vindplaats gelegen is, is vanaf de Vroege Bronstijd bewoond geweest. Nederzettingssporen en vondstmateriaal wijzen erop dat deze hoge en droge plaats in het landschap gedurende vele eeuwen bewoond is geweest. Bijzonder is dat er vanaf de Late IJzertijd bijna continue bewoning plaats heeft gevonden en dat te Vorchten, nu gelegen op een paar honderd meter afstand, die bewoningscontinuïteit nog steeds voortgezet wordt. De Johannes de Doper kerk, is ook de kerk waar de inwoners van het opgegraven deel van Vorchten elke zondag heen zullen zijn gegaan. De opgegraven sporen bestaan uit delen van boerderijen, bijgebouwen, (afval)kuilen en greppelsystemen. Een deel van de vondsten uit de Laat Romeinse tijd en Middeleeuwen wijzen erop dat gedurende die periode het een welvarende plaats geweest is waar ook de lokale elite zetelde. De gunstige ligging van Vochten aan een (inmiddels verlande) IJsselarm zal hieraan zeker hebben bijgedragen. <i>Locatie 11, Plakkenweg te Vorchten.</i> Op locatie 11 is tijdens de begeleiding de archeologisch kansrijke laag, de top van het dekzand, niet aangetroffen binnen de verstoringsdiepte. Tevens zijn er geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. <i>Locatie 14 & 22, Rottenbroekseweg te Veessen.</i> Op locatie 14 & 22 zijn tijdens de begeleiding de archeologisch kansrijke laag, de top van het dekzand, niet aangetroffen binnen de verstoringsdiepte. Tevens zijn er geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. Gedurende de graafwerkzaamheden werd een waterput uit de Nieuwe tijd gevonden, deze is onderzocht en	
--	--	--	--	--

				gedocumenteerd. Mogelijk is die afkomstig van een oude boerderij, waar binnen het plangebied verder geen resten van aangetroffen zijn. <i>Locatie 15, IJsseldijk te Veessen.</i> Op locatie 15 is een dwarsdoorsnede van de IJsseldijk gedocumenteerd. Hierbij is de opbouw van de dijk onderzocht en bleek dat deze in zes fasen opgehoogd en verbreed is. De datering van de meeste van deze ophogingen kon niet vastgesteld worden. De IJsseldijk heeft deel uitgemaakt van een verdedigingslinie in de Tweede Wereldoorlog, de IJssellinie. Op het onderzochte stuk zijn in totaal vier kazematten aangetroffen en archeologisch onderzocht. Het betreft drie kazematten met gietstalen koepel en één stekelvarken. Van drie van de kazematten was niet meer dan de fundering bewaard gebleven. Bij de vierde kazemat was de kazematkoepel bewaard gebleven, maar in slechte staat aangezien de gietstalen koepel er in 1942 met geweld uitgesloopt was. De kazematten zijn tijdens de oorlog niet bij gevechtshandelingen betrokken geraakt en de meeste middels het onderzoek verkregen informatie bestond uit de wijze van funderen en hoe de dijk daarbij gebruikt is. <i>Locatie 18, ten noorden van de Kerkdijk te Veessen.</i> Op locatie 18 is tijdens het proefsleuvenonderzoek de top van het dekzand aangetroffen maar daarin bevonden zich geen archeologische resten of vondsten. Daarmee kreeg de locatie een lage verwachting en is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
5312899100	Hogeweg-Klaproosakker	206 m ten noorden	Bureau- en booronderzoek	Op basis van de eerste bevinding blijkt dat er sprake is van overslaggronden op wisselende klei en zandlagen. Deze wisselende zand en kleilagen zijn geïnterpreteerd als kronkelwaardafzettingen. In één boring is pleistoceen zand aangetroffen.	-

5091558100	Veesser Enkweg 26A en 36-38	318 m ten oosten	Bureau- en booronderzoek	In het kader van een bestemmingsplanwijziging om de bouw van woningen mogelijk te maken is in een drietal plangebieden een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. In het bureauonderzoek is sprake van een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Vroege Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Uit het booronderzoek blijkt dat er sprake is van crevasse-afzettingen met daarop oeverafzettingen die afgedekt zijn met een plaggendek. Doordat deze lagen allen intact aangetroffen zijn, blijft de hoge verwachting gehandhaafd. Er is geadviseerd bij bodemingrepen dieper dan 3,3 en 3,2 m +NAP een karterend booronderzoek uit te voeren.	Wijnen (2021)
5435565100	-	184 m ten zuiden	Bureauonderzoek	Geen rapportage beschikbaar in Archis3 of DANS Data Station Archaeology.	-

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Boomgaard
Historische bebouwing aanwezig	Ja, hedendaags gesloopt
Huidig gebruik	Weiland
Bodemverstoring	Ja

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

De oeverwal waarop de historische kern van Veessen ligt is omstreeks het einde van de Vroege Middeleeuwen gevormd. Sinds de vorming ervan heeft bewoning op deze oeverwal plaats kunnen vinden. Dat bewoning plaatsvond blijkt onder andere uit de eerste benoeming van de kapel van Veessen in een document uit 1176 na Chr. (Boshoven *et al.*, 2010). Het plangebied bevindt zich vermoedelijk ten zuidwesten van de oorspronkelijke enk, die ten noorden van de oeverwal van de IJssel gelegen is. De enk wordt gekenmerkt door een verkaveling die de kromming van de oeverwal volgt. Hierdoor wordt vermoed dat in de Vroege Middeleeuwen ter plaatse van de enk gestart is met het uitvoeren van landbouw. Vanaf deze periode begon met name met het toepassen van bemesting op het land. Door de bemesting kon men langere tijd op dezelfde plaats blijven wonen. Op deze manier zijn geleidelijk aan bewoningsclusters ontstaan. Ook bevinden zich aan de huidige Kerkstraat, Hogeweg en Smeestraat de oudste huizen van het dorp Veessen. Doordat het dorp pas in de 14^e eeuw, na de bedijking van de IJssel, binnendijs kwam te liggen vond bewoning zowel op de hogere oeverwal, als op antropogeen opgeworpen woonheuvels plaats. Dergelijke woonterpen zijn ten noorden en oosten van het plangebied aanwezig. Waarschijnlijk dateren deze tevens uit de Late Middeleeuwen en zijn ze opgeworpen uit angst voor overstromingen (Wijnen, 2021). Op basis van de archeologische beleidskaart (Boshoven *et al.*, 2010) wordt gesteld dat in het gebied rondom Veessen in de loop van de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd meermaals dijkdoorbraken hebben plaatsgevonden. Exacte jaartallen van deze dijkdoorbraken zijn echter niet bekend of worden niet benoemd.

Op de oudst geraadpleegde kaart, de Hottingerkaart uit 1780 (figuur 3; Versfelt, 2003), is te zien dat het plangebied reeds ten noorden van een woning en aan de Kerkstraat gelegen is. Het plangebied zelf is in gebruik als boomgaard of weiland. Het kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (figuur 4; beeldbank.cultureelerfgoed.nl) laat zien dat zowel ten noorden, als direct ten zuiden van het plangebied bebouwing aanwezig is. Deze bebouwing betreffen woningen met enkele schuren. Het plangebied zelf is volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen (OAT; beeldbank.cultureelerfgoed.nl), in gebruik als bouwland. Het plangebied blijft sindsdien vrijwel onveranderd, als wordt omstreeks 1900 in de noordoosthoek van het plangebied een schuur gerealiseerd (figuur 5-6). In de jaren hierna is het plangebied tijdelijk in gebruik als boomgaard (figuur

7-8). In de jaren '60 wordt het plangebied weer in gebruik genomen als bouwland. De bebouwing in de noordoosthoek van het plangebied is tot in de 21^e eeuw op de topografische kaarten gekarteerd, maar is hedendaags niet meer in het plangebied aanwezig (figuur 9-11).

Militair Erfgoed

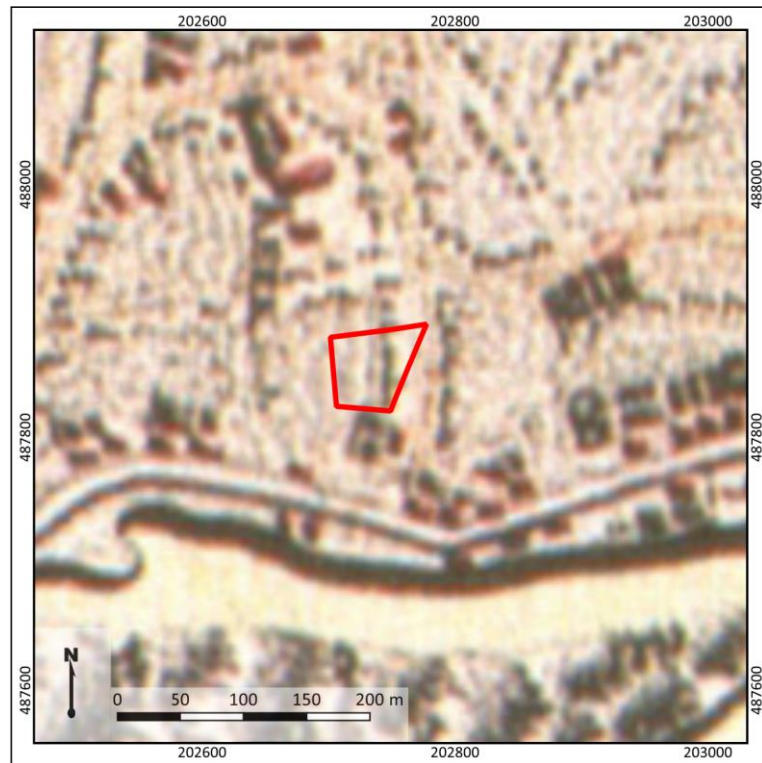
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed staat geen verwachting weergegeven op militaire waarden in het plangebied (bron: www.ikme.nl). Wel heeft het plangebied op korte afstand van de IJssellinie gelegen. Deze linie vormde de meest oostelijke Nederlandse verdedigingslinie tegen de Duitse bezetter. Er lagen voornamelijk prikkeldraadversperringen, mijnenvelden en tankhindernissen. Binnen de linie kunnen ook resten voorkomen van gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, versperringen, barakken en dergelijken (bron: www.ikme.nl). Nadat de linie door de Nederlanders is aangelegd, is deze door de Duitsers (na bezetting) in hergebruik genomen. Vervolgens is in de Koude Oorlog een 'nieuwe IJssellinie' ('IJssellinie 2') aangelegd ten oosten van de Gelderse IJssel, ter verdediging tegen de Russen.

Volgens de Kaart van de Verdedigingswerken van de RCE was direct achter de IJssellinie sprake van een inundatiegebied: Inundatiestation 8 – Wapenveld – Kom. Ook Veessen maakte deel uit van dit gebied (bron: rce.webgispublisher.nl). Binnen Veessen zijn verder geen resten van verdedigingswerken bekend uit de Nieuwe tijd of de middeleeuwen.

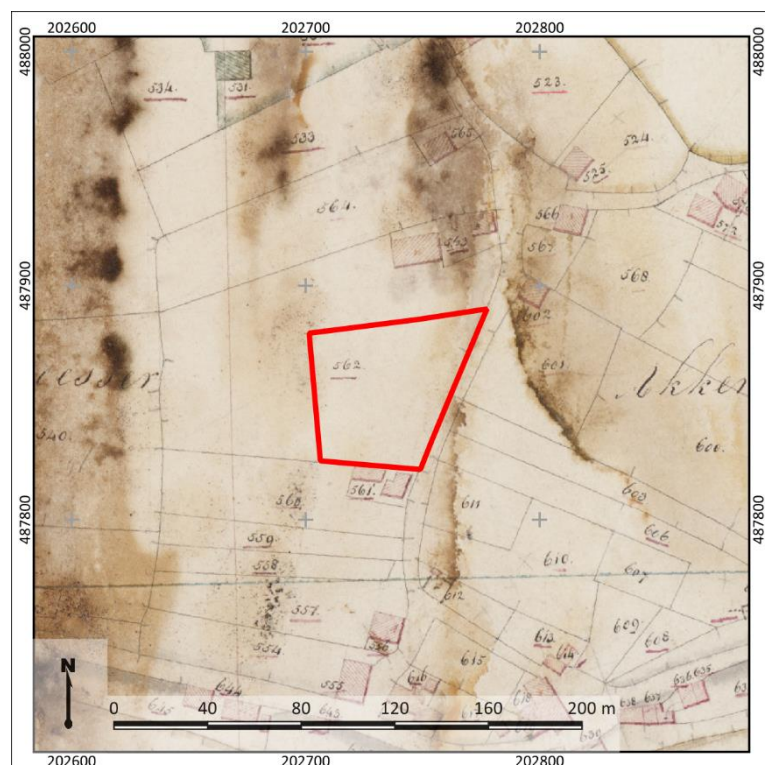
In de omgeving van het plangebied zijn geen militaire resten bekend uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog (bronnen: www.vergeltungswaffen.nl; www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.nl). luchtfoto's uit de periode van de Tweede Wereldoorlog tonen eveneens geen militaire structuren of bomkraters in het plangebied of de omgeving (figuur 12; bron: library.wur.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als bouwland. Het gebied is onbebouwd en wordt omgrensd door lage erfscheidingen. Mogelijk heeft de realisatie en sloop van een schuur in het noordoosten van het plangebied voor plaatselijke verstoring gezorgd. Het landgebruik als boomgaard zal tevens voor (ondiepe) verstoring hebben gezorgd. Volgens het bodemloket van provincie Gelderland heeft in het plangebied geen bodemonderzoek, dan wel sanering plaatsgevonden ([gelderland.omgevingsrapportage.nl](http:// gelderland.omgevingsrapportage.nl)). Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



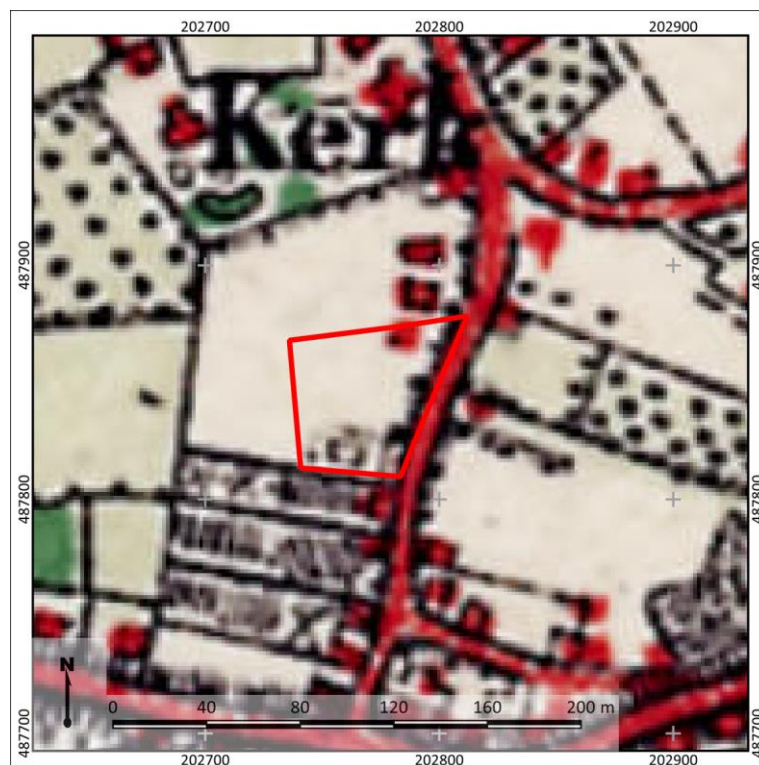
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Hottinger uit 1780 (bron: Versfelt, 2003).



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



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



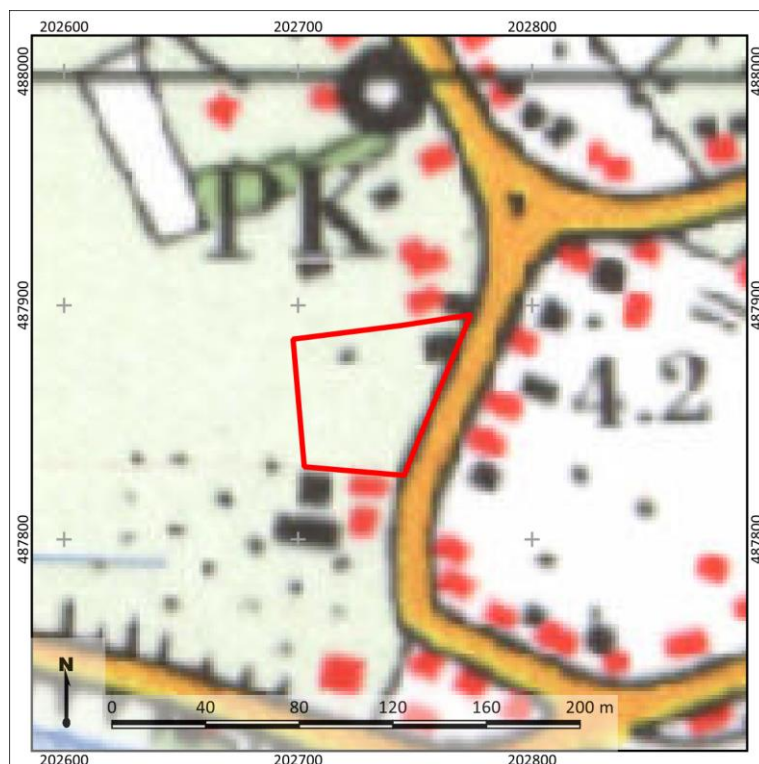
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



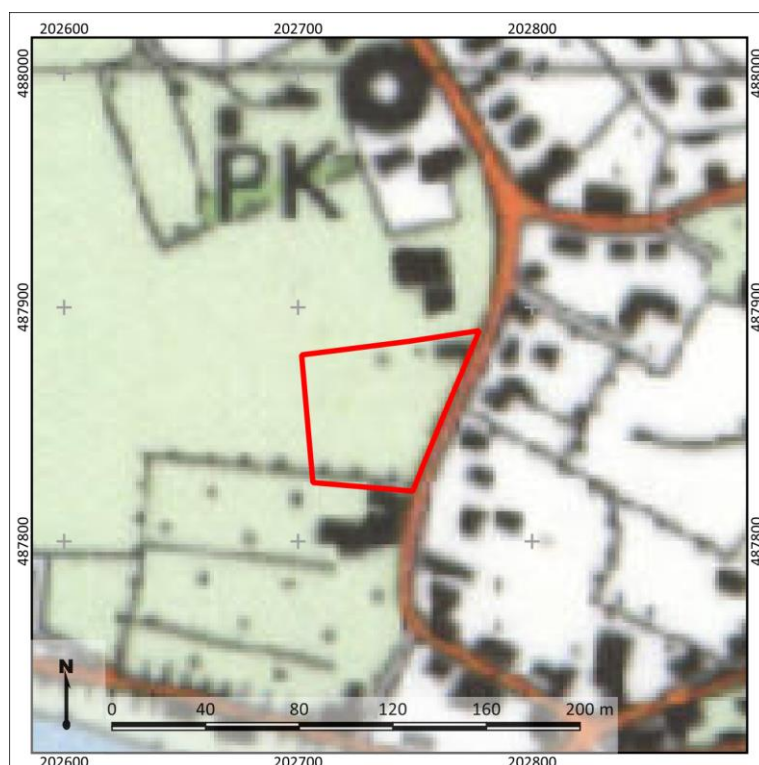
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1935 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



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 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 11: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).



Figuur 12: Uitsnede van een luchtfoto uit november 1944. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich in het dal van de Gelderse IJssel op een oeverwal ten noorden van rivier. Dergelijke oeverwallen zijn sinds het actief worden van de Gelderse IJssel in circa 300 na Chr. (Vroege Middeleeuwen) gevormd. Doordat de Gelderse IJssel door het dal heen meanderende kunnen in het plangebied naast oeverwalafzettingen ook crevasse-, geul- en beddingafzettingen aangetroffen worden. De geologische kaart laat zien dat ten noorden van het plangebied een (rest)geul aanwezig was. Als gevolg van deze meanderende werking van de Gelderse IJssel is de kans groot dat eventuele resten van vóór de Vroege Middeleeuwen, geërodeerd zijn. Of, en in hoeverre, deze erosie de ondergrond van het plangebied verstoord heeft valt op basis van de beschikbare gegevens niet te bepalen. Ten noorden van het plangebied is in een boring namelijk wel dekzand aangetroffen, maar een boring ten noordwesten van het plangebied toont aan dat daar geen dekzand in de ondergrond ligt. Uit veldonderzoeken in de omgeving blijkt echter dat tot op heden geen pleistoceen dekzand is aangetroffen, vanwaar het dit als archeologisch relevant niveau niet in het plangebied verwacht wordt. Op basis van deze gegevens wordt voor het plangebied de verwachting voor resten uit de periodes Laat-Paleolithicum-Romeinse Tijd laag ingeschat.

Voor de perioden Vroege en Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied aan een historische weg en op oeverafzettingen van de Gelderse IJssel. De historische weg gaat, aan de hand van historische kaarten terug tot ten minste het einde van de 18^e eeuw. Mogelijk is de weg nog ouder. Ondanks dat op historische kaarten uit de periode van het einde van de 18^e eeuw tot heden geen bebouwing in het plangebied staat weergegeven, sluit dit de aanwezigheid van oudere bebouwing niet geheel uit. Door de ligging op de oevers van de Gelderse IJssel (vanaf circa 300 na Chr.) moet het plangebied in elk geval gedurende een deel van de Middeleeuwen (in elk geval vanaf de 14^e eeuw, na bedijking) een gunstige vestigingsplaats zijn geweest.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Vroege Middeleeuwen-Nieuwe Tijd worden vanaf de moderne bouwvoor in het plangebied verwacht. Deze bevinden zich in de top van de oeverwalafzettingen van de Gelderse IJssel.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsresten in de vorm van huisplaatsen verwacht. Dergelijke huisplaatsen zullen zich kenmerken door de aanwezigheid van een cultuurlaag ('vuile' laag) in de oeverwalafzettingen. Hierin kunnen afvalresten in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten voorkomen. Ook zullen in deze lagen grondsporen aanwezig zijn als onderdeel van palen van structuren (huizen, bijgebouwen) en afval- en beerkuilen en waterputten. Daarnaast kunnen in het plangebied sporen van landgebruik en terreininrichting, zoals greppels en sloten voorkomen.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 3.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten zal in eerste instantie gezocht moeten worden naar de aanwezigheid van cultuurlagen in de oeverwalafzettingen van de Gelderse IJssel. In het plangebied worden geen woonheuvels verwacht, vanwaar de mate van intactheid van de cultuurlagen het belangrijkste kenmerk voor archeologische vindplaatsen is. Een dergelijke cultuurlaag kan namelijk als gevolg van het landgebruik verstoord zijn geraakt. Om de verwachting op resten en sporen uit de periode Vroege Middeleeuwen-Nieuwe Tijd te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit

onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn. De werkwijze en resultaten van dit onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 10.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Laag	Laat-Paleolithicum-Neolithicum	In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden geen opduikingen van het pleistocene landschap aangetroffen. Het archeologische niveau in de top van dekzand wordt daarom niet in het plangebied verwacht.
		Laag	Bronstijd-Romeinse Tijd	Eventuele archeologische resten zullen als gevolg van de meanderende Gelderse IJssel geërodeerd zijn. Het plangebied bevindt zich immers langs een restgeul van de Gelderse IJssel.
		Hoog	Vroege Middeleeuwen-Nieuwe Tijd	Vanwege de ligging op oeverafzettingen van de Gelderse IJssel, de aanwezigheid van een historische weg ten oosten van het plangebied en de aanwezigheid van meerdere historische huizen in de directe omgeving van het plangebied worden archeologische resten en sporen uit deze periodes verwacht.
2	Complexiteit	Nederzettingen (huisplaatsen), sporen van landgebruik en terreininrichting		
3	Omvang	500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Vanaf moderne bouwvoor in top oeverafzettingen van de Gelderse IJssel.		
5	Gaafheid en conservering	-	Vanwege de sterke grondwaterwisselingen zullen archeologische resten gedeeltelijk geoxideerd zijn.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door een concentratie van vondsten, grondsporen of een ‘vuile’ laag (cultuurlaag) in de oeverafzettingen.		
8	Mogelijke verstoringen	Ter plaatse van de voormalige bebouwing in het noordoosten van het plangebied zal de ondergrond gedeeltelijk verstoord zijn. Ook bestaat er een kans dat er dijkdoorbraakafzettingen in het plangebied voorkomen. Deze kunnen de top van de oeverafzettingen bedekt, dan wel geërodeerd hebben.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Om de bouw van twee woningen in het plangebied mogelijk te maken, is in het gebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; De Wit, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 250 cm –Mv en zijn daarbij doorgezet tot in de onderliggende beddingafzettingen van de Gelderse IJssel. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 160 cm -Mv) is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven conform de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele boorkernfoto's zijn opgenomen in bijlage 12. De boorkernbeschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 13.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet met een onderlinge afstand van circa 25 m. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 11. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek lag het plangebied braak. Aan het maaiveld lag veel modern baksteen en glas. Het maaiveld is vlak. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 13.



Figuur 13: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (22-06-2023).

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat in de basis van de boringen uit zwak siltig, matig grof, grijs zand. Het zand is geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Gelderse IJssel. De top van de beddingafzettingen bevindt zich op een diepte van 160-230 cm -Mv (1,4-2,3 m +NAP). Bovenop de beddingafzettingen ligt een laag zandige klei. De klei is sterk siltig tot zwak zandig in de basis van de laag en neemt richting de top toe in zandgehalte, tot sterk zandig in de top. De klei is bruingrijs van kleur, is matig slap van structuur en bevat in basis enkele dunne zandlagen. De klei is geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Gelderse IJssel. De top van deze oeverafzettingen ligt op een diepte van 90-110 cm -Mv (2,7-3,0 m +NAP). In de oeverafzettingen is geen sprake van vegetatieniveaus waarop mogelijk bewoning plaats kon vinden. Bovenop de oeverafzettingen ligt tot aan het maaiveld (3,7-4,0 m +NAP) een laag sterk siltig, matig fijn zand. Dit zand heeft een lichtgrijsbruine tot donkerbruingrijze kleur en bevat zandbrokken, verspoeld plantenmateriaal en fragmenten bouwpuin (baksteen). Vanwege de rommelige, heterogene structuur is de laag geïnterpreteerd als dijkdoorbraakafzettingen. In de bovenste 20-40 cm van de dijkdoorbraakafzettingen bevindt zich een moderne bouwvoor, waarin wortelresten en modern bouwpuin aanwezig is.

Archeologische indicatoren

In de boringen zijn naast modern baksteen en glas geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied uit dijkdoorbraakafzettingen op oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Gelderse IJssel bestaat. De beddingafzettingen liggen op een diepte vanaf 160-230 cm -Mv (1,4-2,3 m +NAP). Hierop liggen oeverafzettingen die sterk siltig in de basis tot sterk zandig in de top zijn. In deze oeverafzettingen zijn geen vegetatieniveaus aangetroffen die duiden op een voormalig maaiveld, waarop gewoond kon worden. Ook blijkt dat de oeverafzettingen vanaf een diepte van 90-110 cm -Mv (2,7-3,0 m +NAP) afgedekt worden door dijkdoorbraakafzettingen. Doordat in de boringen geen begraven maaiveld aan de basis van de dijkdoorbraakafzettingen is aangetroffen, de dijkdoorbraakafzettingen via een scherpe, directe overgang op de oeverafzettingen liggen en doordat de oeverafzettingen kalkhoudend zijn, kan worden aangenomen dat de oorspronkelijke top van de oeverwalafzettingen geërodeerd is. In de dijkdoorbraakafzettingen zelf zijn in de boringen geen cultuurlagen aangetroffen. Aan de hand van bovenstaande resultaten is de hoge archeologische verwachting op resten uit de periodes Vroege Middeleeuwen-Nieuwe Tijd uit het bureauonderzoek naar laag bij te stellen. Het archeologisch relevante niveau, in de top van de oeverafzettingen en in de top van de dijkdoorbraakafzettingen, is immers niet intact in het plangebied aangetroffen. Aanwijzingen voor archeologische resten uit eerdere periodes zijn niet aanwezig, vanwaar voor deze periodes de lage verwachting bevestigd is.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is de bodemopbouw in het plangebied?

De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit bedding- en oeverafzettingen van de Gelderse IJssel. Hierop bevindt zich een laag dijkdoorbraakafzettingen. De oorspronkelijke top van de oeverafzettingen ontbreekt, waardoor tijdens de dijkdoorbraak de top waarschijnlijk geërodeerd is.

2. Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?

In het plangebied zijn afzettingen van de Formatie van Echteld aangetroffen. De geomorfologische opbouw bestaat uit dijkdoorbraakafzettingen op oeverafzettingen op beddingafzettingen.

3. Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. maaiveld en NAP?

In het plangebied zijn geen archeologisch relevante niveaus aangetroffen.

4. In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?

De oorspronkelijke top van de oeverafzettingen is waarschijnlijk ten tijde van de dijkdoorbraak geërodeerd. De voormalige bouwvoor in de top van de oeverafzettingen is in de boringen namelijk niet aangetroffen.

5. Als de bodemopbouw (deels) verstoord is: hoeveel van het archeologische niveau (vondstniveau én sporenvak) is aangetast (kwantificeer in cm)? Wat betekent dit voor de archeologische verwachting?

Het archeologisch relevante niveau is waarschijnlijk vrijwel geheel geërodeerd. Bovenop de oeverafzettingen zijn namelijk dijkdoorbraakafzettingen met een dikte van 90-110 cm afgezet. Er kan worden aangenomen dat een dergelijke dikte ook van de oorspronkelijke oeverafzettingen verdwenen is. Het ontbreken van deze top heeft als gevolg dat de hoge verwachting naar laag kan worden bijgesteld.

6. Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?

Ja, het archeologisch relevante niveau waarin resten uit de periodes Vroeg Middeleeuwen-Nieuwe Tijd ontbreekt. Er worden daarom geen intacte resten meer verwacht, vanwaar de verwachting naar laag bijgesteld kan worden.

7. Zijn er zones aan te duiden met verschillende mate van archeologische verwachting? Zo ja, geef weer in kaart.

Niet van toepassing.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich in het dal van de Gelderse IJssel op een oeverwal ten noorden van rivier. Dergelijke oeverwallen zijn sinds het actief worden van de Gelderse IJssel in circa 300 na Chr. (Vroege Middeleeuwen) gevormd. Doordat de Gelderse IJssel door het dal heen meanderende kunnen in het plangebied naast oeverwalafzettingen ook crevasse-, geul- en beddingafzettingen aangetroffen worden. De geologische kaart laat zien dat ten noorden van het plangebied een (rest)geul aanwezig was. Als gevolg van deze meanderende werking van de Gelderse IJssel is de kans groot dat eventuele resten van vóór de Vroege Middeleeuwen, geërodeerd zijn. Of, en in hoeverre, deze erosie de ondergrond van het plangebied verstoord heeft valt op basis van de beschikbare gegevens niet te bepalen. Ten noorden van het plangebied is in een boring namelijk wel dekzand aangetroffen, maar een boring ten noordwesten van het plangebied toont aan dat daar geen dekzand in de ondergrond ligt. Uit veldonderzoeken in de omgeving blijkt echter dat tot op heden geen pleistoceen dekzand is aangetroffen, vanwaar het dit als archeologisch relevant niveau niet in het plangebied verwacht wordt. Op basis van deze gegevens wordt voor het plangebied de verwachting voor resten uit de periodes Laat-Paleolithicum-Romeinse Tijd laag ingeschat. Voor de perioden Vroege- en Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied aan een historische weg en op oeverafzettingen van de Gelderse IJssel. De historische weg gaat, aan de hand van historische kaarten terug tot ten minste het einde van de 18^e eeuw. Mogelijk is de weg nog ouder. Ondanks dat op historische kaarten uit de periode van het einde van de 18^e eeuw tot heden geen bebouwing in het plangebied staat weergegeven, sluit dit de aanwezigheid van oudere bebouwing niet geheel uit. Door de ligging op de oevers van de Gelderse IJssel (vanaf circa 300 na Chr.) moet het plangebied in elk geval gedurende een deel van de middeleeuwen (in elk geval vanaf de 14^e eeuw, na bedijking) een gunstige vestigingsplaats zijn geweest.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied uit dijkdoorbraakafzettingen op oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Gelderse IJssel bestaat. De beddingafzettingen liggen op een diepte vanaf 160-230 cm -Mv (1,4-2,3 m +NAP). Hierop liggen oeverafzettingen die sterk siltig in de basis tot sterk zandig in de top zijn. In deze oeverafzettingen zijn geen vegetatieniveaus aangetroffen die duiden op een voormalig maaiveld, waarop gewoond kon worden. Ook blijkt dat de oeverafzettingen vanaf een diepte van 90-110 cm -Mv (2,7-3,0 m +NAP) afgedekt worden door dijkdoorbraakafzettingen. Doordat in de boringen geen begraven maaiveld aan de basis van de dijkdoorbraakafzettingen is aangetroffen, de dijkdoorbraakafzettingen via een scherpe, directe overgang op de oeverafzettingen liggen en doordat de oeverafzettingen kalkhoudend zijn, kan worden aangenomen dat de oorspronkelijke top van de oeverwalafzettingen geërodeerd is. In de dijkdoorbraakafzettingen zelf zijn in de boringen geen cultuurlagen aangetroffen. Aan de hand van bovenstaande resultaten is de hoge archeologische verwachting op resten uit de periodes Vroege Middeleeuwen-Nieuwe Tijd uit het bureauonderzoek naar laag bij te stellen. Het archeologisch relevante niveau, in de top van de oeverafzettingen en in de top van de dijkdoorbraakafzettingen, is immers niet intact in het plangebied aangetroffen. Aanwijzingen voor archeologische resten uit eerdere periodes zijn niet aanwezig, vanwaar voor deze periodes de lage verwachting bevestigd is.

Advies

In het plangebied is op basis van het onderzoek een lage archeologische verwachting vastgesteld. Wij adviseren dan ook in het nieuwe bestemmingsplan geen archeologische dubbelbestemming meer op te nemen. Voor wat betreft de bouw van twee woningen achten wij aanvullende maatregelen niet noodzakelijk. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt

een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Heerde).

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- 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
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- [gelderland.omgevingsrapportage.nl](http:// gelderland.omgevingsrapportage.nl)
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/
- <https://www.heerderhistorischevereniging.nl/>

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2: Overzicht van enkele aangetroffen metalen voorwerpen in de bouwvoor van het plangebied. Metaaldetectie is uitgevoerd door de groep metaaldetectie van de Heerder Historische Vereniging (bron foto: Dhr. Haasjes, 23-06-2023).	12
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Hottinger uit 1780 (bron: Versfelt, 2003).	21
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	21
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	22
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	22
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1935 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	23
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	23
Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	24

Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.....	24
Figuur 11: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).....	25
Figuur 12: Uitsnede van een luchtfoto uit november 1944. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).	25
Figuur 13: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (22-06-2023).	29

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*.

Berendsen, H.J.A., 2011. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*.

Boshoven, E.H., Goossens, E., Jager, S.W., Keunen, L.J., 2010. *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Heerde*. RAAP-rapport 2146.

Brouwer, E.W., 2011. *Veessen Hoogwatergeul (SNIP 3). Archeologisch onderzoek buiten Vorchten*. Arcadis-rapport 075523035:B.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J., Geurts, A.H. (2012). *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Fijma, P., 2009. *Archeologisch onderzoek Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld*. Grontmij Archeologische Rapporten 731.

Geerts, R.C.A, 2017. *Natte voeten in de hoogwatergeul. Archeologisch onderzoek in het kader van de aanleg van de hoogwatergeul te Veessen, Vorchten en Wapenveld*. ADC-rapport 4444.

Haar, L. van der & A. Vissinga, 2011. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van karterend boringen aan de Veesser Enkweg 2 te Veessen, gemeente Heerde*. Oranjewoud-rapport 2011/25.

Kerkhoven, A.A., 2015. *Project Stroomlijn – Gelderse IJssel. Een archeologisch quickscan en bureauonderzoek in het kader van de verwijdering van begroeiing in de uiterwaarden van de Gelderse IJssel*. Transect-rapport 567.

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

Pape-Luijten, H., 2019. *Handreiking archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek*.

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

Stafleu, J., Hummelman, J., Bruijn, R. de, Koster, K., Stam, J., Maljers, D., Schokker, J., 2020. *Totstandkomingsrapport GeoTOP – met nieuwe methodiek lagenmodellering*. TNO-rapport R10758.

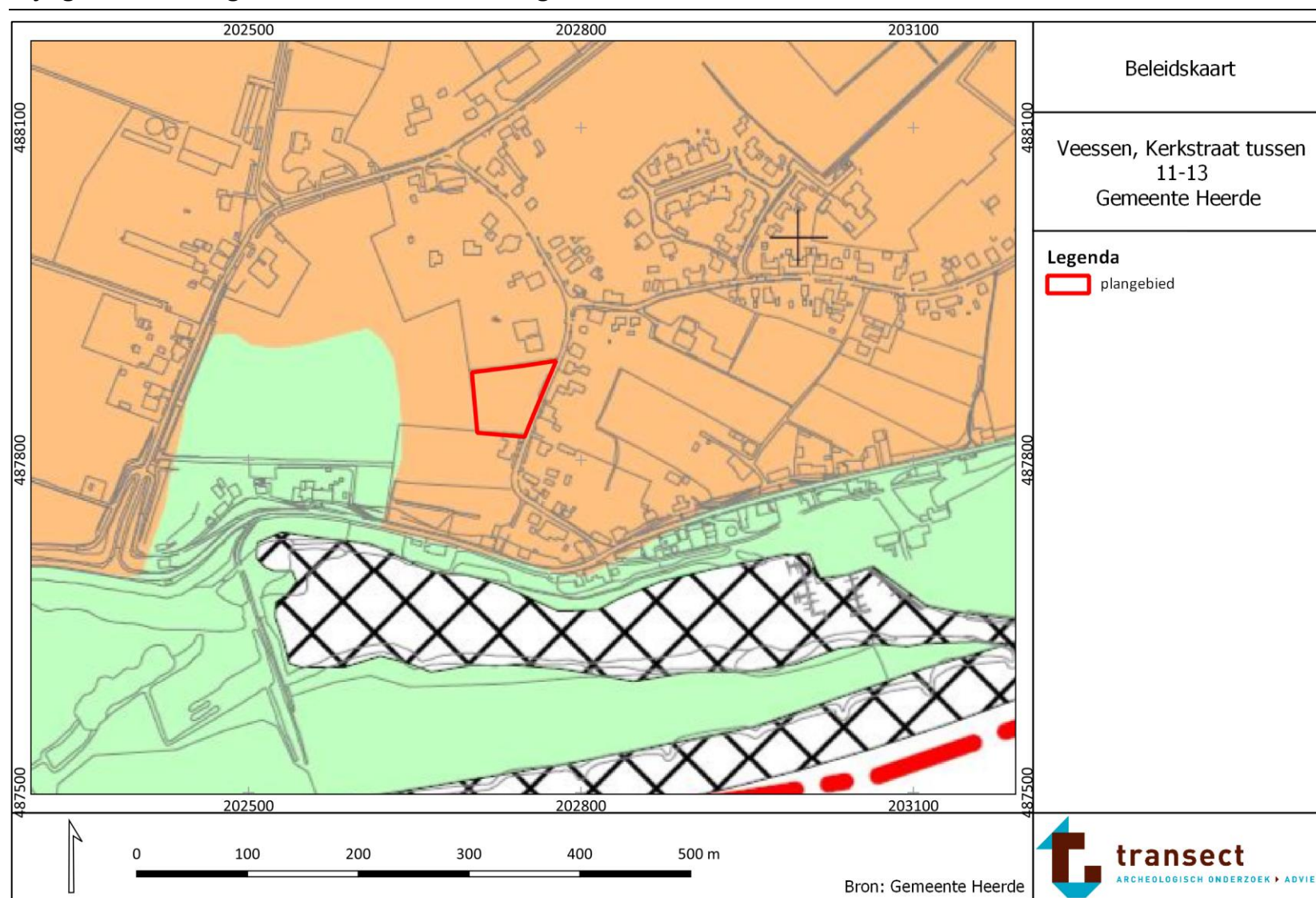
Versfelt, H.J., 2003. *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland*. Heveskes Uitgevers, Groningen

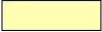
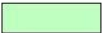
Wijnen J., 2021. *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Veesser Enkweg 26A en tussen 36-38 en Zijmarseweg (ong.) te Veessen, gemeente Heerde (GD)*. Laagland Archeologie Rapport 693.

Bijlage 1: Plantekening

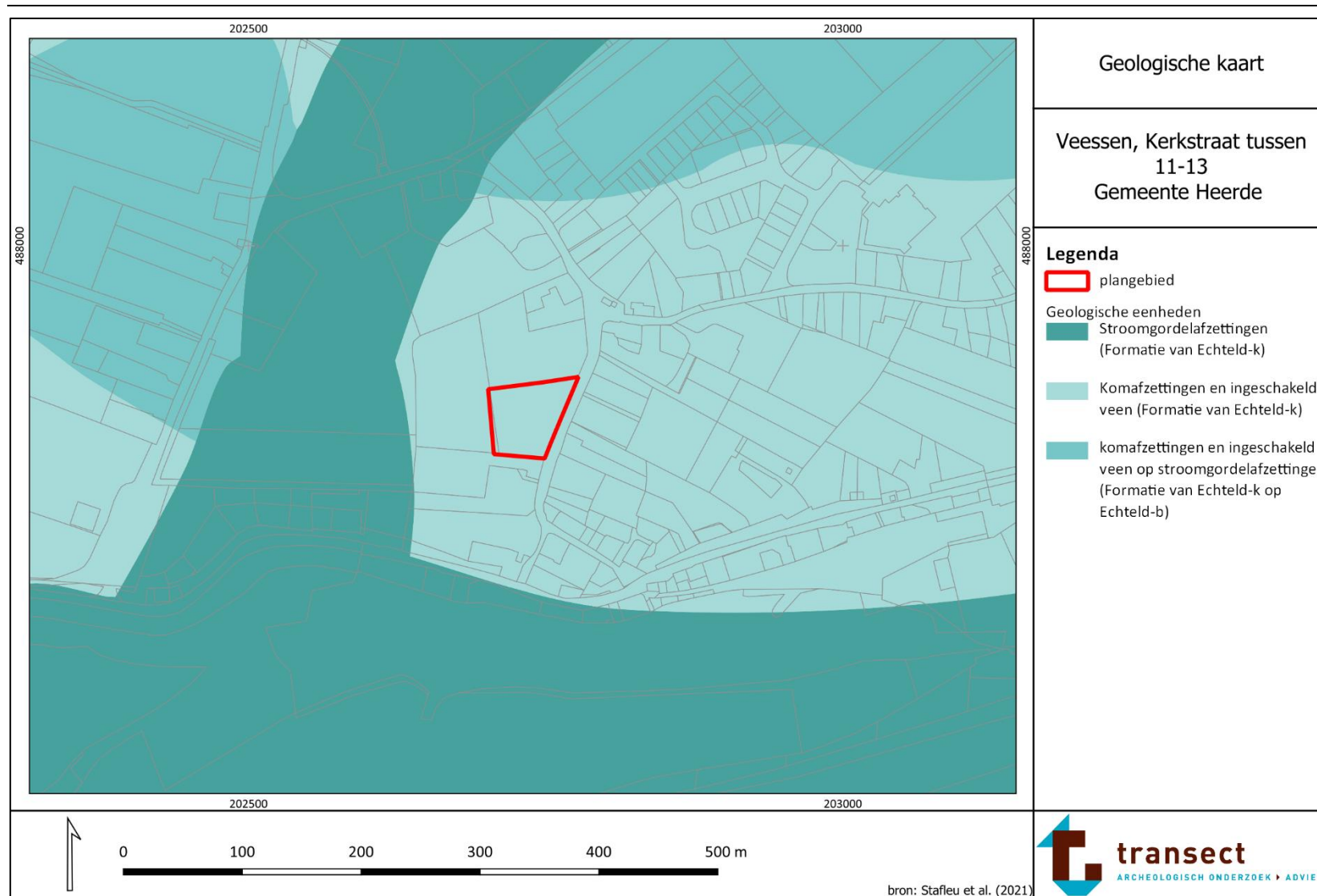


Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Heerde

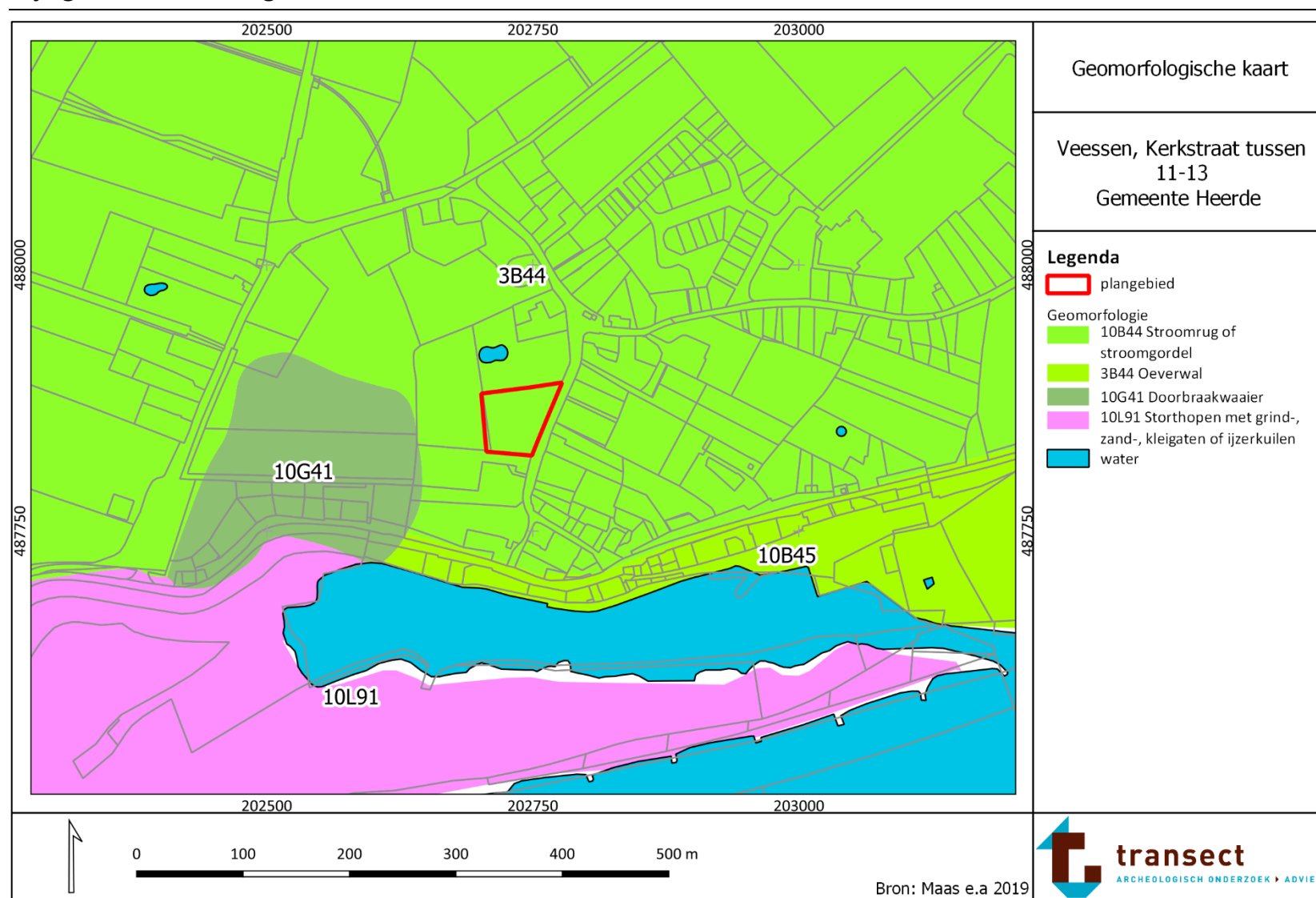


archeologische verwachting	
verwachting	voorschriften
 Beschermd Archeologisch rijksmonument	De bescherming van deze terreinen is geregeld in de Monumentenwet. Voor alle bodemingrepen in een monument is goedkeuring van de Minister nodig. Bij de gemeente is hiertoe een monumentenvergunning aan te vragen.
 AMK-terrein	Archeologische waarden zijn bij eerder onderzoek vastgesteld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen met een verstoringsoppervlak groter dan 50 m ² en die dieper gaan dan 40 centimeter beneden maaiveld is archeologisch onderzoek verplicht. Een bouw- of aanlegvergunning is voor deze werkzaamheden nodig.
 hoge verwachting	Bij ruimtelijke ontwikkelingen met een verstoringsoppervlak groter dan 100 m ² en die dieper gaan dan 40 centimeter beneden maaiveld is archeologisch onderzoek verplicht. Een bouw- of aanlegvergunning is voor deze werkzaamheden nodig.
 middelhoge verwachting	Bij ruimtelijke ontwikkelingen met een verstoringsoppervlak groter dan 1.000 m ² en die dieper gaan dan 40 centimeter beneden maaiveld is archeologisch onderzoek verplicht. Een bouw- of aanlegvergunning is voor deze werkzaamheden nodig.
 lage verwachting	Bij ruimtelijke ontwikkelingen met een verstoringsoppervlak groter dan 10.000 m ² en die dieper gaan dan 40 centimeter beneden maaiveld is archeologisch onderzoek verplicht. Een aanlegvergunning is voor deze werkzaamheden nodig.
 niet van toepassing	Deze gebieden zijn diep verstoord of vergraven. Archeologisch onderzoek is hier niet nodig.
overig	
 gemeentegrens	

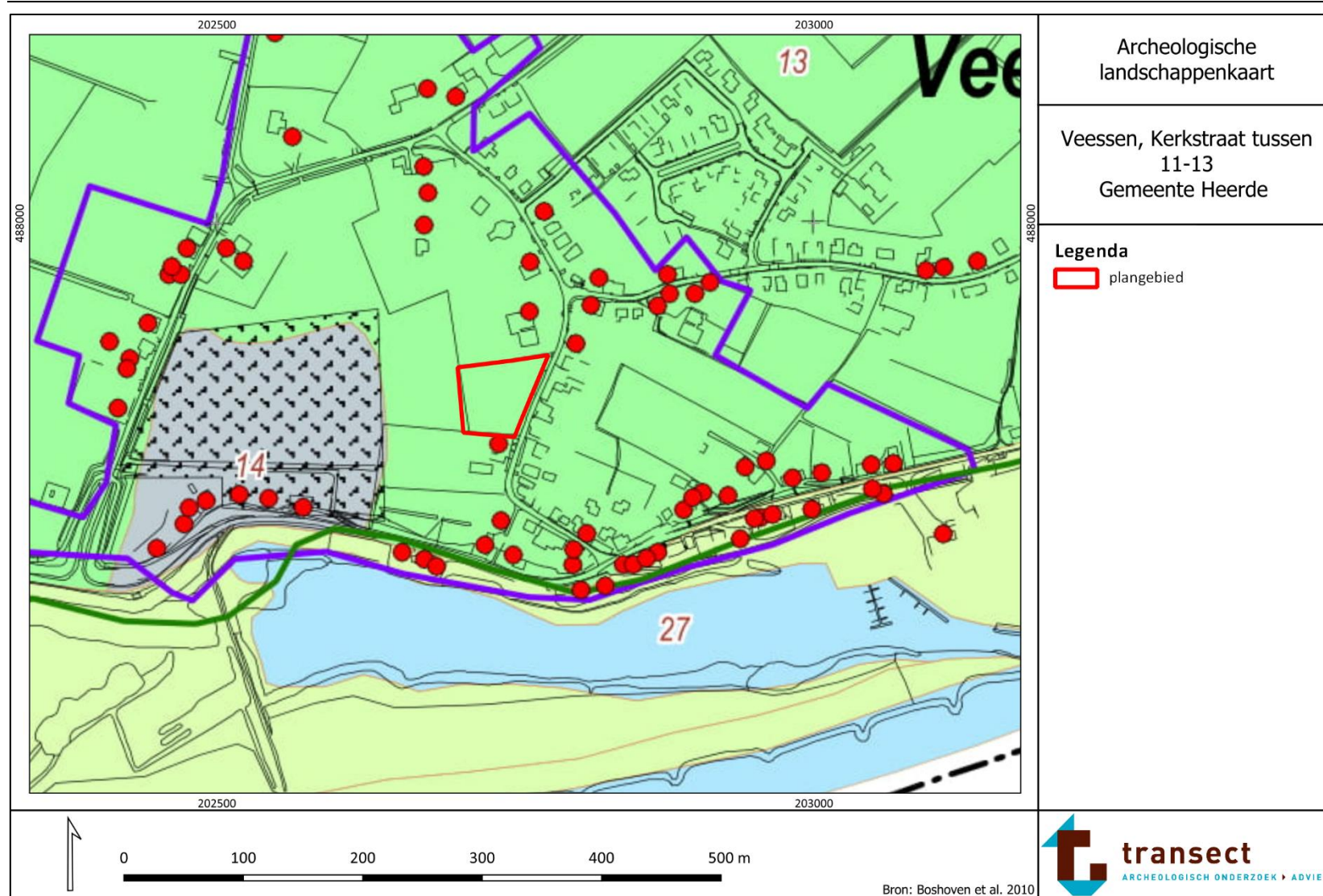
Bijlage 3: Geologische kaart



Bijlage 4: Geomorfologische kaart



Bijlage 5: Archeologische landschappenkaart



Archeologische monumentenzorg in de gemeente Heerde

Archeologische landschappenkaart
met archeologische en cultuurhistorische informatie
RAAP-rapport 2146, kaartbijlage 1, blad 2, schaal 1:10.000

legenda

archeologie en cultuurhistorie

archeologische vindplaatsen

- archeologische vindplaatslocatie
- 54 RAAP-catalogusnummer

cultuurhistorische vindplaatsen en objecten

- cultuurhistorische vindplaatslocatie
- cultuurhistorisch lijnobject
- cultuurhistorische terreinen

terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)

- archeologisch monument
- 15629 AMK-nummer

overig

- bodemverstoringen
- grens gemeente Heerde
- Koerberg historisch toponiem

landschapstypen

code omschrijving

stuwwallandschap

- 1 stuwwalplateau of stuwwalvlakte
- 2 stuwwalglooiing
- 3 hoge stuwwal
- 4 stuwingsrug
- 5 trechtersvormig droogdal
- 6 erosie-/ droogdal

daluitspoelingswaaierlandschap

- 7 relatief lage smeltwaterheuvels
- 8 sneeuwsmeltwaterglooiing
- 9 sneeuwsmeltwatervlakte
- 10 daluitspoelingswaaier

dekzandlandschap

- 11 dekzandruggen en -koppen
- 12 dekzandvlakte of -laagte

landschap van het IJsseldal

- 13 rivieroevenwal
- 14 dijkdoorbraakafzettingen
- 15 komgebied
- 16 rivierdonk
- 17 restgeul
- 18 uiterwaardrug
- 19 uiterwaardgeul
- 20 overloopgeul

stuifzandlandschap

- 21 laat-pleistocene lage stuifzandruggen (reliëf 2-5 m)
- 22 laat-pleistocene stuifzandduintjes (reliëf 0,5-2 m)
- 23 laat-pleistocene stuifzandvlakte met geïsoleerde stuifzandduintjes
- 24 laat-pleistocene uitgestoven laagten
- 25 holocene stuifzandduintjes (reliëf 0,5-2 m)
- 26 holocene uitgestoven laagten

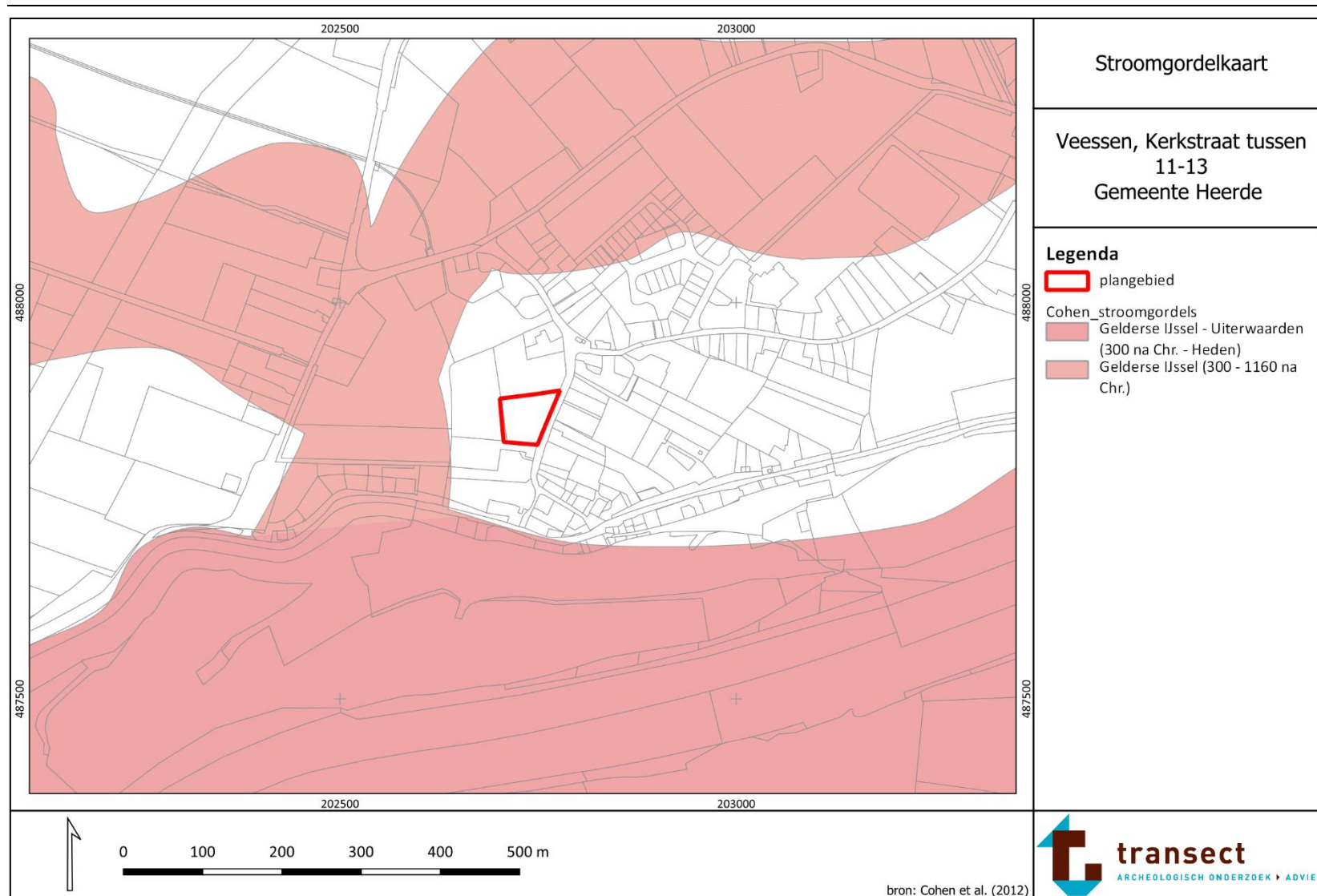
cultuurdek

- 27 cultuurdek

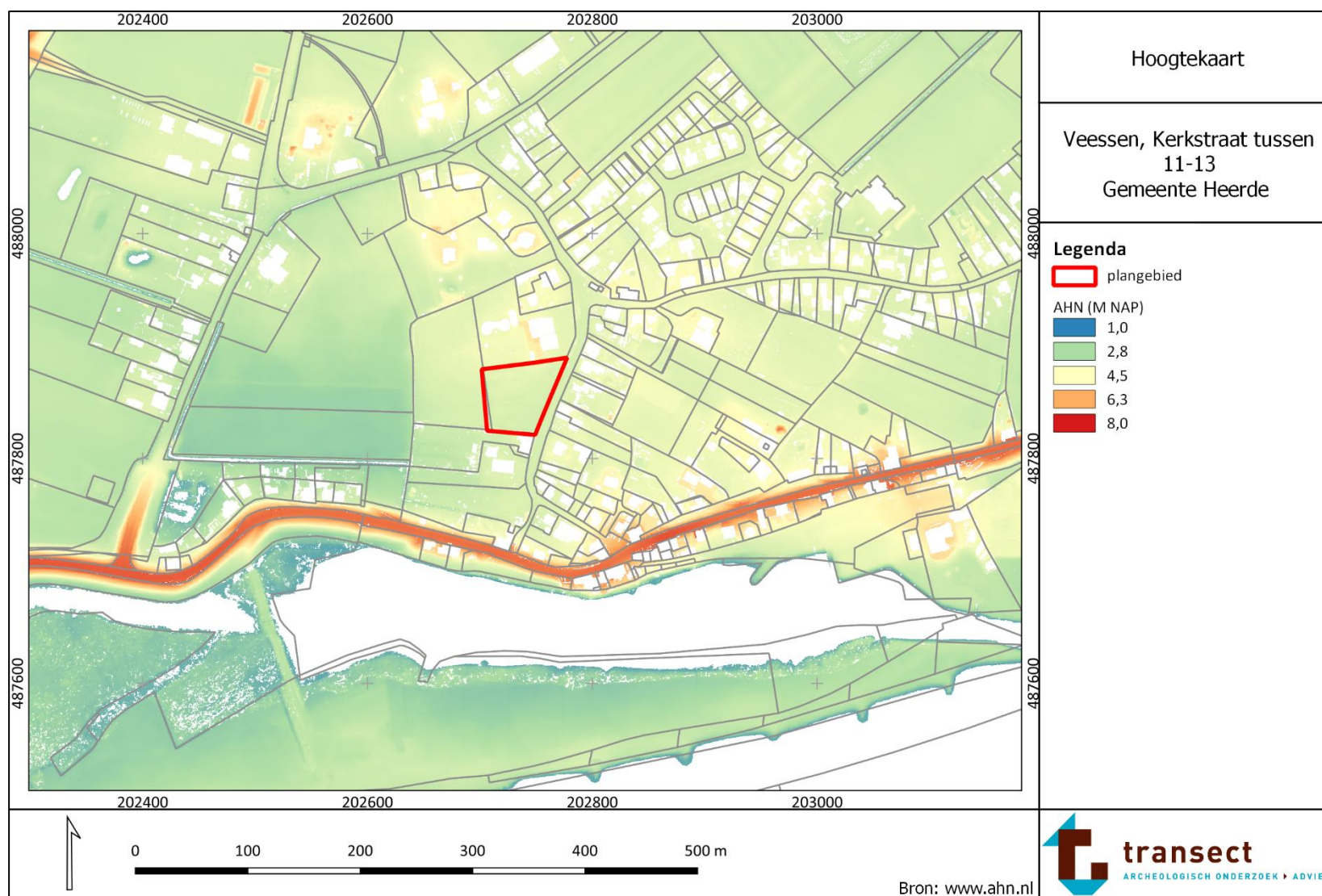
overig

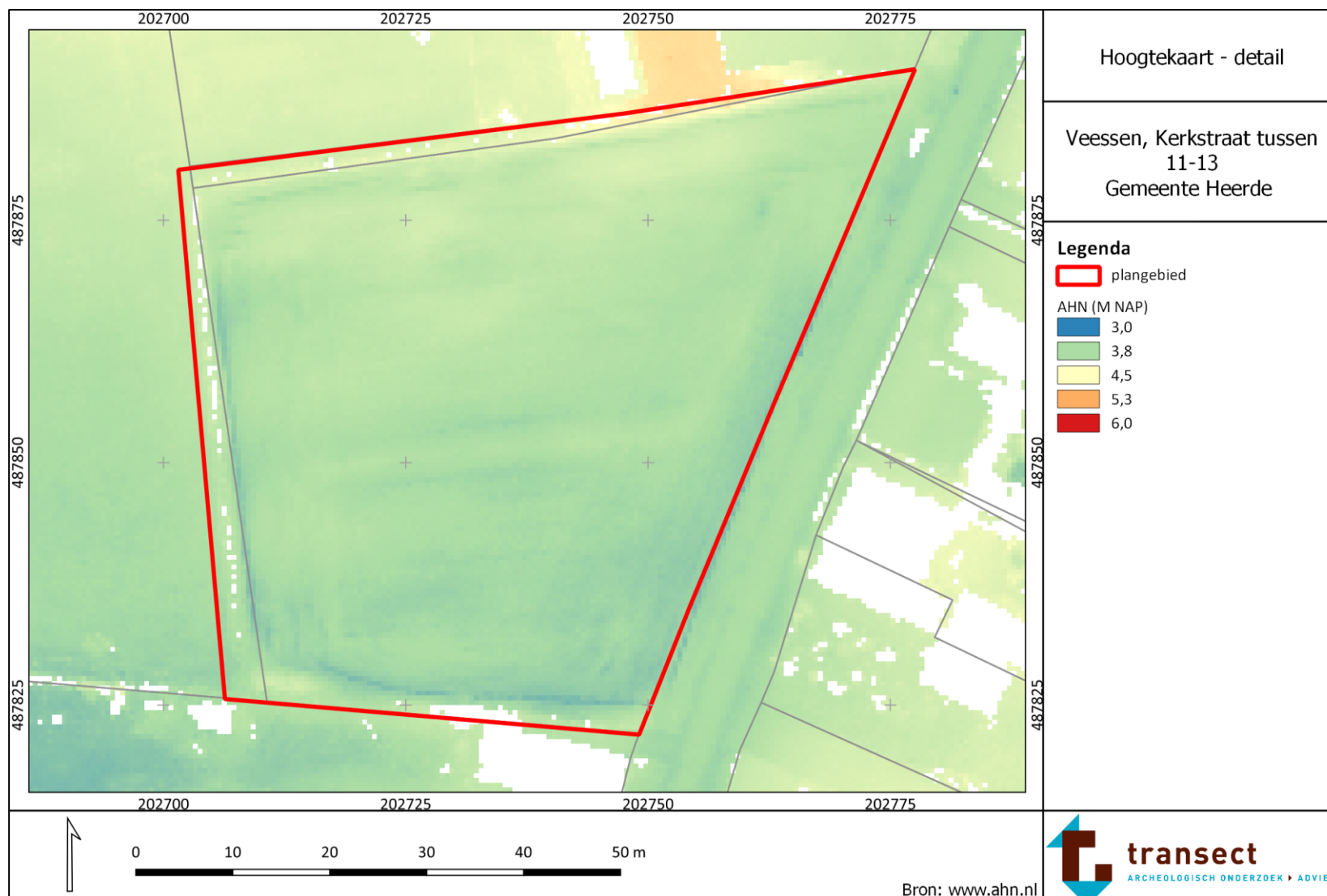
- 28 water
- 29 kolk
- 30 groeve

Bijlage 6: Stroomgordelkaart

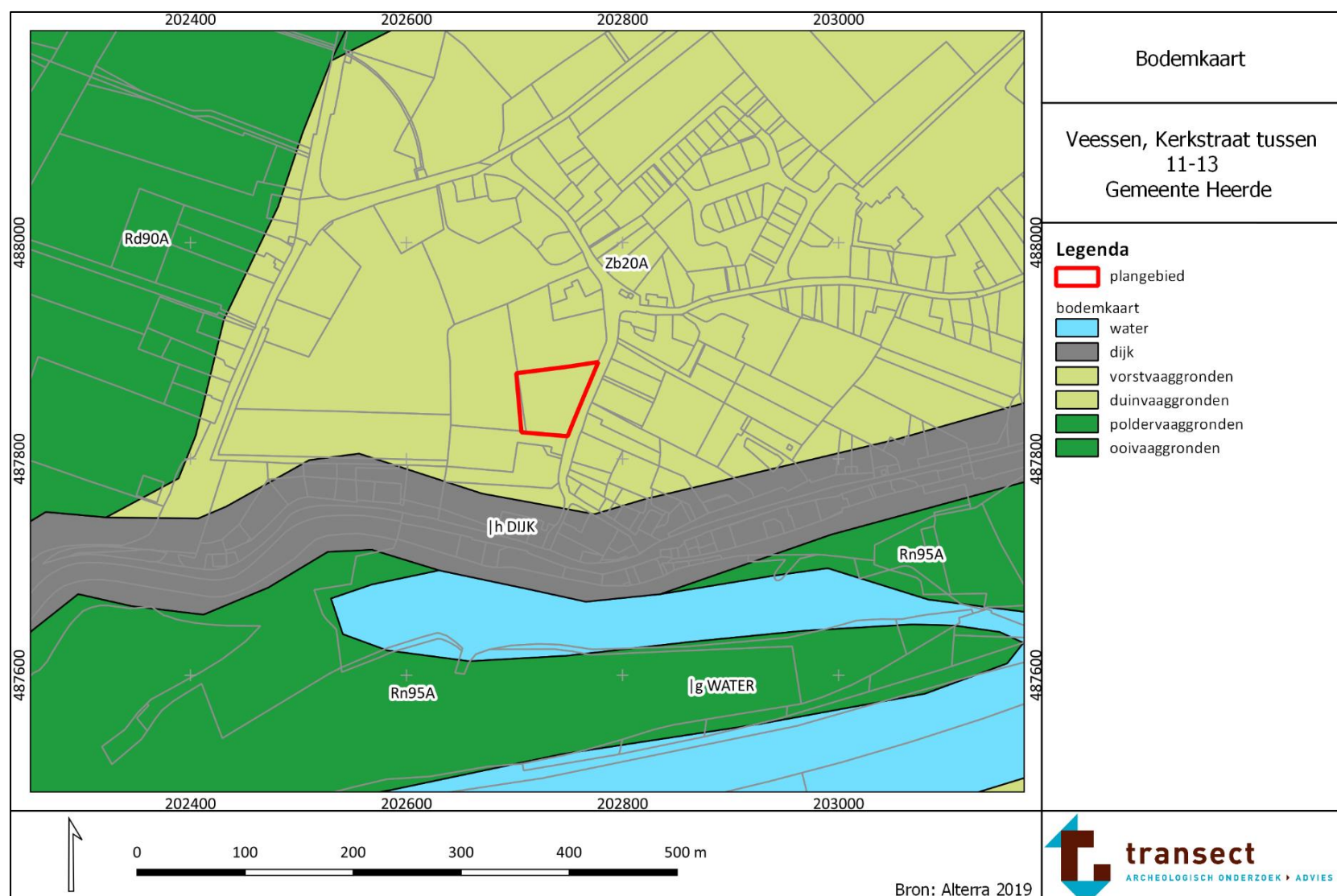


Bijlage 7: Hoogtekaart

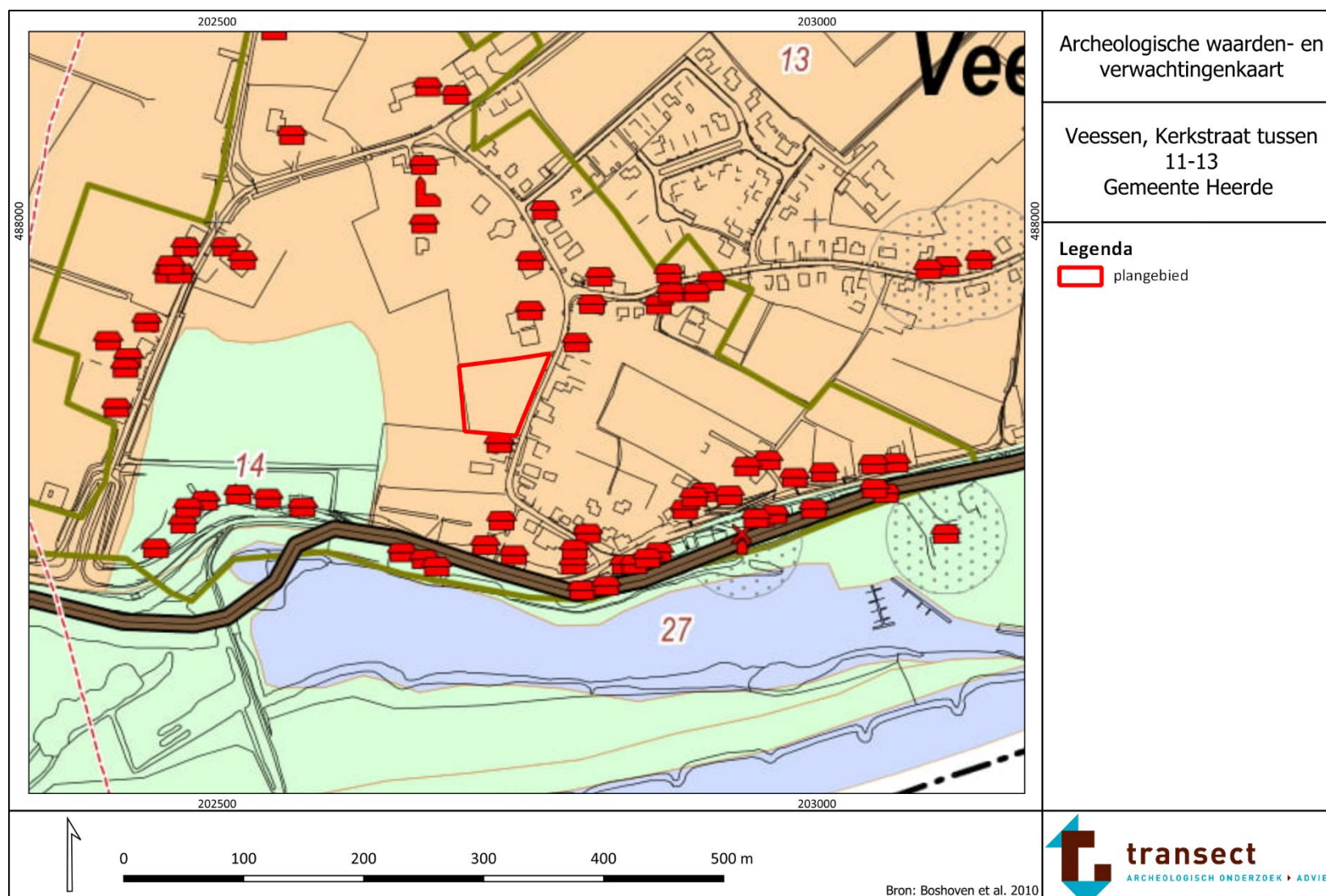




Bijlage 8: Bodemkaart



Bijlage 9: Archeologische waarden- en verwachtingenkaart



Archeologische monumentenzorg in de gemeente Heerde

Archeologische waarden- en verwachtingenkaart
met bijbehorende landschapscodering

RAAP-rapport 2146, kaartbijlage 2, blad 2, schaal 1:10.000

legenda

archeologie en cultuurhistorie

archeologische vindplaatsen

voor exacte locatie vindplaats bij clusters: zie coördinaten in catalogus

periode	vindplaatsstype
Nieuwe tijd	nederzetting algemeen
Late Middeleeuwen	huisplaats
Vroege Middeleeuwen	(huis-)terp
Romeinse tijd	klooster
IJzertijd	infrastructuur
Bronstijd	extractiekamp/basiskamp (vuursteensite)
Neolithicum	grafheuvel
Mesolithicum	industrie, nijverheid
Paleolithicum	losse vondst
	depot
	onbekend

beginperiode

eindperiode, vindplaatsstype

RAAP-catalogusnummer

zonering archeologische en cultuurhistorische vindplaatsen

cultuurhistorische vindplaatsen en objecten

woning of boerderij	buitenplaats
vrijstaande schuur of schaapskooi	dorp
herberg	klooster
landhuis	Bandijk
oliemolen	gegraven waterloop (deels gedempt)
(wind)molen	mogelijk tracé waterloop (deels gedempt)
watermolen	
kerk	
klooster	
school	
brug/vonder	
steenoven	
sluis	

archeologische verwachtingszones

	hoge archeologische verwachting met conserverend dek
	hoge archeologische verwachting
	middelmatige archeologische verwachting
	lage archeologische verwachting
	water

terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)

	terrein van archeologische waarde
	terrein van hoge archeologische waarde
	terrein van zeer hoge archeologische waarde
	terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
	zonering archeologische monumenten

927 AMK-nummer

onderzoeksmeldingen

	archeologische onderzoeksmelding
	4064 onderzoeksmeldingsnummer

parels en ruwe diamanten provincie Gelderland

	parel
	ruwe diamant

overig

	grens gemeente Heerde
	bodemverstoring diepte onbekend
	diepe bodemverstoring

landschapstypen

code omschrijving

stuwwallandschap

1	stuwwalplateau of stuwwalvlakte
2	stuwwalglooiing
3	hoge stuwwal
4	stuwingsrug
5	trechtersvormig droogdal
6	erosie-/droogdal

daluitspoelingswaaierslandschap

7	relatief lage sneeuwmeltwaterheuvel
8	sneeuwmeltwaterglooiing
9	sneeuwmeltwatervlakte
10	daluitspoelingswaaiers

dekzandlandschap

11	dekzandrug
12	dekzandvlakte/-laagte

landschap van het IJsseldal

13	rivieroeverwal
14	dijkdoorbraakafzettingen
15	komgebied
16	riverdonk
17	restgeul
18	uiterwaardrug
19	uiterwaardgeul
20	overloopgeul

stuifzandlandschap

21	laat-pleistocene lage stuifzandruggen (reliëf 2-5 m)
22	laat-pleistocene stuifzandduintjes (reliëf 0,5-2 m)
23	laat-pleistocene stuifzandvlakte met geïsoleerde stuifzandduintjes
24	laat-pleistocene uitgestoven laagten
25	holocene stuifzandduintjes (reliëf 0,5 - 2 m)
26	holocene uitgestoven laagten

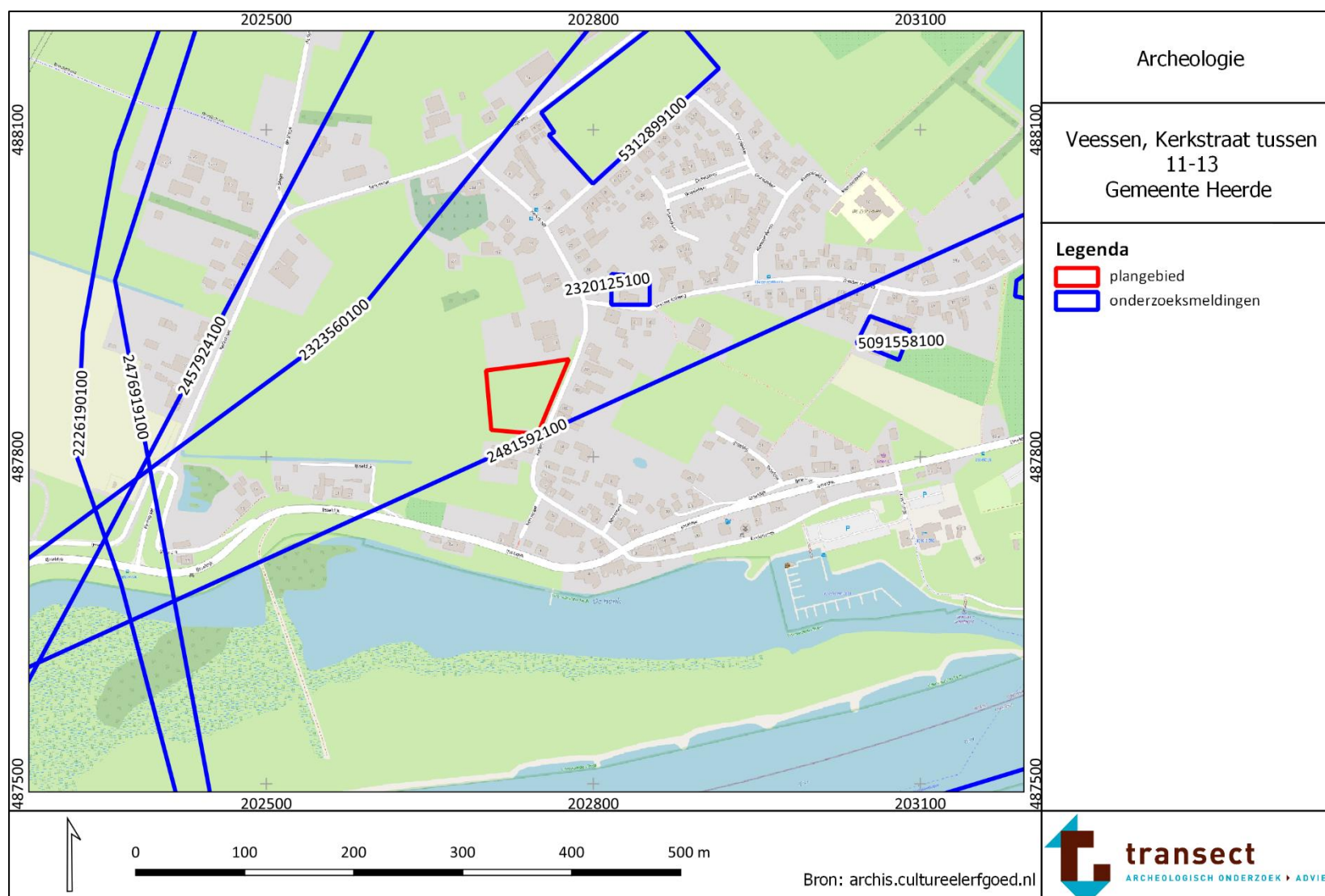
overig

27	water
28	kolik
29	groeve

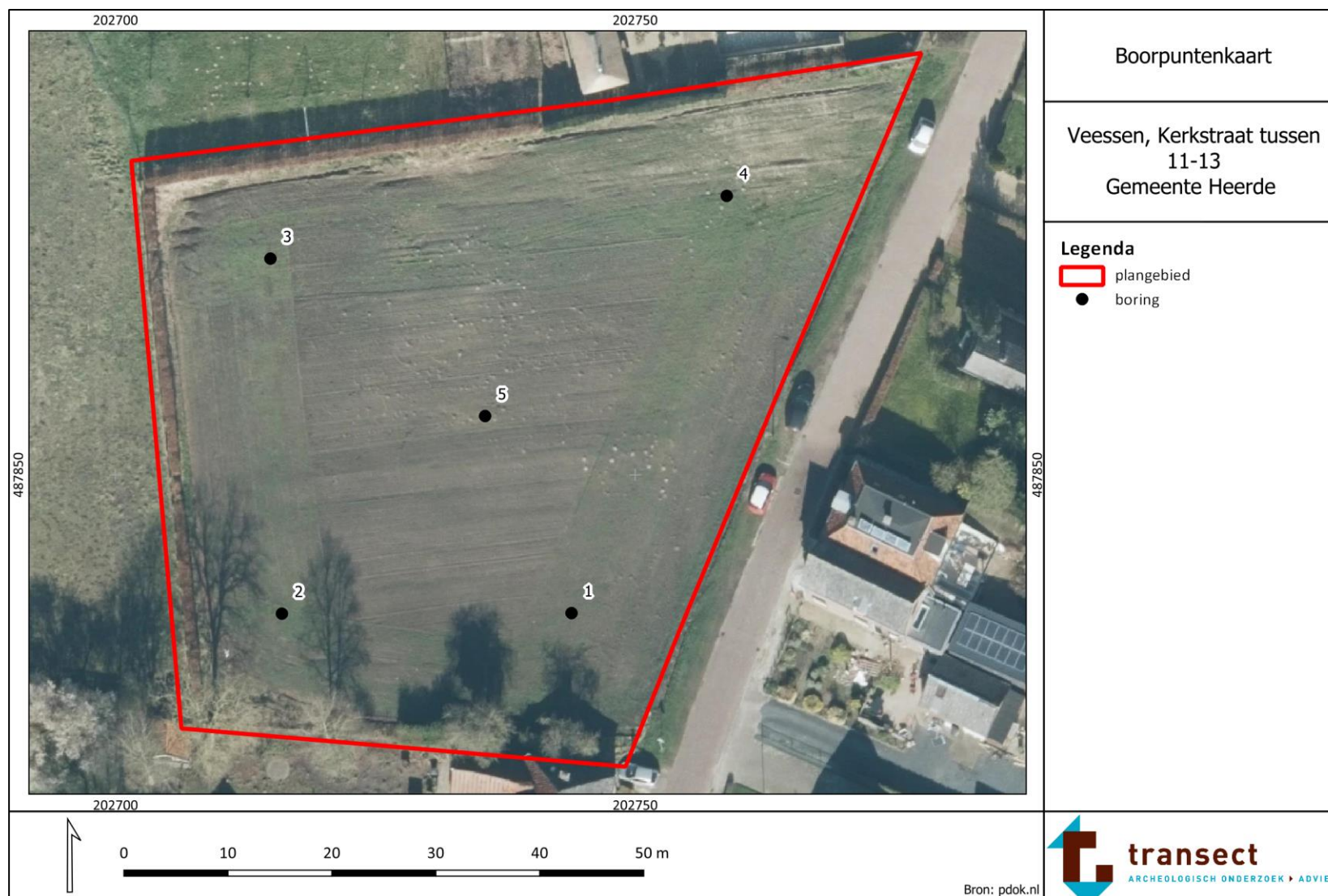
subcategorie

30	cultuurdek
----	------------

Bijlage 10: Archeologische informatie



Bijlage 11: Boorpuntenkaart



Bijlage 12: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boringen 1 en 5. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De guts is naar rechts (het diepste punt) uitgelegd.



Boring 1 (0-200 cm -Mv)



Boring 4 (0-200 cm -Mv)

Legenda

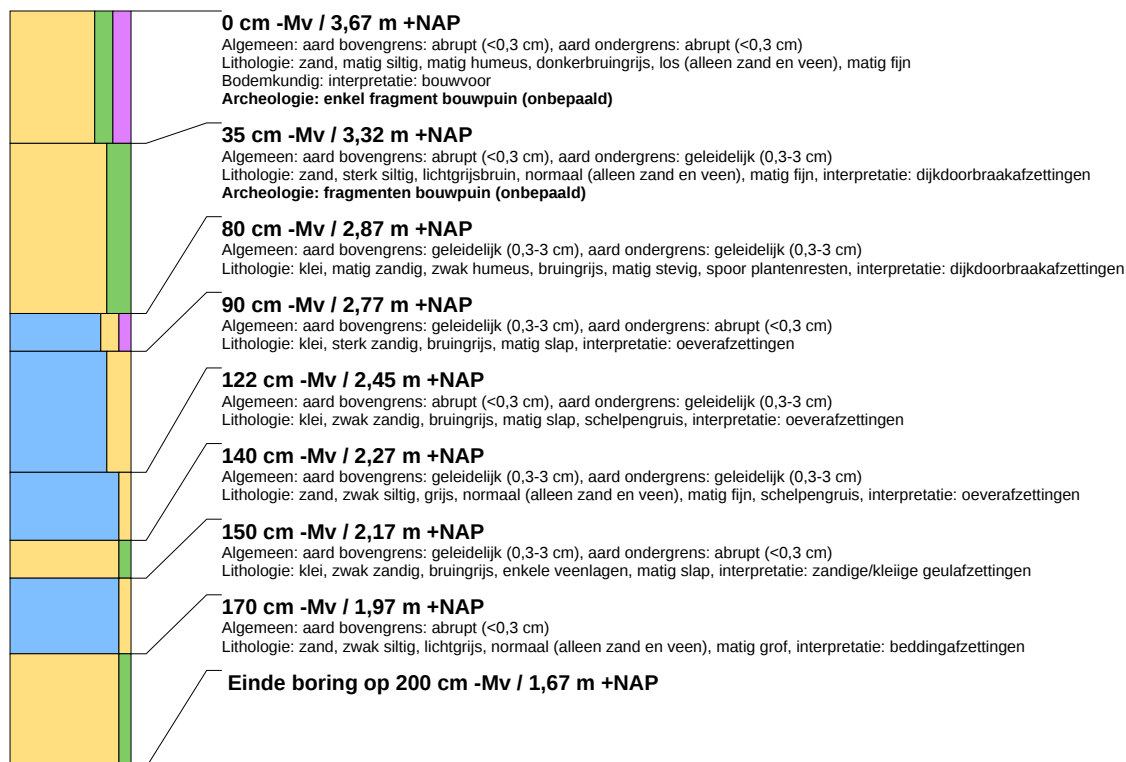
Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

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

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

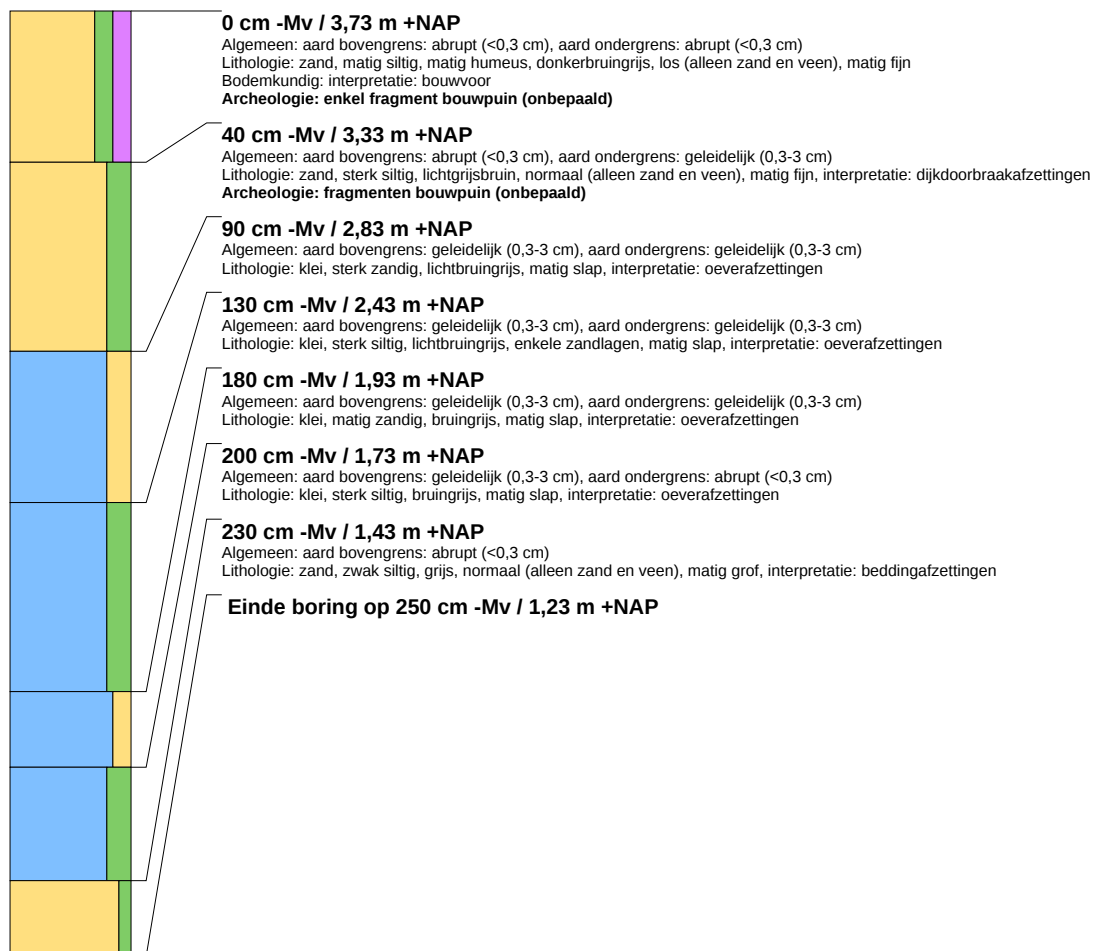
boring: 233124-1

datum: 22-6-2023, X: 202.743,87, Y: 487.836,71, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 3,67, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Heerde, plaatsnaam: Veessen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



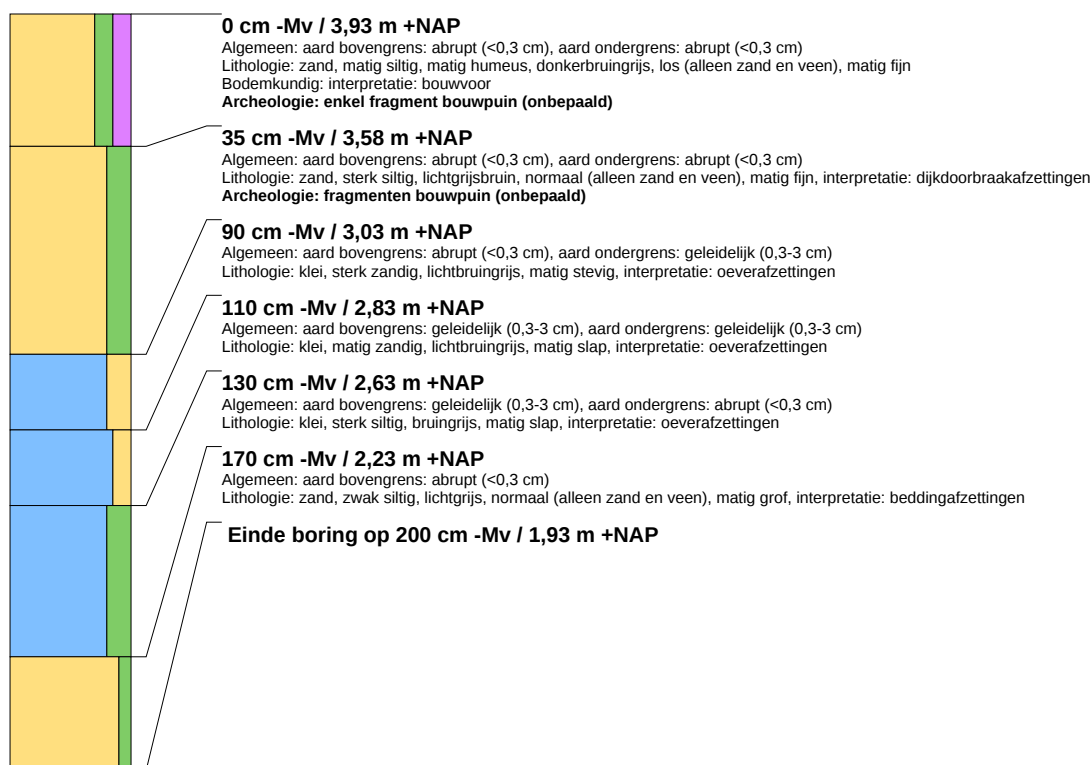
boring: 233124-2

datum: 22-6-2023, X: 202.716,00, Y: 487.836,66, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 3,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Heerde, plaatsnaam: Veessen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



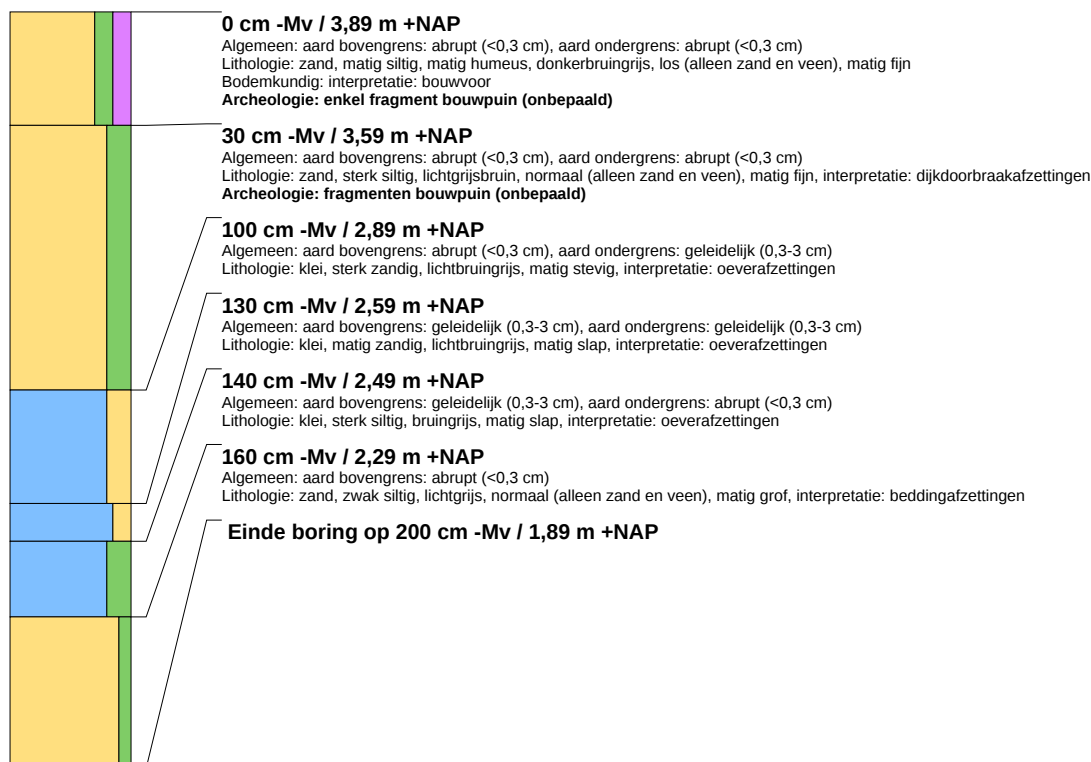
boring: 233124-3

datum: 22-6-2023, X: 202.714,90, Y: 487.870,80, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 3,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Heerde, plaatsnaam: Veessen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 233124-4

datum: 22-6-2023, X: 202.758,80, Y: 487.876,83, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 3,89, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Heerde, plaatsnaam: Veessen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 233124-5

datum: 22-6-2023, X: 202.735,56, Y: 487.855,66, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 3,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Gelderland, gemeente: Heerde, plaatsnaam: Veessen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

