



Transect-rapport 4829

Rheden, Brinkweg 1 Gemeente Rheden (GD)

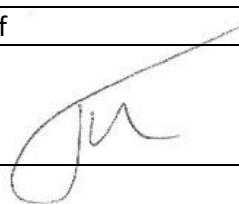
Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	I. Korver
Versie	Versie 2.0
Projectcode	23060044
Datum	05-10-2023
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) I. Korver
Onderzoeksmelding	5450574100
Bevoegde overheid	Gemeente Rheden
Adviseur bevoegde overheid	Gemeente Rheden
Status	Beoordeeld en goedgekeurd
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-08-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	05-10-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v. in augustus 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Brinkweg 1 in Rheden (gemeente Rheden). De aanleiding voor het onderzoek vormt een wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van een nieuwe sociale werkvoorzieningsplek en de uitbreiding van een woonwagendstandplaats in het gebied. 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 ligt het plangebied op een glooiing van hellingafspoelingen aan de voet van een stuwwal. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het plangebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. In de omgeving zijn vooralsnog geen gegevens bekend die op de aanwezigheid van een vindplaats in of vlakbij het plangebied wijzen. In soortgelijke landschappelijke settings zijn langs de gehele Veluwezoom geen vindplaatsen bekend en geldt op de beleidskaart een lage verwachting voor dit landschapstype. Daarom is sprake van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd geldt een zeer hoge archeologische verwachting. Er is in het noorden van het plangebied al vanaf de 18^e eeuw bebouwing in het plangebied aanwezig. Dit blijkt uit historische kaarten. Het landgoed, waartoe deze bebouwing behoort, wordt al in de 15^e eeuw benoemd. De verwachting op resten van dit landgoed binnen het plangebied is daarom hoog.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op een helling van grindige afzettingen (hellingafspoelingen). In het zuiden van het plangebied zijn in de top van deze afzettingen sporen van bodemvorming aangetroffen. De bodemopbouw is hier intact, waardoor een archeologische verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Hoewel in het noorden van het plangebied sporen van bodemvorming ontbreken, is het ook hier niet de verwachting dat het archeologisch relevante niveau zo diep verstoord is dat ook het sporenniveau verploegd is. De verwachting is dat circa 10 cm van de top van de C-horizont verploegd is door het gebruik als akker. Hierdoor zijn in het noorden geen intacte resten meer *in situ* te verwachten uit de periode Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum. Archeologische resten vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen kunnen wel aanwezig zijn, aangezien uit deze periode ook grondsporen worden verwacht. De kans is echter klein vanwege de ligging van het plangebied op een steile helling (Willemse en Wijnen, 2012).

In het plangebied geldt een specifieke verwachting voor een landgoed uit de Nieuwe Tijd. Het gegeven dat er baksteenpuin aanwezig (lokaal) en de bodem intact is kan ook betekenen dat er sporen van het landgoed aanwezig zijn. Mogelijk zijn er ook resten van voorgangers van de tuinen en/of bebouwing. Op grond hiervan is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd.

Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe werkplaats voor de sociale werkvoorziening te realiseren en het woonwagenterrein uit te breiden. In het plangebied is een hoge archeologische verwachting geconstateerd vanaf 30 cm -Mv (12,37 m +NAP). Geadviseerd wordt om in het nieuwe bestemmingsplan een archeologische dubbelbestemming op te nemen.

Indien er graafwerkzaamheden in het plangebied voorzien zijn die dieper reiken dan 30 cm -Mv, adviseren wij vervolgonderzoek. Dit onderzoek kan gezien de verwachting op grondsporen en funderingsresten het beste worden uitgevoerd als proefsleuvenonderzoek (IVO-P, protocol 4003; karterende en waarderende fase). Voor een dergelijk gravend onderzoek is een Programma van Eisen nodig, dat is goedgekeurd en beoordeeld door de bevoegde overheid.

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

Selectieadvies (d.d. 05-09-2023, Van Diependaal)

De conclusies van het onderzoek worden onderschreven. Het advies van Transect kan worden overgenomen. Indien in het plangebied de ondergrenzen van groter dan 100m² en een diepte van 30 cm beneden het maaiveld worden overschreden dient hier in eerste instantie een vervolgonderzoek plaats te vinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen. Uitgangspunt hierbij is dat het proefsleuvenonderzoek gericht is op het opsporen en begrenzen van resten die samenhangen met landgoed De Brink. Afhankelijk van de resultaten hiervan kunnen de volgende verplichtingen worden opgelegd:

De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor (ondanks de uitvoering van een bouw- of aanlegplan) archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, zoals alternatieven voor heiwerk, het aanbrengen van een beschermende bodemlaag of andere voorzieningen die op dit doel zijn gericht op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen; of de verplichting tot het doen van vervolgonderzoek doormiddel van opgravingen op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen; of de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring te laten begeleiden door een archeologisch deskundige; en de verplichting om na beëindiging van de werken en werkzaamheden schriftelijk verslag uit te brengen waaruit blijkt op welke wijze met de archeologische waarden is omgegaan en het archeologisch aangetroffen vondstmateriaal te deponeren bij het desbetreffende depot.

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	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10. Resultaten veldonderzoek	21
11. Beantwoording onderzoeksvragen	23
12. Conclusie en Advies	24
13. Geraadpleegde bronnen	25
Bijlage 1: Plantekening	28
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Rheden	29
Bijlage 3: Geomorfologie	32
Bijlage 4: Stroomgordels	33
Bijlage 5: Hoogtekaart	34
Bijlage 6: Bodemkaart	35
Bijlage 7: Archeologische informatie	36
Bijlage 8: Bouwtekeningen huidige bebouwing	37
Bijlage 9: Boorpuntenkaart	38
Bijlage 10: Verwachtingskaart	39
Bijlage 11: Foto's van boringen	40
Bijlage 12: Boorbeschrijvingen	42

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v.¹ in augustus 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Brinkweg 1 in Rheden (gemeente Rheden). De aanleiding voor het onderzoek vormt een wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van een nieuwe sociale werkvoorzieningsplek en de uitbreiding van een woonwagenstandplaats in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Rheden 2016, woongebieden* een Waarde – Archeologie 1. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 6100 m² met bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, de richtlijnen volgens het Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem (d.d. april 2023) en het Plan van Aanpak (Korver, 2023).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Oudheidkundige Kring Rheden - Rozendaal voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 27-07-2023). Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

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

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

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

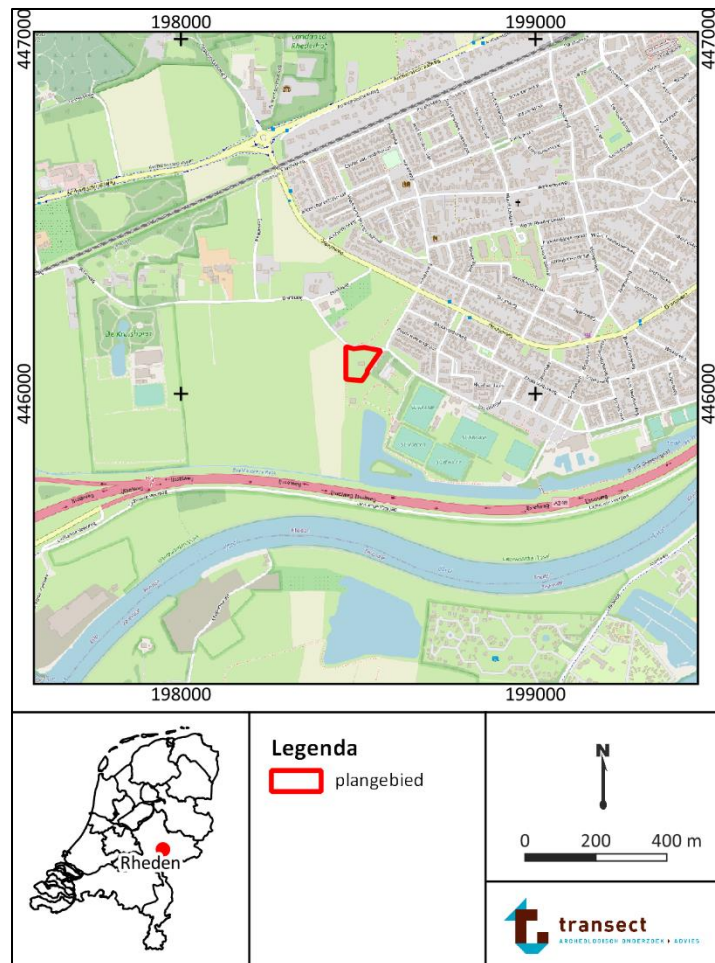
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader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

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Rheden
Plaats	Rheden
Toponiem	Brinkweg 1
Kaartblad	40B
Centrumcoördinaat	198.500 / 446.093

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 bestaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Brinkweg 1 in Rheden (gemeente Rheden). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied een deel van het perceel RDN02 Sectie D nummer 8021. De begrenzing van het plangebied wordt gevormd door de Brinkweg in het noorden en deels door de IJsselsingel in het oosten. De overige grenzen van het plangebied worden gevormd door de grenzen van de aanliggende percelen ten oosten en deels ten zuiden van het plangebied het te wijzigen vlak. Het plangebied is circa 6100 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	6100 m ²
Planvorming	Nieuwbouw sociale werkvoorziening Uitbreiding woonwagenstandplaatsen
Omvang verstoringen	1200 m ² woonwagenstandplaats 980 m ² werkplaats Herinrichting terrein (wandelpaden, bomen, etc.)
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>30 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe werkplaats voor de sociale werkvoorziening te realiseren en het woonwagenterrein uit te breiden. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging nodig van 'Natuur' naar 'Wonen' en 'Bedrijf'. In dit kader moet ook de archeologische waarde van het plangebied worden vastgesteld. De toekomstige bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld. De verwachting is wel dat dit dieper is dan 30 cm -Mv.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Beleidskaart gemeente Rheden
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

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

Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied in het westen een lage archeologische verwachting en in het oosten bevat het een hoge archeologische waarde. Dit vertaalt zich in het bestemmingsplan *Rheden 2016, woongebieden* als Waarde – Archeologie 3 en 1 respectievelijk (bronnen: www.ruimtelijkeplannen.nl; Willemse en Wijnen, 2012; bijlage 2). In het geval dat er twee archeologische waarden aanwezig zijn in een plangebied, geldt de waarde met de zwaarste onderzoeksgrenzen. Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² én dieper reiken dan 30 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van een bestemmingsplanwijziging een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

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

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Glooiing van hellingafspoelingen
Maaiveld	12,0-13,4 m +NAP
Bodem	Hoge bruine enkeerdgronden
Grondwater	GWT-VII

Landschapsgenese

Het plangebied is gelegen in het Midden-Nederlandse zandgebied, een gebied dat gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van hoge stuwwallen die zich gedurende de voorlaatste ijstijd hebben kunnen vormen (de stuwwallen van het Veluwemassief, Berendsen, 2005). In het laatste deel van die voorlaatste ijstijd – het Laat-Saalien (circa 170.000 tot 140.000 jaar geleden) – waren grote delen van Noord- en Midden-Nederland bedekt met landijs. Ter hoogte van de landijstongen ontstonden glaciële bekkens, van waaruit morene werd opgestuwd. De afzettingen waaruit het Veluwemassief is ontstaan zijn afkomstig uit het glaciële dal van de IJssel, ten oosten van het onderzoeksgebied. De opgestuwde afzettingen bestaan daarom vooral uit grind en grof zand, die reeds vóór de ijstijden hier door de Rijn zijn aangevoerd. Door het afsmelten van het landijs aan het einde van het Saalien ontstonden langs de flanken van de opgestuwde ruggen, diverse landschapsvormen door toedoen van afstromend smeltwater. De meest bekende zijn de sandrs, grote puinwaaiers die aan de voet van een stuwwal liggen (Berendsen, 2000).

In de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) was er geen sprake van de aanwezigheid van landijs, maar kende Nederland wel een zeer koud en droog klimaat. De bodem was ‘permanent’ bevroren (permafrost), waardoor tijdens de zomers het sneeuws meltwater niet in de bodem kon wegzijgen, maar via de lagere delen van het landschap langs de stuwwal afstroomde. Hierdoor werden in de hellingen van de stuwwal smalle diepe dalen uitgesleten en op de vlakke delen brede, ondiepe dalen. Omdat de erosiedalen als gevolg van het ontdooien van de permafrost niet meer watervoerend zijn, worden het ook wel droogdalen genoemd.

Tevens was sprake van aanhoudende sterke windstromen, die vanuit drooggevalle rivierbeddingen en de Noordzeebodem grote hoeveelheden zand wegbliezen. Dit zand werd even verderop weer afgezet als dekzand, onder andere ook tegen de randen van de stuwwal en in de droogdalen. Dit leidde tot een landschap dat gekenmerkt werd door een sterk glooiend reliëf dat bestaat uit zandruggen, welvingen en vlakten, onderbroken door dagzomende oudere glaciële landschapselementen. Aan het eind van de laatste ijstijd – het Weichselien – trad een permanente klimaatsverbetering op, die het Holoceen als huidig geologisch tijdvak inluidde. Als gevolg van vegetatieontwikkeling werden de verstuingen aan banden gelegd en werd het landschap als het ware “vastgelegd”.

Geologie

Volgens boring B40B1163 uit het Dinoloket van TNO liggen op 220 m ten westen van het plangebied afzettingen van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden, tot 1,20 m-Mv op gestuwde afzettingen (dekzand, 198.265, 445.994 (RD); bron: www.dinoloket.nl, zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”). Deze boring ligt op circa 11,20 m +NAP. Boring B40B1201 bevindt zich 20 m ten noorden hiervan en hier zijn alleen nog maar gestuwde afzettingen aanwezig. Deze boring ligt op circa 11,5 m +NAP en daarmee hoger op de helling (198.241, 446.097 (RD); zie ook paragraaf AHN).

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een glooiing van hellingafspoelingen, die mogelijk bedekt is met dekzand (code 4H32ydl, bijlage 3, Maas e.a., 2019). 200 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (code 2M53ov). 550 m ten noorden van het plangebied bevindt zich een daluitspoelingswaaier en 865 m ten noorden een stuwwal (codes G21 en B11). Het plangebied bevindt zich hiermee aan de voet van de stuwwal op de overgang richting het dal van de Gelderse IJssel. De Gelderse IJssel, die actief is vanaf 390 n. Chr. en voor het eerst bedijkt in de 14^e eeuw, stroomt 425 m ten zuiden van het plangebied (Cohen e.a., 2012, bijlage 4). Langs de rivierbedding komen vlaktes van rivierafzettingen voor (code 2M45L).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 12,0-13,5 m +NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 5). Het maaiveld binnen het plangebied vertoont een noord-zuid helling met het hoogste punt in het noorden.

Bodem en grondwatertrap

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. 50 m ten westen van het plangebied is een zone met hoge bruine enkeerdgronden gekarteerd (kaartcode bEZ23, bijlage 6, Alterra, 2019). Het is de verwachting dat deze ook in het plangebied zullen voorkomen. Bruine enkeerdgronden zijn zandgronden, die voorkomen in relatief hoger gelegen zandgronden. De humeuze bovengrond moet een minimale dikte hebben van 50 cm (De Bakker, 1966). Enkeerdgronden zijn archeologisch gezien bijzonder omdat deze het onderliggende archeologische niveau tegen moderne verstoringen kan hebben beschermd door de dikke bovengrond.

De grondwatertrap in het plangebied is VII ter plaatse van de gekarteerde enkeerdgronden (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) beneden 120 cm -Mv ligt. Dergelijk lage grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	West: laag Oost: hoog, kasteelterrein/versterkte burcht/landgoed
Archeologische waarden en/of informatie	Ja

Wettelijk beschermde status

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

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

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

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het westen van het plangebied een lage archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een steile helling. Het oosten van het plangebied ligt in een terrein van cultuurhistorische waarde. Deze heet Den Brink (Willemse en Wijnen, 2012, vindplaatscatalogus 33). Het betreft een kasteel of mogelijk buitenplaats, die gedateerd is tussen 1500-heden (Nieuwe Tijd). Meer informatie is over het terrein niet bekend.

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

Er is aanvullende informatie verkregen van de historische vereniging. Hieruit blijkt dat landgoed De Brink al in oude akten als een van de boerderijen wordt vermeld aan de Brinkweg. 'ten goede te Brunck' wordt in 1407- 1410 vermeld als zijnde 'tijnsplichtig'. Later wordt deze hofstede ook wel de Baerschen Brink genoemd. Mogelijk is dit landgoed dus al sinds de 15^e eeuw aanwezig.

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat er zeer weinig vindplaatsen gevonden zijn. De raadpleegbare onderzoeken betreffen allemaal booronderzoeken op grond waarvan geconcludeerd is dat er geen resten of aanwijzingen aanwezig zijn. Er is met name gezocht naar vindplaatsen is de top van de pleistocene afzettingen, waarin resten vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig zouden zijn. De resten zouden zich volgens de onderzoeken kunnen kenmerken door vondstconcentraties, maar ook grondsporen of mogelijke cultuurlagen. Over omvang en aard van de 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
2311961100	Willem Barentzstraat	430 m ten noorden	Bureau- en booronderzoek	Uit de boringen blijkt dat de bovengrond van het plangebied verstoord is tot circa 60 – 160 cm - Mv. Er zijn geen archeologische vondsten gedaan of sporen van bodemvorming aangetroffen. In veel gevallen lag de verstoorde laag direct op de C-horizont van de pleistocene afzettingen (grindhoudend zand; gestuwd). Er is geadviseerd tot vrijgave.	Simons e.a., 2011
2481592100	Stroomlijn Fase 3 / Perceel 5	0 m	Bureauonderzoek	Geen rapportage beschikbaar in Archis of Dans Easy	-
5433945100	Oranjeweg	200 m ten noorden	Proefsleuven	Nog geen rapportage beschikbaar in Archis of Dans Easy. Aangemeld in mei 2023.	-
5279892100/ 5279884100	Oranjeweg	200 m ten noorden	Bureau- en booronderzoek	Betreft het vooronderzoek van bovenstaande proefsleuvenonderzoek. Uit de boringen blijkt dat de bodemopbouw tot maximaal 20 cm diep in de C-horizont van de daluitspoelingswaaierafzettingen is verstoord. In de meeste boringen is nog een BC-horizont aanwezig op 100 cm -Mv, die wordt afgedekt door een plaggendeek (naast de weg) of een verstoord pakket (onder de weg). Er is vervolgonderzoek aangeraden.	Geurts, 2022
4826153100	IJsselweg	350 m ten zuiden	Bureauonderzoek	Dit onderzoek omvat een tracé langs de IJsselweg (A348). Hierbij is een landschapszone kaart	Verboom-Jansen, 2021

				gecreëerd en gekeken naar de cultuurhistorische waarden. Het gebied nabij het plangebied heeft een lage verwachting voor archeologische resten uit alle perioden, behalve de Tweede Wereldoorlog.	
5107352100	De IJssel	350 m ten zuiden	Bureauonderzoek	Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd voor het uitbaggeren van de IJssel.	Cassée en Van den Brink, 2021
3038694100	Wethouder Winterinkstraat	300 m ten noorden	Booronderzoek	Opgegeven als vondstmelding. Er is een vuurstenen afslag aangetroffen in een boring op een diepte van 60-80 cm -Mv in een verstoorde laag. De vondst is aangemerkt als vindplaats, waarvan de oppervlakte onbekend is. Uit de boringen blijkt dat in Rheden de ondergrond veelal verstoord is en bestaat uit een esdek op de pleistocene afzettingen. Er zijn af en toe sporen van bodemvorming aangetroffen.	Willemse, 2004

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype²	Gelders zandgebied
Cultuurhistorische elementen³	Ja
Aard historisch landgebruik	Huis en erf, bouwland en akkerbouw
Historische bebouwing aanwezig	Ja
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 in Worth-Rheden, een stuk grondgebied van de gemeente Rheden, dat ten westen van het dorp Rheden ligt en al erg oud is. De naam is gekozen, omdat worth waard betekent, een laaggelegen omdijkt stuk land. De kleigronden langs de rivier overstroomden regelmatig. Dit kwam de vruchtbaarheid van de kleigronden ten goede, maar de bewoonbaarheid niet. Hierdoor werden veel boerderijen op natuurlijke hoogten aangelegd. De zandgronden tussen de oeverafzettingen en de daluitspoelingswaaiers waren erg nat en in de Late-Middeleeuwen A eigenlijk alleen geschikt als grasland en bos (Willemse en Wijnen, 2012). In Worth-Rheden lagen en liggen prachtige oude boerderijen, schaapskooien en landhuizen. Landgoed "De Brink", waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, is sinds de 1407 reeds vermeld ([home.planet.nl](http://home.planet.nl/~rijnb151/worth_rheden.htm))⁴.

Vanwege de vruchtbare kleigronden ontstonden landgoederen langs de rivier, waaronder Biljoen/Beekhuizen en Kruishorst. Het oosten van het plangebied maakt deel uit van landgoed De Brink (Bron: vindplaatscatalogus, zie ook figuur 2). Op de oudst geraadpleegde kaart, de Hottingerkaart uit 1787, is de ligging van het plangebied binnen het landgoed De Brink slecht te zien (figuur 2). De vouw van de kaart loopt er precies doorheen. Een voorloper van het gebouw staat op een kaart uit 1609 (niet afgebeeld) en er zijn aktes uit 1632 bekend, waarin het landgoed genoemd wordt (mijngelderland.nl en www.geldersarchief.nl). Op de kadastrale Minuut uit 1811-1832 is de ligging van de bebouwing in het noorden van het plangebied van het landgoed beter te zien (figuur 3). Het westen van het plangebied is in gebruik als akker en het zuiden als bouwland. De bebouwing in het plangebied verandert aan het eind van de 19^e –in de 20^e eeuw. Delen van de bebouwing worden gesloopt/zijn verdwenen op de kaart. Volgens gegevens van het basisregister stamt de huidige bebouwing uit 1880 (bron: bagviewer.kadaster.nl). Ook de locatie van de bebouwing lijkt te veranderen op de historische kaarten (figuur 3-9). De bijgebouwen uit de 19^e eeuw zijn geheel verdwenen rond 1955 en er worden nieuwe gebouwen bijgebouwd rond 1975 (figuur 6-7). Deze zijn inmiddels ook weer gesloopt (figuur 8-9). De weg (mogelijk oprijlaan) is vanaf 1975 weer verdwenen.

² Cultuurhistorische Waardenkaart Gelderland (geoportaal.gelderland.nl)

³ Vindplaatscatalogus (Willemse en Wijnen, 2012)

⁴ http://home.planet.nl/~rijnb151/worth_rheden.htm

Het oorspronkelijk uiterlijk van het landgoed is bovengronds niet behouden, zoals bijvoorbeeld wel het geval is bij Landgoed Kruishorst, circa 550 m ten westen van het plangebied.

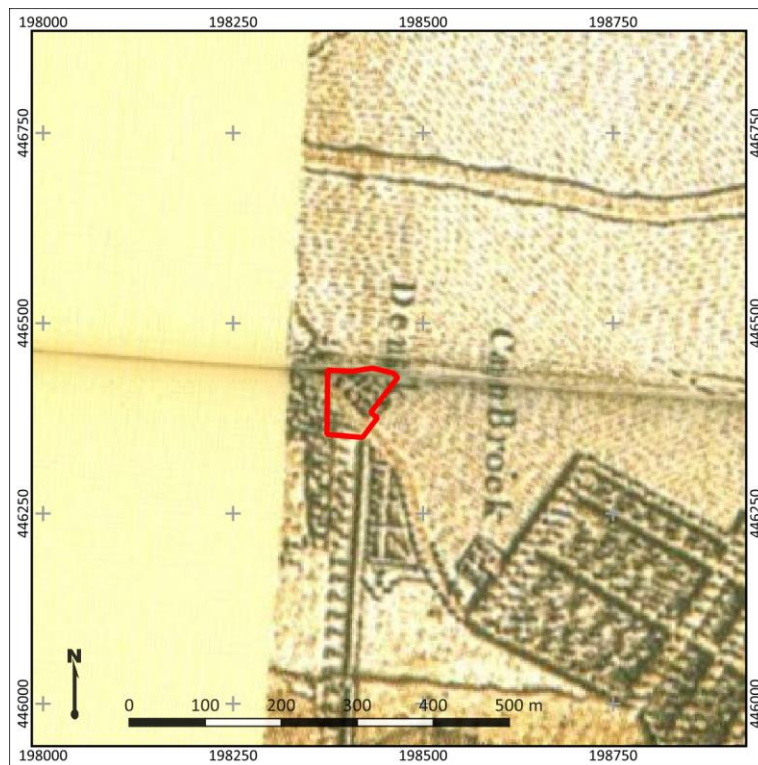
Militair Erfgoed

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

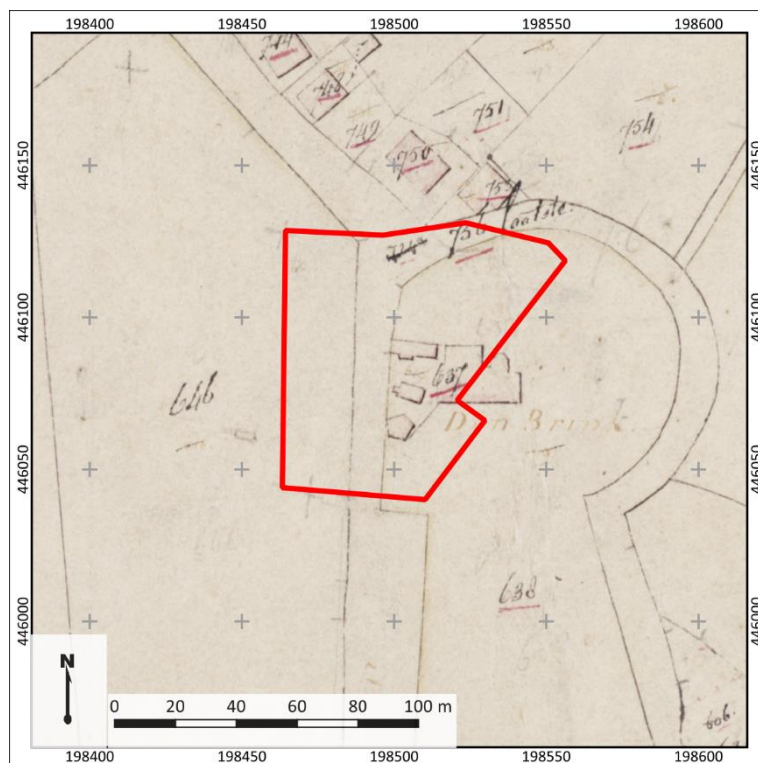
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek deels bebouwd met (historische) bebouwing (145 m²). De rest van het gebied ligt braak en is begroeid met gras. Volgens de opdrachtgever heeft hier een tijd een aannemer gezeten. Op de luchtfoto is ook te zien dat hier het noorden van het plangebied als buitenopslag wordt gebruikt. De bouwtekeningen van de bebouwing zijn opgevraagd bij het Gelders Archief (d.d. 28-07-2023). Hieruit blijkt dat delen van de bebouwing tot circa 70 cm -Mv gefundeerd zijn.

Er heeft in of direct om het plangebied in het verleden geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden (bron: gelderland.omgevingsrapportage.nl). Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



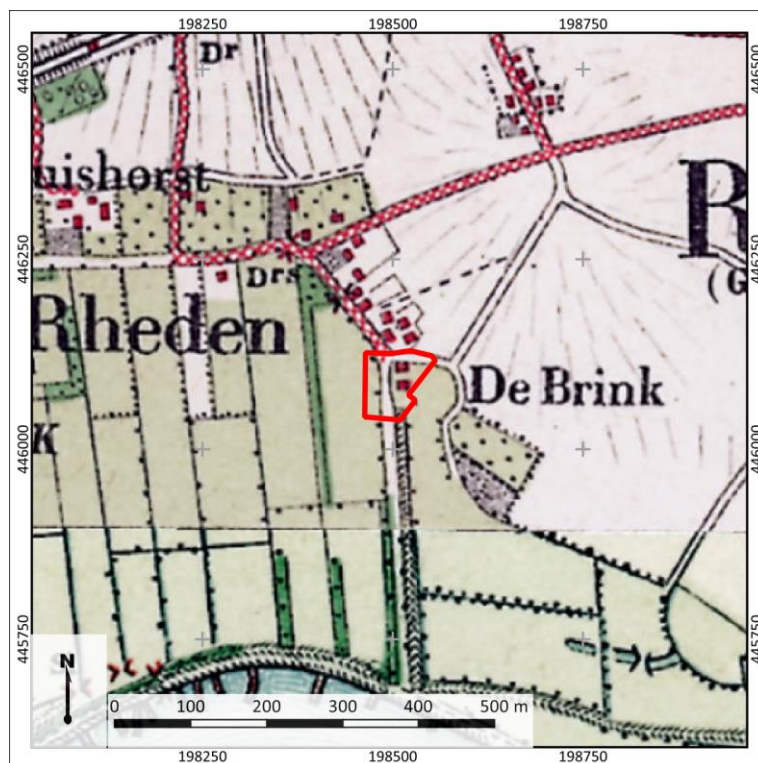
Figuur 2: Uitsnede van de Hottingerkaart (1787; bron: www.archieven.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op een glooiing van hellingafspoelingen aan de voet van een stuwwal. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het plangebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. In de omgeving zijn vooralsnog geen gegevens bekend die op de aanwezigheid van een vindplaats in of vlakbij het plangebied wijzen. In soortgelijke landschappelijke settings zijn langs de gehele Veluwezoom geen vindplaatsen bekend en geldt op de beleidskaart een lage verwachting voor dit landschapstype vanwege de steile helling. Daarom is sprake van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd geldt een zeer hoge archeologische verwachting. Er is in het noorden van het plangebied al vanaf de 18^e eeuw bebouwing in het plangebied aanwezig. Dit blijkt uit historische kaarten. Het landgoed, waartoe deze bebouwing behoort, wordt al in de 15^e eeuw benoemd. De verwachting op resten van dit landgoed binnen het plangebied is daarom hoog.

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Daarom zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl; library.wur.nl).

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de pleistocene afzettingen. Deze afzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot grof zand. In de top van de afzettingen kunnen bodemhorizonten of restanten ervan aanwezig zijn die indicatief zijn voor zowel de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten als de mate van intactheid ervan.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van erven (boerderijen). Jachtkampementen kenmerken zich door een dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. De omvang ervan kan variëren tussen circa 100 en 1000 m². De aanwezigheid hiervan is in eerste instantie afhankelijk van de intactheid van de top van het dekzand in het gebied.

Wat betreft erven kenmerken deze zich naar verwachting door de aanwezigheid van grondsporen en vondstconcentraties, maar ook mogelijk een cultuurlaag, in de top van het zand. Hierin zijn afvalresten aanwezig in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten. Ook zullen in deze lagen grondsporen aanwezig zijn als onderdeel van palen van structuren (huizen, bijgebouwen) en afval- en beerkuilen en waterputten.

Voor wat betreft de Nieuwe Tijd geldt er een specifieke verwachting voor resten die gerelateerd kunnen worden aan het landgoed De Brink. Dit betreffen funderingsresten, erf-gerelateerde resten, sporen van landgebruik en eventueel sporen van terreininrichting.

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

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. Dit is bepalend voor

het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek (voor methodologie, zie hoofdstuk 10). Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel.

Archeologische verwachting			Reden
1	Datering	Laag	Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen
		Hoog	Nieuwe Tijd
			Resten bevinden zich in de top van de hellingafspoelingen. Het is onbekend of deze in het plangebied nog intact aanwezig gaat zijn. Deze kunnen geërodeerd zijn door de IJssel, maar ook verspoeld.
			Het plangebied maakt onderdeel uit van een landgoed dat in ieder geval sinds de 15 ^e eeuw bestaat. Hiervan is bebouwing aanwezig in het plangebied.
2	Complextype	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik, erf-gerelateerde resten	
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)	
4	Diepteligging	Top van de hellingafspoelingen, waarschijnlijk onder een oud-boulanddek (50 cm -Mv).	
5	Gaafheid en conservering	-/+	Erosie, verspoeling, bebouwing (historisch)
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied. Historische bebouwing concentreert zich met name in het noorden van het plangebied.	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door grondsporen, vondsten of cultuurlagen.	
8	Mogelijke verstoringen	Huidige bebouwing, eerdere bebouwing.	

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

De aanleiding voor het onderzoek vormt een wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van een nieuwe sociale werkvoorzieningsplek en de uitbreiding van een woonwagendplaats in het gebied. 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; Korver, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 150 cm –Mv, tot circa 30 cm diep in de C-horizont van de sneeuwmeltwaterafzettingen indien mogelijk. Sommige boringen zijn eerder gestaakt omdat het zand door het grind eruit viel. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 12.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. Het noorden van het plangebied was verhard met dik beton (circa 870 m²). Daar was het niet mogelijk handmatig een boring uit te voeren. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. 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 en is begroeid met gras. Alleen in het noorden is een deel met beton verhard. Het materieel dat hier werd opgeslagen is wel verdwenen. In het midden van het plangebied is bebouwing aanwezig (circa 150 m²). Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-08-2023).

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit sterk grindig, matig fijn, slecht gesorteerd zand. Het zand is geel tot geelbruin van kleur. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als hellingafspoelingen (gestuwde afzettingen). In de top van deze afzettingen, die zich op 30 – 120 cm -Mv (11,44 – 12,37 m +NAP) bevindt, zijn in het zuiden van het plangebied sporen van bodemvorming aangetroffen. In boring 3 en 4 zijn in- en uitspoelingshorizonten (AE- en B-horizont) aangetroffen en in boring 5 een BC-horizont. De inspoelingshorizont is te herkennen aan de donkerbruine kleur veroorzaakt door de humositeit. De uitspoelingshorizont is een gevlekte lichtgrijze laag, direct onder de bouwvoor. In het noorden van het plangebied (boring 1 en 2) bevindt zich een sterk grindige, zwak humeuze laag matig fijn zand op de gestuwde afzettingen. Deze is gevlekt. Deze laag is geïnterpreteerd als een regelmatig bewerkte A-horizont. Sporen van bodemvorming ontbreken hier juist. Hierop bevindt zich de bouwvoor, die bestaat uit matig fijn, matig humeus, zwak grindig zand met baksteenspikkels (30 – 70 cm dik).

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Er is roodbakkend, zacht bouwpuin waargenomen vanaf maaiveld tot 120 cm -Mv. Dit puin is mogelijk historisch, maar is verder niet te determineren. Het is niet verzameld.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op een helling van grindige afzettingen (hellingafspoelingen). In het zuiden van het plangebied zijn in de top van deze afzettingen sporen van bodemvorming aangetroffen. De bodemopbouw is hier intact, waardoor een archeologische verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Hoewel in het noorden van het plangebied sporen van bodemvorming ontbreken, is het ook hier niet de verwachting dat het archeologisch relevante niveau zo diep verstoord is dat ook het sporenniveau verploegd is. De verwachting is dat circa 10 cm van de top van de C-horizont verploegd is door het gebruik als akker. Hierdoor zijn geen intacte resten meer *in situ* te verwachten uit de periode Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum. Archeologische resten vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen kunnen wel aanwezig zijn, aangezien uit deze periode ook grondsporen worden verwacht. De kans is echter klein vanwege het landschapstype.

In het plangebied geldt een specifieke verwachting voor een landgoed uit de Nieuwe Tijd. Het gegeven dat er baksteenpuin aanwezig (lokaal) en de bodem intact is kan ook betekenen dat er sporen van het landgoed aanwezig zijn. Mogelijk zijn er ook resten van voorgangers van de tuinen en/of bebouwing. Op grond hiervan is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd (zie bijlage 10).

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt op een noord-zuid helling van hellingafspoelingen.
2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
De top van de hellingafspoelingen vormt het archeologisch relevante niveau. Dit is aanwezig vanaf 30 – 120 cm -Mv (11,44 – 12,37 m +NAP).
3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
De bebouwing in het plangebied is gefundeerd op 70 cm -Mv. Het is de verwachting dat het bodemprofiel is afgetopt, maar dat het sporenniveau nog intact is.
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 onderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd. Alleen voor resten uit de Nieuwe Tijd is dit een hoge verwachting. De verwachting is laag voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen in navolging van de beleidskaart (Willemse en Wijnen, 2012).

In het noorden van het plangebied worden alleen archeologische resten vanaf het Laat-Neolithicum verwacht. Resten uit eerdere perioden bevinden zich voornamelijk in de A-, E- of B-horizonten van het bodemprofiel, ook wel het vondstenniveau. Het sporenniveau is daarentegen wel intact, waardoor grondsporen, zoals paalkuilen en waterputten nog wel aanwezig kunnen zijn. In het zuiden van het plangebied zijn sporen van bodemvorming aangetroffen, waardoor het vondstenniveau nog wel intact verwacht wordt. Hier geldt ook een archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op een glooiing van hellingafspoelingen aan de voet van een stuwwal. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het plangebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. In de omgeving zijn vooralsnog geen gegevens bekend die op de aanwezigheid van een vindplaats in of vlakbij het plangebied wijzen. In soortgelijke landschappelijke settings zijn langs de gehele Veluwezoom geen vindplaatsen bekend en geldt op de beleidskaart een lage verwachting voor dit landschapstype. Daarom is sprake van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd geldt een zeer hoge archeologische verwachting. Er is in het noorden van het plangebied al vanaf de 18^e eeuw bebouwing in het plangebied aanwezig. Dit blijkt uit historische kaarten. Het landgoed, waartoe deze bebouwing behoort, wordt al in de 15^e eeuw benoemd. De verwachting op resten van dit landgoed binnen het plangebied is daarom hoog.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op een helling van grindige afzettingen (hellingafspoelingen). In het zuiden van het plangebied zijn in de top van deze afzettingen sporen van bodemvorming aangetroffen. De bodemopbouw is hier intact, waardoor een archeologische verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Hoewel in het noorden van het plangebied sporen van bodemvorming ontbreken, is het ook hier niet de verwachting dat het archeologisch relevante niveau zo diep verstoord is dat ook het sporenniveau verploegd is. De verwachting is dat circa 10 cm van de top van de C-horizont verploegd is door het gebruik als akker. Hierdoor zijn geen intacte resten meer *in situ* te verwachten uit de periode Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum. Archeologische resten vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen kunnen wel aanwezig zijn, aangezien uit deze periode ook grondsporen worden verwacht. De kans is echter klein vanwege de ligging van het plangebied op een steile helling (Willemse en Wijnen, 2012).

In het plangebied geldt een specifieke verwachting voor een landgoed uit de Nieuwe Tijd. Het gegeven dat er baksteenpuin aanwezig (lokaal) en de bodem inact is kan ook betekenen dat er sporen van het landgoed aanwezig zijn. Mogelijk zijn er ook resten van voorgangers van de tuinen en/of bebouwing. Op grond hiervan is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd.

Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe werkplaats voor de sociale werkvoorziening te realiseren en het woonwagenterrein uit te breiden. In het plangebied is een hoge archeologische verwachting geconstateerd vanaf 30 cm -Mv (12,37 m +NAP). Geadviseerd wordt om in het nieuwe bestemmingsplan een archeologische dubbelbestemming op te nemen.

Indien er graafwerkzaamheden in het plangebied voorzien zijn die dieper reiken dan 30 cm -Mv, adviseren wij vervolgonderzoek. Dit onderzoek kan gezien de verwachting op grondsporen en funderingsresten het beste worden uitgevoerd als proefsleuvenonderzoek (IVO-P, protocol 4003; karterende en waarderende fase). Voor een dergelijk gravend onderzoek is een Programma van Eisen nodig, dat is goedgekeurd en beoordeeld door de bevoegde overheid.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Rheden) 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
- mijngelderland.nl
- www.geldersarchief.nl
- 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/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2: Uitsnede van de Hottingerkaart (1787; bron: www.archieven.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.....	14
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	14
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	15
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	15
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	16
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	16
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	17
Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).	17

Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-08-2023).....	21
--	----

Literatuur

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

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

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.

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

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Cassée, R.W. en S. van den Brenk, 2021. Baggerreferentievlakken hoofdvaarwegennet. Periplus / Archeomare Rapport 21A026-01

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.

Geurts, H.J., 2022. Archeologisch bureauonderzoek gecombineerd met verkennend booronderzoek, Oranjeweg te Rheden. Econsultancy-rapport 18480.002

Lammers, W. R. Reiling en E. Zilverberg, 1981. Verslag van een Kwartair geologisch veldwerk in Noord-Brabant. Scriptie V.U., Amsterdam (uit Stiboka, 1987).

Leenders, K.A.H.W., 2013. Verdwenen venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad, 1250 - 1750. Actualisatie 2013. Woudrichem (Pictures Publishers).

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

Simons, M., S.J. Nederpelt, E. Louwe en M.M. Janssens, 2011. Plangebied Willem Barentszstraat 1, gemeente Rheden; Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. Vestigia-rapport V849

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

Verboom-Jansen, M., 2021. Rheden, RCC A348. Gemeente Rheden (GD). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO). Transect Rapport 2708

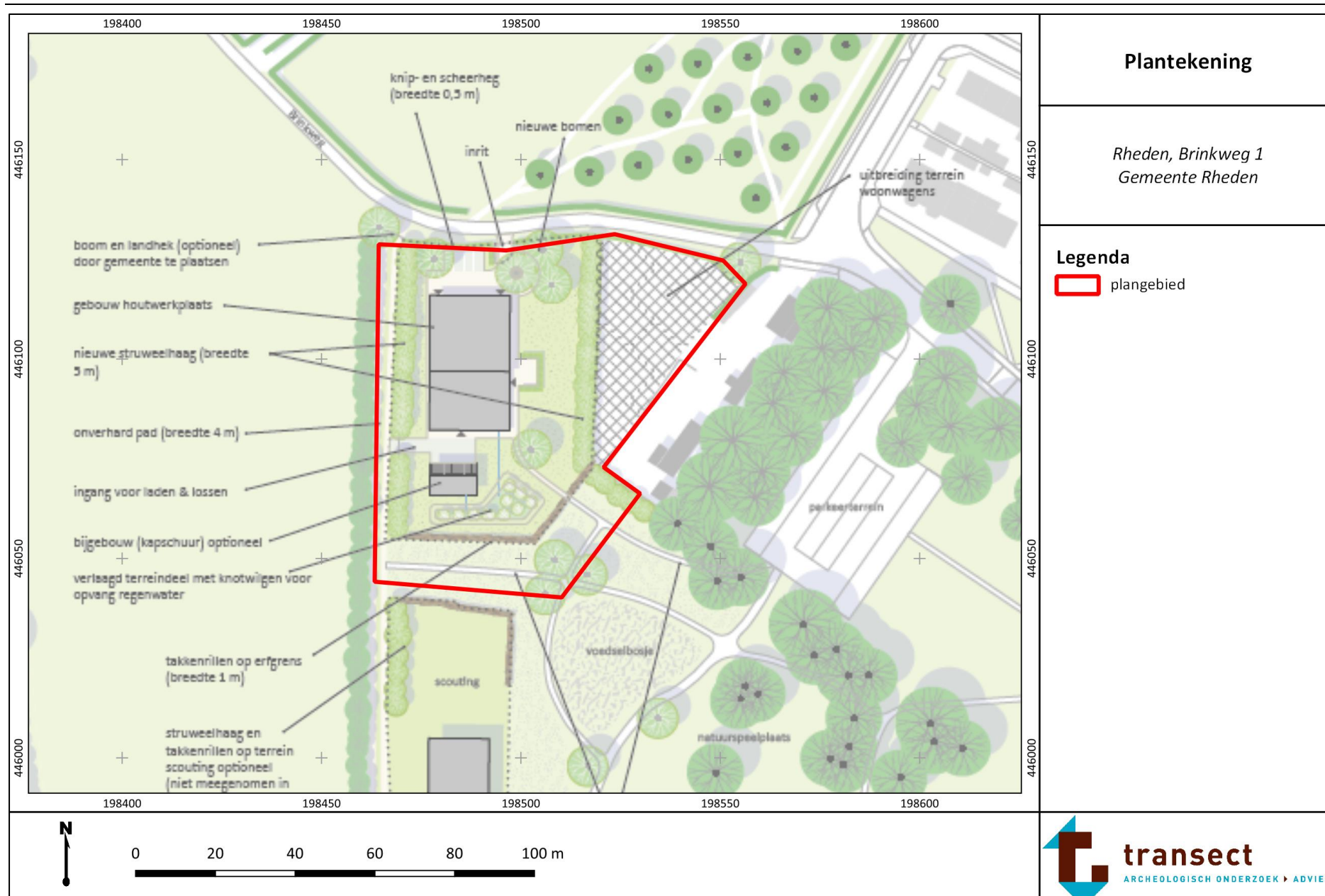
Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

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

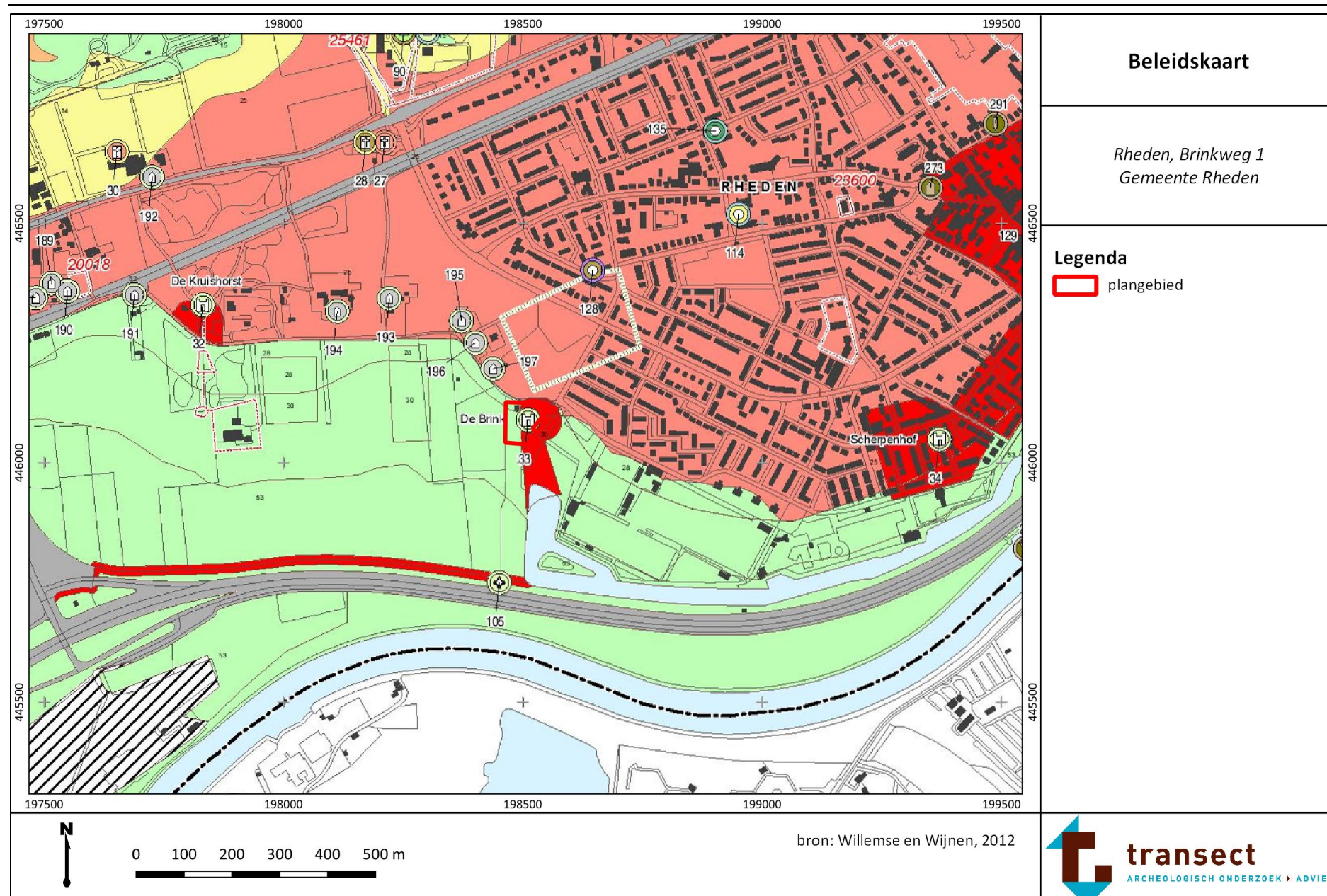
Willemse, N.W., 2004. Bebouwde kommen gemeente Rheden, Velp, Rheden, De Steeg, Ellecom, Dieren Spankeren en Laag Soeren. een inventariseren archeologisch veldonderzoek. RAAP-rapport (Regionaal Archeologisch Archiverings Project, Amsterdam) 1071

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

Bijlage 1: Plantekening



Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Rheden



Verwachte dichtheid aan archeologische resten binnen landschappelijke eenheden

	terrein van cultuurhistorische waarde opgehoogd erf, buitenplaats, kasteelterrein, kern historische nederzetting	Zeer hoog voor archeologische resten uit met name de Late Middeleeuwen en later Archeologische resten mogelijk afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
	hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
	hoge verwachting, mogelijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 2 en 3).
	middelmatige verwachting	Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 4) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 5 en 6).
	lage verwachting	Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 7) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 8 en 9).
	onbekende verwachting	Afhankelijk van ter plaatse aanwezige bodemverstoringen en onderliggende verwachtingszone.

Indicatie mate van bodemverstoring

	> 40 cm -Mv afgegraven bodem
	vergraven grond (> 40 cm -Mv verstoord bodemprofiel)
	opgehoogd
	geëgaliseerd
	geïsoleerde stuifzandkopjes en stuifzandvlakten
	lage en middelhoge (2-5 m) stuifzandduinen en -ruggen
	hoge (> 5 m) stuifzandduinen en -ruggen

archeologische verwachting

laag, vermoedelijk tot diep onder het archeologische niveau ver- of afgegraven bodem
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstuvings/opstuvingsdiepte
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone. Mogelijk intact bodemprofiel en goede conservering
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone. Mogelijk intact bodemprofiel en goede conservering

Archeologie

terreinen met een archeologische status (AMK-terreinen)

-  terrein van hoge archeologische waarde
-  terrein van archeologische waarde

16013 AMK-monumentnummer

 zone met sporen uit WOII

Archeologische onderzoeksgebieden

 onderzoeksgebied, nadere informatie aanwezig bij gemeente

4064 onderzoekscode

Bekende archeologische vindplaatsen

vindplaatsstype/categorie

- | | |
|--|--|
|  akker/tuin |  metaalbewerking/smederij |
|  Celtic field/raatakker |  ijzerwinning |
|  basiskamp/nederzetting |  depot |
|  kasteel |  vuursteenbewerking |
|  versterking (onbepaald) |  losse vondst, onbekend |
|  wal/omwalling | Tweede Wereldoorlog |
|  stad |  begraafplaats |
|  oud (boeren)erf |  crash-site V1 |
|  nederzetting, onbepaald |  crash-site |
|  kerk/kapel |  FLAK |
|  begraving, grafveld |  gebouw |
|  cematiegraf/urnenveld |  kazemat/ingeb. tank |
|  grafheuvel |  krijgshandeling |
|  haven/scheepvaart |  militair terrein |
|  oud (boeren)erf/herberg |  stelling |
|  (boerderij met) watermolen |  schuilplaats |
| |  overig |

periode

-  Nieuwe tijd
-  Late Middeleeuwen
-  Vroege Middeleeuwen
-  Middeleeuwen algemeen
-  Romeinse tijd
-  IJzertijd
-  Bronstijd
-  Neolithicum
-  Mesolithicum
-  Paleolithicum
-  onbekend
-  1940-1945

 beginperiode vindplaats
 eindperiode vindplaats

102 RAAP-catalogusnummer

Overig

 water

Bokhorst toponiem zoals vermeld op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000

 gemeentegrens Rheden

Geomorfologie

*Rheden, Brinkweg 1
Gemeente Rheden*

Legenda

plangebied

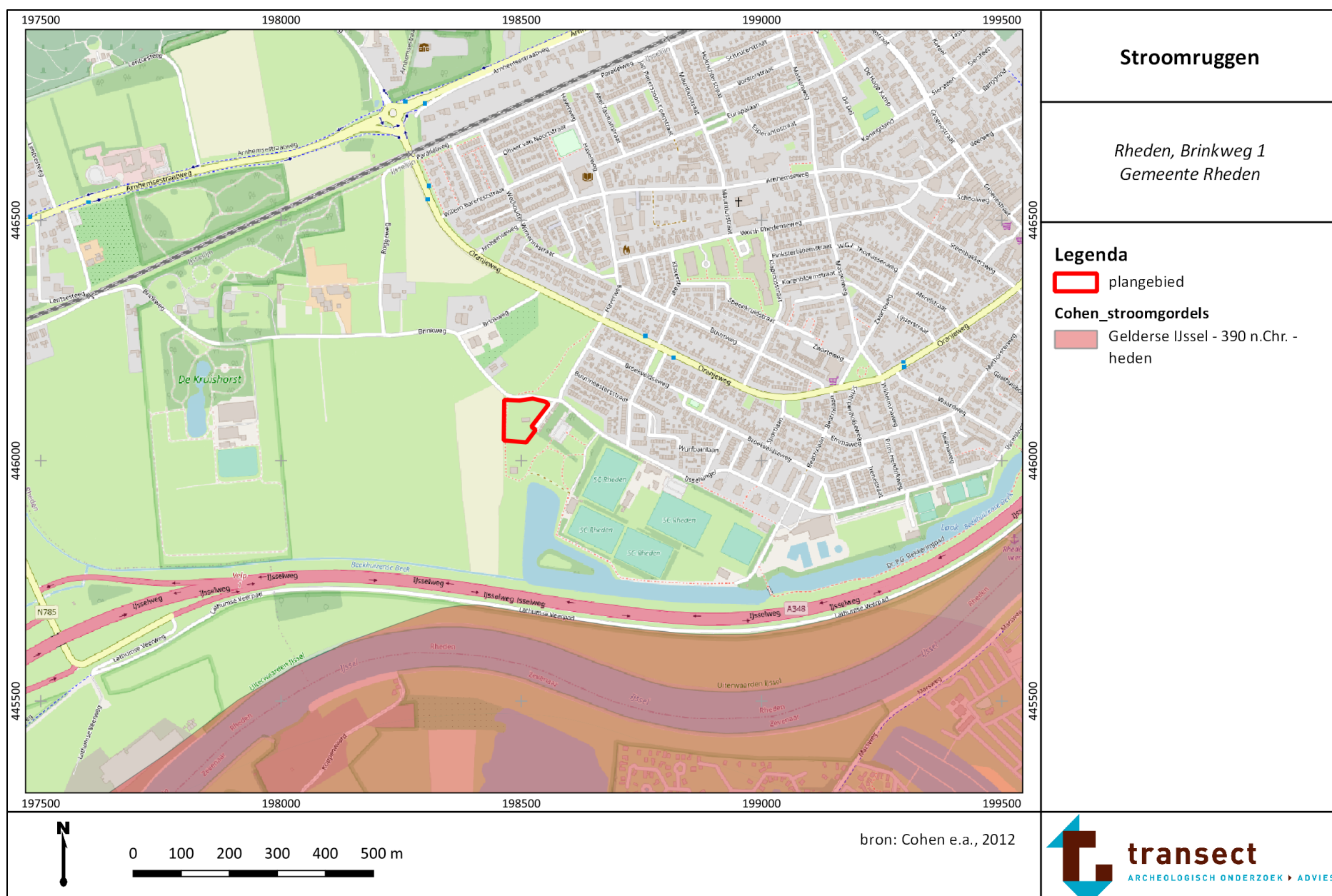
Geomorfologische kaart 2020

- Stuwwal
- Plateau-achtige storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein, of kunstmatig eiland
- Daluitspoelingswaaier
- Gooiing van hellingafspoelingen
- Welvingen in rivierafzettingen
- Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
- Vlake van rivierafzettingen
- Rivierkomvlakte
- Vlake van ten dele verspoelde dekzanden of löss
- Vlake ontstaan door afgraving en/of egalisatie
- Droogdal

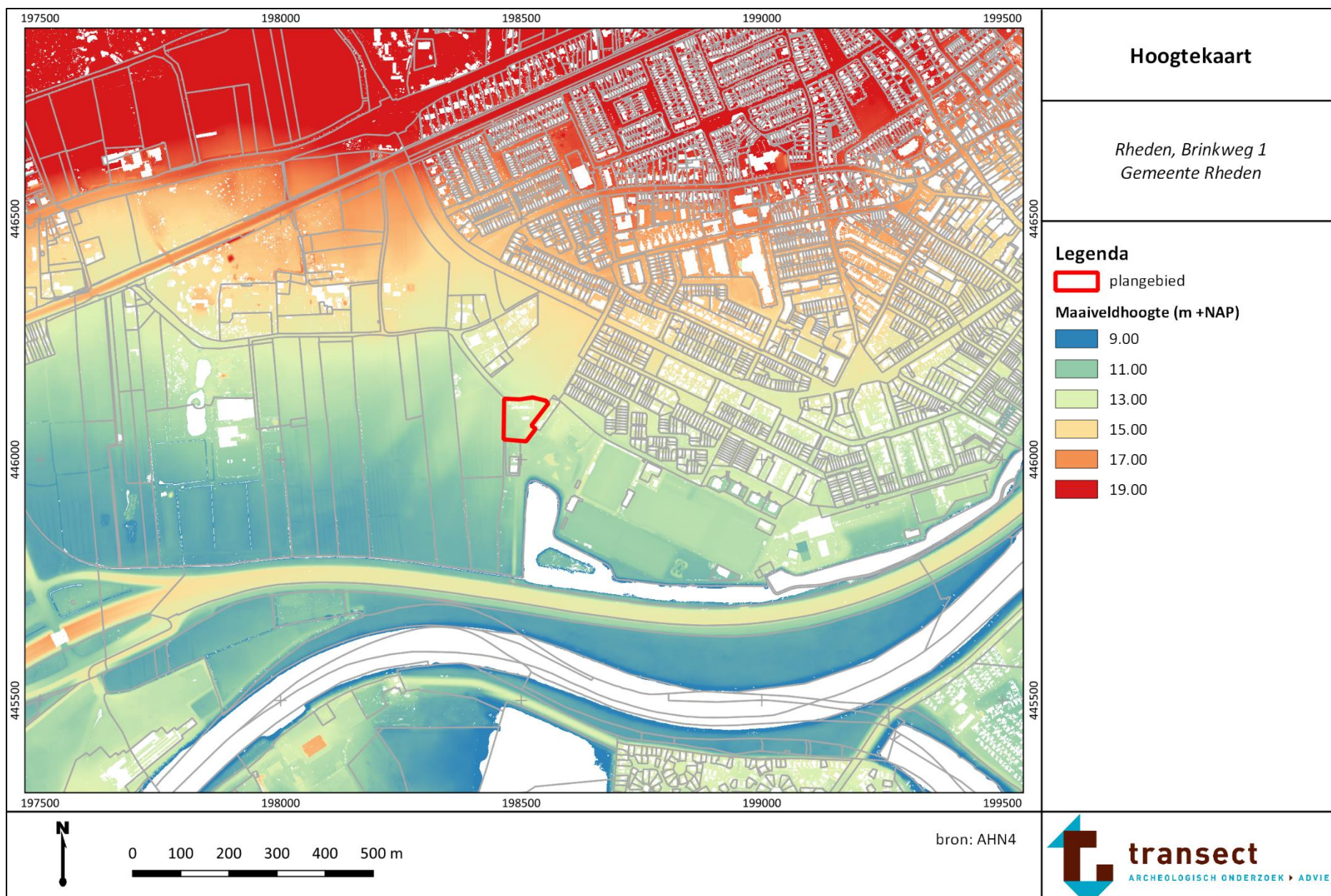
bron: Maas e.a., 2019

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

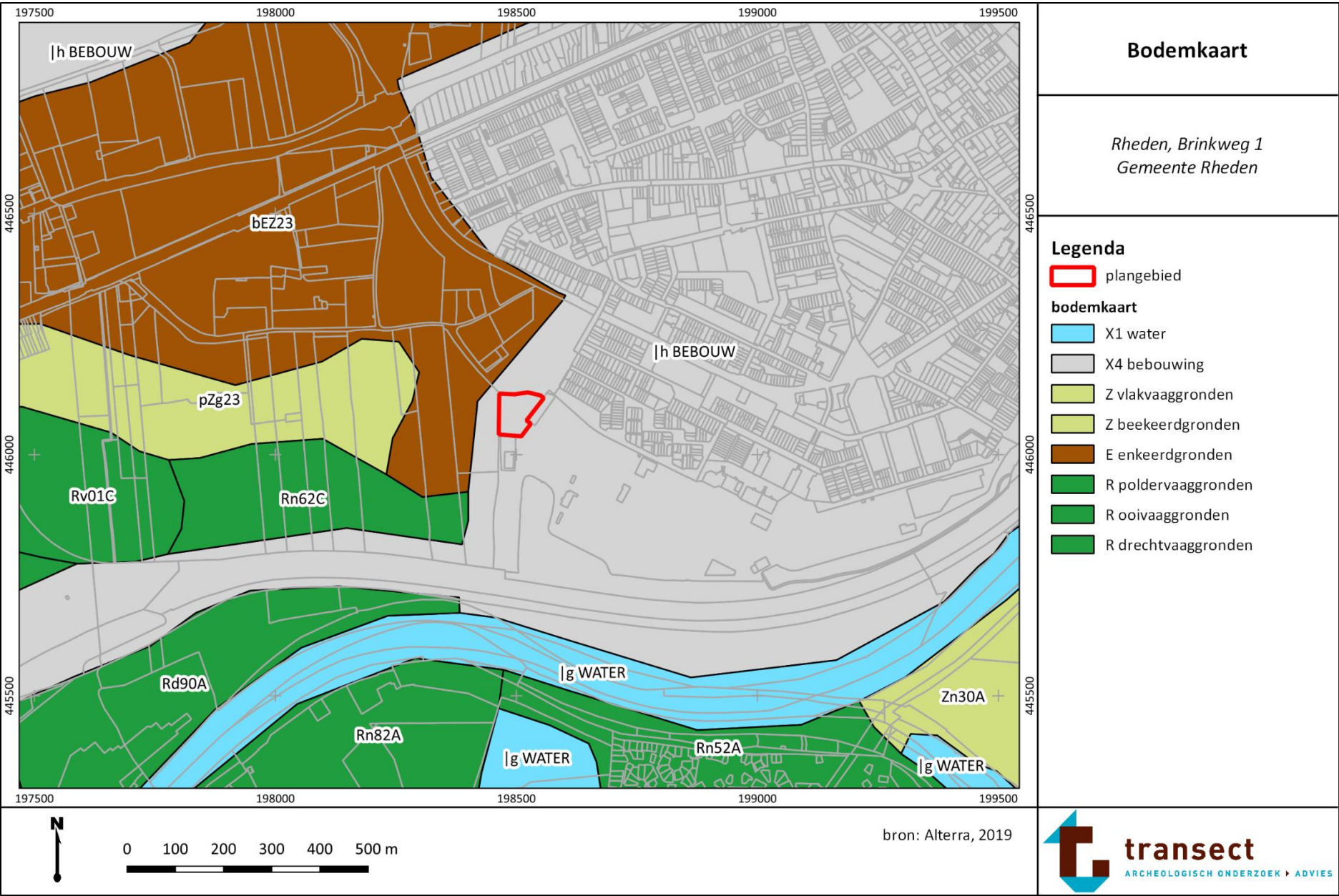
Bijlage 4: Stroomgordels



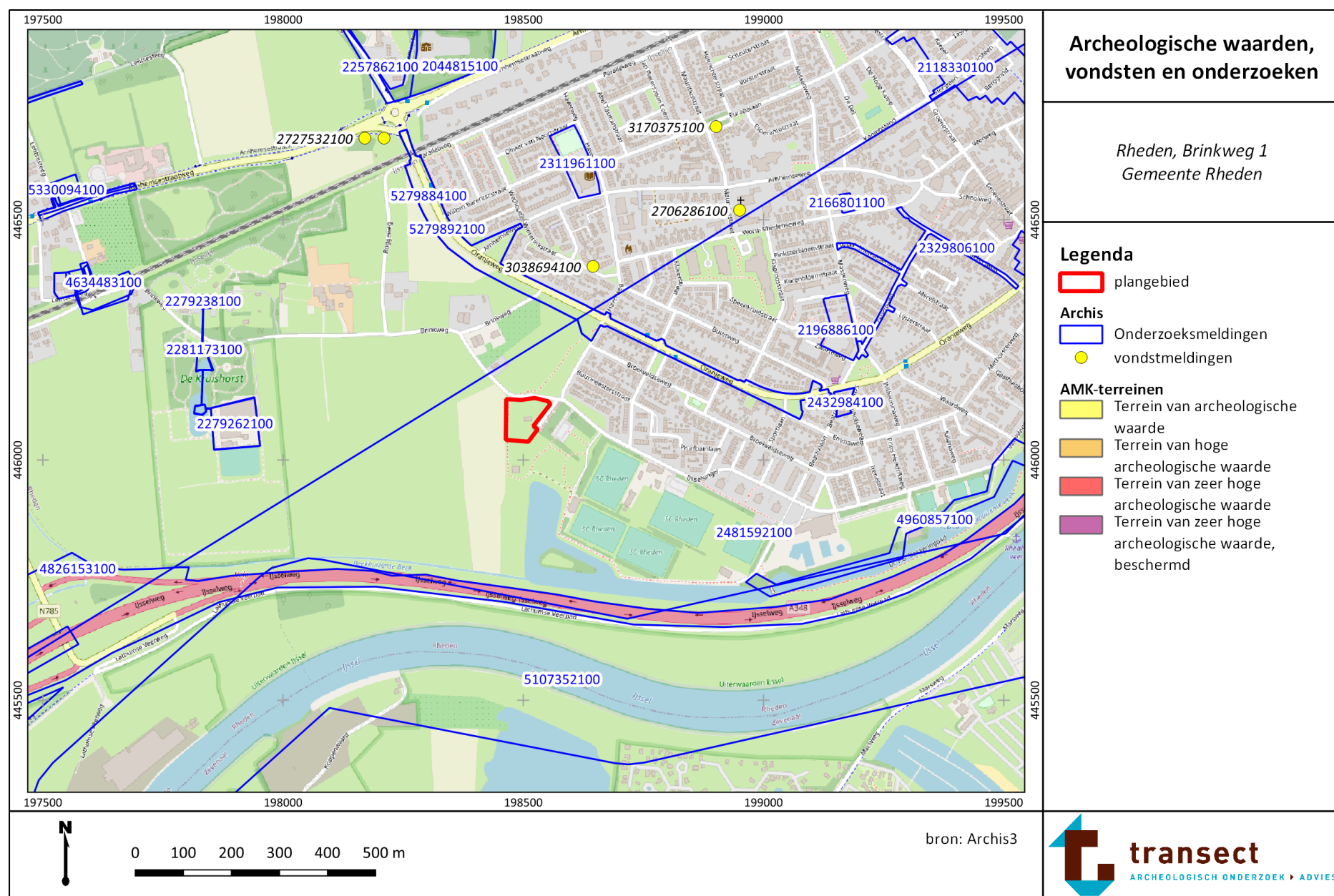
Bijlage 5: Hoogtekaart



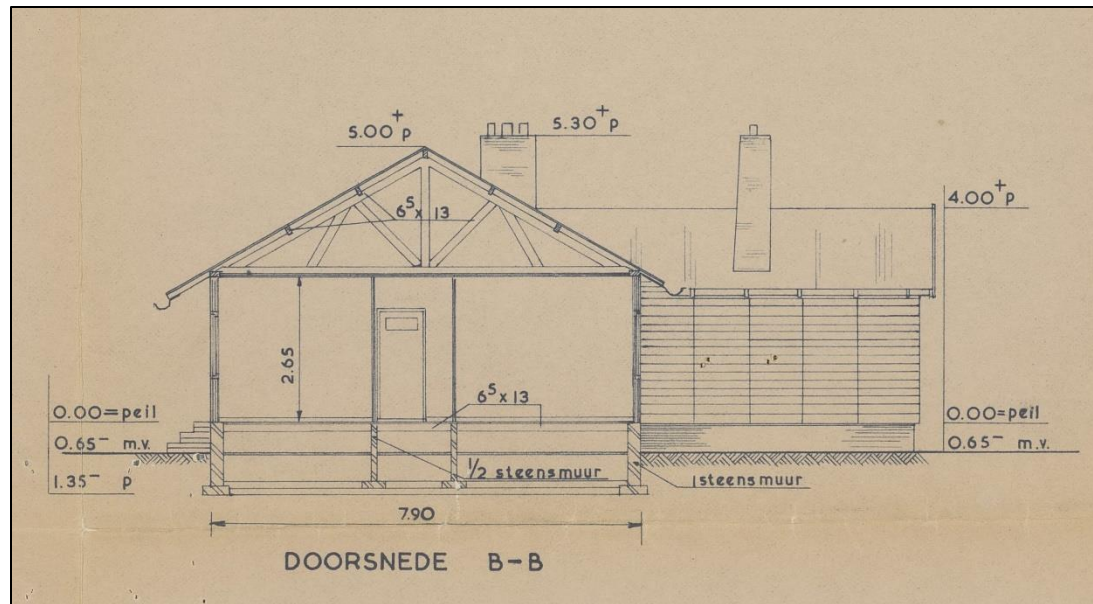
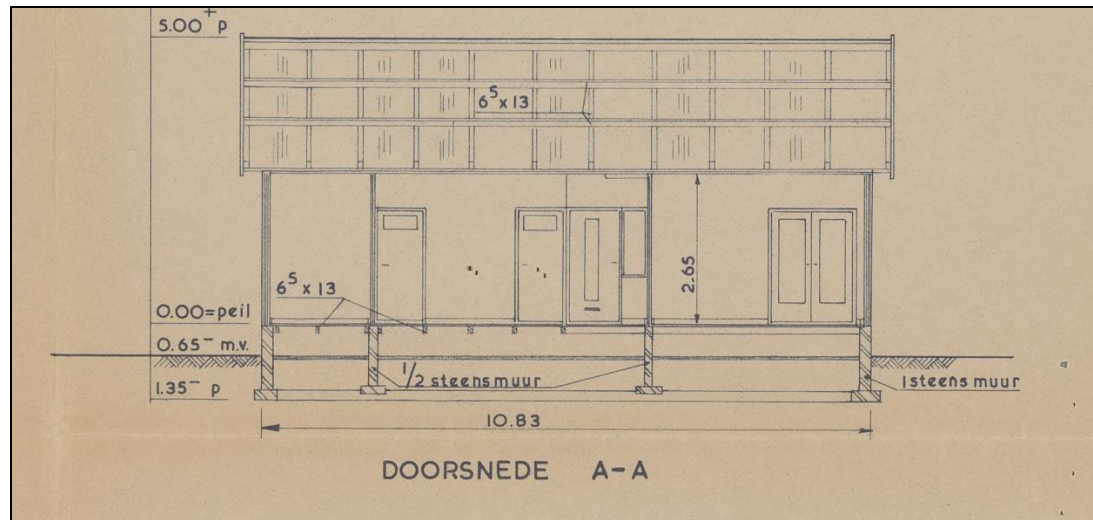
Bijlage 6: Bodemkaart



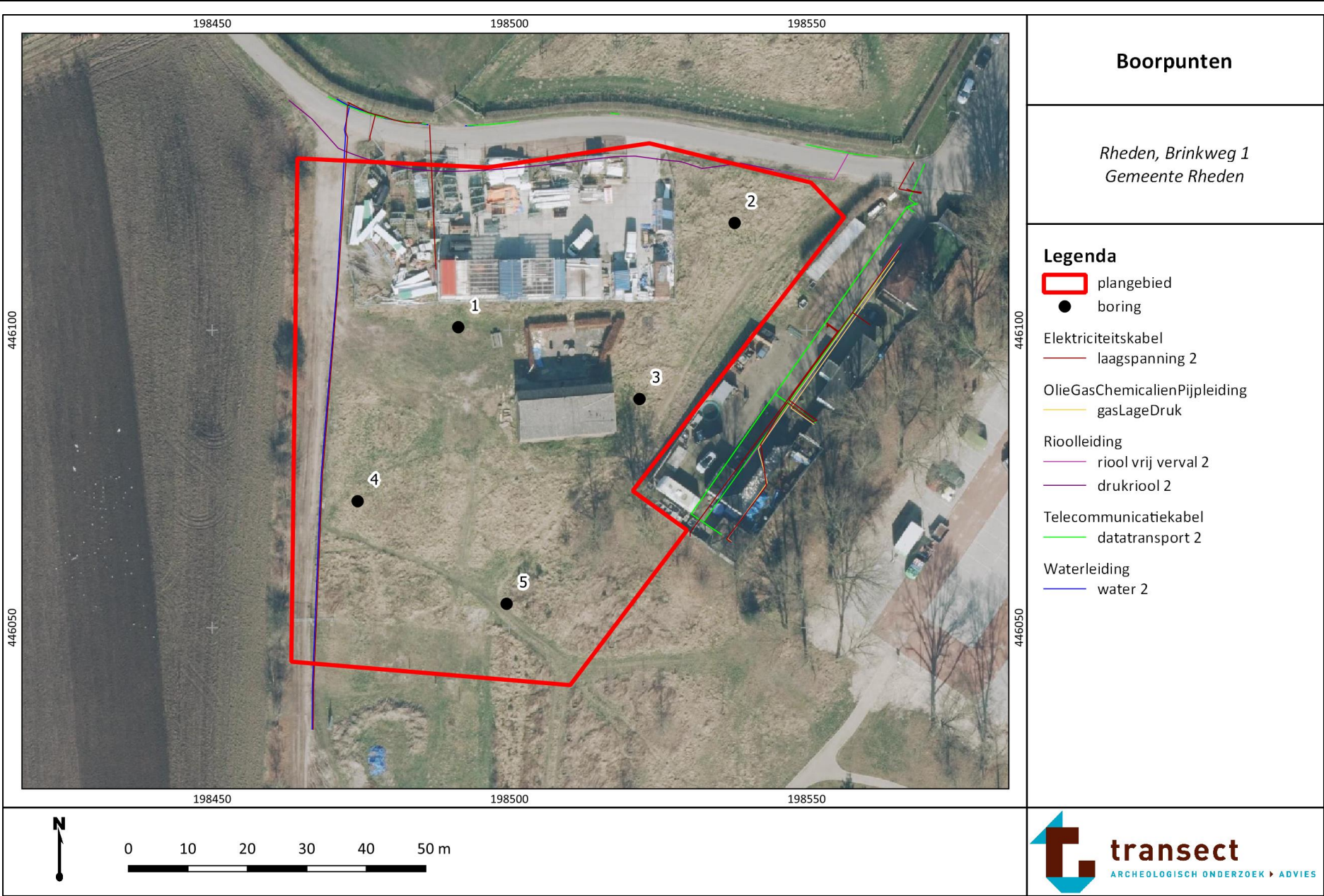
Bijlage 7: Archeologische informatie



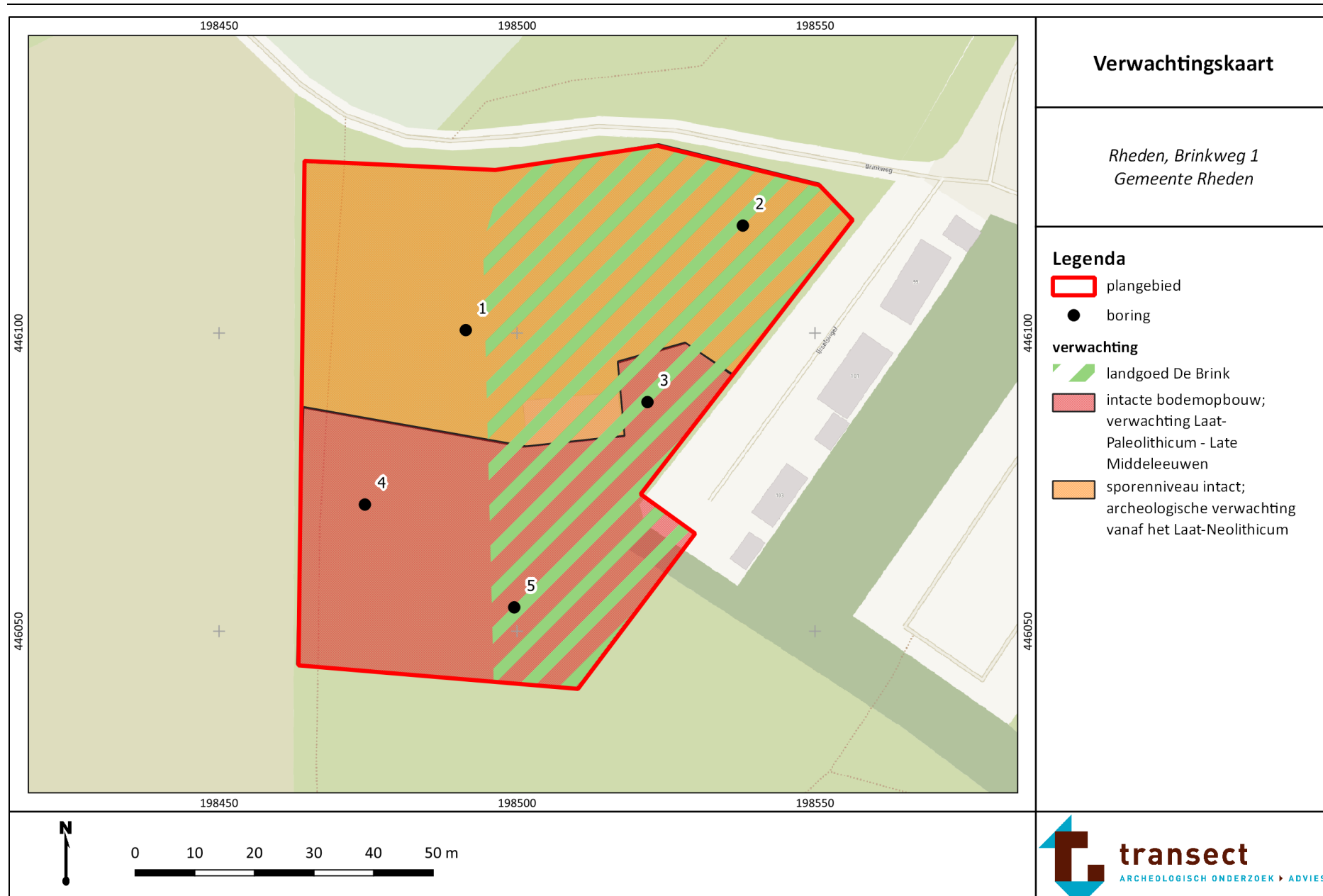
Bijlage 8: Bouwtekeningen huidige bebouwing



Bijlage 9: Boorpuntenkaart



Bijlage 10: Verwachtingskaart



Bijlage 11: Foto's van boringen

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



Boring 2: 0-140 cm -Mv



Boring 3: 0-120 cm -Mv



Boring 5: 0-150 cm -Mv

Legenda

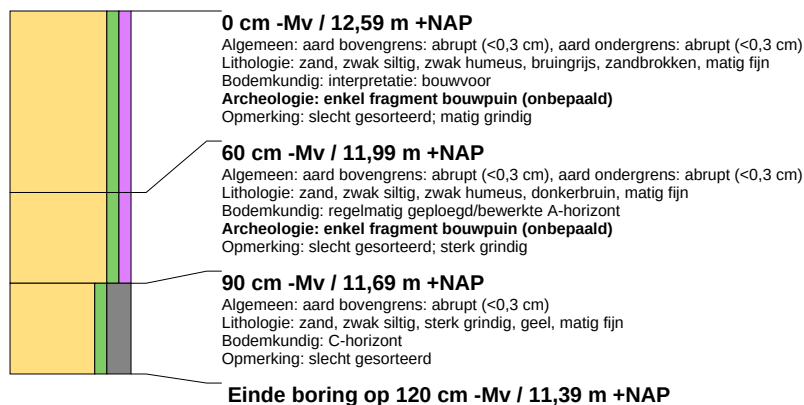
Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

-  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 rechterrand

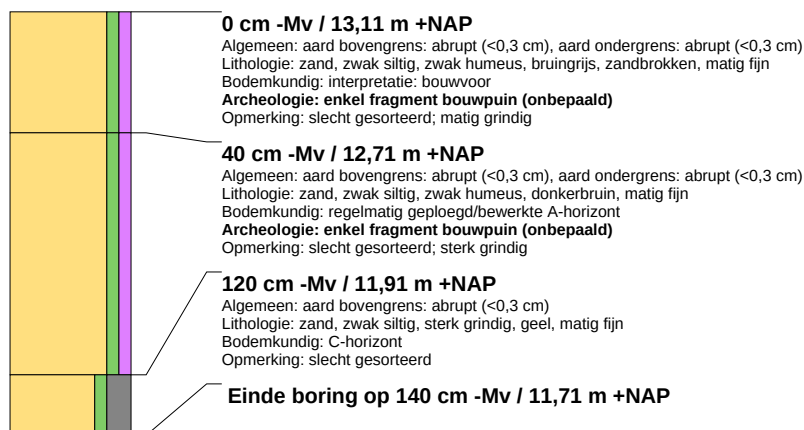
boring: 306044-1

beschrijver: IK, datum: 2-8-2023, X: 198.491, Y: 446.100, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40B, hoogte: 12,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



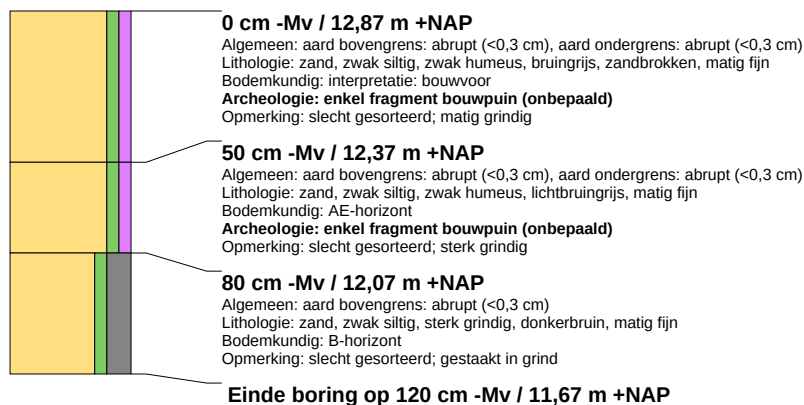
boring: 306044-2

beschrijver: IK, datum: 2-8-2023, X: 198.538, Y: 446.118, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40B, hoogte: 13,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 306044-3

beschrijver: IK, datum: 2-8-2023, X: 198.522, Y: 446.088, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40B, hoogte: 12,87, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 306044-4

beschrijver: IK, datum: 2-8-2023, X: 198.474, Y: 446.071, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40B, hoogte: 12,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 306044-5

beschrijver: IK, datum: 2-8-2023, X: 198.500, Y: 446.054, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40B, hoogte: 12,54, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

