

Transect-rapport 4301

Rhenen, Tinneweide Gemeente Rhenen (UT)

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

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Auteur	J.P.M. de Wit
Versie	Versie 1.2
Projectcode	22060096
Datum	22-11-2022
Opdrachtgever	
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) J. de Wit
Onderzoeksmelding	5291660100
Bevoegde overheid	Gemeente Rhenen
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Regio Utrecht
Status	Nog te beoordelen door bevoegde overheid
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (15-09-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	22-11-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van _____ heeft Transect in september 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Tinneweide in Rhenen (gemeente Rhenen). De aanleiding voor het onderzoek vormt het aanpassen van de ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van een zestal woningen 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.

Het plangebied bevindt zich in het dekzandgebied, dat zich vanaf de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug in noordoostelijke richting uitstrekt in de richting van de Gelderse Vallei. Het vormt een zwak glooiend landschap van ruggen, welvingen en vlaktes, waarbij het plangebied zich vermoedelijk op de overgang van een dekzandrug naar een vlakte bevindt. Vanwege een sterke vernatting van het gebied vond in de loop van de Bronstijd in het plangebied veenvorming plaats. De vorming van dit hoogveen leidde tot moerassige omstandigheden, waarbinnen beken stroomden en de dekzandruggen als relatieve hoogtes uitstaken. Deze dekzandruggen en de flanken ervan vormden in dit vernattende landschap zeer geschikte woonplekken voor prehistorische samenlevingen. Aangezien het plangebied vermoedelijk aan de voet van de stuwwal in een zone met dekzandruggen gelegen heeft, heeft het daarom een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van nederzettingen uit de periode Laat-Paleolithicum-Bronstijd. Daarna raakte de omgeving van het plangebied vernat en is het begroeid geraakt met veen. Het plangebied zelf, ligt echter op de grens van het veengebied en de ten zuiden gelegen dekzandwelvingen (Vos *et al.*, 2018), waardoor niet met zekerheid te zeggen valt dat het plangebied daadwerkelijk verveend is geweest. Daarom geldt er een middelhoge verwachting voor resten uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen.

De omgeving van het plangebied is in de 13^e of 14^e eeuw ontgonnen. Volgens Blijdenstijn (2015) is het plangebied vanaf de Bisschop Davidsgrift vanuit het noorden ontgonnen tot aan de Cuneraweg. De Cuneraweg zelf is niet zozeer dus een ontginningslint, maar een oude infrastructuur op de rand van de stuwwal naar het lager gelegen natte veengebied. Het plangebied ligt hier ten noorden van en is sinds de ontwatering van het gebied beter toegankelijk geworden. Waarschijnlijk is het gebied sindsdien in gebruik genomen voor landbouw en mogelijk ook bewoning. Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden derhalve sporen van ontginning en landgebruik verwacht. Hierop geldt middelhoge verwachting, doordat deze sporen door de aanwezige bebouwing aan het eind van de 19^e eeuw mogelijk verstoord is geraakt.

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. In het plangebied zijn sandr-afzettingen aanwezig, waarvan archeologisch gezien de top nog intact is (getuige de aanwezigheid van sporen van bodemvorming) en getuige de vondst van een archeologische indicator (een scherf). Hiermee is in het bijzonder de verwachting op resten uit de periode Neolithicum-IJzertijd hoog. Of er echter sprake gaat zijn van een nederzettingsterrein is op dit moment niet te zeggen. Hiertoe is aanvullend onderzoek nodig, in het bijzonder een onderzoek om vast te stellen of er (nog) grondsporen aanwezig zijn. Deze vraag gaat hierbij met name op voor het zuidoostelijk deel van het plangebied: de recente verstoring in dit deel van het plangebied lijkt hier namelijk iets ondieper te reiken dan in het noordwestelijk deel van het terrein (45 cm ten opzichte van 60-70 cm -Mv).

Advies

In het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden uit de perioden Laat-Paleolithicum-Bronstijd en een middelhoge verwachting op waarden uit de perioden IJzertijd-Nieuwe Tijd. Resten en/of sporen kunnen direct onder de moderne bouwvoor (45 cm -Mv in het zuidoosten en 60-70 cm -Mv in het noordwesten) in het plangebied worden aangetroffen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging adviseren wij deze archeologische verwachting in het bestemmingsplan op te nemen. In het kader van de realisatie van de woningen adviseren wij ter plaatse van de toekomstige bouwvlakken een archeologisch karterend en waarderend vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een dergelijk gravend onderzoek dient op voorhand voor de werkzaamheden een Plan van Eisen (PvE) opgesteld te zijn dat door de bevoegde overheid (gemeente Rhenen) goedgekeurd moet zijn.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Rhenen) 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
1.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
2.	Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
3.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
4.	Gespecificeerde archeologische verwachting	22
5.	Resultaten veldonderzoek	25
6.	Beantwoording onderzoeksvragen	28
7.	Conclusie en Advies	29
8.	Geraadpleegde bronnen	31
	Bijlage 1: Schetstekening toekomstige situatie	33
	Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Rhenen	34
	Bijlage 3: Geomorfologie	36
	Bijlage 4: Hoogtekaart	37
	Bijlage 5: Bodemkaart	39
	Bijlage 6: Archeologische informatie	40
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	41
	Bijlage 8: Foto's van boringen	42
	Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	43

1. Aanleiding

In opdracht van [] heeft Transect¹ in september 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Tinneweide in Rhenen (gemeente Rhenen). De aanleiding voor het onderzoek vormt het aanpassen van de ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van een zestal woningen in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Rhenen buitengebied 2011* een hoge verwachtingswaarde. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv reiken. In het kader van een het aanpassen van de ruimtelijke procedure dient altijd een archeologisch vooronderzoek overlegd 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, 2022).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. 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 historische vereniging Oudheidkamer Rhenen en omstreken voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 21-09-2022).

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?

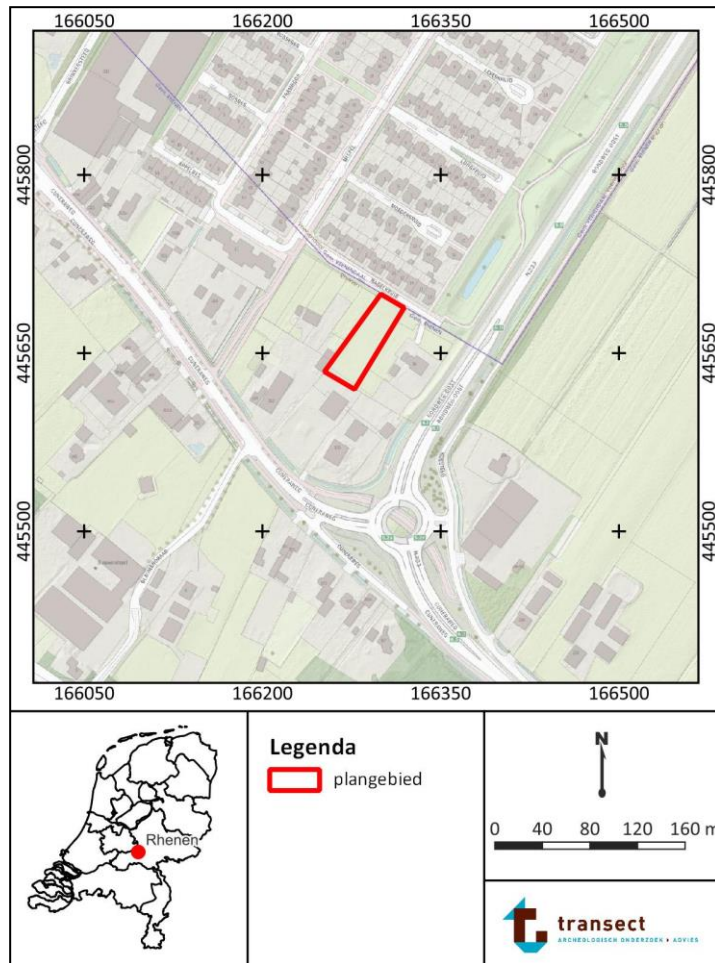
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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	Rhenen
Plaats	Rhenen
Toponiem	Tinneuweide
Kaartblad	39E
Centrumcoördinaat	166.287 / 445.662

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 het Nagelkruid (ong.) in Rhenen (gemeente Rhenen). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel RNN01 Sectie A nummer 1193. De begrenzing wordt gevormd door de kadastrale grenzen van de naastgelegen percelen. In het noorden grenst het plangebied de Nagelkruid (gemeente Veenendaal). Het plangebied is circa 2080 m² groot.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanpassing ruimtelijke procedure
Oppervlakte plangebied	2080 m ²
Planvorming	Nieuwbouw 6-tal woningen
Omvang verstoringen	410 m ² woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een zestal nieuwe woningen te realiseren die in particulier bezit zullen komen. Een schetsmatige inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een bestemmingsplan wijziging nodig. Hierbij dient het bestemmingsplan te wijzigen van 'Bedrijf' naar 'Wonen'. In het kader van het aanpassen van de ruimtelijke procedure is een archeologisch vooronderzoek nodig om de archeologische waarde in het bestemmingsplan vast te leggen. Bij de toekomstige ontwikkelingen zal ten behoeve van funderingen de grond afgegraven worden, waarbij naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden zullen worden aangetast. De bebouwing heeft een omvang van 410 m². Door de toekomstige ontwikkelingen zullen naar verwachting geen negatieve effecten op het grondwaterpeil optreden.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Gemeentelijke beleidskaart
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 2023 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan *Rhenen buitengebied 2011* heeft het plangebied een Waarde – Archeologie met hoge verwachtingswaarde (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Brugman *et al.*, 2010; bijlage 2). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

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 de wijziging van het bestemmingsplan een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van het aanpassen van de ruimtelijke procedure 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-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

1. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Gordeldekzandwelingen (+/- oud bouwlanddek)
Maaiveld	8,5 – 9,2 m +NAP
Bodem	Laarpodzolgronden
Grondwater	GWT-VII

Landschapsgenese

Het plangebied bevindt zich in het dekzandlandschap op de overgang van de Utrechtse Heuvelrug naar de Gelderse Vallei. Dit landschap is tot stand gekomen in de voorlaatste ijstijd (het Saalien, circa 370.000 tot 130.000 jaar geleden), toen grote ijsmassa's vanuit het noorden zand en grind hebben opgestuwd en zo de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug hebben gevormd. De Gelderse Vallei, net achter deze stuwwallen, betreft een diep glaciaal bekken dat als gevolg van de aanwezigheid van landijs is uitgesleten. Toen het landijs verdwenen was, vulde het bekken zich geleidelijk op met glaciolacustriene afzettingen en brakwaterafzettingen gedurende het opvolgende warmere interstadiaal Eemien (tussen 130.000 en 120.000 jaar geleden). Deze afzettingen worden in het gebied tussen een diepte van 10 m tot zelfs 40 m –NAP verwacht.

In de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden) was er geen sprake van de aanwezigheid van landijs maar kende Nederland wel een zeer koud en droog klimaat. Hierdoor werden vanuit drooggevalen rivierbeddingen en (in veel geringere mate) vanuit de drooggevalen Noordzeebodem als gevolg van het ontbreken van vegetatie grote hoeveelheden zand weggeblazen om verder afgezet te worden als dekzand. Dekzand is ook achter de stuwwallen in de Gelderse Vallei afgezet, die zich hierdoor verder kon opvullen. Zo ontstond onder invloed van een overheersende zuidwestelijke wind in de Vallei een landschap van dekzandruggen, die veelal uit langgerekte oost-west georiënteerde paraboolduinen bestonden (Berendsen, 2005). Een dergelijke duin bevindt zich ook ter plaatse van het plangebied. Het merendeel van de paraboolduinen, die aan de oppervlakte liggen in de Gelderse Vallei zijn al reeds voor het Allerød-interstadiaal (ouder dan circa 14.100 jaar geleden) ontstaan, in tegenstelling tot het merendeel van de zandruggen in Noord-Brabant en Noord-Limburg (Maarleveld en Van der Schans, 1961).

Met het veranderen van het klimaat aan het eind van het Weichselien, raakt het dekzand begroeid en werd het reliëf gedurende het Holoceen (de huidige geologische periode) als het ware gefixeerd. Hierdoor veranderde er weinig meer aan het landschappelijk reliëf in de Gelderse Vallei na het Pleistoceen. Vanwege het onregelmatig reliëf in het gebied was er sprake van een slechte afwatering. Hierdoor trad onder invloed van kwelwater vanuit de stuwwallen in de lager gelegen delen van het landschap van de Gelderse Vallei veenvorming op. Het ontstane veen had over het algemeen een oligotroof karakter (Berendsen, 2005). De veengroei duurde voort tot in de Late-Middeleeuwen, waarbij het plangebied tevens begroeid is geraakt met veen (Vos *et al.*, 2018). Vanaf de Late Middeleeuwen werd begonnen met de winning van turf, waarbij veen werd afgegraven en de systematische aanleg van sloten ten behoeve van de ontwatering van het gebied. Met name dit laatste heeft geleid tot veel lagere grondwaterstanden in het gebied, waardoor ook degradatie van veen kon optreden als gevolg van oxidatie.

Geologie

Volgens boring B39E1863 uit het Dinoloket van TNO liggen in het plangebied sandr-afzettingen uit de Saalien IJstijd. Volgens boring B39E1864 (circa 150 m ten westen van het plangebied) kan bovenop deze sandr-afzettingen een laag dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden voorkomen (bron: www.dinoloket.nl, zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”).

Geomorfologie

Op basis van de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich in een zone met gordeldekzandwellingen, dat mogelijk is afgedekt door een plaggendek (kaartcode 3L6, bijlage 4, www.pdok.nl).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 8,5 m +NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 3). In het noorden van het plangebied is een helling in het maaiveld waarneembaar. Het maaiveld ligt aan de noordgrens van het plangebied op een hoogte van 9,2 m +NAP). Het plangebied ligt in zijn geheel circa 50 cm lager dan de Nagelkruid ten noorden en het perceel ten zuiden van het plangebied.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart komen binnen het plangebied laarpodzolbodems (code cHn21, bijlage 5, www.pdok.nl) voor. Laarpodzolbodems zijn humuspodzolbodems met een matig dik eerddek. Humuspodzolbodems ontstaan in mineralogisch arme zandgronden, zoals dekzanden (Jongmans e.a., 2013). Humuspodzolbodems worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een humus- en/of ijzerinspoelingshorizont (Bh(s)-horizont). De podzolbodems zijn gevormd in de periode voor de veenvorming. De matig dikke eerdlaag is na de vervening van het gebied in de Late Middeleeuwen ontstaan door plaggenbemesting.

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. Op basis van de bodemkaart wordt in het plangebied een grondwatertrap VII verwacht. Een grondwatertrap VII duidt over het algemeen op relatief droge gronden waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op een diepte beneden 80 cm –Mv wordt aangetroffen. Dit betekent dat onverbrande organische resten als gevolg van oxidatie (grotendeels) zullen zijn gedegradeerd of verdwenen.

2. 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 beleidskaart (Brugman *et al.*, 2010) kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte ligging van het plangebied op gordeldekzandwelingen.

Bekende archeologische waarden

Het plangebied maakt deel uit van een bureauonderzoek dat in 2006 uitgevoerd is (De Groot; onderzoeksmelding: 2138119100). Van dit bureauonderzoek is echter geen documentatie beschikbaar. 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, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen

Er is vanuit de historische vereniging Oud Rhenen geen aanvullende informatie verkregen (d.d. 29-09-2022; Gadellaa, Werkgroep archeologie HVOR Rhenen).

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat resten vanaf het Laat-Paleolithicum aangetroffen kunnen worden. Vindplaatsen worden in de top van gestuwde afzettingen en eventueel bovenliggend dekzand verwacht. De vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondstconcentraties, zogenaamde 'vuile' lagen en grondsporen. Voornamelijk ten zuiden van het plangebied zijn meerdere vindplaatsen en individuele vondsten en grondsporen uit de periode Bronstijd-Romeinse Tijd bekend.

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2138119100	Cuneraweg 322	0 m	Booronderzoek	Rapportage niet beschikbaar in Archis3 of DANSEASY.	De Groot (2006)
2395376100	Cuneraweg 298	218 m ten zuidoosten	Bureau- en booronderzoek	In het kader van een de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een brandweerrenvooi is in een plangebied aan de Cuneraweg 298 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek is in het plangebied een middelhoge verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen en een lage tot middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd vastgesteld. Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied geen intact podzolprofiel meer aanwezig is. De moderne verstoring in de bodem bedraagt een diepte van 90 – 100 cm. Ook zijn er in de karterende boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.	Exaltus (2012)
2328364100	Brinkerweide	387 m ten noordwesten	Bureauonderzoek	Rapportage niet beschikbaar in Archis3 of DANSEASY.	Onbekend (2011)
2380228100	Cuneraweg	62 m ten westen	Bureauonderzoek	Rapportage niet beschikbaar in Archis 3 of DANSEASY.	Onbekend (2012)
2407622100	Cuneraweg	200 m ten zuiden	Begeleiding	In het kader van de reconstructie van de Cuneraweg ter hoogte van de Brinkersteeg (deelgebied 1) en het aan te leggen fietspad tussen de Mispel en de Cuneraweg (deelgebied 2) te Rhenen is een archeologische begeleiding	Deitch <i>et al.</i> (2014)

				<p>uitgevoerd. In deelgebied 1 zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. In deelgebied 2 zijn enkele grondsporen gevonden waaronder drie greppels die op basis van vondstmateriaal gedateerd worden in de 17^e/18^e eeuw. Dit betreffen waarschijnlijk ontginnings- of perceleringsgreppels.</p>	
4612856100	Bosje van Wartou	339 m ten zuidwesten	Bureau- en booronderzoek	<p>In het kader van de realisatie van een viertal woningen in een plangebied aan het Bosje van Wartou is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. In het bureauonderzoek is een hoge verwachting op resten vanaf het Paleolithicum vastgesteld. Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied gestuwde afzettingen uit het pleistoceen voorkomen. De bovengrond van het plangebied is grotendeels vermengd, tot een diepte van circa 30 cm -Mv. Doordat de onderliggende bodemlagen intact zijn blijft de archeologische hoog. Geadviseerd is ter plaatse een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.</p>	Bergman (2018)
2108368100	Cuneraweg 276-284	132 m ten oosten	Bureau- en booronderzoek	<p>In het kader van de realisatie van nieuwbouw in een plangebied aan de Cuneraweg 276-284 te Rhenen is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. In het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting vastgesteld op resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Resten worden verwacht onder een eventueel plaggendek. Bij de verkennende boringen is vastgesteld dat zich in begrensde zones onder de cultuurlaag een deels intact bodemprofiel en een oude akkerlaag bevindt. In deze zones is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Zowel bij het verkennende als het karterende booronderzoek zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Op basis van deze bevindingen mag worden geconcludeerd dat er in het</p>	Bijlsma en Van Lil (2006)

				plangebied geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Geadviseerd is het plangebied vrij te geven qua archeologie.	
4723786100	Oude Veensegrindweg 76	497 m ten westen	Bureau- en booronderzoek (verkennend en karterend)	In het kader van de aanleg van twee vijverpartijen is in een plangebied aan de Oude veensegrindweg 76 in Rhenen een archeologisch bureau- en gecombineerd booronderzoek uitgevoerd (verkennend en karterend). Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting op resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot aan de Nieuwe Tijd. Voor de Nieuwe Tijd is een lage verwachting vastgesteld. De resultaten van het veldonderzoek laten zien dat de bodem in het merendeel van het plangebied tot circa 100 cm -Mv verstoord is. In de karterende boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve is door het ontbreken van een vindplaats in het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek nodig.	Ten Broeke (2019)
4742261100	Bosje van Wartou	388 m ten zuidwesten	Proefsleuven	Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied een plaggendek aanwezig is, gelegen op de restanten van een holtpodzolbodem. Naar het zuiden toe verdwijnt dit plaggendek vrij snel en rest uiteindelijk slechts een vrij dunne A-horizont gelegen op een BC-horizont. De noordelijke helft van het onderzoeksgebied is éénmalig diep omgeploegd tot een diepte van 50 cm beneden maaiveld, waarbij het plaggendek vermengd is geraakt met de B/BC-horizont daaronder. In het zuidelijk deel reiken de ploegsporen minder diep. In het gehele onderzoeksgebied is de bodem verstoord tot de onderzijde van de B-horizont of de top van BC-horizont. De verstoring is hiermee niet	Ter Wal (2020)

dusdanig dat eventueel aanwezige grondsporen geheel vergraven zijn, een eventuele vuursteenvindplaats of andere vondstenspreiding die zich op het oorspronkelijke maaiveld bevond zal wel geheel verstoord zijn. Er zijn twee grondsporen aangetroffen. Een evenwijdig aan de Oude Veensegrindweg lopende greppel moet gezien de gevlekte vulling vermoedelijk in de nieuwe tijd gedateerd worden. Het tweede spoor betreft een kuil met houtskoolrijke vulling. Op grond van de diffuse begrenzing van het spoor moet deze vermoedelijk in de prehistorie gedateerd worden, vondstmateriaal om deze datering te ondersteunen is echter niet aangetroffen. Op grond van de resultaten van het onderzoek kan de hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit het neolithicum tot en met de late middeleeuwen, uitgesproken op grond van het bureau- en booronderzoek, niet worden bevestigd. Een verklaring voor de afwezigheid van een uitgesproken vindplaats is niet duidelijk. De verstoring van de bodem is in ieder geval niet dusdanig dat een vindplaats geheel vernietigd is, noch zijn er aanwijzingen dat de omstandigheden niet gunstig waren voor bewoning. Op grond van deze resultaten is de vindplaats niet behoudenswaardig geacht. Het advies is dan ook om de vindplaats niet nader archeologisch te onderzoeken en het terrein vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
3146820100	Blauwendraad	343 m ten zuidwesten	IJzertijd- Late Middeleeuwen	Niet-archeologisch-graafwerk	Een oranje wandscherf met verschraling.
3111188100	Dikkenberg	300 m ten zuiden	IJzertijd	Veldkartering	Verschraald
3156313100	Cuneraweg	319 m ten zuiden	Vroeg Romeinse Tijd	Niet-archeologisch	
3247463100	Blauwendraad en Cuneraweg	275 m ten zuidwesten	Romeinse Tijd	Begeleiding	Kookstenen.
2953109100	Blauwendraad	345 m ten zuidwesten	Romeinse Tijd- Middeleeuwen	Veldkartering	
3247122100	Blauwendraad	343 m ten zuiden	Romeinse Tijd- Vroege Middeleeuwen	Inspectie	
3247496100	Oude Veensegrindweg	448 m ten zuiden	Laat Paleolithicum – Bronstijd	Veldkartering	
2844991100	Kwintelooyen	492 m ten zuiden	Bronstijd – Vroege IJzertijd	Inspectie	Grove magering.
3110831100	Kwintelooyen	492 m ten zuiden	Bronstijd – IJzertijd	Veldkartering	Vondsten bestaan uit een viertal handgevormd aardewerk en een concentratie houtskool.
3156305100	Kwintelooyen	492 m ten	Paleolithicum – Nieuwe	Niet-Archeologisch	Betreffen losse vondsten uit de zandgroeve. Vondsten bestaan uit 1 handgevormd fragment aardewerk uit het

		zuiden	Tijd		Neolithicum/Bronstijd, 35 fragmenten handgevormd aardewerk uit de Romeinse Tijd, 6 stukjes natuursteen en 1 zakje houtskool. Ook zijn er 5 vuurplaatsen met een diameter van circa 150 cm aangetroffen onder de verwijderde toplaag (circa 50 cm dik).
--	--	--------	------	--	--

3. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Aard historisch landgebruik	Bouwland, boomgaard, weide
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

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

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

De omgeving van Rhenen ligt op de overgang van de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug naar een lager gelegen en vochtig veengebied: De Gelderse Vallei. In de Gelderse Vallei kwam door de slechte afwatering naast laagveen ook hoogveen tot ontwikkeling. Tot in de Vroege Middeleeuwen bestonden deze veengebieden uit grote moerasbossen (Blijdenstijn, 2015). Vanaf de 11^e eeuw werden de hogere dekzandruggen meer systematisch in cultuur genomen, maar de lage en natte gronden werden pas later ontgonnen. Om de wei- en hooilanden tussen Rhenen en Veenendaal te ontwateren en de venen geschikt te maken voor turfwinning liet bisschop David van Bourgondië tussen 1473 en 1481 van de Rijn de Bisschop Davidsgrift graven. Het plangebied bevindt zich in een dergelijk turfwinninggebied (rce.webgispublisher.nl). Door burgeroorlogen in 1481 en 1483 heeft de turfexploitatie niet lang geduurd, en trokken mensen weg uit het gebied. Vanaf het midden van de 16^e eeuw werd opnieuw begonnen met de turfwinning van het hoogveengebied. Hiertoe werd in 1546 de Bisschop Davidsgrift hersteld en geschikt gemaakt voor turftransport naar de Rijn. Vanuit deze grift werd het veen in langerekte stroken ontgonnen richting de stuwwal (Blijdenstijn, 2015).

De Gelderse Vallei kende veel wateroverlast door overstromingen vanuit de Nederrijn, kwelwater vanaf de stuwwal en afgraving van hoogveenkussens. In oorlogstijden is de wateroverlast echter ten positieve gekeerd door de aanleg van een waterlinie. Tussen 1672 en 1741 werd de Grebberlinie in de omgeving van het plangebied gerealiseerd. Deze bestond uit een liniewal met keerdijken tussen Amersfoort en Slaperdijk (Blijdenstijn, 2015). In verschillende fasen zijn daarna tot en met de Tweede Wereldoorlog sluizen, aardewerken, forten en kazematten toegevoegd (Alkemade *et al.*, 2009). Tijdens inundaties was de waterhoogte ongeveer 30 tot 50 cm (Alkemade *et al.*, 2009). Binnen het plangebied worden volgens de cultuurhistorische waardenkaart van Veenendaal geen militaire structuren verwacht. Het inundatiegebied van de Grebberlinie ligt circa 1,5 km ten oosten van het plangebied.

Uit het kaartmateriaal valt af te leiden dat langs de Cuneraweg verspreid lintbebouwing aanwezig is. De rechte, rationele langwerpige verkaveling ten noordwesten van de weg (waarin het plangebied ligt) wijzen op de ligging van dit gebied in een ontginningslandschap (figuur 2). Hieruit bestaat het vermoeden dat het plangebied oorspronkelijk relatief vochtiger was. Op kaartmateriaal is tevens te zien dat het plangebied onbebouwd is geweest tot 1980. Hierna heeft tot circa 1995 aan de oostgrens van het plangebied een schuur gestaan. Bouwdossiers van deze schuur zijn niet raadpleegbaar (bron: www.razu.nl). Het plangebied is verder altijd bouwland, boomgaard (zuidelijk deel) of weiland

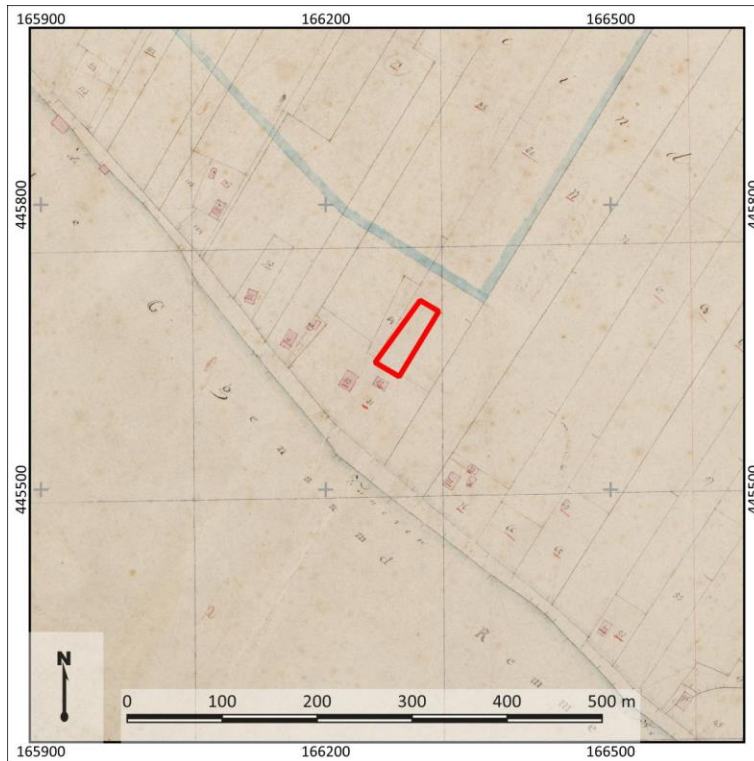
geweest (figuur 3-8). Er is geen informatie bekend over in hoeverre de bouw en de sloop van deze gebouwen de ondergrond hebben verstoord. Sindsdien is het plangebied in gebruik als weiland (figuur 9).

Militair Erfgoed

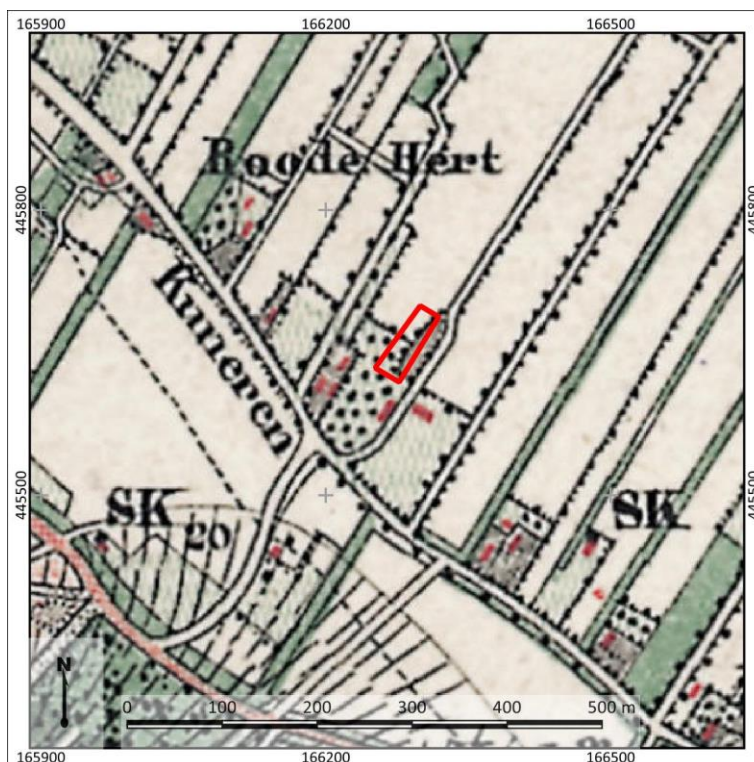
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Wel is de Grebbenlinie circa 50 m ten noorden van het plangebied gekarteerd. Op basis van de cultuurhistorische waardenkaart van Veenendaal en overige bronnen worden echter geen militaire objecten, structuren of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen verwacht. (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl, library.wur.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

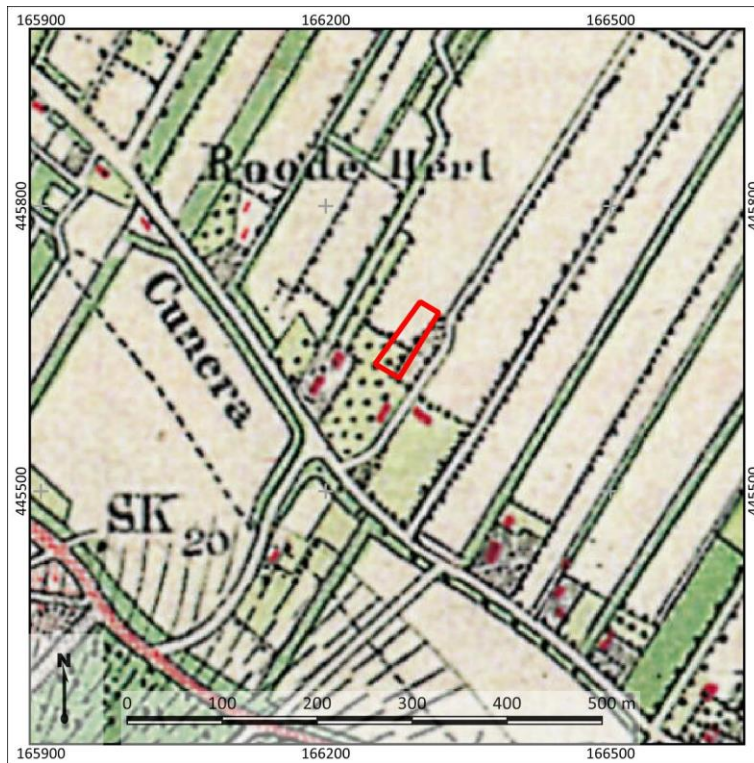
Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als weiland. Volgens de omgevingsdienst van regio Utrecht (ODRU) heeft in het plangebied een sloot gelegen die gedempt is (www.odru.nl). Tevens heeft er tussen circa 1980 en 1995 een schuur in het plangebied gestaan. De bouw en sloop van deze bebouwing heeft voor bodemverstoringen kunnen zorgen. Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



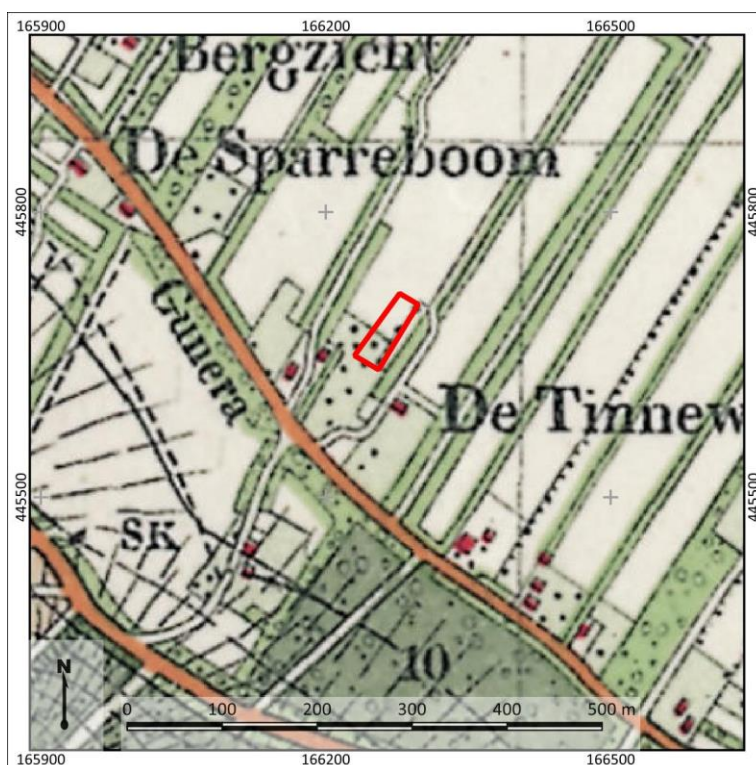
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (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 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

4. Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied bevindt zich in het dekzandgebied, dat zich vanaf de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug in noordoostelijke richting uitstrekt in de richting van de Gelderse Vallei. Het vormt een zwak glooiend landschap van ruggen, welvingen en vlaktes, waarbij het plangebied zich vermoedelijk op de overgang van een dekzandrug naar een vlakte bevindt. Vanwege een sterke vernatting van het gebied vond in de loop van de Bronstijd in het plangebied veenvorming plaats. De vorming van dit hoogveen leidde tot moerassige omstandigheden, waarbinnen beken stroomden en de dekzandruggen als relatieve hoogtes uitstaken. Deze dekzandruggen en de flanken ervan vormden in dit vernattende landschap zeer geschikte woonplekken voor prehistorische samenlevingen. Aangezien het plangebied vermoedelijk aan de voet van de stuwwal in een zone met dekzandruggen gelegen heeft, heeft het daarom een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van nederzettingen uit de periode Laat-Paleolithicum-Bronstijd. Daarna raakte de omgeving van het plangebied vernat en is het begroeid geraakt met veen. Het plangebied zelf, ligt echter op de grens van het veengebied en de ten zuiden gelegen dekzandwelvingen (Vos *et al.*, 2018), waardoor niet met zekerheid te zeggen valt dat het plangebied daadwerkelijk verveend is geweest. Daarom geldt er een middelhoge verwachting voor resten uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen.

De omgeving van het plangebied is in de 13^e of 14^e eeuw ontgonnen. Volgens Blijdenstijn (2015) is het plangebied vanaf de Bisschop Davidsgrift vanuit het noorden ontgonnen tot aan de Cuneraweg. De Cuneraweg zelf is niet zozeer dus een ontginningslint, maar een oude infrastructuur op de rand van de stuwwal naar het lager gelegen natte veengebied. Het plangebied ligt hier ten noorden van en is sinds de ontwatering van het gebied beter toegankelijk geworden. Waarschijnlijk is het gebied sindsdien in gebruik genomen voor landbouw en mogelijk ook bewoning. Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden derhalve sporen van ontginning en landgebruik verwacht. Hierop geldt middelhoge verwachting, doordat deze sporen door de aanwezige bebouwing aan het eind van de 19^e eeuw mogelijk verstoord is geraakt.

Stratigrafische positie

In het plangebied worden de archeologische resten verwacht in de top van sandr-afzettingen of in het daarop liggende dekzand. Deze top wordt vanaf het maaiveld tot een diepte van 50 cm –Mv verwacht en zal waarschijnlijk begraven liggen onder een omgewerkte humeuze toplaag. De aanwezigheid van dit dek kan er voor gezorgd hebben dat het archeologische niveau buiten bereik van moderne ploeg- of graafwerkzaamheden is gebleven.

Complextypen

Voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht. Dit betreffen hierbij met name (seizoensgebonden) jachtkampementen, die zich kenmerken door een dichte vondstconcentratie van onder andere bewerkt vuursteen, houtskool en verbrand bot, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning en landgebruik uit de Bronstijd zich hoofdzakelijk kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Uit de latere perioden (IJzertijd-Vroege Middeleeuwen) bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstconcentratie. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 1.

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 archeologisch relevante niveaus nog aanwezig zijn. Op basis van het bureauonderzoek blijkt het plangebied circa 50 cm lager te liggen dan omliggende percelen, wat mogelijk veroorzaakt is door het afgraven van het plaggendek in het plangebied. Dit kan ervoor gezorgd hebben dat het archeologische niveau in de top van de sandr-afzettingen of in het mogelijk aanwezig dekzand verstoord zijn geraakt. Ook heeft er volgens de geraadpleegde topografische kaarten aan het eind van de 19^e eeuw bebouwing in het oostelijke deel van het plangebied gestaan. De bouw en sloop van deze bebouwing heeft mogelijk voor bodemverstoringen kunnen zorgen. Dit is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om de hoge verwachting op resten uit het Laat-Paleolithicum – Bronstijd en de middelhoge verwachting op resten en/of sporen uit de perioden IJzertijd – 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 resultaten van dit veldonderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 10.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting		Reden		
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum-Bronstijd	Resten bevinden zich in de top van sandr-afzettingen of in bovenliggende dekzandafzettingen.
		Middelhoog	IJzertijd-Vroege Middeleeuwen	Het plangebied heeft in een vernat veengebied gelegen en is overgroeid geraakt met veen.
		Middelhoog	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Het plangebied ligt in een gebied dat vanaf de 13 ^e eeuw ontgonnen is. Sindsdien is het plangebied geschikt geworden voor landbouw en mogelijk bewoning.
2	Complextype	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen); erf-gerelateerde verschijnselen; grondsporen		
4	Diepteligging	Top van sandr-afzettingen of mogelijk aanwezig dekzand. Mogelijk onder een antropogeen plaggendek (50 cm -Mv)		
5	Gaafheid en conservering	+	Indien aanwezig kan een antropogeen plaggendek eventuele archeologische vondsten en/of grondsporen geconserveerd hebben.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondstconcentraties, cultuurlagen of grondsporen.		
8	Mogelijke verstoringen	Mogelijk heeft het afgraven van het plaggendek voor bodemverstoring hebben gezorgd (rce.webgispublisher.nl). Ook kan de bouw en sloop van de bebouwing uit 1980 voor verstoringen hebben gezorgd.		

5. 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. In het kader van een bestemmingsplanwijziging is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; De Wit, 2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1-6).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 100 cm –Mv en zijn daarbij doorgezet tot minimaal 30 cm in het ‘schone’ dekzand. Hierbij zijn eventueel aanwezige archeologische niveaus aangeboord. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's zijn opgenomen in bijlage 8. De beschrijvingen in bijlage 9.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet om een zo goed mogelijk beeld van de ondergrond in het plangebied te krijgen. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie. De hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl; bijlage 4).

Veldwaarnemingen

Het plangebied betreft een weiland, dat volledig met gras is begroeid. Het is nagenoeg vlak en er is geen reliëf aanwezig. De woonhuizen en straat, die ten noordoosten aan het plangebied grenzen, liggen echter qua maaiveld circa 50 cm hoger. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (15-09-2022).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen is vanaf een diepte van 45 cm matig fijn tot matig grof zand aanwezig. Dit zand is oorspronkelijk geel van kleur en kenmerkt zich door een matige sortering (en zelfs aan de basis door het voorkomen van grind). Ook is het kalkarm. Op grond van deze sedimentaire kenmerken is het zand als sandr-afzetting geïnterpreteerd. Het is goed mogelijk dat in de top (vanwege de wat fijnere korrelgrootte) ook sprake gaat zijn van dekzand, maar aanwijzingen om dit onderscheid goed te kunnen maken zijn er niet waargenomen.

De top van het bodemprofiel bestaat uit een wortelhoudende humeuze zandlaag met baksteenresten. Deze ligt abrupt op het zand en is geïnterpreteerd als de bouwvoor in het gebied. Deze is doorgaans 45 cm dik.

In de top van het zand zijn sporen van bodemvorming aanwezig. Deze kenmerken zich door een bruin- of roodkleuring van het gele zand direct onder de bouwvoor. Bodemkundig gezien is dit een BC-horizont. Deze is nog intact aanwezig in boringen 1, 2 en 3. De horizonten zijn een restant van een oude (holt)podzolbodem die ooit in het plangebied aanwezig is geweest en vormen een aanwijzing dat de oorspronkelijke top van de sandr-afzettingen nooit diep geroerd is geweest in het gebied.

In boringen 4, 5 en 6 reiken verstoringen echter dieper: ook hier zijn rood/bruingekleurde horizonten aanwezig, maar deze zijn of vermengd in de bouwvoor aanwezig (boring 6) of met humeuze brokken zand uit de bouwvoor (boring 5). Ondanks deze verstoring is ook niet zonder meer te stellen dat de oorspronkelijk bodem diep verstoord is geraakt.

Boring 4 is na twee pogingen gestaakt op 50 cm. Het lijkt erop dat hier een kuil met modern afval is ingegraven of gestort. Deze boring ligt circa 10 m ten noorden van de schuur die in omstreeks 1980 in het plangebied gestaan heeft. Mogelijk betreft het een beerput uit deze periode.

Archeologische indicatoren

In boring 2 is een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen. Het is zwart van kleur en gemagerd. Ook is het sterk verweerd. Vermoedelijk dateert het fragment uit de periode Neolithicum-IIJertijd. Of het fragment samenhangt met de aanwezigheid van een nederzettingsterrein in het plangebied valt op dit moment niet te zeggen. Hiertoe is dit onderzoek niet toereikend. De vondst is opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Vondstentabel.



Figuur 11: Links: Voorzijde van de aangetroffen vondst. Rechts: Achterzijde van de aangetroffen vondst.

retatie

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. In het plangebied zijn sandr-afzettingen aanwezig, waarvan archeologisch gezien de top nog intact is (getuige de aanwezigheid van sporen van bodemvorming) en getuige de vondst van een archeologische indicator (een scherf). Hiermee is in het bijzonder de verwachting op resten uit de periode Neolithicum-IJzertijd hoog. Of er echter sprake gaat zijn van een nederzettingsterrein is op dit moment niet te zeggen. Hiertoe is aanvullend onderzoek nodig, in het bijzonder een onderzoek om vast te stellen of er (nog) grondsporen aanwezig zijn. Deze vraag gaat hierbij met name op voor het zuidoostelijk deel van het plangebied: de recente verstoring in dit deel van het plangebied lijkt hier namelijk iets ondieper te reiken dan in het noordwestelijk deel van het terrein (45 cm ten opzichte van 60-70 cm -Mv).

6. Beantwoording onderzoeksvragen

- 1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt aan de voet van een stuwwal op afzettingen van een spoelzandwaaier (sandr). Het gebied is sinds de IJzertijd vernat, waarna het vanaf de 13^e eeuw ontgonnen is.
- 2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Het archeologisch relevante niveau bevindt zich in de top van de sandr-afzettingen onder een bouwvoor van circa 45-60 cm -Mv. De bouwvoor is ondieper in het zuidoostelijke deel (45 cm) dan in het noordwestelijke deel (60-70 cm).
- 3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Zie antwoord vraag 2.
- 4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Op basis van de resultaten van het onderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd. Het archeologisch relevante niveau in de top van de sandr-afzettingen is als intact te beschouwen. Voor de periodes IJzertijd – Nieuwe Tijd is derhalve een middelhoge verwachting vastgesteld.

7. Conclusie en Advies

Conclusie

Het plangebied bevindt zich in het dekzandgebied, dat zich vanaf de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug in noordoostelijke richting uitstrekt in de richting van de Gelderse Vallei. Het vormt een zwak glooiend landschap van ruggen, welvingen en vlaktes, waarbij het plangebied zich vermoedelijk op de overgang van een dekzandrug naar een vlakte bevindt. Vanwege een sterke vernatting van het gebied vond in de loop van de Bronstijd in het plangebied veenvorming plaats. De vorming van dit hoogveen leidde tot moerassige omstandigheden, waarbinnen beken stroomden en de dekzandruggen als relatieve hoogtes uitstaken. Deze dekzandruggen en de flanken ervan vormden in dit vernattende landschap zeer geschikte woonplekken voor prehistorische samenlevingen. Aangezien het plangebied vermoedelijk aan de voet van de stuwwal in een zone met dekzandruggen gelegen heeft, heeft het daarom een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van nederzettingsresten uit de periode Laat-Paleolithicum-Bronstijd. Daarna raakte de omgeving van het plangebied vernat en is het begroeid geraakt met veen. Het plangebied zelf, ligt echter op de grens van het veengebied en de ten zuiden gelegen dekzandwelvingen (Vos *et al.*, 2018), waardoor niet met zekerheid te zeggen valt dat het plangebied daadwerkelijk verveend is geweest. Daarom geldt er een middelhoge verwachting voor resten uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen.

De omgeving van het plangebied is in de 13^e of 14^e eeuw ontgonnen. Volgens Blijdenstijn (2015) is het plangebied vanaf de Bisschop Davidsgrift vanuit het noorden ontgonnen tot aan de Cuneraweg. De Cuneraweg zelf is niet zozeer dus een ontginningslint, maar een oude infrastructuur op de rand van de stuwwal naar het lager gelegen natte veengebied. Het plangebied ligt hier ten noorden van en is sinds de ontwatering van het gebied beter toegankelijk geworden. Waarschijnlijk is het gebied sindsdien in gebruik genomen voor landbouw en mogelijk ook bewoning. Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden derhalve sporen van ontginning en landgebruik verwacht. Hierop geldt middelhoge verwachting, doordat deze sporen door de aanwezige bebouwing aan het eind van de 19^e eeuw mogelijk verstoord is geraakt.

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek is de (middel)hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. In het plangebied zijn sandr-afzettingen aanwezig, waarvan archeologisch gezien de top nog intact is (getuige de aanwezigheid van sporen van bodemvorming) en getuige de vondst van een archeologische indicator (een scherf). Hiermee is in het bijzonder de verwachting op resten uit de periode Neolithicum-IJzertijd hoog. Of er echter sprake gaat zijn van een nederzettingsterrein is op dit moment niet te zeggen. Hiertoe is aanvullend onderzoek nodig, in het bijzonder een onderzoek om vast te stellen of er (nog) grondsporen aanwezig zijn. Deze vraag gaat hierbij met name op voor het zuidoostelijk deel van het plangebied: de recente verstoring in dit deel van het plangebied lijkt hier namelijk iets ondieper te reiken dan in het noordwestelijk deel van het terrein (45 cm ten opzichte van 60-70 cm -Mv).

Advies

In het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden uit de perioden Laat-Paleolithicum-Bronstijd en een middelhoge verwachting op waarden uit de perioden IJzertijd-Nieuwe Tijd. Resten en/of sporen kunnen direct onder de moderne bouwvoor (45 cm -Mv in het zuidoosten en 60-70 cm -Mv in het noordwesten) in het plangebied worden aangetroffen. In het kader van het aanpassen van de ruimtelijke procedure adviseren wij deze archeologische verwachting in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen. In het kader van de realisatie van de woningen adviseren wij ter plaatse van de toekomstige bouwvlakken een archeologisch karterend en waarderend vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een dergelijk

gravend onderzoek dient op voorhand voor de werkzaamheden een Plan van Eisen (PvE) opgesteld te zijn dat door de bevoegde overheid (gemeente Rhenen) goedgekeurd moet zijn.

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

8. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Rhenen
- 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
- landschapinederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.odru.nl/geoportaal
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/
- www.razu.nl
- www.hisgis.nl

Lijst met afbeeldingen

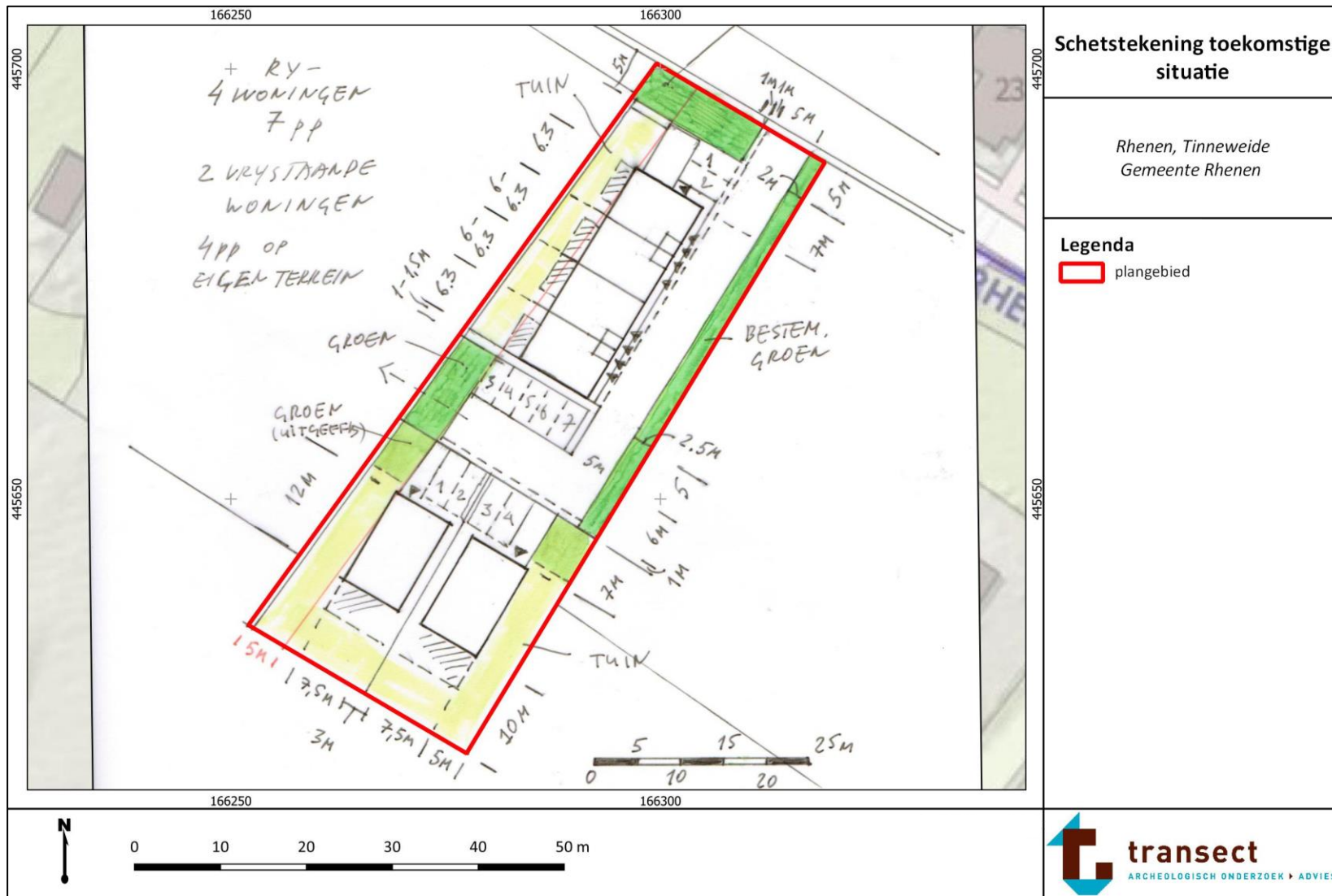
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	18
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	18
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	19
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	19
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	20
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	20
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	21

Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).....	21
Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (15-09-2022).	25
Figuur 11: Links: Voorzijde van de aangetroffen vondst. Rechts: Achterzijde van de aangetroffen vondst.	26

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., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Bergman, W.A., 2018. Gemeente Rhenen, Plangebied Bosje van Wartou te Rhenen. BAAC
- Bijlsma, M.M. en R. van Lil., 2006. Rhenen, Cuneraweg 276-284
- Broeke, E.M. ten., 2019. *Eindrapportage archeologisch vooronderzoek (10387.001) Oude Veensegrindweg 76 te Rhenen*. Econsultancy
- Blijdenstijn, R. 2015 v.2.0: *Tastbare tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Uitgeverij Matrijs, Amsterdam
- Deitch- van der Meulen, W. en G.L. Williams., 2014. *Rhenen, reconstructie Cuneraweg. Een archeologische begeleiding en karterend proefsleuvenonderzoek*. ADC
- Exaltus, R., 2012. Cuneraweg 298, Rhenen. ArchoPro
- Groot, R.W. de., 2006. *Plangebied de Groene Velden, gemeente Rhenen. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*.
- Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.
- Maarleveld, G. C. en R. P. H. P. van der Schans, 1961: *De dekzandmorfologie van de Gelderse Vallei*. Tijdschr. Kon. Ned. Aardrijksk. Gen. 78, 22-35.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Van Doesburg, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. *Essen inzicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, RACM, Amersfoort.
- Wal, A. ter., 2020. *Gemeente Rhenen Het bosje van Wartou Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P)*. BAAC.
- Wit, J.P.M. de, 2022. *22060096 Plan van Aanpak, Rhenen, Tinneweide versie 1.0*

Bijlage 1: Schetstekening toekomstige situatie



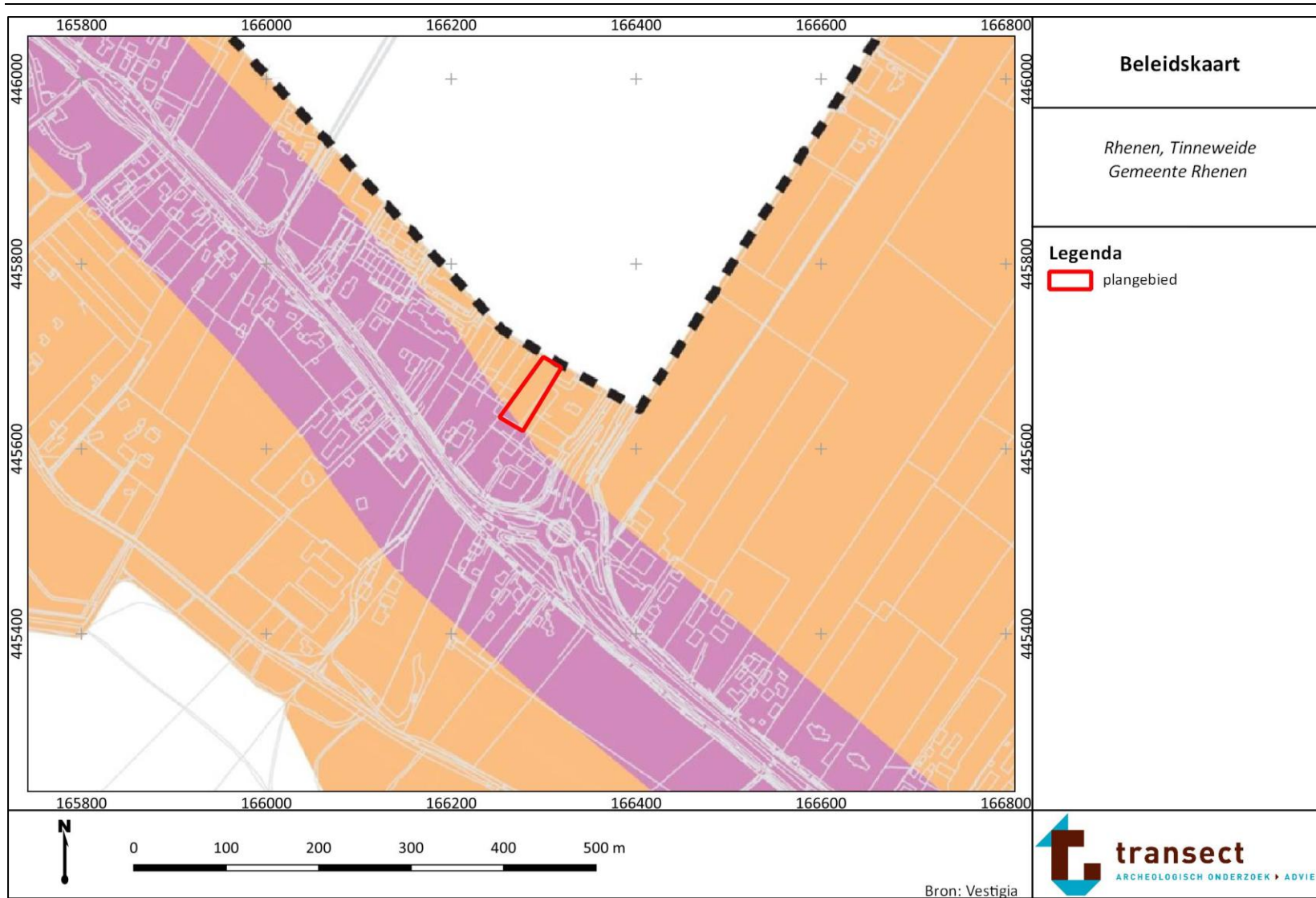
Schetstekening toekomstige situatie



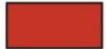
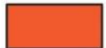


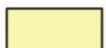




Rhenen, Tinneweide
Gemeente Rhenen

Legenda

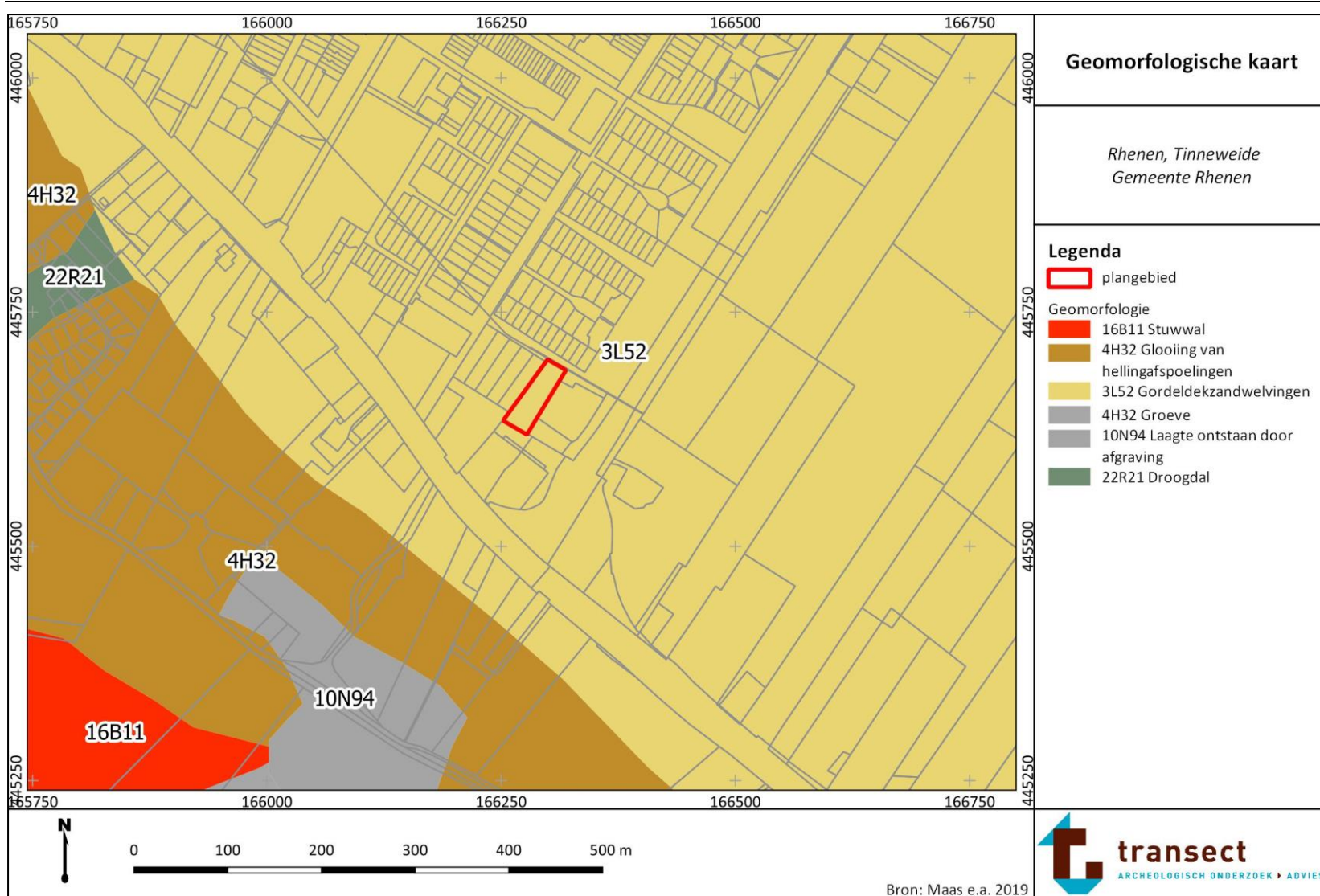
 plangebied

Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Rhenen

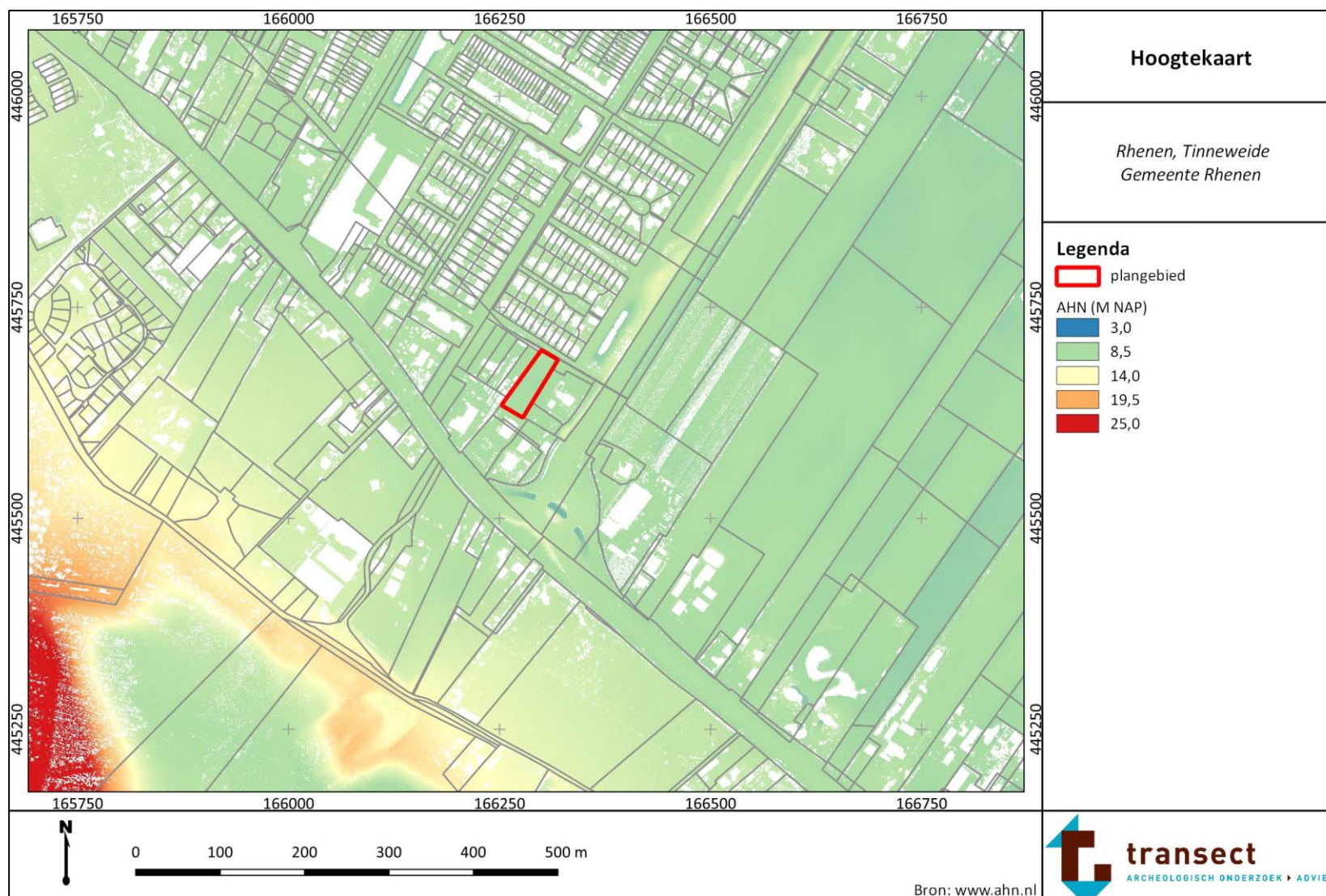


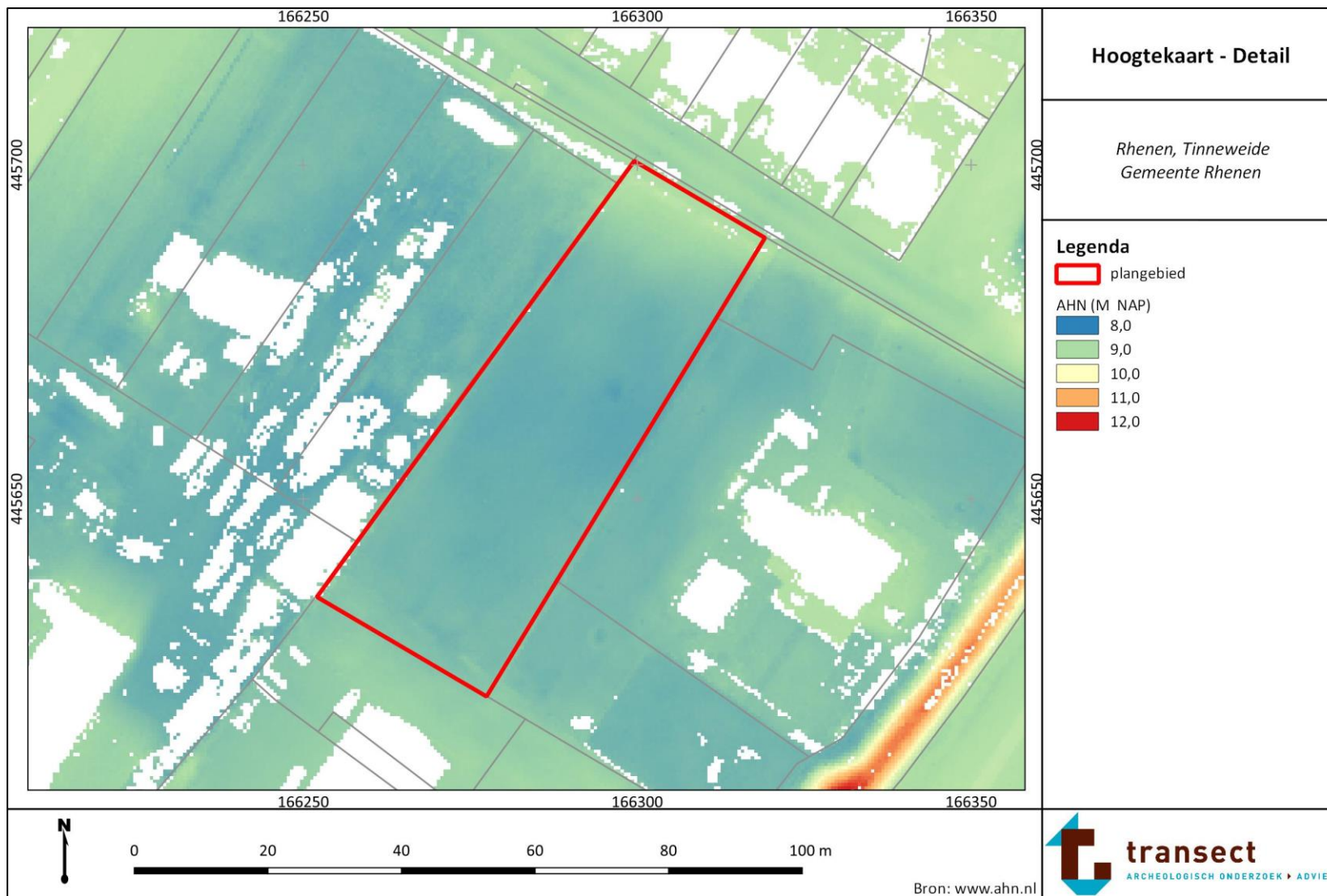
<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none">  Gemeentegrens  Topografie (GBKN, CBS)  Cat. 1, Terrein van archeologische waarde, wettelijk beschermd  Cat. 2, Terrein van archeologische waarde  Cat. 3, Dorpskern, historische lintbebouwing  Cat.4, Hoge archeologische verwachting  Cat. 5, Gematigde archeologische verwachting  Cat.6, Lage archeologische verwachting  Cat. 7, Onbekende archeologische verwachting  Cat. 8, Geen archeologische verwachting 	<p style="text-align: center;">Beleidskaart</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><i>Legenda Rhenen, Tinneweide Gemeente Rhenen</i></p>
	

Bijlage 3: Geomorfologie

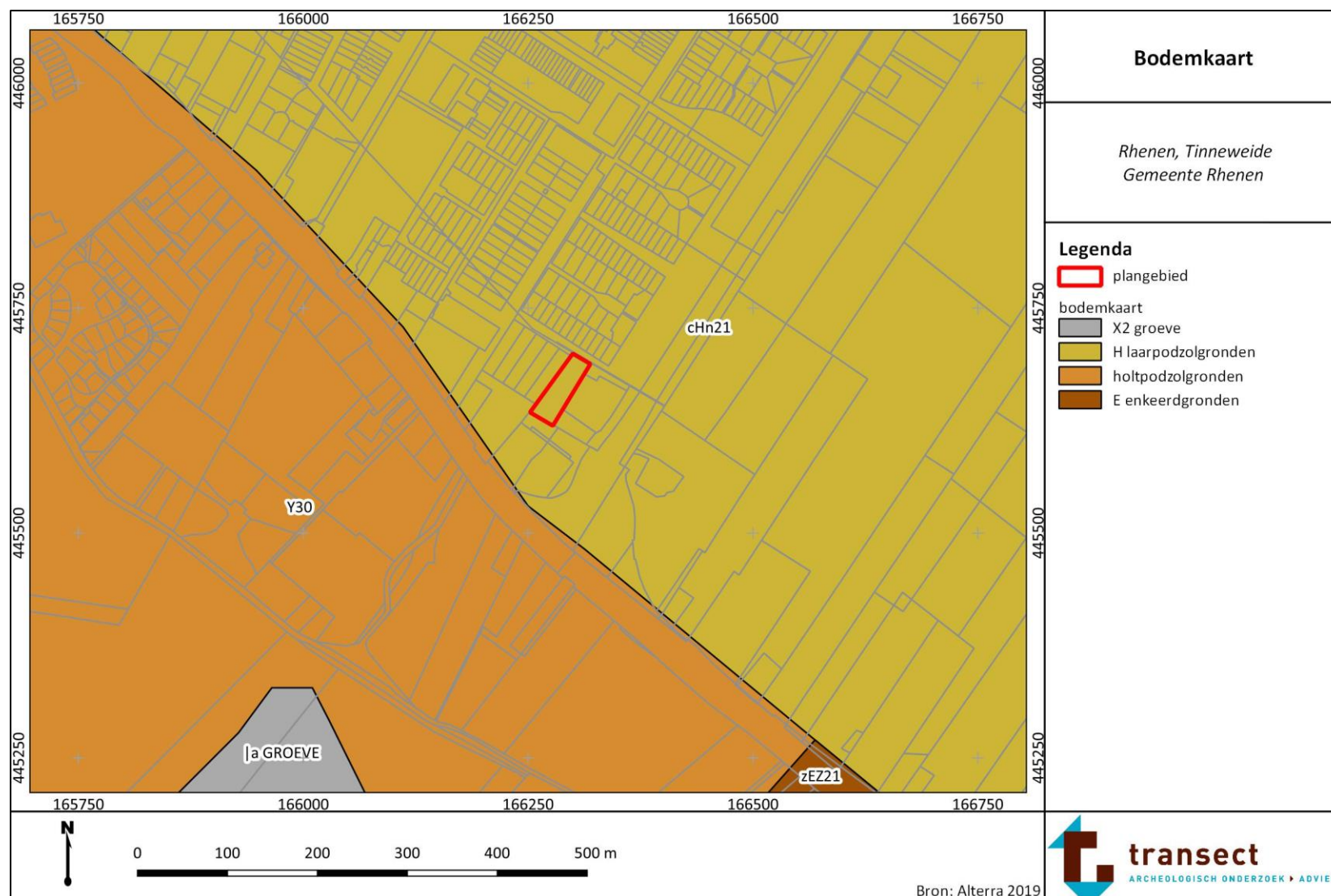


Bijlage 4: Hoogtekaart

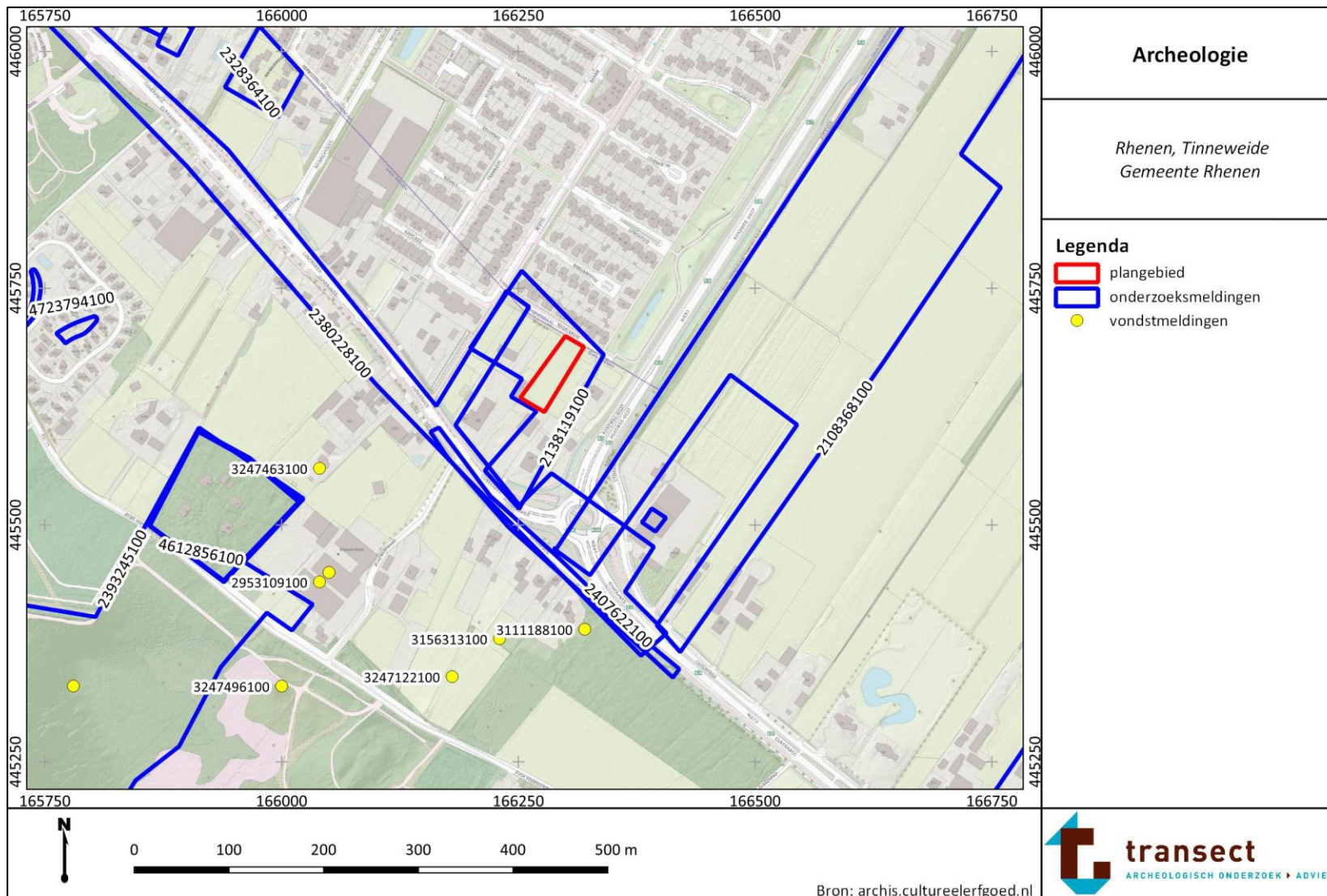




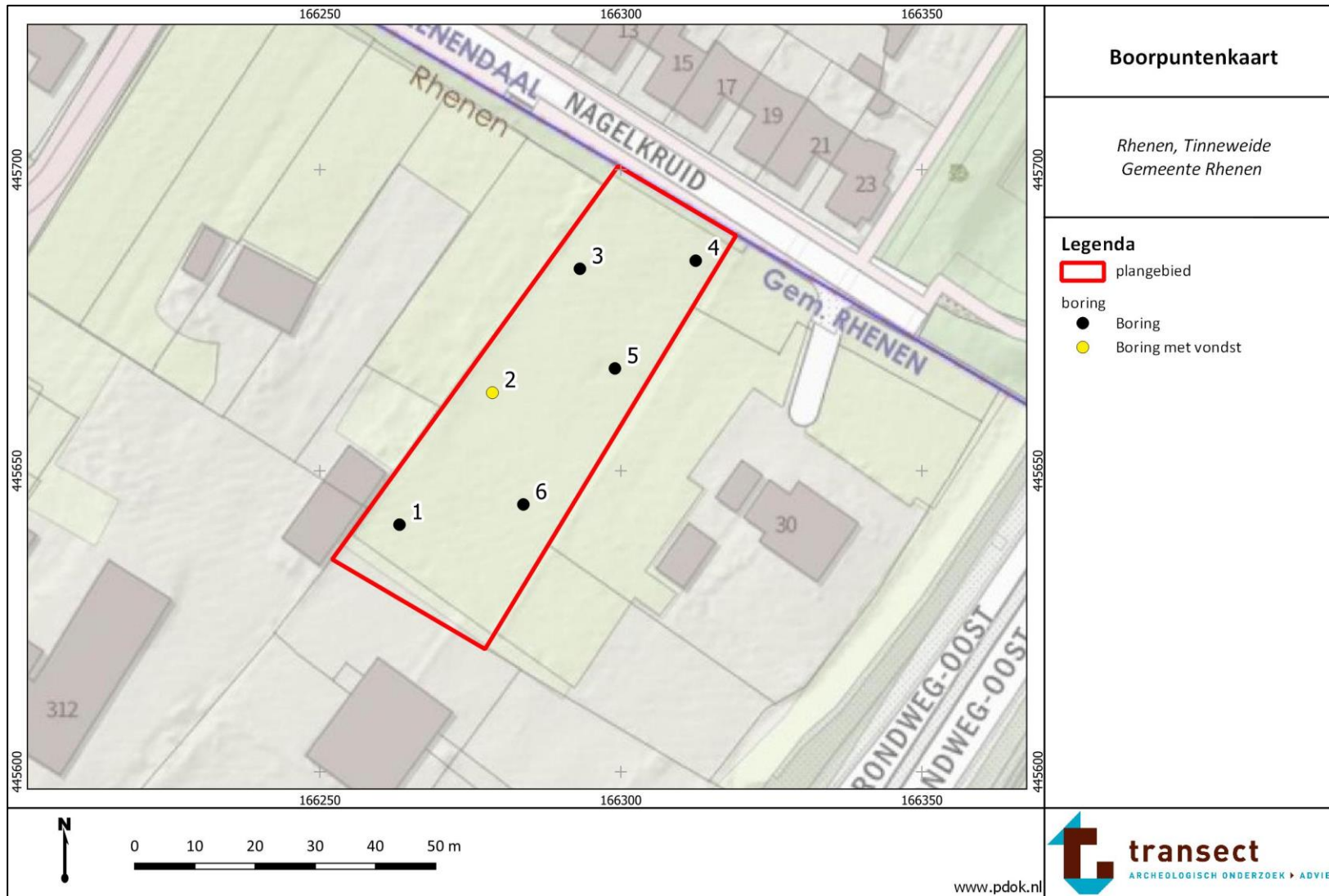
Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Foto's van boringen

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



Boring 1



Boring 3.



Boring 5.

Bijlage 9: Boorbeschrijvingen

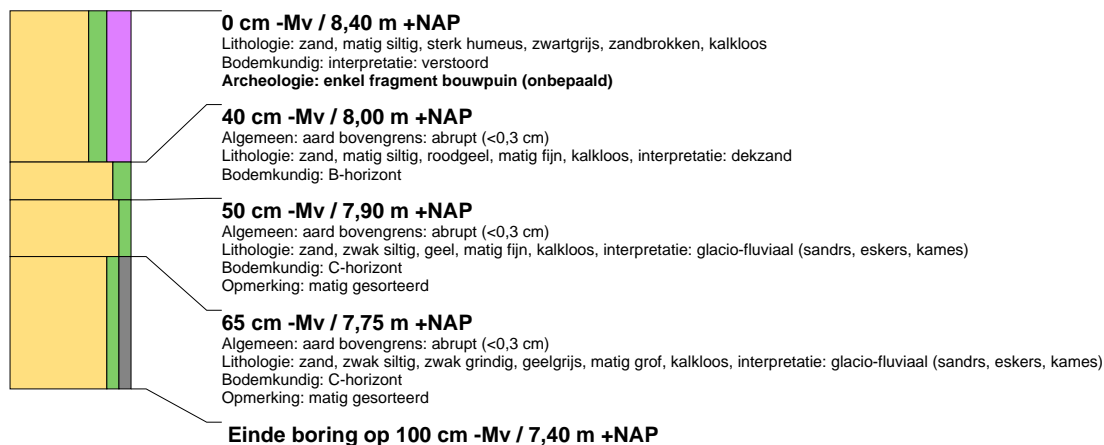
boring: 22696-1

beschrijver: TNA, datum: 15-9-2022, X: 166.263, Y: 445.641, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 8,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Rhenen, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect b.v.



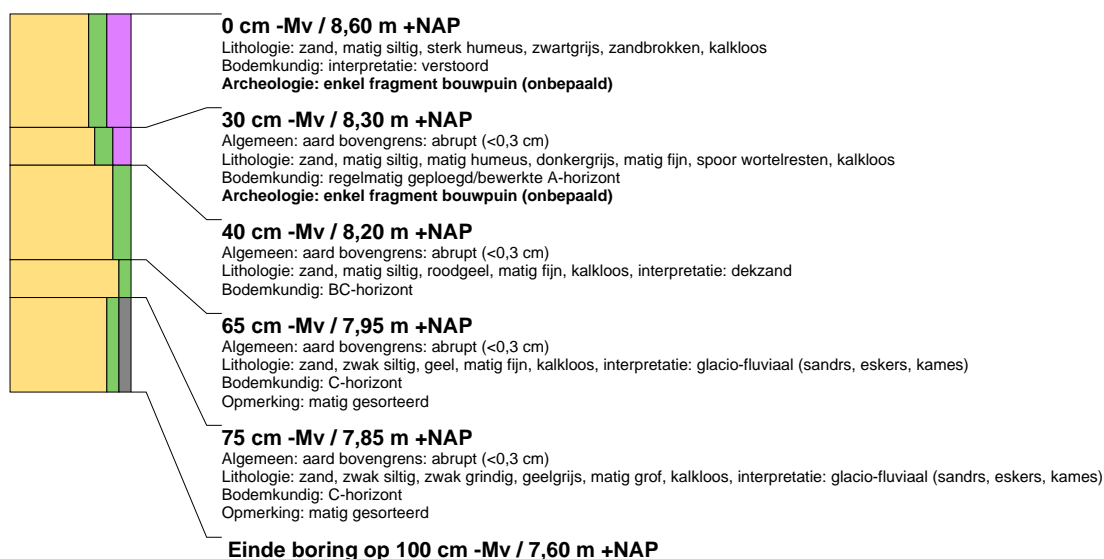
boring: 22696-2

beschrijver: TNA, datum: 15-9-2022, X: 166.279, Y: 445.663, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 8,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Rhenen, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect b.v.



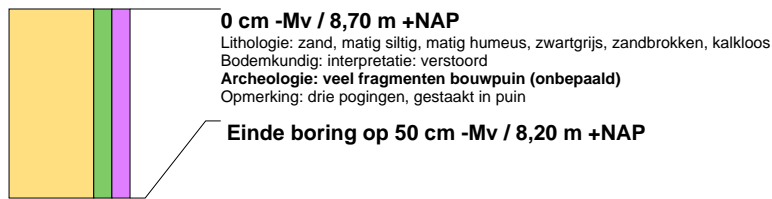
boring: 22696-3

beschrijver: TNA, datum: 15-9-2022, X: 166.293, Y: 445.684, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 8,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Rhenen, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22696-4

beschrijver: TNA, datum: 15-9-2022, X: 166.312, Y: 445.685, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 8,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Rhenen, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22696-5

beschrijver: TNA, datum: 15-9-2022, X: 166.299, Y: 445.667, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 8,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Rhenen, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22696-6

beschrijver: TNA, datum: 15-9-2022, X: 166.284, Y: 445.644, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 39E, hoogte: 8,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Rhenen, plaatsnaam: Rhenen, opdrachtgever: Particulier, uitvoerder: Transect b.v.

