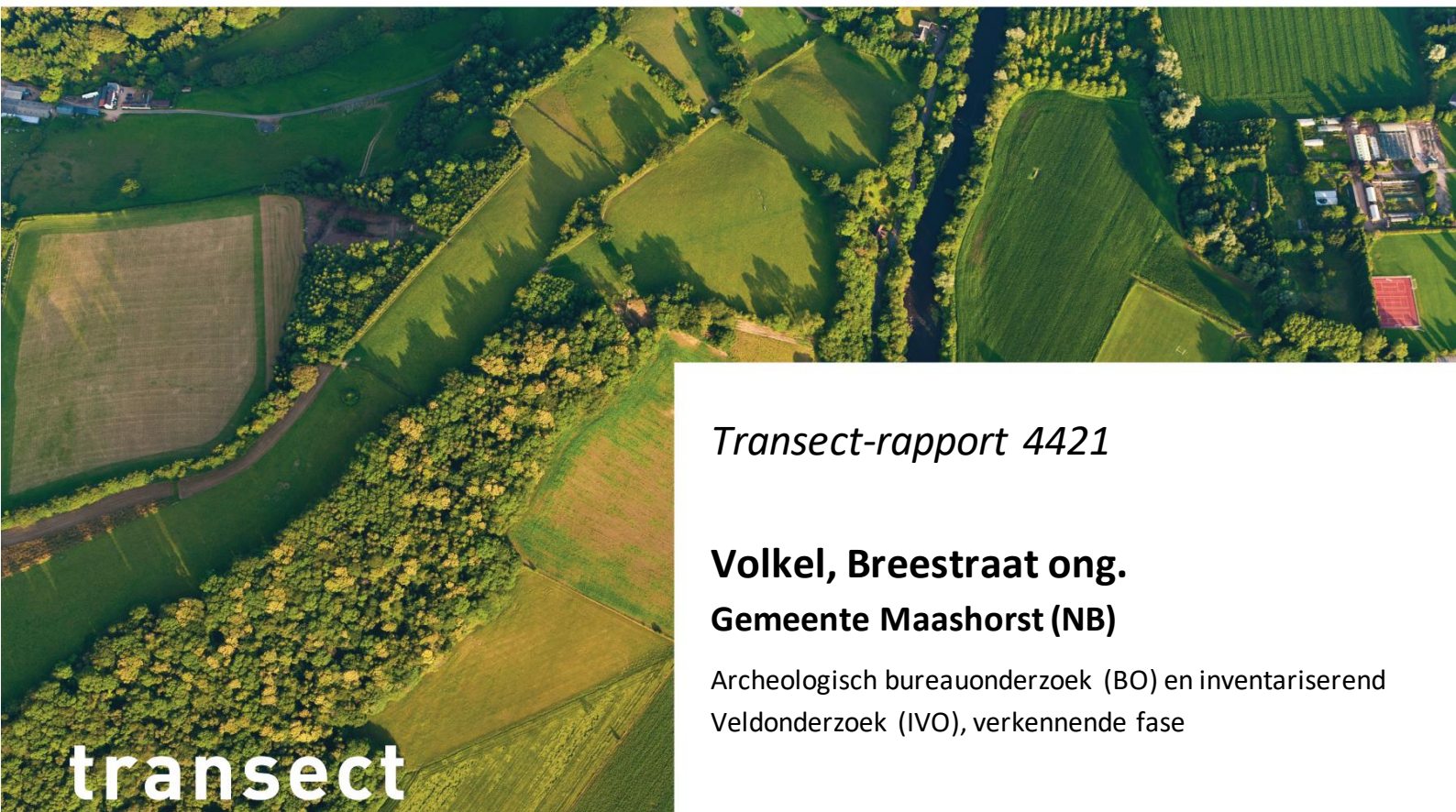




Transect-rapport 4421

Volkel, Breestraat ong. Gemeente Maashorst (NB)

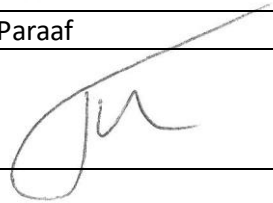
Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	I. Korver
Versie	Versie 2.0
Projectcode	22070106
Datum	16-02-2022
Opdrachtgever	Reland Locatieontwikkeling
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) I. Korver
Onderzoeksmelding	5311229100
Bevoegde overheid	Gemeente Maashorst
Adviseur bevoegde overheid	ArchAeO Archeologisch Advisering en Ondersteuning
Status	Definitief goedgekeurd
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (24-11-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	16-02-2022	

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 Reland Locatieontwikkeling heeft Transect in november 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Breestraat (ong.) in Volkel (gemeente Maashorst). De aanleiding voor het onderzoek vormt de ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen (circa 650 m²) 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 is vastgesteld dat het plangebied op een rivierterras ligt waarop mogelijk een laag dekzand is afgezet. Op basis van de ouderdom van de afzettingen kunnen theoretisch gezien archeologische resten vanaf de periode Laat-Paleolithicum in het plangebied aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn hiervan nog geen voorbeelden bekend, maar er is dan ook nog weinig gravend onderzoek uitgevoerd. Het plangebied vormde wel een gunstige locatie voor bewoning en voor landgebruik en hierom geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor de Nieuwe tijd geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting vanwege afwezigheid van bebouwing op topografische kaarten vanaf de 19^{de} eeuw. Het is mogelijk dat er nog erfresten van voor de 19^e eeuw in het plangebied aanwezig zijn, maar deze kans wordt klein geacht.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er in het plangebied rivierterrasafzettingen aanwezig zijn, direct onder de bouwvoor (30 – 55 cm dik). In de top van de terrasafzettingen (20,25 – 20,70 m +NAP) zijn sporen van bodemvorming aangetroffen, getuige de aanwezigheid van een verweringshorizont (uitgezonderd het noordoosten). Er is geen dekzand of een (oud-)bouwlanddek aangetroffen. Op grond hiervan is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Het plangebied bevat een gunstige landschappelijke ligging, vanwege de ligging op een plateau-achtige horst. De afwezigheid van roestvlekken in het profiel en de observatie dat er in de omgeving van het plangebied lagergelegen gebieden zijn (zowel in het veld als op het AHN), is de interpretatie dat het plangebied waarschijnlijk een hogere en drogere ligging had ten opzichte van de (directe) omgeving. Hierom en op basis van de aanwezigheid van een verweringshorizont (intacte bodemopbouw) kan de hoge archeologische verwachting voor de periode Laat Paleolithicum – Late Middeleeuwen behouden blijven. De lage archeologische verwachting voor de Nieuwe Tijd verandert ook niet.

Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied nieuwe particuliere woningen te realiseren (circa 650 m²). In het plangebied is een hoge archeologische verwachting vastgesteld vanaf 35 cm -Mv (20,55 – 20,70 m NAP). Zodoende zullen archeologische resten verstoord kunnen worden. Geadviseerd wordt om in het plangebied een karterend en waarderend vervolgonderzoek uit te voeren. Naar ons inziens kan dit het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), aangezien er voornamelijk grondsporen verwacht worden op basis van de resultaten van het gravend onderzoek aan de Breestraat 1. Voor een dergelijk gravend onderzoek is een Programma van Eisen benodigd, dat is beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.

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

Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het onderzoek aan de Breestraat 1 te Volkel, tegenover het plangebied en waarbij geen archeologische sporen en/of vondsten zijn aangetroffen, alsmede de in de boringen vastgestelde relatief natte bodem (met name de roodbruine kleur van de C-horizont), zetten beoordelaar te denken of een (hoge) archeologische verwachting hier wel van toepassing is. Beoordelaar schat de kans op het aantreffen van archeologische resten (sporen en/of vondsten) eerder laag in en adviseert derhalve om geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren in dit plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	14
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	19
10.	Resultaten veldonderzoek	21
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	24
12.	Conclusie en Advies	25
13.	Geraadpleegde bronnen	26
	Bijlage 1: Plantekening	29
	Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Maashorst	30
	Bijlage 3: Geomorfologie	32
	Bijlage 4: Hoogtekaart	33
	Bijlage 5: Bodemkaart	35
	Bijlage 6: Archeologische informatie	36
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	37
	Bijlage 8: Foto's van boringen	38
	Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	39

1. Aanleiding

In opdracht van Reland Locatieontwikkeling heeft Transect¹ in november 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Breestraat (ong.) in Volkel (gemeente Maashorst). De aanleiding voor het onderzoek vormt de ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen (circa 650 m²) in het gebied.

In het plangebied geldt in volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Maashorst een hoge archeologische verwachting. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 250 m² en dieper dan 40 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 2050 m² met bodemingrepen dieper dan 40 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Korver, 2022).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRLSIKB 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 Heemkundekring Uden voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 22-11-2022). 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?

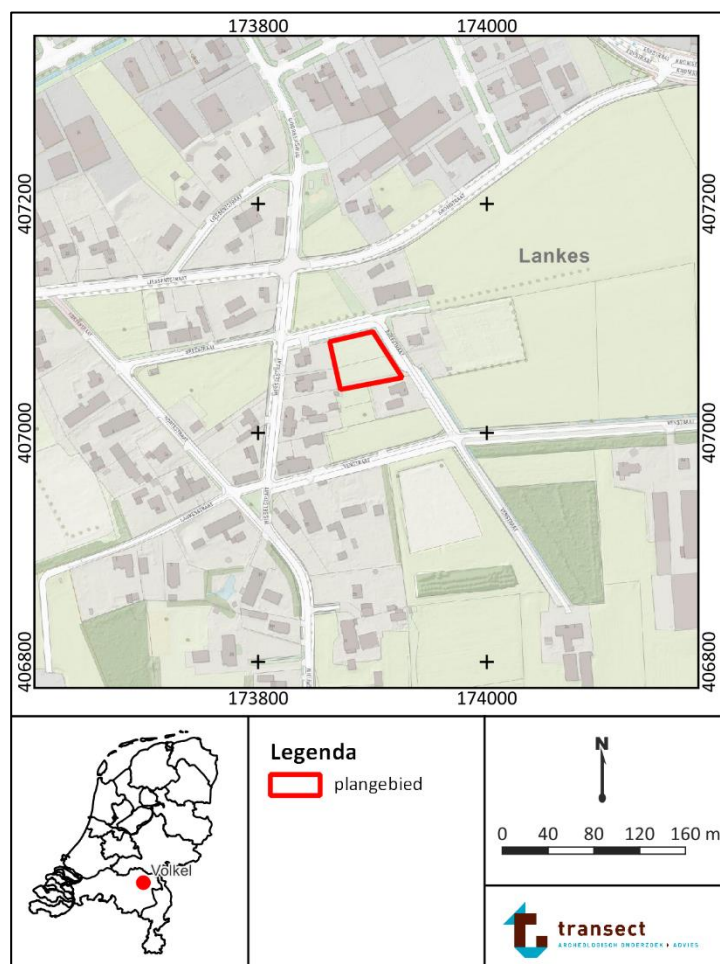
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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	Maashorst
Plaats	Volkel
Toponiem	Breestraat (ong.)
Kaartblad	45H
Centrumcoördinaat	173.891 / 407.065

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

Het plangebied ligt aan de Breestraat (tegenover nummer 1) in Volkel (gemeente Maashorst). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen UDN00 Sectie T nummers 1514 en 1515. De noordelijke en oostelijke grens worden gevormd door de Breestraat; de overige grenzen worden gevormd door de kadastrale grenzen van de aanliggende percelen. Het plangebied is circa 2050 m² groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2021 (bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Oppervlakte plangebied	2050 m ²
Planvorming	Nieuwbouw woningen
Omvang verstoringen	650 m ² woning; aanleg nutsvoorzieningen; aanleg parkeerplekken
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied nieuwe particuliere woningen te realiseren (circa 650 m²). De toekomstige bebouwing is gepland op een braak gelegen terrein. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een ruimtelijke procedure nodig, aangezien de voorgenomen ingrepen groter zijn dan door de archeologische beleidskaart wordt toegestaan. De 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.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Archeologische beleidskaart
Onderzoeksgrens	250 m ² en dieper dan 40 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2023 in werking zal treden.

Op de archeologische beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (Kortlang, 2017; bijlage 2). Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² én dieper reiken dan 40 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 ruimtelijke procedure een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

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

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd; waarschijnlijk plateau-achtige horst
Maaiveld	20,7 – 21,0 m NAP
Bodem	Laarpodzolgronden
Grondwater	GWT-V

Landschapsgenese

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Peelhorst (Berendsen, 2005). De Peelhorst is een tektonisch actief stijgingsgebied ten oosten van de Peelrandbreuk, dat bestaat uit een serie tot verschillende hoogten opgeheven schollen. Direct ten westen van Uden begint de Centrale Slenk. Dit is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, waar de rivierafzettingen diep zijn weggezakt en begraven liggen onder een metersdik pakket jongere afzettingen. In het plangebied liggen grindrijke rivierafzettingen uit het Laat-Tertiair en het Pleistoceen naar verwachting relatief dicht aan het oppervlak. Deze afzettingen zijn onder invloed van voorlopers van de Maas in het gebied afgezet, waarvan de minst diep gelegen afzettingen geologisch gezien behoren tot de Formatie van Beegden (Stiboka, 1976; De Mulder e.a., 2003). Deze zijn in het midden van het Pleistoceen gevormd (Berendsen, 2005; Westerhoff en Weerts, 2003). Op deze rivierafzettingen heeft bewoning kunnen plaatsvinden.

Vanaf het midden van het Pleistoceen hield de fluviatiele invloed in het gebied op (circa 850000 jaar geleden). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden toen verstuivingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116000 tot 11700 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen van de Peelhorst afgezet in welvingen, kleine ruggen en vlakten (Formatie van Bortel; De Mulder e.a., 2003). Grote dekzandruggen zijn er niet, aangezien op de relatief hoger gelegen Peelhorst weinig sprake was van luwte zodat het dekzand kon worden ingevangen. Het meeste dekzand werd even verder in de Centrale Slenk afgezet (Stouthamer e.a. 2015).

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 11700 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden. Het plangebied is daarbij niet met veen overdekt geraakt (Vos, 2015).

Geologie

Er zijn in een straal van 500 m rondom het plangebied geen geologische boringen gezet. Volgens de geologische kaart bevinden er zich grindrijke rivierafzettingen van de Formatie van Beegden zich in het plangebied aan het maaiveld (code BE3; bron: www.dinoloket.nl, zie ook voorgaande paragraaf "landschapsgenese").

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied ongekarteerd vanwege de ligging binnen bebouwd gebied. Op 20 m ten oosten van het plangebied is echter een plateau-achtige horst gekarteerd (code 4F01r, bijlage 3, Maas e.a., 2020). Vermoedelijk zet deze zich voort in het plangebied.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 20,7 – 21,0 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 4). Het maaiveld binnen het plangebied is relatief vlak en vertoont weinig verschillen. In het noordoosten van het plangebied is een ondiepe laagte aanwezig (20,7 m +NAP). Circa 350 m ten zuiden en westen van het plangebied is het maaiveld lager (circa 19,5 m +NAP).

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied laarpodzolgronden in lemig fijn zand voor (kaartcode cHn21, bijlage 5; Alterra, 2019). Laarpodzolgronden zijn zandgronden met een onvergraven humeuze bovengrond, die circa 35-50 cm dik is. Een dergelijk humeus, opgebracht dek, wordt een plaggendek of oud bouwlanddek genoemd en is ontstaan als gevolg van het bemesten van armere zandgronden met zoden, mest en huisafval. Als gevolg van deze landbouwtechniek was akkerbouw in deze gebieden langer en vaker mogelijk. Deze techniek van bemesting werd reeds in de 13^e eeuw toegepast. Onder het bouwlanddek kunnen zich restanten bevinden van de oorspronkelijke (zand)bodem met daarin archeologische resten die dateren uit de periode voor de ophoging. Vaak betreft de zandbodem een podzolbodem, die zich kenmerkt door het voorkomen van een duidelijke uitspoelingslaag (E-horizont, van 8-12 cm dik) onder een dunne humeuze bovengrond (A-horizont, circa 5 cm). Onder de uitspoelingslaag zijn vervolgens inspoelingslagen aanwezig (B(h/s)-horizonten en BC-horizonten) boven onveranderd moedermateriaal (C-horizont; De Bakker en Schelling, 1989). Door de aanwezigheid van het oud bouwlanddek kunnen deze bodem en eventueel aanwezige archeologische resten buiten het bereik van de moderne ploeg en graafwerkzaamheden zijn gebleven, waardoor de onderliggende resten nog grotendeels intact kunnen zijn (Van Doesburg e.a., 2007).

De grondwatertrap is een indicatie voor de mate van conservering van onverbrande organische vondsten. In het plangebied geldt een grondwatertrap V. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief sterk wisselende grondwaterstanden waar bij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) boven de 40 cm -Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) beneden de 120 cm -Mv. Voor een grondwatertrap V bestaat de verwachting dat (onverbrande) organische resten (zoals hout, bot en leer) nagenoeg volledig gedegradeerd zijn als gevolg van oxidatie. De grondwaterstanden hebben naar verwachting weinig invloed gehad op anorganische resten (zoals (vuur)steen, aardewerk en metaal), zodat deze geconserveerd zullen zijn gebleven.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

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

Wettelijk beschermde status

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

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

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

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied (Kortlang, 2017).

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, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Synthese

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat er (nog) geen vindplaatsen gevonden zijn. Over het algemeen bestaan de onderzoeken uit bureau- en/of booronderzoek, waarbij de focus ligt op de bodemopbouw. Voor een uitgebreidere beschrijving van de onderzoeken wordt verwezen naar de tabel.

In het onderzoeksgebied bevindt de top van het dekzand en/of terrasafzettingen zich vanaf 60 tot 130 cm -Mv, al dan niet bedekt met een oud-bouwlanddek. Dit vormt, volgens onderstaande onderzoeken, het archeologisch relevant niveau voor resten vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de periode Late Middeleeuwen. Sporen van bodemvorming en de aanwezigheid van een humeus (oud bouwland)dek worden opgevoerd als indicatoren/aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten. Indien sporen van bodemvorming aangetroffen worden, wordt over het algemeen vervolgonderzoek aangeraden. Archeologische vondsten en/of cultuurlagen zijn nog niet aangetroffen.

In het onderzoeksgebied heeft slecht eenmaal gravend onderzoek plaatsgevonden (Korver en Van Cruchten, 2022). Hierbij is onder de bouwvoor restanten van een BC-horizont aangetroffen in de top van de terrasafzettingen. In het archeologisch relevant niveau zijn met name grondsporen en enkele vondsten gedocumenteerd. De grondsporen waren echter van recente aard. Het is de verwachting dat eventuele archeologische resten in het plangebied zich voornamelijk zullen kenmerken door grondsporen en eventueel vondsten.

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2053296100	Liessentstraat	350 m ten westen	Bureau- en booronderzoek	Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied een hoge archeologische verwachting had. In het plangebied werden hoge zwarte enkeerdgronden verwacht met een humeus dek (esdek) van meer dan 50 cm dik. Hieronder konden mogelijk nog restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig zijn. Uit het veldonderzoek bleek dat in een groot deel van het plangebied nog resten van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig zijn. Er werden evenwel geen artefacten of grondsporen aangetroffen. In één boring werd een mogelijk-antropogeen object in de B-horizont aangetroffen. Het betreft een stukje vuursteen dat mogelijke sporen van bewerking vertoont. Zeer waarschijnlijk gaat het echter om een natuurlijke kiezel. Op basis van de resultaten van het onderzoek komt de hoge archeologische verwachting van het plangebied te vervallen. Er wordt dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.	De Boer en Krekelbergh, 2004
2350274100	Liessentstraat 26	235 m ten noordwesten	Booronderzoek	Uit het veldonderzoek blijkt dat in het noordelijke deel van het plangebied intacte bodemprofielen aanwezig zijn. De oorspronkelijke podzolbodem wordt afgedekt door een 75 tot 80 cm humeus dek. Het zuidelijke deel van het plangebied is reeds	Kalisvaart, 2012

				ontwikkeld. Het oorspronkelijke bodemprofiel is tot ver in de C-horizont geheel verstoord. De hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het midden-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd B kan op basis van de resultaten van het booronderzoek voor het noordelijke deel van het plangebied gehandhaafd blijven. Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek een lage tot middelhoge archeologische verwachting. Er is voor het noordelijk deel vervolgonderzoek aangeraden.	
5273102100	-	325 m ten zuidwesten	Booronderzoek	Het bodemmateriaal bestaat bijna overal uit zand. Het zand is in de top matig fijn/grof en zwak grindig; de trend is dat het naar beneden toe grover wordt. Vermoedelijk gaat het om dekzand op rivierafzettingen. In de top van het dekzand zijn verspreid over het terrein resten van podzol b-horizonten aanwezig. In een boring is een wandfragment (handgevormd) aangetroffen onderin de A-horizont.	Eerste bevindingen Archis
2173865100	Hoogveld-Zuid	381 m ten oosten	Veldkartering	Geen rapportage openbaar raadpleegbaar	Ellenkamp, 2007
5273095100	-	304 m ten westen	Bureauonderzoek	Geen rapportage openbaar raadpleegbaar	
5263034100 Vooronderzoek: 5000245100	Breestraat 1	36 m ten oosten	Proefsleuven	Op basis van eerder uitgevoerd bureau- en booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat Paleolithicum tot en met het	Korver en Van Cruchten, 2022

				Mesolithicum en de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 10 grondsporen gedocumenteerd, waarvan acht paalkuilen en twee niet nader te bepalen kuilen. De paalkuilen vertonen scherpe spoorcontouren en hebben een vulling met een kleur en textuur, die gelijk is aan de afdekkende bouwvoor. In dezelfde put zijn vier rechthoekige ‘verstoringen’ ingemeten. Hoogstwaarschijnlijk hangen zowel de paalsporen als de rechthoekige ‘verstoringen’ in deze werkput samen met de bebouwing (schuur), die ook op topografische kaarten ongeveer tussen 1940 – 1980 in het plangebied aanwezig is. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat deze sporen ontstaan zijn in de Tweede Wereldoorlog. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.	Vooronderzoek: Van den Blink en Kruithof, 2021
5107069100	-	193 m ten westen	Booronderzoek	Geen rapportage openbaar raadpleegbaar	
2337299100	Loopkant Liessent	358 m ten westen	Bureauonderzoek	Archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Uden	Kaptein en Sophie, 2011
5100061100	Nieuwstraat 33	197 m ten zuiden	Booronderzoek	Op basis van het veldonderzoek geldt in het westen van het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd en in het oosten een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. In het westen van het plangebied is in de ondergrond een laag dekzand op terrasafzettingen aangetroffen met sporen van bodemvorming (top op 30 tot 105	Melman, 2021

				cm -Mv (19,6 – 20,1 m +NAP)). Op topografische kaarten uit de 19^e eeuw staat in het westen van het plangebied een boerderij afgebeeld en in de boringen is baksteen en aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen. De verwachting is dat er resten van deze boerderij en eventuele voorgangers uit Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd in het plangebied aanwezig kunnen zijn vanaf maaiveld. In het oosten van het plangebied is een bouwlanddek op terrasafzettingen aangetroffen. Ook hier is in de top van de natuurlijke afzettingen een bodem aanwezig (60 tot 130 cm -Mv; 19,3 – 20,1 m +NAP). Er is vervolgonderzoek aanbevolen.	
--	--	--	--	---	--

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Cultuurhistorische elementen²	Nee
Aard historisch landgebruik	Bouwland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

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

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het plangebied bevindt zich binnen de kern van het buurtschap Lankes (oorspronkelijk: Lankhuis). De naam van het buurtschap verwijst vermoedelijk naar de langgevelboerderijen die hier veel hebben gestaan. Het buurtschap Lankes bestaat oorspronkelijk uit diverse boerderijen rondom een centraal heideveld (ten westen van het plangebied). Achter de boerderijen was bouwland aanwezig (Van Meijel en Hoenselaars, 2019). Het buurtschap kent zijn oorsprong waarschijnlijk in de Late Middeleeuwen.

Op de oudst geraadpleegde kaart, de kadastrale Minuut uit 1811-1832, is het plangebied onbebouwd. Volgens de OAT's is het plangebied in gebruik als bouwland (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Dit beeld verandert in de loop van de 19^e en 20^e eeuw niet (figuur 2-8). In het plangebied is een schuur aanwezig op een luchtfoto (figuur 9). Volgens gegevens van het kadaster zou deze in 2022 gebouwd zijn (bron: bagviewer.kadaster.nl).

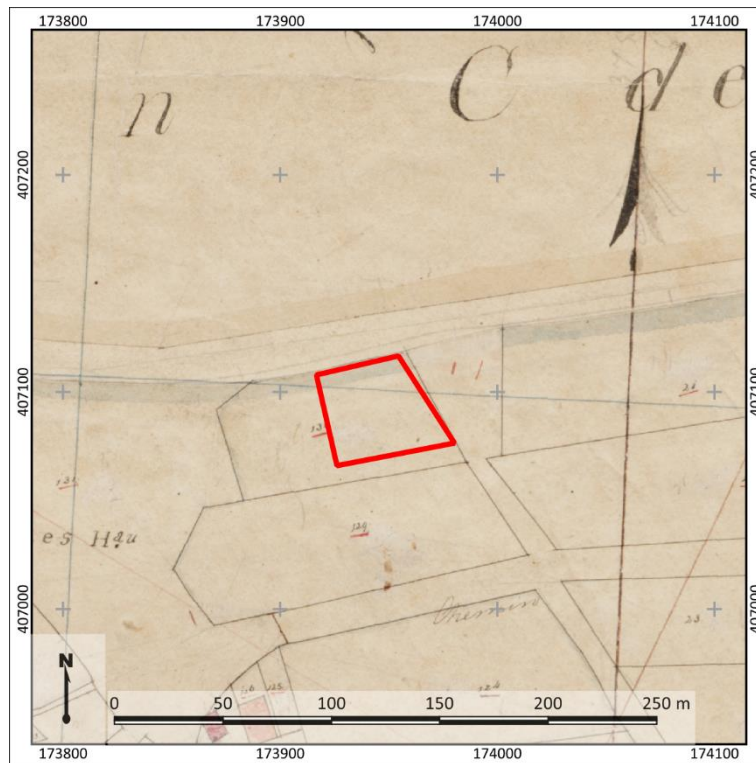
Militair Erfgoed

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed bevindt het plangebied zich binnen het operatieterrein 'Market-Garden' uit de Tweede Wereldoorlog. In het plangebied zouden in theorie daarom de volgende complexen verwacht kunnen worden; resten van stellingen, versperringen, loopgraven en ondersteunende posten (bron: www.ikme.nl). Er zijn geen directe aanwijzingen bekend om dergelijke complexen te verwachten (bron: www.vergeltungswaffen.nl; www.tracesofwar.nl; www.bunkerinfo.nl). Ook ontbreken hiervoor aanwijzingen op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog (bron: library.wur.nl; niet als kaartbeeld opgenomen).

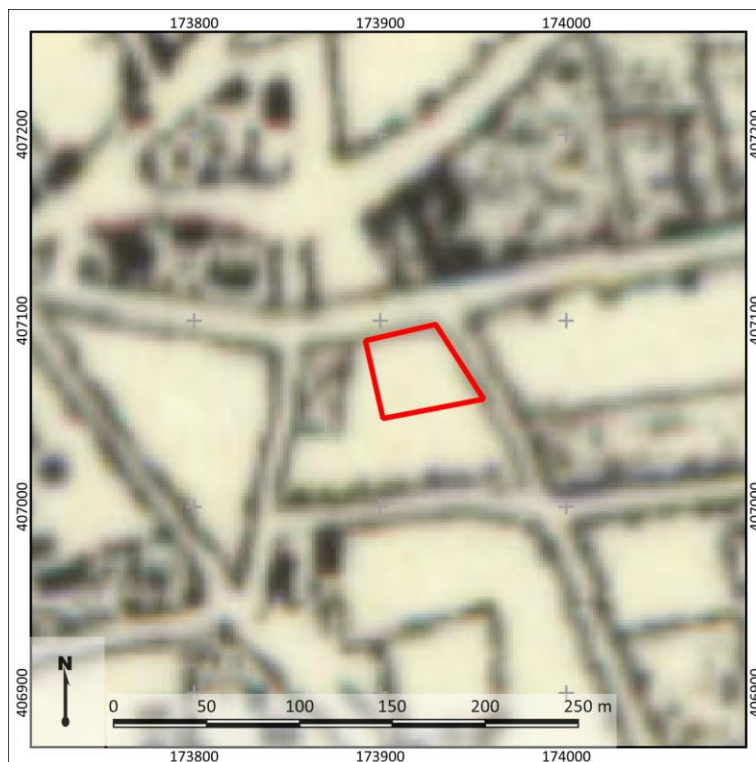
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied ligt ten tijde van het onderzoek grotendeels braak en is begroeid met gras. In het westen van het plangebied is een schuur aanwezig (65 m²). Er heeft in het plangebied in het verleden een milieukundig onderzoek plaatsgevonden. Het plangebied werd onverdacht bevonden (bron: noord-brabant.omgevingsrapportage.nl). Het plangebied staat verder niet op de provinciale ontgrondingenkaart aangeduid (Noord-Brabant, 2005). Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.

² Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)



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.



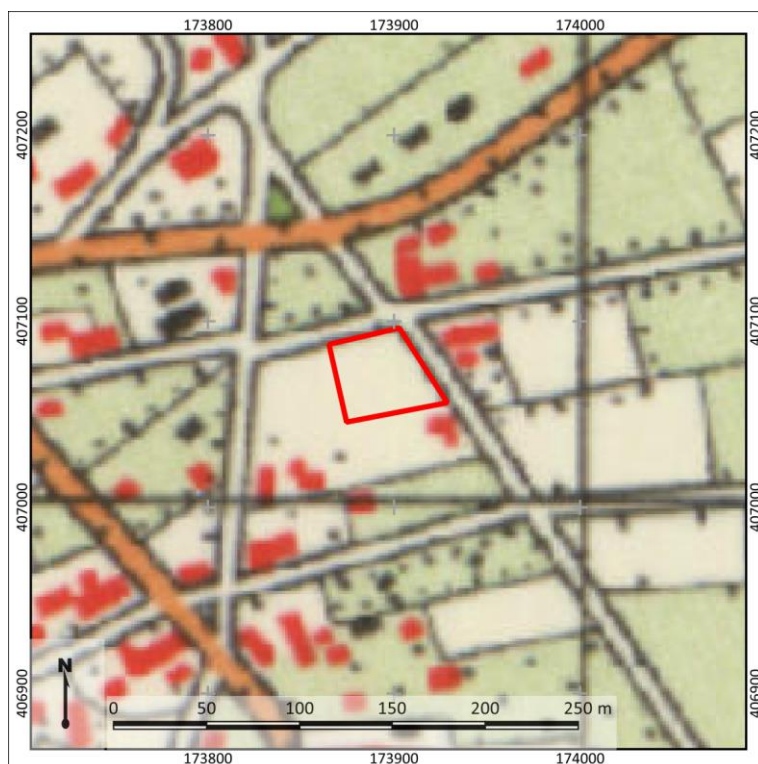
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



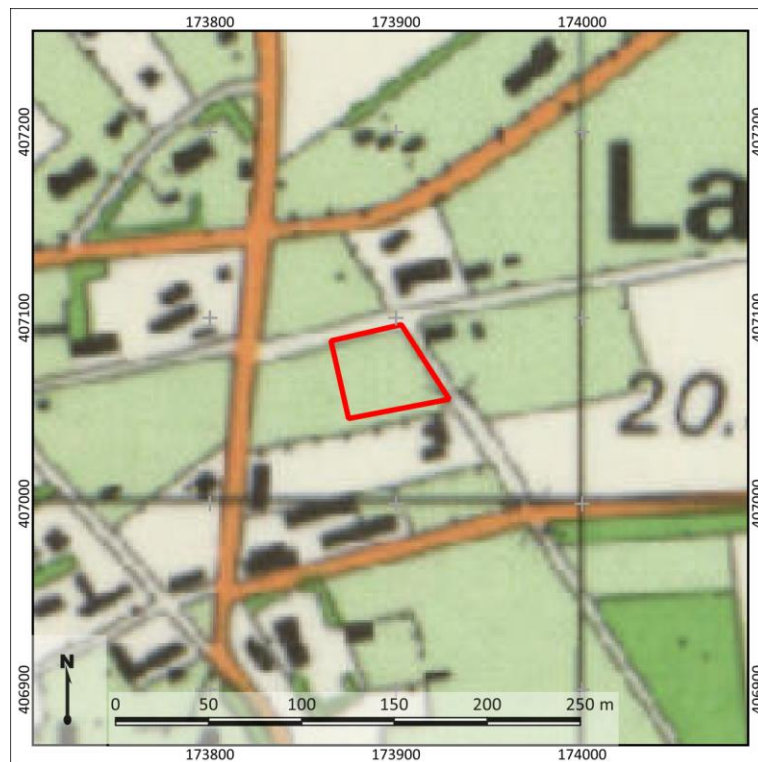
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



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).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op een rivierterras ligt waarop mogelijk een laag dekzand is afgezet. Op basis van de ouderdom van de afzettingen kunnen archeologische resten vanaf de periode Laat-Paleolithicum in het plangebied aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn hiervan nog weinig voorbeelden bekend, maar er is dan ook nog weinig gravend onderzoek uitgevoerd. Het plangebied vormde wel een gunstige locatie voor bewoning en voor landgebruik van het Laat Paleolithicum en hierom geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor de Nieuwe tijd geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting vanwege afwezigheid van bebouwing op topografische kaarten vanaf de 19^{de} eeuw. Het is mogelijk dat er nog erf-resten van voor de 19^e eeuw in het plangebied aanwezig zijn, maar deze kans wordt klein geacht.

Stratigrafische positie

Archeologische resten bevinden zich in de top van het pleistocene zand (rivierzand of dekzand). Hierop kan een humeus bouwlanddek zijn aangelegd, waarop of in archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd kunnen worden verwacht.

Complextypen

De te verwachten complextypen variëren per periode:

- Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze resten worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de podzolbodem is afgetopt (de B-horizonten zijn verdwenen) kan de trefkans voor deze periode worden bijgesteld naar laag, diepere grondsporen uit deze periode worden immers niet verwacht. Dit kan zo zijn wanneer de B-horizont is opgenomen in het humeuze dek, maar ook door vergravingen van andere aard. Vindplaatsen kunnen een omvang van enkele vierkante tot enkele honderden vierkante meters hebben.
- Archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd worden vooral verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen (Neolithicum) en/of aardewerk en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. Ook deze resten worden verwacht in de top van het dekzand. Huisplaatsen en nederzettingen kunnen een omvang van enkele honderden tot duizenden vierkante meters.
- Sporen van begraving kunnen zowel in de vorm van inhumaties als crematies worden aangetroffen en kenmerken zich zowel door grondsporen (kringgreppels, grafkuilen), antropogene ophoging (grafheuvel), als door vondstmateriaal (grafgiften, gecalcineerd bot), afhankelijk van de periode.

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. Mogelijk heeft het bouwlanddek, indien aanwezig, de onderliggende bodem beschermd tegen recente ingrepen. 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	Hoog	Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen
		Laag	Nieuwe tijd
2	Complexiteit	Nederzettingen (jachtkamp), erven, sporen van landgebruik, grafvelden	
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)	
4	Diepteligging	Top van het dekzand (30-50 cm -Mv)	
5	Gaafheid en conservering	-/+	Mogelijk is er een bouwlanddek aanwezig die het archeologisch niveau beschermd kan hebben tegen agrarische werkzaamheden.
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door grondsporen, vondsten of cultuurlagen.	
8	Mogelijke verstoringen	Er zijn geen verstoringen bekend.	

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het kader van de ruimtelijke procedure ten behoeve van de bouw van nieuwe woningen in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Korver, 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 vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 90 cm –Mv, tot circa 30 cm in het pleistocene substraat (terrasafzettingen) en 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 9. Enkele foto's van de boringen zijn te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. 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 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. In het midwesten van het plangebied is een nieuwe (tijdelijke) woning gebouwd naast de reeds bestaande schuur. Hiervoor is een septische tank en een leiding aangelegd (diepte onbekend; > 30 cm -Mv). Tevens is er een oprit voor de woning aangelegd. Het maaiveld in het plangebied is vlak: er is geen sprake van opvallend reliëf. Ten oosten van het plangebied, aan de andere zijde van de Breestraat, wordt het maaiveld lager. 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 (24-11-2022). Linksonderin betreft een foto van de septicke tank en rechtsonderin betreft een foto van de aangelegde leiding.

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit slecht gesorteerd, zeer grof zand. Het zand is kalkloos, zwak siltig, sterk grindig en geel tot geelbruin van kleur. Het is geïnterpreteerd als terrasafzettingen. In de top van de terrasafzettingen, die zich bevindt op 35-55 cm -Mv (20,25 – 20,70 m +NAP), zijn sporen van bodemvorming aangetroffen. Het betreft een verweringshorizont (B-horizont), die rood tot roodbruin van kleur is. Deze horizont ontbreekt ter plaatse van boring 2, die geplaatst is in het laagstgelegen deel van het plangebied.

Scherp op de terrasafzettingen bevindt zich de bouwvoor (35 – 55 cm dik). De bouwvoor bestaat uit matig siltig, matig humeus donkerbruingrijs zand. Het is tevens matig grof, matig gesorteerd en zwak grindig.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren. Er zijn geen indicatoren waargenomen.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er in het plangebied rivierterrasafzettingen aanwezig zijn, die zich direct onder de bouwvoor bevinden (30 – 55 cm dik). In de top van de terrasafzettingen (20,25 – 20,70 m +NAP) zijn sporen van bodemvorming aangetroffen, getuige de aanwezigheid van een verweringshorizont (B-horizont). In het laagstgelegen deel, het noordoosten, ontbreekt deze horizont (boring 2). Mogelijk is de B-horizont opgenomen in de bouwvoor. Er is geen dekzand of een (oud-)bouwlanddek aangetroffen.

Op grond hiervan is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Het plangebied bevat een gunstige landschappelijke ligging, vanwege de ligging op een plateau-achtige horst. Vanwege de afwezigheid van roestvlekken in het profiel en de observatie dat er in de omgeving van het plangebied lagergelegen gebieden zijn (zowel in het veld als op het AHN), is de interpretatie dat het plangebied waarschijnlijk een hogere en drogere ligging had ten opzichte van de (directe) omgeving. Hierom en op basis van de aanwezigheid van een verweringshorizont (intacte bodemopbouw) kan de hoge archeologische verwachting voor de periode Laat Paleolithicum – Late Middeleeuwen behouden blijven. De lage archeologische verwachting voor de Nieuwe Tijd verandert ook niet.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt op plateau-achtige horst, bestaande uit rivierterrasafzettingen.
2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Er is binnen de bodemopbouw één archeologisch relevante niveau aan te wijzen. Dit betreft de top van de terrasafzettingen, die zich direct onder de bouwvoor bevindt (35-55 cm -Mv; 20,25 – 20,70 m +NAP).
3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Het niveau is in het gehele plangebied nog (deels) intact. In de top van de terrasafzettingen (20,25 – 20,70 m +NAP) zijn sporen van bodemvorming aangetroffen, getuige de aanwezigheid van een verweringshorizont (uitgezonderd het noordoosten).
4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
De veldresultaten sluiten aan bij de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Het plangebied bevat een gunstige landschappelijke ligging, vanwege de ligging op een plateau-achtige horst. Vanwege de afwezigheid van roestvlekken in het profiel en de observatie dat er in de omgeving van het plangebied lagergelegen gebieden zijn (zowel in het veld als op het AHN), is de interpretatie dat het plangebied waarschijnlijk een hogere en drogere ligging had ten opzichte van de (directe) omgeving. Hierom en op basis van de aanwezigheid van een verweringshorizont (intacte bodemopbouw) kan de hoge archeologische verwachting voor de periode Laat Paleolithicum – Late Middeleeuwen behouden blijven. De lage archeologische verwachting voor de Nieuwe Tijd verandert ook niet.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op een rivierterras ligt waarop mogelijk een laag dekzand is afgezet. Op basis van de ouderdom van de afzettingen kunnen theoretisch gezien archeologische resten vanaf de periode Laat-Paleolithicum in het plangebied aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn hiervan nog geen voorbeelden bekend, maar er is dan ook nog weinig gravend onderzoek uitgevoerd. Het plangebied vormde wel een gunstige locatie voor bewoning en voor landgebruik en hierom geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor de Nieuwe tijd geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting vanwege afwezigheid van bebouwing op topografische kaarten vanaf de 19^{de} eeuw. Het is mogelijk dat er nog erfresten van voor de 19^e eeuw in het plangebied aanwezig zijn, maar deze kans wordt klein geacht.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er in het plangebied rivierterrasaafzettingen aanwezig zijn, direct onder de bouwvoor (30 – 55 cm dik). In de top van de terrasafzettingen (20,25 – 20,70 m +NAP) zijn sporen van bodemvorming aangetroffen, getuige de aanwezigheid van een verweringshorizont (uitgezonderd het noordoosten). Er is geen dekzand of een (oud-)bouwlanddek aangetroffen. Op grond hiervan is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Het plangebied bevat een gunstige landschappelijke ligging, vanwege de ligging op een plateau-achtige horst. De afwezigheid van roestvlekken in het profiel en de observatie dat er in de omgeving van het plangebied lagergelegen gebieden zijn (zowel in het veld als op het AHN), is de interpretatie dat het plangebied waarschijnlijk een hogere en drogere ligging had ten opzichte van de (directe) omgeving. Hierom en op basis van de aanwezigheid van een verweringshorizont (intacte bodemopbouw) kan de hoge archeologische verwachting voor de periode Laat Paleolithicum – Late Middeleeuwen behouden blijven. De lage archeologische verwachting voor de Nieuwe Tijd verandert ook niet.

Advies

Het voornemen bestaat om in het plangebied nieuwe particuliere woningen te realiseren (circa 650 m²). In het plangebied is een hoge archeologische verwachting vastgesteld vanaf 35 cm -Mv (20,55 – 20,70 m NAP). Zodoende zullen archeologische resten verstoord kunnen worden. Geadviseerd wordt om in het plangebied een karterend en waarderend vervolgonderzoek uit te voeren. Naar ons inziens kan dit het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), aangezien er voornamelijk grondsporen verwacht worden op basis van de resultaten van het gravend onderzoek aan de Breestraat 1. Voor een dergelijk gravend onderzoek is een Programma van Eisen benodigd, dat is beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Maashorst
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant
- www.bhic.nl
- geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)

Figuur 2: Uitsnede van de kaart van La Fevre (1744; bron: www.archieven.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. 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).

Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (24-11-2022).

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., 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.

Boer, E. de & N. Krekelbergh., 2004. Uden, Liessenstraat (NB). Archeologisch vooronderzoek. BILAN-rapport 2004/73

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.

Ellenkamp, G.R., 2007. Plangebied Hoogveld-Zuid, gemeente Uden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek: karterende fase. Notitie 2476

Kalisvaart, C.C., 2012. Uden. Plangebied Liessentstraat 26. BAAC-rapport V-11.0419.

Kapitein, I.N. & G.J.A. Sophie., 2011. Bureauonderzoek bestemmingsplan bedrijventerrein Loopkant? Liessent te Uden. Oranjewoud-rapport 2011/101

Korver, I. en T. van Cruchten, 2022. Volkel, Breestraat 1, Gemeente Uden (NB). Een archeologisch inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase. Nieuwegein (Transect-rapport 4134).

Korver, I., 2022. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Volkel, Breestraat (ong.). Nieuwegein: Transect.

Melman, J.G.E., 2022. Volkel, Nieuwstraat 33, Gemeente Uden. Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Nieuwegein (Transect-rapport 3545)

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

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

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

Verhoeven, M., 2018. Plangebied Baggeren van de Dintel nabij Stampersgat en Standdaarbuiten. Gemeenten Moerdijk, Steenbergen en Halderberge. Archeologisch vooronderzoek. Een bureauonderzoek. RAAP-rapport, Weesp.

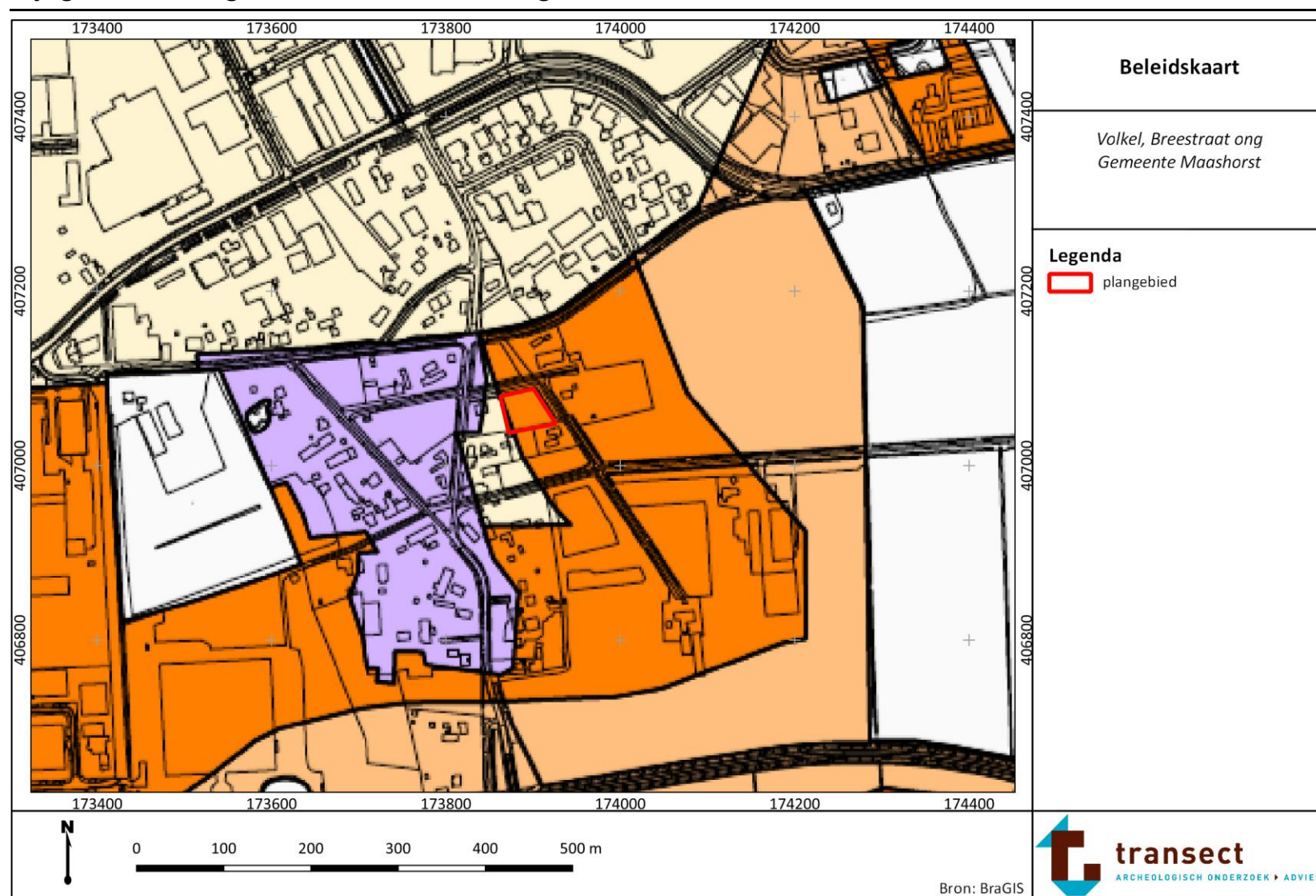
Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

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).

Bijlage 1: Plantekening

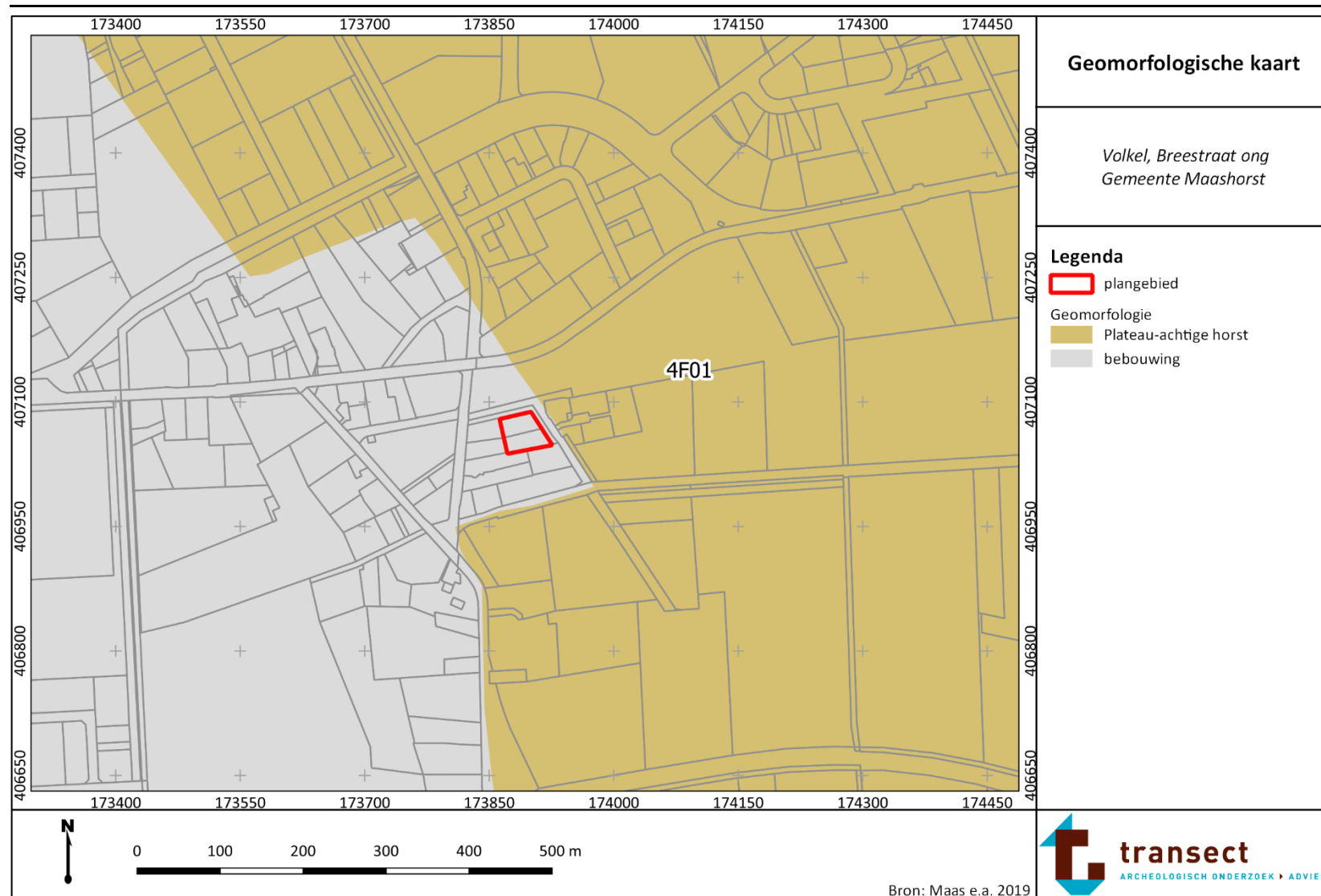


Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Maashorst

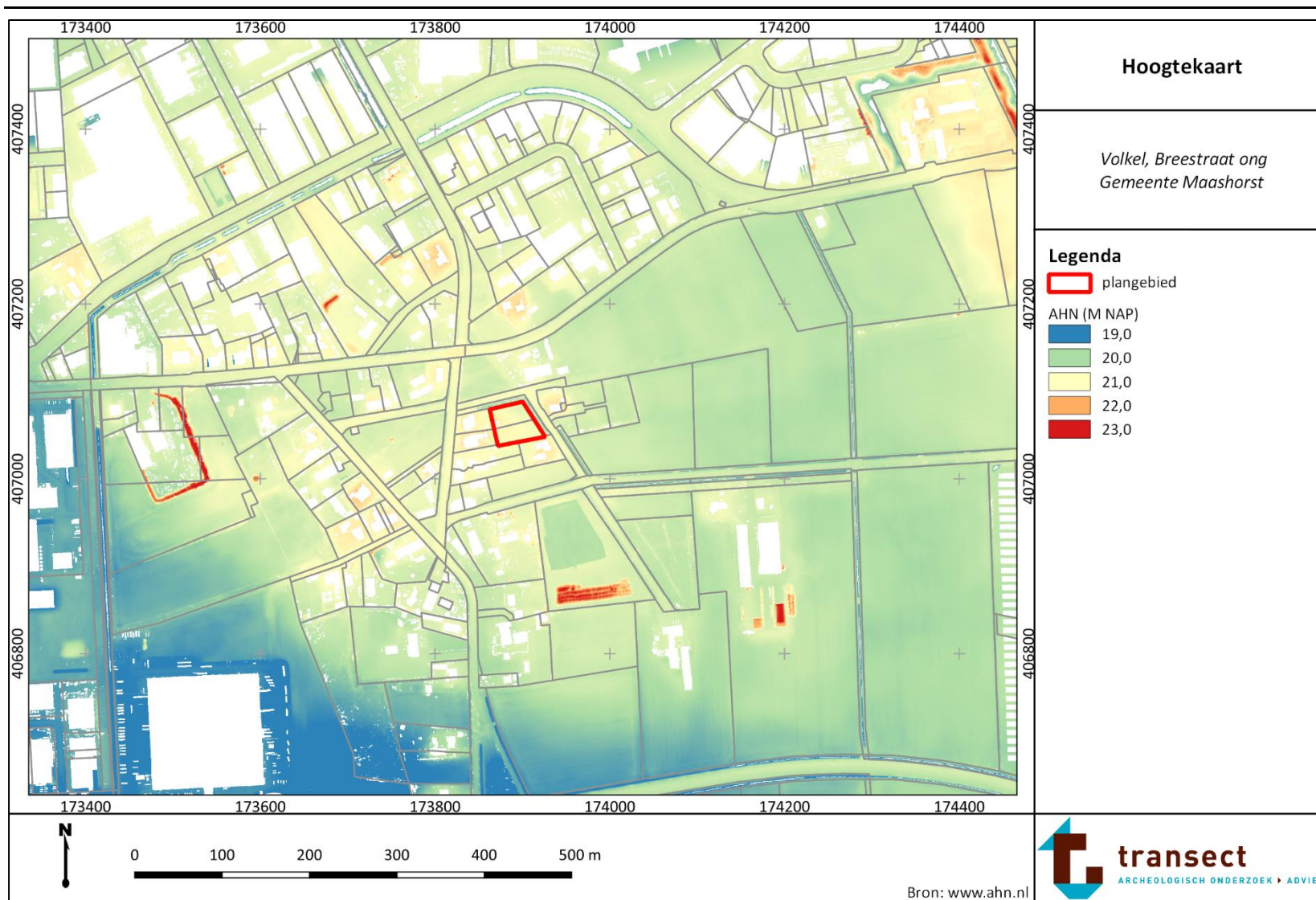


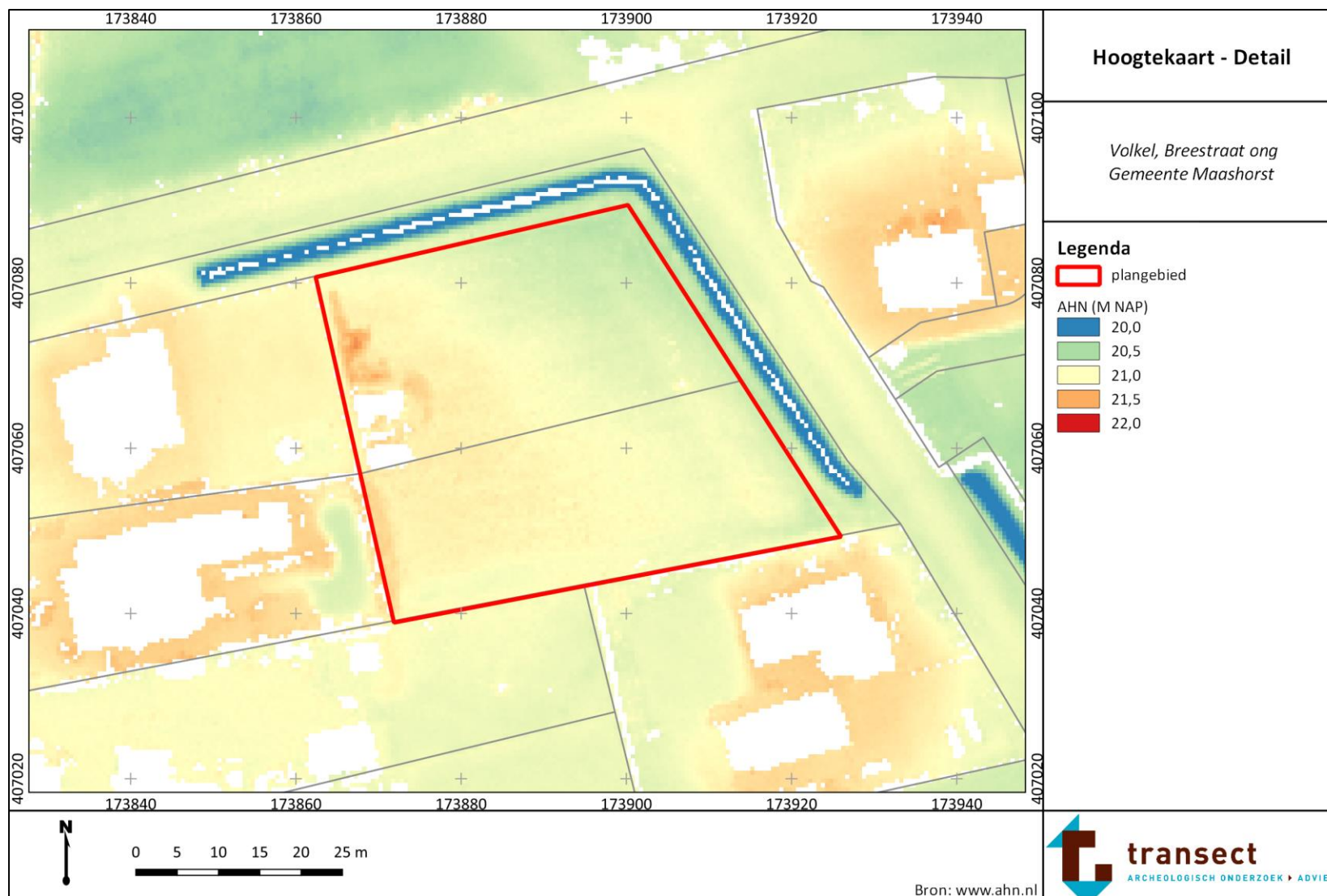
Categorie  Categorie 1: wettelijk beschermd archeologisch monument (niet aanwezig)  Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde. Onderzoeksplicht bij een verstoringdiepte van meer dan 20 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 1 m²  Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde. Onderzoeksplicht bij een verstoringdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m²  Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting. Onderzoeksplicht bij een verstoringdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m²  Categorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting. Onderzoeksplicht bij een verstoringdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m²  Categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting. Geen onderzoeksplicht  Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting (ontgroningen of archeologisch vrijgegeven na onderzoek) Geen onderzoeksplicht	Beleidskaart <i>Legenda</i> Volkel, Breestraat ong Gemeente Maashorst
	 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Bijlage 3: Geomorfologie

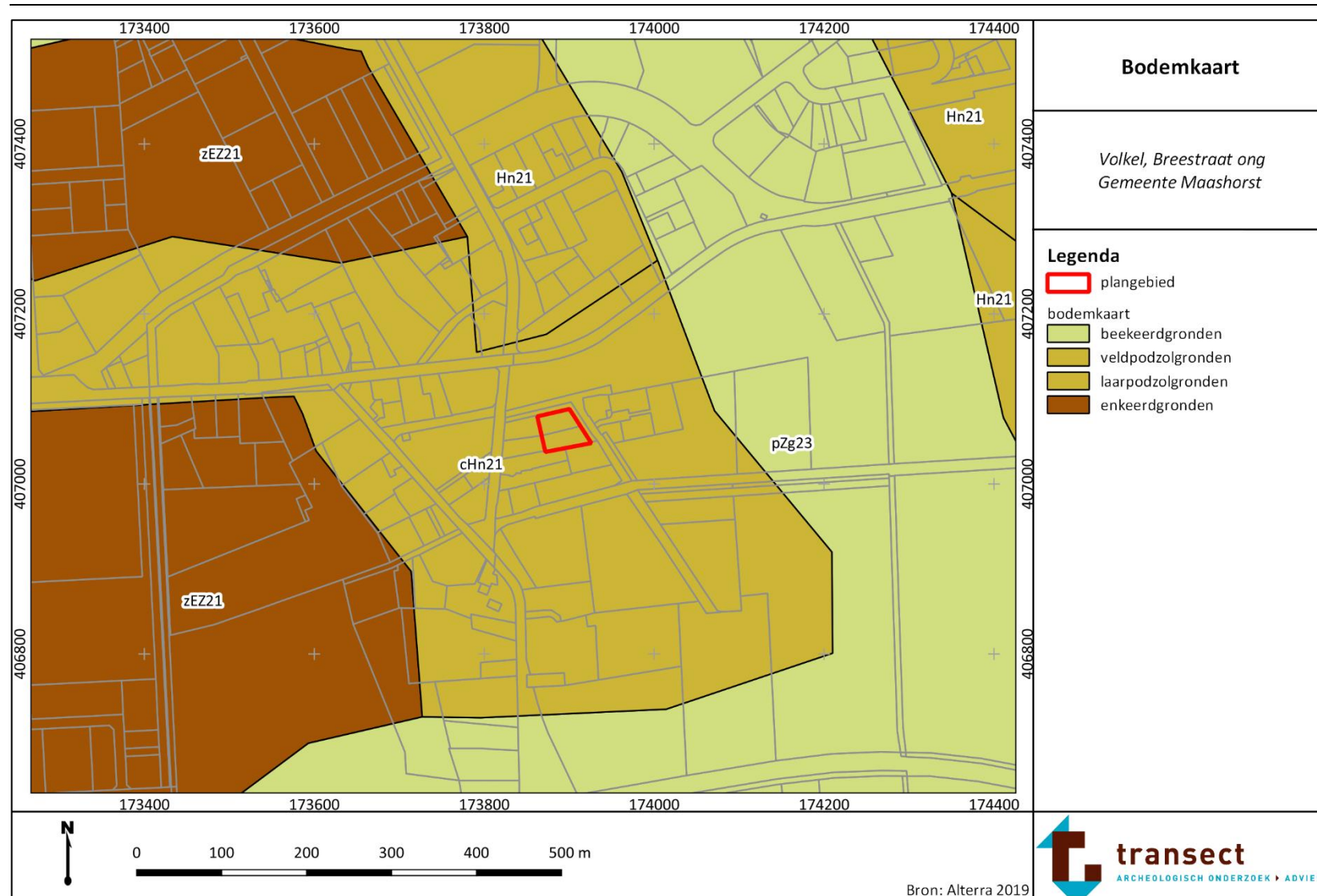


Bijlage 4: Hoogtekaart

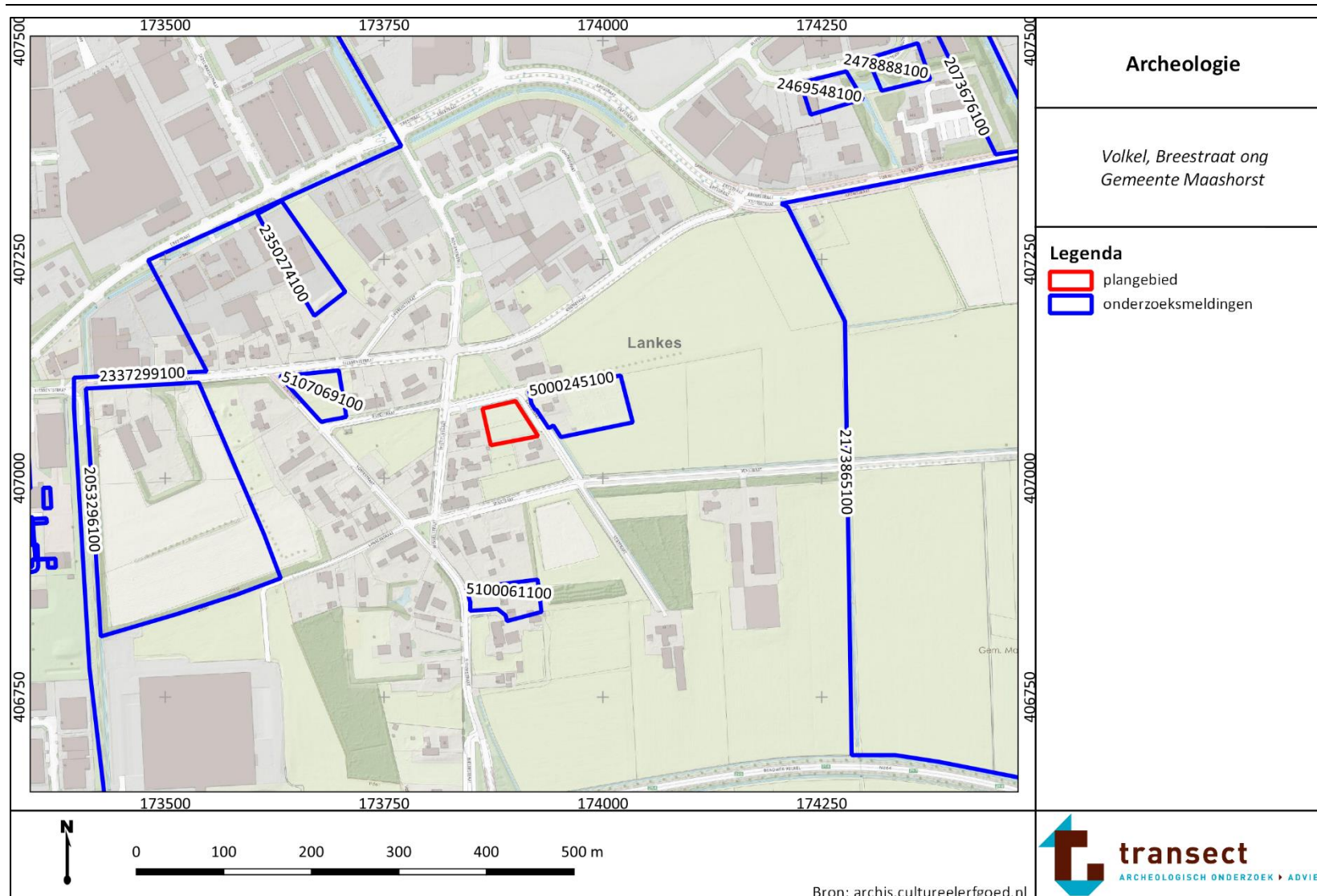




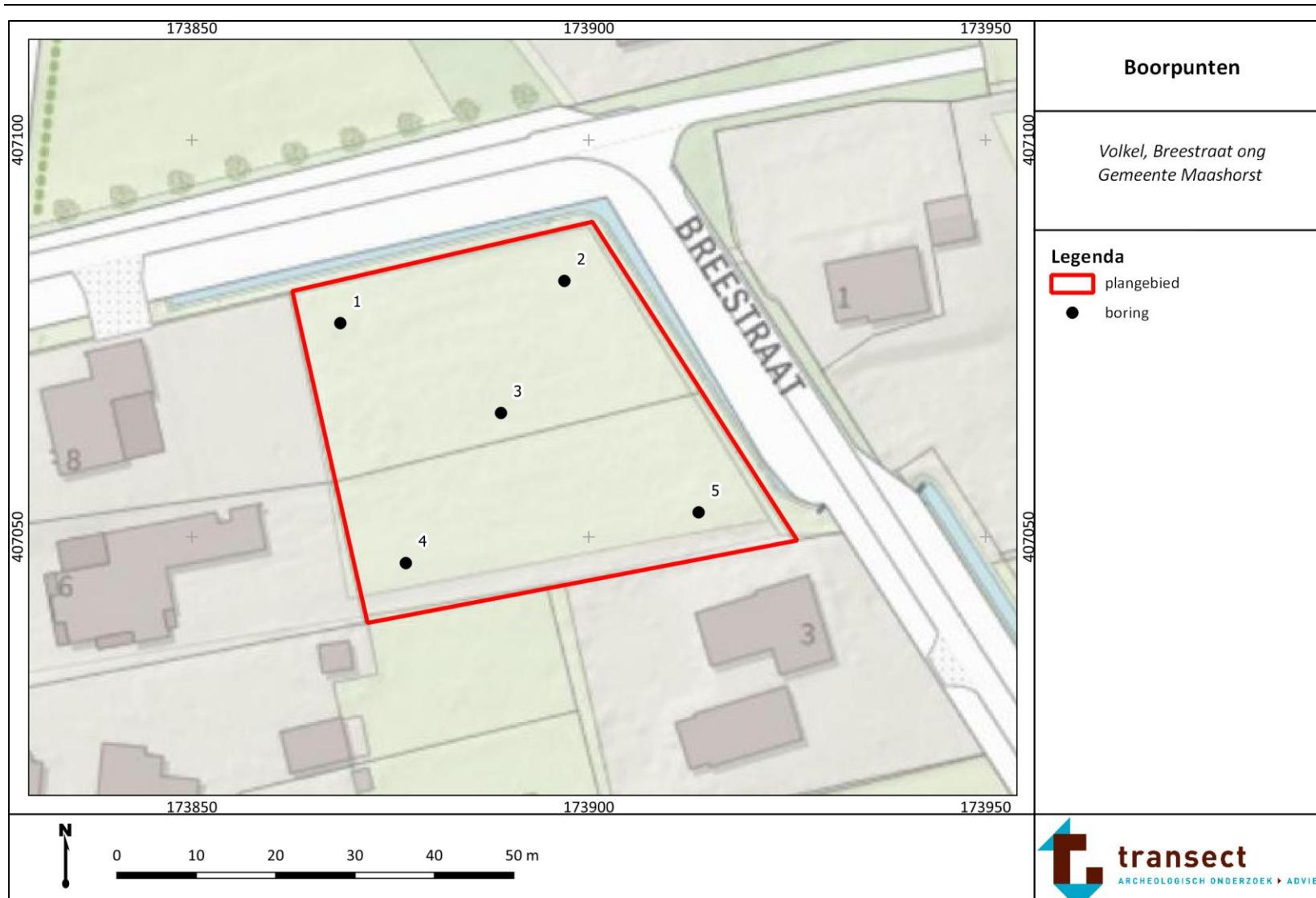
Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Foto's van boringen

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



Foto van boring 2: 0-90 cm -Mv.



Foto van boring 4: 0-80 cm -Mv.

boring: 207106-1

beschrijver: IK, datum: 24-11-2022, X: 173.869, Y: 407.076, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45H, hoogte: 21,10, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: Reland Locatieontwikkeling, uitvoerder: Transect



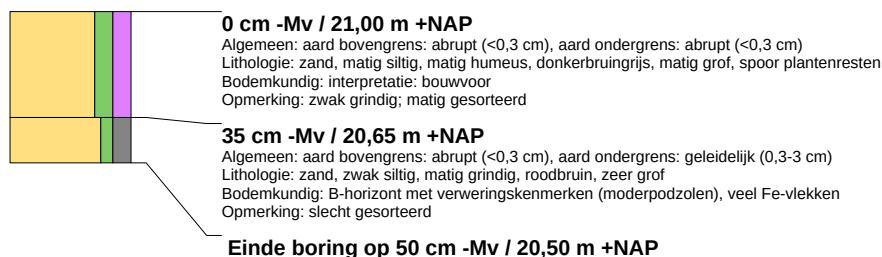
boring: 207106-2

beschrijver: IK, datum: 24-11-2022, X: 173.897, Y: 407.082, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45H, hoogte: 20,80, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: Reland Locatieontwikkeling, uitvoerder: Transect



boring: 207106-3

beschrijver: IK, datum: 24-11-2022, X: 173.890, Y: 407.065, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45H, hoogte: 21,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: Reland Locatieontwikkeling, uitvoerder: Transect, opmerking: Zand viel uit door grind in boor; gestaakt na 3 pogingen op 50cm



boring: 207106-4

beschrijver: IK, datum: 24-11-2022, X: 173.878, Y: 407.046, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45H, hoogte: 21,00, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: Reland Locatieontwikkeling, uitvoerder: Transect



boring: 207106-5

beschrijver: IK, datum: 24-11-2022, X: 173.914, Y: 407.052, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45H, hoogte: 20,90, precisie hoogte: 10 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, opdrachtgever: Reland Locatieontwikkeling, uitvoerder: Transect, opmerking: Grond valt uit door grind

