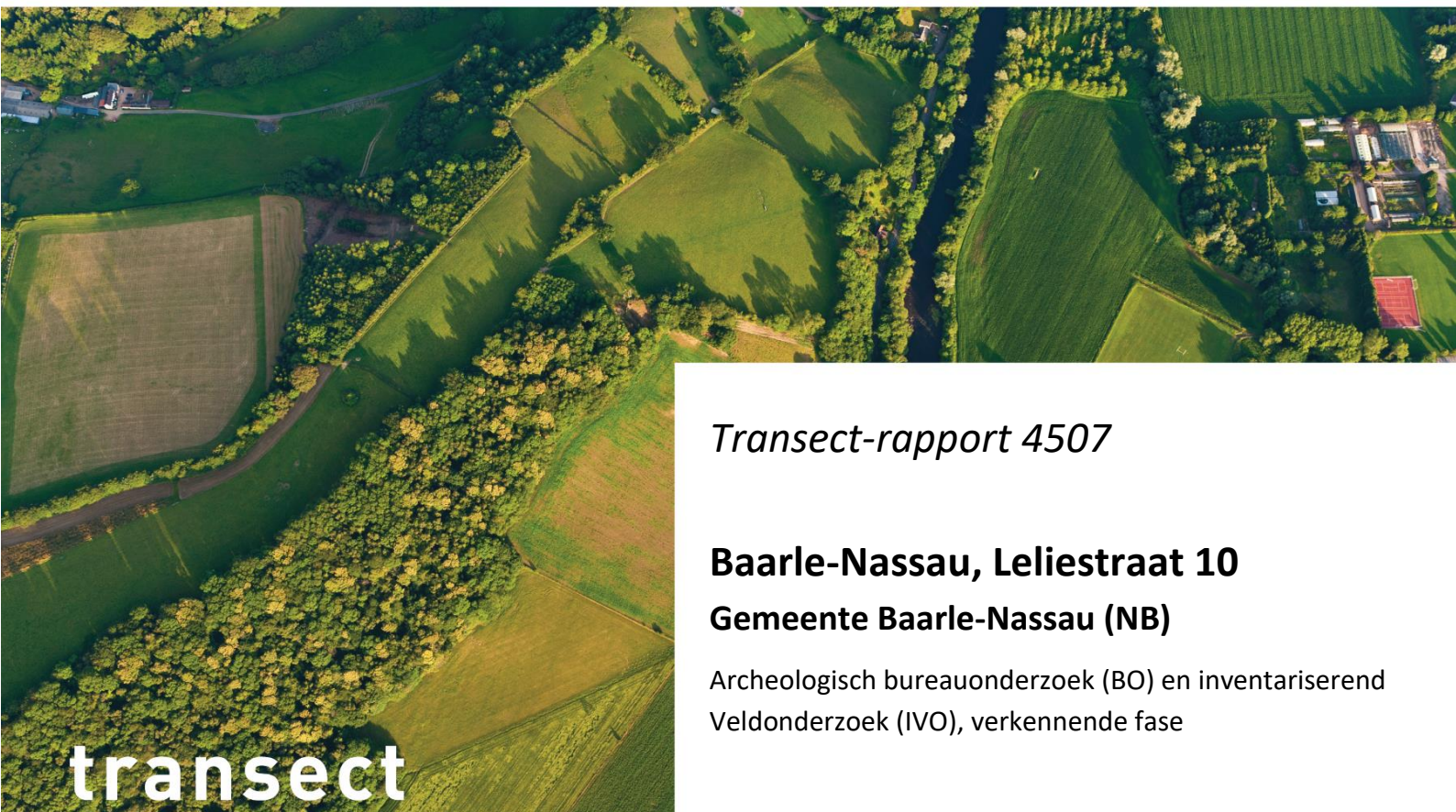




Transect-rapport 4507

Baarle-Nassau, Leliestraat 10

Gemeente Baarle-Nassau (NB)

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

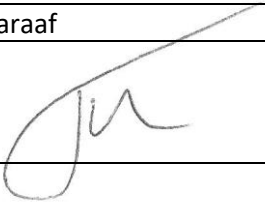
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	N. Magdelijns
Versie	Versie 1.1
Projectcode	22110076
Datum	18-01-2023
Opdrachtgever	Van Dun Advies
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector)
Onderzoeksmelding	5325867100
Bevoegde overheid	Gemeente Baarle-Nassau
Adviseur bevoegde overheid	Regio-archeologen West-Brabant (RWB)
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (19-01-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	30-01-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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



Samenvatting

In opdracht van Van Dun Advies heeft Transect in januari 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Leliestraat 10 in Baarle-Nassau (gemeente Baarle-Nassau). 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 de flank van een dekzandplateau ligt, dat zeer waarschijnlijk is afgedekt met een oud-bouwlanddek. Het oud-bouwlanddek kan eventuele onderliggende archeologie hebben beschermd tegen verstoringen. Vooral de hoger gelegen, drogere delen en de overgang naar lager gelegen gebieden (gradiëntzones) zijn archeologisch gezien interessant. Dit waren namelijk aantrekkelijke vestigingslocaties voor jagers-verzamelaars uit de periode Paleolithicum – Mesolithicum. Daarom is er een hoge archeologische verwachting voor deze periode. Vanwege de hogere ligging was het plangebied ook een goede locatie voor akkerbouw vanaf het Neolithicum. Tot in de Late Middeleeuwen kunnen in het plangebied nederzettingen en akkercomplexen voorkomen. In de omgeving zijn ook nederzettingen aangetroffen uit de IJzertijd en Vroege tot Volle Middeleeuwen. Daarom is er een hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. Voor de Nieuwe Tijd is er een lage verwachting, vanwege het ontbreken van bebouwing op historische kaarten en het gebruik als bouwland.
- Op basis van de resultaten uit het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar laag bij te stellen. Het veldonderzoek liet namelijk een relatief sterk verstoorde bodem zien, waarvan het vermoeden bestaat dat in combinatie met de geringe omvang van het terrein de kans op intacte archeologische resten klein is. Waarschijnlijk hangen de verstoringen in het gebied samen met de aanleg van de (vroegere) spoorlijn en de verschillende wegen, die aan het plangebied grenzen.

Advies

Voor het plangebied zijn in het kader van de voorgenomen nieuwbouw geen aanvullende maatregelen nodig. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Baarle-Nassau).

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

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	17
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	23
10. Resultaten veldonderzoek	25
11. Beantwoording onderzoeksvragen	27
12. Conclusie en Advies	28
13. Geraadpleegde bronnen	29
Bijlage 1: Plantekening	32
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Baarle-Nassau	33
Bijlage 3: Geomorfologie	35
Bijlage 4: Hoogtekaart	36
Bijlage 5: Bodemkaart	38
Bijlage 6: Archeologische informatie	39
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	40
Bijlage 8: Foto's van boringen	41
Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	42

1. Aanleiding

In opdracht van Van Dun Advies heeft Transect¹ in januari 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Leliestraat 10 in Baarle-Nassau (gemeente Baarle-Nassau). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een nieuwe woning in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Dorpen* (2012) een Waarde – Archeologie. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper dan 40 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 140 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 (Magdelijns, 2023).

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Heemkundekring Amalia van Solms voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 18-01-2023). Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

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

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

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

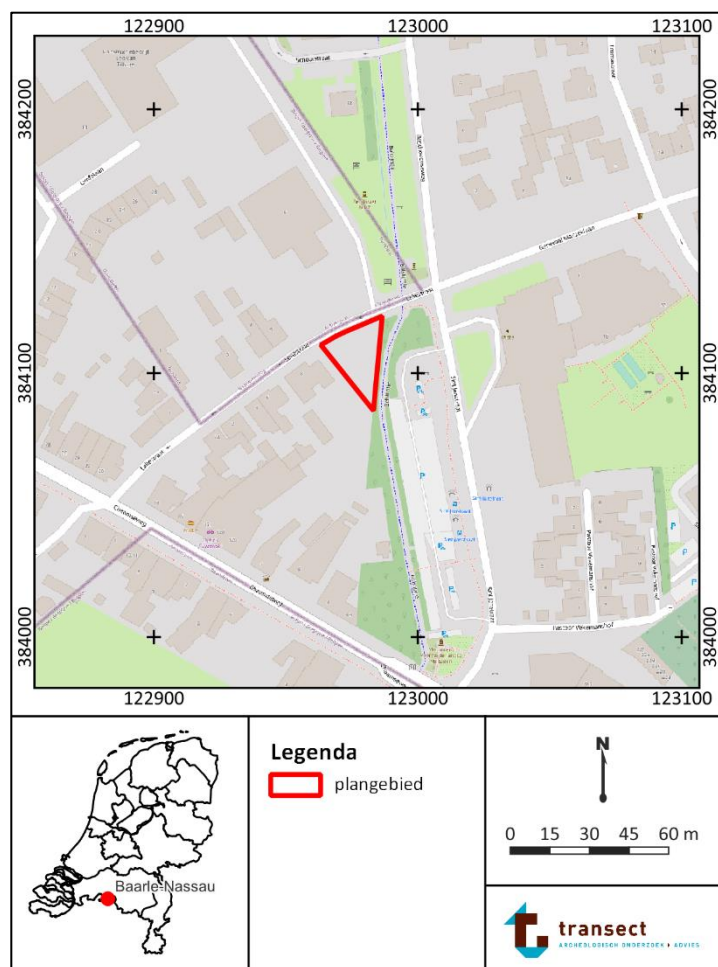
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader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

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Baarle-Nassau
Plaats	Baarle-Nassau
Toponiem	Leliestraat 10
Kaartblad	50G
Centrumcoördinaat	122.977 / 384.106

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 Leliestraat 10 in Baarle-Nassau (gemeente Baarle-Nassau). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien ligt het plangebied in perceel BLE01 sectie C nummer 3366. De begrenzing wordt gevormd door het toekomstig bouwvlak van een nieuwe woning. Het plangebied is circa 400 m² groot.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	400 m ²
Planvorming	Nieuwbouw woning
Omvang verstoringen	140 m ² woning
Bodemversturende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>40 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe levensloopbestendige woning te realiseren op dit adres. De toekomstige bebouwing is gepland in de huidige tuin van Leliestraat 8. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig, aangezien de voorgenomen ingrepen groter zijn dan door het bestemmingsplan wordt toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De bebouwing heeft een omvang van 140 m². 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	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Dorpen</i> (2012)
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 40 cm –Mv

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

In het bestemmingsplan “Dorpen” uit 2012 heeft het plangebied een Waarde – Archeologie (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Ellenkamp/Keijers/Roymans, 2011; 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 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 aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning 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	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd
Maaiveld	26,3 m +NAP
Bodem	Bebouwd
Grondwater	GWT onbekend

Landschapsgenese

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland, op het Kempisch plateau. Dit is een tektonisch stijgingsgebied ten westen van de Centrale Slenk (Tebbens, 2016). In het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) hebben rivieren, afkomstig uit de Belgische Kempen, een pakket grof grindhoudend zand in dit gebied afgezet (Formatie van Stramproy). De rivieren waterden destijds in noordelijke en oostelijke richting af. Door de pleistocene zeespiegel dalingen of stijgingen zijn er ook rivierterrassen ontstaan (Berendsen, 2005).

Vanaf circa 850.000 jaar geleden hield de rivierinvloed op, waarna onder zeer koud en droog klimaat erosie zorgde voor de vorming van het Kempisch plateau. In het Laat-Pleistoceen, het laatste deel van de laatste ijstijd (13.000 - 10.000 jaar geleden), is een pakket eolisch dekzand afgezet op de rivierterrassen. Lokaal is dit dekzand opgestoven tot ruggen of welvingen. Dit dekzand vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel (Berendsen, 2005). De vorming van dit dekzand vond plaats in verschillende fasen (Van Zijverden en de Moor, 2014; Schokker, 2003). Er is hierin onderscheid te maken in jong dekzand (I en II) en oud dekzand (Formatie van Boxtel; Berendsen, 2005). Het jonge dekzand omvat zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien; het Jonge Dryas. Het oude dekzand is een verzamelnaam voor het lemige tot sterk lemig zand dat in de perioden daarvoor is afgezet. Hoewel het oude dekzand hoofdzakelijk onder invloed van de wind tot stand is gekomen, omvat het onder meer ook fluvioperiglaciale afzettingen, (dek)zand dat onder invloed van afstromend water is verplaatst en afgezet. Deze laatste karakteriseren zich veelal als siltige zand- en leemlagen waarbinnen sprake is van verspoeld plantenmateriaal en een slechte sortering van het zand (Berendsen, 2005).

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10000 jaar geleden) warmde het klimaat drastisch 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. Deze bevinden zich in gebieden om Baarle-Nassau heen. Volgens Vos en De Vries (2015) en de Turfdatabank heeft dit veen het plangebied niet bereikt. Vanaf het begin van het Holoceen leidde het intensieve gebruik van het landschap plaatselijk tot een teruggang van de vegetatie, onder andere door het steken van plaggen, het weiden van schapen en het kappen van hout. Door de afnemende vegetatie kon het zand weer gaan opstuiven en ontstonden weer stuifzandgebieden (Ball en van Heeringen, 2016). In de Middeleeuwen ontstond een nieuwe landbouwstrategie om de grote toename van de bevolking te voeden (Ball en van Heeringen, 2016). Er was meer intensieve landbouw nodig, waarbij door plaggenbemesting en potstalbemesting het land vruchtbaar gehouden werd en essen of enken ontstonden (Van Doesburg e.a., 2007; Berendsen, 2005).

Geologie

Volgens boring B50G0026 uit het Dinoloket van TNO liggen in het plangebied afzettingen van de Formatie van Boxtel (dekzand) op afzettingen van de Formatie van Stramproy (wind- en rivierafzettingen, bron: www.dinoloket.nl, zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”). Het dekzand is aanwezig tot 3,1 m -Mv.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied (bijlage 2; bron: www.pdok.nl). Uit de gegevens uit de omgeving blijkt dat Baarle-Nassau op een dekzandplateau met of zonder oud-boulanddek ligt (kaartcode 4F51yc).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op circa 26,3 m +NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 3). Het maaiveld binnen het plangebied is relatief vlak en vertoont weinig verschillen. In het zuiden ligt een ronde verhoging, dit betreft een hoop zand die ook op de luchtfoto te zien is. Aan de maaiveldhoogtes in de omgeving is te zien dat het plangebied op de flank van het dekzandplateau ligt. Richting het oosten loopt het maaiveld op naar 27,5 m +NAP en richting het westen loopt het af naar 24,5 m +NAP.

Bodem en grondwatertrap

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied (bijlage 4; bron: www.pdok.nl). In de omliggende gebieden komen hoge zwarte enkeerdgronden in matig lemig fijn zand voor (kaartcode zEZ23). Enkeerdgronden zijn gronden met een minstens 50 cm dik plaggendek, dat vanaf de Late Middeleeuwen is ontstaan door plaggenbemesting (De Bakker en Schelling, 1989). Mogelijk dekken dergelijke oud-boulanddekken een oudere podzolbodem af.

De grondwatertrap ter hoogte van de hoge zwarte enkeerdgronden is VII (op de bodemkaart). Dit duidt over het algemeen op relatief droge gronden bij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) gemiddeld onder de 80 cm -Mv aangetroffen kan worden. Met dergelijke lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem binnen 80 cm -Mv grotendeels zijn verdwenen.

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). Ongeveer 130 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich AMK-terrein 16863. Dit betreft de oude dorpskern van Baarle-Nassau met sporen van middeleeuwse bewoning voor 1250.

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte ligging van het plangebied op een dekzandplateau.

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.

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat de bodemopbouw, indien niet verstoord, bestaat uit een oud-bouwalanddek met eventueel een B-horizont op de C-horizont van het dekzand. Er zijn meerder vindplaatsen bekend in de omgeving. Deze liggen allen op de flanken van het dekzandplateau. Ten noordwesten van het plangebied zijn een IJzertijd vindplaats en een nederzetting uit de Vroege tot Volle Middeleeuwen gevonden. Ten noorden is een nederzetting uit de IJzertijd aangetroffen.

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2246498100	Baarle-Nassau ruilverkaveling	0 m	Begeleiding	Rapport niet beschikbaar. Uit de gegevens in Archis blijkt dat 76 sloten, waterlopen en scheidingsgreppels zijn onderzocht in het kader van ruilverkaveling. Er zijn vier archeologische vindplaatsen bekend: een greppel uit de Nieuwe Tijd; vier paalsporen, mogelijk uit de IJzertijd; een kling uit het Mesolithicum; en een grote kuil met aardewerk uit de Vroege IJzertijd. Deze bevinden zich buiten het onderzoeksgebied van onderhavig onderzoek.	Verhoeven & Keijers, 2009
2056211100	Dorpsgebieden, Boshovenseweg, Cor van der Bokstraat	40 m ten oosten en 40 m ten noorden	Bureau- en booronderzoek	Uit het bureauonderzoek blijkt dat het gebied een hoge verwachting heeft vanwege de aanwezigheid van een oud-bouwlanddek. In de omgeving zijn archeologische resten bekend uit het Laat-Neolithicum, Vroege Bronstijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem verstoord is. In één boring (ca. 40 m ten noorden van Leliestraat 10) was onder het oud-bouwlanddek nog een lichtbruine B/C-horizont aanwezig.	De Boer, 2004
2371837100	Chaamseweg Locatie Limfa	92 m ten noordwesten	Bureau- en booronderzoek	Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied vanaf de Middeleeuwen tot in de 19 ^e eeuw in gebruik was als akker. In de 20 ^e eeuw werd een	Koekkelkoren, Moerman & Wilbers, 2013

				fabriek gebouwd, die de ondergrond vermoedelijk heeft verstoord. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw nergens meer volledig intact is. In vier boringen is nog een slecht ontwikkelde B-horizont aanwezig. In één van deze boringen is daarop nog een 40 cm dikke A-horizont aangetroffen.	
2446568100	Chaamseweg Limfa-limonadefabriek	100 m ten noordwesten	Proefsleuven	Er zijn 7 proefsleuven aangelegd. De bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor met daaronder een oud-bouwlanddek of oude akkerlaag, op de C-horizont van het dekzand. In één proefsleuf zijn drie paalsporen uit de IJzertijd gevonden (vindplaats 1). Ook zijn verspreid over het terrein resten van middeleeuwse bewoning aangetroffen (vindplaats 2). Deze omvatten resten van een gebouwplattegrond, een bootvormige huisplattegrond, waterputten, greppels en paalkuilen. Ook is een sporencluster aangetroffen met tenminste twee structuren.	Van der Veken, 2014
2480425100	Chaamseweg Limfa-limonadefabriek	190 m ten noordwesten	Opgraving	Tijdens de opgraving, naar aanleiding van het proefsleuvenonderzoek, zijn ruim 900 sporen aangetroffen uit verschillende perioden. Enkele sporen dateren uit de late prehistorie, maar dateerbaar vondstmateriaal ontbreekt. Er zijn 29 gebouwstructuren aangetroffen uit de Vroege tot Volle Middeleeuwen: 19 grote en 10 kleine gebouwplattegronden. Verder zijn 13 waterputten aangetroffen. De bewoning in het	Van der Veken, 2017

				onderzoeksgebied lijkt in de laat-Merovingische tijd aan te vangen en eindigt in de Volle Middeleeuwen. De datering van de waterputten sluit aan bij die van de gebouwplattegronden.	
5074175100	Schoolstraat	190 m ten noorden	Proefsleuven	Uit de eerste bevindingen in Archis blijkt dat er 12 archeologische sporen zijn aangetroffen: twee waterputten, zes paalkuilen en vier greppels. De greppels hangen samen met een veldweg uit de jaren '30-'50 van de 20 ^e eeuw. De waterputten en paalkuilen dateren uit de Middeleeuwen en sluiten aan bij de nederzettingsresten op het terrein ten zuidwesten (voormalige Limfa-limonadefabriek).	N.v.t.
5150282100	Schoolstraat	195 m ten noorden	Opgraving	Uit de eerste bevindingen in Archis blijkt dat in het plangebied een vindplaats uit de IJzertijd aanwezig is. In totaal zijn 100 sporen aangetroffen. Deze bestaan uit voornamelijk paalkuilen en kuilen (o.a. haardkuilen) die samen gebouwplattegronden vormen. Het betreffen tenminste twee huisplattegronden. Ook zijn drie waterputten gevonden. De bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor op een gefaseerd oud-bouwlanddek op een oude akkerlaag met bioturbatie op de C-horizont van het dekzand.	N.v.t.
5271037100	Stationsstraat ong.	227 m ten zuiden	Bureau- en booronderzoek	Uit het booronderzoek blijkt dat onder de bouwvoor een oud-bouwlanddek aanwezig is. Hieronder, op 60-90 cm -Mv, ligt een oude akkerlaag. Deze ligt op de C-horizont van het	Oosterbeek & Hanemaaijer, 2022

				dekzand. In meerdere boringen is de bodem echter verstoord tot in de top van de C-horizont.	
5304896100	Stationsstraat 7-7B en 11	250 m ten zuiden	Proefsleuven	Rapport nog niet beschikbaar. Uitgevoerd in december 2022.	-
4704686100	Rector van den Broekstraat 4	250 m ten oosten	Bureau- en booronderzoek	Uit het booronderzoek blijkt dat onder een restant van een oud-bouwlanddek sprake is van een potentiële akkerlaag. Direct hieronder kunnen nog restanten van diepreikende sporen aanwezig zijn uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. Deze worden verwacht vanaf 85-90 cm -Mv. Daar waar de akkerlaag niet is aangetroffen, is de C-horizont zodanig vergraven dat geen sporen meer worden verwacht.	Lepage & Rap, 2019
4861559100	Rector van den Broekstraat 4	250 m ten oosten	Proefsleuven	Gebleken is dat buiten de bestaande, verstoorde, bouwkuipen plaatselijk weliswaar nog een restant Ap-horizont aanwezig is, maar dat deze niet meer aanwezig is binnen de geplande bouwkuipen. Archeologische resten zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen.	Teekens, 2020
5271572100	Pastoor de Katerstraat	285 m ten zuiden	Booronderzoek	Uit de eerste bevindingen in Archis blijkt dat op basis van de matig tot sterk verstoorde bodemopbouw de gespecificeerde verwachtingswaarde van het plangebied kan worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.	-
2457308100	Stationstraat-Roosakkerstraat	290 m ten zuidoosten	Proefsleuven	In geen van de proefsleuven zijn archeologische waarden aangetroffen. Het plangebied is in agrarisch gebruik geweest in de periode Late	Boots, 2014

				Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (tot 1850). In het begin van de 20^e eeuw is het plangebied bebouwd. Hierbij zijn enkele delen van het plangebied door de bouw van kelders verstoord.	
2335419100	Sportlaan en Reigerlaan	308 m ten noorden	Proefsleuven	Het onderzoek vond plaats in twee verschillende plangebieden, namelijk aan de Sportlaan en aan de Reigerlaan. In het plangebied aan de Sportlaan zijn geen sporen en/of vondsten aangetroffen. In het plangebied aan de Reigerlaan zijn karrensporen aangetroffen van een onverhard pad uit de 19^e eeuw. Aanwijzingen voor een oudere datering zijn er niet.	Veenstra, 2011
4729934100	Sint Annaplein 5-9	365 m ten oosten	Begeleiding en booronderzoek	Tijdens de sloop van de funderingen aan het St. Annaplein 5-7-9 zijn geen archeologische sporen of resten aangetroffen. De boringen laten zien dat binnen het plangebied er sprake is van een circa 0,7 m dik pakket cunetzand; daaronder is nog circa 0,6 m antropogeen dek aanwezig, waarna circa 0,3 m AC mix is aangetroffen waaronder de C-horizont.	Sophie, 2019
2059477100	Hoogbraak	366 m ten noordwesten	Booronderzoek	Tijdens het archeologisch vooronderzoek zijn in het plangebied geen (eenduidige) archeologische resten aangetroffen. De bodemopbouw bestaat uit een oud-bouwlanddek van 50 cm dikte op dekzand. In twee boringen is een BC-horizont aangetroffen. In twee andere boringen is sprake van een AC-profiel. In andere boringen is de bodemopbouw diep verstoord.	Demey, 2004

2392573100 en 2392565100	Pastoor de Katerstraat naast nr. 21	404 m ten zuidwesten	Bureau- en booronderzoek	Uit het bureauonderzoek blijkt dat de archeologische verwachting voor het Paleolithicum en het Mesolithicum laag is. De archeologische verwachting voor het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd is hoog. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de ondergrond verstoord is tot een diepte van 1,60 m -Mv.	Boots & Stiekema, 2013
5115996100	Molenbaan naast nr. 2	450 m ten zuidwesten	Bureau- en booronderzoek	Uit het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit een AC-profiel. Circa 45 tot 125 cm grond is opgebracht. Eventueel aanwezige sporen zijn afgetopt. In het westelijk deel is de C-horizont voor tenminste 53 cm afgetopt.	Kruithof, Van den Blink & Van der Feest, 2022
2945569100	Alphenseweg 9	475 m ten oosten	Niet-archeologisch: Graafwerk	Bij graafwerkzaamheden (reconstructie weg en rioolwerkzaamheden) werd een gedempte sloot aangesneden. Richting ca NW-ZO. Sloot was gevuld met puin en bevond zich onder bestaand wegdek van de Alphenseweg, ter hoogte van huisnummer 9. Diepste vlak bevond zich op max. 40 cm t.o.v. maaiveld (sloot zelf was dieper). Er is aardewerk uit de Nieuwe Tijd aangetroffen.	-

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
2945569100	Alphenseweg	475 m ten oosten	Midden Nieuwe tijd	Niet-archeologisch: Graafwerk	Eén bodem van een pot uit ca. 1675 en vier fragmenten roodbakkend geglaazuurd aardewerk van één pot.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype²	Dekzandlandschap Alphen-Baarle
Cultuurhistorische elementen³	Belts lijntje direct ten oosten
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

Baarle-Nassau heeft zich waarschijnlijk vanaf de 10^e eeuw ontwikkeld als een tiendakkerdorp. Dit type nederzetting bestaat uit een dubbele krans van oudere nederzettingen rond een centraal gelegen parochiekerk (Sint Remigiuskerk), die door de betaling van de 'tienden' rendeert. Vanuit het centrale dorpsplein (Singel) spreiden lintbebouwde straten zich uit naar omliggende buurtschappen. Door de opdeling van bezittingen rond het huidige Baarle-Nassau tussen de hertog van Brabant en de heer van Breda in 1198, ontstond een groot aantal Belgische enclaves, tezamen Baarle-Hertog, en Nederlandse exclaves, tezamen Baarle-Nassau (bron: CHW Noord-Brabant).

Op de oudste geraadpleegde kaart, de kaart van Ferraris uit 1777, ligt het plangebied in een gebied met akkers en weilanden. Ten noorden van het plangebied ligt een weg zonder naam (de huidige Leliestraat/Generaal Maczeklaan). Het plangebied was in gebruik als bouwland. Iets ten westen ligt de weg naar Breda (huidige Chaamseweg). Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 ligt het plangebied buiten het dorp in de 'Boschcovensche Akkers'. Het plangebied is nog in gebruik als bouwland. Op topografische kaarten vanaf 1880 is direct ten oosten van het plangebied een spoorlijn zichtbaar. Dit betreft het 'Bels Lijntje', een spoorlijn van Tilburg naar Turnhout die in 1867 is aangelegd. Van 1934 tot 1973 was de spoorlijn alleen in gebruik voor goederenvervoer. Tot 1984 heeft er nog een toeristische stoomtrein gereden (bron: CHW Noord-Brabant). Vanaf 1900 is ten westen van het plangebied een woning zichtbaar. Ook neemt de bewoning in de omgeving toe, vooral langs de huidige Chaamseweg. Dit is ook te zien op de kaart uit 1955. In het noorden van het plangebied is dan een gebouw te zien. Vanaf 1975 is dit gebouw weer verdwenen. De bebouwing in de omgeving is toegenomen en ten noordwesten is de Limfa-limonadefabriek zichtbaar. Het gebouw ten westen van het plangebied is niet meer zichtbaar op kaarten vanaf 1995. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster is de huidige woning Leliestraat nr. 8 gebouwd in 2005.

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

³ Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)

Militair Erfgoed

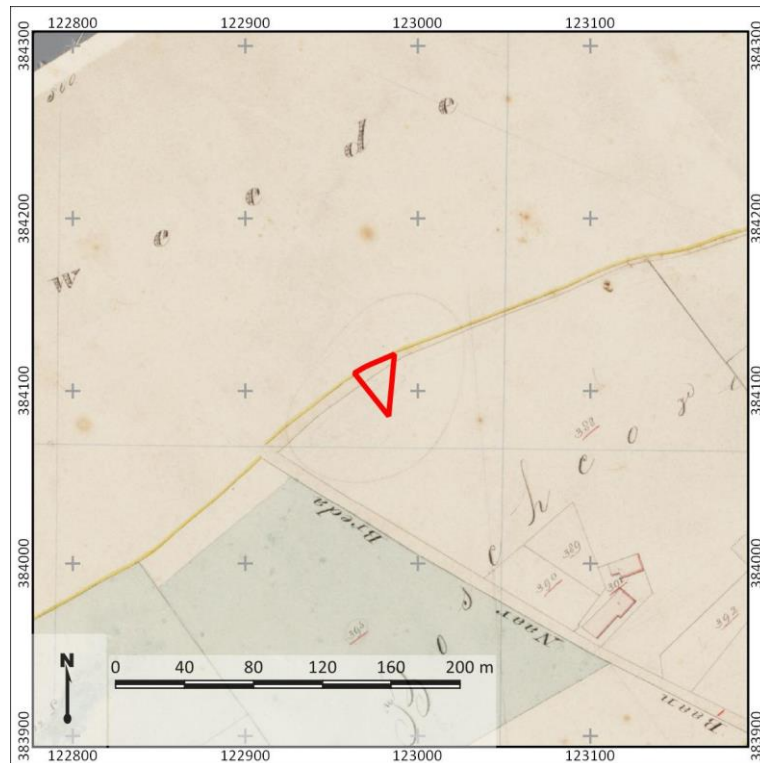
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl, www.bhic.nl). Wel maakt vergeltungswaffen.nl melding van de inslag van een V1 raket circa 85 m ten noorden van het plangebied.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied ligt ten tijde van het onderzoek in een tuin en is begroeid met gras en bomen. Van het gebouw dat tussen 1955 en 1975 in het plangebied heeft gestaan zijn geen gegevens bekend. Er heeft in of direct om het plangebied in het verleden een milieukundig onderzoek plaatsgevonden. Het betreft een verkennend onderzoek uit 2003 waarbij het perceel voldoende onderzocht is (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.



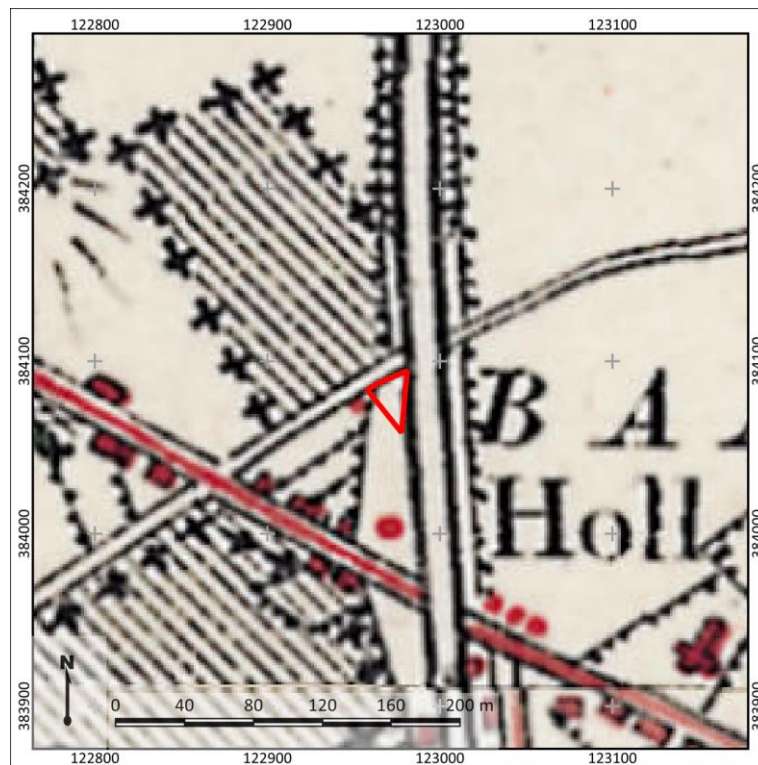
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Ferraris uit 1777 (bron: www.kbr.be).



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



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



Figuur 5. Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6. Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



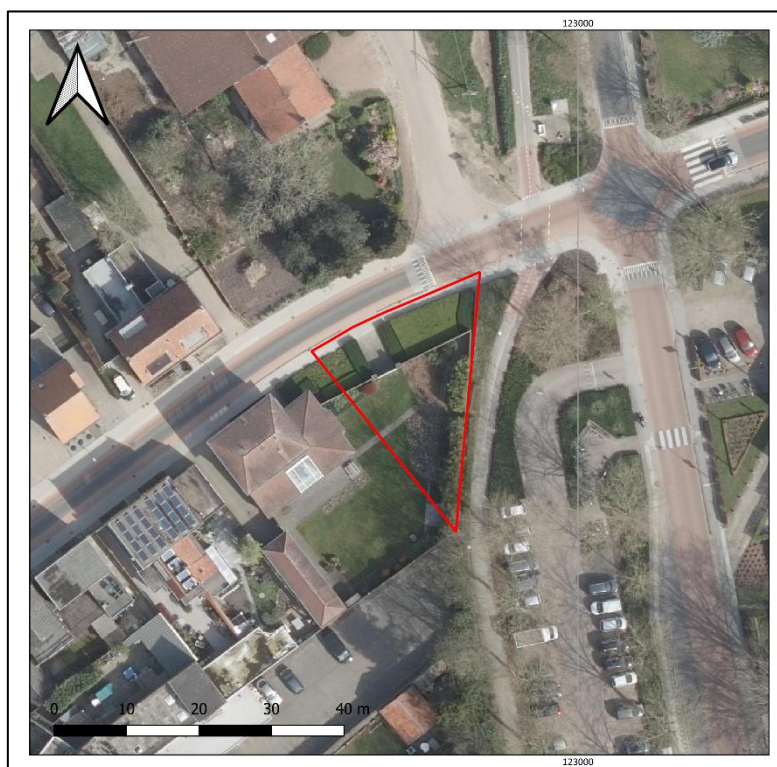
Figuur 7. Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8. Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9. Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10. Luchtfoto van het plangebied.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op de flank van een dekzandplateau ligt, dat zeer waarschijnlijk is afgedekt met een oud-bouwlanddek. Het oud-bouwlanddek kan eventuele onderliggende archeologie hebben beschermd tegen verstoringen. Vooral de hoger gelegen, drogere delen en de overgang naar lager gelegen gebieden (gradiëntzones) zijn archeologisch gezien interessant. Dit waren namelijk aantrekkelijke vestigingslocaties voor jagers-verzamelaars uit de periode Paleolithicum – Mesolithicum. Daarom is er een hoge archeologische verwachting voor deze periode. Vanwege de hogere ligging was het plangebied ook een goede locatie voor akkerbouw vanaf het Neolithicum. Tot in de Late Middeleeuwen kunnen in het plangebied nederzettingen en akkercomplexen voorkomen. In de omgeving zijn ook nederzettingen aangetroffen uit de IJzertijd en Vroege tot Volle Middeleeuwen. Daarom is er een hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. Voor de Nieuwe Tijd is er een lage verwachting, vanwege het ontbreken van bebouwing op historische kaarten en het gebruik als bouwland.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen bevinden zich in de top van het dekzand, onder een oud-bouwlanddek van circa 60-150 cm dik.

Complextypen

In het plangebied worden (onverhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van landgebruik verwacht. De verwachte omvang van een eventuele vindplaats in het plangebied is vooralsnog onbekend. Vuursteenconcentraties kunnen een omvang hebben van enkele vierkante meters, terwijl grafvelden en nederzettingen enkele duizenden m² kunnen beslaan.

Nederzettingcomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing, afhankelijk van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen relatief kortstondige bewoning, grafvelden en infrastructuur en sporen van landgebruik zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem.

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 nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. Het archeologisch niveau, de top van het dekzand, kan namelijk zijn verstoord. Indien er nog sprake is van een intacte bodemopbouw (A-, E- en/of B-horizonten) kan nog sprake zijn van vuursteenvindplaatsen. Indien de bodemopbouw is afgetopt en alleen een C-horizont (en eventuele B-horizont) bewaard zijn gebleven, kunnen wel nog diepere grondsporen, zoals paalkuilen, van nederzettingen zijn bewaard. Of de bodemopbouw intact is, 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. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn. De methodiek hiervoor wordt toegelicht in hoofdstuk 10.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum - Mesolithicum
		Hoog	Neolithicum – Late Middeleeuwen
		Laag	Nieuwe tijd
2	Complexiteit	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik	
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)	
4	Diepteligging	Top van het dekzand (60-150 cm -Mv)	
5	Gaafheid en conservering	+	Het oud-bouwlanddek kan archeologische resten en lagen hebben beschermd.
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door 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 voor de nieuwbouw van de woning in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Magdelijns, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vier boringen gezet (boring 1-4).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 130 cm –Mv 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.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn 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

Het plangebied is onderdeel van de tuin van een woning. Omdat ook een groenstrook aan de voorzijde bij de weg bij het plangebied getrokken is, ligt er dwars door het plangebied een afgesloten tuinhek. Naast gras staan er in de tuin verschillende struiken. Er is geen sprake van reliëf. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur x.



Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (19-01-2023).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen is matig tot sterk siltig zand aanwezig. Dit zand is lichtgeelgrijs tot witgrijs van kleur en kenmerkt zich door de aanwezigheid van roestvlekken. Het zand is tevens kalkarm en matig gesorteerd. Het zand is geïnterpreteerd als dekzand, waarschijnlijk oud dekzand gezien de wat lemige textuur van het zand. De top van het dekzand bevindt zich op een diepte van 40 tot 170 cm -Mv (24,6-25,7 m NAP). Sporen van bodemvorming zijn in de top van het dekzand niet aanwezig. Deze zijn waarschijnlijk vergraven, aangezien de overgang tussen het dekzand en de erboven gelegen laag of lagen abrupt tot erosief is en zich kenmerkt door de aanwezigheid van humeuze zandbrokken. De top van het bodemprofiel bestaat uit een al dan niet humeuze, gevlekte verstoringslaag, die het gevolg is van het omzetten van het terrein. Waarschijnlijk hangt deze omzetting samen met de aanleg van wegen en de oude spoorlijn, waar het plangebied direct aan grenst. In het noorden is de verstoring zelfs dermate diep, dat hier sprake lijkt van een gedempte sloot. De verstoringslaag varieert in dikte in het plangebied tussen 40 en 170 cm.

Archeologisch gezien is het archeologisch relevante niveau, de top van het dekzand, verstoord te beschouwen. Dit is gebaseerd op het ontbreken van sporen van bodemvorming (verweringshorizonten, oude akkerlagen en goed geoxideerd dekzand) en diepe bodemverstoringen in combinatie met de geringe omvang van het plangebied.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn in de grondmonsters geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Interpretatie

Op basis van de resultaten uit het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar laag bij te stellen. Het veldonderzoek liet namelijk een relatief sterk verstoorde bodem zien, waarvan het vermoeden bestaat dat in combinatie met de geringe omvang van het terrein de kans op intacte archeologische resten klein is. Waarschijnlijk hangen de verstoringen in het gebied samen met de aanleg van de (vroegere) spoorlijn en de verschillende wegen, die aan het plangebied grenzen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied ligt op een dekzandplateau, maar de top van het dekzand is zodanig aangetast dat de oorspronkelijke top van het dekzand niet meer intact is gebleven.

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

De top van het dekzand bevindt zich op een diepte van 40 tot 170 cm -Mv. Deze is echter zodanig afgetopt dan wel afgegraven, dat het dekzand an sich niet meer archeologisch relevant te beschouwen is.

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 veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op de flank van een dekzandplateau ligt, dat zeer waarschijnlijk is afgedekt met een oud-bouwlanddek. Het oud-bouwlanddek kan eventuele onderliggende archeologie hebben beschermd tegen verstoringen. Vooral de hoger gelegen, drogere delen en de overgang naar lager gelegen gebieden (gradiëntzones) zijn archeologisch gezien interessant. Dit waren namelijk aantrekkelijke vestigingslocaties voor jagers-verzamelaars uit de periode Paleolithicum – Mesolithicum. Daarom is er een hoge archeologische verwachting voor deze periode. Vanwege de hogere ligging was het plangebied ook een goede locatie voor akkerbouw vanaf het Neolithicum. Tot in de Late Middeleeuwen kunnen in het plangebied nederzettingen en akkercomplexen voorkomen. In de omgeving zijn ook nederzettingen aangetroffen uit de IJzertijd en Vroege tot Volle Middeleeuwen. Daarom is er een hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. Voor de Nieuwe Tijd is er een lage verwachting, vanwege het ontbreken van bebouwing op historische kaarten en het gebruik als bouwland.
- Op basis van de resultaten uit het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek naar laag bij te stellen. Het veldonderzoek liet namelijk een relatief sterk verstoorde bodem zien, waarvan het vermoeden bestaat dat in combinatie met de geringe omvang van het terrein de kans op intacte archeologische resten klein is. Waarschijnlijk hangen de verstoringen in het gebied samen met de aanleg van de (vroegere) spoorlijn en de verschillende wegen, die aan het plangebied grenzen.

Advies

Voor het plangebied zijn in het kader van de voorgenomen nieuwbouw geen aanvullende maatregelen nodig. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Baarle-Nassau).

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

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

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Ferraris uit 1777 (bron: www.kbr.be).	18
Figuur 3: Uitsnede van het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	19
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	19
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	20
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	20
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	21

Figuur 8. Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	21
Figuur 9. Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	22
Figuur 10. Luchtfoto van het plangebied.	22
Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (19-01-2023).	25

Literatuur

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

Ball, E.A.G. en R.M. van Heeringen, 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

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

Boer, E. de, 2004. Baarle - Nassau - "Dorpsgebieden". Archeologisch vooronderzoek. Rapport 2006/161.

Boots, G.J. & M. Stiekema, 2013. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Pastoor de Katerstraat naast nr. 21 te Baarle-Nassau in de gemeente Baarle-Nassau. Econsultancy-rapport 12033194.

Demey, D., 2004. Plangebied Hoogbraak, gemeente Baarle-Nassau; een archeologisch vooronderzoek, Weesp (RAAP-notitie 676).

Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort.

Ellenkamp, G.R., D.M.G. Keijers & J.A.M. Roymans, 2011. *Grenzen en gradiënten. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart, gemeente Baarle-Nassau, Weesp* (RAAP-rapport 2233).

Koekkelkoren & Moerman, Wilbers, 2013. archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase Chaamseweg, Locatie Limfa, Baarle-Nassau. IDDS Archeologie-rapport 1426.

Kruithof, L. & F. van den Blink, N.J.W. van der Feest, 2022. Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Molenbaan (naar nr. 2) te Baarle-Nassau (gemeente Baarle-Nassau). Aeres-Milieu Rapport AM21384.

Lepage, H.A.S. & J. Rap., 2019. Transect-rapport 2214: Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Baarle-Nassau, Rector van den Broekstraat 4. Gemeente Baarle-Nassau (NB). Transect-rapport 2214.

Looveren, V. van., 2021., Bureauonderzoek Stationsstraat 7-7b en 11 te Baarle-Nassau. Antea Group Archeologie-rapport 2021/209.

Oosterbeek, A. & M. Hanemaaijer, 2022. Stationsstraat ongenummerd, Baarle Nassau (gemeente Baarle-Nassau) Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC-rapport 5834.

Reynaert, J.A.M., 2021. Archeologisch bureauonderzoek Schoolstraat te Baarle-Nassau in de gemeente Baarle-Nassau. Econsultancy-rapport 13814.001.

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

Sophie, G., 2019. IVO-P Variant archeologische begeleiding Sint Annaplein 5-7-9 te Baarle-Nassau. Antea Group Archeologie-rapport. 2019/32.

Stiekema, M., 2011. archeologisch bureauonderzoek Reigerlaan (ong.) te Baarle-Nassau in de gemeente Baarle-Nassau. Econsultancy-rapport 10103724.

Tebbens L.A., 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort

Teekens, P.C., 2020. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven Rector van den Broekstraat 4 te Baarle-Nassau. Antea Group Archeologie-rapport 2020/104

Veenstra, M.E., 2011. Baarle-Nassau. Plangebieden Sportlaan en Reigerlaan. BAAC-rapport A-11.0197.

Veken, B. van der., 2014. Baarle-Hertog (B) en Baarle-Nassau (NL), Chaamseweg. Een grensoverschrijdend proefsleuvenonderzoek. ADC-rapport 3745.

Veken, B. van der., 2017. Middeleeuwse bewoning aan de Chaamseweg te Baarle-Hertog/Baarle-Nassau Een grensoverschrijdend project. ADC-rapport 4657

Verheij, R.S. & A.J. Wullink, 2022. Rapport archeologisch vooronderzoek (17929.002) Roosakkerstraat 9 en 11 in Baarle-Nassau. Econsultancy-rapport 17929.002.

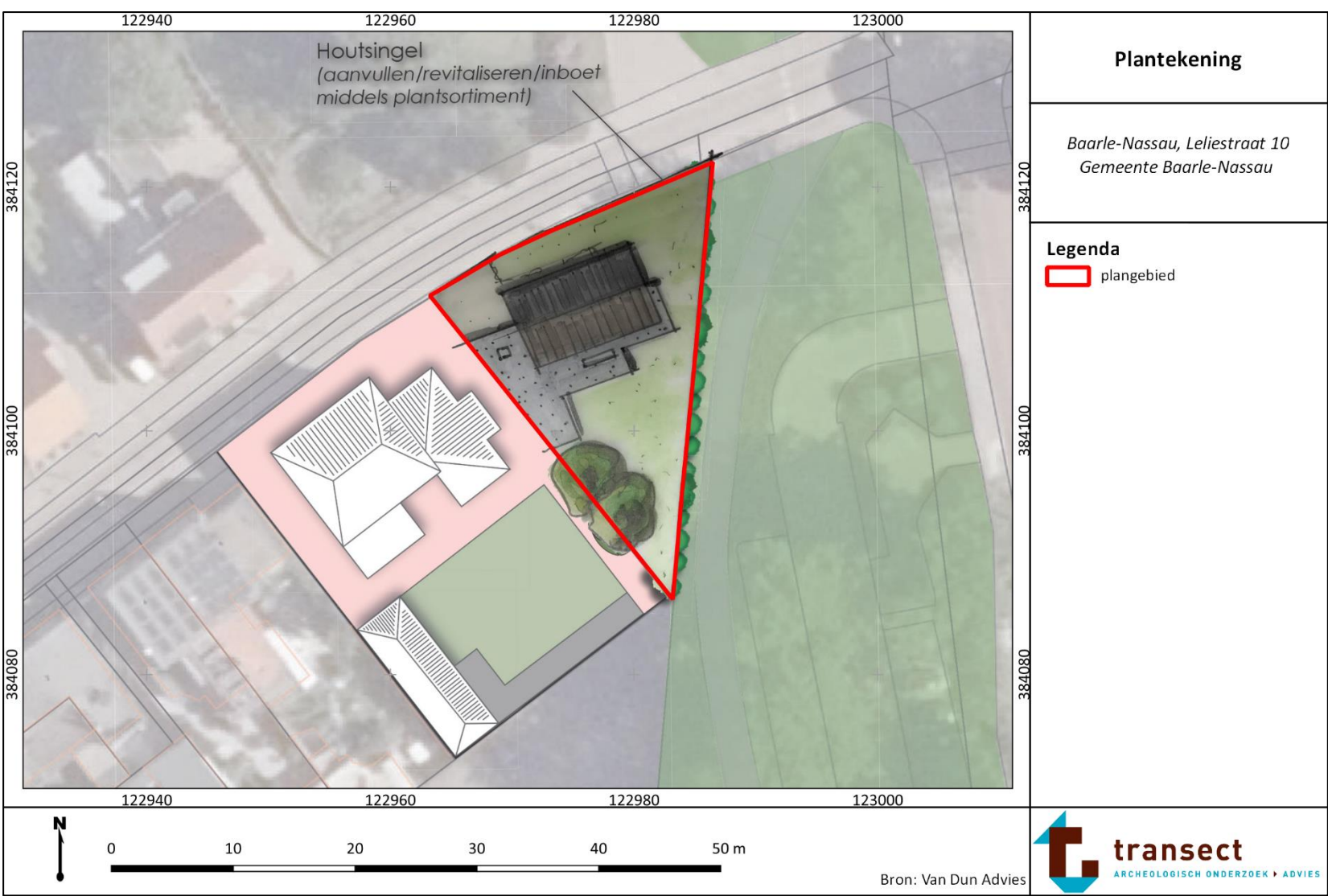
Verhoeden, M.P.F. & D. Keijers, 2009. plangebied ruilverkaveling Baarle-Nassau projectgebied Oost-West, gemeente Baarle-Nassau :archeologisch vooronderzoek :een archeologische begeleiding en. RAAP-rapport 1948

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

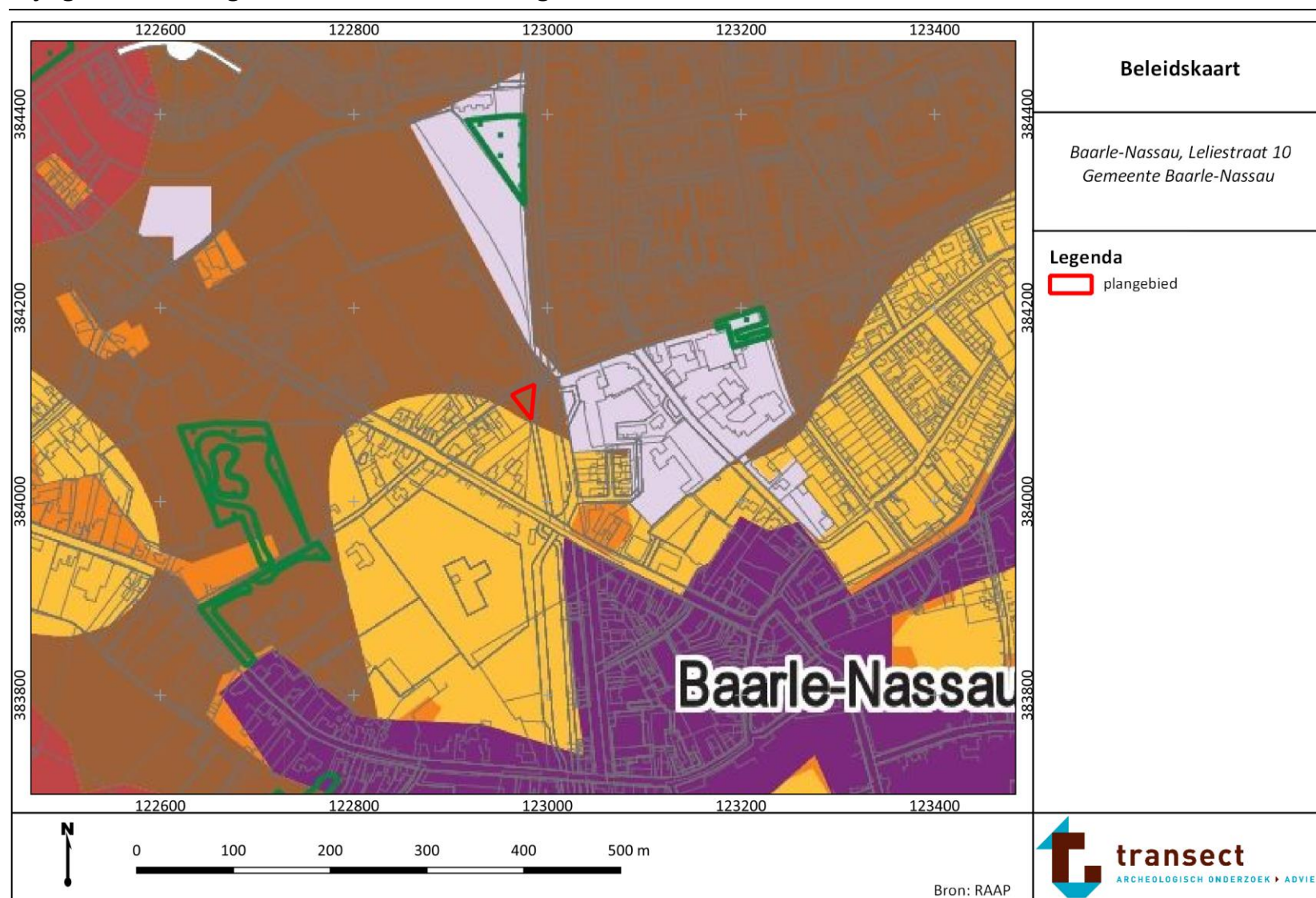
Zee, R.M. van der., 2019. Stationsstraat 21, Baarle-Nassau (gemeente Baarle-Nassau). Een bureauonderzoek. ADC-rapport 4605.

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

Bijlage 1: Plantekening



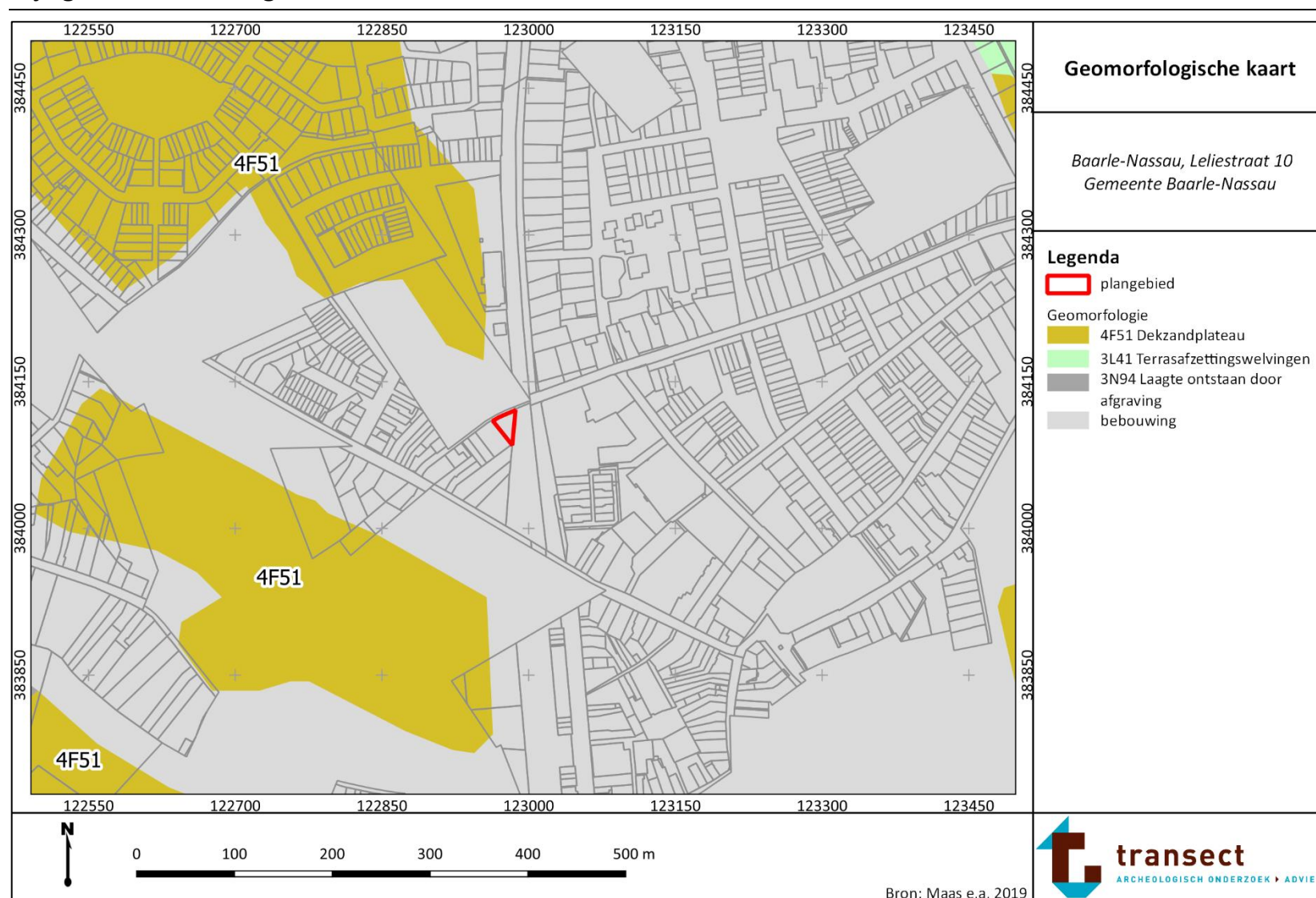
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Baarle-Nassau



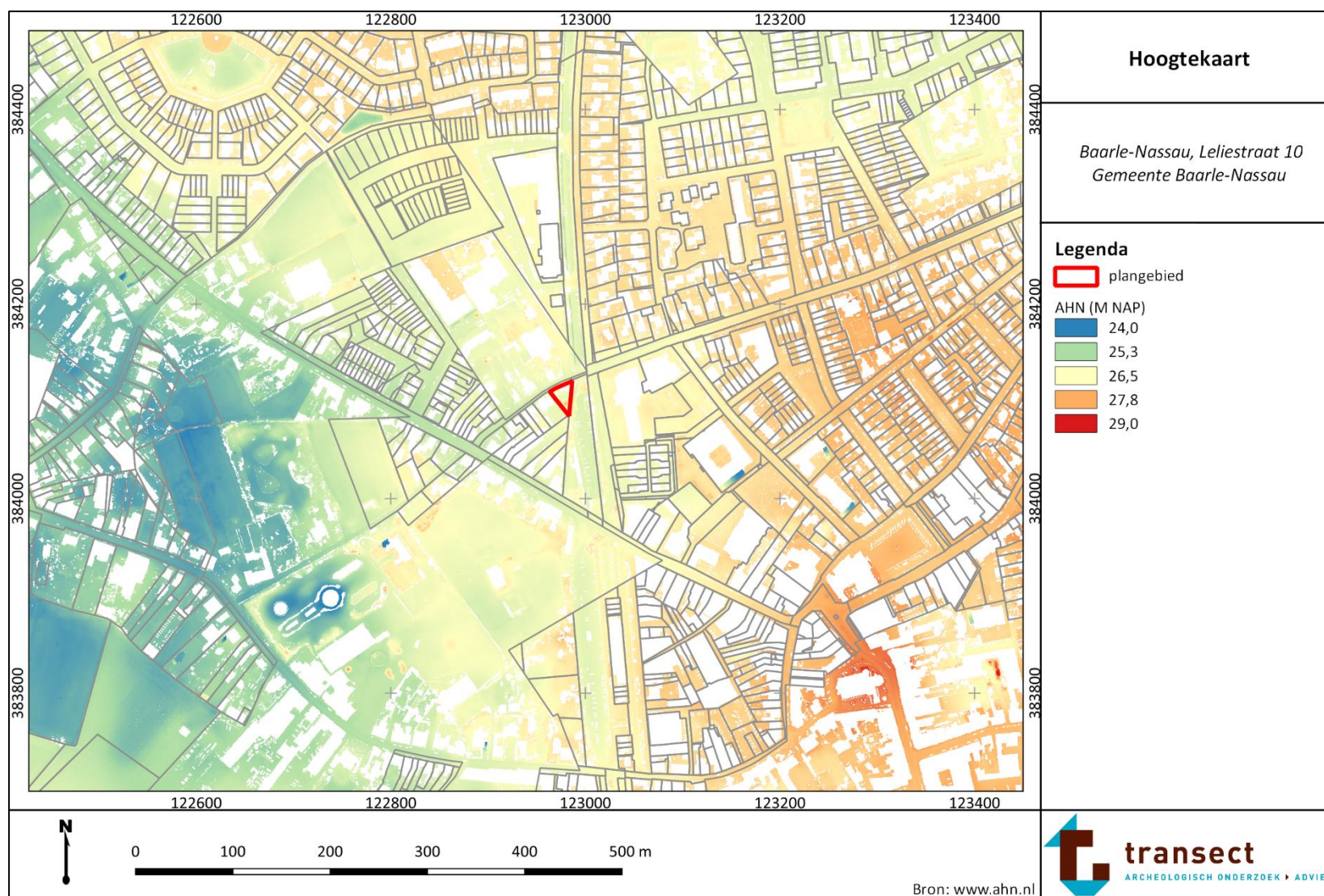
legenda

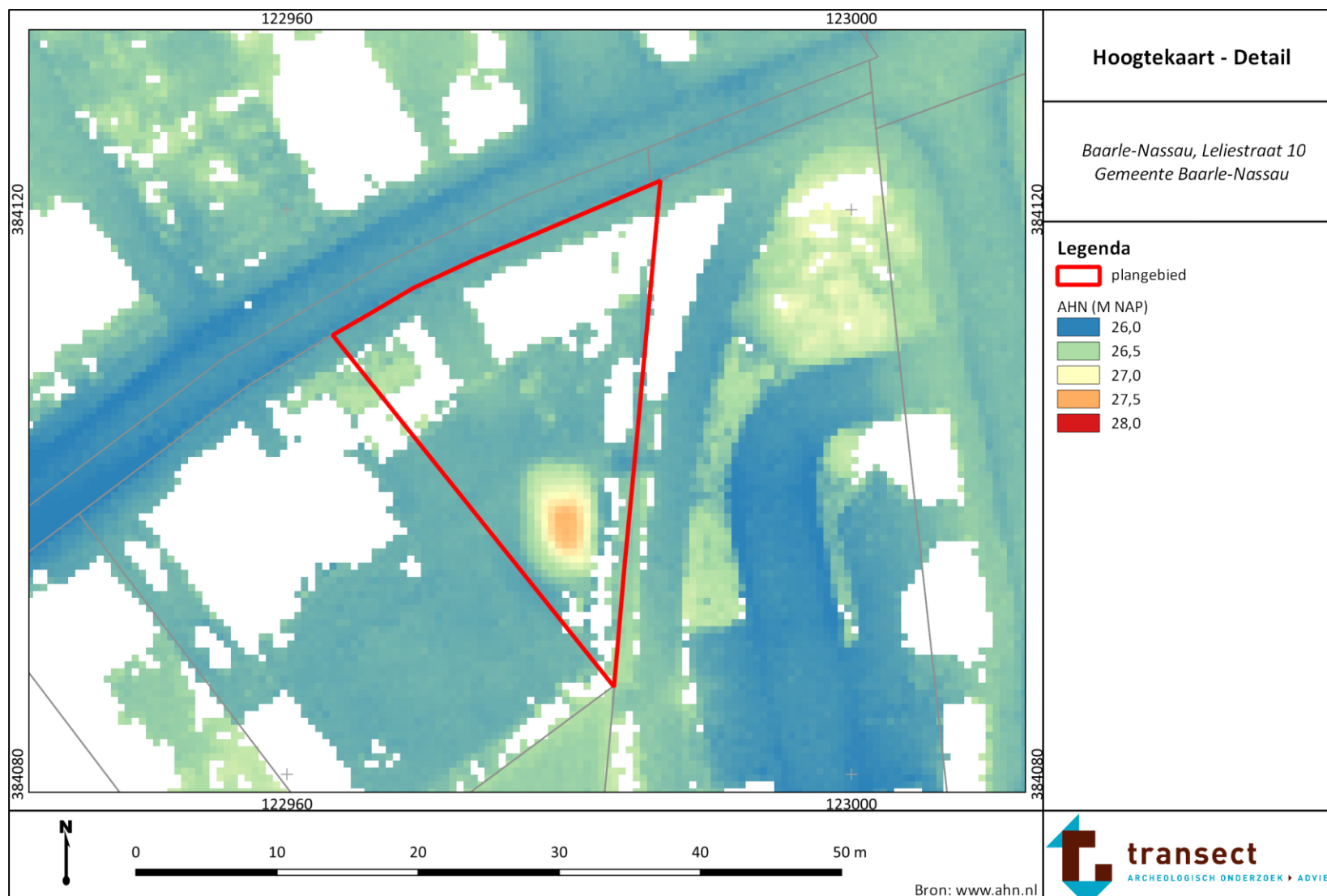
archeologische kaarteenhed	categorie	beleid	diepte-ondergrens	omvang-ondergrens
 archeologisch monument (niet beschermd)	1	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	50 m2
 historische kern	2	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	100 m2
 archeologische vindplaats	2	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	100 m2
 archeologische verwachting hoog: hoog jv*, hoog lb*	2	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	100 m2
 archeologische verwachting hoog: hoog jv, middelhoog lb	2	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	100 m2
 archeologische verwachting hoog: hoog jv, laag lb	2	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	100 m2
 historische kern - randzone	3	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	500 m2
 archeologische verwachting hoog: laag jv, hoog lb	3	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	500 m2
 natte context: bijzondere archeologische dataset	3	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	500 m2
 archeologische verwachting middelhoog: laag jv, middelhoog lb	4	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	1000 m2
 archeologische verwachting: onbekend	4	behoud in situ, anders: onderzoek in vroege fase planvorming, bij overschrijding:	40 cm -Mv**	1000 m2
 onderzoeksmeldingen: lopend AMZ-proces	5	conform selectiebesluit	conform selectiebesluit	conform selectiebesluit
 archeologische verwachting laag: laag jv, laag lb	6	geen verdere restricties ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen	n.v.t.	n.v.t.
 onderzoeksmeldingen: vrijgegeven of afgerond AMZ-proces	6	geen verdere restricties ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen	n.v.t.	n.v.t.
 ontgronde percelen	6	geen verdere restricties ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen	n.v.t.	n.v.t.
overig				
 bosgebied: goede voorwaarden voor de gaafheid van archeologische vindplaatsen		conform onderliggende verwachting/beleids categorie, maar bij overschrijding:	10 cm -Mv	
 gemeentegrens				
* jv = jager-verzamelaars, lb = landbouwers				
** in principe geldt een diepte-ondergrens van 40 cm -Mv, mits de verwachting niet in bosgebied valt. In dat geval geldt indien van toepassing een diepte-ondergrens van 10 cm -Mv.				

Bijlage 3: Geomorfologie

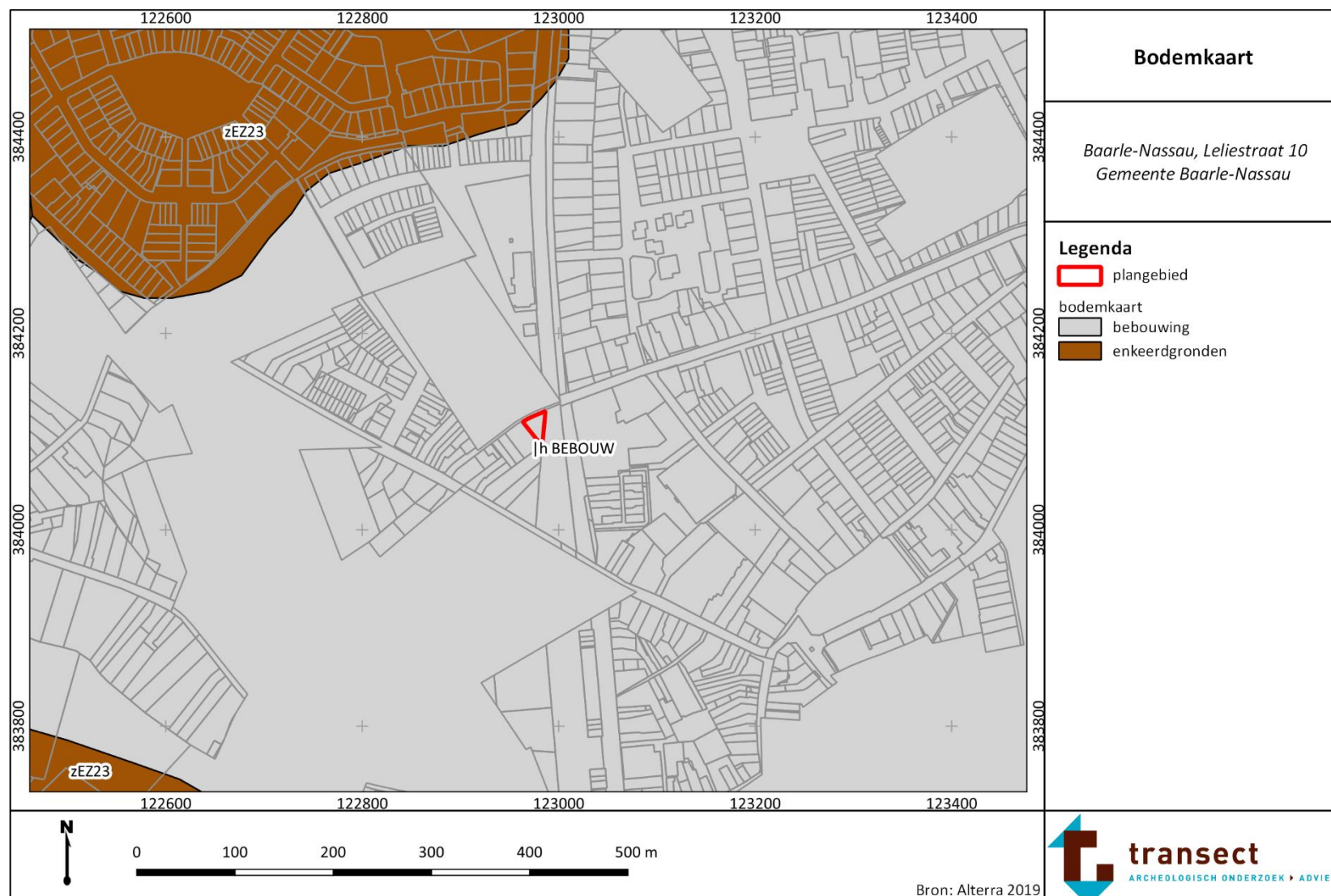


Bijlage 4: Hoogtekaart

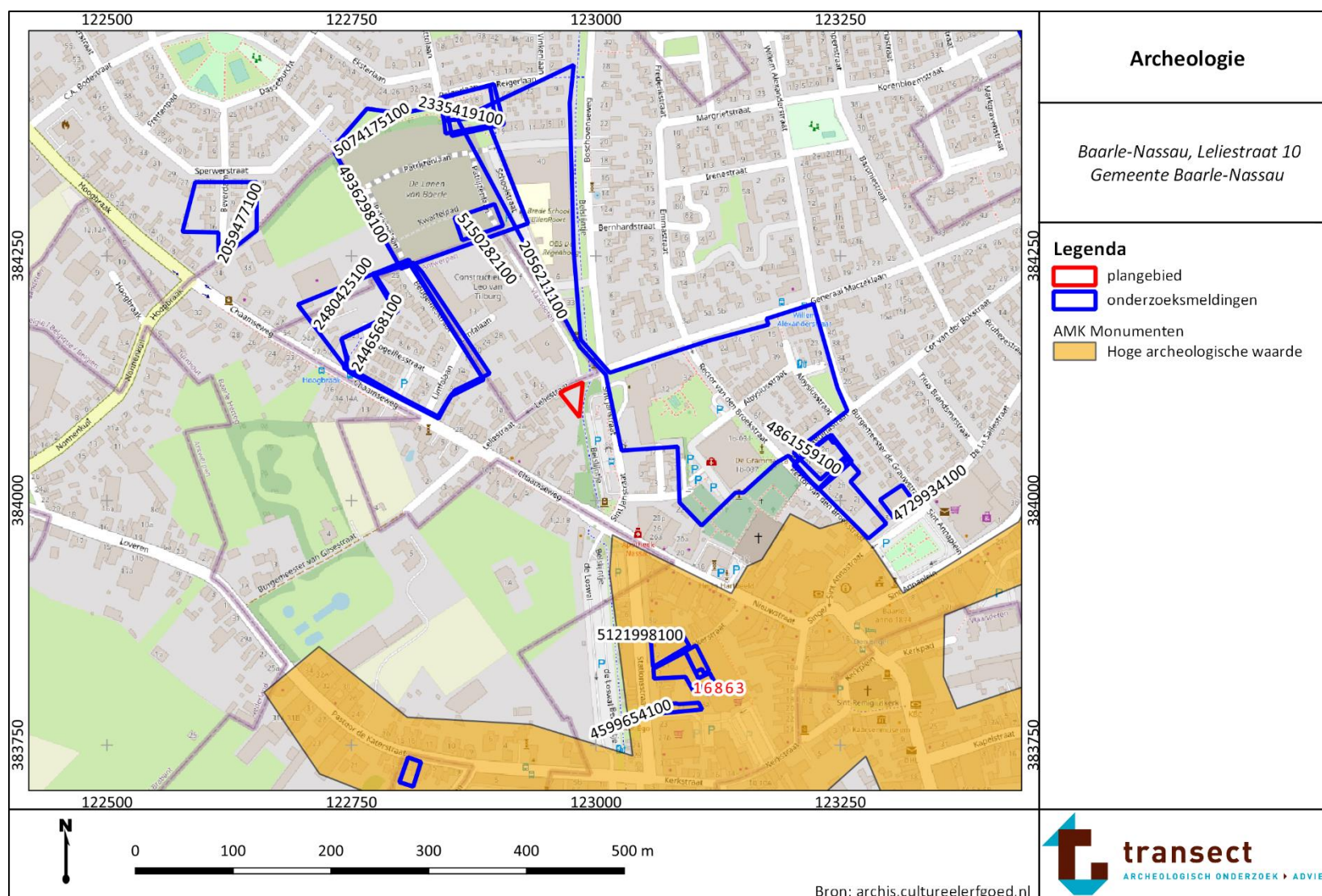




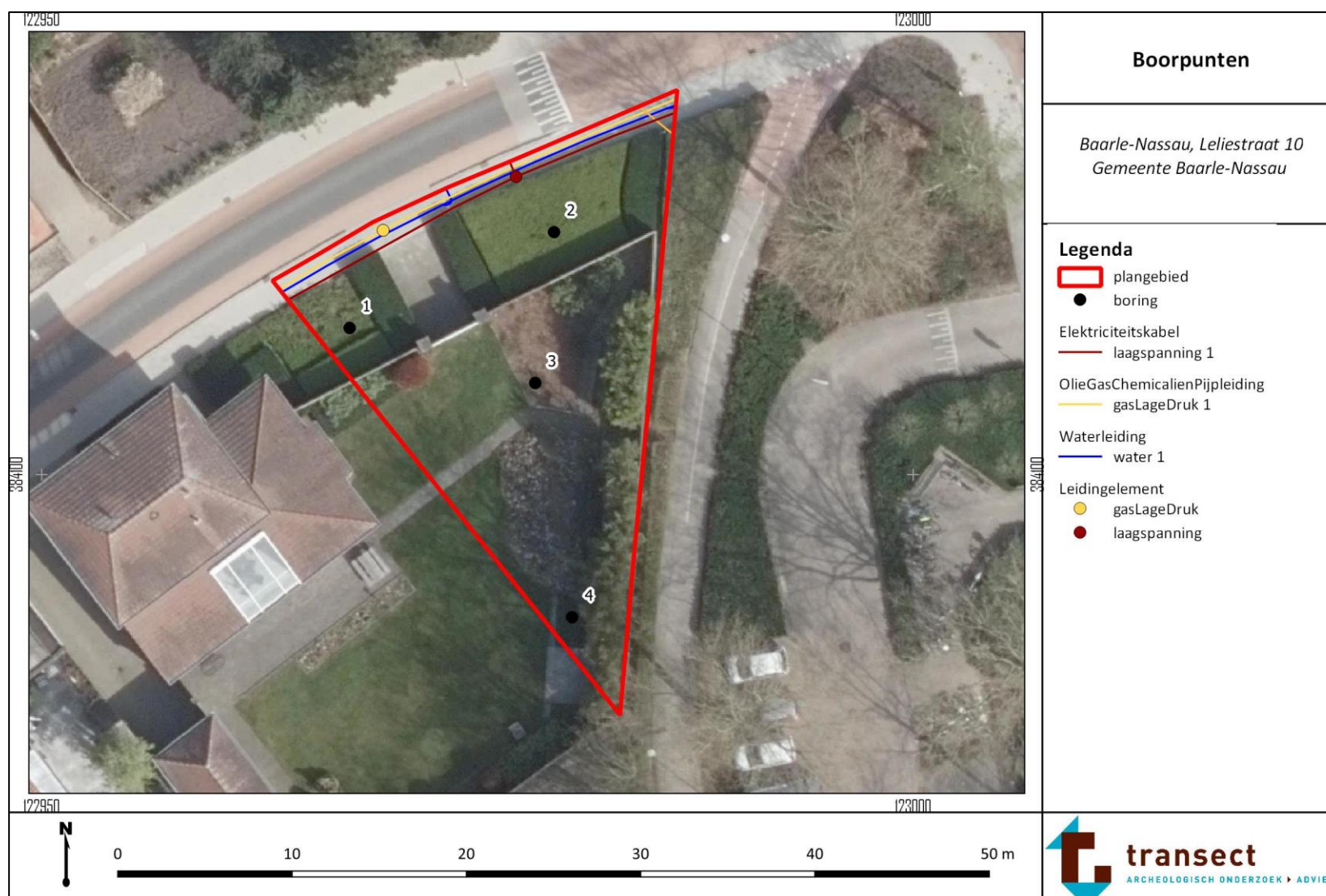
Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1 en 3. 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 1



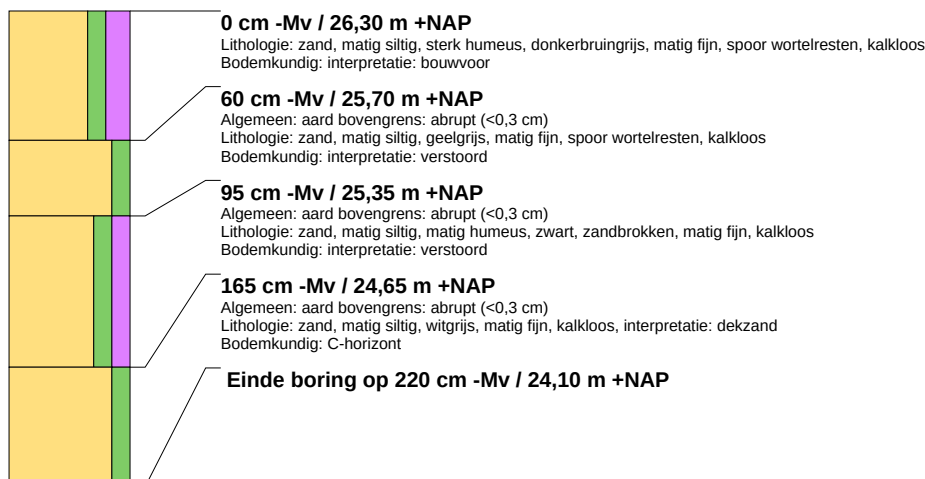
Foto van boring 3

Bijlage 9: Boorbeschrijvingen



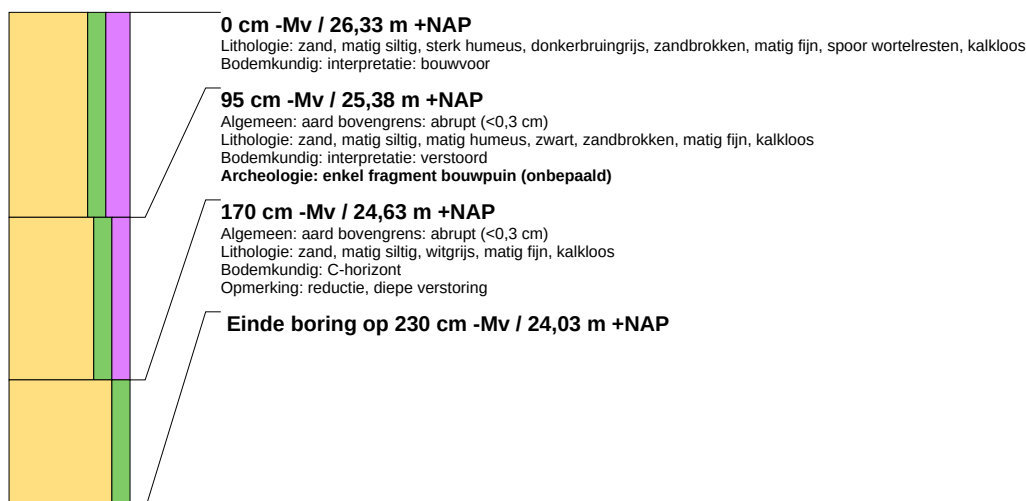
boring: 22N76-1

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 122.979, Y: 384.115, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50G, hoogte: 26,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Baarle-Nassau, plaatsnaam: Baarle-Nassau, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22N76-2

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 122.968, Y: 384.109, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50G, hoogte: 26,33, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Baarle-Nassau, plaatsnaam: Baarle-Nassau, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22N76-3

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 122.978, Y: 384.105, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50G, hoogte: 26,34, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Baarle-Nassau, plaatsnaam: Baarle-Nassau, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 22N76-4

beschrijver: TNA, datum: 19-1-2023, X: 122.980, Y: 384.092, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50G, hoogte: 26.10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Baarle-Nassau, plaatsnaam: Baarle-Nassau, opdrachtgever: Van Dun Advies, uitvoerder: Transect b.v.

