



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

SCHOOLSTRAAT

TE BAARLE-NASSAU

GEMEENTE BAARLE-NASSAU



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek

Schoolstraat te Baarle-Nassau

Opdrachtgever	Bouwbedrijf Gebr. Van Gisbergen B.V. 't Bogtje 8 5095 CD Hooge Mierde
Rapportnummer	13814.001
Versienummer¹	1
Datum	15 januari 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer Dr. P. Bringmans (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	13814.001	
Toponiem	Schoolstraat	
Opdrachtgever	Bouwbedrijf Gebr. Van Gisbergen B.V.	
Gemeente	Baarle-Nassau	
Plaats	Baarle-Nassau	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Baarle-Nassau, sectie C, perceelnummers 453, 4894, 4895 en 5041	
Omvang plangebied	Circa 21.400 m ²	
Kaartblad	50G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 122.826/Y: 384.327	
Bevoegde overheid	Gemeente Baarle-Nassau Singel 1 5111 CC Baarle-Nassau Postbus 105 5110 AC Baarle-Nassau	T: 013-5075200 E: gemeente@baarle-nassau.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Regioarcheologen programmabureau RWB Mevr. drs. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur	Tel: 076-5027229 leonie.weterings@west-brabant.eu
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4936298100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerder	Econsultancy, Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Bouwbedrijf Gebr. Van Gisbergen B.V. in januari 2021 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Schoolstraat te Baarle-Nassau in de gemeente Baarle-Nassau.

In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit de Erfgoedwet (2016) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenen bodem-ingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel plaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting kunnen in het hele plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De gespecificeerde archeologische verwachting is middelhoog voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot het Mesolithicum en hoog voor archeologische resten uit alle periodes vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Advies

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Baarle-Nassau). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen.....	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik.....	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
2.9	Conclusie bureauonderzoek	14
3	CONCLUSIE EN ADVIES	16
	LITERATUUR	17
	BRONNEN	19

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de kaart van Ferraris uit 1771-1778
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Bouwbedrijf Gebr. Van Gisbergen B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Schoolstraat te Baarle-Nassau in de gemeente Baarle-Nassau (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens binnen het plangebied een nieuwbouw project van circa. 50 woningen te realiseren.

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in januari 2021 door Julie Reynaert (Archeoloog, MSc). Het rapport is gecontroleerd door P. Bringmans (Senior KNA-Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

³ SIKB

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Baarle-Nassau;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, Circa 21.400 m², ligt aan de Schoolstraat, ongeveer 600 meter ten noordwesten van de kern van Baarle-Nassau in de gemeente Baarle-Nassau (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 26 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Baarle-Nassau, sectie C, perceelnummers 454, 4894, 4895 en 5041. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 50G (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 122.826/Y: 384.327.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel voor het grootste deel in gebruik als agrarisch terrein. In het noorden en oosten van het plangebied bevindt zich een groenstrook. De Schoolstraat loopt door het oosten van het plangebied. In het noorden van het plangebied loopt een (fiets)pad (zie figuur 3).

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Dorpen, Gemeente Baarle-Nassau (vastgesteld 11-04-2012). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde-Archeologie. Volgens de beleidskaart (Figuur 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting voor landbouwsamenlevingen en een lage archeologische verwachting voor jager-verzamelaars.⁵ Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld.⁶

Omgevingsrapportage Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant initieert middels de Omgevingsrapportage inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Omgevingsrapportage zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen en worden op de Omgevingsrapportage voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van de Omgevingsrapportage dienen als indicatief te worden beschouwd.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁷

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. In het plangebied is een nieuwbouw project van circa 50 woningen gepland. Het oppervlak en diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Stramproy met een dek van de Formatie van Bostel; fijn tot grof zand en leem met een zanddek (Sy1)
Geomorfologie ⁹	Dekzandplateau (+/- oud bouwlanddek) (4F5)

⁵ Ellenkamp, 2011.

⁶ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁷ Omgevingsrapportage Noord-Brabant

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Altera, 2003.

Bodemkunde ¹⁰	Ongekarteerd wegens bebouwing (vermoedelijk hoge zwarte enkeerdgronden) Klein deel in noorden van plangebied gekarteerd als Hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand (zEZ23)
Grondwatertrap	Ongekarteerd wegens bebouwing Klein deel in noorden van plangebied gekarteerd als grondwatertrap VII

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in een gebied waar aan het maaiveld afzettingen van de Formatie van Stramproy met een dek van de Formatie van Boxtel (Sy1) worden aangetroffen. De Formatie van Stramproy bevat deels eolische, maar voornamelijk fluviatiele afzettingen die in het Laat-Pliocene (circa 2,6 miljoen jaar BP) en het Vroeg-Pleistoceen zijn afgezet door kleine rivieren die vanuit de Belgische Kempen oost- en noordwaarts afwaterden. Het dek van de Formatie van Boxtel is afgezet gedurende de laatste ijstijd.¹¹

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet. Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente). Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.¹²

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen in de omgeving van Baarle-Nassau afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Een uitloper van een beekdal bevindt zich op ongeveer 400 meter ten westen van het plangebied.¹³

DINO¹⁴

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁵ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een pakket zand van 2,5 tot 4,8 meter dik. Bij een boring (B50G0048) werd tot op 62 meter onder het maaiveld enkel zand aangetroffen. Bij de overige boringen bevond zich onder het zandpakket een

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1985.

¹¹ De Mulder *et al.*, 2003.

¹² Berendsen 2008; De Mulder *et al.*, 2003.

¹³ Berendsen 2008.

¹⁴ Dinoloket.

¹⁵ DINO boornummers B50G0048, B50G0020, B50G0021 en B50G0015.

laag leem van circa 2 tot 3,5 meter dikte, met daaronder weer een pakket zand. Twee van deze boringen (B50G0020 en B50G0015) bestonden uit afwisselende pakketten van leem en zand. Bij een andere boring (B50G0021) bevond zich onder het bovenste pakket zand en leem nog een laag veen, op een diepte van 8 tot 8,7 meter onder het maaiveld.

Het bovenste pakket zand is te relateren aan het dekzand van de Formatie van Boxtel. Het leem en veen aangetroffen in de boringen zijn afzettingen gevormd in het Holoceen, welke worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, horende bij de Formatie van Boxtel.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een dekzandplateau (+/- een oud bouwlanddek) (4F5). Ten westen van het plangebied ligt een dalvormige laagte, welke is te relateren aan het beekdal van de Bremer (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁶

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een relatief hoge vlakte in het landschap (circa 26 meter +NAP). Ten zuidwesten van het plangebied ligt een laagte (circa 23 meter +NAP), te relateren aan het beekdal van de Bremer. De top van het dekzandplateau waarop het plangebied gelegen is bevindt zich op ongeveer 2 kilometer ten zuiden van het plangebied, op een hoogte van circa 29 meter +NAP (zie figuur 6).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Baarle-Nassau bevindt, is de bodemopbouw in het grootste deel van het plangebied niet gekarteerd (zie figuur 7). Een klein deel in het noorden van het plangebied is volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) gekarteerd als hoge zwarte enkeergronden met lemig fijn zand (zEZ23). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied, en de aanwezigheid van de hoge zwarte enkeergronden in het noorden van het plangebied, is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen een zone met hoge zwarte enkeergronden met lemig fijn zand (zie figuur 7).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de

¹⁶ AHN.

Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁷

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁸

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 centimeter beneden maaiveld								

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Baarle-Nassau bevindt, is de grondwatertrap in het grootste deel van het plangebied niet gekarteerd. Een klein deel in het noorden van het plangebied is gekenmerkt met een grondwatertrap VII. Door de goede ontwatering binnen (een deel van) het plangebied wordt een slechte conservering van metalen en organische resten verwacht.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁹ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 meter weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

¹⁷ Doesburg et al., 2007.

¹⁸ Locher & De Bakker, 1990.

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant²⁰

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch en archeologisch landschap.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²¹

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied ligt 1 AMK-terrein (16863). Het betreft de oude dorpskern van Baarle-Nassau. Binnen dit terrein kunnen resten van Middeleeuwse bewoning voor 1250 en resten van Laat-Middeleeuwse en Nieuwe tijd bewoning aangetroffen worden (zie bijlage 2 en figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²²

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 17 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie bijlage 3 en figuur 8).

Plangebied Reigerlaan (onderzoeksmeldingsnrs. 2316205100 (45003) en 2335419100 (47586))

Voor een plangebied aan de Reigerlaan, direct ten noorden van het plangebied Schoolstraat, heeft Econsultancy in januari 2011 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een lage archeologische verwachting opgesteld voor resten uit het (Laat)Paleolithicum-Mesolithicum en een hoge archeologische verwachting voor resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Er werd door Econsultancy geadviseerd om het plangebied aan de Reigerlaan nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, in de vorm van proefsleuven.²³

Naar aanleiding van dit advies heeft BAAC bv in juli 2011 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied Reigerlaan. Uit het bureauonderzoek was al bekend dat er in de 19^e tot aan het eind van de 20^e eeuw centraal door het plangebied een onverhard pad van west naar oost liep. Dit pad is tijdens het proefsleuvenonderzoek ook daadwerkelijk aangetroffen. In dit spoor werd een scherp ongeglaazuurd roodbakkerd aardewerk, te dateren in de periode 1300-1600, en een scherp steengoed uit de 18^e eeuw aangetroffen. Andere sporen of vondsten zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Het pad werd door BAAC als een niet behoudenswaardige vindplaats gewaardeerd en er werd geen vervolgonderzoek in het plangebied aan de Reigerlaan geadviseerd.²⁴

²⁰ Brabant.nl

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²³ Stiekema, 2011.

²⁴ Veenstra, 2011.

Gelijktijdig met het proefsleuvenonderzoek aan de Reigerlaan heeft BAAC ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan een plangebied aan de Sportlaan, circa 300 meter ten noorden van het Plangebied Reigerlaan en het Plangebied Schoolstraat. In dit plangebied zijn geen sporen of vondsten aangetroffen en ook voor dit plangebied werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁵

Plangebied Chaamseweg (onderzoeksmeldingsnrs. 2371837100 (52359), 2446568100 (61977) en 2480425100 (66328))

Aangrenzend ten zuidwesten aan het Plangebied Schoolstraat heeft IDDS Archeologie in juni 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek aan de Chaamseweg heeft uitgewezen dat het plangebied in gebruik was als akker, waarschijnlijk vanaf de Middeleeuwen, maar met zekerheid vanaf de 19^e eeuw. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied deels is verstoord maar dat het archeologisch niveau mogelijk in een gedeelte van het plangebied nog intact is. Er werd daarom door IDDS Archeologie geadviseerd om een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.²⁶

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd door ADC Archeoprojecten in juni en juli 2014. In het plangebied, dat zich zowel op Nederlands (Gemeente Baarle-Nassau) als Belgisch (Gemeente Baarle-Hertog) bevindt, zijn 7 proefsleuven aangelegd. In een van de proefsleuven zijn drie paalsporen met een vermoedelijke datering in de IJzertijd aangetroffen. Daarnaast zijn er resten van Middeleeuwse bewoning aangetroffen, waaronder een gebouwplattegrond, waterput en greppel. Aangezien de resten van deze twee vindplaatsen door de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied niet *in situ* bewaard konden blijven, werd door ADC Archeoprojecten geadviseerd om een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving uit te voeren.²⁷

In het voorjaar van 2015 heeft het Vlaams Erfgoed Centrum de opgraving in het Plangebied Chaamseweg uitgevoerd. In de 13 aangelegde werkputten zijn meer dan 900 sporen uit verschillende perioden aangetroffen. Uit deze sporen konden 29 gebouwstructuren uit de Vroege- tot Volle-Middeleeuwen gereconstrueerd worden. Daarnaast werden er 13 waterputten aangetroffen, waarvan er 12 in de Middeleeuwen te dateren zijn. Naast deze Vroege- tot Volle-Middeleeuwse bewoning zijn er vermoedelijk enkele sporen uit de Late-Prehistorie aangetroffen. Het was alleen niet mogelijk om deze sporen met zekerheid te dateren. Zoals aangetoond tijdens het booronderzoek bleek dat sommige delen van het plangebied zwaar verstoord waren. Voornamelijk in de zuidelijke helft van het plangebied heeft deze verstoring ervoor gezorgd dat de archeologische waarden niet langer aanwezig waren.²⁸

Overige onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat er, met uitzondering van de Vroege- tot Volle-Middeleeuwse vindplaats zoals hierboven beschreven, geen archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen. De uitgevoerde booronderzoeken tonen aan dat de bodem op meerdere plaatsen verstoord is, waardoor het eventuele aanwezige archeologisch niveau niet langer aanwezig is. In de plangebieden waar een bureau- of booronderzoek werd opgevolgd door een proefsleuvenonderzoek, bleek bij het proefsleuvenonderzoek dat er geen archeologische resten binnen het plangebied aanwezig waren. Door de verstoring van de bodem of het ontbreken van de archeologische waarden zijn deze plangebieden vrijgegeven voor verder archeologisch onderzoek.

²⁵ Veenstra, 2011.

²⁶ Koekkelkoren & Moerman, 2013.

²⁷ Van der Veken, 2014.

²⁸ Van der Veken, 2017.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 5 vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 8).

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het merendeel van de vondsten zijn gedateerd in de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze vondsten zijn voornamelijk aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek aan de Reigerlaan en aan de Chaamseweg, zoals hierboven beschreven. Daarnaast zijn er in het onderzoeksgebied enkele losse vondsten gedaan, waaronder vuursteen fragmenten uit het Paleolithicum-Mesolithicum, een klopsteen uit het Mesolithicum-IJzertijd en handgevormd aardewerk uit de Bronstijd-Romeinse tijd.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn enkele publicaties geraadpleegd van archeologische onderzoeken die in het verleden binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden (zie hierboven). Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben. Er is geen contact opgenomen met het provinciaal depot van Noord-Brabant.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte bewoningsgeschiedenis van Baarle-Nassau

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

Baarle-Nassau vormt samen met de Belgische gemeente Baarle-Hertog het Kempense dorp Baarle. Het Belgische Baarle-Hertog bestaat uit 22 enclaves binnen de Nederlandse gemeente Baarle-Nassau. Volgens de cultuurhistorische relicttenkaart van West-Brabant is het plangebied een restend open akkercomplex in een gebied met een geheel of gedeeltelijke middeleeuwse inrichting. Voor 1500 zou het al in gebruik geweest zijn als akkerland. Omdat Baarle van oudsher op een droge locatie ligt, ontstond hier een van de oudste agrarische nederzettingen in Brabant. De oorspronkelijke kern van Baarle was een (primaire) kransakkernederzetting. Dit houdt in dat de oorspronkelijke boerderijen of het gehucht als een krans om een centraal akkercomplex lag.³⁰

De oudste vermelding van Baarle dateert uit 922. De enclaves in Baarle zijn eind 12e eeuw ontstaan toen de omgeving van Baarle werd verdeeld tussen de Hertog van Brabant en de Heer van Breda. Destijds reeds ontgonnen en bewoonde stukken land bleven in het bezit van de Hertog van Brabant

²⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

³⁰ Renes, 1985.

(het latere Baarle-Hertog), nog onontgonnen stukken land kwamen in het bezit van de Heer van Breda (het latere Baarle-Nassau). Deze verdeling van Baarle over twee verschillende landeigenaren (en later landen) is tot op heden blijven bestaan.³¹

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kaart van Ferraris ³²	1771-1778	125 Welde	1:11.520	Bouwland	Directe omgeving is bouwland. Aangrenzend ten noorden loopt een weg.
Kadastrale minuut ³³	1817	Gemeente Baarle Nassau, sectie C, blad 02	1:2.500	Bouwland	-
Militaire topografische kaart ³⁴ (nettekening)	1850-1864	50 Breda	1:50.000	Bouwland met een weg in het noordoostelijke deel van het plangebied	Directe omgeving is bouwland. De weg in het plangebied sluit in het noorden aan op een weg en loopt verder richting het oosten.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	666 Alphen	1:50.000	Bouwland met een weg in het noordelijke deel van het plangebied	Directe omgeving is bouwland. De weg loopt van oost naar west over het plangebied en is in het midden van het plangebied aangesloten op een weg die richting het noorden loopt. Ten oosten van het plangebied ligt een spoorweg.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1916	666 Alphen	1:50.000	-	-
Topografische kaart	1938	50GN1	1:25.000	Bouwland met een weg in het noordoostelijke en oostelijke deel van het plangebied	De twee wegen lopen van oost naar west en van noord naar zuid door het plangebied en komen bijeen net buiten de noordoostelijke hoek van het plangebied.
Topografische kaart	1949	50GN1	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1967	50GN1	1:25.000	Bouwland met een weg in het noordelijke deel van het plangebied	De weg loopt van oost naar west door het plangebied. Ten zuiden en westen van het plangebied bevinden zich enkele gebouwen, waaronder een groot fabriekspand aangrenzend ten zuidwesten.
Topografische kaart	1980	50GN1	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1988	50GN1	1:25.000	-	-

³¹ Brabants Historisch Informatiecentrum (www.bhic.nl).

³² Koninklijke Bibliotheek België.

³³ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

³⁴ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1999	50G	1:25.000	-	Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een groot fabriekspand, ten noorden en oosten bevindt zich een woonwijk.
Topografische kaart	2010	50G	1:25.000	Bouwland met een groenstrook en een weg in het noordelijke deel en het oostelijke deel van het plangebied.	Directe omgeving is bebouwd. Ten zuiden en westen bevinden zich enkele bedrijven en woningen, ten noorden en oosten een woonwijk. Direct ten oosten bevindt zich een school.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is te zien dat het plangebied in de 18^e eeuw bestond uit bouwland, gelegen ten noorden van de kern van Baarle-Nassau en direct ten oosten van Belgisch grondgebied van Baarle-Hertog. De directe omgeving van het plangebied bestond tevens uit bouwland. Ten noorden van het plangebied liep een weg.

Deze situatie bleef onveranderd in het begin van de 19^e eeuw. Vanaf omstreeks 1850 is op de topografische kaarten te zien dat er een weg door het noordoostelijke deel van het plangebied loopt. Deze weg komt in het oosten het plangebied binnen, maakt een hoek en gaat in het noorden het plangebied uit. Tegen het eind van de 19^e eeuw is de weg verder doorgetrokken naar het westen en loopt nu van oost naar west over het noordelijke deel van het plangebied. Ten oosten van het plangebied ligt de spoorweg van Tilburg naar Turnhout.

In het begin van de 20^{ste} eeuw wordt er een tweede weg binnen het plangebied aangelegd. Deze weg loopt van noord naar zuid en komt net buiten de noordoostelijke hoek van het plangebied samen in een kruising met de weg die van oost naar zuid door het plangebied loopt. Ten zuiden en westen van het plangebied breidt de bewoning van Baarle-Nassau zich steeds verder uit.

Deze uitbreiding zet zich voort in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw. Ten zuiden en westen van het plangebied verschijnen meerdere gebouwen, waaronder een groot bedrijfspand direct ten zuidwesten van het plangebied. Aan het einde van de 20^{ste} eeuw wordt ten noorden en oosten van het plangebied een grote woonwijk aangelegd. De weg in het noorden van het plangebied verbindt deze woonwijk met de doorgaande weg. De Schoolstraat, welke is gelegen in het oosten van het plangebied, en de bijbehorende basisschool zijn gebouwd in het begin van de 21^{ste} eeuw. Hoewel het grootste deel van het plangebied nog steeds bestaat uit bouwland, is het nu volledig opgenomen in de bebouwde kom van Baarle-Nassau (zie figuur 9-10).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁵ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

³⁵ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging Amalia van Solms (d.d. 8 januari 2021). Op 11 januari 2021 heeft de heer Herman Janssen de volgende informatie aangeleverd:

Onze vereniging heeft geen vondstmeldingen of aanvullende informatie over het onderzoeksgebied.

Over het ten westen aanpalende Belgische gebied met daarop een boerderij en slijterij Prik en Tik zijn wél geschiedkundige gegevens beschikbaar:

- Die boerderij was ooit de pastorij van pastoor Van Herdegom. Hij vluchtte ergens rond 1665 vanuit Baarle-Nassau naar Baarle-Hertog om te ontkomen aan mogelijke vervolging door Nederlandse protestanten. Op de huidige hoek van de Hoogbraak en de Nonnenkuil bouwde hij een Lorettokapel. Van 1717 tot 1785 stond daar een klooster waar gevluchte zusters Franciscanessen uit Oirschot verbleven. De vroegere pastorij was toen de kloosterhoeve.³⁶

- Tijdens de Eerste Wereldoorlog bouwde het Belgische leger hier een veertig meter hoge zend- en ontvangstinstallatie. Duitse berichten werden hier onderschept en naar het Belgische hoofdkwartier achter het front doorgestuurd. Na protest van Duitsland plaatste het Nederlandse leger eerst wachtposten op de hoeken van het Belgische perceel om de bevoorrading te beletten. Later werd een draadversperring rondom heel het centrum van Baarle-Hertog en Baarle-Nassau gezet. Op dit perceel zijn veel en diepe graafwerken uitgevoerd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtschool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

³⁶ Meer info hierover: http://www.amaliavansolms.org/media/pdf/van_wirskaante/vwk_2014-xtra.pdf

Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Agrarische sporen en vondsten, weg-infrastructuur: Kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, gebruiksvoorwerpen, organische resten	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Agrarische sporen en vondsten, weg-infrastructuur: Kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, gebruiksvoorwerpen, organische resten	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandplateau, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum ongunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum gunstig voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het merendeel van verzamelde sporen en vondsten zijn echter gedateerd in de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³⁷ Het plangebied is niet gelegen binnen een dergelijke gradiëntzone. Er geldt daarom een lage archeologische verwachting voor de periodes (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum gingen men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁸ De ligging van het plangebied op een hooggelegen en droog dekzandplateau maakte dit een gunstige locatie voor landbouwers vanaf het Neolithicum. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor alle periodes vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting.

³⁷ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁸ Louwe Kooijmans et al., 2005.

Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³⁹ Het plangebied bevindt zich buiten de historische kern van Baarle-Nassau. In de 18^e en 19^e eeuw was het plangebied in gebruik als bouwland, vermoedelijk was dit ook in de Late-Middeleeuwen het geval. De weg die door het noordelijke deel van het plangebied loopt had vermoedelijk al een voorloper in de Late Middeleeuwen. Voor de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen gerelateerd aan agrarisch verbruik en weginfrastructuur.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 centimeter beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkerland. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. In het noorden en oosten van het plangebied lopen twee wegen. Deze wegen hadden al voorgangers in de 18^e en 19^e eeuw. Mogelijk heeft de aanleg of het gebruik van deze wegen eventuele aanwezige archeologische waarden in de bodem verstoord.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De gespecificeerde archeologische verwachting is middelhoog voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot het Mesolithicum en hoog voor archeologische resten uit alle periodes vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

³⁹ Renes, 1999.

Gezien de ligging van het plangebied op zandgrond is in dit stadium de meeste geschikte onderzoeksmethode een karterend en waarden proefsleuvenonderzoek. Booronderzoek heeft op zandgrond een beperkte informatieve waarde en vaak moet na het booronderzoek alsnog een gravend vervolgonderzoek plaatsvinden.⁴⁰

Instemmend met de Archeologieverordening van de Gemeente Baarle-Nassau is de meeste geschikte methode in deze situatie een proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

⁴⁰ Archeologieverordening Gemeente Baarle-Nassau.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Baarle-Nassau). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁴¹).

⁴¹ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Barends, S., H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries, F.J. van Woudenberg, 2005: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Ellenkamp, G.R., 2011: *Grenzen en gradiënten. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Baarle-Nassau*. Raap-rapport 2233, Weesp.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Koekkelkoren, A.M.H.C., en S. Moerman, 2013: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Chaamseweg, Baarle-Nassau, Locatie Limfa, Fase 1. Gemeente Baarle-Nassau*. IDDS Archeologie rapport 1426, Noordwijk.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1985: *West-Brabant. Een cultuurhistorisch Landschapsonderzoek*. Stichting Brabants Heem, Waalre.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1985: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 50 Oost Tilburg*.
- Stiekema, M., 2011: *Archeologisch Bureauonderzoek. Reigerlaan (ong.) te Baarle-Nassau in de gemeente Baarle-Nassau*. Econsultancy rapport 10103724, Swalmen.

Van der Veken, B., 2014. *Baarle-Hertog (B) en Baarle-Nassau (NL), Chaamseweg. Een grensoverschrijdend proefsleuvenonderzoek*. ADC Rapport 3745, Amersfoort.

Van der Veken, B., 2017. *Middeleeuwse bewoning aan de Chaamseweg te Baarle-Hertog/Baarle-Nassau. Een grensoverschrijdend project*. VEC Rapport 57, Brugge.

Veenstra, M.E., 2011: *Baarle-Nassau, Plangebieden Sportlaan en Reigerlaan. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC rapport A-11.0197, 's-Hertogenbosch.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, januari 2021.
<http://www.ahn.nl>

Archeologieverordening Gemeente Baarle-Nassau (vastgesteld 14 oktober 2010), Gemeente Baarle-Nassau, januari 2021.
<https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Actueel/Baarle-Nassau/CVDR225375.html>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, januari 2021.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, januari 2021
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Brabant.nl; internetsite, januari 2021.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, januari 2021.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, januari 2021.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, januari 2021.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, januari 2021.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, januari 2021.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, januari 2021.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Koninklijke Bibliotheek België; internetsite, januari 2021.
http://www.kbr.be/collections/cart_plan/ferraris/ferraris_nl.html

Omgevingsrapportage Noord-Brabant, internetsite, januari 2021.
<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, januari 2021.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, januari 2021.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

Ruimingskaart; internetsite, januari 2021.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

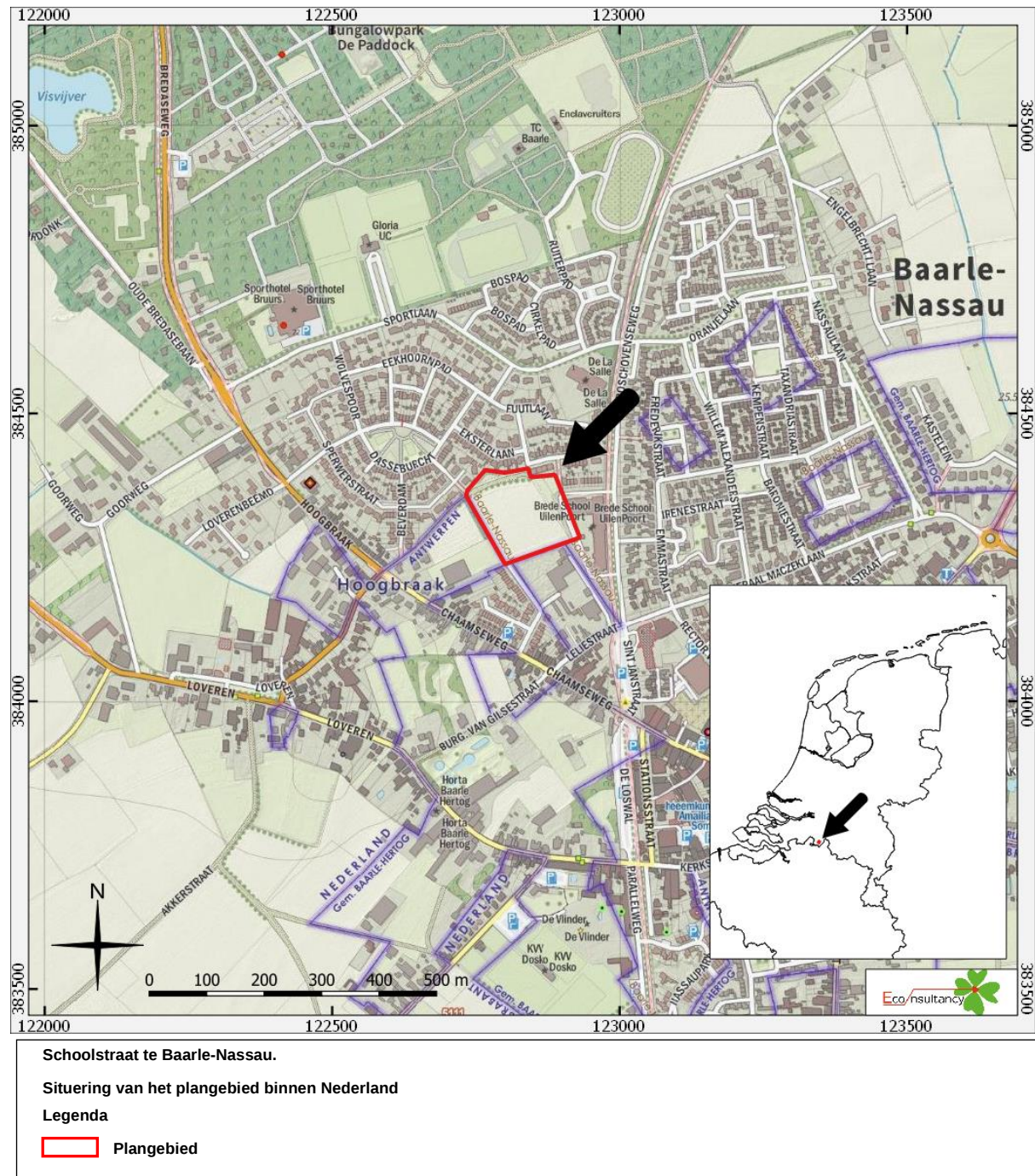
SIKB; internetsite, januari 2021.

<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, januari 2021.

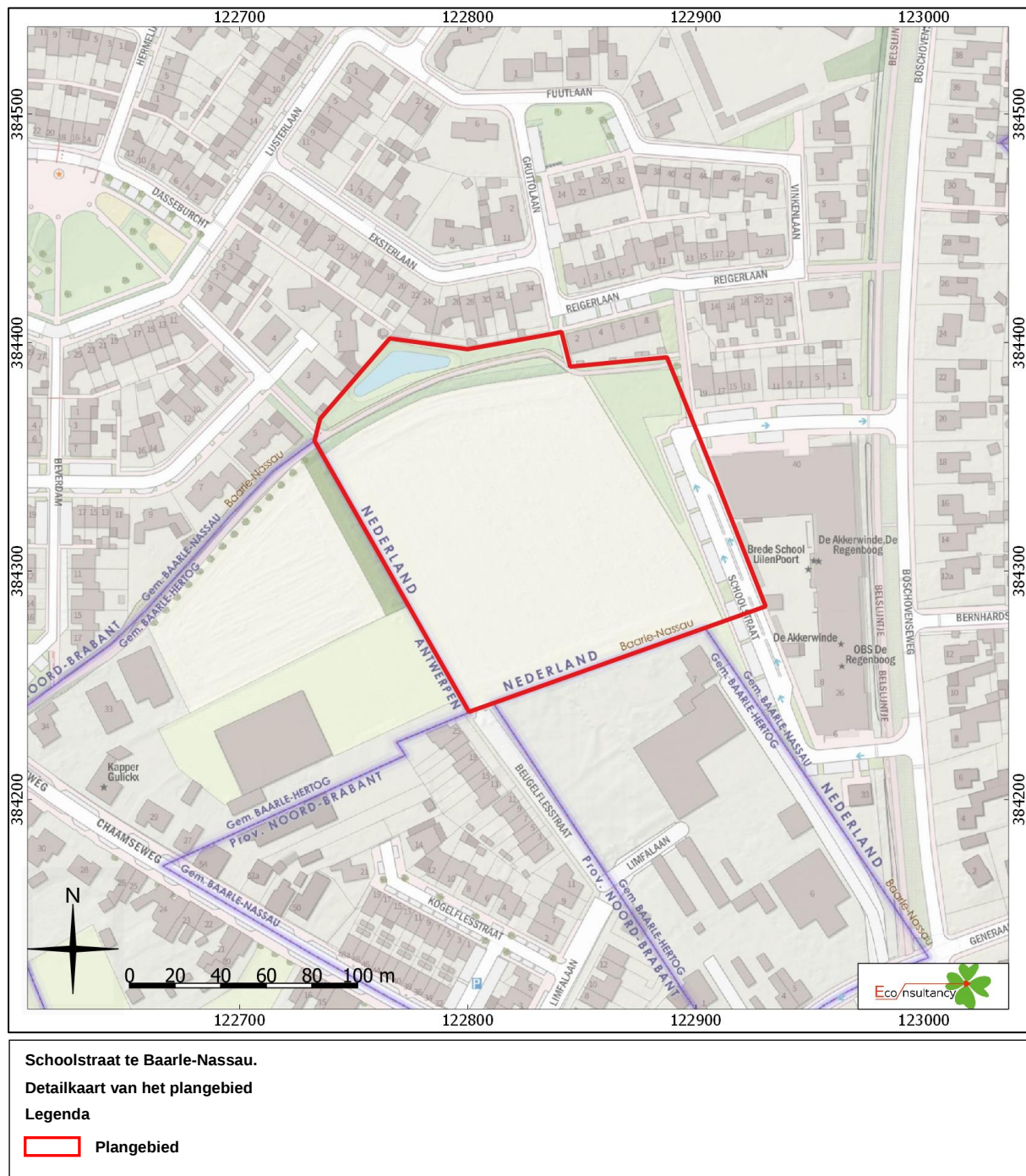
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland⁴²



⁴² Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied⁴³



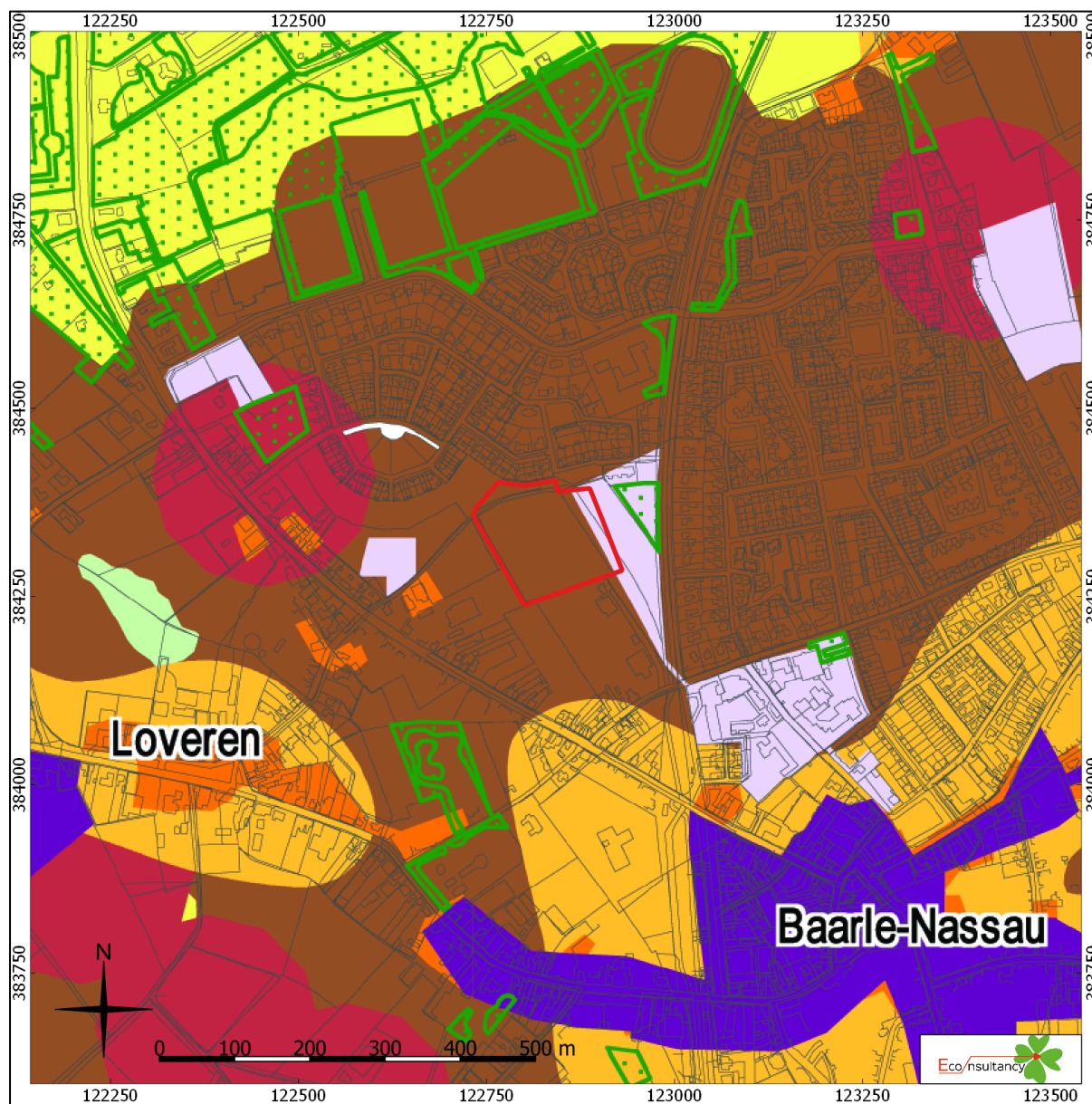
⁴³ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied⁴⁴



⁴⁴ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart⁴⁵



Schoolstraat te Baarle-Nassau.

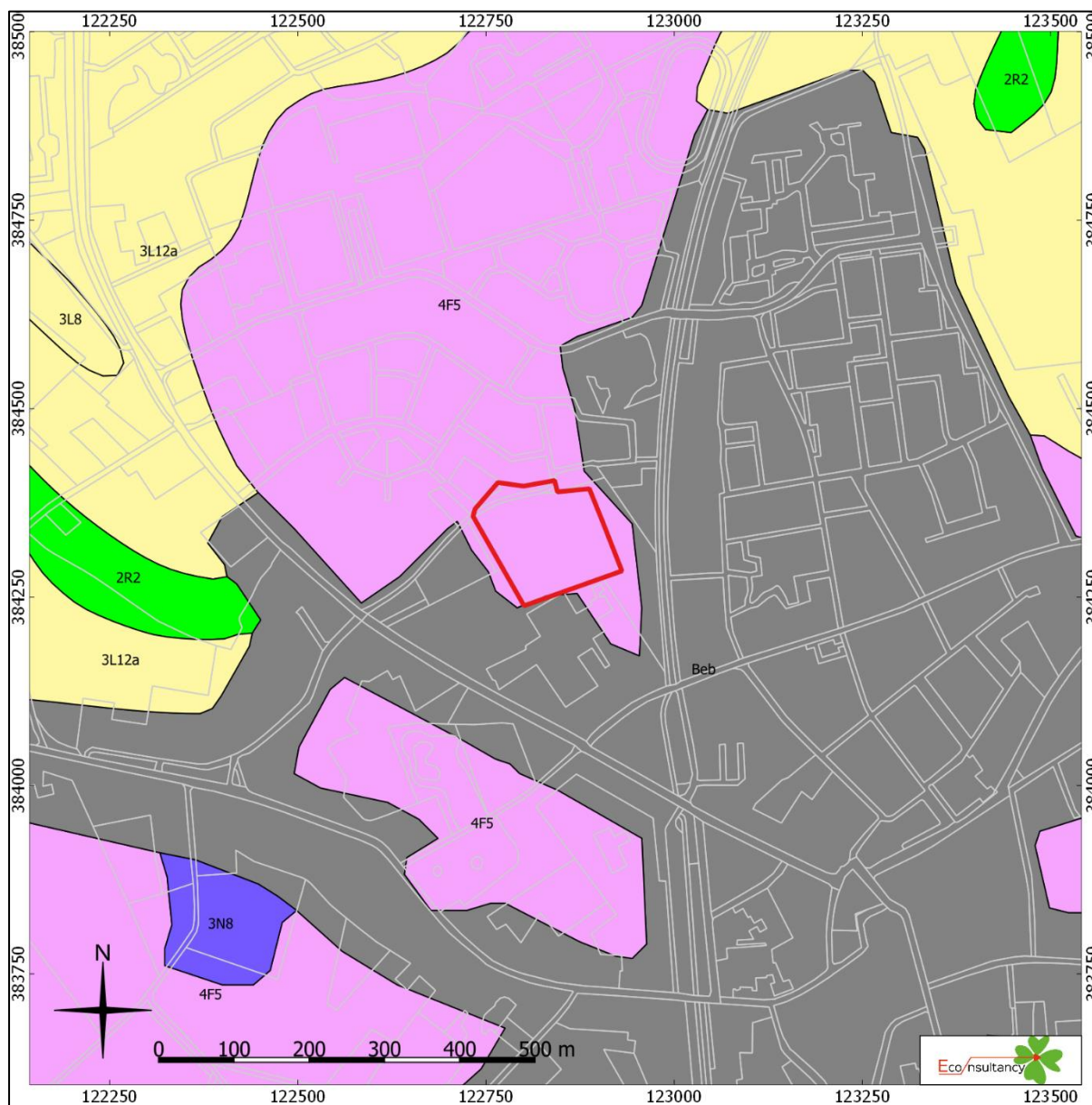
Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Baarle-Nassau

Legenda

 Plangebied	 archeologisch monument (niet beschermd)	 natte context: bijzondere archeologische dataset
 historische kern	 archeologische verwachting middelhoog: laag jv, middelhoog lb	 archeologische verwachting: onbekend
 archeologische vindplaats	 archeologische verwachting hoog: hoog jv*, hoog lb*	 onderzoeksmeldingen: lopend AMZ-proces
 archeologische verwachting hoog: hoog jv, middelhoog lb	 archeologische verwachting hoog: hoog jv, laag lb	 archeologische verwachting laag: laag jv, laag lb
 historische kern - randzone	 archeologische verwachting hoog: laag jv, hoog lb	 onderzoeksmeldingen: vrijgegeven of afgerond AMZ-proces
		 ontgronde percelen
		 bosgebied: goede voorwaarden voor de gaafheid van archeologische vindplaatsen

⁴⁵ Ellenkamp, 2011.

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart⁴⁶



Schoolstraat te Baarle-Nassau.

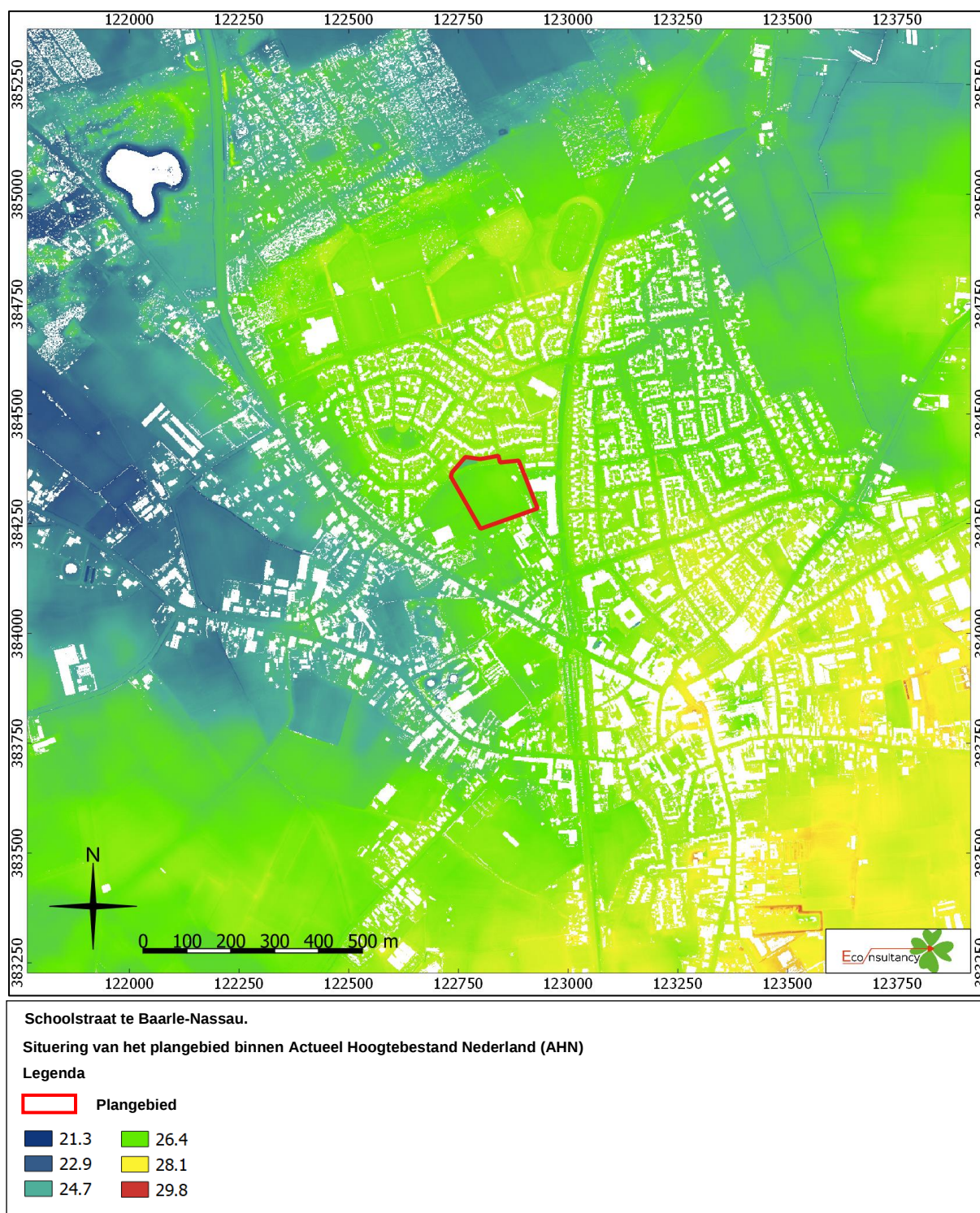
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Plangebied

- | | | |
|--|---|---|
| Wanden | Plateau-achtige vormen | Laagten |
| Hoge heuvels en ruggen | Waaiervormige glooiingen | Ondiepe dalen |
| Bebouwing | Niet-waaiervormige glooiingen | Matig diepe dalen |
| Hoge duinen | Lage ruggen en heuvels | Diepe dalen |
| Plateaus | Welvingen | Water |
| Terrassen | Vlakten | Overige |

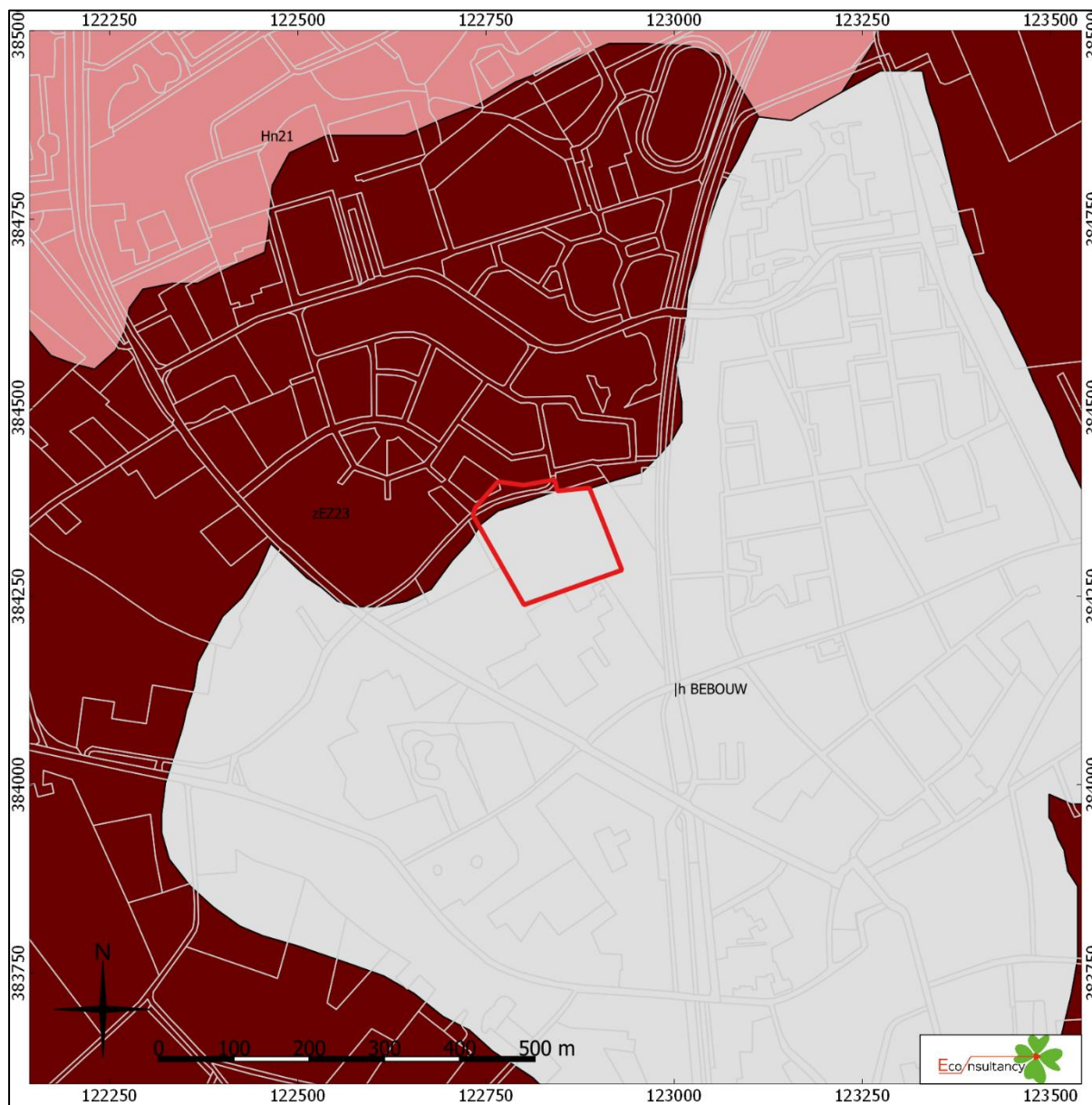
⁴⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁴⁷



⁴⁷ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁴⁸



Schoolstraat te Baarle-Nassau.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

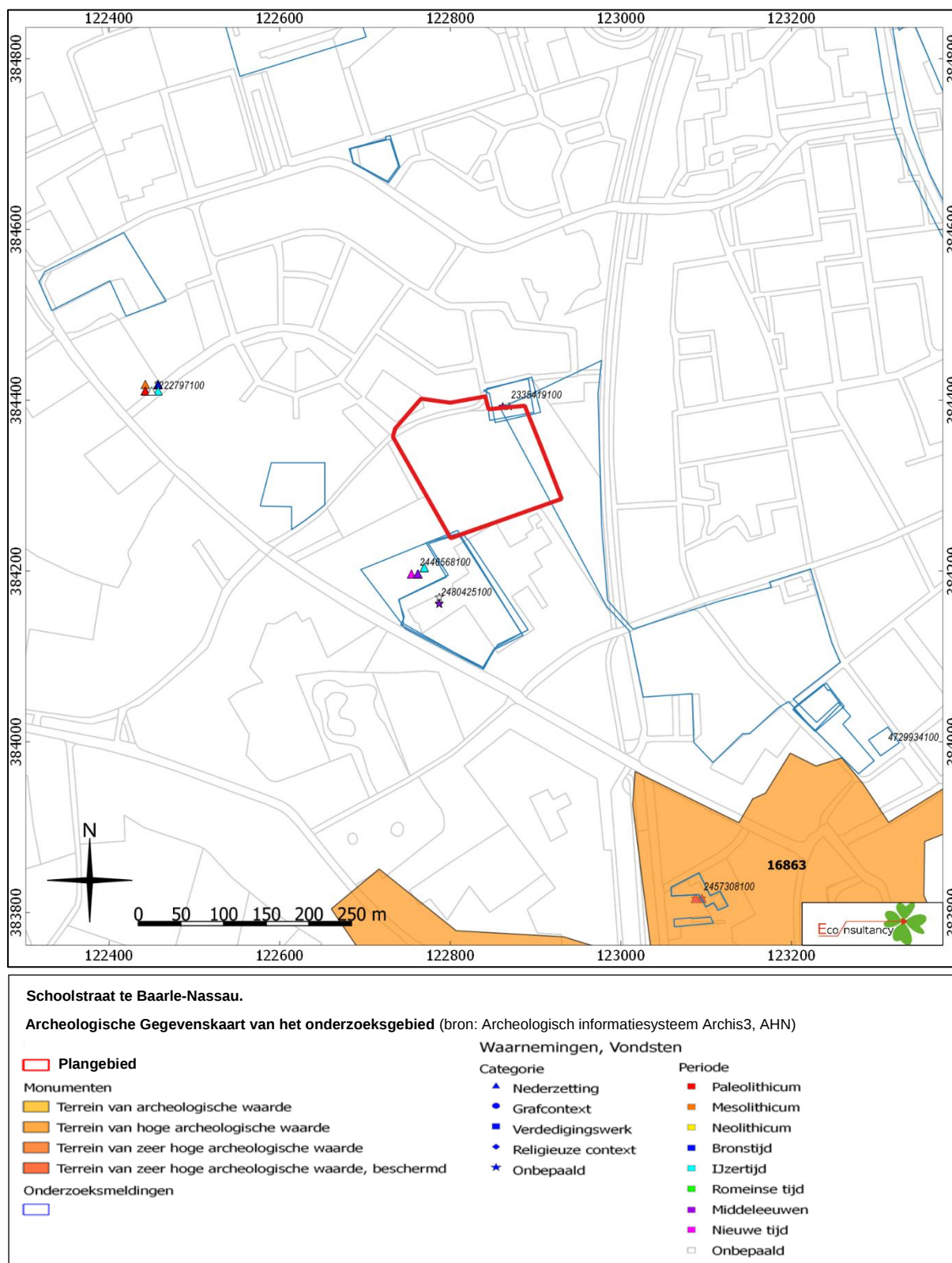
Legenda

Plangebied

- | | | |
|--|---|--|
| Associaties | Oude rivierkleigronden | Rivierkleigronden |
| Brikgronden | Overige oude kleigronden | Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden |
| Bebouwing | Ondiepe kelleemgronden | Veengronden |
| Dijk | Leemgronden | Moerige gronden |
| Dikke eerdgronden | Zeekleigronden | Water, moeras |
| Fluviatile afzettingen ouder dan pleistoceen | Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen | Podzolgronden |
| Groeve, gegraven, mijnstort | Niet-gerijpte minerale gronden | Kalkloze zandgronden |
| Kalksteenverweringsgronden | Oude bewoningsplaatsen | Kalkhoudende zandgronden |

⁴⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴⁹



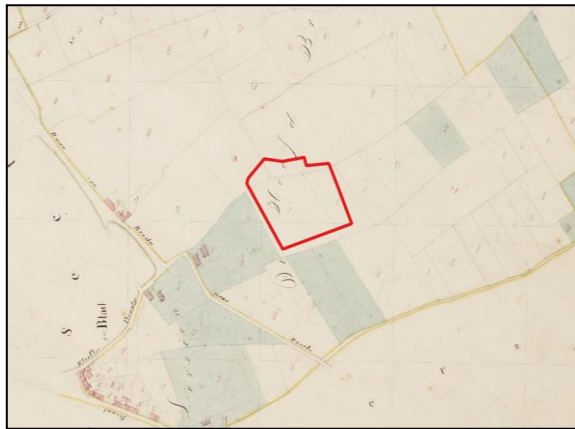
⁴⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de kaart van Ferraris uit 1771-1778⁵⁰

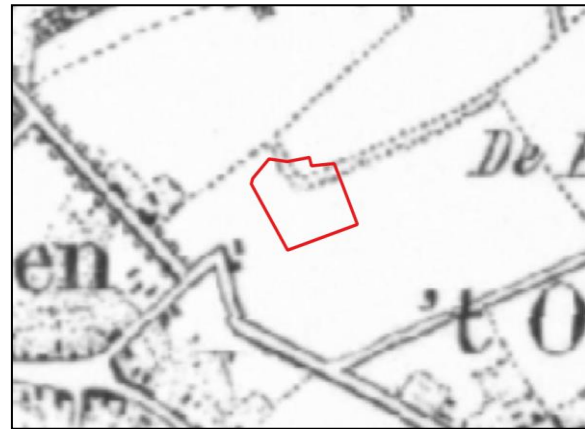


⁵⁰ Koninklijke Bibliotheek België

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1817 (bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



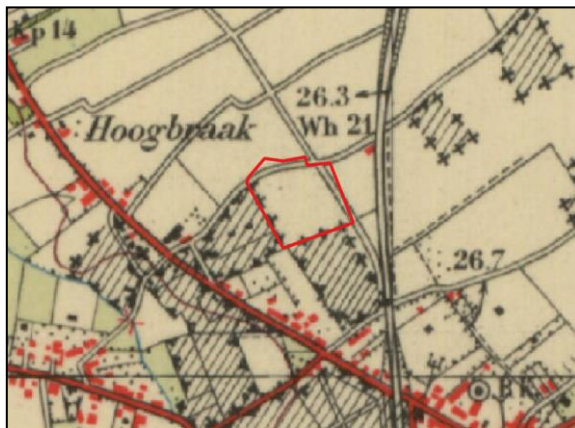
Situatie 1850-1864 (bron: Topotijdreis)



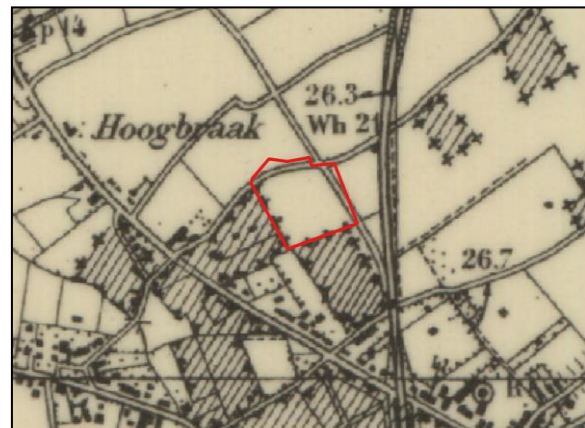
Situatie 1899 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1916 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1938 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1949 (bron: Topotijdreis)

Schoolstraat te Baarle-Nassau.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied



Situatie 1967 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1980 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1999 (bron: Topotijdreis)



Situatie 2010 (bron: Topotijdreis)

Schoolstraat te Baarle-Nassau.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2		Formatie van Kreftenheye
							Allerød (warm)			
							Vroege Dryas (koud)			
							Bølling (warm)			
						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal			
			Midden-Pleniglaciaal							
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Vroeg-Pleniglaciaal	4					
				5a						
					5b					
		5c								
		5d								
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Urk		
				Holsteinien (warme periode)						
Elsterien (ijstijd)										
Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel						
Vroeg	Pre-Cromerien									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Midden-Pleistoceen	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Bølling		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16863	650 meter ten zuidoosten van het plangebied Baarle-Nassau te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 123262/383778	<i>Middeleeuwen laat A - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning. Het betreft de oude dorpskern van Baarle-Nassau. Middeleeuwse bewoning voor 1250. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16de eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20ste eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2316205100 (45003)	9 meter ten noordoosten van het plangebied Reigerlaan (Ong.) te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122870/384398	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 28-1-2011 Resultaat: Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek en de richtlijnen van de (concept) archeologische beleidsadvieskaart adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Behoud van een mogelijk aanwezige archeologische vindplaats bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen is niet mogelijk.
2335419100 (47586)	11 meter ten noordoosten van het plangebied Sportlaan En Reigerlaan te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122876/384397	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 19-7-2011 Resultaat: In het plangebied aan de Sportlaan zijn geen sporen en/of vondsten aangetroffen. Bekend is dat in de 19e eeuw centraal door het plangebied aan de Reigerlaan een onverhard pad van west naar oost liep en dat deze tot in de jaren -90 van de 20ste eeuw in gebruik was. Dit pad is ook daadwerkelijk aangetroffen tijdens het onderzoek. In het pad waren karrensporen te zien. Aanwijzingen voor een oudere datering dan nieuwe tijd voor dit pad zijn behalve één scherp aardewerk uit de periode 1300-1600 niet gevonden. Op basis van de lage scores op fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats aan de Reigerlaan wordt deze vindplaats als niet behoudenswaardig gewaardeerd. Door BAAC bv wordt, op basis van het ontbreken van sporen en vondsten in het plangebied aan de Sportlaan en de als niet behoudenswaardig aangemerkte vindplaats aan de Reigerlaan, daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd in de plangebieden Sportlaan en Reigerlaan in Baarle-Nassau.
2056211100 (8266)	90 meter ten zuidoosten van het plangebied Dorpsgebieden, Boshovenseweg, Cor Van Der Bokstraat te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122962/384229	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BILAN Datum: 10-12-2004 Resultaat: Uit het bureauonderzoek bleek dat het gebied vanwege de aanwezigheid van een esdek een hoge archeologische verwachting heeft. In de omgeving zijn bij eerder onderzoek enkele waarnemingen gedaan die stammen uit het Laat-Neolithicum, de Vroege-Bronstijd, de Late- Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Uit het veldonderzoek bleek dat de bodem in alle plangebieden verstoord is. Alleen in het uiterste zuiden van plangebied 6 (boring 20) waren onder het esdek nog resten van het oorspronkelijke podzolprofiel, een lichtbruine B/C-horizont, aanwezig. In geen van de plangebieden werden relevante archeologische indicatoren gevonden. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Wel blijft bij bodemin-grepen de Monumentenwet1 van kracht, die stelt dat archeologische vondsten of structuren binnen drie dagen aan de bevoegde instanties moeten worden gemeld.
2480425100 (66328)	90 meter ten zuiden van het plan-gebied Chaamseweg te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122790/384167	Type onderzoek: archeologische opgraving Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 28-4-2015 Resultaat: Ook na het proefsleuvenonderzoek was het lastig om aan te geven waar precies de verstoorde zones zich bevonden. In overleg met de bevoegde overheid en opdracht-gever werd een puttenplan en fasering opgesteld. Uiteindelijk werd nagenoeg het volledige (oorspronkelijke) puttenplan opgegraven. In totaal is 13.228 m ² archeolo-gisch onderzocht, verspreid over dertien werkputten. Tijdens het onderzoek zijn ruim 900 sporen geregistreerd. Uit de sporen van de opgraving konden 29 gebouwstructuren gereconstrueerd worden: 19 grote en 10 kleine gebouwplattegronden. Alle worden in de Vroege- tot Volle-Middeleeuwen gedateerd. Verder zijn dertien waterputten in het plangebied aanwezig, waarvan er twaalf in de periode Vroege- tot Volle-Middeleeuwen te dateren zijn. Met betrekking tot de aanwezige verstoringen lijkt het beeld dat uit het proefsleuven-onderzoek naar voren kwam te kloppen. In de noordelijke helft van het onderzoeks-gebied zijn verstoringen aanwezig maar deze zorgen over het algemeen niet voor een moeilijk te interpreteren of onleesbaar vlak. Wel was het in verschillende zones nood-zakelijk om het vlak lokaal dieper aan te leggen, om tot een leesbaar vlak te komen. Dit had uiteraard zijn gevolgen voor de aanwezige archeologische resten. In de zuidelijke helft van het projectgebied waren meer verstoringen aanwezig. In sommige delen van het terrein hebben de verstoringen gezorgd voor een nagenoeg complete vernietiging van de archeologische waarden.
2371837100 (52359)	100 meter ten zuiden van het plangebied Chaamseweg te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122804/384156	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 1-6-2012 Resultaat: Het onderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied in gebruik was als akker, waar-schijnlijk vanaf de Middeleeuwen, maar met zekerheid vanaf de 19e eeuw tot de aanleg van de fabriek in de 20ste eeuw. Ploegwerkzaamheden en de aanleg van de fabriek hebben de ondergrond verstoord. De oorspronkelijke humeuze bovenlaag is uitsluitend aangetroffen in boringen 3 en 9, buiten de voormalige locatie van de fabriek. In boringen 1 en 2, in de achtertuinen, is nog de onderkant van de oorspron-kelijke bodem aanwezig, namelijk de overgang van het schone dekzand naar de humeuze bovenlaag. In boring 4, ter plaatse van de locatie van de fabriek, is mogelijk een spoor aangeboord. Voor de overige boringen kan niet met zekerheid worden gezegd hoe diep de bodem is verstoord. De humeuze bovenlaag is in het grootste

		deel van het plangebied verdwenen en vergraven. Tot hoeverre de vergravingen zijn doorgedrongen in de top van het dekzand, en daarmee het archeologisch niveau, is onbekend. Het blijft daardoor mogelijk om in het plangebied rondom de boringen waar een AC-profiel aanwezig is, nog intacte archeologische resten aan te treffen. Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de bodem in het plangebied deels verstoord is maar dat het archeologisch niveau mogelijk in een gedeelte van het plangebied nog intact is. Op grond van de boringen is het niet mogelijk de verstoorde en minder verstoorde gebieden voldoende te begrenzen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt daarom geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren om daarmee de begrenzingen van de verstoringen in het plangebied beter in kaart te brengen. Geadviseerd wordt om een karterend proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.
2446568100 (61977)	100 meter ten zuiden van het plangebied Chaaimeseweg te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122808/384156	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 30-6-2014 Resultaat: In het plangebied zijn 7 proefsleuven aangelegd. De totale onderzochte oppervlakte bedraagt 1.253 m². In werkput 3 zijn in een klein onverstoord deel van de werkput (omgeven door een grote verstoring) drie paalsporen aangetroffen en nader onderzocht. De paalsporen hebben een vermoedelijke datering in de IJzertijd. De resten zijn ondergebracht in vindplaats 1. In werkputten 1, 3, 5, 6 en 7 zijn resten van Middeleeuwse bewoning aangetroffen. In werkput 1 betreft het de resten van een gebouwplattgrond, waterput of -kuil en (mogelijke erf)greppel. De archeologische waarden bevinden zich temidden van recente verstoringen maar zijn nog duidelijk herkenbaar. In werkput 3 zijn in het onverstoord deel van de werkput een waterput, greppel en paalkuil geregistreerd. In werkput 5 is een bootvormige huisplattgrond aangesneden. In werkput 6 betreft het een losliggende paalkuil. In werkput 7 tot slot is een sporencluster aangetroffen, waarbij ten minste twee structuren zijn aangesneden. De resten zijn van voldoende omvang om van een aanzienlijk deel van een nederzetting te spreken. De Middeleeuwse bewoning is ondergebracht in één vindplaats, vindplaats 2. De Middeleeuwse bewoning ligt verspreid over het plangebied, over de landsgrenzen heen, en kan voortsnog niet begrensd worden. Vindplaats 2 wordt als behoudenswaardig aanzien. Aangezien de resten niet in situ bewaard kunnen blijven, adviseert ADC ArcheoProjecten vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving. De Belgische bevoegde overheid is het eens met de opgraafstrategie maar geeft aan vindplaats 2 iets ruimer te begrenzen. De Nederlandse bevoegde overheid sluit zich hierbij aan en wil verder ook aanvullend veldonderzoek ter plaatse van vindplaats 1 aangezien de grootte van de verstoring niet voldoende inzichtelijk kan worden gemaakt.
2059477100 (8770)	130 meter ten westen van het plangebied Hoogbraak te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122618/384302	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 9-4-2004 Resultaat: Ondanks de hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen zijn tijdens het archeologisch vooronderzoek geen aanwijzingen gevonden voor vindplaatsen in het plangebied. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2294628100 (42069)	300 meter ten noorden van het plangebied Sportlaan (Ong.) te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122710/384686	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 19-7-2010 Resultaat: Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek en de richtlijnen van de (concept) archeologische beleidsadvieskaart adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Behoud van een mogelijk aanwezige archeologische vindplaats bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen is niet mogelijk.
2335427100 (47588)	300 meter ten noorden van het plangebied te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122711/384684	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 19-7-2011 Resultaat: In het plangebied aan de Sportlaan zijn geen sporen en/of vondsten aangetroffen. Bekend is dat in de 19e eeuw centraal door het plangebied aan de Reigerlaan een onverhard pad van west naar oost liep en dat deze tot in de jaren -90 van de 20ste eeuw in gebruik was. Dit pad is ook daadwerkelijk aangetroffen tijdens het onderzoek. In het pad waren karrensporen te zien. Aanwijzingen voor een oudere datering dan nieuwe tijd voor dit pad zijn behalve één scherp aardewerk uit de periode 1300-1600 niet gevonden. Op basis van de lage scores op fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats aan de Reigerlaan wordt deze vindplaats als niet behoudenswaardig gewaardeerd. Door BAAC bv wordt, op basis van het ontbreken van sporen en vondsten in het plangebied aan de Sportlaan en de als niet behoudenswaardig aangemerkte vindplaats aan de Reigerlaan, daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd in de plangebieden Sportlaan en Reigerlaan in Baarle-Nassau.
2099037100 (14427)	400 meter ten noordwesten van het plangebied Hoogbraak te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122385/384545	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BILAN Datum: 8-11-2005 Resultaat: Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft. Dit is te relateren aan het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeus dek van meer dan 50 cm dik dat het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen heeft beschermd. Tot op heden zijn er

		geen archeologische waarnemingen bekend in het plangebied zelf. In de omgeving van het plangebied zijn echter wel diverse archeologische waarnemingen bekend, die dateren uit het Neolithicum tot IJzertijd en de (Late-)Middeleeuwen. Het plangebied lag in de negentiende eeuw aan de rand van een groot akkercomplex en was onbebouwd. Pas in de twintigste eeuw is in de directe omgeving van het plangebied gebouwd. Het plangebied zelf heeft tot op heden de agrarische functie behouden. De verwachting is dat de bodem in het plangebied grotendeels onverstoorde zal zijn. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied kan worden geclassificeerd als een hoge zwarte enkeerdgrond. Het oorspronkelijke podzolprofiel is in vrijwel het gehele plangebied in het esdek opgenomen. Alleen in boring 5 werd een klein restant van de oorspronkelijke bodem (een dunne B/C-horizont) aangetroffen. Het bodemprofiel was in het noordelijke deel van het plangebied tot in de top van de C-horizont verstoord. In het plangebied werden diverse archeologische indicatoren aangetroffen (uit de periode vanaf de vijftiende eeuw), die door bemesting met materiaal uit de potstal op de akker terecht zijn gekomen. Deze vondsten bevonden zich dus niet in situ en wijzen dus niet op een archeologische vindplaats. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.
4704686100	400 meter ten zuidoosten van het plangebied te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 123228/384039	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 14-5-2019 Resultaat: Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische sporen uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd, gebaseerd op het aantreffen van een potentiële akkerlaag onder een restant van een esdek. In en direct onder deze akkerlaag kunnen potentieel (restanten van) diepreikende sporen als paalkuilen, waterputten en afvalkuilen aanwezig zijn, vanaf een diepte van 85-90 cm -Mv. Daar waar deze akkerlaag niet is aangetroffen, is de C-horizont niet zodanig vergraven dat hier geen sprake meer kan zijn van gelijksoortige sporen. Uit de Nieuwe tijd zullen naar verwachting alleen waarden samenhangend met landgebruik aan te treffen zijn, zoals greppels. Op basis van het ontbreken van een intacte podzoldoelbod is de verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum wel naar een lage verwachting bij te stellen.
4861559100	400 meter ten zuidoosten van het plangebied te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 123232/384039	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 25-5-2020 Resultaat: Op basis van het vooronderzoek werd rekening gehouden met een restant van de oorspronkelijke akkerlaag (Ap-horizont), al dan niet opgehoogd en de kans dat er nog (deels) intacte archeologische resten uit diverse perioden aanwezig zouden kunnen zijn. Gebleken is dat buiten de bestaande, verstoorde, bouwkuipen plaatselijk weliswaar nog een restant van de Ap-horizont aanwezig is maar dat deze niet meer aanwezig is in de bouwkuipen (waar ook zal worden gebouwd). Hier is de C-horizont 0,3 à 0,9 m afgegraven. Archeologische resten (grondsporen en vondstmateriaal) zijn bij het veldwerk niet aangetroffen. Eventueel aanwezige archeologische resten zijn hier dan ook vernietigd. Een verklaring voor het feit dat er geen archeologische vindplaats is aangetroffen is het feit dat bij het bouwrijp maken van het terrein t.b.v. de bouw van de inmiddels gesloopte bebouwing eind jaren '80 van de vorige eeuw de bouwkuipen zijn uitgegraven. Hierbij is tot diep in de toenmalige C-horizont gegraven. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen hierbij zijn verdwenen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek – en de afwezigheid van een (behoudenswaardige) vindplaats – wordt geadviseerd om het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven ten gunste van de voorgenomen herontwikkeling. Er is geen reden (meer) om restrictie op te leggen ten aanzien van de geplande graafwerkzaamheden (t.b.v. een parkeerterrein en funderingssleuven).
2441131100 (61265)	500 meter ten zuidoosten van het plangebied Stationstraat- Roosakkerstraat te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 123081/383823	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 18-4-2014 Resultaat: Uit de landschappelijke ligging blijkt dat het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum geschikt is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. Omdat er in het plangebied en de directe omgeving geen gradiënt-situatie naar (stromend) water aanwezig is, is de verwachting voor archeologische resten van jagers-verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum middelhoog. Omdat het plangebied op een relatief hooggelegen dekzandrug ligt, is de verwachting voor archeologische resten van landbouwers uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd hoog. Vanwege de ligging van het plangebied in de historische kern van Baarle-Nassau bestaat er een kans dat hier nog resten van voormalige bebouwing aanwezig zijn. Hierbij moet met name gedacht worden aan fundamenteën, waterputten en overige resten van een voormalige erf en/of schuren. Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseerde Econsultancy om het onbebouwde deel van het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).
2457308100 (63332)	500 meter ten zuidoosten van het plangebied Stationstraat- Roosakkerstraat te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 123081/383823	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 15-10-2014 Resultaat: Het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuven leidt tot de conclusie dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Het selectieadvies is daarom dan ook geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen

		door de bevoegde overheid, de gemeente Baarle-Nassau.
4599654100	500 meter ten zuidoosten van het plangebied te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 123085/383790	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 18-4-2018 Resultaat: Op grond van het landgebruik en archeologische onderzoeken in de omgeving moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van een restant van een plaggen-dek. Het hierin aanwezige vondstmateriaal kan inzicht geven in de periode van het agrarisch grondgebruik. In beginsel komt de aanwezigheid van een plaggendek de gaafheid van eventuele vindplaatsen en de conservering van archeologische resten ten goede, omdat door afdekking met een plaggendek onderliggende archeologische resten buiten het bereik van latere grondbewerking zijn gebleven. Archeologische onderzoeken tonen echter aan dat op veel terreinen binnen de bebouwde kom van in Baarle-Nassau (waaronder de nabijgelegen locatie Stationsstraat-Roosakkerstraat) de bodem als gevolg van (sub)recente grondroerende activiteiten is verstoord tot in de top van het dekzand. Naar verwachting is ook in het plangebied de bodemopbouw bij het bouwrijp maken van het terrein en de aanleg van funderingen van het huidige pand, nutsvoorzieningen en ondergrondse brandstoftanks verstoord geraakt. De kans op de aanwezigheid van intacte archeologische resten wordt daarom klein geacht. ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
4684833100	500 meter ten noordwesten van het plangebied te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122607/384870	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 28-3-2019 Resultaat: Tijdens het veldwerk is een A-AC-C profiel aangetroffen in het plangebied van het toekomstige hockeyveld (het meest oostelijk gelegen plangebied). De waargenomen bodemopbouw houdt in dat de oorspronkelijk top van het uitgangsmateriaal, en daarmee het potentieel archeologische niveau, tot 40 cm geroerd is. Daarnaast is de top van het dekzand op sommige plaatsen pas op circa 1,0 m – mv aanwezig. Dit maakt dat alleen de diepste archeologische sporen zoals waterputten (indien aanwezig) gedeeltelijk nog bewaard zijn gebleven, maar dat de kans op het aantreffen van een vindplaats die behoudenswaardig is conform de criteria van de KNA relatief klein is. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw luidt het advies om de voorgenomen plannen mogelijk te maken zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren.
4729934100	500 meter ten zuidoosten van het plangebied te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 123308/384000	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 3-9-2019 Resultaat: Op basis van het veldwerk is geconstateerd dat binnen het plangebied een dertig centimeter dikke menglaag aanwezig is waarin resten van de A- en C-Horizont zijn opgenomen. Het proefsleuven onderzoek heeft vervolgens geen archeologisch grondsporen opgeleverd. Dit niet in het vlak noch in de afgestoken profielen. Dit maakt dat naar mening van Antea Group is vastgesteld dat een eventueel aanwezig geweest sporenniveau helaas reeds verdwenen is in het verleden. Het advies van Antea Group is daarom om geen archeologisch vervolgonderzoek voor het plangebied meer uit te voeren en de Waarde Archeologie van het plangebied te laten vervallen.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2335419100 (434077)	10 meter ten noordoosten van het plangebied Sportlaan En Reigerlaan te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122869/384400	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragment van roodbakkend geglazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - wegen, karrespoor - fragment van een geglazuurde steengoed mineraalwaterfles
2446568100	60 meter ten zuidwesten van het plangebied te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122762/384204	<i>IJzertijd - Middeleeuwen</i> : - 20 fragmenten van objecten, <i>IJzertijd - Late Middeleeuwen</i> : - handgevormd aardewerk <i>Middeleeuwen</i> : - 9 greppels/sloten - 127 paalgaten - 2 waterputten <i>Nieuwe tijd</i> : - 11 fragmenten van objecten,
2480425100	90 meter ten zuiden van het plangebied Chaamseweg te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122787/384169	<i>Vroege Middeleeuwen</i> : - huisplattegrond - 8 huisplattegronden:3-schepig - 7 spiekers/graanschuren - 9 waterputten <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen</i> : - huisplattegrond <i>Middeleeuwen</i> : - 2 huisplattegronden - 5 huisplattegronden:3-schepig - spieker/graanschuur - 4 waterputten <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 73 kuilen, - 40 greppels/sloten - 667 paalgaten
2222797100 (419252)	300 meter ten westen van het plangebied Boschhoven. Nijhoven, Reth En Schaluinen te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 122450/384411	<i>WO2</i> : - greppel/sloot <i>Paleolithicum - Mesolithicum</i> : - vuursteen afval - 2 fragmenten van vuursteen werktuigen <i>Mesolithicum - IJzertijd</i> : - klopsteen <i>Bronstijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>Bronstijd - Romeinse tijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd</i> : - fragment van een maalsteen
2457308100 (444046)	500 meter ten zuidoosten van het plangebied Stationstraat- Roosakkerstraat te Baarle-Nassau Gemeente Baarle-Nassau Coördinaat: 123095/383824	<i>Late Middeleeuwen</i> : - 3 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 15 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van steengoed - 4 kuilen, afvalkuil - fragment van een tegel - fragment van een porseleinen kop/beker - 24 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - fragment van een geglazuurde steengoed kruik

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg	
--	--

