



ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

INDUSTRIEWEG 3-5

IN BAARLE

GEMEENTE BAARLE-NASSAU



Archeologie



Archeologisch onderzoek

Industrieweg 3-5 in Baarle, gemeente Baarle-Nassau

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	11172.003
Versienummer¹	3 (definitief)
Datum	27 maart 2020
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	Drs. A.J. Wullink, senior KNA-prospecteur
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	K. Verhagen, MA
Paraaf	

© Econsultancy bv, Rotterdam

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	11172.003	
Toponiem	Industrieweg 3-5	
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Baarle-Nassau	
Plaats	Baarle	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Baarle-Nassau, sectie C, percelen 4017, 4018, 4390, 4391 (deels) en 4445	
Omvang plangebied	circa 4.730 m ²	
Kaartblad	50G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 123729 / Y: 384268	
Bevoegde overheid	Gemeente Baarle-Nassau Singel 1 5111CC Baarle-Nassau	T: 14 013 E: info@baarle-nassau.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Regio West-Brabant Leonie Weterings-Korthorst Roosendaalseweg 4 4875 AA Etten-Leur	T: 0621150049 E: leonie.weterings@west-brabant.eu
Onderzoeksmelding ARCHIS3	4751285100	
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.J. Wullink	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 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 Rho adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Industrieweg 3-5 te Baarle in de gemeente Baarle-Nassau. De initiatiefnemer heeft het voornemen de huidige bebouwing te slopen en een nieuw winkelpand te bouwen. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. 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 vooronderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen.

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft voor, met name, grondsporen uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen. Deze sporen worden onder een plaggendeak verwacht, op een diepte van 70 tot 150 cm –mv. Daarnaast worden onder een subrecent ophoogpakket van 30 tot 60 cm dik sporen van landgebruik (m.n. greppels/sloten) uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Deze sporenniveaus worden bedreigd door de voorgenomen nieuwbouw.

Omdat bij de voorgenomen nieuwbouw mogelijk aanwezige archeologische waarden worden bedreigd, is vervolgonderzoek noodzakelijk om vast te stellen of er daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Econsultancy adviseert dan ook om een inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase uit te voeren. Dit onderzoek heeft tot doel vindplaatsen op te sporen, te begrenzen en te waarderen. Omdat voornamelijk grondsporen worden verwacht, kan dit onderzoek het best worden uitgevoerd als een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit onderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid, de gemeente Baarle-Nassau.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Baarle-Nassau), die vervolgens bepaalt of en in welke vorm een vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de gemeente Baarle-Nassau of de provincie Noord-Brabant).

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	2
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	2
2.2	Methoden	2
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Beschrijving van het historische gebruik	5
2.7	Archeologische waarden	6
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	7
2.9	Conclusie bureauonderzoek	8
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	9
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	9
3.2	Methoden	9
3.3	Resultaten	9
3.4	Conclusie veldonderzoek	10
4	CONCLUSIE EN ADVIES	11
	LITERATUUR	12
	BRONNEN	13

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Ligging van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart
- Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto
- Figuur 4. Toekomstige situatie in het plangebied
- Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart
- Figuur 6. Maaiveldhoogte in het plangebied
- Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart
- Figuur 8. Het plangebied op historisch kaartmateriaal
- Figuur 9. Archeologische waarden en onderzoeken
- Figuur 10. Archeologische beleidskaart
- Figuur 11. Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 AMK-terreinen
- Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen
- Bijlage 4 Vondstmeldingen
- Bijlage 5 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Industrieweg 3-5 te Baarle in de gemeente Baarle-Nassau (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft het voornemen de huidige bebouwing te slopen en een nieuw winkelpand te bouwen. 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.

Econsultancy is gecertificeerd volgens de BRL 4000 *Archeologie*², voor de KNA-protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004, zoals vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (KNA-protocol 4002; hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (KNA-protocol 4003; hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten onderzoek en in relatie tot de geplande bodemverstoringen wordt geadviseerd of en in welke vorm vervolgonderzoek nodig is (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in november 2019 door A.J. Wullink, (senior KNA-prospector). Het rapport is gecontroleerd door K. Verhagen, MA.

² SIKB, 2018; zie ook www.sikb.nl

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform KNA-protocol 4002³, volgens specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06. Daarnaast wordt het onderzoek uitgevoerd conform het opgestelde beleid voor archeologisch onderzoek binnen de gemeente Baarle-Nassau.

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).

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;
- relevante (wetenschappelijke) literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Baarle-Nassau;

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Het plangebied ligt aan de noordostrand van de bebouwde kom van Baarle, aan de Industrieweg 3 en 5. Het plangebied ligt in de kadastrale gemeente Baarle-Nassau, sectie C en beslaat percelen 4017, 4018, 4390, 4391 (deels) en 4445. De oppervlakte van het plangebied is circa 4.730 m². De ligging van het plangebied is weergegeven in figuren 1 en 2.

³ SIKB, 2018

Huidige situatie

In het plangebied staan twee panden: een kringloopwinkel met een oppervlakte van circa 520 m² (Industrieweg 3) en een bedrijfspand met een oppervlakte van circa 1180 m². Het overige deel van het plangebied is grotendeels verhard met klinkers. In figuur 3 is de huidige situatie weergegeven.

Vigerend beleid

Volgens het bestemmingsplan *Dorpen* uit 2012 heeft het plangebied een dubbelbestemming 'waarde – archeologie'. Volgens de bijbehorende vrijstellingsregels, die zijn gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente⁴, is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm –mv.

Milieuhygiënische situatie

Te gelijker tijd met het archeologisch onderzoek is er door Econsultancy ook een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het veldonderzoek zijn nog niet binnen. Wel is bij de omgevingsdienst een omgevingsrapport opgevraagd. Uit dit rapport blijkt dat een delen van het plangebied in het verleden milieuhygiënisch zijn onderzocht. Hierbij is aangetoond dat de bovengrond licht is verontreinigd met PAK en koper en het grondwater met zink.⁵

2.4 Toekomstige situatie

In het plangebied zijn momenteel twee bedrijfspanden aanwezig. De initiatiefnemer heeft het voornemen om de bedrijfspanden te slopen. De nieuwbouw heeft een oppervlakte van circa 1.800 m² en valt grotendeels samen met het terrein en de bebouwing van de Industrieweg 3 (zie ook figuur 2). Op het overige deel van het terrein worden parkeerplaatsen gerealiseerd.

Exacte gegevens over de geplande bodemverstoringen zijn niet bekend, maar er wordt uitgegaan van een fundering op staal, met een maximale ontgravingsdiepte van circa 1 m –mv. De toekomstige situatie is weergegeven in figuur 4.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie	Formatie van Stramproy met dek van Formatie van Boxtel
Geomorfologie	Dekzandplateau
Bodemkunde	Hoge zwarte enkeerdgrond
Grondwatertrap	VII

⁴ Ellenkamp e.a., 2011

⁵ Econsultancy-rapport 11172.002

Landschappelijke ontwikkeling en geologie

De landschappelijke ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van enkele standaardwerken.⁶ Het plangebied ligt in het Brabants zandgebied. Hier liggen aan of nabij het maaiveld afzettingen van de Formatie van Stramproy. Dit zijn sedimenten die in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen zijn afgezet, voornamelijk door kleine rivieren die vanuit België in noordelijke en oostelijke richting afwaterden. Een deel van de afzettingen heeft een eolische oorsprong. Door de pleistocene zeespiegelbewegingen zijn er ook rivierterrassen ontstaan.

In het Laat-Pleistoceen (het laatste deel van de laatste ijstijd, om preciezer te zijn: het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.000 jaar geleden)), is een dun pakket eolisch dekzand afgezet op de rivierterrassen. Lokaal is dit dekzand opgestoven tot ruggen of welvingen. Dit dekzand vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel.

Tijdens de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden), komt vegetatie tot ontwikkeling, waardoor het sediment wordt vastgelegd en bodemvorming op kan treden in de pleistocene afzettingen. In beekdalen vindt veenvorming plaats. Dit veen wordt binnen de Formatie van Nieuwkoop tot het Laagpakket van Griendtsveen gerekend. Volgens de turfdatabank van de provincie Antwerpen⁷ is het plangebied in het verleden niet overveend geweest. De veengroei heeft zich, volgens de paleogeografische kaarten van Vos & De Vries⁸ beperkt tot de beekdalen rondom Baarle.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 5) ligt het plangebied op een dekzandplateau dat al dan niet wordt afgedekt door een oud landbouwdek (esdek). Ten oosten en westen van het dekzandplateau komen terraswelvingen met een dek van dekzand voor.

Volgens het Actueel hoogtebestand van Nederland (AHN3; figuur 6) ligt het maaiveld in het plangebied tussen 26,2 en 27,2 m NAP, waarbij het maaiveld naar het zuiden toe oploopt. Dit is ook het beeld in de ruimere omgeving. Het plangebied lijkt ten zuiden van een dalvormige laagte te liggen, op de overgang naar een hoger gelegen rug.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart van Nederland (figuur 7) worden in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden verwacht. Dit zijn zandgronden met een dik (> 50 cm) antropogeen plaggendeck, dat door plaggenbemesting is ontstaan. De oorspronkelijke bodem is waarschijnlijk een veldpodzolbodem of een vorstvaaggrond geweest. Deze bodems worden in de omgeving van het plangebied aangetroffen.

Veldpodzolbodems zijn kenmerkend voor mineralogisch arme zandgronden en worden gekarakteriseerd door het voorkomen van een humusinspoelingshorizont (Bh(s)-horizont) en eventueel een uitspoelingshorizont (E-horizont). Veldpodzolbodems worden gevormd in mineralogisch arm zand, zoals dekzand, in relatief laaggelegen en periodiek natte gebieden.

Vorstvaaggronden zijn slecht ontwikkelde moderpodzolgronden. Ze worden gekenmerkt door een slecht ontwikkelde A- en Bw-horizont. Dit zijn bodems die kenmerkend zijn voor relatief droge, mineralogisch rijke zandgronden, zoals de terrasafzettingen die in de omgeving van Baarle aanwezig zijn. Wanneer dit type bodem beter is ontwikkeld, ontstaat een holtpodzolbodem.

⁶ Mulder e.a., 2003; Jongmans e.a., 2013; Stouthamer e.a., 2015

⁷ Geoloket Provincie Antwerpen

⁸ Vos & De Vries, 2013

Het plangebied heeft grondwatertrap VII dit betekent dat de grondwaterspiegel altijd beneden 120 cm –mv ligt.

De grondwaterstand is van invloed op de conservering van organische archeologische resten, zoals hout, leer en bot. Deze resten worden boven de laagste grondwaterstand niet of slecht geconserveerd verwacht.

2.6 Beschrijving van het historische gebruik

Historische ontwikkeling en historisch kaartmateriaal

Tijdens het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum wordt het gebied bewoond door jagers-verzamelaars, die zich voornamelijk ophouden aan de randen van beekdalen. In het Neolithicum doet de landbouw haar intrede. Archeologisch onderzoek in de afgelopen jaren heeft uitgewezen dat landbouwers in westelijk Brabant zich voornamelijk op de hogere dekzandruggen en de hooggelegen flanken hiervan hebben gevestigd. Door de stijgende grondwaterspiegel en de daarmee samenhangende veengroei raakte grote delen van het gebied onbewoonbaar. Dit geldt niet alleen voor de delen van het landschap die daadwerkelijk werden overveend, maar ook voor de delen waar de grondwaterspiegel tot minder dan 30 cm onder het maaiveld is gestegen.⁹

Alhoewel de zandgronden van Zuid-Nederland al sinds het Laat-Paleolithicum worden bewoond, zijn de meeste dorpen in de Middeleeuwen ontstaan. De oudste historische vermelding van Baarle dateert uit 1237. De naam is samengesteld uit de stammen *baer* (vloot, kaal) en *lo* (bos) en duidt op een door houtkap en overbegrazing gedegenereerd bos.¹⁰

De unieke staatkundige situatie van Baarle, namelijk de verdeling in een Nederlands deel (Baarle-Nassau) en een Belgisch deel (Baarle-Hertog) stamt uit de 1198 door een gift van de hertog van Brabant aan de heer van Breda. Het deel van Baarle dat aan de heer van Breda werd geschonken, staat sindsdien bekend als Baarle-onder-Breda. Binnen het gebied van Baarle-onder-Breda lagen een aantal enclaves die eigendom bleven van de hertog: dit is Baarle-Hertog. In de 15^e eeuw komt de Baronie van Breda aan de graven van Nassau en wordt Baarle-onder-Breda Baarle-Nassau genoemd. Bij de Vrede van Westfalen komt Baarle-Hertog aan de Spaanse Nederlanden en Baarle-Nassau aan de Republiek. Na de Belgische onafhankelijkheid kwam Baarle-Hertog aan België. Er zijn verschillende pogingen ondernomen om de enclave-kwestie op te lossen, tot op heden zonder succes.¹¹

Het oudste betrouwbare historische kaartmateriaal is de kadastrale minuut uit de periode 1811- 1832. Volgens deze kaart (niet opgenomen) ligt het plangebied ten oosten van de Alphenseweg (toen nog Baan van Baarle naar Alphen) tussen de buurtschappen 't Oosteneind (350 m ten zuidwesten van het plangebied) en De Kastelein (100 m naar het noordoosten). Zo'n 70 m ten zuiden van het plangebied ligt ook dan al de Oordeelsestraat. Het plangebied zelf ligt binnen percelen 344 en 346, die in gebruik zijn als akkerland.¹²

Aan deze situatie verandert tot in de jaren 1990 vrij weinig (zie figuur 8). Het plangebied blijft onbebouwd en in gebruik als akkerland. De Industrieweg en de belendende panden worden in de jaren 1990 aangelegd. Volgens de BAG-viewer dateert het pand van de Industrieweg 3 uit 1991 en dat van de Industrieweg 5 uit 1995.

⁹ Ball e.a., 2016

¹⁰ Berkel en Samplonius, 2006

¹¹ www.amaliavansolms.org

¹² Beeldbank RCE

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Binnen het plangebied of in een straal van 50 m daar omheen liggen geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten.

Bouwhistorische gegevens

Om inzicht te krijgen in mogelijke verstoringen van het bodemarchief door de aanleg van de bestaande bebouwing, is contact gezocht met het archief van de ABG-gemeenten, voor de bouwtekeningen van de huidige bebouwing. De tekeningen bleken alleen analoog aanwezig te zijn bij het regionaal archief in Tilburg. In verband met de doorloop van het project is er voor gekozen de tekeningen niet in te zien.

Heemkundevereniging Amalia van Solms

Op 6 februari 2020 is een mail gestuurd naar de heer Willekens van heemkundevereniging Amalia van Solms met het verzoek om informatie aangaande het plangebied. Op 20 februari kwam het antwoord van de heer Willekens, waarin werd medegedeeld dat er geen informatie bekend was over de locatie of de omgeving.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.¹³ 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.

2.7 Archeologische waarden

Gemeentelijke beleidskaart

Volgens de gemeentelijke beleidskaart (figuur 10) ligt het plangebied in de randzone van de historische bebouwing van Baarle en heeft hierdoor een hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Verder heeft het plangebied een hoge verwachting voor landbouwers uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen en een lage verwachting voor jagers-verzamelaars uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum.¹⁴

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

In de omgeving van het onderzoeksgebied liggen drie archeologisch monumenten (zie figuur 9 en bijlage 2). Het historische centrum van Baarle, 300 m ten zuidwesten van het plangebied, is een AMK-terrein van hoge waarde (AMK-nr. 16863). Hier worden nederzittingsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Zo'n 680 m ten zuidoosten van het plangebied ligt een monument van zeer hoge archeologische waarde (AMK-terrein 9480). Binnen dit terrein worden bewoningssporen en een grafveld uit de Vroege Middeleeuwen verwacht. Binnen dit AMK-terrein ligt een kleiner AMK-terrein van hoge waarde (AMK-nr. 2119), waar de resten van een laatmiddeleeuwse kapel zijn opgegraven.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen diverse onderzoeken uitgevoerd. Een overzicht van deze onderzoeken is weergegeven in figuur 9 en bijlage 3. In de omgeving van het plangebied zijn vijf bureauonderzoeken uitgevoerd en acht booronderzoeken, al dan niet in combinatie met een bureauonderzoek.

¹³ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

¹⁴ Ellenkamp e.a. 2011

Verder zijn een tiental proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd. Bij een aantal van deze onderzoeken zijn sporen en vondsten uit het Mesolithicum en de periode IJzertijd – Nieuwe tijd aangetroffen (zaakid's 2154805100, 2335419100, 2361525100, 2446568100, 2457308100, 2460920100, 2480425100, 2481113100 en 3996074100; zie bijlage 4).

Tot slot zijn er twee definitieve opgravingen en twee archeologische begeleidingen uitgevoerd. Met name bij de definitieve opgraving (zaakid. 2470949100) die is uitgevoerd in het kader van de aanleg van de oostelijke ring rondom Baarle zijn een groot aantal vindplaatsen uit alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum aangetroffen. Vondstmateriaal bestaat voornamelijk uit vuursteen en aardewerk, maar ook bouwmaterialen, glas, verbrand leem, metaal, natuursteen en barnsteen is gevonden. Verder zijn paalgaten, kuilen, waterputten en spitsporen aangetroffen (zie bijlage 4). Bij een andere opgraving (zaakid. 272290100), zo'n 400 m ten zuiden van het plangebied, zijn grondsporen en aardewerk uit de IJzertijd en aardewerk uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd aangetroffen.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

Naast de al genoemde vondsten, zijn er nog een aantal losse archeologische waarnemingen bekend in het gebied, die ook de periode Mesolithicum – Nieuwe tijd beslaan (zie ook figuur 9 en bijlage 4).

De hierboven benoemde archeologische waarden zijn aangetroffen op het dekzandplateau waarop Baarle ligt, maar ook op terrasafzettingsswelingen ten oosten en noorden van het plangebied. Bijna alle vindplaatsen liggen in gebieden waar hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen, maar ten oosten van het plangebied zijn, bij de aanleg van de Randweg een aantal vindplaatsen aangetroffen in een gebied waar vorstvaaggronden zijn gevormd in de terrasafzettingsswelingen. In de gebieden waar veldpodzolbodems zijn gevormd, zijn relatief weinig vondsten gedaan.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie tabel II).

Binnen het plangebied worden afzettingen van de Formatie van Stramproy verwacht, met daarop een pakket dekzand (Laagpakket van Wierden, formatie van Bortel). In het dekzand is een hoge zwarte enkeerdgrond gevormd. De oorspronkelijke bodem is waarschijnlijk een vorstvaaggrond, een holt- of een veldpodzolbodem geweest. Het plangebied ligt in de randzone van de historische kern van Baarle, maar is voor zover bekend in historische tijden niet bebouwd geweest. De huidige bebouwing dateert uit de jaren 1990.

Tabel II. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Verwachting en complextype	Te verwachten resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Laag	-	-
Neolithicum –Vroege Middeleeuwen	Hoog; bewoningssporen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; vuur- en natuursteen, aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem	In de top van het dekzand, direct onder het plaggendek.
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Hoog, sporen van landgebruik	Akkerlagen, sloten/greppels, aardewerk, houtskool	Vanaf het maaiveld, in het plaggendek en daaronder in het dekzand.

Het plangebied heeft een lage verwachting voor resten van kampementen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum en een hoge verwachting voor landbouwers uit de periode Neolithicum - Middeleeuwen. Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden sporen van landgebruik verwacht.

Resten van landbouwers worden verwacht in de vorm van cultuur- en akkerlagen met strooiing van houtskool, vuursteen, aardewerk en verbrand leem en grondsporen zoals paal- en afvalkuilen, greppels en waterputten. Deze resten worden in de top van het dekzand, direct onder het plaggendek verwacht. Eventuele archeologische lagen kunnen bij de ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen zijn verdwenen. Grondsporen, met name de diepere, worden tot in de C-horizont van de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen dus ook nog aanwezig zijn als het oorspronkelijke bodemprofiel is afgetopt.

Sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht vanaf het maai-veld, voornamelijk in de vorm van greppels en sloten.

Bodemverstoring

De archeologische verwachting wordt beïnvloed door de mate van intactheid van het bodemprofiel. In het plangebied is een dik plaggendek aanwezig, waardoor de ondergrond bij de aanleg van het bedrijventerrein waarschijnlijk in geringe mate is 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. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen en voor sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Om de archeologische verwachting te toetsen is een vervolgonderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. Dit onderzoek heeft tot doel om de landschappelijke opbouw en de mate van verstoring vast te stellen en hiermee de archeologische verwachting voor het plangebied te bepalen.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoord te vinden op de vraag wat de bodemopbouw en de mate van verstoring is binnen het plangebied en hoe dit de archeologische verwachting beïnvloed in het kader van de voorgenomen bodemingrepen.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform KNA-protocol 4003¹⁵, volgens specificaties VS01, VS03 en VS05. Daarnaast wordt het onderzoek uitgevoerd conform beleid voor archeologisch onderzoek binnen de gemeente Baarle-Nassau.

Het veldonderzoek is op 19 november 2019 uitgevoerd door drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospecteur). Voorafgaand aan het veldwerk is door drs. A.J. Wullink een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er vijf boringen tot maximaal 1,7 m –mv geplaatst. De boringen zijn verspreid in het plangebied gezet, waarbij rekening is gehouden met bebouwing en kabels en leidingen. Een deel van het terrein van Industrieweg 3 was ten tijde van het veldbezoek niet toegankelijk. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van meetlinten. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN. De locatie van de boringen is te zien figuur 11.

Voor de boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode.¹⁶ De boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 5.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De bodemopbouw in het plangebied is vrij uniform. Het maaiveld loopt op van 26,3 m in het noordwesten, naar 27,1 m in het zuidoosten. Aan het maaiveld wordt een 15 tot 60 cm dik subrecent ophoogpakket aangetroffen, dat bestaat uit al dan niet puinhoudend grof zand. In boring 5 is sprake van een 50 cm dik puinpakket onder een dunne laag stabilisatiezand. De basis van dit subrecent opgebrachte pakket ligt rond 26 m NAP in boring 1 en tussen 26,5 en 26,65 m NAP in de overige boringen.

Onder het subrecent opgebrachte pakket wordt een donkergrijszwart, zwak siltig, zwak humeus zandpakket aangetroffen. In het pakket komt wat baksteenpuin voor en in boring 4 is ook een fragment geglazuurd, roodbakkerd aardewerk waargenomen. In boringen 1, 2 en 3 is dit pakket 65 tot 120 cm dik. Hier is de top van het pakket sterk gehomogeniseerd, maar de onderste 30 cm is minder sterk gehomogeniseerd en bevat beigegrijze vlekken. In boringen 4 en 5 is het humeuze pakket aanzienlijk dunner en ontbreekt de minder homogene laag aan de basis. Dit hele pakket is geïnterpreteerd als een antropogeen plaggendek. In boringen 4 en 5 is de top van dit plaggendek waarschijnlijk afgetopt bij de aanleg van het industrieterrein. In boringen 1, 2 en 3 is de basis van het plaggendek vermengd met de onderliggende natuurlijke bodem. De basis van het plaggendek ligt tussen 25,1 m

¹⁵ SIKB, 2018

¹⁶ Bosch, 2005

NAP in boring 1 en 26,4 m NAP in boring 5. Het plaggendek wordt naar het noordwesten toe dikker, terwijl de natuurlijke ondergrond dieper komt te liggen.

Onder het plaggendek wordt in boringen 2 - 5 30 tot 40 cm bruinbeige, zwak siltig zand aangetroffen. Naar onderen toe wordt dit zand siltiger, beigegrijs en komen er leemlagen en roestvlekken in voor. In boring 1 wordt dit siltiger pakket met leemlagen en roestvlekken direct onder het plaggendek aangetroffen. Dit pakket natuurlijke afzettingen betreft dekzanden (Laagpakket van wierden, Formatie van Bostel) en/of afzettingen van de Formatie van Stramproy. De bruinbeige laag in boringen 2 – 5 betreft (het restant van) een Bw-horizont. De roesthoudende laag in boring 1 en onder de Bw-horizont in de overige boringen is een gley- of Cg-horizont.

De oorspronkelijke bodem in boringen 2 – 5 is waarschijnlijk een vorstvaaggrond of een holtpodzolbodem geweest.

Dat de Bw-horizont in boring 1 ontbreekt en dat hier het plaggendek ook een stuk dikker is, wijst er op dat het oorspronkelijke maaiveld hier lager moet hebben gelegen en natter is geweest. Dit blijkt ook wel uit het AHN: het maaiveld loopt in noordelijke richting af. Mogelijk is de oorspronkelijke bodem hier een beekerdgrond geweest.

Archeologische indicatoren

In boring 4 is onder in het plaggendek een fragment geglaazuurd, roodbakkerd aardewerk uit de 17^e of 18^e eeuw aangetroffen. Dit betekent dat het plaggendek waarschijnlijk in die periode is opgebracht.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoord te vinden op de vraag wat de bodemopbouw en de mate van versterking is binnen het plangebied en hoe dit de archeologische verwachting beïnvloed in het kader van de voorgenomen bodemingrepen.

Volgens het bureau-onderzoek worden er in het plangebied afzettingen van de Formatie van Stramproy met een dek van dekzand (laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel). In het plangebied worden verder een hoge zwarte enkerdgrond verwacht, dus een bodem met een dik antropogeen plaggendek. De oorspronkelijke bodem is een veldpodzolbodem of een vorstvaaggrond geweest. Het plangebied heeft een hoge verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen. Deze resten worden direct onder het plaggendek verwacht. Verder heeft het plangebied een hoge verwachting voor sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Deze resten worden vanaf het maaiveld verwacht. Het plangebied heeft een lage verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat in het plangebied inderdaad een dik antropogeen plaggendek aanwezig is, met daaronder het restant van een Bw-horizont. Het plaggendek is mogelijk in de 17^e/18^e eeuw gevormd. De top van de oorspronkelijke bodem onder het plaggendek is verdwenen en daarmee ook een eventuele vondstlaag. Hierdoor is de verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, zoals verwacht, laag. De verwachting voor resten uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen is hoog, maar uit deze periode worden dan voornamelijk grondsporen verwacht; de vondstlaag is immers opgenomen in het plaggendek.

In het plaggendek, onder de subrecente ophooglaag, zouden nog sloten en greppels uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd kunnen worden verwacht.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft voor, met name, grondsporen uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen. Deze sporen worden onder een plaggende verwacht, op een diepte van 70 tot 150 cm –mv. Daarnaast worden onder een subrecent ophoogpakket van 30 tot 60 cm dik sporen van landgebruik (m.n. greppels/sloten) uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Deze sporenniveaus worden bedreigd door de voorgenomen nieuwbouw.

Omdat bij de voorgenomen nieuwbouw mogelijk aanwezige archeologische waarden worden bedreigd, is vervolgonderzoek noodzakelijk om vast te stellen of er daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Econsultancy adviseert dan ook om een inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase uit te voeren. Dit onderzoek heeft tot doel vindplaatsen op te sporen, te begrenzen en te waarderen. Omdat voornamelijk grondsporen worden verwacht, kan dit onderzoek het best worden uitgevoerd als een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit onderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid, de gemeente Baarle-Nassau, goedgekeurd Programma van Eisen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Baarle-Nassau), die vervolgens bepaalt of en in welke vorm een vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed¹⁷, de gemeente Baarle-Nassau of de provincie Noord-Brabant.

¹⁷ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Amersfoort H. en Kamphuis P.H.** Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied [Boek]. - 's-Gravenhage : [sn], 1990.
- Ball E.A.H. [et al.]** Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. [Boek] / red. Ball E.A.G. en Heeringen R.M. van. - Amersfoort : RCE, 2016.
- Barends S. [et al.]** Het Nederlandse landschap. Een historisch geografische benadering. [Boek]. - Utrecht : Matrijs, 2005.
- Berkel G. van en Samplonius K.** Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie [Boek]. - Utrecht : [sn], 2006.
- Bosch J.H.A.** Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2 [Rapport] : TNO-rapport NITG 05-043-A. - Utrecht : NITG-TNO, 2005.
- Ellenkamp G.R., Keijsers D.M.G. en Roymans J.A.M.** Grenzen en gradiënten. archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Baarle-Nassau. Deel I: toelichting op de archeologische verwachtingskaart [Rapport] : RAAP-rapport 2233. - Weesp : [sn], 2011.
- Jong L. de** Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog [Boek]. - 's-Gravenhage : [sn], 1969 - 1994.
- Jongmans A.G. [et al.]** Landschappen van Nederland [Boek]. - Wageningen : [sn], 2013.
- Maas G.J., Delft P.J. van en Heidema H.** Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 [Online]. - Wageningen Environmental Research, 2017. - <http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- Mulder E.F.J. de [et al.]** De ondergrond van Nederland [Boek]. - Houten : [sn], 2003.
- SIKB BRL SIKB 4000.** Beoordelingsrichtlijn Archeologie [Boek]. - Gouda : SIKB, 2018. - Versie 4.1, 24 mei 2018.
- Stouthamer E., Cohen K.M. en Hoek W.Z.** De vorming van het Land [Boek]. - Utrecht : Perspectief Uitgevers, 2015.
- Vos P.C. en Vries S. de** 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0) [Online]. - 30 11 2015. - www.archeologieinnederland.nl.
- Vries F. de [et al.]** De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie [Rapport] : Alterra-rapport 811. - Wageningen : Alterra, 2003.
- Zwanenburg G.J.** En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog [Boek]. - Emmen : Koninklijke Luchtmacht/Bureau Drukwerk en Formulierenbeheer, 1990.

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, maart 2020.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, maart 2020.

<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureel Erfgoed; internetsite, maart 2020

<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/alle-afbeeldingen/detail/a7797336-94d7-11e5-ba60-b3a280ca6d2f/media/53c6fb59-9728-f575-aeac-993ed7cfafd2>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, maart 2020.

<http://www.ikme.nl/>

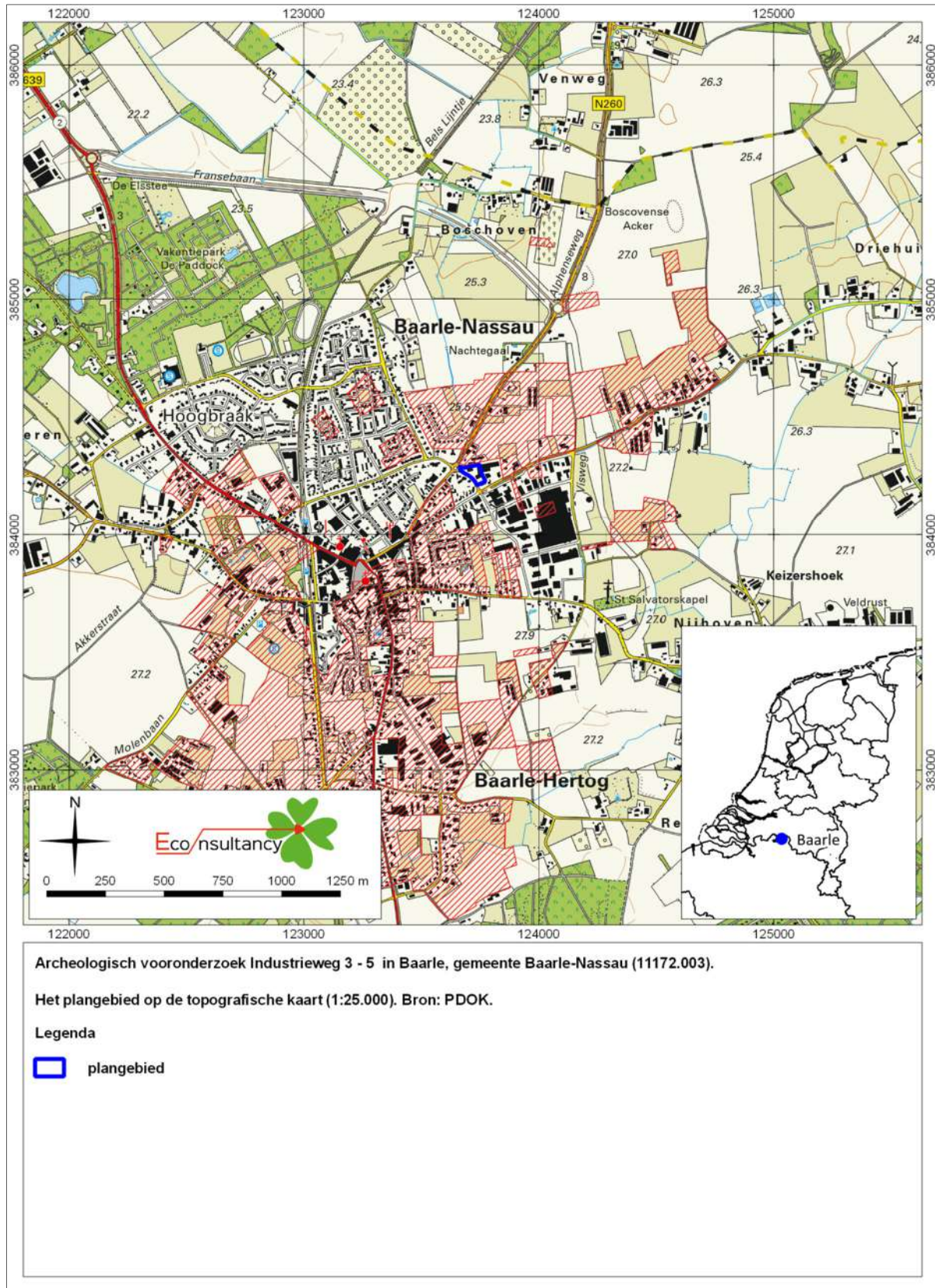
Ruimingskaart; internetsite, maart 2019.

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

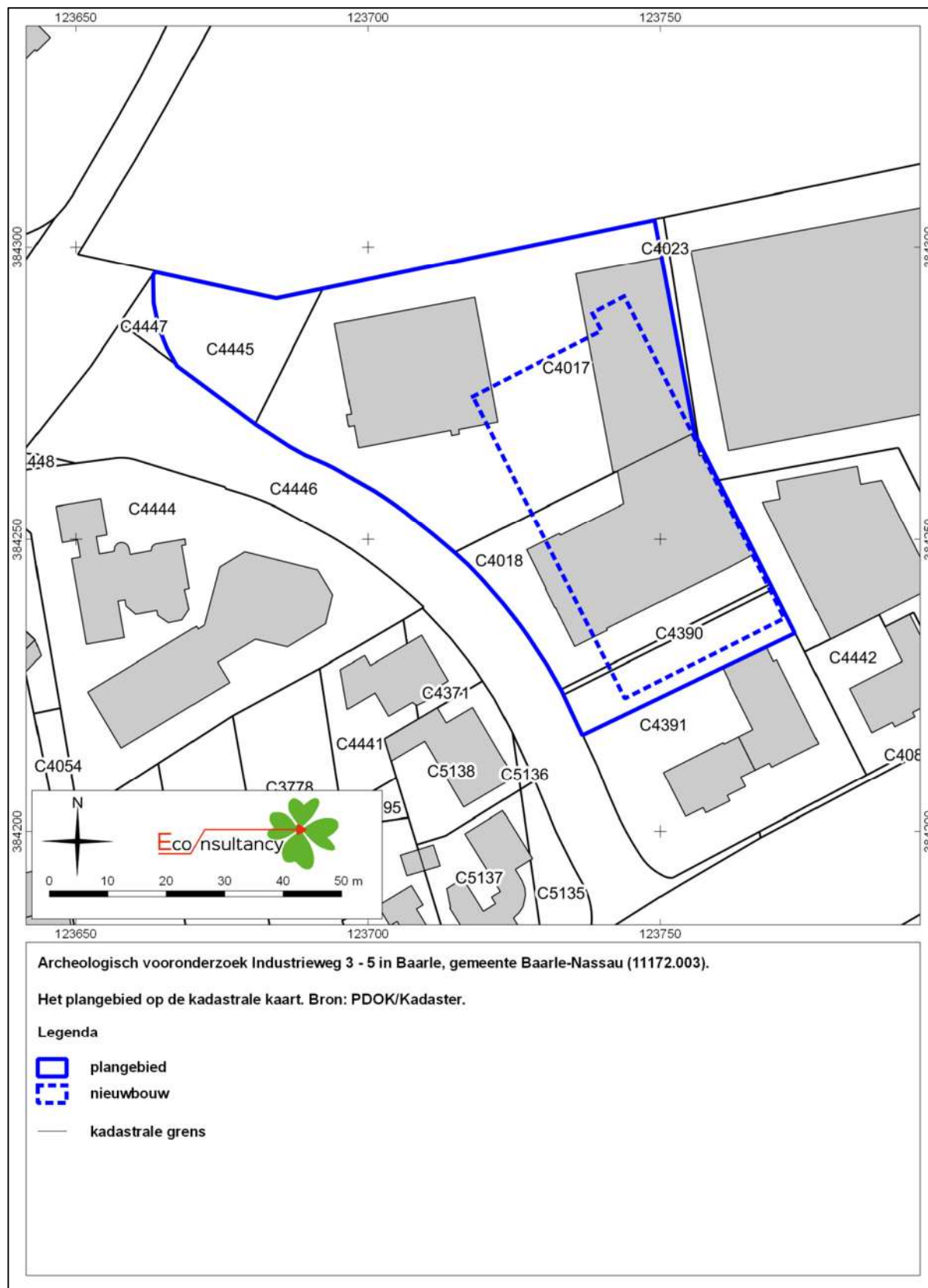
SIKB; internetsite, maart 2020.

<http://www.sikb.nl>

Figuur 1. Ligging van het plangebied binnen Nederland



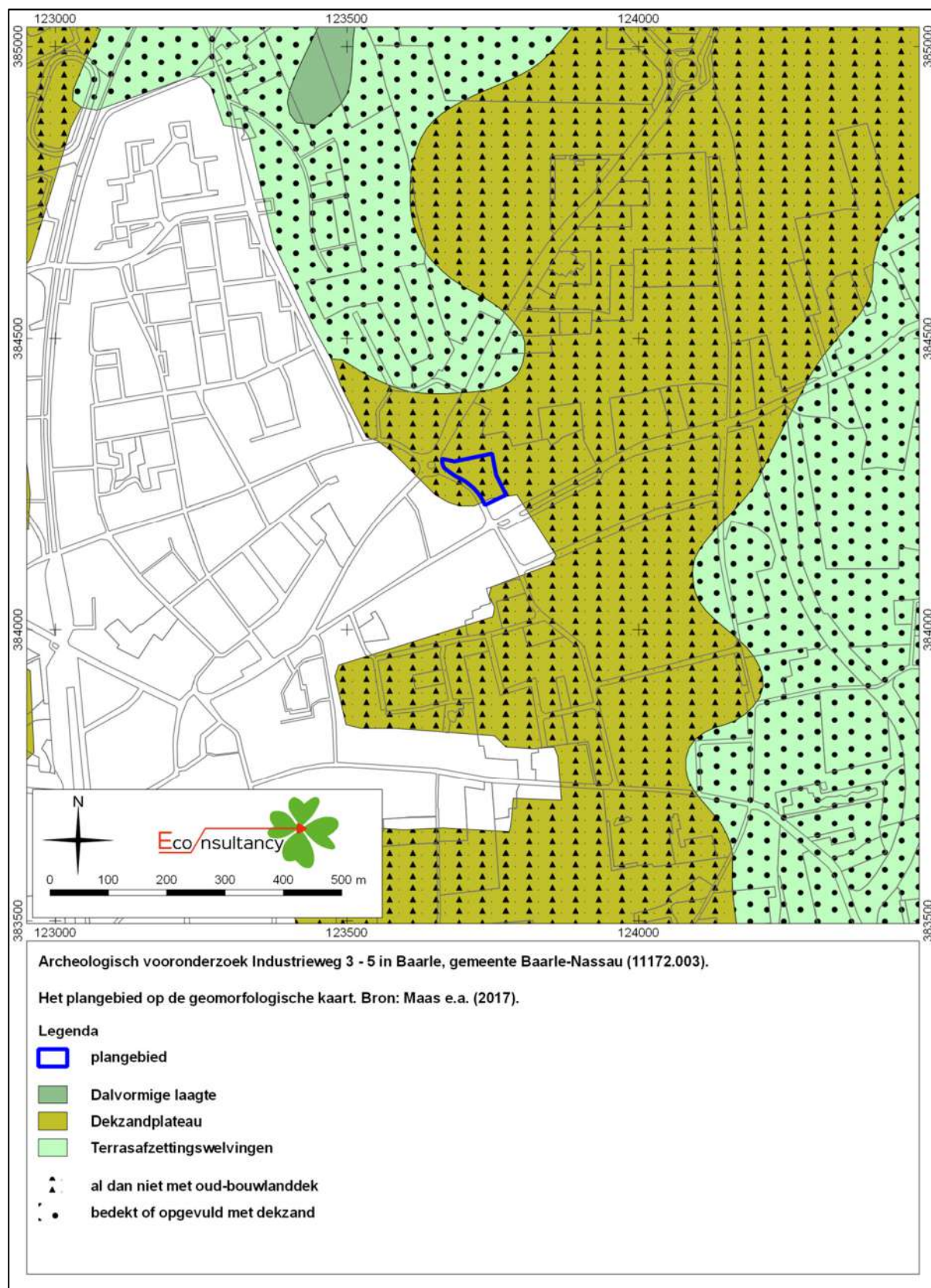
Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



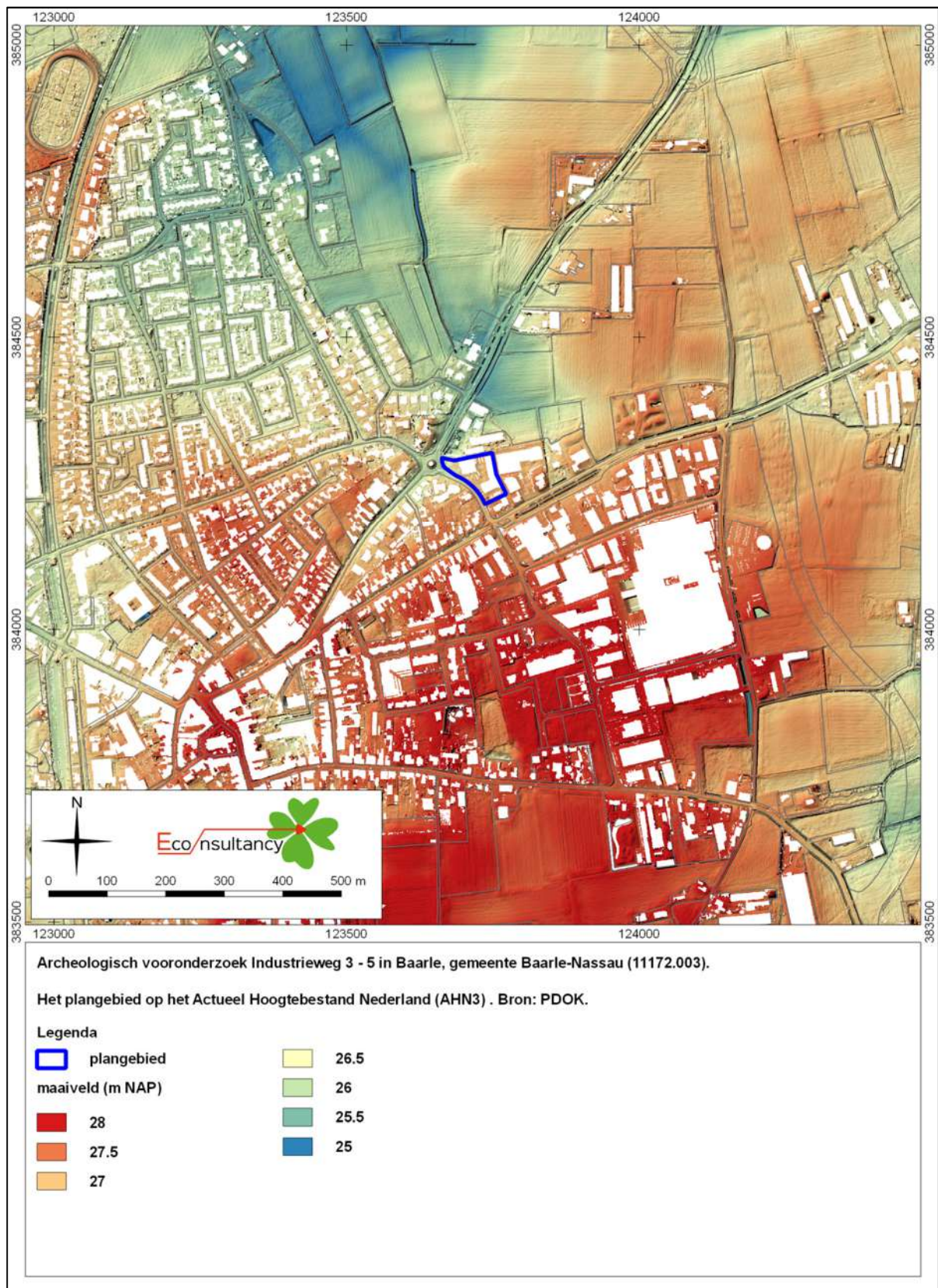
Figuur 3. *Het plangebied op een luchtfoto*



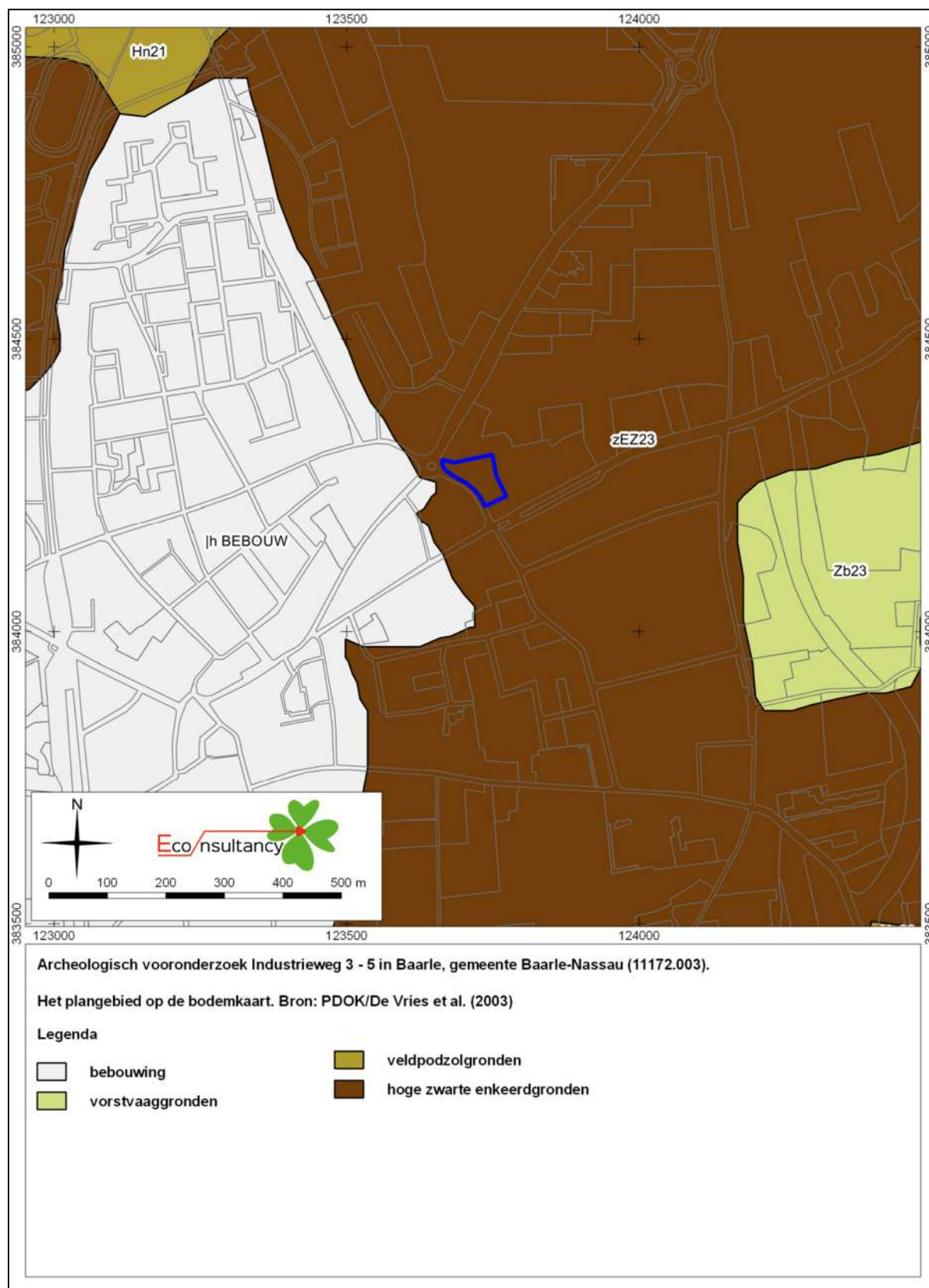
Figuur 5. *Het plangebied op de geomorfologische kaart*



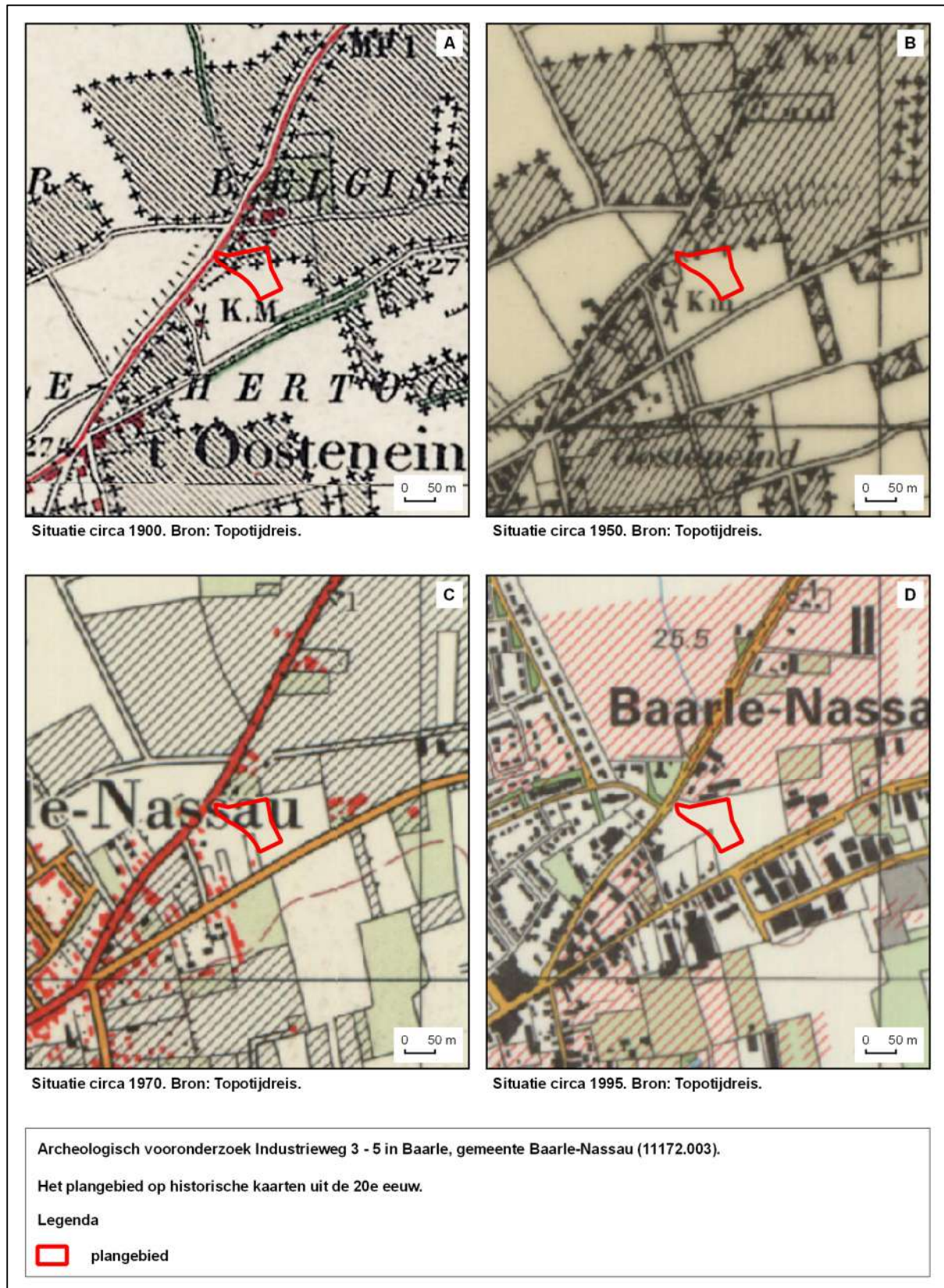
Figuur 6. Maaiveldhoogte in het plangebied



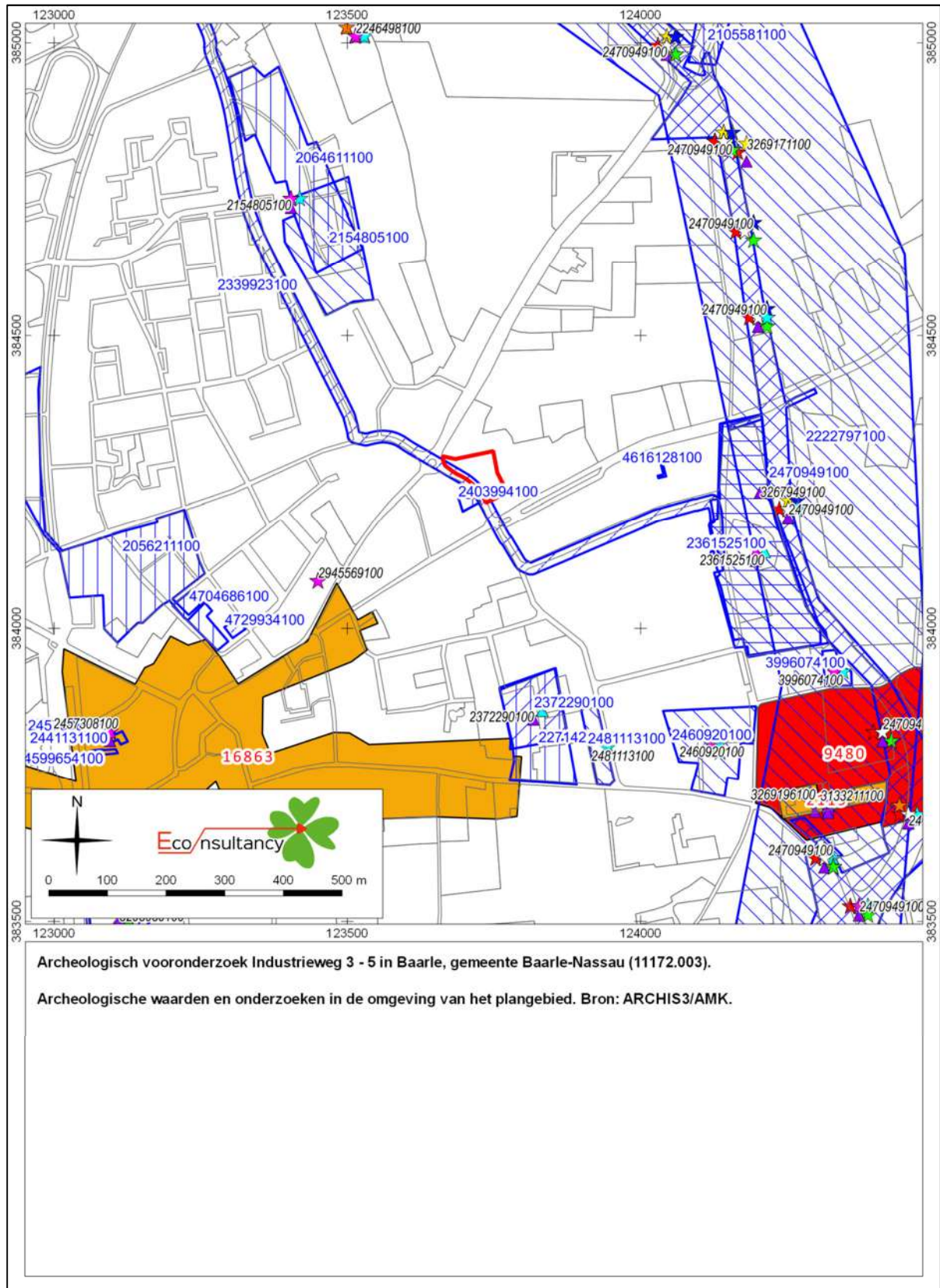
Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart



Figuur 8. Het plangebied op historisch kaartmateriaal



Figuur 9. Archeologische waarden en onderzoeken



Archeologisch vooronderzoek Industrieweg 3 - 5 in Baarle, gemeente Baarle-Nassau (11172.003).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Vondsten; complextype

-  nederzetting
-  grafcontext
-  verdedigingswerk
-  religieuze context
-  onbepaald

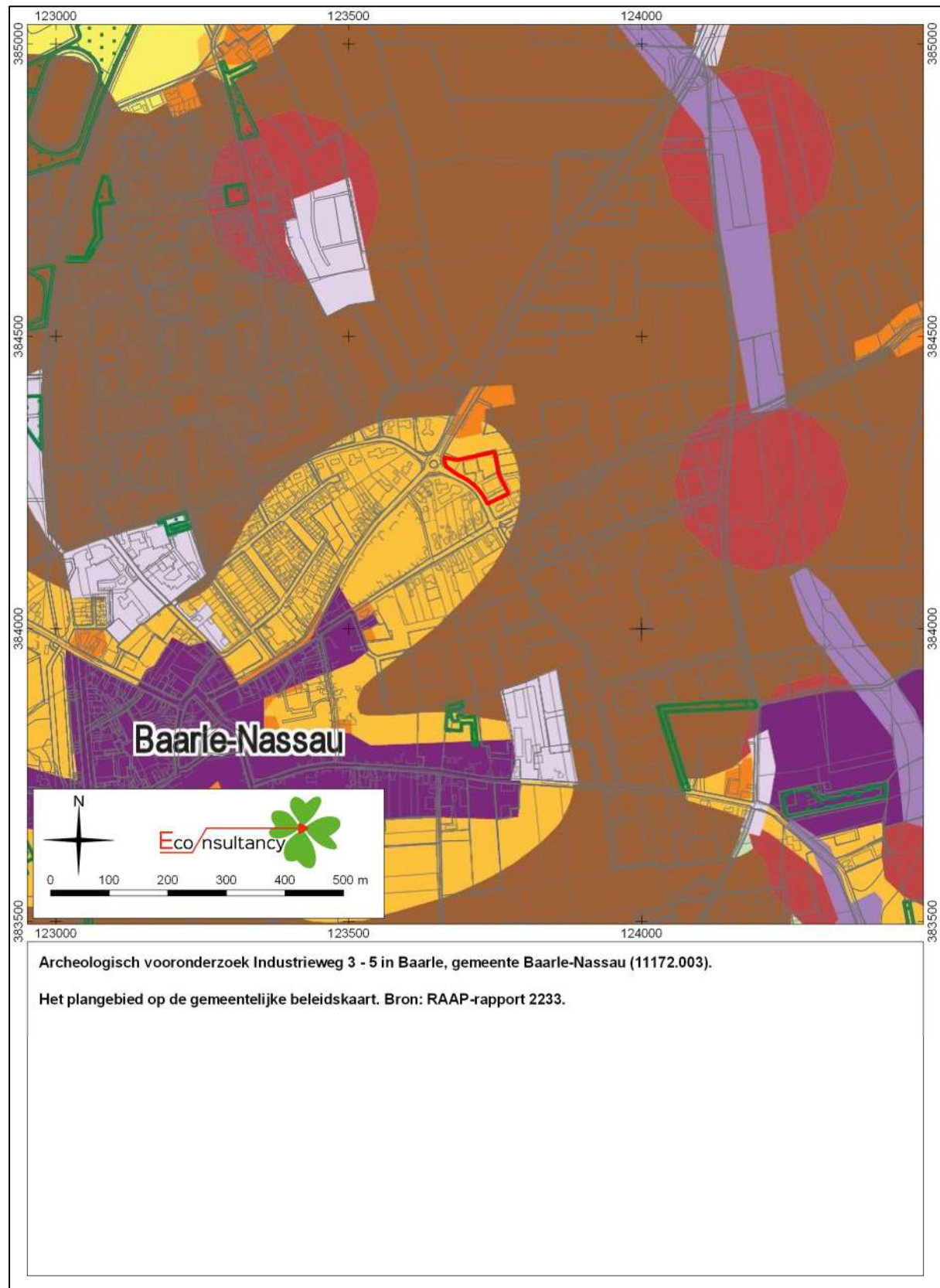
Vondsten; datering

-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

Uitgevoerde archeologische onderzoeken

-  bureauonderzoek
-  booronderzoek
-  proefsleuven
-  begeleiding
-  opgraving
-  overig

Figuur 10. Archeologische beleidskaart



Archeologisch vooronderzoek Industrieweg 3 - 5 in Baarle, gemeente Baarle-Nassau (11172.003).

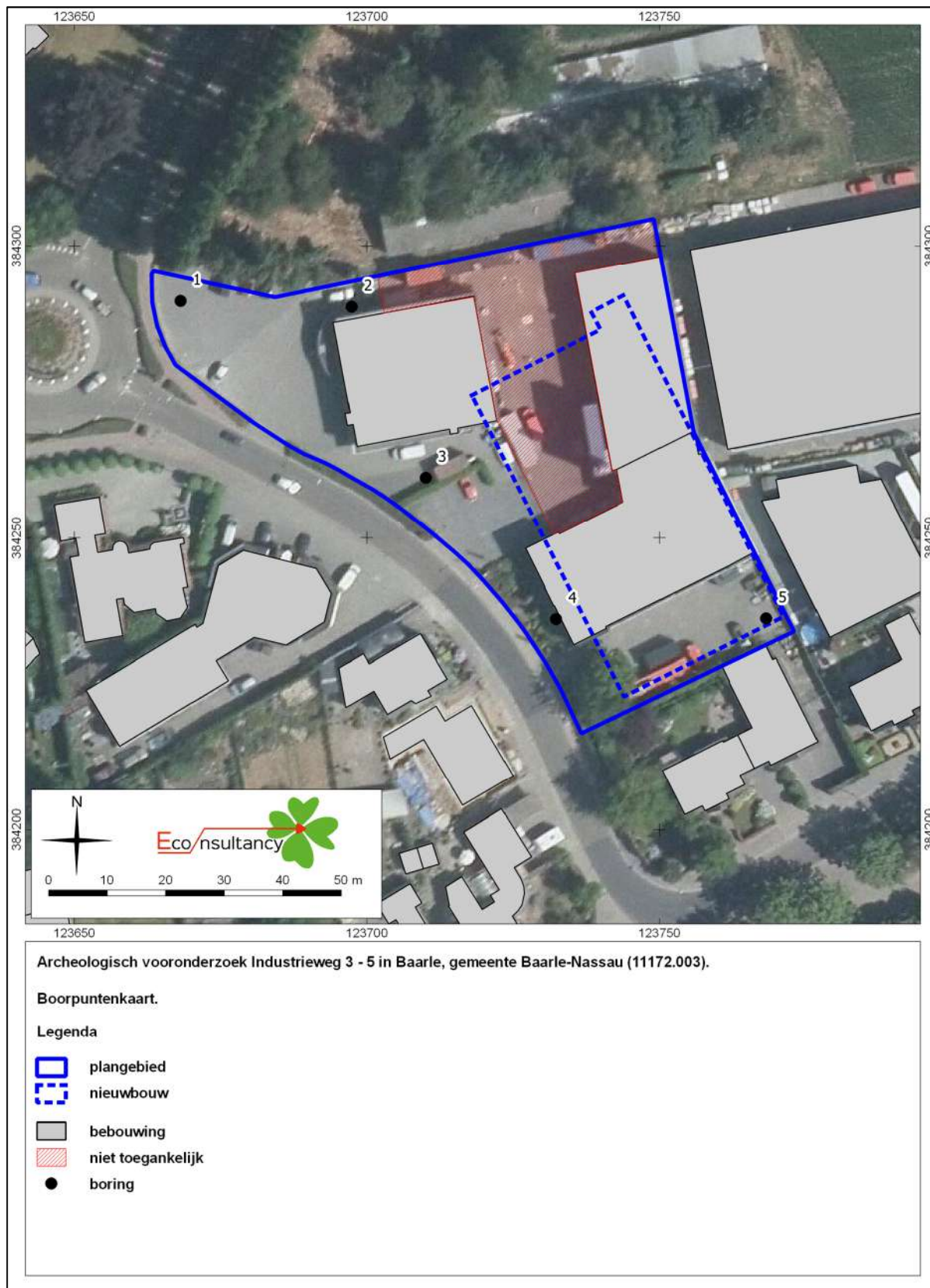
Legenda bij de gemeentelijke beleidskaart. Bron: RAAP-rapport 2233.

Legenda

 plangebied

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

Figuur 11. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holocene		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden		
11.755				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
12.745					Allerød (warm)						
13.675					Vroege Dryas (koud)						
14.025					Bølling (warm)						
15.700					Laat-Pleniglaciaal						
29.000				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
50.000					Vroeg-Pleniglaciaal	4					
75.000											
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a					
						5b					
						5c					
						5d					
115.000				Eemien (warme periode)		5e				Eem Formatie	
130.000				Saalien (ijstijd)		6				Formatie van Drente	
370.000		Midden	Midden				Formatie van Urk				
410.000								Formatie van Peelo			
475.000							Formatie van Sterksel				
850.000											
2.600.000		Vroeg	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				
-800	815			IVa		Bronstijd				
-2000	2650					Neolithicum				
3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol					
-4900							Mesolithicum			
-5300										
7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum				
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend					
-8800		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum			
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen				
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap				
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
15.700	13.000							Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
-35.000										
75.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum				
115.000		Saalien (ijstijd)								
130.000										
-300.000		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum				

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
16863	300 meter ten zuidwesten	<i>Middeleeuwen laat A - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Baarle-Nassau Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning. Het betreft de oude dorpskern van Baarle-Nassau. Middel-eeuwse 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.
2119	690 meter ten zuidoosten	<i>Middeleeuwen vroeg - Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: Complex: Kapel Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met resten van de St. Salvadorkapel. Tevens Vroeg-Middeleeuwse begravingen en huisplattegronden. Betreft een kapel met houten en stenen voorlopers. Over de datering van deze kapel wordt nauwelijks gerept, maar de houten fase moet ergens in de Late Middeleeuwen dateren (Late Middeleeuwen A volgens corresponderende waarneming 37427). Graven en huisplattegronden dateren uit de 8e eeuw. Hetoverige deel van het grafveld en de nederzetting bevindt zich waarschijnlijk in omliggend terrein (zie mon. nr. 9480).
9480	580 meter ten zuidoosten	<i>Middeleeuwen vroeg</i>	Toponiem: Complex: Nederzetting, onbepaald, Grafveld, onbepaald Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Teren met waarschijnlijk sporen van bewoning en begraving (grafveld) uit de Vroege Middel-eeuwen. Het betreft een terrein dat een monument (50G-005; mon.nr 2119) omsluit, waar bij opgravingen ondermeer Vroeg-Middeleeuwse graven en huisplattegronden (8de eeuw) zijn ontdekt. Er is ook een Laat-Middeleeuws kerkje opgegraven. De verwachting is dat de sporen zich buiten 50G-005 voortzetten. Is gelegen op dekzand met een esdek en voornamelijk in gebruik als weiland; een klein deel is akker (situatie 2003). Het terrein (voormalige CMA-code 50G-A03) werd in 2003 door Baac/Bilan verkend in het kader van het project IWAT (een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant (verslag: zie CMA). Op een aantal punten na is het onderzoeksgebied tot op grote diepte verstoord (mogelijk deels veroorzaakt door begravingen); in het noorden is een restant van een podzolprofiel onder het cultuurdek (esdek) aanwezig. In het laagstgelegen deel zijn op drie locaties onverstoord delen en een oude ploeglaag aangetroffen onder de es. De verkenning gaf aanleiding tot een opwaardering van het monument tot de huidige status (ZHAW).

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Aantal : 14

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2154805100 (417860)	600 meter ten noordwesten	<i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - greppel/sloot - fragment van grijsbakkend handgevormd aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - grondsporen, - fragment van roodbakkend geglazuurd aardewerk
2246498100 (426370)	800 meter ten noorden	<i>Mesolithicum :</i> - fragment van een zandsteen/kwartsiet kling <i>IJzertijd :</i> - 8 grondsporen, - handgevormd aardewerk - houtskool - fragment van een stenen werktuig <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 greppels/sloten
2361525100 (421484)	500 meter ten oosten	<i>IJzertijd :</i> - 3 fragmenten van plattegronden - spieker/graanschuur - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 30 paalgaten <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 15 greppels/sloten - 7 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - kuil,
2372290100 (421048)	400 meter ten zuiden	<i>IJzertijd :</i> - 7 kuilen, - 55 paalgaten - 5 spiekers/graanschuren - handgevormd aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 22 fragmenten van gedraaid aardewerk
2457308100 (444046)	800 meter ten zuidwesten	<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> - 4 kuilen, afvalkuil - fragment van steengoed - fragment van een tegel - fragment van een porseleinen kop/beker - 24 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - fragment van een geglazuurde steengoed kruik
2460920100	600 meter ten zuidoosten	<i>Mesolithicum :</i> - fragment van een zandsteen/kwartsiet kling <i>IJzertijd :</i> - 5 paalgaten - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - fragment van een aardewerk wrijfschaal <i>Nieuwe tijd :</i> - 15 fragmenten van metalen gebruiksvoorwerp,
2470949100	1300 meter ten zuiden	<i>PREH :</i> - handgevormd aardewerk <i>PREH :</i> - handgevormd aardewerk

		<i>PREH :</i> - 15 fragmenten van keramische objecten, <i>PREH :</i> - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>PREH :</i> - fragment van een barnsteen kraal - SBS brok - klopsteen - fragment van een rolsteen - 5 git brokken - fragment van een maalsteen - 3 fragmenten van kalksteen objecten, - 2 kalksteen brokken - kalksteen afslag - 7 leisteen brokken <i>PREH :</i> - 10 fragmenten van tefriet objecten, - 253 tefriet brokken - 34 fragmenten van maalstenen - 404 fragmenten van vuursteen objecten, - fragment van een vuursteen bijl - 6 fragmenten van vuursteen boren - 512 vuursteen brokken - vuursteen kernen - 1510 fragmenten van vuursteen klingen - 30 fragmenten van vuursteen spitsen - vuursteen afslagen - 3 fragmenten van vuursteen stekers - fragment van een vuursteen combinatiewerktuig - 13 fragmenten van rolstenen - 66 fragmenten van vuursteen schrabbers - fragment van vuursteen splintered piece/piece esquillee - 18 fragmenten van vuursteen werktuigen - 17 fragmenten van stenen objecten, - 12 stenen brokken - klopsteen - 32 fragmenten van rolstenen - 2 slijpstenen - 5 fragmenten van zandsteen/kwartsiet objecten, - 45 zandsteen/kwartsiet brokken - fragment van een zandsteen/kwartsiet fries - zandsteen/kwartsiet afslagen - 2 fragmenten van zandsteen/kwartsiet combinatiewerktuigen - 14 klopstenen - 8 fragmenten van maalstenen - 153 fragmenten van rolstenen - 6 slijpstenen - fragment van een wrijfsteen <i>PREH - Romeinse tijd :</i> - 4 fragmenten van bouwwaardewerk objecten, - handgevormd aardewerk - 195 fragmenten van keramische objecten, - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>PREH - Vroege Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk <i>PREH - Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>PREH - Late Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk <i>PREH - Nieuwe tijd :</i> - 131 kuilen, - 285 paalgaten - 17 waterputten - 9 fragmenten van ijzeren objecten, - 36 fragmenten van ijzeren spijkers <i>Paleolithicum - Mesolithicum :</i> - fragment van een vuursteen boor - 5 fragmenten van vuursteen klingen - fragment van een vuursteen werktuig <i>Paleolithicum - Bronstijd :</i> - fragment van een vuursteen object, - 9 vuursteen brokken
--	--	--

		- vuursteen kernen - vuursteen afslagen - 7 fragmenten van vuursteen schrabbers - 2 fragmenten van vuursteen werktuigen <i>Mesolithicum :</i> - fragment van een vuursteen kling - fragment van een vuursteen werktuig <i>Neolithicum :</i> - handgevormd aardewerk - 180 fragmenten van keramische objecten, - fragment van een standvoetbeker <i>Neolithicum - Bronstijd :</i> - handgevormd aardewerk - vuursteen brok - vuursteen kern - fragment van een vuursteen spits <i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Neolithicum - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Bronstijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk - 798 fragmenten van keramische objecten, - fragment van een spinsteentje <i>Bronstijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Bronstijd - Vroege Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk - 67 fragmenten van keramische objecten, <i>IJzertijd :</i> - fragment van een constructie - handgevormd aardewerk - fragment van een keramisch zeef/vergiet - 9 fragmenten van handgevormd aardewerk objecten - fragment van keramisch briquetage materiaal (zoutwinning) - fragment van een spinsteentje <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk - 54 fragmenten van keramische objecten, - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>IJzertijd - Middeleeuwen :</i> - 5 fragmenten van keramische objecten, <i>IJzertijd - Late Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van glazen objecten, <i>Romeinse tijd :</i> - 2 fragmenten van dakpannen - aardewerk - 6 fragmenten van terra sigillata - handgevormd aardewerk - 85 fragmenten van gladwandig aardewerk - 2 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 5 fragmenten van dikwandige amforen - 42 fragmenten van dolia/voorraadvaten - 6 fragmenten van terra nigra - fragment van terra rubra - 7 fragmenten van geveerd aardewerk - 4 fragmenten van handgevormde kurkurnen - 2 fragmenten van keramische wrijfschalen <i>Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen :</i> - 19 fragmenten van glazen objecten, - 14 fragmenten van gladwandig aardewerk - 64 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van terra nigra
--	--	--

		- fragment van een bronzen meubel <i>Romeinse tijd - Middeleeuwen :</i> - 6 fragmenten van bouwaardewerk objecten, - 155 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk <i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen :</i> - 31 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 4 fragmenten van glazen objecten, - 12 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - fragment van een knikwandpot - fragment van gedraaid aardewerk - 3 fragmenten van keramische kralen - 31 fragmenten van Badorf aardewerk - 43 fragmenten van knikwandpotten - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 57 fragmenten van gedraaid aardewerk - handgevormd aardewerk - 549 fragmenten van keramische kogelpotten - fragment van Badorf aardewerk - 203 fragmenten van Andenne aardewerk - 4 fragmenten van keramische bouw materiaal - fragmenten van huttenleem/verbrande leem - 168 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van glazen objecten, - 33 fragmenten van keramische bouw materiaal - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>Middeleeuwen :</i> - 11 fragmenten van constructies - handgevormd aardewerk <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 35 grondsporen, - 81 spitsporen - 3 fragmenten van glazen objecten, <i>Late Middeleeuwen :</i> - fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van keramische kogelpotten - 3 fragmenten van keramische objecten, - proto-steengoed - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk - 9 fragmenten van proto-steengoed kannen <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een constructie - 286 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 67 fragmenten van steengoed - 1694 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 5 fragmenten van dakpannen - 4 fragmenten van grijsbakkend gedraaide kommen/schalen - 5 fragmenten van steengoed kannen - 33 bakstenen - fragment van een roodbakkend geglazuurde grape - fragment van een spinsteentje - 2 fragmenten van keramische vuurstolpen - 3 fragmenten van ijzeren objecten, <i>Nieuwe tijd :</i> - weg, - 16 fragmenten van constructies - fragment van een palenrij - 72 fragmenten van glazen objecten, - 89 fragmenten van geelwitbakkend gedraaid aardewerk - 4 fragmenten van steengoed - 117 fragmenten van witbakkend geglazuurd aardewerk - 2 fragmenten van keramische objecten, - 50 fragmenten van keramische kleipijpen - 2 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 3 fragmenten van dakpannen - fragment van een keramische pispot - 3 fragmenten van steengoed kannen - baksteen - fragment van een faience bord/schotel
--	--	---

		- 23 fragmenten van faience aardewerk - 35 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 7 fragmenten van majolica borden/schotels - 4 fragmenten van porselein - zilveren munt, - 2 fragmenten van koperen objecten, - fragment van een koperen gesp - 2 koperen munten, - 2 koperen onderdelen van vuurwapens - 6 fragmenten van ijzeren objecten, - 3 loden onderdelen van vuurwapens - fragment van een tinnen kom/schaal
2481113100	500 meter ten zuiden	<i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd :</i> - 2 paalgaten
2945569100	350 meter ten zuidwesten	<i>Nieuwe tijd :</i> - greppel/sloot - fragment van gedraaid aardewerk - 4 fragmenten van roodbakkend geglaazuurde kommen/(voet)schalen
3133211100	800 meter ten zuidoosten	<i>Vroege Middeleeuwen :</i> - graven, inhumatie <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - paalgaten - fragment van een plattegrond <i>Late Middeleeuwen :</i> - huisplattegrond:1-schepig - huisplattegrond:3-schepig - fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - stenen funderingen
3267949100 (430816)	450 meter ten oosten	<i>Late Middeleeuwen :</i> - fragment van Elmpster aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van steengoed
3269171100 (430844)	700 meter ten noordoosten	<i>Paleolithicum - Bronstijd :</i> - vuursteen afslag <i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk
3269196100 (430846)	800 meter ten zuidoosten	<i>Late Middeleeuwen :</i> - fragment van een keramische kogelpot
3996074100	700 meter ten zuidoosten	<i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een tinnen hanger <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 10 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 bakstenen - fragment van een keramische kleipijp - fragment van een tinnen knoop - fragment van een metalen object, - 7 metalen munten, - 2 metalen onderdelen van vuurwapens

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Aantal : 20

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2945569100 (42715)	350 meter ten zuidwesten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk - greppel/sloot - 4 fragmenten van roodbakend geglazuurde kommen/(voet)schalen
2372290100 (434908)	400 meter ten zuiden	<i>IJzertijd</i> : - handgevoemd aardewerk - 7 kuilen, - 55 paalgaten - 5 spiekers/graanschuren <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 22 fragmenten van gedraaid aardewerk
3267949100 (430816)	450 meter ten oosten	<i>Late Middeleeuwen</i> : - fragment van Elmpster aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van steengoed
2361525100 (435522)	500 meter ten oosten	<i>IJzertijd</i> : - handgevoemd aardewerk - 3 fragmenten van plattegronden - spieker/graanschuur <i>IJzertijd - Nieuwe tijd</i> : - 30 paalgaten <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 7 fragmenten van gedraaid aardewerk - 15 greppels/sloten <i>Nieuwe tijd</i> : - kuil,
2470949100	500 meter ten oosten	<i>IJzertijd</i> : - 9 fragmenten van handgevoemd aardewerk objecten - fragment van een spinsteentje <i>Vroege Middeleeuwen</i> : - fragment van gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - 72 fragmenten van glazen objecten, - 4 fragmenten van porselein
2481113100	500 meter ten zuiden	<i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - handgevoemd aardewerk <i>IJzertijd</i> : - 2 paalgaten
2470949100	550 meter ten noordoosten	<i>PREH</i> : - fragmenten van huttenleem/verbrande leem - klopsteen <i>Paleolithicum - Bronstijd</i> : - fragment van een vuursteen object, <i>Neolithicum - Bronstijd</i> : - vuursteen brok <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - fragment van een spinsteentje <i>IJzertijd</i> : - fragment van een keramisch zeef/vergiet <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 3 fragmenten van glazen objecten, <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 67 fragmenten van steengoed <i>Nieuwe tijd</i> : - 35 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 3 loden onderdelen van vuurwapens
2154805100 (417860)	600 meter ten noordwesten	<i>IJzertijd - Nieuwe tijd</i> :

		- 2 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - fragment van grijsbakkend handgevormd aardewerk - greppel/sloot <i>Nieuwe tijd :</i> - fragment van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - grondsporen,
2460920100	600 meter ten zuidoosten	<i>Mesolithicum :</i> - fragment van een zandsteen/kwartsiet kling <i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk - 5 paalgaten <i>Romeinse tijd :</i> - fragment van een aardewerk wrijfschaal <i>Nieuwe tijd :</i> - 15 fragmenten van metalen gebruiksvoorwerp,
2470949100	600 meter ten noordoosten	<i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - 798 fragmenten van keramische objecten, <i>PREH :</i> - 2 kalksteen brokken - 7 leisteen brokken - fragment van een barnsteen kraal <i>PREH :</i> - kalksteen afslag - zandsteen/kwartsiet afslagen - 2 fragmenten van zandsteen/kwartsiet combinatiewerktuigen <i>PREH :</i> - fragment van vuursteen splintered piece/piece esquillee <i>PREH - Romeinse tijd :</i> - 195 fragmenten van keramische objecten, <i>PREH - Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>Paleolithicum - Mesolithicum :</i> - fragment van een vuursteen boor - 5 fragmenten van vuursteen klingen - fragment van een vuursteen werktuig <i>Neolithicum :</i> - handgevormd aardewerk - fragment van een standvoetbeker <i>Bronstijd - Vroege Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 2 fragmenten van dakpannen - 42 fragmenten van dolia/voorraadvaten - 4 fragmenten van handgevormde kurkurnen <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 3 fragmenten van keramische kralen - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 4 fragmenten van steengoed
3269171100 (430844)	700 meter ten noordoosten	<i>Paleolithicum - Bronstijd :</i> - vuursteen afslag <i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk
3996074100	700 meter ten zuidoosten	<i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een tinnen hanger <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 10 fragmenten van gedraaid aardewerk

		<i>Nieuwe tijd :</i> - fragment van een metalen object, - 7 metalen munten, - fragment van een keramische kleipijp - fragment van een tinnen knoop - 2 bakstenen - 2 metalen onderdelen van vuurwapens
2246498100 (426370)	800 meter ten noorden	<i>Mesolithicum :</i> - fragment van een zandsteen/kwartsiet kling <i>IJzertijd :</i> - 8 grondsporen, <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 greppels/sloten
2457308100 (444046)	800 meter ten zuidwesten	<i>Late Middeleeuwen :</i> - 3 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 15 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd 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 geglaazuurde steengoed kruik
2470949100	800 meter ten noorden	<i>PREH :</i> - 404 fragmenten van vuursteen objecten, - 17 fragmenten van stenen objecten, - 5 fragmenten van zandsteen/kwartsiet objecten, - 5 git brokken <i>PREH :</i> - 14 klopstenen <i>PREH - Romeinse tijd :</i> - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>PREH - Vroege Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk <i>Paleolithicum - Bronstijd :</i> - vuursteen kernen - 7 fragmenten van vuursteen schrabbers - 2 fragmenten van vuursteen werktuigen <i>Neolithicum - Bronstijd :</i> - fragment van een vuursteen spits <i>Bronstijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Bronstijd - Vroege Middeleeuwen :</i> - 67 fragmenten van keramische objecten, <i>Romeinse tijd :</i> - 6 fragmenten van terra nigra - 7 fragmenten van geverfd aardewerk <i>Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen :</i> - 14 fragmenten van gladwandig aardewerk - 64 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 19 fragmenten van glazen objecten, <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 31 fragmenten van Badorf aardewerk - 43 fragmenten van knikwandpotten <i>Late Middeleeuwen :</i> - fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 33 bakstenen <i>Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van dakpannen - baksteen - fragment van een faience bord/schotel - 7 fragmenten van majolica borden/schotels
3133211100	800 meter ten zuidoosten	<i>Vroege Middeleeuwen :</i>

		- graven, inhumatie <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - paalgaten - fragment van een plattegrond <i>Late Middeleeuwen :</i> - huisplattegrond:1-schepig - huisplattegrond:3-schepig - fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - stenen funderingen
3269196100 (430846)	800 meter ten zuidoosten	<i>Late Middeleeuwen :</i> - fragment van een keramische kogelpot
2470949100	850 meter ten zuidoosten	<i>PREH :</i> - 15 fragmenten van keramische objecten, <i>Paleolithicum - Bronstijd :</i> - 9 vuursteen brokken - vuursteen afslagen <i>Neolithicum :</i> - 180 fragmenten van keramische objecten, <i>Neolithicum - Bronstijd :</i> - vuursteen kern <i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd :</i> - fragment van keramisch briquetage materiaal (zoutwinning) <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - 54 fragmenten van keramische objecten, <i>Romeinse tijd :</i> - 6 fragmenten van terra sigillata - 5 fragmenten van dikwandige amforen - fragment van terra rubra - 2 fragmenten van keramische wrijfschalen <i>Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen :</i> - fragment van een bronzen meubel <i>Romeinse tijd - Middeleeuwen :</i> - 155 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 6 fragmenten van bouwaardewerk objecten, <i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen :</i> - 31 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 4 fragmenten van glazen objecten, - 12 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk <i>PREH :</i> - 12 stenen brokken <i>PREH :</i> - 13 fragmenten van rolstenen <i>PREH - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Mesolithicum :</i> - fragment van een vuursteen kling - fragment van een vuursteen werktuig <i>Neolithicum - Bronstijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - 2 fragmenten van keramische kogelpotten <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 4 fragmenten van grijsbakkend gedraaide kommen/schalen - 5 fragmenten van steengoed kannen

		<i>Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van roodbakend geglaazuurd aardewerk - 2 koperen onderdelen van vuurwapens <i>PREH :</i> - 10 fragmenten van tefriet objecten, - 253 tefriet brokken - 45 zandsteen/kwartsiet brokken <i>PREH :</i> - 34 fragmenten van maalstenen - 8 fragmenten van maalstenen <i>PREH :</i> - fragment van een rolsteen - 32 fragmenten van rolstenen - 153 fragmenten van rolstenen - 6 slijpstenen - 36 fragmenten van ijzeren spijkers <i>Neolithicum - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Bronstijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van glazen objecten, <i>Romeinse tijd :</i> - aardewerk - 2 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - fragment van een knikwandpot <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 57 fragmenten van gedraaid aardewerk - handgevormd aardewerk - 549 fragmenten van keramische kogelpotten - 203 fragmenten van Andenne aardewerk - fragmenten van huttenleem/verbrande leem - 168 fragmenten van geelwitbakend Pingsdorf aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 33 fragmenten van keramische bouwmetaal <i>Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk - 11 fragmenten van constructies <i>Late Middeleeuwen :</i> - 9 fragmenten van proto-steengoed kannen <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 286 fragmenten van grijsbakend gedraaid aardewerk - fragment van een constructie - 2 fragmenten van keramische vuurstolpen <i>Nieuwe tijd :</i> - 117 fragmenten van witbakend geglaazuurd aardewerk - 50 fragmenten van keramische kleipijpen - 3 fragmenten van steengoed kannen <i>PREH :</i> - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 85 fragmenten van gladwandig aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 1694 fragmenten van roodbakend geglaazuurd aardewerk <i>PREH :</i> - 3 fragmenten van kalksteen objecten, - fragment van een vuursteen bijl - 6 fragmenten van vuursteen boren - 512 vuursteen brokken - vuursteen kernen - fragment van een zandsteen/kwartsiet fries
--	--	---

		- 1510 fragmenten van vuursteen klingen - 30 fragmenten van vuursteen spitsen - vuursteen afslagen - 3 fragmenten van vuursteen stekers <i>PREH :</i> - fragment van een vuursteen combinatiewerktuig - klopsteen - 66 fragmenten van vuursteen schrabbers - 18 fragmenten van vuursteen werktuigen - 9 fragmenten van ijzeren objecten, <i>PREH - Nieuwe tijd :</i> - 131 kuilen, - 285 paalgaten - 17 waterputten <i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen :</i> - 2 fragmenten van terra nigra <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 35 grondsporen, - 81 spitsporen <i>Late Middeleeuwen :</i> - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 5 fragmenten van dakpannen <i>Nieuwe tijd :</i> - 89 fragmenten van geelwitbakkend gedraaid aardewerk - fragment van een tinnen kom/schaal - weg, - 2 koperen munten, - 16 fragmenten van constructies - fragment van een palenrij
2246498100 (426372)	1200 meter ten oosten	<i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk - houtskool - fragment van een stenen werktuig
2470949100	1300 meter ten zuiden	<i>PREH :</i> - handgevormd aardewerk - fragment van een wrijfsteen <i>Nieuwe tijd :</i> - 6 fragmenten van ijzeren objecten, - fragment van een koperen gesp - zilveren munt, - fragment van een keramische pispot - 23 fragmenten van faience aardewerk <i>PREH :</i> - fragment van een maalsteen - 2 slijpstenen <i>IJzertijd :</i> - fragment van een constructie <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 4 fragmenten van keramische bouw materiaal <i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van glazen objecten, - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>Late Middeleeuwen :</i> - proto-steengoed <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van ijzeren objecten, <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van keramische objecten,

		- 2 fragmenten van koperen objecten, <i>PREH :</i> - SBS brok <i>PREH - Late Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Late Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - fragment van Badorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - 3 fragmenten van keramische objecten, <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een spinsteen <i>PREH - Romeinse tijd :</i> - 4 fragmenten van bouwaardewerk objecten, <i>IJzertijd - Middeleeuwen :</i> - 5 fragmenten van keramische objecten, <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een roodbakkend geglaazuurde grape
--	--	---

Bijlage 5 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	> 0
	> 1
	> 10
	> 100
	> 1000
	> 10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

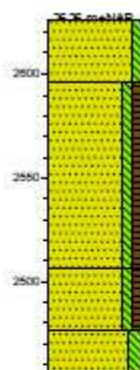
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Boring: 1

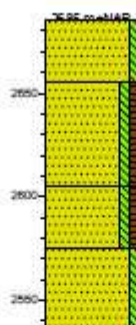
X: 129668,00
Y: 384291,00



- 2 klinker
- 10 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk puinhoudend, beige/grijs, scherp, Opgebracht (sub-veent)
- 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijszwart, Aap, geleidelijk
- 120 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigezwart, A/Cp, geleidelijk
- 130 Zand, zeer fijn, matig siltig, oranjebeige, Cg, leemlagen, roestvlekken veel
- 150

Boring: 2

X: 129607,00
Y: 384290,00



- 2 klinker
- 10 Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst puinhoudend, beige/grijs, scherp, Opgebracht (sub-veent)
- 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijszwart, Aap, scherp
- 80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigezwart, A/Cp, geleidelijk
- 110 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Bw
- 130

Boring: 3

X: 129710,00
Y: 384260,00



- 2 klinker
- 10 Zand, matig grof, zwak siltig, beige/grijs, scherp, Opgebracht (sub-veent)
- 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijszwart, Aap, scherp
- 60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, A/Cp, geleidelijk
- 80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Bw, geleidelijk
- 120 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, C, leemlagen
- 130

Boring: 4

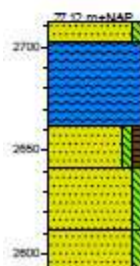
X: 129732,00
Y: 384236,00



- 2 klinker
- 10 Zand, matig grof, zwak siltig, beige/grijs, scherp, Opgebracht (sub-veent)
- 80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Aap, roestvlekken op 80 cm - 4m, geleidelijk
- 80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Bw, geleidelijk
- 120 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, C, leemlagen, roestvlekken weinig
- 130

Boring: 5

X: 129768,00
Y: 384236,00



- 2 klinker
- 10 Zand, matig grof, zwak siltig, beige/grijs, scherp, Opgebracht (sub-veent)
- 30 Water, volledig puin, rood, scherp
- 60 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Aap, geleidelijk
- 70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige, Bw, geleidelijk
- 100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, C, leemlagen, roestvlekken weinig
- 120

