

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
VERKENNEND BOORONDERZOEK

MOLENBAAN 6-8

TE BAARLE-NASSAU



GEMEENTE BAARLE-NASSAU



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend  
booronderzoek  
Molenbaan 6-8 te Baarle-Nassau  
in de gemeente Baarle-Nassau**

<b>Opdrachtgever</b>	Compositie 5 stedenbouw bv Boschstraat 35-37 9845 AP Breda
<b>Project</b>	BAN.C5S.ARC
<b>Rapportnummer</b>	12033188
<b>Status</b>	conceptrapportage
<b>Datum</b>	4 januari 2013
<b>Vestiging</b>	Swalmen
<b>Auteur(s)</b>	Ing. G.J. Boots MA (Archeoloog) en drs. M. Stiekema (Senior Prospector)
<b>Paraaf</b>	
<b>Autorisatie</b>	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
<b>Paraaf</b>	

© 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 bv 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)

<b>Administratieve gegevens plangebied</b>		
Projectcode en nummer	12033188 BAN.C5S.ARC	
Toponiem	Molenbaan 6-8	
Opdrachtgever	Compositie 5 stedenbouw bv	
Gemeente	Baarle-Nassau	
Plaats	Baarle-Nassau	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Baarle-Nassau, sectie C, nummer 2759.	
Omvang plangebied	circa 950 m <sup>2</sup>	
Kaartblad	50G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 122746 / Y: 383617	
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	Regio West-Brabant Mevr. drs. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur	Tel: 076-5027229 leonie.weterings@west-brabant.eu
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 55038 n.v.t.	Booronderzoek 55039 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Ing. G.J. Boots MA en drs. M. Stiekema	

#### **Kwaliteitszorg**

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. 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 Compositie 5 stedenbouw bv op 20 en 21 december een archeologisch bureauonderzoek en op 21 december 2012 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanwijziging voor de bouw van twee woningen. Het plangebied is gelegen aan de Moltenbaan 6-8 te Baarle-Nassau in de gemeente Baarle-Nassau. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting*

De archeologische verwachting voor het Paleolithicum en het Mesolithicum is laag. De archeologische verwachting voor het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen is hoog. De archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is laag.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

In het zuidwestelijke deel van het plangebied bestaat de bodem uit een Ap-horizont van 40 cm met daaronder een licht verstoorde laag van 10 cm. In het noordoostelijke deel van het plangebied bestaat de bodem uit een Ap-horizont van 110 cm, met daaronder een verstoorde laag van 40 cm. De C-horizont bestaat uit matig fijn, zwak siltig, beige zand.

### *Conclusie*

Aangezien de noordoostelijke helft van het plangebied is verstoord, worden daar geen archeologische resten meer *in situ* verwacht. Voor de zuidwestelijke helft van het plangebied blijft de archeologische verwachting gehandhaafd.

### *Selectieadvies*

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om de zuidwestelijke helft van het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P) met een doorstart naar een opgraving. De noordoostelijke helft van het plangebied kan, gezien de verstoringen aldaar, worden vrijgegeven. Mochten er echter bij het proefsleuvenonderzoek in het zuidwestelijke deel van het plangebied archeologische waarden worden aangetroffen is het raadzaam om in het noordoostelijke deel van het plangebied een proef-

sleuf van een bak breed aan te leggen om te kijken of hier nog archeologische waarden te verwachten zijn.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....	1
3	BUREAUONDERZOEK .....	2
3.1	Methoden .....	2
3.2	Afbakening van het plangebied .....	2
3.3	Huidige situatie .....	3
3.4	Toekomstige situatie .....	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik .....	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens .....	5
3.7	Archeologische waarden .....	7
3.8	Aanvullende informatie .....	14
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Baarle-Nasau .....	14
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	14
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek .....	16
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....	17
4.1	Methoden .....	17
4.2	Resultaten .....	17
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek .....	18
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES .....	18
5.1	Conclusie .....	18
5.2	Selectieadvies .....	19

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Hoofdlijn bodemopbouw boring 1, 5 en 6
Tabel IX.	Hoofdlijn bodemopbouw boring 2, 3 en 4

## 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 historische kaarten
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 Archeologische Beleidsadvieskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Planontwerp
Bijlage 7	Boorprofielen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Compositie 5 stedenbouw bv een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Molenbaan 6-8 te Baarle-Nassau in de gemeente Baarle-Nassau (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied is de bouw van twee woningen gepland. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Baarle-Nassau, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

## 2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.



Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 20 en 21 december door drs. M. Stiekema (senior prospector) en ing. G.J. Boots MA (archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 21 december 2012. Meegewerkt hebben: drs. M. Stiekema (senior prospector) en ing. G.J. Boots MA (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

### **3 BUREAUONDERZOEK**

#### **3.1 Methoden**

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), 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.<sup>1</sup>

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 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- 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.

#### **3.2 Afbakening van het plangebied**

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring 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 1 kilometer rondom het plangebied.

---

<sup>1</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 950 m<sup>2</sup> en ligt aan de Molenbaan 6-8 in Baarle-Nassau in de gemeente Baarle-Nassau (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 26,0 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Baarle-Nassau, sectie C, nummer 2759.

### 3.3 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.

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland (zie figuur 3). Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevinden zich woonerven;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich de Molenbaan met daaraan een tennisbaan;
- aan de zuidwestzijde bevinden zich woonerven;
- aan de noordwestzijde bevindt zich grasland.

#### **Bodemloket**

Met het bodemloket wil de overheid inzicht 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 het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

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

#### **Huidig milieuonderzoek**

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Ir. E.H.S. van der Lippe (rapportnummer: 12033187, BAN.C5S.NEN). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

### 3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

In het plangebied zijn twee woningen gepland. Hiervoor zal het bestemmingsplan gewijzigd moeten worden. De oppervlakte en de diepte van versterking ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend (zie de schets in bijlage 6).

### 3.5 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 nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> 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.

### **Historisch kaartmateriaal**

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

**Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal<sup>2</sup>**

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Ferrariskaart	1777	125	1:25.000	Bouwland.	Het dorp Baarle-Hertog bevindt zich ten oosten van het plangebied. Ten westen van het plangebied ligt het Château de Baarle Hertogh.
Kadastrale minuut	1827	Gemeente Baarle-Nassau, Sectie C, Blad 01	1:2.500	Bouwland.	Het plangebied ligt aan Baan van Zondereigen naar Baarle. Deze weg gaat naar een molen.
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	50_5rd	1:50.000	Bouwland.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	687	1:50.000	Bouwland.	Het plangebied ligt in het dorp Baarle-Nassau. Ten oosten van het plangebied ligt het dorp Baarle-Hertog, waar een spoorlijn is aangelegd, met ten noordoosten van het plangebied het station. Het Château staat niet meer op de kaart.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1916	687	1:50.000	Bouwland.	-
Topografische kaart	1938	50 G	1:25.000	Bouwland.	-
Topografische kaart	1959	50 G	1:25.000	Bouwland.	-
Topografische kaart	1949	50 G	1:25.000	Bouwland.	-
Topografische kaart	1967	50 G	1:25.000	Bouwland.	Het dorp Baarle-Nassau concentreert zich meer naar het noorden.
Topografische kaart	1980	50 G	1:25.000	Bouwland.	-
Topografische kaart	1988	50 G	1:25.000	Bouwland.	-
Topografische kaart	1995	50 G	1:25.000	Bouwland.	-

Het plangebied ligt aan het einde van de 18<sup>e</sup> eeuw aan een weg die leidt naar een molen. Alhoewel deze weg in 1827 Baan van Zondereigen naar Baarle wordt genoemd, zou de naam Molenbaan onder kunnen zijn. Aan het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw wordt de omgeving van het plangebied als Baarle-Nassau op de kaart vermeld.

Volgens het historisch kaartmateriaal is het plangebied nooit bebouwd geweest, maar altijd in gebruik geweest als bouwland (zie figuur 4).

<sup>2</sup> www.watwaswaar.nl.

### **Bouwhistorische gegevens**

Bij de gemeente Baarle-Nassau is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd, wat geen aanvullende relevante informatie heeft opgeleverd.

### **3.6 Aardwetenschappelijke gegevens**

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon van de mens. 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 II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>3</sup>	Formatie van Stramproy met een dek van de Formatie van Boxtel; fijn tot grof zand en leem met een zanddek (Sy1).
Geomorfologie <sup>4</sup>	Dekzandplateau (met of zonder oud-bouwanlanddek) (4F5)
Bodemkunde <sup>5</sup>	Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23)

#### **Geologie**

Het plangebied ligt in een gebied waar afzettingen van de Formatie van Stramproy, met een dek van de Formatie van Boxtel aan het maaiveld worden aangetroffen. De Formatie van Stramproy bevat deels eolische, maar voornamelijk fluviaatiele 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 afwateren. Het dek van de Formatie van Boxtel is afgezet gedurende de laatste ijstijd.<sup>6</sup> Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal door verspoeling afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door deze verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente) waaronder ook het Oude dekzand valt.<sup>7</sup> Volgens de geologische kaart worden er in het plangebied afzettingen van de Formatie van Boxtel aan het maaiveld aangetroffen.<sup>8</sup> Deze dekzanden behoren tot de Oude (en dus verspoelde) dekzanden.<sup>9</sup>

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.<sup>10</sup> De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.

<sup>3</sup> De Mulder et al., 2003.

<sup>4</sup> Alterra, 2003.

<sup>5</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1985.

<sup>6</sup> De Mulder et al., 2003

<sup>7</sup> De Mulder et al. 2003, Berendsen, 2008

<sup>8</sup> Alterra 2003

<sup>9</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1985

<sup>10</sup> Berendsen, 2008

### **DINO**<sup>11</sup>

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 geen boringen bekend binnen een straal van 500 meter rond het plangebied. Er zijn daarom geen boorprofielen uit het Dinoloket meegenomen.

### **Geomorfologie**

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een dekzandplateau (met of zonder oud-bouwlanddek) (4F5) (zie figuur 5).

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**<sup>12</sup>

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.

Op het AHN ligt het plangebied op de rand van een vlakte, waarschijnlijk het al eerder genoemde dekzandplateau. Er is in de omgeving weinig hoogteverschil te zien om een gradiëntsituatie te veronderstellen (zie figuur 6).

### **Bodemkunde**

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23) (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. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeerdgrond 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<sup>e</sup> eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en 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 Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9<sup>e</sup> en de 12<sup>e</sup> eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl).

<sup>12</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

<sup>13</sup> J. van Doesburg et al., 2007.

### **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 III 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 III. Grondwatertrappenindeling<sup>14</sup>**

Grondwatertrap	I	II*	III*	IV	V*	VI	VII*
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
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 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft grondwatertrap VII.

### **3.7 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). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 8, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

### **Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant**

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de IKAW.

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.

<sup>14</sup> W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

Het plangebied ligt binnen het archeologisch landschap 12, het dekzandeiland Alphen-Baarle, maar in een gebied dat vanwege de bebouwing hiervan uitgesloten is.

De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan in de inzet van de provinciale middelen hiervoor. De archeologische landschappen werken niet rechtstreeks door naar derden, maar zijn zelfbindend voor de provincie. De provincie zet in op samenwerken en stimuleren, met name voor wat betreft de afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid.

### **Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Baarle-Nassau**

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). 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 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 ligt in een zone met een lage verwachting voor jagers-verzamelaars en een hoge verwachting voor landbouwers, categorie 3 (zie figuur 9). Voor categorie 3 geldt een onderzoeksplicht bij ingrepen dieper dan 40 cm -mv en een verstoringsoppervlak groter dan 500 m<sup>2</sup>.<sup>15</sup>

### **Indicatieve archeologische waarde**

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar.

Omdat de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied**

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen 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.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen 3 AMK-terreinen (zie Tabel IV en figuur 8).

**Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen**

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
---------	-----------------------------	----------	------------------------

<sup>15</sup> G.R. Ellenkamp, D.M.G. Keijers & J.A.M. Roymans, 2011.



16863	80 meter ten oosten	Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	<p>Complex: nederzetting          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 16<sup>e</sup>-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20<sup>e</sup>-eeuwse kaarten (Bonnelbladen). 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.</p>
2118	600 meter ten noordwesten	Late-Middeleeuwen	<p>Complex: versterkt huis          Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde          Terrein met de resten van een kasteel uit de Late Middeleeuwen. Waarschijnlijk liggen hier de resten (funderings-/muurresten) van kasteel Bruheze. Het terrein heeft een omgracht terrein met resten van een versterkt huis (o.a. kadastrale minuut 1827). Kalf 1912:14: vermoedelijk identiek aan 'de hof te Loeven'. De betreffende hof wordt reeds genoemd in 1333. In 1358 werd hij verpacht aan Peter Sleypstoc die een huis, stal en keuken moest bouwen waar de abdis van Torn of haar vertegenwoordiger bij verblijf in Baerle intrek kon nemen. Het kasteel werd dus niet gebouwd door de heren van Bruheze. Zij kregen het op een gegeven moment in erfpacht en het kasteel hield in het verdere verloop hun naam. In 1642 verwierf Adriaan Verelst (Schout van de Baronie van Breda) het kasteel van de erven Hendrik van Bruheze. Uiteindelijk kwam het in handen van 'den bouwman Anthonie Martil, die het verhuurde als kazerne voor de brigade marechausée'. Thans is het geheel verdwenen. Een beschrijving van de kasteelgoederen bij een verkoop in 1671 luidt als volgt: 'het kasteel ende slot genoemt Bruheze mette huysinge, schure, schop en stallingen mitsgaeders de saay ende weyland daeraen malcanderen gelegen, met gragten, slooten, ende canten, hof ende boomgaert, mitsgaeders de plantagien voor de voors. huysinge, over de straet ende de eyckeboomen langs de cant van de gragt, staende langs de straet. Dit alles gelegen binnen Baerle-Nassau ter plaetse genaemt Looven-Baerle'. Tijdens booronderzoek in 1999 door J. van Gool, o.l.v. W. Verwers en H. Jansen, werden muren aangetroffen en zowel binnen als buiten de muren afbraaklagen. De contouren zijn vaag zichtbaar, zodat hoogtemetingen nuttig zouden zijn. De resten liggen tussen oude schuren aan de N- en W-zijde.</p>
2117	1000 meter ten noordwesten	Late-Middeleeuwen	<p>Complex: kasteel          Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde          Terrein met resten van een hoeve / versterkt huis uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd A. Over het terrein is betrekkelijk weinig bekend. Enkele gegevens met betrekking tot Het Goor (dhr. H. Janssen; Heemkundekring): "In de archieven wordt deze plaats vermeld vanaf 1510. In 1549 is er voor het eerst duidelijk sprake van een 'huysinge' op 't Goor (mogelijk ook al in 1544). In 1668 en later wordt de hoeve 'Goorendonck' genoemd. De laatste vermelding dateert van 1752, alhoewel de Ferrariskaart van Baarle ook ca. 1775 nog gebouwen in die omgeving toont. In de 19<sup>e</sup> eeuw is er slechts sprake van weiland en heiveld. Een deel van de gracht rond de vroegere woning is nog zichtbaar en wordt thans in de volksmond 'Maïskuil' genoemd. Bedoeld wordt 'Meierskuil'. Tijdens het Beleg van Breda fungeerde het Goor als schans. Kasteel Bruheze was een ruïne en kon niet dienen als onderdak voor soldaten. Graaf Van den Bergh opereerde vanuit het Goor. Hij stond in voor de begeleiding van voedselkonvooien vanuit Lier naar Baarle. Het Goor bood ook één nacht onderdak aan de Italiaanse markies Ambrogio Spinola, opperbevelhebber van het leger der Zuidelijke Nederlanden. Nadat de troepen medio 1625 waren verdwenen, werd het Goor herbouwd en aanzienlijk versierd door rentmeester Adriaan Verelst: ... Looveren-Baerle is in corte jaeren veel verfraeyt, eerst door gemaecte ende seer plaisierelijcke beplante hoeve en huysinge van Heer Adriaen Verelst den ouden, comis ende rendmeester van sijn Hoochheyt geheeten het Gooir; al waer hij alle jaer op den tweeden van october is sittdach houdende, om t'ontfangen de</p>



			Domijnen en Chijnsen zijn Hoochheit toekomende onder Alphen en Baerle-Nassau. Ten tweeden den Heer Adriaen Verelst den jongen, Schouteth van Alphen, Baarle-Nassau ende Chaem, met het opbouwen van het vervallen slot van Bruhese ..." Opmerking: 't Goor (mon. nr. 2117) en Bruheze (mon. nr. 2118) zijn qua toponiem jarenlang (sinds 1992?) verwisseld geweest op de AMK. Achterliggende documenten in Livelink kunnen derhalve zijn voorzien van een verkeerde aanduiding.
--	--	--	---

**In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal 15 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en opgravingen (zie Tabel V en figuur 8).

**Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen**

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
35445	binnen het plangebied	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-12-2008 Onderzoeksnummer: 26344 Resultaat: In totaal zijn er 76 sloten, waterlopen en scheidingsgreppels onderzocht. Er zijn hierbij vier archeologische vindplaatsen ontdekt. Het betreft (1) een greppel uit de Nieuwe tijd; (2) vier kleine paalsporen die mogelijk in de IJzertijd dateren; (3) een klein stenen werktuig (kling) uit het Mesolithicum en (4) een grote kuil gevuld met veel aardewerk uit de Vroege IJzertijd.
20372	170 meter ten westen	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 19-12-2006 Onderzoeksnummer: 24260 Resultaat: Voor het noordelijke deelgebied wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. De AMZ-cyclus is hiermee volledig doorlopen.
42059	250 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-04-2005 Onderzoeksnummer: 31616 Resultaat: proefsleuven en een eventuele opgraving in 1 stap. Bij dit onderzoek horen 2 waarnemingen, 57901 en 57903.
20371	250 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 19-12-2006 Onderzoeksnummer: 24256 Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een archeologische vindplaats uit de Midden en Late IJzertijd aangetroffen. Deze vindplaats is conform het PVE binnen de grenzen van de proefsleuven volledig onderzocht, waarbij alle grondsporen zijn opgegraven. De waarderende fase van het inventariserend veldonderzoek is tegelijk met de opgraving uitgevoerd. Hiermee is de gehele AMZ-cyclus doorlopen. De vindplaats is als behoudenswaardig gewaardeerd. Derhalve wordt voor de niet-bebouwde delen van het zuidelijke deelgebied een dubbelbestemming "archeologisch waardevol gebied" aanbevolen. Bodemin-grepen dieper dan 0,50 m dienen vooraf te worden gegaan door archeologisch onderzoek. Op het moment van het schrijven van de eindversie van het rapport is de vrijstellingsprocedure op het bestemmingsplan reeds doorlopen. Dit betekent dat bovenstaand advies bij een toekomstige herziening van het bestemmingsplan verwoord dient te worden.
52359	500 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 12-06-2012 Resultaat: Onbekend.
8266	500 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 10-12-2004 Onderzoeksnummer: 16493 Resultaat: Verstoorte bodemprofielen, geen archeologische indicatoren.
8770	650 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 31-12-2004 Onderzoeksnummer: 4538 Resultaat: Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. 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.
45003	750 meter ten	Type onderzoek: bureauonderzoek

	noorden	<p>Uitvoerder: Econsultancy BV  Datum: 28-01-2011  Onderzoeksnummer: 36064  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.</p>
47586	750 meter ten noorden	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek  Uitvoerder: BAAC BV  Datum: 13-07-2011  Onderzoeksnummer: 37902  Resultaat: In het plangebied aan de Sportlaan zijn geen sporen en/of vondsten aangetroffen. Bekend is dat in de 19<sup>e</sup> 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 20<sup>e</sup> 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 scherf 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.</p>
38768	800 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek  Uitvoerder: Oranjewoud BV  Datum: 05-01-2010  Onderzoeksnummer: 36977  Resultaat: In opdracht van de gemeente Baarle-Nassau heeft Ingenieursbureau Oranjewoud in januari 2010 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor vijf locaties in de gemeente Baarle-Nassau. De vijf locaties zijn geselecteerd op basis van 19<sup>e</sup> eeuwse archeologische en landschappelijke waarnemingen en eeuwenoude mondelinge overgeleverde verhalen die zich in het landschap afspeelden. Het doel van de gemeente is om te onderzoeken in hoeverre het mogelijk is om het cultureel erfgoed op deze locaties toeristisch aantrekkelijk te maken. Het gaat hier om grafheuvels die zichtbaar en onzichtbaar in het landschap aanwezig zijn. De Tommelsche bergen worden genoemd in de verhalen. Het plangebied heeft een middelhoge tot hoge verwachting wat betreft archeologie. Indien er in het plangebied bodemingrepen zullen plaatsvinden wordt geadviseerd een archeologisch inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uit te voeren. Indien het plangebied behouden wordt is geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.</p>
38772	900 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek  Uitvoerder: Oranjewoud BV  Datum: 05-01-2010  Onderzoeksnummer: 36974  Resultaat: zie onderzoeksnummer 36977.</p>
14427	950 meter ten noorden	<p>Type onderzoek: booronderzoek  Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse  Datum: 26-10-2005  Onderzoeksnummer: 12504  Resultaat: Geen vervolgonderzoek. 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 19<sup>e</sup> eeuw aan de rand van een groot akkercomplex en was onbebouwd. Pas in de 20<sup>e</sup> 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 onverstoord 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 15<sup>e</sup> 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.</p>
17680	950 meter ten noordwesten	<p>Type onderzoek: booronderzoek  Uitvoerder: Becker en Van de Graaf  Datum: 06-06-2006  Onderzoeksnummer: 14803  Resultaat: In dit gebied is de bodem grotendeels verstoord door omwerking of vergraving. Hier zullen daarom geen archeologische resten in situ meet aanwezig zijn zodat voor dit deel van het plangebied aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.</p>
42069	1000 meter ten noorden	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek  Uitvoerder: Econsultancy BV  Datum: 19-07-2010  Onderzoeksnummer: 36063</p>

		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.
47588	1000 meter ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 13-07-2011 Onderzoeksnummer: 37903 Resultaat: zie onderzoeksnummer 37902.

### **Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 14 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

**Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen**

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
57903	180 meter ten westen	<i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk  <i>Late-Middeleeuwen</i> : - aardewerk
57901	300 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk  <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - fragmenten van hutteleem/verbrande leem  <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen</i> : - 1 fragment van een keramische kogelpot
414178	300 meter ten zuidwesten	<i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk - 1 fragment van een zandsteen/kwartsiet object  <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 1 fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk  <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk  <i>Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van keramische kleipijpen
430852	350 meter ten westen	<i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk  <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk
43050	650 meter ten noordwesten	Complextype: kasteel Tijdens booronderzoek door J. van Gool, onder begeleiding van W. Verwers en H. Jansen werden muren aangetroffen en zowel binnen als buiten de muren afbraaklagen. Contouren zijn nog vaag zichtbaar in het terrein. Vanuit dit versterkte huis zouden de heideontginningen zijn begonnen. Omgracht terrein.  <i>Late-Middeleeuwen</i> : - grachten - muurrestanten
430850	750 meter ten westen	<i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk  <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 1 fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 1 fragment van een keramische kogelpot
434077	750 meter ten noorden	Complextype: weg  <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 1 fragment van roodbakkend geglaazuurd aardewerk  <i>Nieuwe tijd</i> : - wegen, karrenspoor

42715	800 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 1 greppel/sloot - 1 fragment van gedraaid aardewerk
419252	850 meter ten noorden	Tijdens dit onderzoek werden 102 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 16.857 m <sup>2</sup> en werd ca. 2 ha belopen. Daarnaast werden 21 aanvullende boringen gezet. Tegelijk met het veldwerk werd eveneens een bureauonderzoek uitgevoerd. In deeltraject 1 beperkte het onderzoek zich tot een oppervlaktekartering, omwille van de lage archeologische verwachtingswaarde van dit gebied. Er is geen afdekkend cultuurdek aanwezig. Gezien de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt voor de zone waar de oppervlaktekartering is uitgevoerd/had moeten uitgevoerd worden vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Vanaf deeltraject 2 werden proefsleuven gegraven. Er zijn nauwelijks zones waar weinig of geen bewoningssporen zijn aangetroffen. Over bijna de volledige lengte van het tracé komen bewoningssporen uit de IJzertijd voor. Middeleeuwse bewoningssporen komen voornamelijk voor rond de Sint Salvatorkapel, ter hoogte van Reth en in beperkte mate aan het begin van deeltraject 2. Op de laatste dag van het archeologisch onderzoek werd in dit deeltraject, ter hoogte van Boschoven, een vuursteenvindplaats aangetroffen. Er werden in totaal 18 vindplaatsen aangeduid. Enkele middeleeuwse grondsporen in werkput 1 werden ondergebracht in een aparte vindplaats, vindplaats 1. De datering van de grondsporen in de vindplaatsen 2 en 4 is vooralsnog onduidelijk maar vermoed wordt dat deze prehistorisch zijn. Vindplaats 3 betreft een intacte vuursteensite en is vermoedelijk mesolithisch. Vindplaats 5 bevat nederzettingssresten uit de IJzertijd en de Middeleeuwen. Van beide periodes worden meer resten verwacht buiten het tracé van de proefsleuven. De vindplaatsen 6 t/m 12 bevatten enkel sporen uit de IJzertijd, vermoedelijk toehorende aan het systeem van 'zwerfende erven'. De sporendichtheid en de grootte van heel wat paalkuilen wijst op de aanwezigheid van bouwstructuren in verschillende werkputten. Van de vier aardewerkclusters werd één complex aangetroffen in vindplaats 7 -uit de akkerlaag in de werkputten 22 en 23 kwam heel wat aardewerk uit tevoorschijn- en een tweede cluster werd aangetroffen in vindplaats 8. Meer in het bijzonder in spoor 17 van werkput 32 (een afvalkuil).  <i>Laat-Paleolithicum - Mesolithicum</i> : - vuursteen afval - 2 fragmenten van vuursteen werktuigen  <i>Mesolithicum - IJzertijd</i> : - 1 klopsteen  <i>Bronstijd</i> : - handgevoemd aardewerk  <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - handgevoemd aardewerk  <i>Bronstijd - Romeinse tijd</i> : - handgevoemd aardewerk  <i>IJzertijd</i> : - 1 fragment van een maalsteen
37428	900 meter ten zuiden	Complextype: versterking CAA: huidige waarneming is nr.21 van een inventarisatielijst van arch. vindplaatsen, opgesteld door G.Beex (ca 1966; lijst los in CAA-map). Beex schrijft, vermoedelijk na inspectie ter plaatse: "21 [coord.] Zeer hoge uit pluggen opgebouwde wal (niet gedateerd) (zie hoogtelijn 30 m). Hier rond (vooral westelijk en zuidelijk) ligt de Molenheide waar vondsten uit Neolithicum ... [t/m] Merovingische tijd". Feitelijk sluit deze opsomming zijn beschrijving aangaande de wal af. T.b.v. Archis is de periodisering versmald tot LME-NTA o.g.v. de vorm/constructie samen met de nog geconstateerde steilte.  <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 1 omwalling
35619	950 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum - Bronstijd</i> : - 1 stenen bijl
35620	950 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum - Bronstijd</i> : - 1 stenen bijl - 2 vuursteen spitsen
35621	950 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum - Bronstijd</i> : - stenen bijlen
405869	1000 meter ten noordwesten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 1 fragment van grijsbakkend handgevoemd aardewerk (mogelijk Elmpt. Aangetroffen in de humeuze laag van boring 3)

### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

### **NUMIS**

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.<sup>16</sup>

Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

### **3.8 Aanvullende informatie**

#### *Heemkunde Vereniging*

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de heer Willekens van de plaatselijke Heemkundekring Amalia van Solms, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

### **3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Baarle-Nasau**

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 2.

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 relictenkaart van West-Brabant is het plangebied een resterend 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) kransakkeronderzetting. Dit houdt in dat de oorspronkelijke boerderijen of het gehucht als een krans om een centraal akkercomplex lag.<sup>17</sup>

De oudste vermelding van Baarle dateert uit 922. De enclaves in Baarle zijn eind 12<sup>e</sup> 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 (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.<sup>18</sup>

### **3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

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

---

<sup>16</sup>[www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis](http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis).

<sup>17</sup> Renes, 1985.

<sup>18</sup> Brabants Historisch Informatiecentrum ([www.bhic.nl](http://www.bhic.nl))

**Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

Het plangebied ligt op de rand van een dekzandvlakte. In het onderzoeksgebied is weinig reliëf en er is ook geen water nabij het plangebied. Dit maakt dat er geen sprake is van een gradiëntsituatie en dat dus de verwachting voor jagers-verzamelaars, dus de periodes Paleolithicum en Mesolithicum laag is.

Het gebied is wel geschikt voor vroege landbouwers. Dit wordt ook bevestigd door de archeologische vondsten in de buurt van het plangebied. 300 meter ten zuidwesten van het plangebied is een vindplaats uit de Midden en Late IJzertijd aangetroffen. De archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum tot en met de Middeleeuwen is daarom hoog.

De oudste vermelding van Baarle dateert uit de 10<sup>e</sup> eeuw. Het plangebied ligt aan een weg die al op het kaartmateriaal van 1777 wordt vermeld. Het plangebied ligt in die tijd echter ver van de bewoning van het dorp Baarle af. Om deze reden is de archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd laag.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag voor het Paleolithicum en het Mesolithicum en hoog voor de periode Neolithicum tot en met de Middeleeuwen. Deze archeologische resten worden ver-

wacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot 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.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De kans op het voorkomen van de resten is laag. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

### **Bodemverstoring**

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn.

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

### **3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek**

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?  
*Er zijn geen bodemingrepen bekend in het plangebied.*
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?  
*Het plangebied ligt op een dekzandrug, wat een goede vestigingsgebied is voor vroege landbouwers.*
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?  
*De archeologische verwachting voor het Paleolithicum en het Mesolithicum is laag. De archeologische verwachting voor het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen is hoog. De archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd is laag.*



## 4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 21 december 2012 door M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 6 boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 2,00 m - mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>19</sup> De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

Vanwege de aanwezige verharding was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

### 4.2 Resultaten

#### **Geologie en bodem**

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In de boringen zijn twee hoofdlijnen te onderscheiden. Deze hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

**Tabel VIII. Hoofdlijn bodemopbouw boring 1, 5 en 6**

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-40 cm	matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs bruin zand	Ap-horizont
40-50 cm	matig fijn, zwak siltig, beige, licht gevlekt zand	licht verstoorde laag
vanaf 50 cm	matig fijn, zwak siltig, beige zand	C-horizont

**Tabel IX. Hoofdlijn bodemopbouw boring 2, 3 en 4**

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-110 cm	matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs bruin zand	Ap-horizont
110-150 cm	matig fijn, zwak siltig, donkerbruin geel gevlekt zand	verstoorde laag
vanaf 150 cm	matig fijn, zwak siltig, beige zand	C-horizont

In het zuidwestelijke deel van het plangebied, in boring 1, 5 en 6, bestaat de bodem uit een Ap-horizont van 40 cm, bestaande uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs bruin zand met daaronder een licht verstoorde laag van 10 cm. In het noordoostelijke deel van het plangebied, in

<sup>19</sup> J.H.A. Bosch, 2005.



boring 2, 3 en 4, bestaat de bodem uit een Ap-horizont van 110 cm, bestaande uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs bruin zand, met daaronder een verstoorde laag van 40 cm. De C-horizont bestaat uit matig fijn, zwak siltig, beige zand.

In het plangebied wordt volgens de bodemkaart een esdek verwacht. Dit esdek is niet aangetroffen in het zuidwesten van het plangebied. In het noordoosten van het plangebied zou de dikke Ap-horizont (110 cm) wel op een esdek kunnen duiden. Opvallend is het grote verschil tussen deze delen van het plangebied. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat het noordoostelijke deel van het plangebied is gediëpplogd en het zuidwestelijke deel niet.

Het aangetroffen bodemprofiel komt niet overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6).

### **Archeologie**

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

Aangezien de noordoostelijke helft van het plangebied is verstoord, worden daar geen archeologische resten meer in situ verwacht. Voor de zuidwestelijke helft van het plangebied blijft de archeologische verwachting gehandhaafd.

## **4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek**

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?  
*In het zuidwestelijke deel van het plangebied bestaat de bodem uit een Ap-horizont van 40 cm, bestaande uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs bruin zand met daaronder een licht verstoorde laag van 10 cm. In het noordoostelijke deel van het plangebied bestaat de bodem uit een Ap-horizont van 110 cm, bestaande uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs bruin zand, met daaronder een verstoorde laag van 40 cm. De C-horizont bestaat uit matig fijn, zwak siltig, beige zand.*
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?  
*In de zuidwestelijke helft van het plangebied is de bodem licht verstoord tot 50 cm diepte. In de noordoostelijke helft van het plangebied is de bodem tot een diepte van 150 cm - mv verstoord.*
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.  
*De archeologische verwachting blijft in de zuidwestelijke helft van het plangebied gehandhaafd. De archeologische verwachting wordt voor het noordoostelijke helft van het plangebied bijgesteld naar laag.*

## **5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES**

### **5.1 Conclusie**

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek en een oppervlaktekartering uitgevoerd.

In het zuidwestelijke deel van het plangebied bestaat de bodem uit een Ap-horizont van 40 cm met daaronder een licht verstoorde laag van 10 cm. In het noordoostelijke deel van het plangebied bestaat de bodem uit een Ap-horizont van 110 cm, met daaronder een verstoorde laag van 40 cm. De C-horizont bestaat uit matig fijn, zwak siltig, beige zand.

Aangezien de noordoostelijke helft van het plangebied is verstoord, worden daar geen archeologische resten meer in situ verwacht. Voor de zuidwestelijke helft van het plangebied blijft de archeologische verwachting gehandhaafd.

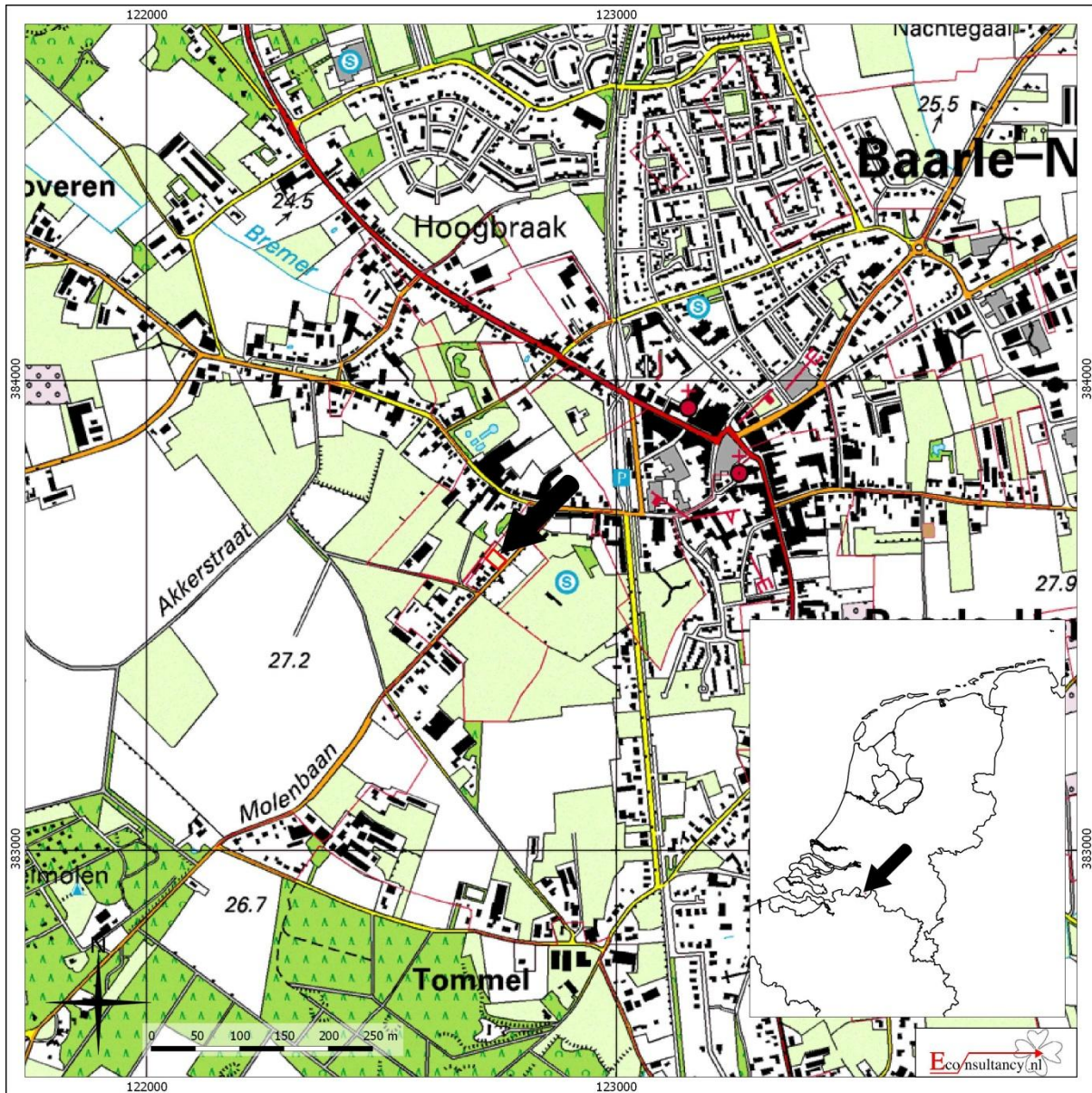
## **5.2 Selectieadvies**

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om de zuidwestelijke helft van het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P) met een doorstart naar een opgraving. De noordoostelijke helft van het plangebied kan, gezien de verstoringen aldaar, worden vrijgegeven. Mochten er echter bij het proefsleuvenonderzoek in het zuidwestelijke deel van het plangebied archeologische waarden worden aangetroffen is het raadzaam om in het noordoostelijke deel van het plangebied een proefsleuf van een bak breed aan te leggen om te kijken of hier nog archeologische waarden te verwachten zijn.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Baarle-Nassau), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

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 nu door Econsultancy geadviseerde vrijgegeven deel van het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Baarle-Nassau of de Provincie Noord-Brabant.

**Figuur 1.**                    **Situering van het plangebied binnen Nederland**



**Molenbaan 6-8 te Baarle-Nassau**

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/gis2/wms>)

**Legend**

 Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



**Molenbaan 6-8 te Baarle-Nassau**

Detailkaart van het plangebied (bron : <http://gis.kademo.nl/gis2/wms>)

**Legend**

 Plangebied



**Figuur 3.** *Luchtfoto van het plangebied*



**Molenbaan 6-8 te Baarle-Nassau**

Luchtfoto van het plangebied (bron : <http://gis.kademo.nl/g2/wms>)

**Legend**

 Plangebied



**Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



*Situatie 1777 (bron: [www.nai.be](http://www.nai.be))*



*Situatie 1827 (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))*



*Situatie 1899 (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))*



*Situatie 1967 (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))*



*Situatie 1988 (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))*



*Situatie 1995 (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))*

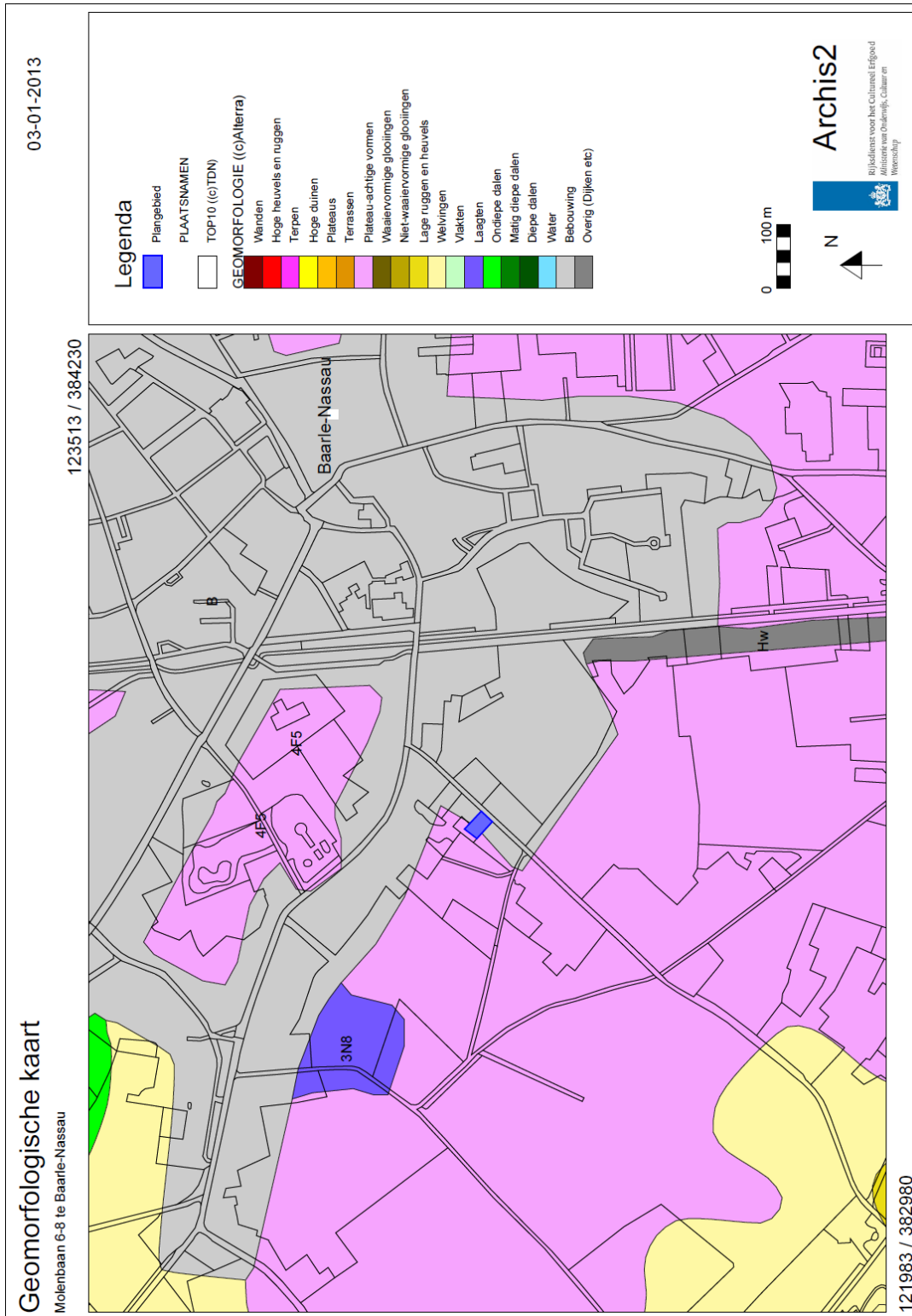
**Molenbaan 6-8 te Baarle-Nassau**

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

**Legenda**

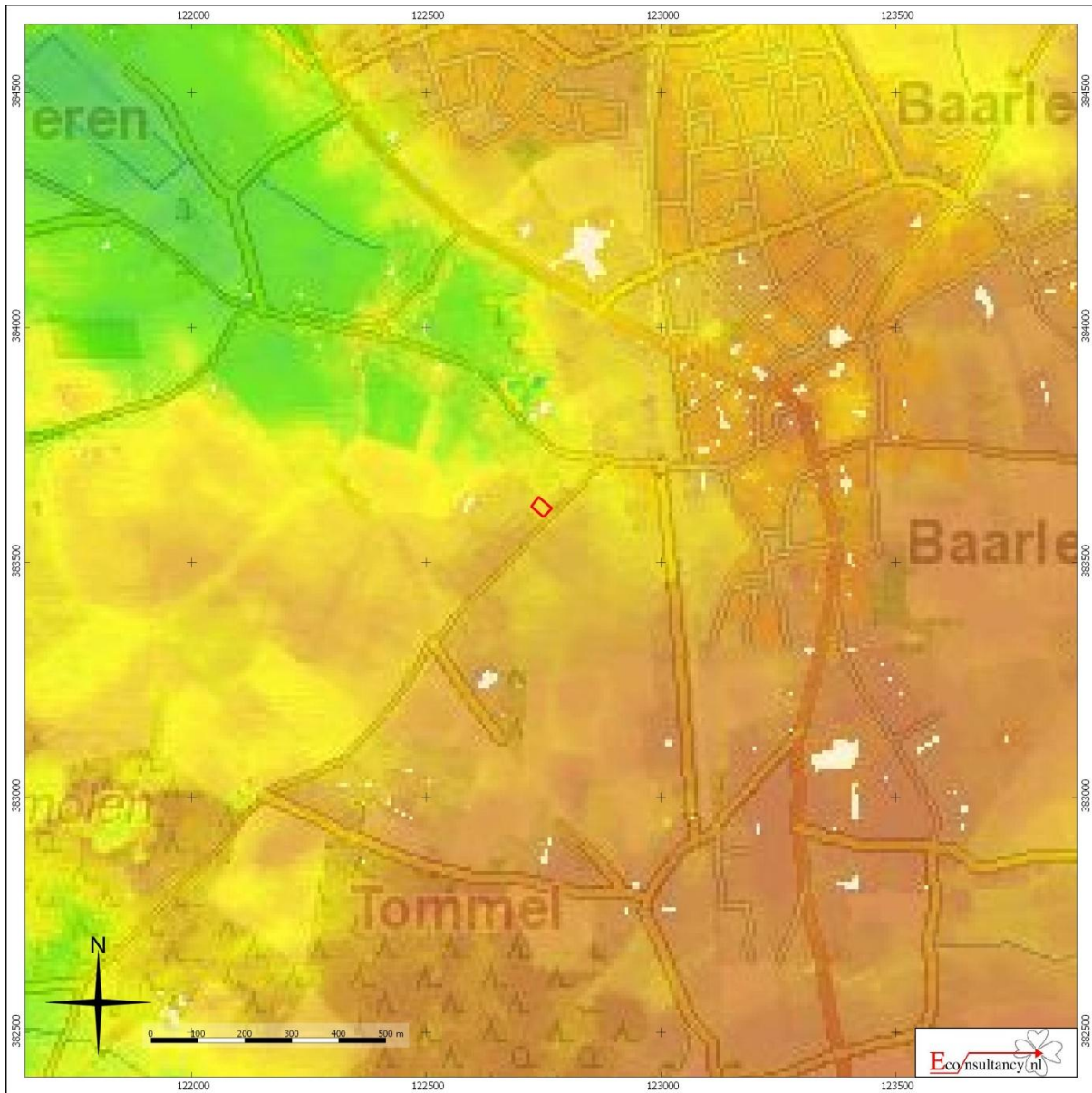
 Plangebied

**Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart**





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



**Molenbaan 6-8 te Baarle-Nassau**

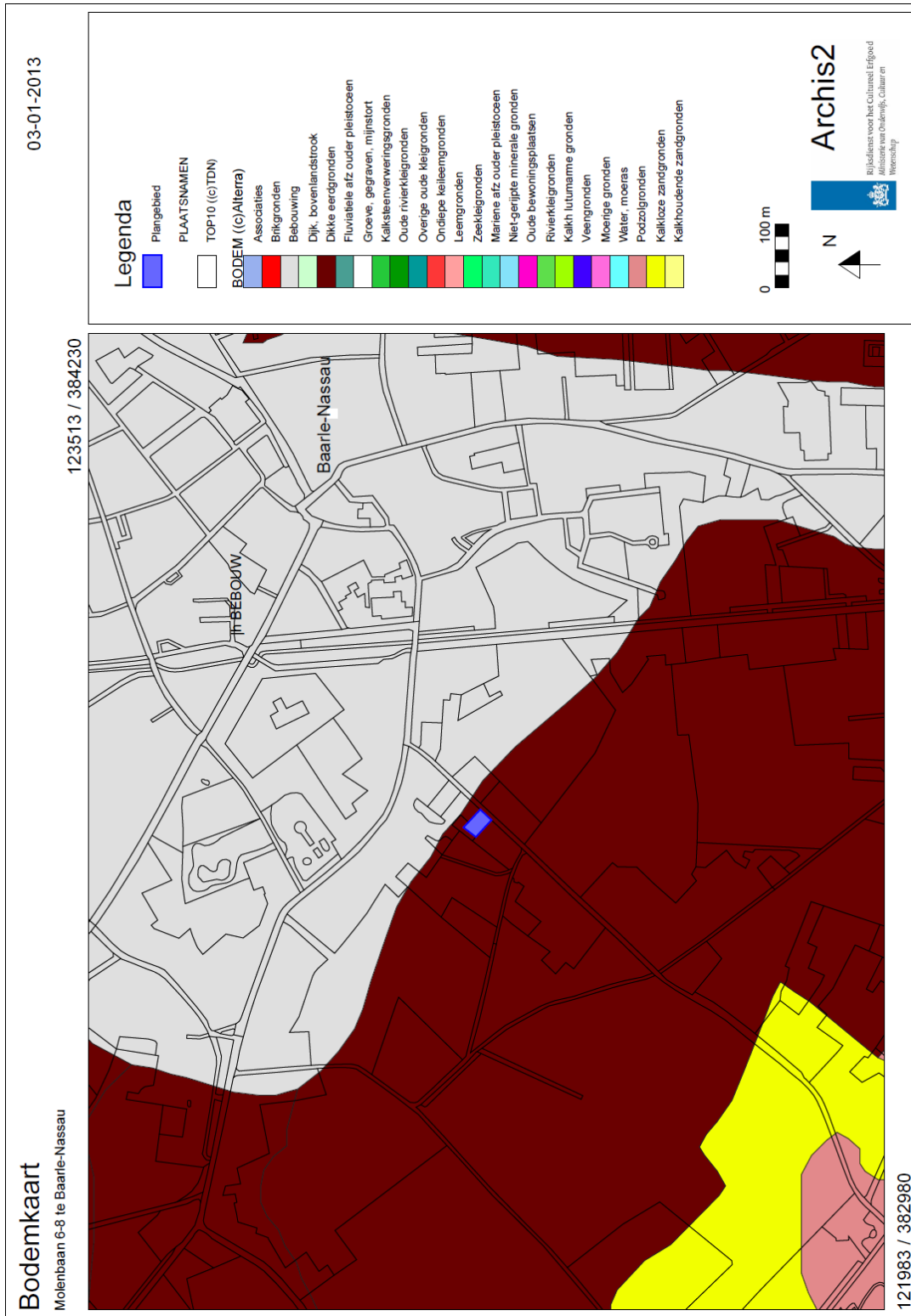
**Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**

**Legenda**

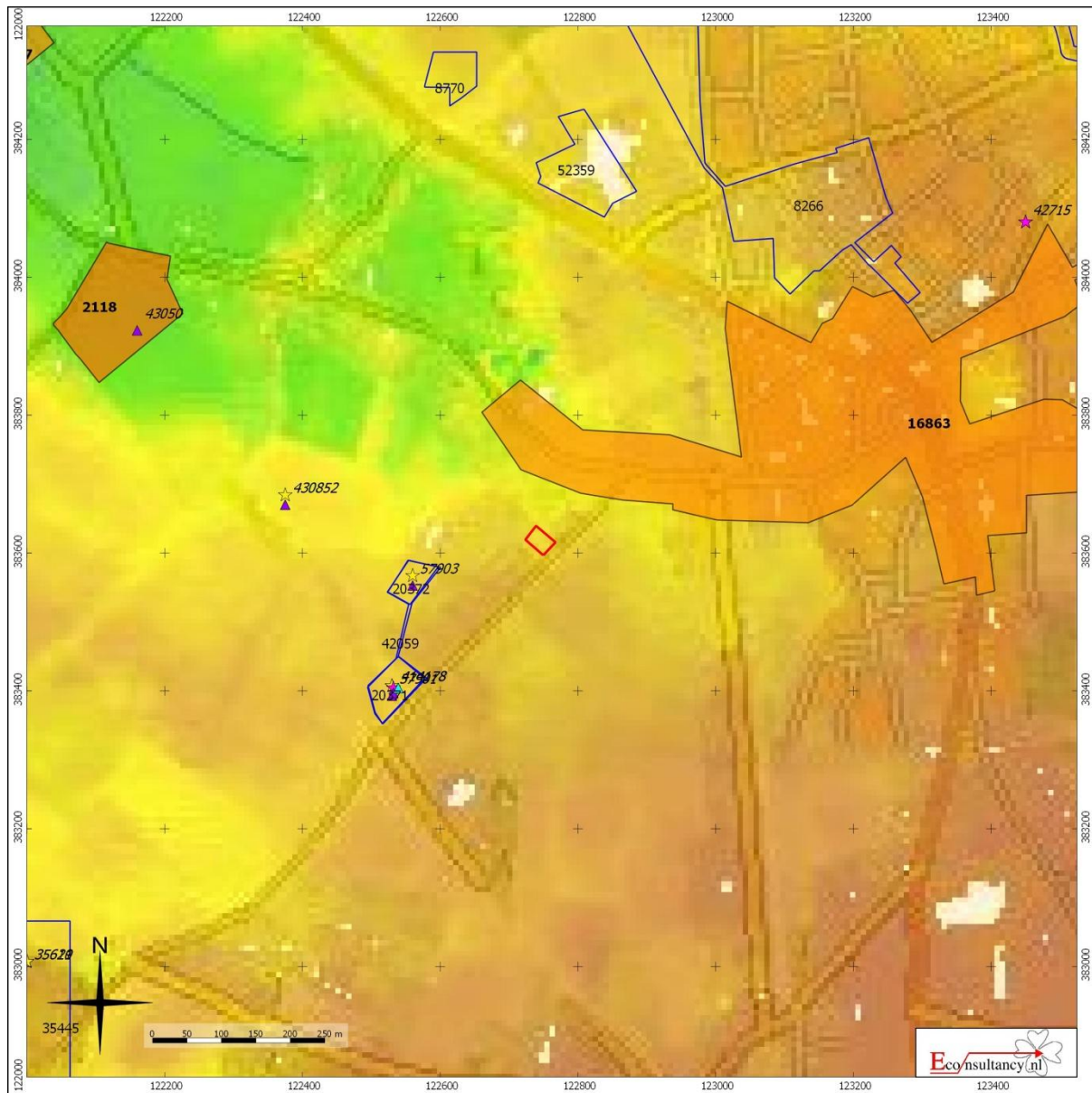
 Plangebied



**Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart**



**Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied**



**Molenbaan 6-8 te Baarle-Nassau**





Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

**Legenda**

**Plangebied**



**Monumenten**






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

**Onderzoeksmeldingen**



**Waarnemingen, Vondsten**

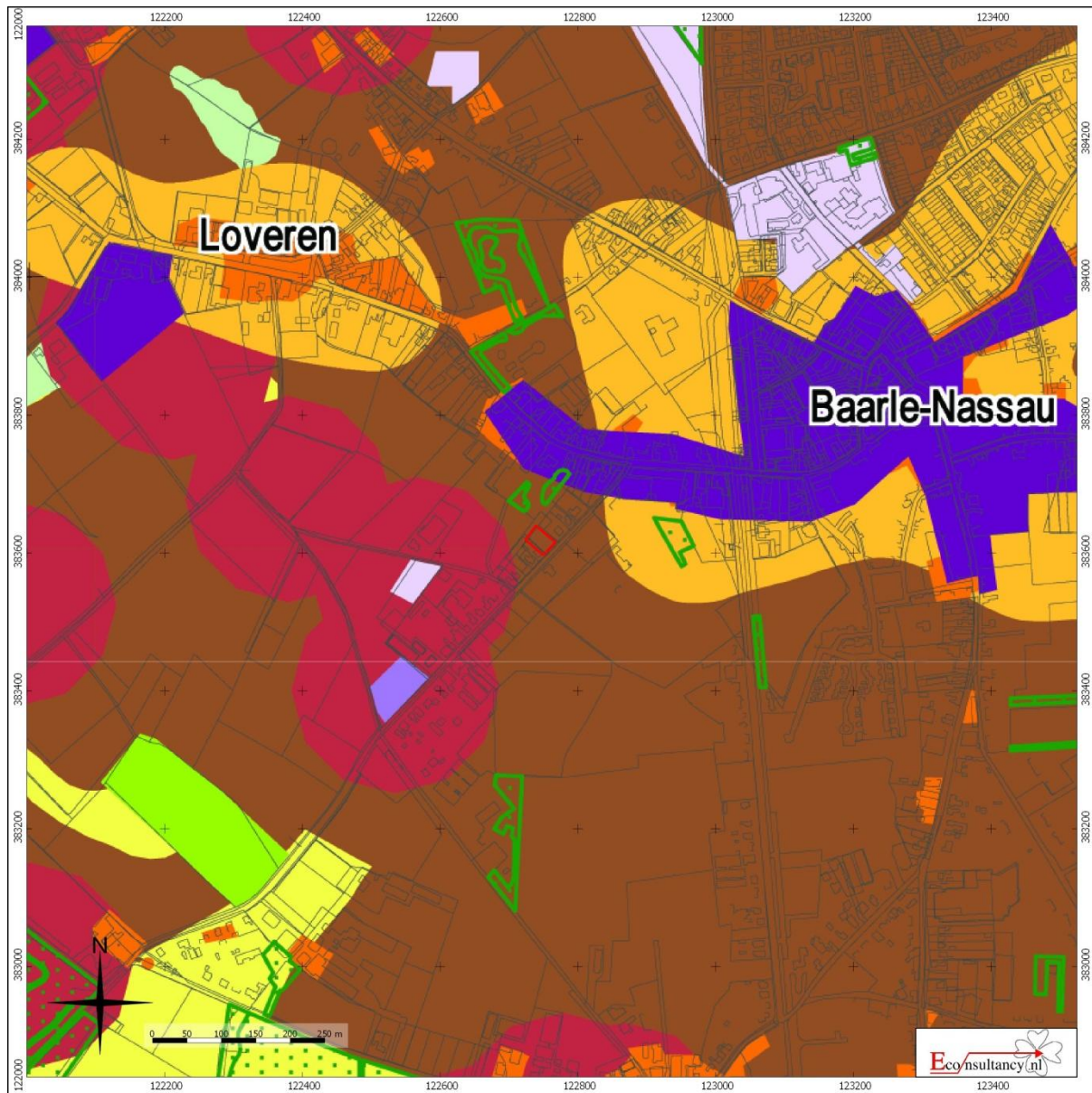
**Categorie**

-  Nederzetting
-  Grafcontext
-  Verdedigingswerk
-  Religieuze context
-  Onbepaald

**Periode**

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

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidsadvieskaart



**Molenbaan 6-8 te Baarle-Nassau**

**Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidsadvieskaart gemeente Baarle-Nassau**

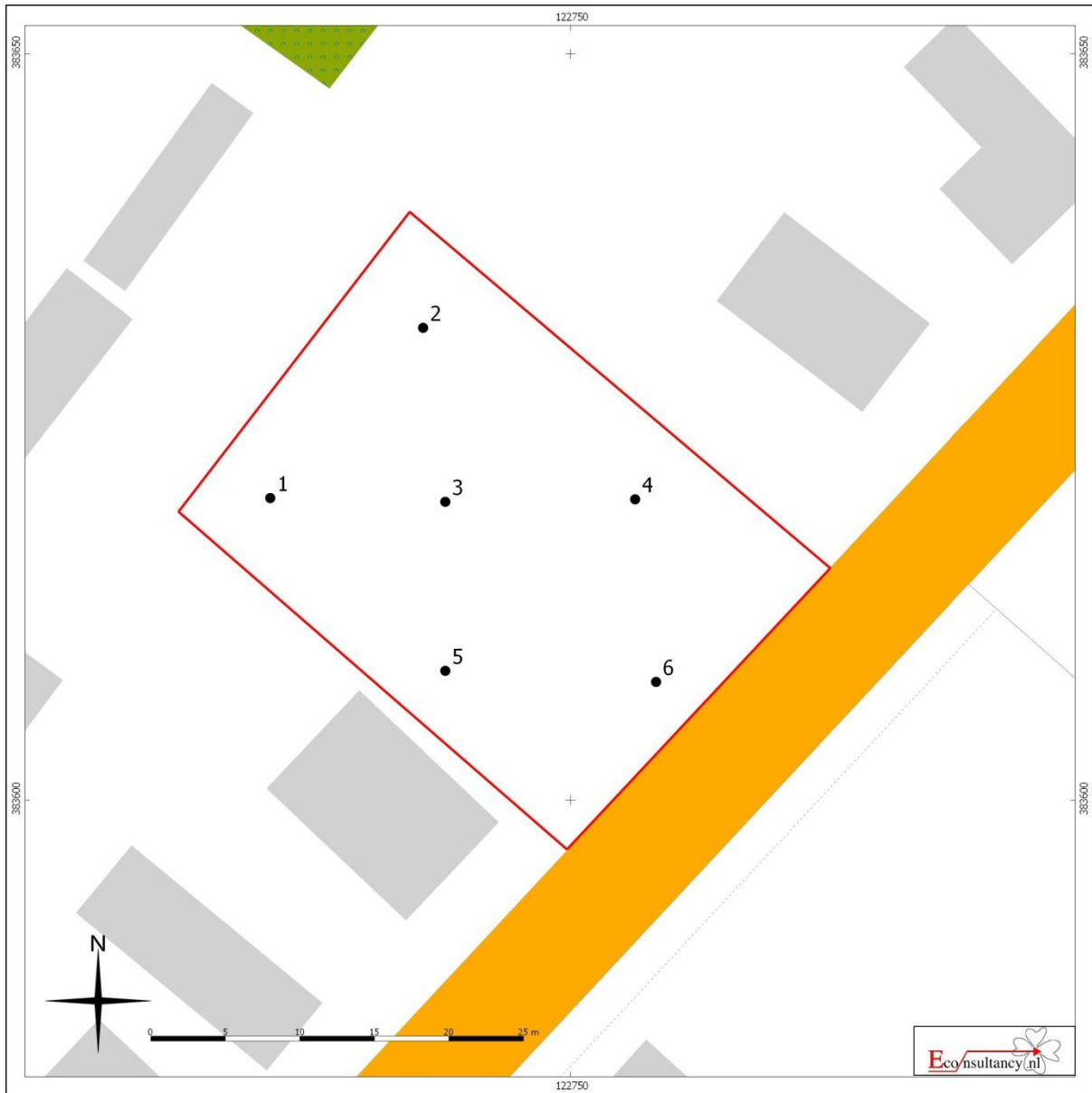
**Legenda**

**Plangebied**

	Plangebied	
	archeologisch monument (niet beschermd)	1
	historische kern	2
	archeologische vindplaats	2
	archeologische verwachting hoog: hoog jv*, hoog lb*	2
	archeologische verwachting hoog: hoog jv, middelhoog lb	2
	archeologische verwachting hoog: hoog jv, laag lb	2
	historische kern - randzone	3
	archeologische verwachting laag: laag jv, hoog lb	3
	natte context: bijzondere archeologische dataset	3
	archeologische verwachting middelhoog: laag jv, middelhoog lb	4
	archeologische verwachting: onbekend	4
	onderzoeksmeldingen: lopend AMZ-proces	5
	archeologische verwachting laag: laag jv, laag lb	6
	onderzoeksmeldingen: vrijgegeven of afgerond AMZ-proces	6
	ontgronde percelen	6




**Figuur 10. Boorpuntenkaart**



**Molenbaan 6-8 te Baarle-Nassau**

**Boorpuntenkaart**

**Legenda**

-  Plangebied
-  Boorpunt
-  Bebouwing
-  Verharding
-  Verstoring

## **Bijlage 1 Literatuur**

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

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.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

Ellenkamp, G.R., D.M.G. Keijers & J.A.M. Roymans, 2011: *Grenzen en gradiënten. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Baarle-Nassau. Deel 1: toelichting op de archeologische verwachtingskaart*, (RAAP rapport 2233).

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. 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.

Stichting voor Bodemkartering, 1985: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 50 Oost Tilburg, Blad 51 West Eindhoven*.

## **Bijlage 2 Bronnen**

AHN; internetsite, december 2012.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, december 2012.  
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, december 2012.  
[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

Brabants Historisch Informatiecentrum internetsite, december 2012.  
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, december 2012.  
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket, internetsite, december 2012.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Nationaal Geografisch Instituut, Ferraris Kabinetskaart KBR Viewer, december 2012.  
<http://www.ngi.be>

SIKB; internetsite, december 2012.  
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, december 2012.  
<http://www.watwaswaar.nl>

### Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie					
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
11.755	Kwartair	Laat	Pleistocene	Laat Weichselien (ijstijd)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden			
12.745										Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)
13.675											Allerød (warm)
14.025										Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Vroege Dryas (koud)
15.700					Bølling (warm)						
29.000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Laat-Pleniglaciaal	3
50.000										Midden-Pleniglaciaal	4
75.000										Vroeg-Pleniglaciaal	5a
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)						5b
											5c
		5d									
115.000	Eemien (warme periode)	5e									
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo	Eem Formatie				
							Formatie van Drente				
370.000				Holsteinien (warme periode)			Elsterien (ijstijd)	Formatie van Sterksel			
410.000									Cromerien (warme periode)		
475.000											
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien								
2.600.000											

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> 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		Laat	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd				
-12	IVa			Bronstijd						
815	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum				
-2000	Atlanticum warm vochtig						III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		
3755									5000	
4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum				
-5300	Boreaal warmer						II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
7020									8000	
8240	9000	Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum				
8800	Preboreaal warmer						I	eerst berk en later den overheersend		
11.755									10.150	
12.745	10.800	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum			
13.675	11.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen				
14.025	12.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap				
15.700	13.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
35.000		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
75.000						Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
115.000										Eemien (warme periode)
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Midden-Paleolithicum				
300.000										

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 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland**

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

### **Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)**

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 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 (ca. 8800-4900 voor Chr.)**

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor 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 (ca. 5300-2000 voor 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 (ca. 2000-800 voor 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 voert gezet, maar rond 1200 voor 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 (ca. 800-12 voor 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 (ca. 12 voor Chr. - 450 na 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 na 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 na 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 3<sup>e</sup> eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5<sup>e</sup> eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

### **Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)**

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na 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 Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. 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<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> eeuw uit in de kunsten.

## **Bijlage 5 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 selectiebesluit 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 het bevoegd gezag 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 het bevoegd gezag 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.

#### **De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)**

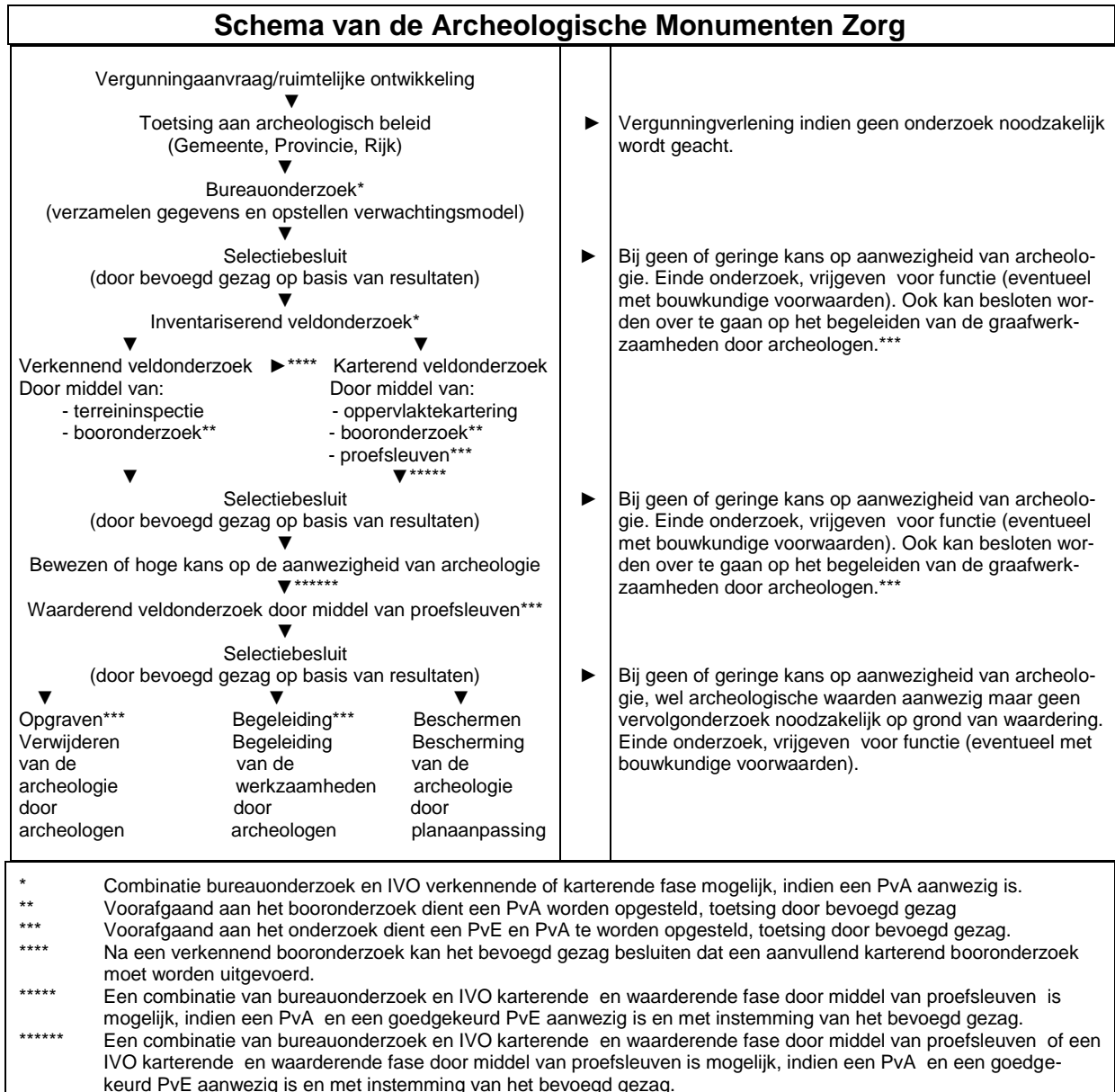
##### *Archeologische Begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot 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.

##### *Opgraven*

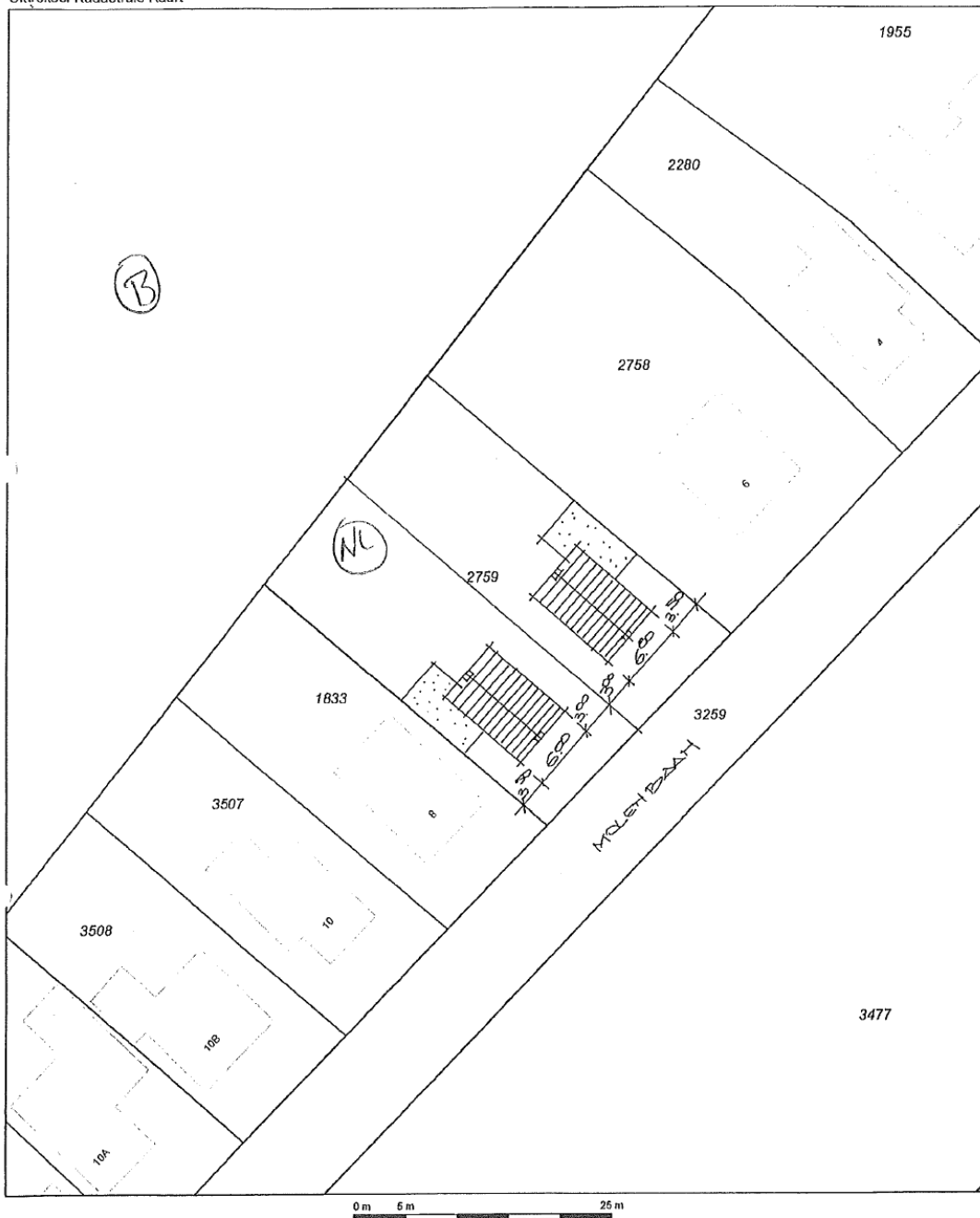
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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





## Bijlage 6 Planontwerp

Uittreksel Kadastrale Kaart

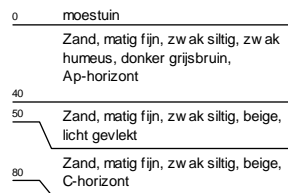
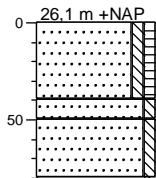


Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	BAARLE-NASSAU
25	Huisnummer	Secie	C
—	Kadastrale grens	Perceel	2759
---	Voorlopige grens		
▨	Bebouwing		
---	Overige topografie		
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 oktober 2011          De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.          De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele          eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	

## Bijlage 7 Boorprofielen

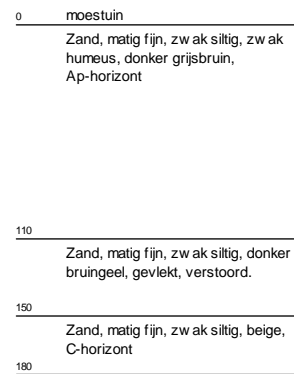
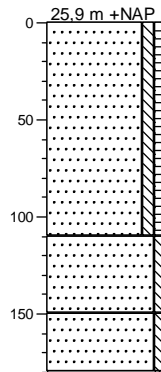
### Boring: 1

X: 122729  
Y: 383620



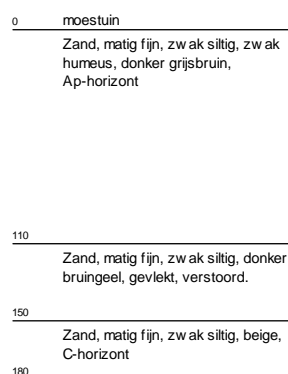
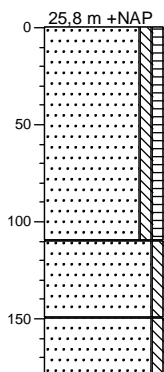
### Boring: 2

X: 122740  
Y: 383631



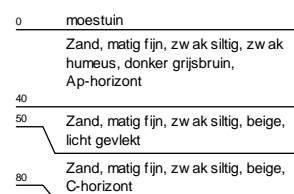
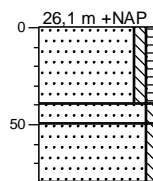
### Boring: 3

X: 122741  
Y: 383619



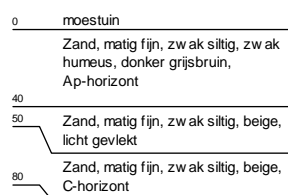
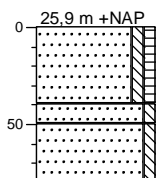
### Boring: 4

X: 122754  
Y: 383620



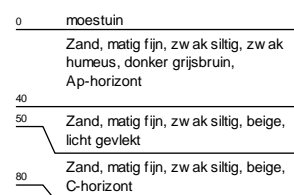
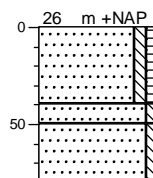
### Boring: 5

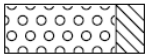
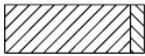
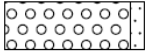

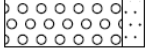


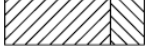

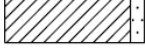

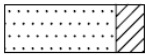

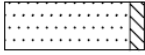
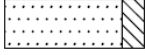

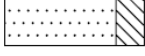

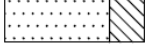
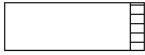
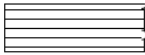



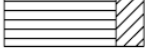

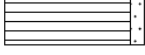

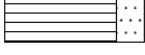

X: 122741  
Y: 383608



### Boring: 6

X: 122755  
Y: 383607



<b>grind</b>		<b>klei</b>	
	Grind, siltig		Klei, zwak siltig
	Grind, zwak zandig		Klei, matig siltig
	Grind, matig zandig		Klei, sterk siltig
	Grind, sterk zandig		Klei, uiterst siltig
	Grind, uiterst zandig		Klei, zwak zandig
<b>zand</b>			Klei, matig zandig
	Zand, kleiig		Klei, sterk zandig
	Zand, zwak siltig	<b>leem</b>	
	Zand, matig siltig		Leem, zwak zandig
	Zand, sterk siltig		Leem, sterk zandig
	Zand, uiterst siltig	<b>overige toevoegingen</b>	
<b>veen</b>			zwak humeus
	Veen, mineraalarm		matig humeus
	Veen, zwak kleiig		sterk humeus
	Veen, sterk kleiig		zwak grindig
	Veen, zwak zandig		matig grindig
	Veen, sterk zandig		sterk grindig