

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Chaamseweg, Baarle-Nassau,
Locatie Limfa, Fase 1
Gemeente Baarle-Nassau**

IDDS Archeologie rapport 1426

Colofon

Projectnummer	33640412/52359
In opdracht van	Heeren Group NV
Auteurs	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren, drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.5
Status	definitief

Autorisatie

dhr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	9-7-2012	
---------------------	-------------------	----------	--

Goedkeuring

dhr. B. Keijsers	Gemeente Baarle-Nassau		
mw. L. Weterings-Korthorst	Deskundige van den bevoegde overheid	26-07-2013	

© IDDS Archeologie
Noordwijk, oktober 2013
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van Heeren Group NV heeft IDDS Archeologie in juni 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Chaamseweg (ong.) in Baarle-Nassau, gemeente Baarle-Nassau. Het plangebied betreft fase 1 van de Locatie Limfa.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied in gebruik was als akker, waarschijnlijk vanaf de Middeleeuwen, maar met zekerheid vanaf de 19^e eeuw tot de aanleg van de fabriek in de 20^{ste} eeuw. Ploegwerkzaamheden en de aanleg van de fabriek hebben de ondergrond verstoord. De oorspronkelijke humeuze bovenlaag is uitsluitend aangetroffen in boringen 3 en 9, buiten de voormalige locatie van de fabriek. In boringen 1 en 2, in de achtertuinen, is nog de onderkant van de oorspronkelijke bodem aanwezig, namelijk de overgang van het schone dekzand naar de humeuze bovenlaag. In boring 4, ter plaatse van de locatie van de fabriek, is mogelijk een spoor aangeboord. Voor de overige boringen kan niet met zekerheid worden gezegd hoe diep de bodem is verstoord. De humeuze bovenlaag is in het grootste deel van het plangebied verdwenen en vergraven. Tot hoeverre de vergravingen zijn doorgedrongen in de top van het dekzand, en daarmee het archeologisch niveau, is onbekend. Het blijft daardoor mogelijk om in het plangebied rondom de boringen waar een AC-profiel aanwezig is, nog intacte archeologische resten aan te treffen.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de bodem in het plangebied deels verstoord is maar dat het archeologisch niveau mogelijk in een gedeelte van het plangebied nog intact is. Op grond van de boringen is het niet mogelijk de verstoorde en minder verstoorde gebieden voldoende te begrenzen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt daarom geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren om daarmee de begrenzingen van de verstoringen in het plangebied beter in kaart te brengen. Geadviseerd wordt om een karterend proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
2. BUREAUONDERZOEK.....	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	8
2.4. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen	9
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	9
3. VELDONDERZOEK.....	10
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	10
3.2. Werkwijze	10
3.3. Resultaten	10
3.4. Interpretatie	12
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	13
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	13
4.2. Aanbevelingen	14
4.3. Betrouwbaarheid	14
GERAADPLEEGDE BRONNEN	15
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	16
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Historische kaart 1899	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	52359
<i>Toponiem</i>	Chaamseweg
<i>Plaats</i>	Baarle-Nassau
<i>Gemeente</i>	Baarle-Nassau
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Baarle-Nassau, sectie c, nummers 1643, 1673, 1863
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Kaartblad</i>	50G
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	122.800/384.160
<i>Hoekpunten</i>	122.810/384.245 (n) 122.885/384.125 (o) 122.840/384.090 (zo) 122.740/384.170 (w)
<i>Oppervlakte</i>	13.875 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mw. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Baarle-Nassau Afd. Ruimtelijke Zaken Contactpersoon: dhr. B. Keijsers Postbus 105 5110 AC Baarle-Nassau Tel: 013-507 5200
<i>Deskundige van het bevoegd gezag</i>	Regio West-Brabant Contactpersoon: mw. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur Tel: 076-5027229 E-mail: leonie.weterings@west-brabant.eu
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	15 juni 2012

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Heeren Group NV heeft IDDS Archeologie in juni 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Chaamseweg (ong.) in Baarle-Nassau, gemeente Baarle-Nassau. Het plangebied betreft fase 1 van de Locatie Limfa (Figuur 1). De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande realisatie van nieuwbouw op het terrein. Men is voornemens in het plangebied in meerdere fases een nieuwe woonwijk te bouwen met bijbehorende infrastructuur in de vorm van kabels, leidingen en ontsluitingswegen en groenstroken. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een vooralsnog onbekende diepte. Voor dit onderzoek wordt een maximale verstoringdiepte aangehouden van 1,0 m beneden maaiveld voor de funderingen. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de werkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.



Figuur 1. De geplande herontwikkeling voor Locatie Limfa. Het huidige onderzoek (rood omlijnd) wordt uitgevoerd voor fase 1 (bron: www.baarle-nassau.nl).

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Moerman / Wilbers 2012):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?

- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt ten noorden van de Chaamseweg in Baarle-Nassau en behelst fase 1 van een nieuwbouwwijk, ter plaatse van het oude terrein van de Bar-le-Duc fabriek. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 13875 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 26 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 2.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat de kern van Baarle-Nassau bij het onderzoek wordt inbegrepen.



Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (bron: Bing Maps).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Baarle-Nassau en van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten ([watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)), en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1983) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1981). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

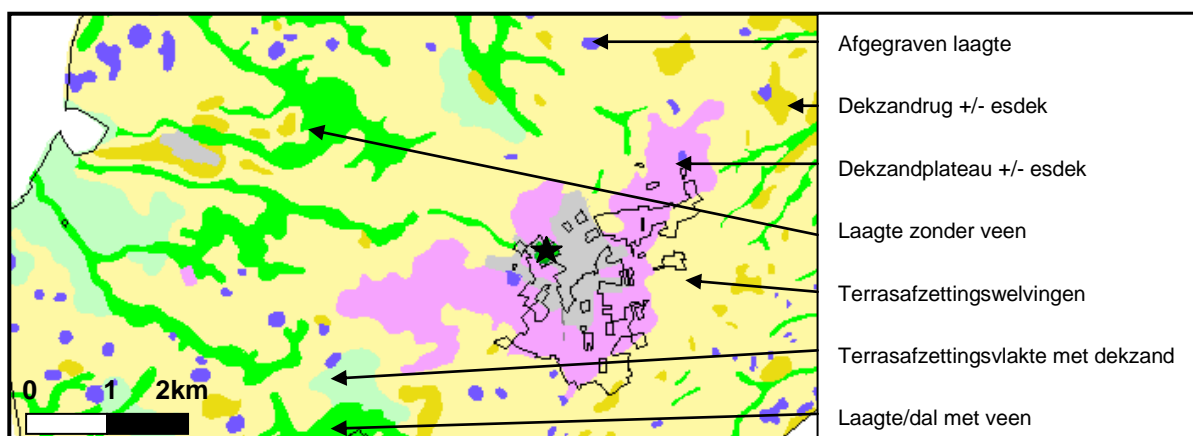
2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt in het Brabantse dekzandlandschap. Dit landschap is ontstaan tijdens de laatste ijstijd, het Midden Weichselien (circa 73.000 tot 15.000 jaar geleden). In deze koude periode werd een pakket dekzand afgezet (Formatie van Boxtel) over de lokale wind- en rivierafzettingen (zandgrind- en klei) van de Formatie van Stramproy. Dit was mogelijk omdat tijdens deze koude periode het grootste deel van de vegetatie was verdwenen en de wind grip kreeg op het aanwezige zand in drooggevallen riviervlaktes (de Mulder *et al.* 2003). Het zand werd elders afgezet in de vorm van vlaktes of ruggen.

In Noord-Brabant zijn grote dekzandvlaktes ontstaan met daarin enkele dekzandgordels (Berendsen 2005; Vervloet 2000). Deze lopen van het zuidwesten naar het noordoosten en zijn kilometers lang. Tussen de gordels zijn kleinere dekzandruggen te vinden. In de lagere delen van het landschap kon in warmere periodes veenvorming plaatsvinden omdat het er erg nat was (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven; Vervloet 2000). Het dekzandlandschap werd doorsneden door kleine stroompjes die langs de dekzandruggen stroomden. Wanneer de stromen groter werden waren ze sterk genoeg om plaatselijk de dekzandruggen te doorsnijden.

2.2.2. Geomorfologie

Het plangebied staat op de geomorfologische kaart aangegeven als ongekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1981). Op basis van wel gekarteerde gebieden is het centrum van Baarle-Nassau gelegen op een dekzandplateau met of zonder oud bouwlanddek (Figuur 3). Door het dekzandplateau loopt, mogelijk net iets ten noorden van het plangebied, een dalvormige laagte zonder veen.



Figuur 3. Het plangebied (zwarte ster) op de geomorfologische kaart.

2.2.3. Bodem

Het plangebied staat op de bodemkaart aangegeven als ongekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (Stichting voor Bodemkartering 1983). Rondom het centrum van Baarle-Nassau zijn hoge zwarte enkeerdgronden van lemig fijn zand met grondwatertrap VII aanwezig. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gevormd door het bemesten van akkers, waardoor een in de loop van de tijd een humeus pakket wordt gevormd van meer dan 50 cm dikte. Het bemesten gebeurde vaak in de vorm van plaggenbemesting. Hierbij werden plaggen (heide)grond in de stallen gelegd en geleidelijk bedekt met mest, de zogenaamde potstalmest. Dit werd op de akkers gelegd en omgeploegd. Op het dekzandpakket vormde zich zo een humeus dek (ook wel plaggendek of esdek genoemd).

De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstandsdieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap VII duidt op zeer droge gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op een diepte van meer dan 80 cm -mv en de GLG op een diepte van meer dan 120 cm -mv.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven als een gebied met een hoge trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein op een dekzandplateau en op de aanwezigheid van een esdek. Het zuidelijke deel van het plangebied valt binnen de randzone van de historische kern. In het overgrote deel van het plangebied is de verwachting laag voor resten van jager-verzamelaars (Paleolithicum – Mesolithicum) maar hoog voor landbouwers (Neolithicum – Nieuwe tijd). Voor de zuidoostelijke hoek van het plangebied geldt een hoge verwachting voor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd omdat dit gebied ligt in de randzone van de historische kern van Baarle-Nassau.

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.kich.nl).

Vondsten uit de omgeving van het plangebied tonen aan dat het gebied reeds in de prehistorie werd gebruikt door de mens. Met name resten van aardewerk en bewerkt (vuur)steen uit de IJzertijd zijn aangetroffen in de omgeving van het plangebied. Het merendeel van de resten uit de omgeving dateert echter uit de Late Middeleeuwen, waaronder het centrum van Baarle-Nassau (monument 16863) ca. 215 m ten zuidoosten van het plangebied, een versterkte hoeve (monument 2117) ca. 715 m ten westen en een kasteel (monument 2118) ca. 540 m ten westen.

2.4. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen

In het begin van de 19^e eeuw was het plangebied in gebruik als bouwland, net als de omliggende percelen (watwaswaar.nl). De Chaamseweg bestond al ('Baan van Breda naar Baarle'). De bewoning lag met name aan de weg ten zuid(west)en van het plangebied, aan de Katerstraat. Het gebied waarin het plangebied ligt, staat aangegeven als 'de Hoofd Braak'. Later werd dit Hoogbraak. Dit toponiem verwijst naar het gebruik van het gebied voor de landbouw. Het ploegen van de akkers heeft eventuele archeologische resten in de top van het dekzand mogelijk verstoord en omgewerkt in de humeuze laag. Wanneer het humeuze pakket meer dan 50 cm dik is, wordt aangenomen dat de ondergrond niet is verstoord door moderne ploegactiviteiten.

Gedurende de 19^e eeuw bleef het plangebied in gebruik als akker en op het Bonneblad in het begin van de 20^e eeuw stond het plangebied nog steeds als akker aangegeven. In de eerste helft van de 20^e eeuw, waarschijnlijk in de jaren '20 of '30, werd het deel van het plangebied langs de Chaamseweg bebouwd. In de tweede helft van de 20^e eeuw werd ook de rest van het plangebied bebouwd met grotere gebouwen, namelijk de fabriek van Bar-le-Duc. De aanleg van deze gebouwen heeft de ondergrond mogelijk verstoord, waarschijnlijk tot op het dekzand aangezien gebouwen in deze regio vaak op staal worden gefundeerd. De gebouwen waren deel van de Bar-le-Duc fabriek die sinds 1999 leeg stond en in 2006 werd gesloopt. Sindsdien ligt het plangebied braak. De woningen met achtertuinen aan de Chaamseweg binnen het plangebied waren nog niet gesloopt, maar stonden ten tijde van het onderzoek gedeeltelijk leeg.

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied gelegen is op een dekzandplateau waarop een esdek is gevormd. Eventuele archeologische resten zullen aanwezig zijn in de top van het dekzand, direct onder het esdek. Voor resten van jagers en verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum geldt een lage verwachting, conform het gemeentelijk beleid. Eventuele resten uit deze periode zijn bewerkt (vuur)steen en houtskool. Voor resten van landbouwers vanaf het Neolithicum geldt een hoge verwachting. Resten vanaf het Neolithicum tot de Romeinse periode bestaan uit sporen zoals huisplattegronden, kuilen en ploegsporen, en uit vondsten zoals aardewerk, bewerkt vuursteen en andere steensoorten, artefacten van metaal zoals ijzer en gebakken leem. Vanaf de Romeinse Tijd komt hier nog de trefkans voor baksteen bij. Organische resten blijven in het zand niet geconserveerd boven de grondwaterspiegel.

Vanaf de Middeleeuwen werd het dekzandgebied intensiever gebruikt voor de landbouw en werden de akkers bemest. Het plangebied is naar verwachting als akker in gebruik gebleven tot de aanleg van de bebouwing in de 20^e eeuw. Deze aanleg (en sloop) heeft de ondergrond mogelijk plaatselijk verstoord tot in het dekzand. De verwachting is laag voor resten uit de Nieuwe tijd omdat het gebied in gebruik was als akker tot de aanleg van de fabriek in de 20^e eeuw.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering kon door de aanwezige begroeiing in het plangebied niet worden uitgevoerd.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Chaamseweg zijn negen boringen gezet (Bijlagen 3 en 4) met een diepte van 2,0 m. Vanwege de begroeiing was het niet mogelijk de boringen op de geplande locaties te zetten. Deze boringen zijn alsnog regelmatig verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. Bij boringen 4 en 9 is met een schep een kijkgat gegraven van respectievelijk 80 en 100 cm diep om zo een duidelijker beeld te krijgen van de bodemopbouw. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten met een ingebouwde GPS in de veldcomputer. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

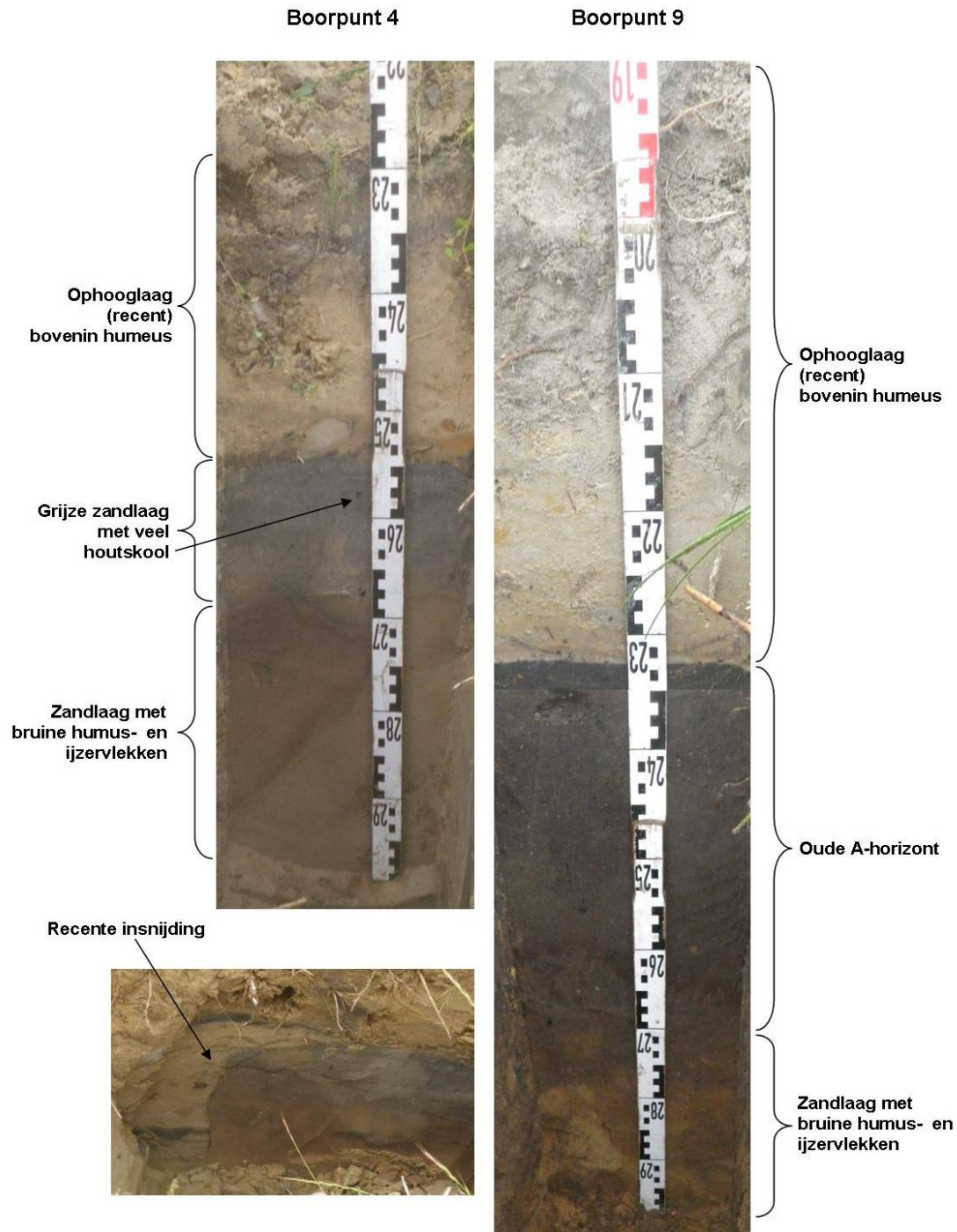
De bodemopbouw bestaat tot een diepte van 2,0 m -mv uit een drietal pakketten kalkloos zand. Pakket 1, het onderste pakket, bestaat uit sterk siltig en zeer fijn zand met een zeer lichte grijze tot witte kleur. In dit pakket komen ook lagen zand voor met dunne laagjes leem of lagen die bestaan uit sterk zandige leem. Het betreft waarschijnlijk eolische sedimenten die ofwel behoren tot de Formatie van Stramproy of horen bij oudere afzettingen van de Formatie van Boxtel. De top van deze afzettingen is aangetroffen op een niveau van 24,5 tot 25,1 m NAP (1,0 tot 1,7 m -mv).

Pakket 2 bestaat uit matig siltig en matig fijn zand met een gele tot bruine kleur. Het pakket heeft een dikte tussen 0 en 70 cm en behoort vrijwel zeker tot de Formatie van Boxtel.

Pakket 3 ten slotte ligt aan het maaiveld en betreft vergraven en opgeworpen zandlagen. Onderin dit pakket zijn de zandlagen meestal matig fijn, matig siltig en matig humeus. De opgeworpen zandlagen zijn veelal matig grof en zwak siltig. De dikte van dit pakket varieert tussen 0,3 m in boring 4 en 2,0 m in boring 7.

3.3.2. Bodemopbouw

De bodemopbouw is in het plangebied nergens meer volledig intact. Het is dan ook slechts beperkt mogelijk de bodems te classificeren. In boringen 1, 3, 4 en 9 zijn resten gevonden die mogelijk behoren tot een oorspronkelijk natuurlijke bodem. Het best bewaard is de bodemopbouw in boring 9, waar, onder een ophooglaag van 40 cm, een 40 cm dikke A-horizont voorkomt. Onder de A-horizont is een laag aanwezig met humus- en ijzervlekken. Dit is vermoedelijk een slecht ontwikkelde B-horizont. De C-horizont bestaat uit lichtgekleurd zand, soms met leemlaagjes. Het oorspronkelijke bodemtype in het plangebied was daarom een beekerdgrond of een veldpodzol. Ook in boringen 1, 3 en 4 is de slecht ontwikkelde B-horizont waargenomen.



Figuur 4: foto's van twee kijkgaten gegraven bij boorpunten 4 en 9. De recente insnijding was zichtbaar in het kijkgat bij boring 4 en doorsnijdt de grijze zandlaag uit de kolom.

De bodemopbouw is in alle boringen deels of geheel verstoord. Enerzijds is dat duidelijk door het opgebrachte grove zand, anderzijds is dat te zien aan de geroerde humeuze zandlagen. Bij boringen 9 en 3 komt een 20 tot 40 cm dikke A-horizont voor op een niveau van meer dan 25,5 m NAP (50-90 cm -mv). Bij boring 4 is geen A-horizont aanwezig, maar deze zou tussen pakketten 2 en 3 moeten liggen, ook op hetzelfde niveau. Bij de andere boringen ligt de onderzijde van de humeuze laag dieper, op een niveau van 25,0 m NAP (90 cm -mv). Deze boringen liggen ook allemaal in het midden van het terrein dat vroeger bebouwd was met een fabriekspand. Het lijkt er op dat het midden van het terrein eerst is uitgegraven, waarbij de humeuze grond bij het terug storten van een deel van de grond op een lager niveau is aangebracht en waarna het terrein is opgehoogd met grover zand om de

stevigheid van de bodem te vergroten. Langs de randen van het terrein en in de tuinen bij de woonhuizen is niets of minder afgegraven en daarom zijn hier nog deels intacte bodems aanwezig. Het is niet mogelijk de verstoorde en minder verstoorde delen van het plangebied goed te begrenzen. Daarvoor is de onderlinge afstand tussen de boringen te groot.

3.3.3. *Archeologische indicatoren*

In de boringen zijn geen fragmenten van aardewerk, vuursteen of andere duidelijke archeologische indicatoren aangetroffen. In de verstoorde en opgehoogde lagen kwam wel veel puin, baksteen, glas, plastic en dergelijke voor, indicatief voor de recente verstoringen van deze lagen.

In boringen 9 en 4 zijn stukjes houtskool waargenomen (bijlage 4). Houtskool kan een aanwijzing zijn voor menselijke activiteiten omdat het kan ontstaan bij het verbranden van hout in haardplaatsen of ovens. Houtskool kan echter ook ontstaan bij natuurlijke bosbranden of kan doordat de stukjes zo klein en licht zijn over grote afstanden worden verplaatst door stromend water of de wind. Houtskool is daardoor een twijfelachtige indicator voor archeologische vindplaatsen. In boring 9 is houtskool aangetroffen in een begraven en geroerde A-horizont op een diepte van 40 tot 80 cm. Bij boring 4 is houtskool aangetroffen in een grijze zandlaag. Het betrof een redelijk grote hoeveelheid houtskool, welke goed zichtbaar was in het kijkgat (Figuur 2). In het kijkgat was ook zichtbaar dat de recente vergravingen de grijze laag doorsneden. Omdat in de grijze laag geen aardewerk of een andere harde archeologische indicator aanwezig was, is niet met zekerheid te stellen dat de vergraving een archeologisch spoor betreft.

3.4. Interpretatie

De sedimenten in het plangebied kunnen worden geïnterpreteerd als dekzand. Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van de sedimenten door de mens in recente tijden ernstig is verstoord. Met name het binnenterrein is waarschijnlijk uitgegraven en weer opgevuld met aangevoerd grover zand. Alleen langs de randen van het plangebied en in enkele van de tuinen bij de woonhuizen zijn de verstoringen minder ernstig en komen daarom nog resten voor van de oorspronkelijke bodems. In twee van deze deels intacte bodems is houtskool aangetroffen, in boring 4 mogelijk in een archeologische laag of spoor. Vanwege de grote afstanden tussen de boringen is het niet mogelijk de verstoorde en minder verstoorde gebieden goed te begrenzen.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Heeren Group NV zijn in juni 2012 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Chaamseweg in Baarle-Nassau, gemeente Baarle-Nassau.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied in gebruik was als akker, waarschijnlijk vanaf de Middeleeuwen, maar met zekerheid vanaf de 19^e eeuw tot de aanleg van de fabriek in de 20^{ste} eeuw. Ploegwerkzaamheden en de aanleg van de fabriek hebben de ondergrond verstoord. De oorspronkelijke humeuze bovenlaag is uitsluitend aangetroffen in boringen 3 en 9, buiten de voormalige locatie van de fabriek. In boringen 1 en 2, in de achtertuinen, is nog de onderkant van de oorspronkelijke bodem aanwezig, namelijk de overgang van het schone dekzand naar de humeuze bovenlaag. In boring 4, ter plaatse van de locatie van de fabriek, is mogelijk een spoor aangeboord. Voor de overige boringen kan niet met zekerheid worden gezegd hoe diep de bodem is verstoord. De humeuze bovenlaag is in het grootste deel van het plangebied verdwenen en vergraven. Tot hoeverre de vergravingen zijn doorgedrongen in de top van het dekzand, en daarmee het archeologisch niveau, is onbekend. Het blijft daardoor mogelijk om in het plangebied rondom de boringen waar een AC-profiel aanwezig is, nog intacte archeologische resten aan te treffen.

4.1. Beantwoording vraagstelling

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt in het op een dekzandplateau.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodemopbouw is in alle boringen in meer of mindere mate verstoord. In boringen 1 en 2 is de onderkant van de oorspronkelijke bodem aangetroffen. In boringen 3 en 9 is nog een intacte A-horizont aanwezig. In de overige boringen is de A-horizont volledig verstoord, maar in hoeverre de verstoringen tot in de C-horizont reiken is niet bekend.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

Het is mogelijk om in de top van de C-horizont archeologische resten aan te treffen. Dit niveau bevindt zich tussen de 25,0 en 25,5 m NAP. De diepte ten opzichte van het maaiveld varieert tussen de 40 en 130 cm en in boring 7 meer dan 200 cm –mv.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat eventuele archeologische resten aanwezig zijn in de top van het dekzand. Er geldt een lage verwachting voor resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum. Er geldt een hoge verwachting voor resten vanaf het Neolithicum tot de Middeleeuwen in de top van het dekzand. In de (Middeleeuwen en) Nieuwe tijd is het plangebied in gebruik als akker en werd het dekzand bedekt met een dik humeus pakket. Voor resten uit deze periode geldt een lage verwachting. Bovendien is de kans groot dat de ondergrond en eventuele oudere archeologische resten verstoord zijn door het ploegen en de aanleg en sloop van de fabriek in het plangebied.

Het veldwerk heeft uitgewezen dat de ondergrond inderdaad verstoord is, maar de mate van verstoring is niet voldoende vast te stellen en verschilt bovendien over het plangebied. De verwachting voor archeologische resten vanaf de Middeleeuwen/Nieuwe tijd kan bijgesteld worden naar een lage verwachting, maar voor de overige perioden kan niet worden vastgesteld of de verwachting correct is.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de*

volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?

Ter plaatse van boring 4 is mogelijk een grondspoor met houtskool aangetroffen. Ook in boring 9 is houtskool aanwezig, ditmaal in de humeuze geroerde laag. Bij gebrek aan overige archeologische resten kan niet worden vastgesteld wat de datering is van de houtskool.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?*

De geplande werkzaamheden kunnen de ondergrond met eventueel aanwezige archeologische resten verstoren. Eventuele archeologische vindplaatsen zullen hiermee verloren gaan.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de bodem in het plangebied deels verstoord is maar dat het archeologisch niveau mogelijk in een gedeelte van het plangebied nog intact is. Op grond van de boringen is het niet mogelijk de verstoorde en minder verstoorde gebieden voldoende te begrenzen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt daarom geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren om daarmee de begrenzingen van de verstoringen in het plangebied beter in kaart te brengen. Geadviseerd wordt om een karterend proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de gemeente Baarle-Nassau) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Baarle-Nassau. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.

Moerman, S. / A.W.E. Wilbers, 2012: *Plan van aanpak. Chaamseweg in Baarle-Nassau, gemeente Baarle-Nassau*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1983: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 50 West Tilburg*, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1981: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, 50 Tilburg*, Wageningen / Haarlem.

Vervloet, J.A.J., 2000: Zandlandschap, in: S. Barends, *Het Nederlandse landschap, een historisch-geografische benadering*, Utrecht.

Websites

watwaswaar.nl

www.ahn.nl/viewer

www.bodemloket.nl

www.kich.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

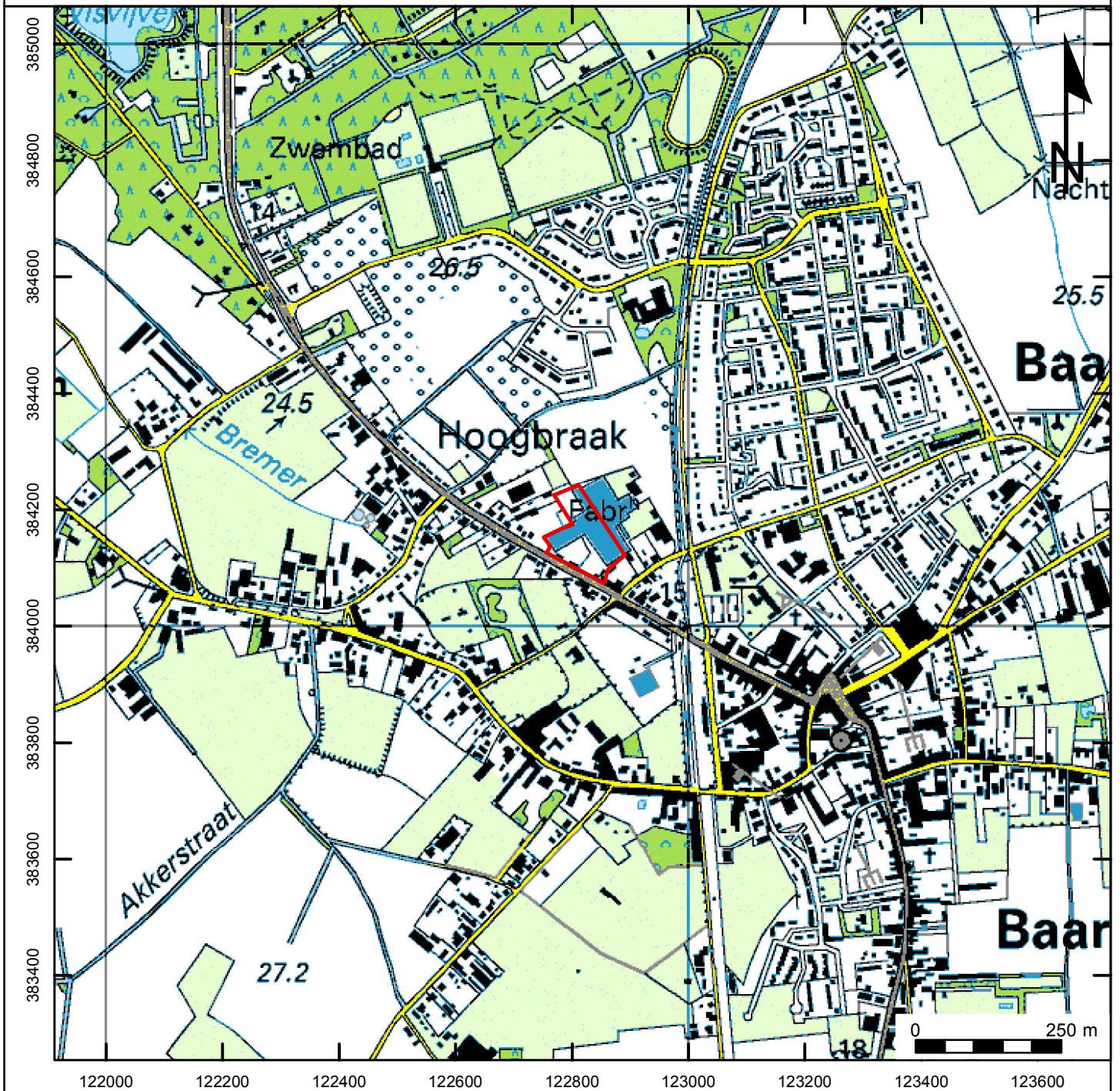
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm

Bijlage 1: Topografische kaart



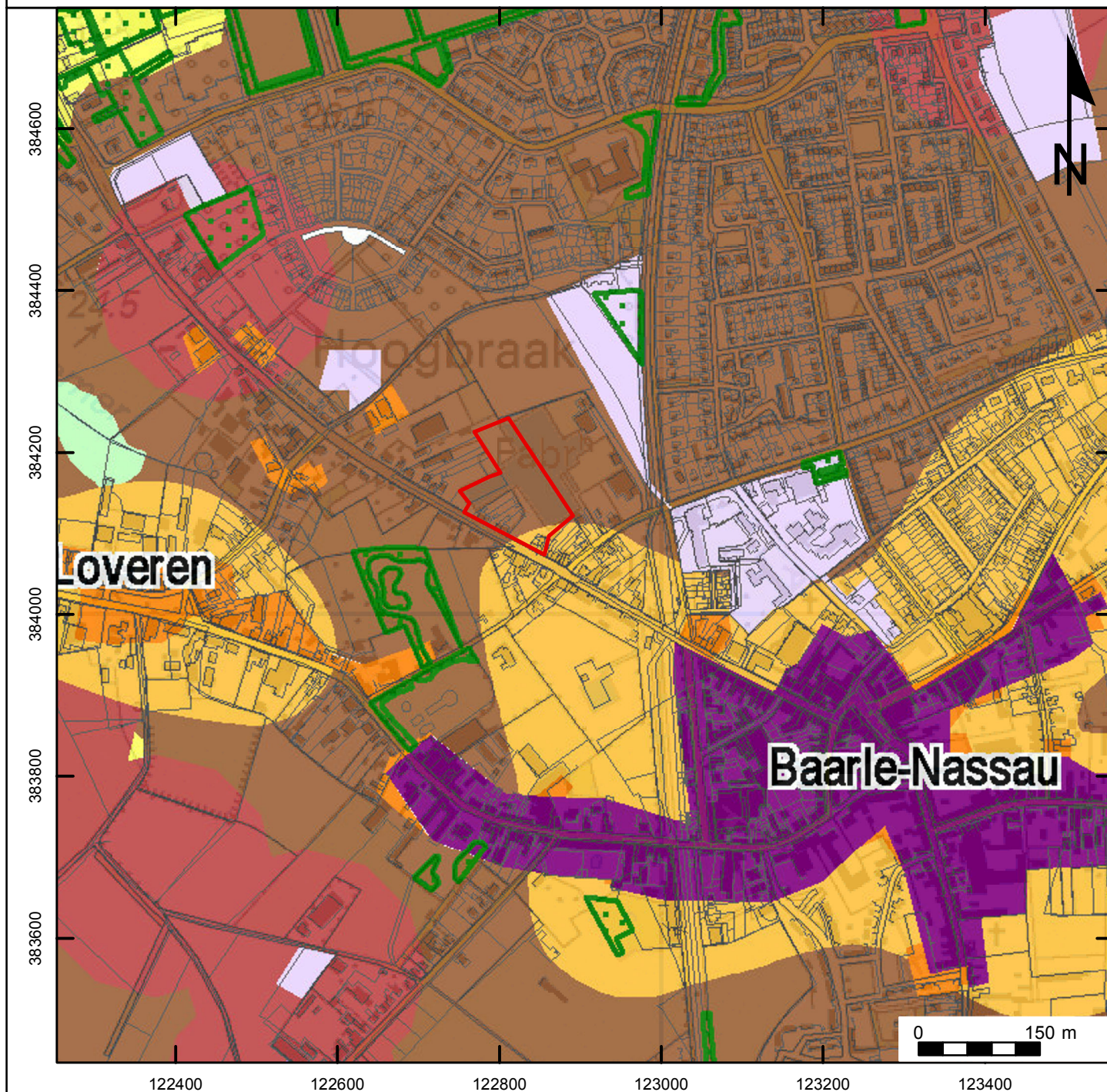
Projectnummer: 33640412
Projectnaam: Baarle-Nassau-Hertog, Locatie Limfa

Legenda

 Plangebied




Bijlage 2 : Gemeentelijk beleid kaart



Projectnummer: 33640412
 Projectnaam: Baarle-Nassau-Hertog, Locatie Limfa

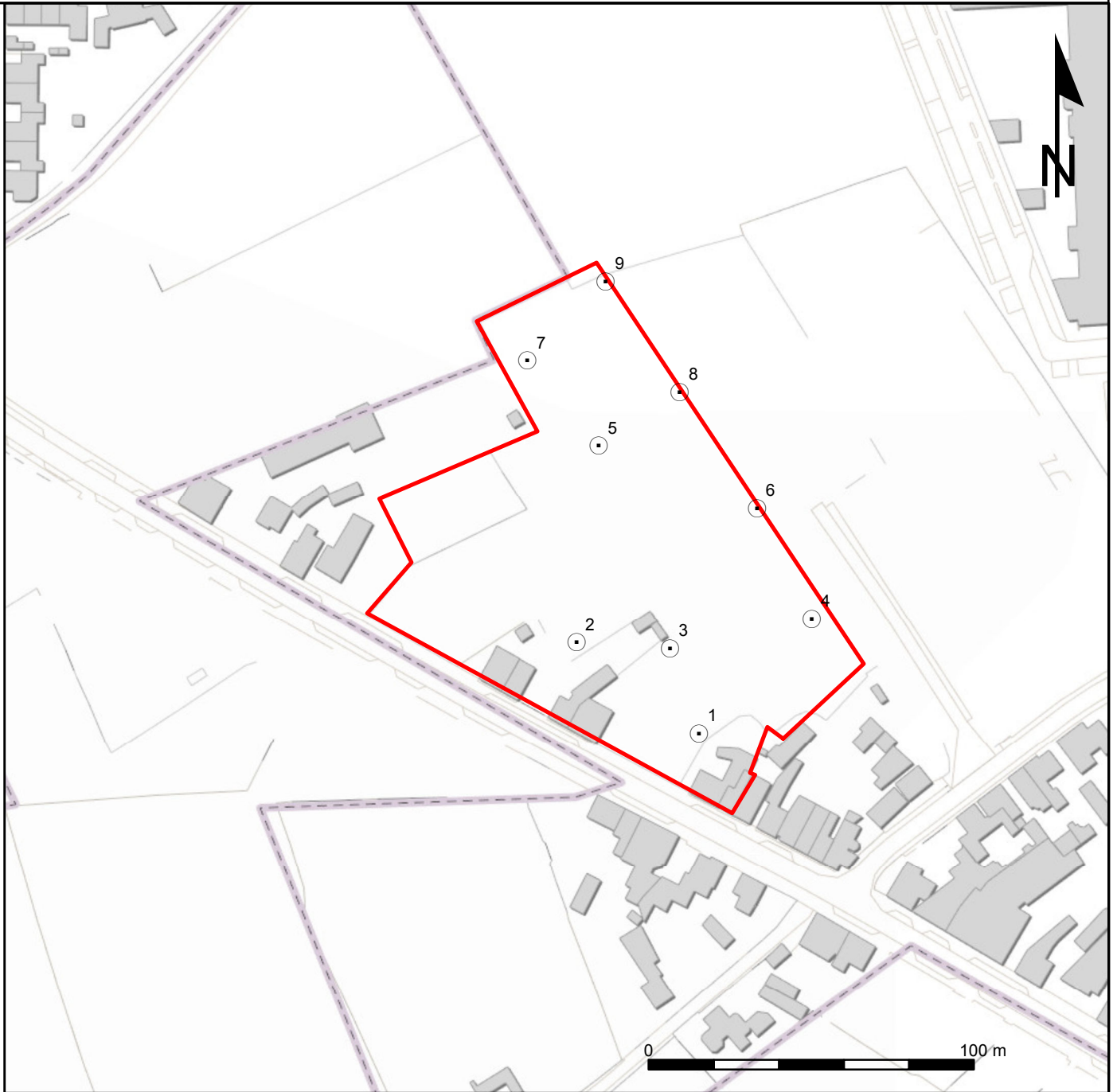
 Plangebied

legenda
 archeologische kaarteenheden

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



Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Date: 22-10-2013

Legenda

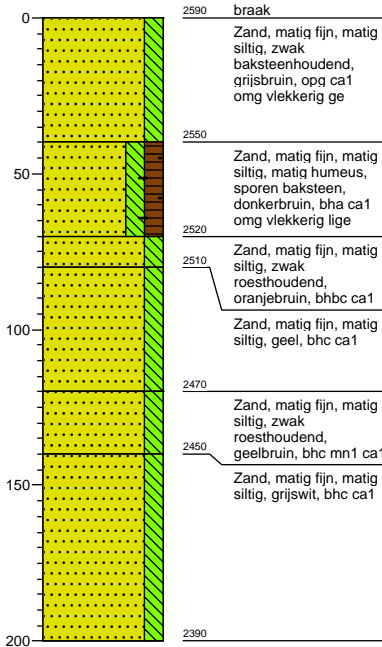
- ⊙ Meetpunten
- ▭ plangebied



Bijlage 4: Boorprofielen

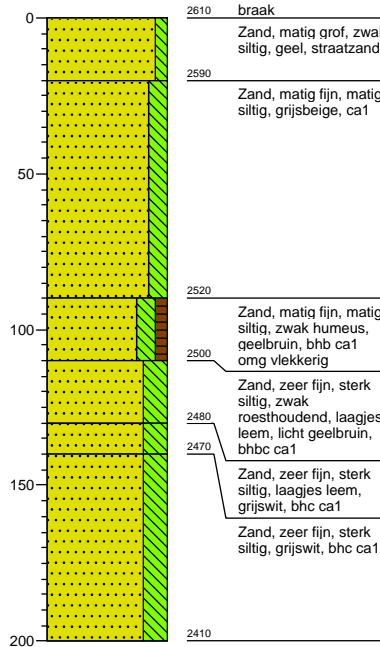
Boring: 1

X: 122839,49
Y: 384100,55
Hoogte (m NAP): 25,9



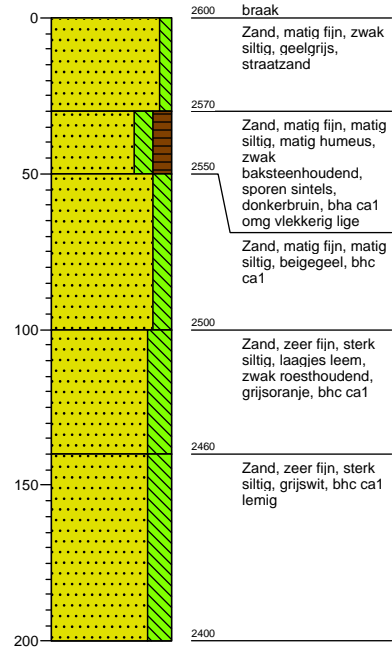
Boring: 2

X: 122801,89
Y: 384128,71
Hoogte (m NAP): 26,1



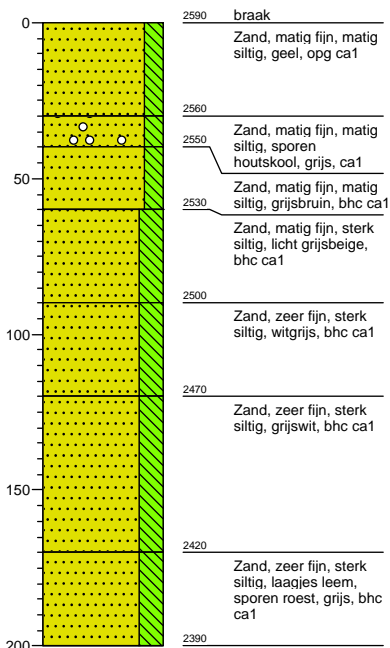
Boring: 3

X: 122830,57
Y: 384126,77
Hoogte (m NAP): 26



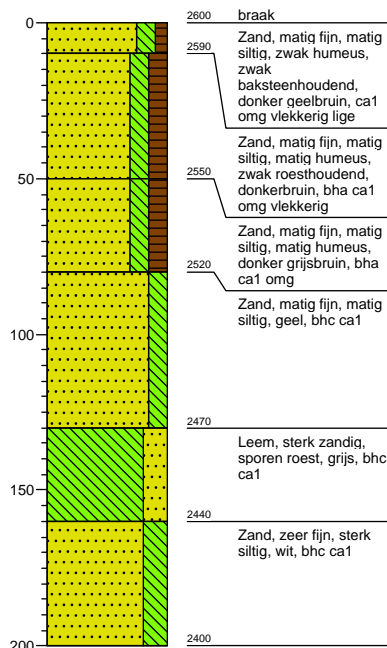
Boring: 4

X: 122874,17
Y: 384135,93
Hoogte (m NAP): 25,9



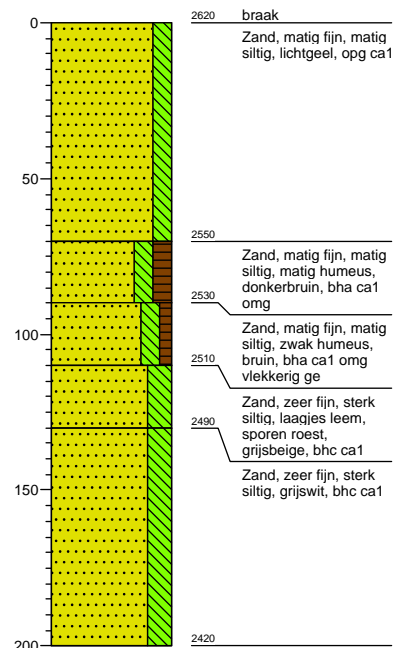
Boring: 5

X: 122808,74
Y: 384189,17
Hoogte (m NAP): 26



Boring: 6

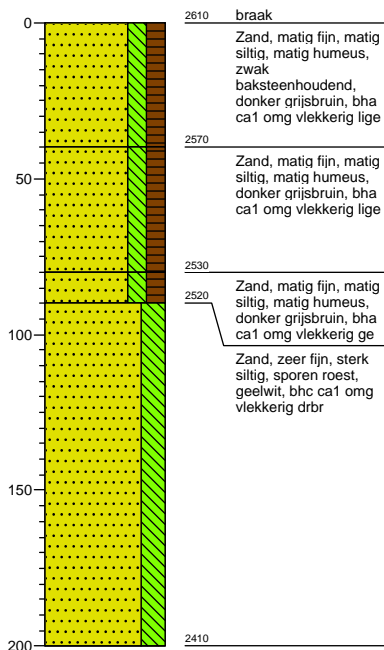
X: 122858,82
Y: 384170,81
Hoogte (m NAP): 26,2



Bijlage 4: Boorprofielen

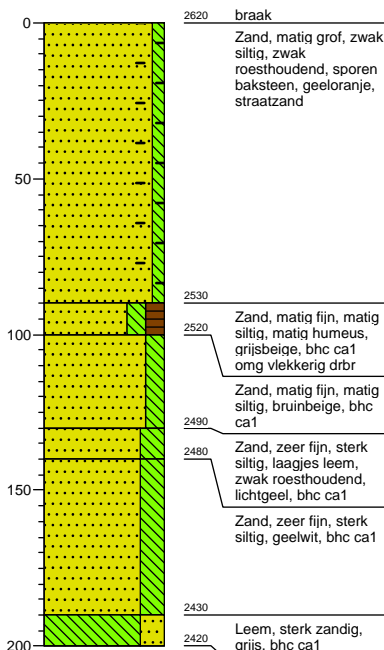
Boring: 7

X: 122786,74
 Y: 384215,37
 Hoogte (m NAP): 26,1



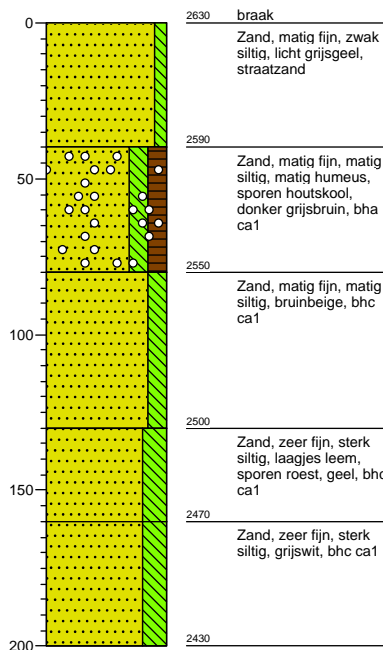
Boring: 8

X: 122833,67
 Y: 384205,68
 Hoogte (m NAP): 26,2



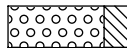
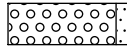
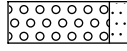
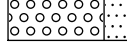

Boring: 9

X: 122813,84
 Y: 384242,98
 Hoogte (m NAP): 26,3

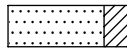
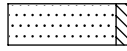

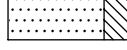
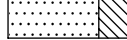


Legenda (conform NEN 5104)

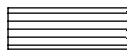

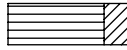
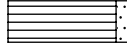

grind

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

zand

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


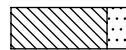
veen

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



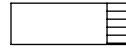



klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



olie

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






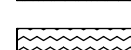
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

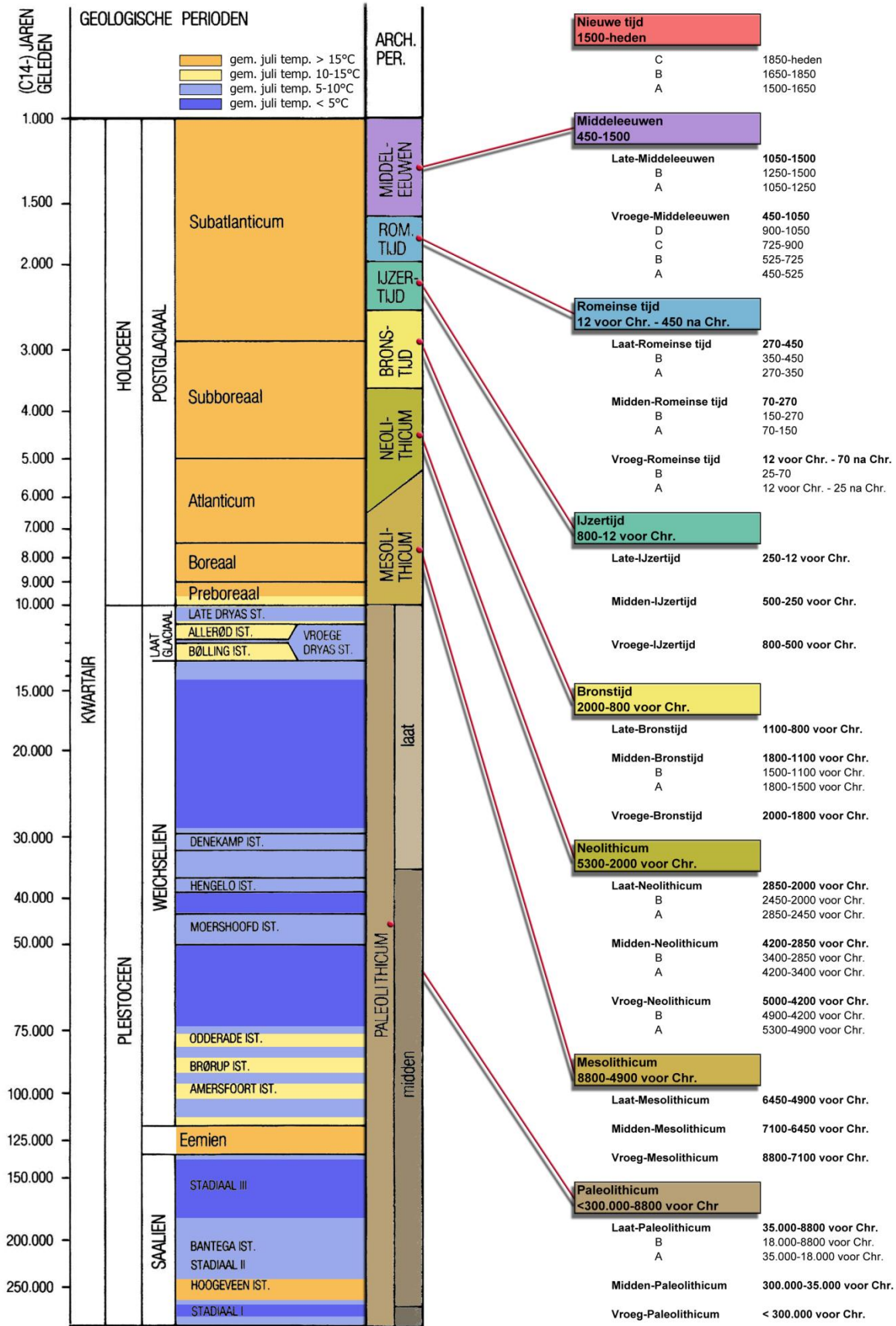
Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

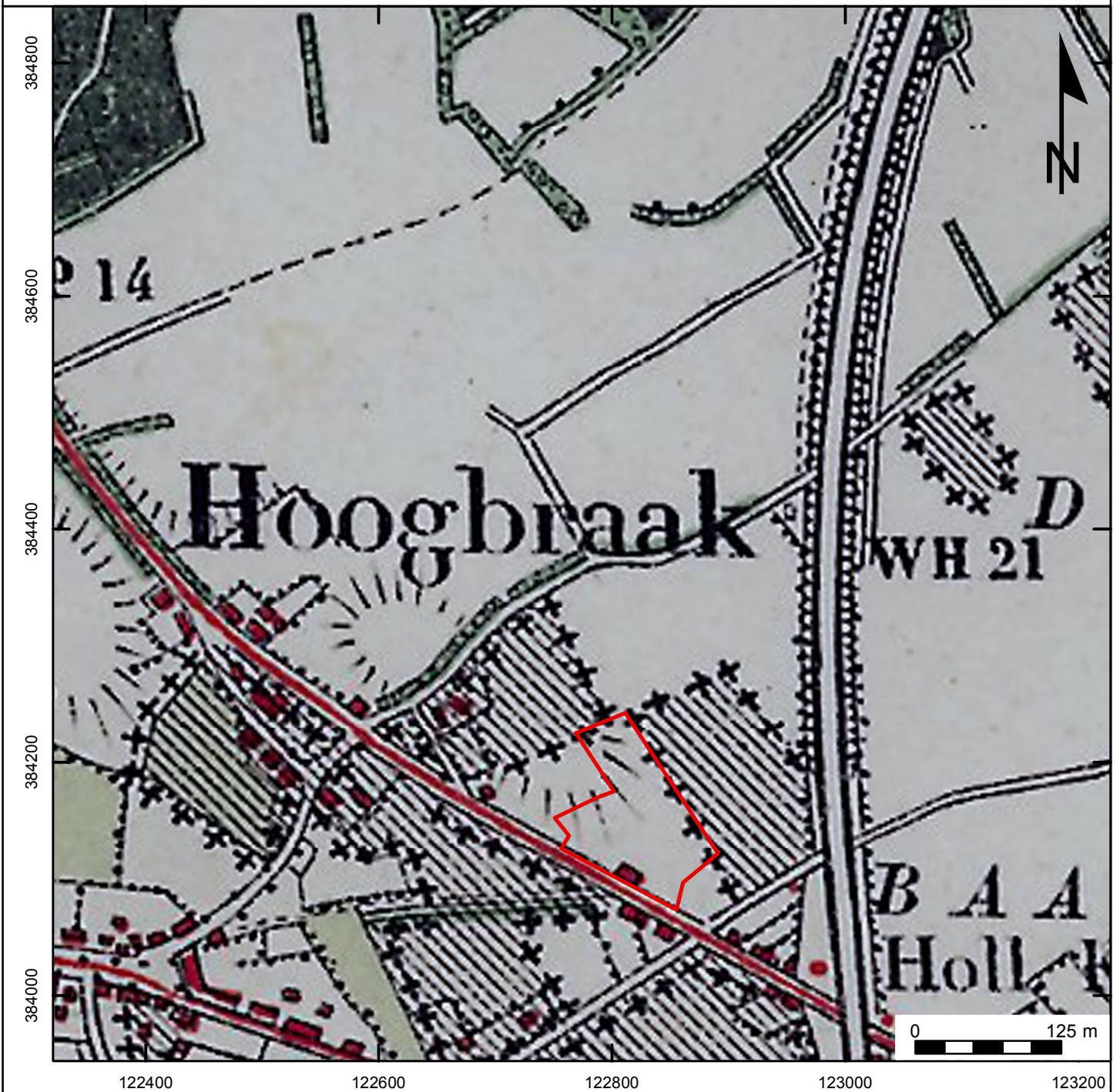
Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6 : Topografische Militaire Kaart 1899



Projectnummer: 33640412
Projectnaam: Baarle-Nassau-Hertog, Locatie Limfa

 Plangebied

