

RAAP-NOTITIE *nummer*

Plangebied Koolhof te Liempde

Gemeente Boxtel

Archeologisch vooronderzoek:

een bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: H. van Abeelen

Titel: Plangebied Koolhof te Liempde, gemeente Boxtel; archeologisch vooronderzoek:
een bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Status: conceptversie

Datum: 16-01-2012

Auteur: drs. J. Vansweevelt

Projectcode: LIEKO

Bestandsnaam: NO*nummer*-LIEKO.doc

Projectleider: drs. J. Vansweevelt

Projectmedewerker: G. R. Ellenkamp

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 50094

Bewaarplaats documentatie: RAAP zuid

Autorisatie: dr. M. Verhoeven

Bevoegd gezag: Gemeente Boxtel

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2012

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In het plangebied Koolhof te Liempde is door dhr. H. van Abeelen de bouw van 3 vrijstaande woningen gepland. In het kader van de Archeologische MonumentenZorg is conform de richtlijnen van de bevoegde overheid een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd.

Het bureauonderzoek dient om op basis van gegevens uit verschillende bronnen een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Het karterend booronderzoek dient om deze gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen in het veld. Daartoe is inzicht verkregen in de bodemkundige situatie in het plangebied en is onderzocht of er archeologische indicatoren aanwezig zijn.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek wordt de kans op het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers hoog ingeschat. De verwachte gaafheid voor vindplaatsen van jager-verzamelaars wordt middelhoog ingeschat, voor vindplaatsen van landbouwers geldt een hoge verwachting voor de gaafheid.

De oorspronkelijke bodemopbouw en geomorfologische context die na het bureauonderzoek verwacht werd, stemt overeen met de bevindingen uit het veldonderzoek. Tijdens het karterend booronderzoek zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze resultaten wordt de hoge verwachting voor het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers die uit het bureauonderzoek bleek, bijgesteld tot een lage verwachting.

Aangezien de resultaten van het onderzoek aantonen dat bij de bestaande planvorming geen archeologische resten verstoord zullen worden in het plangebied, wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Er gelden zodoende geen restricties ten aanzien van de verdere planvorming.

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *typeonderzoek*: een bureauonderzoek en karterend booronderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Boxtel
- *onderzoekskader*: Wijziging bestemmingsplan
- *datum veldonderzoek*: 09-01-2012
- *locatie*:
 - *naam plangebied*: Koolhof te Liempde
 - *provincie*: Noord-Brabant
 - *gemeente*: Boxtel
 - *plaats*: Liempde
 - *toponiem*: Koolhof
 - *kadastrale gegevens*: Liempde, sectie H, percelen 322 & 323 (gedeeltelijk)
 - *oppervlakte plangebied*: 0,15 hectare
 - *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 51B
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 154337 / 397513
- *afbakening onderzoekszone*: straal van 500 m rondom het plangebied
- *ARCHIS-vondstmeldingsnummers*: niet van toepassing
- *ARCHIS-waarnemingsnummers*: niet van toepassing
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 50094

1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied (figuur 1) is door de opdrachtgever de bouw van 3 vrijstaande woningen gepland (figuur 7). De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. In het kader van de Archeologische MonumentenZorg is conform de richtlijnen van de bevoegde overheid een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd (zie figuur 4; gemeentelijke beleidskaart).

Dit onderzoek diende na te gaan of er (mogelijk) archeologische resten in het plangebied voorkomen, en de (eventuele) mate van gaafheid daarvan.

1.3 Onderzoeksvragen

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden in het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze(n) kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om op basis van verschillende bronnen inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop der tijd heeft achter gelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst. Zie tabel 1 voor de datering van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)			1795
Nieuwe tijd	B	A	1650
			1500
Middeleeuwen	Laat	Vol	1250
			1050
	Vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch laat	525
		Merovingisch vroeg	450
Romeinse tijd	Laat	Midden	270
			70 na Chr.
			15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
			500
			800
	Bronstijd	Laat	1100
			1800
			2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
			4200
			4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
			8640
			9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
			16.000
		Jong B	35.000
		Jong A	250.000
		Midden	
		Oud	

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op een dekzandrug (4K14; Stiboka/RGD, 1977; figuur 2). De ondergrond bestaat uit lemig fijn zand, dat tijdens het laat Pleistoceen is afgezet door de wind. Deze afzettingen worden gerekend tot de formatie van Boxtel (Weerts, e.a., 2006).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) ligt het plangebied op 9,70 m tot 10,00 m + NAP. Buiten het plangebied loopt het terrein naar het oosten en zuiden toe geleidelijk op, tot een hoogte van maximaal 10,80 m +NAP.

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voor (zEZ23, grondwatertrap VII; Stiboka, 1984; figuur 3). Hoge enkeerdgronden zijn bodems met een donke-

re, humusrijke bovenlaag die ontstaan is door ophoging ten gevolge van bemesting met plaggen en/of potstalmest (zgn. esdek). Het voorkomen van een esdek wijst op historische beakkering: de vruchtbare en goed ontwaterde omstandigheden maakten het plangebied dan ook geschikt voor landbouwkundig gebruik.

2.3 Archeologische gegevens

- *Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW; Deeben, 2008)*: voor het plangebied geldt een hoge kans op het voorkomen van archeologische resten (figuur 5).
- *Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart (Roymans & Peeters, 2011)*: Het plangebied is gelegen in een zone waarvoor een hoge verwachting geldt voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers. Het gebied bevindt zich binnen een archeologisch monument met AMK-nummer 2135; het betreft een terrein met hoge archeologische waarde met sporen uit de IJzertijd en mogelijk ook sites uit de Romeinse periode, Vroege- en Late Middeleeuwen. Deze grondsporen zijn niet binnen het plangebied vastgesteld (Kortlang, 1987). Tevens is het plangebied gelegen binnen het historische akkercomplex 'Hezelaarse akker'. Op de archeologische beleidskaart is het plangebied gekarteerd binnen het gemeentelijke aandachtsgebied en ligt het binnen een archeologisch landschap (figuur 4). Tijdens een oppervlaktekartering en booronderzoek nabij het plangebied zijn losse vondsten verzameld die dateren uit het Mesolithicum, IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd (tabel 2 en 3; waarneming-nr. 45809; onderzoeksmelding 11010).
- *Bekende archeologische vindplaatsen* volgens het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS2) in een straal van 500 m rond het plangebied (figuur 5):

AMK-nr	Complextype	Datering	Waarde
2135	Nederzetting	IJzertijd	Hoge archeologische waarde
16852	Nederzetting	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Hoge archeologische waarde
Waarneming-nr	Complextype	Datering	Opmerking
32804	Nederzetting	IJzertijd – Late Middeleeuwen	Grondsporen
45809	Akker/tuin, onbekend	Mesolithicum – IJzertijd - Nieuwe tijd	Keramiek en vuursteen uit Booronderzoek
48981	Onbekend	Romeins	Detectorvondsten
52151	Onbekend	IJzertijd	Keramiek, veldkartering
52153	Onbekend	IJzertijd	Keramiek, veldkartering
52207	Onbekend	Neolithicum	Vuursteen, veldkartering
200029	Depot	Neolithicum	Vuurstenen bijl, in bouwput
409050	Nederzetting	Vroege Middeleeuwen	Keramiek, veldkartering
409694	Nederzetting	Romeins	Detectorvondst, munt
409703	Onbekend	Nieuwe tijd	Detectorvondst, munt
410602	Nederzetting	Romeins	Detectorvondst, munt

410892	Nederzetting	Middeleeuwen	Detectorvondsten
414244	Versterking	Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Archief; Hof te Liempde
419506	Onbekend	Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Keramiek, booronderzoek

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied.

- eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving volgens ARCHIS2:

Melding-nr	Resultaat/Advies	Opmerking
11010	Archeologische begeleiding of proefsleuven	Booronderzoek
29990	Geen vervolgonderzoek	Booronderzoek
45356	Geen vervolgonderzoek	Booronderzoek

Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

2.4 Historische situatie

Op de historische kadasterkaart van 1811 – 1832 is het plangebied weergegeven als bouwland en is het kadastraal bekend als 'Liempde, sectie B, perceel 403' (figuur 6). Het perceel hoort bij de boerderij die er ten zuiden van ligt (minuutplan, www.watwaswaar.nl) en ligt binnen het akkergebied dat aangeduid is als 'Hezelaarse akkers' (Caspers & Stam (red.), 2008; www.watwaswaar.nl). Het perceel blijft ook in de 20^e eeuw als akker en/of weiland in gebruik (www.watwaswaar.nl). Momenteel wordt het gebruikt als weiland en hoort nog steeds bij de aangrenzende boerderij gelegen aan de Koestraat 13/15. Eind 20^e eeuw zijn op de aangrenzende percelen ten westen en noorden woningen gebouwd; voor deze verkaveling werd de straat 'Koolhof' aangelegd.

2.5 Huidige situatie

Het perceel hoort bij het erf van de boerderij ten zuiden ervan en is in gebruik als schapenweide waarop enkele fruitbomen zijn aangeplant. Op het terrein staat een houten schapenstal en kippenhok. Verder is het perceel ten noorden en oosten begrensd door bomen en een kleine gracht ten oosten.

2.6 Toekomstige situatie

In het plangebied is de bouw van 3 vrijstaande woningen met garage en oprit gepland. De woningen hebben een gezamenlijke oppervlakte van ca. 480 m², de garages ca. 420 m² (figuur 7). Tijdens de geplande graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten vernietigd worden.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Aan de hand van de gegevens uit het bureauonderzoek wordt de kans op het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers hoog ingeschat. De hoge verwachting voor het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars is gebaseerd op de vondst van een vuurstenen kling en een vuurstenen afslag nabij het plangebied die beide uit het Mesolithicum dateren (waarnemingnr. 45809). Landschappelijk gezien ligt het plangebied echter niet op een ideale locatie voor dergelijke sites. Uit een ruimtelijke analyse van jagers-verzamelaars-kampen blijkt immers dat deze in vrijwel alle gevallen liggen op de overgang van zeer nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzone). Zulke overgang is niet aanwezig in de nabijheid van het plangebied.

De hoge verwachting voor het voorkomen van vindplaatsen van landbouwers is enerzijds gebaseerd op het voorkomen van een esdek, wat wijst op een vruchtbare bodem en historische beakkering (zie 2.2). Anderzijds zijn nabij het plangebied enkele keramiekvondsten bekend die uit de IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd dateren (waarnemingnr. 45809).

De verwachte gaafheid voor vindplaatsen van jager-verzamelaars wordt middelhoog ingeschat. Reden hiervoor is dat de archeologische informatie van dergelijke vindplaatsen wordt gedragen door zogenaamde artefacten (met name vuursteen). Dit type archeologische resten bevindt zich hoofdzakelijk dicht tegen het oppervlak van de natuurlijke bodem. Bijgevolg zijn dergelijke vindplaatsen mogelijk verstoord door ploegen en/of spitten bij de ingebruikname van het terrein als akker. Op de drogere zandgronden bestaat het natuurlijke bodemprofiel doorgaans uit een podzolgrond. Podzolgronden zijn in de loop van het Holoceen ontstaan door het uitspoelen en inspoelen van humus en mineralen. Hierdoor ontstaat onder de humusrijkere bovenlaag (A-horizont) een lichtere uitspoelingshorizont (E-horizont) en een donkerder inspoelingshorizont (B-horizont). Indien onder het esdek de natuurlijke bodem (ten dele) bewaard is, kunnen (relatief) gave vindplaatsen van jager-verzamelaars voorkomen. Hierbij vormt het aanwezige esdek een buffer tegen recentere verstoring door bodembewerking.

Voor de gaafheid van archeologische vindplaatsen van landbouwers geldt een hoge verwachting. Dergelijke vindplaatsen bestaan immers vooral uit grondsporen die (doorgaans) tot diep onder het maaiveld reiken. Het aanwezige esdek vormt daarbij een buffer tegen verstoring van deze grondsporen door recentere bodembewerking. Hierbij dient opgemerkt dat voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd vooral sporen verwacht worden die in verband staan met agrarische activiteiten (perceelsgreppels, ploegsporen, ...); uit historisch kaartmateriaal en de aanwezigheid van een esdek blijkt immers dat het gebied lang in gebruik was als akker.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een karterend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de gemeentelijke beleidskaart en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2

Het karterend booronderzoek had een tweeledig doel. Ten eerste diende het booronderzoek om inzicht te krijgen in de bodemkundige situatie in het plangebied. Ten tweede diende het karterend booronderzoek om eventuele archeologische resten op te sporen. Daartoe zijn 5 boringen gezet in een driehoeksgrid van 10 bij 15 m (figuur 8).

Er is geboord tot maximaal 120 cm -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x/y-coördinaten). Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van AHN. Er zijn geen monsters genomen. Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,5 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied oorspronkelijk een hoge zwarte enkeerdgrond voorkomt; wat overeenstemt met de bevindingen uit het bureauonderzoek (zie 2.2). In het westelijke deel van het plangebied (boringen 1, 2 en 3) is dit oorspronkelijke bodemprofiel ten dele bewaard gebleven. In het oostelijke deel (boringen 4 en 5) is de bodem recent verstoord tot in de natuurlijke C-horizont (verstoringsdiepte 75 cm -Mv) (figuur 8).

De bodem in het plangebied bestaat uit matig fijn, zwak siltig dekzand. In het westelijke deel van het plangebied bevindt de onverstoorde, lichtgele C-horizont zich op een diepte van 55 tot 60 cm -Mv. Bij boringen 2 en 3 is boven de C-horizont een 5 tot 10 cm dikke, verploegde BC-horizont aanwezig. Deze heeft een lichtbruine kleur en is sterk donkerbruingrijs gevlekt. Hierboven bevindt zich een 10 tot 20 cm dik, donkerbruingrijs, donkergrijs gevlekt en licht humeus restant van het oorspronkelijke esdek. De recente bouwvoor is donkerbruingrijs en is 35 cm dik. Bij boring 1 is geen duidelijk restant van het esdek aangetroffen en gaat de recente bouwvoor op 55 cm -Mv over in de onverstoorde C-horizont.

In het oostelijke deel van het plangebied bevindt zich onder de 30 tot 40 cm dikke bouwvoor een verstoorde laag. Deze is sterk gevlekt en gaat op 75 cm -Mv over in de onverstoorde C-horizont.

De uitgebreide boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel bevatten de bouwvoor en verstoorde lagen enkele kleine scherfjes rood geglaazuurd aardewerk en wat kleine fragmenten recent puin. Deze werden niet verzameld; de aardewerkscherven kwamen waarschijnlijk met (stads)mest op het terrein terecht (zgn. bemestingsaardewerk) en vormen dus geen aanwijzing voor het voorkomen van archeologische sites in het plangebied.

Synthese

De oorspronkelijke bodemopbouw en geomorfologische context die na het bureauonderzoek verwacht werd, stemt overeen met de bevindingen uit het veldonderzoek. Tijdens het karterend booronderzoek zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daarnaast zijn onder het esdek geen oudere cultuurlagen aangetroffen. Omwille hiervan wordt voor het voorkomen van vindplaatsen van landbouwers de hoge verwachting die uit het bureauonderzoek bleek, bijgesteld tot een lage verwachting.

Voor het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars wordt de hoge verwachting door het ontbreken van archeologische indicatoren eveneens bijgesteld naar een lage verwachting. Hierbij wordt opgemerkt dat binnen het plangebied geen intacte lagen van de natuurlijke podzolbodem zijn aangetroffen, zodat in heel het plangebied voor vindplaatsen van jager-verzamelaars tevens een lage verwachting geldt voor de gaafheid (zie 2.7).

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Uit de resultaten van het bureauonderzoek bleek voor het plangebied een hoge verwachting voor het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers. Gezien tijdens het karterend booronderzoek geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, wordt deze verwachting voor beide types vindplaatsen echter bijgesteld tot een lage verwachting.

De onderzoeksvragen worden als volgt beantwoord:

- *Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

Het onderzoeksgebied ligt op een dekzandrug. De bodem bestaat uit een hoge zwarte enkeerdgrond. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het oostelijk deel van het plangebied de bodem recent verstoord is tot in de natuurlijke C-horizont. In het westelijke deel is het oorspronkelijke esdek gedeeltelijk bewaard. Onder het esdek is van de natuurlijke podzolbodem alleen een dunne, verploegde BC-horizont bewaard in 2 boringen.

- *Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden in het plangebied zijn reeds bekend?*

Binnen het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend.

- *Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?*

Uit het bureauonderzoek bleek dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers. Gezien tijdens het karterend booronderzoek geen archeologische indicatoren zijn vastgesteld, werd dit voor beide typen vindplaatsen bijgesteld tot een lage verwachting.

- *Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*

In het westelijke deel van het plangebied is het bodemprofiel van de oorspronkelijke hoge enkeerdgrond gedeeltelijk intact. Gezien echter de lage verwachting voor het voorkomen van archeologische resten, is vervolgonderzoek niet zinvol.

- *Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?*

Er zullen naar verwachting geen archeologische resten verstoord worden bij de geplande werkzaamheden.

- *Op welke wijze(n) kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?*

N.v.t.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het onderzoek tonen aan dat bij de bestaande planvorming geen archeologische resten verstoord zullen worden in het plangebied. Er gelden zodoende geen restricties ten aanzien van de verdere planvorming.

Literatuur

- Caspers, T & Stam H. (red.),** 2008. *Historische Topografische Atlas 1836-1843, Noord-Brabant, schaal 1:25000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.
- Deeben, J.H.C. (red.),** 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- Kortlang, Fokko,** 1987. *De Dommelvallei, een archeologische inventarisatie*. Provincie Noord-Brabant, Den Bosch.
- Nederlands Normalisatie-instituut,** 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Roymans, J.A.M. & M.M. Peeters,** 2011. Boxtel binnen en buiten. Archeologie en cultuurhistorie in de gemeente Boxtel. Cultuurhistorische verwachtingskaart en cultuurhistorische waardenkaart. *RAAP-rapport 2142*, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Stiboka,** 1984. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 51 west, Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka/RGD,** 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 51, Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban,** 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Geraadpleegde websites:

www.ahn.nl

www.archis2.archis.nl

www.earth.google.com

www.watwaswaar.nl

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Geomorfologische kaart met aanduiding van het plangebied (rood).
- Figuur 3.** Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (rood).
- Figuur 4.** Gemeentelijke archeologische beleidskaart met aanduiding van het plangebied (rood).
- Figuur 5.** Combinatiekaart IKAW, monumenten / waarnemingen en onderzoeksmeldingen in ARCHIS.
- Figuur 6.** Historische kadastrale kaart uit 1811-1832 met aanduiding van het plangebied (rood) en perceelsinformatie uit 1832 (kader).

Figuur 7. Detailkaart van de geplande nieuwbouw.

Figuur 8. Resultaten van het booronderzoek.

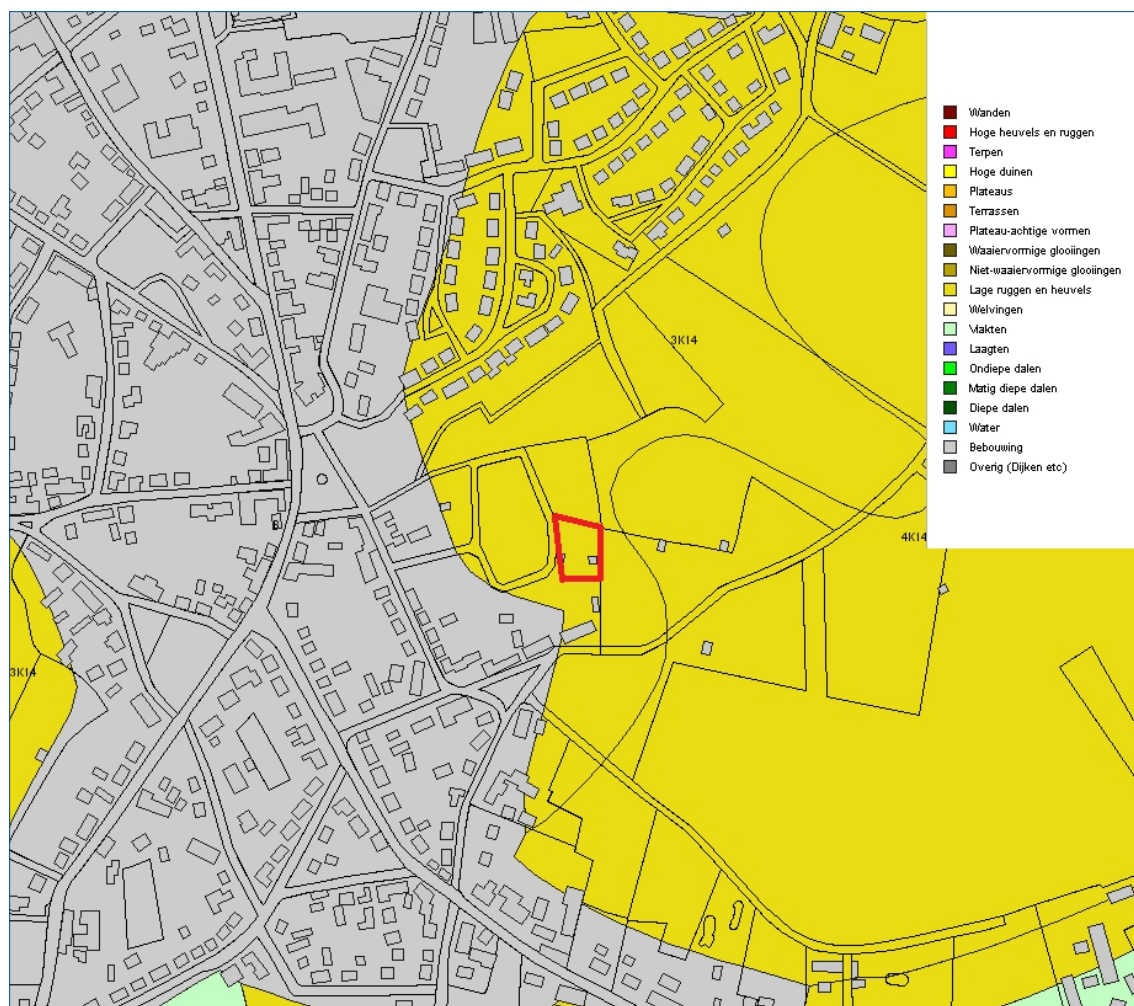
Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied.

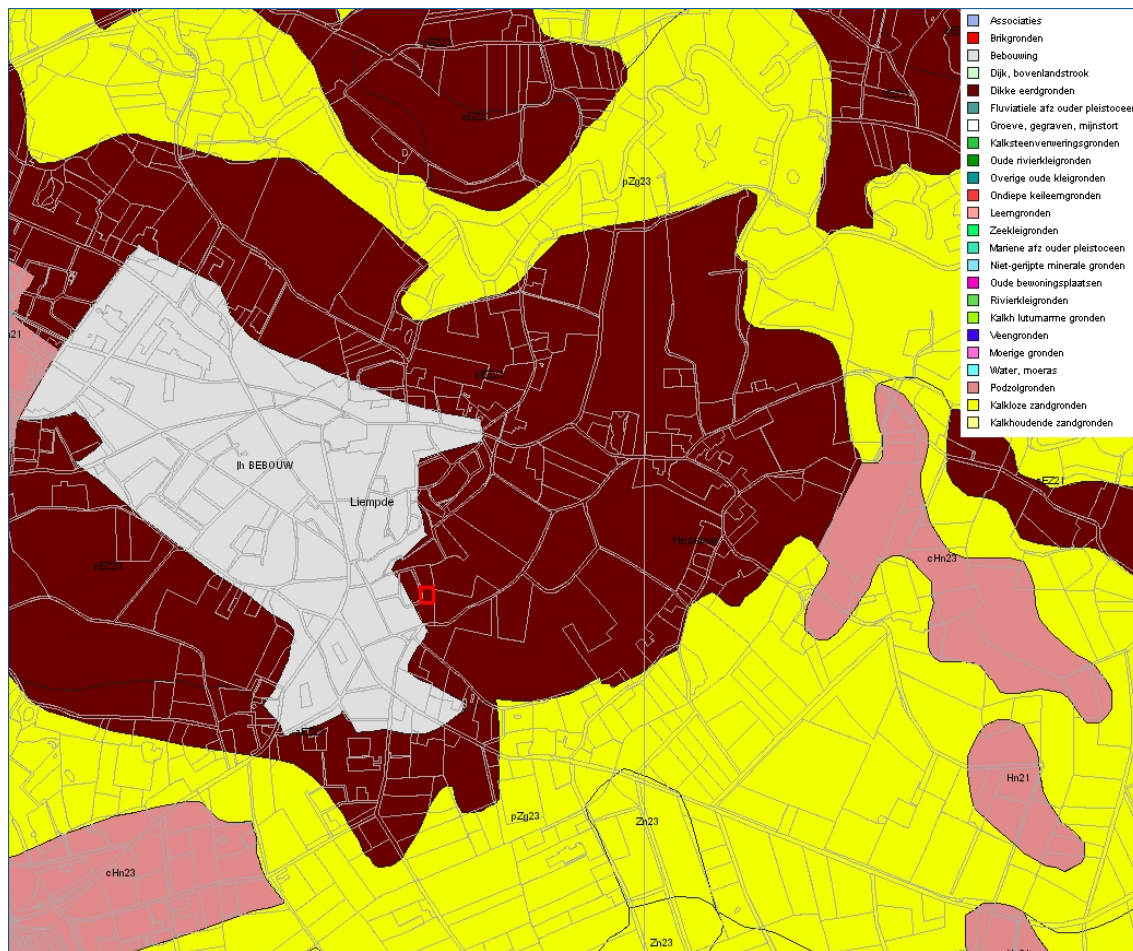
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel).



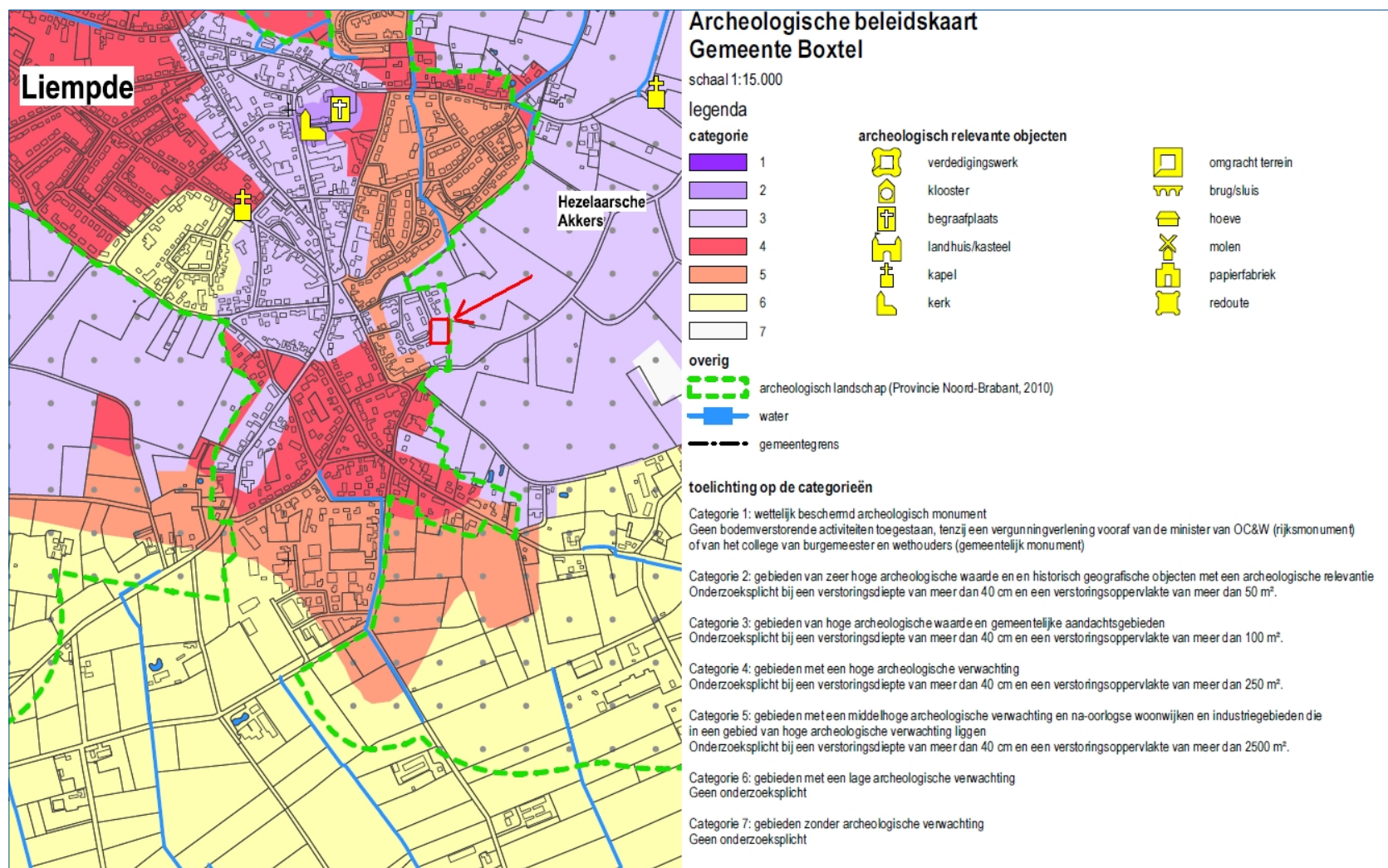
Figuur 1. Ligging plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).



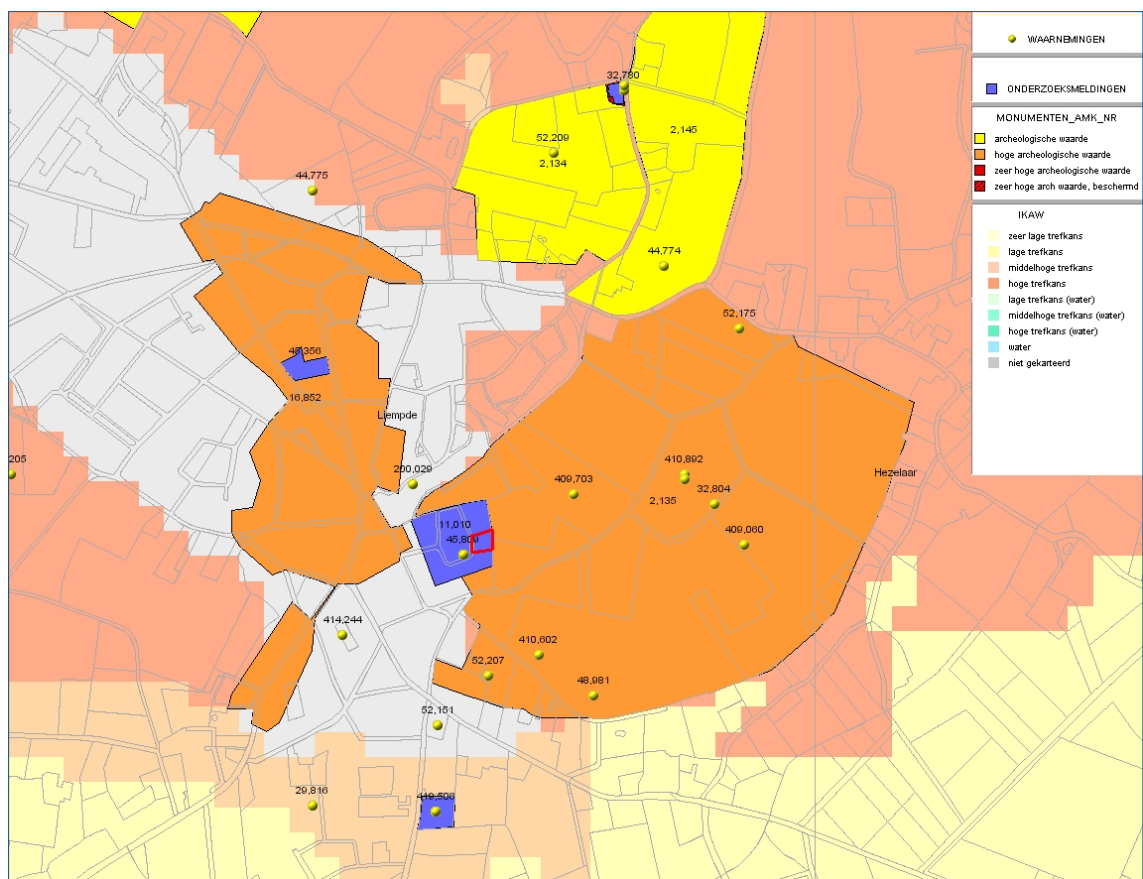
Figuur 2. Geomorfologische kaart met aanduiding van het plangebied (rood). (bron: ARCHIS2).



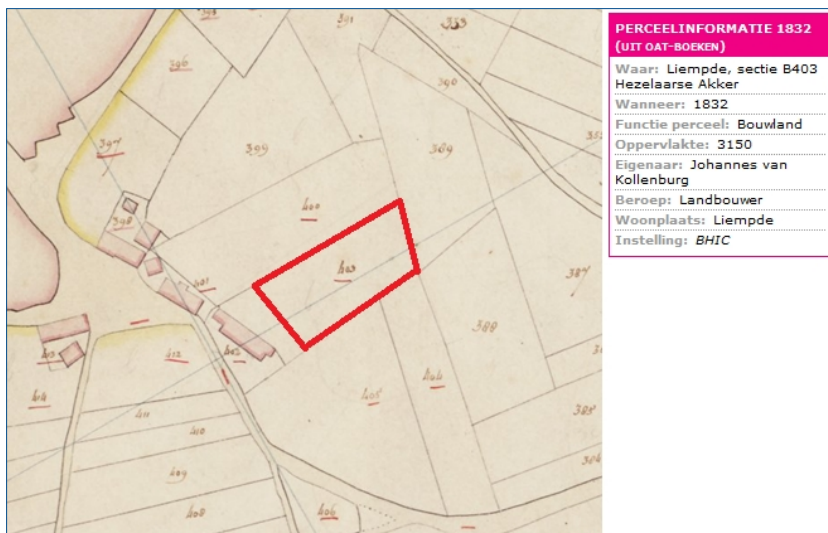
Figuur 3. Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (rood). (bron: ARCHIS2).



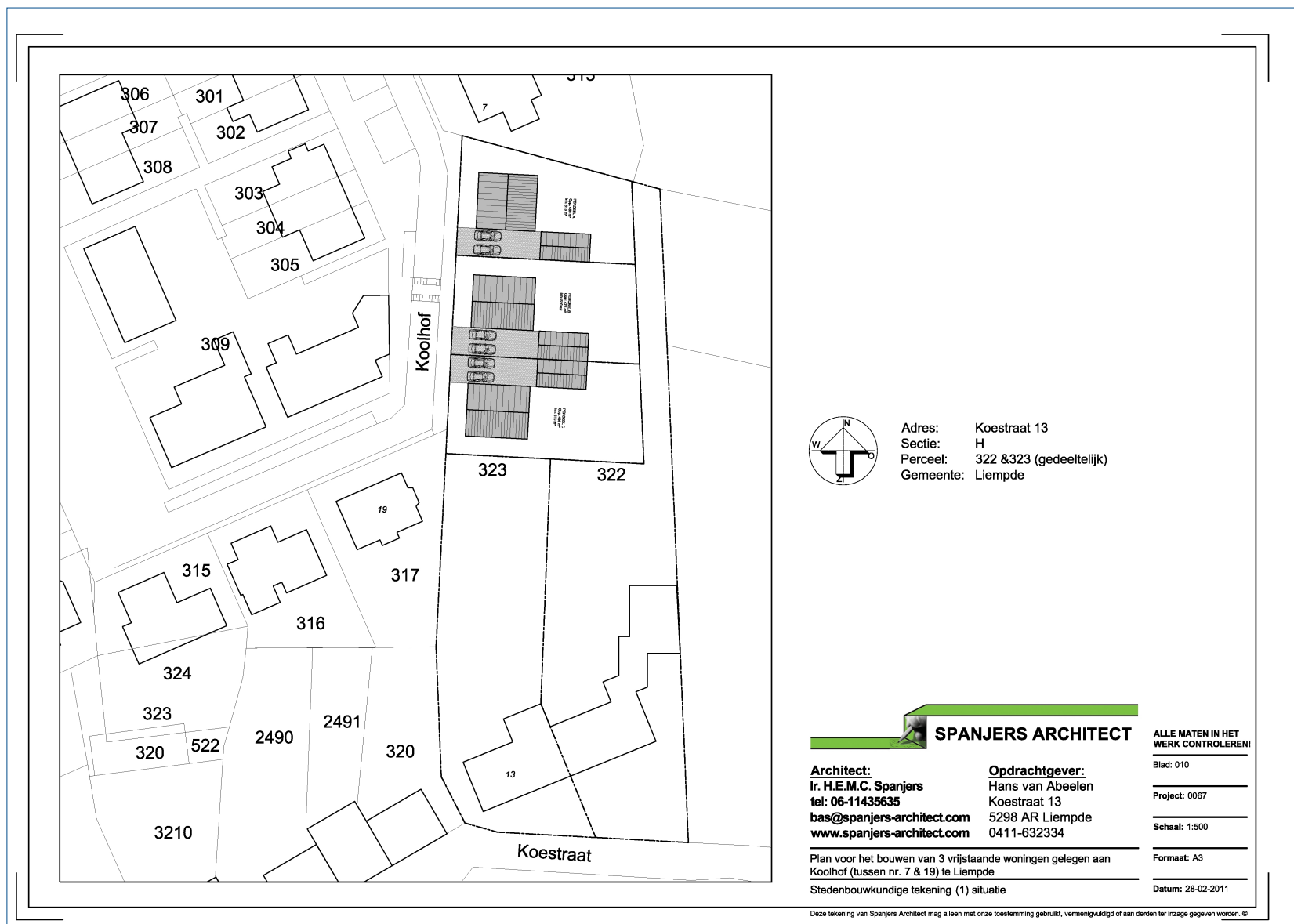
Figuur 4. Gemeentelijke archeologische beleidskaart met aanduiding van het plangebied (rood).



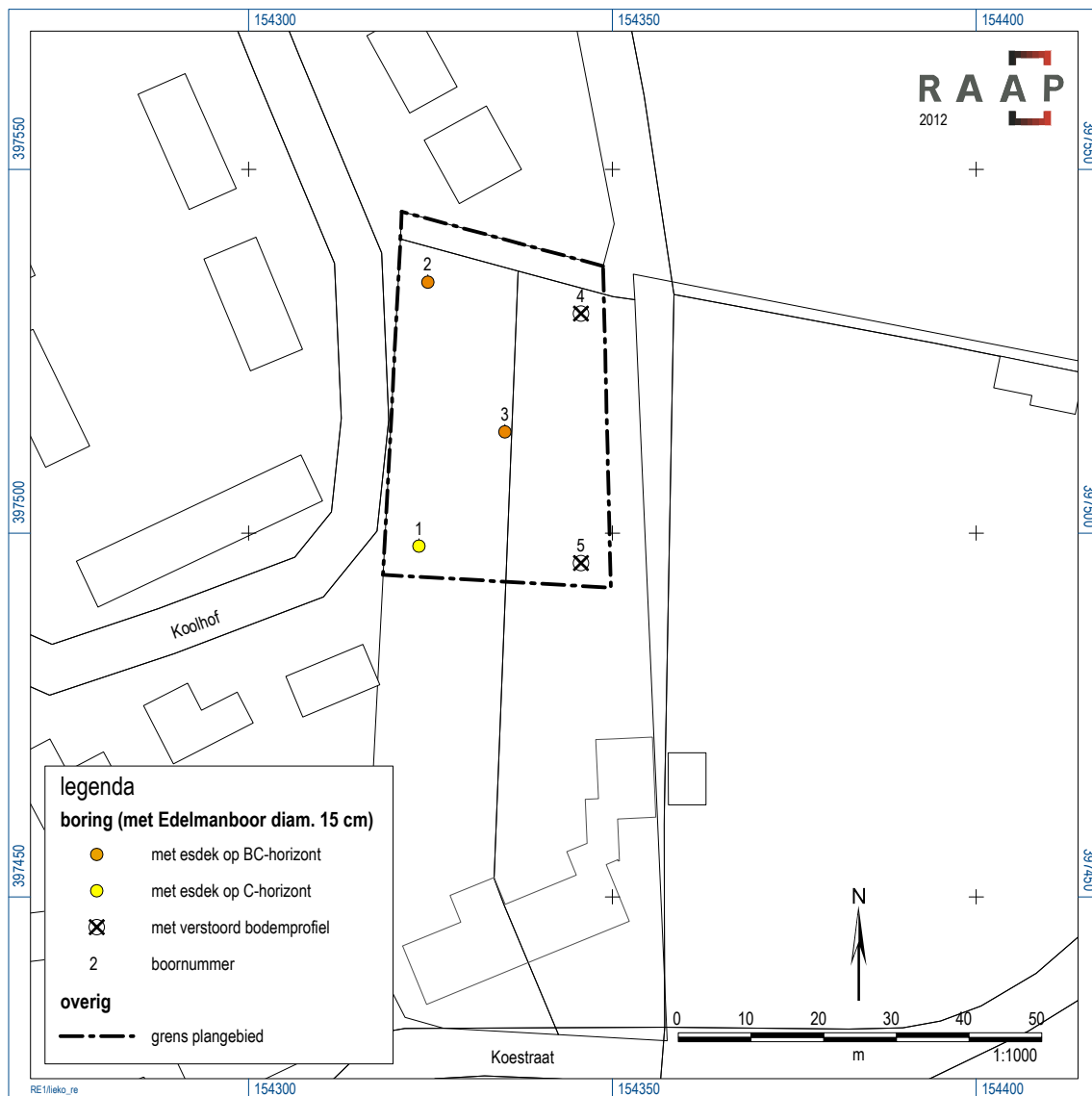
Figuur 5. Combinatiekaart IKAW, monumenten / waarnemingen en onderzoeksmeldingen in ARCHIS (bron: ARCHIS2).



Figuur 6. Historische kadastrale kaart uit 1811-1832 met aanduiding van het plangebied (rood) en perceelsinformatie uit 1832 (kader).
(Bron: www.watwaswaar.nl).



Figuur 7. Detailkaart van de geplande nieuwbouw.



Figuur 8. Resultaten booronderzoek.

Bijlage 1: boorbeschrijvingen

boring: LIEKO-1

Beschrijver: RE, *datum:* 9-1-2012, *X:* 154.323, *Y:* 397.498, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 51B, *hoogte:* 10,00, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* AHN bestand, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Boxtel, *plaatsnaam:* Liempde, *opdrachtgever:* Particulier, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-55	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> bouwvoor
55-90	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, <i>interpretatie:</i> dekzand Bodemkundig: C-horizont

boring: LIEKO-2

Beschrijver: RE, *datum:* 9-1-2012, *X:* 154.325, *Y:* 397.534, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 51B, *hoogte:* 10,00, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* AHN bestand, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Boxtel, *plaatsnaam:* Liempde, *opdrachtgever:* Particulier, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-35	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> bouwvoor
35-55	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> verstoord Opmerking: donkergrijs gevlekt
55-60	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: BC-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd Opmerking: gevlekt
60-90	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, <i>interpretatie:</i> dekzand Bodemkundig: C-horizont

boring: LIEKO-3

Beschrijver: RE, *datum:* 9-1-2012, *X:* 154.335, *Y:* 397.514, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 51B, *hoogte:* 9,80, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* AHN bestand, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Boxtel, *plaatsnaam:* Liempde, *opdrachtgever:* Particulier, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-35	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> bouwvoor
35-45	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> verstoord Opmerking: donkergrijs gevlekt
45-55	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtbruingeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: BC-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd Opmerking: donkerbruingrijs gevlekt
55-85	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, <i>interpretatie:</i> dekzand Bodemkundig: C-horizont

boring: LIEKO-4

Beschrijver: RE, *datum:* 9-1-2012, *X:* 154.346, *Y:* 397.530, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 51B, *hoogte:* 9,90, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* AHN bestand, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Boxtel, *plaatsnaam:* Liempde, *opdrachtgever:* Particulier, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> bouwvoor
30-70	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> verstoord Opmerking: lichtgeel gevlekt
70-75	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd Opmerking: nat, donkerbruingrijs gevlekt
75-100	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, <i>interpretatie:</i> dekzand Bodemkundig: C-horizont

boring: LIEKO-5

Beschrijver: RE, *datum:* 9-1-2012, *X:* 154.346, *Y:* 397.496, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 51B, *hoogte:* 9,90, *referentievlak:* Normaal Amsterdams Peil, *methode hoogtebepaling:* AHN bestand, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Boxtel, *plaatsnaam:* Liempde, *opdrachtgever:* Particulier, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-40	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> bouwvoor
40-70	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, <i>interpretatie:</i> verstoord Opmerking: lichtgeel gevlekt
70-75	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont, <i>interpretatie:</i> verploegd Opmerking: nat, donkerbruingrijs gevlekt
75-100	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, <i>interpretatie:</i> dekzand Bodemkundig: C-horizont