



ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Gemeente Boxtel Plangebied Raadhuisplein 2 te Liempde

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-12.0346

oktober 2012

Auteur:

D.F.A.E. Voeten,
MSc.

Status:

concept



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	D.F.A.E. Voeten, MSc.
Veldmedewerkers:	D.F.A.E. Voeten, MSc.
Vondstdeterminatie:	n.v.t.
Cartografie:	D.F.A.E. Voeten, MSc.
Redactie:	drs. C. Verbeek
Copyright:	Van Vleuten Consult bv te Liempde / BAAC bv te 's-Hertogenbosch
Eindcontrole:	dhr. W.A. Bergman
Autorisatie (senior archeoloog):	drs. C. Verbeek



Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Van Vleuten Consult bv te Liempde en/of BAAC bv.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	12
2 Bureauonderzoek	14
2.1 Werkwijze	14
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	14
2.3 Bewoningsgeschiedenis	17
2.3.1 Inleiding	17
2.3.2 Archeologie	17
2.3.3 Historie	19
2.4 Archeologische verwachting	19
3 Inventariserend veldonderzoek	22
3.1 Werkwijze	22
3.2 Veldwaarnemingen	23
3.3 Verkennend booronderzoek	24
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	24
3.3.2 Bodemverstoringen	24
3.3.3 Archeologische indicatoren	24
3.4 Archeologische interpretatie	25
4 Conclusie en aanbevelingen	26
4.1 Conclusie	26
4.2 Aanbevelingen	27
5 Geraadpleegde bronnen	28
Bijlagen	30
Bijlage 1	overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	IKAW, AMK-terreinen en Archis waarnemingen
Bijlage 3	boorbeschrijvingen



Samenvatting

BAAC bv heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Raadhuisplein 2 te Liempde.

Binnen het plangebied komen volgens de hoge zwarte enkeerdgronden op dekzand voor. Hoewel er geen concrete aanwijzingen bestaan voor bodemverstoringen ingrepen in het verleden kan niet worden uitgesloten dat de ontwikkeling van het gebied tot een zekere mate van bodemverstoring binnen het plangebied heeft geleid. Het plangebied bevindt zich binnen een archeologisch monument dat de historische, mogelijk middeleeuwse kern van Liempde omvat. Daarnaast bevindt het plangebied zich nabij een archeologisch monument dat betrekking heeft op nederzettingsterreinen uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Desalniettemin zijn er binnen het plangebied zelf nog geen archeologische resten bekend.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat binnen het plangebied inderdaad hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen. De natuurlijke ondergrond van het plangebied bestaat uit (al dan niet licht verspoeld) dekzand. De hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode neolithicum – nieuwe tijd die was opgesteld naar aanleiding van het bureauonderzoek moet hiermee onverminderd blijven bestaan. Derhalve wordt vervolgonderzoek aanbevolen op de locaties waar de toekomstige bodemverstoringen tot in de C-horizont reiken.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Van Vleuten Consult bv heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkenkende fase) uitgevoerd in het plangebied Raadhuisplein 2 te Liempde. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om nieuwe woningen te realiseren. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak¹ te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringen ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

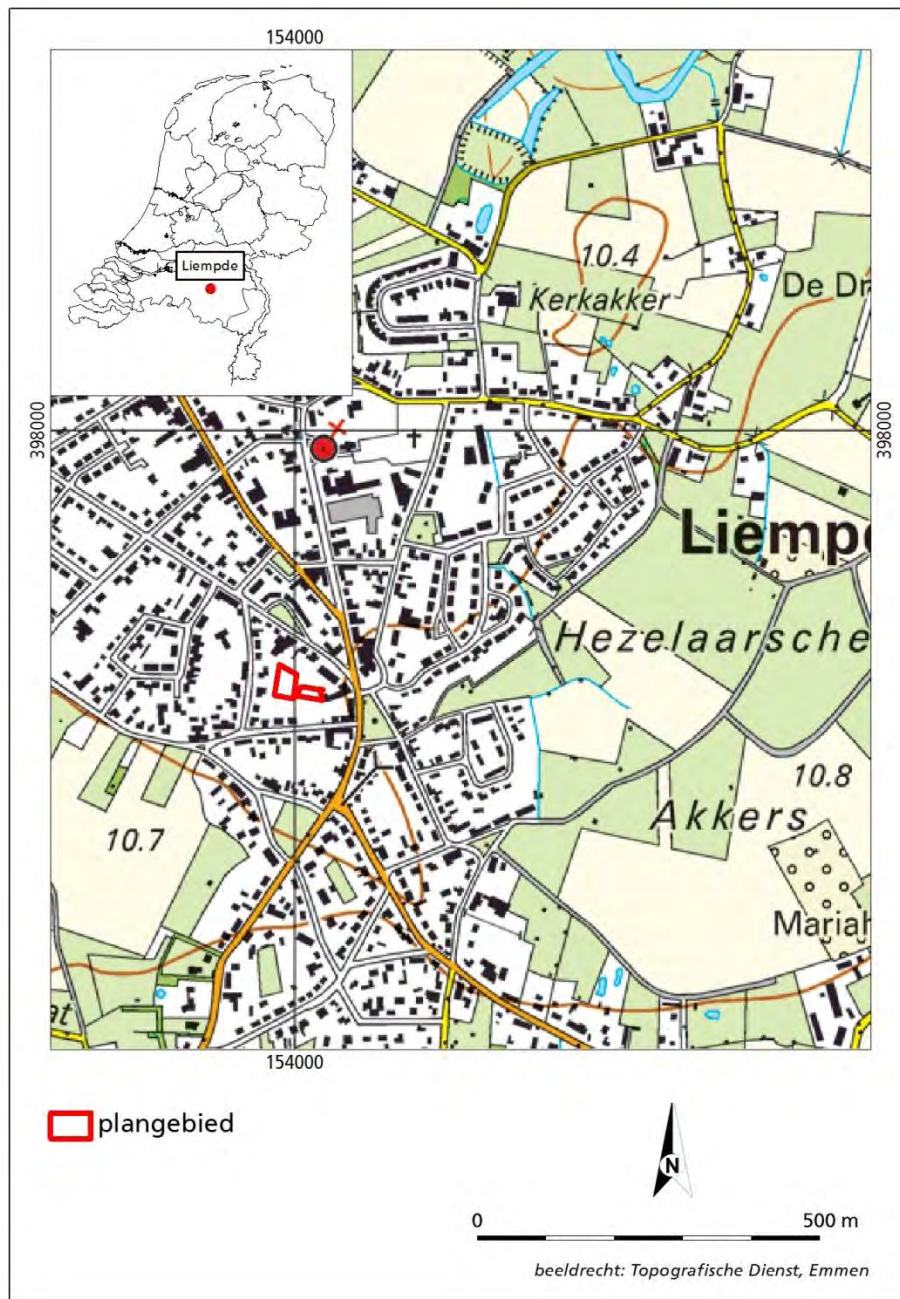
Het onderzoek is uitgevoerd Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2² en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

¹ Bergman 2012.

² SIKB 2010.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom van Liempde, ter hoogte van de oude T-splitsing van de Oude Dijk met de Dorpsstraat. Het plangebied wordt in alle windrichtingen begrensd door achtertuinen langs de Oude Dijk (noord), Barrierweg (oost), Parkstraat (zuid) en het Kleinhoekje (west). De oppervlakte bedraagt circa 1800 m². In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied

In de toekomst zullen binnen het plangebied drie nieuwe woningen gerealiseerd worden. De voorgenomen ontwikkeling is weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2 Nieuwe situatie binnen plangebied³

³ Architectenbureau Snijders en Van Stekelenburg 2009.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Boxtel
Plaats:	Liempde
Toponiem:	Raadhuisplein 2
Datum opdracht:	20 september 2012
Datum veldwerk:	15 oktober 2012
Datum rapportage:	25 oktober 2012
BAAC-projectnummer:	V-12.0346
Coördinaten:	Noordwesthoek: 153972 / 397656 Noordoosthoek: 154031 / 397630 Zuidwesthoek: 153971 / 397613 Zuidoosthoek: 154032 / 397614
Kaartblad:	51B
Oppervlakte:	1800 m ²
Datering:	Neolithicum – nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingsnummer:	54020
Onderzoeksnummer:	volgt
AMK-terrein:	16852
Waarnemingnummer(s):	n.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	n.v.t.
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	Van Vleuten Consult bv contactpersoon: dhr. J.W.A.J van Heel Postbus 79 5298 ZH Liempde
Bevoegde overheid:	Gemeente Boxtel Postbus 10000 5280 DA Boxtel
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	D.F.A.E. Voeten, MSc.



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. Ook is de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart geraadpleegd.

Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd, daarnaast is contact opgenomen met de Heemkundekring Stichting Kèk Liemt. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland, en oude topografische kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling⁴

Het onderzoeksgebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant en Limburg behoren. Gedurende het Pleistoceen (2,5 miljoen tot 10.000 jaar geleden) zijn er verscheidene zeer koude periodes geweest, die glacialen of ijstijden genoemd worden. Deze periodes werden afgewisseld met warmere periodes (interglacialen). Ongeveer 115.000 jaar geleden, rond het begin van de laatste ijstijd (Weichselien), begon het klimaat weer kouder te worden en heerste in Nederland een droog, periglaciaal klimaat, waarbij het landijs Nederland niet bereikte. In deze periode was weinig vegetatie aanwezig, waardoor lokaal zand gemakkelijk door de wind kon worden verplaatst en de harde westenwinden in deze periode veroorzaakten op grote schaal verstuivingen. Kenmerkend voor dit zogenaamde dekzand zijn de afgeronde korrels en het goed gesorteerde fijne zand (150-210 µm), dat arm is aan grind. Dekzandafzettingen worden als Laagpakket van Wierden gerekend tot de Formatie van Boxtel. Gedurende de korte zomers van het Weichselien kon het water enkel over het oppervlak afstromen doordat de ondergrond permanent

⁴ Berendsen 2008a en 2008b.

was bevroren. Ten gevolge hiervan vond erosie plaats en elders ontstonden afwisselende afzettingen van leem en zand. Het dekzand kan daarom lokaal ook leemlagen bevatten, het zogeheten Brabantse leem. Dergelijke afzettingen worden fluvioperiglaciale afzettingen genoemd en worden geomorfologisch onderverdeeld bij de verspoelde dekzandvlakten. Leem dat specifiek door beken of smeltwater is verspoeld wordt als Laagpakket van Liempde tot de Formatie van Boxtel gerekend. In het begin van het Holoceen verbeterde het klimaat en kon het dekzandrelief door vegetatie worden vastgelegd.

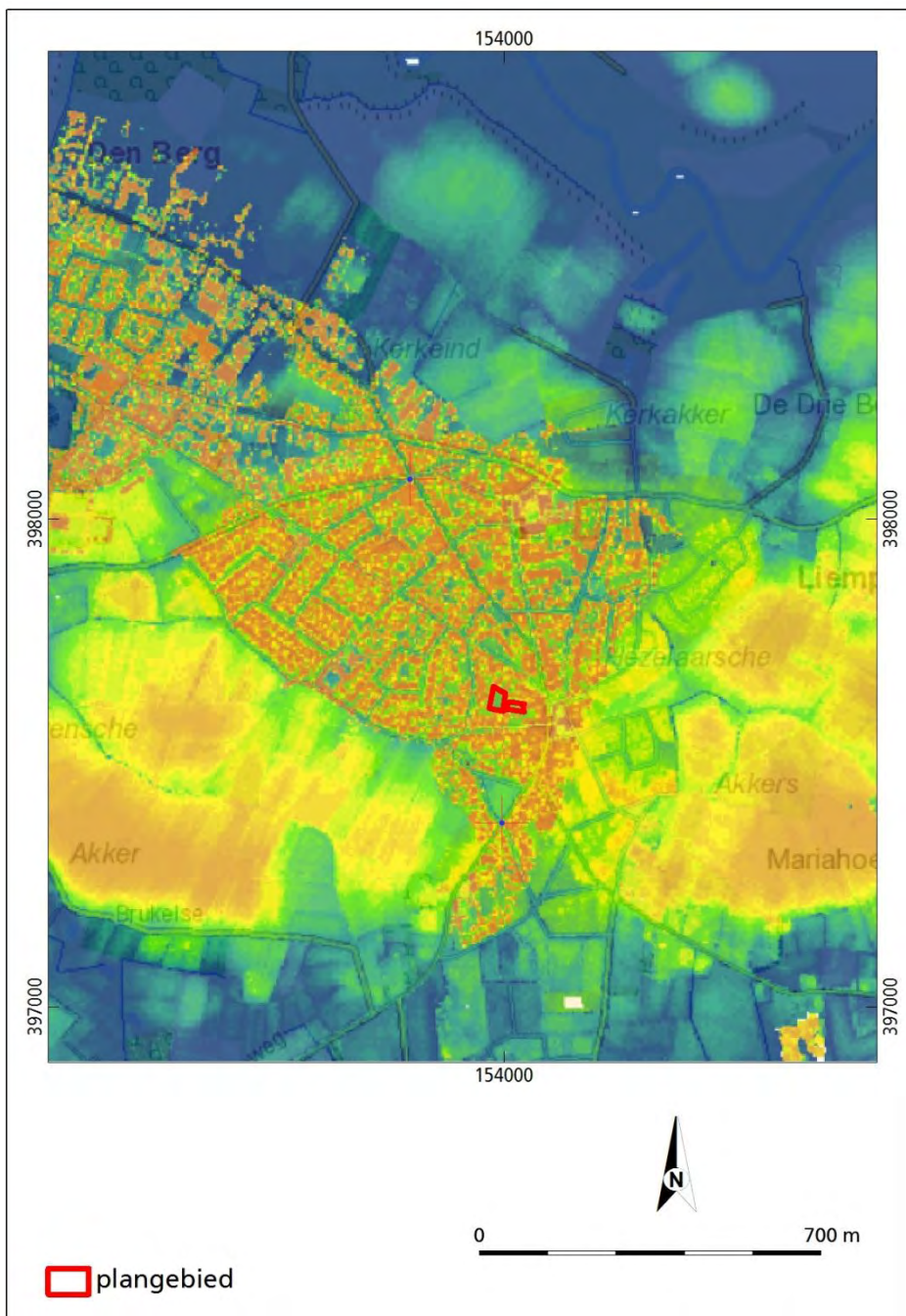
Hoewel het plangebied zelf wegens de ligging binnen de bebouwde kom niet is gekarteerd op de geomorfologische kaart⁵ kan door extrapolatie van de geomorfologische kaart worden afgeleid dat het plangebied op een dekzandrug, al dan niet met oud bouwlanddek (3K14), is gelegen (zie figuur 2.1). De bebouwde kom van Liempde is nagenoeg volledig op een dekzandrug gelegen. Ten zuiden van Liempde bevindt zich een laaggelegen vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (2M10) die wordt doorsneden door een dalvormige laagte zonder veen (2R2). De hoogtekaart⁶ laat duidelijk zien dat het uitgesproken dekzandrelief met name in het zuiden van Liempde, ter hoogte van de Vrilhovensche Akker (westelijk van het plangebied) en de Hezelaarsche Akkers (oostelijk van het plangebied) is gelegen (zie figuur 2.1). Het maaiveld binnen het plangebied is op bijna 10 meter +NAP gelegen waarmee het plangebied landschappelijk op een overgang is gelegen van de top van de dekzandrug, die op circa 11,10 meter +NAP is gelegen, en de dalvormige laagte waar het maaiveld op circa 8,50 meter +NAP ligt. Als zodanig ligt het plangebied tussen de twee hoger gelegen dekzandcomplexen van de Vrilhovensche Akker en de Hezelaarsche Akkers, maar hoger dan het zuidelijk gelegen (beek)dal.

Uit boring B51B1390⁷, gezet op circa 20 meter ten noorden van het plangebied, blijkt dat de top van de bodemopbouw hier bestaat uit een 70 centimeter dik pakket zwart zand. Het betreft hier het oude bouwlanddek dat als plaggendek is opgebracht. Daaronder bevindt zich een pakket matig fijn, zwak siltig dekzand dat tot circa 150 centimeter –mv (beneden maaiveld) reikt. Tussen 150 en 310 centimeter –mv werd een leempakket aangetroffen dat bestaat uit grijze en bruine, humeuze leemlagen. Tussen 260 en 300 centimeter –mv werd een inschakeling van bruin veen aangetroffen. Het leem is afgezet als fluvioperiglaciale afzetting en behoort tot het Laagpakket van Liempde. Hoewel het dekzand dat tussen 70 en 150 centimeter –mv op basis van de boorgegevens een intacte dekzandafzetting lijkt te betreffen zal dit tijdens het veldonderzoek bevestigd moeten worden. Het is namelijk op basis van de beschikbare gegevens nog niet uit te sluiten dat binnen het plangebied, vanwege de ligging tussen twee hoger gelegen dekzandcomplexen, in feite verspoeld dekzand voorkomt.

⁵ RGD/Stiboka 1983.

⁶ AHN 2012.

⁷ DINO-Loket 2012.



Figuur 2.1 Hoogtekaart van Liempde en omgeving. Blauwe kleuren corresponderen met maaiveldhoogten tot 9,5 meter +NAP, groene tussen 9,5 en 10 meter +NAP, gele tussen 10 en 10,5 meter +NAP en oranje hoger dan 10,5 meter +NAP.

Uit extrapolatie van de bodemkaart⁸ tot binnen de bebouwde kom blijkt binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand (zEZ23) voorkomen. Zwarte enkeerdgronden hebben meestal een zandig tot zwak lemig plaggenddek. Ze worden vooral aangetroffen als complexen van oude bouwlandgronden op de hoger gelegen dekzandruggen. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het

⁸ Stiboka 1984.

gevolg is van het gebruik van heideplaggen. Ter plaatse van de esdekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 50 centimeter en lokaal zelfs met meer dan 1 meter grond, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist verlaagd is. Bij hele dikke plaggendecken (dikker dan 1 meter) is soms sprake van een bruin esdek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart esdek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het esdek waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd. Met grondwatertrap VII is het plangebied zeer goed ontwaterd.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

De ruggen en plateaus van dekzand langs beken en vennen zijn sinds de prehistorie aantrekkelijke vestigingsplaatsen geweest. Hier zijn zowel woonplaatsen van jagers, vissers en verzamelaars alsmede nederzettingen, landbouwgronden en begravingen uit latere perioden aanwezig. De nederzettingen werden van tijd tot tijd verplaatst, waardoor ze als het ware door het landschap zwierven. De erbij behorende begraafplaatsen zoals urnenvelden en grafheuvels uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd bleven wel langdurig in gebruik en vormden dan ook de centrale plaatsen in het nederzettingensysteem. Na de Romeinse tijd vond een sterke afname van de bevolking plaats, waardoor de bossen zich in grote delen van het landschap weer konden herstellen. In de zesde eeuw werden de bossen vanuit de hooggelegen open plekken weer langzamerhand ontgonnen. Na verloop van tijd verplaatsten de boeren hun boerderijen naar de rand van de akkers, zodat deze op de overgang van de akkers naar de bosrand bleven liggen waar het vee geweid werd. In de late middeleeuwen en nieuwe tijd ontstonden de vruchtbare, door mest opgeworpen essen die zich tot op heden aftekenen als bolronde verhogingen. Door de toenemende invloed van de mens op het landschap ontstonden toen ook grootschalige zandverstuivingen en, mede door het kappen van bomen, uitgestrekte heidevelden. Vanaf het midden van de dertiende eeuw werden ook de lagere, natte gronden ontgonnen en in gebruik genomen als hooi- en weilanden. Langs de randen van de natte gebieden konden zo ook nederzettingen ontstaan. De naam Liempde is als "Lyemde" al bekend omstreeks 1309, al is bekend dat Liempde eerder al deel uitmaakte van het graafschap Rode. Rode is een afleiding van het werkwoord 'rooien' in de betekenis van ontginnen en gaat terug op ontginningskernen uit de hoge middeleeuwen (vanaf de 9^e eeuw).⁹

2.3.2 Archeologie

De onderverdeling van de indicatieve waarden zoals weergegeven op de Archeologische Beleidskaart (in concept) van de gemeente Boxtel¹⁰ is gebaseerd op de statistische relatie tussen geomorfologische en bodemkundige context enerzijds en het voorkomen van archeologische vindplaatsen anderzijds. Het plangebied is op de Archeologische Beleidskaart gekarteerd als een gebied van hoge archeologische waarde en gemeentelijk aandachtsgebied. Deze hoge waarde wordt ingegeven door de ligging binnen de zone waar in 1832 al

⁹ Van Berkel *et al.* 2006.

¹⁰ Archaeo 2012.

bebouwing stond en vermoedelijk ook door de ligging op een dekzandrug alsmede de aanwezigheid van een potentieel conserverend plaggendek

Op de Archeologische Monumentenkaart¹¹ staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft eveneens de status van beschermd archeologisch monument. Het plangebied bevindt zich binnen de contouren van AMK-terrein 16853 (hoge archeologische waarde), hetgeen de oude dorpskern van Liempde betreft. De begrenzing van dit AMK-terrein is gebaseerd op 16^e- en 20^e-eeuwse kaarten en binnen deze contouren kunnen resten van vroegmoderne en mogelijk ook laat-middeleeuwse bewoning aangetroffen worden.

De AMK-terreinen binnen en in de omgeving van het plangebied zijn verzameld in de volgende tabel.

AMK-terrein	Afstand tot plangebied	Status	Datering	Opmerkingen
16852	0 m	Historische dorpskern		
2135	180m O	Terrein van hoge archeologische waarde	ijzertijd - middeleeuwen	

Uit het Centraal Archeologisch Archief¹² blijkt dat er 5 archeologische waarnemingen binnen een straal van 500 meter om het plangebied zijn geregistreerd (zie onderstaande tabel). Er zijn overigens binnen een straal van 500 meter om het plangebied geen aparte vondstmeldingen bekend.

Waarnemings-nummer	Afstand tot plangebied	Waarneming	Datering	Opmerkingen
200029	150m O	Vuursteen bijtje	neolithicum	
45809	300m OZO	Onderzoek	middeleeuwen	
414244	250m Z	Grondsporen	middeleeuwen – nieuwe tijd	
409703	500m O	6-stuiverstuk van Stad Zwolle	nieuwe tijd	
52207	500m ZZO	Vuurstenen schrabber en kling	neolithicum	

Binnen een straal van 500 meter om het plangebied zijn tevens twee onderzoeken gemeld. Deze onderzoeken zijn hier onder in tabelvorm weergegeven.

Onderzoeks-nummer	Afstand tot plangebied	Soort onderzoek	resultaat	Opmerkingen
11010	200m OZO	Veldverkenning en booronderzoek	Begeleiding	
38666	200m N	Booronderzoek	Vrijgave	

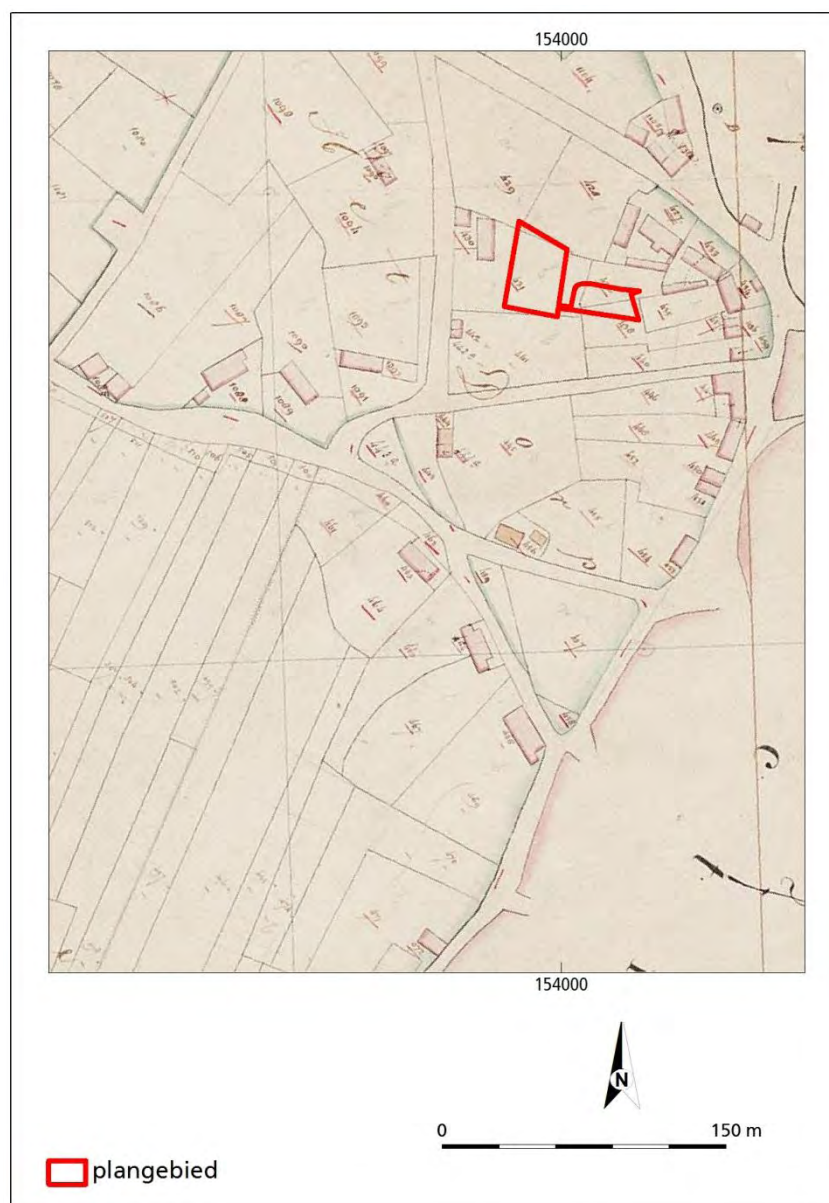
Begin oktober 2012 is contact gezocht met de Heemkundekring Kèk Liemt ten einde ook lokaal beschikbare informatie bij het onderzoek te kunnen betrekken. Hierbij is echter geen additionele informatie naar voren gekomen.

¹¹ RCE 2010.

¹² RCE 2010.

2.3.3 Historie

Op de kadastrale kaart uit omstreeks 1832¹³ is te zien dat het plangebied ten opzichte van het stratenpatroon destijds, net als tegenwoordig, 'achter' de huizen was gelegen. Het plangebied zelf was onbebouwd en was grotendeels op drie percelen gelegen. Het westen van het huidige plangebied was, getuige de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel, in gebruik als bouwland (landbouwgrond). Het oosten van het huidige plangebied was in gebruik als tuin. De grote kruising ten oosten van het plangebied vormde het centrum van het dorp en vanaf hier waaierden verscheidene doorgaande wegen radiaal uit naar de omliggende kernen.



Figuur 2.2 Uitsnede van de kadastrale kaart uit omstreeks 1832 van plangebied en directe omgeving.

¹³ Watwaswaar 2012.

Op de topografische kaart uit omstreeks 1900¹⁴ is duidelijk te zien dat de kern van Liempde, en daarmee het plangebied, landschappelijk ingeklemd zit tussen de grote, aaneengesloten akkercomplexen van de Vrilhovensche Akker in het westen en de Hezelaarsche Akker in het oosten. De situatie in de directe omgeving van het plangebied verandert gedurende de 20^e eeuw maar weinig. De kern Liempde is met name na de jaren '60 van de vorige eeuw nog gegroeid maar deze groei heeft zich met name ten noordwesten van het plangebied geconcentreerd.

Uit de ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant¹⁵ blijkt dat er in de periode 1950-1998 geen ontgrondingsvergunningen zijn afgegeven voor het plangebied of de directe omgeving daarvan. Uit het historisch onderzoek is gebleken dat het plangebied zelf in de afgelopen twee eeuwen hoogstwaarschijnlijk nooit bebouwd is geweest. Derhalve is een aanvullend bouwdossier-onderzoek overbodig. Er kan niet volledig worden uitgesloten dat de ontwikkeling van de gronden rondom het plangebied tot een zekere mate van bodemverstoring binnen het plangebied heeft geleid.

2.4 Archeologische verwachting

Tijdens het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden op een dekzandrug voorkomen. Vanwege de iets lagere landschappelijke ligging ten opzichte van de dekzandruggen ten westen en oosten van het plangebied is het niet ondenkbaar dat het dekzand binnen het plangebied in feite verspoeld dekzand betreft. Het plangebied bevindt zich in de nabijheid van een archeologisch monument waarbinnen archeologische resten uit de periode ijzertijd – middeleeuwen verwacht worden. Verder zijn er in de directe omgeving van het plangebied archeologische resten uit het neolithicum en uit de middeleeuwen bekend. Hoewel het plangebied zelf waarschijnlijk al minimaal twee eeuwen onbebouwd is gebleven bestaat er wegens de ligging binnen de historische dorpskern van Liempde een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten die verband houden met de kern Liempde zelf waarvan de wortels mogelijk teruggaan op de late middeleeuwen.

Op basis van het voorliggende onderzoek bestaat voor het plangebied een middelhoge verwachting op archeologische resten uit het paleolithicum en mesolithicum en een hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode neolithicum – nieuwe tijd. Hierbij bestaat speciale aandacht voor archeologische resten behorende tot de kern van Liempde uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Uit de periode paleolithicum – neolithicum worden met name vondststrooïngen van vuurstenen artefacten, houtskoolpartikels of vondstconcentraties behorende tot tijdelijke kampementen van jagers en verzamelaars verwacht. In de loop van het neolithicum en in de daarop volgende periodes gingen de mensen sedentair leven en kunnen sporen van nederzettingen bestaande uit individuele huis- of boerderijplaatsen met erven, afvalkuilen, waterputten en aardewerkstrooïng worden verwacht. Bij nederzettingsterreinen worden soms ook grafvelden aangetroffen. Eventuele resten uit de periode paleolithicum – neolithicum kunnen bij onverstoorde dekzandafzettingen worden verwacht in de B-horizont of bovenin de C-horizont.

¹⁴ Watwaswaar 2012.

¹⁵ Provincie Noord-Brabant 1998.

Na de volle middeleeuwen kwam plaggenbemesting in zwang. De hoge zwarte enkeerdgronden zoals die verwacht worden in het plangebied zijn ontstaan als gevolg van eeuwenlange plaggenbemesting. Zoals toegelicht hebben enkeerdgronden wegens hun voorkomen op archeologisch interessante terreinen en door de conserverende potentie van het esdek over het algemeen een hoge archeologische verwachting. Archeologische vondsten en bewoningssporen vanaf de volle middeleeuwen of ouder kunnen bij een intact bodemprofiel worden verwacht aan de basis van het esdek en in de top (Ah-, E-, Bh- en Bs-horizonten) van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel (meestal een humuspodzol). De plaggenbemesting kwam vanaf ongeveer de 15e eeuw in zwang¹⁶, zodat zeker ook vindplaatsen van vóór de middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Vanwege de dikte van het esdek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog gaaf aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg (sinds de 15e-16e eeuw) zijn geraakt. De oudere grondbewerking (met eergetouw) zal hooguit de bovenste 15 centimeter van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel mestaardewerk uit de middeleeuwen en uit recentere periode is meestal van elders aangevoerd en duidt dan geen vindplaats ter plaatse aan. Pre-middeleeuws aardewerk dat zich in (de basis van) het esdek bevindt kan door biologische activiteit en regelmatig ploegen omhoog gewerkt zijn en daardoor weer wel een aanwijzing zijn voor een vindplaats in de begraven ondergrond onder het esdek. De grondwaterstand is meestal laag en het profiel is dus goed ontwaterd. Hierdoor zullen vooral organische resten en botmateriaal minder goed geconserveerd zijn.

¹⁶ Spek 2004.

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) is het plangebied Raadhuisplein 2 te Liempde onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats. Om inzicht te verkrijgen in de geologische en bodemkundige opbouw van de gebieden zijn gemiddeld 5 boringen per hectare verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. In het plangebied zijn zo 5 boringen geplaatst. De boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van maximaal 125 centimeter –mv (beneden maaiveld).

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking circa 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.¹⁷

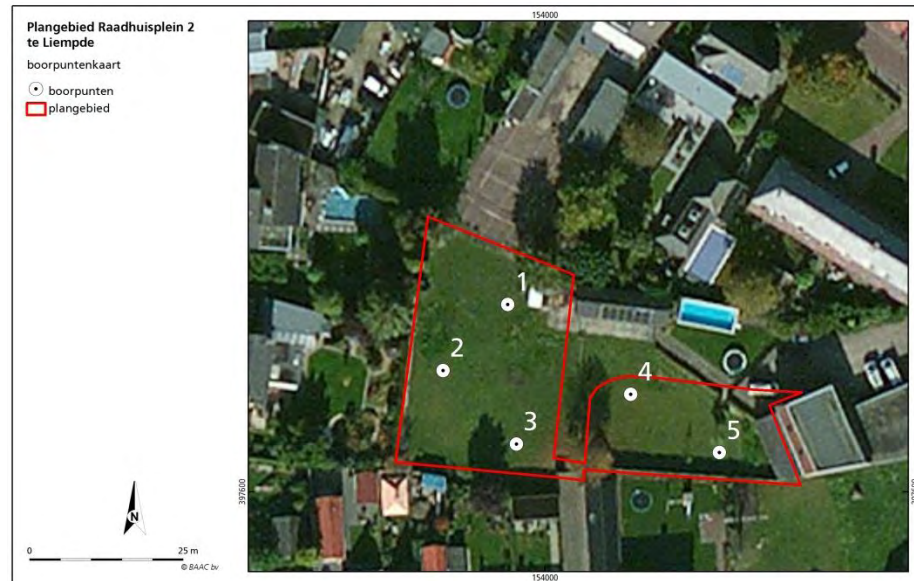
Hoewel het verkennde onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch¹⁸ en bodemkundig¹⁹ beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 15 oktober 2012. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters ten opzichte van NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2).

¹⁷ AHN 2012.

¹⁸ NCN 1989.

¹⁹ De Bakker en Schelling 1989.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige begroeiing met gras waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten in de ondergrond van het plangebied. Het plangebied is volledig begroeid met gras en in gebruik als weiland. Hoewel er binnen het plangebied geen uitgesproken hoogteverschillen voorkomen is wel te zien dat het maaiveld in het noordwesten van het plangebied iets lager is gelegen dan in de rest van het plangebied.



Figuur 3.2 Zicht op het plangebied. Foto genomen in noordoostelijke richting.²⁰

²⁰ Van Vleuten Consult bv (foto d.d. 29 september 2012).

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond binnen het plangebied bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Ter hoogte van boring 1, 2 en 3 is het zand goed gesorteerd en voelt het zacht aan. Ter hoogte van boring 3 is het zand witgrijs van kleur en bevat ijzervlekken. Ter hoogte van boring 1 en 2 bevindt zich tussen het witgrijze zand en het humeuze dek een 30 respectievelijk 15 centimeter dikke laag matig fijn zand met een oranjegele kleur. In alle gevallen betreft het hier *in situ* dekzand dat als Laagpakket van Wierden tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend. Het oranjegele zand bevindt zich doorgaans boven de grondwaterspiegel en staat bekend als de geoxideerde zone. In het witgrijze zand met ijzervlekken is ijzer onder invloed van grondwaterspiegelschommelingen mobiel geworden en geconcentreerd in de ijzervlekken. Dit bereik staat bekend als de oxidatie-reductie zone. Ter hoogte van boring 4 en 5 werd eveneens matig fijn, wit zand aangetroffen. Het zand bleek hier echter niet goed maar 'slechts' redelijk gesorteerd, hetgeen wijst op een zekere mate van verspoeling. *In situ* dekzand is als gevolg van de eolische transportwijze goed gesorteerd. Als dit materiaal na depositie wordt verspoeld treedt vermenging van de verschillende korrelgroottefracties op. Ook het verspoelde dekzand wordt tot de Formatie van Boxtel gerekend. De witte kleur en ijzervlekken van het sediment wijst erop dat de bewaarde top van de C-horizont ter hoogte van boring 4 en 5 ook binnen de oxidatie-reductie zone is gelegen.

De top van het bodemprofiel bestaat uit een 50 tot 75 centimeter dik pakket matig siltig, matig humeus zand met een grijsbruine tot zwartbruine kleur. Het betreft hier een akkerdek dat bij wijze van pluggenbemesting is opgebracht om de vruchtbaarheid te vergroten. Hierdoor moet binnen het plangebied over hoge zwarte enkeerdgronden gesproken worden. Op de meeste plekken is binnen dit dek een bouwvoor van circa 40 centimeter dik te onderscheiden. Ter hoogte van boring 1 bevindt zich aan de basis van het plaggendek een 10 centimeter dikke menglaag waarin brokken uit het humeuze dek naast brokken uit de schone C-horizont voorkomen. Daarnaast bevindt zich ter hoogte van boring 5 op het plaggendek een circa 50 centimeter dik gevlekt pakket dat vermoedelijk opgebrachte grond betreft.

3.3.2 Bodemverstoringen

Het natuurlijke bodemprofiel wordt in alle boringen afgetopt door het opgebrachte humeuze dek. Er wordt verwacht dat zich in de top van het dekzand oorspronkelijk een podzolprofiel heeft ontwikkeld. Omdat dit podzolprofiel bij de eerste fasen van beakkering is opgenomen in de (huidige) basis van het plaggendek kan niet precies meer worden vastgesteld hoeveel centimeter van de oorspronkelijke top van het dekzand verstoord is geraakt.

3.3.3 Archeologische indicatoren

Behoudens enkele fragmenten bouwpuin die binnen het plaggendek zijn waargenomen werden tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. De vondsten binnen het plaggendek zijn waarschijnlijk aangevoerd en bieden als zodanig geen aanvullende informatie over de archeologische verwachting van het plangebied zelf. Er dient opgemerkt te

worden dat een verkennend booronderzoek niet is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren.

3.4 Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden op al dan niet verspoeld dekzand voorkomen. Hoewel er wordt aangenomen dat zich in de top van het dekzand oorspronkelijk een podzolprofiel heeft ontwikkeld zijn hier tegenwoordig geen sporen meer van terug te vinden omdat het natuurlijke bodemprofiel door het plaggendek tot onbekende diepte in de C-horizont wordt afgetopt. Deze vorm van aftopping is vermoedelijk tijdens de eerste fase van beakkering ontstaan en moet gezien worden als een aanwijzing voor activiteiten binnen het plangebied in het verleden. Vanwege de relatief oppervlakkige bodembewerkingstechnieken die tijdens de ontwikkeling van het gebied in zwang waren is het zeer aannemelijk dat eventueel in het plangebied aanwezige archeologische sporen nog goed bewaard zijn gebleven. Met de aangetroffen bodemopbouw moet de op basis van het bureauonderzoek bestaande hoge archeologische verwachting op resten uit de periode neolithicum – nieuwe tijd onverminderd blijven bestaan. Op de locaties waar (de top van) de C-horizont tijdens de voorgenomen ontwikkeling verstoord zal worden dient vervolgonderzoek uitgevoerd te worden om het voorkomen van eventuele resten alsmede de aard en verspreiding van deze resten inzichtelijk te maken.



4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak²¹:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Het plangebied bevindt zich binnen een archeologisch monument dat de historische, mogelijk middeleeuwse kern van Liempde omvat. Daarnaast bevindt het plangebied zich nabij een archeologisch monument dat betrekking heeft op nederzettingsterreinen uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Desalniettemin zijn er binnen het plangebied zelf nog geen archeologische resten bekend.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

Er wordt verwacht dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden op dekzand voorkomen. Hoewel er geen directe aanwijzingen bestaan voor bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied kan niet worden uitgesloten dat bijvoorbeeld bij de bouw van de omliggende bebouwing tot een zekere mate van bodemverstoring binnen het plangebied heeft geleid.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Op basis van het bureauonderzoek bestond een middelhoge archeologische verwachting op resten uit de periode paleolithicum – mesolithicum en een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode neolithicum – nieuwe tijd.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat binnen het plangebied inderdaad hoge zwarte enkeerdgronden op dekzand voorkomen. In het westen en midden van het plangebied is sprake van *in situ* dekzand, in oosten van het plangebied betreft het (licht) verspoeld dekzand. Het is niet onwaarschijnlijk dat zich onder het plaggende in de top van de C-horizont nog intacte archeologische resten bevinden.

Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig? Zo ja, wat is de aard en datering van de ze resten en wat is de verspreiding hiervan?

Hoewel de aanwezigheid van archeologische resten niet kon worden bevestigd moet de hoge archeologische verwachting die op basis van het bureauonderzoek bestaat onverminderd blijven bestaan.

²¹ Bergman 2012.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Vanwege de hoge verwachting op archeologische resten uit de periode neolithicum – middeleeuwen en een specifiek hoge verwachting op resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd dient op de locaties waar de voorgenomen ontwikkeling zal leiden tot bodemverstoringen van de C-horizont vervolgonderzoek uitgevoerd te worden om het voorkomen alsmede de aard en verspreiding van eventueel aanwezige archeologische resten te onderzoeken.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van het voorliggend onderzoek adviseert BAAC bv om het plangebied aan een archeologisch proefsleuvenonderzoek te onderwerpen alvorens met de voorgenomen ontwikkeling wordt aangevangen.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Boxtel) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

5

Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008a: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008b: *De vorming van het land*, Assen.

Bergman, W., 2012. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) plangebied Raadhuisplein 2 te Liempde. BAAC bv, Deventer*

Berkel van, G. en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*, Utrecht.

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters*. NEN 5104. Delft.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch geografische studie*, Utrecht.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2.*, Gouda.

Geraadpleegde kaarten

Archaeo, 2012. Archeologische Beleidskaart gemeente Boxtel. Archaeo, Eindhoven.

Architectenbureau Snijders en Van Stekelenburg, 2009. *Bouw 3 woningen aan het Raadhuisplein 2 te Liempde*. Architectenbureau Snijders en Van Stekelenburg, Boxtel.

Provincie Noord-Brabant, 1998. *Ontgrondingenkaart Provincie Noord-Brabant, periode 1950-1998*. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2010: *Archeologische Monumentenkaart (AMK) en Centraal Archeologisch Archief (CAA)*, geraadpleegd via Archis.

Rijks Geologische Dienst (RGD) / Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1983: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000*. Haarlem en Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1984: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000*. Wageningen.

Geraadpleegde websites

AHN, 2012: *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Verkregen via www.ahn.nl.

DINO-Loket, 2012. *Boorgegevens*. Verkregen via www.dinoloket.nl.

WatWasWaar, 2012. *Kadastrale kaart uit omstreeks 1832 met Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel, topografische kaart uit omstreeks 1900*. Verkregen via www.watwaswaar.nl.

Bijlagen

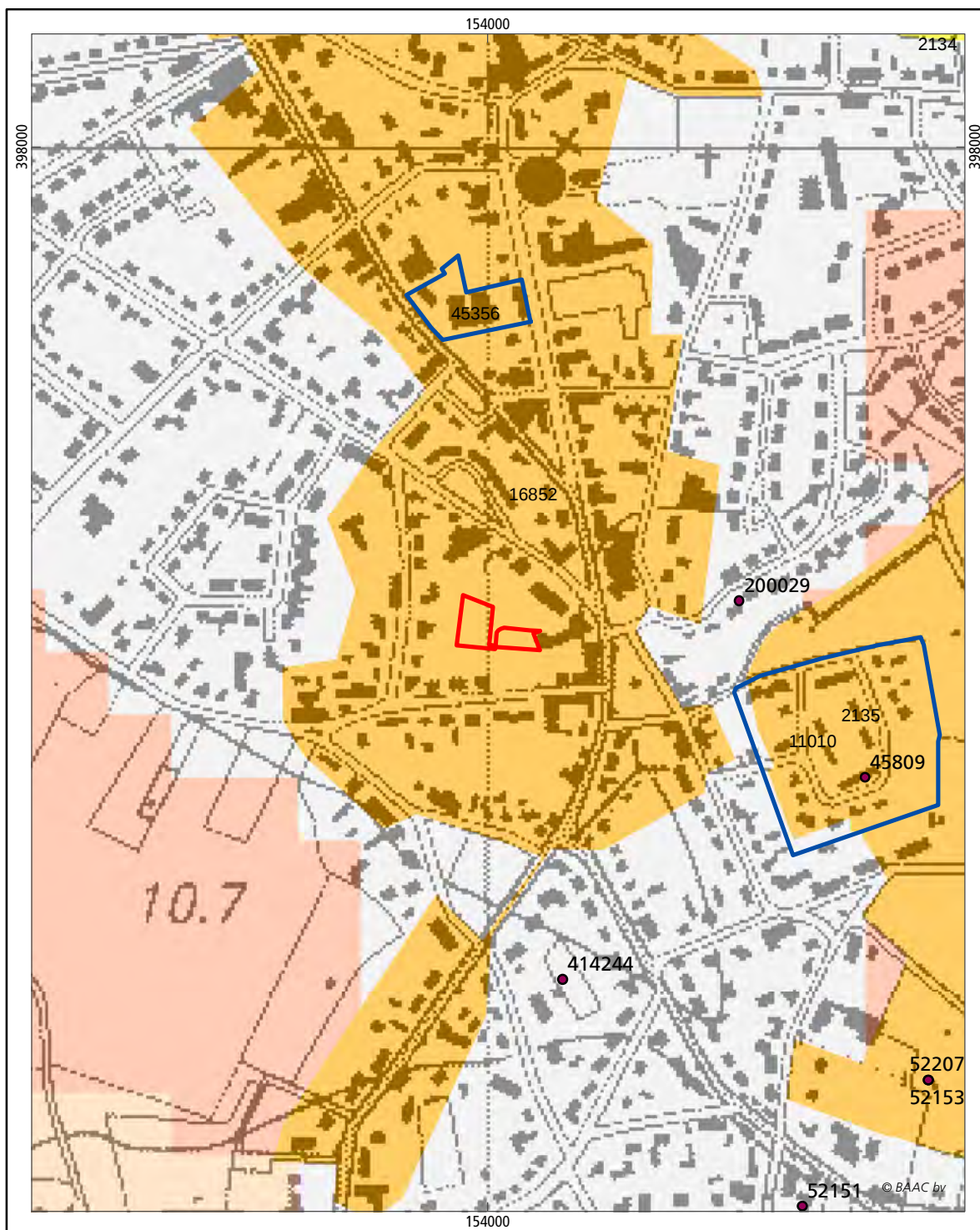
- 1 **Bijlage 1** Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
- 2 **Bijlage 2** IKAW, AMK-terreinen en Archis waarnemingen
- 3 **Bijlage 3** Boorbeschrijvingen

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12				IVa		Bronstijd	
-800	815						
-2000	2650	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
3755	5000						
-4900							
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
7020	8000						
-8240	9000						
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
115.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
130.000			Eemien (warme periode)			loofbos	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum

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



Plangebied Raadhuisplein 2a te Liempde

IKAW, AMK-terreinen en Archis waarnemingen

plangebied



onderzoeksmeldingen



waarnemingen



AMK-terreinen

beschermd monument

zeer hoge archeologische waarde

hoge archeologische waarde

archeologische waarde

archeologische betekenis

Indicatieve waarden (IKAW)

hoge indicatieve waarde

middelhoge indicatieve waarde

lage indicatieve waarde

bebouwing

water

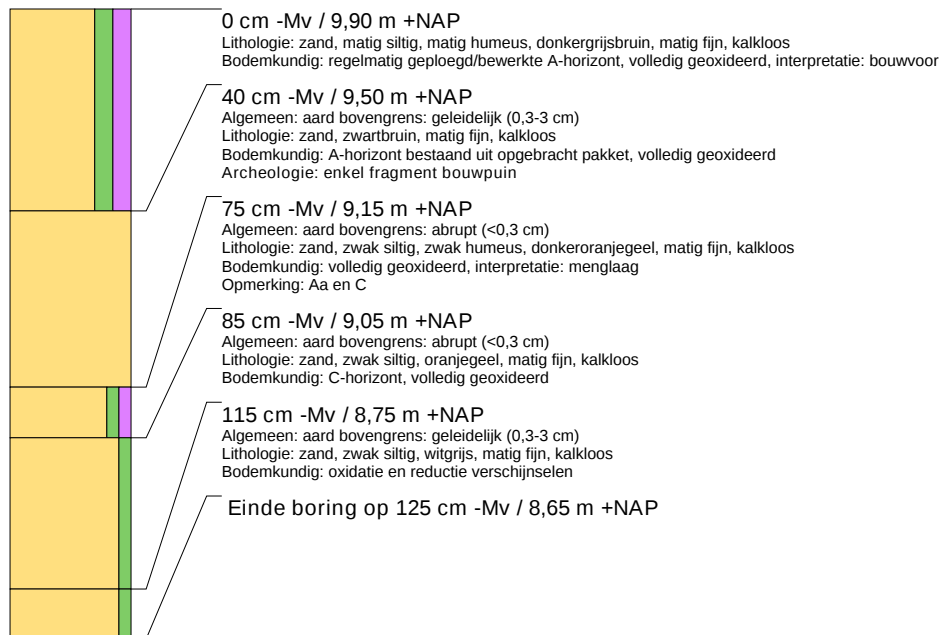
0

200 m

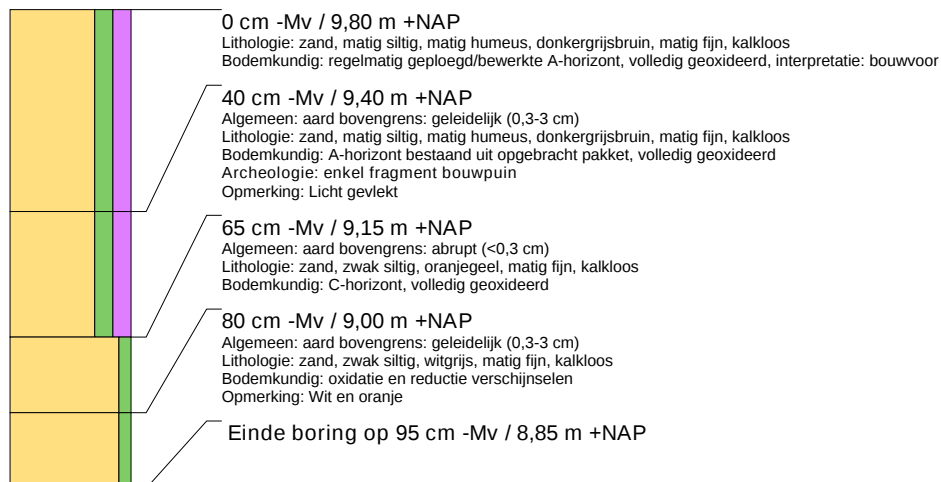


boring: 12346-1

beschrijver: DV, datum: 15-10-2012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Boxtel, plaatsnaam: Liempde, opdrachtgever: Van Vleuten Consult B.V., uitvoerder: BAAC bv

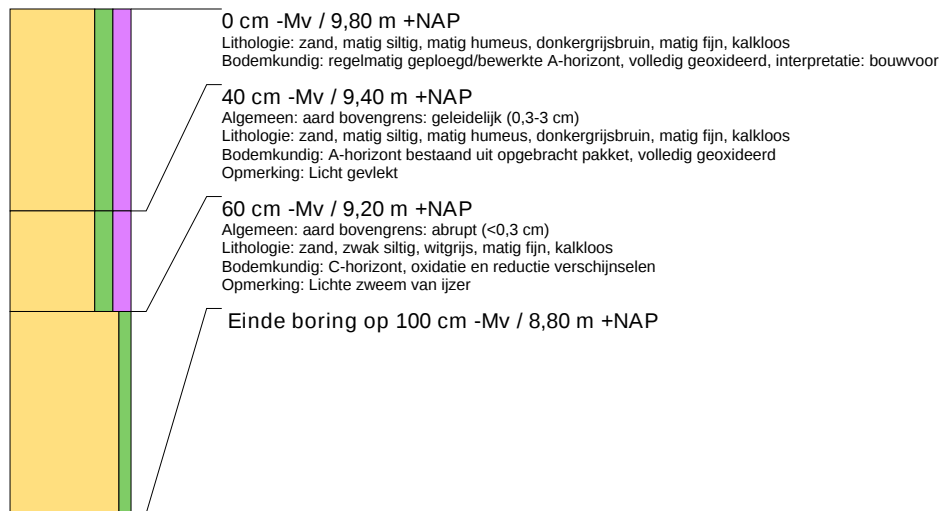
**boring: 12346-2**

beschrijver: DV, datum: 15-10-2012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Boxtel, plaatsnaam: Liempde, opdrachtgever: Van Vleuten Consult B.V., uitvoerder: BAAC bv

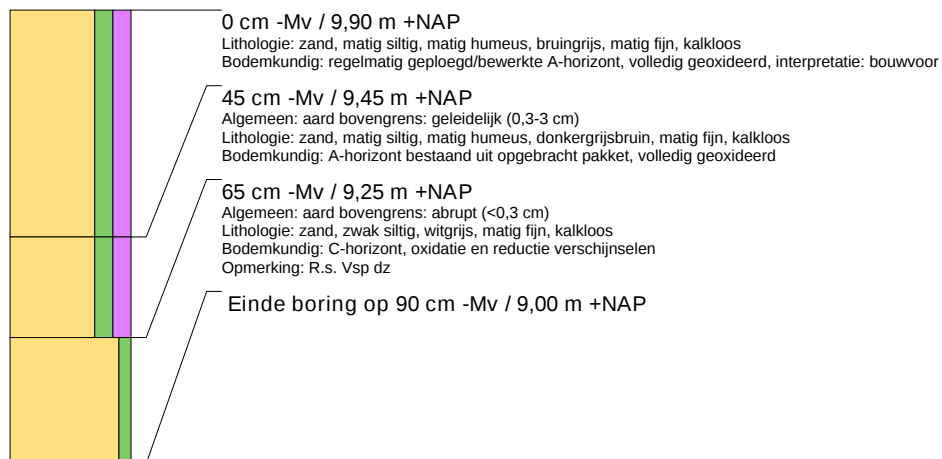


boring: 12346-3

beschrijver: DV, datum: 15-10-2012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Boxtel, plaatsnaam: Liempde, opdrachtgever: Van Vleuten Consult B.V., uitvoerder: BAAC bv

**boring: 12346-4**

beschrijver: DV, datum: 15-10-2012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Boxtel, plaatsnaam: Liempde, opdrachtgever: Van Vleuten Consult B.V., uitvoerder: BAAC bv



boring: 12346-5

beschrijver: DV, datum: 15-10-2012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Boxtel, plaatsnaam: Liempde, opdrachtgever: Van Vleuten Consult B.V., uitvoerder: BAAC bv

