



Gemeente Boxtel Plangebied hoek Hezelaarsestraat- Meulekensweg te Liempde

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-15.0258

december 2015

Auteur:

, MSc.

Status:
concept



Colofon

ISSN: 1873-9350
Auteur(s):
Veldmedewerkers:
Vondstdeterminatie:
Cartografie:
Inhoudelijke controle:
Copyright:

Autorisatie (senior archeoloog):

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2015)

BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

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

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	16
2.3.1 Inleiding	16
2.3.2 Historie	17
2.3.3 Archeologie	18
2.4 Archeologische verwachting	20
3 Inventariserend veldonderzoek	23
3.1 Werkwijze	23
3.2 Veldwaarnemingen	24
3.3 Verkennend booronderzoek	25
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	25
3.3.2 Archeologische indicatoren	26
3.4 Archeologische interpretatie	26
4 Conclusie en aanbevelingen	27
5 Geraadpleegde bronnen	29
Bijlagen	31
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Boorstaten
Bijlage 3	Vondstenlijst



Samenvatting

In opdracht van heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied hoek Hezelaarsestraat-Meulekensweg te Liempde.

Het plangebied ligt op de flank van een dekzandrug. Dit is van oudsher een zeer geschikte locatie. Vanaf de steentijd vestigden mensen zich al op dergelijke overgangen van hoog naar laag, aangezien het hoog genoeg ligt om een overzicht over het landschap te hebben, maar laag genoeg om een goede toegang tot water te hebben.

Van historisch kaartmateriaal weten we dat het plangebied in elk geval vanaf het eind van de 18^e eeuw bebouwd was. Mogelijk stamt de bebouwing uit de middeleeuwen.

In het plangebied komen enkeerdgronden voor. Omdat de enkeerdgronden zijn gevormd onder hoge en droge omstandigheden en vaak gelegen zijn nabij oude nederzettingen of hoeven is de kans op het aantreffen van vindplaatsen zeer hoog. Daarnaast is de kans op het intact aantreffen van archeologische resten hoog, door de beschermende werking van het plaggendek.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor de periode steentijd tot en met de nieuwe tijd een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten.

Tijdens het veldonderzoek bleek dat de bovenste 90 tot 105 cm van de bodem in het plangebied is verstoord. Onder de verstoring is direct de onverstoorde C-horizont aangetroffen. Het is niet duidelijk tot hoe ver in de C-horizont de bodem verstoord is geraakt. In de C-horizont kunnen nog archeologische sporen aanwezig zijn. Voor de periode neolithicum – nieuwe tijd blijft de hoge verwachting op het aantreffen van resten daarom hoog. Door de verstoring van het oorspronkelijke loopvlak is de kans op het aantreffen van resten uit de steentijd laag. De archeologische verwachting voor vondsten uit de steentijd kan daarom worden bijgesteld naar laag.

Vanwege de hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de periode neolithicum – nieuwe tijd wordt vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van _____ heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied hoek Hezelaarstraat-Meulekensweg te Liempde. Aanleiding voor het onderzoek is het plan een nieuwe woning 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 bodemverstorende 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?
- 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?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

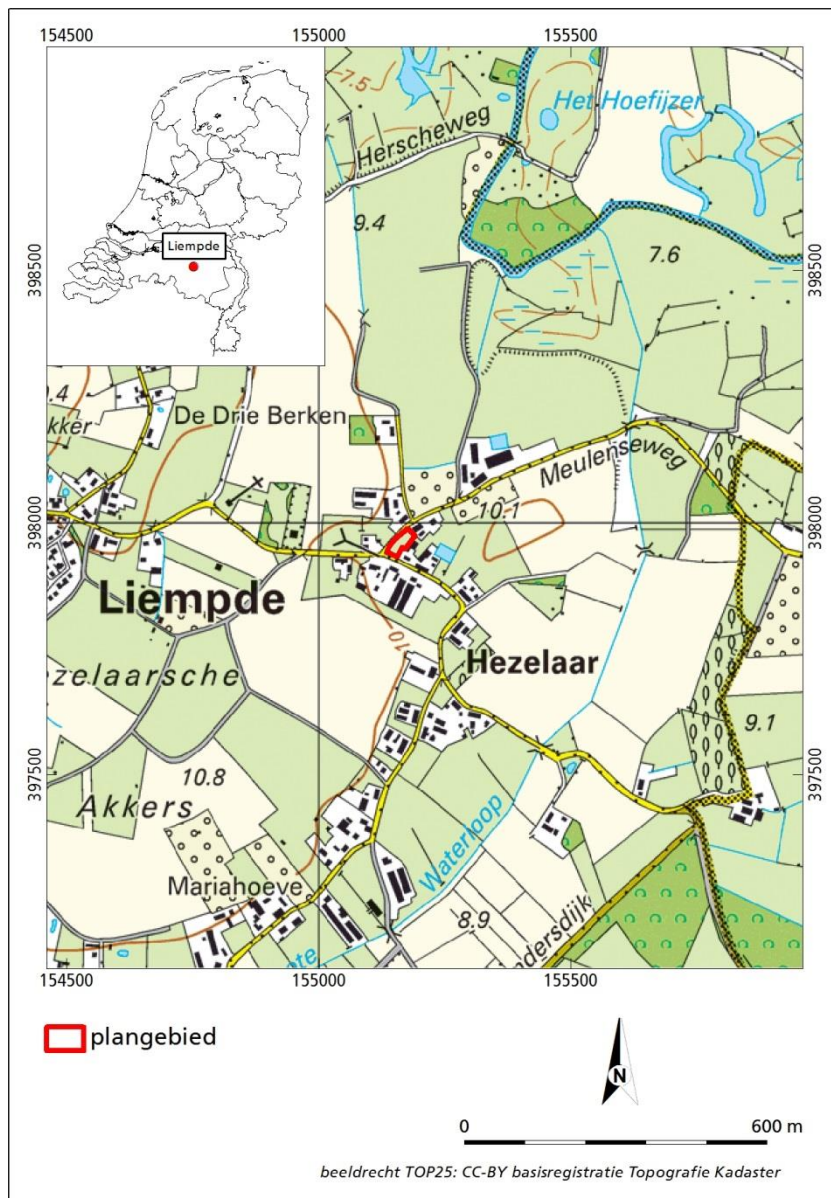
Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3² en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

¹ Bergman 2015.

² CCvD 2013.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom, ten oosten van Liempde. Het plangebied wordt omgrensd door de Hezelaarsestraat in het zuiden en de Meulekensweg in het (noord)westen. De overige grenzen van het plangebied bestaan uit perceelgrenzen. De oppervlakte bedraagt circa 1450 m². In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Boxtel
Plaats:	Liempde
Toponiem:	Hoek Hezelaarsestraat-Meulekensweg
Datum opdracht:	7 december 2015
Datum veldwerk:	15 december 2015
Datum rapportage:	22 december 2015
BAAC-projectnummer:	V-15.0258
Coördinaten:	155.176 / 397.988 155.191 / 397.975 155.156 / 397.933 155.135 / 397.943
Kaartblad:	51B
Oppervlakte:	ca. 1450 m ²
Datering:	steentijd – nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingsnummer:	3982311100
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	
Bevoegde overheid:	Gemeente Boxtel
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Beheer vondstmateriaal:	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord- Brabant Waterstraat 20 5211 JD 's-Hertogenbosch tel. 06-18303225
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	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 van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (via ARCHIS III) en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. 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 ontwikkeling

Het onderzoeksgebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant en Limburg behoren.³ Dit landschap vindt zijn herkomst voornamelijk in de ijstijden. Gedurende het Pleistoceen (2,5 miljoen tot 10.000 jaar BP) zijn er verscheidene zeer koude perioden geweest, die glacialen of ijstijden genoemd worden. Deze periodes werden afgewisseld met warmere perioden (interglacialen).

Ongeveer 115.000 jaar geleden, rond het begin van de laatste ijstijd (Weichselien), begon het klimaat 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. Deze afzettingen worden dekzand genoemd. Kenmerkend voor dekzand zijn de afgeronde korrels en het goed gesorteerde fijne zand (150-210 µm), dat arm is aan grind. Dekzandafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Bortel.⁴

Het dekzand vormde ruggen die duidelijke hoogtes in het landschap vormden. Gedurende de korte zomers van het Weichselien kon het water enkel over het oppervlak afstromen, doordat de ondergrond permanent was bevroren. Ten gevolge hiervan vond erosie plaats. Eveneens ontstonden afwisselende

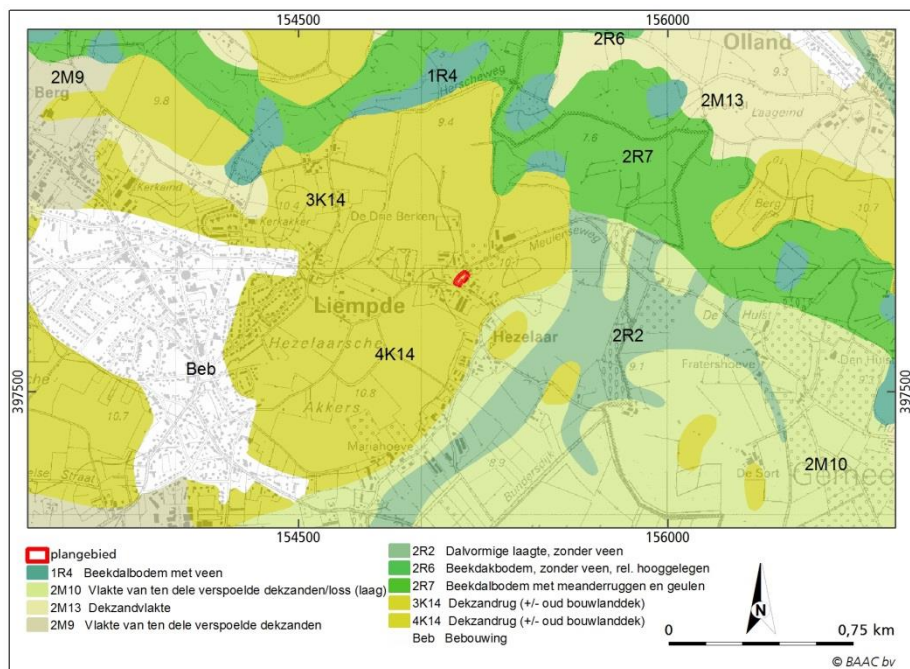
³ Berendsen 2008.

⁴ De Mulder *et al.* 2003.

afzettingen van leem en zand door het vlechtend karakter van deze sneeuwmeltwaterstromen. Het dekzand kan daarom lokaal ook leemlagen bevatten, het zogeheten Brabantse leem. Dergelijke afzettingen worden fluvioperiglaciaal genoemd en worden geomorfologisch onderverdeeld bij de verspoelde dekzandvlakten.⁵

In het Holoceen, dat circa 10.000 jaar geleden begon, werd vanwege het warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzandrelief door vegetatie vastgelegd. De dalvormige laagtes werden hergebruikt door beken en de vegetatie verhinderde verstuijing en erosie van de dekzanden, waardoor zich een bodem kon gaan vormen.

Volgens de geomorfologische kaart⁶ (zie figuur 2.1) ligt het plangebied op een dekzandrug (kaartenheid 4K14). Ten noorden van het plangebied ligt een beekdal, en ten oosten van het plangebied een dalvormige laagte en een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden.



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van het de geomorfologische kaart van Nederland (RGD/Stiboka 1979). Eenheid 3K14 heeft een hoogte van 0,5 tot 1,5 m, eenheid 4K14 van 1,5 tot 5 m.

In het plangebied komen volgens de bodemkaart⁷ hoge zwarte enkeerdgronden voor (zie figuur 2.2). De bruine en zwarte enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendeek of esdek genoemd. Dit plaggendeek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij liggende gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal geworpen om de uitwerpselen van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in plaggendecken vaak 'mestaardewerk' voorkomt.

⁵ Berendsen 2008.

⁶ RGD/Stiboka 1979.

⁷ Stiboka 1984.

De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen verbouwd worden, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.



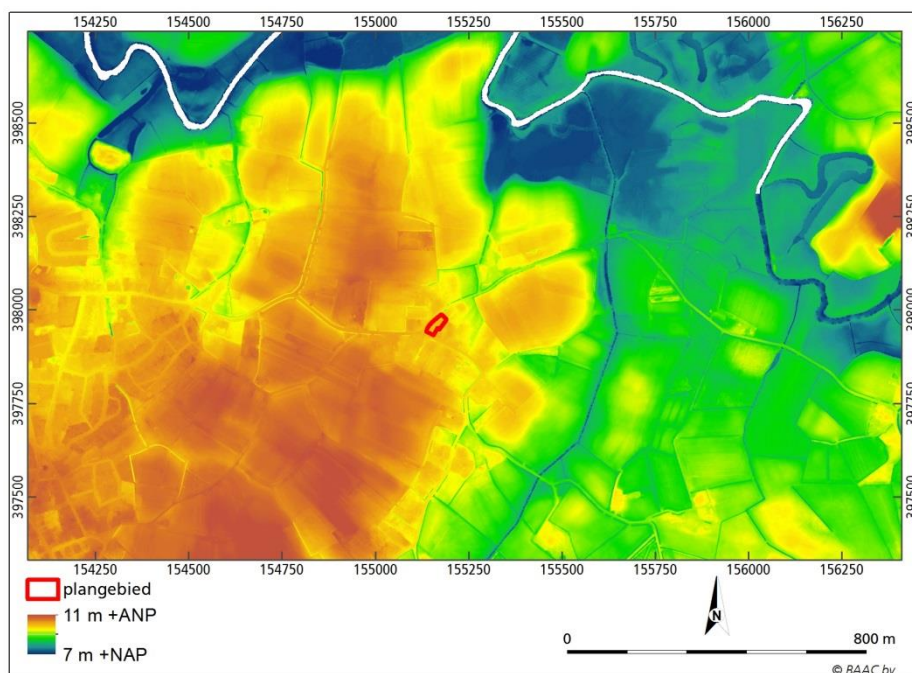
Figuur 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de bodemkaart van Nederland (Stiboka 1984).

De zwarte enkeerdgronden (zEZ) hebben meestal een zandig tot zwak lemig plaggendek. Ze worden vooral aangetroffen als complexen van oude bouwlandgronden op de hoger gelegen dekzandruggen en langs stuwwallen in het Pleistocene dekzandgebied en het keileemgebied. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen. De bruine enkeerdgronden (bEZ) hebben vaak een sterk lemig plaggendek en komen vooral voor langs de grotere beekdalen in de Achterhoek en Overijssel en ter weerszijden van het dal van de Maas in Noord en Midden-Limburg. Men vermoedt dat de bruine kleur en de lemigheid wijst op het gebruik van bosstrooisel en kleiige grasplaggen als bemesting.

Ter plaatse van de plaggendekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m grond, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist verlaagd is. Bij hele dikke plaggendekken (> 1m) is soms sprake van een bruin plaggendek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart plaggendek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het plaggendek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd.

Op de hoogtekarte van Nederland⁸ is te zien dat het plangebied op de flank van de dekzandrug ligt. Ten zuidwesten en westen van het plangebied is de dekzandrug aanwezig, ten (zuid)oosten de vlakte van verspoelde dekzanden en ten noorden het beekdal.

⁸ AHN2 2015.



Figuur 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de hoogtekarte van Nederland (AHN2 2015).

Uit geologische boringen in de omgeving van het plangebied blijkt dat de bovenste 2,00 tot 2,80 m –mv bestaat uit matig fijn zand.⁹ Daaronder is voornamelijk leem aangetroffen, met plaatselijk zandlaagjes.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Het gevarieerde landschap met droge en natte gebieden bood de bewoners in het verleden een breed scala aan bestaans- en vestigingsmogelijkheden. De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap zoals op de dekzandruggen, meestal in de buurt van een waterloop.

Vondsten uit het mesolithicum duiden vaak op een tijdelijk kamp dat seizoensmatig werd bewoond, afhankelijk van het voedselaanbod. Vanaf het neolithicum ging de mens zich steeds meer toeleggen op het verbouwen van voedsel en het houden van vee. Hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd.

De bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd sterk af, waarna deze vervolgens vanaf circa 800 na Chr. weer toenam. Door de toenemende bevolking in de middeleeuwen veranderde het landschap en werd het in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Door begrazing met schapen kreeg het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer en ontstonden heidevelden. De betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhogingen in het landschap waarop landbouw werd bedreven. Bij uitputting van de bodem werd plaggenmest opgebracht en ontstonden de essen.

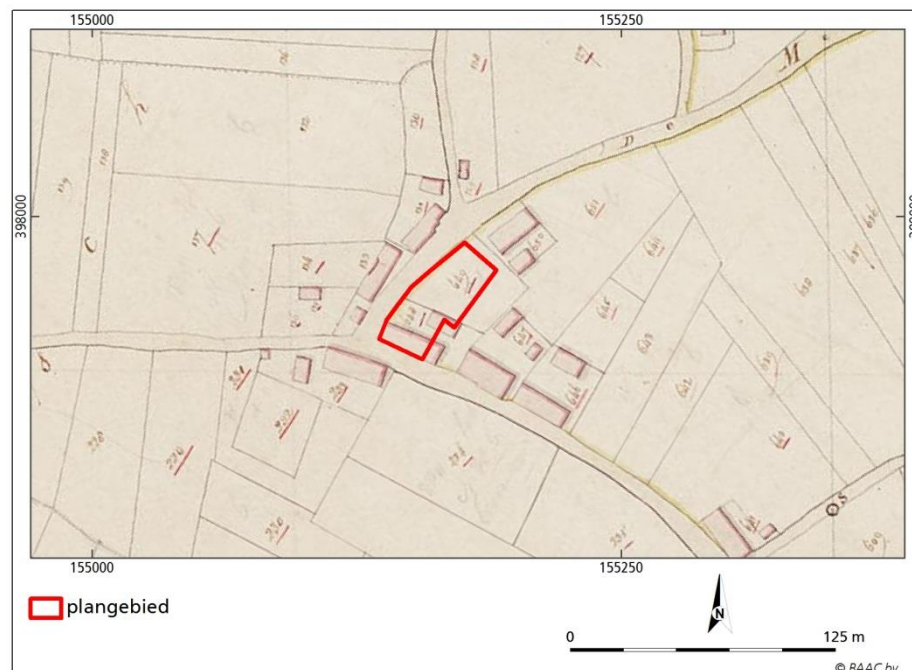
⁹ Dinoloket 2015.

In latere periodes vonden bij bevolkingsgroei buiten de essen nieuwe ontginningen plaats, de zogenaamde kamptonginningen. Met de komst van kunstmest zijn tegen het eind van de 19e eeuw veel heidevelden ontgonnen.

2.3.2 Historie

Vanaf het einde van de 18^e eeuw is in het plangebied bebouwing aanwezig in het gebied 'Hezelaar', gelegen in Liempde.¹⁰ Op de eerste kadastrale kaart van de periode 1811- 1832 is te zien dat de bebouwing in het zuidelijke deel van het plangebied aanwezig is. De bebouwing is gelegen op de kruising van de straten Hezelaarsestraat en Meulekensweg.

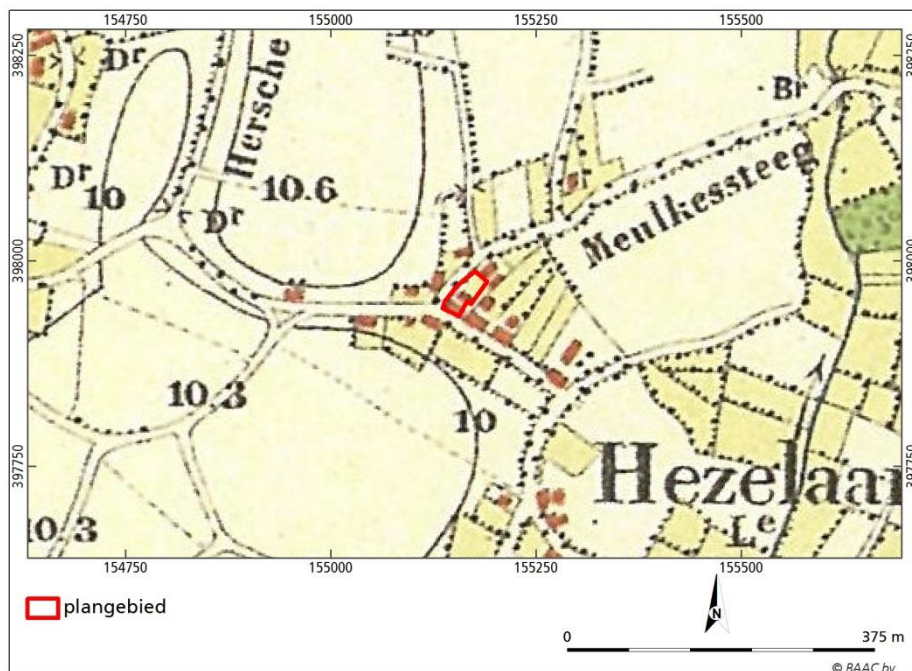
Het zuidelijke gebouw is vermoedelijk de boerderij, het noordelijke gebouw de schuur. Het noordelijk perceel is volgens de bijbehorende aanwijzende tafel in gebruik als tuin.



Figuur 2.4 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale kaart uit het begin van de 19^e eeuw (kadasterkaart 1811-1832, watwaswaar 2015).

Op de bonnekaart van 1989 (zie figuur 2.5) is het plangebied nog bebouwd. In het plangebied en in de directe omgeving is ten opzichte van de situatie in 1811-1832 nog weinig veranderd. Het stratenpatroon is ook onveranderd gebleven.

¹⁰ Verhees, 1775 – 1800.



Figuur 2.5 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de bonnekaart (Uitgeverij Robas Producties 1989, bonneblad 628).

Ook op recentere historische kaarten blijft het plangebied bebouwd, tot en met de topografische kaart van 1984. Op de topografische kaart van 1991 is de bebouwing niet meer aanwezig. Het stratenpatroon is tegenwoordig nog onveranderd ten opzicht van de situatie is figuur 2.4 en 2.5.¹¹

Voor zover bekend hebben in het plangebied geen grootschalige bodemingrepen plaatsgevonden zoals ontgroningen of saneringen.¹²

2.3.3 Archeologie

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart (zie figuur 2.6).

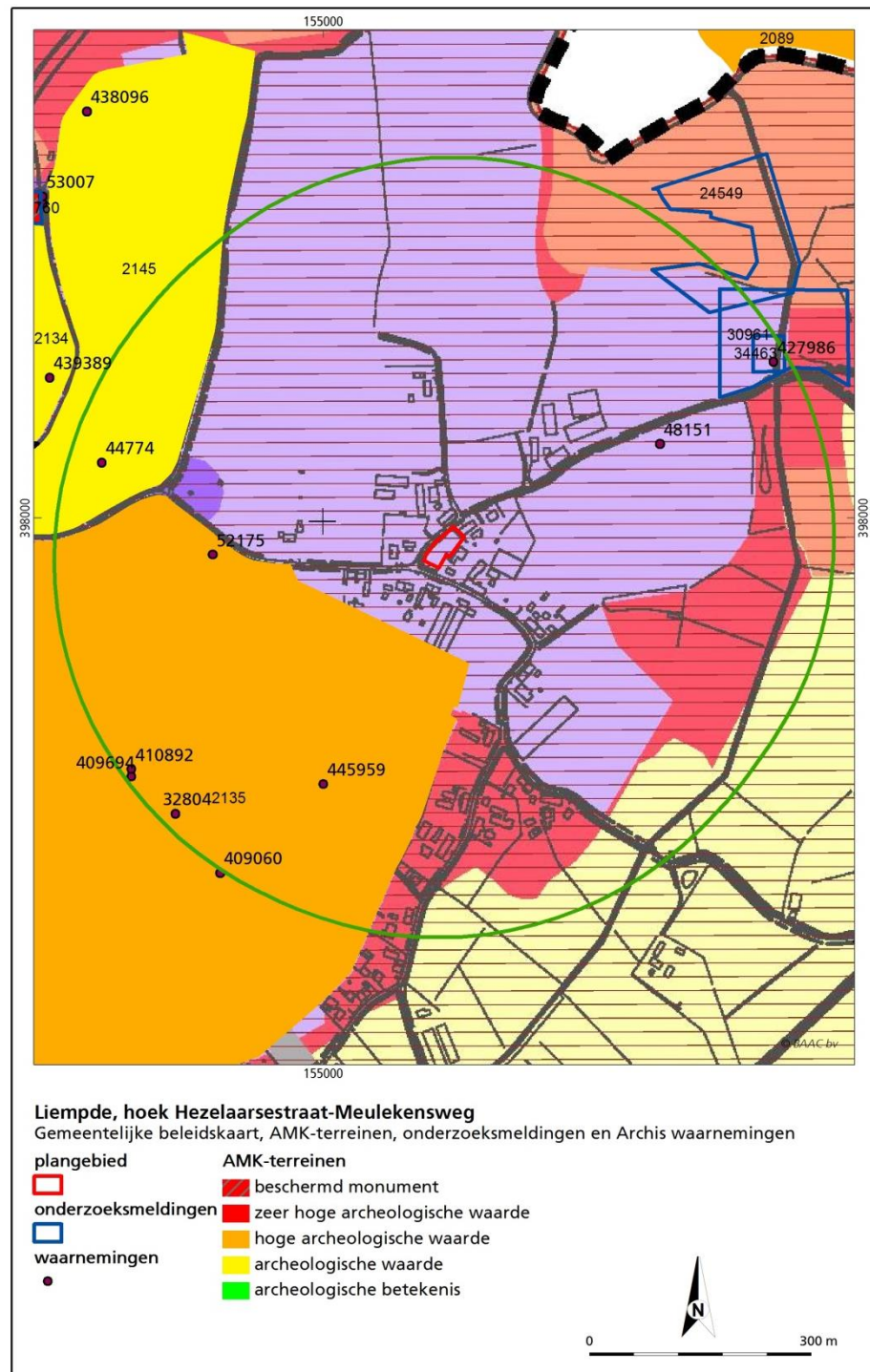
Het plangebied licht binnen de lichtpaarse zone, wat staat voor categorie 3.¹³

Hierbinnen vallen gebieden van hoge archeologische waarde (a) en gemeentelijke aandachtsgebieden (b). Hierbij geldt het beleid dat vanaf 50 m² (a) en 125 m² (b) een archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

¹¹ Watwaswaar2015.

¹² AHN2 2015; Bodemloket 2015, Kaartbank Noord-Brabant 2015.

¹³ Gemeente Boxtel 2013.



Figuur 2.6 Ligging van het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart met onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen (ARCHIS III, RCE 2015 en Gemeente Boxtel 2013). Donkerpaars = zeer hoge archeologische waarde, lichtpaars = hoge archeologische waarde, rood = hoge verwachtingswaarde, oranje = middelhoge verwachtingswaarde, lichtgeel = lage verwachtingswaarde.

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In de database van de RCE, ARCHIS III, zijn rond het plangebied binnen een straal van ca. 500 meter acht archeologische vondsten bekend. Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarde vermeld op de Archeologische

Monumentenkaart. Binnen een straal van 500 meter zijn twee archeologische monumenten aangewezen.

AMK-terrein	Afstand tot plangebied	Status	Datering	Opmerkingen
2135	100 m ZW	Terrein van hoge archeologische waarde	IJzertijd – late middeleeuwen	Terrein met sporen van bewoning
2145	370 m NW	Terrein van archeologische waarde	Late middeleeuwen	Terrein met sporen van bewoning

Onderzoeks-nummer	Afstand tot plangebied	Soort onderzoek	resultaat	Opmerkingen
24549	430 m NO	Begeleiding	Onbekend	
30961	390 m NO	Booronderzoek	Proefsleuven	Watermolen lokaliseren
34463	450 m NO	Proefsleuven	Geen vervolg; molen niet aangetroffen	Watermolen lokaliseren

Waarnemings-nummer	Afstand tot plangebied	Waarneming	Datering
32804	475 m ZW	Waterput, greppels, paalgaten en kuilen	IJzertijd midden – late middeleeuwen
44774	460 m W	Fragment van een tinnen hanger	Late middeleeuwen B
48151	295 m NO	Grondsporen	Paleolithicum – nieuwe tijd
52175	290 m W	Plaquette van koper of brons	Nieuwe tijd B - C
409694	490 m ZW	Romeinse munt	Romeinse tijd midden A
410892	490 m ZW	2 riemtongen	Vroege middeleeuwen C en late middeleeuwen B
427986	485 m NO	Greppel, houten balk en veel scherven aardewerk	Neolithicum laat B – nieuwe tijd C
445959	330 m ZW	1 complete sceatta munt	Vroege middeleeuwen B

In de directe omgeving van het plangebied liggen twee AMK terreinen. Een bevat archeologische resten uit de periode ijzertijd t/m de late middeleeuwen, en de ander uit de middeleeuwen. Het grootste deel van de waarnemingen die zijn gedaan is de directe omgeving stammen uit de periode laat neolithicum – nieuwe tijd.

Als onderdeel van het bureauonderzoek is ook navraag gedaan bij de lokale historische kring¹⁴. Hieruit is geen nieuwe informatie naar voren gekomen.

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt op de flank van een dekzandrug. Dit is van oudsher een zeer geschikte locatie. Vanaf de steentijd vestigden mensen zich al op dergelijke overgangen van hoog naar laag, aangezien het hoog genoeg ligt om een overzicht over het landschap te hebben, maar laag genoeg om een goede toegang tot water te hebben.

In de directe omgeving komen twee AMK-terreinen voor. Een bevat archeologische resten uit de periode ijzertijd t/m de late middeleeuwen, en de ander uit de middeleeuwen.

Van historisch kaartmateriaal weten we dat het plangebied in elk geval vanaf het eind van de 18^e eeuw bebouwd was. Mogelijk stamt de bebouwing uit de middeleeuwen.

In het plangebied komen enkeerdgronden voor. Omdat de enkeerdgronden zijn gevormd onder hoge en droge omstandigheden en vaak gelegen zijn nabij oude nederzettingen of hoeven is de kans op het aantreffen van vindplaatsen zeer hoog. Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intact bodemprofiel worden verwacht aan de basis van het plaggendeek en in de top

¹⁴ Kek Liempt 2015.

(Ah-, E-, Bh- en Bs-horizonten) van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel (meestal een humuspodzol).

De plaggenbemesting kwam vanaf ongeveer de 15^e eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen van vóór de Middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Vanwege de dikte van het plaggendek 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 15^e-16^e eeuw) zijn geraakt. De oudere grondbewerking (met eergetouw) zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel mestaadewerk 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 plaggendek 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 plaggendek.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd (complextypes kampementen en nederzettingen).



3 Inventariserend veldonderzoek

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 (verkennende fase) is het plangebied hoek Hezelaarsestraat-Meulekensweg te Liempde onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

In het plangebied zijn zo vijf boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 150 cm -mv. Daarnaast is een profielputje gegraven in het plangebied. Deze is slechts tot 60 cm -mv gegraven en is daar gestuit op een pakket leem. De dieper gelegen ondergrond is vervolgens middels een boring onderzocht. (zie paragraaf 3.2)

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.¹⁵ Hoewel het verkennende 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 lithologisch¹⁶ en bodemkundig¹⁷ beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 15 december 2015. 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 t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2).

¹⁵ AHN2 2015.

¹⁶ NEN 1989.

¹⁷ De Bakker en Schelling 1989.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige begroeiing waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (zie figuur 3.2).



Figuur 3.2 Zicht op het plangebied.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De bovengrond in het plangebied bestaat ter plekke van boringen 1, 2 en 3 uit een 90 tot 100 cm dikke laag matig siltig, matig tot zwak humeus, bruingrijs tot donkergrijs, matig fijn zand. Deze laag is erg vlekkelig en erin zijn fragmenten recent bouwpuin aangetroffen. In boring 2 is in dit pakket tussen 10 en 40 cm –mv een dakpan (1600 – 1900), een stukje steenkool, en een dakpan (1900-2000) aangetroffen. Het is geïnterpreteerd als een recent verstoorde laag. Onder deze verstoorde laag is in boringen 1, 2 en 3 direct de C-horizont aangetroffen, die bestond uit matig siltig, geelgrijs, zeer fijn zand. Het betreft het dekzand.

In boringen 4 en 5 is de bovengrond eveneens tot 90 à 105 cm –mv verstoord. Ook hier is recent bouwpuin aangetroffen. Daarnaast is in boring 4 tussen 70 en 90 cm –mv een wandfragment rood geglaazuurd aardewerk aangetroffen. In boring 5 is tussen 80 en 100 cm –mv een fragment baksteen uit 1300 – 1900 aangetroffen. Het verschil met boringen 1 t/m 3 is dat de bodem daar meer humeus van aard is. Onder de verstoring is direct de C-horizont in het dekzand aangetroffen.

Tussen boringen 3 en 4 is een profielputje gegraven. In het profiel is duidelijk te zien dat de bovengrond vlekkelig van aard is en puin bevat. Op 50 cm –mv zijn twee fragmenten rood geglaazuurd aardewerk aangetroffen (1600 – 1900). Het profielputje is op 60 cm –mv gestuit op een pakket leem die met de schep niet door te graven was. Er is wel verder geboord. Uit de boring bleek dat de bodem hier nog tot 150 cm –mv verstoord was, waarna de boring is gestuit.



Figuur 3.3 Het profielputje

3.3.2 Archeologische indicatoren

In boringen 2, 4, 5 en in het profielputje zijn fragmenten aardewerk, dakpan en baksteen aangetroffen, allen uit de periode 1600 – 2000. In bijlage 3 is een vondstenlijst opgenomen.

3.4 Archeologische interpretatie

De bovenste 90 tot 105 cm van de bodem in het plangebied is verstoord, met een uitschieter naar 150 cm -mv. Onder de verstoring is direct de onverstoorde C-horizont aangetroffen. Het is niet duidelijk tot hoe ver in de C-horizont de bodem verstoord is geraakt. In de C-horizont kunnen nog archeologische sporen aanwezig zijn. Voor de periode neolithicum – nieuwe tijd blijft de hoge verwachting op het aantreffen van resten daarom hoog. Door de verstoring van het oorspronkelijke loopvlak is de kans op het aantreffen van resten uit de steentijd laag. De archeologische verwachting voor vondsten uit de steentijd kan daarom worden bijgesteld naar laag.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak. De eerste drie vragen hebben betrekking op het bureauonderzoek. De overige op het veldonderzoek¹⁸:

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

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. In het zuidelijk deel van het plangebied heeft bebouwing gestaan, wat tot enige mate van verstoring van de bodem zal hebben geleid. Er zijn verder geen gegevens bekend van grootschalige bodemverstoringen in het plangebied.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor archeologische waarden vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
In het plangebied is de bovenste 90 à 105 cm –mv verstoord. In deze vlekkerige, verstoorde, humeuze laag is recent bouwpuin aangetroffen. Onder de verstoorde laag is direct de C-horizont aangetroffen.

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?
In boringen 2, 4, 5 en in het profielputje zijn fragmenten aardewerk, dakpan en baksteen aangetroffen, allen uit de periode 1600 – 2000.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?
Vanwege de verstoring van het oude loopvlak is de kans op het aantreffen van in situ resten uit de steentijd laag. Wel kunnen in de C-horizont nog sporen van bebouwing aanwezig zijn, uit de periode neolithicum – nieuwe tijd. Vervolgonderzoek wordt daarom aanbevolen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

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 bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

¹⁸ Bergman 2015.

5 Geraadpleegde bronnen

AHN2, 2015: *Actueel Hoogtebestand Nederland, versie II*. Verkregen via de downloadservice publieke dienstverlening op de Kaart Lokaal (PDOK).

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

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

Bergman, W.A., 2015: *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) plangebied hoek Hezelaarsestraat-Meulekensweg te Liempde*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Bodemloket, 2015: *Bodemloket*. Geraadpleegd in december 2015 via www.bodemloket.nl.

CCvD, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3.*, Gouda.

Dinolokaal, 2015: *Geologische boorgegevens*. Online geraadpleegd in December 2015 via www.dinolokaal.nl.

Gemeente Bokaal, 2013: *Gemeentelijke beleidskaart Bokaal*.

Kaartbank Noord-Brabant, 2015: *Ontgroningenkaart Noord-Brabant*. Geraadpleegd in december 2015 via <http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/aardkundige%20waarden>

Kekliempt, 2015: *Historische vereniging van Liempde*. Geraadpleegd in december 2015 via <http://www.kekliemt.nl/contact> en info@kekliemt.nl

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

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

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

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

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka) / Rijks Geologische Dienst (RGD), 1979: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen.

Uitgeverij Robas Producties, 1989: *Grote Historische Atlas van Gelderland, 1:25 000*. Den Haag.

Verhees, H., 1775 – 1800: *Caart figuratief van de Baronie van Boxtel en Heerlijkheit Liempde*. Online geraadpleegd in december 2015 via http://brabantinkaart.nl/cgi/i/image/image-idx?sort=titel;rgn1=ic_all;med=1;q1=brink;size=10;c=brink;back=back1450189585;subview=detail;resnum=62;view=entry;lastview=reslist;cc=brink;entryid=x-uvtbc-130;viewid=BC-130

WatWasWaar, 2015: *Eerste Kadastrale kaart uit de periode 1827-1832*. Online geraadpleegd in december 2015 via www.watwaswaar.nl.

Bijlagen

- 1 Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
- 2 Boorstaten
- 3 Vondstenlijst

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaat)		Formatie van Beegden (Maas)	
12.850			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)					
13.900					Allerød (warm)							
14.030					Vroege Dryas (koud)							
14.640					Bølling (warm)							
30.000					Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)							
60.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		Midden-Pleniglaciaal (koud)	3						
75.000					Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)	4						
117.000					Vroeg-Weichselien (gematigd koud)				5a			
			5b									
			5c									
			5d									
130.000			Eemien (warme periode)						5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)		
370.000			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)				6-10	Formatie van Urk (Rijn)		Formatie van Drente (Glaciaal)
410.000		Holsteinien (warme periode)			11							
475.000		Elsterien (ijstijd)			12	Formatie van Peelo (Glaciaal)						
850.000		Cromerien (warme periode)			13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)		Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)				
2.600.000		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien			23-104					

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)			
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	nieuwe tijd (1500-heden)			
1150						Vb1	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)		
1500							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)		
1962					1950		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)		
2750					2900	Va	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	
3050									neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
3950	Midden		Subboreaal (koeler Droger)	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)			
5700				IVa			Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	
7250			Atlanticum (warm Vochtig)	III	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)				
8700						8000			Boreaal (warmer)
10.250			Vroeg	Preboreaal (warmer)					
10.750						10.150	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III
11.650	Laat-Pleistoceen		Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II			Dennen- en berkenbossen	
12.850		Vroege Dryas		LW I	Open parklandschap				
13.900		Bølling			Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen				
14.030		¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
14.640	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)							Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
35.000 (v. Chr.)				Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		Loofbos		
75.000	Saalien (ijstijd)		Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP		vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)				
117.000									
130.000									
300.000 (v. Chr.)									

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

Bijlage 2

Boorstaten

boring: 15258-1

beschrijver: WB, datum: 15-12-2015, X: 155.175, Y: 397.980, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, 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: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Boxtel, plaatsnaam: Liempde, opdrachtgever: dhr. Kastelijn, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15258-2

beschrijver: WB, datum: 15-12-2015, X: 155.179, Y: 397.966, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, 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: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Boxtel, plaatsnaam: Liempde, opdrachtgever: dhr. Kastelijn, uitvoerder: BAAC bv



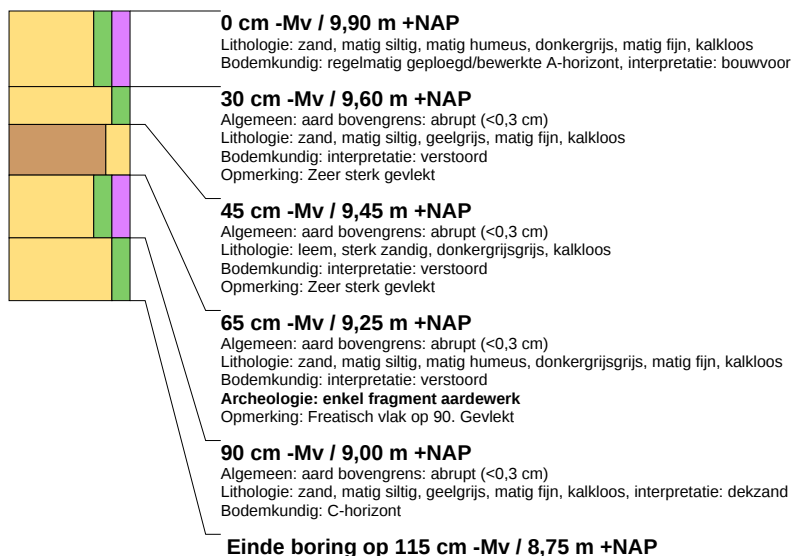
boring: 15258-3

beschrijver: WB, datum: 15-12-2015, X: 155.157, Y: 397.966, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, 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: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Boxtel, plaatsnaam: Liempde, opdrachtgever: dhr. Kastelijn, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15258-4

beschrijver: WB, datum: 15-12-2015, X: 155.160, Y: 397.949, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 9,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Boxtel, plaatsnaam: Liempde, opdrachtgever: dhr. Kastelij, uitvoerder: BAAC bv



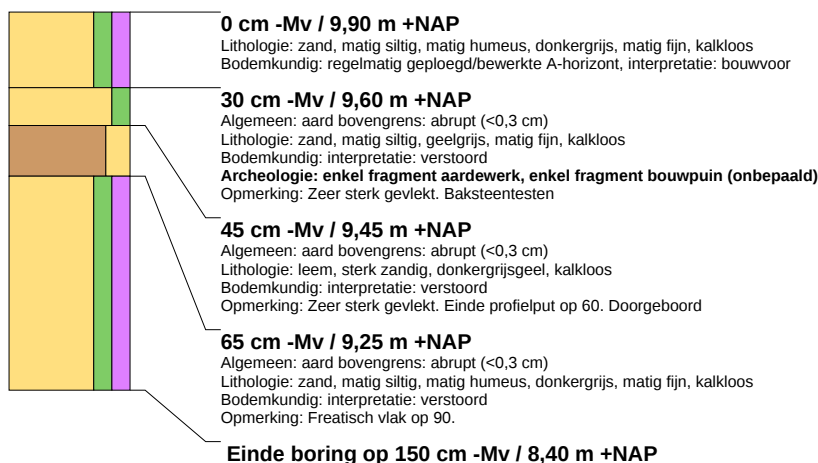
boring: 15258-5

beschrijver: WB, datum: 15-12-2015, X: 155.144, Y: 397.947, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 9,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Boxtel, plaatsnaam: Liempde, opdrachtgever: dhr. Kastelij, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15258-6

beschrijver: WB, datum: 15-12-2015, X: 155.156, Y: 397.956, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51B, hoogte: 9,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Boxtel, plaatsnaam: Liempde, opdrachtgever: dhr. Kastelij, uitvoerder: BAAC bv



Bijlage 3

Vondstenlijst

Vondstnr.	boring	Diepte (cm-mv)	horizont	materiaal	ABR-code	aantal	periode	bijzonderheden
1	2	10-40	Xx	Keramiek	DAKPAN	1	1600-1900	Dakpan
	2	10-40	xx	Keramiek	DAKPAN	1	1900-2000	Dakpan
2	4	70-90	Xx	Keramiek	GLAZUUR	1	1600-1900	Wandfragment rood geglazuurd
3	5	80-100	Xx	Keramiek	BAKSTEEN	1	1300-1900	
4	6	50	xx	Keramiek	GLAZUUR	2	1600-1900	Randfragment rood geglazuurd