



## Gemeente Boxtel Plangebied In Goede Aarde Deelgebied 1 t/m 6

Bureauonderzoek en  
Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

BAAC Rapport V-12.0334

september 2013

**Auteur:**

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

**Status:**

definitief





## 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:	Kuiper Compagnons te Rotterdam / BAAC bv te 's-Hertogenbosch
Eindcontrole:	drs. C. Verbeek
Autorisatie (senior archeoloog):	drs. C. Verbeek



---

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Kuiper Compagnons te Rotterdam en/of BAAC bv.

---

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

Graaf van Solmsweg 103	Postbus 2015
5222 BS 's-Hertogenbosch	7420 AA Deventer
Tel.: (073) 61 36 219	Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (073) 61 49 877	Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: denbosch@baac.nl	E-mail: deventer@baac.nl



# Inhoud

<b>Inhoud</b>	<b>5</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>6</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>8</b>
1.1 Onderzoekskader	8
1.2 Ligging van het gebied	9
1.3 Administratieve gegevens	10
<b>2 Bureauonderzoek</b>	<b>13</b>
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	16
2.3.1 Inleiding	16
2.3.2 Archeologie	16
2.3.3 Historie	19
2.4 Archeologische verwachting	21
<b>3 Inventariserend veldonderzoek</b>	<b>23</b>
3.1 Werkwijze	23
3.2 Veldwaarnemingen	24
3.3 Verkennend booronderzoek	27
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	27
3.3.2 Bodemverstoringen	29
3.3.3 Archeologische indicatoren	30
3.4 Archeologische interpretatie	30
<b>4 Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>31</b>
4.1 Conclusie	31
4.2 Aanbevelingen	32
<b>5 Geraadpleegde bronnen</b>	<b>33</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>35</b>
Bijlage 1	overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	IKAW, AMK-terreinen en Archis waarnemingen
Bijlage 3	boorbeschrijvingen





# Samenvatting

Het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in de deelgebieden 1 tot en met 6 van het plangebied In Goede Aarde te Boxtel.

Hoewel binnen de deelgebieden nog geen archeologische resten bekend zijn is het heel goed mogelijk dat de archeologische vindplaatsen die bij eerder onderzoek in de directe omgeving van de deelgebieden werden aangetroffen zich tot binnen de deelgebieden voortzetten. Het gaat hier met name om vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd.

Op basis van het bureauonderzoek bestaat voor alle deelgebieden in principe een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode paleolithicum – bronstijd en een hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode ijzertijd – nieuwe tijd. De deelgebieden waarvan bekend is dat ze in 1832 bebouwd waren, te weten deelgebied 1, 4 en 6, bestaat vanzelfsprekend een specifiek hoge verwachting op de aanwezigheid van bebouwingsresten uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw en eventuele voorlopers daarvan. Voor deelgebied bestaat een specifieke verwachting op resten van een vroeg-nieuwtijds ontginningscomplex en voor deelgebied 6 een nieuwtijds sporencomplex gerelateerd aan landbouw.

Tijdens het veldonderzoek werd aangetoond dat binnen de deelgebieden inderdaad hoge zwarte enkeerdgronden op (al dan niet verspoeld) dekzand voorkomen. In de deelgebieden 2 en 3 is het plaggendek dusdanig diep verstoord dat de kans op aanwezigheid van archeologische resten laag geacht wordt. In de overige deelgebieden moet de middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode neolithicum – bronstijd en de hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode ijzertijd – nieuwe tijd onverminderd blijven bestaan. Omdat onverstoorde resten uit de steentijd bij een intacte bodemopbouw ondiep voorkomen wordt verwacht dat eventuele resten uit de steentijd binnen het plangebied al verloren zullen zijn gegaan. Derhalve wordt een lage verwachting gegeven op intacte resten van jager-verzamelaars culturen uit de periode paleolithicum – neolithicum.

Op basis van de aard en diepte van de aangetroffen verstoringen wordt geadviseerd in deelgebied 2 en 3 geen vervolgonderzoek uit te voeren. Voor de deelgebieden 1, 4, 5 en 6 wordt vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen alvorens met de voorgenomen ontwikkeling wordt aangevangen.





# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Kuiper Compagnons heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in de deelgebieden 1 tot en met 6 van het plangebied In Goede Aarde te Boxtel. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het gebied. 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 Aanpak<sup>1</sup> 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?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2<sup>2</sup> en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

---

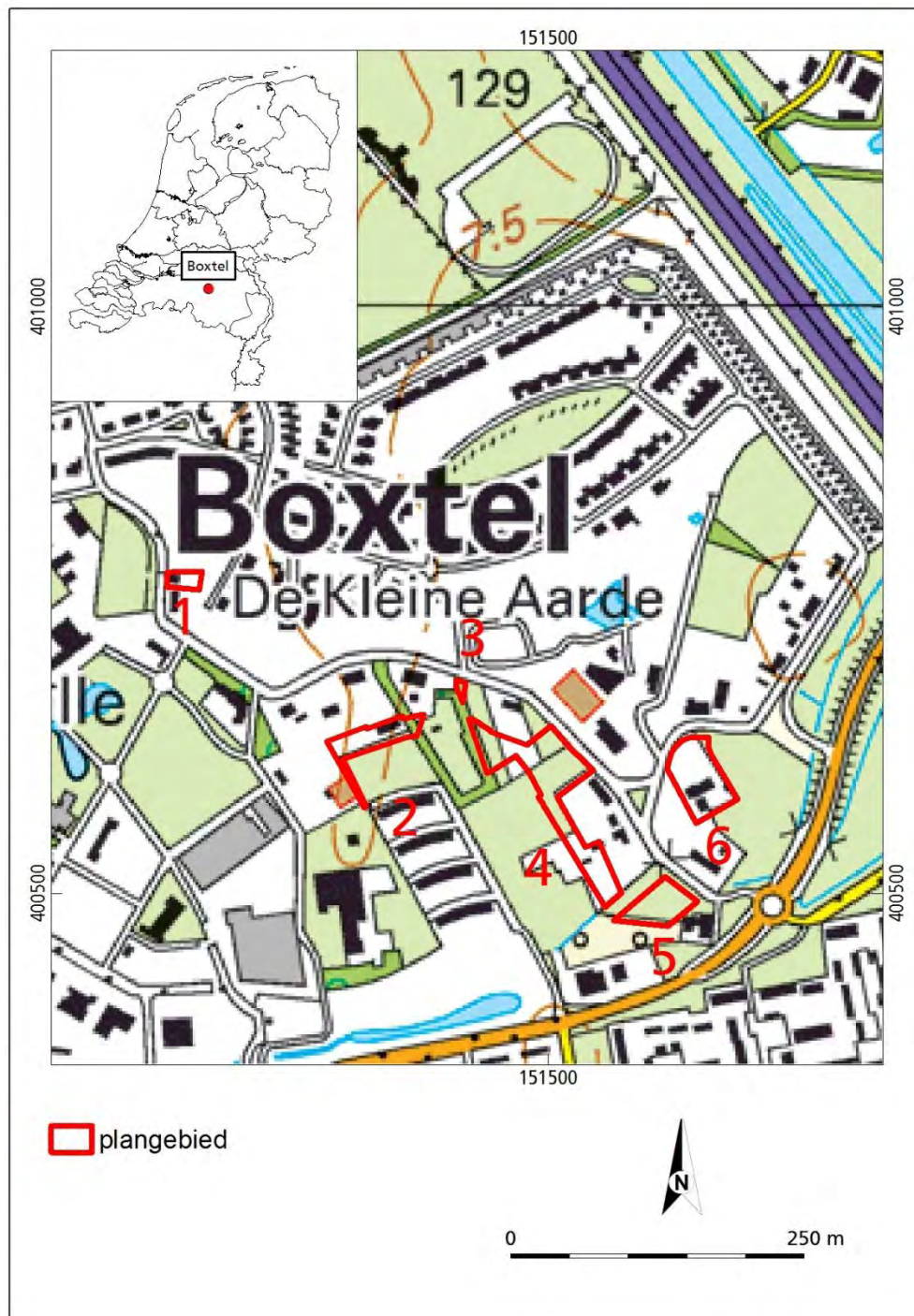
<sup>1</sup> Bergman 2012.

<sup>2</sup> SIKB 2010.



## 1.2 Ligging van het gebied

Het onderzoeksgebied ligt in het buurtschap Munsel op ruim een kilometer ten noordoosten van de kern van Boxtel en bestaat uit zes deelgebieden. De oppervlakte bedraagt circa 11133 m<sup>2</sup>. In figuur 1.1 is de ligging van de zes deelgebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van de deelgebieden.

#### *Deelgebied 1*

Deelgebied 1 wordt gevormd door het bebouwde perceel van het adres Munselse Hoeve 1 en wordt in het westen en zuidwesten begrensd door de Munselse Hoeve. In de overige windrichtingen bevinden de grenzen van deelgebied 1 zich binnen de tuinen behorende tot Munselse Hoeve 1. Binnen het deelgebied bevindt zich een boerderij.

#### *Deelgebied 2*

Deelgebied 2 valt grotendeels in de achtertuinen van de adressen Munselse Hoeve 12, 14 en 16. Dit deelgebied wordt westelijk begrensd door een ontsluitingspad, in het oosten door een met bomen beplante perceelsgrens en in het zuiden door een grasland langs de Zonnestraal. De noordgrens van deelgebied 2 bevindt zich binnen de achtertuinen van de genoemde adressen, ruwweg ter hoogte van twee aldaar aanwezige zwembaden. Deelgebied 2 is in gebruik als achtertuin en in het oosten bevindt zich een schuur.

#### *Deelgebied 3*

Deelgebied 3 vormt de noordoostelijke hoek van een tuin langs de Munselse Hoeve, tegenover de T-splitsing met het Planckpad. Deelgebied 3 wordt in het noorden begrensd door de Munselse Hoeve en in het oosten door de perceelsgrens met het belendende kavel. De zuid- en westgrenzen bevinden zich binnen de tuin.

#### *Deelgebied 4*

Deelgebied 4 bestaat uit een onregelmatig gevormd gebied dat enkele achtertuinen en grasvelden langs de Munselse Hoeve beslaat. Het deelgebied wordt in het westen begrensd door de tuin waar deelgebied 3 deel van uitmaakt en in het oosten door de Munselse Hoeve en achtertuinen langs de Munselse hoeve. De noordgrens van deelgebied 4 doorkruist een achtertuin langs de Munselse Hoeve en zuidgrens wordt gevormd door de Zonnegolven. Het deelgebied is in gebruik als grasland, achtertuin en bevat enkele kleine schuurtjes, bomen en grote struiken.

#### *Deelgebied 5*

Deelgebied 5 wordt in het noorden begrensd door de Zonnegolven, in het oosten door de Munselse Hoeve, in het zuiden door bebouwing langs de Munselse Hoeve en in het westen door een boomkwekerij waar sparren worden geteeld. Deelgebied 5 is in gebruik als grasland.

#### *Deelgebied 6*

Deelgebied wordt in het noorden begrensd door Het Klaverblad en in het westen, zuiden en oosten door grasland langs Het Klaverblad. Het plangebied is in gebruik als bebouwd terrein van Het Klaverblad 8 met bijbehorende (voor)tuin.

### 1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Boxtel
Plaats:	Boxtel
Toponiem:	In Goede Aarde, gebied 1 tot en met 6
Datum opdracht:	10 september 2012
Datum veldwerk:	15 oktober 2012
Datum rapportage:	26 september 2013
BAAC-projectnummer:	V-12.0334
Coördinaten:	Noordwesthoek: 151171 / 400785 Noordoosthoek: 151343 / 400570 Zuidwesthoek: 151483 / 400661 Zuidoosthoek: 151585 / 400473
Kaartblad:	45D
Oppervlakte:	11133 m <sup>2</sup>
Datering:	onbekend
Onderzoeksmeldingsnummer:	53933
Onderzoeksnummer:	47292
AMK-terrein:	n.v.t.
Waarnemingnummer(s):	n.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	n.v.t.
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)
Opdrachtgever:	Kuiper Compagnons dhr. R.M. Klijn Postbus 13060 3004 HB Rotterdam
Bevoegde overheid:	Gemeente Boxtel dhr. H. Heling Postbus 10000 5280 DA Boxtel tel. 0411-655291
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), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. Hierbij 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 Boxtel. 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. Grote delen van dit bureauonderzoek zijn overgenomen uit een bureauonderzoek dat in 2006 is uitgevoerd naar hetzelfde onderzoeksgebied.<sup>3</sup> 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

De onderzoeksterreinen liggen in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant en Limburg behoren.<sup>4</sup> Het onderzoeksgebied bevindt zich in een gebied dat qua geologie in grote mate beïnvloed is door de in de ondergrond aanwezige breuken. Het gebied behoort tot de Centrale Slenk (ook wel Roerdalslenk genoemd). Het betreft een dalingsgebied met een zuidoost-noordwestelijke hellingsrichting. In het noordoosten wordt de Centrale Slenk begrensd door de Peelrandbreuk, in het zuidwesten door de Feldbissbreuk. Gedurende het Kwartair heeft een daling plaatsgevonden die tegenwoordig nog steeds voortduurt. De bewegingen langs de breuken resulteren sporadisch in lichte aardbevingen. Omdat het een

---

<sup>3</sup> Van Putten 2006.

<sup>4</sup> Berendsen 2008a.

dalingsgebied betreft zijn de geologische formaties in de ondergrond in de Centrale Slenk dikker dan elders in de omgeving.<sup>5</sup> Gedurende het Pleistoceen (2,5 miljoen jaar tot 10.000 jaar geleden) zijn er verscheidene zeer koude perioden geweest (glacialen/ijstijden), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen). Gedurende geen van de glacialen is zuidelijk Nederland door landijs bedekt geweest. Wel is het klimaat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 - 10.000 jaar geleden) van invloed geweest op het huidige landschap. In het begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de landverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden. In het Midden-Weichselien was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving van zand kon optreden. Dit door de wind afgezette zand wordt dekzand genoemd. Gedurende het Vroeg- en Midden Pleniglaciaal (58.000 - 29.000 jaar geleden) trad er op grote schaal verspoeling van het toen aanwezige dekzand op, waardoor zandlagen werden afgezet, afgewisseld met leemlagen. Dergelijke afzettingen worden fluvioperiglaciale afzettingen genoemd. De afzettingen in en rond Boxtel zijn sterk lemig van karakter en worden ook wel "Brabantse leem" genoemd. Gedurende het Laat Pleniglaciaal (tot 11.000 jaar geleden) is op de Brabantse leem dekzand afgezet. Het dekzand reliëf bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelvingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 meter boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelvingen zijn minder geaccidenteerd. Behalve deze reliëfrijke gebieden zijn er ook gebieden waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel.<sup>6</sup> Het materiaal bestaat in het algemeen uit matig fijn zand (mediaan van 150 – 210 µm) met enkele grovere zand- of grindlaagjes.<sup>7</sup> Het dekzand is afgezet in de vorm van langgerekte of paraboolvormige ruggen en is soms in een aantal onderscheidbare fases onder te verdelen. Op bepaalde plaatsen is *binnen* het dekzand een dunne bodem gevormd. Deze laag staat bekend als de Laag van Usselo en vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont die zich ontwikkeld heeft op een voormalig landoppervlak of als een veenlaag, daterend in het Allerød-interstadiaal.<sup>8</sup>

De geomorfologische kaart<sup>9</sup> geeft aan dat de deelgebieden grotendeels gelegen zijn op een dekzandrug (codes 3L5 en 3K14). Mogelijk dat het noordwestelijke deel zich net binnen de invloedssfeer van de Dommel bevindt (code 2R7, beekdalbodem met meanderruggen en geulen). Het landschap in het zuidoosten van Noord-Brabant wordt doorsneden door enkele beken, gelegen in brede, relatief ondiepe dalen. Deze dalen zijn onder periglaciale omstandigheden ontstaan in het Weichselien. Zo wordt het dekzandgebied binnen de gemeente Boxtel doorsneden door het dal van de Dommel. Het dal van de Dommel is echter relatief smal. Als gevolg van de grote waterafvoer van de rivier aan het begin van het Holoceen heeft de Dommel zich in het omringende landschap ingesneden. Tegenwoordig ligt de rivier zo'n 1 à 2 meter lager dan het omringende dekzandgebied en wordt de grens tussen het rivierdal en het dekzandgebied veelal gekenmerkt door een steilrand. In het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden tot heden) werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzand reliëf door vegetatie vastgelegd.

---

<sup>5</sup> Berendsen 2008b.

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

<sup>7</sup> Stiboka 1984.

<sup>8</sup> Berendsen 2008a.

<sup>9</sup> Stiboka/RGD 1983



Op de bodemkaart<sup>10</sup> is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden, gevormd in lemig fijn zand (code zEZ23). Onder het esdek kan een (deel van) de oorspronkelijke podzolbodem in het dekzand worden aangetroffen.



Figuur 2.1. Uitsnede van bodemkaart van onderzoeksgebied en omgeving. Bruin correspondeert met het voorkomen van enkeerdgronden, roze met laarpodzolen en zowel blauwe als blauwgroen gearceerde zones geven beekeerdgronden weer.

#### Zwarte enkeerdgronden

Zwarte enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 centimeter dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendek of esdek genoemd. Dit esdek 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 esdekken vaak 'mestaardewerk' voorkomt. 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. De zwarte enkeerdgronden hebben meestal een zandig tot zwak lemig esdek. Ze worden vooral aangetroffen als complexen van oude

<sup>10</sup> Stiboka 1984.

bouwlandgronden op de hoger gelegen dekzandruggen in het Pleistocene dekzandgebied. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen. Ter plaatse van de esdekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 meter en lokaal zelfs 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 gefaseerde opbouw van het esdek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd. Een karakteristiek bodemprofiel van een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ23) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Schematisch bodemprofiel van een hoge zwarte enkeerdgrond

Diepte (cm)	Horizont	Lithologie	Kleur	Omschrijving
0-30	Aap	matig humeus, sterk lemig, fijn zand	zeer donkergrijs	esdek
30-40	1Aa	matig humeus, lemig, fijn zand	donkergrijs	esdek
40-60	2Aa	matig humusarm, lemig, fijn zand, vrij scherp overgaand in	grijs	esdek
60-78	3Aa	zeer humusarm, lemig, fijn zand	grijsbruin	esdek
78-90	1Bsb	matig humusarm, lemig, fijn zand met ijzerconcreties, vrij scherp overgaand in	donkerbruin	begraven B-horizont
90-110	2Bb	uiterst humusarm, sterk lemig, fijn zand	licht geelbruin	begraven B-horizont
110-120	C	lemig, fijn zand	licht grijsgeel	dekzand

## 2.3 Bewoningsgeschiedenis

### 2.3.1 Inleiding

De rivier de Dommel neemt in de geschiedenis van Boxtel een belangrijke plaats in. Een nederzetting werd gesticht op de plaats die in geografisch opzicht interessant was voor de bewoners. De historie van Boxtel gaat terug tot voor het jaar 800, toen de bewoners niet alleen een gunstige woonomgeving ontdekten op de overgang van de hoger gelegen dekzandgronden en het beekdal van de rivier, maar ook een doorwaadbare plaats in de Dommel.<sup>11</sup>

Het buurtschap Munsel, waar het onderzoeksgebied onder valt, wordt al in 1393 genoemd als "Mulcel", hetgeen vermoedelijk een samentrekking is van "mul" in de betekenis van los zand, en "sele" hetgeen betrekking heeft op een groot gebouw dat uit één vertrek bestaat.<sup>12</sup>

### 2.3.2 Archeologie

De onderverdeling van de indicatieve waarden zoals weergegeven op de Cultuurhistorische en Archeologische Waardenkaart van de gemeente Boxtel<sup>13</sup> is in het gebied gebaseerd op de statistische relatie tussen de geomorfologische en

<sup>11</sup> Van Putten 2006.

<sup>12</sup> Berkel en Samplonius 2006.

<sup>13</sup> Arcadis 2012.

bodemkundige context enerzijds en het voorkomen van archeologische vindplaatsen anderzijds. Het onderzoeksgebied is op de Cultuurhistorische en Archeologische Waardenkaart van de gemeente Boxtel overwegend gekarteerd als een gebied met een hoge archeologische verwachting. Deze hoge verwachting wordt met name ingegeven door het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden op een dekzandreliëf.

Op de Archeologische Monumentenkaart<sup>14</sup> 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. Binnen het onderzoeksgebied of binnen een straal van 500 meter om het onderzoeksgebied bevinden zich geen archeologische monumenten.

Uit het Centraal Archeologisch Archief<sup>15</sup> blijkt dat er binnen de zes deelgebieden nog geen archeologische waarnemingen zijn geregistreerd. Binnen een straal van 500 meter om de deelgebieden zijn wel 7 waarnemingen vermeld. Deze zijn hieronder weergegeven.

Waarnemings-nummer	Afstand tot plangebied	Waarneming	Datering	Opmerkingen
431306	40m NO	Onderzoek	IJZ, ROM, ME, NT	Vindplaatsen
54733	70m ZW	Metaaldetectie	LME	Muntstukken
432723	150m WZW	Proefsleuvenonderzoek	LME, NT	Grondsporen
418561	120m ZZO	Begeleiding, booronderzoek	n.v.t.	n.v.t.
410043	190 m N	Metaalvondsten	ROM, NT	
44165	170 m N	Metaalvondst	VME	
43850	240m N	Aardewerkvondst	IJZ	Circa 60 scherven

Op circa 20 meter ten zuidoosten van deelgebied 4 is vondstmelding 419003 geregistreerd. Deze melding heeft betrekking op de vondst van één fragment aardewerk uit de periode ijzertijd – Romeinse tijd en diverse fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd tijdens een proefsleuvenonderzoek.

Binnen een straal van 500 meter om de deelgebieden zijn een groot aantal onderzoeken geregistreerd. Vanwege het grote aantal geregistreeerde onderzoeken zijn deze onderzoeken in de onderstaande tabel aan het deelgebied gekoppeld dat het dichtst bij het bewuste onderzoek is gelegen.

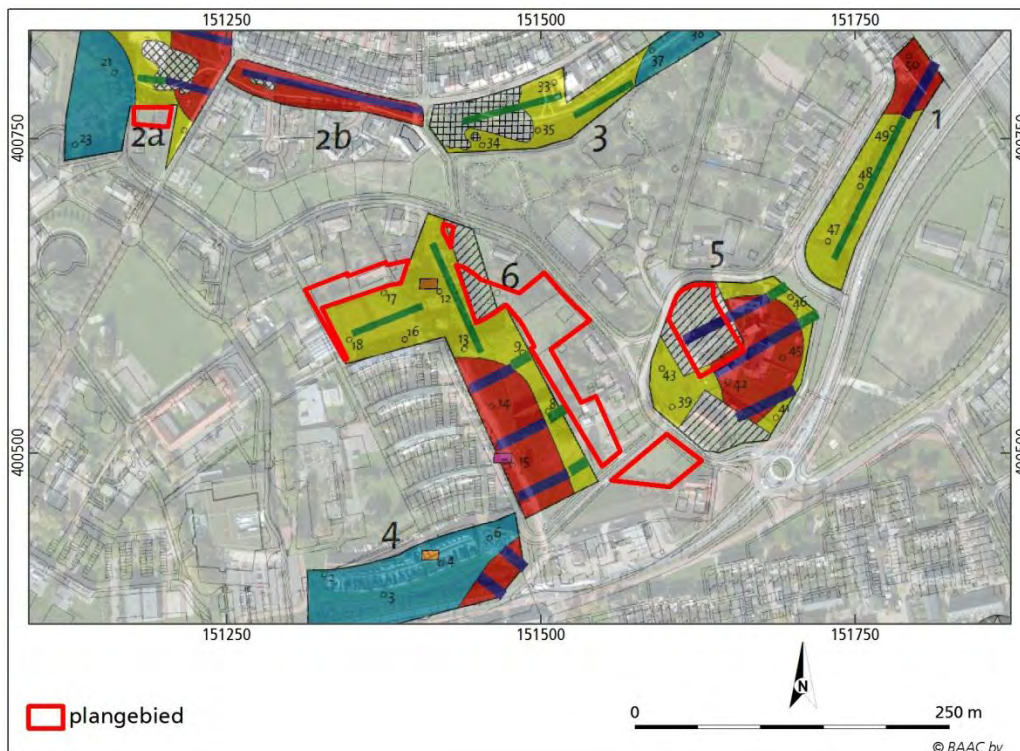
Onderzoeks-nummer	Deel-gebied	Afstand tot deelgebied	Soort onderzoek	resultaat	Opmerkingen
23043	alle	1 m	proefsleuven	vijf vindplaatsen	Zie tekst
19777	1	250m NNW	booronderzoek	vrijgave	
14375	1	1 m W,N en O	booronderzoek	deels vrijgave, deels vervolg	deels verstoord
22502	3	70m N	opgraving	ROM bewoningssporen	
21142	3	80m NNO	opgraving	ROM en ME grondsporen	
22544	2	80m N	proefsleuven, doorstart opgraving	grondsporen en vondsten IJZ en grondsporen NT	
30004	2	10m NW	booronderzoek	vervolgonderzoek (proefsleuvenonderzoek)	onverstoorde bodem
14376	2,3,4	1m Z en W	booronderzoek	deels vrijgave, deels vervolg	deels verstoord

<sup>14</sup> RCE 2010.

<sup>15</sup> RCE 2010.

16930	4	70 m WZW	proefsleuven	vrijgave	
22720	4	1m	booronderzoek	vervolgonderzoek (proefsleuvenonderzoek)	vml. beekdal, overlapt dg4
38135	4	1m	proefsleuven	vrijgave	overlapt dg4
24264	5	50m Z	opgraving	niet behoudenswaardig	
14377	6	1m	booronderzoek	deels vrijgave, deels vervolg	deels verstoord, overlapt dg6
41926	6	240m O	bureauonderzoek	delen hoge verwachting	
30499	6	180m NO	bureauonderzoek	verwachtingskaart	MER-studie A2

Met name het proefsleuvenonderzoek dat onder onderzoeksnummer 23043 is geregistreerd is relevant voor het voorliggende onderzoek daar de huidige deelgebieden grenzen aan de deelgebieden die tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2008<sup>16</sup> zijn onderzocht. In figuur 2.2. wordt een ruimtelijk overzicht gegeven van dit onderzoek. De legenda is weergegeven in figuur 2.3.



Figuur 2.2. Overzicht van het onderzoek van AAC uit 2008 met ligging van deelgebieden en proefsleuven geprojecteerd op de huidige deelgebieden.



Figuur 2.3. Legenda bij overzichtskaart onderzoek AAC.

<sup>16</sup> Hissel *et al.* 2008.

Bij dit onderzoek werden vijf vindplaatsen geïdentificeerd die helaas niet volledig begreep konden worden. De aangetroffen vindplaatsen zijn:

- 1 Een **laat-middeleeuws bewoningscomplex** van aanzienlijke welvaart, met bebouwing en mogelijke erfindelingelementen en/of perceelsgrenzen op **deellocatie 1**;
- 2 Een **vroeg-nieuwtijds ontginningscomplex** in de vorm van ontginningsgreppels op **deellocatie 2a**;
- 3 Een **nederzettingscomplex uit de (IJzertijd)/Romeinse tijd**, met sporen van een huisplattegrond (van het Alphen-Ekerentype), mogelijk een waterput, een deel van een ijzertijdstructuur en een brede greppel, die mogelijk als grens van de nederzetting heeft gefungeerd, op **zowel deellocatie 2b als 3**;
- 4 Een **bewoningscomplex uit de Volle-Middeleeuwen**, met sporen van een 12e-eeuwse waterput en diverse greppels op **deellocatie 3**;
- 5 Een **nieuwtijds (B of C) sporencomplex** met greppels en sloten die duiden op diverse landbouwactiviteiten op **deellocatie 5**.

Ten einde ook lokaal beschikbare informatie bij het onderzoek te kunnen betrekken is op 2 oktober 2012 contact gezocht met de Heemkundekring Bortel. Hierbij is geen additionele informatie naar voren gekomen.

### 2.3.3 Historie

#### *Deelgebied 1*

Op de eerste kadastrale kaart uit omstreeks 1832<sup>17</sup> is te zien dat deelgebied 1 destijds al bebouwd was. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel is hier sprake van de schuur van Abraham Hendrik Verster. Deze schuur bevond zich midden in een bouwlandperceel (akkergronden) dat eveneens door Abraham Hendrik Verster in gebruik was. Ten westen van de Munselse Hoeve bevond zich ter hoogte van deelgebied 1 het landgoed Jagtrust dat uit enkele hoeven met bijgebouwen bestaat. De "Witte Villa" van Jagtrust bestond al voor 1773. Het buitenhuis was tussen 1825 en 1832 in bezit van de heer Verster. Omstreeks 1900 was Jagtrust, en mogelijk ook de schuur in deelgebied 1, in gebruik door de Franse Trappistinnen zusters. In 1920 kwam het landgoed in bezit van de Algemene Commissie voor Kinderbescherming.<sup>18</sup> Tegenwoordig huisvest het voormalige landgoed "De La Salle", een instelling voor jongeren met een verstandelijke beperking.

#### *Deelgebied 2*

Omstreeks 1832 was deelgebied 2 onbebouwd en besloeg een gedeelte van drie percelen die alle in gebruik waren als bouwland. Deze situatie duurde in ieder geval voort tot na 1928.<sup>19</sup> In 1967<sup>20</sup> waren de westelijke twee percelen overigens in gebruik als grasland.

#### *Deelgebied 3*

Deelgebied 3 vormde omstreeks 1832 het noorden van de grens tussen twee percelen die eveneens in gebruik waren als bouwland. Tussen 1832 en 1900<sup>21</sup> is ten noorden van deelgebied 3 (de voorloper van) het Planckpad in gebruik

---

<sup>17</sup> Watwaswaar 2012.

<sup>18</sup> Hoppenbrouwers 1973.

<sup>19</sup> Watwaswaar 2012.

<sup>20</sup> Watwaswaar 2012.

<sup>21</sup> Watwaswaar 2012.



genomen als ontsluitingspad voor de noordelijker gelegen landbouwgronden. Het kleine deelgebied 3 is tussen 1832 en 1967 nooit bebouwd geweest.

#### *Deelgebied 4*

Het grootste gedeelte van deelgebied 4 was omstreeks 1832 in gebruik als bouwland. In het midden van het plangebied bevonden zich één of twee gebouwen. Het betreft hier twee huizen die een eindje van de Munselse Hoeve af gelegen waren. Deze situatie duurde in ieder geval voort tot na 1928. Het zuiden van deelgebied 4 is tussen 1832 en 1900 in gebruik genomen als grasland. Op de kaart uit omstreeks 1928 is te zien dat deelgebied 4 destijds werd doorsneden door één of twee ontsluitingspaden. Op de kaart uit 1967 zijn deze paden niet meer weergegeven.

#### *Deelgebied 5*

Ook deelgebied 5 was omstreeks 1832 in gebruik als bouwland. Ten zuidoosten van deelgebied 5 bevond zich de boerderij van Jan Dekkers, die tevens eigenaar was van de percelen waarbinnen zich het huidige deelgebied 5 bevindt. Tussen 1928 en 1967 wordt er ten zuidwesten van het plangebied een gebouw bijgebouwd. Deelgebied 5 zelf is vanaf 1832 nooit bebouwd geweest.

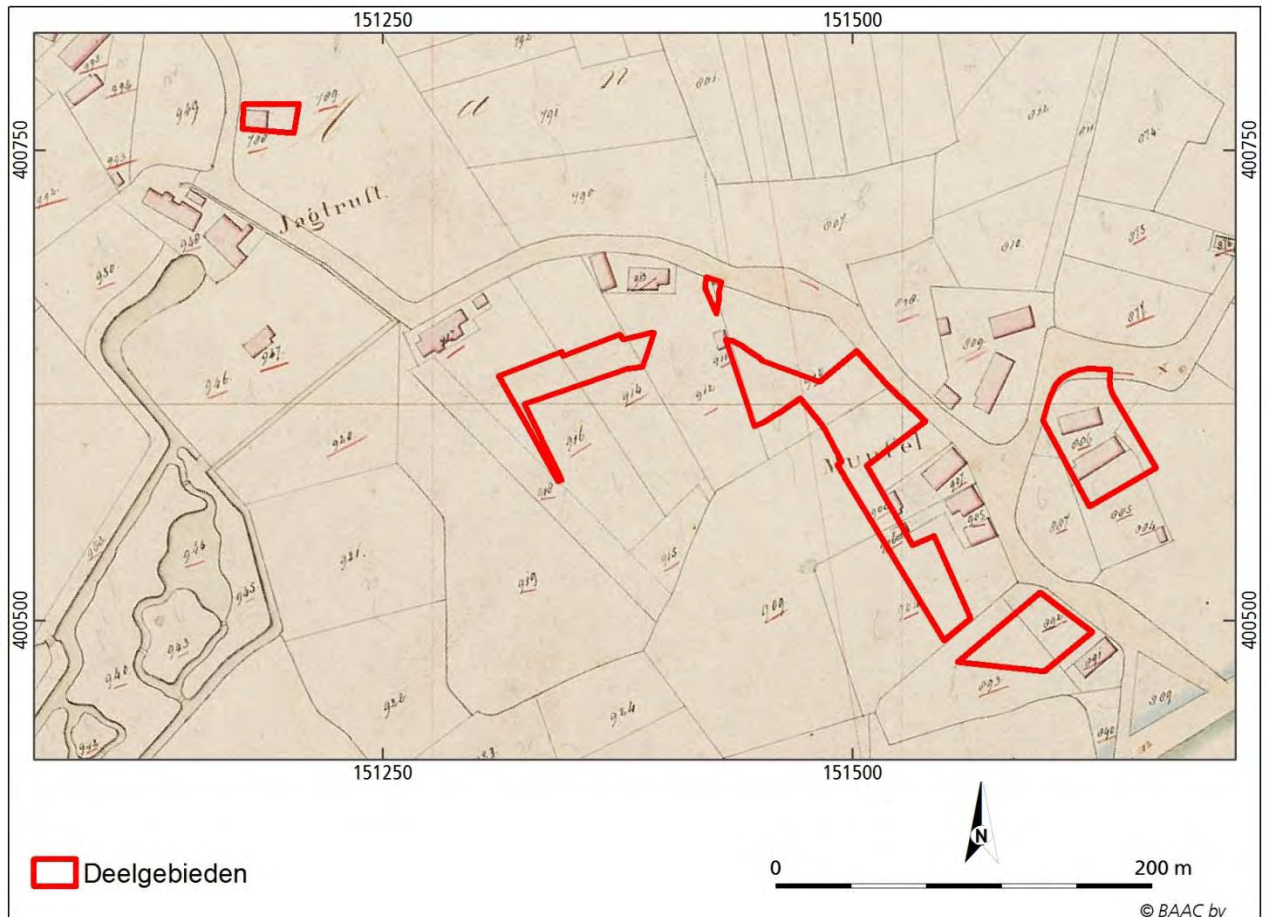
#### *Deelgebied 6*

Omstreeks 1832 waren het huis en de schuur binnen deelgebied 6 in bezit van de heer Van Krieken. Het zuiden van deelgebied 6 was in gebruik als moestuin en ten zuiden van deelgebied 6 bevond zich een klein schuurtje. Ten oosten van het deelgebied bevond zich een groot weiland en ten westen een perceel bouwland. Tussen omstreeks 1832 en 1900 is er een toegangsweg of oprit aangelegd die deelgebied vanuit het oosten verbond met Het Klaverblad. Daarnaast bestond in deze periode eveneens een ontsluitingspad dat vanaf het noorden van het plangebied (aan de overzijde van Het Klaverblad) in noordoostelijke richting liep. Dit pad bestond in 1967 nog steeds en hoewel het tegenwoordig niet meer op de kaart staat aangegeven is het tracé van dit pad op de satellietfoto<sup>22</sup> nog steeds herkenbaar als laan.

---

<sup>22</sup> Google Maps 2012.





Figuur 2.4. Uitsnede van kadastrale kaart uit 1832 van onderzoeksgebied.

Voor geen van de deelgebieden is in de periode 1950 – 1998 een ontgrondingsvergunning afgegeven.<sup>23</sup> Hoewel mag worden aangenomen dat de aanleg van de bebouwing die zich binnen enkele deelgebieden bevond en bevindt tot een vooralsnog onbekende mate van bodemverstoring heeft geleid zijn er verder geen concrete aanwijzingen gevonden voor bodemversturende activiteiten in het verleden binnen de deelgebieden.

## 2.4 Archeologische verwachting

Bij het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat de deelgebieden binnen het onderzoeksgebied zich bevinden op een dekzandrug waar als gevolg van langdurige pluggenbemesting hoge zwarte enkeerdgronden zijn ontstaan. In de directe omgeving van de deelgebieden zijn archeologische waarden uit met name de ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd bekend. Op basis van de landschappelijke ligging moet echter worden aangenomen dat de deelgebieden ook in eerdere archeologische perioden aantrekkelijke locaties voor tijdelijke of permanente vestiging hebben gevormd. Het plaggendek van de hoge zwarte enkeerdgronden zorgt ervoor dat eventueel binnen de deelgebieden aanwezige archeologische resten nog goed bewaard kunnen zijn gebleven.

<sup>23</sup> Provincie Noord-Brabant 1998.

Op basis van het bureauonderzoek bestaat voor alle deelgebieden in principe een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode paleolithicum – bronstijd en een hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode ijzertijd – nieuwe tijd. De deelgebieden waarvan bekend is dat ze in 1832 bebouwd waren, te weten deelgebied 1, 4 en 6, bestaat vanzelfsprekend een specifiek hoge verwachting op de aanwezigheid van bebouwingsresten uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw en eventuele voorlopers daarvan. Daarnaast kunnen op basis van het onderzoek dat in 2008 door AAC is uitgevoerd twee bekende vindplaatsen worden geïdentificeerd die mogelijk tot binnen de voorliggende deelgebieden 2 en 6 doorlopen. Voor deelgebied 1 betreft het een vroeg-nieuwtijds ontginningscomplex en voor deelgebied 6 een nieuwtijds sporencomplex gerelateerd aan landbouw.

Uit de periode paleolithicum – vroeg-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 nederzettingsterreinen 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.

Vanaf 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 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 zwang<sup>24</sup>, 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. Aardewerk van voor de 12<sup>e</sup>/13<sup>e</sup> eeuw 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.

---

<sup>24</sup> Spek 2004.



# 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 In Goede Aarde, gebied 1 tot en met 6 te Boxtel 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 en een minimum van 4 boringen per onderzoek. In het plangebied zijn zo 7 boringen geplaatst. De boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van maximaal 135 centimeter –mv (beneden maaiveld).

Gezien het feit dat de deelgebieden doorgaans zijn beplant en soms deels bebouwd of verhard, is de vondstzichtbaarheid ter plaatse zeer gering. Een oppervlaktekartering is derhalve niet uitgevoerd. Wel zijn eventueel aanwezige molshopen en slootkanten geïnspecteerd.

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.<sup>25</sup>

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 lithologisch<sup>26</sup> en bodemkundig<sup>27</sup> beschreven.

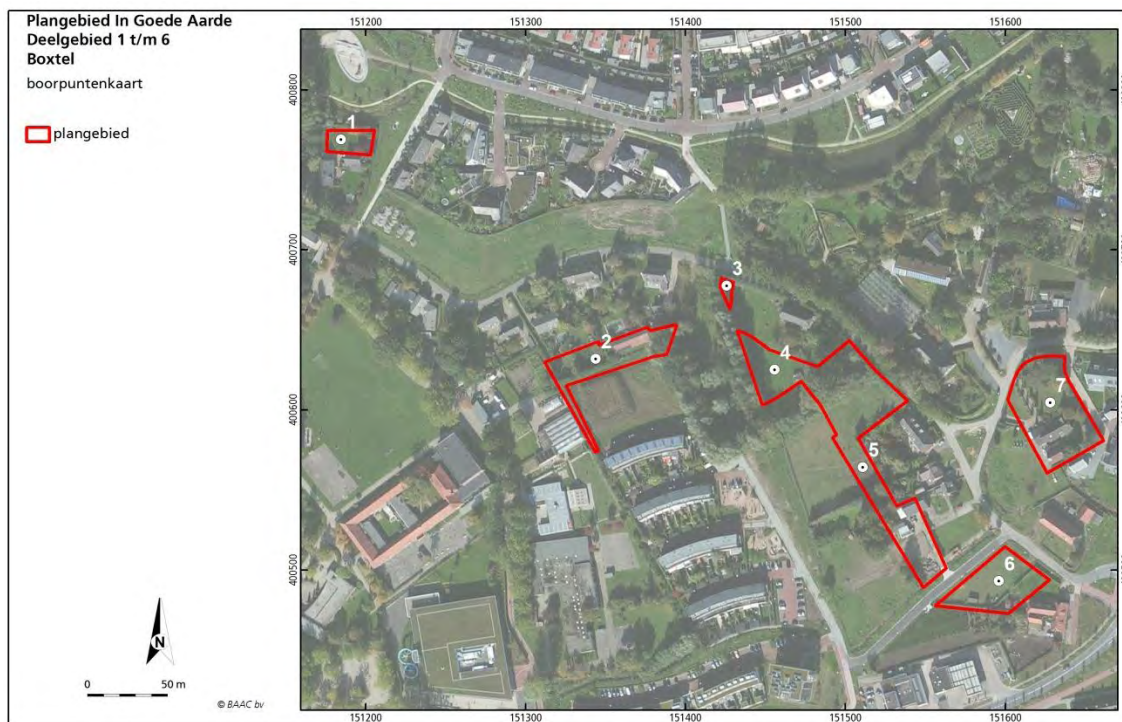
Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 15 oktober 2012. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters ten opzichte van NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 3).

---

<sup>25</sup> AHN 2012.

<sup>26</sup> NCN 1089.

<sup>27</sup> De Bakker en Schelling 1989.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart.

### 3.2 Veldwaarnemingen

De deelgebieden zijn in gebruik als achtertuin (gebied 1), braakliggend terrein (gebied 2), weiland (gebied 3, 4 en 5) en voortuin (gebied 6).

Alle deelgebieden zijn begroeid met gras, struiken en/of bomen, waardoor aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar waren die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (zie figuur 3.2, 3.3, 3.4 en 3.5). Deelgebied 1 is vermoedelijk geëgaliseerd en vertoont geen reliëf. Binnen deelgebied 2 golft het maaiveld licht, al betreffen het hier waarschijnlijk hoogteverschillen als gevolg van grondverzet. Deelgebied 3 lijkt relatief laag gelegen te zijn ten opzichte van omliggende gronden. Deelgebied 4, 5 en 6 kennen op het eerste gezicht geen noemenswaardig reliëf.





*Figuur 3.2 Zicht op deelgebied 2. Foto genomen in oostelijke richting (Terra Milieu).*



*Figuur 3.3 Zicht op deelgebied 4. Foto genomen in zuidelijke richting (Terra Milieu).*





*Figuur 3.4 Zicht op deelgebied 5. Foto genomen in zuidwestelijke richting (Terra Milieu).*



*Figuur 3.5 Zicht op deelgebied 6. Foto genomen in zuidelijke richting (Terra Milieu).*



### 3.3 Verkennend booronderzoek

#### 3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

##### *Deelgebied 1 (boring 1).*

De C-horizont in deelgebied 1 bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand met een donkergele kleur. Het zand is redelijk gesorteerd en verticaal iets gezoneerd. Het betreft hier verspoeld dekzand dat tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend. De top van het bodemprofiel wordt gevormd door een 60 centimeter dik pakket matig siltig, matig fijn zand. Dit pakket is matig humeus en donkergrijsbruin van kleur. Het pakket is licht gevlekt en bevat enkele kleine baksteenspikkels. Bodemkundig gezien moet over een hoge zwarte enkeerdgrond op verspoeld dekzand worden gesproken. Het is onbekend hoeveel van de oorspronkelijke, natuurlijke top van het dekzand verloren is gegaan.

##### *Deelgebied 2 (boring 2).*

De C-horizont in deelgebied 2 bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand met een licht oranjegele kleur. Het zand is redelijk gesorteerd. Het betreft hier licht verspoeld dekzand dat tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend. De bovenste circa 100 centimeter van het bodemprofiel wordt gevormd door een pakket humeus zand met enkele vlekken en recent puin tot aan de basis. Tussen dit verstoorde pakket en de schone C-horizont bevindt zich een dun niveau van uiterst grof zand en grind. Er moet binnen deelgebied 2 over een hoge zwarte enkeerdgrond op verspoeld dekzand worden gesproken.

##### *Deelgebied 3 (boring 3).*

De C-horizont in deelgebied 3 bestaat uit matig siltig, zeer fijn zand met een lichtgrijze kleur. Het betreft hier licht verspoeld dekzand dat tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend. De lichtgrijze kleur wijst erop dat de C-horizont zich volledig in de permanent gereduceerde zone bevindt. De bovenste 110 centimeter van het bodemprofiel worden gevormd door enkele humeuze pakketten waarbinnen (recent) puin en zandvlekken werden waargenomen. Het betreft hier een overwegend opgebrachte en later verstoorde opeenvolging.

##### *Deelgebied 4 (boring 4 en 5).*

De C-horizont in deelgebied 4 bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Het zand is goed gesorteerd en lichtgeelgrijs van kleur. Het betreft hier in situ dekzand dat als Laagpakket van Wierden tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend. De C-horizont is ter hoogte van boring 4 tussen 75 en 100 centimeter –mv en ter hoogte van boring 5 tussen 55 en 85 centimeter –mv geel tot lichtoranjegeel van kleur. Dit wijst erop dat de geoxideerde zone binnen deelgebied 4 tot circa 6,50 meter +NAP reikt. Hieronder is het sediment lichtgeelgrijs van kleur en bevat het pakket ijzervlekken. Hier bevindt zich de oxidatie-reductie zone die correspondeert met het bereik van de jaarlijkse grondwaterschommelingen. Het matig humeuze dek reikt ter hoogte van boring 4 en 5 tot 55 respectievelijk 75 centimeter –mv. Dit pakket is donkergrijsbruin van kleur en opvallend bruin aan de basis. Het pakket bevat enkele baksteenspikkels. Ter hoogte van boring 4 is binnen het humeuze dek een circa 30 centimeter dikke bouwvoor te onderscheiden. Omdat het hier een plaggendek met een dikte groter dan 50 centimeter moet over hoge zwarte enkeerdgronden op dekzand gesproken

worden. Hoewel er geen intacte podzolhorizonten meer bewaard zijn gebleven wijst de bruine kleur aan de basis van het plaggendek erop dat het oorspronkelijke bodemprofiel waarschijnlijk hoog in de C-horizont is afgetopt.

#### *Deelgebied 5 (boring 6).*

De C-horizont in deelgebied 5 bestaat beneden 90 centimeter –mv uit zeer fijn, lemig zand. Het zand is lichtgeelgrijs van kleur en bevat ijzervlekken. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting. Tussen dit pakket en het humeuze dek bevindt zich tussen 55 en 90 centimeter –mv een pakketje zwak siltig, matig fijn zand. Het zand is goed gesorteerd en voelt fijn aan. Het betreft hier in situ dekzand dat als Laagpakket van Wierden tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend. Dit pakket is overwegend lichtbruin van kleur, hetgeen er op wijst dat het hier een podzol-BC-horizont betreft. De top van deze eenheid is echter lichtoranjegeel van kleur (zie figuur 3.6.). Dit doet vermoeden dat zich op de overgang van het dekzand naar het humeuze dek een circa 10 centimeter dikke, (licht) verstoorde menglaag bevindt. Het matig humeuze dek bereikt binnen deelgebied 5 een dikte van circa 55 centimeter. Het betreft hier een plaggendek van een hoge zwarte enkeerdgrond. Het plaggendek is opvallend homogeen en bevat enkele baksteenspikkels.



*Figuur 3.6. Bodemopbouw ter hoogte van boring 6.*

#### *Deelgebied 6 (boring 7).*

De C-horizont in deelgebied 6 bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Het zand is goed gesorteerd en lichtgeelgrijs van kleur. Het betreft hier in situ dekzand dat als Laagpakket van Wierden tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend. De C-horizont wordt afgedekt door een circa 20 centimeter dik pakket zwak humeus dekzand met een lichtbruine kleur. Dit is de afgetopte BC-horizont van het podzolprofiel dat zich oorspronkelijk in de top van het dekzand heeft ontwikkeld. Het matig humeuze plaggendek bereikt binnen deelgebied 6 een dikte van circa 65 centimeter. Tussen 65 en 85 centimeter –mv werd een licht

verstoorde menglaag met zwartgrijze brokken uit de oorspronkelijke Ah-horizont aangetroffen. Het plaggendek zelf is donkergrijsbruin van kleur en bevat enkele baksteenspikkels.

### 3.3.2 Bodemverstoringen

#### *Deelgebied 1 (boring 1).*

Hoewel de natuurlijke top van het dekzand binnen deelgebied 1 gedeeltelijk in de basis van het plaggendek is opgenomen kunnen eventueel onder het plaggendek aanwezige grondsporen nog goed bewaard zijn gebleven. Hoewel deelgebied 1 op figuur 2.2. grenst aan gronden met een lage archeologische verwachting wordt dit beeld niet volledig bevestigd door de uitgevoerde boring.

#### *Deelgebied 2 (boring 2).*

Vanwege de onnatuurlijke dikte van het plaggendek alsmede de aanwezigheid van vlekken en recent puin in het gehele plaggendek moet worden geconcludeerd dat het plaggendek in het verleden verstoord is geraakt. De grote dikte van het plaggendek maakt dat ook het natuurlijke bodemprofiel waarschijnlijk tot relatief diep in de C-horizont verstoord is geraakt. Dit is in lijn met de conclusies van het vooronderzoek in het noorden van het deelgebied 6 in 2008 (zie figuur 2.2.).

#### *Deelgebied 3 (boring 3).*

Omdat binnen het relatief laaggelegen deelgebied 3 een onnatuurlijk dik plaggendek is aangetroffen dat rechtstreeks op de gereduceerde C-horizont is gelegen wordt geconcludeerd dat het natuurlijke bodemprofiel tot diep in de C-horizont verstoord is geraakt. Dit is in lijn met de conclusies van het vooronderzoek in het noorden van het deelgebied 6 in 2008 (zie figuur 2.2.).

#### *Deelgebied 4 (boring 4 en 5).*

Omdat er binnen deelgebied 4 in de basis van het plaggendek nog brokken van het oorspronkelijke podzolprofiel zijn aangetroffen kan worden aangenomen dat het natuurlijke bodemprofiel relatief hoog in de C-horizont wordt afgetopt. Het bodemprofiel is hiermee archeologisch gezien slechts licht vergraven. Hoewel het deelgebied grenst aan een deel van het voormalige deelgebied 6 uit 2008 (zie figuur 2.2.) met een lage archeologische verwachting geldt dit niet zondermeer voor het voorliggende deelgebied 4.

#### *Deelgebied 5 (boring 6).*

Binnen deelgebied 5 is onder het plaggendek nog een gedeeltelijk intacte BC-horizont aangetroffen. Het bodemprofiel is hiermee archeologisch gezien nog intact.

#### *Deelgebied 6 (boring 7).*

Omdat het natuurlijke bodemprofiel wordt afgetopt in de BC-horizont en er in de basis van het plaggendek nog brokken uit de oorspronkelijke Ah-horizont aanwezig zijn is er binnen deelgebied 6 archeologisch gezien sprake van een intact bodemprofiel. Op de overzichtskaart van het onderzoek uit 2008 (zie figuur 2.2.) grenst het deelgebied ook aan gronden met een hoge archeologische verwachting.

### **3.3.3 Archeologische indicatoren**

Behoudens enkele baksteenspikkels binnen de plaggendekken zijn er tijdens het veldwerk geen archeologische indicatoren aangetroffen. Omdat het plaggendek met name uit opgebracht materiaal bestaat wijst de aanwezigheid van archeologische indicatoren binnen dit plaggendek als zodanig doorgaans niet op een archeologische vindplaats in de directe omgeving.

### **3.4 Archeologische interpretatie**

Hoewel er tijdens het veldwerk binnen de deelgebieden geen concrete aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen werden doorgaans wel hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen. De plaggendekken zullen een conserverende werking op eventueel aanwezige vindplaatsen hebben gehad. In de deelgebieden 2 en 3 met een diep verstoord bodemprofiel zullen eventueel oorspronkelijk aanwezige archeologische resten al verloren zijn gegaan. Bij enkeerdgronden is de top van het oorspronkelijke bodemprofiel (bij dekzand meestal een humuspodzol) vaak opgenomen in de basis van het plaggendek zonder dat dit betekent dat archeologische resten verloren zijn gegaan. Derhalve dient in de deelgebieden 1, 4, 5, en 6 vervolgonderzoek uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van archeologische resten onder het plaggendek te onderzoeken. Er wordt geadviseerd dit middels een proefsleuvenonderzoek te laten gebeuren.



# 4 Conclusie en aanbevelingen

## 4.1 Conclusie

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak<sup>28</sup>:

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

Hoewel binnen de deelgebieden nog geen archeologische resten bekend zijn is het heel goed mogelijk dat de archeologische vindplaatsen die bij eerder onderzoek in de directe omgeving van de deelgebieden werden aangetroffen zich tot binnen de deelgebieden voortzetten. Het gaat hier met name om vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd.

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

Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat binnen de deelgebieden hoge zwarte enkeerdgronden op een dekzandrug voorkomen. Er zijn geen concrete aanwijzingen gevonden voor bodemversturende activiteiten in de deelgebieden in het verleden.

***Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?***

Op basis van het bureauonderzoek bestond voor alle deelgebieden een middelhoge archeologische verwachting op resten uit de periode paleolithicum – mesolithicum en een hoge verwachting op resten uit de periode neolithicum – nieuwe tijd. Voor de deelgebieden 1, 4 en 6 bestond voorts een specifiek hoge verwachting op de aanwezigheid van bebouwingsresten uit de nieuwe tijd.

***Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?***

Tijdens het veldonderzoek werd aangetoond dat binnen de deelgebieden inderdaad hoge zwarte enkeerdgronden op (al dan niet verspoeld) dekzand voorkomen. In de deelgebieden 2 en 3 is het plaggendek dusdanig diep verstoord dat de kans op aanwezigheid van archeologische resten laag geacht wordt. In de overige deelgebieden moet de middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode neolithicum – bronstijd en de hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode ijzertijd – nieuwe tijd onverminderd blijven bestaan. Omdat onverstoorde resten uit de steentijd bij een intacte bodemopbouw ondiep voorkomen wordt verwacht dat eventuele resten uit de steentijd binnen het plangebied al verloren zullen zijn gegaan. Derhalve wordt een lage verwachting gegeven op intacte resten van jager-verzamelaars culturen uit de periode paleolithicum – neolithicum.

---

<sup>28</sup> Bergman 2012.

***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?***

Er zijn tijdens het veldwerk geen archeologische indicatoren aangetroffen, al dient opgemerkt te worden dat een verkennend booronderzoek hier ook niet op gericht is.

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

Op basis van de aard en diepte van de aangetroffen verstoringen wordt geadviseerd in deelgebied 2 en 3 geen vervolgonderzoek uit te voeren. Voor de deelgebieden 1, 4, 5 en 6 wordt vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen alvorens met de voorgenomen ontwikkeling wordt aangevangen.

## **4.2 Aanbevelingen**

Op basis van het voorliggende onderzoek wordt geadviseerd de deelgebieden 1, 4, 5 en 6 aan een op resten uit de periode neolithicum – nieuwe tijd toegespitst proefsleuvenonderzoek te onderwerpen alvorens met bodemversturende ingrepen wordt aangevangen. Omdat het bodemprofiel in deelgebied 2 en 3 archeologisch gezien als diep verstoord moet worden beschouwd is de kans op de aanwezigheid van intacte archeologische resten laag. Derhalve kunnen deze terreinen worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Bovenstaand advies is beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Boxtel) en heeft geleid tot een selectiebesluit. Het voorliggende onderzoeksrapport is hiermee definitief geworden.

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 bodemversturende 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 In Goede Aarde, gebied 1 tot en met 6 te Boxtel*. BAAC bv, Deventer.

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

**Hissel, M. en J. Rebergen**, 2008. *Archeologisch onderzoek in de woonwijk In Goede Aarde, Gemeente Boxtel (Noord-Brabant)*. AAC-notitie 73. AAC, Amsterdam.

**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.

**Putten, M. van**, 2006. *Boxtel (Gemeente Boxtel), Woonwijk In Goede Aarde, Inventariserend archeologisch veldonderzoek (karterende fase)*. BAAC-rapport V-06.0125. BAAC bv, Deventer.

**Spek, T.**, 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap: een historisch-geografische studie*. Stichting Matrijs, Utrecht.

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

**Stichting voor Bodemkartering (Stiboka)**, 1984. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 met toelichting op de legenda*. Wageningen.

**Stichting voor Bodemkartering (Stiboka) / Rijks Geologische Dienst (RGD)**, 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 met toelichting op de legenda*. Wageningen/Haarlem.

### ***Geraadpleegde kaarten***

**Arcadis**, 2012. *Cultuurhistorische en Archeologische Waardenkaart Gemeente Boxtel*. Arcadis, 's-Hertogenbosch.

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

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

### ***Geraadpleegde websites (oktober 2012)***

**AHN**, 2012: *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Verkregen via [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

**Google Maps**, 2012. *Satellietfoto's circa 2012*. Verkregen via [maps.google.com](http://maps.google.com)

**Hoppenbrouwers, F.**, 1973. *Huize de la Salle 1923-1973*. Verkregen via [www.heemkundeboxtel.nl](http://www.heemkundeboxtel.nl)

**WatWasWaar**, 2012. *Kadastrale kaart uit omstreeks 1832 met Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel en topografische kaarten uit omstreeks 1900, 1928 en 1967*. Verkregen via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

# Bijlagen

**Bijlage 1** overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

**Bijlage 2** IKAW, AMK-terreinen en Archis waarnemingen

**Bijlage 3** boorbeschrijvingen

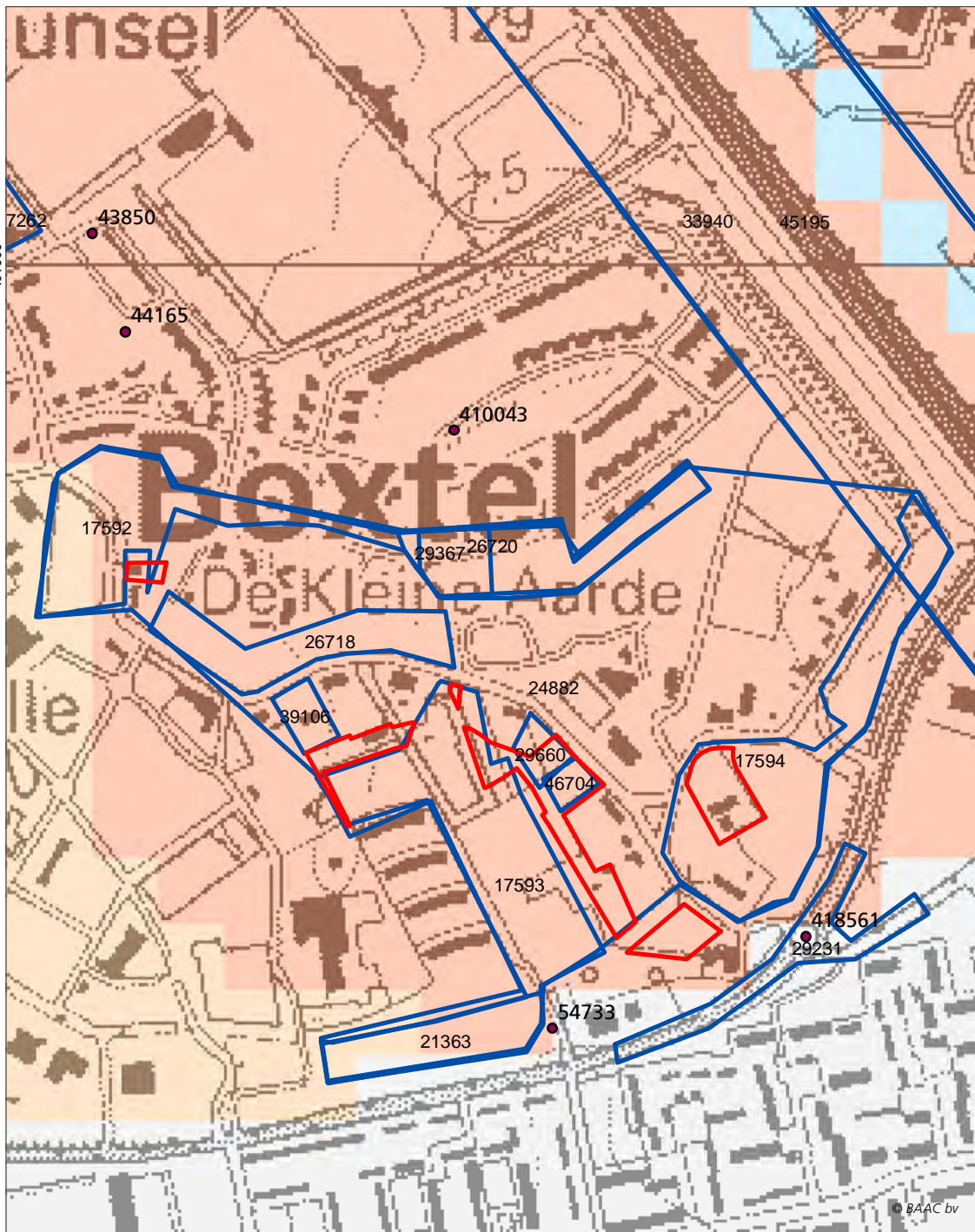
# Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
75.000							
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000							
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
-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 In Goede Aarde, deelgebied 1-6**

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

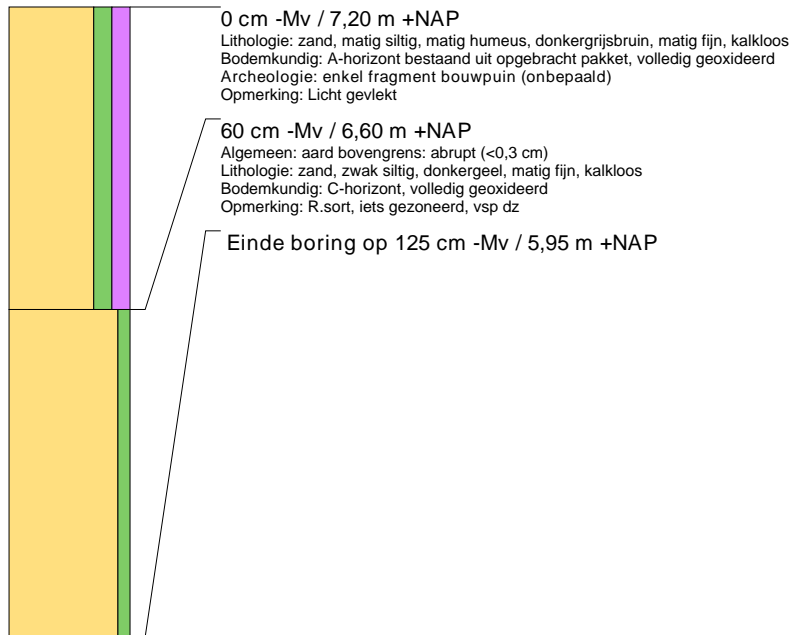
bebouwing

water

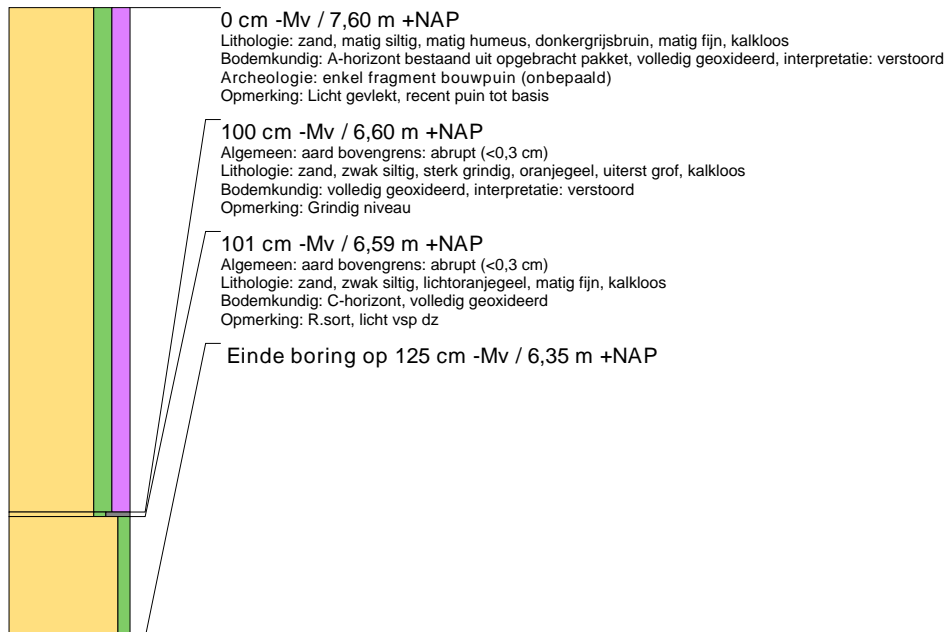


**boring: 12334-1**

beschrijver: DV, datum: 15-10-2012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 7,20, 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: Boxtel, opdrachtgever: Kuiper Compagnons, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: Foto

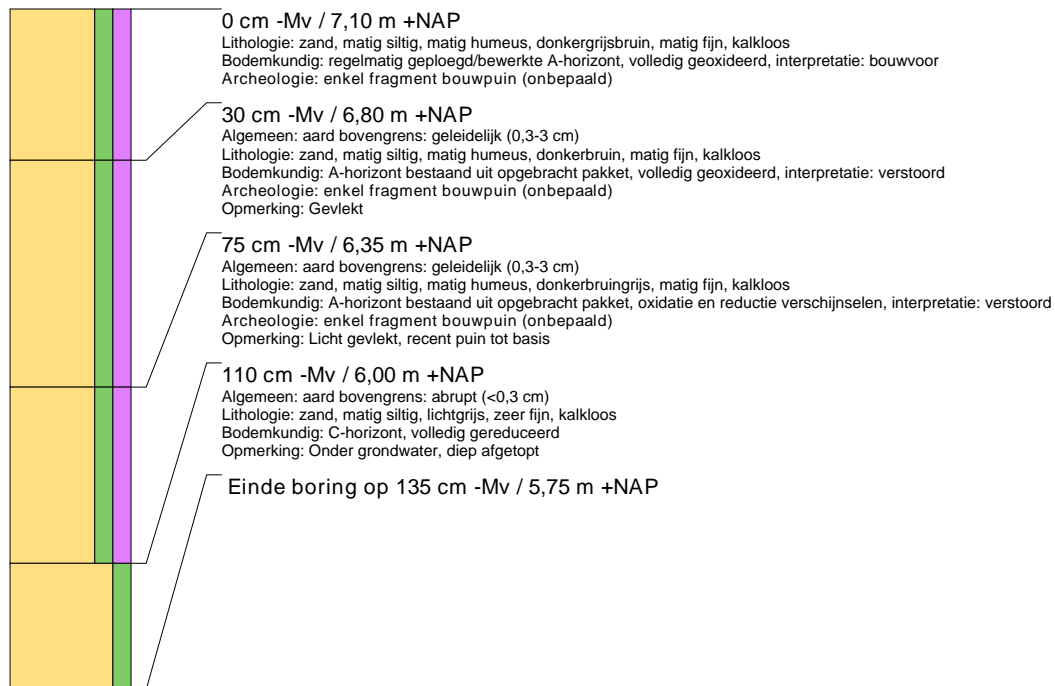
**boring: 12334-2**

beschrijver: DV, datum: 15-10-2012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 7,60, 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: Boxtel, opdrachtgever: Kuiper Compagnons, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: Foto

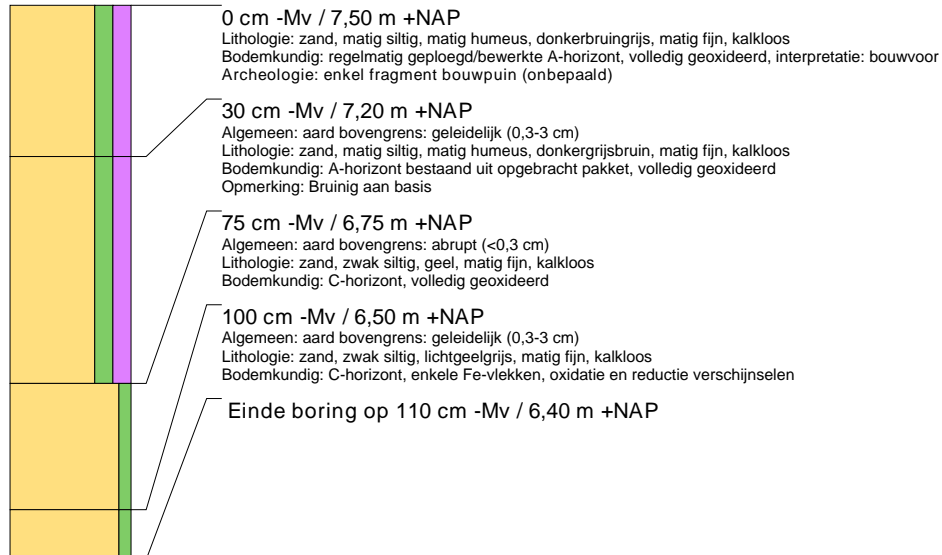


**boring: 12334-3**

beschrijver: DV, datum: 15-10-2012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 7,10, 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: Boxtel, opdrachtgever: Kuiper Compagnons, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: Foto Foto

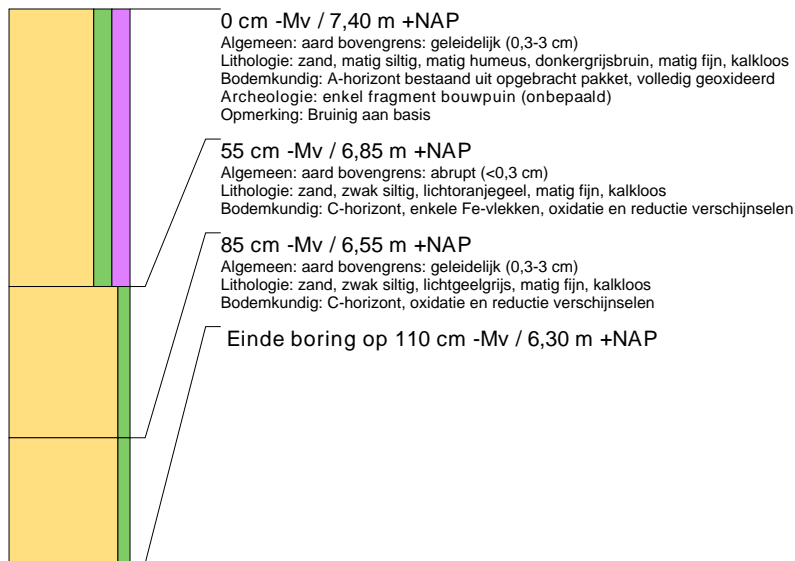
**boring: 12334-4**

beschrijver: DV, datum: 15-10-2012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 7,50, 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: Boxtel, opdrachtgever: Kuiper Compagnons, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: Foto Foto

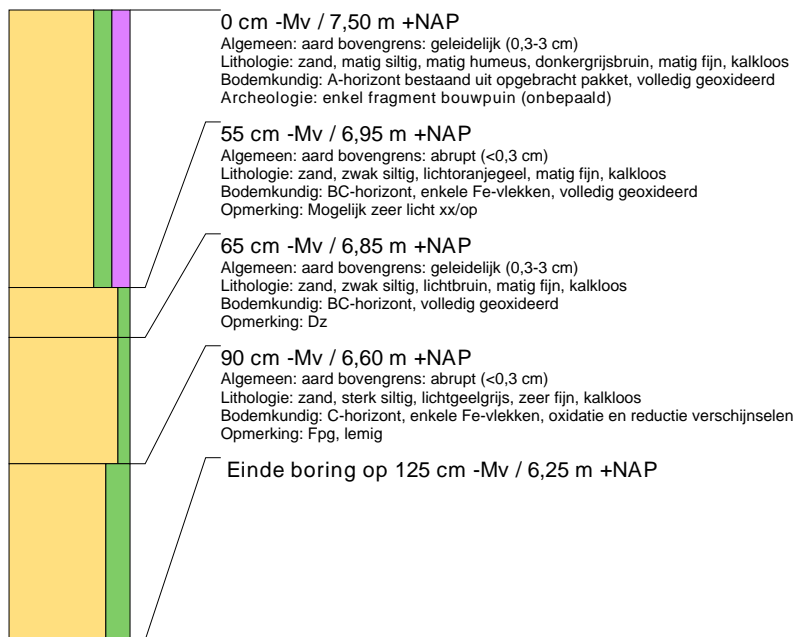


**boring: 12334-5**

beschrijver: DV, datum: 15-10-2012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 7,40, 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: Boxtel, opdrachtgever: Kuiper Compagnons, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: Foto Foto

**boring: 12334-6**

beschrijver: DV, datum: 15-10-2012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 7,50, 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: Boxtel, opdrachtgever: Kuiper Compagnons, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: Foto Foto



**boring: 12334-7**

beschrijver: DV, datum: 15-10-2012, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 7,60, 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: Boxtel, opdrachtgever: Kuiper Compagnons, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: Foto Foto

