

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/128
Bureauonderzoek ten behoeve van het plangebied
'Boorlocatie De Vorst' nabij Boxtel, gemeente Boxtel
(N.-Br.)

projectnr. 233229
revisie 03
oktober 2010

Auteur

A. Spoelstra

Opdrachtgever

Brabant Resources B.V.
Phileas Foggstraat 65
7825 Al Emmen

datum vrijgave

15 oktober 2010

beschrijving revisie 03

Archeologisch Rapport

goedkeuring

A. Spoelstra

vrijgave

A.M. Bakker

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/128.
Bureauonderzoek ten behoeve van het plangebied 'Boorlocatie De Vorst' te Boxtel (N.-Br.)

Auteur: A. Spoelstra

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

	Inhoud	Blz.
	Administratieve gegevens	4
	Samenvatting	5
1	Inleiding	7
2	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	9
2.2	Landschappelijke situatie	9
2.3	Historische situatie en mogelijke verstoringen	12
2.4	Huidig en toekomstig gebruik	15
3	Bekende archeologische waarden	17
4	Archeologische verwachting	21
4.1	Archeologische verwachtingskaarten	21
4.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	21
5	Conclusies en advies	25
5.1	Conclusies	25
5.2	Selectieadvies	25
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	27
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3a	ARCHIS: terreinen met archeologische status	
3b	ARCHIS: archeologische waarnemingen	
	Kaarten	
	233229-ARCHIS IKAW, AMK-terreinen en waarnemingen uit ARCHIS II	

Administratieve gegevens

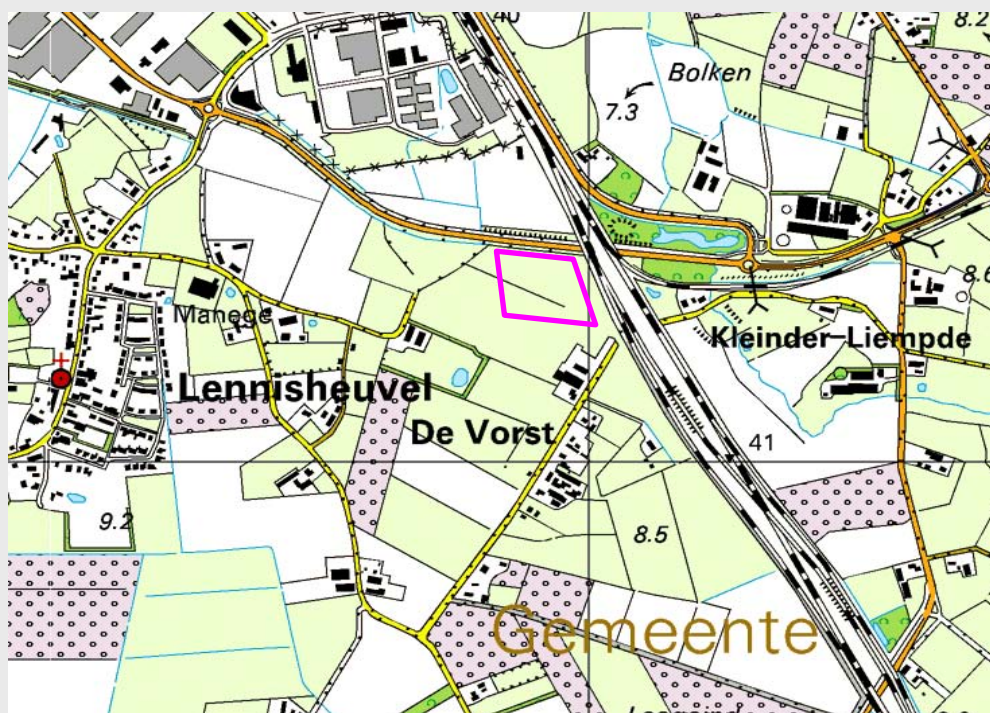
OW Projectnummer 233229
OM-nummer 43416
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Boxtel
Plaats Boxtel
Toponiem Boorlocatie 'De Vorst'

Kaartblad 51 West
Coördinaten 150920/398411; 151015/398324
150915/398250; 150855/398330
Kadaster n.v.t.

Opdrachtgever Brabant Resources c/o Cuadrilla Resources
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering September 2010
Projectteam H. Koopmanschap
A. Spoelstra

Bevoegd gezag Gemeente Boxtel

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1 Locatie plangebied (roze lijn)

(Topografische Kaart 1:25.000 (hier verkleind weergegeven), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied in een laaggelegen zone van het dekzandgebied in de Dommelvallei ligt. In deze landschappelijke zones worden specifieke vondstcomplexen verwacht, zoals afvaldumps en rituele deposities. Ook kunnen kleine vuursteenvindplaatsen worden aangetroffen.

Het gebied is in het verleden reeds onderzocht, waarbij ter hoogte van de spoorlijn en de Keulse Baan een sterk verstoord bodemprofiel werd aangetroffen. In de overige boringen was sprake van een AC-profiel (beekeerdgrond), zonder archeologische indicatoren.

Omdat het voorgaande onderzoek een verkennend onderzoek betrof, is de aan- of afwezigheid van vindplaatsen nog niet onderzocht. Ook zijn de verkennende boringen destijds niet gelijkmatig over het onderhavige plangebied verdeeld. Mogelijk bevinden zich in het plangebied nog onontdekte vindplaatsen, in het bijzonder op dekzandkopjes.

Selectieadvies

Geadviseerd wordt de aan- of afwezigheid van vindplaatsen vast te stellen door middel van een archeologische begeleiding. De precieze omvang en opzet van de archeologische begeleiding wordt bepaald in overleg met de bevoegde overheid en diens archeologisch adviseur.

1 Inleiding

In september 2010 is in opdracht van Brabant Resources door Ingenieursbureau Oranjewoud BV een bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een locatie ten zuiden van Boxtel, gemeente Boxtel (Noord-Brabant). Het plangebied staat bekend onder het toponiem 'De Vorst'.

De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de toekomstige herinrichting van het gebied. In het plangebied zal een boorlocatie worden ingericht. Ten behoeve van het verkrijgen van vrijstellingen en vergunningen dienen ook de eventuele archeologische waarden in het gebied te worden onderzocht. Een archeologisch onderzoek dat in het kader van ruimtelijke onderbouwing plaatsvindt, past als onderzoeksstrategie binnen de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Deze cyclus wordt toegelicht in bijlage 2.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, de landschappelijke situatie en bodemkundige gegevens. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, omvang, datering en verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit bureauonderzoek uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het plangebied ligt ten zuiden van Boxtel, in het landelijk gebied tussen Lennisheuvel (W) en Liempde (O). De locatie wordt begrensd door de Keulse Baan (N) en het spoortraject Boxtel - Best (O). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 8000 m² (0,8 hectare) en ligt binnen het onderzoeksgebied (zie afbeelding 1 en 2).



Afbeelding 2. Het plangebied (roze lijn) en nabije omgeving op een recente luchtfoto¹

2.2 Landschappelijke situatie

Geologie

Het plangebied ligt in fysisch-geografisch opzicht in het Brabantse zandlandschap, meer specifiek in de Dommelvallei². In de diepe ondergrond komen rivierafzettingen voor, daterend uit het Midden-Pleistoceen. Deze afzettingen worden gerekend tot de Sterksel Formatie en bestaan overwegend uit grof zand en grind³.

De rivierafzettingen worden afgedekt door een glooiend pakket zand en leem dat onder invloed van de wind is afgezet in de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000-10.000 jaar geleden). Dit zogenaamde 'dekzand' wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden (zand) en het Laagpakket van Liempde (leem), behorend tot de Formatie van Boxtel.

¹ Bron: GoogleMaps

² Berendsen, 2004

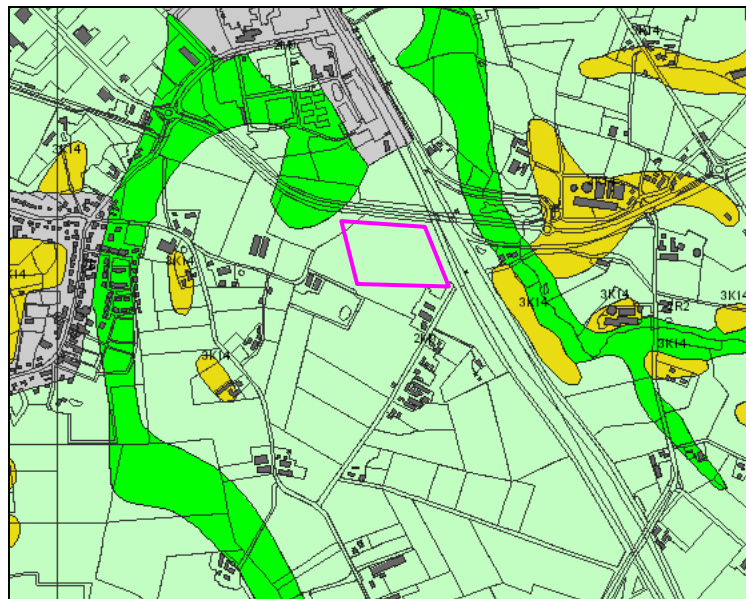
³ Berendsen, 2008

In het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) stijgt de temperatuur, en raakt het landschap geleidelijk begroeid. Vanwege het afsmelten van het landijs steeg de zeespiegel. Op het land steeg de grondwaterspiegel en vernatte de bodem. Hierdoor ontstond in de lagere zones van het landschap veen (Nieuwkoop Formatie; Laagpakket van Griendtsveen). Tijdens overstromingen van het Dommelsysteem werd ook rivierklei afgezet (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Best).

In de loop van het Holoceen wordt ook de mens een belangrijke landschapsvormende factor. In deze periode ontstaan als gevolg van ontbossing heidevelden en stuifzandgebieden. Ook ontstonden vanaf de Middeleeuwen akkerbouwcomplexen met een opgebracht plaggendeek, de zogenaamde essen of engen⁴. In de loop van de 19^e eeuw zijn de heidevelden opnieuw in cultuur gebracht op beplant met bossen.

Geomorfologie

Het dekzandpakket bestaat uit ruggen, laagten en vlakten. De belangrijkste dekzandrug in zuid-oost Brabant is de Midden-Brabantse dekzandrug, die tussen Hooge-Mierde, Son en Boerdonk loopt. Het plangebied ligt ten noorden van deze hoge rug. Deze dekzandrug hield veel waterstromen tegen. De Dommel breekt echter ter hoogte van Son door de Midden-Brabantse dekzandrug. Ten noorden van de Midden-Brabantse dekzandrug komen vooral verspoelde dekzand- en leemvlakten voor, afgewisseld met kleinere intacte dekzandruggen en beekdalen. Het plangebied ligt binnen deze geomorfologische context: aan weerszijden van het plangebied komen dekzandruggen voor. De dichtstbijzijnde dekzandrug ligt direct aan de overzijde van de spoorlijn (zie afbeelding 3).



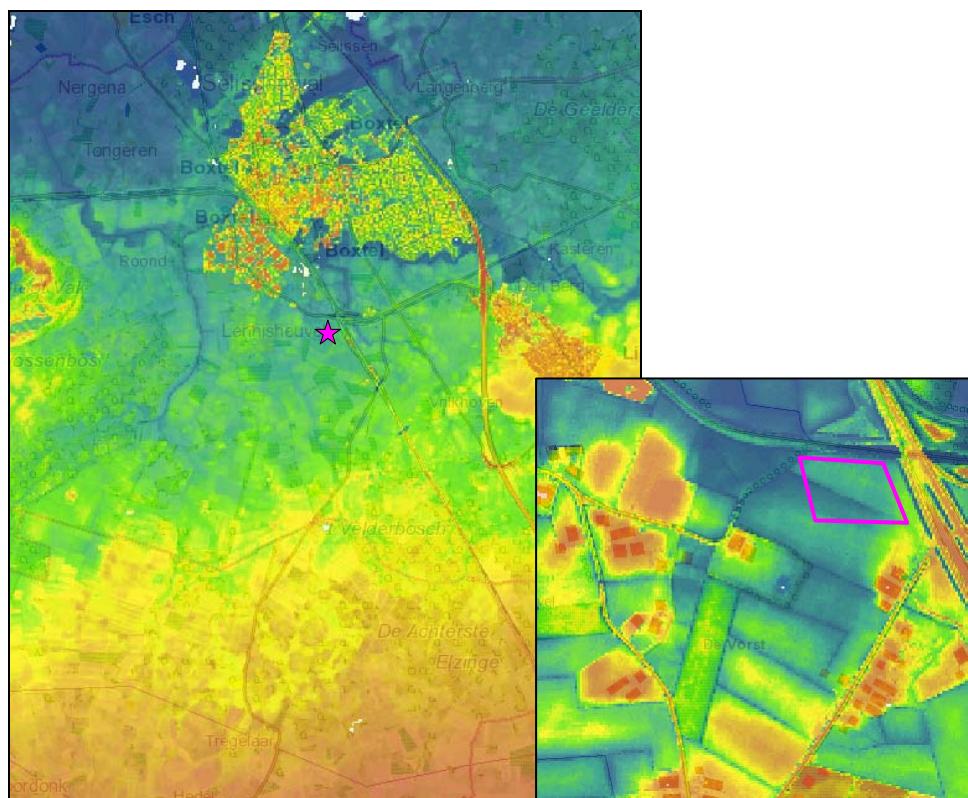
Afbeelding 3. Het plangebied (roze lijn) en nabije omgeving op de geomorfologische kaart. Het plangebied ligt in een vlakte van verspoelde dekzanden (code: 2M9, zachtgroen). In de nabije omgeving komen dekzandruggen voor (code: 3K14, donkergeel). Aan weerszijden van het plangebied liggen beekdalen (code: 2R2, felgroen)⁵

⁴ De Mulder et al, 2003

⁵ ARCHIS/Alterra

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een belangrijk hulpmiddel bij archeologisch onderzoek in buitengebied. Met behulp van het AHN kunnen hoogteverschillen worden gevisualiseerd, die herleid kunnen worden tot bepaalde geomorfologische- en geografische vormkenmerken van het landschap. Op het AHN is te zien dat het plangebied in de overgangszone tussen de hooggelegen Midden-Brabantse dekzandrug (ca. 14 m + NAP bij Tregelaar) in het zuiden en de laaggelegen verspoelde dekzandgronden in het noorden bevindt (6 m + NAP bij Nergena). Het hoogteverschil van zuid naar noord bedraagt circa 6 meter. Ter hoogte van het plangebied komen slechts kleine hoogteverschillen voor. Het oostelijke gedeelte van het plangebied ligt iets hoger, en betreft waarschijnlijk het laatste gedeelte van de westelijke flank van de dekzandrug die aan de andere kant van het spoor ligt (zie kopje *Geomorfologie* en afbeelding 3). Het maaiveld in het plangebied ligt op circa 7 m + NAP (zie afbeelding 4).



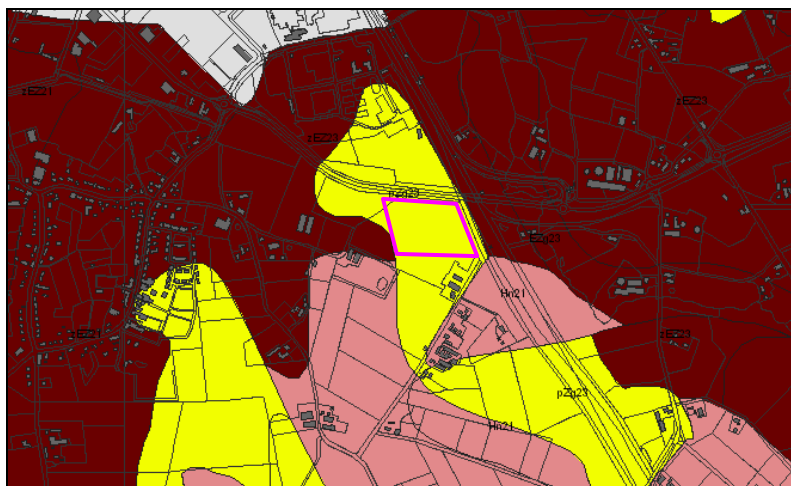
Afbeelding 4. Het plangebied (ster) op het kaartbeeld van het AHN. Inzet: lokaal kaartbeeld, het plangebied wordt weergegeven met een roze lijn.⁶

Bodem en grondwater

De bodemkundige- en hydrologische situatie hangt sterk samen met de geomorfologische situatie en de hoogteligging. In het plangebied komen beekerdgronden in lemig fijn zand voor (code: pZg23-III⁷), zie afbeelding 5. Beekerdgronden zijn typerend voor laaggelegen zandgronden met een hoge grondwaterstand, en bestaan uit een bovengrond van humeus, al dan niet opgebracht materiaal. Als gevolg van de werking van het grondwater komen in het onderliggende dekzand vaak roestvlekken voor.

⁶ <http://www.ahn.nl>

⁷ Grondwatertrap III: Hoogste grondwaterstand (winter): <40 cm - mv. Laagste grondwaterstand (zomer): 80-120 cm -mv.



Afbeelding 5. Bodemtypen in de omgeving van het plangebied (roze lijn). De gele zones geven de beekveengebieden weer, de roze zones geven de podzolgebieden weer en de donkerbruine zones geven de hoge zwarte enkeerdgronden weer⁸.

In de directe omgeving van het plangebied komen podzolbodems voor. Podzolgronden ontstaan als gevolg van een neerslagoverschot (dit in tegenstelling tot beekveengebieden, die onder invloed van grondwater ontstaan). Door uitspoeling van humuszuren uit deze A-horizont lossen ijzer- en aluminiumdeeltjes op in regenwater in het onderliggende zand (E-horizont). Vervolgens worden deze deeltjes naar beneden getransporteerd. Nadat het regenwater verzadigd is slaan de deeltjes neer op een bepaalde diepte (B-horizont)⁹. In de nabije omgeving van het plangebied overheersen veldpodzolgronden (code: Hn21-V*¹⁰). Deze podzolbodems ontstaan onder vrij natte omstandigheden, waarbij met name in de wintermaanden het grondwater alsnog invloed uitoefent op de bodem.

Ten oosten, westen en noorden van het plangebied komen hoge zwarte enkeerdgronden voor (code: zEZ23-VI¹¹). In dit bodemtype bestaat de bovengrond uit een door de mens opgebracht plaggenpakket (de eerdlaag), met een dikte van meer dan 50 cm. Onder de opgebrachte laag bevindt zich het natuurlijke bodemprofiel. In dit geval is dat waarschijnlijk een podzolprofiel.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Het landschap waarin het plangebied valt kent een lange bewoningsgeschiedenis. Vanwege de lage ligging van de dekzandvlakten en het overstromingsgevaar focuste de bewoning (nederzettingen) zich al vroeg op de hoogste gedeelten van het landschap: de dekzandruggen rondom Boxtel, Liempde en Lennisheuvel waarop later ook de huidige dorpskernen ontstonden.

De oudste bewoningssporen zijn dan ook op deze locaties aangetroffen, en betreffen vuursteenvondsten uit het Mesolithicum op de Kerkakkers bij Liempde.

⁸ ARCHIS/Alterra

⁹ Stiboka, 1982

¹⁰ Grondwatertrap V*: hoogste grondwaterstand (winter): <40 cm cm -mv. Laagste grondwaterstand (zomer): >120 cm -mv. De asterisk geeft aan dat het de 'droogste' variant van de grondwatertrap in kwestie betreft

¹¹ Grondwatertrap VI: hoogste grondwaterstand (winter): 40-80 cm cm -mv. Laagste grondwaterstand (zomer): >120 cm -mv.

Vanaf het Neolithicum vestigde men zich permanent in dit gebied en schakelde men over op landbouw. De nederzettingen en akkers lagen op de overgang van een dekzandrug naar een beekdal. Uit deze periode en de daarop volgende Bronstijd zijn meerdere losse vondsten bekend, maar complete samenhangende vindplaatsen ontbreken voornamelijk. Dit is vooral het gevolg van het feit dat er nog weinig onderzoek is gedaan. Hetzelfde geldt voor de IJzertijd, een periode waarvan in de wijdere omgeving (de regio zuid-oost Brabant) diverse nederzettingen, akkercomplexen en urnenvelden bekend zijn. In deze periode werden steeds grotere zones ontbost ten behoeve van akkerbouw. Uiteindelijk ontstonden hier heidevelden en stuifzanden.

Uit de Romeinse Tijd zijn in de Dommelvallei nabij Boxtel en Liemde op meerdere locaties nederzettingen en grafvelden bekend, eveneens gelegen op de hoge dekzandruggen. Waarschijnlijk was deze regio in deze periode vrij dicht bevolkt, mogelijk omdat er zich door de Romeinen aangelegde infrastructuur bevond (wegen). De regio viel destijds onder de civitas Tungrorum (Tongeren, België), waarnaar de naam van het gehucht Tongeren mogelijk verwijst.

De lage, natte gedeelten van het landschap, waarbinnen ook het plangebied ligt, hebben in de periode Laat-Neolithicum - Romeinse Tijd een eigen specifieke functie en betekenis. Deze landschappen hadden de functie van een ritueel landschap, wat tot uiting komt in rituele deposities van gebruiksvoorwerpen in een 'natte context' (beken, vennen, venen, moerrassen)¹². Daarnaast vormde het landschap tussen de nederzettingen een zone van doorgangswegen, waar resten van infrastructuur, overgangsplaatsen (voorden), doorwaadbare plaatsen, bruggen et cetera aanwezig waren. Het overgrote gedeelte van het plangebied lag in deze periode in deze 'buiten-nederzetting-zone'. De vondstcomplexen in deze zones zijn zeer specifiek voor beekdalen. Daar waar een beek/rivier direct grenst aan een hogere zone (nederzettingzone), worden vaak afvalplaatsen aangetroffen. Dit gebruik gaat terug tot in de Steentijd.

Na het afnemen van de Romeinse invloed kwam aanvankelijk ook een einde aan de intensieve uitwisseling van goederen. Aangenomen wordt dat men terugkeerde naar een meer zelfvoorzienend bestaan. Er zijn in de omgeving van het plangebied geen nederzettingen uit deze periode bekend. Uit de laatste fase van de Vroege Middeleeuwen (7^e t/m 9^e eeuw na Chr.) zijn enkele losse vondsten bekend.

Historische situatie

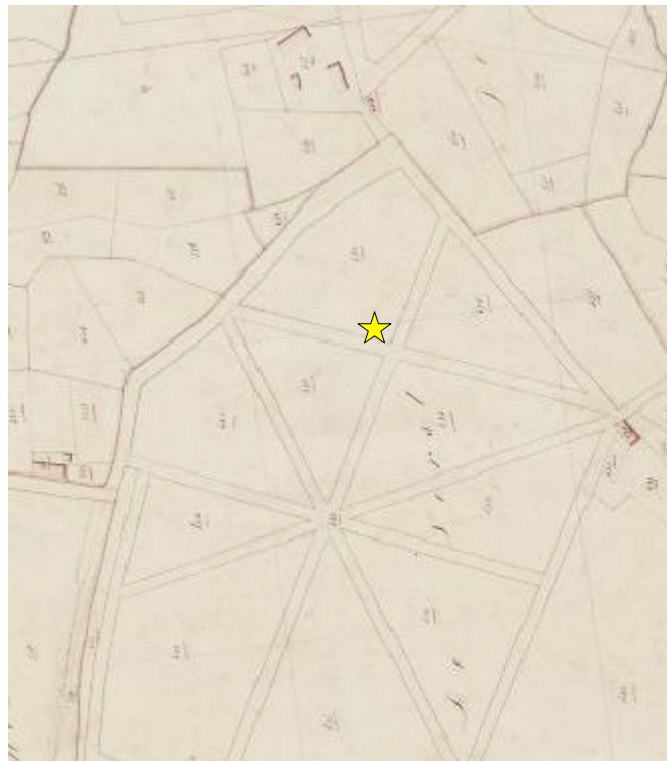
In de Late Middeleeuwen ontstaan de hedendaagse dorpen en gehuchten. Deze liggen op de dekzandruggen met de akkercomplexen (essen) eromheen. Boxtel wordt voor het eerst omstreeks 1100 genoemd, Liempde aan het begin van de 13^e eeuw en Lennisheuvel aan het begin van de 14 eeuw. In de 12^e en 13^e eeuw was er sprake van een droge periode, waardoor er ook in de van oorsprong wat natter zones in het landschap akkerbouw kon worden bedreven. Later focuste de akkerbouw weer op de hogere gronden. De beekdalen werden gebruikt als weidegrond voor het vee, evenals de woeste gronden (heide, moeras en bos). De heideplaggen werden, vermengd met mest, gebruikt voor het ophogen van de akkers rondom de dorpskernen¹³.

¹² Fontijn, 2004

¹³ Coenen, 2004 / Kortlang, 1987

Historisch Kaartmateriaal¹⁴

De oudste gedetailleerde kaart is de kadastrale minuut uit de periode 1811-1830 (zie afbeelding 6). Het plangebied is in deze periode niet bebouwd, maar wel verkaveld. De percelen zijn in gebruik als bos en weiland en worden ontsloten door rechte wegen in een stervorm. Het betreft het een aangelegd bos. De naam 'Vorst' betekent dan ook 'koninklijk bos' en is onderdeel van een landgoed. Tussen 1840 en 1928 verdwijnt het stervormige patroon geleidelijk, en worden de bospercelen afgewisseld met kleine akkers en weilanden. Uit eerder onderzoek op de locatie is gebleken dat zich in het plangebied een laag opgebrachte grond bevindt, aangebracht na het rooien van bos ter verbetering van de landbouwmogelijkheden (zie hoofdstuk 3, kopje *Eerder onderzoek*)¹⁵.



Afbeelding 6. Het plangebied, weergegeven met een ster, op de kadastrale minuut uit 1811-1832.

Op de militair-topografische kaart uit 1928 is het landgoed de Vorst onderdeel geworden van het landbouwgebied. Er zijn nog enkele percelen bebost, maar het stervormige wegenpatroon is volledig verdwenen (zie afbeelding 7 en 8).

¹⁴ <http://ngz.watwaswaar.nl>

¹⁵ Thanos, 2001



Afbeelding 7 (links) en 8 (rechts). Het plangebied, weergegeven met een ster, op de militair-topografische kaart uit respectievelijk 1840 en 1928.

Op de topografische kaarten vanaf de jaren '30 is het plangebied en omgeving volledig in gebruik als agrarisch gebied, overwegend als weiland. Een enkele keer zijn ook akkers te zien¹⁶. Langs de weg De Vorst ontstaat in de loop van de 20^e eeuw het buurtschapje Vorst, dat ten zuidoosten van het plangebied ligt. Het huidige wegenpatroon dateert eveneens uit bovengenoemde periode, met uitzondering van de Keulse Baan, die recentelijk is aangelegd (eind jaren '90).

2.4 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied heeft een agrarische bestemming en is in gebruik als weiland. Tijdens eerder milieukundig onderzoek in het plangebied is gebleken dat de teelaardelaag een dikte van circa 30 cm heeft.

Consequenties toekomstig gebruik

In de toekomst zal in het plangebied een boorlocatie voor aardgas worden gerealiseerd. Deze boorlocatie bestaat uit de boorkelder en de hoekbak (circa 100 m²) en de bijbehorende verharding, waarbij alleen de teelaarde zal worden verwijderd en circa 50 cm grond van elders wordt opgebracht. Bij de aanleg van bovengenoemde voorzieningen zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Bij de graafwerkzaamheden in het kader van deze werkzaamheden worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd.

¹⁶ De Pater et al, 2005

3 Bekende archeologische waarden

In de database ARCHIS van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed zijn de terreinen met een archeologische status (CMA-nummers) en de archeologische waarnemingen (CAA-nummers) geregistreerd. De archeologische monumenten worden gevisualiseerd op de Archeologische Monumentenkaart, en worden daarom AMK-terreinen genoemd.

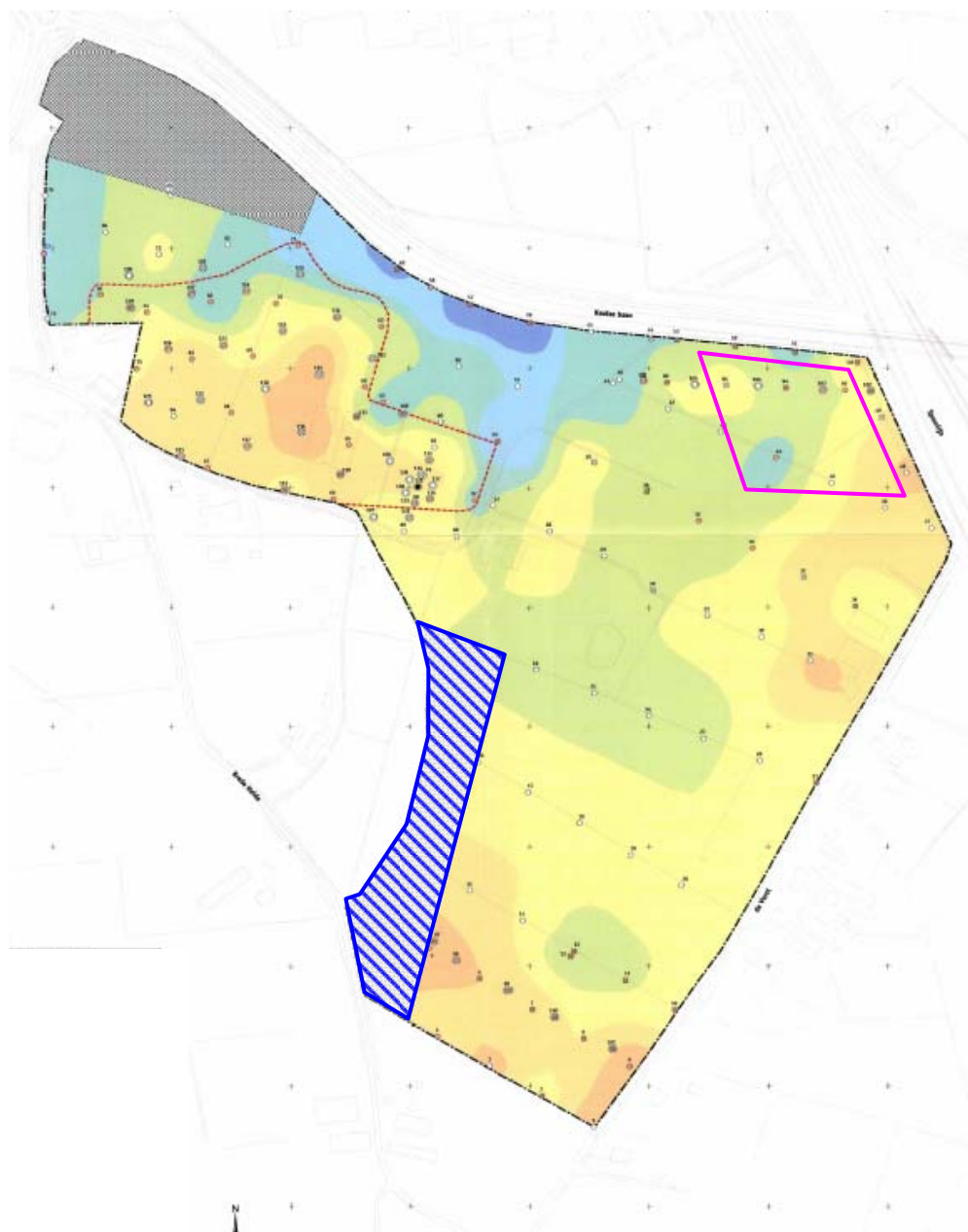
Eerder onderzoek

In het plangebied en de nabije omgeving heeft eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden, waarvan de resultaten in ARCHIS staan weergegeven (Onderzoeknummers). In 2001 en 2007 heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied 'bedrijventerrein De Vorst'¹⁷. Het onderhavige plangebied ligt in het noordoostelijke gedeelte van het plangebied uit 2001 (zie afbeelding 9).

Gedurende het veldonderzoek in het onderhavige plangebied werden zogenaamde AC-profielen aangetroffen, bestaande uit een humeuze, deels opgebrachte bovengrond (A-horizont/opgebrachte grond na rooien bos), die direct op de natuurlijke ondergrond lag (C-horizont). Deze ondergrond bestond uit dekzand en/of leem. In het oostelijk gedeelte lag de top van de C-horizont iets hoger dan in het westelijk gedeelte, hetgeen overeenkomt met het kaartbeeld op de geomorfologische kaart en de AHN. Geconcludeerd werd dat het bekeerdersgronden betrof, typerend voor een lage natte zone in het landschap. Het grootste gedeelte van de profielen langs de Keulse Baan en de spoorlijn was sterk verstoord, als gevolg van de aanleg van deze infrastructuur. Er werden in het onderhavige plangebied geen archeologische resten aangetroffen. Ten westen van het onderhavige plangebied werden tijdens het veldonderzoek in 2001 enkele fragmenten laat-middeleeuws aardewerk en een brokje verbrande leem aangetroffen. Op basis van de resultaten van het onderzoek uit 2001 luidde het selectieadvies dat in het plangebied geen vervolgonderzoek noodzakelijk was.

Ten zuidwesten van het onderhavige plangebied werd tijdens het veldwerk in 2007 een fragment van een glazen armband aangetroffen, daterend uit de Late IJzertijd/Romeinse Tijd. Op basis van de resultaten van het onderzoek uit 2007 luidde het selectieadvies dat de graafwerkzaamheden in deze zone archeologisch dienden te worden begeleid, omdat zich hier nog intacte resten van prehistorische nederzettingen zouden kunnen bevinden. **De archeologische begeleiding is nog niet uitgevoerd.**

¹⁷ Thanos, 2001; ARCHIS OM-nr 3240 / Van Dijk, 2007; ARCHIS OM-nr 20495



Afbeelding 9. Het huidige plangebied (roze lijn) geprojecteerd op het onderzoekgebied van RAAP uit 2001. De kleuren op de kaart geven de hoogteligging van de top van de C-horizont (Formatie van Boxtel weer) - de rode en oranje zones liggen hoger dan de groene en blauwe zones. De blauw gearceerde zone is de zone die in 2007 is onderzocht.

AMK-terreinen

In de nabije omgeving van het plangebied ligt één AMK-terrein (AMK-nr 2140, toponiem 'Stapelen', zie tabel 1). Dit terrein ligt circa 700 m ten noorden van het plangebied. Het betreft een tweetal akkers op de overgang van dekzandruggen naar het dal van de Dommel, met een intact esdek. De kans op het aantreffen van intacte nederzettingssporen onder dit esdek wordt als hoog ingeschat.

Tabel 1. AMK-terrein in de nabije omgeving van het plangebied

AMK-nr	Object/complextype	Datering	Status
2140	Nederzetting; intact esdek, grote kans het aantreffen van intacte sporen.	Middeleeuwen Vroeg	Zeer hoge archeologische waarde

Voor de ligging van het bovengenoemde AMK-terrein wordt verwezen naar tekening 231267-ARCHIS. Voor een overzicht van de AMK-terreinen in de wijdere omgeving wordt verwezen naar bijlage 3a.

Waarnemingen

In de nabije omgeving van het plangebied zijn meerdere waarnemingen geregistreerd (zie tabel 2).

Tabel 2. Waarnemingen in de nabije omgeving van het plangebied

CAA-nr	Object	Beginperiode	Eindperiode
14181	Coördinaten bij benadering: exacte vondstlocatie niet bekend. Handgevormd aardewerk uit Herpen	IJzertijd	IJzertijd
46035	Aanlegvondsten Keulse Baan. Nederzetting: paalkuilen en aardewerk concentraties Belgisch Rood, terra sigillate, terra nigra, amforae, gladwandig- en ruwandig gedraaid aardewerk, handgevormd aardewerk, slijp- en wetstenen.	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd
131194	Oppervlaktevondsten, context sterk verstoord: aardewerk (kogelpot), vuursteen	Mesolithicum	Nieuwe Tijd
410929	Metaaldetectorvondsten: munten (assen)	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd
410931	Oppervlaktevondsten: munt een aardewerk	Romeinse Tijd	Romeinse Tijd

Voor de ligging van de bovengenoemde waarnemingen wordt verwezen naar tekening 23167-ARCHIS. Voor een overzicht van de waarnemingen in de wijdere omgeving wordt verwezen naar bijlage 3b.

Op basis van de vindplaatsen en waarnemingen in de nabije omgeving van het plangebied blijkt dat er sprake is van bewoning in de prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd, met een zwaartepunt in de Romeinse Tijd.

4 Archeologische verwachting

4.1 Archeologische verwachtingskaarten

IKAW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.

Het plangebied ligt in een zone met een middelhoge verwachting. Zie tekening 233229-ARCHIS in de kaartenbijlage.

Provinciale verwachtingskaart

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant ligt het plangebied in een zone met een middelhoge- tot hoge archeologische verwachting¹⁸.

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Onderstaande gespecificeerde verwachting gaat uit van een intact bodemprofiel.

Datering

In het plangebied worden met name resten uit de periode Mesolithicum - Nieuwe Tijd verwacht.

Complextype

Vanaf het Paleolithicum tot het Neolithicum kunnen binnen het plangebied onder meer vuursteenconcentraties en haardkuilen worden verwacht die de weerslag zijn van tijdelijke jacht- of extractiekampjes van rondtrekkende jager-verzamelaars.

Het plangebied ligt in een lage zone is het landschap. Deze zone werd echter wel omringd door intensief bewoonde hogere zones. Laaggelegen zones kennen een specifieke archeologische verwachting. Hier worden vindplaatsen verwacht die samenhangen met de functie van dit landschap als zone 'buiten de nederzetting'. Met name nabij hooggelegen zones worden hier uit de periode Mesolithicum - Middeleeuwen afval dumps verwacht.

Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden met name resten van extensieve agrarische activiteit worden verwacht (erfafscheidingen, sloten, verspreid staande schuren/veekralen). Vanwege de ligging in de woeste gronden buiten de dorpskern en de akkercomplexen wordt de kans op de aanwezigheid van nederzettingen als laag ingeschat. De kans op de aanwezigheid van resten van bebouwing (o.a. muurresten) uit deze periode van de 19^e - tot en met de 20^e eeuw binnen het plangebied wordt, op basis van de afwezigheid van bebouwing op de historische kaarten uit deze periode, laag

¹⁸ <http://www.brabant.nl>

ingeschat.

Omvang

Er worden voornamelijk vindplaatsen verwacht met een oppervlakte tussen de 1 en 2000 m².

Diepteligging

Archeologische resten kunnen vanaf het maaiveld tot in de diepere ondergrond worden aangetroffen. Resten uit de periode van de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden verwacht in of aan het oppervlak, de bouwvoor en/of -indien aanwezig- cultuurdek (bekeerdt) of net daaronder.

Resten uit de periode van voor de Middeleeuwen (Paleolithicum - IJzertijd) worden met name verwacht in het onderste gedeelte van het eventueel aanwezige cultuurdek (of de bouwvoor) en dieper. Ook kunnen zich losse, naar boven gewoelde, vondsten uit deze periode in het cultuurdek, de bouwvoor of zelfs aan het oppervlak bevinden (*ex situ*).

Locatie

Op kleine dekzandopduikingen in het beekdallandschap kunnen vuursteenvindplaatsen uit het Paleo- en Mesolithicum worden aangetroffen. Met name daar waar beekdalen grenzen aan hoge grond (de nederzettingszone) is de trefkans op vindplaatsen zoals afvaldumps groot. In de lagere zones van het beekdallandschap is de kans op het aantreffen van rituele deposities groot.

Trefkans

Vanwege de landschappelijke ligging in een lage, natte zone wordt de kans op het aantreffen van nederzettingen als klein ingeschat: deze worden verwacht op de hoger gelegen dekzandruggen in de nabije omgeving. De verwachte vondstcomplexen in het lagere gedeelte van het landschap hebben veelal een kleine oppervlakte en zijn daarom moeilijk door middel van systematisch prospectief onderzoek op te sporen. Dergelijke vondstcomplexen worden meestal bij toeval aangetroffen. De trefkans op vindplaatsen kan daarom als laag worden ingeschat. Tijdens eerder onderzoek in dit gebied zijn geen archeologische resten aangetroffen.

Uiterlijke kenmerken

In principe zijn alle mogelijke spoor- en vondstcategorieën denkbaar. Op zandgronden zijn organische resten (zoals hout, bot en metalen objecten) meestal sterk aangetast of volledig verdwenen.

Paleolithicum en Mesolithicum: resten en sporen die wijzen op een nomadisch, jager-verzamelaar bestaan. Te denken valt aan vuursteenconcentraties en haardkuilen. In het beekdallandschap worden uit deze periode ook afvaldumps verwacht. Deze zijn te herkennen aan lagen vuursteen- en organisch afval, zonder dat er bewoningssporen aanwezig zijn (zie ook: Locatie).

Neolithicum - Middeleeuwen: rituele deposities van waardevolle objecten, zoals (ceremoniële) wapens en werktuigen, zoals bijlen en zwaarden en sierraden. Ook uit deze periode worden in het beekdallandschap afvaldumps verwacht, bestaande uit lagen nederzettingsafval, zonder dat er sporen van de nederzetting zelf aanwezig zijn. Deze lagen bestaan uit houtskool, organisch afval, aardewerkfragmenten, bot en vuursteen (zie ook: Locatie)

Nieuwe tijd: sporen van ontginning en verkaveling: greppels, palenrijtjes.

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is tot de jaren '30 van de vorige eeuw in gebruik geweest als heide en bos en later als agrarisch gebied (weiland). De werking van boomwortels zal tot enige mate van verstoring hebben geleid. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat met name de aanleg van de Keulse Baan en de spoorlijn hebben geleid tot verstoringen.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied in een laaggelegen zone van het dekzandgebied in de Dommelvallei ligt. In deze landschappelijke zones worden specifieke vondstcomplexen verwacht, zoals afvaldumps en rituele deposities. Ook kunnen kleine vuursteenvindplaatsen worden aangetroffen.

Het gebied is in het verleden reeds onderzocht, waarbij ter hoogte van de spoorlijn en de Keulse Baan een sterk verstoord bodemprofiel werd aangetroffen. In de overige boringen was sprake van een AC-profiel (beekeerdgrond), zonder archeologische indicatoren. Omdat het voorgaande onderzoek een verkennend onderzoek betrof, is de aan- of afwezigheid van vindplaatsen nog niet onderzocht. Ook zijn de verkennende boringen niet gelijkmatig over het onderhavige plangebied verdeeld. Mogelijk bevinden zich in het plangebied derhalve nog onontdekte vindplaatsen, in het bijzonder op dekzandkopjes.

5.2 Selectieadvies

Geadviseerd wordt de aan- of afwezigheid van vindplaatsen vast te stellen door middel van een archeologische begeleiding. De precieze omvang en opzet van de archeologische begeleiding wordt bepaald in overleg met de bevoegde overheid en diens archeologisch adviseur.

(Selectie)advies

- Bepalen aan- of afwezigheid van vindplaatsen door middel van een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, oktober 2010

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A. 2008 (5e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2004 (4e druk): *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Coenen, J. 2004. *Baanderheren, boeren en burgers. Een overzicht van de geschiedenis van Boxtel, Liempde en Gemonde*. Uitgeverij Aeneas, Boxtel.

Dijk, X.C.G., 2007. *Plangebied Ladonk en deelgebieden Vorst en Boseind te Boxtel, gemeente Boxtel. Archeologisch Vooronderzoek: een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek*. RAAP-Rapport 1464, RAAP-Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam

Fontijn, D., 2004 'Schatvondsten' in de beekdalen. De interpretatie van metaaldeposities uit de Bronstijd. In: Gerritsen, F. & E. Rensink (red.). *Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en Monumentenzorg*. Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR) 28. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Kortlang, F. 1987. *Landschapsonderzoek. Archeologie. De Dommelvallei: een archeologische inventarisatie. Deel I: Methode, resultaten en planologische aspecten. Deel II: Bewoningsgeschiedenis*. Provincie Noord-Brabant/R.N.V. Noord-Brabant, 's Hertogenbosch.

Mulder, E.F.J. de, et.al. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Pater, B.C. de, Schoenmaker, B., 2005. *Grote Atlas van Nederland 1930-1950*. Asia Maior, Zierikzee.

Thanos, C.S.I., 2001. *Bedrijventerrein Vorst, gemeente Boxtel: een aanvullende archeologische inventarisatie*. RAAP-Rapport 679, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Tol, A. & P. Verhagen. 2004: *Optimale en standaard boormethoden* in: A. Tol e.a. *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*. RAAP-Rapport 1000, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam. pp 63-81.

Vervloet, J.A.J. 1986: *Zandlandschap*. In: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Stichting Matrijs, Utrecht.

Kaarten

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Rijks Geologische Dienst 1977)

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 51 West (Stiboka, 1982)

Internet

IKAW: <http://archis2.archis.nl>

CMA: <http://archis2.archis.nl>

CAA: <http://archis2.archis.nl>

AHN: <http://www.ahn.nl>

CHW: <http://www.brabant.nl>

Historische kaarten: <http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **Paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **Mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **Neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk.

Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het Neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **Bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen.

Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het Neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **IJzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde limes werden langs de Rijn castella (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **Middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **Nieuwe Tijd**.

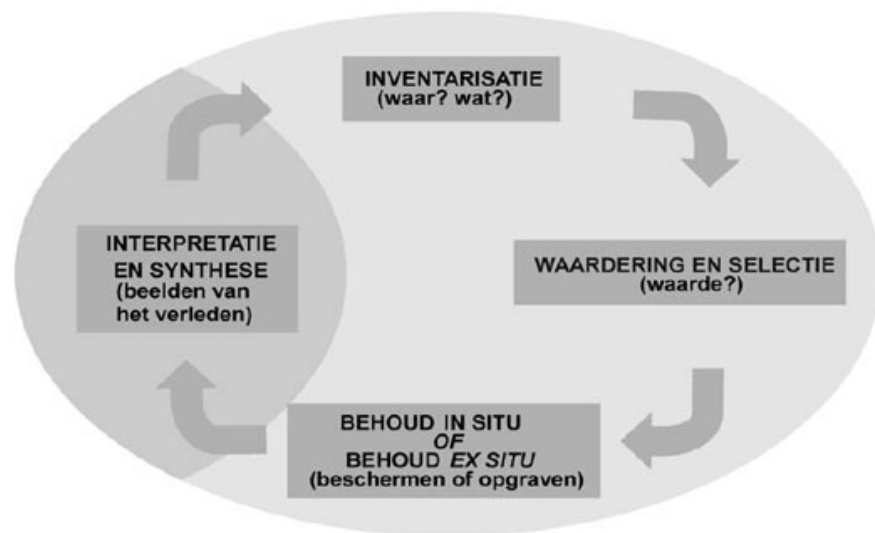
Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

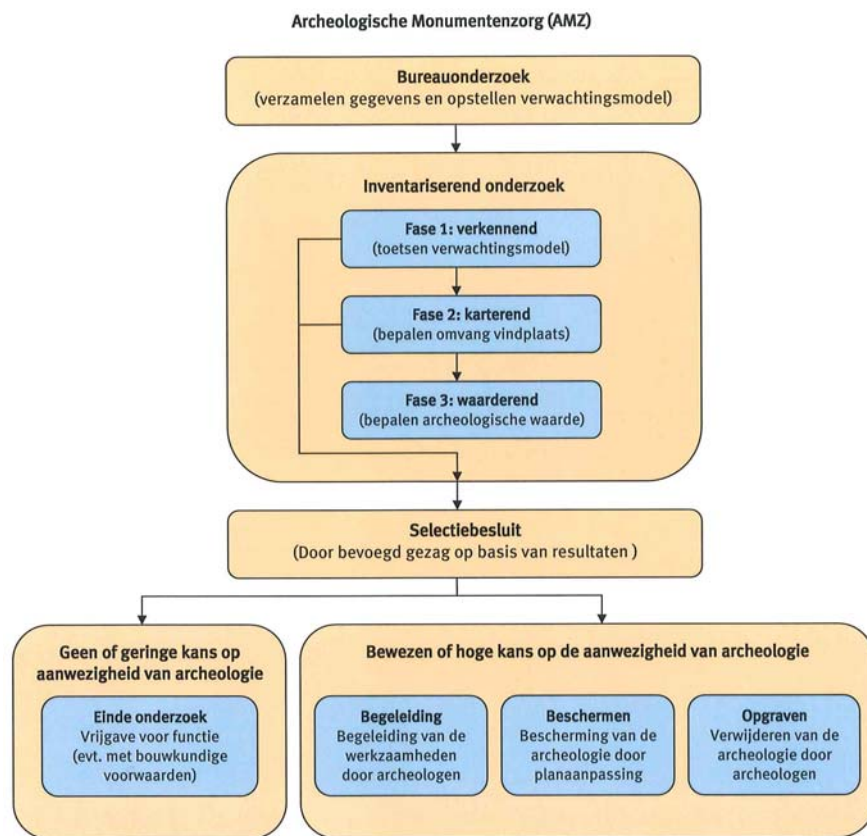
Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie afb. 1 en 2)



Afb. 1: de AMZ-cyclus

De eerste fase: bureauonderzoek

Uitgangspunt voor het bureauonderzoek is het vaststellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode voor dit veldonderzoek zou moeten zijn om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.



Afb. 2: proces van de AMZ

De tweede fase: inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases.

Fase 1. verkennend onderzoek

In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Met een verkennend onderzoek kan tot in detail de verwachtingswaarde worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet.

Fase 2. karterend onderzoek

In de regel wordt er gestart met een karterend onderzoek. Dit veldonderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen of proefsleuven. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn

verstoord, dan wel van geen waarde zijn, is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.

Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. Meestal is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Fase 3. waarderend onderzoek

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval de aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mate van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven. Omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase: Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief *in situ* (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud *ex situ* genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag zal op basis van het selectieadvies uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-cyclus in de planvorming

Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project. Indien er een middelhoge of hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd.

Wanneer eenmaal een planprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

In principe kan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, voorafgaand aan een planprocedure worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het toekomstige plan de omvang van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud *in situ*, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen. Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de een planprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's. Vaak blijkt dan behoud *in situ* veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud *ex situ* door middel van opgravingen de enige nog resterende kostbare optie.

Bijlage 3a: AMK-terreinen uit ARCHIS II

<i>monumentnr.</i>	2131			
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde			
<i>kaartblad + volgnr.</i>	51B 013	<i>complextype</i>	Borg/stins/versterkt huis	
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
<i>provincie</i>	Noord-Brabant			
			Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>plaats</i>	Vrikkhoven			
<i>gemeente</i>	Boxtel			
<i>toponiem</i>	De Prangen; De Ronden Borch			
<i>coördinaten</i>	152950 397153			
<i>monumentnr.</i>	2132			
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde			
<i>kaartblad + volgnr.</i>	51B 017	<i>complextype</i>	Nederzetting, onbepaald	
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
<i>provincie</i>	Noord-Brabant			
			Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>plaats</i>	Boxtel			
<i>gemeente</i>	Boxtel			
<i>toponiem</i>	Liempdse Weg			
<i>coördinaten</i>	152227 399047			
<i>monumentnr.</i>	2133			
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde			
<i>kaartblad + volgnr.</i>	51B 015	<i>complextype</i>	Nederzetting, onbepaald	
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
<i>provincie</i>	Noord-Brabant			
			IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
<i>plaats</i>	Boxtel			
			Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>gemeente</i>	Boxtel			
<i>toponiem</i>	Liempdse Weg			
<i>coördinaten</i>	152629 399114			
<i>monumentnr.</i>	2140			
<i>waarde</i>	Terrein van zeer hoge archeologische waarde			
<i>kaartblad + volgnr.</i>	51B 021	<i>complextype</i>	Nederzetting, onbepaald	
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
<i>provincie</i>	Noord-Brabant			
			Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>plaats</i>	Boxtel			
<i>gemeente</i>	Boxtel			
<i>toponiem</i>	Stapelen			
<i>coördinaten</i>	151047 399136			
<i>monumentnr.</i>	13614			
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde			
<i>kaartblad + volgnr.</i>	51B 018	<i>complextype</i>	Nederzetting, onbepaald	
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
<i>provincie</i>	Noord-Brabant			
			Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>plaats</i>	Boxtel			
<i>gemeente</i>	Boxtel			
<i>toponiem</i>	Liempdse Weg			
<i>coördinaten</i>	152172 398887			
<i>monumentnr.</i>	16803			
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde			
<i>kaartblad + volgnr.</i>	51B 035	<i>complextype</i>	Nederzetting, onbepaald	
		<i>datering van</i>		<i>datering tot</i>
<i>provincie</i>	Noord-Brabant			
			Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
<i>plaats</i>	Boxtel			
<i>gemeente</i>	Boxtel			
<i>toponiem</i>	Boxtel			
<i>coördinaten</i>	150456 399908			

Bijlage 3b: Waarnemingen uit ARCHIS II

<i>waarnemingsnr.</i>	14181	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	<i>tot</i>
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
<i>plaats</i>	Boxtel			
<i>gemeente</i>	Boxtel			
<i>toponiem</i>	BOXTEL			
<i>coördinaten</i>	151000 399000			
<i>vondstomstandigheden</i>	Indirect: collectie			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	9999			
<i>waarnemingsnr.</i>	14566	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
<i>plaats</i>	Boxtel			
<i>gemeente</i>	Boxtel			
<i>toponiem</i>	HOBBEDONKEN			
<i>coördinaten</i>	152080 399180			
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: onbepaald			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	9999			
<i>waarnemingsnr.</i>	29809	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	Neolithicum vroeg B: 4900 - 4200 vC	Bronstijd: 2000 - 800 vC
<i>plaats</i>	Onbekend			
<i>gemeente</i>	Boxtel			
<i>toponiem</i>				
<i>coördinaten</i>	152600 399075			
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	9999			
<i>waarnemingsnr.</i>	29815	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	Neolithicum vroeg B: 4900 - 4200 vC	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC
<i>plaats</i>	Onbekend			
<i>gemeente</i>	Boxtel			
<i>toponiem</i>	VELDER			
<i>coördinaten</i>	152100 395875			
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	1936			
<i>waarnemingsnr.</i>	32091	<i>type vindplaats</i>	Kasteel	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>plaats</i>	Boxtel			
<i>gemeente</i>	Boxtel			
<i>toponiem</i>	STAPELEN			
<i>coördinaten</i>	150640 399460			
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: opgraving			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	1969			
<i>waarnemingsnr.</i>	36125	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	Bronstijd midden: 1800 - 1100 vC	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC
<i>plaats</i>	Onbekend			
<i>gemeente</i>	Boxtel			
<i>toponiem</i>	SINT-PETRUSKERK			
<i>coördinaten</i>	150825 400100			
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	9999			

waarnemingsnr.	36219	type vindplaats	Urnenveld	tot
bron	ARCHIS	datering van	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
plaats	Onbekend			
gemeente	Boxtel			
toponiem	LEIJSENVEN			
coördinaten	149850 400770			
vondstomstandigheden	Onbekend			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	9999			
waarnemingsnr.	41103	type vindplaats	Veenweg/veenbrug	tot
bron	ARCHIS	datering van	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
plaats	Boxtel			
gemeente	Boxtel			
toponiem	RECHTERSTRAAT			
coördinaten	150650 399930			
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch: graafwerk			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	03-1953			
waarnemingsnr.	44776	type vindplaats	Onbekend	tot
bron	ARCHIS	datering van	Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC	Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC
plaats	Liempde		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
gemeente	Boxtel			
toponiem	Vrikkhovensche Akker; voormalig AMK-			
coördinaten	153225 397425			
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch:			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	09-1991			
waarnemingsnr.	46035	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	tot
bron	ARCHIS	datering van	IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
plaats	Lennisheuvel		IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC
gemeente	Boxtel		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
toponiem	Boscheind		Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
coördinaten	150360 398620		Romeinse tijd vroeg A: 12 vC - 25 nC	Romeinse tijd laat: 270 - 450 nC
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch: graafwerk		Romeinse tijd vroeg A: 12 vC - 25 nC	Middeleeuwen vroeg A: 450 - 525 nC
OM-nr.	-1		Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
vondstdatum	9999		Romeinse tijd midden A: 70 - 150 nC	Romeinse tijd midden B: 150 - 270 nC
			Romeinse tijd midden A: 70 - 150 nC	Romeinse tijd laat A: 270 - 350 nC
waarnemingsnr.	47602	type vindplaats	Borg/stins/versterkt huis	tot
bron	ARCHIS	datering van	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
plaats	Vrikkhoven			
gemeente	Boxtel			
toponiem	De Rondenborch; De Prangen			
coördinaten	152950 397155			
vondstomstandigheden	Archeologisch: booronderzoek			
OM-nr.	5027			
vondstdatum	16-03-1994			

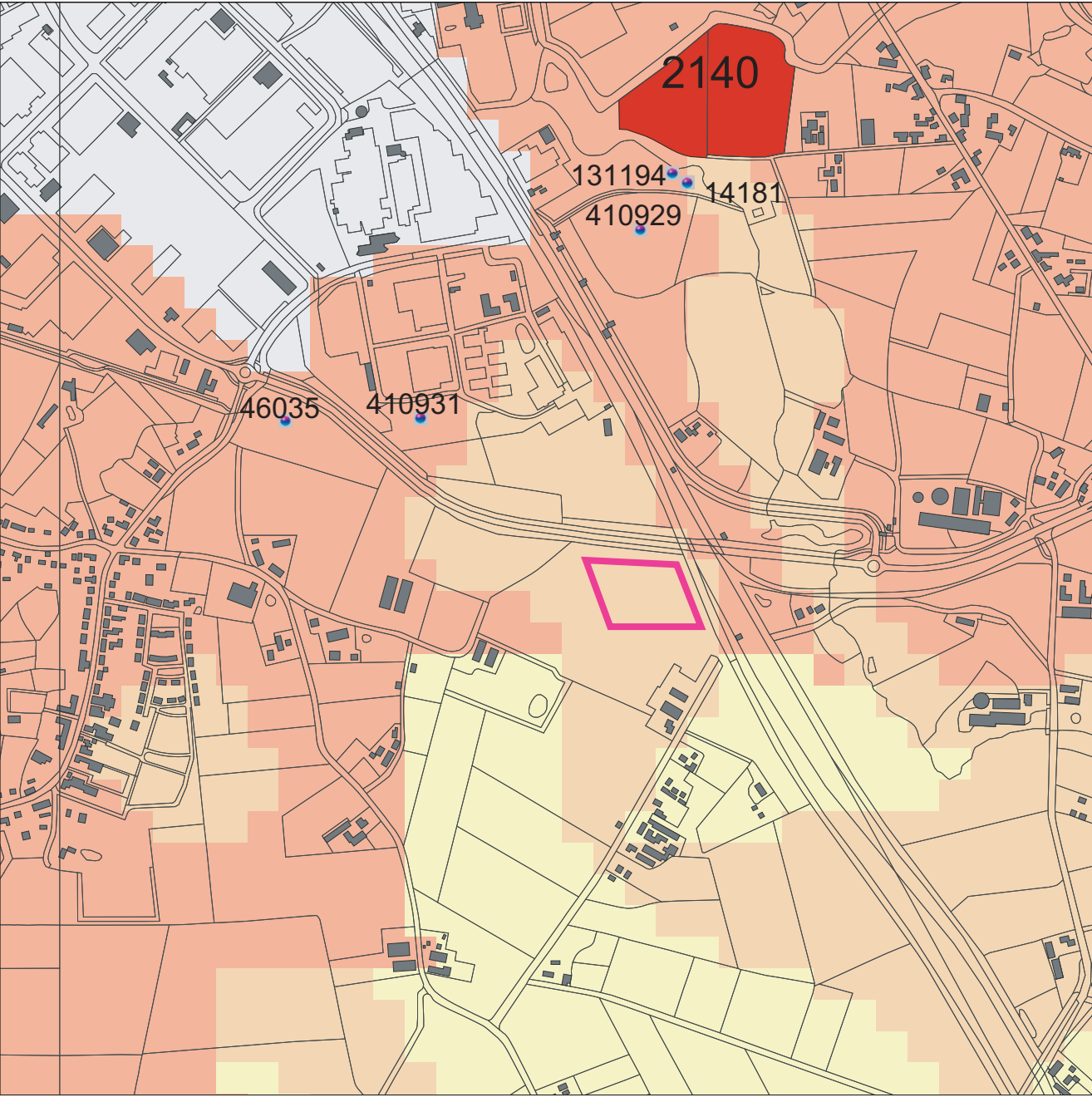
waarnemingsnr.	48116	type vindplaats	Onbekend	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel			IJzertijd: 800 - 12 vC
gemeente	Boxtel			Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
toponiem	Liempdse Weg			Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
coördinaten	152550 399140			
vondstomstandigheden	Archeologisch: (veld)kartering			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	1985			
waarnemingsnr.	48146	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Vrilkhoven			Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
gemeente	Boxtel			Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
toponiem	Vrilkhovense Akkers; voormalig			
coördinaten	152775 397515			
vondstomstandigheden	Indirect: literatuur			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	9999			
waarnemingsnr.	51396	type vindplaats	Kerk	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel			Nieuwe tijd: 1500 - heden
gemeente	Boxtel			
toponiem	Sint-Petruskerk; Oude Kerkstraat	type vindplaats	Kerkhof	tot
coördinaten	150760 400110	datering van		
vondstomstandigheden	Archeologisch: opgraving			Nieuwe tijd: 1500 - heden
OM-nr.	-1	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	tot
vondstdatum	21-11-1994	datering van		
				Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
		type vindplaats	Onbekend	tot
		datering van		
				Middeleeuwen: 450 - 1500 nC
		type vindplaats	Weg	tot
		datering van		
				Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
waarnemingsnr.	51557	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel			Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC
gemeente	Boxtel			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem	De Koppel 4; Ten noorden van St.			Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
coördinaten	150807 400177			Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch: graafwerk			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
OM-nr.	-1			Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
vondstdatum	05-2004			Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
		type vindplaats	Onbekend	tot
		datering van		
				Nieuwe tijd: 1500 - heden
				Nieuwe tijd C: 1850 - heden
				Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
				Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
				Nieuwe tijd C: 1850 - heden
				Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
				Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
				Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
				Nieuwe tijd C: 1850 - heden

waarnemingsnr.	52205	type vindplaats	Onbekend	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Liempde	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
gemeente	Boxtel			
toponiem	Vrilkhovensche Akkers			
coördinaten	153400 397660			
vondstomstandigheden	Archeologisch: (veld)kartering			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	07-12-2002			
waarnemingsnr.	54733	type vindplaats	Onbekend	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
gemeente	Boxtel	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
toponiem	Schijndelseweg; Morgenstond			
coördinaten	151500 400420			
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch:			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	17-08-2004			
waarnemingsnr.	55538	type vindplaats	Infrastructuur, onbepaald	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
gemeente	Boxtel	type vindplaats	Leerlooierij	tot
toponiem	Kleine Kerkstraat jaarboek3	datering van		
coördinaten	150750 399980	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
vondstomstandigheden	Archeologisch:	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	tot
OM-nr.	9399	datering van		
vondstdatum	02-2005	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
		Nieuwe tijd C: 1850 - heden		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
		type vindplaats	Onbekend	tot
		datering van		
		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
		type vindplaats	Percelering/verkaveling	tot
		datering van		
		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
		type vindplaats	Scheepvaart	tot
		datering van		
		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
waarnemingsnr.	59666	type vindplaats	Onbekend	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Liempde	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
gemeente	Boxtel	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
toponiem	Hogenbergseweg			
coördinaten	152950 397750			
vondstomstandigheden	Archeologisch: booronderzoek			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	30-06-2005			

waarnemingsnr.	105392	type vindplaats	Onbekend	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel			
gemeente	Boxtel			
toponiem	TONGEREN, DE DONDEERS			
coördinaten	148550 399650			
vondstomstandigheden	Archeologisch: (veld)kartering			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	04-01-1991			
waarnemingsnr.	105393	type vindplaats	Onbekend	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel			
gemeente	Boxtel			
toponiem	TONGEREN, VELDAKKERS			
coördinaten	148750 399810			
vondstomstandigheden	Archeologisch: (veld)kartering			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	04-01-1991			
waarnemingsnr.	105394	type vindplaats	Onbekend	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel			
gemeente	Boxtel			
toponiem	TONGEREN, VELDAKKERS			
coördinaten	148780 399740			
vondstomstandigheden	Archeologisch: (veld)kartering			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	04-01-1991			
waarnemingsnr.	131194	type vindplaats	Onbekend	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel			
gemeente	Boxtel			
toponiem	Ladonk			
coördinaten	150976 399015			
vondstomstandigheden	Archeologisch: booronderzoek			
OM-nr.	3396			
vondstdatum	11-01-2001			
waarnemingsnr.	200085	type vindplaats	Borg/stins/versterkt huis	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Liempde			
gemeente	Boxtel			
toponiem	RONDENBORCH			
coördinaten	152950 397150			
vondstomstandigheden	Archeologisch: booronderzoek			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	02-06-2001			
waarnemingsnr.	410039	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel			
gemeente	Boxtel			
toponiem	Clarissenstraat			
coördinaten	150800 400100			
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch:			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	2006			

waarnemingsnr.	410929	type vindplaats	Onbekend	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel	Romeinse tijd vroeg A: 12 vC - 25 nC	Romeinse tijd midden B: 150 - 270 nC	
gemeente	Boxtel			
toponiem	Bolken			
coördinaten	150925 398925			
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch:			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	11-04-2006			
waarnemingsnr.	410931	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel	Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC	
gemeente	Boxtel	Romeinse tijd vroeg A: 12 vC - 25 nC	Romeinse tijd midden A: 70 - 150 nC	
toponiem	Boseind			
coördinaten	150575 398625			
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch:			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	18-02-2002			
waarnemingsnr.	411463	type vindplaats	Onbekend	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	
gemeente	Boxtel			
toponiem	Hobbendonken			
coördinaten	152120 399470			
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch: graafwerk			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	11-10-1973			
waarnemingsnr.	412680	type vindplaats	Onbekend	tot
bron	ARCHIS	datering van		
plaats	Boxtel	Paleolithicum: tot 8800 vC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden	
gemeente	Boxtel	Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden	
toponiem		Middeleeuwen: 450 - 1500 nC	Middeleeuwen: 450 - 1500 nC	
coördinaten	150080 400050	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - heden	
vondstomstandigheden	Archeologisch: booronderzoek	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	
OM-nr.	35754	Nieuwe tijd: 1500 - heden	Nieuwe tijd: 1500 - heden	
vondstdatum	02-07-2009			

Kaartenbijlage



Legenda

- WAARNEMINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd
- PROVINCIES
- plangebied

Schaal 1:10000



Archis2
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap