



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

BARONIESTRAAT 24

TE BOXTEL

GEMEENTE BOXTEL

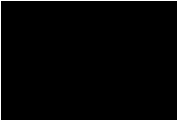
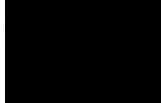


Archeologie



Rapportage archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek

Baroniestraat 24 te Boxtel

Opdrachtgever	Vrijborg Rembranterf 3 5261 XS Vught
Rapportnummer	5467.001
Versienummer¹	2
Datum	8 oktober 2019
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	

© Econsultancy bv, Rotterdam

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door het bevoegd gezag.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	5467.001	
Toponiem	Baroniestraat 24	
Opdrachtgever	Vrijborg	
Gemeente	Boxtel	
Plaats	Boxtel	
Provincie	Noord-Brabant	
RO-kader	Bestemmingsplanwijziging	
Kadastrale gegevens	Gemeente Boxtel, Sectie F, Perceel 6641 (deels).	
Omvang plangebied	3950 m ²	
Kaartblad	45D (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 150.200 / Y: 400.150	
Bevoegde overheid	Gemeente Boxtel Postbus 10.000 5280 DA Boxtel	T: 00411-655911 E: gemeente@boxtel.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Gemeente 's-Hertogenbosch Afdeling SO/Erfgoed [REDACTED] Postbus 12345 5200 GZ 's-Hertogenbosch	T: [REDACTED]
Onderzoeksmeldingsnummer Archis3	4586459100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam/Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, [REDACTED]	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Vrijborg een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een ontwikkelingslocatie aan de Baroniestraat 24 in Boxtel in de gemeente Boxtel.

Het plangebied maakt deel uit van de tuin bij een pastorie. De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het oostelijke deel van deze tuin woningen te ontwikkelen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op de vraag wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen hiervan zijn voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Binnen het plangebied worden dekzanden verwacht waarin oorspronkelijk een podzolbodem of een beekerdgrond is ontwikkeld. In de Late Middeleeuwen is waarschijnlijk een dik antropogeen eerddek opgebracht. Het plangebied is in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd waarschijnlijk niet bebouwd geweest. In het plangebied kunnen in principe bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd worden verwacht. Wanneer er (restanten van) podzolbodems worden aangetroffen is deze verwachting hoog. Als de oorspronkelijke bodem een beekerdgrond is geweest, dan is de verwachting laag.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

In het plangebied zijn dekzanden of nat-eolische zanden aangetroffen, waarin oorspronkelijk een beekerdgrond is gevormd. In de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd is een antropogeen eerddek opgebracht, waarschijnlijk om het (laaggelegen en natte) gebied geschikt te maken voor landbouw. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van podzolbodems in het plangebied. Waarschijnlijk is het plangebied altijd te nat geweest voor podzolformatie en daarmee onaantrekkelijk voor bewoning of landbouw. Voor de archeologische verwachting betekent dit dat de verwachting van hoog naar laag kan worden bijgesteld.

Conclusie

Op basis van het archeologisch bureau-onderzoek en het inventariserend veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het plangebied dekzanden of nat-eolische zanden voorkomen, waarin oorspronkelijk een beekerdgrond is gevormd. In de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd is een dikke antropogene eerdlaag opgebracht. Er zijn geen restanten van een podzolbodem aangetroffen, wat betekent dat het gebied altijd nat is geweest en daarmee onaantrekkelijk voor bewoning of landbouw. De hoge verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Laat-Paleolithicum – Middeleeuwen kan dan ook worden bijgesteld van hoog naar laag. De verwachting voor bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd was laag en blijft laag.

Advies

Omdat binnen het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting en de voorgenomen werkzaamheden naar alle waarschijnlijkheid geen bedreiging vormen voor het archeologisch erfgoed, adviseert Econsultancy om de huidige dubbelbestemming 'waarde - archeologie' van het plangebied af te halen. Hierdoor komt de archeologische onderzoeksplicht voor het plangebied te vervallen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Boxtel, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens toekomstige graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht bestaat bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (per de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de provincie Noord-Brabant of de gemeente Boxtel).

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening van en huidige situatie in het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Beschrijving van het historische gebruik	6
2.7	Archeologische waarden	7
2.8	Archeologisch verwachtingsmodel	9
2.9	Aanbevolen onderzoeksmethode	11
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	11
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	11
3.2	Methoden	11
3.3	Resultaten	12
3.4	Conclusies inventariserend veldonderzoek	12
4	CONCLUSIE EN ADVIES	13
4.1	Conclusie	13
4.2	Advies	13
	LITERATUUR	14
	BRONNEN	15

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling (Jongmans e.a.2013)
Tabel III.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2016
Figuur 4.	Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
Figuur 5.	Toekomstige situatie in het plangebied
Figuur 6.	Het plangebied op de geomorfologische kaart
Figuur 7.	Het plangebied op het AHN.
Figuur 8.	Het plangebied op de bodemkaart
Figuur 9.	Het plangebied op historisch kaartmateriaal
Figuur 10.	Archeologische waarden en onderzoeken
Figuur 11.	Boorplan verkennend booronderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondsten
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Boorstaten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Vrijborg een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een ontwikkelingslocatie aan de Baroniestraat 24 in Boxtel in de gemeente Boxtel.

Het plangebied maakt deel uit van de tuin bij een pastorie. De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het oostelijke deel van deze tuin woningen te ontwikkelen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (hoofdstuk 3). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in januari 2018 door [REDACTED] (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door [REDACTED].

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

² Beschikbaar via www.sikb.nl.

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- relevante (wetenschappelijke) publicaties;
- historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Boxtel;

2.3 Afbakening van en huidige situatie in het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een zone van circa 500 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Boxtel, ten noorden van de Baroniestraat. Het plangebied beslaat het oostelijke deel van het kadastrale perceel F6641. Dit perceel is de tuin bij de naastgelegen Heilig Hart-kerk en bijbehorende pastorie, ten westen van het plangebied. In het oosten grenst het plangebied aan de Brabant en het voormalige Sint-Ursulaklooster. In het noorden grenst de locatie aan het Smalwater.

Het plangebied heeft een oppervlakte van 3.950 m² en het maaiveld loopt op van circa 7 m NAP langs de Beerze in het noorden tot 8,2 m NAP langs de Baroniestraat in het zuiden. De centrumcoördinaten van het plangebied zijn X: 150.200 en Y: 400.150.

De ligging van het plangebied is weergegeven op de topografische kaart in figuur 1 en de kadastrale kaart in figuur 2.

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

Het plangebied is in gebruik als tuin en is grotendeels onverhard. Het landgebruik is te zien op een luchtfoto in figuur 3.

Vigerend beleid

In 2013 heeft de gemeente Boxtel een archeologische beleidskaart met bijbehorende beleidsnota⁴ laten opstellen. Volgens deze beleidskaart (figuur 4) ligt het plangebied in een zone met beleidscategorie 2. Volgens de bijbehorende beleidsnota geldt voor deze beleidscategorie een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 50 cm –mv.

Bodemloket

Volgens het Bodemloket is in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied. Dit onderzoek heeft niet geleid tot vervolgstappen, dus aangenomen kan worden dat er toen geen verontreinigingen zijn aangetroffen waarbij de streefwaarde is overschreden, die aanleiding gaven voor vervolgonderzoek.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden).

In de voormalige pastorie zullen 7-8 appartementen gerealiseerd worden voor Woonstichting Joost. Hiervoor wordt het gebouw van binnenuit gemoderniseerd, de buitenkant wordt gerestaureerd maar blijft in uitstraling onveranderd. In de voormalige Pastorietuin worden 7 eengezinswoningen gerealiseerd en een woonzorghuis met 24 onzelfstandige studio's en gemeenschappelijke ruimtes voor mensen met dementie.

Op dit moment is niet bekend hoe de nieuwbouw zal worden gefundeerd. Vooralsnog wordt uitgegaan van een fundering op staal, zonder kelders, tot een diepte van circa 80 cm –mv.

In figuur 5 is de toekomstige situatie weergegeven.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

⁴ Water & Kortlang, 2013

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Geologie ⁵	Formatie van Boxtel
Geomorfologie ⁶	Bebouwd
Bodemkunde ^{7, 8}	Bebouwd
Grondwatertrap ⁷	Onbekend

Landschappelijke ontwikkeling en geologie

Het plangebied ligt in het Brabants zandgebied. De landschappelijke ontwikkeling van dit gebied begint tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.150 jaar geleden). In deze periode ontstaan brede smeltwaterdalen, die het gebied in noordelijke richting afwateren. In de koudste fase van het Weichselien, het Laat-Pleniglaciaal (28.000 – 13.000) zijn voornamelijk nat-eolische zanden afgezet. Deze zanden zijn als een zacht golvende deken afgezet over het landschap, door wind in combinatie met sneeuwsmeltwater. De zanden worden ook wel Oude Dekzanden of ten dele verspoelde dekzanden genoemd en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. De afzettingen bestaan overwegend uit zeer fijn tot matig fijn, siltarm tot siltig zand, waarin ook leembandjes en grindsnoertjes kunnen voorkomen. Tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.150 jaar geleden) verbetert het klimaat. De permafrost verdwijnt, het land raakt begroeid en er komt een einde aan grootschalige sedimentatie van nat-eolische zanden. Tijdens de koude fases van het Laat-Glaciaal, de Oude Dryas (12.000 – 11.800 jaar geleden) en de Jonge Dryas (10.800 – 10.150 jaar geleden), is er sprake van discontinue permafrost. Het vegetatiedek breekt open en lokaal kan zand gaan verstuiwen. Dit zand, dat in ruggen en kopjes wordt afgezet, wordt ook wel Jong Dekzand genoemd en vormt binnen de Formatie van Boxtel het Laagpakket van Wierden. De afzettingen zijn beter gesorteerd dan de nat-eolische zanden en bestaan uit matig fijn, zwak siltig zand.

Tijdens de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.150 jaar geleden), verbetert het klimaat weer. Het land raakt begroeid en er treedt bodemvorming op. De brede pleistocene rivierdalen worden nu door relatief kleine beken bezet. Erosie en sedimentatie blijven beperkt tot deze beekdalen en in de beekdalen kan ook veengroei optreden. Beekafzettingen en veen dat in beekdalen wordt gevormd, vormen het Laagpakket van Singraven binnen de Formatie van Boxtel.

Het plangebied ligt pal ten zuiden van het Smalwater. Deze watergang wordt ook wel de Molengraaf genoemd. Dit is een gegraven watergang tussen de Beerze ten westen van Boxtel en de Dommel, die zo'n 250 m ten oosten van het plangebied ligt. In het plangebied worden naar alle waarschijnlijkheid nat-eolische zanden van de Formatie van Boxtel aangetroffen, eventueel met een dek van dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

⁵ [redacted] e.a., 2003.

⁶ [redacted], 2004.

⁷ [redacted] e.a., 2003.

⁸ [redacted] e.a. 2013.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart (figuur 6) ligt het plangebied in de bebouwde kom van Boxtel. Afgaande op de geomorfologische eenheden die in de omgeving van Boxtel voorkomen, ligt het plangebied waarschijnlijk in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M9) waar ook dekzandruggen kunnen voorkomen (code 3K14). Mogelijk ligt het plangebied op de overgang naar het dal van de Dommel (code 3R7).

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uit het AHN blijkt dat het maaiveld in het plangebied oploopt van circa 7 m NAP langs het Smalwater tot 8,2 m NAP langs de Baroniestraat. Het plangebied ligt lager dan de belendende percelen. Ter plaatse van de kerk loopt het maaiveld op naar 8,8 m NAP en ter plaatse van het klooster naar 8,5 m NAP. Door de ligging in de bebouwde kom zijn de landschappelijke eenheden slecht herkenbaar in het AHN. Wat duidelijk is, is dat het plangebied niet in het dal van de Dommel ligt (dalbodem op circa 5,5 m NAP), maar er kan geen uitspraak worden gedaan over de aanwezigheid van dekzandruggen in het plangebied. In het plangebied is wat microreliëf aanwezig, maar dit kan evengoed bij de aanleg van de tuin tot stand zijn gekomen.

Bodem en grondwater

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) wordt het plangebied, door de ligging in de bebouwde kom van Boxtel niet door de bodemkaart afgedekt. In het dal van de Dommel worden beekerdgronden en zwarte enkeerdgronden aangetroffen die zijn gevormd in lemig zand (nat-eolisch zand of beekafzettingen)). Ten westen van Boxtel komen hoge zwarte enkeerdgronden voor die zijn gevormd in leemarm zand (dekzand)

Hoge enkeerdgronden kenmerken zich door een dik (>50 cm) plaggendek, dat vanaf de Late Middeleeuwen door plaggenbemesting is ontstaan. Het oorspronkelijke bodemtype is in relatief hoog gelegen dekzandgebieden veelal een podzolbodem. Resten van de podzolbodem zijn eventueel onder het eerddek nog aanwezig. Kenmerkend voor een podzolbodem is de podzol-B- of humusinspoelingshorizont. Doordat veel dekzandgebieden in de loop van het Holoceen natter zijn geworden komen, in het podzolprofiel roestvlekken voor.

Beekeerdgronden komen voor in gebieden met periodieke hoge grondwaterstanden, waar geen podzoliseering heeft kunnen optreden. De bekeerdgronden worden gekenmerkt door een matig dik eerddek (30 – 50 cm) en gley-verschijnselen (roestvlekken) binnen 50 cm –mv. Het matig dikke eerddek is ontstaan doordat organisch materiaal slecht wordt afgebroken bij periodieke hoge grondwaterstanden. Beekeerdgronden kunnen door plaggenbemesting ook zijn doorgeëvolueerd in hoge enkeerdgronden, zoals het geval is in het dal van de Dommel.

De grondwatertrap is een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VIII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling (Jongmans e.a.2013)

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden *) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap V, VI, VII) zijn het meest geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. De grondwatertrap is voor het plangebied niet bekend. Het plangebied vormde in het verleden dus een geschikte vestigingslocatie voor landbouwers. Opgemerkt moet worden dat de huidige grondwaterstand niet per se iets hoeft te zeggen over de grondwaterstand in het verleden. Zo kan de grondwaterstand worden beïnvloed door het graven van sloten of andere watergangen, zoals het Smalwater.

De grondwaterstand heeft ook invloed op de conservering van metalen en organische resten. Boven de laagste grondwaterspiegel corroderen metalen en vergaan organische resten uiteindelijk.

2.6 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen, vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte bewoningsgeschiedenis van Bostel

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

In de Romeinse tijd vond bewoning in Midden- en Oost-Brabant plaats in de beekdalen, op de overgang van de hogere naar de lagere gronden. Na de Romeinse tijd nam de bevolking sterk af en daarmee ook het areaal cultuurlandschap, dat ten dele weer bebost raakte. In de Merovingische en Karolingische periode (600 – 1000 na. Chr.) nam de bevolking weer toe en werden de hooggelegen dekzandruggen in gebruik genomen. Vanaf de 13^e eeuw verplaatste de bewoning zich van de hoger gelegen dekzandruggen naar de randen hiervan. Op de dekzandruggen ontstonden akkercomplexen.⁹

⁹ De Bont, 1993)

Boxtel is ontstaan op de oostelijke oever van de Dommel, waar nu de Sint Petrusbasiliek staat. De oudste vermelding van Boxtel, als *Buchestelle*, dateert uit het begin van de 12^e eeuw.¹⁰ Het plangebied ligt ten westen van de Dommel, tussen Boxtel en het voormalige buurtschap Breukelen, dat voor het eerst in 1352 wordt genoemd. Het plangebied grenst aan het Smalwater, dat vroeger de Molengraaf werd genoemd. Deze watergang is gegraven voor 1232 en verbindt de Beerze/Kleine Aa met de Dommel. Bij de monding van het Smalwater in de Dommel hebben twee watermolens gestaan.¹¹

Historisch kaartmateriaal

Aan de hand van historisch kaartmateriaal kan de historische ontwikkeling van het plangebied in de afgelopen twee eeuwen worden geschetst.

Gedurende de late 18^e eeuw en 19^e eeuw ligt het plangebied in een akkercomplex tussen Boxtel en Breukelen, ten zuiden van het Smalwater (figuur 9A-C). In de 20^e eeuw groeien Breukelen en Boxtel aan elkaar vast. Dit begint met de aanleg van de Baroniestraat en de bouw van de Heilig Hart-kerk met pastorie en het Sint-Ursulaklooster (figuur 9D). In de tweede helft van de 20^e eeuw wordt het voormalige landbouwgebied ten westen van de Dommel verder volgebouwd (figuur 9E-F), maar het gebied tussen de Baroniestraat en het Smalwater verandert verder niet.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied beslaat de tuin bij de pastorie van de Heilig Hart-kerk. De kerk en de pastorie zijn tussen 1899 en 1901 gebouwd en zijn beiden een beschermd rijksmonument. Ook het Sint-Ursulaklooster ten oosten van het plangebied, dat gebouwd is in 1910 en 1911 is een rijksmonument.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoossier van de gemeente Boxtel is niet geraadpleegd. Het plangebied is voor zover bekend, niet bebouwd geweest.

Tweede Wereldoorlog

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) en de geraadpleegde literatuur zijn er in de omgeving van Boxtel geen militaire, of anderszins aan de oorlog gerelateerde, installaties of bouwwerken aanwezig en evenmin hebben er gebeurtenissen plaatsgevonden waardoor resten uit de Tweede Wereldoorlog zijn te verwachten in het plangebied.^{12,13}

2.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁴ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven.

¹⁰ Van *bok* (beuk) of *buk* (reebok) en *stelle* (verblijf- of vindplaats). [redacted] 2006.

¹¹ [redacted], 2008

¹² www.ikme.nl

¹³ [redacted], 1990, [redacted], 1969 – 1994, [redacted], 1995, [redacted], 1990.

¹⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt binnen AMK-terrein 16083 (zie bijlage 2). Dit is een terrein van hoge archeologische waarde, dat de historische kern van Boxtel en omliggende buurtschappen, zoals Breukelen omvat. De grens van het AMK-terrein is gebaseerd op de historische kernen van dorpen volgens historische kaarten uit het eind van de 19^e eeuw. Binnen het AMK-terrein worden bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. De contour van het AMK-terrein is wellicht wat ruim getrokken. Zoals in de voorgaande paragraaf valt te lezen, is het gebied tussen Boxtel en Breukelen in de 19^e eeuw nog in gebruik als akkerland en is er, voor zover bekend, geen bebouwing aanwezig in dit gebied.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen meerdere onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij voornamelijk om bureauonderzoeken en verkennende booronderzoeken en daarnaast enkele proefsleuvenonderzoeken en archeologische begeleidingen (zie bijlage 3).

Voor het plangebied het meest relevant zijn de onderzoeken die in het voormalige landbouwgebied zijn uitgevoerd, dus niet in de historische kern van Boxtel of Breukelen en langs de Dommel. In 2007 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd op het terrein van het Sint-Ursulaklooster (zaakid. 2148974100).¹⁵ Hier zijn zwarte enkeerdgronden aangetroffen, maar geen podzolbodems. In het eerddek is een fragment van een keramische pijp gevonden. Vanwege de aanwezigheid van het eerddek is aanbevolen om een vervolgonderzoek uit te voeren wanneer er dieper dan dit eerddek wordt verstoord. Dit advies is waarschijnlijk gegeven op basis van de aanname dat locaties met een eerddek per definitie een hoge verwachting hebben. Dit is echter een misvatting. Dit gaat alleen op wanneer het gebied voor de aanleg van een eerddek al een hoge verwachting heeft (relatief hooggelegen, vorming podzolbodems). In het geval van beekdalen, zoals hier het geval lijkt te zijn, werd een eerddek aangelegd om een relatief laag gelegen gebied (met een lage verwachting) op te hogen en geschikt te maken voor landbouw.

In 2009 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd aan de Annastraat, ten zuidwesten van het plangebied (zaakid. 2248830100). Hier heeft een historische erf gelegen dat op kaartmateriaal uit de 19^e eeuw is te zien. Ook hier zijn zwarte enkeerdgronden aangetroffen. Tijdens het veldwerk is aardewerk en glas uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen (zie bijlage 4). Bij onderzoeken zo'n 300 m ten zuiden van het plangebied (zaakid. 2262681100, 2368598100) is een eerddek zonder restanten van een podzolbodem aangetroffen. Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen, maar omdat de aanwezigheid hiervan niet kan worden uitgesloten is vervolgonderzoek geadviseerd.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied¹⁶

Naast de hierboven genoemde vondsten zijn in het onderzoeksgebied nog één losse vondst gedaan. Het betreft de vondst van aardewerk uit de Middeleeuwen, 100 m ten noorden van het plangebied (zaakid. 3273601100). Omdat de vondstomstandigheden niet bekend zijn, kan niet worden bepaald of het aardewerk uit een eerddek komt of uit de oorspronkelijke bodem.

¹⁵ Blom & Van Lil, 2007

¹⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Archeologische beleidskaart Gemeente Boxtel¹⁷

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Boxtel (figuur 4) ligt het plangebied in zone 2. Dit zijn gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie. In het geval van het plangebied gaat het om objecten met een mogelijke archeologische relevantie, namelijk de kerk, de pastorie en het klooster. Hoewel dit inderdaad objecten zijn met een cultuurhistorische waarde (nl. rijksmonumenten), zal het met de archeologische relevantie wel meevallen. Tot 1900 was dit gebied alleen akkerland. Ook de archeologische waarde van het omringende gebied (categorie 3, het AMK-terrein) is beperkt, aangezien het plangebied buiten de zones met historische bebouwing valt. In feite zou aan het plangebied categorie 4 moeten worden toegekend, namelijk een hoge archeologische verwachting.

2.8 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Het plangebied ligt in een dekzandgebied ten oosten van de Dommel. Het is niet bekend of het plangebied op een hoger gelegen dekzandrug ligt of op een relatief laaggelegen dekzandvlakte. In het eerste geval zal het oorspronkelijke bodemtype een podzolbodem zijn geweest, in het tweede geval een beekkeerdgrond. Vanaf de late Middeleeuwen is een plaggendek opgebracht, zodat de bodem nu waarschijnlijk als hoge enkeerdgrond kan worden geclassificeerd. Oorspronkelijk werden plaggendekken aangebracht op de hogere dekzandruggen, om de grond vruchtbaarder te maken. Later werden plaggendekken ook aangebracht om relatief laaggelegen terreindelen geschikt te maken voor landbouw. Omdat het Smalwater, een gegraven watergang waarschijnlijk niet door de hoogste terreindelen is aangelegd, ligt het plangebied mogelijk in een van oorsprong laaggelegen deel van het landschap.

Afhankelijk van de landschappelijke ligging heeft het plangebied een hoge of lage archeologische verwachting. Tot in de Late Middeleeuwen vonden bewoning en landbouw plaats op de hogere dekzandruggen en op de flanken hiervan. In deze drogere delen van het landschap zijn podzolbodems gevormd. In de lager gelegen beekdalen en dekzandvlaktes zijn beekkeerdgronden gevormd. Als kan worden vastgesteld dat het plangebied op een dekzandrug heeft gelegen en de oorspronkelijke bodem een podzolbodem is geweest, dan is de verwachting hoog. Heeft het plangebied in een dekzandvlakte of beekdal gelegen en is een beekkeerdgrond gevormd, dat is de verwachting laag.

¹⁷ Alkemade e.a., 2010.

In principe kunnen bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd worden verwacht in het plangebied. Uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden resten van kampementen van jagers-verzamelaars verwacht. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een vondstlaag met daarin strooiing van vuursteen en houtskool. Daarnaast kunnen grondsporen in de vorm van haardkuilen worden verwacht. Een vondstlaag wordt verwacht in de top van het dekzand, wanneer een podzolbodem aanwezig is en de bodem niet is verploegd door latere landbouwwerkzaamheden, dus als er nog een restant van de podzolbodem (E- en of B-horizont) aanwezig is. Als de podzolbodem is afgetopt, of als er een bekeerdgrond wordt aangetroffen, dan is de verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum laag.

Uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen worden nederzettingenresten en sporen van landgebruik van landbouwers verwacht, maar ook resten in een grafcontext of een religieuze context. Deze resten worden verwacht in de vorm van archeologische lagen (cultuurlagen, akkerlagen) en grondsporen (afvalkuilen, paalkuilen, sloten, greppels, waterputten) met vondsten en indicatoren (vuur- en natuursteen, aardewerk, verbrand leem, houtskool, verbrand bot, glas). De resten worden in de top van het dekzand verwacht, onder een eerddek. Archeologische lagen zijn mogelijk bij de ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen opgenomen in de bouwvoor of het eerddek. Eventuele grondsporen zijn dan wel bewaard gebleven in de top van de C-horizont, onder het eerddek.

Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden op grond van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal, geen bewoningssporen verwacht. Wel kunnen uit deze tijd sporen van landgebruik worden verwacht in de vorm van sloten en greppels en een eerddek met archeologische indicatoren zoals aardewerk, houtskool en baksteen.

Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting; complextype	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Paleolithicum - Mesolithicum	Hoog/laag; jachtkampen	Haardkuilen; vuur- en natuursteen, houtskool	In de top van het dekzand, onder het eerddek
Neolithicum - Bronstijd	Hoog/laag; nederzettingenresten, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, verbrand leem, vuur- en natuursteen	In de top van het dekzand, onder het eerddek
Neolithicum – Middeleeuwen	Hoog/laag; nederzettingenresten, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, verbrand leem, glas	In de top van het dekzand, onder het eerddek
Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Laag; verkavelingsstructuren, sporen van landgebruik	greppels/sloten, eerdek; aardewerk, baksteen, houtskool	Aan het maaiveld, in het eerddek

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkerland en er is waarschijnlijk een dik eerddek aanwezig dat eventuele archeologische waarden heeft beschermd tegen recente bodemverstoringen. In de 20^e eeuw is het plangebied als tuin bij de pastorie gebruikt. Op grond van een analyse van het AHN lijkt er in het plangebied sprake te zijn van wat kunstmatig reliëf, dus mogelijk is de bodem lokaal vergraven.

2.9 Aanbevolen onderzoeksmethode

Uit het bureau-onderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische waarden worden verwacht. Om de archeologische verwachting te toetsen is vervolgonderzoek noodzakelijk. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Hierbij worden verspreid over het plangebied boringen geplaatst om de bodemopbouw en de mate van verstoring in kaart te brengen. Met dit onderzoek kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones kunnen worden gedeselecteerd. In dit specifieke geval zal het veldonderzoek zich met name moeten richten op de vraag of er in het plangebied sprake is geweest van een podzolbodem of een nattere beekeerdgrond.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureau-onderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op de vraag wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen hiervan zijn voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Het veldwerk is op 12 januari 2018 uitgevoerd.

In totaal zijn er zeven boringen tot maximaal 1,5 m –mv geplaatst. De boringen zijn regelmatig verspreid in het plangebied geplaatst. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van meetlinten. De maaiveldhoogte van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN2. De locatie van de boringen is weergegeven in figuur 11. Voor de boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (Bosch, 2005). De resultaten van het booronderzoek zijn in bijlage 6 weergegeven.

3.3 Resultaten

Bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is eenduidig. Aan het maaiveld wordt een homogeen, 25 tot 70 cm dik pakket matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand aangetroffen. Onder het homogene humeuze zandpakket wordt een geroerde laag aangetroffen, die enerzijds bestaat uit matig fijn, zwak siltig, humusarm zand met roestvlekken, met een bijmenging van humeus zand (boringen 1, 6 en 7) en anderzijds uit humeus zand een bijmenging van humusarm zand met roestvlekken (boringen 2 - 5). De geroerde laag heeft een dikte van 20 tot 40 cm. De ondergrens van dit pakket ligt tussen 65 en 95 cm -mv. Onder de geroerde laag wordt matig fijn, humusarm zand met roestvlekken aangetroffen. In dit pakket komen ook zeer fijne zandlagen voor. Rond 120 cm -mv verdwijnen de roestvlekken en is het zand gereduceerd.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen anders dan wat modern baksteen in het eerddek.

Interpretatie

Het homogene humeuze pakket aan het maaiveld is een antropogeen eerddek dat vanaf de Late Middeleeuwen is opgebracht. Het matig fijne zand in de ondergrond betreft dekzand of nat-eolisch zand dat in Laat-Glaciaal of het Pleniglaciaal is afgezet. De top van het dekzand is door het eerddek verploegd. Direct onder het eerddek en ook in de geroerde tussenlaag zijn veel roestvlekken waargenomen. Er zijn geen (verploegde) restanten van podzolbodems aanwezig. In het dekzand is oorspronkelijk een beekeerdgrond gevormd. Door dikte van het eerddek (maximaal 95 cm) kan de bodem als zwarte enkeerdgrond worden geclassificeerd. In een deel van de boringen (5, 6) is het eerddek afgetopt, waarschijnlijk bij de aanleg van de tuin.

3.4 Conclusies inventariserend veldonderzoek

In het plangebied zijn dekzanden of nat-eolische zanden aangetroffen, waarin oorspronkelijk een beekeerdgrond is gevormd. In de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd is een antropogeen eerddek opgebracht, waarschijnlijk om het (laaggelegen en natte) gebied geschikt te maken voor landbouw. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van podzolbodems in het plangebied. Waarschijnlijk is het plangebied altijd te nat geweest voor podzolformatie en daarmee onaantrekkelijk voor bewoning of landbouw. Voor de archeologische verwachting betekent dit dat de verwachting van hoog naar laag kan worden bijgesteld.

De bodemopbouw in het plangebied komt overeen met die in het naastgelegen terrein dat in 2007 is onderzocht. Boringen 2 en 4 liggen relatief dicht bij de toen geplaatste boringen 2 en 5 (respectievelijk 25 en 15 m). De boorbeschrijvingen in het ADC-rapport¹⁸ en ook de interpretatie zijn minder gedetailleerd dan in onderhavig onderzoek. Er is sprake van een A/C-profiel, maar er worden weinig woorden vuilgemaakt aan het type sediment (nat-eolische zanden of dekzand) of aan bodemkundige kenmerken in de ondergrond (zoals roestvlekken). Duidelijk is ook dat er geen podzolrestanten zijn aangetroffen. Er wordt niet afgewogen of dit komt doordat de podzolbodem is afgetopt, of doordat het te nat is geweest voor podzolformatie. De conclusie van dit onderzoek, dat er door de aanwezigheid van een eerddek sprake is van een hoge verwachting en er daarom vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd, is te kort door de bocht. Gezien de resultaten van onderhavig onderzoek is het waarschijnlijk dat ook in het naastgelegen plangebied sprake was van een lage verwachting door de landschappelijke ligging en dat de aanbeveling voor vervolgonderzoek dus niet op zijn plaats was.

¹⁸ Blom & Van Lil, 2007

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

Op basis van het archeologisch bureau-onderzoek en het inventariserend veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het plangebied dekzanden of nat-eolische zanden voorkomen, waarin oorspronkelijk een beekeerdgrond is gevormd. In de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd is een dikke antropogene eerdlaag opgebracht. Er zijn geen restanten van een podzolbodem aangetroffen, wat betekent dat het gebied altijd nat is geweest en daarmee onaantrekkelijk voor bewoning of landbouw. De hoge verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Laat-Paleolithicum – Middeleeuwen kan dan ook worden bijgesteld van hoog naar laag. De verwachting voor bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd was laag en blijft laag.

4.2 Advies

Omdat binnen het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting en de voorgenomen werkzaamheden naar alle waarschijnlijkheid geen bedreiging vormen voor het archeologisch erfgoed, adviseert Econsultancy om de huidige dubbelbestemming 'waarde - archeologie' van het plangebied af te halen. Hierdoor komt de archeologische onderzoeksplicht voor het plangebied te vervallen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Boxtel, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens toekomstige graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht bestaat bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (per de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed¹⁹, de provincie Noord-Brabant of de gemeente Boxtel).

¹⁹ infodesk: info@cultureelerfgoed.nl of 033-4217456

LITERATUUR

- [REDACTED]. *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's-Gravenhage, 1990.
- [REDACTED]. *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*. Utrecht, 2006.
- [REDACTED]. *Boxtel Baroniestraat. Een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek*. ADC-rapport 908, Amersfoort: ADC ArcheoProjecten, 2007.
- [REDACTED]. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. TNO-rapport NITG 05-043-A, Utrecht: NITG-TNO, 2005.
- [REDACTED] de. *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's-Gravenhage, 1969 - 1994.
- [REDACTED] *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.
- [REDACTED]. *De bevrijding van Nederland 1944 - 1945- Oorlog op de flank*. 's-Gravenhage, 1995.
- [REDACTED]. *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN); Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*. Alterra-rapport 1039, Wageningen: Alterra, 2004.
- [REDACTED]. *De ondergrond van Nederland*. Houten, 2003.
- [REDACTED]. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.
- [REDACTED]. *Het (Boxtels) landschap is de leesbare biografie van Boxtel. Erfgoednota gemeente Boxtel*. Veldhoven, 2008.
- [REDACTED]. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd. www.archeologieinnederland.nl (geopend 11 30, 2015).
- [REDACTED]. *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Alterra-rapport 811, Wageningen: Alterra, 2003.
- [REDACTED]. *Nota gemeentelijk archeologiebeleid Boxtel. De implementatie van de Wet op de archeologische monumentenzorg in het gemeentelijke beleid*. ArchAeO-rapport 1101, Eindhoven: ArchAeO, 2013.
- [REDACTED]. *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen: Koninklijke Luchtmacht/Bureau Drukwerk en Formulierenbeheer, 1990.

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, januari 2019

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, januari 2019

<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

DINOloket, januari 2019

<http://www.dinoloket.nl/>

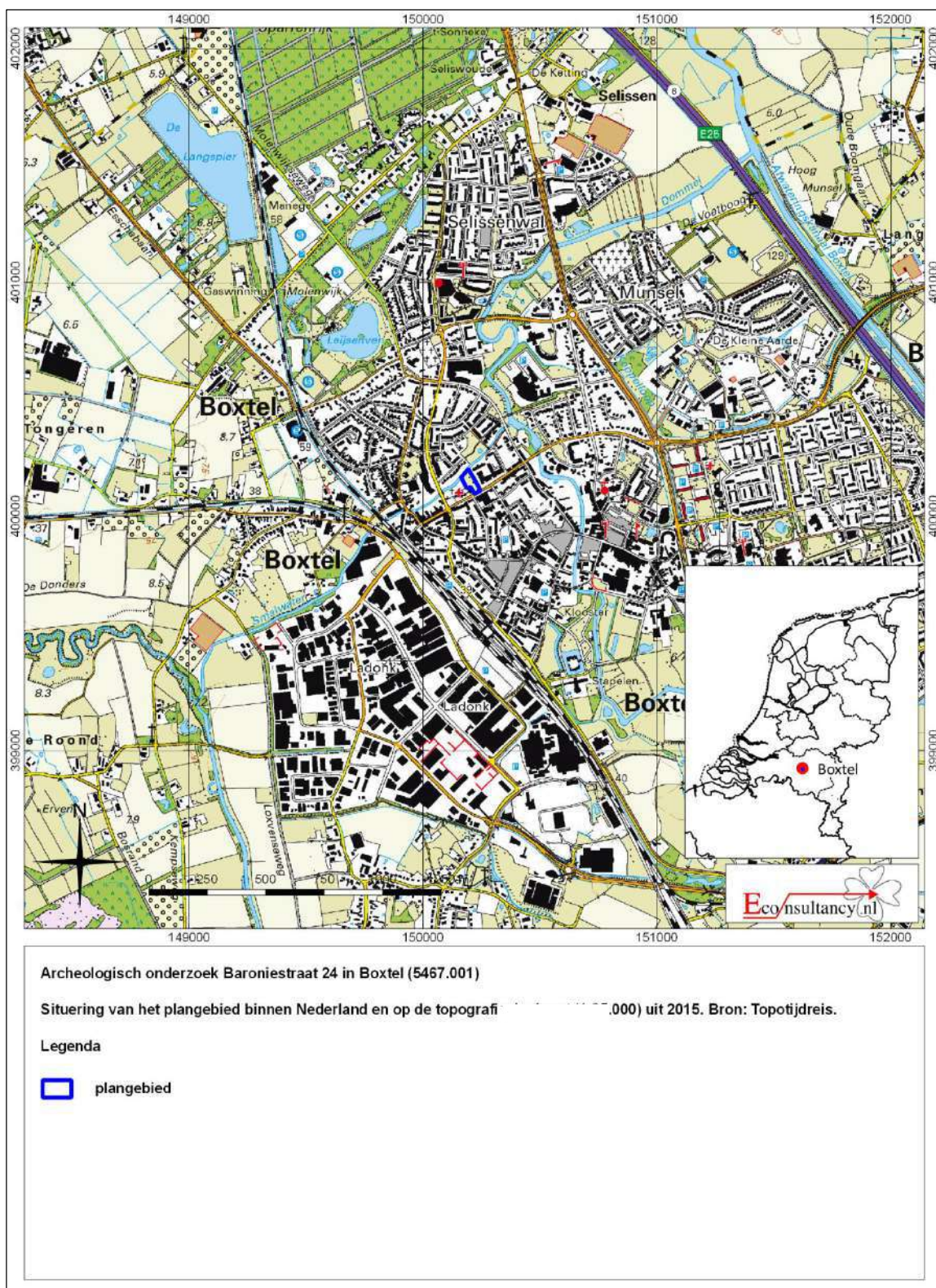
Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, januari 2019

<http://www.ikme.nl/>

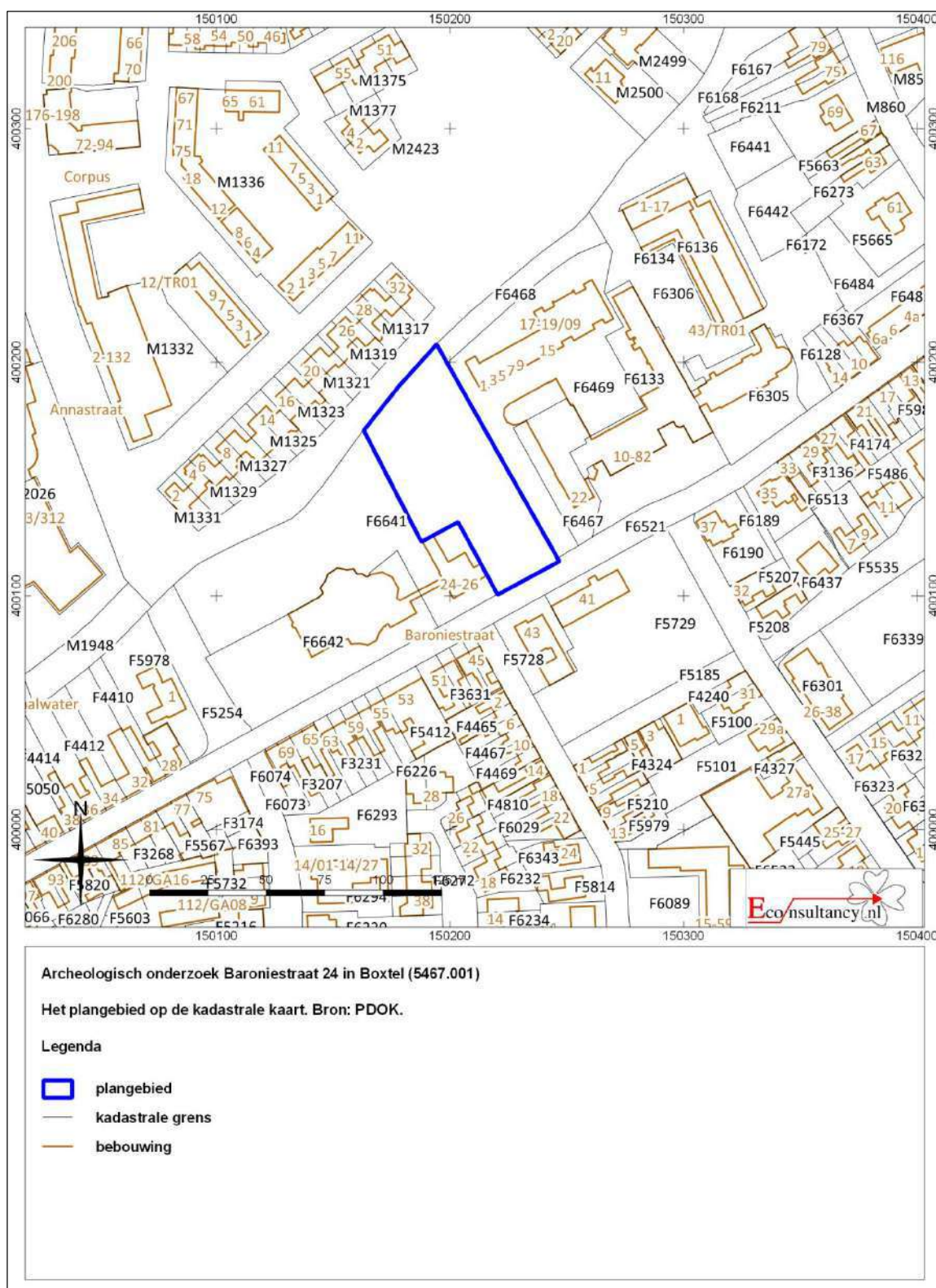
Ruimtelijke Plannen, januari 2019

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

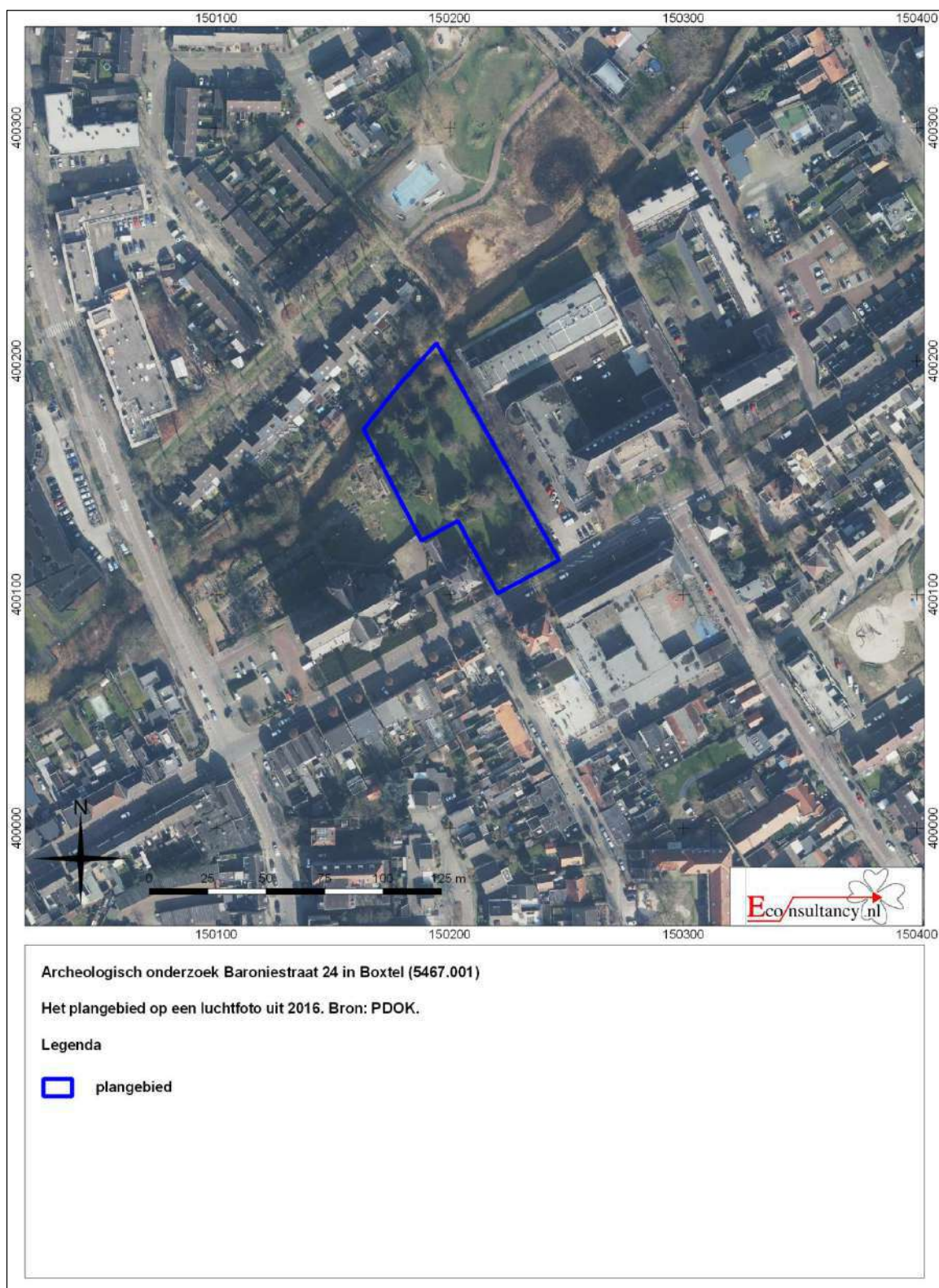
Figuur 1. Het plangebied binnen Nederland



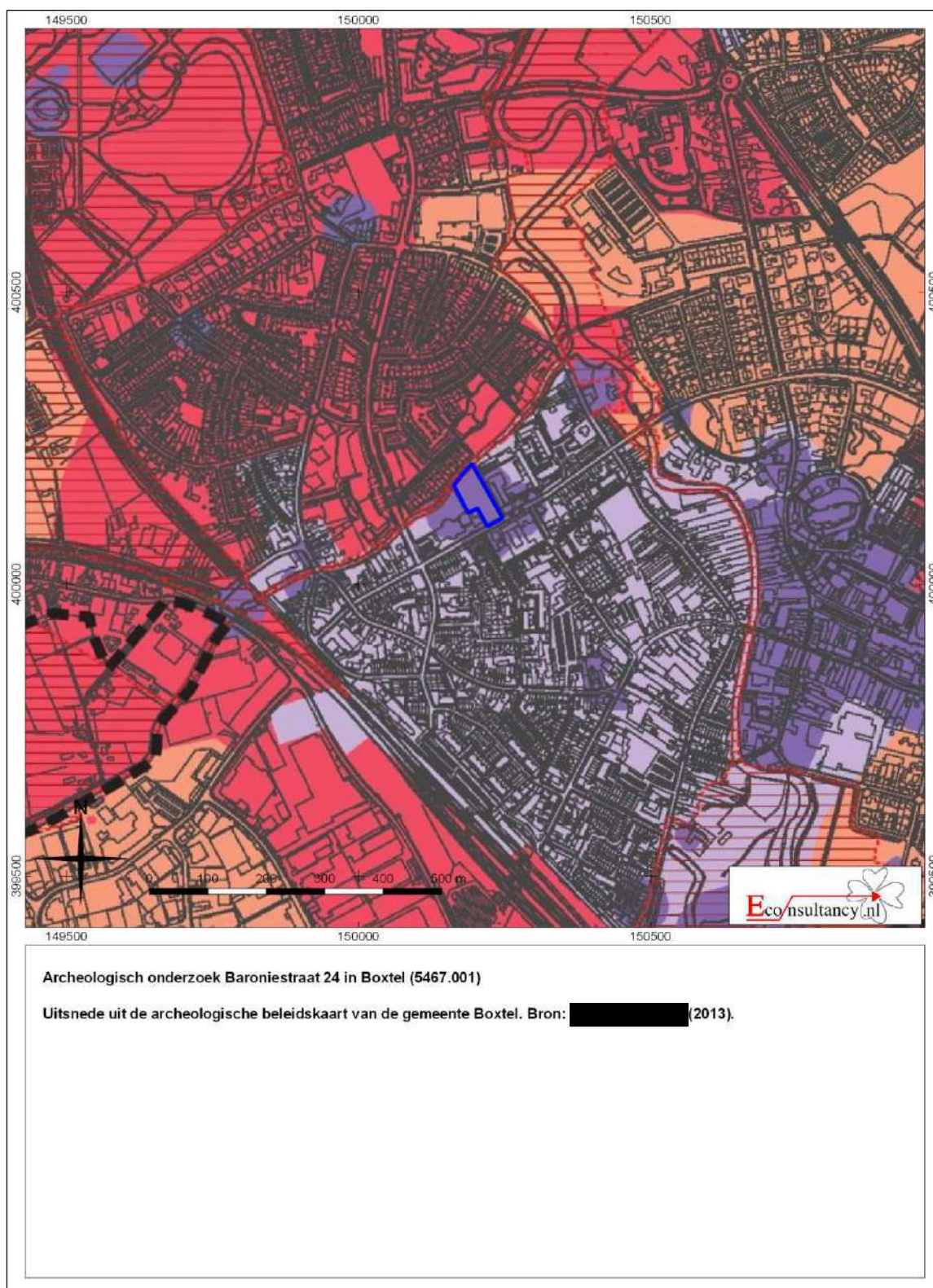
Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2016



Figuur 4. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart



Archeologisch onderzoek Baroniestraat 24 in Boxtel (5467.001)

Legenda bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Boxtel. Bron:  (2013).

 plangebied

Beleidscategorie

 1

 2

 3

 4

 5

 6

 7

BP Buitengebied 10-04-2012



Archeologisch landschap (Provincie Noord-Brabant)



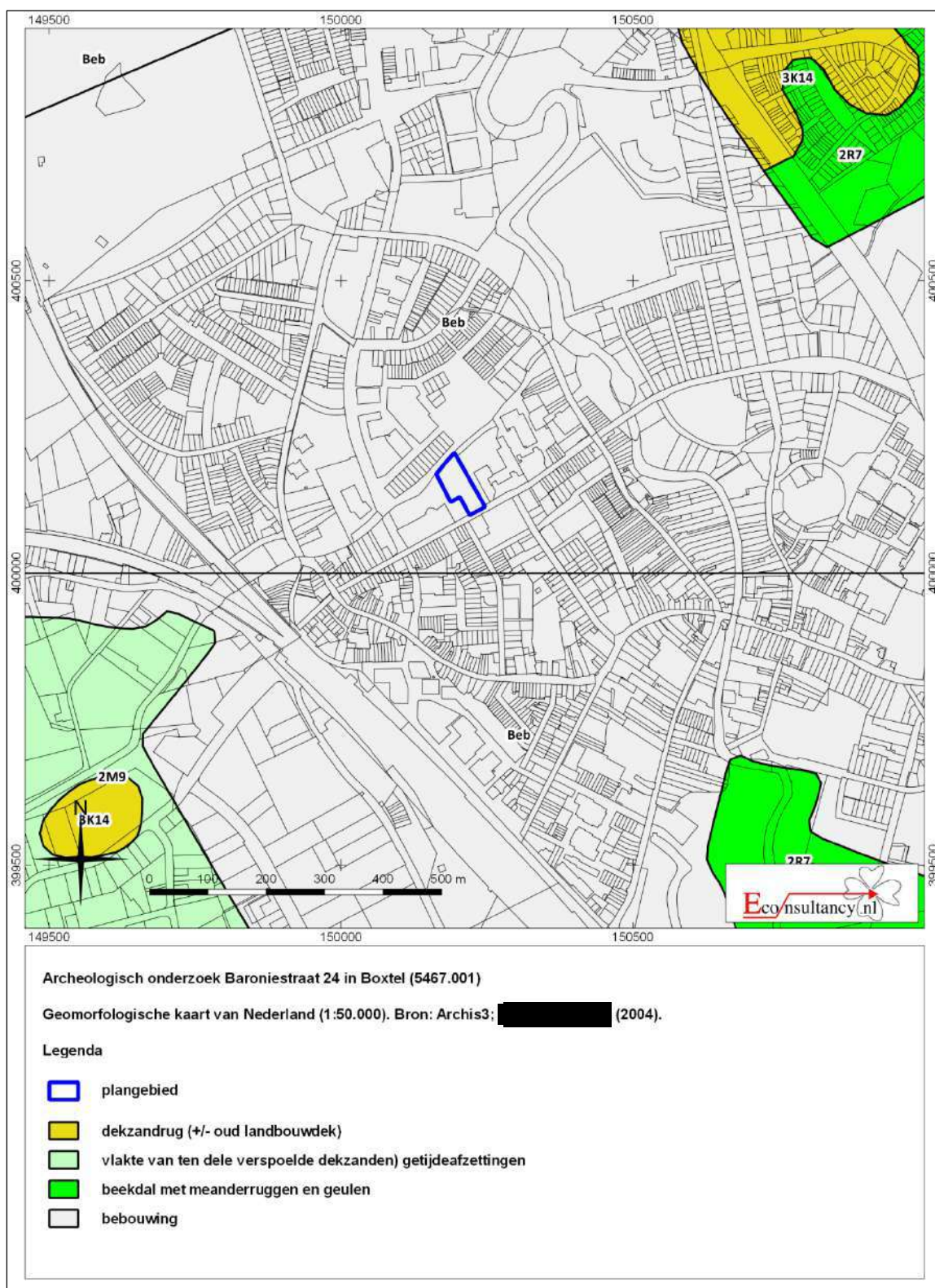
Figuur 5. Toekomstige situatie in het plangebied

INRICHTINGSSCHETS BARONIESTRAAT BOXTEL

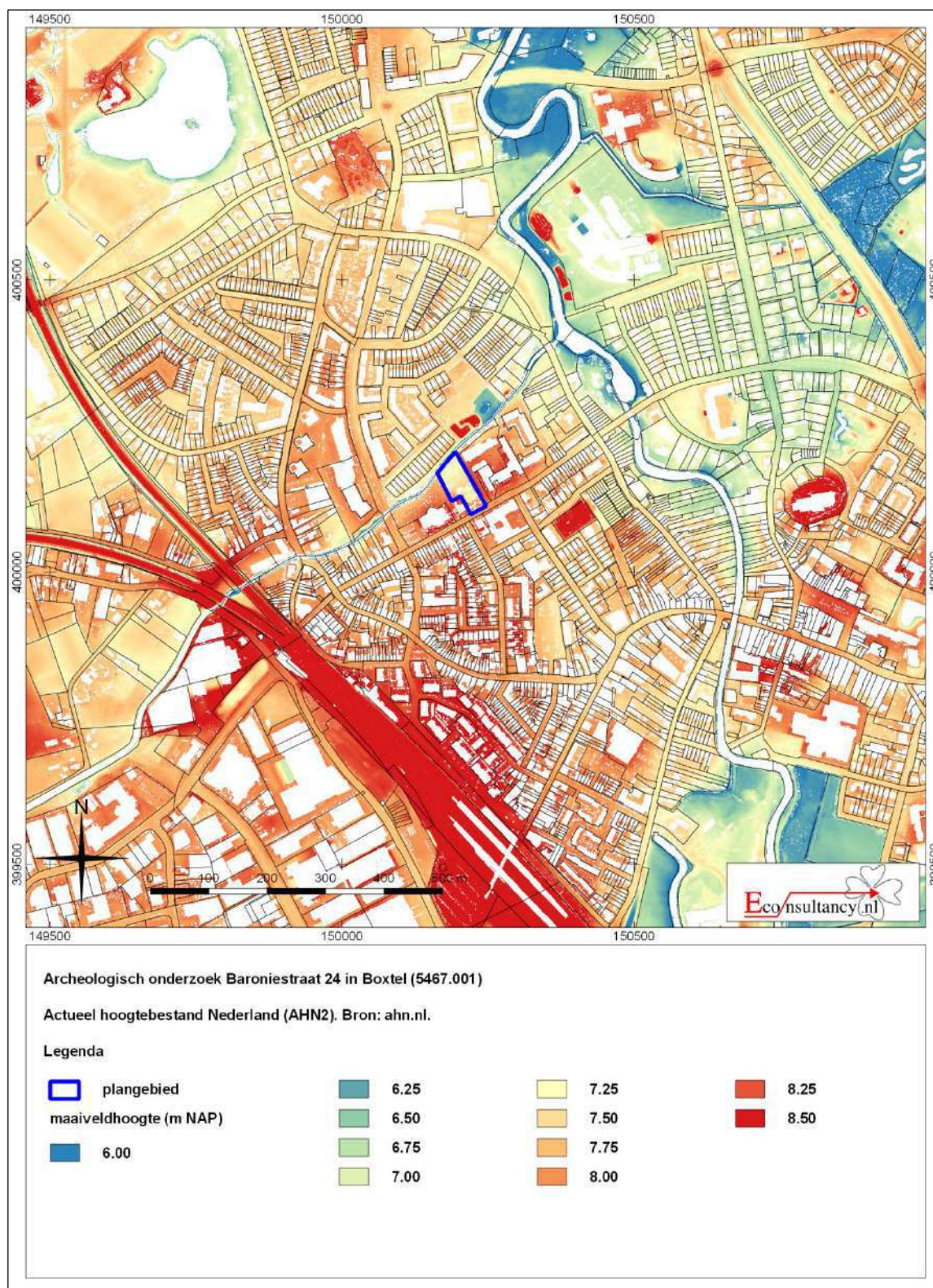
09-01-2019



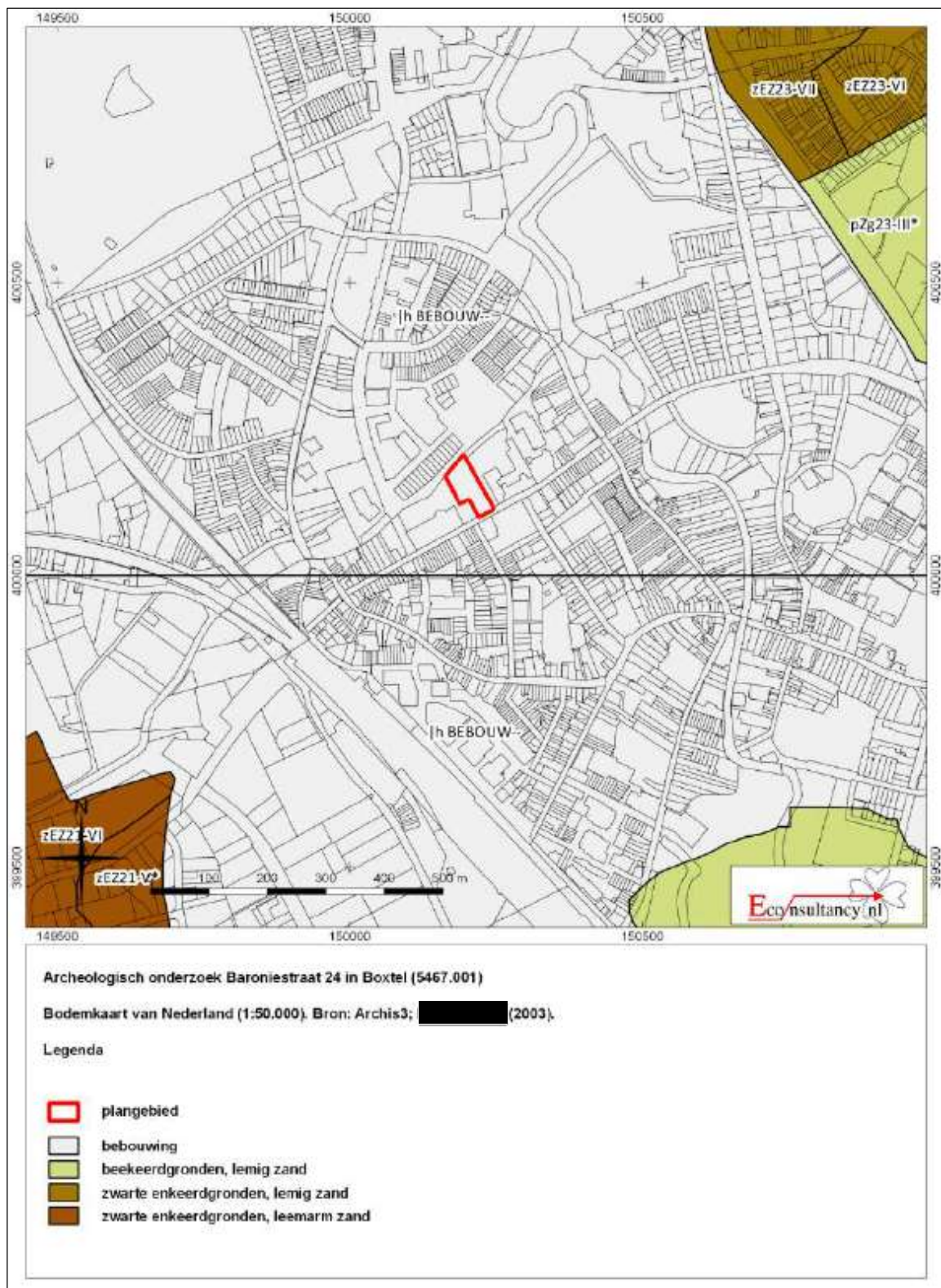
Figuur 6. Het plangebied op de geomorfologische kaart



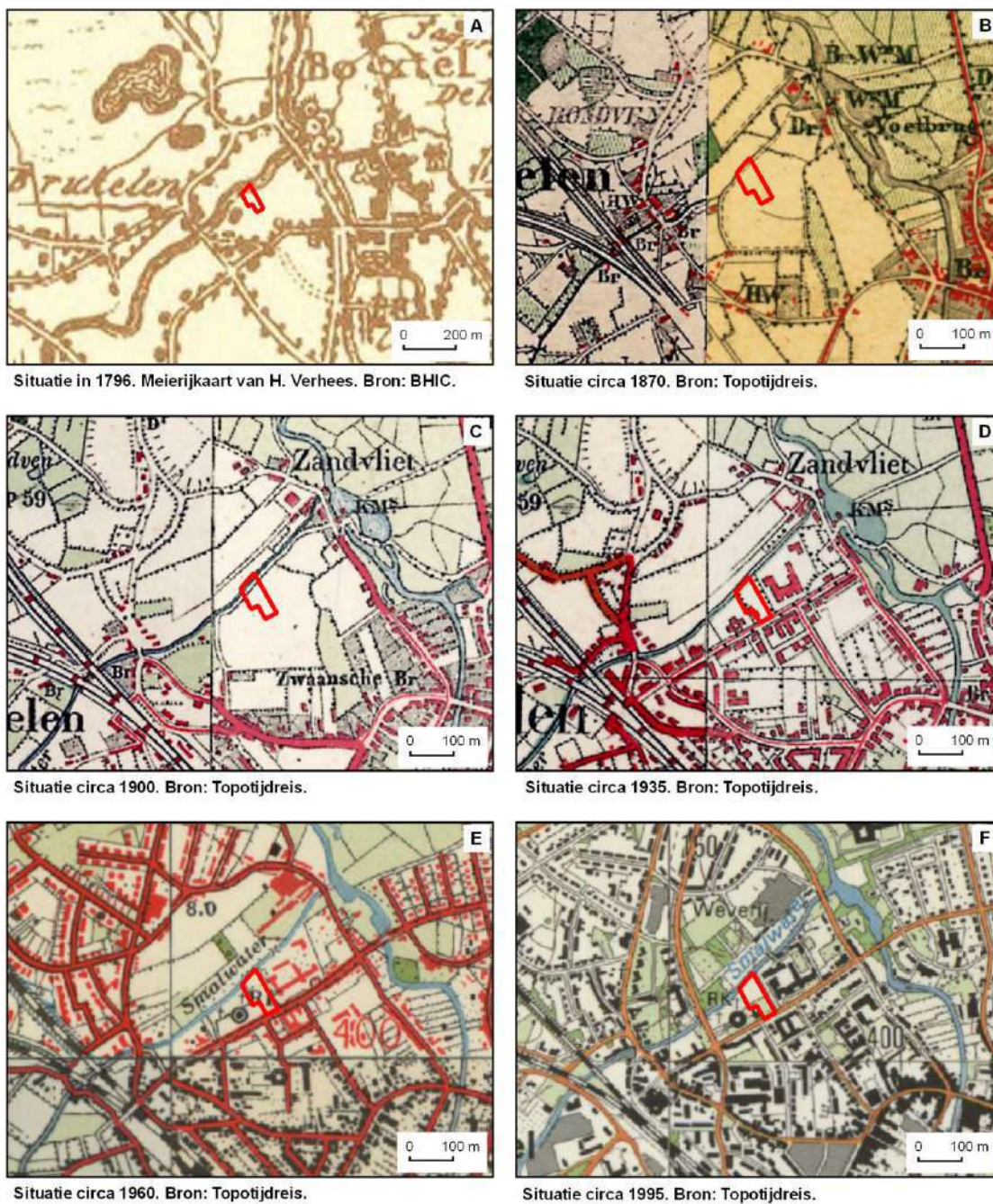
Figuur 7. Het plangebied op het AHN.



Figuur 8. Het plangebied op de bodemkaart



Figuur 9. Het plangebied op historisch kaartmateriaal



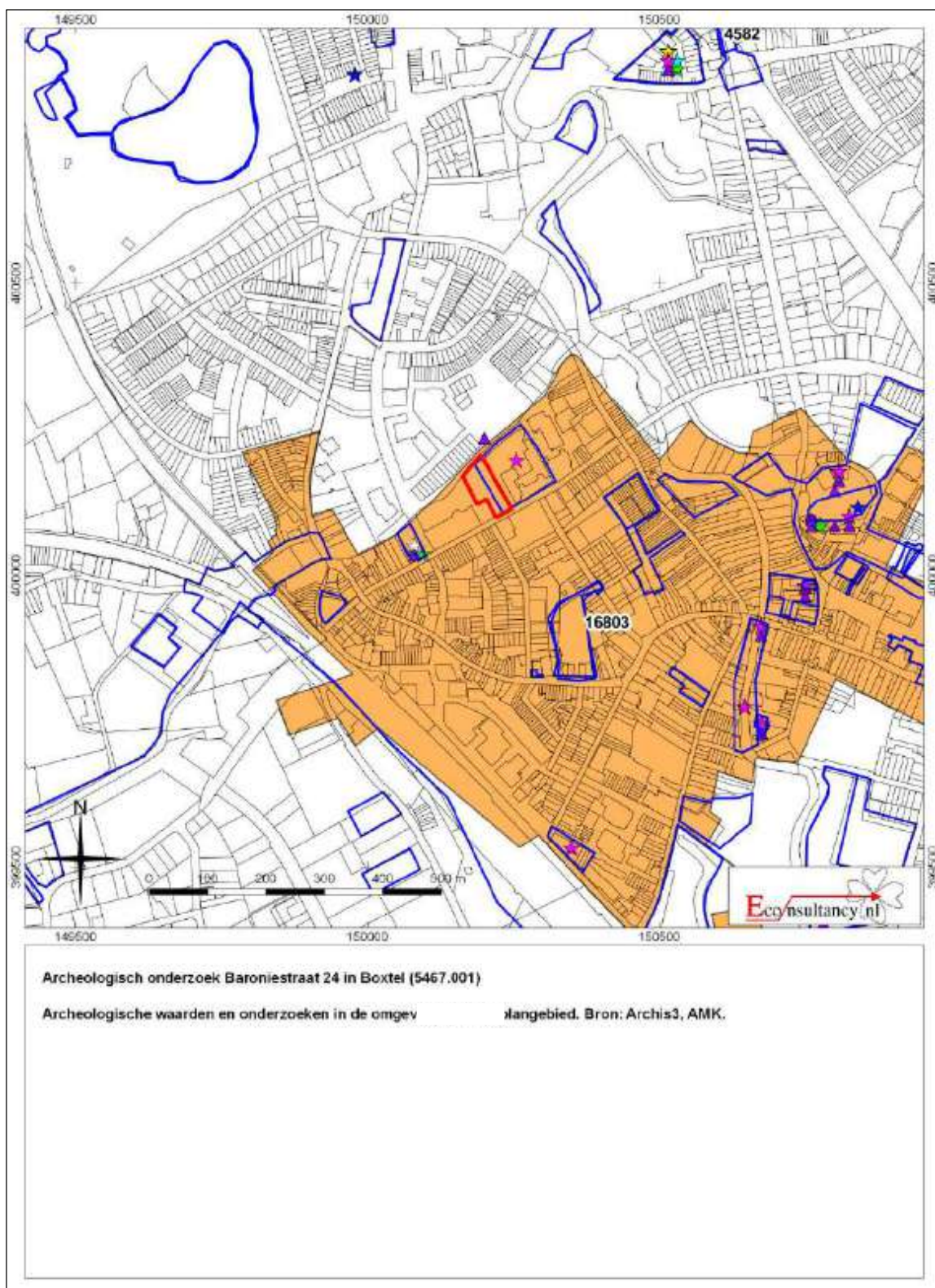
Archeologisch onderzoek Baroniestraat 24 in Boxtel (5467.001)

Het plangebied op historische kaarten

Legenda

 plangebied

Figuur 10. Archeologische waarden en onderzoeken

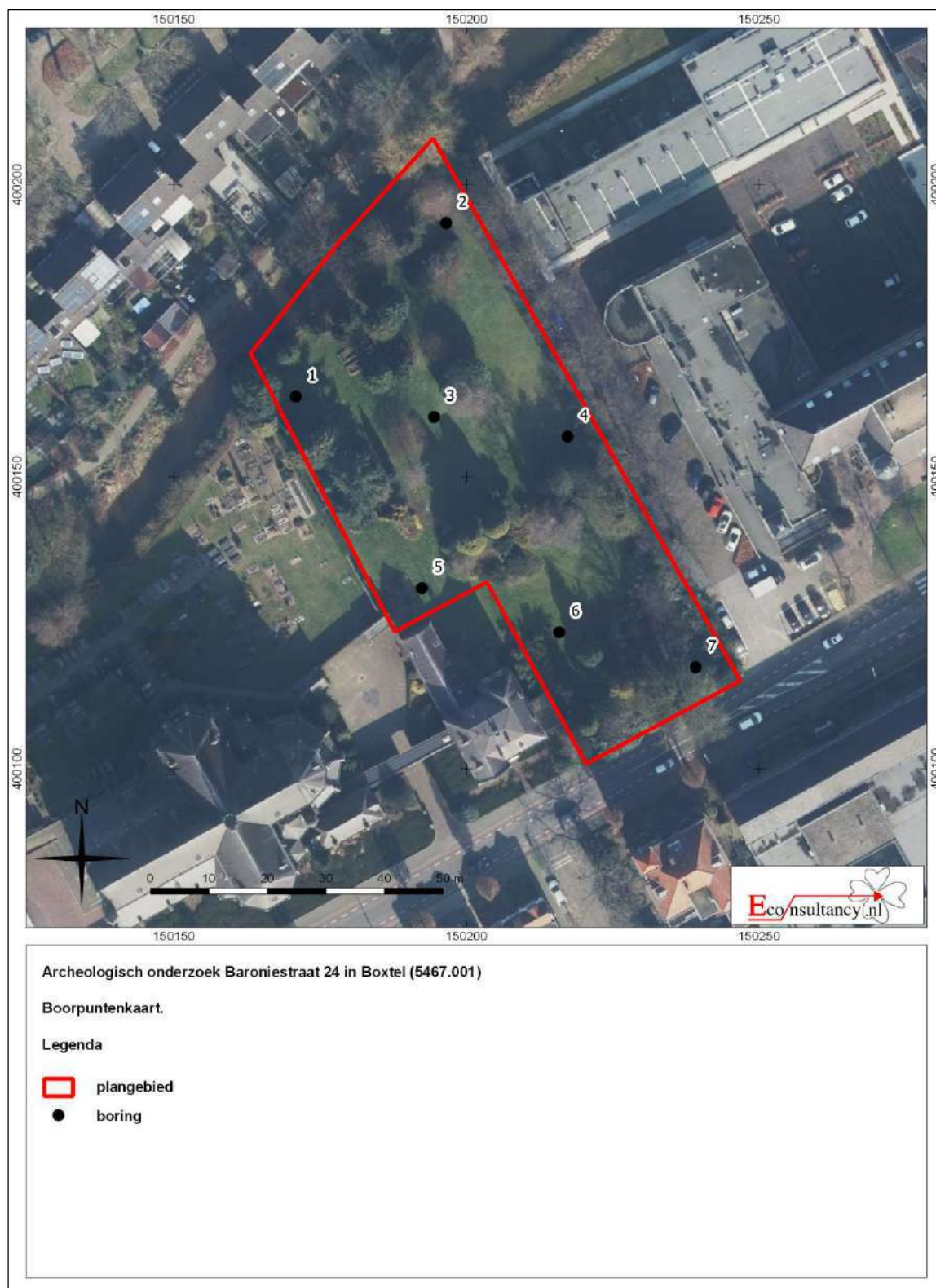


Archeologisch onderzoek ontwikkelingslocatie Van Swietenstraat 1 in Zoeterwoude-Dorp, gemeente Zoeterwoude (4699.002)

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart.

-  plangebied
-  uitgevoerde onderzoeken
- AMK-terreinen**
 -  Terrein van archeologische waarde
 -  Terrein van hoge archeologische waarde
 -  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 -  Terrein van zeer hoge archeologische waarde beschermd
- Vondsten**
 - complextype**
 -  nederzetting
 -  grafcontext
 -  verdedigingswerk
 -  religieuze context
 -  onbepaald
 - datering**
 -  Paleolithicum
 -  Mesolithicum
 -  Neolithicum
 -  Bronstijd
 -  IJzertijd
 -  Romeinse tijd
 -  Middeleeuwen
 -  Nieuwe tijd
 -  Onbepaald

Figuur 11. Boorplan verkennend booronderzoek



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie				
	Kwartair	Laat	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glacial)	Late Dryas (koud)		2						
12.745				Allerød (warm)								
13.675				Vroege Dryas (koud)								
14.025				Bølling (warm)								
15.700												
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglacial)	Laat-Pleniglacial		3						
50.000				Midden-Pleniglacial								
75.000				Vroeg-Pleniglacial			4					
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glacial)		5a							
				5b								
				5c								
				5d								
115.000		Eemien (warme periode)				5e	Eem Formatie					
130.000							Formatie van Drente					
		Saalien (ijstijd)				6	Formatie van Urk					
370.000		Holsteinien (warme periode)										
410.000		Elsterien (ijstijd)										
475.000		Cromerien (warme periode)					Formatie van Sterksel					
850.000		Pre-Cromerien										
2 600 000		Vroeg	Vroeg									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd
0		Laat	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Holoceen Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap
14.025	12.000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)	Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
15.700	13.000					
-35.000						
75.000		Midden-Pleistoceen Saalien (ijstijd)	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
115.000		Midden-Pleistoceen Saalien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
130.000						
-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 isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop 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).

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16803	rondom	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Boxtel Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Oude dorpskern van Boxtel. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16e-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van Vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2148974100 (21569)	60c meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Baroniestraat Boxtel Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 15-3-2007 00:00:00 Resultaat: ADC ArcheoProjecten heeft een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Baroniestraat in Boxtel (gemeente Boxtel). In het plangebied zal door Hendriks Coppelmans Ontwikkeling B.V. nieuwbouw worden gerealiseerd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast. - In het plangebied kunnen resten voorkomen vanaf het Mesolithicum tot de Nieuwe tijd. Indien er een plaggende aanwezig is, zoals dat geldt voor het gebied ten oosten ervan, zijn de mogelijk aanwezige archeologische waarden hierdoor beschermd. - Er zijn geen directe aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Wel is een intact esdek aangetroffen. Dit beschermt mogelijke archeologische resten die eronder liggen op de overgang van het esdek naar het schone zand. De kans dat onder het esdek nog intacte archeologische resten worden aangetroffen wordt groot geacht. Het niveau waarop archeologica verwacht kunnen worden ligt een diepte van ca 110 cm beneden maaiveld ter hoogte van boring 3, 4 en 5. Rond boringen 1 en 2 ligt dit niveau dieper. - Geadviseerd wordt, indien de huidige bouwplannen niet worden aangepast, een archeologische begeleiding van de bouwwerkzaamheden te laten uitvoeren. Bij de aanleg van de funderingen buiten de huidige bebouwde zone kan een archeoloog eventueel aanwezige archeologische resten registreren en registreren. - Het verdient altijd aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1. Geadviseerd wordt, indien de huidige bouwplannen niet worden aangepast, een archeologische begeleiding van de bouwwerkzaamheden te laten uitvoeren. Bij de aanleg van de funderingen buiten de huidige bebouwde zone kan een archeoloog eventueel aanwezige archeologische resten registreren en registreren. ADC rapport 908
2248830100 (35754)	160c meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Annastraat Boxtel Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 22-6-2009 00:00:00 Resultaat: Samenvatting en conclusie De onderzoekslocatie ligt in het Brabantse zandgebied langs het Smalwater, dat waarschijnlijk in de Vroege Middeleeuwen is gegraven. De onderzoekslocatie heeft een hoge trefkans op intacte archeologische sporen uit alle perioden. De onderzoekslocatie ligt binnen de historische dorpskern van Boxtel, een archeologisch monument van hoge waarde. Uit het inventariserend veldonderzoek komt naar voren dat op de onderzoekslocatie enkele grondvondsten aanwezig zijn. Onder het eerddek zijn archeologische indicatoren aangetroffen uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwste Tijd. Er is op de onderzoekslocatie sprake van een archeologische vindplaats. Deze indicatoren zijn echter aangetroffen in 'e' en laag, wat een indicatie vormt dat op de onderzoekslocatie in het verleden graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden tot onder het eerddek. Er valt op basis van het booronderzoek echter niet uit te sluiten dat onder het eerddek nog intacte sporen aanwezig zijn, mogelijk afkomstig van de aanleg van het Smalwater. Aanbeveling Op basis van de resultaten van het bureau-onderzoek wordt in overleg met [REDACTED] (deskundige namens het bevoegd gezag) aanbevolen om een vervolgonderzoek uit te voeren op de onderzoekslocatie. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P). Deze proefsleuf kan het beste parallel aan de weg worden aangelegd direct over de toekomstige kelder. Voor het proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Boxtel.
2262681100 (37678)	250c meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Boxtel Uitvoerder: Sweco Datum: 20-10-2009 00:00:00 Resultaat: In opdracht van Metanoia Projectmanagement heeft Grontmij Nederland bv in oktober 2009 een bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van het plangebied Pantarhei - Tielen
2280452100 (40107)	250c meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Boxtel Uitvoerder: BAAC BV Datum: 25-3-2010 00:00:00 Resultaat:

		A-10.0128 niet-behoudenswaardig zie: [REDACTED], 2010. Boxtel Pantarhei. Inventariserend verldonderzoek door middel van proefsleuven. BAAC rapport 4-10.0128
2208687100 (30137)	300c meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Boxtel Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 28-7-2008 00:00:00 Resultaat: Historische kern van Boxtel (AMK-terrein 16803) waar nederzettingssporen kunnen voorkomen uit met name de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Bovendien geldt voor deze zone een hoge trefkans voor molengerelateerde resten, waterwerken, aanlegsteigers, visattributen en resten die in verband kunnen worden gebracht met handel en nijverheid. Advies: intensieve archeologische begeleiding. Het selectieadvies is (mondeling) door de gemeente bekrachtigd (info: Arcadis Regio B.V.) Betreft 1 van de 10 onderzochte deelgebieden. RAAP-rapport 1803.
2326144100 (46309)	300c meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Boxtel Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 15-4-2011 00:00:00 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied tijdens de graafwerkzaamheden te voorzien in een archeologische begeleiding conform protocol opgravingen. Dit om tijdens de grondwerkzaamheden, waargenomen sporen en vondsten te kunnen documenteren en te bergen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE). Het verdient verder de aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet. Gezien de ligging van het plangebied in de historische kern van Boxtel is de kans op het aantreffen van resten uit de Late Middeleeuwen groot. De kans op het aantreffen van resten uit de Nieuwe tijd is kleiner aangezien het gebied in deze periode voornamelijk in gebruik was als bouwland. Onderin het plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont worden archeologische resten verwacht vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen. Met name uit de Romeinse tijd worden resten verwacht vanwege de vondst van een weg uit deze periode ca. 270 m ten oosten van het plangebied. Binnen het plangebied moet rekening worden gehouden met een (deels) verstoorde bodem als gevolg van agrarische activiteit, de huidige ligging van het riool, kabels en leidingen of andere (sub)recente grondroerende activiteiten.
2368598100 (51918)	300c meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Breukelsplein Te Boxtel Boxtel Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 31-5-2012 00:00:00 Resultaat: Op basis van het ADC onderzoek (zie onderzoeksmelding 46.309) heeft Synthegra een booronderzoek uitgevoerd. - Synthegra rapport S120349. Geadviseerd is om de geplande aanleg van de riolering te begeleiden conform protocol opgraven. Dit was al geadviseerd op grond van een bureauonderzoek van het ADC. Dit onderzoek had vooral als doel om de bodemgesteldheid en de diepte van het verwachte sporenniveau (C-horizont) in kaart te brengen. De bevoegde overheid, de gemeente Boxtel, heeft het advies overgenomen. Synthegra rapport S120349
2272214100 (38955)	350c meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Breukelsestraat/Ons Doelstraat Boxtel Uitvoerder: [REDACTED] Datum: 15-1-2009 00:00:00 Resultaat: Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat in het plangebied sprake is van een verstoord bodemprofiel en dat de hoge archeologische verwachting bijgesteld kan worden naar laag. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. Literatuur: [REDACTED] 2009: Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Breukelsestraat, Boxtel, Gemeente Boxtel. B&G rapport 874.
2384027100 (53963)	350c meter ten oosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Deelgebied 8 Boxtel

		Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 26-7-2010 00:00:00 Resultaat: Begeleiding bij herinrichten van het dal van de Dommel ten behoeve van natuurontwikkeling en waterbeheersing. n.v.t. begeleiding
2437025100 (60743)	350c meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Baroniestraat 54 Boxtel Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 11-3-2014 00:00:00 Resultaat: Vanwege de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse wordt door Aeres Milieu een bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd.
2410902100 (57431)	400c meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Boxtel Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 30-1-2012 00:00:00 Resultaat: Geregeld archeologische inspectie van de graafwerken; natuurherinrichtingsmaatregelen Waterschap De Dommel. tijdens het onderzoek zijn geen vondsten waargenomen.
4041724100	400c meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Boxtel Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 12-4-2017 00:00:00 Resultaat:
4037780100	450c meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Boxtel Uitvoerder: BAAC BV Datum: 15-3-2017 00:00:00 Resultaat:
2191377100 (27609)	500c meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onbekend Uitvoerder: Archeopro Datum: 20-3-2008 00:00:00 Resultaat: De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden. Literatuur: ArcheoPro-Rapport 822 (2008). Boringen met een maximale diepte tussen 120 en 160 cm -MV. Op basis van dit onderzoek kan de hoge archeologische waarde van AMK-terrein 16803 vooralsnog bevestigd noch ontkend worden.
2935905100	500c meter ten zuidoosten	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Rechterstraat Boxtel Uitvoerder: Datum: Resultaat:
3293788100	500c meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Boxtel Uitvoerder: Buro de Brug BV Datum: 20-7-2015 00:00:00 Resultaat: Het archeologisch bureau- en verkennende booronderzoek voor de Clarissenstraat 31-33 te Boxtel is opgesteld door Buro de Brug in opdracht van [REDACTED]. De aanleiding tot dit onderzoek is de geplande sloop van de voormalige NIVO garage en de voorgenomen nieuwbouw van 2 vrijstaande villas. Voor het bouwen van twee woningen is een aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk. Het voorliggende onderzoeksrapport gaat in op de verwachte en aangetroffen archeologische waarden in het plangebied, waarmee enerzijds de bestemmingswijziging mogelijk wordt gemaakt en anderzijds de feitelijke archeologische potentie van het terrein wordt vastgesteld. Dit laatste kan gebruikt worden bij de aanvraag en beoordeling van de omgevingsvergunning. - Het verhaal gaat dat op deze locatie tussen 1427 en 1727 het Klooster St Elizabethsdal, later Clarissenklooster, heeft gestaan. Conform het archeologiebeleid van de gemeente Boxtel, waarin het plangebied gekarakteriseerd wordt als: van zeer hoge archeologisch waarde en cultuurhistorische objecten met een archeologisch belang, dient op deze locatie onderzoek plaats te vinden bij ingrepen groter dan 50 m2 of dieper dan 40 cm. - Buro de Brug heeft een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd om deze verwachting te toetsen. - De zeer hoge archeologische verwachting, vanwege de ligging binnen de historische kern van Boxtel en in het bijzonder vanwege de veronderstelde aanwezigheid van

		het Clarissenklooster - zoals beschreven in het gemeentelijke advies - wordt niet bevestigd door het bureau- en booronderzoek. Het terrein is zeer arm aan vondstmateriaal en de bodem kent geen archeologisch relevante gelaagdheid die verband zou kunnen houden met bewoning in de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Geconcludeerd kan worden dat er op het terrein geen klooster heeft gestaan. Daarmee vervalt de zeer hoge archeologische en cultuurhistorische verwachting uit de beleidsadvieskaart voor het plangebied. Vanwege het natte karakter is de verwachting ten aanzien van eventuele off site sporen, zoals schuurtjes, die verband kunnen houden met het (mogelijk elders aanwezige) klooster, zeer laag. - Uit het booronderzoek blijkt dat de ondergrond in het gehele plangebied bestaat uit vrij vlakke dekzandgronden. Binnen het plangebied komen geen hoog potentiële dekzandruggen of -koppen met podzolprofielen of akkerdekken (enkeerdgronden) voor. Bovenin het dekzand heeft zich, in het westelijke deel (het achterterrein), een beekeerdgrond ontwikkeld. Deze bodems ontstaan in laaggelegen, natte dekzanden. Op de beekeerdgronden is een ophogingspakket aangebracht, waarin losse brokjes baksteen voorkomen. Dit is normaal materiaal in een ophogingslaag, en geeft het geheel stevigheid en zorgt voor goede ontwatering. Een archeologisch relevante gelaagdheid, of vloerniveaus zijn niet aangetroffen. - Ook de analyse die binnen het bureauonderzoek is uitgevoerd, ondersteunt de indruk dat het plangebied door de eeuwen heen relatief laag en nat moet zijn geweest. Op alle historische kaarten lijkt de achterste helft van het plangebied onbebouwd, en vooral in gebruik als weiland of bleekveld. De aanleg van Binnendommeltjes net ten noorden van het plangebied bevestigt slechte natuurlijke ontwatering. Kortom, niets duidt op het gebruik van het westelijke deel van het plangebied als oude landbouwgrond. Op basis hiervan geldt een (zeer) lage verwachting voor perioden voorafgaand aan de Middeleeuwen. - Op het voorterrein (oostelijke helft van het plangebied) reiken de recente verstoringen tot 150cm beneden maaiveld, tot in het dekzand. De bovenliggende beekgrond is geheel vergraven. In het dekzand zelf zijn geen resten van podzolprofielen waargenomen. Daarmee is ook hier de verwachting op sporen of vondsten uit perioden voorafgaand aan de Middeleeuwen (zeer) laag tot afwezig. - Voor de reeds gesaneerde zones is de archeologische verwachting al komen te vervallen. - Buro de Brug adviseert op grond van a) het ontbreken van aanwijzingen op archeologische resten, b) de duidelijk ongunstige, want te natte, omstandigheden binnen het westelijke deel (achterterrein) van het plangebied en c) de aanwezige verstoringen op de oostelijke helft (voorterrein) de dubbelbestemming archeologie voor het gehele plangebied te laten vervallen. Dit betreft een selectieadvies. De gemeente dient altijd eerst een selectiebesluit te nemen voor de aanvang van eventuele werkzaamheden. - Vanzelfsprekend kan nimmer worden uitgesloten dat er alsnog een vondst wordt gedaan. Maar dat valt onder de noemer toevalsvondsten. Wanneer tijdens het uitvoeren van bodemingrepen in het plangebied onverhoopt archeologische sporen of vondsten worden aangetroffen, is men wettelijk verplicht hiervan direct melding te doen bij het bevoegd gezag, conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg.
--	--	---

Bijlage 4 Vondsten

Aantal : 4

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2148974100	70 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een keramische kleipijp
3273601100 (432924)	100 meter ten noorden	<i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen</i> : - fragment van Andenne aardewerk <i>Late Middeleeuwen</i> : - fragment van een keramische geelwibakkend Zuid-Limburgs aardewerk kogelpot - fragment van een Pafraath bolvormige pot
2248830100 (412680)	160 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : - steenkool <i>Middeleeuwen</i> : - fragment van gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragment van steengoed - fragmenten van metalen slakken - fragmenten van keramische bouw materiaal <i>Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - glazen afval
2935905100	500 meter ten zuidoosten	<i>Romeinse tijd</i> : - weg, knuppelweg

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste 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, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopere voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinsse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de 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. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, 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 schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voor gaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 7 Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

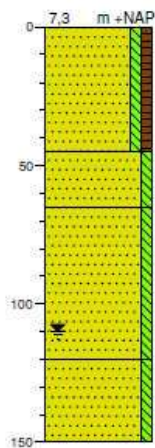
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring 01

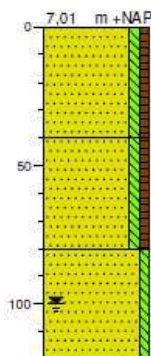
X: 150171,00
Y: 400164,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijszwart, Aap-horizont; wat baksteen, grind, scherp, bouwvoor
45	
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigeoranje, A/Cqp-horizont, scherp, Veel gevlekt donker grijszwart, roestvlekken: veel, omgewerkte grond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Cq-horizont, diffuus, roestvlekken: veel, dekzand
120	
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Cq-horizont, roestvlekken: weinig, dekzand

Boring 02

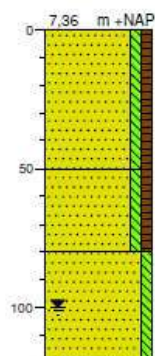
X: 150196,00
Y: 400193,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijszwart, Aap-horizont; wat baksteen, scherp, bouwvoor
40	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijszwart, A/Cqp-horizont; doorworteling, scherp, Weinig gevlekt beigeoranje, omgewerkte grond
80	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Cq-horizont, roestvlekken: veel, dekzand
120	

Boring 03

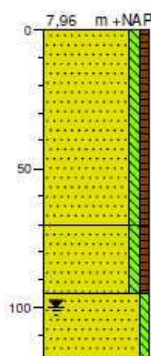
X: 150194,00
Y: 400160,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijszwart, Aap-horizont, scherp, bouwvoor
50	
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijszwart, A/Cqp-horizont; doorworteling, scherp, Weinig gevlekt beigeoranje, omgewerkte grond
90	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Cq-horizont, roestvlekken: veel, dekzand
120	

Boring 04

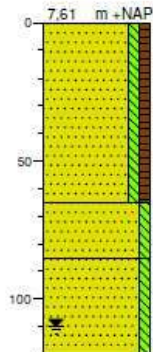
X: 150216,00
Y: 400156,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijszwart, Aap-horizont, scherp, bouwvoor
70	
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijszwart, A/Cqp-horizont; doorworteling, scherp, Weinig gevlekt beigeoranje, omgewerkte grond
95	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Cq-horizont, roestvlekken: veel, dekzand
120	

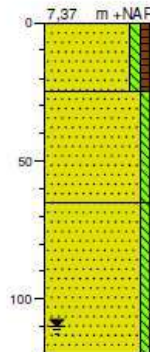
Boring 05

X: 150192,00
Y: 400130,00



Boring 06

X: 150215,00
Y: 400123,00



Boring 07

X: 150239,00
Y: 400117,00

