

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

GERARD DOUSTRAAT 52

TE VOORTHUIZEN

GEMEENTE BARNEVELD





- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

Gerard Doustraat 52 te Voorthuizen in de gemeente Barneveld

Opdrachtgever	De Bunte Vastgoed Oost BV Postbus 8029 6710 AA Ede
Project	BNV.SPA.ARC
Rapportnummer	13075817
Status	Conceptrapportage
Datum	6 augustus 2013
Vestiging	Doetinchem
Auteur	Ir. E.M. ten Broeke (Prospector)
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem
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)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	13075817 BNV.SPA.ARC	
Toponiem	Gerard Doustraat 52	
Opdrachtgever	De Bunte Vastgoed Oost BV	
Gemeente	Barneveld	
Plaats	Voorthuizen	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Voorthuizen, sectie D, nummers 1546 en 2938	
Omvang plangebied	2,374 m ²	
Kaartblad	32 E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 169.850 / Y: 466.640	
Bevoegde overheid	Gemeente Barneveld Mevrouw J.M.T. Merkenij Postbus 63 3770 AB Barneveld Tel. 0342-495342 Email: c.merkenij@barneveld.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	De heer P. Schut, Regionaal Archeoloog regio Gelderse Vallei Postbus 9022 6710 HK Ede Tel: 0318-680667 Email: info@regiodevallei.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 57.692 N.v.t.	Booronderzoek 57.693 N.v.t.
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. 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 De Bunte Vastgoed Oost BV een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Gerard Doustraat 52 te Voorthuizen in de gemeente Barneveld (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de bestaande bibliotheek worden gesloopt, waarna er 9 nieuwbouwwoningen zullen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het IVO dient inzicht te verschaffen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Daarnaast is het gericht op het opsporen van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en het verkrijgen van een eerste indruk van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) wordt hoog geacht, vooral vanwege de ligging nabij het beekdal van de Ganzenbeek. Voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum) wordt de kans middelhoog geacht. Dit is grotendeels conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Barneveld. Niet bekend is of er binnen het plangebied sprake kan zijn van een plaggendek, hoewel historisch gebruik vanaf het begin van de 19^e eeuw wijst op de afwezigheid van een plaggendek. Bij afwezigheid van een plaggendek worden archeologische resten n en/of direct onder de bouwvoor (eerste 30 cm) verwacht; in de top van de dekzandafzettingen, waarin zich een veldpodzol-, beek- of gooreerdgrond heeft ontwikkeld. Indien er toch sprake is van een plaggendek dan worden archeologische resten verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de dekzandafzettingen. Verwacht wordt dat organische resten en bot slecht zijn geconserveerd, vanwege de huidige, gecontroleerde en ten opzichte van vroeger vaak verlaagde grondwaterstanden.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw vanaf het maaiveld tot gemiddeld 140 cm -mv, maximaal tot 165 cm -mv, bestaat uit een opvallend dik pakket humeus zand. In deze laag zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden al resten baksteen waargenomen. Het gaat zeer waarschijnlijk om een afgeschoven plaggendeek, dat door egalisatie is verspreid over de van oorsprong lager gelegen terreindelen om zo het akkerareaal te vergroten. Onder dit humeuze pakket zand komt tussen gemiddeld 140 en 170 cm -mv een laag bruingrijs gekleurd, matig humeus, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand of sterk zandige leem voor. Dit betreft waarschijnlijk de oorspronkelijke bouwvoor (Abp-horizont) toen er nog geen egalisatiewerkzaamheden hadden plaatsgevonden. Tussen gemiddeld 170 en 210 cm -mv komt een laag lichtbruingrijs tot donkergrijs gekleurd, zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand voor en ziet eruit als een menglaag van humeus zand met zand behorend tot het oorspronkelijke moedermateriaal (ACbp-horizont). Vanaf gemiddeld 210 cm -mv komt oranjegrijs tot grijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand voor, plaatselijk met grindjes. Boven het grondwatervniveau komen gleyvlekken voor.

Deze bodemopbouw laten zien dat het plangebied van oorsprong een relatief lage ligging had en merendeels binnen een beekdal (meest waarschijnlijk het beekdal van de Ganzenbeek) dan wel de door de beek beïnvloede dalvormige laagte. Het oorspronkelijke bodemprofiel betreft een beekerdgrond die door agrarische bewerking al enigszins verstoord is geraakt. Door deze oorspronkelijke landschappelijke ligging zal het plangebied al eerder een lage archeologische verwachting moeten hebben dan een middelmatige verwachting. Het bovenste dikke pakket humeus zand is waarschijnlijk in de jaren '20 van de 20^e eeuw aan-/opgebracht. Het hierin aangetroffen antropogeen materiaal is merendeels van (sub)recente ouderdom en zullen daarnaast ook samen met het pakket aan-/opgebracht humeus zand van elders zijn aangevoerd (ligging ex situ). In de onderliggende beekafzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en dat archeologische relevante indicatoren niet zijn aangetroffen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer aanwezig zullen zijn of alleen nog maar in een verstoorde context zullen voorkomen. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

Selectieadvies

Op grond van de aangetroffen bodemopbouw en daarvan afgeleide landschappelijke ligging van het plangebied, in het verleden uitgevoerde bodemversturende ingrepen en het verder ontbreken van archeologisch relevante indicatoren, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Barneveld), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de regionaal archeoloog van de regio Gelderse Vallei (de heer P. Schut) en de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Barneveld (mevrouw J.M.T. Merkenij) hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	4
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	6
3.7	Archeologische waarden	10
3.8	Aanvullende informatie	18
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	18
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	20
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	22
4.1	Methoden	22
4.2	Resultaten	23
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	25
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	27
5.1	Conclusie	27
5.2	Selectieadvies	28
	LITERATUUR	29
	BRONNEN	30

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Verleende bouwvergunningen
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	Grondwatergegevens plangebied
Tabel VI.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VIII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel IX.	Algemene bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1826 (Minuutplan)
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870 (Bonneblad)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1911 (Bonneblad)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1974
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1995
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 13.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Nijkerk
Figuur 15.	Boorpuntenkaart
Figuur 16.	Overzichtsfoto's van het plangebied vanuit noordoostelijke en noordwestelijke richting (nabij boring 3) en foto's van de opgeboorde profielen van de boringen 1 en 7

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Inrichtingsplan
Bijlage 5	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van De Bunte Vastgoed Oost BV een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Gerard Doustraat 52 te Voorthuizen in de gemeente Barneveld (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de bestaande bibliotheek worden gesloopt, waarna er 9 nieuwbouwwoningen zullen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5).

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het is gericht op het verkrijgen van inzicht in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Een oppervlaktekartering, indien mogelijk, heeft tot doel het verzamelen van aan het oppervlak liggende archeologische indicatoren door het belopen van akkers en/of het inspecteren van molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 24 en 25 juli 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 1 augustus 2013 door E.M. ten Broeke (prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), 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 LS06.¹

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);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- de Wateratlas van de provincie Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische beleidskaart van de gemeente Barneveld;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;
- het NUMismatisch InformatieSysteem (NUMIS).

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende 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 straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van 2.374 m² en ligt aan de Gerard Doustraat 52, binnen de bebouwde kom van Voorthuizen in de gemeente Barneveld (zie figuren 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte van circa 14,1 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Voorthuizen, sectie D, nummers 1546 en 2938.

3.3 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.

Het noordelijke deel van het plangebied is bebouwd met een pand dat in gebruik is als bibliotheek. De terreindelen rondom deze bebouwing is in gebruik als groenstrook/siertuin en deels voorzien van een klinker-/tegelerharding. Het zuidelijke deel van het plangebied is in gebruik als grasveld, afgezien van een transformatorhuisje in het uiterst zuidoostelijke deel. Het plangebied wordt grotendeels omgeven door andere woonpercelen. Langs de noordzijde van het plangebied loopt de Gerard Doustraat (zie figuur 3).

Bodematlas provincie Gelderland

Met de Bodematlas wil de provincie Gelderland inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit binnen de provincie in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Bodematlas zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van de Bodematlas heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.²

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied door Econsultancy een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 13075817, BNV.SPA.NEN). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van de oplevering van onderhavige rapportage nog niet bekend.

² [http://ags.prvgld.nl/gld.atlas/\(S\(bl1yuq45fubgd55u0stir45\)\)/Default.aspx?applicatie=bodematlas](http://ags.prvgld.nl/gld.atlas/(S(bl1yuq45fubgd55u0stir45))/Default.aspx?applicatie=bodematlas)

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

In het plangebied zal het bestaande pand dat in gebruik is als bibliotheek worden gesloopt, waarna er 9 nieuwbouwwoningen zullen worden gerealiseerd (zie bijlage 4). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal, bij de aanleg van een standaard fundering, de bodem tot een diepte van minimaal circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput).

3.5 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 nederzettingvormen 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.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1826	Gemeente Voorthuizen, sectie D, blad 02	1:2.500	In agrarisch gebruik, weiland, op basis van kadastrale percelering.	Directe omgeving in agrarisch gebruik. Circa 50 meter ten zuiden de loop van de Ganzenbeek. Circa 250 meter ten noordoosten lag de kerk van Voorthuizen en de pastorie. Dorpskern lag circa 250 meter ten oosten. Voorlopers van de Hoofdstraat ten zuiden en de Kerkstraat ten oosten reeds aanwezig
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1870	409	1:50.000	In agrarisch gebruik, weiland.	Oude kampenlandschap herkenbaar met omliggende houtwallen (natuurlijke veekering) als perceelsgrenzen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1911	409	1:50.000	In agrarisch gebruik, deels akkerland, deels grasland en doorsneden door een perceelsgrens/houtwal.	Langzame uitbreiding van historische kern van Voorthuizen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1931	409	1:50.000	Blijft grotendeels in agrarisch gebruik, akkerland. Uiterst zuidelijke deel vormt onderdeel van woonpercelen die langs de Hoofdstraat ontstonden.	Verdere uitbreiding van historische kern/bebouwde kom van Voorthuizen.

³ www.watwaswaar.nl

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal⁴

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Topografische kaart	1974	32 E	1:25.000	Noordelijke deel plangebied bebouwd, ter plaatse waar heden het oostelijke deel van de bibliotheek staat.	Sterke uitbreiding van de bebouwde kom van Voorthuizen. Huidige stratenpatroon aanwezig.
Topografische kaart	1995	32 E	1:25.000	Huidige situatie.	Geen noemenswaardige veranderingen anders dan verdere ontwikkeling van bebouwde kom Voorthuizen.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw was het plangebied destijd in agrarisch gebruik (grasland) en werd doorsneden door een perceelsgrens/houtwal (zie figuur 4). Ook de directe omgeving was in agrarisch gebruik. Het betrof een oud kampenlandschap, met omliggende houtwallen (natuurlijke veekering) als perceelsgrenzen. De hoge delen betroffen akkers, de lage delen graslanden. Circa 50 meter ten zuiden lag het beekdal van de Ganzenbeek. Circa 250 meter ten noordoosten lag de kerk van Voorthuizen en de pastorie. De dorpskern lag circa 250 meter ten oosten. De voorlopers van de Hoofdstraat ten zuiden en de Kerkstraat ten oosten waren reeds aanwezig.

In de loop van de 19^e eeuw en het begin van de 20^e eeuw bleef het plangebied in agrarisch gebruik. De historische kern van Voorthuizen breidt zich langzaam uit (zie figuren 5 en 6). In de jaren '20 van de 20^e eeuw gaat het uiterst zuidelijke deel van het plangebied behoren tot een aantal woonpercelen die langs de Hoofdstraat ontstonden (zie figuur 7).

Rond begin jaren '70 van de 20^e eeuw gaat de bebouwde kom van Voorthuizen sterk uitbreiden. Het noordelijke deel van het plangebied raakt bebouwd, ter plaatse waar heden het oostelijke deel van de bibliotheek staat (zie figuur 8). In de jaren '80 van de 20^e eeuw is deze bebouwing verder uitgebreid tot de huidige situatie. Het zuidelijke deel van het plangebied bleef onbebouwd (zie figuur 9).

Korte Geschiedenis van Voorthuizen⁵

De plaatsnaam Voorthuizen komt al voor in een oorkonde van 3 augustus 970: Voirthusen. Deze inschrijving heeft wellicht betrekking op het tegenwoordige Alt-Voorthuysen, een paar km ten oosten van Elten. Het Veluwe Voorthuizen komt na deze vroege registraties pas vanaf ongeveer 1400 frequent in het archiefmateriaal voor. In 1402 is sprake van "den kerspel van Vorthusen". In 1741 werd Voorthuizen beschreven als een "zeer oud en vry groot Dorp" en als een "Pleisterplaats der Hessenkarren en Wagens, van of naar Zutten, 't Loo, Amersfoort, Deventer en Zwolle".

Over de betekenis van de naam bestaan geen meningsverschillen. Het naamelement voort komt vooral als tweede element in veel toponiemen voor: Amersfoort, Bredevoort, Coevorden enz. De betekenis van het Germaanse furdu was "doorwaadbare plaats in een beek". Ook het Middelnederlands vo(o)(i)rt had die betekenis.

In een beschrijving van het bisdom Utrecht uit 1744 is te lezen: "Voorthuizen, een dorp op de Veluwe, is voornamelijk aanmerkenswaard door zijne wadden of ondiepe overtocht of voorde (= "doorwaadbare" plaats in een beek, red.), waaraan het zijn naam ontleent". De oude Hessenweg van Amsterdam over Amersfoort naar Deventer ging door de nu overkluisde Ganzenbeek.

⁴ www.watwaswaar.nl

⁵ <http://www.voorthuizen.com/pages/algemeen/geschiedenis-voorthuizen.php>

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Barneveld is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (contactpersoon de heer H. Woudenberg). Tabel II geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen van de huidige (en voormalige) bebouwing binnen het plangebied.

Tabel II. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
1970	Bouw van een bibliotheek/leeszaal, voorzien van strook-/sleuffunderingen van gewapend beton tot circa 80 cm -mv.
1981	Uitbreiding van de bibliotheek, voorzien van strook-/sleuffunderingen van gewapend beton tot circa 80 cm -mv.

Gegevens uit de verleende bouwvergunningen laten zien dat ter plaatse van het huidige pand van de bibliotheek voorzien is van strook-/sleuffunderingen (staalfundering) tot circa 80 cm -mv. Ter verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem minimaal tot deze dieptes is afgegraven. De onbebouwde terreindelen rondom het pand zijn deels voorzien van een klinker-/tegelveharding en verder in gebruik als siertuin/groenstrook. In welke mate het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens het aanleggen van de aanwezige verhardingen en inrichting van het terrein is, op basis van de huidige informatie, moeilijk in te schatten. Mogelijk is een deel van het bodemprofiel afgegraven voor de aanleg van de stabilisatielaag onder de aanwezige verhardingen.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingpatroon van de mens. 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.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Dekzand van de Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden) op kleiige en zandige, schelphoudende afzettingen van de Eem Formatie op fluvioperiglaciale en glaciële afzettingen van de Formatie van Drente (matig grove, iets grindhoudende zanden op leem en zandige klei).
Geomorfologie ⁷	Niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Meest waarschijnlijk nog net binnen een dekzandrug, al dan niet met een oud bouwlanddek (3K14) of op de overgang naar het beekdal van de Ganzenbeek (dalvormige laagte zonder veel, 2R2).
Bodemkunde ⁸	Niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Direct buiten de bebouwde kom komen veelal hoge enkeerdgronden en laarpodzolgronden voor, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21 en cHn21).

⁶ De Mulder *et al.*, 2003

⁷ Alterra, 2003

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1997

Geologie⁹

Het plangebied ligt in de Gelderse Vallei. De Gelderse vallei vormt een glaciaal tongbekken, dat wordt begrensd door het nabijgelegen stuwwallengebied van de Utrechtse Heuvelrug ten westen en zuiden en de verder weg gelegen Veluwe ten oosten. Dit landschap is gevormd in het Pleistoceen, en dan in het bijzonder in het Saalien, de voorlaatste IJstijd (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden). In het Saalien reikte de maximale uitbreiding van het landijs tot de lijn Haarlem-Utrecht-Nijmegen. Aan de grens van het landijs "vloeit" het ijs in lobben uit en dringt laagten binnen. Door de stuwende werking van het ijs wordt langs de rand van zulke laagtes, waarvan de Gelderse Vallei een voorbeeld is, stuwwallen gevormd.

Na het terugtrekken van het landijs begon de zeespiegel weer te stijgen. In de door het landijs uitgesuurde Gelderse Vallei ontstond de Eemzee. Tijdens deze mariene fase werden grofzandige als kleirijke sedimenten afgezet, vaak rijk aan schelpen en schelpgruis; kleiige afzettingen werden in de eindfase van deze mariene periode afgezet en behoren tot de Eem Formatie. Langs de randzone van het mariene sedimentatiegebied vond op uitgebreide schaal veenvorming plaats, welke behoren tot de Formatie van Woudenberg.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.

De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand. Het Oude Dekzand betreft vaak matig gesorteerde zanden, welke onder zeer koude omstandigheden door water en wind (fluvioperiglaciaal of fluvio-eolisch) als een vlakke deken over het landschap zijn afgezet. Kenmerkend is dan ook dat het Oude Dekzand veelal horizontaal gelaagd is en dat er lemige banden in voorkomen. De fluvio-eolische afzettingen worden vaak aangezien voor verspoelde dekzanden. De term verspoeld dekzand is enigszins misleidend. Het gaat namelijk niet om eolische zanden die later zijn verspoeld, maar eerder om fluviatiele zanden die later deels zijn opgestoven. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig, er komen geen leemlagen in voor en het betreffen vaak goed gesorteerde, eolisch afgezette zanden (beter gesorteerd als het Oude Dekzand). Zowel het Oude als het Jonge Dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel.

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg. Ongeveer 5.000 jaar geleden, op de overgang van het Atlanticum naar het Subboreaal, was het landijs ter plaatse van Scandinavië en Noord-Amerika geheel afgesmolten, waardoor de snelheid van de stijging van de zeespiegel snel afnam en dus nagenoeg het huidige zeespiegelniveau bereikte. In het Holoceen zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd (zie bijlage 1). De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand, zoals binnen het beekdal van de Ganzenbeek die circa 50 meter ten zuiden van het plangebied heeft gelopen. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel.

⁹ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Van Oosterhout, 2008

Gedurende het Holoceen resulteerde het stijgende grondwater ook tot veenvorming. Buiten de beekdalen ontstonden in de Gelderse Vallei op plaatsen met gebrekkige afwatering veenmoerassen. Het veen kon zich lateraal uitbreiden en kroop langzamerhand over het beboste dekzandlandschap en bedekte uiteindelijk ook de lager gelegen dekzandruggen en -koppen. Het veen groeide vanaf het Midden-Atlanticum (vanaf circa 6000 voor Chr.) gedurende duizenden jaren gestaag door vooral in het westelijke en zuidelijke deel van de Gelderse Vallei. Dit veen is vanaf de 13^e/14^e eeuw volledig verwijderd (gestoken) ten behoeve van de turfwinning en de ontginning van het gebied voor agrarische doeleinden. De onbruikbare restanten veen (bolster) zijn vaak opgemengd met het onderliggende dekzand. Door regulering van grondwaterstanden is dit veen volledig veraard en niet meer als zodanig herkenbaar. Het heeft wel geleid tot de vorming van een sterk humushoudende bovengrond. Er zijn geen aanwijzingen dat ter plaatse van het plangebied hoogveen heeft gelegen.

DINO¹⁰

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹¹ Hieruit blijkt dat de ondergrond vanaf het maaiveld tot 22 m -mv bestaat uit fijnzandige dekzandafzettingen, behorend tot de Formatie van Boxtel. Tussen 22 en 18 m -mv komt een laag sterk zandige klei voor met schelpresten, behorend tot de Eem Formatie.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Op de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied in een niet gekarteerd gebied, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (zie figuur 10). Meest waarschijnlijk ligt het plangebied binnen een dekzandrug (3K14) of op de overgang naar het vrijwel direct ten zuiden gelegen beekdal van de Ganzenbeek, op basis van het hoogtebeeld van het onderzoeksgebied (zie hieronder). Het dal van de Ganzenbeek is herkenbaar als dalvormige laagte, zonder veen (2R2).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹²

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. De bebouwde kom geeft een enigszins vertroebeld/verstoord beeld van het reliëf van het oorspronkelijke landschap, maar het plangebied ligt zeer waarschijnlijk of nog net binnen een dekzandrug (zuidelijke flank) of in de overgangszone naar het beekdal van de Ganzenbeek. Hoger gelegen dekzandruggen zijn herkenbaar ten noorden/noordoosten en zuidoosten van de bebouwde kom van Voorthuizen. De (reeds gekanaliseerde) ligging van de Ganzenbeek en de Voorthuizerbeek is ten westen/noordwesten van de bebouwde kom goed te herkennen (zie figuur 11). Het beeld vertoont overeenkomsten met de hierboven besproken geomorfologische kaart van Nederland.

¹⁰ www.dinoloket.nl

¹¹ DINO boornummer B32E0032, B32F0044 en B32F0065

¹² www.ahn.nl

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Direct buiten de bebouwde kom komen veelal hoge enkeerdgronden en laarpodzolgronden voor, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21 en cHn21, zie figuur 12). De terreinen binnen de beekdalen zijn vaak gekarteerd als een beekerdgrond of een vlakvaaggrond, bestaande uit lemig fijn zand (pZg23 en Zn23). Op basis van het historisch kaartmateriaal is het plangebied voor lange tijd alleen in gebruik geweest als grasland. Het werd pas deels akkerland aan het begin van de 20^e eeuw, nadat kunstmest was geïntroduceerd en het opbrengen van een plaggendeek om de bodemvruchtbaarheid op peil te houden, niet meer noodzakelijk was. Meest waarschijnlijk betreft het oorspronkelijke bodemprofiel een veldpodzol- of een beek-/gooreerdgrond.

Grondwatertrap en gegevens uit de Atlas Gelderland¹³

Grondwatertrappen zijn 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 IV 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 VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een ' of een '' weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel IV. Grondwatertrappenindeling¹⁴

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120

') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
 ") Een met een ' of een '' achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Door grootschalige ingrepen in het geohydrologisch systeem wijken de huidige grondwatertrappen in veel gebieden af van de grondwatertrappen die in het verleden voor kwamen. Om dit aan te geven is tevens een inschatting gemaakt van historische grondwatertrappen, welke een indicatie vormen voor de grondwatertrappen zoals die in het jaar 1950 voor kwamen. Deze historische grondwatertrappen zijn gekarteerd op schaal 1:100.000.

¹³ [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

¹⁴ Locher & Bakker, 1990

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

Tabel V. Grondwatergegevens plangebied

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwatertrap
Niet bekend vanwege ligging binnen de bebouwde kom	Niet bekend vanwege ligging binnen de bebouwde kom	Niet bekend vanwege ligging binnen de bebouwde kom	Niet bekend vanwege ligging binnen de bebouwde kom	Niet bekend vanwege ligging binnen de bebouwde kom
GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm -mv GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in cm -mv GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in cm -mv				

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Voor het plangebied zijn geen grondwatergegevens bekend, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Met de verwachting dat het plangebied binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden ligt is het goed mogelijk dat de locatie vroeger te maken zal hebben gehad met (periodiek) hoge grondwaterstanden en daardoor natte/drassige condities.

3.7 Archeologische waarden

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

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 13, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Archeologische beleidskaart Gemeente Barneveld

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 Barneveld ligt het plangebied binnen een gebied met een middelmatige archeologische verwachting (zie figuur 14). Het beleid bij dergelijke gebieden is dat bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 100 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd (IVO-overig). De gemeente Barneveld streeft erna het onderzoek in deze gebieden direct in de karterende fase te laten uitvoeren (IVO-protocol: kartering).

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Omdat de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen 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.

Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen géén AMK-terreinen (zie figuur 13).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 18 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek) proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en opgravingen (zie tabel VI en figuur 13).

Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
14.858	190 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Voorthuizen, Jan Steenstraat Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 24-11-2005 Onderzoeksnummer: 13.339 Resultaat: De bovengrond is volledig verstoord, waarbij ook de eventueel aanwezige archeologische sporen zijn verdwenen. In de boringen zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van archeologische waarden. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt archeologisch vervolgonderzoek niet nodig geacht.
36.043	190 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Voorthuizen, Rembrandtstraat Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 13-07-2009 Onderzoeksnummer: 27.857 Resultaat: De natuurlijke ondergrond bestaat uit zeer fijn dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Wierden). Vermoedelijk is in het plangebied sprake van verspoeld dekzand. De natuurlijke podzolgrond is niet aangetroffen. Wel is in het noorden van het plangebied een (deels) intact plaggendek aangetroffen. In de rest van het plangebied is het plaggendek verstoord. In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Tabel VI. Vervolg overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
50.627	300 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Voorthuizen, Hoofdstraat 195-197 Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 15-02-2012 Onderzoeksnummer: 41.800 Resultaat: Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kan worden gesteld dat er geen sprake meer is van een intacte archeologische vindplaats. Een van de sporen kan mogelijk worden aangemerkt als onderdeel van een oudere boerderij ter plaatse. Door het fragmentarische karakter van dit spoor kon dit niet met zekerheid worden vastgesteld. Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek is het selectieadvies gegeven geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.
27.960	350 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Voorthuizen, Hoofdstraat/baron Van Nagellstraat/dwarsweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 02-04-2008 Onderzoeksnummer: 20.956 Resultaat: Tijdens het onderzoek zij geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.
38.546	350 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Voorthuizen, Smidsplein 14 Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 15-12-2009 Onderzoeksnummer: 31.164 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek werden in dat deel van het plangebied dat momenteel niet bebouwd is, archeologische resten verwacht uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Eventuele archeologische resten komen voor onderin het plaggendeek en in de top van het onderliggende dekzand, waar zich een podzolbodem kan hebben gevormd. Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een booronderzoek uitgevoerd. In boring 2 is een intacte laarpodzolgrond aangetroffen. Dit komt overeen met de verwachting op basis van het bureauonderzoek. In boring 1 en 4 is de verwachte enkeerdgrond aangetroffen. Echter, deze blijkt tot in de C-horizont verstoord te zijn. Boring 3 is geheel verstoord. Op de overgang van de A-horizont naar de B-horizont zijn drie fragmenten vuursteen en twee brokjes houtskool aangetroffen. De fragmenten vuursteen vertonen geen kenmerken van bewerking. Aangezien de vondsten zich in een opgebracht plaggendeek bevinden, is de kans groot dat het vuursteen en houtskool van elders afkomstig is. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.
10.699	800 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Voorthuizen, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-01-2000 Onderzoeksnummer: 10.699 Resultaat: De resultaten van het bureauonderzoek gaven aanleiding om in het zuidwesten van het plangebied (resten van) historische bebouwing te verwachten. Nader onderzoek naar de historische boerderijlocatie wijst uit dat de huidige bebouwing hoogstwaarschijnlijk gegrondvest is op een historische en wellicht laatmiddeleeuwse voorganger. Uit de projectie van de kadastrale minuut op de topografische kaart blijkt dat de huidige boerderij precies staat op de plaats waar rond 1825 al bebouwing aanwezig was. In de boringen rondom de boerderij is veel puin aangetroffen. Aangezien het puin gevonden is in een verstoorde bodemcontext, is het niet duidelijk of dit afkomstig is van (de sloop van) eventuele historische bebouwing. Alleen in boring 54 is in het verstoorde bodemprofiel tussen 60 en 70 cm -mv een fragment grijsbakkend handgevormd aardewerk aangetroffen. Dit aardewerk dateert waarschijnlijk uit de Late-Middeleeuwen. Verdere aanwijzingen voor laatmiddeleeuwse bewoning (bijvoorbeeld in de vorm van een cultuurlaag of meerdere aardewerkvondsten) zijn op deze locatie echter niet aangetroffen. Mede gezien de lage ligging lijkt een middeleeuwse datering van deze locatie dan ook niet waarschijnlijk. Het fragment aardewerk kan secundair verplaatst zijn, mogelijk samenhangend met bemestingsactiviteiten of andere vormen van grondverzet. Hoewel er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, is de aanwezigheid van (een) archeologische vindplaats(en) niet uitgesloten, gezien de gunstige landschappelijke ligging. Geadviseerd is de aanlegwerkzaamheden van de weg in de zone tussen de boringen 17 en 23 onder archeologisch toezicht te laten uitvoeren.

Tabel VI. Vervolg overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
17.167	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Voorthuizen, Voorthuizen-noord Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 02-05-2006 Onderzoeksnummer: 14.502 Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 3 gedefinieerde vindplaatsen begreemd. VP1 betreft een historische boerderijlocatie daterend uit de laat 16 ^e /vroeg 17 ^e eeuw. VP 2 is gelegen op een kleine dekzandrug, evenwijdig aan een smalle beek. Het betreft twee laat middeleeuwse boerderijerven met een greppelsysteem. Datering 12 ^e /13 ^e eeuw. VP 3 betreft een zone van ongeveer 100 bij 50 meter waarin bewoningsporen liggen uit de IJzertijd en Laat-Romeinse tijd. De bewoningsporen uit de IJzertijd, waarschijnlijk een deel van een gebouwplattegrond zijn slecht geconserveerd. Op de flanken van de dekzandruggen en in het lagere gedeelte van het terrein zijn de sporen beter geconserveerd. Mochten de vindplaatsen binnen de ontwikkelingen niet <i>in-situ</i> behouden kunnen worden, dan zal een definitief onderzoek moeten plaats vinden.
19.164	400 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek voor het gehele plangebied Voorthuizen -Noord (onderzoeksmeldingsnr. 17.167) Toponiem: Voorthuizen, Voorthuizen-noord Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 25-09-2006 Onderzoeksnummer: 20.917 Resultaat: Bij de aanleg van de toekomstige straat Hoornbloem zijn direct ten zuiden van de historische boerderij sporen van bewoning uit de 11 ^e en/of 12 ^e eeuw opgetekend. Hoewel de archeologische resten niet geheel onderzocht konden worden, zijn duidelijke gebouwplattegronden te herkennen. De ligging van de middeleeuwse sporen in de directe nabijheid van de zaalwee van het domeingooien ligt. Uit een oorkonde uit 970 blijkt dat graaf Wichmond goederen te Voorthuizen schonk aan het St. Vitusklooster te Elten. Daaruit kan afgeleid worden dat het klooster te Elten ruim acht eeuwen lang een bezitscomplex in Voorthuizen heeft beheerd. Naast middeleeuwse sporen en vondsten zijn grondsporen van in ieder geval een zevental spiekers en één (gereconstrueerde) boerderijplattegrond uit de Late IJzertijd gevonden. Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren door middel van een opgraving.
19.165	750 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 19.164) Toponiem: Voorthuizen, Voorthuizen-noord Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 25-09-2006 Onderzoeksnummer: 20.915 Resultaat: Bij het definitief onderzoek op vindplaats 3 in het oostelijk deel van het plangebied zijn vier opgravingsputten aangelegd. De opgraving op vindplaats 3 heeft nauwelijks nieuwe gegevens opgeleverd ten opzichte van het proefsleuvenonderzoek. Het is duidelijk dat vindplaats 3 in het plangebied Voorthuizen-Noord deel uitmaakt van een perifeer deel van een nederzettingsterrein dat zich naar het zuiden onder de sportvelden, tot buiten het plangebied voortzet.
21.662	400 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek voor het gehele plangebied Voorthuizen -Noord (onderzoeksmeldingsnr. 17.167) Toponiem: Voorthuizen, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 12-03-2006 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS. Het onderzoek is eveneens niet afgemeld in ARCHIS.

Tabel VI. Vervolg overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
22.355	450 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek voor het gehele plangebied Voorthuizen -Noord (onderzoeksmeldingsnr. 17.167) Toponiem: Voorthuizen, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 26-04-2007 Onderzoeksnummer: 20.916 Resultaat: Het onderzoek heeft drie vindplaatsen opgeleverd. Vindplaats 1 is gelegen onder en rondom de onlangs gesloopte boerderij van dhr. Jan van Galen aan de Kerkstraat 72-74. Er zijn delen van een gracht blootgelegd en bewonings-sporen uit (voornamelijk) de 17 ^e eeuw aangetroffen. Uit de gracht is een aantal gedateerde borden van zogenaamd Werra-aardewerk afkomstig. De jaartallen 1620 en 1622 spreken boekdelen. Uit historisch onderzoek blijkt dat de locatie overeenkomt met een domeingoed dat in het bezit is geweest van de abt van Elten. Tot het domein, het Blanckensgoed, behoorde onder andere de Saelwehr van het Erf Blanckers. Een zaalwehr is een herenhof of -huis, dat beschouwd kan worden als de woning van een land- of leenheer waar andere hoven afhankelijk van of ondergeschikt aan waren. Het omgrachte dienstmanshuis is in historische bronnen terug te voeren tot de 15 ^e eeuw. Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren door middel van een opgraving.
32.230	400 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Voorthuizen, Koninginnelaan Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 21-11-2008 Onderzoeksnummer: 25.585 Resultaat: Tijdens het onderzoek zij geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.
26.290 en 26.291	450 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Voorthuizen, Koninginnelaan 44 Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 10-01-2008 Onderzoeksnummer: 24.474 Resultaat: Tijdens het karterend booronderzoek is niet eenduidig vast komen te staan dat er geen archeologische waarden worden bedreigd op de onderzoekslocatie. Daarom zijn in overleg met de adviseur van de gemeente Barneveld, de heer Manser, vier extra boringen geplaatst. Ook in deze boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hiermee is vastgesteld dat de kans op een archeologische vindplaats op de locatie klein is. Met de heer Manser is afgesproken dat, op basis van de resultaten van de aanvullende boringen in combinatie met de resultaten van de eerder geplaatste boringen, de onderzoekslocatie mag worden vrijgegeven. De archeologische meldingsplicht voor de locatie blijft echter wel bestaan.
42.279	450 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Voorthuizen, Apeldoornsestraat Te Voorthuizen Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 29-07-2010 Onderzoeksnummer: 33.023 Resultaat: Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een middelmatige verwachting voor het aantreffen van waardevolle (intacte) archeologische overblijfselen uit de periode Neolithicum t/m Nieuwe tijd. Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (een) intacte archeologische vindplaats(en) aangetroffen. Gezien de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ingrepen in het plangebied is geconcludeerd dat bij de uitvoering hiervan vermoedelijk geen archeologische resten zullen worden verstoord. Op basis hiervan is aanbevolen om het in het plangebied vrij te geven.

Tabel VI. Vervolg overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
10.505	650 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Voorthuizen, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 11-03-1998 Onderzoeksnummer: 10.505 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn in 6 van de 64 boringen archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van laatmiddeleeuws aardewerk. De op deze locatie aangetroffen vondsten duiden waarschijnlijk op prehistorische bewoning. De vindplaats kan door het ploegen sterk verstoord zijn. De aanwezigheid van archeologische sporen is onzeker. Anderzijds kan het ook gaan om opgebracht aardewerk. Geadviseerd is de graafwerkzaamheden voor een deel van het plangebied onder archeologisch toezicht te laten uitvoeren of om enkele kleine proefputten te graven.
14.121	650 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding, naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 10.505) Toponiem: Voorthuizen, Kromme Akker Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 11-10-2005 Onderzoeksnummer: 12.041 Resultaat: In het onderzoeksgebied zijn bewoningssporen teruggevonden uit de Nieuwe Tijd, vnl. kuilen en paalsporen. Deze zijn vermoedelijk ontstaan in het begin van de 20 ^e eeuw. De sporen sluiten aan bij die aangetroffen in proefsleuf 2 van het AAO uit 2000 (zie onderzoeksmelding 2.517). Alleen zijn in het begeleidingscunet geen sporen ouder dan het esdek aangetroffen. Dateerbare vondsten werden, op een scherp hard gebakken grijs aardewerk uit het verstoorde esdek na, niet gevonden. Het esdek, dat allen nog in het noordelijke deel van het onderzoeksterrein werd aangetroffen, was geheel verstoord. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
2.517	750 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Voorthuizen, De Kromme Akker Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 14-11-2000 Onderzoeksnummer: 3.555 en 3.719 Resultaat: Uit het onderzoek blijkt dat de aangetroffen greppels, die samenhangen met de esontginning, over oudere paalsporen en kuilen heenlopen. De oudere sporen behoren mogelijk tot een nederzetting. Voor uitspraken over de aard, omvang en datering van de sporenconcentratie zou verder onderzoek noodzakelijk zijn.

Aanvullend is binnen de locatie Kromme Akker, 650 meter ten zuidoosten van het plangebied. Door de RCE nog een noodopgraving uitgevoerd tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden (uitgraven van bouwputten). De resultaten van dit onderzoek worden als volgt omschreven:

“In het westelijke deel van de bouwput zijn vierkante, rechthoekige en kuilen aangetroffen die geïnterpreteerd moeten worden als plantgaten. Ook bij het onderzoek Voorthuizen-Kromme Akker zijn dergelijke plantgaten aangetroffen. Op basis van de vulling van de kuilen, die overeenkomt met het daarop gelegen plaggendek, en het in een van de plantgaten aangetroffen oorfragment van roodbakend aardewerk kunnen de plantgaten globaal in de 18^e-19^e eeuw worden gedateerd. De lineaire grondsporen in dit deel van de bouwput kunnen grotendeels worden geïnterpreteerd als karrensporen. Het spoor dat wordt doorsneden door een van de plantgaten is waarschijnlijk een greppel. Minder duidelijk is de duiding van de grondsporen in het oostelijke deel van de bouwput, vooral die van de kringgreppel en bijbehorende paalstelling. Uitgesloten kan worden dat het hier de resten van een prehistorische grafstructuur betreft. Hiervoor pleiten verschillende punten. In de eerste plaats tekenen de contouren van de grondsporen zich te scherp af voor een structuur met een dergelijke ouderdom. Vervaging in de vorm van bioturbaties en uit- c.q. inspoeling ontbreken. Ten tweede ontbreken aanwijzingen voor de aanwezigheid van een of meerdere begravingen binnen, in of rond de kringgreppel. Deze zouden gezien de diepte van de greppel en de paalsporen indien aanwezig bewaard moeten zijn gebleven. Ook de ligging in een beekdal pleit tegen een duiding als grafheuvel.”

Tenslotte komen uit de kringgreppel twee scherven roodbakkerd aardewerk en enkele fragmenten baksteenpuin. Deze vondsten zijn de belangrijkste aanwijzing dat de kringgreppel een relatief jong fenomeen is. De exacte ouderdom van de structuur is echter niet bekend. De uit de greppel verzamelde vondsten zijn te weinig diagnostisch om een nauwkeurige datering te geven. Wel kan aan de hand van de oversnijdingen een globale datering worden gegeven. De greppel doorsnijdt twee oost-west gerichte parallelle banen die op hun beurt door twee noord-zuid georiënteerde zandbanen snijden. Waarschijnlijk gaat het om karrensporen. De oost-west gerichte baan karrensporen zet zich aan de oostzijde voort tot buiten de bouwput. In en rond de kringgreppel bevinden zich enkele sporen met een donkerbruine zandvulling. In sommige van deze sporen zijn houtresten aanwezig, wat op een relatief geringe ouderdom van deze sporen wijst. Enkele hiervan zijn stratigrafisch gezien jonger dan de kringgreppel en de palenkrans. Ook een ten noorden van de palenkrans gelegen laag grijs gevlekt zand is jonger dan deze fenomenen. Uit enkele van deze jongere grondsporen zijn 18^e-19^e eeuwse vondsten geborgen. Deze vondsten leveren een terminus post quem voor de datering van de kringgreppel. Concluderend kan worden gesteld dat de kringgreppel en bijbehorende palenkrans waarschijnlijk uit de periode 17^e-19^e eeuw dateert. Er lijkt geen relatie te bestaan tussen de in het westelijke deel van de bouwput aanwezige plantgaten de in het uiterste oosten van deze put gelegen kringgreppel. Tussen beide bevindt zich een lege zone die enkele meters ten westen van de kringgreppel wordt begrensd door een noord-zuid gerichte sloot. Deze sluit mogelijk aan op een oost-west georiënteerde sloot ter hoogte van de noordelijke putwand. Niet duidelijk is in hoeverre deze sloten samenhangen met de kringgreppel. Mogelijk bestaat er wel een relatie tussen deze sporen en de in het westelijke deel van de bouwput gelegen plantgaten. Resteert de vraag wat de functie van de kringgreppel met palenkrans kan zijn geweest. Op deze vraag is geen eenvoudig antwoord te geven. Kringgreppels met of zonder paalstelling, anders dan bedoelt als onderdeel van een begraafing, komen vanaf de prehistorie in ons land voor. Tot de oudste voorbeelden behoren de in West-Friesland bij Hoogkarspel, Andijk en Bovenkarspel opgegraven kringgreppels uit de Bronstijd. De hier aangetroffen kringgreppels worden geïnterpreteerd als hooioppers of tijdelijke opslagplaatsen van graan. Ook uit de Middeleeuwen kennen we uit agrarische context van verschillende plaatsen kringgreppels al dan niet in combinatie van paalsporen. Zo zijn bijvoorbeeld in het kader van de aanleg van de Betuwelijn op twee plaatsen bij Kerk Avezaath resten van verschillende kringgreppels gevonden met in een geval aan de binnenzijde daarvan een uit vijf paalsporen opgebouwde palenconfiguratie. Al deze structuren hebben met elkaar gemeen dat, als ze in combinatie met paalsporen voorkomen, deze altijd binnen de greppel liggen en nooit erbuiten. De tot zover bekend enige uitzondering is een kringgreppel met paalsporen die vorig jaar in het kader van vershraling van de heide in Stroe aan de rand van de Houtbeek is ontdekt. Deze kringgreppel heeft een doorsnede van 6 meter en wordt aan één zijde geflankeerd door een rij paalsporen. De palen omsluiten iets meer dan de helft van de kringgreppel. Centraal in de ronde structuur lag een langwerpige kuil. Uit een van de paalkuilen is een aanzienlijk hoeveelheid verkoolde resten van roggehalmen geborgen. Verder hebben de sporen geen vondsten opgeleverd, waarbij opgemerkt dient te worden dat vrijwel geen sporen zijn gecoupeerd en geen enkele afgewerkt. De functie van de bij Stroe gevonden kringgreppel met paalsporen is evenals die in Voorthuizen onduidelijk. Er worden door de onderzoekers verschillende mogelijkheden geopperd, variërend van een hooiopper/schoventast tot een roggemolen of bijenhal. Opmerkelijk is niet alleen de overeenkomst in opbouw, maar tevens in de landschappelijke setting. Beide kringgreppels liggen in een perifeer gebied aan de rand van een beekdal.”

Op basis van de uitgevoerde archeologische onderzoeken in het onderzoeksgebied zijn er tot op heden twee gebieden/terreinen gelokaliseerd waar één of meerdere archeologische vindplaatsen voorkomen (gemiddeld 600 meter ten noordoosten en 650 meter ten zuidoosten van het plangebied). De vindplaatsen dateren vanaf de IJzertijd. Er zijn vooral veel middeleeuwse boerderijerven aangetroffen.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 17 waarnemingen geregistreerd (zie tabel VII en figuur 13).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
26.207	70 meter ten noordwesten	<i>Paleolithicum - Nieuwe tijd</i> : houtskool, brokken, afslagen, klingen, schrabbers, spijkers, gedraaid aardewerk, handgevormd aardewerk en steengoed. Deze resten zijn ontdekt door A. van Sprang in 1961 in een riggel uitgegraven grond aan weerszijde van een te verharde weg die uit het wegtracé ter plaatse afkomstig bleek. In de zandige bodem waren houtskoolresten te zien, echter geen grondsporen.
432.592	300 meter ten oosten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : kuilen, paalgaten, roodbakkerend geglazuurd aardewerk en grondsporen. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 50.627).
414.716	400 meter ten noordoosten	<i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen</i> : huisplattegronden:2-schepig, spijkers/graanschuren, kogelpotaardewerk en plattegronden. Complextype: Basiskamp. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 19.164).
400.565, 400.563, 400.567, 405.548, 405.550, 405.552, 414.720 en 414.722	450 meter ten noordoosten	<i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : kogelpotten, majolica lood- en tingeglazuurd aardewerk, roodbakkerend geglazuurde borden/schotels, grachten, roodbakkerend geglazuurd aardewerk en huisplattegronden. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 10.699), een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 17.167) en een archeologische opgraving (onderzoeksmeldingsnr. 22.355).
138.390 en 435.385	600 meter ten zuidoosten	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : gedraaid aardewerk en greppels/sloten. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 10.505) en een door de RCE uitgevoerde noodopgraving tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
138.391	700 meter ten zuidoosten	<i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen</i> : gedraaid aardewerk, proto-steengoed, handgevormd aardewerk en kogelpotaardewerk: Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 10.505) en een door de RCE uitgevoerde noodopgraving tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
44.547, 50.691 en 404.128	750 meter ten zuidoosten	<i>Paleolithicum - Nieuwe tijd</i> : klopstenen, slakken, kuilen, bakstenen, greppels/sloten, paalgaten, gedraaid aardewerk, ploegsporen, handgevormd aardewerk, ruwwandige (kook)potaardewerk, plattegronden en waterputten. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 2.517), een archeologische begeleiding (onderzoeksmeldingsnr. 14.121).
138.389	800 meter ten zuidoosten	<i>Neolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : handgevormd aardewerk. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 10.505).

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 13).

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is vooral materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁵ Het raadplegen van NUMIS heeft voor het plangebied géén aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

¹⁵ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis

3.8 Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 14

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 14 Vallei en Eemland (contactpersoon de heer W. van Vliet, antwoord via email ontvangen d.d. 29 juli 2013). Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied.

Oudheidkundige en Historische Vereniging "Oud Barneveld"

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Oudheidkundige en Historische Vereniging "Oud Barneveld" (de heer D. Veldhuizen, antwoord via email ontvangen d.d. 26 juli 2013). Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied.

3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	-Bij aanwezigheid van een plaggendek: onderin het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzol- beek- of gooreerdgrond). -Bij afwezigheid van een plaggendek: in de top van de dekzandafzettingen (top podzol-, beek- of gooreerdgrond).
Laat-Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	-Bij aanwezigheid van een plaggendek: onderin het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzol- beek- of gooreerdgrond). -Bij afwezigheid van een plaggendek: in de top van de dekzandafzettingen (top podzol-, beek- of gooreerdgrond).
Bronstijd - Romeinse tijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	-Bij aanwezigheid van een plaggendek: onderin het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzol-, beek- of gooreerdgrond). -Bij afwezigheid van een plaggendek: in de top van de dekzandafzettingen (top podzol- beek- of gooreerdgrond).
Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	-Bij aanwezigheid van een plaggendek: onderin het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzol-, beek- of gooreerdgrond). -Bij afwezigheid van een plaggendek: in de top van de dekzandafzettingen (top podzol- beek- of gooreerdgrond).
Nieuwe tijd	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	-Bij aanwezigheid van een plaggendek: onder het maaiveld/in het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzol-, beek- of gooreerdgrond). -Bij afwezigheid van een plaggendek: in de top van de dekzandafzettingen (top podzol-, beek- of gooreerdgrond).

Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom zijn er niet veel aardwetenschappelijke gegevens beschikbaar voor het plangebied. Op basis van het hoogtebeeld lijkt het plangebied nog net binnen een dekzandrug te liggen (zuidelijke flank) of in de overgangszone naar het beekdal van de Ganzenbeek die circa 50 meter ten zuiden van het plangebied heeft gelegen. Dit beekdal zal voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) een grote aantrekkingskracht hebben gehad, als bron voor drinkwater, visserij en jacht op naar het beekdal trekkend wild. De direct naastgelegen hogere zandgronden vormen geschikte locaties voor tijdelijke nederzettingen (jachtkampementen) en specialistische activiteiten. Voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum) zal het plangebied niet een ongeschikte locatie zijn geweest voor bewoning, maar de meeste voorkeur zal zijn uitgegaan naar de hoger gelegen dekzandruggen die verder ten noorden/noordoosten en zuidoosten van het plangebied liggen. Hier waren namelijk grotere arealen geschikt als landbouwgrond. Het beekdal van de Ganzenbeek vormde mogelijk geschikte natuurlijke graslanden voor het houden van vee. Het kan zijn dat vanaf de IJzertijd het plangebied meer in trek was als bewoningslocatie. Een kenmerk van de bewoningsgeschiedenis van Oost-Nederland is dat in de loop van de IJzertijd-Romeinse tijd - Middeleeuwen de huisplaatsen steeds plaatsvaster werden en vaak verplaatsen naar de flanken van de dekzandruggen¹⁶, zodat een maximaal areaal aan akkerlanden benut kon worden op de hogere en van nature goed ontwaterde delen van de dekzandruggen. De lager gelegen dekzandvlakten werden gebruikt als weidevelden voor het laten grazen van vee. Ook klimaatsveranderingen kan de condities gecreëerd hebben dat bewoning ook binnen de dekzandvlakten voor (langere) perioden mogelijk was. Mogelijk is een vergelijkbaar patroon ook van toepassing voor het gebied van de Gelderse Vallei.

Ook de te verwachten bodemopbouw is op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke gegevens niet te achterhalen. Wel is het zo dat het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als grasland. Het werd pas deels akkerland aan het begin van de 20^e eeuw, nadat kunstmest was geïntroduceerd en het opbrengen van een plaggendek om de bodemvruchtbaarheid op peil te houden, niet meer noodzakelijk was. Meest waarschijnlijk betreft het oorspronkelijke bodemprofiel eerder een veldpodzol- of een beek-/gooreerdgrond dan een hoge enkeerdgrond.

Archeologische onderzoeken die in de directe omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd hebben tot nu toe niet geresulteerd in het aantreffen van archeologische vindplaatsen. Deze zijn gemiddeld 600 meter ten noordoosten en 650 meter ten zuidoosten van het plangebied wel aangetroffen. De vindplaatsen dateren vanaf de IJzertijd en er zijn vooral veel middeleeuwse boerderijerven aangetroffen. Wel zijn 70 meter ten noordwesten van het plangebied archeologische resten aangetroffen tijdens een wegvernieuwing, bestaande uit houtskool, afslagen, klingen, schrabbers, spijkers, gedraaid aardewerk, handgevoerd aardewerk en steengoed. Deze staan in ARCHIS vermeld als niet nader gedateerd dan Paleolithicum - Nieuwe tijd.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) wordt hoog geacht, vooral vanwege de ligging nabij het beekdal van de Ganzenbeek. Voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum) wordt de kans middelhoog geacht (zie tabel IX). Dit is grotendeels conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Barneveld. Niet bekend is of er binnen het plangebied sprake kan zijn van een plaggendek, hoewel historisch gebruik vanaf het begin van de 19^e eeuw wijst op de afwezigheid van een plaggendek. Bij afwezigheid van een plaggendek worden archeologische resten direct onder de bouwvoor (eerste 30 cm) verwacht; in de top van de dekzandafzettingen, waarin zich een veldpodzol-, beek- of gooreerdgrond heeft ontwikkeld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. De eventueel aanwezige archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen.

¹⁶ Van der Velde, 2010

Indien er toch sprake is van een plaggendek dan worden archeologische resten verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de dekzandafzettingen. De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Verwacht wordt dat organische resten en bot slecht zijn geconserveerd, vanwege de huidige, gecontroleerde en ten opzichte van vroeger vaak verlaagde grondwaterstanden.

Bodemverstoring

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het noordelijke deel van het plangebied is bebouwd met een pand dat in gebruik is als bibliotheek en is voorzien van strook-/sleuffunderingen (staalfundering) tot circa 80 cm -mv. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem minimaal tot deze dieptes is afgegraven, waardoor binnen het bebouwde oppervlak in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen (gedeeltelijk) zijn ver-/weggegraven. Tevens kunnen bodemverstoringen hebben plaatsgevonden tijdens de aanleg van verhardingen (klinkers/tegels) en het onderhoud van de groenstrook/siertuin rondom de bibliotheek.

Het zuidelijke deel van het plangebied is vanaf het begin van de 19^e eeuw onbebouwd gebleven en is heden in gebruik als grasland. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. Wel staat er in het uiterst zuidoostelijke deel een transformatorhuisje. Naast de bouw hiervan zal de aanleg van kabels en leiding naar het transformatorhuisje ook een verstoring van het bodemprofiel hebben veroorzaakt. In welke mate is onbekend.

3.10 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het noordelijke deel van het plangebied is bebouwd met een pand dat in gebruik is als bibliotheek en is voorzien van strook-/sleuffunderingen (staalfundering) tot circa 80 cm -mv. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem minimaal tot deze dieptes is afgegraven, waardoor binnen het bebouwde oppervlak in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen (gedeeltelijk) zijn ver-/weggegraven. Tevens kunnen bodemverstoringen hebben plaatsgevonden tijdens de aanleg van verhardingen (klinkers/tegels) en het onderhoud van de groenstrook/siertuin rondom de bibliotheek.

Het zuidelijke deel van het plangebied is vanaf het begin van de 19^e eeuw onbebouwd gebleven en is heden in gebruik als grasland. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. Wel staat er in het uiterst zuidoostelijke deel een transformatorhuisje. Naast de bouw hiervan zal de aanleg van kabels en leiding naar het transformatorhuisje ook een verstoring van het bodemprofiel hebben veroorzaakt. In welke mate is onbekend.

- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?

Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom zijn er niet veel aardwetenschappelijke gegevens beschikbaar voor het plangebied. Op basis van het hoogtebeeld lijkt het plangebied nog net binnen een dekzandrug te liggen (zuidelijke flank) of in de overgangszone naar het beekdal van de Ganzenbeek die circa 50 meter ten zuiden van het plangebied heeft gelegen. Dit beekdal zal voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) een grote aantrekkingskracht hebben gehad, als bron voor drinkwater, visserij en jacht op naar het beekdal trekkend wild. De direct naastgelegen hogere zandgronden vormen geschikte locaties voor tijdelijke nederzettingen (jachtkampementen) en specialistische activiteiten. Voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum) zal het plangebied niet een ongeschikte locatie zijn geweest voor bewoning, maar de meeste voorkeur zal zijn uitgegaan naar de hoger gelegen dekzandruggen die verder ten noorden/noordoosten en zuidoosten van het plangebied liggen. Hier waren namelijk grotere arealen geschikt als landbouwgrond. Het beekdal van de Ganzenbeek vormde mogelijk geschikte natuurlijke graslanden voor het houden van vee. Het kan zijn dat vanaf de IJzertijd het plangebied meer in trek was als bewoningslocatie. Een kenmerk van de bewoningsgeschiedenis van Oost-Nederland is dat in de loop van de IJzertijd-Romeinse tijd - Middeleeuwen de huisplaatsen steeds plaatsvaster werden en vaak verplaatsen naar de flanken van de dekzandruggen, zodat een maximaal areaal aan akkerlanden benut kon worden op de hogere en van nature goed ontwaterde delen van de dekzandruggen. De lager gelegen dekzandvlakten werden gebruikt als weidevelden voor het laten grazen van vee. Ook klimaatsveranderingen kan de condities gecreëerd hebben dat bewoning ook binnen de dekzandvlakten voor (langere) perioden mogelijk was. Mogelijk is een vergelijkbaar patroon ook van toepassing voor het gebied van de Gelderse Vallei.

Ook de te verwachten bodemopbouw is op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke gegevens niet te achterhalen. Wel is het zo dat het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als grasland. Het werd pas deels akkerland aan het begin van de 20^e eeuw, nadat kunstmest was geïntroduceerd en het opbrengen van een plaggendeek om de bodemvruchtbaarheid op peil te houden, niet meer noodzakelijk was. Meest waarschijnlijk betreft het oorspronkelijke bodemprofiel eerder een veldpodzol- of een beek-/gooreerdgrond dan een hoge enkeerdgrond.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) wordt hoog geacht, vooral vanwege de ligging nabij het beekdal van de Ganzenbeek. Voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum) wordt de kans middelhoog geacht. Dit is grotendeels conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Barneveld. Niet bekend is of er binnen het plangebied sprake kan zijn van een plaggendek, hoewel historisch gebruik vanaf het begin van de 19^e eeuw wijst op de afwezigheid van een plaggendek. Bij afwezigheid van een plaggendek worden archeologische resten direct onder de bouwvoor (eerste 30 cm) verwacht; in de top van de dekzandafzettingen, waarin zich een veldpodzol-, beek- of gooreerdgrond heeft ontwikkeld. Indien er toch sprake is van een plaggendek dan worden archeologische resten verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de dekzandafzettingen. Verwacht wordt dat organische resten en bot slecht zijn geconserveerd, vanwege de huidige, gecontroleerde en ten opzichte van vroeger vaak verlaagde grondwaterstanden.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 26 juli 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 7 boringen gezet (zie figuur 15). Er is geboord tot een diepte van maximaal 300 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁷ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In figuur 16 worden een overzichtsfoto van het plangebied en foto's van het opgeboorde profiel ter plaatse van de boringen 1 en 7 weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen (verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek). Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc. (karterende fase van het inventariserend veldonderzoek).

Vanwege het gebruik van het plangebied (bebouwd/groenstrook/siertuin/verhardingen/grasveld) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

¹⁷ Bosch, 2005

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. De opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel IX. Algemene bodemopbouw

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 140	Grijsbruin tot donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, vaak enkele resten baksteen zichtbaar	Opgebrachte humeuze grond, afgeschoven plaggendek (Aap-horizont) door egalisatie
Tussen gemiddeld 140 en 170	Bruingrijs gekleurd, matig humeus, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand	Abp-horizont, oorspronkelijke bouwvoor, top beekerdgrond
Ter plaatse van de boringen 4, 5 en 6 tussen 130 en 170	Grijsbruin tot roodbruin gekleurde, plaatselijk zwak humeus, sterk zandige leem met veel gleyvlekken	Abp-/Cg-horizont, beekleem
Tussen gemiddeld 170 en 210	Lichtbruingrijs tot donkergrijs gekleurd, zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand	ACbp-horizont, geroerde/verstoorde laag waarschijnlijk door agrarisch gebruik voordat ophoging van het terrein plaatsvond, beekafzettingen
Vanaf gemiddeld 210	Oranjegrijs tot grijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, plaatselijk met grindjes, boven grondwatervniveau met gleyvlekken	Cg/Cr-horizont, beekafzettingen

Wat direct opvalt aan de bodemopbouw binnen het plangebied is het voorkomen van een aanzienlijk dikke pakket grijsbruin tot donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand met enkele resten baksteen. Deze komt voor vanaf het maaiveld tot gemiddeld 140 cm -mv, maximaal tot 165 cm -mv ter plaatse van boring 3. Het pakket betreft een plaggendek, maar door zijn abnormale dikte gaat het zeer waarschijnlijk om een afgeschoven plaggendek. Door egalisatie konden grotere arealen akkerland gecreëerd worden. Ook wanneer gekeken wordt naar het historisch kaartmateriaal (vergelijk figuren 6 en 7) vindt er een omslag plaats van gebruik van het plangebied van grasland naar akkerland tussen 1911 en 1931.

Onder dit humeuze pakket zand komt tussen gemiddeld 140 en 170 cm -mv een laag bruingrijs gekleurd, matig humeus, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand voor. Ter plaatse van de boringen 4, 5 en 6 komt meteen een laag grijsbruin tot roodbruin gekleurde, plaatselijk zwak humeus, sterk zandige leem voor met veel gleyvlekken. Dit betreft waarschijnlijk de oorspronkelijke bouwvoor (Abp-horizont) toen er nog geen egalisatiewerkzaamheden waren uitgevoerd en binnen het plangebied nog geen pakket humeus zand (verschoven plaggendek) was opgebracht. Ook de oorspronkelijke bodemopbouw is verstoord/geroerd. Tussen gemiddeld 170 en 210 cm -mv komt een laag lichtbruingrijs tot donkergrijs gekleurd, zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand voor en ziet eruit als een menglaag van humeus zand met zand behorend tot het oorspronkelijke moedermateriaal (ACbp-horizont). Vanaf gemiddeld 210 cm -mv komt oranjegrijs tot grijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand voor, plaatselijk met grindjes. Boven het grondwatervniveau komen gleyvlekken voor.

Vooraf de lagen sterk zandige leem duidt erop dat het plangebied oorspronkelijk binnen een beekdal ligt of binnen het gebied dat beïnvloed werd tijdens perioden van hoogwater en daarbij de afzetting van beeksediment. Ook komen in de beekafzettingen plaatselijk relatief grote grindjes voor die niet door eolische processen getransporteerd zullen zijn.

Alleen in boring 7 lijken beekafzettingen te ontbreken. Hier komt direct onder het verschoven plaggendek goed gesorteerd zeer fijn zand voor en betreffen dekzandafzettingen. Een begraven bodemprofiel is niet waargenomen.

Ter plaatse van boring 1 komt onder de klinkerverharding een vrij dik pakket cunet-/stabilisatiezand voor, tot circa 90 cm -mv.

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw ligt het merendeel van het plangebied binnen een beekdal of binnen een gebied dat beïnvloed werd door de beek (dalvormige laagte). Alleen het uiterst zuidelijke/zuidoostelijke deel van het plangebied ligt net buiten het beekdal. Het plangebied zal te maken hebben gehad met natte/drassige condities. Er was sprake van een beekeerdgrond die door agrarisch bewerking ook in enige mate verstoord, plaatselijk tot circa 60 cm ten opzichte van de top van de oorspronkelijker bodemopbouw die zich bevindt op gemiddeld 140 cm -mv.

Archeologische indicatoren

Van elke boring het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag apart gezeefd tot 30 cm in de top van de C-horizont over een 4 mm zeef. Bij het uitzeven is alleen in de humeuze bovenlaag antropogeen materiaal aangetroffen. Deze resten zijn ter determinatie voorgelegd aan de heer P. Wemerman (maeriaalspecialist) en worden op onderstaande foto's afgebeeld (ARCHIS-vondstmeldingsnr. 420.717). De resten zijn merendeels van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw, NTC) en zullen zijn meegevoerd met de op/-aangebrachte grond (egalisatie van humeuze bovengrond/plaggendeck). In de onderliggende/begraven beekeerdgrond en beekdalafzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.





Boring 2: fragmenten baksteen, (sub)recent, 19^e-20^e eeuw



Boring 3: fragment roodbakend geglazuurd aardewerk, 18^e/19^e eeuw en fragmenten baksteen, glas, industrieel aardewerk, (sub)recent, 19^e-20^e eeuw



<p>Boring 4: fragmenten baksteen, bouw materiaal, glas en industrieel aardewerk, (sub)recent, 19^e-20^e eeuw</p>	<p>Boring 5: fragmenten baksteen en glas, (sub)recent, 19^e-20^e eeuw</p>
	
<p>Boring 6: fragmenten baksteen, bouw materiaal, glas en industrieel aardewerk, (sub)recent, 19^e-20^e eeuw</p>	<p>Boring 7: fragmenten baksteen, bouw materiaal, industrieel aardewerk en een stuk tegel, (sub)recent, 19^e-20^e eeuw</p>

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Binnen het plangebied komt vanaf het maaiveld een opvallend dik pakket humeus zand voor tot gemiddeld 140 cm -mv, maximaal tot 165 cm -mv. In deze laag zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden al resten baksteen waargenomen. Het gaat zeer waarschijnlijk om een afgeschoven plaggendeek, dat door egalisatie is verspreid over de van oorsprong lager gelegen terreindelen om zo het akkerareaal te vergroten.

Onder dit humeuze pakket zand komt tussen gemiddeld 140 en 170 cm -mv een laag bruin-grijs gekleurd, matig humeus, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand of sterk zandige leem voor. Dit betreft waarschijnlijk de oorspronkelijke bouwvoor (Abp-horizont) toen er nog geen egaliseringswerkzaamheden hadden plaatsgevonden. Tussen gemiddeld 170 en 210 cm -mv komt een laag lichtbruin-grijs tot donker-grijs gekleurd, zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand voor en ziet eruit als een menglaag van humeus zand met zand behorend tot het oorspronkelijke moedermateriaal (ACbp-horizont). Vanaf gemiddeld 210 cm -mv komt oranje-grijs tot grijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand voor, plaatselijk met grindjes. Boven het grondwater niveau komen gleyvlekken voor.

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw ligt het merendeel van het plangebied binnen een beekdal of binnen een gebied dat beïnvloed werd door de beek (dalvormige laagte). Alleen het uiterst zuidelijke/zuidoostelijke deel van het plangebied ligt net buiten het beekdal. Het plangebied zal te maken hebben gehad met natte/drassige condities. Er was sprake van een beekkeerdgrond (deze zijn onder het opgebrachte humeuze zand aangetroffen) die door agrarisch bewerking ook in enige mate verstoord, plaatselijk tot circa 60 cm ten opzichte van de top van de oorspronkelijke bodemopbouw die zich bevindt op gemiddeld 140 cm -mv.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het bovenste pakket humeuze zand, tot gemiddeld 140 cm -mv, betreft een aan-/opgebrachte laag en dient als geroerde/verstoorde grond beschouwd te worden. De onderliggende/begraven beekeergrond is ook verstoord, waarschijnlijk door agrarisch gebruik toen er nog geen egalisatiewerkzaamheden hadden plaatgevonden. Deze reiken tot maximaal 60 cm minus de oorspronkelijke top van de begraven beekeerdgrond, tot een diepte van 210 cm minus huidig maaiveld.
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
In het zeefresidu van het opgeboorde materiaal is alleen in de humeuze bovenlaag antropogeen materiaal aangetroffen. De resten zijn merendeels van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw, NTC) en zullen zijn meegevoerd met de op/-aangebrachte grond (egalisatie van humeuze bovengrond/plaggendek). In de onderliggende/begraven beekeerdgrond en beekdalafzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
In het plangebied kan de bovenste humeuze zandlaag gezien worden als ophogingslaag. Deze is zeer waarschijnlijk door egalisatiewerkzaamheden binnen het plangebied terecht gekomen, om zo het areaal aan akkerland te vergroten. Op basis van geraadpleegd historisch kaartmateriaal heeft dit waarschijnlijk plaatsgevonden tussen 1911 en 1931, vanwege de omslag in gebruik van gras- naar akkerland.
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Vanuit het bureauonderzoek zijn er niet veel aardwetenschappelijke gegevens beschikbaar voor het plangebied. Op basis van het hoogtebeeld lijkt het plangebied nog net binnen een dekzandrug te liggen (zuidelijke flank) of in de overgangszone naar het beekdal van de Ganzenbeek die circa 50 meter ten zuiden van het plangebied heeft gelegen. Voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum) zal het plangebied niet een ongeschikte locatie zijn geweest voor bewoning, maar de meeste voorkeur zal zijn uitgegaan naar de hoger gelegen dekzandruggen die verder ten noorden/noordoosten en zuidoosten van het plangebied liggen. De verwachting was hoog op het aantreffen van archeologische resten van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) en middelhoog voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum). Ook de te verwachten bodemopbouw was op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke gegevens niet te achterhalen.

De resultaten van het booronderzoek (verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) laten zien dat het plangebied oorspronkelijk een relatief lage ligging heeft gehad en merendeels binnen een beekdal (meest waarschijnlijk het beekdal van de Ganzenbeek) dan wel de door de beek beïnvloede dalvormige laagte. Alleen het uiterst zuidelijke/zuidoostelijke deel van het plangebied lijkt hier net buiten te liggen. Het oorspronkelijke bodemprofiel betreft een beekeerdgrond die door agrarische bewerking al enigszins verstoord is geraakt. Door deze oorspronkelijke landschappelijke ligging zal het plangebied al eerder een lage archeologische verwachting moeten hebben dan een middelmatige, zoals aangegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Barneveld. Waarschijnlijk in de jaren '20 van de 20^e eeuw is binnen het plangebied een dik pakket humeus zand aan-/opgebracht, waarschijnlijk door egalisatiewerkzaamheden om zo het areaal aan akkerland te vergroten.

Alleen in het bovenste pakket aan-/opgebracht humeus zand is antropogeen materiaal aangetroffen en is merendeels van (sub)recente ouderdom. Daarnaast zijn deze resten, samen met het pakket aan-/opgebracht humeus zand, van elders aangevoerd (ligging ex situ). In de onderliggende beekafzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Door de resultaten van het booronderzoek wordt de verwachte landschappelijke ligging, als de middelmatige verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren, niet bevestigd.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Vanwege de verstoringen van de bodemopbouw, tot in het van oorsprong aanwezige bodemprofiel, en het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren, is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (verkenkende fase direct gecombineerd met de karterende fase).

De aangetroffen bodemopbouw bestaat vanaf het maaiveld tot gemiddeld 140 cm -mv, maximaal tot 165 cm -mv, uit een opvallend dik pakket humeus zand. In deze laag zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden al resten baksteen waargenomen. Het gaat zeer waarschijnlijk om een afgeschoven plaggendek, dat door egalisatie is verspreid over de van oorsprong lager gelegen terreindelen om zo het akkerareaal te vergroten. Onder dit humeuze pakket zand komt tussen gemiddeld 140 en 170 cm -mv een laag bruingrijs gekleurd, matig humeus, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand of sterk zandige leem voor. Dit betreft waarschijnlijk de oorspronkelijke bouwvoor (Abp-horizont) toen er nog geen egalisatiewerkzaamheden hadden plaatsgevonden. Tussen gemiddeld 170 en 210 cm -mv komt een laag lichtbruingrijs tot donkergrijs gekleurd, zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand voor en ziet eruit als een menglaag van humeus zand met zand behorend tot het oorspronkelijke moeder-materiaal (ACbp-horizont). Vanaf gemiddeld 210 cm -mv komt oranjegrijs tot grijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand voor, plaatselijk met grindjes. Boven het grondwaterniveau komen gleyvlekken voor.

Deze bodemopbouw laten zien dat het plangebied van oorsprong een relatief lage ligging had en merendeels binnen een beekdal (meest waarschijnlijk het beekdal van de Ganzenbeek) dan wel de door de beek beïnvloede dalvormige laagte. Het oorspronkelijke bodemprofiel betreft een beekerdgrond die door agrarische bewerking al enigszins verstoord is geraakt. Door deze oorspronkelijke landschappelijke ligging zal het plangebied al eerder een lage archeologische verwachting moeten hebben dan een middelmatige verwachting. Het bovenste dikke pakket humeus zand is waarschijnlijk in de jaren '20 van de 20^e eeuw aan-/opgebracht. Het hierin aangetroffen antropogeen materiaal is merendeels van (sub)recente ouderdom en zullen daarnaast ook samen met het pakket aan-/opgebracht humeus zand van elders zijn aangevoerd (ligging ex situ). In de onderliggende beekafzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en dat archeologische relevante indicatoren niet zijn aangetroffen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer aanwezig zullen zijn of alleen nog maar in een verstoorde context zullen voorkomen. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

5.2 Selectieadvies

Op grond van de aangetroffen bodemopbouw en daarvan afgeleide landschappelijke ligging van het plangebied, in het verleden uitgevoerde bodemversturende ingrepen en het verder ontbreken van archeologisch relevante indicatoren, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Barneveld), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevallig gevonden vondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de regionaal archeoloog van de regio Gelderse Vallei (de heer P. Schut) en de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Barneveld (mevrouw J.M.T. Merkenij) hiervan per direct in kennis te stellen.*

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000

Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.

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

Oosterhout, F. van, 2008: Archeologische monumentenzorg in de gemeente Barneveld. Deel 2: Toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingskaart. RAAP-rapport1682.

Stichting voor Bodemkartering, 1997: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 Oost/Amersfoort*.

Velde, H.M. van der, 2011: *Wonen in een grensgebied. Een langetermijngeschiedenis van het Oost-Nederlandse cultuurlandschap (500 v. Chr. - 1300 na Chr.)*. NAR (Nederlandse Archeologische Rapporten) 40, Amersfoort.

BRONNEN

AHN; internetsite, juli 2013.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2013.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Atlas Gelderland: internetsite, juli 2013.
[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(rspihkqkjzfn dpf3hglz5t45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rspihkqkjzfn dpf3hglz5t45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

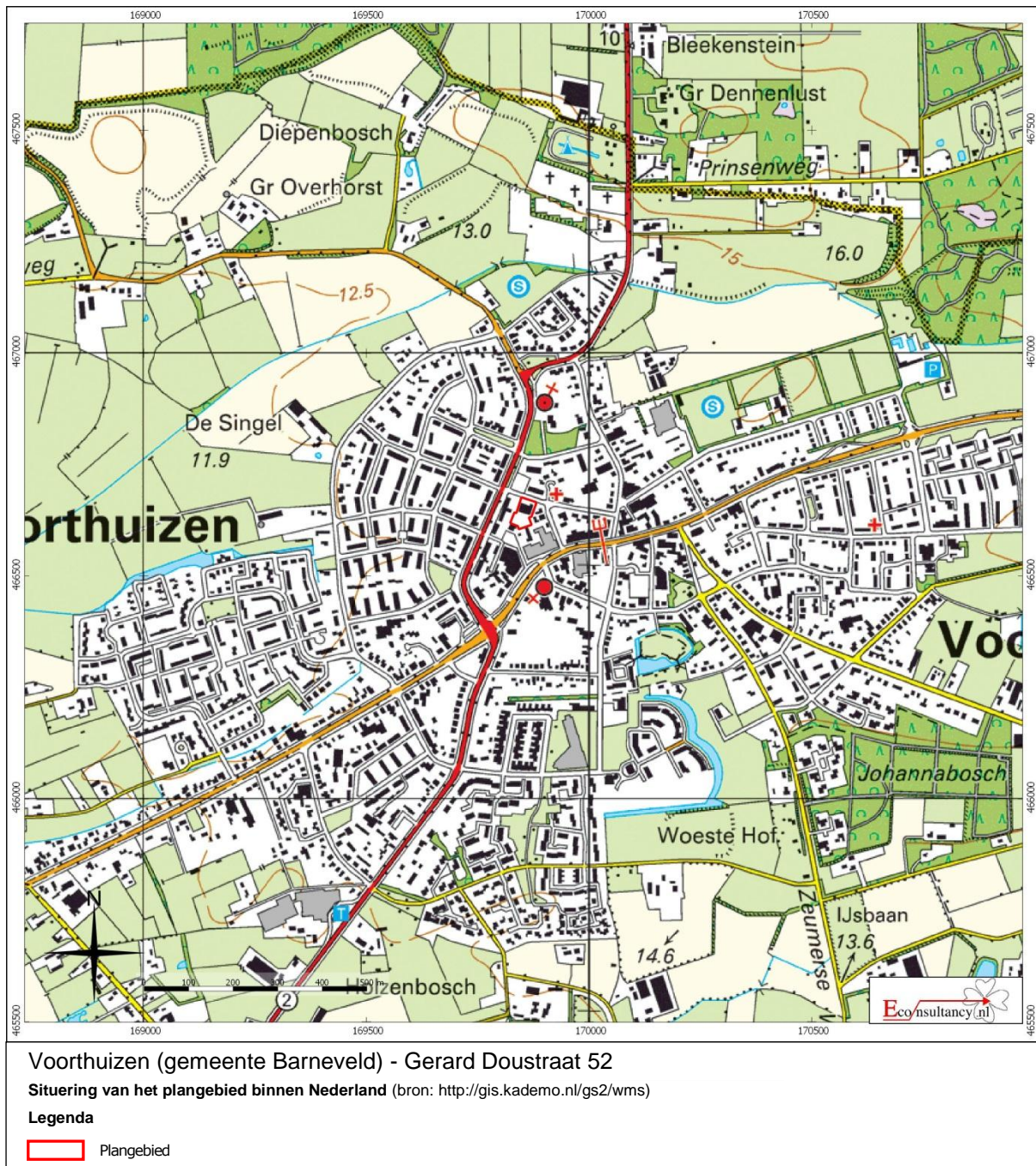
Dinoloket, internetsite, juli 2013.
<http://www.dinoloket.nl/>

Numis, internetsite, juli 2013.
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

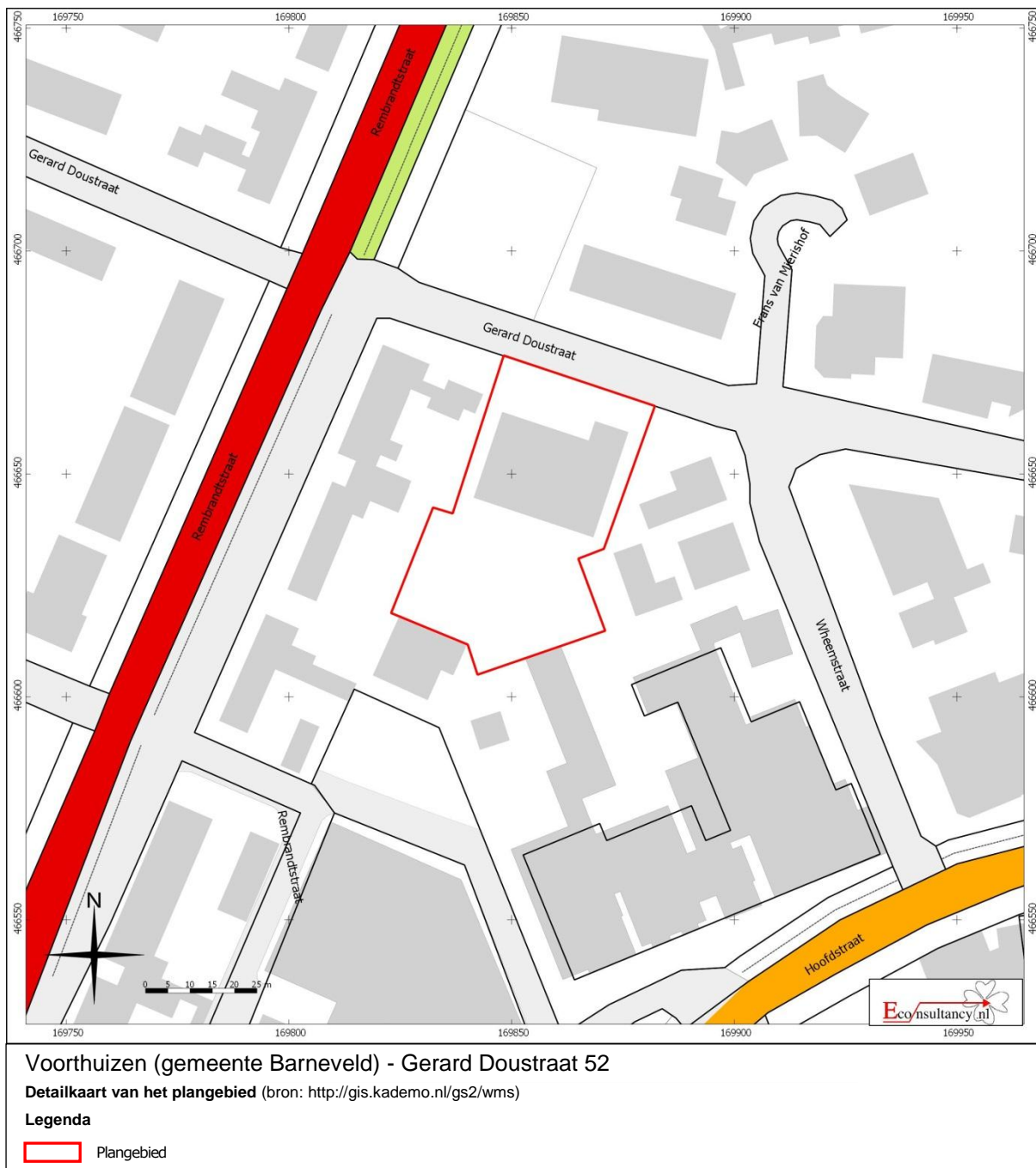
SIKB; internetsite, juli 2013.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, juli 2013.
<http://www.watwaswaar.nl>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



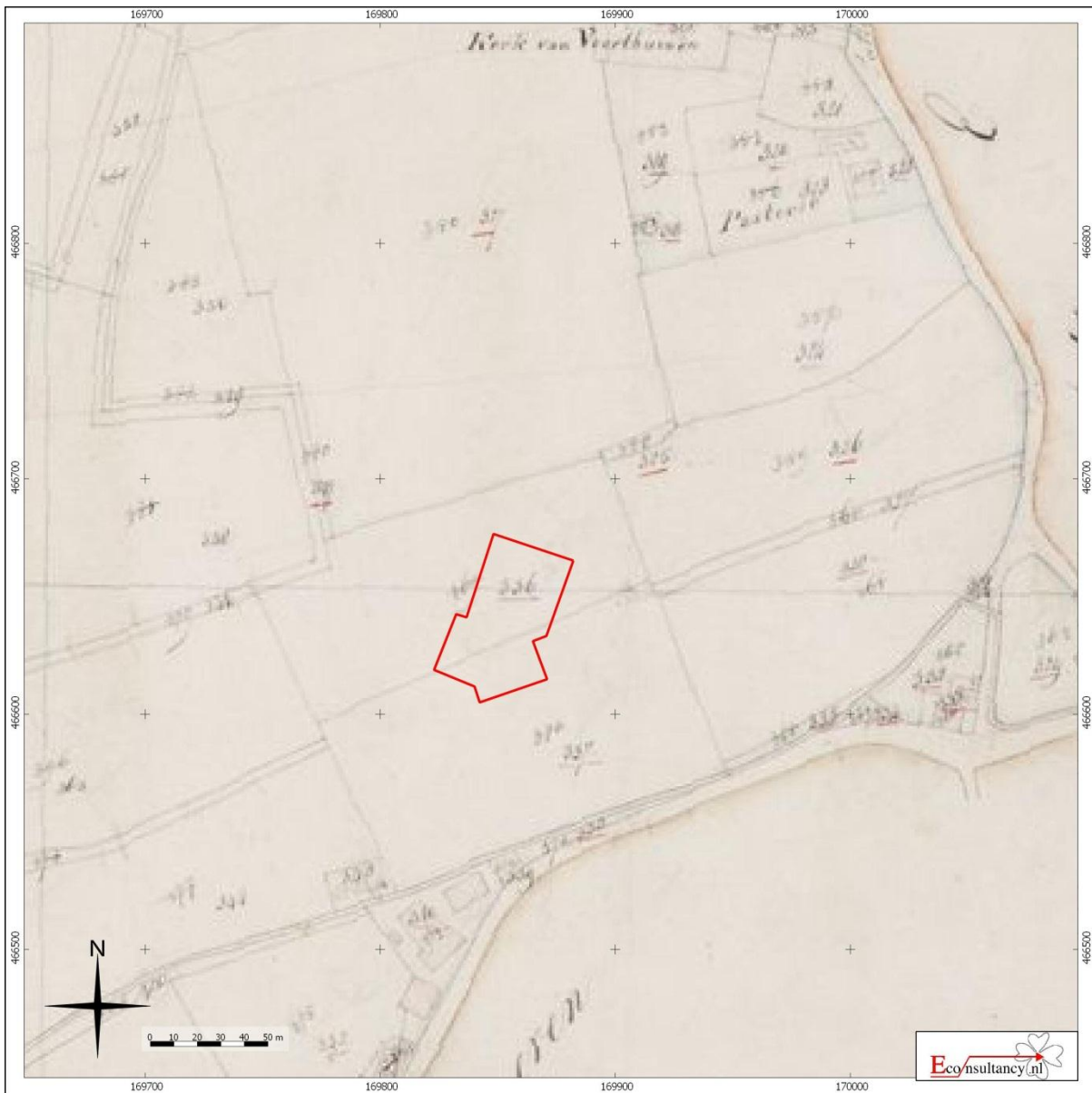
Voorthuizen (gemeente Barneveld) - Gerard Doustraat 52

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2010)

Legenda



Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1826 (Minuutplan)



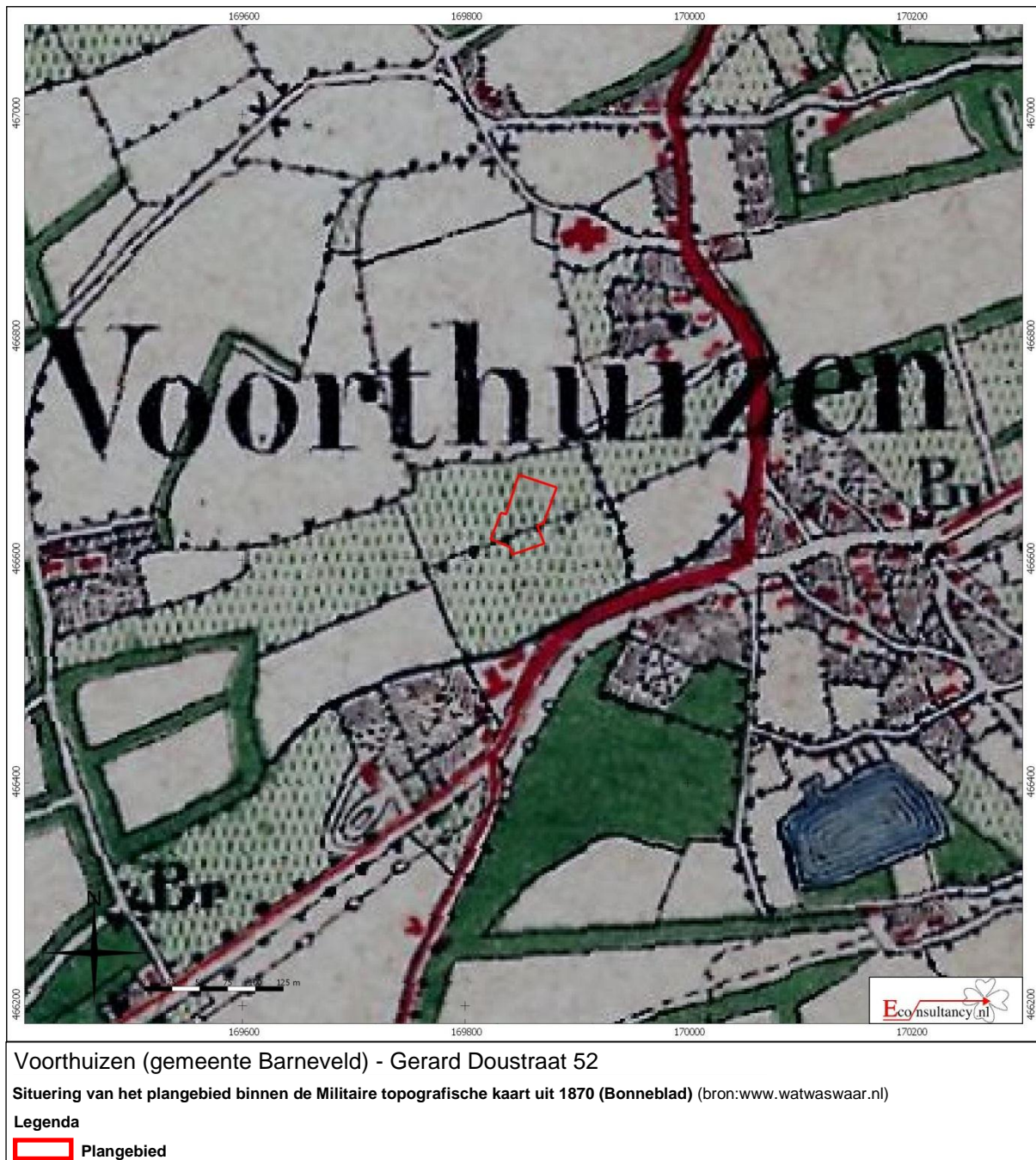
Voorthuizen (gemeente Barneveld) - Gerard Doustraat 52

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1826 (Minuutplan) (bron:www.watwaswaar.nl)

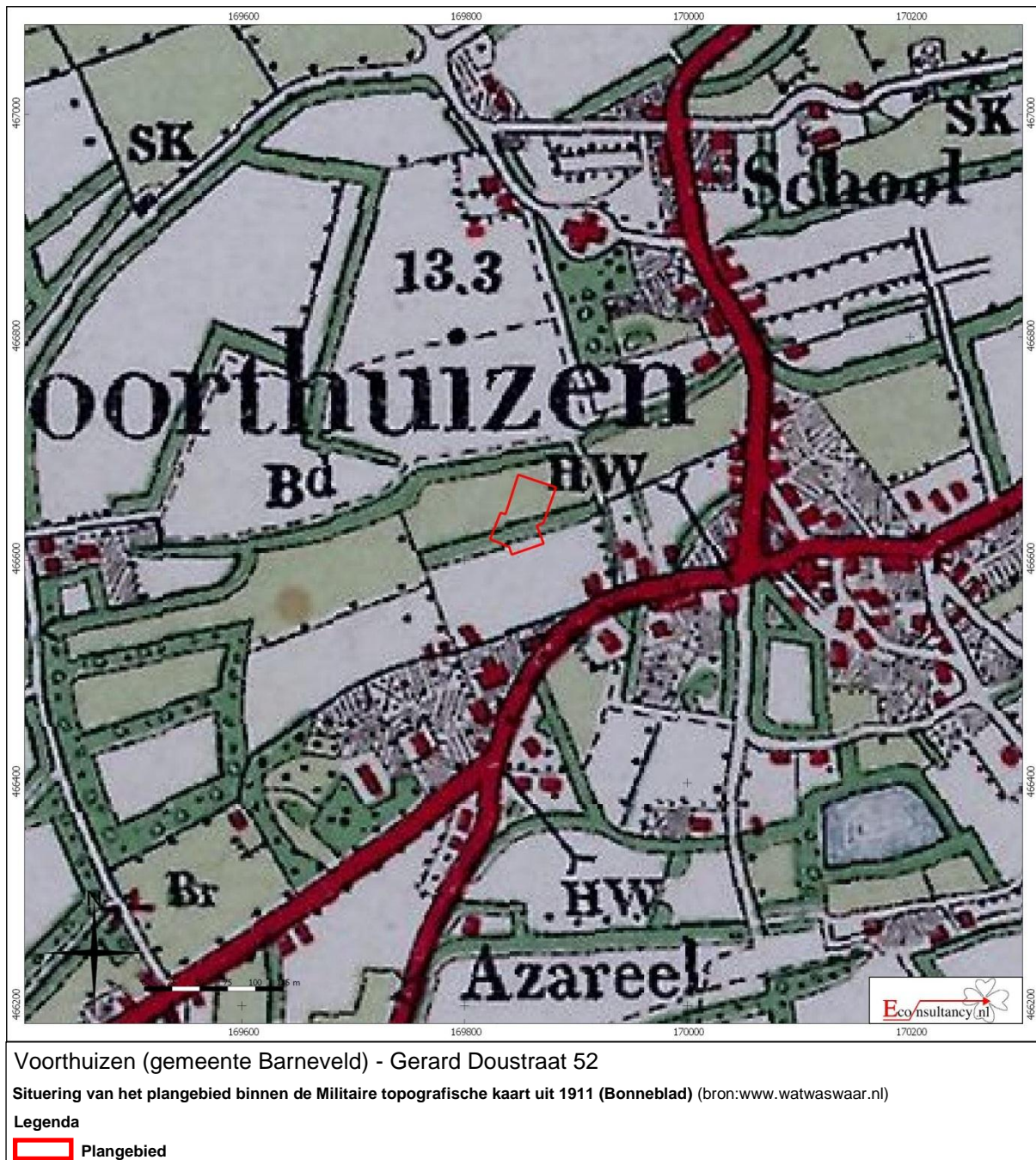
Legenda

 Plangebied

Figuur 5. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870 (Bonneblad)*



Figuur 6. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1911 (Bonneblad)*



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)



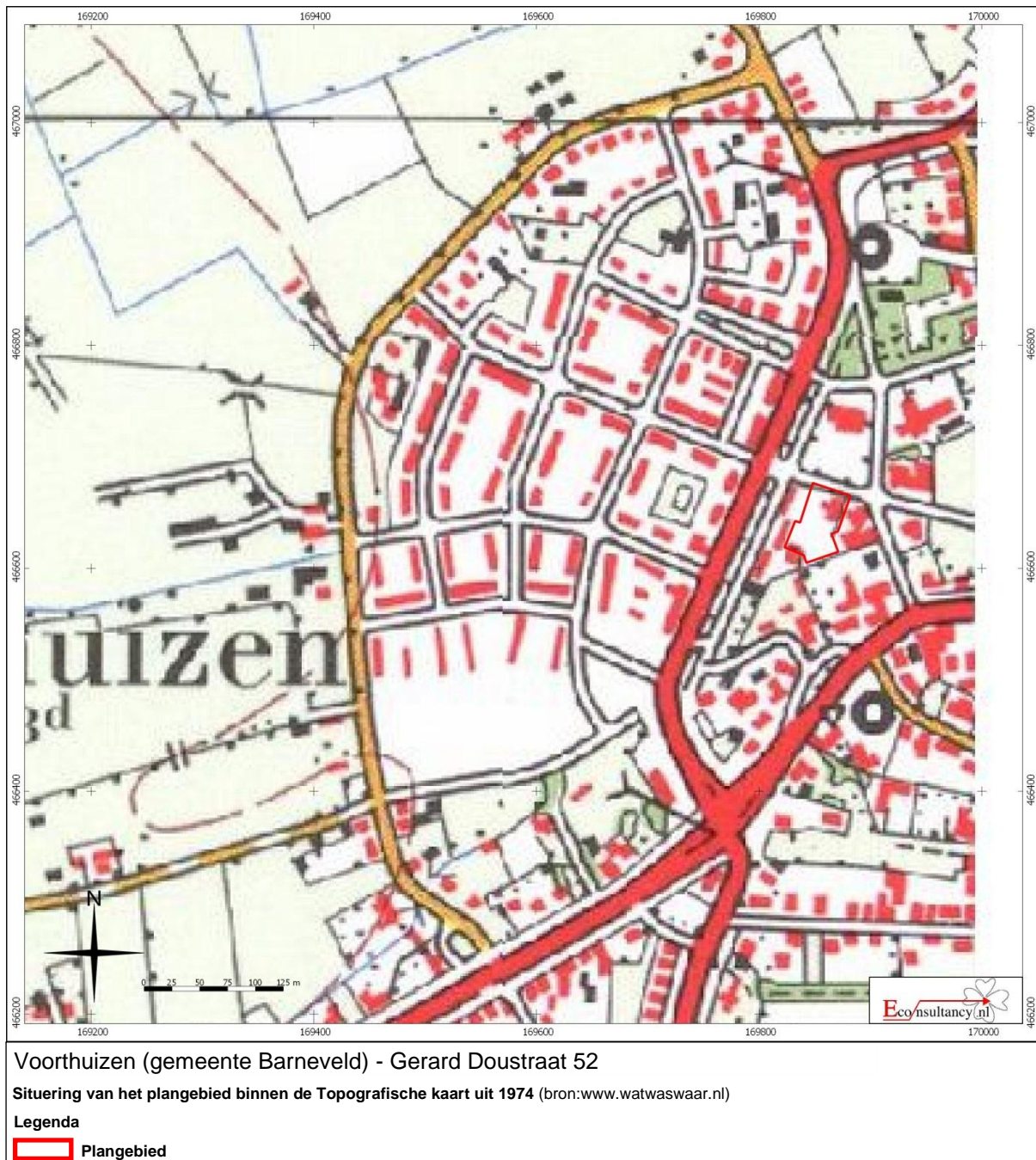
Voorthuizen (gemeente Barneveld) - Gerard Doustraat 52

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad) (bron:www.watwaswaar.nl)

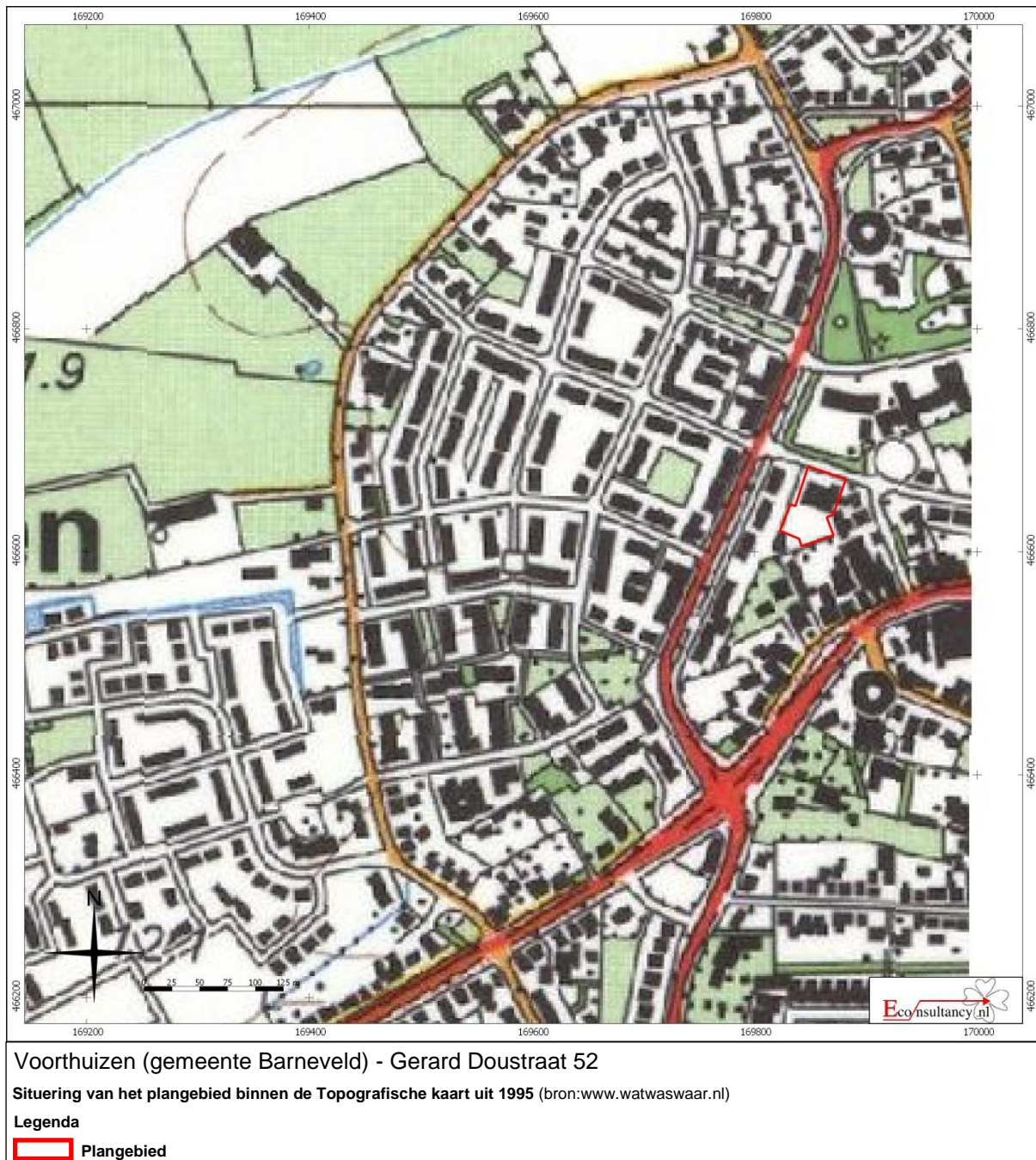
Legenda

 Plangebied

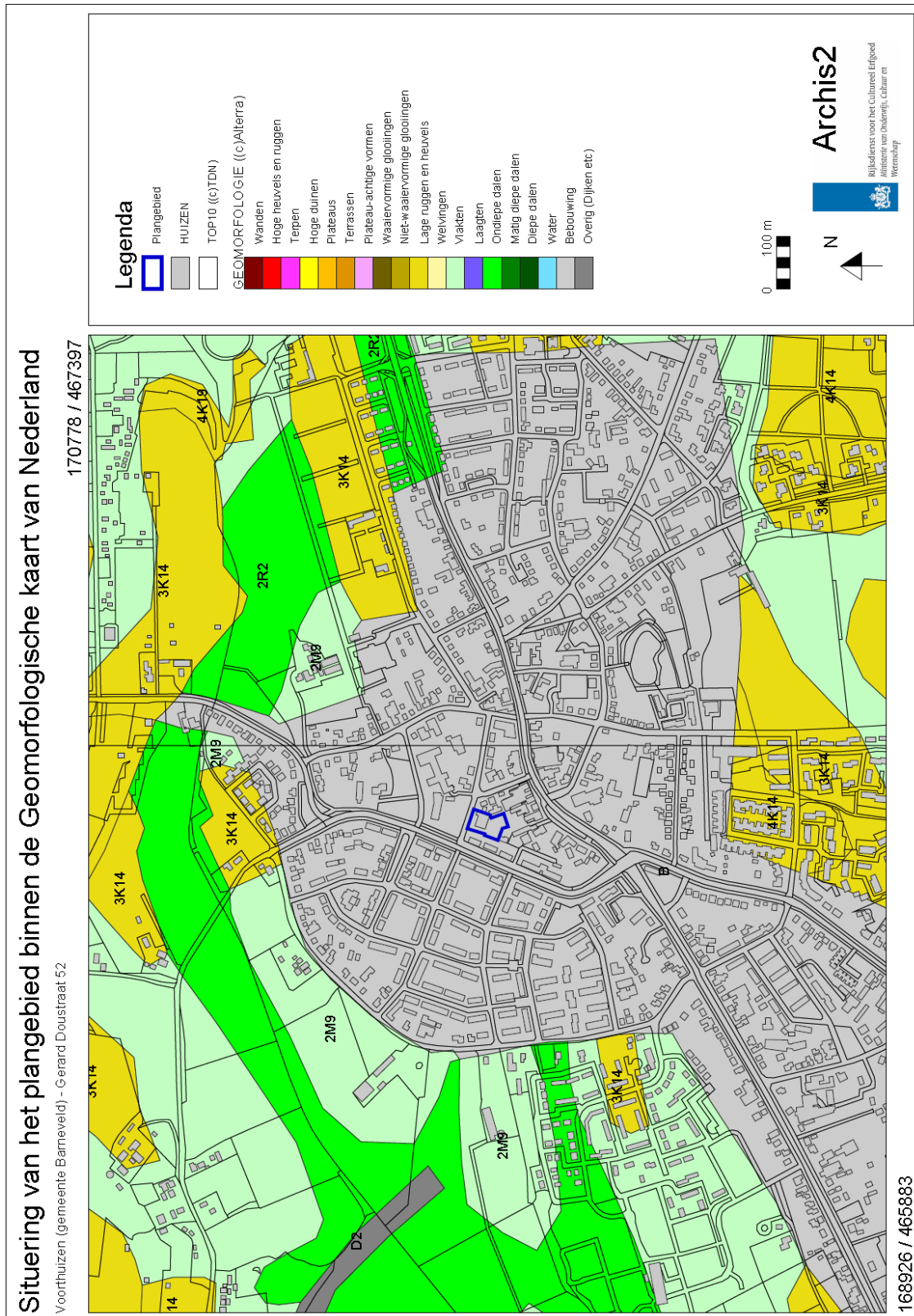
Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1974



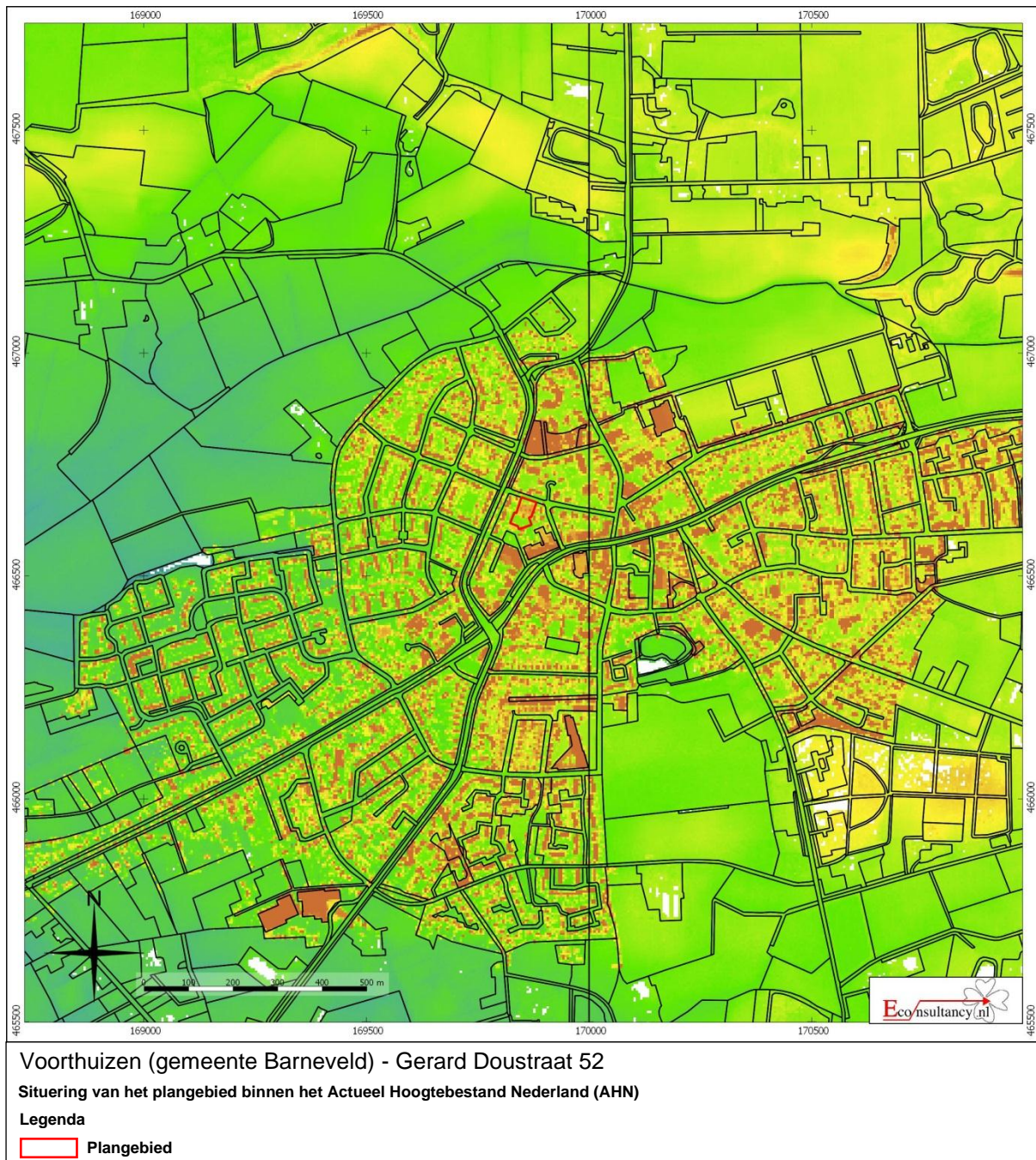
Figuur 9. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1995*



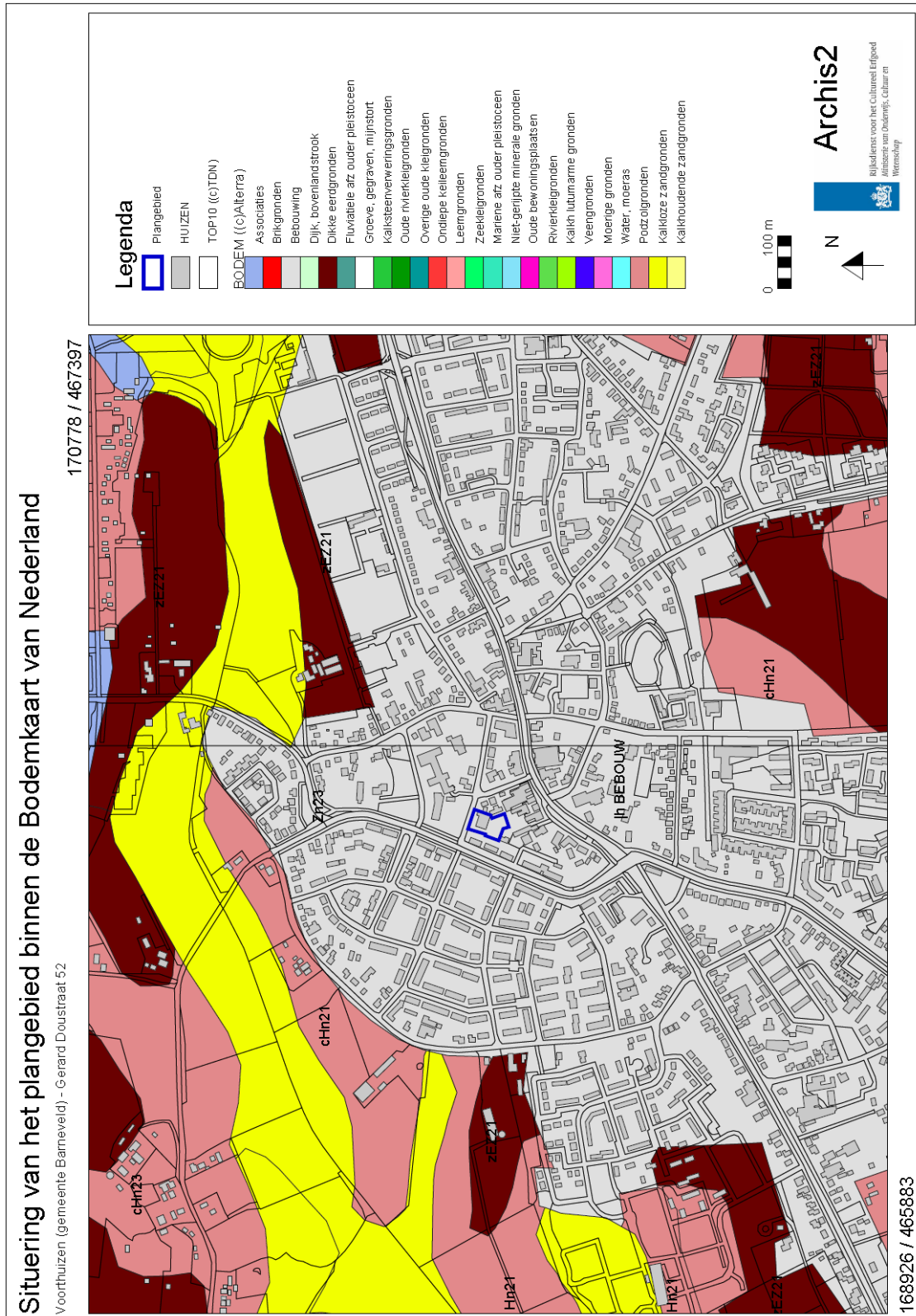
Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



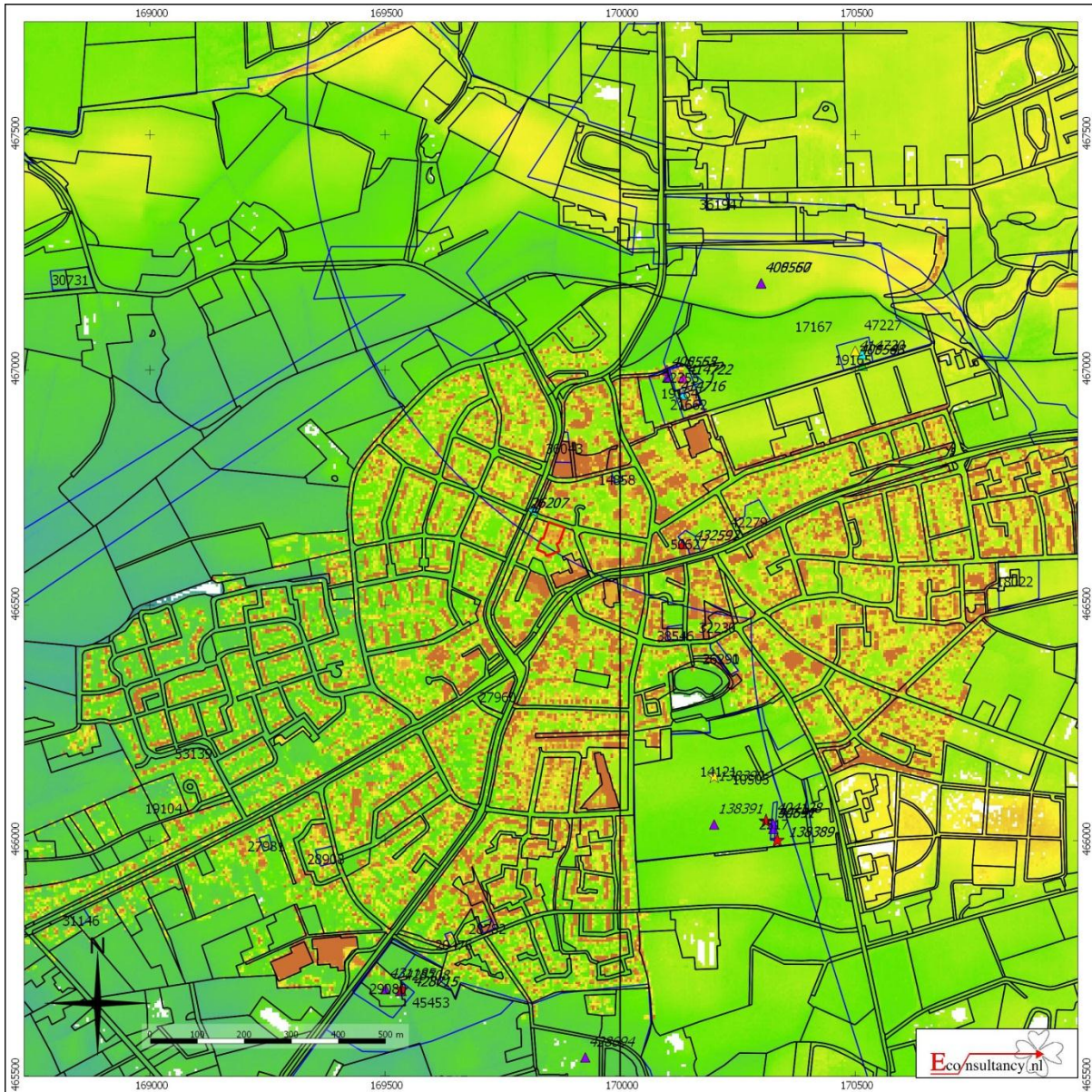
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Figuur 13. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN







Voorthuizen (gemeente Barneveld) - Gerard Doustraat 52

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied



Monumenten

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

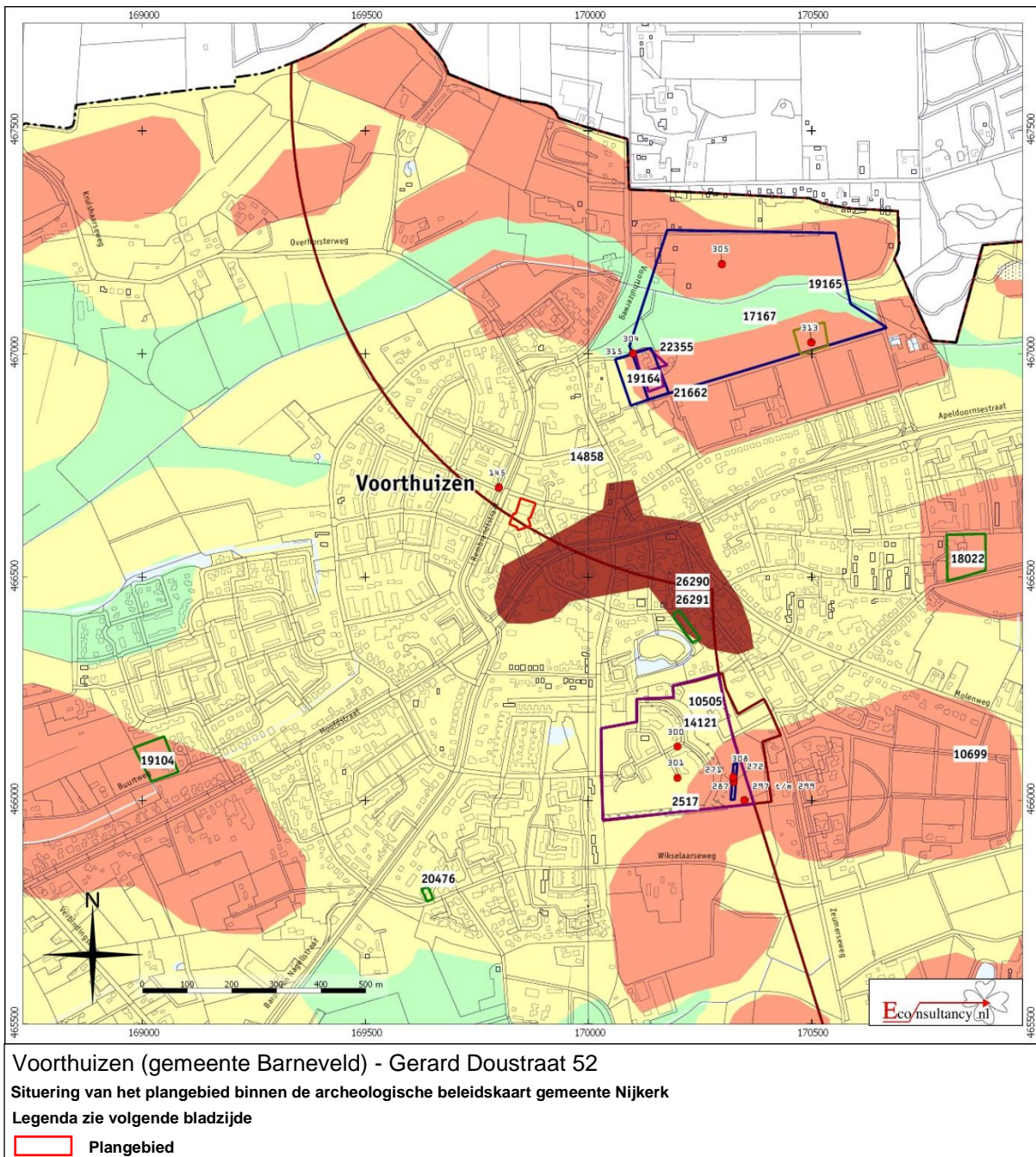
Categorie

-  Nederzetting
-  Grafcontext
-  Verdedigingswerk
-  Religieuze context
-  Onbepaald

Periode

-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Nijkerk



Archeologische monumentenzorg in de gemeente Barneveld

Gemeente Barneveld

Archeologische beleidskaart

RAAP-rapport 1682, kaartbijlage 2, blad 1, schaal 1:10.000





legenda

archeologische verwachting

-  hoog
-  middelmatig
-  laag
-  historische kern: hoog
-  geen

overige eenheden

terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)

-  terrein van archeologische waarde
-  terrein van hoge archeologische waarde
-  terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd


15629 AMK-nummer (bijlage 2)

onderzoeksmeldingen

-  archeologische begeleiding
-  booronderzoek
-  proefsleuvenonderzoek
-  bureauonderzoek
-  opgraving

4064 onderzoeksmeldingsnummer

overig

-  vindplaats
- 102 catalogusnummer (bijlage 1)
-  grens gemeente Barneveld

beleidsadvies

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 100 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

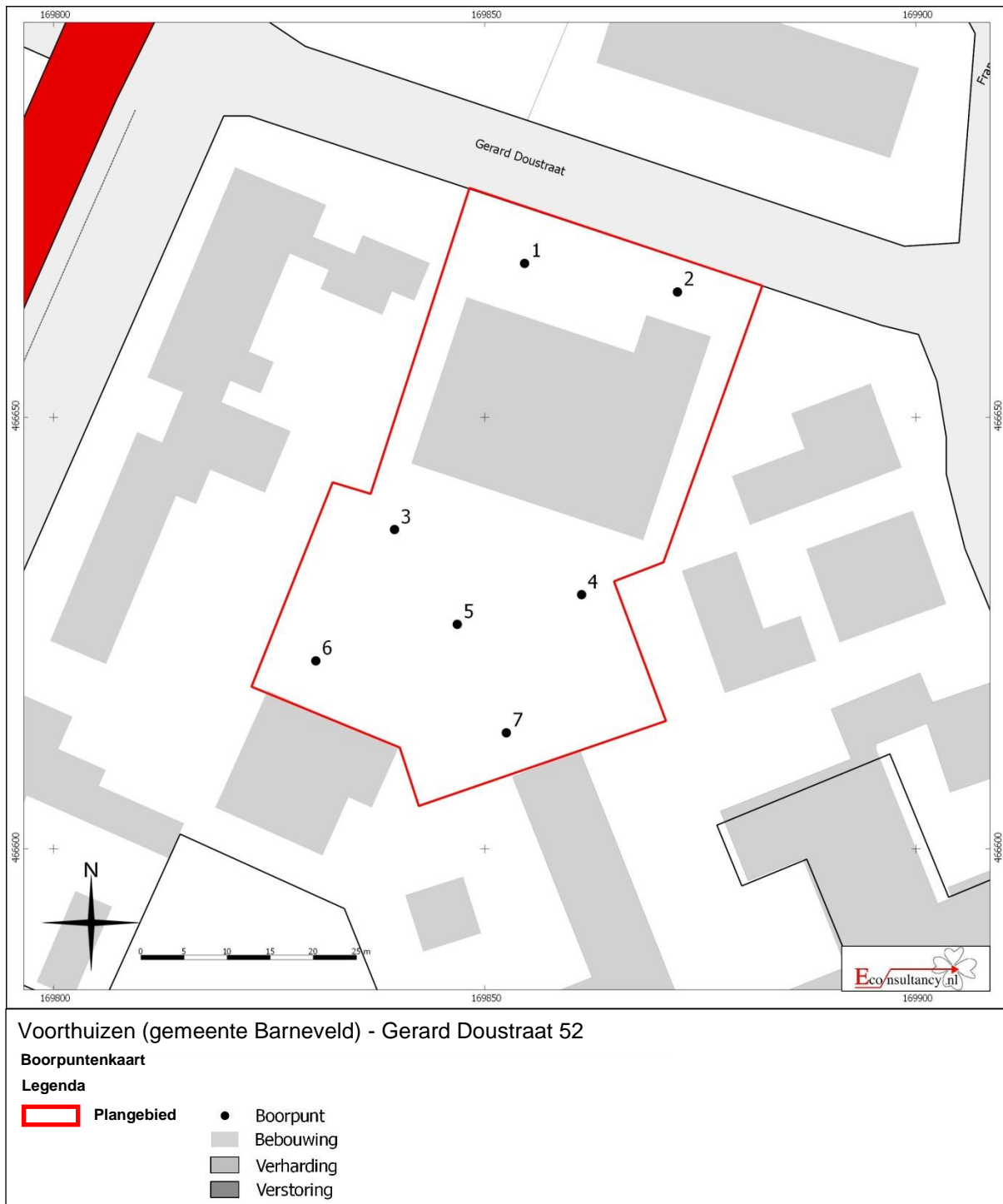
Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 100 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Vrijstelling voor archeologisch onderzoek met uitzondering van plangebieden met meerdere verwachtingszones. In deze gebieden dienen ook de zones met een lage archeologische verwachting onderzocht te worden.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 30 m² bij bodemingrepen dieper dan 50 cm.

Vrijstelling voor archeologisch onderzoek

Figuur 15. Boorpuntenkaart



Figuur 16. *Overzichtsfoto's van het plangebied vanuit noordoostelijke en noordwestelijke richting (nabij boring 3) en foto's van de opgeboorde profielen van de boringen 1 en 7*





Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12	IVa			Bronstijd		
-800	815	Midden	Atlantimum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650					
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-4900	8000					
-5300	8240	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
-7020	9000					
-8800	10.150	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
-11.755	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
-12.745	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap
-13.675	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-14.025	12.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
-15.700	13.000					
-35.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
-75.000						
-115.000		Eemien (warme periode)				loofbos
-130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			
-300.000						

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

Bijlage 2 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 zich 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, dat plaats maakte 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 spitse 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 koperen 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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e 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 Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. 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 wat zich uit 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 3 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 selectiebesluit 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 beschermt 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 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 twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande 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.

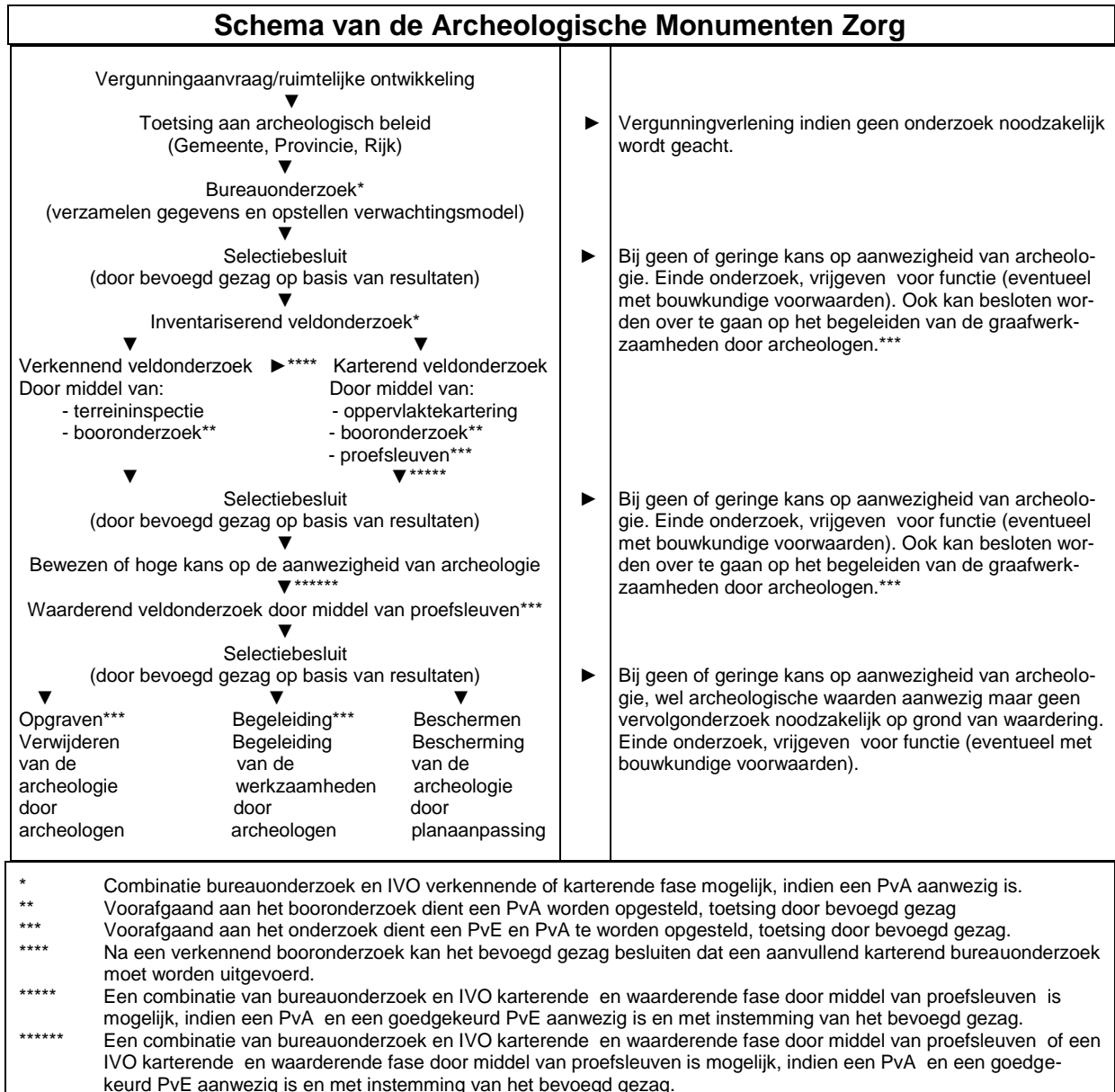
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot 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.

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 Algehele Archeologische Opgraving (AAO). 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.



Bijlage 4 Inrichtingsplan

HOOFDSTUK 4 MODELLEN

MODEL 1

- 6 eengezinswoningen (5,1mx9,5m)
- 3 seniorenwoningen (6,9mx10m)
- perceel KDV (200m²)
- 15 parkeerplaatsen (2,5mx6m)
- rijbaan/voetpad (5m)
-



Model 1

MODEL 2

- 6 eengezinswoningen (5,1mx9,5m)
- 3 seniorenwoningen (6,9mx10m)
- perceel KDV (181m²)
- 16 parkeerplaatsen (2,5mx6m)
- rijbaan/voetpad (5m)



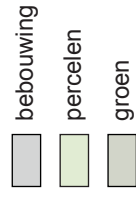
Model 2

MODEL 3

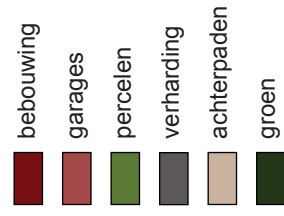
- 5 eengezinswoningen (5,1mx9,5m)
- 4 seniorenwoningen (6,9mx10m)
- perceel KDV (240m²)
- 15 parkeerplaatsen (2,5mx6m)
- rijbaan/voetpad (5m)



LEGENDA BESTAAND



LEGENDA NIEUW



Model 3




HOOFDSTUK 6 MODEL 4

Naar aanleiding van de randvoorwaarden is een nieuw model opgesteld. De invloed van de wasserette moet nog worden onderzocht.







- 8 eengezinswoningen (5,1mx9,5m)
- perceel KDV (140m²)
- 15 parkeerplaatsen (2,5mx6m)
- rijbaan/voetpad (5m)



LEGENDA BESTAAND

	bebouwing
	percelen
	groen

LEGENDA NIEUW

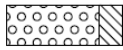
	bebouwing
	garages
	percelen
	verharding
	achterpaden
	groen

Model 4

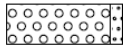
Bijlage 5 Boorprofielen

Legenda

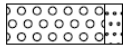
grind



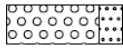
Grind, siltig



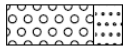
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

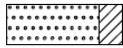


Grind, sterk zandig

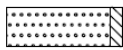


Grind, uiterst zandig

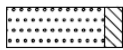
zand



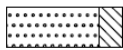
Zand, kleiïg



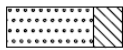
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

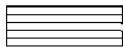


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

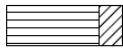
veen



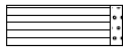
Veen, mineraalarm



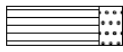
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

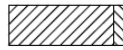


Veen, zwak zandig

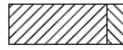


Veen, sterk zandig

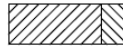
klei



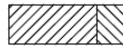
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



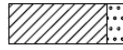
Klei, sterk siltig



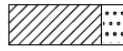
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

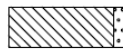


Klei, matig zandig

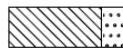


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



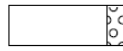
matig humeus



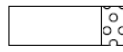
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

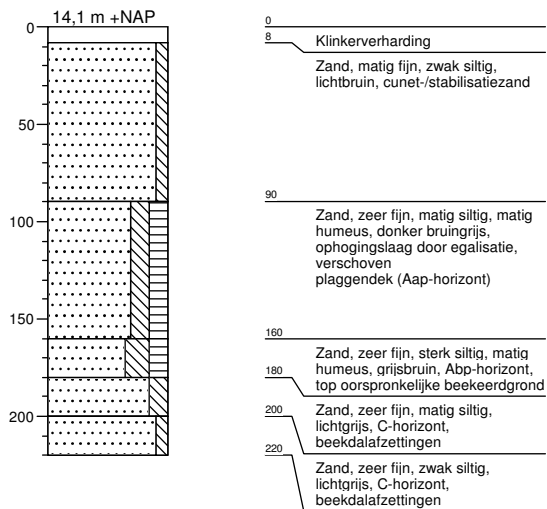


sterk grindig

Bijlage 5 Boorstaten

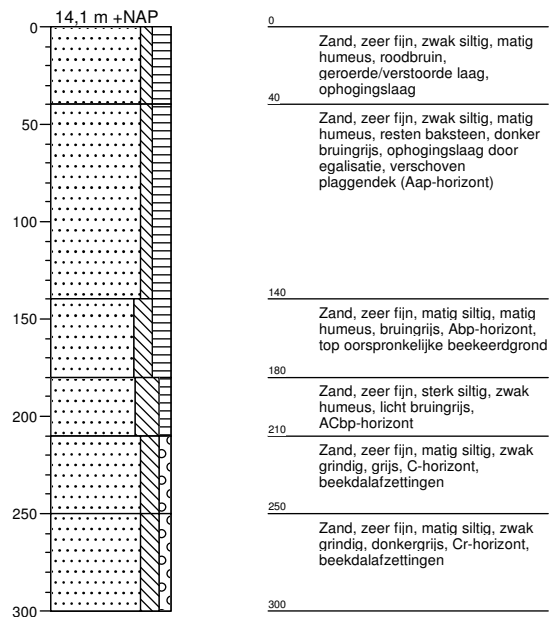
Boring: 1

X: 169855
Y: 466668



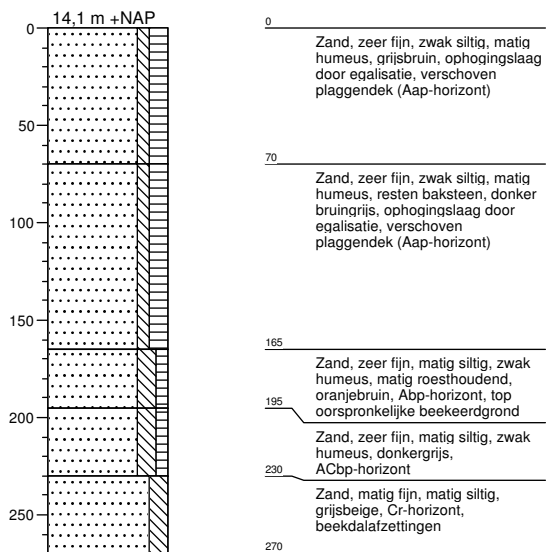
Boring: 2

X: 169872
Y: 466664



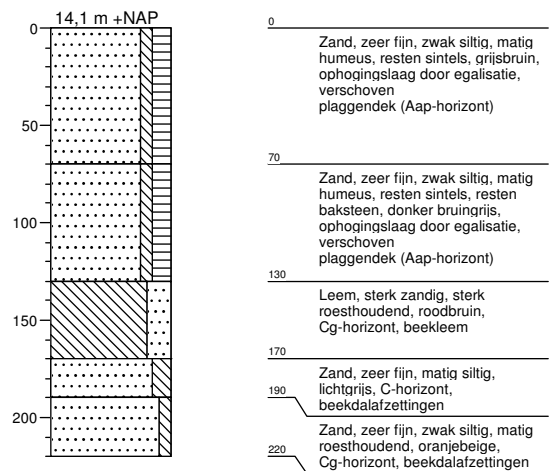
Boring: 3

X: 169840
Y: 466637



Boring: 4

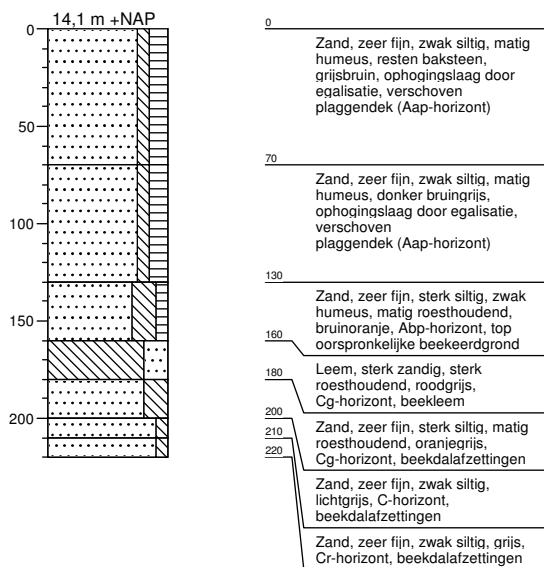
X: 169862
Y: 466630



Bijlage 5 Boorstaten

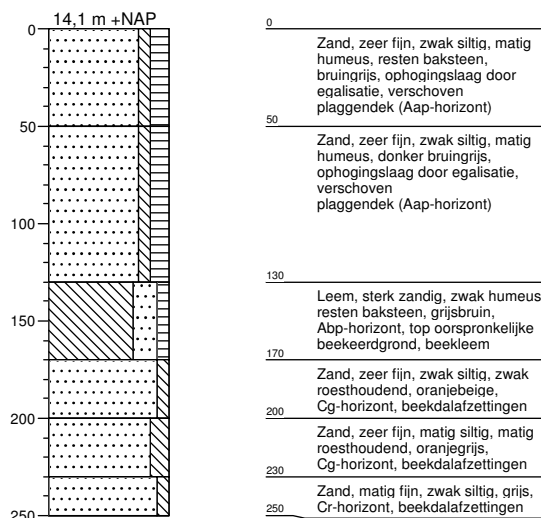
Boring: 5

X: 169847
Y: 466626



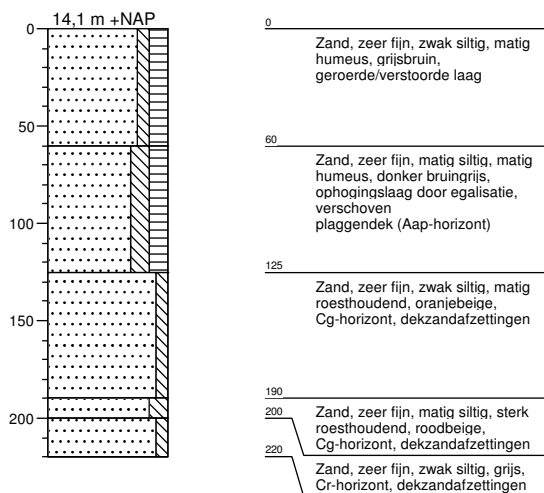
Boring: 6

X: 169831
Y: 466622



Boring: 7

X: 169853
Y: 466614





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

