

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

DOCTOR J.P. KRUIMELLAAN (ONG.)

TE GARDEREN

GEMEENTE BARNEVELD



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

Doctor J.P. Kruimellaan (ong.) te Garderen in de gemeente Barneveld

Opdrachtgever

De heer H. Kevelam
Speulderweg 15-2
3886 LA Garderen

Project

BNV.KEV.ARC

Rapportnummer

12096145

Status

Eindrapportage

Datum

23 november 2012

Vestiging

Doetinchem

Auteur

Ir. E.M. ten Broeke (Prospector)

Paraaf

ETB

Autorisatie

Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)

Paraaf

hs

© 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 bv 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	12096145 BNV.KEV.ARC	
Toponiem	Doctor J.P. Kruimellaan (ong.)	
Opdrachtgever	De heer H. Kevelam	
Gemeente	Barneveld	
Plaats	Garderen	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Garderen, sectie B, nummer 380 (ged.)	
Omvang plangebied	Circa 700 m ²	
Kaartblad	32 F (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 177.290 / Y: 471.338	
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 54.051 N.v.t. 44.226	Booronderzoek 54.052 420.717 44.227
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 heer H. Kevelam een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Doctor J.P. Kruijmlaan (ong.) te Garderen in de gemeente Barneveld (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van een woning 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, karterende fase) heeft tot doel het opsporen van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en om een eerste indruk te verkrijgen 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 wordt hoog geacht, conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Barneveld. Archeologische resten worden verwacht in het (matig dikke) plaggendeek (Aa-horizont) en/of in de top van het onderliggende podzolprofiel.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een gemiddeld 50 cm dik plaggendeek van matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand. Onder deze laag bevindt zich een donkerbruine inspoelings-Bws- en vervolgens de overgangs-BC-horizont van de oorspronkelijke holtpodzolbodem. Deze lagen lopen door tot gemiddeld 100 cm -mv. Het oorspronkelijke moeder materiaal bestaat overwegend uit lichtgeel gekleurd, grindrijk grof zand van gestuwde afzettingen. Het aanwezige, intacte bodemprofiel kan het beste omschreven worden als een hoge enkeerdgrond.

Archeologische indicatoren zijn aangetroffen in de onderzijde van het plaggendeek, in de vorm van een fragment steengoed uit de 16^e/17^e eeuw (Nieuwe tijd A) en een pijpensteeltje niet nader dateerbaar dan Nieuwe tijd. In de top van het onderliggende holtpodzolprofiel (Bws-horizont) zijn een fragment grijsbakkend aardewerk uit de 14^e/15^e eeuw (Late-Middeleeuwen B) en een groot en klein fragment geglaazuurd aardewerk uit de 17^e/18^e eeuw aangetroffen. Vanuit het geraadpleegde historisch kaartmateriaal zijn er echter geen aanwijzingen dat het plangebied deel heeft uitgemaakt van een oud (laat-middeleeuws) boerenerf. Daarom is het meer waarschijnlijk dat de resten met het opbrengen van het plaggendeek van elders zijn aangevoerd (bemestingsresten).

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de tijdens het onderzoek aangetroffen resten niet in die mate overtuigend zijn, waardoor er sprake is van een archeologische vindplaats binnen het plangebied.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt wat betreft de landschappelijke ligging en bodemopbouw bevestigd, echter niet voor wat betreft de verwachte archeologische waarden.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van archeologisch indicatoren die overtuigend zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Barneveld en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling door de heer P. Schut, Regionaal Archeoloog regio Gelderse Vallei, d.d. 23 november 2012). Met bovenstaand selectieadvies wordt ingestemd.

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 verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Barneveld (Mevrouw J.M.T. Merkenij) en diens adviseur (de heer P. Schut, Regionaal Archeoloog regio Gelderse Vallei) 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	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	9
3.8	Aanvullende informatie	12
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	14
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	15
4.1	Methoden	15
4.2	Resultaten	16
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	19
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	20
5.1	Conclusie	20
5.2	Selectieadvies	21
	LITERATUUR	22
	BRONNEN	23

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Bouwkundige monumenten KICH
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	Grondwatergegevens plangebied
Tabel VI.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VIII.	Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen
Tabel IX.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel X.	Hoofdlijn bodemopbouw
Tabel XI.	Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

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 historische kaart uit 1748 (Leenen) in kleur
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de historische kaart uit 1708 (De Man)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1890 (Bonneblad)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1974
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
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Barneveld
Figuur 15.	Boorpuntenkaart
Figuur 16.	Overzichtsfoto van het plangebied vanuit noordelijke richting kijkend en een foto van het opgeboorde profiel van boring 5

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 heer H. Kevelam een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Doctor J.P. Kruimellaan (ong.) te Garderen in de gemeente Barneveld (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van een woning 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 10 en 11 oktober 2012 door ir. E.M. ten Broeke (prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 16 oktober 2012 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 bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 700 m² en ligt aan de Doctor J.P. Kruijfflaan (ong.), aan de zuidzijde van de bebouwde kom van Garderen in de gemeente Barneveld (zie figuren 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte van circa 3,2 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Nijbroek, sectie B, nummer 1743 (ged.).

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 perceel, waar de plangebied deel van uitmaakt, is in gebruik als grasland/speelveld. Ten oosten bevinden zich woonpercelen en de Beukenlaan. Te noorden bevindt zich de Doctor J.P. Kruijfflaan (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

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) onverstoor(d) kunnen blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoor(d) kunnen blijven liggen.

In het plangebied zal de nieuwbouw van een woning 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).

² [http://ags.prvgld.nl/gld.atlas/\(S\(bl1yuq45rfubgd55u0stir45\)\)/Default.aspx?applicatie=bodematlas](http://ags.prvgld.nl/gld.atlas/(S(bl1yuq45rfubgd55u0stir45))/Default.aspx?applicatie=bodematlas)

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 nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Historische kaart (Willem Leenen)	1748	-	?	Woeste grond/heidegebied.	Ten noorden en westen terreindelen reeds in agrarisch gebruik (akker/eenmanses, als onderdeel van het kampenlandschap). Te noorden lag de historische kern van Garderen.
Historische kaart (De Man)	1807	18	?	In agrarisch gebruik genomen.	Omgeving van plangebied eveneens ontgonnen voor agrarisch gebruik.
Kadastrale kaart (Minuut-plan)	1811-1832	Gemeente Garderen, sectie B, blad 01	1:2.500	In agrarisch gebruik, op basis van kadastrale percelering.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1890	391	1:50.000	In agrarisch gebruik, akkerland.	Oude kampenlandschap herkenbaar met omliggende houtwallen (natuurlijke veekering) als perceelsgrenzen. Akkerlanden aangeduid als de "Garderensche Enk".
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1931	391	1:50.000	In agrarisch gebruik, grasland.	Geen noemenswaardige veranderingen
Topografische kaart	1974	32 F	1:25.000	In agrarisch gebruik, grasland.	Geen noemenswaardige veranderingen anders dan verdere ontwikkeling van bebouwde kom Garderen.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit het begin van de 2^e helft van de 18^e eeuw betrof het plangebied woeste grond of heidegebied (zie figuur 4). Ten noorden en westen lagen terreindelen die reeds in agrarisch gebruik waren (akker/eenmanses, als onderdeel van het kampenlandschap). Te noorden lag de historische kern van Garderen.

In ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw was het plangebied in agrarisch gebruik genomen, evenals grote delen van de directe omgeving (zie figuur 5). Te verwachten is dat binnen het plangebied vanaf dit moment een plaggendek is opgebracht. Het plangebied is tot aan de jaren '20 van de 20^e eeuw in agrarisch gebruik gebleven en maakte onderdeel uit van de "Garderensche Enk" (zie figuren 6 en 7). Daarna was het plangebied in gebruik als grasland (zie figuren 8 en 9).

³ www.watwaswaar.nl

In de jaren '70 van de 20^e eeuw is de bebouwde kom van Garderen sterk uitgebreid (zie figuur 9). De woningen direct ten oosten van het plangebied zijn van recente datum, waarna het plangebied zelf onderdeel ging uitmaken van een speelveld (zie figuur 3).

KICH⁴

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken.

Het raadplegen van KICH heeft voor het onderzoeksgebied de volgende aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie (tabel II):

Tabel II. Bouwkundige monumenten KICH

Situering t.o.v. plangebied	Monument nr.	Type object	Status	Datering
300 meter ten noorden	8.620	Bouwkunst; kerkelijk gebouw	Zeer hoge waarde	Nieuwe tijd
Omschrijving				
Betreft de toren van de Ned. Herv. Kerk van Garderen en dateert mogelijk al uit de 14 ^e eeuw.				
Situering t.o.v. plangebied	Monument nr.	Type object	Status	Datering
300 meter ten noordoosten	8.621	Bouwkunst; molen	Zeer hoge waarde	Nieuwe tijd
Omschrijving				
Betreft de korenmolen "De Hoop", een ronde, ten dele gepleisterd, bakstenen stellingmolen uit 1852. De molen is gerestaureerd in 1957.				

Bouwhistorische gegevens

Aangezien het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw tot heden niet bebouwd is geweest, wordt het raadplegen van het archief Bouw- en Woningtoezicht bij de gemeente Barneveld niet zinvol geacht.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon 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 ⁵	Gestuwde afzettingen van de Formaties van Urk, Sterksel, Waalre en Peize.
Geomorfologie ⁶	Binnen een stuwwalplateau (7D2).
Bodemkunde ⁷	Loopodzolgronden, bestaande uit grof zand (cY30).

⁴ www.kich.nl

⁵ De Mulder *et al.*, 2003

⁶ Alterra, 2003

Geologie⁸

Voor de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden), heeft de rivier de Rijn fijn tot grof, zwak tot sterk grindhoudend zand (Formatie van Urk) afgezet in zijn stroomgebied. Tijdens het Saalien, lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Daardoor is ook de stuwwal ontstaan waar Garderen op ligt. Grote delen van de Formaties van Urk, Waalre en Peize zijn tijdens de glaciatie van het Saalien in de stuwwallen opgenomen.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Wel was er toen gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Er vond erosie plaats van een deel van de stuwwal. Op de hellingen van de stuwwallen hebben geconcentreerde afstromingen van sneeuwmeltwater geleid tot insnijding in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwmeltwaterdalen, welke vandaag de dag worden aangeduid als droge dalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Bortel.

Tevens werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand. Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden-Weichselien (ook wel aangeduid als het Pleniglaciaal). Het is veelal horizontaal gelaagd, en er komen lemige banden in voor. 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. Ook komen er geen leemlagen in voor. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke tevens behoort tot de Formatie van Bortel (voorheen de Formatie van Twente).

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 en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Door verwaaiing van de dekzanden zijn wel 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 Bortel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Bortel. Vaak nemen deze beekdalen dezelfde positie in als de in de laatste ijstijd gevormde sneeuwmeltwaterdalen. In het van nature slecht ontwaterd gebied en depressies vond vorming van (hoog)veen plaats, zoals ter plaatse van het Uddeler Veen ten noordoosten van Garderen, nabij Uddel.

⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1997

⁸ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Van Oosterhout, 2008

DINO⁹

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.¹⁰ Hieruit blijkt dat de ondergrond tot minimaal 30 m -mv voornamelijk uit grof zand bestaat met een variërende grindfactor. Plaatselijk komen dunne kleilagen voor (de 'glijlaag' waarlangs de schollen met sediment werden opgestuwd tot stuwwallen).

Geomorfologie

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

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een stuwwalplateau (7D2, zie figuur 10).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹¹

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. Het AHN laat zien dat het plangebied bovenop het stuwwalplateau van Garderen ligt (zie figuur 11). De historische kern van Garderen neemt een gradiëntpositie in, op de overgang naar een droog dal.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een looppodzolgrond, bestaande uit grof zand (cY30, zie figuur 12). Looppodzolgronden zijn moderpodzolgronden met een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere bovengrond van 30 tot 50 cm dikte. De bodemopbouw neigt wel naar die van een dikke enkeergrond, waarbij sprake moet zijn van een minimaal 50 cm dik plaggendek.¹²

Podzolgronden worden gekenmerkt door podzolering: er komt een duidelijke B-horizont voor die tot stand is gekomen door inspoeling van niet-amorfe humus samen met ijzerverbindingen (moderpodzolen), of door inspoeling van amorfe humus (humuspodzolen). Veldpodzolgronden behoren tot de suborde van de humuspodzolen, waarbij de bovengrond sporen van sterke uitloging vertoont, in de vorm van gebleekte zandkorrels. De zandkorrels vertonen geen ijzerhuidjes als gevolg van de relatief hoge grondwaterstanden die tijdens de bodemvorming optraden.¹³ Bij looppodzolen is sprake van een matig dikke A-horizont (humeuze bovenlaag, 30 tot 50 cm) die ontstaan is als gevolg van plagenbesteding.

⁹ www.dinoloket.nl

¹⁰ DINO boornummers B32F0013 en B32F0661

¹¹ www.ahn.nl

¹² Bakker & Schelling, 1989

¹³ Bakker & Locher, 1990

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹⁴

Grondwatertrap

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. Grondwatertrappenindeling¹⁵

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
¹⁾ Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ²⁾ Een met een ' of een '' achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Wateratlas provincie Gelderland¹⁶

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.

¹⁴ Van Doesburg *et al.*, 2007

¹⁵ Locher & Bakker, 1990

¹⁶ Wateratlas provincie Gelderland

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

Tabel V. Grondwatergegevens plangebied

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwatertrap
2621	2747	2724	VII"	VII"
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. Het plangebied heeft grondwatertrap VII". Een historische grondwatertrap van VII" betekend dat ook vroeger het plangebied van nature gekenmerkt werd door een zeer goede ontwatering.

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 hoge 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).

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 beleevingswaarde). 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 5 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek) en een proefsleuvenonderzoek (zie tabel VI en figuur 13).

Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
14.438	90 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 27-10-2005 Onderzoeknummer: 12.477 Resultaat: De natuurlijke bodemopbouw was intact (loopodzol). Tijdens het booronderzoek en de veldkartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn alleen wat fragmenten recent baksteen aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
16.812	250 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 11-04-2006 Onderzoeknummer: 14.942 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
40.375	300 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 08-04-2010 Onderzoeknummer: 31.328 Resultaat: Uit het veldonderzoek blijkt dat de verwachte holtpodzolgronden op de onderzoekslocatie zijn afgedekt door een eerddek. Hierdoor is er in het westen van de onderzoekslocatie sprake van hoge enkeerdgronden en in het oosten van de onderzoekslocatie sprake van loopodzolgronden. In de boringen zijn diverse archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van houtskool en ijzerslakken. Op basis van het karterend booronderzoek is geconcludeerd dat er echter geen sprake is van een vindplaats uit de periode het Paleolithicum of Mesolithicum. Door de aanwezigheid van houtskool en ijzerslakken is er mogelijk sprake van een vindplaats die ouder is dan het eerddek. Door de ligging op enkeerdgronden en loopodzolgronden behoudt de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen vanaf het Neolithicum. Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren, gezien het beperkte oppervlak van de bodemverstoring is geadviseerd de bouwput onder archeologische begeleiding (protocol Opgraven) uit te graven.
42.304	550 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 30-07-2010 Onderzoeknummer: 32.731 Resultaat: Tijdens het booronderzoek is een 40 cm dik plaggendek aangetroffen met hieronder een B-horizont. In één boring is vastgesteld dat de bodem verstoord is tot 90 cm -mv. In een andere boring zijn bovenin de B-horizont houtskoolbrokjes aangetroffen. Aangezien de B-horizont in de meeste boringen nog intact is, is de verwachting dat archeologische grondsporen nog bewaard zijn gebleven. Geadviseerd is om voor het noordoostelijke deel van het plangebied, welke zijn hoge verwachting behoud, een vervolgonderzoek te laten uitvoeren door middel van een proefsleuvenonderzoek.

Tabel VI. Vervolg overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
48.586	600 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 23-09-2011 Onderzoeksnummer: 43.644 Resultaat: Betreft het vervolgonderzoek naar aanleiding van het karterend booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 42.304). Op basis van het onderzoek is het advies het ontwerp van het plangebied aan te passen. Ter hoogte van de archeologische resten kan bijvoorbeeld een (extra) groenstrook gerealiseerd worden, zodat de archeologische resten <i>in situ</i> behouden kunnen blijven. In deze zone worden in dat geval geen graven aangelegd. Voorts dient in het bestemmingsplan een dubbelbestemming "waarde archeologie" te worden opgenomen, teneinde de archeologische resten ook planologisch te beschermen. Indien aan deze voorwaarden kan worden voldaan, wordt een vervolgonderzoek niet nodig geacht.

Archeologische onderzoeken in de **directe** nabijheid van het plangebied hebben grotendeels geresulteerd in vrijgave van de onderzochte terreinen. Dit maakt de aanwezigheid van archeologische resten minder kansrijk.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 7 waarnemingen geregistreerd (zie tabel VII en figuur 13).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
402.244	90 meter ten zuiden	<i>Nieuwe tijd</i> : (recente) bakstenen, aangetroffen tijdens een booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 14.438).
7.475	100 meter ten noordwesten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : slakken, kogelpotaardewerk, aangetroffen door een particulier tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
45.972	450 meter ten zuidwesten	<i>IJzertijd</i> : fragment glas van een armband, aangetroffen door een particulier tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
6.771	500 meter ten noordoosten	<i>Neolithicum - Romeinse tijd</i> : crematieresten, fragmenten van ruwwandige borden, aangetroffen door een particulier tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
42.288	500 meter ten zuidoosten	<i>Neolithicum - Romeinse tijd</i> : ophogingen, aangetroffen door een particulier tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
11.337 en 11.546	(administratief) 450 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum - Romeinse tijd</i> : fragment glas van een armband en een stenen hamerbijl

Door particulieren zijn tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden toch enkele relevante archeologische resten aangetroffen daterend vanaf het Neolithicum.

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 het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 2 vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel VIII en figuur 13).

Tabel VIII. Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
415.412	450 meter ten noordoosten	<i>Paleolithicum - Nieuwe tijd</i> : houtskool Vermoed wordt dat deze vondstmelding opgenomen is in ARCHIS onder verkeerde coördinaten.
418.298	600 meter ten noordoosten	<i>Paleolithicum - Nieuwe tijd</i> : handgevormd aardewerk, steengoed gegla- zuurd, objecten, brokken, betreffen vondsten die zijn aangetroffen tijdens een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 48.586). De aange- troffen nederzettingssporen dateren vermoedelijk uit de Late Brons- tijd/Vroege IJzertijd. Van de op voorhand vermoede resten van een graf- veld zijn geen sporen aangetroffen. De aangetroffen sporen zijn vooral geclusterd in het noordoostelijke deel van het plangebied

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.¹⁷ Het raadplegen van NUMIS heeft voor het plangebied géén aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

3.8 Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 14

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeen-
schap Nederland, afdeling 14 Vallei en Eemland (contactpersoon de heer W. van Vliet, antwoord via
email ontvangen d.d. 12 oktober 2012). 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. 10 oktober 2012). Er zijn
geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het
plangebied. Er wordt alleen gemeld dat het perceel, waar het plangebied deel van uitmaakt, zeker
vanaf 1955 (en waarschijnlijk veel eerder) tot ongeveer 1985 als weiland in gebruik is geweest en
later als speelveld.

¹⁷ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis

3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IX. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het (matig dikke) plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzolprofiel).
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het (matig dikke) plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzolprofiel).
Bronstijd - Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het (matig dikke) plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzolprofiel).
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het (matig dikke) plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzolprofiel).
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het (matig dikke) plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzolprofiel).

Het plangebied ligt binnen de hogere delen van het stuwwalplateau van Garderen. In principe waren dergelijke hooggelegen locaties geschikt als (tijdelijke) verblijfslocaties en/of specialistische activiteiten voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum). De meeste voorkeur zal echter zijn uitgegaan naar de zogenaamde gradiëntsituaties van nat naar droog (basiskampen), waar men toch droog zat, terwijl in de lagere gebieden natuurlijke waterbronnen (beken, vennen) en eetbare planten aanwezig waren en er gejaagd kon worden. Het stuwwalplateau zelf bood mogelijk meer de gelegenheid voor specialistische activiteiten. Ook voor Landbouwers zal het plangebied in principe een gunstige bewoningslocatie zijn geweest. Het stuwwalplateau zorgde voor grote arealen, van nature voldoende ontwaterde gronden, en waren daarmee geschikt voor het verbouwen van gewassen. Op basis van het historisch gebruik is er binnen het plangebied waarschijnlijk een plaggendek opgebracht vanaf de tweede helft van de 18^e of begin 19^e eeuw. Een groot deel van de bekende archeologische vindplaatsen op de stuwwal van Garderen ligt binnen de landschappelijke eenheid van stuwwalglooiingen. Hierbij valt vooral het grote aantal vindplaatsen uit de Prehistorie op, waarbij de grafmonumenten domineren. In de directe omgeving van het plangebied zijn tijdens eerder uitgevoerde archeologisch prospectieve onderzoeken geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen.

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 wordt hoog geacht (zie tabel IX), conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Barneveld. Archeologische resten worden verwacht in het (matig dikke) plaggendek (Aa-horizont) en/of in de top van het onderliggende podzolprofiel. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paal-sporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de heersende diepe grondwaterstanden, en daardoor relatief droge en zure bodemomstandigheden, slecht zijn geconserveerd.

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 plangebied is voor zover bekend tot op heden alleen in agrarisch gebruik/in gebruik als speelveld geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is.

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 bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is voor zover bekend tot op heden alleen in agrarisch gebruik/in gebruik als speelveld geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is.
- Licht 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)?
Het plangebied ligt binnen de hogere delen van het stuwwalplateau van Garderen. In principe waren dergelijke hooggelegen locaties geschikt als (tijdelijke) verblijfslocaties en/of specialistische activiteiten voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum). De meeste voorkeur zal echter zijn uitgegaan naar de zogenaamde gradiëntsituaties van nat naar droog (basiskampen), waar men toch droog zat, terwijl in de lagere gebieden natuurlijke waterbronnen (beken, vennen) en eetbare planten aanwezig waren en er gejaagd kon worden. Het stuwwalplateau zelf bood mogelijk meer de gelegenheid voor specialistische activiteiten. Ook voor Landbouwers zal het plangebied in principe een gunstige bewoningslocatie zijn geweest. Het stuwwalplateau zorgde voor grote arealen, van nature voldoende ontwaterde gronden, en waren daarmee geschikt voor het verbouwen van gewassen. Op basis van het historisch gebruik is er binnen het plangebied waarschijnlijk een plaggendek opgebracht vanaf de tweede helft van de 18^e of begin 19^e eeuw. Een groot deel van de bekende archeologische vindplaatsen op de stuwwal van Garderen ligt binnen de landschappelijke eenheid van stuwwalglooiingen. Hierbij valt vooral het grote aantal vindplaatsen uit de Prehistorie op, waarbij de grafmonumenten domineren.

- 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 wordt hoog geacht, conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Barneveld. Archeologische resten worden verwacht in het (matig dikke) plaggendek (Aa-horizont) en/of in de top van het onderliggende podzolprofiel.

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 11 oktober 2012 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 5 boringen gezet (zie figuur 15). Er is geboord tot een diepte van maximaal 150 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.¹⁸ 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 een foto van het opgeboorde profiel ter plaatse van boring 4 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 (grasland/speelweide) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

¹⁸ 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 hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel X. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 20	Donkerbruingeel gekleurd, matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand	Aap-horizont, plaggendek, recentelijk verstoord/geroerd
Tussen 20 en gemiddeld 50, maximaal 60	Donkerbruingrijs gekleurd, matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand	Aa-horizont, plaggendek
Tussen gemiddeld 50 en 100	Donkerbruin en naar onder toe lichter kleurend, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig grof tot zeer grof zand	Inspoelings-Bws- en overgangs-BC-horizont van oorspronkelijk holtpodzolprofiel
Vanaf gemiddeld 100	Lichtgeel gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig grof tot zeer grof zand	C-horizont, gestuwde afzettingen

De boringen laten binnen het plangebied een uniforme en vrij intacte bodemopbouw zien. Alleen de bovenste 20 cm is recentelijk verstoord/geroerd en bestaat uit donkerbruingeel gekleurd, zwak grindig, matig humeus, zwak siltig, matig grof zand. Het in boring 5 aantreffen van een tentharig direct onder het maaiveld geeft een goede indruk van de ondiepe verstoringen die hebben plaatsgevonden. Onder het ondiepe verstoringniveau bevindt zich een intact plaggendek tot gemiddeld 50, maximaal 60 cm -mv en bestaat uit donkerbruingrijs gekleurd, zwak grindig, matig humeus, zwak siltig, matig grof zand.

Hieronder bevindt zich vervolgens nog een restant van de oorspronkelijke podzolbodem, in de vorm van een inspoelings-Bws-horizont, de overgangs-BC-horizont en vervolgens de C-horizont. Het oorspronkelijk moedermateriaal betreft voornamelijk grindrijk, matig grof tot zeer grof zand en behoren tot de gestuwde afzettingen. Een dergelijk bodemprofiel is kenmerkend voor een holtpodzolbodem en wordt ook wel aangeduid als een bruine bosgrond. De mineralrijkheid van het materiaal zorgt ervoor dat het podzolisatieproces minder sterk op gang is gekomen in vergelijking met de vaak kwartsrijke dekzanden, waarin zich vaak (natte) veldpodzolgronden of (droge) haarpodzolgronden vormen. De oorspronkelijke mineralrijke bovenlaag van het holtpodzolprofiel zal zijn vermengd met het opgebrachte plaggendek. Het aanwezige bodemprofiel kan dus het beste omschreven worden als een hoge enkeerdgrond, in dit geval een holtpodzolprofiel met erboven een dik plaggendek. Dit komt geheel overeen met de verwachting vanuit het bureauonderzoek, waarbij het plangebied deel uitmaakt van de Garderensche Enk.

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.

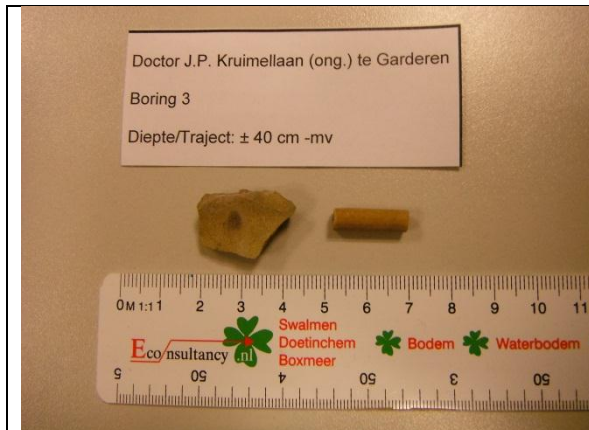
Bij het uitzeven zijn in de boringen 3 en 5 archeologisch relevante indicatoren aangetroffen. Deze resten zijn ter determinatie voorgelegd aan de heer P. Wemerman (aardewerkspecialist) en worden in onderstaande tabel schematisch weergegeven (ARCHIS-vondstmeldingsnr. 420.717) en op onderstaande foto's afgebeeld.

Tabel XI. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

Boring nr.	Diepte/Traject in cm -mv	Omschrijving	Datering
3	40 (onderzijde plaggendek/overgang naar Bws-horizont)	Fragment steengoed, met glazuur/engobe	16 ^e /17 ^e eeuw (Nieuwe Tijd A)
3	40 (onderzijde plaggendek/overgang naar Bws-horizont)	Pijpensteeltje	Nieuwe Tijd
3	40-55 (Bws-horizont)	Fragment grijsbakkend aardewerk	14 ^e /15 ^e eeuw (Late-Middeleeuwen C)
5	45-70 (Bws-horizont)	Groot en klein fragment geglaazuurd aardewerk, groot fragment laag groenige gebogen lijn/waas zien	17 ^e /18 ^e eeuw (Nieuwe Tijd B)

In boring 3 is op circa 40 cm -mv, in de onderzijde van de plaggendek/direct nabij de overgang naar het onderliggend holtpodzolprofiel, een fragment geglaazuurd steengoed aangetroffen, daterend uit de 16^e/17^e eeuw (Nieuwe Tijd A). Tevens is ook op deze diepte een pijpensteeltje aangetroffen, niet nader dateerbaar dan Nieuwe tijd. In de top van het onderliggend holtpodzolprofiel (Bws-horizont) is in dezelfde boring een fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen, daterend uit de 14^e/15^e eeuw (Late-Middeleeuwen C). In boring 5 is in de top van het onderliggend holtpodzolprofiel een groot en klein fragment geglaazuurd aardewerk aangetroffen, waarbij het grote fragment een groenige gebogen lijn/waas laat zien. De fragmenten zijn gedateerd in de 17^e/18^e eeuw (Nieuwe Tijd B).

Vanuit het geraadpleegde historisch kaartmateriaal zijn er echter geen aanwijzingen dat het plangebied deel heeft uitgemaakt van een oud (laat-middeleeuws) boerenerf. Daarom is het meer waarschijnlijk dat de resten met het opbrengen van het plaggendek van elders zijn aangevoerd (bemestingsresten).



Boring 3: fragment steengoed met glazuur/engobe, 16^e/17^e eeuw (Nieuwe tijd A). Pijpensteeltje, Nieuwe tijd



Boring 3: fragment grijsbakkend aardewerk, 14^e/15^e eeuw (Late-Middeleeuwen B)



Boring 1: groot en klein fragment geglazuurd aardewerk, groenige gebogen lijn/waas zichtbaar, 17^e/18^e eeuw (Nieuwe tijd B)

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?
De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat tot gemiddeld 50 cm -mv uit een (dik) plaggendek van matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand. Onder deze laag bevindt zich een donkerbruine inspoelings-Bws- en vervolgens de overgangs-BC-horizont van de oorspronkelijke holtpodzolbodem. Deze lagen lopen door tot gemiddeld 100 cm -mv. Het oorspronkelijke moedermateriaal bestaat overwegend uit lichtgeel gekleurd, grindrijk grof zand van gestuwde afzettingen. Het aanwezige bodemprofiel kan het beste omschreven worden als een hoge enkeerdgrond.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het aanwezige bodemprofiel is alleen ondiep verstoord, beperkend tot de eerste 20 cm vanaf maaiveld. Hieronder bevindt zich het intacte resterende deel van het plaggendek en een deel van de oorspronkelijke moderpodzolbodem (bruine bosgrond).
- 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 zijn in de onderzijde van het plaggendek een fragment steengoed uit de 16^e/17^e eeuw (Nieuwe tijd A) en een pijpensteeltje niet nader dateerbaar dan Nieuwe tijd aangetroffen. In de top van de onder het plaggendek liggende holtpodzolprofiel zijn een fragment grijsbakkend aardewerk uit de 14^e/15^e eeuw (Late-Middeleeuwen B) en een groot en klein fragment geglazuurd aardewerk uit de 17^e/18^e eeuw aangetroffen. Vanuit het geraadpleegde historisch kaartmateriaal zijn er echter geen aanwijzingen dat het plangebied deel heeft uitgemaakt van een oud (laat-middeleeuws) boerenerf. Daarom is het meer waarschijnlijk dat de resten met het opbrengen van het plaggendek van elders zijn aangevoerd (bemestingsresten).
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Als cultuurlaag is in het plangebied een dik plaggendek (eerddek) aangetroffen tot een diepte van gemiddeld 50 cm -mv. Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal is dit plaggendek pas vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw of begin 19^e eeuw (gefaseerd) opgebracht.
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Vanuit het bureauonderzoek was de verwachting hoog op het aantreffen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. De landschappelijke ligging op het stuwwalplateau van Garderen maakte het plangebied in principe geschikt als (tijdelijke) verblijfslocaties en/of specialistische activiteiten voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum). Ook voor Landbouwers zal het plangebied in principe een gunstige bewoningslocatie zijn geweest. De meeste voorkeur zal echter zijn uitgegaan naar de zogenaamde gradiëntsituaties van nat naar droog. Een groot deel van de bekende archeologische vindplaatsen op de stuwwal van Garderen ligt binnen de landschappelijke eenheid van stuwwalglooiingen. Hierbij valt vooral het grote aantal vindplaatsen uit de Prehistorie op, waarbij de grafmonumenten domineren. In de directe omgeving van het plangebied zijn tijdens eerder uitgevoerde archeologisch prospectieve onderzoeken geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen.

De resultaten van het booronderzoek (verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) laten zien dat er sprake is van een nagenoeg intacte bodemopbouw, bestaande uit een dik plaggendek met hieronder het resterende deel van de oorspronkelijke moderpodzolbodem (bruine bosgrond). In de onderzijde van het plaggendek/direct nabij de overgang naar het onderliggende holtpodzolprofiel zijn een fragment steengoed uit de 16^e/17^e eeuw (Nieuwe tijd A) en een pijpensteeltje niet nader dateerbaar dan Nieuwe tijd aangetroffen. In de top van de onder het plaggendek liggende holtpodzolprofiel zijn een fragment grijsbakkend aardewerk uit de 14^e/15^e eeuw (Late-Middeleeuwen B) en een groot en klein fragment geglaazuurd aardewerk uit de 17^e/18^e eeuw aangetroffen.

Vanuit het geraadpleegde historisch kaartmateriaal zijn er echter geen aanwijzingen dat het plangebied deel heeft uitgemaakt van een oud (laat-middeleeuws) boerenerf. Daarom is het meer waarschijnlijk dat de resten met het opbrengen van het plaggendek van elders zijn aangevoerd (bemestingsresten).

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
De aangetroffen resten zijn niet in die mate overtuigend dat er sprake is van een archeologische vindplaats binnen het plangebied. Er zijn voor wat dus voor geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor wat betreft de archeologie.

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 (verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase).

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een gemiddeld 50 cm dik plaggendek van matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand. Onder deze laag bevindt zich een donkerbruine inspoelings-Bws- en vervolgens de overgangs-BC-horizont van de oorspronkelijke holtpodzolbodem. Deze lagen lopen door tot gemiddeld 100 cm -mv. Het oorspronkelijke moedermateriaal bestaat overwegend uit lichtgeel gekleurd, grindrijk grof zand van gestuwde afzettingen. Het aanwezige, intacte bodemprofiel kan het beste omschreven worden als een hoge enkeerdgrond.

Archeologische indicatoren zijn aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek, in de vorm van een fragment steengoed uit de 16^e/17^e eeuw (Nieuwe tijd A) en een pijpensteeltje niet nader dateerbaar dan Nieuwe tijd. In de top van het onderliggende holtpodzolprofiel (Bws-horizont) zijn een fragment grijsbakkend aardewerk uit de 14^e/15^e eeuw (Late-Middeleeuwen B) en een groot en klein fragment geglaazuurd aardewerk uit de 17^e/18^e eeuw aangetroffen. Vanuit het geraadpleegde historisch kaartmateriaal zijn er echter geen aanwijzingen dat het plangebied deel heeft uitgemaakt van een oud (laat-middeleeuws) boerenerf. Daarom is het meer waarschijnlijk dat de resten met het opbrengen van het plaggendek van elders zijn aangevoerd (bemestingsresten).

Geconcludeerd wordt dat de tijdens het onderzoek aangetroffen resten niet in die mate overtuigend zijn, waardoor er sprake is van een archeologische vindplaats binnen het plangebied.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt wat betreft de landschappelijke ligging en bodemopbouw bevestigd, echter niet voor wat betreft de verwachte archeologische waarden.

5.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van archeologisch indicatoren die overtuigend zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Barneveld en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling door de heer P. Schut, Regionaal Archeoloog regio Gelderse Vallei, d.d. 23 november 2012). Met bovenstaand selectieadvies wordt ingestemd.

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 toevallsvondsten 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 verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Barneveld (Mevrouw J.M.T. Merkenij) en diens adviseur (de heer P. Schut, Regionaal Archeoloog regio Gelderse Vallei) hiervan per direct in kennis te stellen.

LITERATUUR

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

Bakker, H. de & Schelling, J., 1989: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.

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).

Doesburg, J. van, Boer, M. de, Deeben, J., Groenewoudt, B.J. & Groot, T. de (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR (Nederlandse Archeologische Rapporten) 34, Amersfoort.

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

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

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.

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

BRONNEN

AHN; internetsite, oktober 2012.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2012.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodematlas provincie Gelderland: internetsite, oktober 2012.
[http://ags.prvgld.nl/gld.atlas/\(S\(bfc2m0vv3kro0e45hz2sgy45\)\)/Default.aspx?applicatie=bodematlas](http://ags.prvgld.nl/gld.atlas/(S(bfc2m0vv3kro0e45hz2sgy45))/Default.aspx?applicatie=bodematlas)

Dinoloket, internetsite, oktober 2012.
<http://www.dinoloket.nl/>

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, oktober 2012.
<http://www.kich.nl>

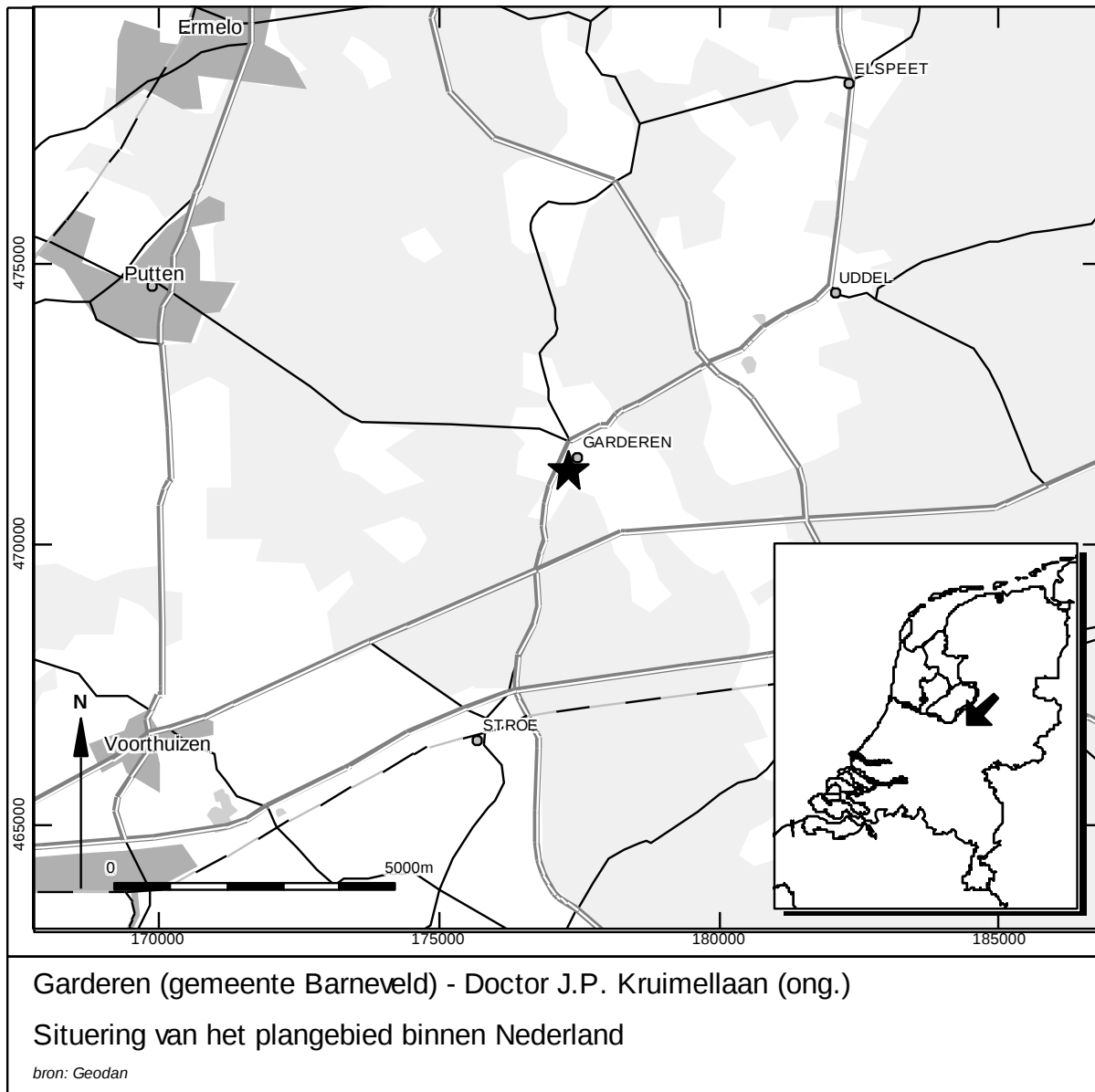
Numis, internetsite, oktober 2012.
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

SIKB; internetsite, oktober 2012.
<http://www.sikb.nl>

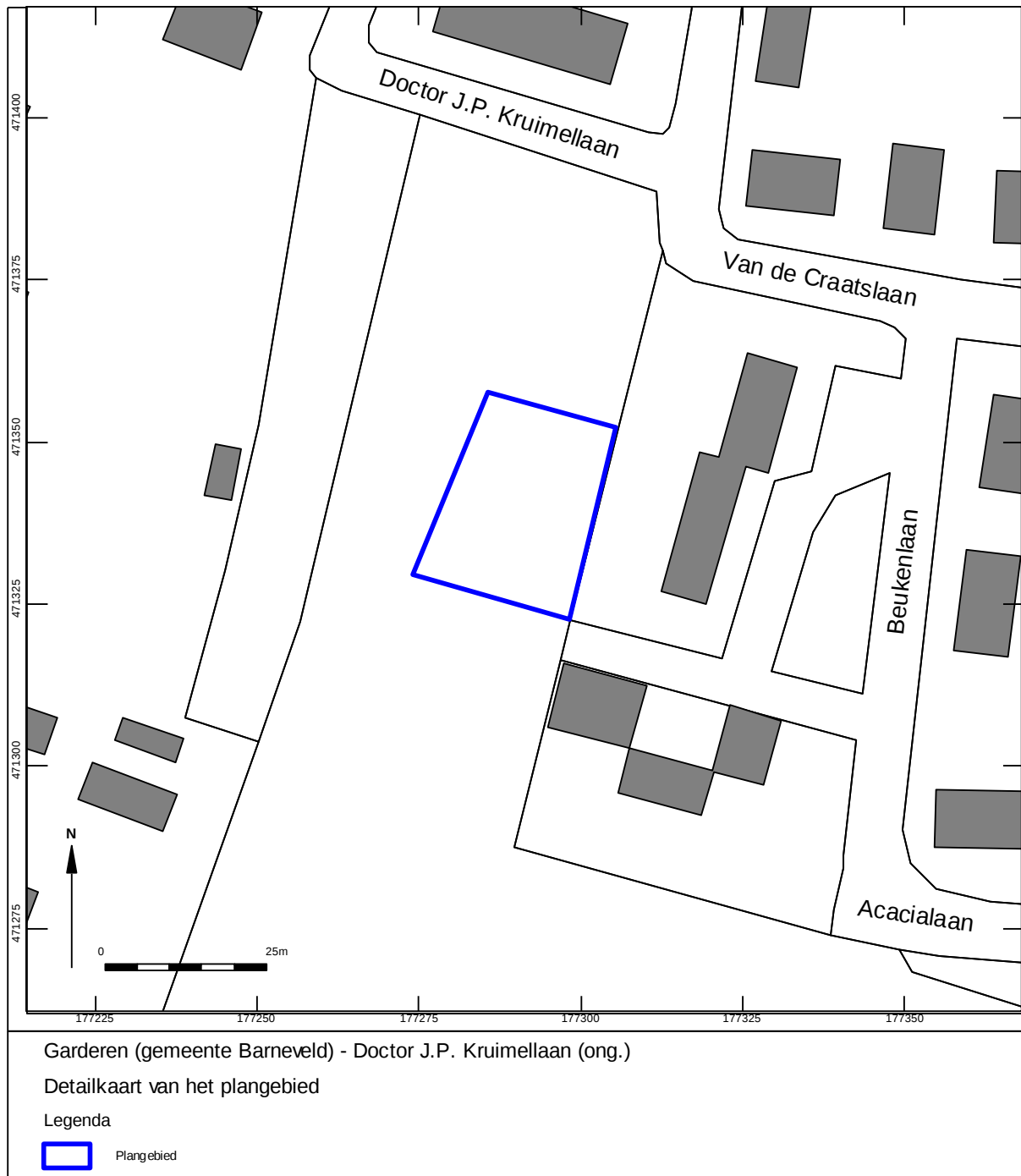
Wat Was Waar; internetsite, oktober 2012.
<http://www.watwaswaar.nl>

Wateratlas provincie Gelderland: internetsite, oktober 2012.
http://geodata2.prvgld.nl/apps/wateratlas_kaarten

Figuur 1. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



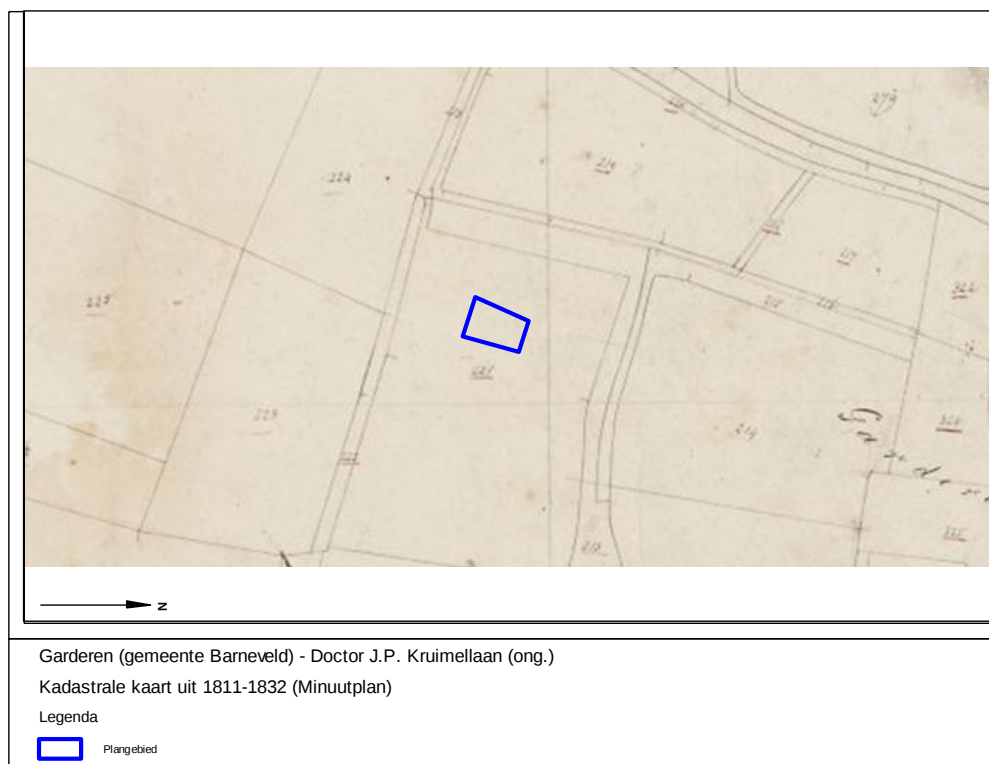
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaart uit 1748 (Leenen) in kleur



Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de historische kaart uit 1708 (De Man)



Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)



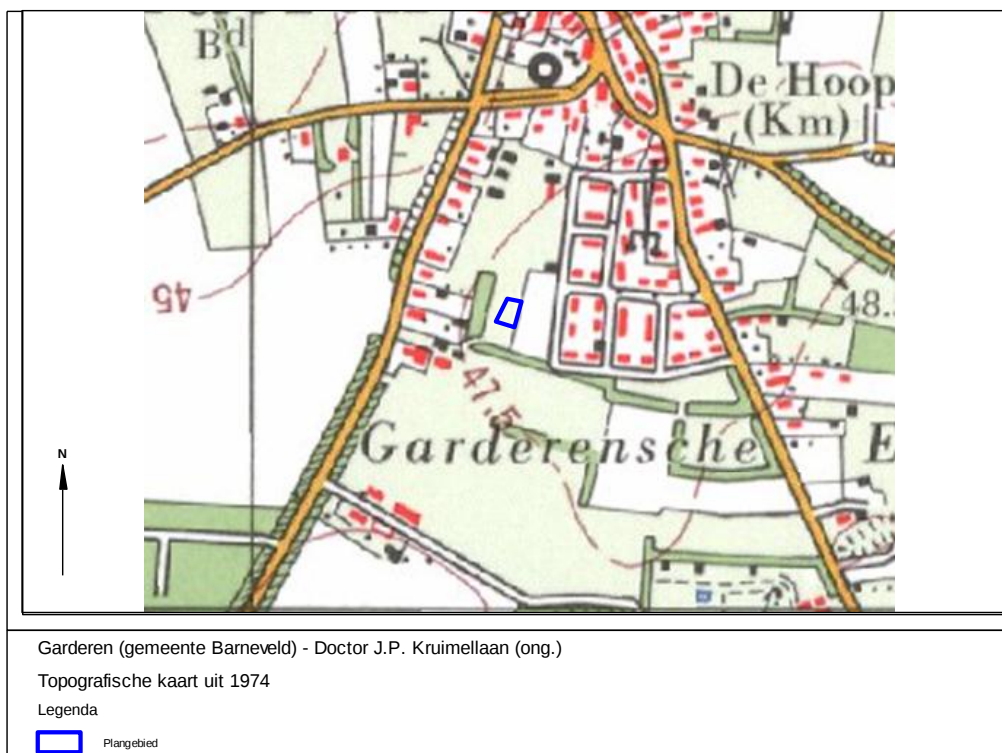
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1890 (Bonneblad)



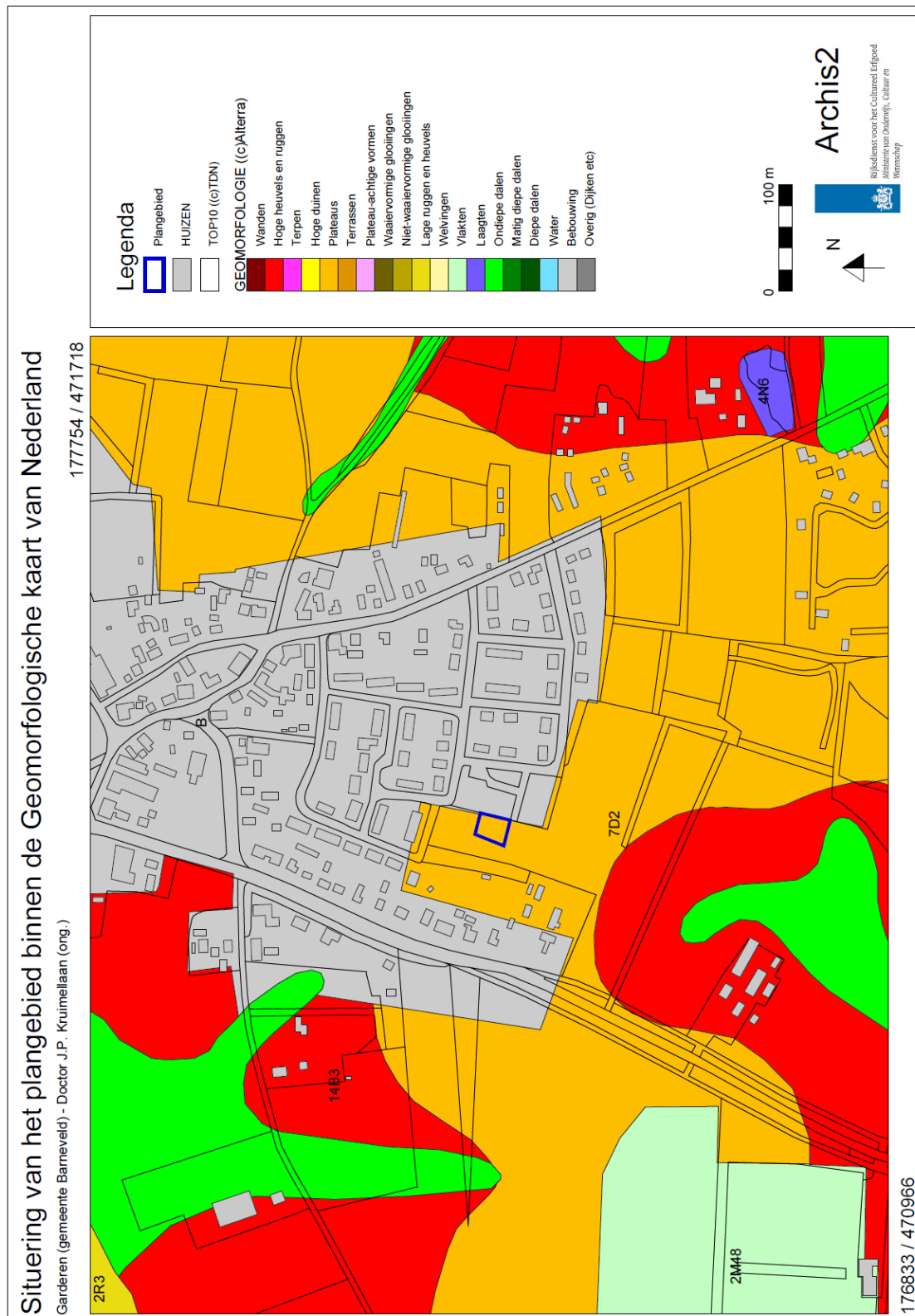
Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)



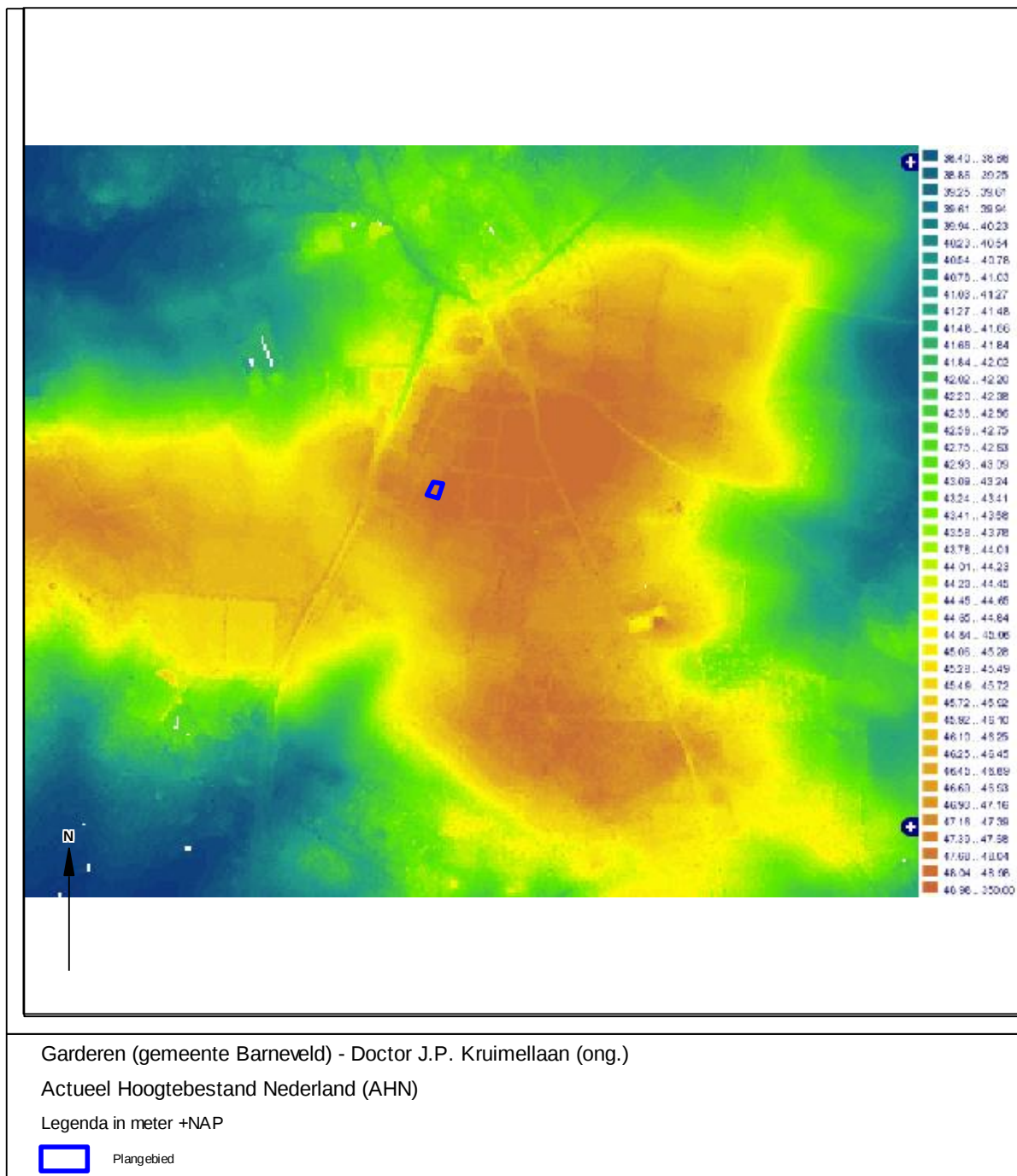
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1974



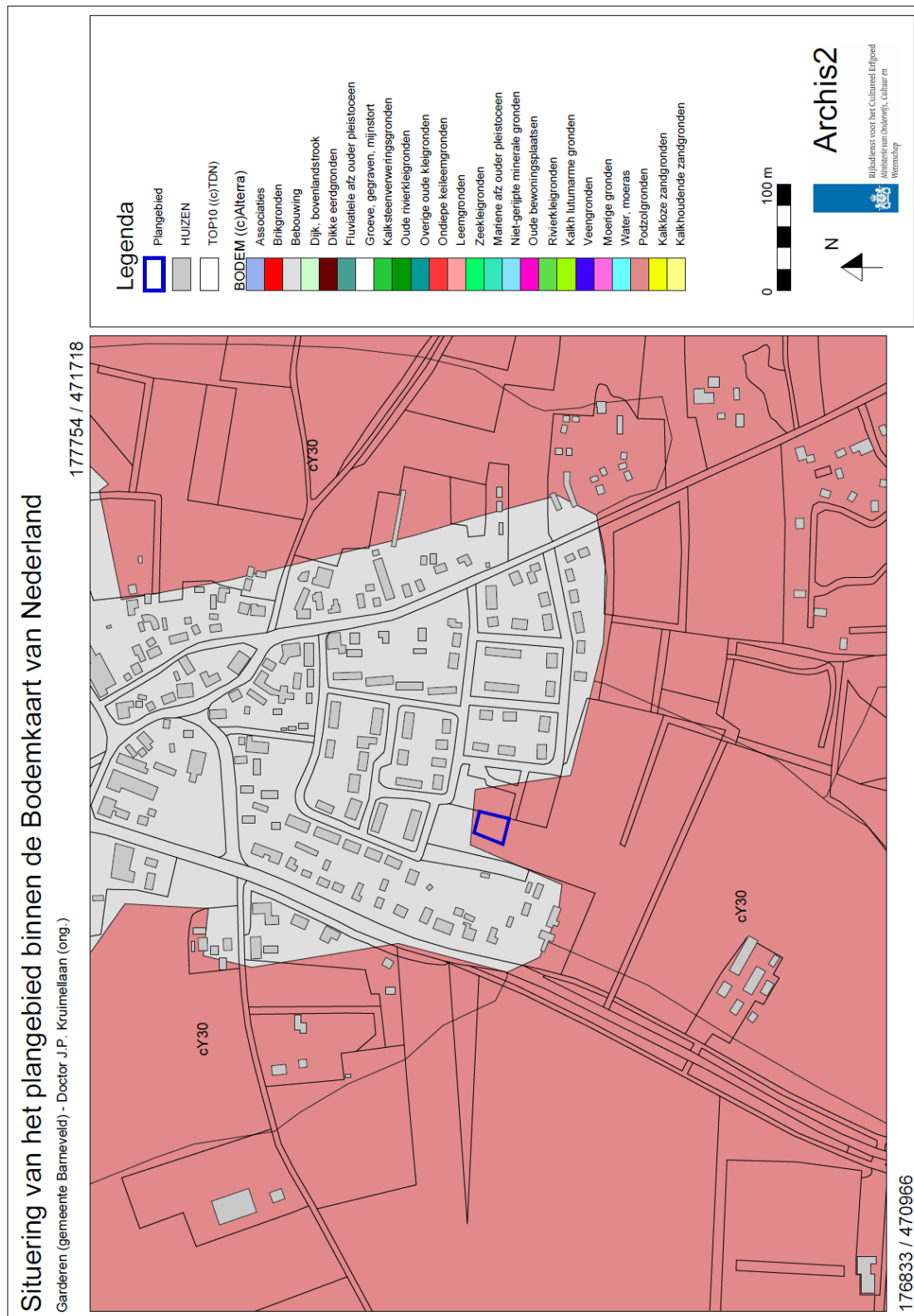
Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



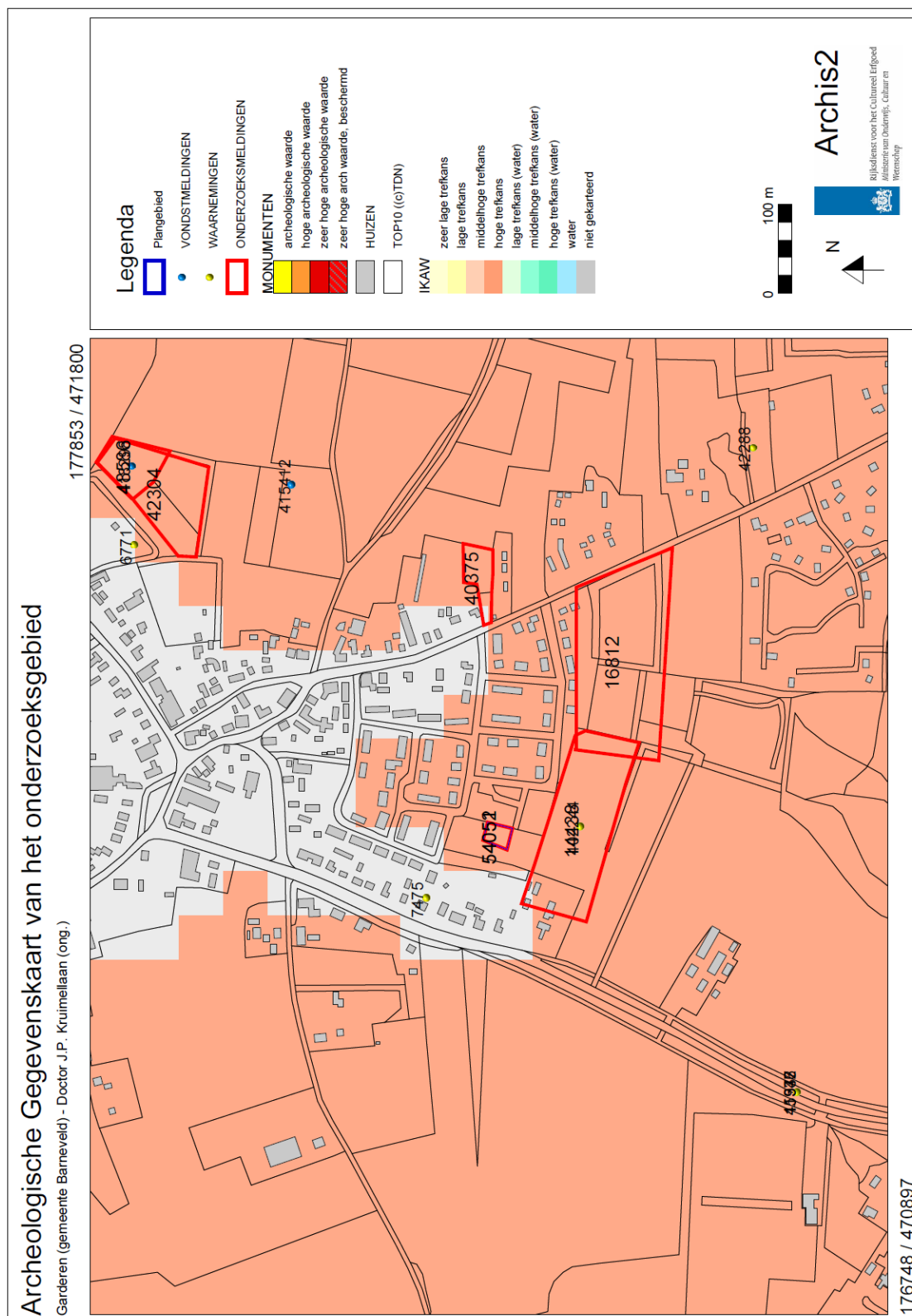
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



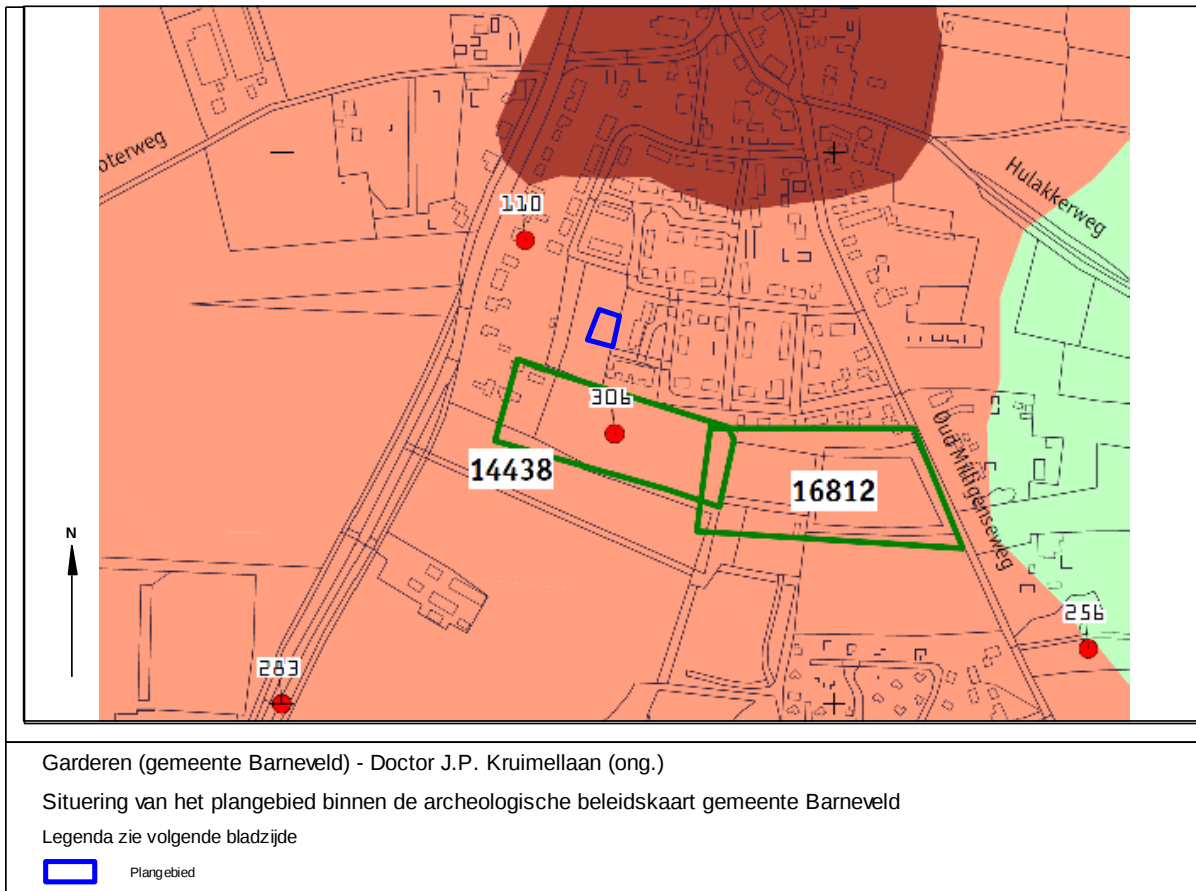
Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Figuur 13. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



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



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.

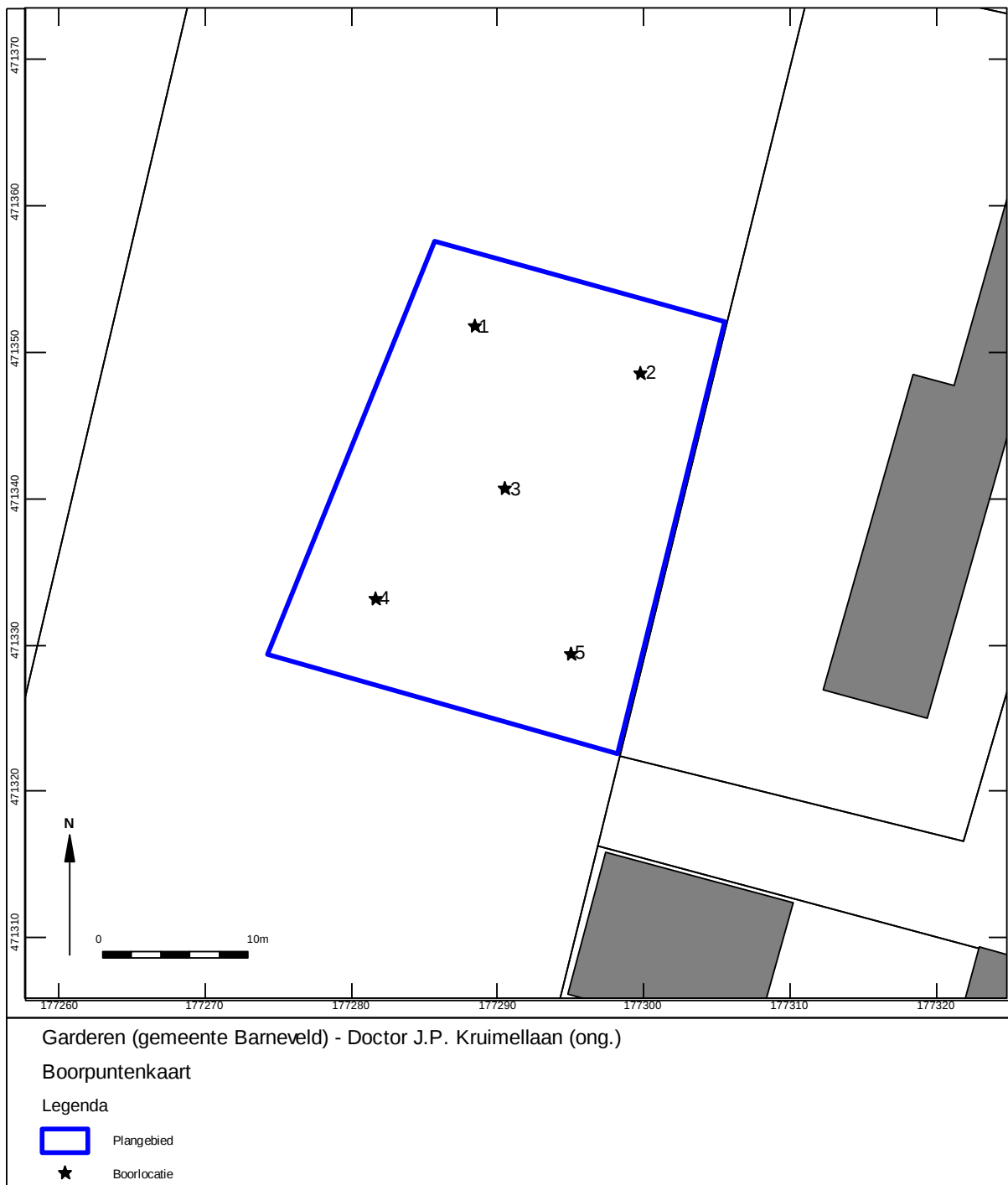
Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 100 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

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 van het plangebied vanuit noordelijke richting kijkend en een foto van het opgeboorde profiel van boring 5*



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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 Holocene (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 kopen 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 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 nederzettingsvormen 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.

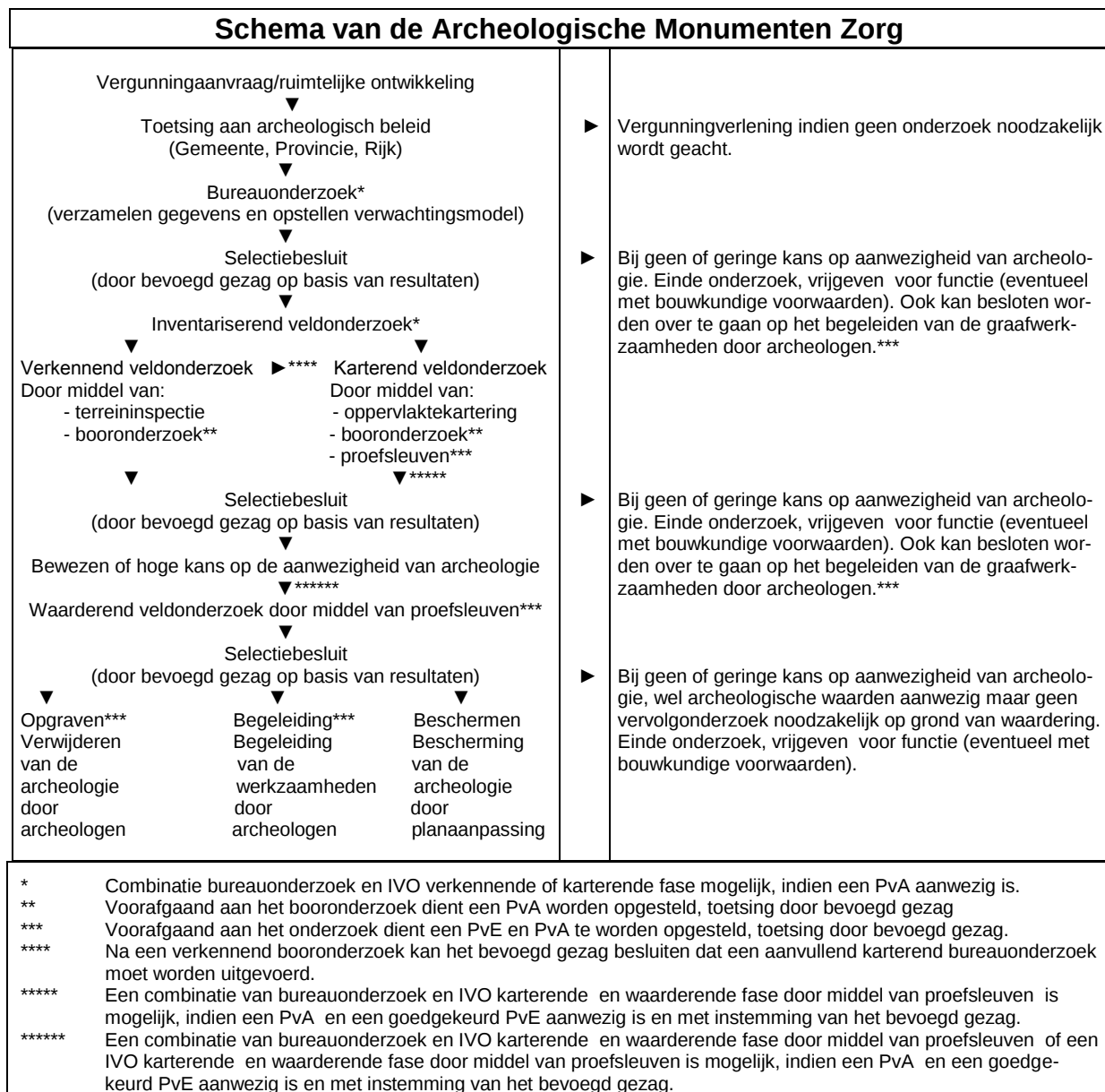
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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.



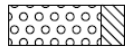
Bijlage 4 Inrichtingsplan



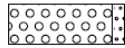
Bijlage 5 Boorprofielen

Legenda

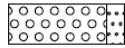
grind



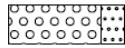
Grind, siltig



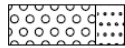
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

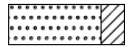


Grind, sterk zandig

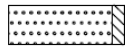


Grind, uiterst zandig

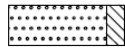
zand



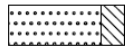
Zand, kleiïg



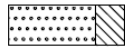
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

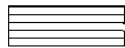


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

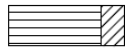
veen



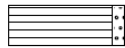
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

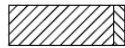


Veen, zwak zandig

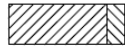


Veen, sterk zandig

klei



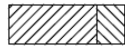
Klei, zwak siltig



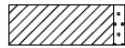
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



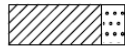
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

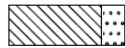


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



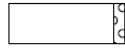
zwak humeus



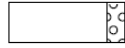
matig humeus



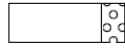
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

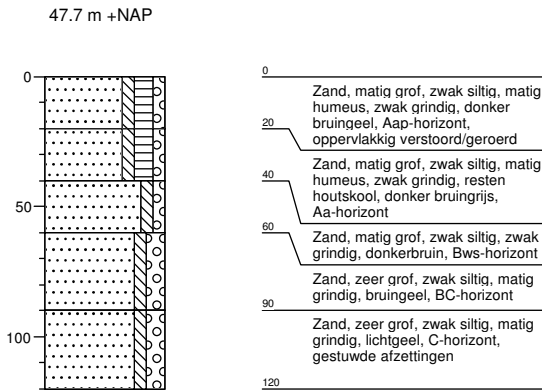


sterk grindig

Bijlage 5 Boorstaten

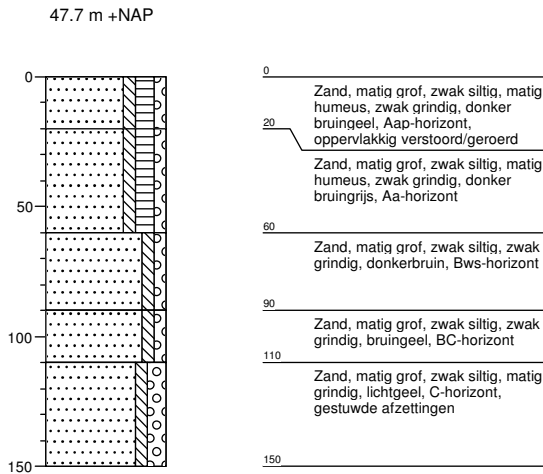
Boring: 1

X: 177288
Y: 471352



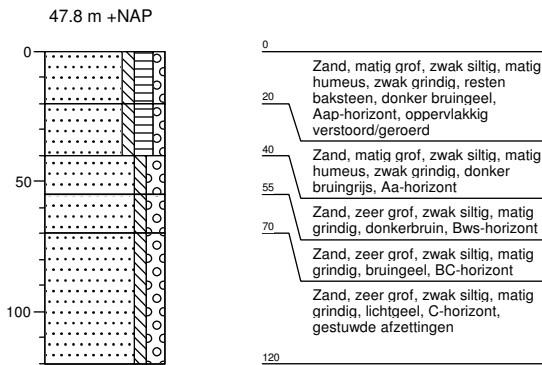
Boring: 2

X: 177300
Y: 471349



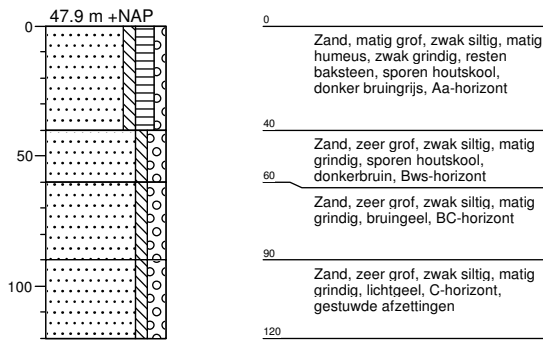
Boring: 3

X: 177291
Y: 471341



Boring: 4

X: 177282
Y: 471333



Boring: 5

X: 177295
Y: 471329

