

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

RECREATIETERREIN DE OUDE MOLEN

TE GROESBEEK

GEMEENTE GROESBEEK



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Recreatieterrein De Oude Molen te Groesbeek
in de gemeente Groesbeek**

Opdrachtgever	Recreatieoord De Oude Molen BV Wylersbaan 1d 6561 KN Groesbeek
----------------------	--

Project	GRO.SRO.ARC
Rapportnummer	15071707
Status	conceptrapportage
Versienummer	C1
Datum	28 augustus 2015

Vestiging	Swalmen
Auteurs	P. Beurskens BA
Paraaf	



Autorisatie	Drs. A.H. Schutte
Paraaf	



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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	15071707 GRO.SRO.ARC	
Toponiem	Recreatieterein De Oude Molen	
Opdrachtgever	Recreatieoord De Oude Molen BV	
Gemeente	Groesbeek	
Plaats	Groesbeek	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Groesbeek, Sectie I, nummers 3605, 3608, 3415, 3419	
Omvang plangebied	circa 9.880 m ²	
Kaartblad	46B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 192.904 / Y: 421.842	
Bevoegd gezag	Gemeentehuis Groesbeek Dorpsplein 1 6562 AH Groesbeek Postbus 20 6560 AA Groesbeek	T: 14024 (024 - 39 96 111) F: 024 - 39 96 333 E: gemeente@groesbeek.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer	Bureauonderzoek 3296477100 n.v.t.	Booronderzoek 3296485100 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Limburgs zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.H. Schutte en P. Beurskens	

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 Recreatieoord De Oude Molen BV op 13 en 14 augustus 2015 een archeologisch bureauonderzoek en op 14 augustus 2015 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw. Het plangebied is gelegen aan de Recreatieterrein De Oude Molen te Groesbeek in de gemeente Groesbeek.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Groesbeek ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. In deze gebieden moet bij planvorming en voorafgaand aan vergunningslening vroegtijdig archeologisch veldonderzoek (inventariserend archeologisch onderzoek) worden uitgevoerd. Bodemingrepen dieper dan de huidige bouwvoor moeten worden vermeden.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

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

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd.

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

Gespecificeerde archeologische verwachting

Uit de landschappelijke ligging, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor van 50 cm dik. Hieronder ligt een verstoorde B-horizont. Ook de bovenste 50-60 cm van de C-horizont zijn verstoord.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven en geen archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Bovenstaand betreft een selectieadvies, opgesteld door Econsultancy. Het selectieadvies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Groesbeek). Na beoordeling wordt door het bevoegd gezag een selectiebesluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Groesbeek of de Provincie Gelderland.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	22
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Groesbeek	22
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	23
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	24
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	25
4.1	Methoden	25
4.2	Resultaten	25
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	26
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	26
5.1	Conclusie	26
5.2	Selectieadvies	27

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Hoofdlijn bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Recreatieoord De Oude Molen BV een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Recreatieterrein De Oude Molen te Groesbeek in de gemeente Groesbeek (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Groesbeek, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

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 gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel 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 bodemverstoringen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Licht 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, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

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?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 13 en 14 augustus 2015 door P. Beurskens BA. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 24 augustus 2015 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte.

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), 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);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Groesbeek;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

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 bodemverstoring 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

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied (circa 9.880 m²) ligt aan de Recreatieterrein De Oude Molen, ten noorden van Groesbeek in de gemeente Groesbeek (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 51,79 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Groesbeek, sectie I, nummers 3605, 3608, 3415, 3419. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 46 B (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 192.904, Y = 421.842.

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 plangebied is momenteel deels bebouwd, verhard, braakliggend en in gebruik als grasland (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een tennisveld, grasland, bebouwing en een verharde weg;
- aan de oostzijde bevindt zich grasland en bebouwing;
- aan de zuidzijde bevindt zich grasland, bebouwing en een verharde weg;
- aan de westzijde bevindt zich grasland, bebouwing en een verharde weg.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.

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 toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied wordt de huidige bebouwing uitgebreid of vervangen door nieuwbouw. De grootte van het verstoren oppervlak en de diepte is onbekend.

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 I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Groesbeek, Sectie I, Blad 02	1:2.500	Akkerland	De omgeving is ook in gebruik als akkerland
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	46_1rd	1:50.000	Akker- en grasland. Ten noorden bevindt zich een weg	Ten zuidwesten en ten noordoosten is bebouwing gerealiseerd.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1898	555	1:50.000	Het zuidwesten is bebouwd. Overige deel is akkerland. Ten zuiden bevindt zich een weg	Direct ten westen is een gebouw gerealiseerd. De weg door het plangebied bevindt zich nu direct ten westen. Aan de overkant van de weg ligt een korenmolen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1911	555	1:50.000	Ten zuidwesten is bebouwd. Ten zuiden bevindt zich een weg	Direct ten westen zijn meerdere gebouwen gerealiseerd
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1931	555	1:50.000	Ten zuidwesten is bebouwd. Ten zuiden bevindt zich een weg	Direct ten oosten bevindt zich een weg
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1938	555	1:50.000	Ten zuidwesten is bebouwd. De weg ten zuiden is verwijderd	
Topografische kaart	1958	46B	1:25.000	Akker- en grasland	De weg direct ten oosten is verwijderd. Verder is de korenmolen gesloopt
Topografische kaart	1967	46B	1:25.000	Grasland	
Topografische kaart	1978	46B	1:25.000	Ten zuidwesten bevindt zich een weg. Overige deel is grasland	Ten zuidwesten zijn meerdere gebouwen gerealiseerd
Topografische kaart	1986	46B	1:25.000	Ten zuidwesten bevindt zich een weg. Ten oosten bevindt zich een boomgaard. Overige deel is grasland	Ten zuidwesten zijn meerdere gebouwen gerealiseerd

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is zichtbaar dat in het plangebied verschillende veranderingen hebben plaatsgevonden (zie figuur 4). In het begin van de 19^e eeuw is het plangebied in gebruik als akkerland. Rond 1830 is deze functie nog steeds van toepassing, maar wordt een deel van het plangebied gebruikt als grasland. Verder bevindt zich ten noorden een weg door het plangebied. In de periode 1850-1898 is in het zuidwesten van het plangebied een gebouw gerealiseerd en ten zuiden bevindt zich een weg. Deze weg wordt in het begin van de 20^e eeuw weer verwijderd. Het gebouw ten zuiden is in de periode 1938-1958 gesloopt, vanaf toen heeft het weer een agrarische functie gekregen. Rond 1978 is ten zuidwesten een weg aangelegd zodat de camping 'de Oude Molen' ten zuiden bereikbaar werd. Tot 1986 blijft het plangebied in gebruik als

² www.watwaswaar.nl.

grasland. Verder is zichtbaar op de kaart van 1986 dat het oosten van het plangebied in gebruik is als boomgaard.

De omgeving wordt rond 1811 gebruikt als akkerland. In de periode 1811-1830 zijn ten zuidwesten en ten noordoosten gebouwen gerealiseerd. Aan het einde van de 19^e eeuw is ook ten westen een gebouw gerealiseerd. De weg die in eerste instantie door het plangebied was gesitueerd, ligt nu direct ten westen van het plangebied. In het begin van de 20^e eeuw zijn er meerdere gebouwen gerealiseerd ten westen van het plangebied. In de periode 1911-1931 is ten oosten een weg aangelegd, die vervolgens weer wordt verwijderd rond 1958. In de periode 1967-1986 worden er meerdere gebouwen gerealiseerd ten zuidwesten van het plangebied. Deze gebouwen behoren tot de camping 'de Oude Molen'.

Op de kaart van 1898 is aangegeven dat ten westen van het plangebied, aan de overkant van de weg, een korenmolen staat. Deze molen blijft tot 1958 op de kaart aangegeven. Uit gegevens van de heemkundekring Groesbeek blijkt dat waar nu het horecabedrijf 'de Oude Molen' is gesticht, destijds een molenhuis heeft gelegen. Dit huis behoorde tot de dwangmolen die ten westen lag. Een dwangmolen is een molen waar de bewoners van die plaats verplicht hun graan moesten laten malen. De dwangmolen was eigendom van de Heren van Groesbeek uit de 14^e eeuw.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Groesbeek is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht benadert. Hierop is in het tijdsbestek van het schrijven van dit rapport geen reactie gekomen.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Gestuwde Pleistocene formaties; veelal rivierzand- en grind (G1)
Geomorfologie ⁴	Hoge stuwwal, bedekt met dekzand (15B4) en bebouwing (Beb)
Bodemkunde ⁵	Ooivaaggronden met roest beginnend dieper dan 80 cm; zandige leem in situ (Ld5g)

Geologie

Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000 – 130.000 BP) was de noordelijke helft van Nederland bedekt door een ijskap. Door het ijs werd de ondergrond, voornamelijk bestaande uit Vroeg- en Midden-Pleistocene rivierafzettingen (rivierzand- en grind) opgestuwd in stuwwallen. De meest zuidelijke stuwwallen omvatten de huidige Utrechtse Heuvelrug, de Veluwe, Nijmegen en Montferland en komen ongeveer overeen met de meest zuidelijke verspreiding van het landijs. Het plangebied bevindt zich op de stuwwal van Groesbeek, de zuidelijkste stuwwal van Nederland.⁶

³ Mulder et al., 2003.

⁴ Alterra, 2003.

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1976.

⁶ Berendsen, 2008

De dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd en bedekken de eerder gevormde stuwwallen.⁷ Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.⁸ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.⁹ 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.

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹⁰ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.

DINO¹¹

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 is een boring bestudeerd.¹² Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een 8 meter dikke laag fijn zand, hierna volgt een laag grind. Het zand behoort tot de Formatie van Boxtel en zijn natuurlijke dek- en stuifzand afzettingen. De laag grind is niet tot een officiële Formatie in te delen, doordat de afzettingen zijn gestuwd.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland 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 Hoge stuwwal (15B4) en bebouwing (Beb) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

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. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op de oostelijke flank van een hoge stuwwal. Ten noorden bevindt zich een oud beekdal (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als Ooivaaggronden met roest beginnend dieper dan 80 cm; zandige leem in situ (Ld5g) (zie figuur 7). Ooivaaggronden

⁷ Mulder et al., 2003.

⁸ Berendsen, 2008

⁹ Mulder et al., 2003.

¹⁰ Berendsen, 2008

¹¹ www.dinoloket.nl.

¹² DINO boornummer B46B0017.

¹³ www.ahn.nl.

vertonen weinig tekenen van bodemvorming. Vaak is ongeveer op een diepte van 50 cm een geoxideerde laag aangetroffen.

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 III 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 * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁴

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

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap 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 bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VII en VIII. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

3.7 Archeologische waarden

Ten behoeve van het bureauonderzoek is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) geraadpleegd. ARCHIS wordt beheerd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m weergegeven.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waar-

¹⁴ Locher & de Bakker, 1990.

van geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die bestaat tussen de bodemkundige en/of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. De IKAW is gebaseerd op een aantal kaarten met een grotere schaal. De aangegeven grenzen op de IKAW zijn daardoor globaal en worden op lokaal niveau minder betrouwbaar geacht.

Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Gelderland

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Op de kaart staat aangegeven dat het plangebied deel is van een zandgebied "Siepkamp". Verder is het gebied gekarteerd als Droge kamptongingen. Deze ontginningen zijn uitgevoerd door individuele boeren op hun eigen grond.

Archeologische beleidskaart Gemeente Groesbeek

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 Groesbeek ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. In deze gebieden moet bij planvorming en voorafgaand aan vergunningslening vroegtijdig archeologisch veldonderzoek (inventariserend archeologisch onderzoek) worden uitgevoerd. Bodemingrepen dieper dan de huidige bouwvoor moeten worden vermeden.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

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

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt een AMK-terrein (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
1994	500 meter ten noordwesten	IJzertijd	Toponiem: Siep/Zevenheuvelenweg Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen uit de IJzertijd. Bij een kartering van de ROB is hier een zeer grote hoeveelheid IJzertijdaardewerk gevonden. Daarnaast ook een fragment bekeraardewerk en een fragment van een vuurstenen bijl, beide uit het Neolithicum.

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 39 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
51392	160 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 11-04-2012 Onderzoeksnummer: 42488 Resultaat: Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd.
51394	160 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 12-04-2012 Onderzoeksnummer: 42489 Resultaat: Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder de ligging van het plangebied op de flank van een stuwwal verhoogt de kans op aanwezigheid van archeologische resten. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek en een oppervlaktekartering uitgevoerd. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is daarom door het booronderzoek naar laag bijgesteld. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.
48799	350 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Cranenburgsestraat Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 10-10-2011 Resultaat: Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd.
48800	350 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Cranenburgsestraat Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 18-10-2011 Resultaat: Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het zuidoostelijk deel van het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Binnen het westelijk deel en het noordoostelijk deel van het plangebied, waar het bodemprofiel is verstoord en waar dus geen archeologische waarden meer worden verwacht, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
6370	450 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hoflaan 8 Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 26-04-2004 Onderzoeksnummer: 4562 Resultaat: Er is een vindplaats uit de Middeleeuwen aangetroffen. Bestaande uit een gracht en een voorhof. Aanbevolen wordt de vindplaats te behouden; geen bodemingrepen te laten plaatsvinden of een ophooglaag aan te brengen. Indien de vindplaats niet behouden kan worden, is het wenselijk zo snel mogelijk een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven te laten uitvoeren.
8993	450 meter ten zuiden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Hoflaan 8 Uitvoerder: BAAC BV Datum: 10-01-2005 Onderzoeksnummer: 13258 Resultaat: Er wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een opgraving.
9648	450 meter ten zuiden	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Hoflaan Uitvoerder: BAAC BV Datum: 15-03-2005

		Onderzoeksnummer: 6134 Resultaat: Tijdens het definitieve onderzoek is opgegraven tot op een diepte van circa 29,90 +NAP. Bij grondwerkzaamheden die dieper gaan dan 29,90 +NAP zullen oudere grondsporen verstoord worden, en wordt dan ook vervolgonderzoek geadviseerd.
26476	500 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Cranenburgsestraat / Hoflaan Uitvoerder: BAAC BV Datum: 31-01-2008 Onderzoeksnummer: 19829 Resultaat: De bodem is in het grootste deel van het plangebied verstoord dan wel diep verstoord (max 1,7 m -mv). Er is geen esdek aangetroffen. Ook de bouw van de thans aanwezige bebouwing heeft geleid tot bodemverstoringen. Kortom, er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
43892	500 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Ten Zuiden Van De Hoflaan Te Groesbeek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 19-11-2010 Onderzoeksnummer: 34979 Resultaat: Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een hoge verwachting voor het aantreffen van waardevolle (intacte) archeologische overblijfselen uit de IJzertijd t/m de Nieuwe tijd. Tijdens het veldonderzoek zijn in het zuidwestelijke deel in een oude akkerlaag (circa 55 tot 85 cm -mv) archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats daterend uit de periode IJzertijd t/m Vroege Middeleeuwen. Ter hoogte van boring 2 zijn funderingen waargenomen. In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn archeologische indicatoren daterend uit de Volle t/m Late Middeleeuwen aangetroffen. Bovendien is hier de vulling van een waterloop waargenomen, die mogelijk geïnterpreteerd kan worden als zij- of afvoergracht van Kasteel Groesbeek. Gezien de onderzoeksresultaten wordt aanbevolen om aanvullend archeologisch vooronderzoek in het plangebied te laten verrichten.
52896	500 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: 'T Vilje Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 25-07-2012 Resultaat: Er is geen resultaat bekend in Archis.
65186	500 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Oude Zevenheuvelenweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 03-03-2015 Onderzoeksnummer: 53083 Resultaat: Het betrof een begeleiding van de aanleg van een glasvezelkabel. De sleuf had een breedte van 30 cm, daarbij zijn geen vondsten gedaan.
9514	550 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Mariendaal Uitvoerder: BAAC BV Datum: 28-02-2005 Onderzoeksnummer: 5095 Resultaat: Er wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren, in de vorm van proefsleuven.
46530	550 meter ten zuiden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Mariëndal Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 16-05-2011 Resultaat: Het werk bestaat uit 530 m ² aan proefsleuven verdeeld over twee uitvoeringsperiodes. Indien er sprake is van behoudenswaardige archeologische resten kan het onderzoek direct worden uitgebreid naar een DO.
12722	600 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Cranenburgsestraat Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 15-06-2005 Onderzoeksnummer: 5972 Resultaat: Op grond van de resultaten van dit IVO is er zeker reden voor een vervolgonderzoek. Daarom wordt voorgesteld om over te gaan tot een proefsleuvenonderzoek waarbij ca 10% van het terrein dient te worden onderzocht. Daarbij zou met name aandacht moeten worden besteed aan de hoogste delen aan de noordzijde van het onderzoeksgebied.
23598	600 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kasteel te Groesbeek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 24-07-2007 Onderzoeksnummer: 24005 Resultaat: In opdracht heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 27 juli 2007 een bureau- en inventariserend veldon-

		derzoek uitgevoerd in verband met geplande bouwwerkzaamheden in de gemeente Groesbeek. Doel van dit onderzoek was eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan. In overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek (hoge archeologische verwachting voor met name Vroege t/m Late Middeleeuwen) is in het plangebied tijdens het archeologisch inventariserend veldonderzoek een archeologische vindplaats uit deze periode aangetroffen. De helft van het plangebied blijkt op basis van historisch kaartonderzoek te bestaan uit het nog (deels) onverstoorde buitenterrein van het voormalige Kasteel te Groesbeek. In het plangebied is een ongeveer 2,1 m diepe aanvoergracht (of zijgracht) van het laatmiddeleeuwse kasteel Groesbeek aangetoond. Tevens bevinden zich centraal in het plangebied waarschijnlijk nog resten van de buitengracht van het kasteel. Het booronderzoek was op sommige locaties niet goed uit te voeren vanwege grind, stenen en mogelijk puin. Daarnaast is het overgrote deel overbouwd en/of onderkeldert of komen recente diepe bodemverstoringen voor. Aanbevolen wordt om de mogelijkheid te onderzoeken om de vindplaats te beschermen door het aanbrengen van een conserverende ophogingslaag. Indien de vindplaats niet behouden kan worden, is het wenselijk zo snel mogelijk een waarderend vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren.
8740	650 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Centrumplan, Lokatie 1 Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 24-06-2004 Onderzoeksnummer: 4505 Resultaat: Op grond van het ontbreken van (duidelijke) aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische (grond)sporen wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De grond is ernstig verstoord.
14740	650 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kerkstraat Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 17-11-2005 Onderzoeksnummer: 12688 Resultaat: Het onderzoeksgebied ligt op en rondom de bron van de Groesbeek. Het zuidelijke deel ligt daarmee in het dal van de Groesbeek en de rest op de flank van dit dal. Het terrein rondom de bron was vroeger zeer drassig en is later gedempt met van elders aangevoerd materiaal. Op het terrein aan de westkant van de Kerkstraat komt een goed ontwikkelde enkeerdgrond voor. Uit het inventariserend archeologisch onderzoek aan de Kerkstraat is gebleken dat het gaat om twee gebieden met een hoge archeologische verwachting. Aan de westkant van de Kerkstraat is deze hoge verwachting gebaseerd op de aanwezigheid van een esdek met een dikte van 90-120 cm. Aan de oostkant is de hoge verwachting gebaseerd op de aanwezigheid van de bron van de Groesbeek. Op grond van deze verwachtingen wordt aanbevolen om op beide terreinen vervolgonderzoek uit te voeren. Het onderzoeksgebied ligt op en rondom de bron van de Groesbeek. Het zuidelijke deel ligt daarmee in het dal van de Groesbeek en de rest op de flank van dit dal. Het terrein rondom de bron was vroeger zeer drassig en is later gedempt met van elders aangevoerd materiaal. Op het terrein aan de westkant van de Kerkstraat komt een goed ontwikkelde enkeerdgrond voor. Uit het inventariserend archeologisch onderzoek aan de Kerkstraat is gebleken dat het gaat om twee gebieden met een hoge archeologische verwachting. Aan de westkant van de Kerkstraat is deze hoge verwachting gebaseerd op de aanwezigheid van een esdek met een dikte van 90-120 cm. Aan de oostkant is de hoge verwachting gebaseerd op de aanwezigheid van de bron van de Groesbeek. Op grond van deze verwachtingen wordt aanbevolen om op beide terreinen vervolgonderzoek uit te voeren.
19474	650 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kerkstraat, Stationsweg, Centrumplan Molenbeek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 17-10-2006 Onderzoeksnummer: 15479 Resultaat: Voor de gebieden die in de specifieke verwachtingskaart met een middelhoge verwachting zijn weergegeven, valt niet uit te sluiten dat archeologische resten aanwezig zijn. De ligging in het historische centrum van Groesbeek, en op de overgang van lage naar hoge gronden, tezamen met de deels intacte zwarte enkeerdgronden en de omliggende waarnemingen, geeft aanleiding tot een middelhoge specifieke verwachting op archeologische resten uit de Middeleeuwen en eerdere perioden. Het booronderzoek was echter op sommige locaties niet goed uit te voeren vanwege grind, stenen en mogelijk puin. Er zijn ook geen relevante archeologische vondsten gedaan. Er wordt voor het gebied met een middelhoge verwachting dan ook een archeologische begeleiding aangeraden bij de aanleg van de nieuwe beek. Voor de gebieden met een lage verwachting adviseert BAAC bv geen vervolgonderzoek uit te voeren, omdat binnen de geplande verstoringsdiepte geen archeologische resten worden verwacht. Bij het veldonderzoek werd het boren bemoeilijkt door stenen en puin in de bodem, waardoor niet op elke locatie een goed beeld werd verkregen. In ieder geval werd in vier boringen een deels intacte zwarte enkeerdgrond aangetroffen. Ook zijn er gooreerdgronden aangetroffen.
23169	650 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Centrum Uitvoerder: BAAC BV Datum: 25-06-2007 Onderzoeksnummer: 25067 Resultaat: Gezien de hoge waardering voor locatie 2 wordt aanbevolen de vindplaats in situ te bewaren. Mocht dit niet

		tot de mogelijkheden behoren wordt, op grond van bovenstaande, vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een opgraving. Voor de locaties 1 (kruising Dorpstraat-Kerkstraat) en locatie 3 (bron Groesbeek) wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen aangezien bij de aanleg van de watergang alleen recente ophogingslagen worden doorsneden. Tot op het niveau van de verstoringsdiepte is geen sprake van een archeologische vindplaats.
30408	650 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kruispad Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 19-08-2008 Onderzoeksnummer: 22698 Resultaat: Vervolgonderzoek (in de vorm van een archeologische begeleiding) wordt noodzakelijk geacht bij een ontgravingsdiepte dieper dan 60 cm min het huidige maaiveld. In de boringen zijn fragmenten vroeg/laat-middeleeuws aardewerk aangetroffen en handgevormd aardewerk uit de IJzertijd.
59328	650 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Wisselpad Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 28-11-2013 Onderzoeksnummer: 48498 Resultaat: Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat vanuit het grootste deel van het plangebied door recente bodembewerking is verstoord, waardoor vervolgonderzoek hier niet noodzakelijk wordt geacht. Alleen in het uiterste noordwestelijke deel van het plangebied is in één boring een grotendeels intacte bodemopbouw aangetroffen met een restant van een eerddek op een moderpodzolbodem. Ondanks dat hier geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, behoudt dit deel de hoge archeologische verwachting. Het betreft echter een zeer klein oppervlak van hooguit enkele vierkante meters, waardoor ook voor dit deel vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht en geadviseerd wordt om het gehele plangebied vrij te geven voor de voorgenoemde werkzaamheden.
17518	700 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Spoorlaan Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 17-05-2006 Onderzoeksnummer: 14599 Resultaat: Uit de resultaten van beide onderzoeken blijkt dat het plangebied ligt op smeltwaterafzettingen op de flank van een stuwwal bedekt met dekzand waarop sinds de Late Middeleeuwen een antropogeen dek (esdek) is aangebracht. De bodem bestaat uit een hoge bruine enkeerdgrond waarvan de humeuze bovenlaag in dikte varieert tussen 50 en 150 cm. Langs de spoorlijn en rondom Spoorlaan 1a, 3 en 5 is deze bodemopbouw tussen 100 en 280 cm diepte verstoord. In de onverstoorde gebieden zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het IVO is vastgesteld dat er in grote delen van het plangebied een esdek voorkomt waaronder mogelijk archeologische resten relatief goed bewaard kunnen zijn gebleven. Ondanks dat er in het plangebied geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, wil dit niet zeggen dat er geen archeologische resten aanwezig zijn. Geadviseerd wordt daarom een karterend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren in de ongestoorde delen van het plangebied.
24354	700 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Centrumplan Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 17-09-2007 Onderzoeksnummer: 20821 Resultaat: Een opvallend fenomeen is, dat bij het booronderzoek geen eenduidige aanwijzingen aangetroffen zijn voor de aanwezigheid van de archeologische resten. Dit betekent dat bij vooronderzoeken in dergelijke landschappelijke eenheden zeer alert moet worden omgegaan met bevindingen en/of onderzoeksmethode. De opgraving in het plangebied Sporenbeek heeft namelijk ruim voldoende aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten in het onderzoeksgebied. Derhalve wordt bij toekomstige graafwerkzaamheden in de directe omgeving vervolgonderzoek aanbevolen.
28961	700 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Huesenhoff Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 03-06-2008 Onderzoeksnummer: 21797 Resultaat: Gezien de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ingrepen in het plangebied kan worden gesteld dat bij de uitvoering hiervan vermoedelijk archeologische waarden zullen worden verstoord. Op basis hiervan wordt aanbevolen om het in het plangebied aanvullend archeologisch vooronderzoek te laten verrichten. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek plaats te laten vinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO), bestaande uit een proefsleuvenonderzoek. Aangezien de omvang van de vindplaats op grond van de aanwezige gegevens niet nader bepaald kan worden, wordt geadviseerd om tijdens het proefsleuvenonderzoek naast de gebruikelijke proefsleuven ook gebruik te maken van zoeksleuven. De zoeksleuven kunnen beperkt blijven tot de zones waar geen vondsten zijn gedaan maar waar op grond van de geringe verstoring van de bodem in de ondergrond nog archeologische sporen kunnen worden verwacht. De boringen hebben uitgewezen dat in het westen van het plangebied de grond voor een deel is afgegraven. Hier hoeft geen archeologisch onderzoek meer plaats te vinden en kunnen de plannen vanuit archeologisch oogpunt zonder verdere restricties uitgevoerd worden.
35244	700 meter ten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek

	zuidoosten	Toponiem: Huessenhof Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 25-05-2009 Onderzoeksnummer: 31547 Resultaat: Een gebied van circa 1,5 ha is behoudenswaardig. Beschermende maatregelen zijn gewenst en indien niet mogelijk wordt een opgraving aanbevolen.
42583	700 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Huessenhoff Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 30-08-2010 Onderzoeksnummer: 42447 Resultaat: Geen verder onderzoek nodig omdat het terrein tot op de natuurlijke grond is afgegraven. Echter, tussen de werkputten in zijn smalle stroken niet opgegraven. Deze zijn interessant voor toekomstig onderzoek omdat daar nog delen van de vindplaats in situ liggen.
66841	700 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Spoorlaan Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 18-05-2015 Resultaat: Resultaten zijn niet bekend in Archis
8742	750 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Centrumplan, Locatie 2 Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 24-06-2004 Onderzoeksnummer: 4506 Resultaat: Op grond van het ontbreken van (duidelijke) aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische (grond)sporen wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De grond is ernstig verstoord.
22018	750 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Dorpsplein Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 11-04-2007 Onderzoeksnummer: 17339 Resultaat: Handgevoerd aardewerk in de B-horizont. Het plangebied is echter grotendeels verstoord, waardoor er alleen het noordelijke deel intacte archeologische resten te verwachten zijn.
29164	750 meter ten zuiden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Spoorlaan Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 09-06-2008 Onderzoeksnummer: 28575 Resultaat: Het selectiebesluit van de bevoegde overheid luidt dat er in het plangebied een proefsleuvenonderzoek plaats dient te vinden met als doel het karteren en waarderen van de verwachte vindplaats.
31176	750 meter ten zuiden	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 29-09-2008 Onderzoeksnummer: 28658 Resultaat: Opgraving volgt op IVO-proefsleuven. Op het terrein zijn sporen uit de IJzertijd (mogelijke nederzittingsstructuur) en een grafveld uit de Vroege en Midden Romeinse tijd aangetroffen.
31759	750 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Dorpsplein Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 10-11-2008 Onderzoeksnummer: 28654 Resultaat: Een archeologische begeleiding locatie Dorpsplein te Groesbeek met als doel het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden. Het bevoegd gezag (gemeente Groesbeek) heeft in samenspraak met Raap Archeologisch Adviesbureau een selectiebesluit genomen dat rondom het bestaande bouwblok de archeologische resten door middel van een opgraving veilig gesteld dienen te worden. Vervolgonderzoek is gezien de resultaten van het booronderzoek en de ligging van het plangebied in het oude centrum van Groesbeek noodzakelijk. Vanwege de beperkte omvang van het plangebied en de aanwezige bodemverstoring door de onderkeldering van het gebouw zijn een waarderend proefsleuven onderzoek gevolgd door een definitieve opgraving niet noodzakelijk. Een opgraving met beperkte omvang voldoet om de archeologische resten te onderzoeken.
39131	750 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Pompweg 6 Uitvoerder: Synthegra BV

		Datum: 05-02-2010 Onderzoeksnummer: 44037 Resultaat: De bevoegde overheid heeft het advies overgenomen. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
25095	800 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Ambachtsweg 22 Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 19-10-2007 Onderzoeksnummer: 18905 Resultaat: Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
40075	800 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Huesenhoff Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 05-03-2010 Onderzoeksnummer: 31548 Resultaat: Geen aanleiding voor vervolgonderzoek. Geen vondsten of andere aanwijzingen voor archeologische resten.
8270	900 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Heumensebaan 23 Uitvoerder: BAAC BV Datum: 17-12-2004 Onderzoeksnummer: 3889 Resultaat: Geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Er wordt voor het onderzoeksgebied, gezien het ontbreken van archeologische indicatoren en het grotendeels verstoorde karakter, geen vervolgonderzoek aanbevolen. Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten in de onderzochte terreinen waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen nooit volledig worden uitgesloten. In het onderzoeksgebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Boringen 1 t/m 4 laten een verstoord profiel zien. Bij boringen 5 en 6 is een natuurlijk bodemprofiel aangetroffen met holtpodzolgronden. De middelhoge verwachting is voor het vergraven deel niet gerechtvaardigd. Voor het deel rondom boringen 5 en 6 is de verwachting ondanks het niet aantreffen van archeologische indicatoren gerechtvaardigd.
13854	900 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kloosterstraat Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 24-05-2005 Onderzoeksnummer: 11587 Resultaat: Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op grond van de sterk verstoorde bodemprofielen en het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode van Steentijd t/m Middeleeuwen wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.
16099	1000 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Dennenkamp Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 14-02-2006 Onderzoeksnummer: 13899 Resultaat: Omdat er geen indicatoren aangetroffen zijn die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied wordt verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.
34580	1000 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: BAAC BV Datum: 16-04-2009 Onderzoeksnummer: 25955 Resultaat: Bodem tot in de C-horizont verstoord. Er wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 33 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemings-nummer	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
7558	130 meter ten	IJzertijd - Romeinse tijd :

	zuidoosten	- handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd</i> : - 4 fragmenten van gedraaid aardewerk
7542	190 meter ten noordwesten	<i>Late Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 1 fragment van steengoed
7541	250 meter ten noordwesten	<i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd</i> : - 1 fragment van gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen</i> : - 1 fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 1 fragment van steengoed
7559	250 meter ten oosten	<i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk
7543	350 meter ten noorden	<i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - vuursteen afslag <i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd</i> : - 1 fragment van een handgevormde kurkurn
7545	400 meter ten noordwesten	<i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk
7540	450 meter ten noordwesten	<i>Neolithicum</i> : - handgevormd aardewerk - 1 fragment van een vuursteen bijl <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - fragment van huttenleem/verbrande leem <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd</i> : - 3 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van steengoed - 1 fragment van roodbakkend geglazuurd aardewerk
48383	450 meter ten zuiden	Complextype: kasteel Tijdens het onderzoek is door middel van negen boringen een archeologische vindplaats aangetroffen. Op het grotendeels opgehoogde plangebied bevindt zich een ongeveer 1,5 meter diepe zijgracht (of afvoergracht) van het Laat Middeleeuwse kasteel Groesbeek. Tevens bevindt zich zuidelijk hiervan een deel van een laag gelegen voorhof van het kasteel. Dit gebied is niet recent opgehoogd. Ook is het mogelijk dat zich in het westelijke deel van het plangebied een deel van de hoofdgracht zich bevindt. Het deel van de vindplaats dat zich in het huidige plangebied ligt heeft waarschijnlijk een omvang van circa 0,10 ha. Aangezien de archeologische grondsporen op de vindplaats door de recente ophogingen redelijk goed zijn afgedekt en er geen diepe recente bodemverstoringen zijn waargenomen, lijken de gaafheid en conservering hier van de grachten en eventuele andere grondsporen goed te zijn. Indien besloten wordt dat de vindplaats niet behouden kan worden, is het wenselijk zo snel mogelijk een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren. <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - grachten
60394	450 meter ten zuiden	Complextype: kasteel Kasteel van de heren van Groesbeek. Houtbouwfase/steenbouwphase nog steeds aanwezig in de ondergrond. Onder de nieuwbouw op palen nog belangrijke archeologische resten aanwezig. <i>Late Middeleeuwen</i> : - 1 fragment van een niet van toepassing plattegrond
60396	450 meter ten zuiden	Complextype: kasteel Kasteel van de heren van Groesbeek. Houtbouwfase/steenbouwphase nog steeds aanwezig in de ondergrond. Onder de nieuwbouw op palen nog belangrijke archeologische resten aanwezig. <i>Late Middeleeuwen</i> : - 1 fragment van een niet van toepassing palissade
406541	450 meter ten zuiden	Complextype: kasteel Het inventariserend veldonderzoek op de locatie Hoflaan heeft geresulteerd in een scala aan archeologische sporen, die tezamen een beeld schetsen van de bewoningsgeschiedenis van het terrein. Uit histori-

		sche bronnen en archeologische data, verkregen middels het door RAAP verrichte booronderzoek, was bekend dat op het plangebied een archeologische vindplaats te verwachten was. In plaats van een afvoergracht en een gedeelte van een voorhof van het westelijk gelegen 14^e /16^e eeuwse kasteel werden een gracht en muurwerk van een 13^e /14^e eeuwse kasteel gevonden. Hoogstwaarschijnlijk zijn het de resten van het eerste kasteel van de heren van Groesbeek. Deze vestigden zich volgens historische bronnen in de tweede helft van de 13^e eeuw in het dorp Groesbeek. Het kasteel lag op het diepste gedeelte van het dal. De kasteelbouwers vonden het waarschijnlijk belangrijk dat de versterking omgeven werd door een natte gracht. De Groesbeek kon die gracht van water voorzien en de hoger gelegen hellingen bevonden zich kennelijk op voldoende afstand. Het inventariserend veldonderzoek is beperkt van omvang zodat er geen uitspraken gedaan kunnen worden over het uiterlijk van de versterking. Gedacht kan worden aan een kleine versterking zoals een omgrachte donjon. Aangezien de heren van Groesbeek niet bijzonder bemiddeld kunnen zijn geweest (zoals bijvoorbeeld de hertogen van Gelre) is een groter type kasteel in deze periode onwaarschijnlijk. De funderingen zijn van verschillende aard zodat ervan uitgegaan kan worden dat het gebouw een of meerdere malen verbouwd is geweest. De grote hoeveelheid dakleien geeft aan dat het dak, in ieder geval ten tijde van de sloop in de 15^e eeuw, met leien bedekt was. Mogelijk bevond de voorhof van het 13^e /14^e eeuwse kasteel zich op het westelijk gelegen perceel. Het komt vaker voor dat een voorhof zich ontwikkeld tot hoofdburg. De voormalige hoofdburg wordt dan meestal de voorhof van het nieuwe kasteel. Deze laatste ontwikkeling lijkt zich niet te hebben voorgedaan in Groesbeek. De voorhof van het jongere kasteel werd aangelegd ten westen daarvan. Het terrein waar de 13^e /14^e eeuwse versterking heeft gestaan bleef tot aan de 20^e eeuw grotendeels ongestoord. Vooronderzoek wordt beschreven in eindrapport samen met resultaten D.O. <i>Late Middeleeuwen :</i> - muurrestanten
21353	500 meter ten zuiden	<i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - organisch plantaardig zaden/vruchten <i>Late Middeleeuwen :</i> - tufsteen objecten <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - niet van toepassing plattegronden
31404	500 meter ten zuiden	<i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 55 fragmenten van geelwitbakkend gedraaid aardewerk - 6 fragmenten van gedraaid aardewerk - 15 fragmenten van keramische kogelpotten - 99 fragmenten van Badorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - 12 fragmenten van steengoed - 686 fragmenten van grijsbakkend handgevoemd aardewerk - proto-steengoed - 66 fragmenten van Andenne aardewerk - niet van toepassing ophogingen - 466 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk - steenblokken <i>Nieuwe tijd :</i> - 32 fragmenten van gedraaid aardewerk - stenen funderingen
427118	500 meter ten zuiden	In het noordoostelijk deel van het plangebied zijn de restanten van een waterloop aangetroffen. Mogelijk is hier sprake van een restant van een zij- of afvoergracht van het voormalige kasteel Groesbeek, waarvan de diepte in oostelijke richting toeneemt van circa 85 t/m 120 m -Mv. In de vulling van deze waterloop zijn op 55-120 cm -Mv partikels houtskool en fragmenten houtskool aangetroffen. In de directe nabijheid van de waterloop zijn fragmenten aardewerk uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen. Op grond van deze indicatoren is er sprake van een archeologische vindplaats daterend uit de Middeleeuwen. <i>Late Middeleeuwen :</i> - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk - 1 niet van toepassing geul/kreek/priel - houten afval
415234	550 meter ten zuiden	Complextype: kasteel Het vondstmateriaal komt uit uitgezeefd deel van de grachtvulling (110-190 cm -Mv; 15 cm edelmanboor). In het plangebied is een ongeveer 2,1 m diepe aanvoergracht (of zijgracht) van het laatmiddeleeuwse kasteel Groesbeek aangetoond. Tevens bevinden zich centraal in het plangebied waarschijnlijk nog resten van de buitengracht van het kasteel. Het booronderzoek was op sommige locaties niet goed uit te voeren vanwege grind, stenen en mogelijk puin. Daarnaast is het overgrote deel overbouwd en/of onderkeldert of komen recente diepe bodemverstoringen voor. Op grond van de resultaten van het karterend booronderzoek wordt derhalve aanbevolen de zone met mogelijke nederzittingsresten (buiten de op figuur 1 aangegeven verstoorde of diep vergraven delen van het plangebied) in de huidige staat te behouden en van verdere bodemingrepen af te zien. Aanbevolen wordt om de mogelijkheid te onderzoeken om de vindplaats te beschermen door het aanbrengen van een conserverende ophogingslaag. Indien de vindplaats niet behouden kan worden, is het wenselijk zo snel mogelijk een waarderend vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren. Dit om in een vroeg stadium over voldoende gegevens te kunnen beschikken op grond waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen met betrekking tot het al dan niet (ge-

		heel) opgraven van de desbetreffende archeologische resten. <i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen :</i> - tufsteen brokken <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van leisteen dakbedekking <i>Late Middeleeuwen :</i> - proto-steengoed - grachten
428662	550 meter ten zuiden	In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn in een oude akkerlaag (circa 55-85 cm -Mv) drie fragmenten aardewerk aangetroffen. Twee fragmenten dateren uit de periode IJzertijd- Vroege Middeleeuwen. Het derde fragment is een mogelijk een randfragment van een Stuart 213B, een ruwwandige kookpot, daterend uit de 2^e-3^e eeuw na Chr. De archeologische indicatoren wijzen op een vindplaats uit de IJzertijd/Romeinse periode in het zuidoostelijke deel van het plangebied. <i>IJzertijd - Vroege Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van een ruwwandige (kook)pot
438393	550 meter ten zuiden	<i>IJzertijd - Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van ruwwandig gedraaid aardewerk
31435	650 meter ten zuidwesten	<i>Late Middeleeuwen :</i> - aardewerk - 1 metalen munt - stenen funderingen - stenen funderingen - 3 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk - 1 fragment van een roodbakkend geglaazuurde kan
410857	650 meter ten zuidwesten	In het plangebied zijn eerdgronden (esdek) aangetroffen met hieronder intacte (afgedekte) bodemprofielen. Er heeft een goede bodemvorming plaatsgevonden, waardoor zich een goed ontwikkelde B-horizont heeft gevormd (maximaal 65 cm dikte). Ondanks de vastgestelde verstoringen in het plangebied (maximaal 60 cm), en lijken, de diepteligging van de archeologische resten (circa 60-140 cm -Mv), de gaafheid en conservering van de archeologische resten goed te zijn. Naar verwachting zal een leesbaar sporenniveau zichtbaar worden vanaf een diepte van ongeveer 90 cm -Mv (BC-horizont). In de hoger gelegen B-horizont zijn sporen nauwelijks waar te nemen door bodemprocessen waardoor degeneratie heeft plaatsgevonden van het archeologische sporenniveau, waardoor de spoorleesbaarheid minimaal zal zijn. In het plangebied Kruispad is tijdens het veldonderzoek een archeologische vindplaats uit de IJzertijd en de Vroege/Late Middeleeuwen aangetroffen (vindplaats 1). Een mogelijk vroegere datering is niet uit te sluiten. Het terrein maakt mogelijk deel uit van een nederzettingsterrein of huisplaats. De vindplaats heeft een onbekende omvang en loopt buiten het plangebied door. Het terrein heeft deel uit gemaakt van de oude middeleeuwse dorpskern van Groesbeek. <i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Late Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van een ijzeren slak - houtskool - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - fragmenten van keramische kogelpotten <i>Late Middeleeuwen :</i> - fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk
416491	650 meter ten zuidwesten	Complextype: Basiskamp <i>Late Middeleeuwen :</i> - 45 fragmenten van gedraaid aardewerk - 14 fragmenten van keramische kogelpotten - 42 fragmenten van Elmpster aardewerk - grondspoor
431798	650 meter ten zuidwesten	Complextype: metaalbewerking/smederij Voor de gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde valt niet uit te sluiten dat archeologische resten aanwezig zijn. De ligging in het historische centrum van Groesbeek, en op de overgang van lage naar hoge gronden, tezamen met deels intact zwarte enkeerdgronden en de omliggende waarnemingen, geeft aanleiding tot een middelhoge specifieke verwachting op archeologische resten uit de Middeleeuwen en eerdere perioden. Voor gebieden met de lage verwachting adviseert BAAC geen vervolgonderzoek uit te voeren.

		<i>Nieuwe tijd :</i> - 6 fragmenten van ijzeren objecten
433997	650 meter ten zuidwesten	Uit het inventariserend archeologisch onderzoek aan de Kerkstraat is gebleken dat het gaat om twee gebieden met een hoge archeologische verwachting. Aan de westkant van de Kerkstraat is deze hoge verwachting gebaseerd op de aanwezigheid van een esdek met een dikte van 90-120 cm. Aan de oostkant is de hoge verwachting gebaseerd op de aanwezigheid van de bron van de Groesbeek. <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van gedraaid aardewerk
7561	700 meter ten zuidoosten	<i>IJzertijd :</i> - handgevoemd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 5 fragmenten van gedraaid aardewerk
410454	700 meter ten zuidoosten	Tijdens een booronderzoek zijn verspreid over het plangebied archeologische resten uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen aangetroffen. Vermoedelijk betreft het aanwijzingen voor een nederzettingsterrein. Tijdens een eerdere veldkartering zijn scherven uit de IJzertijd aan het oppervlak aangetroffen. Het is derhalve niet uit te sluiten dat ook deze periode in de ondergrond aanwezig is. <i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van keramische objecten <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van gedraaid aardewerk - handgevoemd aardewerk - 1 fragment van een keramisch object - 2 fragmenten van belgisch grijs/terra nigra-achtig aw. - 2 fragmenten van gladwandige kruiken <i>Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van gladwandig aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van een keramische kogelpot - 1 fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - proto-steengoed - 1 fragment van een proto-steengoed kan - 1 fragment van een steengoed drinkschaal
413327	700 meter ten zuidwesten	Complextype: Basiskamp <i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - bot, dierlijk afval <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevoemd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 6 fragmenten van gladwandig aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van Badorf aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 117 fragmenten van keramische kogelpotten - 1 greppel/sloot - 156 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk - 2 niet van toepassing plattegronden - fragmenten van bronzen schoeisel (onderdeel) <i>Late Middeleeuwen :</i> - handgevoemd aardewerk - 68 fragmenten van grijsbakkend handgevoemd aardewerk - 1 kuil - 3 metalen munten - proto-steengoed - 388 fragmenten van Elmpeter aardewerk - 53 fragmenten van Andenne aardewerk - 181 fragmenten van Paffrath aardewerk - 1 niet van toepassing palenrij - 2 niet van toepassing plattegronden

		<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 21 fragmenten van steengoed - 1 fragment van een majolica borden/schotels <i>Nieuwe tijd :</i> - 1 huisplattegrond - 2 koperen munten, duit/oord/cent/stuiver - 2 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout)
427521	700 meter ten zuidoosten	<i>Mesolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afslag <i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk - crematieresten - 1 greppel/sloot <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van terra sigillata - 17 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 2 messing munten, sestertius - 1 fragment van een terra nigra kom/schaal - 1 fragment van een terra sigillata kom/schaal - 3 fragmenten van dikwandige amforen - 13 fragmenten van dakpannen - 55 fragmenten van dolia/voorraadvaten - 2 fragmenten van ruwwandige kommen/schalen - 3 fragmenten van ruwwandige (kook)potten - 1 fragment van een terra sigillata bord/schotel - 12 fragmenten van Belgisch grijs aardewerk kook/voorraadpotten - 4 fragmenten van geveerde bakers - 3 fragmenten van gladwandige borden - 1 fragment van een gladwandige kruik - complete bronzen paardentuig - 3 fragmenten van ruwwandige borden - 2 fragmenten van terra sigillata wrijfschalen - 2 fragmenten van tubuli/verwarmingsbuizen - 1 fragment van een keramische wrijfschaal <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van een keramische kogelpot - proto-steengoed <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 1 ijzeren object - 1 zilveren munt, schelling
433494	700 meter ten zuidoosten	Vooronderzoek heeft aangetoond dat zich in het plangebied een tweetal archeologische vindplaatsen bevinden. Deze vindplaatsen zijn beide onderzocht. Tijdens het onderzoek zijn vondsten uit het Neolithicum, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen gedaan. De oudste vondsten betreffen een structuur, waarschijnlijk een huisplattegrond, uit het Midden- Neolithicum van de Vlaardingengroep. In dit tweebeukige huis zijn een aantal potscherven en vuurstenen werktuigen aangetroffen die het kunnen dateren tussen 3100-2900 v. Chr. Uit het Late Neolithicum is een tweetal scherven van (imitaties van) klokbekers aangetroffen. Deze scherven komen uit één van de kuilen van het Romeinse huis en geven verder geen beeld van deze periode in het plangebied. In de Vroege IJzertijd ontstaat op de Hüsenhoff een grafveld. Dit grafveld lijkt te relateren te zijn aan waarnemingen en onderzoeken in de naaste omgeving. Hierdoor bestaat het sterke vermoeden dat tussen de Spoorlaan en de Hüsenhoff zich een groot grafveld heeft bevonden. Deze waarnemingen gaven aan dat het grafveld vanaf de Vroege IJzertijd tot in de Laat-Romeinse tijd in gebruik is geweest. De vondsten op de Hüsenhoff bestaan onder andere uit een urnbegraaving uit de Vroege IJzertijd, een langbedgraf en een tweetal graven waarin speerpunten zijn gevonden. Deze laatste groep is opvallend. Graven waarin ijzeren wapens (speren) bijgezet zijn worden in de regio Nijmegen vaker aangetroffen en worden geassocieerd met de lokale elite. Opmerkelijk aan beide graven is dat in tegenstelling tot wat gebruikelijk is deze randstructuren hadden en in de graven aardewerken bijgiffen aangetroffen zijn. Een enkele grafstructuur is in de Late IJzertijd en Romeinse tijd te dateren. Dit betreft onder andere de Romeinse palenkrans en een dodenhuisje. Dit dodenhuisje betreft een rechthoekige grafstructuur waarin de overledene opgebaard lag. Laat in de 2^e eeuw n. Chr. wordt in het noorden van het plangebied een Romeinse Einzelhof gesticht. Deze bestaat uit een huisplattegrond en een aantal bijgebou-

		wen. De bewoners leven van de landbouw. In het begin van de 3^e eeuw wordt het erf grondig heringericht. Hiertoe wordt een aantal greppels en palenrijen volgens Romeinse maatvoering (de actus, 35,5 m) uitgezet. Binnen dit patroon worden vervolgens een op stiepen gefundeerd horreum, een bijgebouw en een aantal spiekers gebouwd. Ten oosten van het huis wordt in die tweede fase een bijgebouw geplaatst dat mogelijk als heiligdom functioneerde. In dit bijgebouw is een bronzen Minerva-beeldje aangetroffen. Dit beeld lijkt lokaal vervaardigd te zijn naar gebruikelijke Romeinse voorbeelden. In zowel het horreum als de huisplattegrond zijn enkele honderden vondsten gedaan. Deze vondsten geven een indicatie van het gebruik van beide structuren. Het huis is onderverdeeld, volgens de Gulden Snede, in een tweetal ruimten. De grootste, zuidelijke, ruimte betreft het woondeel. Daarin lag de haardkuil en een grote hoeveelheid aan tafelwaren, een haarnaald, fragmenten van sleutels en het handvat van een bronzen olielamp of kan. In de noordelijke ruimte kan het vee gestaan hebben, daarnaast wijst het vondstmateriaal op de opslag van goederen en de maalsteen op het verwerken van voedsel. Het horreum bevatte nog meer opslagerei, veel fragmenten van dolia en voorraadpotten. Daarnaast is daarin een grote wrijfschaal, met een diameter van ong. 40 cm, en vele maalsteenfragmenten aangetroffen waarmee voedsel verwerkt kon worden. Vondsten uit deze beide structuren vertonen sporen van verbranding en de einddatering is in de tweede helft van de 3^e eeuw te plaatsten. Mogelijk dat tijdens de onrust in die periode in het noorden van het Romeinse Rijk de Einzelhof verlaten en/of afgebrand is. In de Laat-Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen is een maalsteen begraven in het langbed. Na de Romeinse tijd is de Hüsenhoff bebost geraakt. In de Late Middeleeuwen werden de bomen gerooid voor de productie van houtskool en later is het terrein als akker in gebruik genomen. <i>Neolithicum :</i> - handgevormd aardewerk - 1 huisplattegrond: 2-schepig <i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - 46 fragmenten van vuursteen objecten <i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk - 112 fragmenten van bot, dierlijk objecten - 22 graven, crematie - 12 ijzeren onderdelen van wapens - crematieresten <i>Romeinse tijd :</i> - 2460 fragmenten van gedraaid aardewerk - 364 fragmenten van metalen objecten - 3 fragmenten van glazen flessen - 6 bronzen munten - 1 compleet bronzen beeld - 1 huisplattegrond: 2-schepig - 1 ijzeren onderdeel van een wapen - 2 fragmenten van bronzen fibulae - 430 fragmenten van keramische bouw materiaal <i>Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen :</i> - 248 fragmenten van maalstenen <i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 15 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - 15 kuilen
425159	750 meter ten zuidwesten	De vindplaats betreft waarschijnlijk een terrein met resten van een nederzetting die niet nader gedateerd kan worden dan in de periode IJzertijd- Late Middeleeuwen. In het gehele plangebied komen direct onder het maaiveld verschillende verstorings- en ophogingslagen voor. De meeste archeologische indicatoren zijn aangetroffen in de ongestoorde B-horizont. Het roodbakkend geglaazuurd aardewerk en het steengoed dateren uit de Nieuwe tijd. Het overige aardewerk kan door het ontbreken van meer diagnostische kenmerken niet preciezer gedateerd worden dan de periode IJzertijd- Late Middeleeuwen. <i>IJzertijd - Late Middeleeuwen :</i> - handgevormd aardewerk
429131	750 meter ten zuiden	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - handgevormd aardewerk - 21 paalgaten <i>Bronstijd - Late Middeleeuwen :</i> - 2 fragmenten van bronzen fibulae <i>Bronstijd - Nieuwe tijd :</i> - 110 complete ijzeren spijkers <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - 50 graven, crematie - 25 kuilen

		- 56 greppels/sloten <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 2 complete ijzeren messen - 1 bronzen munt <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van dunwandig nijmeegs/holdeurns aardewerk - 44 fragmenten van terra nigra bekers - 1 fragment van een keramische wrijfschaal <i>Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen :</i> - 79 gladwandig aardewerk - 88 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 55 fragmenten van geverfd aardewerk <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 7 fragmenten van ijzeren haarspelden
429139	750 meter ten zuidwesten	<i>Mesolithicum - Nieuwe tijd :</i> - 1 graf - 4 paalgaten <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 3 metalen munten <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 4 fragmenten van keramische kogelpotten - 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - 5 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 1 fragment van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 12 fragmenten van steengoed - 17 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 19 fragmenten van metalen objecten - 2 kuilen - 14 fragmenten van keramische kleipijpen - 4 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 1 fragment van majolica lood- en tingeglazuurd aardewerk - 1 fragment van porselein
430995	750 meter ten zuiden	In het plangebied zijn tien proefsleuven met een oppervlakte van in totaal 1104 m² aangelegd. Tijdens het archeologisch onderzoek zijn sporen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Nieuwe tijd vastgesteld. Deze sporen zijn aan twee vindplaatsen toe te schrijven: Vindplaats 1. Grafveld uit de Romeinse tijd. Tot dit grafveld behoren zes crematiegraven, die zijn waargenomen in werkput 4 en 5. Deze werkputten bevinden zich in het midden van het onderzoeksgebied. Bij twee graven konden randstructuren worden vastgesteld in de vorm van greppels die mogelijk een vierkante structuur hebben gevormd. Daarnaast zijn er greppels, waarschijnlijk eveneens randstructuren van graven, in de werkputten 2, 3 en 4 vastgesteld. Uit drie crematiegraven is dateerbaar vondstmateriaal afkomstig. Zo dateren twee graven uit de vroege Romeinse tijd (tweede helft 1^e eeuw na Chr.) en één graf uit de 3^e eeuw. Vindplaats 1 maakt met grote waarschijnlijkheid deel uit van het reeds bekende grafveld 'Het Veldje' ten noorden van het plangebied dat sinds 1865 is bekend. Vindplaats 2. Sporen uit de IJzertijd tot Romeinse tijd In de werkputten 1, 2, 3, 4, 5, 6 en 8 bevinden zich sporen van paalgaten, kuilen en greppels. Twee kuilen in werkput 1 en 8 hebben vondstmateriaal opgeleverd dat gedateerd kon worden. Het gaat met name om handgevormd aardewerk uit de IJzertijd tot Romeinse tijd. Er bestaat mogelijk een relatie of continuïteit tussen vindplaats 1 en 2, wat één van de redenen is om beide vindplaatsen als behoudenswaardig te beoordelen. Daarnaast is de gaafheid en conservering voldoende en de inhoudelijke waarde, in het bijzonder van het Romeinse grafveld hoog te noemen. Indien voor de nieuwbouw bodemingrepen dieper dan 0,2 m gepland zijn, is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk in een gebied van tenminste 6.280 m² (het oostelijke deel van het plangebied). <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk - kuilen - crematieresten <i>Romeinse tijd :</i> - 2 fragmenten van gladwandig aardewerk - 6 graven, crematie - 41 fragmenten van terra nigra - 2 complete dunwandig nijmeegs/holdeurns aardewerk - 20 fragmenten van geverfde bekers

		<i>Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen :</i> - 71 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk
15901	800 meter ten zuiden	Complextype: grafveld <i>Romeinse tijd :</i> - aardewerk
30975	800 meter ten zuiden	<i>Mesolithicum - Neolithicum :</i> - 1 complete gerolkeule

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 en onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd.

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 met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁵ Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkundekring Groesbeek

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundekring Groesbreek. Deze informatie is verwerkt in paragraaf 3.5.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Groesbeek

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

Het Groesbeekse landschap met zijn fraaie heuvels en dalen, heeft zijn ontstaan te danken aan een wal die in de voorlaatste ijstijd (het Saalien = ongeveer 200.000 jaar geleden) door gletsjerijs werd opgestuwd. Ondanks de na die tijd opgetreden erosie en afvlakking heeft de stuwwal hier en daar nog een hoogte van meer dan 90 meter boven NAP. Het laagste punt in Groesbeek ligt op ruim 13 meter boven NAP.

De naam Groesbeek (Groes = weiland) verwijst ongetwijfeld naar de beek die zijn oorsprong heeft nabij de N.H. Kerk en die in oostelijke richting stroomt. Deze beek is overigens in de loop der tijden in verregaande mate beduikerd en gekanaliseerd, en was daardoor in zeer beperkte mate als beek herkenbaar. Inmiddels is deze beek weer in oude glorie hersteld bij de oorsprong, nabij de N.H. kerk.

Vondsten uit de Prehistorie en de Romeinse tijd duiden erop dat er al lang in dit gebied gewoond en gewerkt werd. Vermeldenswaard zijn de opgegraven Romeinse potten-, steen- en pannembakkerij bij De Holdeurn in Berg en Dal, 3,5 km ten noorden van het plangebied. De villa 'Gronspech' en latere Heerlijkheid Groesbeek, op circa 600 m ten zuidwesten van het plangebied, zijn vanaf 1040 tot 1699 in het bezit van het geslacht van de Heren van Groesbeek. In 1990 werden aan de Hoflaan de restanten van het kasteel (uit 1375-1425) van deze edellieden opgegraven en werden ook overblijfselen van de eerste vestiging blootgelegd. Er zijn sporen aangetroffen in Berg en Dal van een Romeins waterwerken er is ook een grafveld in Groesbeek gevonden op een locatie aan de Spoorlaan.

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

Het dorp Groesbeek is - als belangrijkste nederzetting en als kern van de Heerlijkheid - vanuit de locaties aan Hoflaan en Kerkstraat (hof en kerk) via ontginningen ontstaan. Deze ontginningen vonden tot het begin van de 20^e eeuw plaats. Bos (houtproductie, bosbessen en wild), heide (plaggen, potstalcultuur, bezems en bijenteelt) en bouwland (graanteelt en vlas) vormden vanaf de Middeleeuwen de kurk waarop de lokale economie eeuwenlang bleef drijven. Met name in de tweede helft van de 19^e eeuw nam het zogenaamde hausieren (het uitventen van bezems, manden en boenders) tot ver in eigen land en het Duitse gebied een grote vlucht. Als belangrijkste ontwikkelingen in de lokale economie vanaf medio 19^e eeuw kunnen worden vermeld: de toepassing van kunstmest in de landbouw waardoor grootschalige ontginningen werden gestimuleerd; de aanleg van de spoorlijn en bijbehorend emplacement in 1865 en het begin van industrialisatie met de realisering van een stoomzuivelfabriek in 1905, opgevolgd door andere kleine fabriekjes in de jaren twintig.

Hoewel door deze ontwikkelingen de lokale werkgelegenheid aanzienlijk toenam, bleef het merendeel van de Groesbeekse bevolking aangewezen op werkgelegenheid elders in de regio (Nijmegen en over de Duitse grens). Na de verwoestingen in een groot deel van Groesbeek in 1944 werd direct na de oorlog de wederopbouw met voortvarendheid ter hand genomen, wat vooral ten doel had de woningnood te lenigen. Dat heeft als gevolg gehad dat, mede door de oost-westas van de spoorlijn en de noord-zuidas van de hoofdverkeersroute de centrumfunctie van de kern Groesbeek zich niet in alle aantrekkelijkheid heeft kunnen ontwikkelen.¹⁶

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VII. *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houts-kool en gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houts-kool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houts-kool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen,	In de top van de dekzandafzettingen

¹⁶ <http://www.groesbeek.nl/>

		metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

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

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland en akkerland. Tevens is het oostelijk gedeelte in gebruik geweest als boomgaard. Door ploegen, rooiwerkzaamheden, bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

3.11 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 bodemverstoring ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in gebruik geweest als akkerland, grasland en boomgaard. Tevens is het zuidwesten van het plangebied bebouwd geweest. Door ploeg-, rooi- en bouwwerkzaamheden kan de bodem zijn verstoord.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?

Het plangebied ligt op de oostelijk flank van een hoge stuwwal, vlakbij een oud beekdal.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De archeologische verwachting is voor alle periodes hoog.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 17 augustus 2015 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 1,50 m - mv gezet (zie figuur 10). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen, tenten, campers en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁷ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maai-veldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel VIII. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-50	Z2s1h1g2 matig puinhoudend donkergrijs	Bouwvoor
50-80	Z2s1g1 lichtbruin-grijs gevlekt	Verstoorde laag
80-140	Z2s1 sterk geleyhoudend lichtbruin	Verstoorde laag
140-150	Z2s1g2 lichtbruin	Intacte C-horizont

Bij alle boringen is een laag donkergrijs, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend en matig grindhoudend, fijn zand aangetroffen in de bovenste 50 cm. Deze laag wordt geïnterpreteerd als bouwvoor. Onder de bouwvoor bevindt zich in boringen 1 en 2 een verstoorde laag met een dikte van ongeveer 30 cm. Dit is een zwak siltige, zwak grindhoudende, lichtbruin-grijs gevlekte zandlaag met een fijne korrel. In boringen 3 en 4 was de laag onder de bouwvoor zwak puinhoudend, lichtbruin –

¹⁷ Bosch, 2005.

grijs gevlekt, zwak zandig leem. Ook deze laag was verstoord. Boring 4 is in deze laag gestuit op een grote hoeveelheid grind, ondanks dat deze vier keer verplaatst is.

Bij boringen 1 en 2 bevindt zich tussen 80-90 en 140 cm onder het maaiveld een zwak siltige, sterk gleyhoudende, lichtbruine C-horizont die bestaat uit zeer fijn zand (boringen 2 is in deze laag gestuit op grind). In twee boringen (boring 3 en 5) bestaat deze laag uit zwak zandig, lichtbruin leem. Onder de verstoorde C-horizont bevindt zich in boring 1 nog een intacte C-horizont. Deze zandlaag is zwak siltig, matig grindhoudend, lichtbruin en heeft een zeer fijne korrel. In boringen 2 en 5 is de intacte C-horizont zwak gleyhoudend, zwak zandig lichtbruin leem.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

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?
Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor van 50 cm dik. Hieronder ligt een verstoorde B-horizont. Ook de bovenste 50-60 cm van de C-horizont zijn verstoord.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het plangebied is deels verstoord van 80 tot ongeveer 110 cm onder het maaiveld.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De archeologische verwachting van alle periodes kan worden bijgesteld naar laag.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de aanwezigheid van de ligging op de oostelijk flank van een hoge stuwwal, vlakbij een oud beekdal de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor van 50 cm dik met hieronder ligt een dik verstoord verstoord pakket bovenop de C-horizont.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

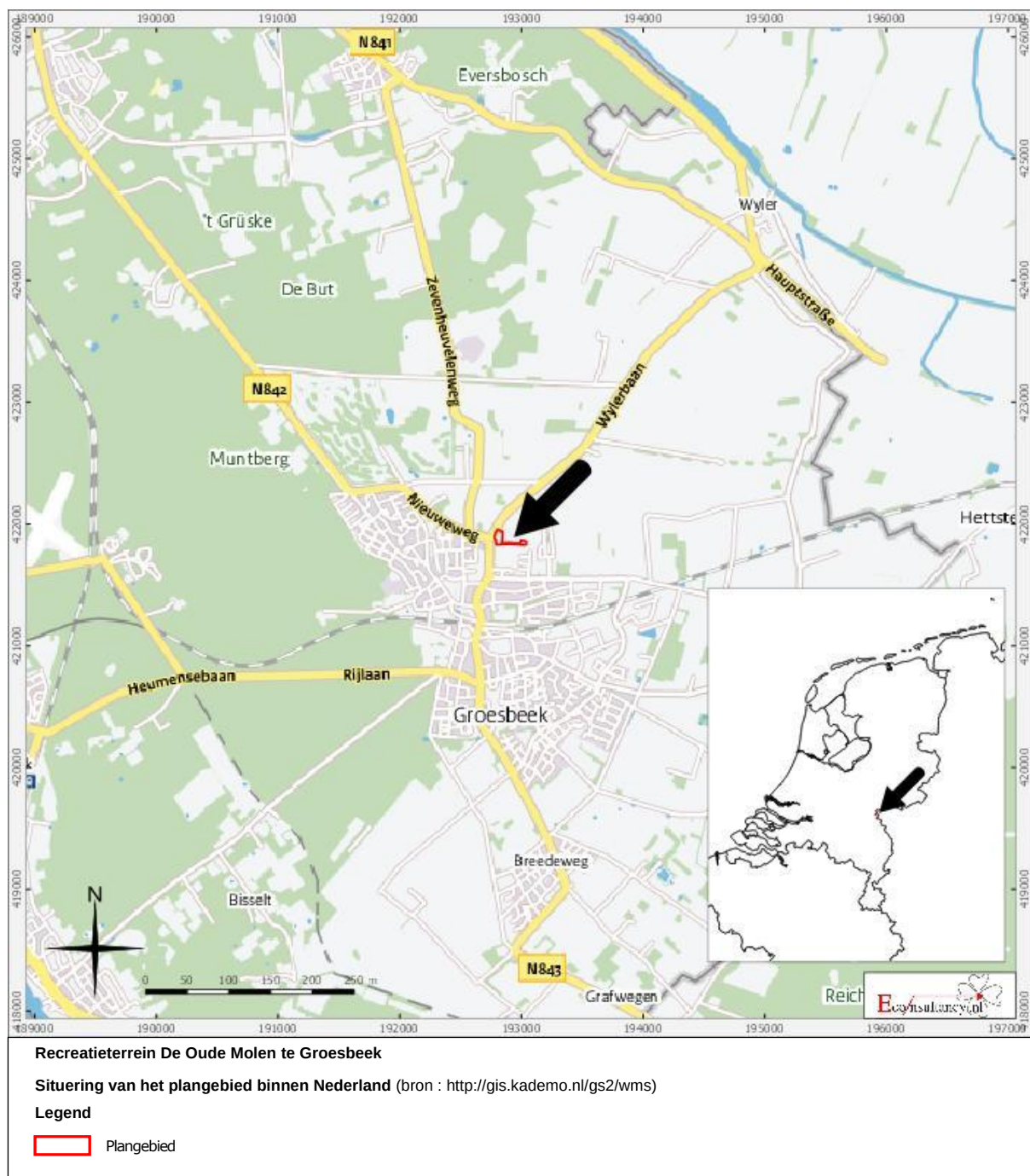
5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven en geen archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Groesbeek). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een selectiebesluit.

Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Groesbeek of de Provincie Gelderland.

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



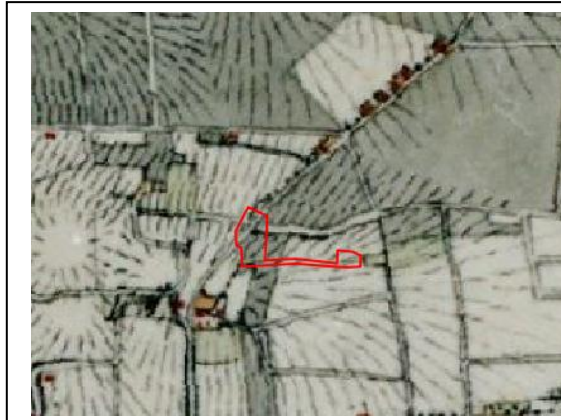
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



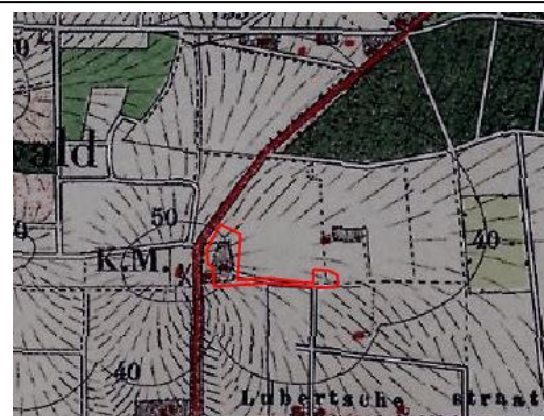
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



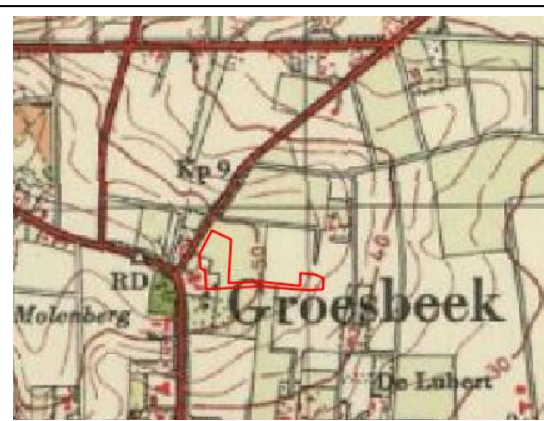
Situatie 1830-1850 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1898 (bron: www.watwaswaar.nl)



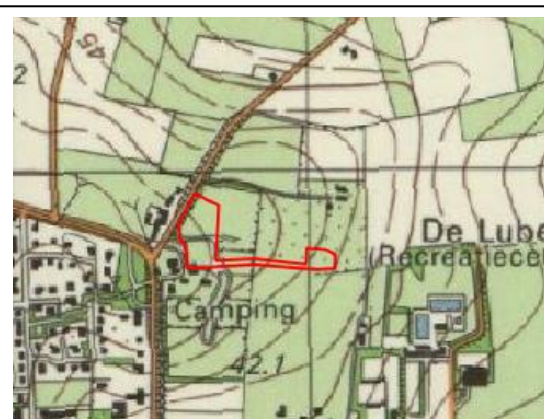
Situatie 1931 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1958 (bron: www.watwaswaar.nl)



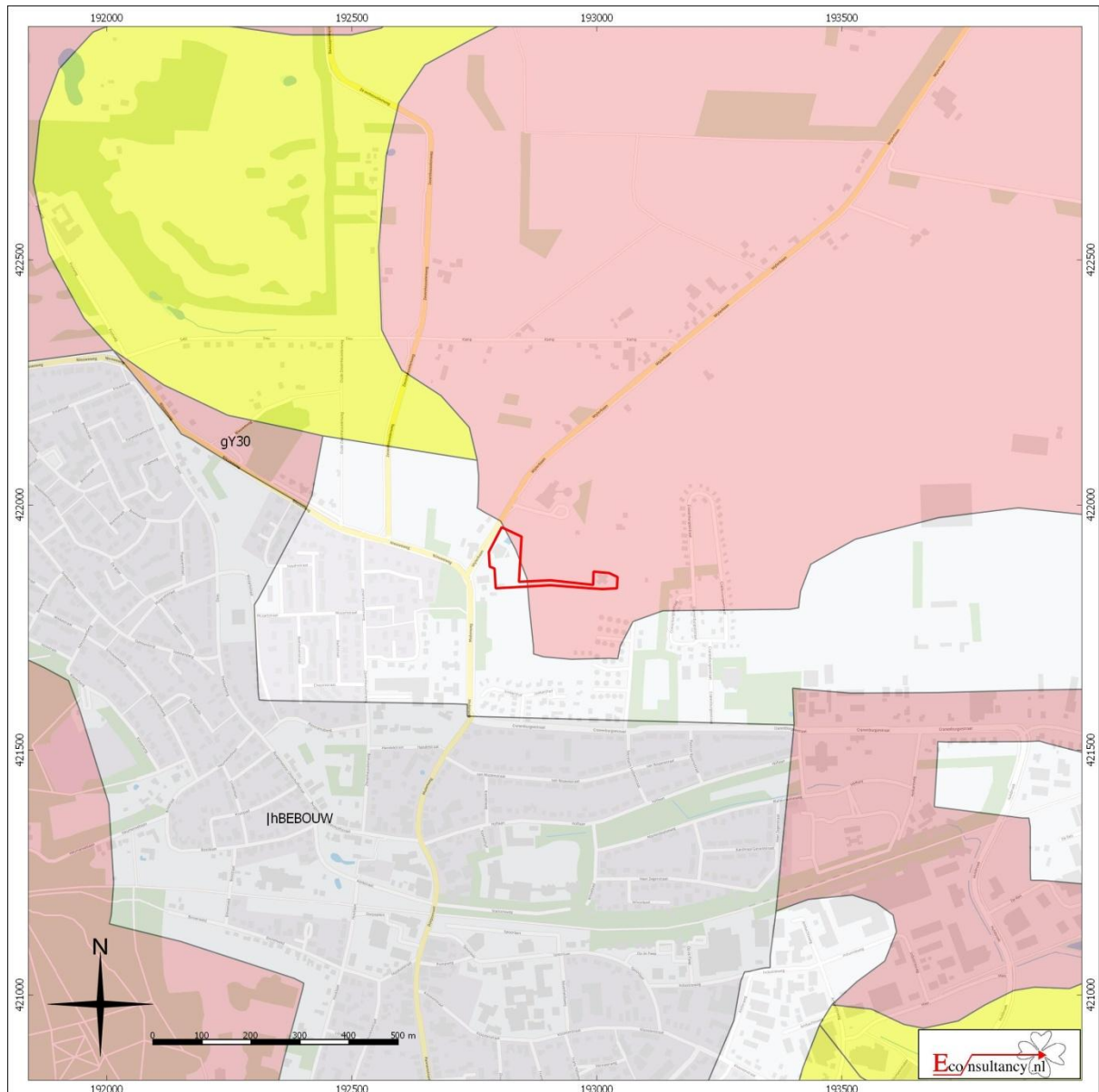
Situatie 1967 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1986 (bron: www.watwaswaar.nl)

Recreatieterrein De Oude Molen te Groesbeek
Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Legenda
 Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

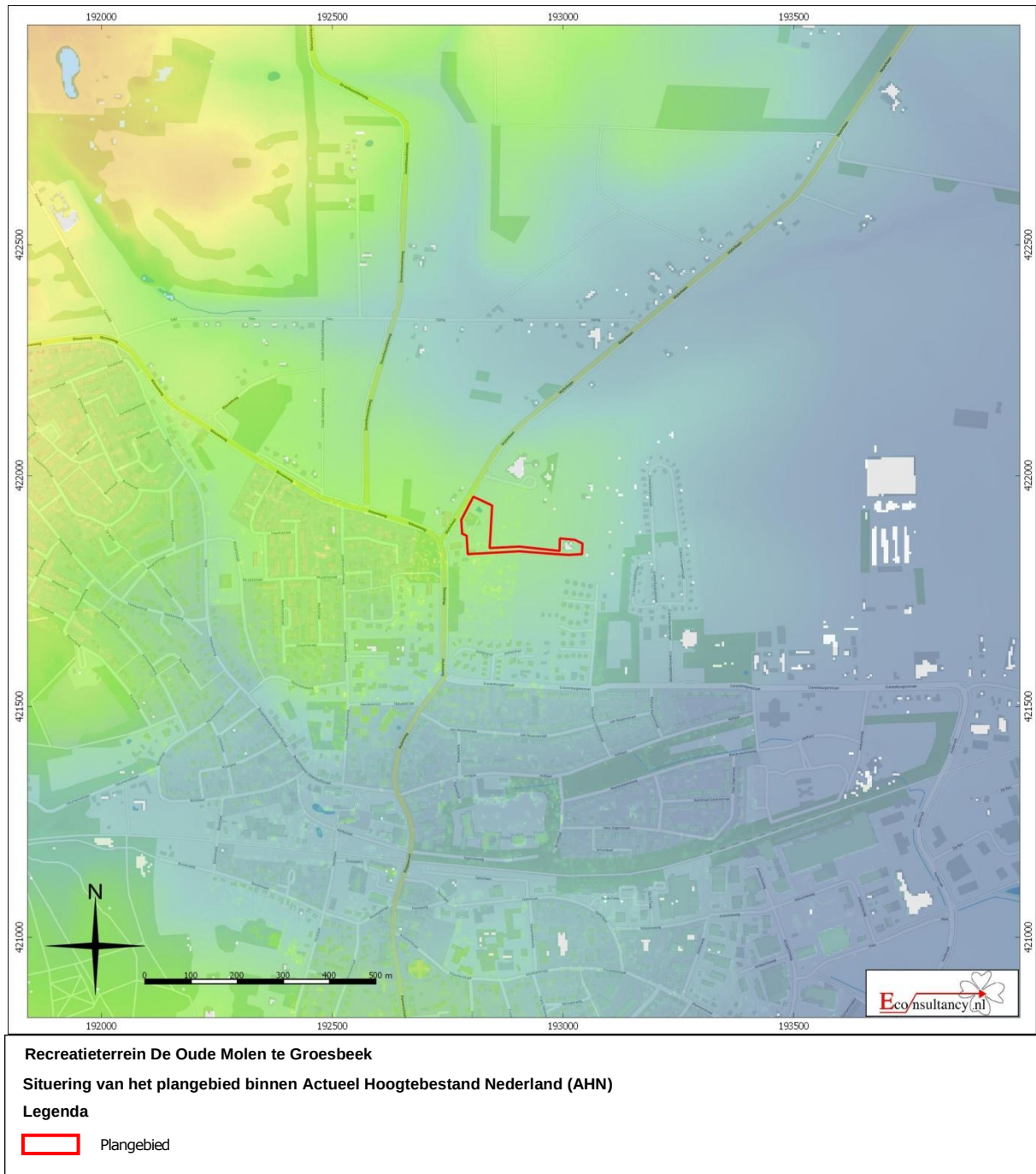


Recreatieterrein De Oude Molen te Groesbeek

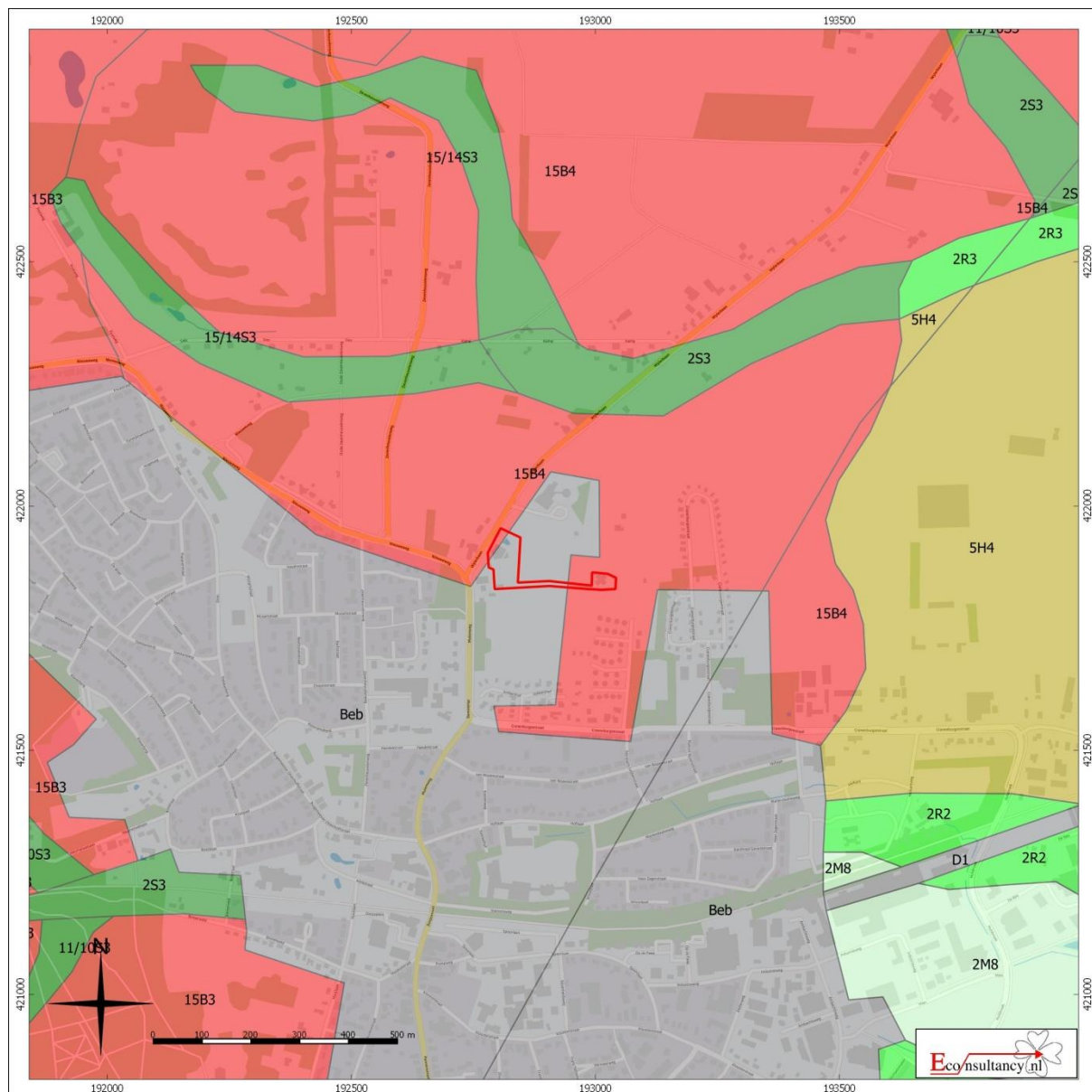
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaivormige glooiingen	 Ondiepe dalen
	 Bebouwing	 Niet-waaivormige glooiingen	 Matig diepe dalen
	 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Diepe dalen
	 Plateaus	 Welvingen	 Water
	 Terrassen	 Vlakten	 Overige

Figuur 6. **Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



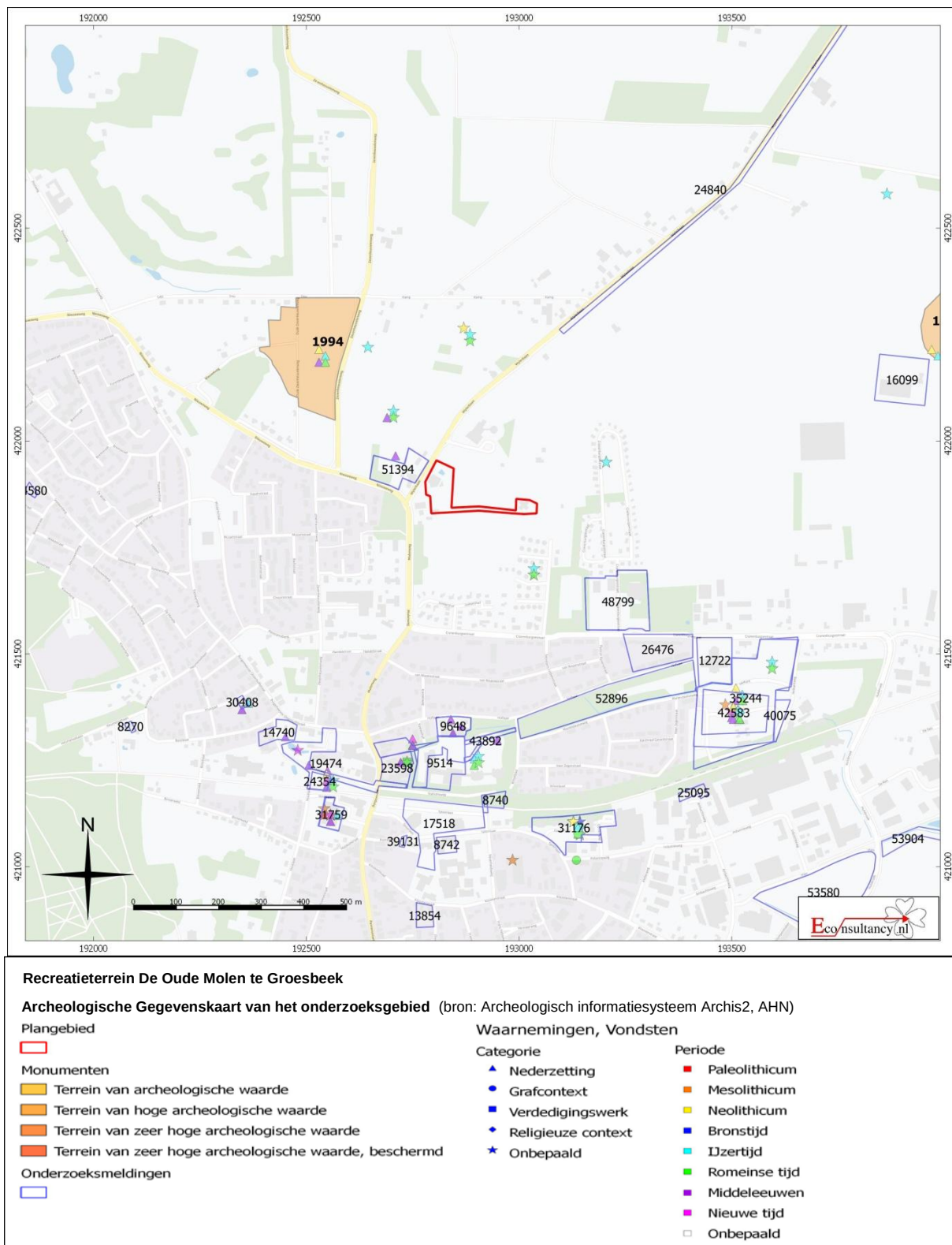
Recreatieterrein De Oude Molen te Groesbeek

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

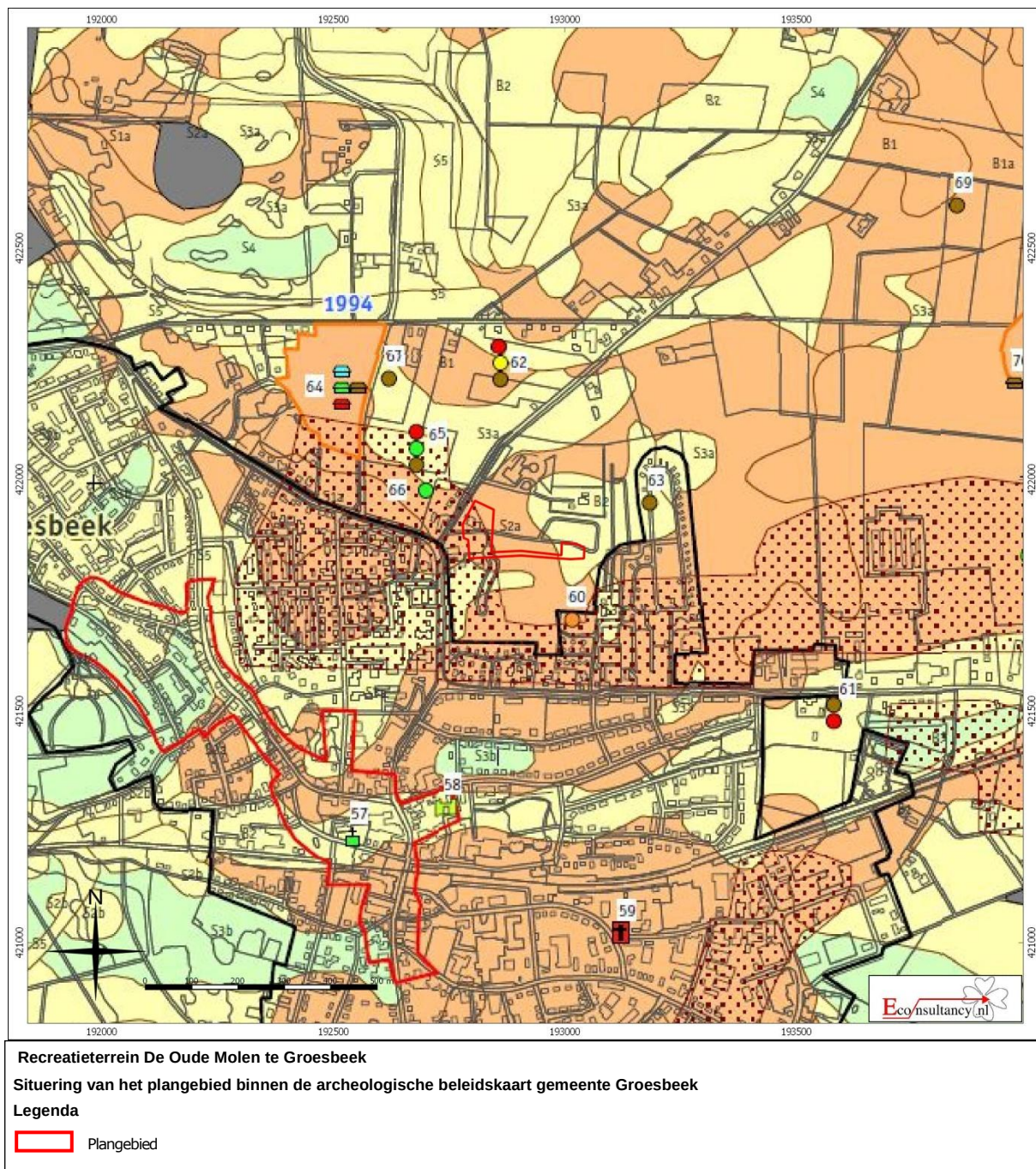
Legenda

 Plangebied		
 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

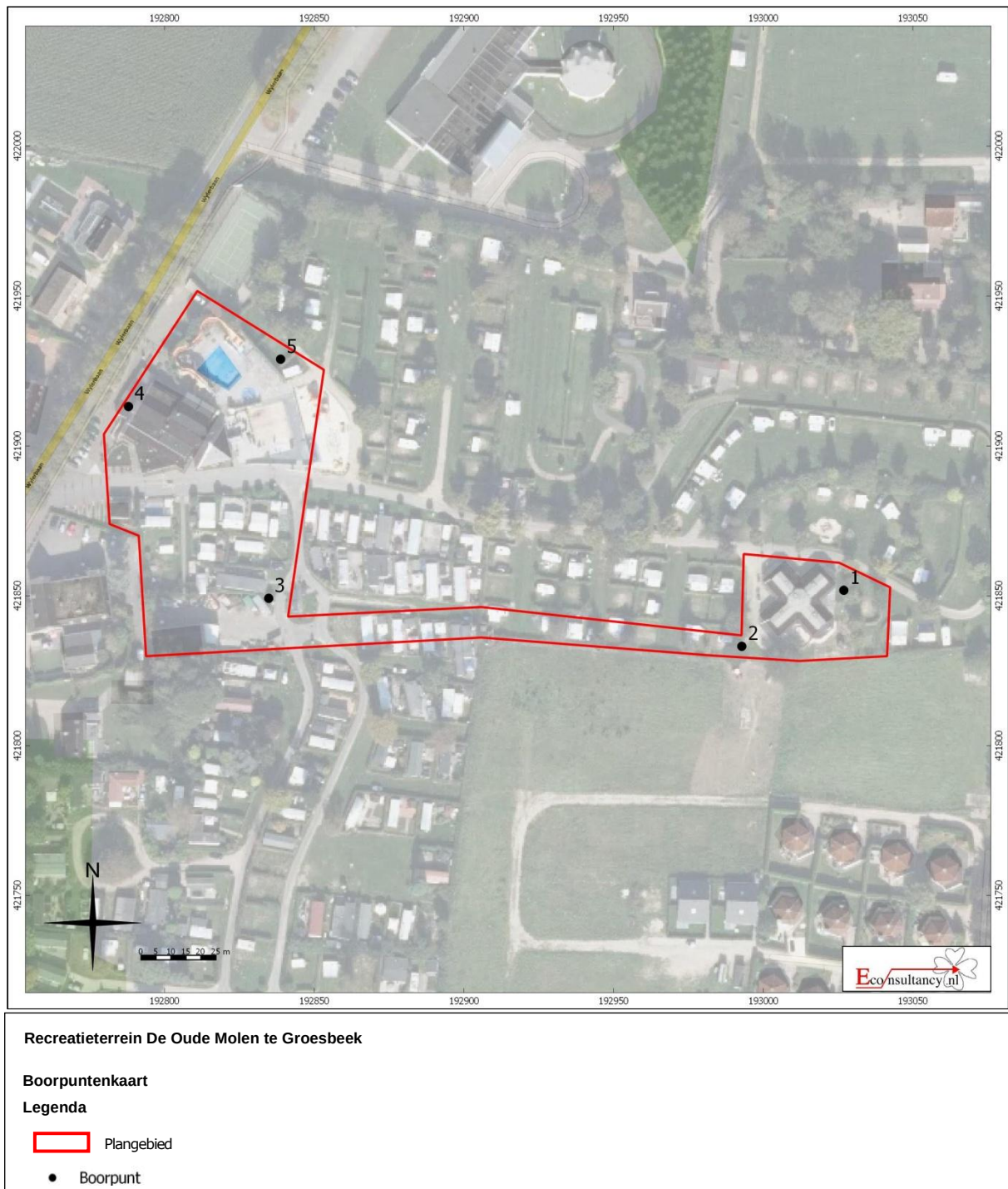
Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Figuur 9. **Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart**



Figuur 10. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Literatuur

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

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

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

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

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

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 46 WO/Vierlingsbeek*.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, augustus 2015.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, augustus 2015.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, augustus 2015.
www.bodemloket.nl

Dinoloket, internetsite, augustus 2015.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, augustus 2015.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Gemeente Groesbeek, internetsite, augustus 2015.
www.groesbeek.nl

SIKB; internetsite, augustus 2015.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, augustus 2015.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger		Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500					Vb1		Middeleeuwen
-450					Va		Romeinse tijd
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger		IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12					IVa		Bronstijd
-800	815						
-2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig		III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
3755	5000						
-4900							
-5300		Vroeg	Boreaal warmer		II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
7020	8000						
8240	9000						
-8800		Preboreaal warmer		I	eerst berk en later den overheersend		
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-35.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
75.000							
115.000							
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos		
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum

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

Bijlage 4 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 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 beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de 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.

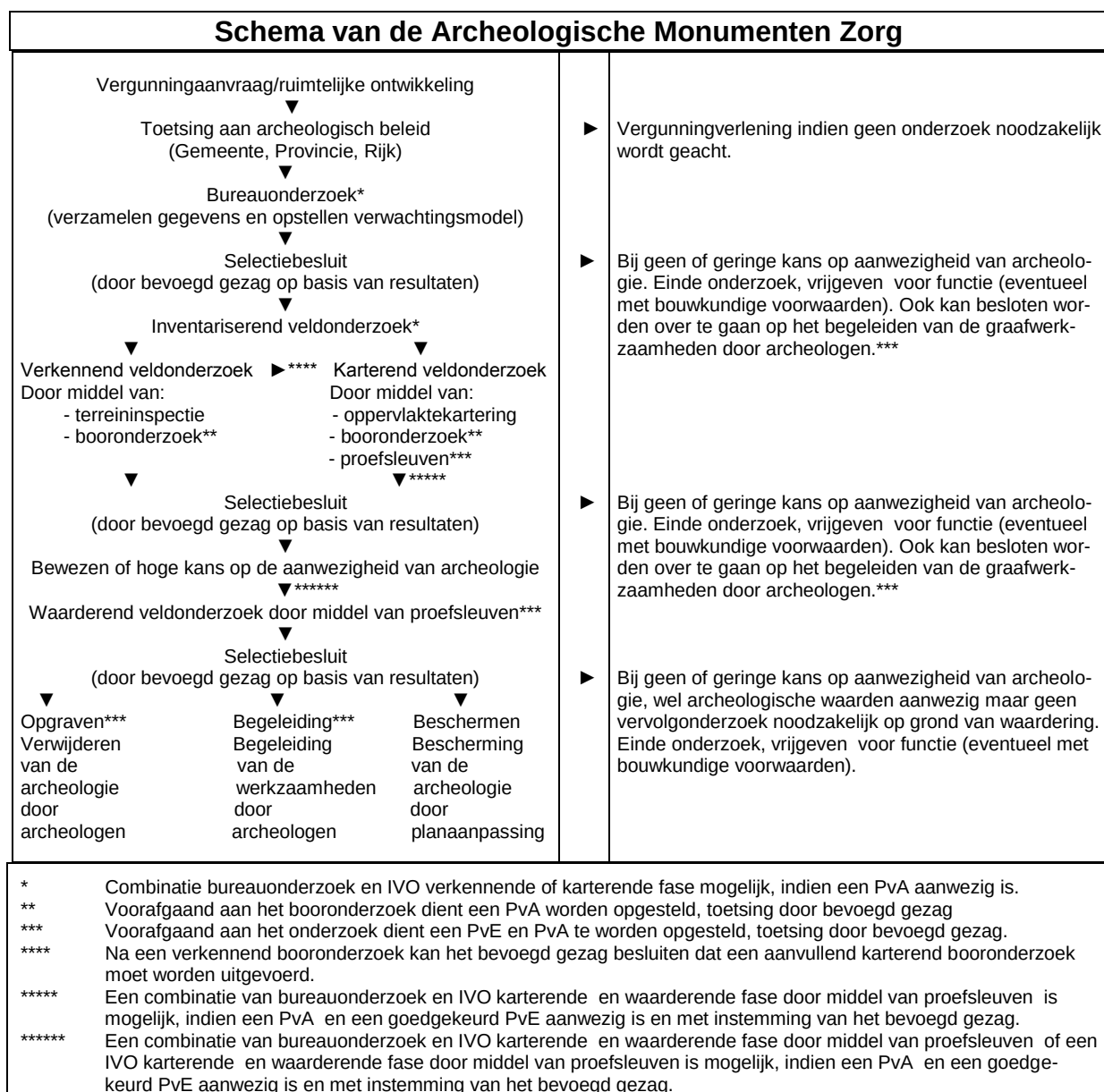
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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

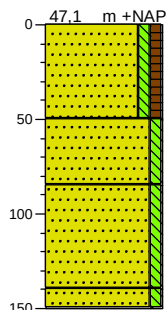
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



Bijlage 6 Boorprofielen

Boring 1

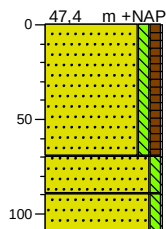
X: 193027
Y: 421851



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, antropogeen, matig grindhoudend, gebiedseigen, donkergrijs, Bouw voor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, gebiedseigen, bruinrood, Gr. Gevlekt, verstoord
85	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk gleyhoudend, gebiedseigen, lichtbruin, C-Horizont
140	
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, gebiedseigen, lichtbruin, C-horizont

Boring 2

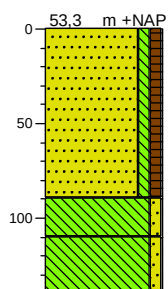
X: 192992
Y: 421833



0	gras
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, antropogeen, matig grindhoudend, antropogeen, donkergrijs, Bouw voor
70	
90	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, gebiedseigen, donkergrijs, Bouw voor
110	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, gebiedseigen, lichtbruin, Gr. Gevlekt, boring drie keer gezet en drie keer gestuit in dezelfde laag op grind

Boring 3

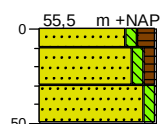
X: 192834
Y: 421849



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, antropogeen, donkergrijs, Bouw voor
90	
110	Leem, zwak zandig, lichtbruin, Gr. Gevlekt, verstoorde laag
140	Leem, zwak zandig, lichtbruin

Boring 4

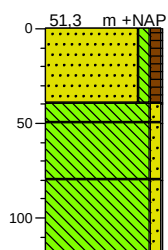
X: 192787
Y: 421913



0	groenstrook
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijszwart, Bouw voor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Bouw voor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, antropogeen, uiterst grindhoudend, gebiedseigen, lichtbruin, Verstoorde laag, 4 boringen verspreid ten westen en noorden van bebouwing gestuit in deze laag

Boring 5

X: 192838
Y: 421929



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, antropogeen, zwak kolengruishoudend, antropogeen, donkergrijs, Bouw voor
40	
50	
80	Leem, zwak zandig, zwak puinhoudend, antropogeen, lichtbruin, Gr. Gevlekt, verstoorde laag
110	Leem, zwak zandig, lichtbruin, C-horizont
120	Leem, zwak zandig, zwak gleyhoudend, gebiedseigen, lichtbruin, C-horizont

Legenda (conform NEN 5104)

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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

