

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

CORTENOEVERSEWEG 105

TE BRUMMEN

GEMEENTE BRUMMEN



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Cortenoeverseweg 105 te Brummen
in de gemeente Brummen**

Opdrachtgever	Programma Directie Ruimte voor de Rivier
Contactpersoon	Firma Beker Dhr. H. Beker Holthuiserweg 11 6971 JE Brummen

Project	BRU.ROM.ARC
Rapportnummer	13116202
Status	definitief
Versienummer	D1
Datum	31 januari 2014

Vestiging	Doetinchem
Auteur(s)	Drs. G.W.J. Spanjaard
Paraaf	 Met een bijdrage van: dhr. P.J.L. Wemerman
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

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

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	13116202 BRU.ROM.ARC	
Toponiem	Cortenoeverseweg 105	
Opdrachtgever	Programma Directie Ruimte voor de Rivier	
Gemeente	Brummen	
Plaats	Brummen	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Brummen, sectie I, percelen 775 (ged.), 776 (ged.) en 919 (ged.)	
Omvang plangebied	circa 3,05 ha.	
Kaartblad	33G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 209.275 / Y: 457.500	
Bevoegde overheid	Gemeente Brummen Postbus 5 6970 AA Brummen Tel. 0575-568233 Email: gemeente@brummen.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Mevrouw N.F.H.H. Vossen, regioarcheoloog Stedendriehoek Gemeente Apeldoorn Dienst Ruimtelijke Ontwikkeling Afdeling Stedenbouw en Cultuurhistorie Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn 055-5802855 of 06-43986656 regioarcheoloog@apeldoorn.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 59.439 n.v.t. 48.412	Booronderzoek 59.441 423.320 48.413
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. G.W.J. Spanjaard	

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 Programma Directie Ruimte voor de Rivier in de periode november - december 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. Het plangebied is gelegen aan de Cortenoeverseweg 105 te Brummen in de gemeente Brummen. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

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

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop 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.

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

Gespecificeerde archeologische verwachting

Uit de landschappelijke ligging, ter plaatse van de stroomgordel van de Gelderse IJssel, blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische resten ouder dan de Middeleeuwen worden verwacht. Resten daterend van voor de Middeleeuwen zullen geërodeerd zijn door de Gelderse IJssel. In en op de afzettingen van de Gelderse IJssel kunnen archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voor komen. Resten daterend van na de bedijking van de rivier worden direct aan het maaiveld verwacht. Resten van voor de bedijking in de oever- en overstromingskleien. De kans op het voorkomen van behoudenswaardige archeologische resten wordt laag geacht. Deze worden met name verwacht ter plaatse van de historische erven. Het plangebied betreft een 20^e-eeuws erf, en is daarvoor, voor zover bekend, altijd onbebouwd en in agrarisch gebruik geweest.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Langs de noordoostelijke rand van het plangebied, waar op het historisch kaartmateriaal een kolk is weergegeven, is sprake van een opgevulde restgeul. In de overige delen van het plangebied zijn beddingafzettingen aangetroffen, met daarop rivierkleien met een fining-up trend. In de top van de kleien is een ooivaaggrond tot ontwikkeling gekomen.

Ter plaatse van het erf bleek het bodemprofiel tot dieptes van circa 60 - 70 cm -mv verstoord te zijn. In de overige delen van het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen dieper dan de bouwvoor waargenomen.

Tijdens een oppervlaktekartering zijn verschillende indicatoren aangetroffen. Voorlopig wordt er van uit gegaan dat deze niet afkomstig zijn van een vindplaats ter plaatse, maar dat deze door bemesting en ten behoeve van versteviging van het maaiveld zijn opgebracht.

Conclusie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek zijn er geen overtuigende redenen om de lage verwachting voor het plangebied bij te stellen.

Selectieadvies

Op grond van het behoud van de lage archeologische verwachting voor het plangebied, adviseert Econsultancy om ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bovenstaand advies vormde het selectieadvies van Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Brummen), die op basis hiervan een selectiebesluit zal nemen.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens 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: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Brummen 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	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	9
3.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	14
3.9	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	15
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	15
4.1	Methoden	15
4.2	Resultaten	16
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	17
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	18
5.1	Conclusie	18
5.2	Selectieadvies	18

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 XI.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel XII.	Hoofdlijn bodemopbouw
Tabel XIII.	Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1819 (Minuutplan)
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1830-1850
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1891 (Bonneblad)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1909 (Bonneblad)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1933
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 12.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 14.	Boorpuntenkaart
Figuur 15.	Boorpunten op het hoogtebeeld (AHN)
Figuur 16.	Resultaat maaiveldkartering

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	Planontwerp
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Programma Directie Ruimte voor de Rivier een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Cortenoeversesweg 105 te Brummen in de gemeente Brummen (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal de bestaande bebouwing, behalve het woonhuis, gesloopt worden. Ter plaatse van het weiland zullen een bedrijfswoning, een melkveestal, een jongveestal, een werktuigenberging en een aantal sleufsilo's worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

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 nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Brummen, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

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 ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, 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 28 november en 9 december 2013 door drs. G.W.J. Spanjaard (fysisch geograaf). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 16 december 2013. Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- de Wateratlas van de provincie Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- 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 Brummen.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 3,05 ha. en ligt aan de Cortenoeversesweg 105, circa 2 kilometer ten noordoosten van de kern van Brummen in de gemeente Brummen (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 7,5 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Brummen, sectie I, percelen 775 (ged.), 776 (ged.) en 919 (ged.).

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

De onderzoekslocatie is deels in gebruik als boeren erf ($\pm 5.790 \text{ m}^2$) en deels als weiland ($\pm 2.47 \text{ ha}$). Het erf is bebouwd met een woonhuis, een mestsilo, een tweetal stallen en een werktuigenberging. Verder is het erf deels voorzien van terreinverhardingen.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich agrarische percelen;
- aan de oostzijde bevindt zich de Cortenoeversesweg, met aan de overzijde daarvan agrarische percelen en een bebouwd erf;
- aan de zuidzijde bevinden zich de Cortenoeversesweg en agrarische percelen;
- aan de westzijde bevinden zich agrarische percelen.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 13116201, BRU.ROM.NEN). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

3.4 Toekomstige situatie

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

In het plangebied wordt de bestaande bebouwing, behalve het woonhuis, gesloopt. Ter plaatse van het weiland zullen een bedrijfswoning, een melkveestal, een jongveestal, een werktuigenberging en een aantal sleufsilo's worden gerealiseerd (zie bijlage 6).

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	1819	Gemeente Brummen, Sectie F, Blad 01	1:2.500	Het plangebied is groten-deels in gebruik als bouw-land en lag ter plaatse van verschillende percelen. Tevens ligt binnen het plangebied een weg met de naam 'Cortenoever'. In het uiterst oostelijke deel van/direct ten oosten van het plangebied ligt een kolk.	Agrarische percelen (bouwland)
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	33_4rd	1:50.000	Onbebouwd en in agrarisch gebruik. In westelijke deel bomenrij op perceels-grenzen.	Agrarische percelen. Op ongeveer een halve kilometer ten noorden, zuiden en westen van het plange-bied zijn clusters bebouwing te zien.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1891	452	1:25.000	De kolk is verdwenen	Op korte afstand ten oosten van het plangebied is bebouwing ontstaan
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1933	452	1:25.000	Ook zijweg Cortenoever-seweg deels binnen noor-delijke deel plangebied. Deel van plangebied ten noorden van zijweg in gebruik als weiland.	Toename weiland en afname akkerland.
Topografische kaart	1965	33G	1:25.000	Cortenoeverseweg verlegd naar huidige ligging. Plangebied geheel in gebruik als akkerland.	Geen noemenswaardige verande-ringen
Topografische kaart	1988	33G	1:25.000	Ter plaatse van het plan-gebied ligt nu een erf met een weg richting het westen	Toename (agrarisch) bebouwing.

Op kaartmateriaal uit de 17^e eeuw is de meanderbocht in de IJssel ter plaatse van Cortenoever al duidelijk te herkennen. Rondom het plangebied zijn enkele boerenerven weergegeven, die vermoede-lijk voorlopers van de erven betreffen die ook op later kaartmateriaal zijn weergegeven. De exacte ligging van het plangebied binnen deze kaart is niet bekend.

² www.watwaswaar.nl.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal was het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw onbebouwd en grotendeels in gebruik als akkerland (verschillende percelen, zie figuur 4). Een voorloper van de Cortenoeverseweg, de 'Cortenoever', lag binnen het oostelijke deel van het plangebied. Het betrof een verhoogd aangelegde weg (dijk). Op de grens van de noord-oostelijke hoek van het plangebied, of net buiten de begrenzing, was een kolk aanwezig.

Situatie binnen plangebied (grotendeels) ongewijzigd (zie figuur 5). Op de grens van één van de percelen in het westelijke deel van het plangebied zijn bomenrijen weergegeven. Op afstanden van circa een halve kilometer ten noorden, zuiden en westen van het plangebied zijn clusters bebouwing weergegeven.

Aan het eind van de 19^e eeuw was de kolk verdwenen (zie figuur 6). Op korte afstand ten oosten van het plangebied was een bebouwd erf ontstaan (het huidige erf aan de Cortenoeverseweg 88). In de eerste helft van de 20^e eeuw werd een zijweg van de Cortenoeverseweg aangelegd binnen het plangebied (zie figuur 7). Het deel van het plangebied ten noorden van deze weg was in 1933 in gebruik als weiland, de overige delen als akkerland. Rondom het plangebied waren verschillende percelen in gebruik genomen als weiland, die in de 19^e eeuw nog in gebruik waren als akkerland.

In de 20^e eeuw werd het tracé van de Cortenoeverseweg verlegd, waardoor deze zijn huidige ligging kreeg (zie figuur 8). Ook ontstond in deze periode het huidige erf aan de Cortenoeverseweg 105 (zie figuur 9). Rondom het plangebied is verder een toename van (agrarische) bebouwing zichtbaar.

Gebouwde rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Op een afstand van circa 1 km ten noordoosten van het plangebied liggen drie gebouwde rijksmonumenten. Het betreft twee kastelen/buitenplaatsen (rijksmonument nummers 11.226 en 11.236) en een boerderij uit 1795 (rijksmonument nr. 11.237). Op een afstand van circa 1 km ten zuidwesten van het plangebied staat een gemeentelijk monument geregistreerd. Dit betreft een boerderij uit 1878.

Bouwhistorische gegevens

Om een beeld te vormen van de aard en omvang van de bodemverstoringen ter plaatse van de huidige bebouwing, zijn de beschikbare bouwtekeningen bestudeerd. De exacte aard en diepte van de verstoringen wordt uit deze tekeningen niet duidelijk. Wel is aan te geven dat de stallen (deels) onderkelderd zijn.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand
Geomorfologie ⁴	Grotendeels rivieroverstromingsvlakte, zuidoostelijke hoek deels rivieroeverwal
Bodemkunde ⁵	Kalkhoudende ooivaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei
Digitaal basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas delta ⁶	Meandergordel van de Gelderse IJssel, daterend uit periode 1700-850 BP
Zandbanenkaart ⁷	Pleistoceen zand een 1,0 - 2,0 m -mv. Zandige laag binnen 1 m -mv.

Geologie⁸

De ondergrond van de omgeving van Brummen maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken. Voor de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden), heeft de rivier de Rijn hier fijn tot grof, zwak tot sterk grindhoudend zand (Formatie van Urk) afgezet in zijn stroomgebied. Tijdens het Saalien, lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen, zo ook ter plaatse van het huidige IJsseldal, waar het plangebied binnen ligt. Aan weerszijden van deze ijs-massa's werden stuwwallen opgeduwd. Daardoor is toen het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe ontstaan, welke zich op enige afstand ten westen van het plangebied bevindt.

Het bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee het afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente. Nadat het landijs zich had terug getrokken hervatten de voorlopers van de Rijn hun loop door het glaciaal bekken in het huidige IJsseldal, waardoor fluviatiel materiaal van de Formatie van Kreftenheye is afgezet.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.500 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Wel was er toen gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Ook in de eerste helft van het Weichselien bleef de Rijn stromen via het IJsseldal, tot na het eerste koude maximum (Vroeg-Pleniglaciaal, 74.000 tot 60.000 jaar geleden).

In de tweede helft van het Weichselien (vanaf 60.000 jaar geleden) boog het Rijndal langzaam westwaarts af, om tussen Montferland en de Veluwezoom richting de Betuwe en West-Nederland te gaan stromen. Tussen 40.000 en 25.000 jaar geleden heeft het merendeel van de Rijn door dit gebied gestroomd. Daarna verloor ook dit deel van de Rijn stapsgewijs haar afvoer, omdat de nog zuidelijker geleiden verbindingen via het Niersdal en uiteindelijk de Gelderse Poort actief werden.

³ E.F.J. de Mulder et al., 2003.

⁴ Alterra, 2003.

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1979.

⁶ Cohen et al., 2012.

⁷ Cohen et al., 2012.

⁸ De Mulder et al., 2003 / Berendsen, 2008

Er vond tevens sterke erosie plaats van het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe. Erosie vond vooral plaats doordat een geconcentreerde afstroming van sneeuwmeltwater zich insneed in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwmeltwaterdalen, die vandaag de dag worden aangeduid als droge dalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier. Deze afzettingen liggen bovenop de rivierterrasafzettingen (voornamelijk grof zand en grind) van de Rijn. Het plangebied ligt op/aan het uiteinde van een dergelijke daluitspoelingswaaier. Deze sneeuwmeltwaterafzettingen vormden op hun beurt weer een bron voor lokale windafzettingen, waardoor dekzandruggen en -duinen werden gevormd. Zowel de sneeuwmeltwaterafzettingen als de lokale windafzettingen behoren tot de Formatie van Bortel.

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Erosie en sedimentatie namen sterk af. Door verwaaiing van de dekzanden zijn wel lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd (zie bijlage 1). De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Bortel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Bortel. Vaak nemen deze beekdalen dezelfde positie in als de in de laatste ijstijd gevormde sneeuwmeltwaterdalen (droge dalen). Of dergelijke beekdalen nog watervoerend zijn afhankelijk van de omvang van het stroomgebied en de opbouw van de ondergrond (doorlatendheid).

De Gelderse IJssel is ontstaan als gevolg van de IJsselavulsie tijdens het eerste deel van de Vroege-Middeleeuwen (Merovingische tijd). In eerste instantie ontwikkelde zich een crevassecomplex. In latere fases ontwikkelde de hoofdgeul van het crevassecomplex zich door tot een beddinggordel met meanders en werden op grotere afstand van de geul komkleien afgezet, langs de westgrens uitwiggend op de flanken van de dekzandruggen. Vanaf de Late-Middeleeuwen heeft de mens de ligging van meanders en nevengeulen van de Gelderse IJssel beïnvloed en aan het begin van de 14^e eeuw na Chr. was de rivier bedijkt.

Het plangebied is gelegen ter plaatse van de stroomgordel van de Gelderse IJssel, daterend uit de periode 1700-850 BP. De top van de oudere afzettingen zal hierdoor verloren zijn gegaan als gevolg van erosie. In het plangebied worden op het afgetopte Pleistocene niveau rivierzanden verwacht, met daar bovenop oever en/of komafzettingen.

Zandbanenkaart⁹

Volgens de zandbanenkaart van de provincie Gelderland bevindt het Pleistoceen zand zich ter plaatse van het plangebied op een diepte van 1,0 - 2,0 m -mv. Verder is aangegeven dat binnen 1,0 m -mv een zandige laag aanwezig is boven het Pleistoceen zandniveau. Deze zandige laag zal de beddingafzettingen van de Gelderse IJssel betreffen.

DINO¹⁰

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

⁹ Cohen *et al.*, 2009. / www.gelderland.nl

¹⁰ www.dinoloket.nl.

geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn twee boringen bestudeerd. Ter plaatse van de boring B33G0417, gelegen op een afstand van circa 1 km ten zuidwesten van het plangebied, is vanaf het maaiveld een 0,7 m dikke laag leem aangetroffen, die geïnterpreteerd is als fluviatiele afzettingen van de Formatie van Echteld. Hieronder ligt een 1,5 m dik klei en leempakket, die is gerekend tot de Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Wijchen. Daaronder ligt een 0,5 m dik pakket zand van de Formatie van Boxtel, met daaronder zanden van de Formatie van Kreftenheye.

Op een afstand van circa 1 km ten noordwesten van het plangebied is boring B33H0208 gezet. Hier is tot een diepte van 2,8 m -mv een pakket zand aangetroffen, dat gerekend is tot de Formatie van Echteld. Hieronder liggen kleien, die eveneens zijn gerekend tot de Formatie van Echteld. Onder de kleien liggen, vanaf 4 m -mv, zanden van de Formatie van Kreftenheye.

Beide boringen laten een verschillend beeld zien. Vooralsnog worden aan deze boorgegevens dan ook geen conclusies verbonden.

Geomorfologie

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

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied grotendeels binnen een rivieroverstromingsvlakte (code 2M25; zie figuur 9). De zuidelijke rand van het bestaande erf ligt ter plaatse van een rivieroeverwal (code 3K25). Ook op enige afstand ten oosten van het plangebied liggen rivieroeverwallen, met daarbinnen geulen van een meanderend afwateringsstelsel (code 2R11). Hier is sprake geweest van een in oostelijke richting uitbouwende kronkelwaard. Op enige afstand ten westen van het plangebied liggen dekzandruggen (code 3K14).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹¹

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

Op het AHN is te zien dat het plangebied een middelhoge positie binnen het omringende landschap in neemt (zie figuur 10). Ten westen van het plangebied is duidelijk de hoger gelegen dekzandrug te herkennen. Ten oosten en zuiden zijn de hoger gelegen oeverwallen zichtbaar en de lager gelegen geulen, die de kronkelwaard vormen. Het plangebied zelf ligt op een relatief vlak, middelhoog gelegen terrein, met een lichte helling in noordelijke richting. Op basis van de geometrie en ligging van deze structuur, betreft het mogelijk een crevasse of dijkdoorbraakwaaier, die ontstaan is vanuit een ten zuiden gelegen meander.

Verder zijn in en rondom het plangebied smalle, lichtelijk hoger gelegen ruggen zichtbaar. Deze vormen een rechthoekig patroon, dat (grotendeels) overeen komt met de perceelsgrenzen die op het Kadastraal minuutplan uit 1819 zijn weergegeven (zie paragraaf 3.5).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als kalkhoudende ooivaaggrond, bestaande uit zware zavel en lichte klei (zie figuur 11). Op korte afstand ten zuiden van het plangebied zijn kalkhoudende ooivaaggronden in lichte zavel gekarteerd.

¹¹ www.ahn.nl.

Ooivaaggronden betreffen diep bruin gekleurde, goed gehomogeniseerde zavel- en kleigronden. Tot dieptes groter dan 60-100 cm -mv is veelal geen geologische gelaagdheid meer te herkennen. Deze gronden komen veelal voor op de stroomruggen en in uiterwaarden.

Grondwatertrap¹²

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. Grondwatertrappenindeling¹³

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ") Een met een * 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 heeft grondwatertrap VII*.

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

Voor het plangebied is de historische grondwatertrap VI gekarteerd.

3.7 Archeologische waarden

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

¹² www.gelderland.nl

¹³ W.P. Locher & H. de Bakker, 1990.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 12, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied, de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Indicatieve archeologische waarde

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

Omdat de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) 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 deze kaart is weergegeven dat het plangebied onderdeel uitmaakt van een aardkundig waardevol gebied. Het betreft het uiterwaardengebied van Cortenoever. Hier is het systeem van richels, droge geulen en oude beddingen nog goed in het landschap herkenbaar.

In 2005 is een veldtoets uitgevoerd ten behoeve van het controleren van de archeologische verwachtingswaarde voor enkele gebieden binnen de CHW.¹⁴ Het gebied Cortenoever is daar één van. Op basis van de boringen die in het kader van de veldtoets zijn gezet, is geconcludeerd dat sprake is van Holocene afzettingen van een meanderende rivier. De top van de Pleistocene afzettingen ontbreekt en is niet aangetroffen binnen 2 m -mv. Geconcludeerd is dat de lage archeologische verwachting, zoals weergegeven op de CHW, gehandhaafd kon worden.

Archeologische beleidskaart Gemeente Brummen

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 Brummen ligt het plangebied grotendeels in een gebied met een lage archeologische verwachting (zie figuur 13). De noordoostelijke rand ligt binnen een zone met een middelhoge verwachting en grenst aan een langgerekt, smal gebied met een lage verwachting. De lage verwachting betreft vermoedelijk een kronkelwaardgeul, terwijl de middelhoge verwachting geldt voor de daaraan grenzende oever.

¹⁴ Oude Rengerink *et al.*, 2005.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en beleefingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Tabel IV en figuur 12).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
15.564	Circa 1 kilometer ten noord-westen	Neolithicum - IJzertijd	Toponiem: Brummen Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning. Betreft een vindplaats van prehistorisch aardewerk, niet nauwkeuriger te dateren dan de periode Midden Neolithicum - IJzertijd. De meeste vondsten bevinden zich op een diepte tussen 60 en 90 cm onder het maaiveld. De bovenste delen van het oorspronkelijke bodemprofiel zijn opgenomen in het esdek. Desondanks is (het onderzochte deel van) de vindplaats gaaf onder het esdek bewaard gebleven. Het nederzettingsterrein ligt op een zandrug. De omvang is nog niet exact bekend, omdat alleen het tracé van de Noordelijke Ontsluitingsweg is onderzocht. Op dezelfde zandrug, verder naar het noorden, is eerder een urnenveld aangetroffen. De kans is daarom groot dat de nederzetting dateert uit de Late Bronstijd en/of de Vroege IJzertijd. De aanleg van de noordelijke ontsluitingsweg heeft niet geleid tot aantasting van de archeologische waarden, omdat de bodemingrepen niet dieper reikten dan het esdek.

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 negen archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau-onderzoeken, booronderzoeken, proefsleufonderzoeken en archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden (zie Tabel V en figuur 12).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
31370	Rondom plangebied	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Zutphen, Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 03-10-2008 Resultaat: Grootschalig onderzoek ter plaatse van en rondom het plangebied. Resultaten niet bekend in ARCHIS.
55670	450 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Brummen, Cortenoever Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 18-02-2013 Onderzoeksnummer: 46992 Resultaat: In een deel van de onderzoekslocatie is nader onderzoek geadviseerd. Verdere gegevens zijn niet bekend in ARHIS.
55669	500 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Brummen, Cortenoever Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 18-02-2013 Onderzoeksnummer: 46990 Resultaat: Geadviseerd is om nader archeologisch onderzoek uit te voeren bij ingrepen dieper dan 1,5 m -mv. Verdere gegevens zijn niet bekend in ARHIS.
42318	600 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Brummen, Cortenoever Uitvoerder: Arcadis Datum: 02-08-2010 Resultaat: Ten behoeve van de aanleg van de hoogwatergeul Voorsterklei, Cortenoever en Tichelbeekse waard is archeologisch onderzoek uitgevoerd. Geadviseerd is om een verkennend en karterend booronderzoek uit te voeren. De resultaten van dit onderzoek zijn niet bekend in ARCHIS.

Vervolg tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

45876	1000 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Brummen Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 23-03-2011 Onderzoeksnummer: 35886 Resultaat: Econsultancy heeft geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren. Voor verdere informatie, zie hieronder bij onderzoeksmelding 45877.
45877	1000 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Brummen, Zutphensestraat 350 Te Brummen Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 23-03-2011 Onderzoeksnummer: 35887 Resultaat: Binnen het noordwestelijke deel van het plangebied komt een relatief dunne laag dekzandafzettingen voor, liggend op sneeuwsmelwaterafzettingen (flank van een dekzandrug). Binnen het overige, lager gelegen deel van het plangebied komt boven de sneeuwsmelwaterafzettingen een kleipakket voor (rivieroverstromingsvlakke), waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw overeenkomsten vertoont met de fasen van activiteit van de Gelderse IJssel, waarbij het onderste, dunne pakket sterk zandige klei de beginfase representeert van crevassevorming en het pakket sterk siltige komklei is afgezet tijdens latere fasen van overstromingen. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorte bodemopbouw binnen het merendeel van het plangebied, is geadviseerd om, ten aanzien van de geplande uitbreiding van de meest westelijk gelegen veeschuur als voor eventuele toekomstige ontwikkelingen binnen het plangebied, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.
23536	1000 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Brummen, Elzenbos Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 13-07-2007 Onderzoeksnummer: 19140 Resultaat: Uit een onderzoek naar de waterhuishoudkundige situatie van het gebied is gebleken dat het toekomstig maaiveld ongeveer 50 cm opgehoogd zal moeten worden (tot 8,5 m +NAP). De gevolgen van ophoging voor de archeologische resten in de ondergrond is niet op voorhand duidelijk. Om uitspraken te kunnen doen over de gevolgen van de ophoging van het terrein voor de archeologische resten in de ondergrond is aanvullend onderzoek nodig. Ten aanzien van de noordelijke en zuidelijke clusters wordt op grond van de resultaten van het verkennend booronderzoek aanbevolen de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging nader vast te stellen door middel van een waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven. Voor de overige delen van het plangebied geldt dat op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen de met behulp van het AHN ontdekte structuren en de mogelijke relatie van de structuren met de noordelijke en zuidelijke clusters nader te onderzoeken door middel van zoeksleuven.
38627	1000 meter ten westen	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Brummen, Elzenbos Fase II Uitvoerder: BAAC BV Datum: 17-12-2009 Onderzoeksnummer: 30059 Resultaat: Op de zuidelijke dekzandkop zijn geen aanwijzingen (sporen en/of vondsten) aangetroffen voor menselijke activiteiten uit de Middeleeuwen of eerder. Wel zijn enkele sporen gevonden die in verband moeten worden gebracht met graaf- en/of bouwwerkzaamheden in de (late) Nieuwe tijd. Hierbij moet gedacht worden aan schuurtjes en perceelindelingen. Voor dit deel van het plangebied is geen vervolgonderzoek geadviseerd. Op de (flank van de) noordelijke dekzandkop zijn sporen en vondsten aangetroffen. Het betreft paalsporen, kuilen en handgevormd aardewerk. De sporen en vondsten behoren vermoedelijk tot een nederzetting uit de IJzertijd of eventueel uit de Romeinse tijd. Voor de dekzandkop in het noordelijke deel van het plangebied is, indien behoud <i>in-situ</i> geen optie is, vervolgonderzoek geadviseerd. In het lagere deel van het plangebied zijn behalve weipalen en enkele greppels geen sporen aangetroffen. Voor dit deel van het plangebied is geen vervolgonderzoek aangeraden.
3471	1000 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Brummen, Michaelshoeve Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-07-2001 Onderzoeksnummer: 581 Resultaat: Archeologische begeleiding van de aanleg van de Noordelijke Ontsluitingsweg Kern Brummen. Doel van het onderzoek was het documenteren en bergen van eventueel aanwezige archeologische resten die bij de aanleg van de weg tevoorschijn zouden komen. Omdat het uitgegraven wegcunet en de berm sloten niet tot onder het esdek reiken, zijn er geen archeologische sporen tevoorschijn gekomen. Wel zijn vondsten gedaan.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen en direct rondom het onderzoeksgebied, in de kronkelwaard van Cortenoever, staan 13 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 12).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
426695	750 meter ten oosten	Complextype: huisterp Huisterp van het historische erf Kelbergen. <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : grondsporen
7838, 432181, 435179	950 meter ten noordoosten	<i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : tegels, ophogingen
426689, 426691, 426703	1 kilometer ten noorden	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : huisplattegronden, grondsporen
426705, 432177	1 kilometer ten zuiden	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : grondsporen, ophogingen
426707, 426709	1 kilometer ten zuidwesten	Complextype: huisplaats <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : grondsporen
426693	1,5 kilometer ten oosten	Complextype: huisterp Huisterp (mogelijk Middeleeuws) van het erf Piepenbelt. <i>Late Middeleeuwen</i> : grondsporen
426697	1,5 kilometer ten oosten	Complextype: huisterp Huisterp historische boerderij Krabbegat. <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : grondsporen

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn en/of het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 12).

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.

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

3.8 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 - Romeinse tijd	-	-	-
Middeleeuwen	laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In (de top van) de Holocene fluviale afzettingen
Nieuwe tijd	laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de Holocene fluviale afzettingen

Uit de landschappelijke ligging, ter plaatse van de stroomgordel van de Gelderse IJssel, blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische resten ouder dan de Middeleeuwen worden verwacht. Resten daterend van voor de Middeleeuwen zullen geërodeerd zijn door de Gelderse IJssel. In en op de afzettingen van de Gelderse IJssel kunnen archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voor komen. Resten daterend van na de bedijking van de rivier worden direct aan het maaiveld verwacht. Resten van voor de bedijking in de oever- en overstromingskleien. De kans op het voorkomen van behoudenswaardige archeologische resten wordt laag geacht. Deze worden met name verwacht ter plaatse van de historische erven. Het plangebied betreft een 20^e-eeuws erf, en is daarvoor, voor zover bekend, altijd onbebouwd en in agrarisch gebruik geweest.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn. Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Ter plaatse van het huidige erf worden aanzienlijke bodemverstoringen verwacht, met name ter plaatse van de bestaande stallen. Ook ter plaatse van de terreinverhardingen en rondom de kuilplaten zullen archeologische resten die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Ter plaatse van de overige delen van het plangebied, buiten de begrenzing van het erf, worden geen grootschalige bodemverstoringen dieper dan de bouwvoor verwacht.

3.9 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 bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Ter plaatse van het huidige erf worden aanzienlijke bodemverstoringen verwacht, met name ter plaatse van de bestaande stallen. Ook ter plaatse van de terreinverhardingen en rondom de kuilplaten zullen archeologische resten die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Ter plaatse van de overige delen van het plangebied, buiten de begrenzing van het erf, worden geen grootschalige bodemverstoringen dieper dan de bouwvoor verwacht.
- 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 heeft tot aan de bedijking van de Gelderse IJssel in een overstromingsgebied gelegen. Het heeft daardoor geen gunstige nederzettingslocatie gevormd.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Binnen het plangebied worden geen archeologische resten ouder dan de Middeleeuwen verwacht. De kans op de aanwezigheid van resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd wordt laag geacht.

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 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 9 december 2013 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn 18 boringen gezet (zie figuur 14). Er is geboord tot een diepte van maximaal 3 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Er is in 4 raaien geboord met een afstand van 40 m tussen de raaien en een afstand van 50 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁶ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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

¹⁶ J.H.A. Bosch, 2005.

Naast het boren is een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het systematisch aflopen van het terrein in raaien met een tussenafstand van 5 tot 10 meter. Hierbij zijn aan het maaiveld voorkomende archeologische indicatoren verzameld. De locatie van de archeologische indicatoren is met behulp van meetlinten ingemeten.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Tabel VIII. Hoofddlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0 - 25	Sterk siltige, matig tot sterk humeuze klei. Bijmenging van grind, grof zand en (weinig) baksteenresten, sintels en houtskool. Grijsbruin. Kalkarm tot kalkloos.	Bouwvoor (Ap-horizont)
25 - 60	Sterk siltige klei. (Licht)bruin. Kalkarm tot kalkrijk. Homogeen. Weinig tot matig veel schepresten.	Bw-horizont
60 - 80	Sterk siltige klei. Beigegrijs. (matig) sterke gely-verschijnselen.	Cg-horizont
80 - 140	Zwak tot sterk zandige klei. Fining-up. Kalkrijk. Zwak tot (matig) sterke gley-verschijnselen.	Cg-horizont
140 - 300	Matig grof, siltarm zand.	Beddingzand

In het merendeel van het plangebied zijn matig grove, siltarme zanden aangetroffen in de basis van de boringen. Deze zanden betreffen beddingzanden van de Gelderse IJssel. Op deze beddingzanden ligt een pakket rivierklei, waarvan de basis bestaat uit sterk zandige klei (grof zand) en de top uit sterk ziltige klei. Dit pakket heeft een duidelijk fining-up trend. In de top van de afzettingen is een ooivaaggrond tot ontwikkeling gekomen, die bestaat uit een dunne bouwvoor met daaronder een Bw-horizont. Dit type bodem duidt op een relatief goede drainage.

Langs de noordoostelijke rand van het plangebied, waar op het historisch kaartmateriaal een kolk is weergegeven, zijn de beddingzanden en de grofzandige kleien niet aangetroffen. Hier is sprake van uiterst siltige kleien, die in boring 1 tot een diepte van minimaal 4 m -mv aanwezig zijn. Deze afzettingen betreffen de vulling van een restgeul, die in de hoogteligging van het maaiveld nog te herkennen is (zie figuur 15).

Ter plaatse van het erf bleek het bodemprofiel tot een diepte van circa 60 - 70 cm -mv verstoord te zijn.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6).

Archeologie

In enkele boringen zijn, in de bouwvoor en de daaronder gelegen B-horizont, baksteenresten, houtskool en sintels aangetroffen. Vermoedelijk zijn deze door bioturbatie vanuit de bouwvoor op grotere diepte terechtgekomen. Van duidelijke vondstconcentraties of cultuurlagen is in de boringen geen sprake. 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.

Naast de boringen is een veldkartering uitgevoerd. De zichtbaarheid aan het maaiveld was matig, door de aanwezigheid van oogstresten (maïs) en mos en door de laagstaande zon. Toch zijn verschillende indicatoren aangetroffen aan het maaiveld (zie figuur 16 en Tabel IX). Deze indicatoren zijn gedetermineerd door dhr. P.J.L. Wemerman.

Tabel IX. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

Boring nr.	Datering	Indicator
1001	1280-1400	Steengoed, Siegburg
1002	1750-1900	Steengoed, Frechen
1003	1400-1500	Steengoed, Siegburg
1004	1750-1900	Steengoed, Frechen
1005	1650-1800	Steengoed, Westerwald

De indicatoren zijn aangetroffen aan het maaiveld. Een dieper gelegen archeologische laag is niet aangetroffen. De indicatoren zijn hier vermoedelijk terecht gekomen door bemesting, wat overeen stemt met het historisch gebruik van het plangebied als akkerland.

Naast bovenstaande indicatoren is aan het maaiveld relatief veel bouwpuin aangetroffen. Dit bouwpuin bestaat deels uit (sub)recent materiaal, maar ook uit oudere resten (handgevormd bouwpuin uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd). In de verspreiding van het puin zijn twee duidelijke concentraties te herkennen (zie figuur 16). Deze concentraties zijn gelegen aan de rand van de laagte, waar in het verleden een weg heeft gelegen (zie paragraaf 3.5). Vermoedelijk is het puin hier gestort ten behoeve van versteviging van het maaiveld ter plaatse van deze weg.

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?
Langs de noordoostelijke rand van het plangebied, waar op het historisch kaartmateriaal een kolk is weergegeven, is sprake van een opgevulde restgeul. In de overige delen van het plangebied zijn beddingafzettingen aangetroffen, met daarop rivierkleien met een fining-up trend. In de top van de kleien is een ooivaaggrond tot ontwikkeling gekomen.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Ter plaatse van het erf bleek het bodemprofiel tot dieptes van circa 60 - 70 cm -mv verstoord te zijn. In de overige delen van het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen dieper dan de bouwvoor waargenomen.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De aangetroffen bodemopbouw komt grotendeels overeen met de verwachtingen op basis van het bureauonderzoek. In het gehele plangebied zijn afzettingen van de Gelderse IJssel aanwezig, tot een diepte van minimaal 4 m -mv. Resten ouder dan de Late Middeleeuwen worden derhalve niet verwacht.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Het gaat daarbij met name om resten uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Oudere resten die eventueel aanwezig zijn geweest, zullen zijn geërodeerd door de Gelderse IJssel.

Uit het booronderzoek is gebleken dat sprake is van rivierafzettingen van de Gelderse IJssel. Resten ouder dan de Middeleeuwen worden dan ook niet verwacht.

Ter plaatse van het erf zijn relatief diepe bodemverstoringen aangetroffen. Verwacht wordt dat eventueel aanwezige archeologische resten hier grotendeels verloren zullen zijn gegaan. In de overige delen van het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen aangetroffen.

Tijdens een oppervlaktekartering zijn verschillende indicatoren aangetroffen. Voorlopig wordt er van uitgegaan dat deze niet afkomstig zijn van een vindplaats ter plaatse, maar dat deze door bemesting en ten behoeve van versteviging van het maaiveld zijn opgebracht.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek zijn er geen overtuigende redenen om de lage verwachting voor het plangebied bij te stellen.

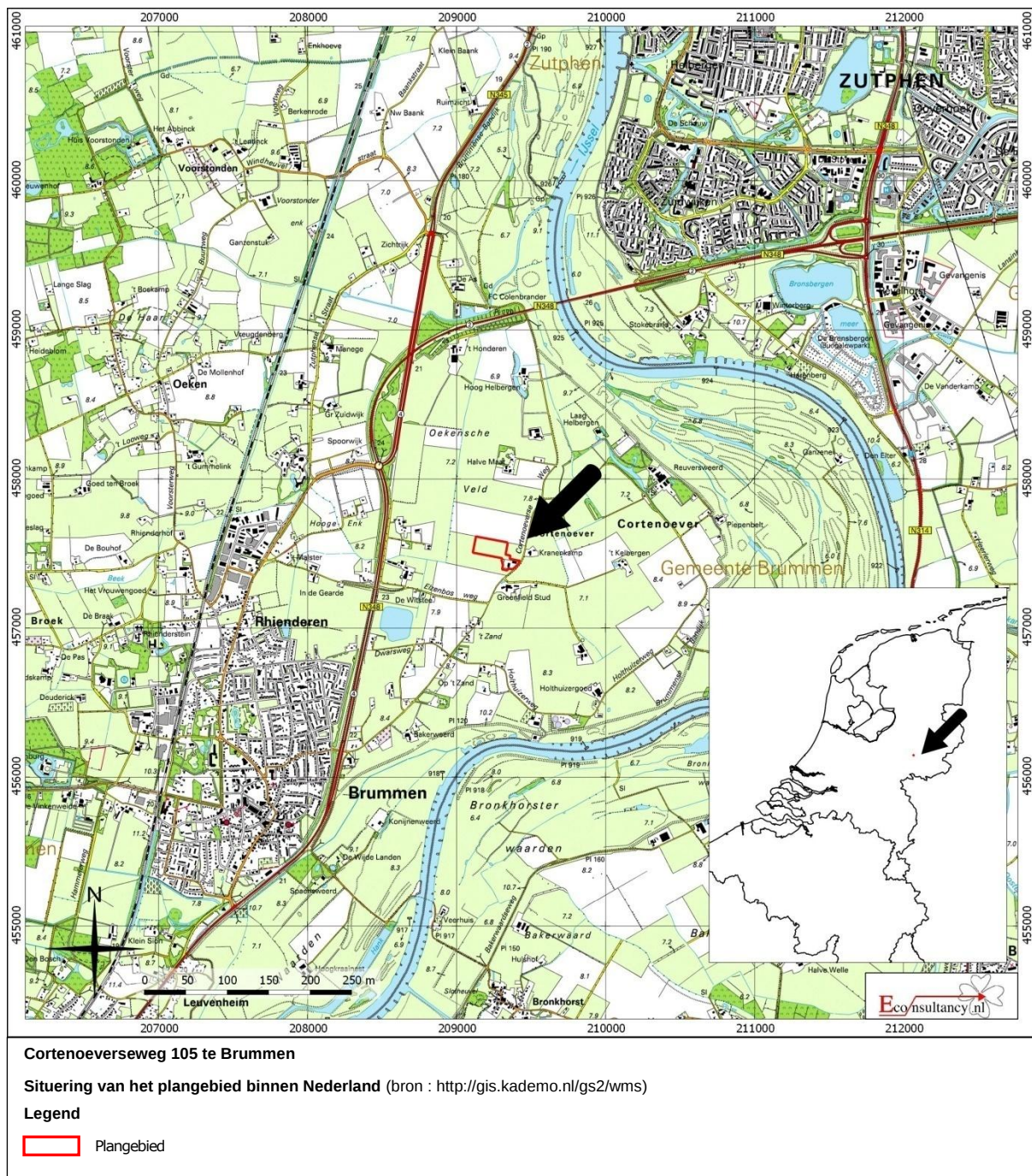
5.2 Selectieadvies

Op grond van het behoud van de lage archeologische verwachting voor het plangebied, adviseert Econsultancy om ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

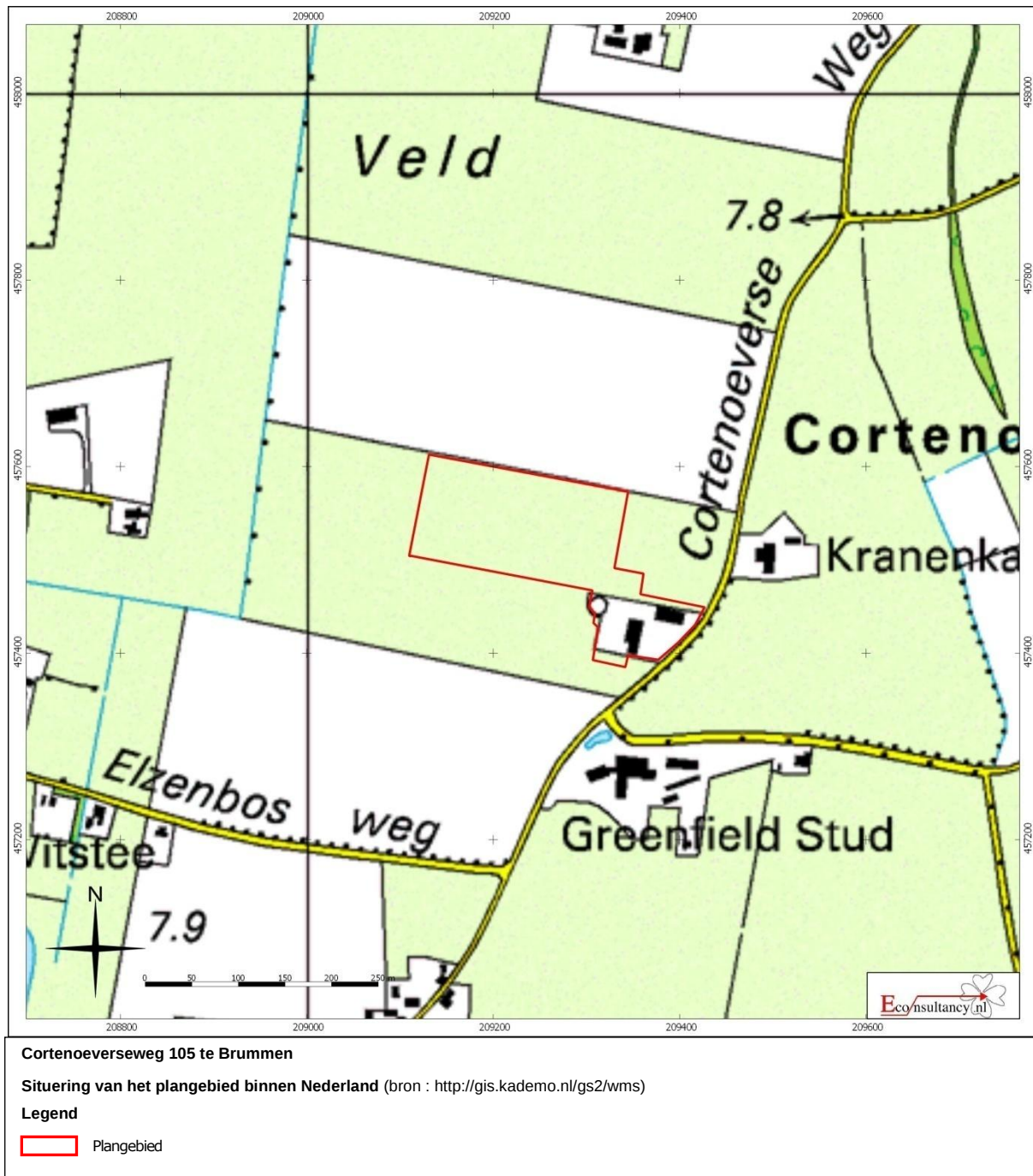
Bovenstaand advies vormde het selectieadvies van Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Brummen), die op basis hiervan een selectiebesluit zal nemen.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens 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: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Brummen of de provincie Gelderland.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Cortenoeverseweg 105 te Brummen

Luchtfoto van het plangebied

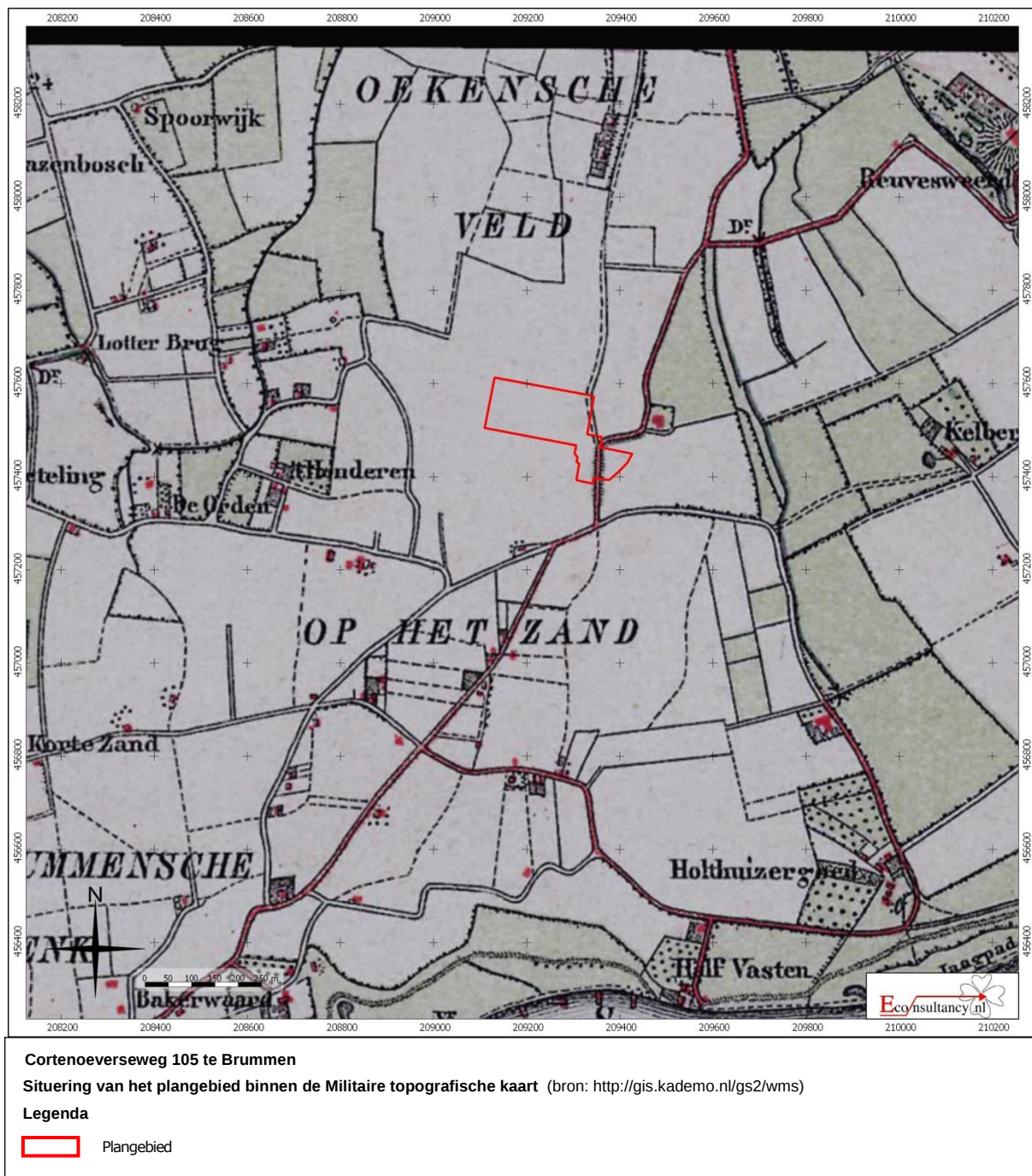
Legenda

Plangebied

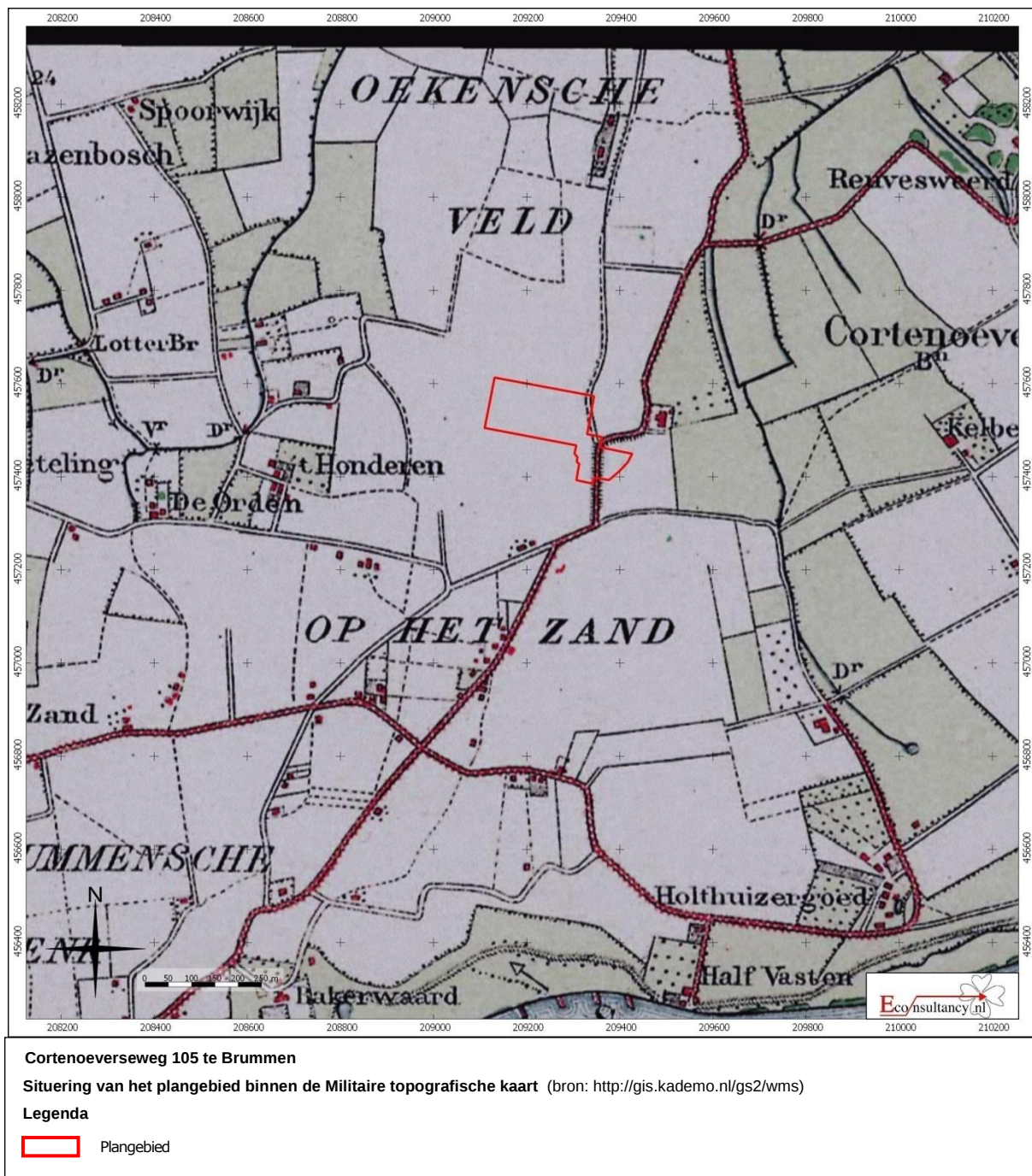
Figuur 4. **Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1819 (Minuutplan)**



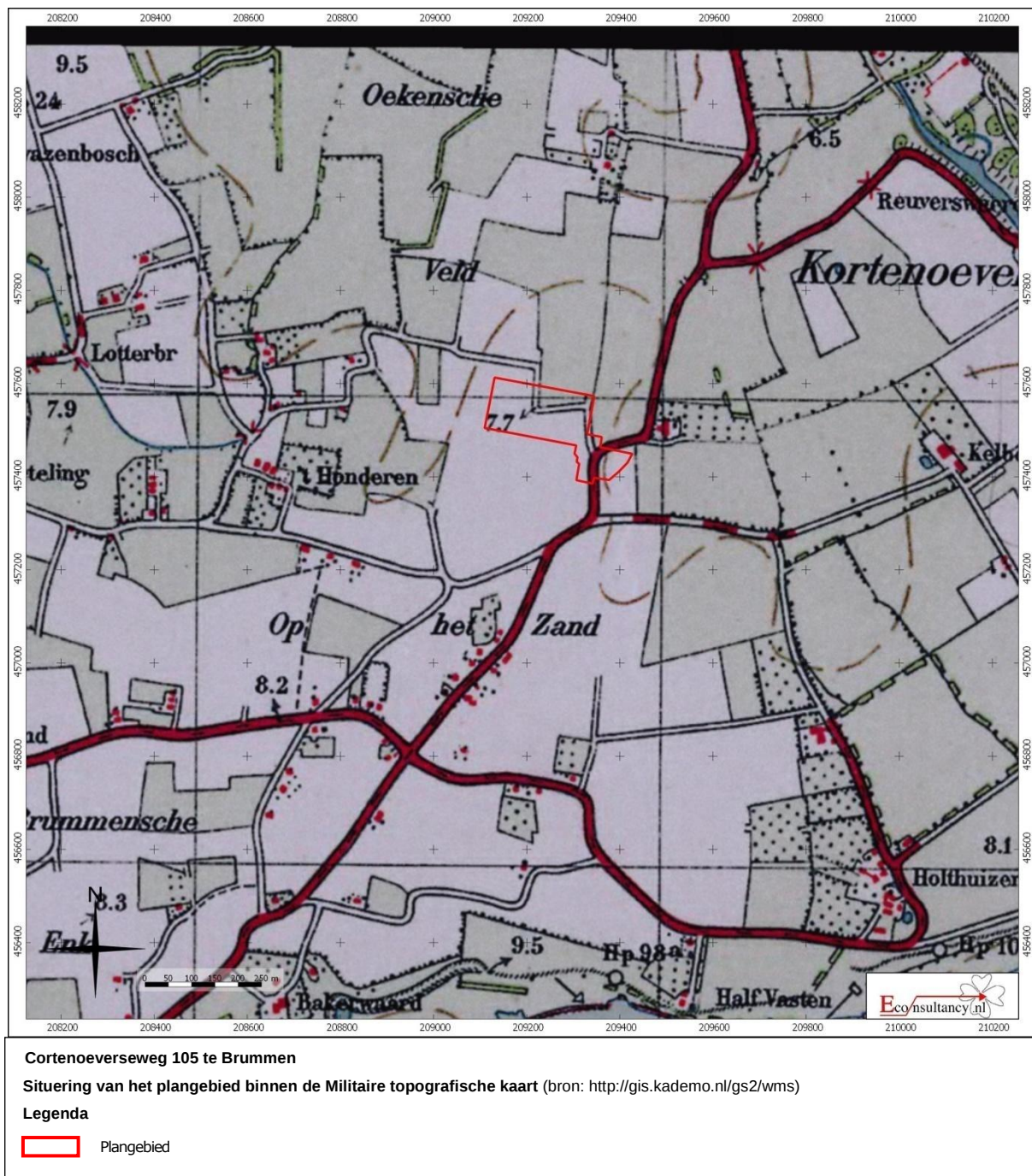
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1891 (Bonneblad)



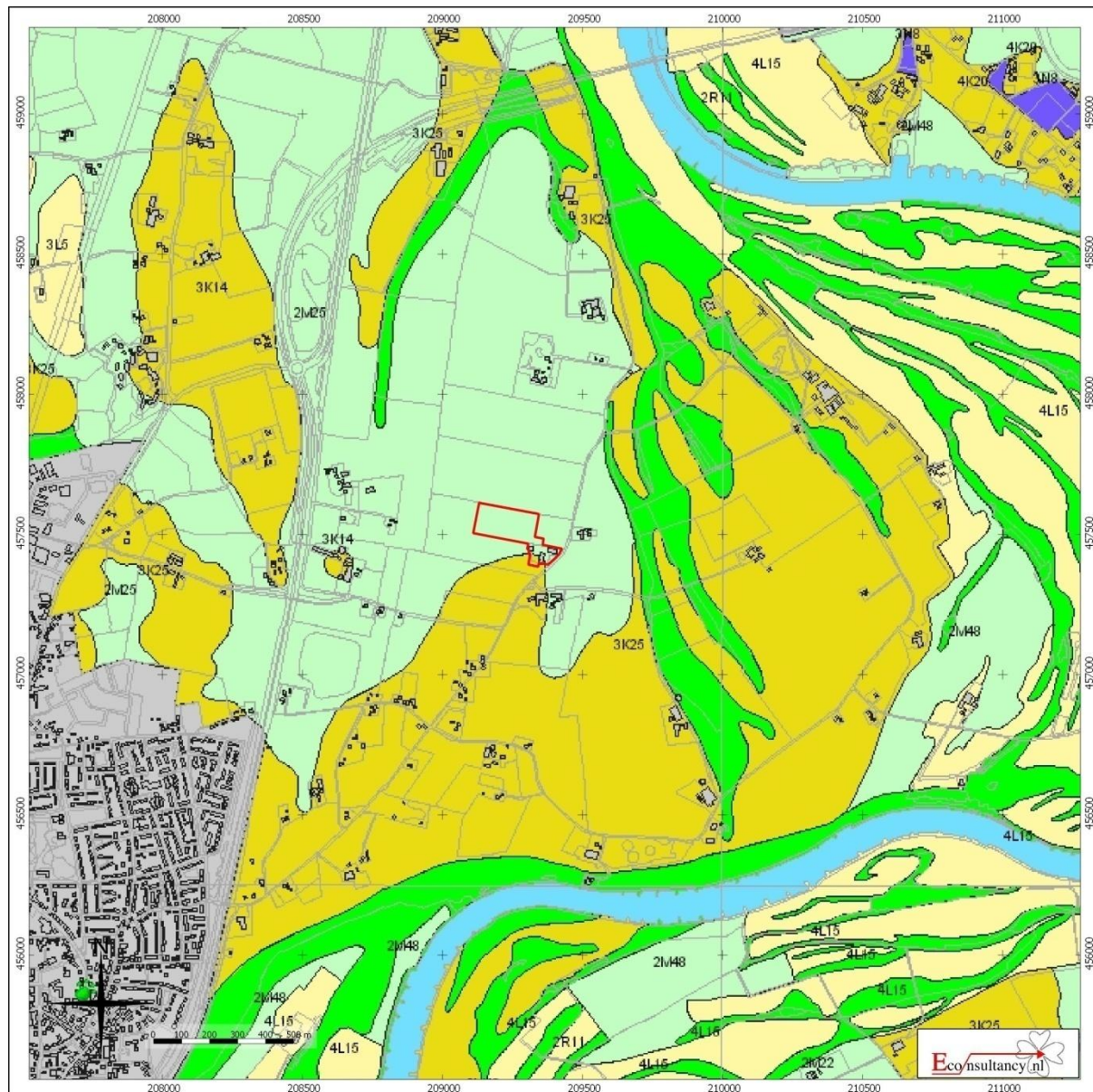
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1909 (Bonneblad)



Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1933



Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

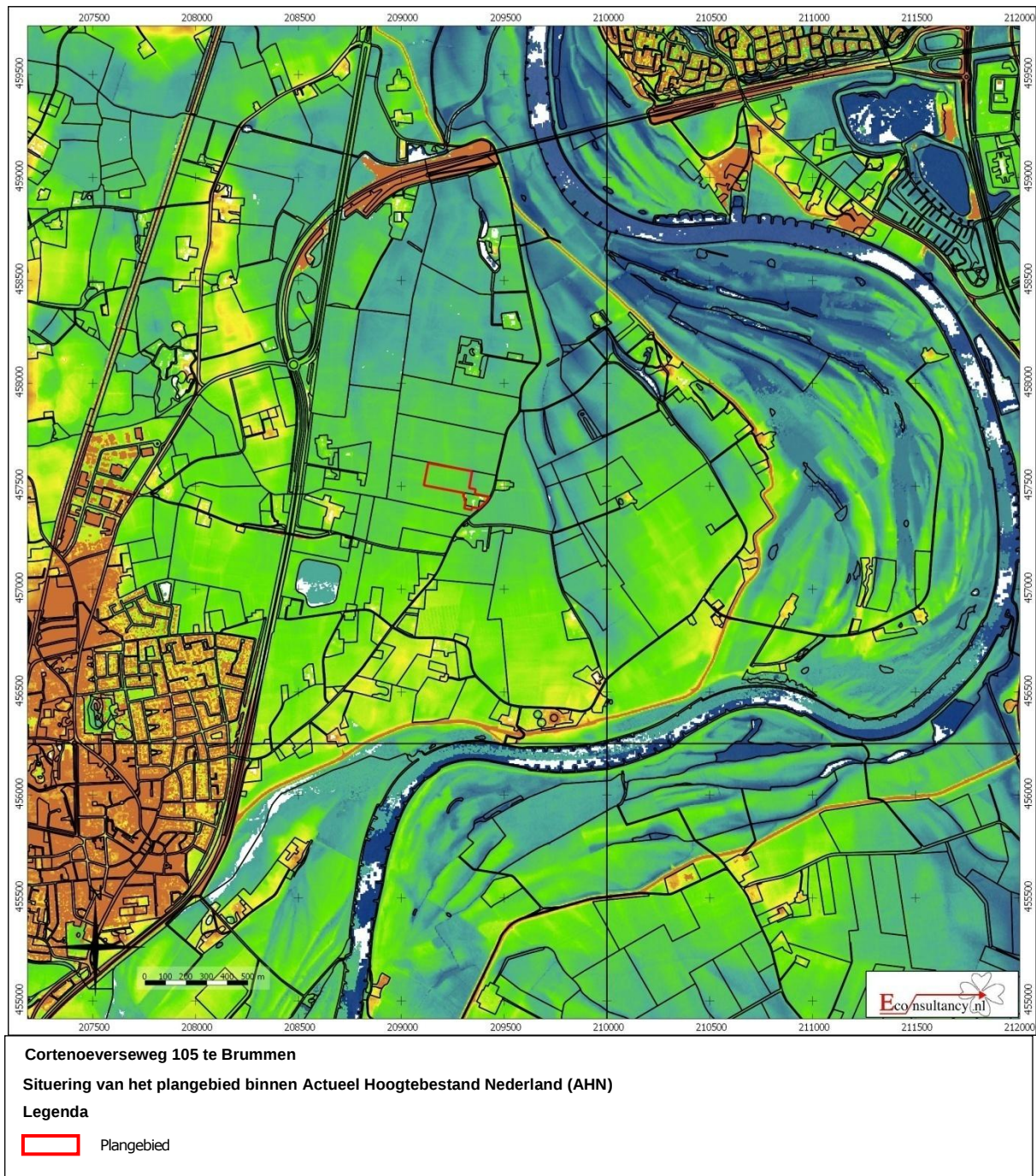


Cortenoeverseweg 105 te Brummen

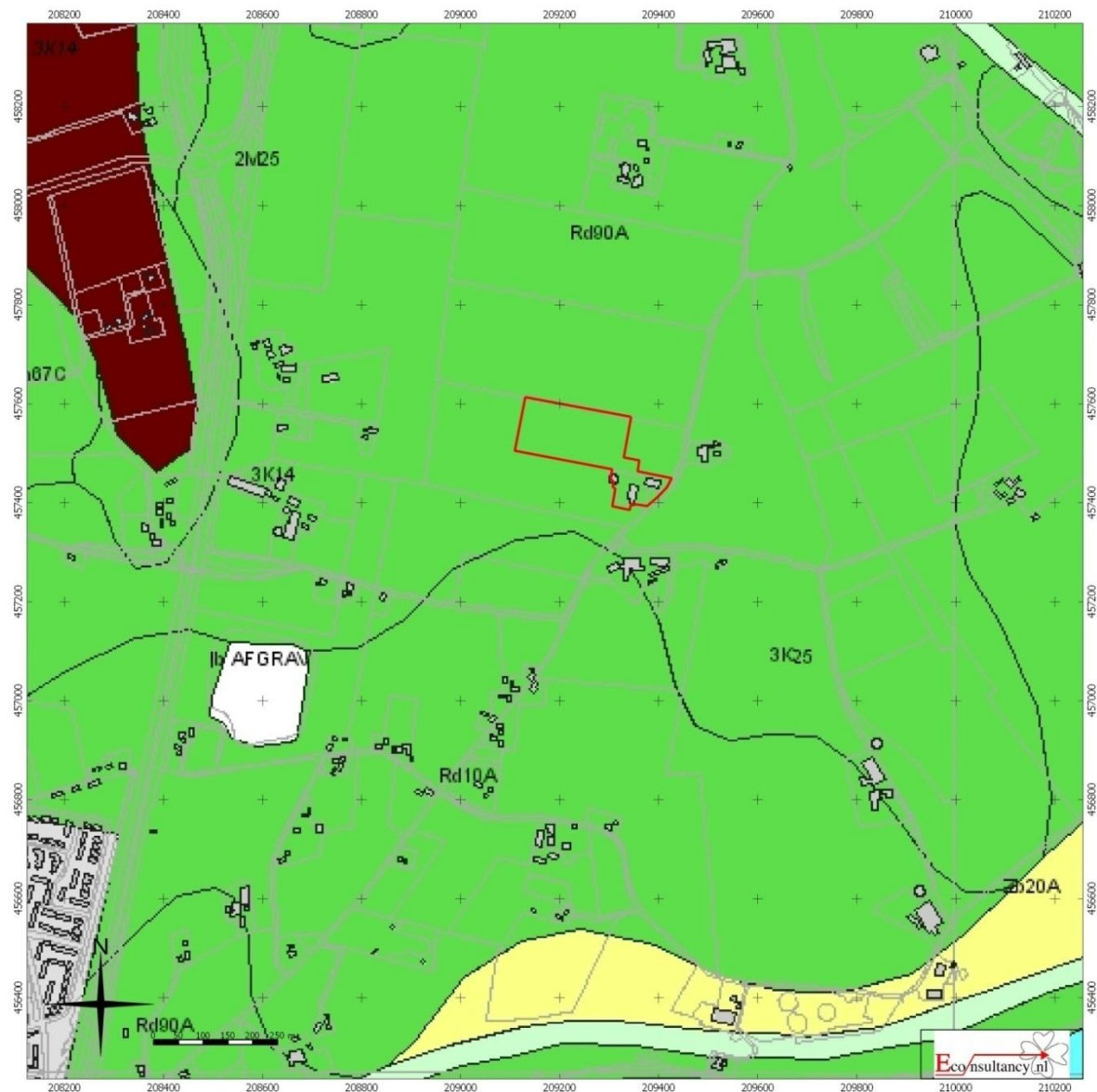
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

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

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



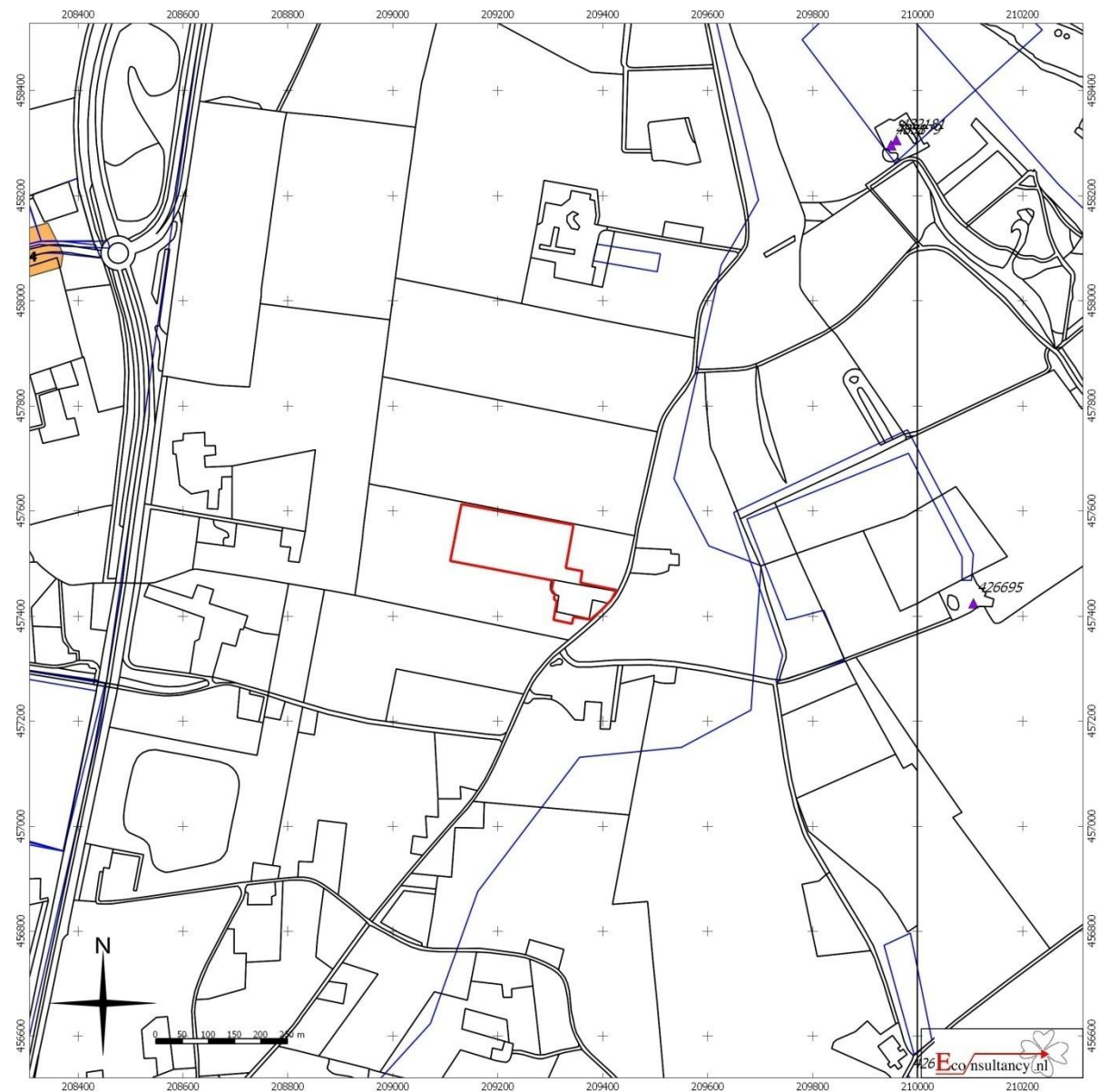
Cortenoeverseweg 105 te Brummen

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 12. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Cortenoeversweg 105 te Brummen

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

Plangebied



Monumenten

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

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

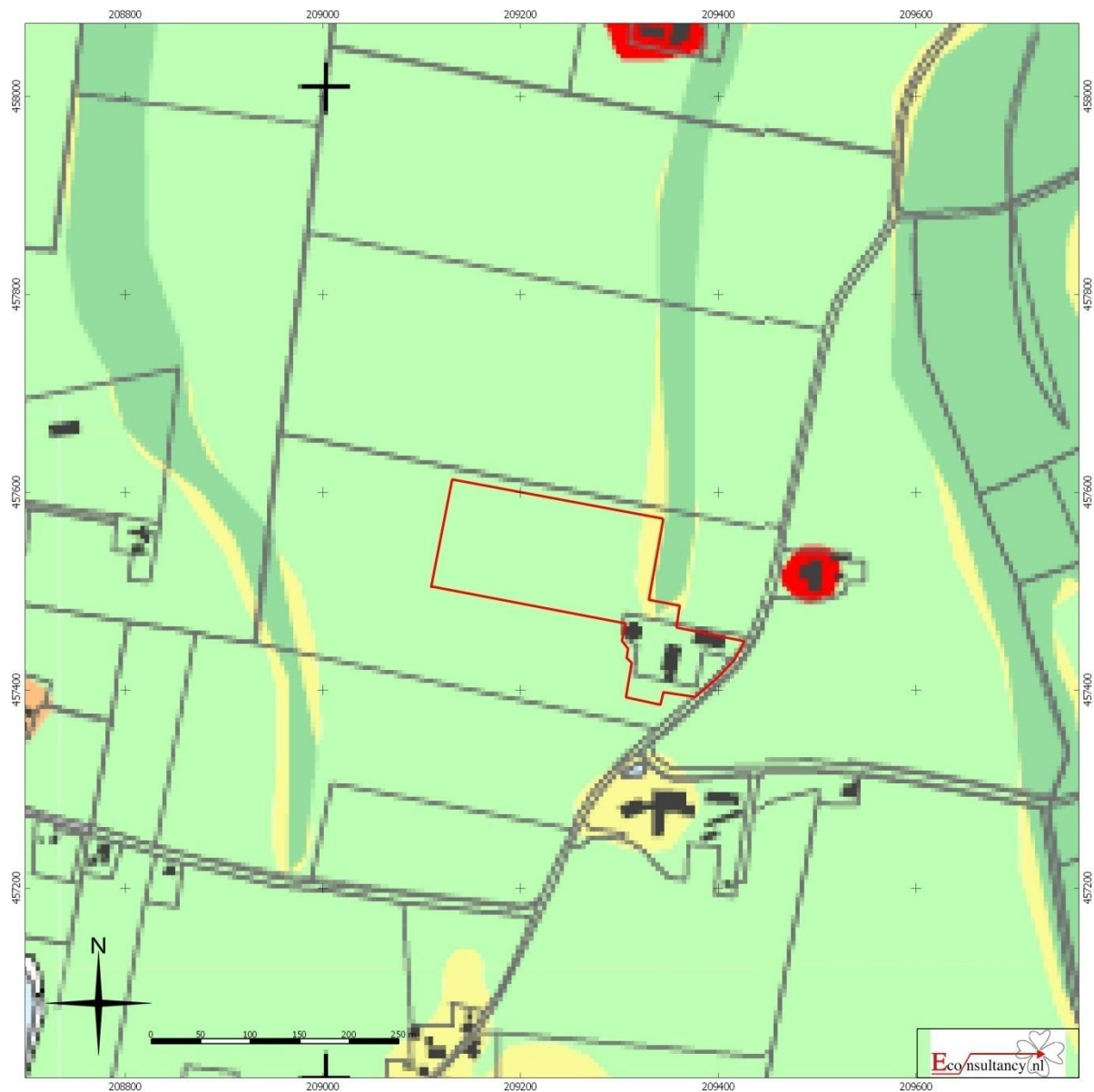
Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode

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

Figuur 13. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart*



Cortenoeverseweg 105 te Brummen

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Brummen

Legenda

Plangebied

Archeologische monumentenzorg in de gemeente Brummen

TOETSINGSKAART ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKVERPLICHTING

legenda

Uitgangspunten onderzoeksverplichting per categorie

	Categorie 1: terrein van (hoge) archeologische waarde met rondom attentiezone van 50 m.	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv is inventariserend archeologisch onderzoek verplicht conform (IVO-protocol 1).
	Categorie 2: historische nederzettingenlocatie (erf, los gebouw, buitenplaats, kasteelterrein, dorpskern) of waardevol landschapselement (dijk, schans)	Inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (conform IVO-protocol 1) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 50 vierkante meter én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
	Categorie 3: bekende archeologische vindplaats met rondom attentiezone van 50 m (resten van kastelen, molens, schansen) of 150 m (resten van nederzettingen en grafvelden).	Inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (conform IVO-protocol 1) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 100 vierkante meter én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
	Categorie 4: zone met een hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten.	Inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (conform IVO-protocol 1) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 150 vierkante meter én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
	Categorie 5: gebieden met een middelmatige verwachte dichtheid aan archeologische resten.	Inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (conform IVO-protocol 2) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 300 vierkante meter én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
	Categorie 6: gebieden met een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten.	Inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (conform IVO-protocol 2) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 2.500 vierkante meter én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
	Categorie 7: zone met een middelmatige archeologische verwachting. Verhoogde kans op (mogelijk goed geconserveerde) archeologische off-site resten van watergebonden activiteiten en ecofacten.	Inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (conform IVO-protocol 2) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 2.500 vierkante meter én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
	Categorie 8: diep vergraven gebieden/diep ingegraven waterpartijen	Geen archeologische onderzoeksverplichting voor diep afgegraven terreinen. Bij ingrepen binnen gebieden met oppervlaktewater is een archeologisch onderzoek verplicht indien de waterdiepte < 1,5 m bedraagt en het bruto-verstoringsoppervlak groter is dan 1000 vierkante meter.
	Categorie 9: onbekende verwachting (talud).	Nader bureau- en eventueel veldonderzoek is verplicht (IVO-Protocol 2) als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 2.500 vierkante meter én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 50 cm -Mv.
	reeds archeologisch onderzochte terreinen	Onderzoeksplicht afhankelijk van nader te nemen gemeentelijk selectiebesluit.
Overig		
	Bekende archeologische vindplaats	
	grens gemeente Brummen	
	water	

Figuur 14. Boorpuntenkaart



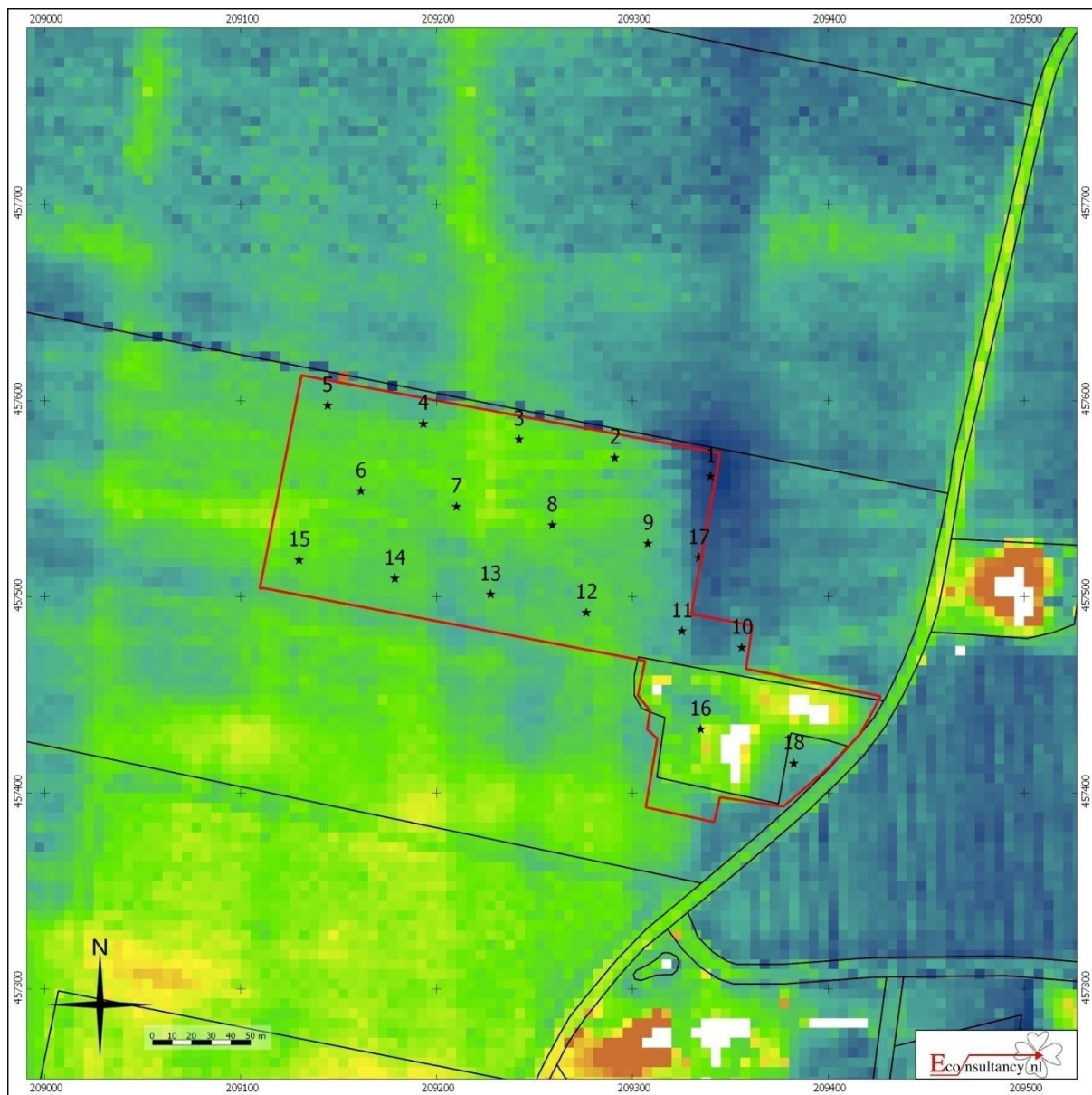
Cortenoeversesweg 105 te Brummen

Boorpuntenkaart

Legenda

- | | |
|---|--|
| Plangebied | • Boorpunt |
| | Bebouwing |
| | Verharding |
| | Verstoring |

Figuur 15. Boorpunten op het hoogtebeeld (AHN)



Figuur 16. Resultaat maaiveldkartering



Cortenoeversweg 105 te Brummen

Resultaat van de maaiveldkartering

Legenda

- Plangebied
- Puinconcentratie
- ★ Boorpunt
- Maaiveldvondst

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).

Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen, en H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem: Provincie Gelderland.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas delta*.

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.

Oude Rengerink, J.A.M., J. Knoppers en H.B.G. Scholte Lubberink, 2005: *Gelderse Cultuurhistorische Waardenkaart (GCHW2): Projectgebied Zuid-Veluwe; Steekproefsgewijze veldtoetsing Zuidelijke Veluwe en Zuidelijk IJsselvallei*. RAAP-rapport 1001.

Stichting voor Bodemkartering, 1979: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 33 Oost*.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, januari 2014.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, januari 2014.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Dinoloket, internetsite, januari 2014.
<http://www.dinoloket.nl/>

SIKB; internetsite, januari 2014.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, januari 2014.
<http://www.watwaswaar.nl>

Atlas Gelderland: internetsite, januari 2014.
<http://www.gelderland.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)					
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal					
			Midden-Pleniglaciaal							
			Vroeg-Pleniglaciaal		4					
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
				5b						
				5c						
				5d						
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie				
		Saalien (ijstijd)			6		Formatie van Drente			
		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)				Formatie van Urk		
				Elsterien (ijstijd)						
				Cromerien (warme periode)						
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel					

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd
0		Laat	Subborea 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	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Vroeg	Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
-11.755	10.150					
-12.745	10.800					
-13.675	11.800	Laat-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
-14.025	12.000			Allerød	LW II	
-15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-35.000		Laat-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Bølling		
-75.000						
-115.000						
-130.000		Midden-Pleistocene Saalien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-300.000					perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
					loofbos	
		Midden-Pleistocene 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.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

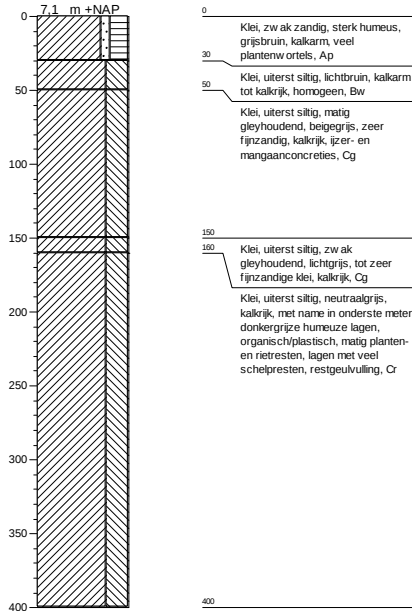


- | | |
|-------|--|
| * | Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is. |
| ** | Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag |
| *** | Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag. |
| **** | Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend booronderzoek moet worden uitgevoerd. |
| ***** | Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag. |
| ***** | Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag. |

Bijlage 7 Boorprofielen

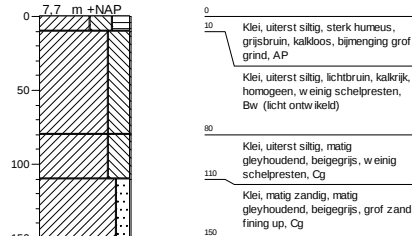
Boring: 01

X: 209339
Y: 457562



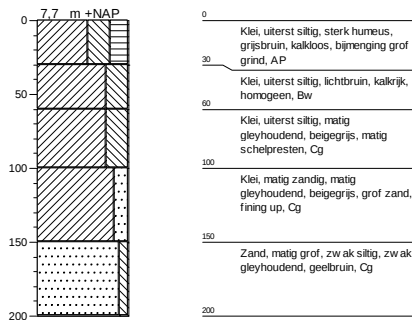
Boring: 02

X: 209290
Y: 457571



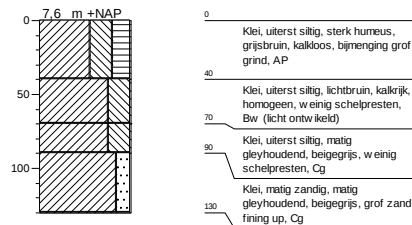
Boring: 03

X: 209242
Y: 457580



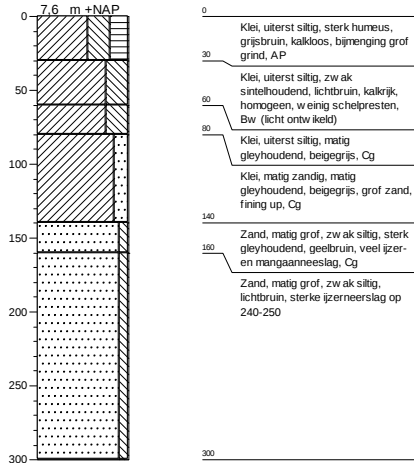
Boring: 04

X: 209193
Y: 457588



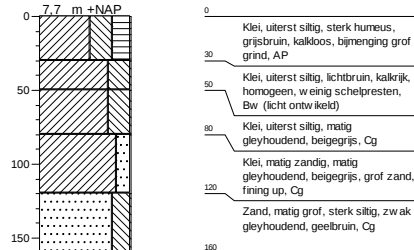
Boring: 05

X: 209145
Y: 457597



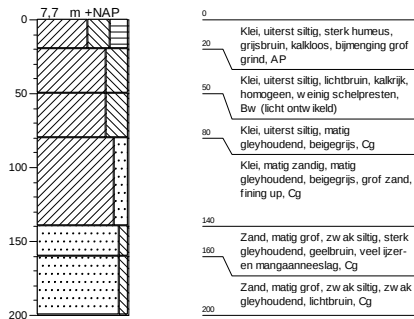
Boring: 06

X: 209161
Y: 457554



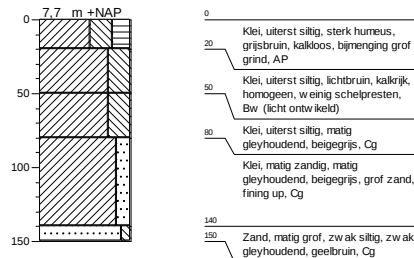
Boring: 07

X: 209210
Y: 457545



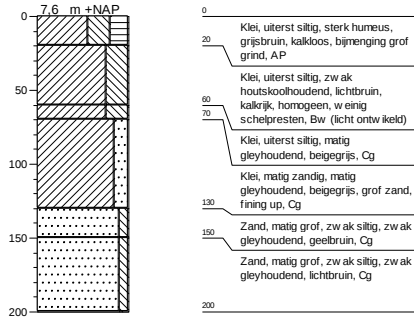
Boring: 08

X: 209259
Y: 457535



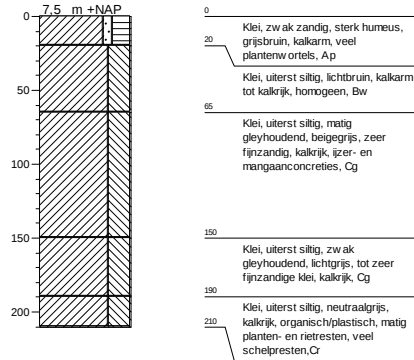
Boring: 09

X: 209308
Y: 457527



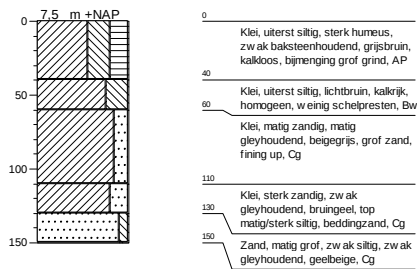
Boring: 10

X: 209355
Y: 457473



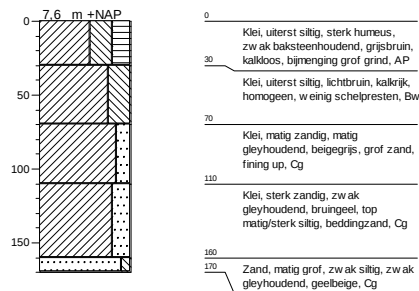
Boring: 11

X: 209325
Y: 457480



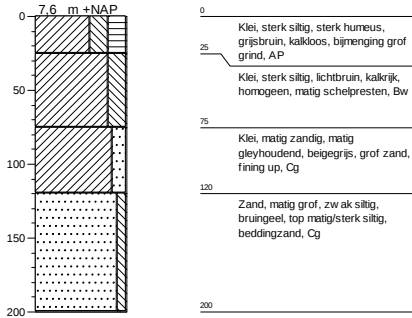
Boring: 12

X: 209277
Y: 457491



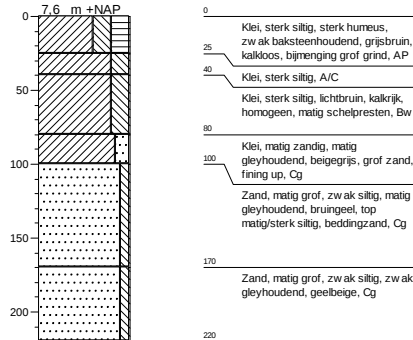
Boring: 13

X: 209227
Y: 457501



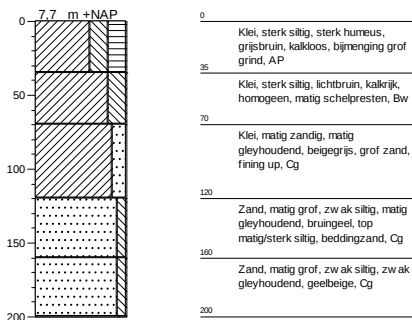
Boring: 14

X: 209179
Y: 457509



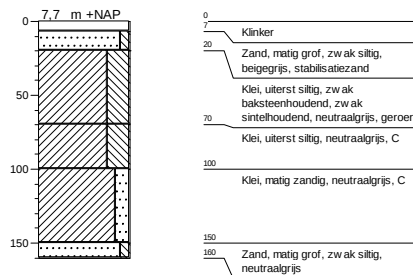
Boring: 15

X: 209129
Y: 457518



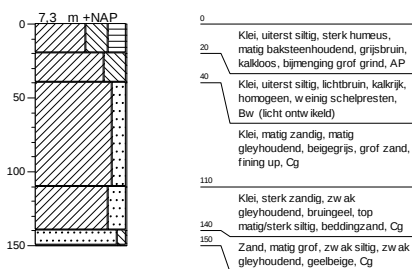
Boring: 16

X: 209335
Y: 457431



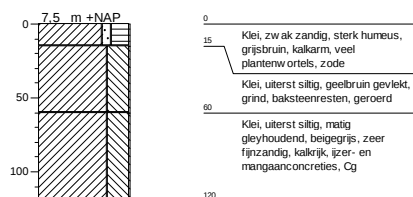
Boring: 17

X: 209333
Y: 457520



Boring: 18

X: 209383
Y: 457414



grind		klei	
	Grind, siltig		Klei, zwak siltig
	Grind, zwak zandig		Klei, matig siltig
	Grind, matig zandig		Klei, sterk siltig
	Grind, sterk zandig		Klei, uiterst siltig
	Grind, uiterst zandig		Klei, zwak zandig
zand			Klei, matig zandig
	Zand, kleiig		Klei, sterk zandig
	Zand, zwak siltig	leem	
	Zand, matig siltig		Leem, zwak zandig
	Zand, sterk siltig		Leem, sterk zandig
	Zand, uiterst siltig	overige toevoegingen	
veen			zwak humeus
	Veen, mineraalarm		matig humeus
	Veen, zwak kleiig		sterk humeus
	Veen, sterk kleiig		zwak grindig
	Veen, zwak zandig		matig grindig
	Veen, sterk zandig		sterk grindig



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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



Firma Beker
Dhr. H. Beker
Holthuiserweg 11
6971 JE BRUMMEN

Doetinchem, 25 maart 2014

Project: 13116202 BRU.ROM.ARC
Betreft: aanvulling archeologisch onderzoek Cortenoeversweg 105 te Brummen

Geachte heer Beker,

Hierbij ontvangt u een briefrapportage met een aanvulling op het archeologisch onderzoek aan de Cortenoeversweg 105 te Brummen in de gemeente Brummen. Voor deze locatie is in de periode november - december 2013 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd, in het kader van de herontwikkeling van het plangebied. Recentelijk is gebleken dat ook buiten de begrenzing van het onderzochte plangebied bodemingrepen plaats zullen vinden. De huidige aanvulling op het eerder uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op deze ingrepen.

Eerder uitgevoerd onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van een nieuw agrarisch bedrijf. Het onderzochte terrein had een oppervlakte van circa 3 ha. en het archeologisch onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek (18 boringen).

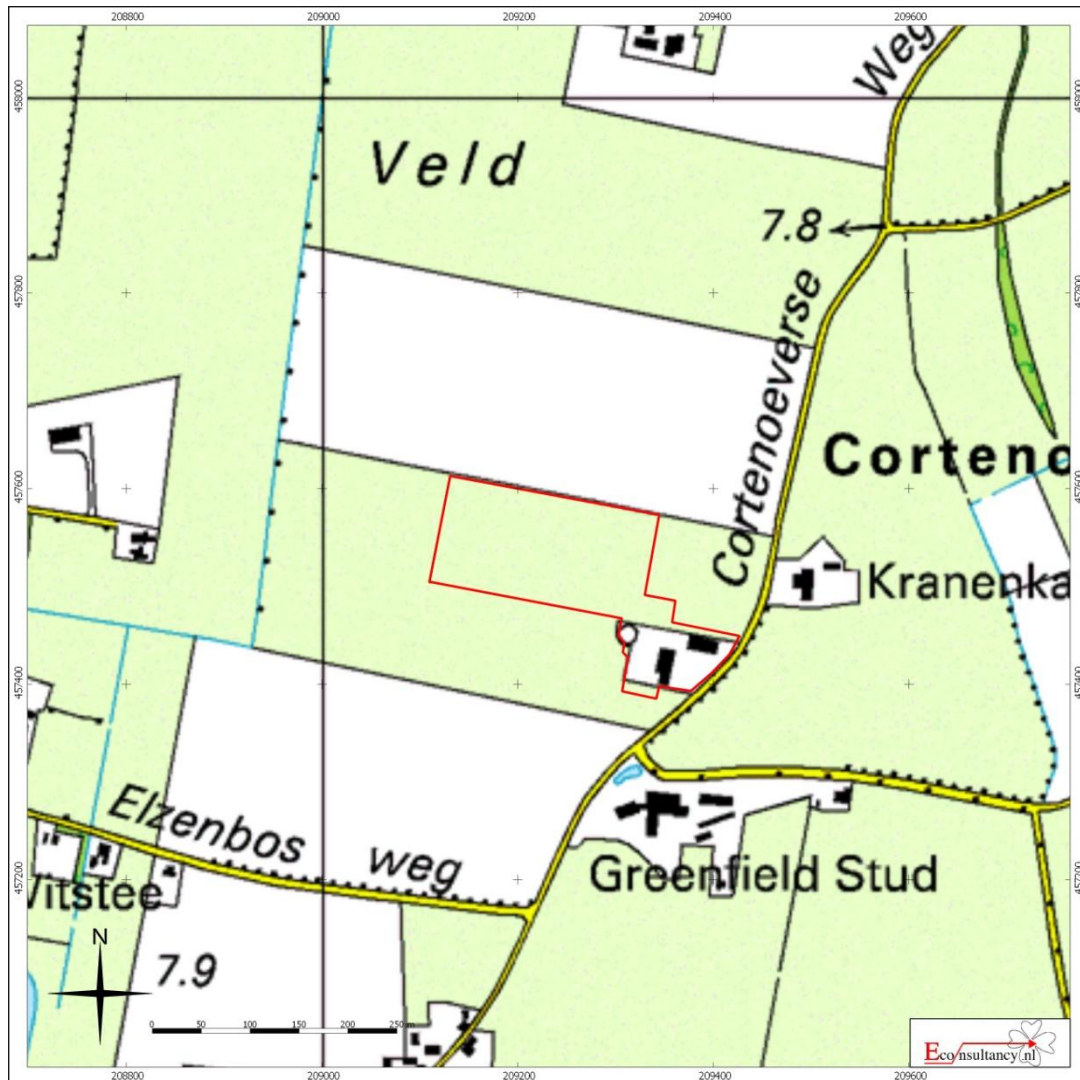
Tijdens het bureauonderzoek bleek dat het plangebied ter plaatse van de stroomgordel van de Gelderse IJssel ligt. Op basis van deze landschappelijke ligging werden binnen het plangebied geen archeologische resten ouder dan de Middeleeuwen verwacht. Resten daterend van voor de Middeleeuwen zullen geërodeerd zijn door de Gelderse IJssel. In en op de afzettingen van de Gelderse IJssel kunnen archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voor komen. Resten daterend van na de bedijking van de rivier worden direct aan het maaiveld verwacht. Resten van voor de bedijking in de oever- en overstromingskleien. De kans op het voorkomen van behoudenswaardige archeologische resten wordt laag geacht. Deze worden met name verwacht ter plaatse van de historische erven. Het plangebied betreft een 20^e-eeuws erf, en is daarvoor, voor zover bekend, altijd onbebouwd en in agrarisch gebruik geweest.

Tijdens het booronderzoek is bovenstaande gespecificeerde verwachting getoetst. Bovendien is de bodemopbouw, en de mate van intactheid daarvan, bestudeerd. Langs de noordoostelijke rand van het plangebied, waar op het historisch kaartmateriaal een kolk is weergegeven, bleek sprake te zijn van een opgevlude restgeul. In de overige delen van het plangebied zijn beddingafzettingen aangetroffen, met daarop rivierkleien met een fining-up trend. In de top van de kleien is een ooivaaggrond tot ontwikkeling gekomen.

Ter plaatse van het erf bleek het bodemprofiel tot dieptes van circa 60 - 70 cm -mv verstoord te zijn. In de overige delen van het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen dieper dan de bouwvoor waargenomen.

Tijdens een oppervlaktekartering zijn verschillende indicatoren aangetroffen. Voorlopig wordt er van uit gegaan dat deze niet afkomstig zijn van een vindplaats ter plaatse, maar dat deze door bemesting en ten behoeve van versterking van het maaiveld zijn opgebracht.

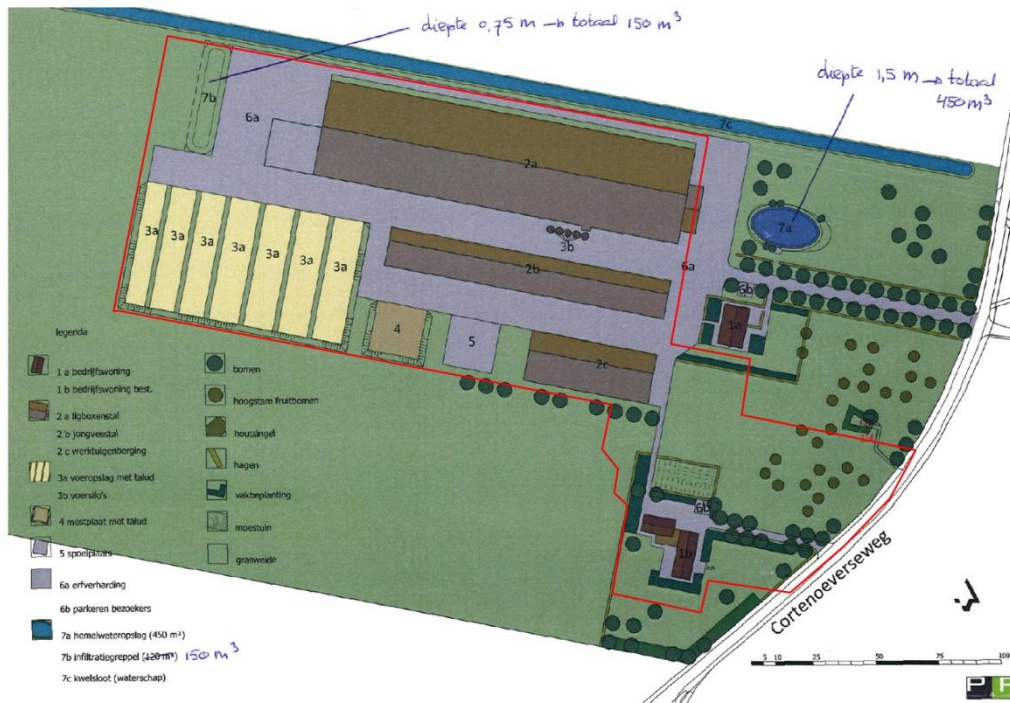
Op basis van het uitgevoerde onderzoek waren er geen overtuigende redenen om de lage verwachting voor het plangebied bij te stellen. Geadviseerd is daarom om ten aanzien van de geplande bodemingrepen geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.



Figuur 1: ligging van het plangebied, zoals onderzocht tijdens het oorspronkelijke onderzoek.

Aanvullende ingrepen

Na afronding van het archeologisch onderzoek, zijn de ontwikkelingsplannen enigszins aangepast. In het aangepaste plan is sprake van enkele bodemingrepen buiten de begrenzing van het oorspronkelijk onderzochte plangebied. In figuur 2 is het huidige plan weergegeven, met daarop de begrenzing van het onderzochte gebied.



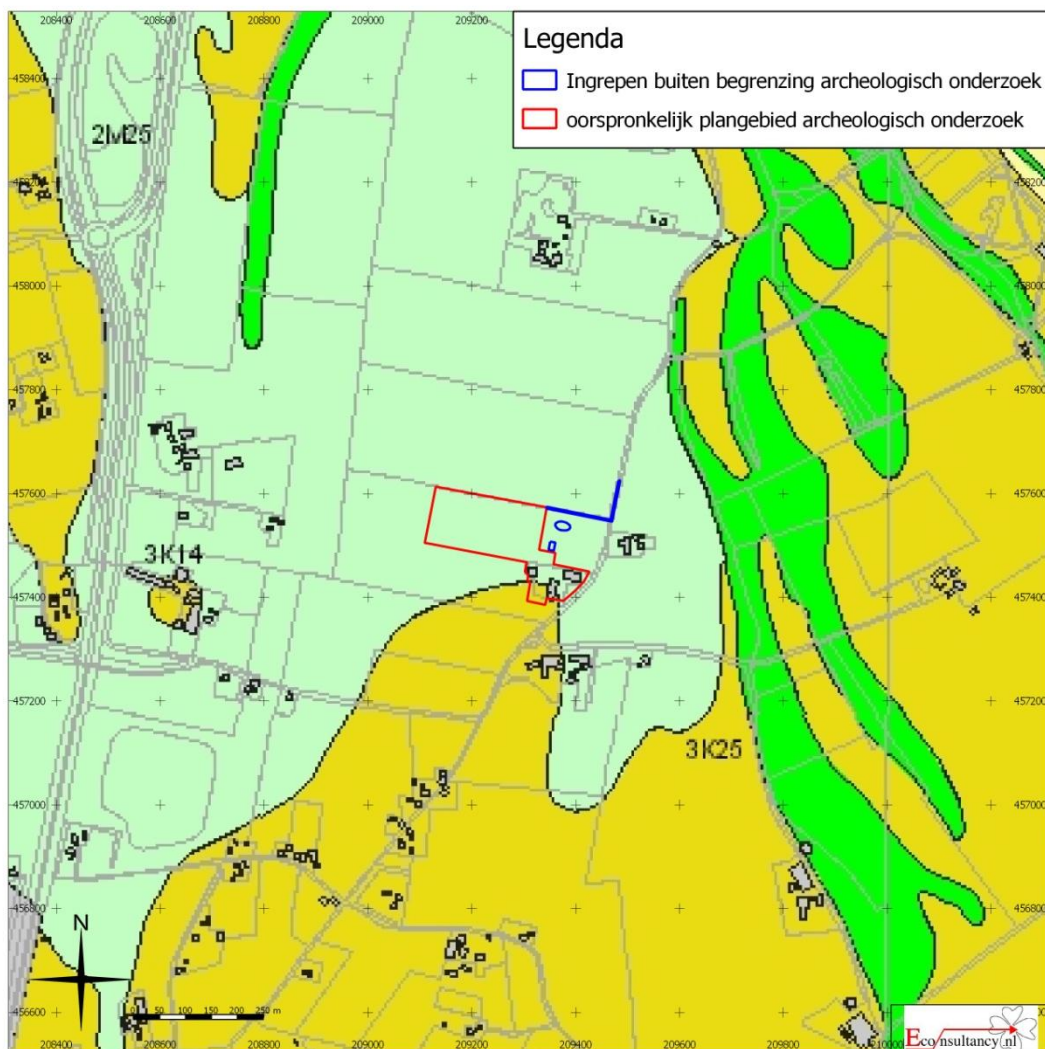
Figuur 2: Huidig inrichtingsplan, met daarop de begrenzing van het eerder uitgevoerde archeologisch onderzoek (rood omrand).

De ingrepen buiten het oorspronkelijke plangebied betreffen de aanleg van een poel (1,5 m diep, circa 450 m³) en de bouw van een bedrijfswoning. Ook wordt de watergang, die aan de noordzijde van het onderzochte plangebied aanwezig is, doorgetrokken tot aan de overzijde van de Cortenoeverseweg, waar deze wordt aangesloten op de bestaande kwelsloot.

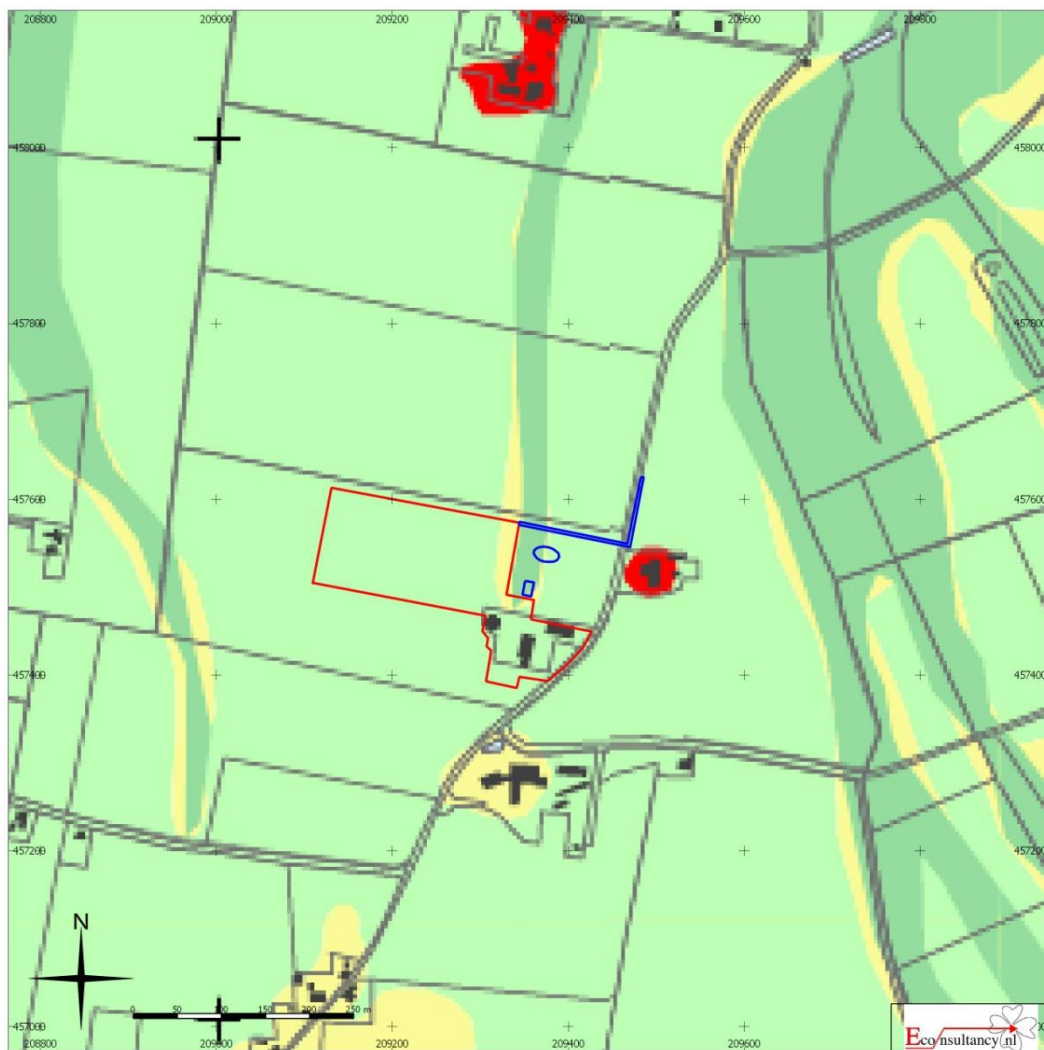
Archeologische verwachting ter plaatse van aanvullende bodemingrepen

De aanvullende bodemingrepen die direct ten noordoosten van het onderzochte terrein zijn gepland liggen geomorfologisch gezien binnen dezelfde eenheid als de rest van het plangebied (zie figuur 3). Op basis daarvan geldt ter plaatse van de aanvullende ingrepen dan ook grotendeels dezelfde lage verwachting als voor het eerder onderzochte terrein. Wel geldt op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Brummen ter plaatse van een smalle, langgerekte zone een afwijkende verwachting (zie figuur 4). Dit betreft een opgevlude restgeul, die ook tijdens het eerder uitgevoerde booronderzoek is aangetroffen. Voor de restgeul geldt een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van watergebonden resten. Aangezien de aangrenzende terreindelen een lage verwachting hebben, wordt de kans klein geacht dat hier watergebonden resten aanwezig zijn.

Verder is aan de overzijde van de Cortenoeversesweg, grenzend aan de nieuw aan te leggen watergang, een historisch erf weergegeven. Gezien de datering van dit erf (tweede helft van de 19^e eeuw, zie eerder uitgevoerd bureauonderzoek), vormt dit geen aanleiding om de lage archeologische verwachting ter plaatse van de aanvullende ingrepen omhoog bij te stellen (zie figuur 5).



Figuur 3: uitsnede van de geomorfologische kaart met daarop de geplande bodemingrepen en het oorspronkelijke plangebied.



Figuur 4: uitsnede van de gemeentelijke beleidskaart met daarop de nieuw geplande bodemingrepen (blauw) en het oorspronkelijke plangebied (rode lijn). De aanvullende bodemingrepen liggen grotendeels ter plaatse van een gebied met een lage verwachting (lichtgroen). Voor een smalle, langgerekte zone (geul en aangrenzende oever) is een middelhoge verwachting voor watergebonden resten gekarteerd.



Figuur 5: Uitsnede van de Militaire topografische kaart uit de periode 1830-1850. Het landgebruik ter plaatse van de aanvullende bodemingrepen is vergelijkbaar met die van het eerder onderzochte terrein. In de directe omgeving van de locatie is geen sprake van bebouwde erven.

Conclusie en advies

Op basis van bovenstaande gegevens geldt ook ter plaatse van de aanvullende bodemingrepen een lage archeologische verwachting. Op grond van deze lage verwachting, adviseert Econsultancy om ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Brummen), die vervolgens een selectiebe-sluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens 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: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Brummen of de provincie Gelderland.

Mocht u vragen hebben betreffende het voorgaande, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groeten,
Econsultancy

Kwaliteitscontroleur:
naam: drs. A.H. Schutte

Drs. G.W.J. Spanjaard

paraaf:



Projectleider