

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

FIETSBRUG CUIJK-MOOK

GEMEENTEN CUIJK EN MOOK



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

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek Fietsbrug Cuijk-Mook in de gemeenten Cuijk en Mook

Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen Postbus 9105 6500 HG Nijmegen
Project	CUY.GEM.ARC
Rapportnummer	15053489
Status	Definitieve rapportage
Versienummer	D1
Datum	15 januari 2016
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	Drs. E. Hartingsveld
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	15053489 CUY.GEM.ARC	
Toponiem	Fietsbrug Cuijk-Mook	
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen	
Gemeenten	Cuijk en Mook	
Plaats	Cuijk en Mook	
Provincie	Limburg en Noord-Brabant	
Omvang plangebied	Circa 6,7 hectare (traject met een lengte van circa 2 kilometer)	
Kaartblad	46 A	
Coördinaten centrum plangebied	X: 188.050 / Y: 418.000	
Bevoegd gezag	Gemeente Cuijk Louis Jansenplein 1 5431 BV Cuijk	Gemeente Mook en Middelaar Postbus 200 6585 ZK Mook gemeente@mookenmiddelaar.nl
Deskundige namens de bevoegd gezag	Contactpersoon: F. Jurgens Specialist Erfgoed Fra.Jurgens@cgm.nl	ArchAeO Drs. F.P. Kortlang adviseur archeologie Rapenburglaan 9 5654 AP Eindhoven 040-2519270 / 06-22505236 advies@archaeo.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer	Bureauonderzoek 3292701100 n.v.t.	
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied Limburgs zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen / Provinciaal Archeologisch Depot Limburg en Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Nijmegen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen in de gemeenten Cuijk en Mook. In het plangebied zal een fietsbrug over de Maas worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Doel van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt op drie verschillende Maasterrassen, deels met rivierduinen afgedekt, en op de flank van een stuwwal. Deze verscheidenheid aan landschappelijke eenheden maakt het plangebied een van oudsher geschikte vestigingslocatie. In het plangebied kunnen archeologische resten uit alle perioden vanaf het Laat Paleolithicum worden verwacht. De verwachtingswaarde varieert per landschapstype van laag tot hoog. De archeologische resten worden voornamelijk dicht aan het maaiveld, maar plaatselijk onder een eerdlaag of Holocene rivierafzettingen verwacht (zie figuur 10 en 11).

Selectieadvies

Econsultancy adviseert om voor alle delen van het plangebied waar de natuurlijke bodemopbouw verstoord gaat worden, met uitzondering van het als verstoord bekend zijnde perceel direct ten noorden van de Maas, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens is het inventariserend veldonderzoek bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook dient het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de mate van intactheid van het bodemprofiel.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	1
3.1	Methoden	1
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	2
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	4
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	15
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Katwijk	15
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	15
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	17
4.1	Conclusie	17
4.2	Selectieadvies	17

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 noordelijk deel
Tabel VI.	Overzicht onderzoeksmeldingen zuidelijk deel
Tabel VII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen noordelijk deel
Tabel VIII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen zuidelijk deel

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfogenetische kaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaarten
Figuur 10.	Gespecificeerde verwachting Jagers-Verzamelaars
Figuur 11.	Gespecificeerde verwachting Landbouwers

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Nijmegen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen in de gemeenten Cuijk en Mook (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal een fietsbrug over de Maas worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeenten Cuijk en Mook, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Liggt 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 bureauonderzoek is uitgevoerd tussen 9 en 13 juli 2015 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. E. Hartingsveld.

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaarten (CHW) van de provincie Limburg en Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Cuijk;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 0,5 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied (oppervlakte circa 6,7 hectare) is een lijnelement met een lengte van circa 2 kilometer op ongeveer 300 meter ten noordwesten van de kern van Katwijk (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 9 - 12 m +NAP.

3.3 Huidige situatie

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

Het plangebied bestaat voornamelijk uit een groen lijnelement (bomen en struweel) aan de oostzijde van de spoorlijn Nijmegen-Venlo en maakt half deel uit van het bestaande spoortalud en half uit aanliggende agrarische percelen. Binnen het plangebied zelf is geen bebouwing aanwezig. De locatie kruist aan de zijde van Mook met de (halfverharde) Maasdijk (brug) en Rijksweg (brug). Aan de zijde van Mook zal een fietstunnel aansluiten op de Middelweg. Aan de zijde van Cuijk kruist het tracé de Everdineweerd op de winterdijk en de Mariagaarde (brug) en takt vervolgens aan op de Galberg (zie figuur 2).

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 15053488). 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 toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

Het plangebied betreft de locatie van de voorkeursvariant van de te realiseren fietsbrug over rivier de Maas tussen Cuijk en Mook / Molenhoek. De diepte en oppervlakte van verstoring ten behoeve van de aanleg zijn nog niet bekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	46_4rd	1:50.000	Akkerland en grasland, doorsneden door onverharde wegen	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1895	572	1:50.000	Akkerland en grasland langs de spoorlijn Nijmegen-Venlo	Diverse wegen zijn (half)verhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1923	572	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1938	572	1:50.000	-	-
Topografische kaart	1957	46 A	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1967	46 A	1:25.000	-	Bebouwde kom Cuijk is in noordelijke richting uitgebreid
Topografische kaart	1978	46 A	1:25.000	Akkerland, grasland en bos langs de spoorlijn Nijmegen-Venlo	Bebouwde kom Cuijk is verder in noordelijke richting uitgebreid tot aan het plangebied

² www.watwaswaar.nl.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied aan beide zijden van de Maas begin 19^e eeuw als grasland en akkerland in gebruik was. Het plangebied werd destijds al door diverse, nog steeds bestaande wegen doorsneden, al waren deze wegen destijds nog onverhard. In 1883 is de spoorlijn Nijmegen-Venlo gerealiseerd en daarmee ook de brug over de Maas. Nadien verandert er weinig in het plangebied en de directe omgeving. De meeste wegen in de omgeving zijn aan het eind van de 19^e en begin 20^e eeuw verhard. De bebouwde kom van Cuijk breidt zich vanaf de jaren '60 van de 20^e eeuw sterk uit in noordelijk richting. De woonwijk direct ten oosten van het zuidelijke deel van het plangebied is in de jaren '70 van de 20^e eeuw gerealiseerd (zie figuur 33).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt niet binnen een 100 m attentiezone van een rijks- of gemeentemonument.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. 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 Kreftenheye; rivierzand en -grind, Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand, Formatie van Drente, Laagpakket van Schaarsbergen; glaciofluviale afzettingen (grof zand en grind)
Geomorfologie ⁴	Bebouwd gebied
Bodemkunde ⁵	(kalkloze) ooivaaggronden, kalkloze poldervaaggronden, vorstvaaggronden, leek-/woudeerdgronden en hoge bruine enkeerdgronden

Geologie^{6,7,8}

Het noordoostelijke deel van het plangebied aan de oostzijde van de Maas bevindt zich op de zuidwestelijke flank van de stuwwal van Nijmegen (zie figuur 4). De stuwwal is gevormd tijdens de Saale-ijstijd door opstuwing door het landijs van Vroeg- en Midden-Pleistocene (fluviatiele) Rijnafzettingen. De stuwwal van Nijmegen markeert het zuidelijkste punt in Nederland tot waar het landijs gedurende het Saalien is gekomen. Tegen het einde van het Saalien, op de overgang naar het Eemien (130.000-110.000 jaar geleden), werd het geleidelijk warmer en begonnen de ijstongen te smelten en zich uit de omgeving van Mook terug te trekken. Door het smeltwater van de gletsjer werden delen van de gevormde stuwwallen verspoeld. Het water heeft daarbij diepe erosiedalen in de stuwwal uitgesleten; de verplaatste sedimenten zijn aan de voet van de stuwwal weer afgezet. Dergelijke smeltwaterwaaiers of sandrs bevinden zich zowel ten westen als ten oosten van de stuwwal. De sandrs worden gerekend tot de glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente, laagpakket van Schaarsbergen. Ook het noordoostelijke deel van het plangebied bevindt zich op een sandr.

³ De Mulder et al., 2003.

⁴ Alterra, 2003.

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1976.

⁶ Berendsen, 2008

⁷ Verhoeven en Ellenkamp, 2007

⁸ Cohen et al, 2012

Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme periodes van het Kwartair. Tijdens koude periodes heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in. Daarna begon de Maas te meanderen, waarbij de rivier zich concentreerde in één geul en er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden werden afgezet. De oudste terrassen liggen hoog, de jongere lager. Kenmerkend zijn de vele geulen (insnijdingen) binnen de terrasniveaus. De Maas heeft zich herhaalde malen verlegd zodat behalve de huidige rivierloop diverse oude geulen, vaak in de vorm van een meanderbocht, zijn achtergebleven. Deze meanders zijn scherp begrensd en liggen aanmerkelijk lager in het landschap dan de aangrenzende niet-geërodeerde afzettingen. Hierdoor is een landschap ontstaan met grotere en kleinere plateaus die veel steile randen hebben naar de geulen. De meanders zijn meestal opgevuld met jonge rivierklei. Plaatselijk wordt er binnen meanders zand aangetroffen of heeft er enige veenvorming plaatsgevonden (broekveen) wanneer meanders zijn afgesloten.

Het oudste terras in de omgeving van het plangebied is het Laagterras. Het Laagterras is gevormd in het relatief koude Pleniglaciaal (73.000 – 14.000 BP). De afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye en staan ook wel bekend als de Kreftenheye-5 afzettingen. Het zijn in hoofdzaak afzettingen gevormd door vlechtende rivieren. Bij de vorming ervan waren de Niersdal-Rijn en de Maas actief in het zuidelijk deel van het Land van Maas en Waal. De Kreftenheye-5 afzettingen liggen thans nog vlak onder het oppervlak in een strook aan weerszijden van de Maas, ruwweg tussen het Maas-Waalkanaal en Wychen. De riviervlakte bestaat uit zand en grind, en wordt doorsneden door talrijke ondiepe geulen, die vaak opgevuld zijn met klei en veen. De korrelgrootte van de Kreftenheye-5 afzettingen wordt in het algemeen wat fijner naar boven toe. Na het Pleniglaciaal brak een korte warme periode aan, het Allerød (circa 14.500 - 12.850 BP). Gedurende het Allerød sneed de rivier zich in en vormde afzettingen die samenhangen met een meanderende rivier. Het Allerød werd opgevolgd door een nieuwe koude periode, de Jonge Dryas (circa 12.850 – 11.500 BP) waarin zich opnieuw vlechtende rivierafzettingen hebben gevormd. Deze afzettingen worden ook wel aangeduid als Kreftenheye-6 afzettingen. Het Jonge Dryas terras heeft grote delen van het oudere Allerød terras opgeruimd. Plaatselijk zijn er nog delen van het Allerød-terras blijven liggen als terrasrestruggen. Gedurende de tweede helft van de Jonge Dryas stond de vlechtende riviervlakte met brede en ondiepe rivierbeddingen bloot aan de wind. Hierdoor zijn er op het hoger gelegen (vaak licht begroeide) Allerød terras ten (noord)oosten van de riviervlakte rivierduinen gevormd. Mineralogisch lijken de rivierduinen sterk op de afzettingen van het Jonge Dryas terras, al bestaan ze voornamelijk uit goed gesorteerd, matig grof zand.

Gedurende het vroege Holoceen (het Preboreaal, circa 11.500 - 10.500 BP) concentreerde de afvoer zich in enkele meanderende hoofdgeulen. Het meanderende karakter van de geulen blijkt uit het voorkomen van gedifferentieerde afzettingen (bedding-, oever-, en komafzettingen). De Maas en Rijn gingen zich insnijden in de oudere Jonge Dryas afzettingen, door de afname van de sediment- en waterafvoer in deze relatief warme periode. Alleen bij zeer hoge waterstanden traden de meanderende rivieren buiten hun oevers. Daarbij werd een komkleilaag afgezet op de zand- en grindvlakte van de Kreftenheye-6 afzettingen. De komkleilaag bestaat uit zandige, zeer stugge, lichtgrijze tot blauwgrijze klei, soms leem en is 0,5 à 1 m dik. De komkleilaag staat bekend als de Wijchen Laag. Ook gedurende het eerdere Allerød is er een vergelijkbare Wijchen Laag gevormd. Deze wordt ook aangetroffen op het Laagterras en het Allerød terras, maar onder de in het Jonge Dryas gevormde rivierduinen.

Gedurende de rest van het Holoceen heeft de Maas het huidige Holocene rivierdal gevormd. Na de Romeinse tijd heeft de Maas delen van het relatief laag gelegen Jonge Dryas terras aan weerszijden van het Holocene dal afgedekt met een pakket oeverafzettingen. Dit pakket oeverafzettingen kan

plaatselijk meer dan een meter dik zijn. Vanaf hun ontstaan zijn de Maasterrassen aantrekkelijk geweest voor de mens. In eerste instantie voor tijdelijke kampementen van jagers en verzamelaars en later voor permanente agrarische nederzettingen. Mensen vestigden zich op de hoogste delen van het terras, met name op oeverwallen en rivierduintjes.

Het meest zuidwestelijke deel van het plangebied ligt op het Jonge Dryas terras. Iets ten noorden hiervan doorsnijdt het plangebied een vroeg-holocene restgeul uit het Preboreaal, en ten noorden daarvan een Allerød terrasrestrug afgedekt met rivierduinen uit de Jonge Dryas. Omdat de vroeg-holocene restgeul zich tussen twee oudere terrassen bevindt volgde deze vermoedelijk de ligging van een restgeul uit de Jonge Dryas. Ten noordoosten van het Allerød terras doorsnijdt het plangebied achtereenvolgens een met Holocene oeverafzettingen afgedekt Jonge Dryas terras en het Holocene rivierdal en de huidige Maas, voordat het eindigt op de eerder genoemde sandr in het noordoosten.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een gebied dat is gekarteerd als bebouwd gebied. Uit de eenheden die in de omgeving van het plangebied voorkomen is af te leiden dat het zuidelijke en centrale deel van het plangebied voornamelijk op terraswelvingen en -vlaktes ligt, doorsneden door een geul van een afwateringsstelsel en een terrasrestrug. Langs de Maas doorsnijdt het plangebied een vlakte in de uiterwaarden aan beide zijden van de Maas. De omgeving van het noordoostelijke deel van het plangebied ligt op de flank van een grondmorene/smeltwaterglooiing (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁹

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 zijn de vlechtende restgeulen op de Maasterrassen duidelijk herkenbaar. Ook de Preboreale restgeul in het zuiden van het plangebied is duidelijk herkenbaar net als de stuwwal in het noordoosten. De hoogteverschillen hangen duidelijk zichtbaar samen met de geologisch indeling van het gebied (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) worden in het plangebied (kalkloze) ooivaaggronden, kalkloze poldervaaggronden, vorstvaaggronden, leek-/woudeerdgronden en hoge bruine enkeerdgronden aangetroffen. Ooivaaggronden zijn relatief hooggelegen oude riviergronden met roestvlekken dieper dan 50 cm -mv. Door homogenisatie door biologische activiteit hebben de gronden een egaal bruine kleur gekregen en is de natuurlijke gelaagdheid verdwenen. De ooivaaggronden worden op het Jonge Dryas terras aangetroffen. De poldervaaggronden vertonen weinig bodemvorming en zijn wat natter van oorsprong. Deze worden in de Preboreale restgeul aangetroffen. De vorstvaaggronden hebben ook weinig tekenen van bodemvorming, maar komen juist voor op de erg droge gronden, in het geval van het plangebied op de terrasrestrug afgedekt met rivierduinen. De leek-woudeerdgronden zijn relatief natte bodems met een humeuze bovengrond, ontstaan door de vermenging met (verslagen) veen. Deze bodems komen uitsluitend voor in de uiterwaarden van de Maas. In het uiterste noorden van het plangebied op de flank van de stuwwal worden hoge bruine enkeerdgronden aangetroffen. Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwali-

⁹ www.ahn.nl.

teiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen versterking door onder andere agrarische activiteiten (zie figuur 7).^{10,11}

Grondwatertrap

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

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

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹²

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 bevindt zich in een gebied waarin vooral grondwatertrap VI en VII worden aangetroffen. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

3.7 Archeologische waarden

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

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die bestaat tussen de bodemkundige en/of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologi-

¹⁰ Van Doesburg et al., 2007.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering, 1976.

¹² Locher & de Bakker, 1990.

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

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg en Noord-Brabant

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincies geven inzicht in de archeologische waarden van de regio. Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan in de inzet van de provinciale middelen hiervoor. De archeologische landschappen werken niet rechtstreeks door naar derden, maar zijn zelfbindend voor de provincie. De provincie zet in op samenwerken en stimuleren, met name voor wat betreft de afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid. Het plangebied ligt binnen zowel het archeologische als het cultuurhistorisch landschap *Beerse en Baardwijkse Overlaat*. Het gebied van de Beerse en Baardwijkse Overlaat bestaat uit een aaneenschakeling van laaggelegen gronden, omgeven door donken en oeverwallen van de Maas en door dekzandruggen. Het gebied heeft een groot aantal archeologische monumenten en vindplaatsen uit vrijwel alle perioden uit onze geschiedenis. De vindplaatsen omvatten onder meer grafvelden, woonplaatsen en rituele plaatsen. De overlaat was een laaggelegen gebied dat sinds in ieder geval de Middeleeuwen overstroomde bij hoge waterstanden van de Maas om zo overtollig water af te voeren. De relatief laaggelegen Preboreale restgeul was hiervoor een geschikte laagte.

Archeologische beleidskaart Gemeente Cuijk

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 Cuijk ligt het deel van het plangebied dat binnen de gemeente Cuijk valt geheel in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting (Waarde archeologie 5) (zie figuur 9).

Archeologische beleidskaart Gemeente Mook

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Mook ligt het deel van het plangebied dat binnen de gemeente Mook valt grotendeels in een gebied met een hoge archeologische verwachting (Waarde archeologie 4). Een deel van de noordelijke uiterwaarde van de Maas valt binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting (Waarde archeologie 5). De rest van de uiterwaarde valt binnen een gebied dat archeologisch is vrijgegeven en een gebied met een lage verwachtingswaarde (Waarde archeologie 6) (zie figuur 9).

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld

in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

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

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16222	25 meter ten oosten van het noordelijk deel van het plangebied	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Mook Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren betreft de oude dorpskern van Mook. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e eeuwse en vroeg 20 ^e eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.
43	500 meter ten noordwesten van het noordelijk deel van het plangebied	<i>Late Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd</i>	Toponiem: Provinciale Weg; De Hove Complex: Urneveld, Weg, Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van archeologische waarde Teren met sporen van bewoning en/of begraving. Boorgegevens doen vermoeden dat hier een oude cultuurlaag aanwezig is. Er zou sprake zijn van een Romeinse weg. Hierover is geen documentatie bekend. Het terrein aan de oostzijde van een zandweg en aan de westzijde van de provinciale weg is meegenomen in het bestemmingsplan 1991. Het terrein vertoont een licht reliëf naar het oosten. CAA: 46AN-2 boringen; 1991; ROB (E. Vreenegoor) Aanvulling: op de kadasterkaart uit 1832 zijn enkele gebouwen weergegeven, waaronder de Wind- Korenmolen. In ARCHIS (onder waarnummersnummer 15501) wordt vermeld dat het aardewerk betrekking heeft op de Nederrijnse grafheuvel-cultuur. 28-08-2008: Dit voormalige terrein van archeologische betekenis is in het kader van het ab-terreinen onderzoek (RAAP) opgewaard naar de status van archeologische waarde. Zie voor verdere info RAAP rapport 1121. CAA: 46AN-108+120 Meldingskaart 1987: / SAI-nr: 46A-108/120
15655	500 meter ten oosten van het noordelijk deel van het plangebied	<i>Nieuwe tijd B</i>	Toponiem: Mookerschans Complex: Schans Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met resten van een schans uit de Nieuwe tijd. Gerestaureerde / geconsolideerde 'vierkante/vierpuntige' schans uit de eerste helft van de 17 ^e eeuw, met twee vierkante (noordzijde) en 2 ronde (zuidzijde) bastions, een gracht aan de buitenzijde van een wal en een kleinere greppel aan de binnenzijde ervan. Het terrein is begroeid met heide en bosopslag, halfopen. De schans is strategisch gelegen: op een heuvel, met uitzicht over de Maas / het rivierengebied. Het visuele contact met de nabij gelegen Heumerschans is door bosaanplant verdwenen. Afmetingen circa 70x70 m. De schans is goed herkenbaar op topografische kaart 1:25.000 en digitale Top10vector kaart. In december 1989 is hier op verzoek van de gemeente Mook een proefsleuvenonderzoek (vijf sleuven) uitgevoerd door de ROB, met het doel tot een verantwoorde restauratie / consolidatie te komen.

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 17 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), proefsleuvenonderzoeken en opgravingen (zie Tabel V en VI en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen noordelijk deel

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
15333	250 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Rijksweg/Veldweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 24-06-2005 Onderzoeksnummer: 12867 Resultaat: In het plangebied is een esdek aangetroffen. Onder het esdek bevindt zich een dikke bruine B-horizont die geleidelijk overgaat naar de C-horizont. Er zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen die aanwijzingen geven voor vindplaatsen in het plangebied uit de periode Steen-tijd t/m Late Middeleeuwen. Er wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.
23292	250 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: BAAC BV Datum: 22-05-2007 Onderzoeksnummer: 17933 Resultaat: Lage archeologische verwachting. Advies: Geen vervolgonderzoek.
22539	450 meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische inspectie Toponiem: Rijksweg 29 A Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 08-05-2007 Onderzoeksnummer: 17468 Resultaat: Tijdens de inspectie werden geen archeologische resten aangetroffen. Hierdoor zijn alle stappen van de archeologische monumentenzorgcyclus doorlopen.
17662	500 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Rijksweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 02-06-2006 Onderzoeksnummer: 15448 Resultaat: Archeologische indicatoren aangetroffen maar plangebied zeer klein waardoor proefsleuvenon-derzoek geen optie is. Advies: Archeologische begeleiding.
32766	500 meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische inspectie Toponiem: Rijksweg 27A Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 17-12-2008 Onderzoeksnummer: 24276 Resultaat: Geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Geen grondsporen aanwezig in vlak.
40424	500 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Scheidingsweg 5 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 13-04-2010 Onderzoeksnummer: 32469 Resultaat: Econsultancy adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens dient het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de gaafheid van de bodem.
40547	500 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Scheidingsweg 5 Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 16-04-2010 Onderzoeksnummer: 32461 Resultaat: Het verkennend inventariserend booronderzoek heeft aangetoond dat in het gehele plangebied een intacte holtpodzolbodem aanwezig is. In het westelijke deel van het plangebied is deze echter afgedekt met een eerdlaag, waardoor dit deel van het plangebied wordt geclassificeerd als hoge bruine enkeerd-grond. Op basis van de waargenomen bodemopbouw kan worden geconcludeerd dat de gespecificeerde archeologische verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek gehandhaafd blijft. Gezien de hoge archeologische trefkans is in het geval van bodemverstoringe werkzaamheden archeologisch vervolgon-derzoek noodzakelijk om vast te stellen of er sprake is van een archeologische vindplaats binnen de onder-zoekslocatie. Omdat voor het plangebied met name grafvelden worden verwacht is een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven de meest geschikte methode.
58016	600c meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Scheidingsweg-Wolfskuilseweg Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 10-09-2013 Onderzoeksnummer: 47735 Resultaat: Vrijgave ontwikkeling, maar behoud dubbelbestemming gehele plangebied.

Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen zuidelijk deel

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
42182	Doorsnijdt het plangebied	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: De Leemputten Uitvoerder: Grontmij Datum: 01-04-2010 Onderzoeksnummer: 31721 Resultaat: Grontmij heeft in opdracht van Rijkswaterstaat een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het oevertraject De Leemputten. Op basis van het bureauonderzoek is voor het gehele traject een lage archeologische verwachtingswaarde vastgesteld. Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Op grond van de lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden worden ten aanzien van dit traject geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.
4222 en 42377	200 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek en opgraving Toponiem: De Nielt Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 2003 en 2010 Onderzoeksnummer: 34454 en 45973 Resultaat: Het volledige terrein is opgegraven.
15436	350 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Cuijk-De Nielt Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 01-03-2006 Onderzoeksnummer: 18316 Resultaat: Definitieve opgraving van plangebied met een maximum van 8 ha. Verwachting: Neolithicum tot de Late Middeleeuwen. Geplande aanvang werkzaamheden (o.v.b.) 1 maart 2006. Eindrapport in bewerking. Aangetroffen: Neolithicum tot de Late Middeleeuwen.
16400	450 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Loeffen/Van Hees Uitvoerder: BAAC BV Datum: 16-03-2006 Onderzoeksnummer: 13694 Resultaat: onbekend
16409	500 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Galberg Uitvoerder: BAAC BV Datum: 16-03-2006 Onderzoeksnummer: 13698 Resultaat: onbekend
8583	500 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Startblok Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 22-04-2002 Onderzoeksnummer: 4343 Resultaat: In plangebied Startblok zijn geen archeologische resten aangetroffen. Het bodemprofiel is gedeeltelijk verstoord. Gezien de ligging van het plangebied aan de rand van Cuijk en de grote verstoring van de bodem (t.g.v. huizenbouw) wordt de kans klein geacht dat tijdens graafwerkzaamheden nog archeologische resten worden aangetroffen. Dit is echter niet uitgesloten.
16408	500 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Winkelcentrum Heeswijkse Kampen Uitvoerder: BAAC BV Datum: 16-03-2006 Onderzoeksnummer: 13697 Resultaat: onbekend
22444	500 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Galberg Noord Uitvoerder: BAAC BV Datum: 27-04-2007 Onderzoeksnummer: 17433 Resultaat: Intacte podzolprofielen onder dek (licht humeus) aanwezig. Geen vondsten. Morfologie is ontegenzeggelijk Jone Dryas duin bovenop terrasafzettingen van de palaeo Niers-Rijn. Sporen en vondsten mogelijk vanaf Laat-Palaeolithicum tot Nieuwe Tijd. Proefsleuvenonderzoek tbv Nederijnsse grafheuvelcultuur

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied staan drie waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 22 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VII en VIII en figuur 8).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen noordelijk deel

Waarnemings-nummer	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
15858 en 15859	in het plangebied	Complextype: grafveld <i>Romeinse tijd :</i> - 1 complete bronzen kan - 1 compleet bronzen zeef/vergiet - 1 complete bronzen beurs - 2 fragmenten bot, dierlijk - 1 compleet terra nigra bord - 1 complete glazen badfles - 1 complete glazen zalf/parfumfles - terra sigillata - ruwwandig gedraaid aardewerk - bronzen munten - glazen bekens - dolia/voorraadvaten - terra nigra - dunwandig nijmeegs/holdeurns aardewerk - gebronsd aardewerk - geverfd aardewerk - gladwandige kruiken - handgevormde kurkurnen - keramische olielampen - keramische wrijfschalen
32294	in het plangebied	Complextype: weg De tekst op het meldingsfiche is overgenomen van de lijst met vondstmeldingen van Beex (ca. 1966; aanwezig voor in de CAA-map): 'Bij aanleg van de spoorlijn werd hier een Romeinse weg doorsneden'. Nadere gegevens hieromtrent ontbreken. <i>Romeinse tijd :</i> - weg
47329	300 meter ten oosten	Wegcunet, diepte onderzoek bedroeg 60 cm.; de ongestoorde grond nog niet bereikt. <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 1 compleet metalen object - 1 complete bronzen fibula
232007	350 meter ten noorden	<i>Neolithicum :</i> - vuursteen afslagen <i>Bronstijd :</i> - handgevormd aardewerk - 28 kuilen, afvalkuil - 1 complete bronzen naald - 7 greppels/sloten - 200 fragmenten van kookstenen - 65 paalgaten - 1 compleet keramisch weefgewicht <i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - 3 huisplattegronden <i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk
292007	350 meter ten oosten	<i>Paleolithicum - Bronstijd :</i> - 1 fragment van een vuursteen kling <i>Bronstijd - Late Middeleeuwen :</i> - 1 tefriet brok <i>Late Middeleeuwen :</i> - 5 fragmenten van gedraaid aardewerk
57856	400 meter ten noorden	<i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk
292129	400 meter ten oosten	<i>Paleolithicum - Bronstijd :</i> - vuursteen afslag <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van gedraaid aardewerk - 1 fragment van een bronzen fibula <i>Vroege Middeleeuwen :</i>

		- 1 bronzen onderdeel van een riem <i>Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van gedraaid aardewerk - 1 fragment van een bronzen mes
405397	400 meter ten noorden	<i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevoemd aardewerk <i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>Late Middeleeuwen :</i> - aardewerk
292136	450 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd :</i> - 1 bronzen munt
431208	450 meter ten zuidoosten	Complextype: depotvondst Tijdens baggerwerkzaamheden in de Maas, zijn op 13 december 2011 door de baggeraars vanaf een diepte van circa 6 meter een drietal metaalvondsten geborgen. Deze vondsten zijn door de baggeraars 'doorgesluist' naar de Werkgroep Archeologie Cuijk (WAC) die ze thans in haar beheer heeft. Om administratieve redenen heeft het Meldpunt Archeologische Bodemvondsten in Noord-Brabant de Werkgroep Archeologie Cuijk in deze vondstmelding als de 'vinder' aangeduid, maar feitelijk is de WAC alleen de 'melder' van de vondsten en zijn de baggeraars de eigenlijke vindsters. Het is door de relatief onnauwkeurige wijze van verwerving (baggeren, waarschijnlijk met een hopperzuiger-installatie) ook niet meer mogelijk om deze vondsten op de bodem van de rivier de Maas te 'pinpointen', de positionering ervan is dus - min of meer - een administratieve positionering. Tevens valt niet volledig uit te sluiten dat één of meerdere van de vondsten van het grondgebied van Mook/Middelaar (en daarmee uit Limburg) afkomstig zijn, aangezien zowel de gemeente- als de provinciegrens door het midden van de Maas heen loopt. Het gaat hier om drie ten tijde van de vondst redelijk tot goed geconserveerde metaalvondsten: een tweetal ijzeren lanspunten uit de Romeinse tijd en een slanke ijzeren bijl uit de Nieuwe tijd. In het geval van de twee lanspunten acht de Archeoloog Meldpunt Bodemvondsten een rituele depositie of verlies tijdens de Romeinse tijd een vrij plausibele context, bij de (waarschijnlijk post-middeleeuwse) bijl - die met zekerheid géén dolabra (een Romeinse militaire pioniersbijl) is - is de mogelijke context vooralsnog onbekend. De Archeoloog Meldpunt Bodemvondsten heeft de WAC aangeraden om deze vondsten (in het bijzonder de twee lanspunten) zo snel mogelijk te laten conserveren en mogelijk ook te laten restaureren. <i>Romeinse tijd :</i> - 2 complete ijzeren lansen/speren <i>Nieuwe tijd :</i> - 1 complete ijzeren bijl
32028	500 meter ten noordwesten	Complextype: weg Deze vondstmelding is op RCC-fiche aanwezig. Op dit fiche staat slechts vermeld, dat het een Romeinse weg betreft; voor de overige gegevens wordt verwezen naar het Oud Archief. In het Oud Archief is het betreffende fiche echter niet te traceren. Nadere gegevens ontbreken. <i>Romeinse tijd :</i> - weg
47327	500 meter ten zuidoosten	<i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 1 complete bronzen fibula
232160	500 meter ten zuidoosten	<i>IJzertijd :</i> - handgevoemd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 2 fragmenten van gladwandig aardewerk - 1 fragment van ruwwandig gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van tegels - 6 fragmenten van dikwandige amforen - 2 fragmenten van dakpannen - 1 fragment van een dolium/voorraadvat - 2 fragmenten van gladwandige potten - 2 fragmenten van ruwwandige (kook)potten - 1 fragment van terra nigra - 14 fragmenten van gladwandige kruiken - 2 fragmenten van keramische wrijfschalen <i>Late Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van gedraaid aardewerk - 1 complete loden netverzwaarder/netzinker

Tabel VIII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen zuidelijk deel

Waarnemings-nummer	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
36346	350 meter ten	Complextype: grafveld, inhumaties

	noorden	<i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 5 complete gedraaid aardewerk - graven
131126	350 meter ten westen	Complextype: legerplaats <i>Romeinse tijd :</i> - plattegronden
131124	400 meter ten zuiden	<i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - fragmenten van keramische objecten
45797	450 meter ten zuidwesten	AAO, met veel sporen en vondsten. Slechts een selectie is opgenomen in de vondstbeschrijving. <i>Neolithicum :</i> - 1 fragment van een vuursteen kling - 1 complete vuursteen schrabber <i>Neolithicum - Bronstijd :</i> - 2 complete vuursteen schrabbers <i>Neolithicum - Romeinse tijd :</i> - aardewerk - cultuurlaag <i>Neolithicum - Vroege Middeleeuwen :</i> - 2 greppels/sloten <i>Bronstijd :</i> - handgevormd aardewerk - fragmenten van Hilversum-aardewerk - grondsporen <i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - 1 kuil - 1 compleet handgevormd aardewerk object <i>IJzertijd :</i> - 2 complete spinsteenjes - 1 fragment van een keramisch weefgewicht <i>Romeinse tijd :</i> - 1 compleet ijzeren mes - 1 koperen munt, as - 1 fragment van een bronzen zeef/vergiet - fragmenten van dakpannen - 2 bronzen fibulae - fragment van een keramisch speelgoed - 1 fragment van een bronzen vaatwerk - 1 compleet ijzeren werktuig
445138	450 meter ten noordwesten	Op 9 april 2014 heeft de vinder/vondstmelder tijdens metaaldetectie op een akkerperceel aan de Lange Linden bij Katwijk (in de gemeente Cuijk) een Laat Romeinse munt (een 'aes 2' van keizer Magnus Maximus daterend uit ca. 385 AD) en een groot fragment van een z.g 'heiligenfibula' uit de 9^e-10^e eeuw AD gevonden. Geomorfologisch gezien maakt het akkerperceel deel uit van de oeverwal. <i>Romeinse tijd :</i> - 1 koperen munt, aes 1 of 2:(dubbele) maiorina? <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van een bronzen schijffibula
38759	500 meter ten noordwesten	De Wit: "Tijdens de aanleg van een parkeerplaats, 50 cm onder maaiveld waar 20 cm bouwvoor op afgedekt zat, werd gegraven. Tegelijkertijd weer met gebroken puin dichtgereden. Van dit terrein heb ik twee kuilen verzameld uit de 9^e – 10^e eeuw, kogelpotfragmenten- pingsdorfaardewerk, waargenomen, een drietal huisplattegronden, Twee kuilen, mogelijk uit het Neolithicum (Hazedonk)."Opm. J. Mooren: Het is onduidelijk of de Pingsdorf en kogelpot scherven uit de kuilen komen. <i>Neolithicum :</i> - 2 kuilen <i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - 3 huisplattegronden <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 2 kuilen <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - fragmenten van keramische kogelpotten - fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk

52881	500 meter ten zuidoosten	<i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk
130964	500 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - aardewerk

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

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.¹³ Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Amateur archeologen

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Werkgroep Archeologie Cuijk en Stichting Heemkunde Kring De Grenssteen, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Katwijk

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4. De naam Katwijk is een samenstelling van *Wijk*: nederzetting en *Kat*: verhoogde weg of vissersboot. Katwijk wordt het eerst genoemd in de eerste helft van de 19^e eeuw.¹⁴ Katwijk behoorde tot 1943 tot de gemeente Linden. Toen deze gemeente werd opgeheven kwam Katwijk met Klein Linden (het huidige havengebied) bij Cuijk. Groot Linden maakte vanaf die tijd deel uit van de gemeente Beers.¹⁵

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Uit de landschappelijke ligging op diverse Maasterrassen en de zuidflank van een stuwwal, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de perioden Neolithicum tot en met Middeleeuwen. Plaatselijk zijn er ook resten van vuursteenvindplaatsen aangetroffen die kunnen wijzen op oudere vindplaatsen uit het Mesolithicum en/of Paleolithicum.

¹³ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

¹⁴ Van Berkel en Samplonius, 1995

¹⁵ www.cuijk.nl

Gespecificeerde verwachting jagers-verzamelaars

Voor jagers-verzamelaars waren gradiëntsituaties in de buurt van (stromend) water de meest geschikte vestigingslocaties vanwege de relatief droge ligging dichtbij (laaggelegen) voedsel- en waterbronnen. Het Jonge Dryas terras was hiervoor erg geschikt doordat het destijds was doorsneden met oude (rest)geulen van de voormalige vlechtende Maas. Het iets hoger gelegen Allerød terras is in het plangebied dermate smal dat er ook hier sprake is van een geschikte gradiëntsituatie. Beide terrassen hebben daarom een hoge archeologisch verwachtingswaarde voor resten van jagers-verzamelaars. De lager gelegen Preboreale Maasgeul en het Holocene Maasdal waren destijds waterhoudend of nog niet gevormd. De stuwwal was destijds droog en hooggelegen, maar lag relatief ver van voedsel- en waterbronnen. Deze eenheden hebben daarom een lage archeologisch verwachtingswaarde voor resten van jagers-verzamelaars (zie figuur 10).

Gespecificeerde verwachting landbouwers

Voor landbouwers uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd was een locatie een interessante vestigingslocatie wanneer deze een relatief droge ligging had. Dit betreft van oudsher de hoger gelegen delen van het landschap. In het plangebied zijn de Maasterrassen uit het Allerød en de Jonge Dryas en de stuwwal in het noorden dermate hoog gelegen dat deze vanaf het Neolithicum gunstig waren voor landbouwers. Deze eenheden hebben daarom ook een hoge gespecificeerde verwachtingswaarde. Het Holocene Maasdal en de Preboreale restgeul waren, zeker in vroegere perioden, natter dan de omliggende gebieden waardoor ze voor landbouw minder geschikt waren. Gedurende het Holoceen werden ook deze zones droger en meer geschikt voor landbouw. Ze hebben daarom een middelhoge gespecificeerde verwachtingswaarde (zie figuur 11). Bijzondere aandacht verdient de verwachte aanwezigheid van een Romeinse weg. Bij de aanleg van de spoorlijn zou een Romeinse weg zijn doorsneden. Voor het centrale deel van het plangebied geldt daarom een hoge specifieke verwachting voor het doorsnijden van deze weg.

De archeologische resten worden voornamelijk direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen.

In de delen van het plangebied waar een ouder (Jonge Dryas) terras is afgedekt door Holocene rivierafzettingen en waar een eerdgrond aanwezig is worden archeologische resten verwacht onder een afdekkend dek in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het afdekkende dek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het afdekkende dek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont.

Organische resten en bot zullen in het grootste deel van het plangebied door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens. In het Holocene dal en mogelijke de Preboreale restgeul kunnen organische resten en metaal door natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd.¹⁶ Ze kunnen bovendien zijn afgedekt door recentere kleiafzettingen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven.

Bodemverstoring

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

¹⁶ Kars & Smit 2003.

De westelijke rand van het plangebied is in gebruik als spoorlijn. Door graafwerkzaamheden en bouwactiviteiten die samenhangen met de aanleg kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Een perceel direct ten noorden van de Maas staat op zowel de verwachtingskaart van de gemeente Mook als de provinciale ontgrondingen kaart als ontgrond vermeld. Dit perceel heeft daarom geen archeologische verwachtingswaarde (zie figuur 10 en 11).

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

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

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
De westelijke rand van het plangebied is in gebruik als spoorlijn. Door graafwerkzaamheden en bouwactiviteiten die samenhangen met de aanleg kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Een perceel direct ten noorden van de Maas staat op zowel de verwachtingskaart van de gemeente Mook als de provinciale ontgrondingen kaart als ontgrond vermeld. Dit perceel heeft daarom geen archeologische verwachtingswaarde.
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
Het plangebied ligt op drie verschillende Maasterrassen, deels met rivierduinen afgedekt, en op de flank van een stuwwal. Deze verscheidenheid aan landschappelijke eenheden maakt het plangebied een van oudsher geschikte vestigingslocatie.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
In het plangebied kunnen archeologische resten uit alle perioden vanaf het Laat Paleolithicum worden verwacht. De verwachtingswaarde varieert per landschapstype van laag tot hoog. De archeologische resten worden voornamelijk dicht aan het maaiveld, maar plaatselijk onder een eerdlaag of Holocene rivierafzettingen verwacht.

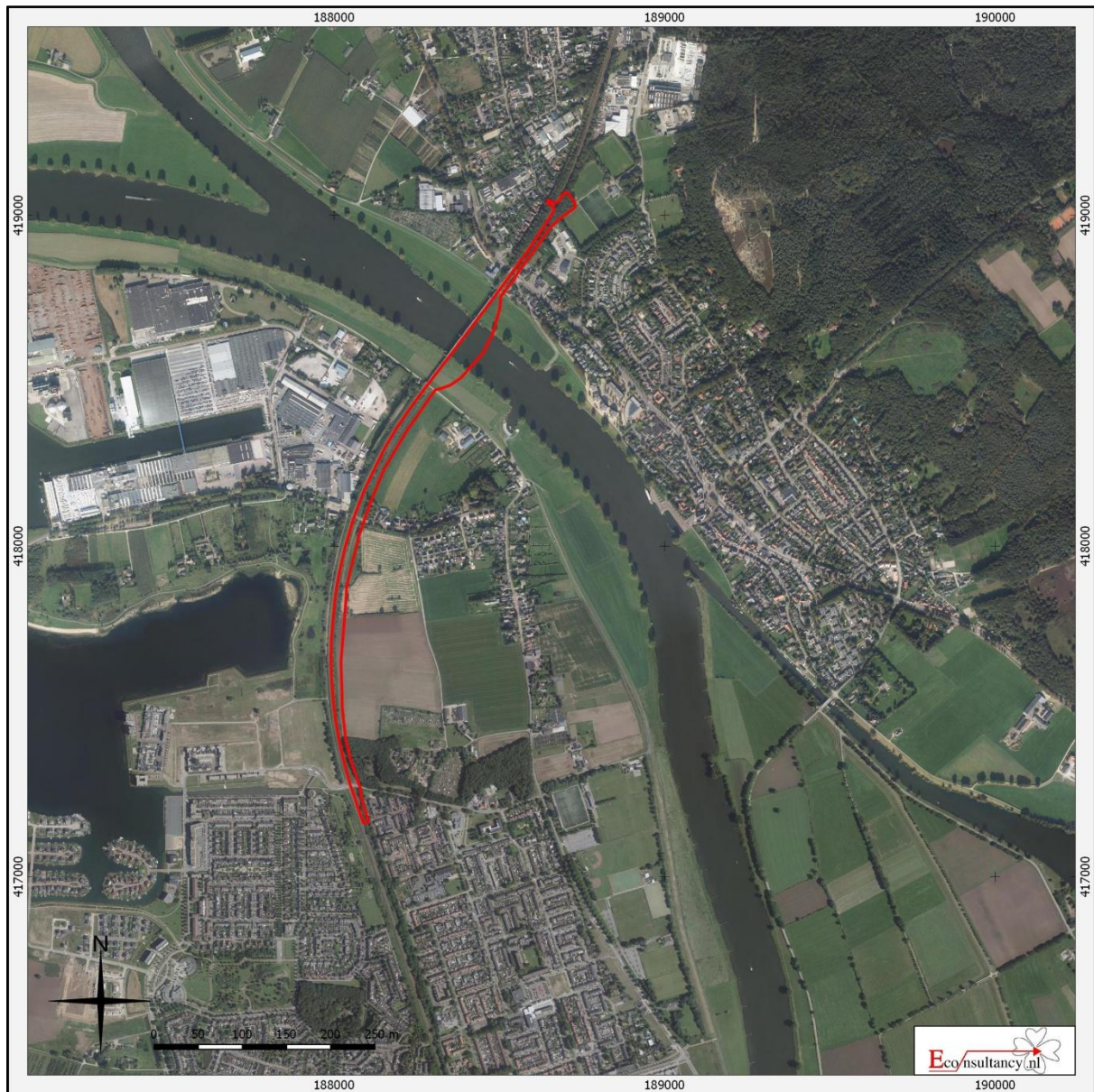
4.2 Selectieadvies

Econsultancy adviseert om voor alle delen van het plangebied waar de natuurlijke bodemopbouw verstoord gaat worden, met uitzondering van het als verstoord bekend zijnde perceel direct ten noorden van de Maas, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens is het inventariserend veldonderzoek bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook dient het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de mate van intactheid van het bodemprofiel.

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



Figuur 2. Luchtfoto van het plangebied



Fietsbrug Cuijk-Mook te Cuijk-Mook

Luchtfoto van het plangebied

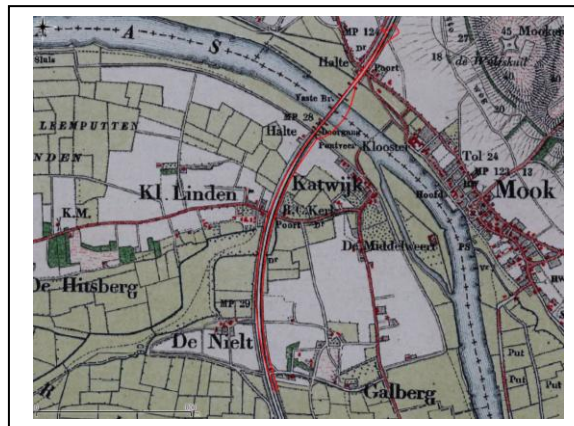
Legenda

Plangebied

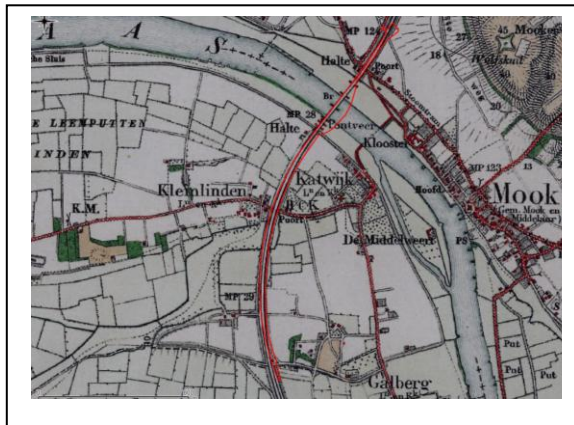
Figuur 3. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



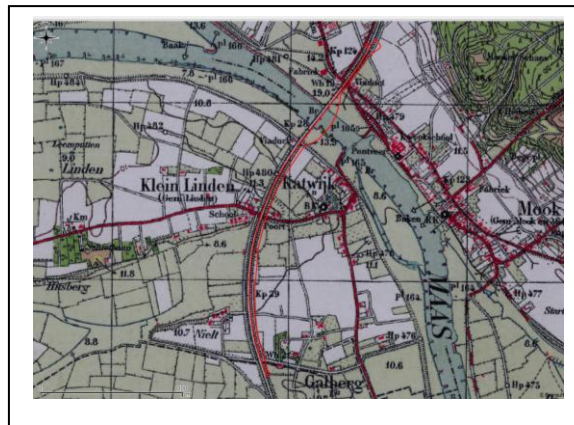
Situatie 1830-1850 (bron: www.watwaswaar.nl)



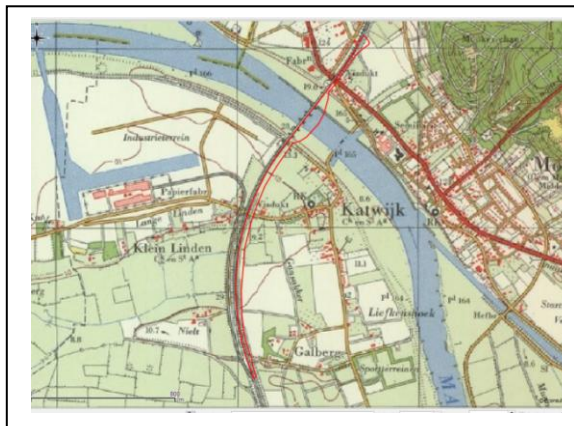
Situatie 1895 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1923 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1938 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1967 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1978 (bron: www.watwaswaar.nl)

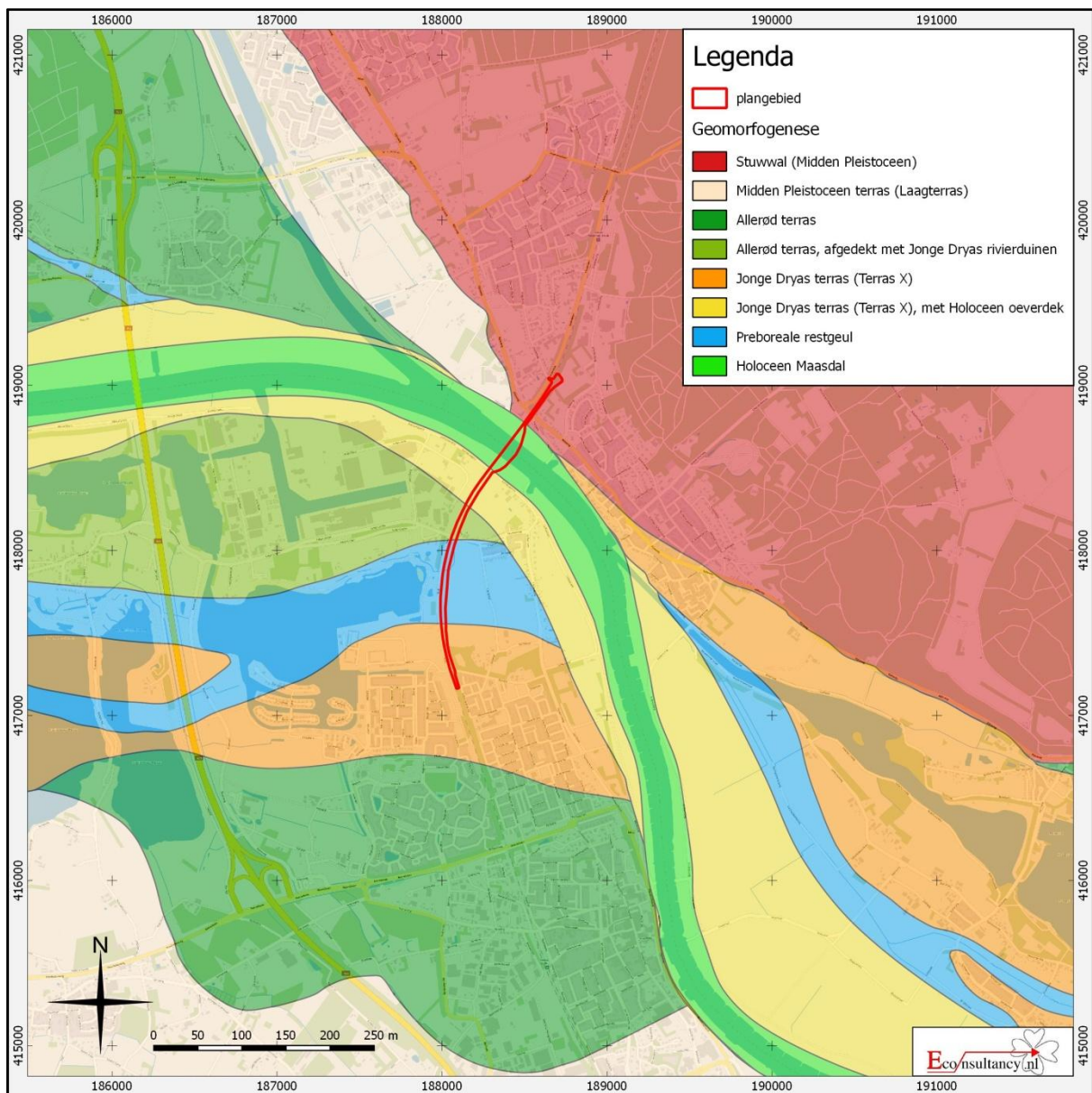
Fietsbrug Cuijk-Mook te Cuijk-Mook

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

Plangebied

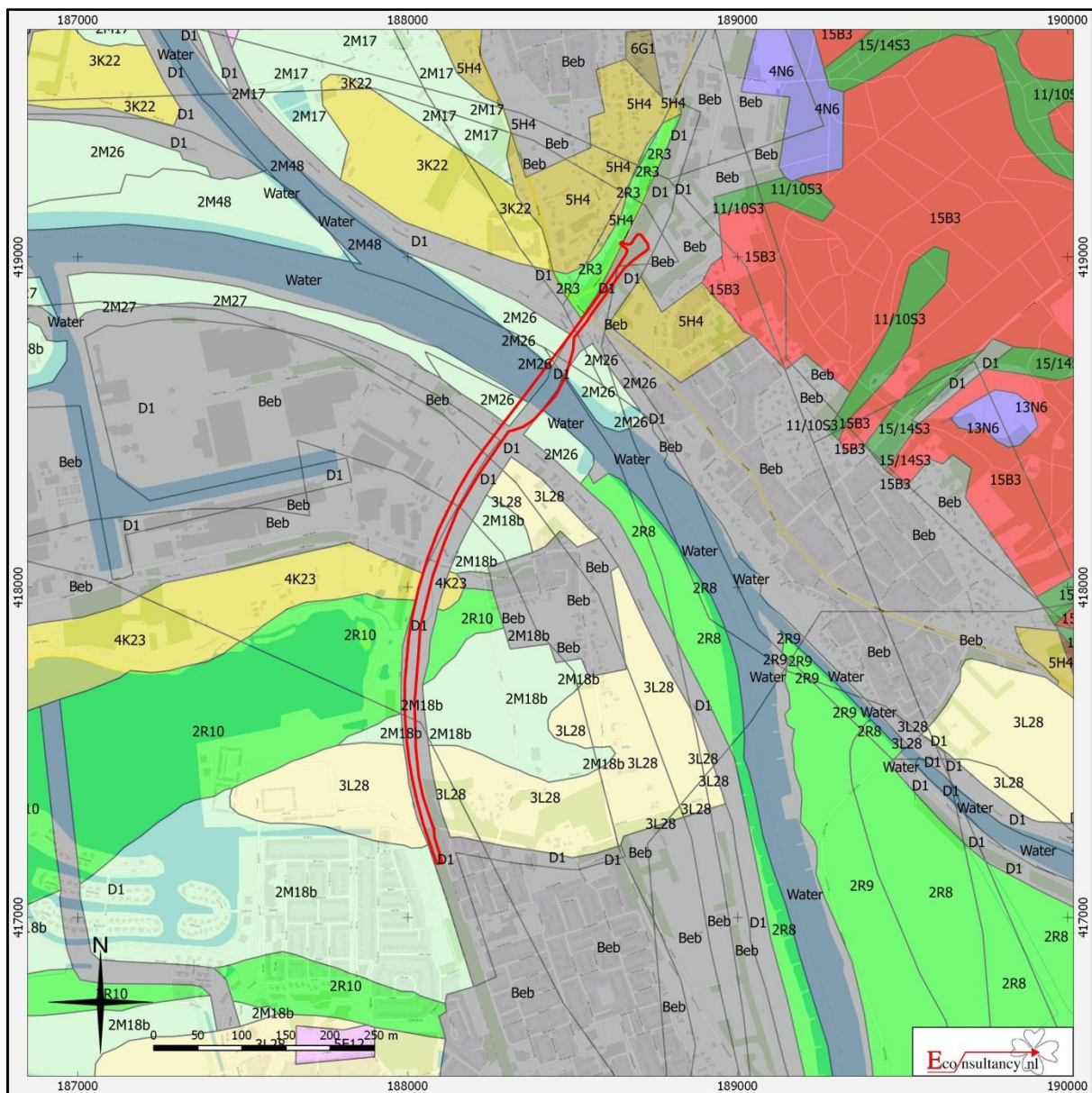
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Geomorfogenetische kaart



Fietsbrug Cuijk-Mook te Cuijk-Mook

Situering van het plangebied binnen de Geomorfogenetische kaart

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

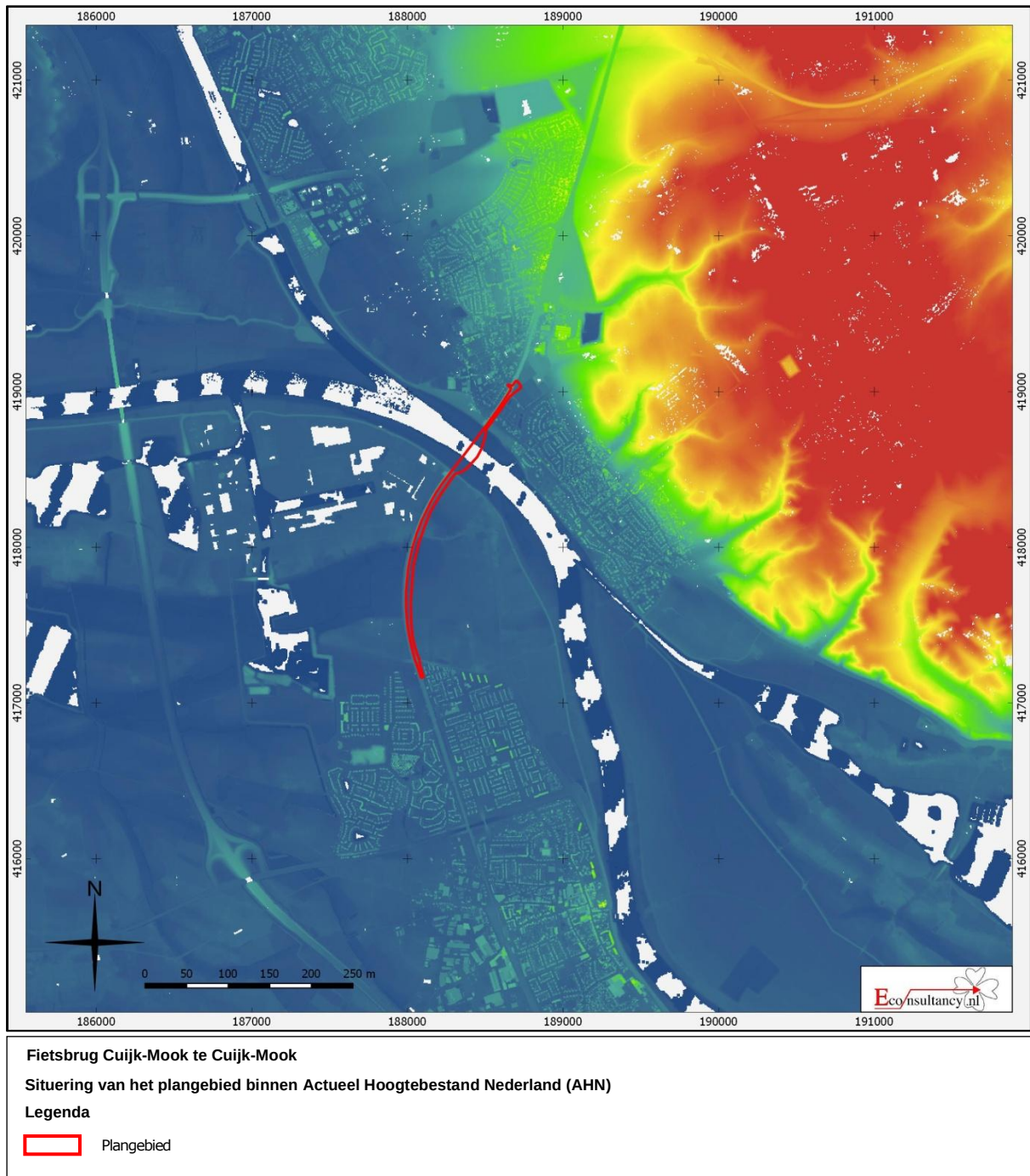


Fietsbrug Cuijk-Mook te Cuijk-Mook

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

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

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



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



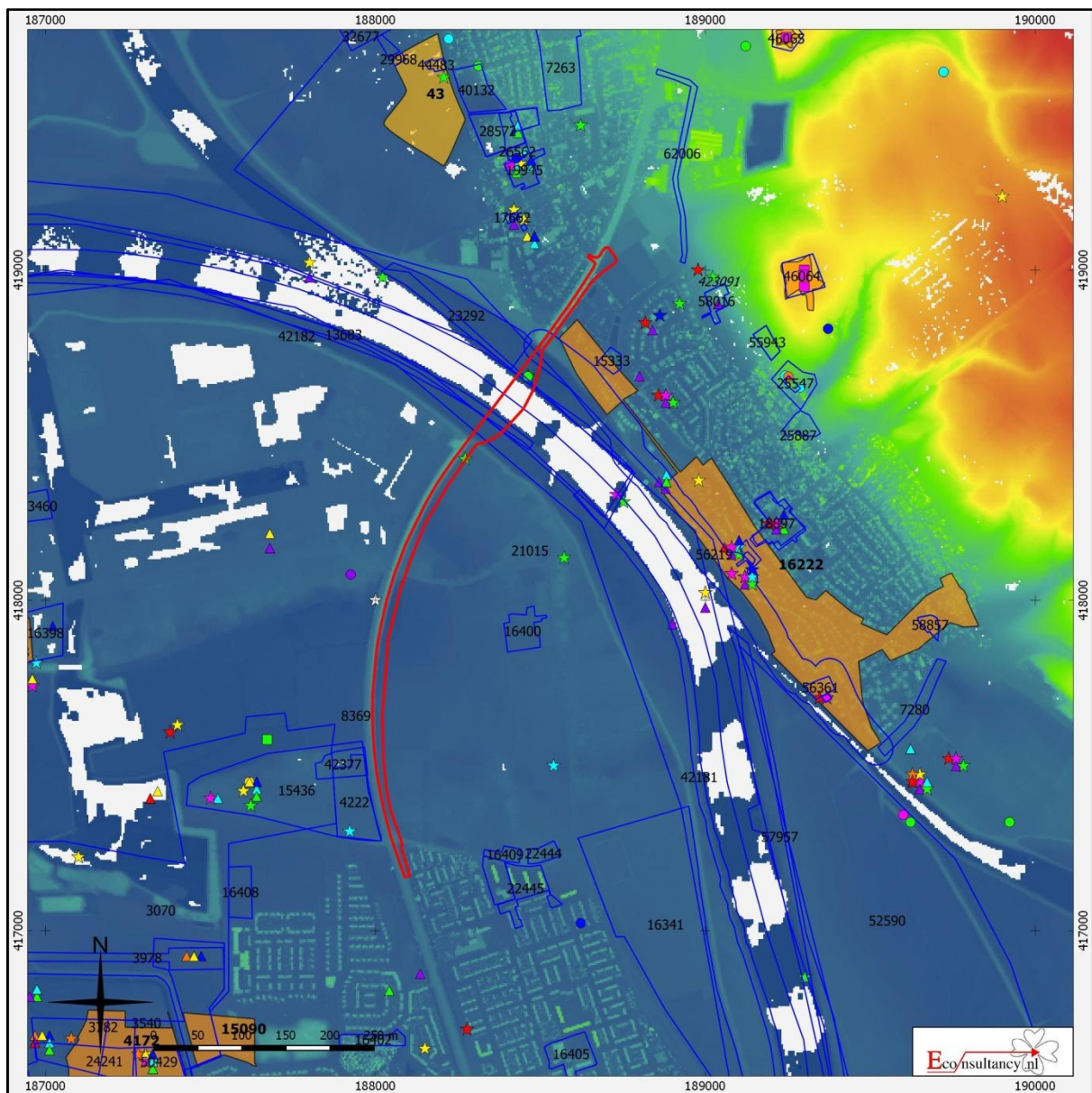
Fietsbrug Cuijk-Mook te Cuijk-Mook

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

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

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Fietsbrug Cuijk-Mook te Cuijk-Mook

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

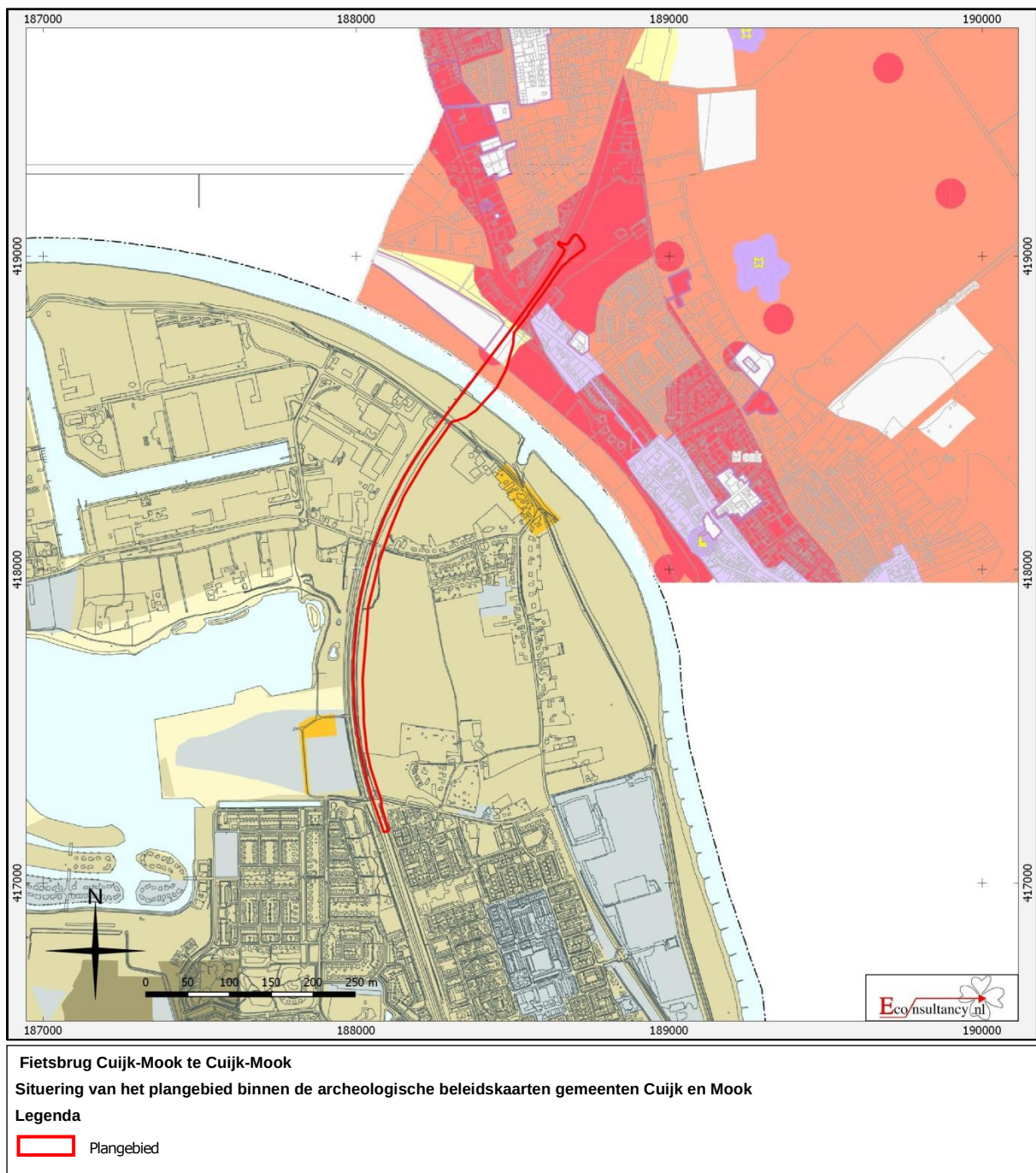
Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode

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

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



Legenda beleidskaart gemeente Cuijk

Beleid	
	Waarde - archeologie 1 (rijksmonument); geen vrijstelling
	Waarde - archeologie 2 (gemeentelijk monument A); 32 m2
	Waarde - archeologie 3 (gemeentelijk monument B); 50 m2
	Waarde - archeologie 4; 250 m2
	Waarde - archeologie 5; 2500 m2
	Gebied met lage archeologische verwachting - geen onderzoek
	Gebied zonder archeologische verwachting - geen onderzoek
	Niet gekarteerd gebied a.g.v. aanpassing gemeentegrens

Legenda beleidskaart gemeente Mook

	1		brug
	2		gebouw
	3		kasteel
	4		kerk
	5		molen
	6		schans
	7		villa

overig

-  begrenzing onderzoeksmelding (januari 2011)
indien geen categorie 7, dient ten aanzien van de resultaten van het onderzoek contact opgenomen te worden met de archeologisch deskundige van de gemeente
-  begrenzing AMK-terrein
-  gemeentegrens

toelichting op de categorieën

Categorie 1: wettelijk beschermd archeologisch monument.
Geen bodemverstorende activiteiten toegestaan, tenzij een vergunningverlening vooraf van de minister van OCW. Bij gemeentelijke monumenten: vergunningaanvraag bij de gemeente.

Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van 100 m2.

Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van 250 m2.

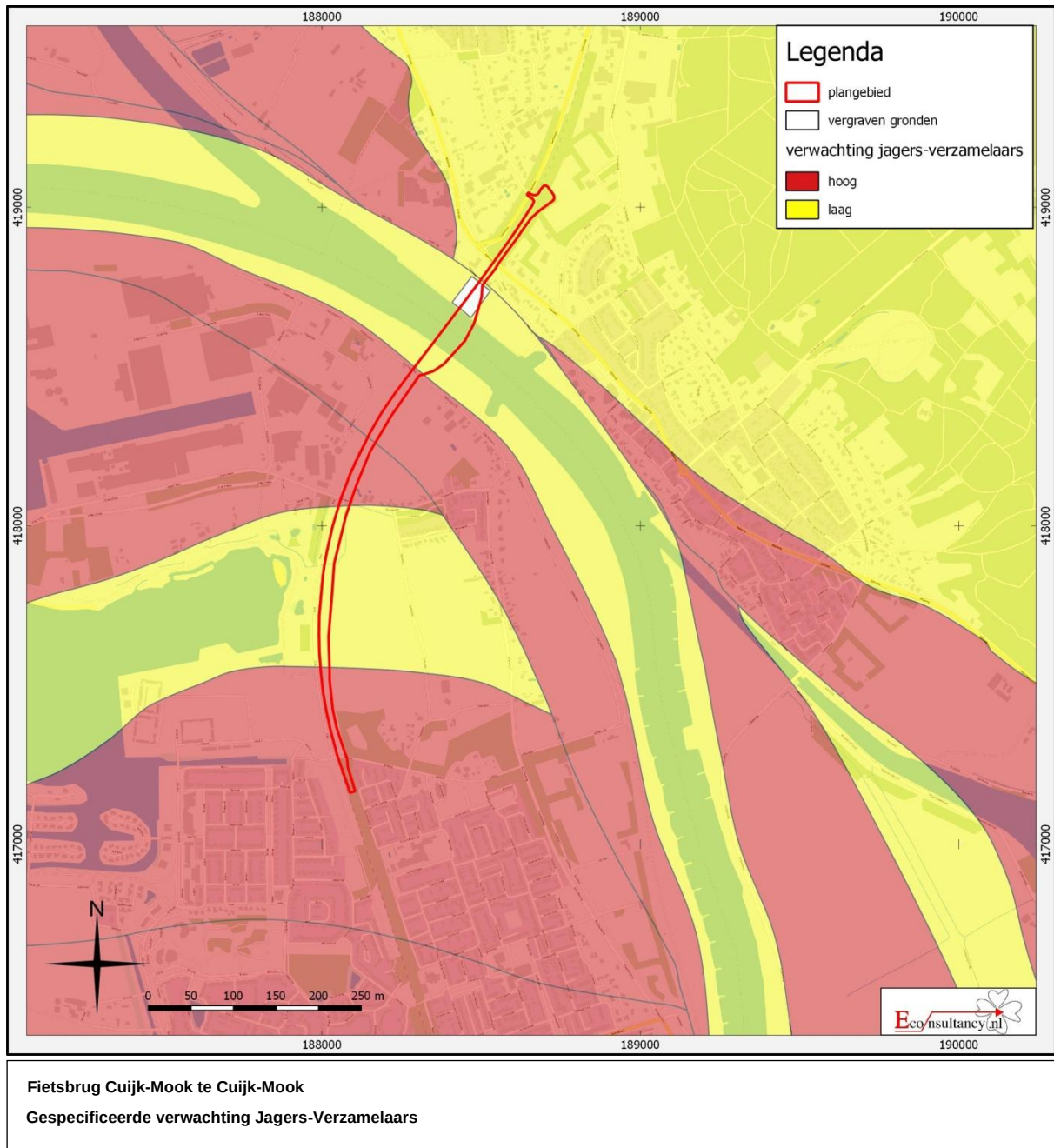
Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van 250 m2.

Categorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van 2500 m2.

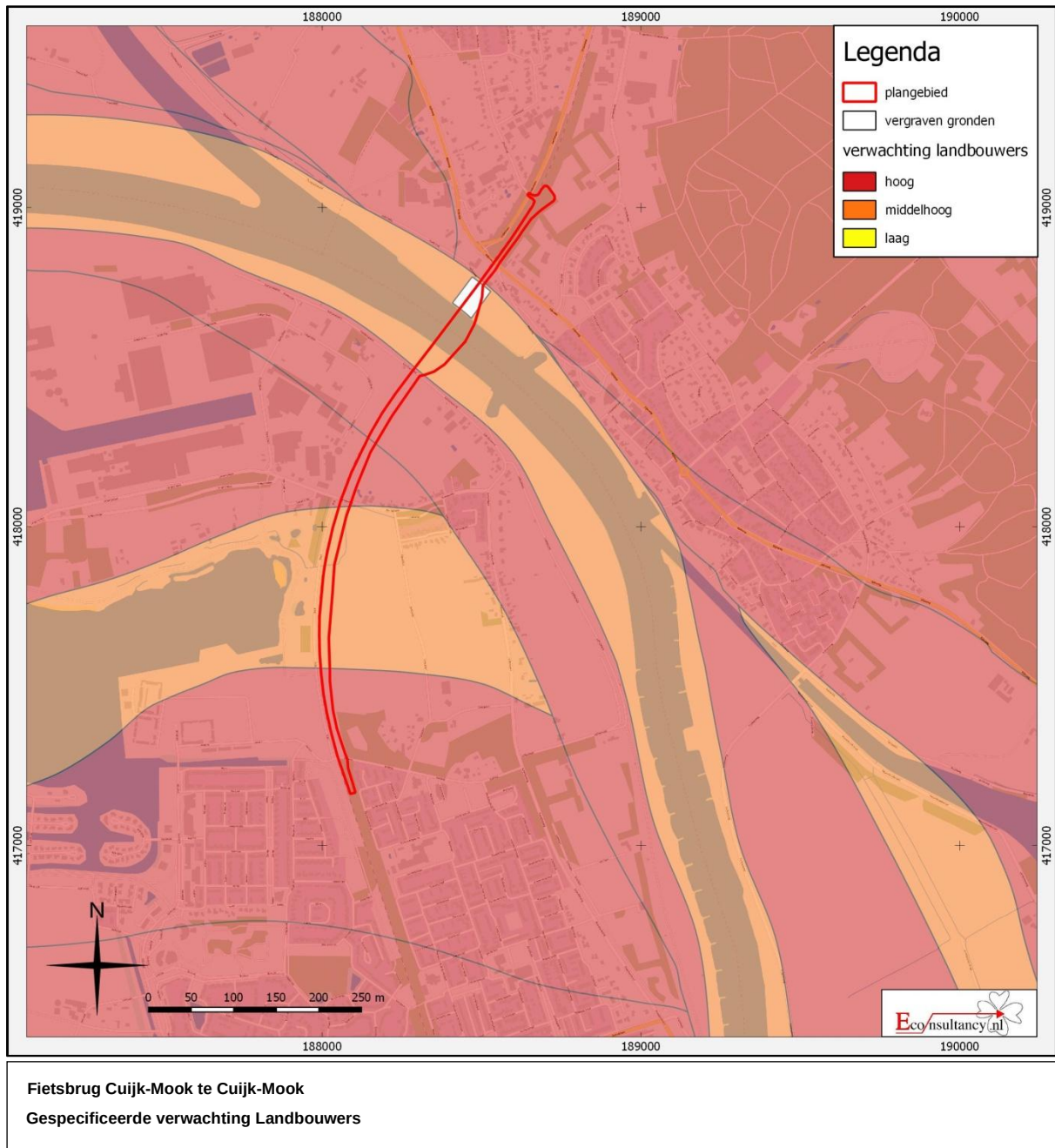
Categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting
Geen onderzoeksplicht

Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven
Geen onderzoeksplicht

Figuur 10. Gespecificeerde verwachting Jagers-Verzamelaars



Figuur 11. Gespecificeerde verwachting Landbouwers



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.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.*, Meppel.

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

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Universiteit Utrecht.

Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

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.

Provincie Noord-Brabant: *Van beekdal tot stuifduin; aardkundige waarden in Noord-Brabant*.

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland*, schaal 1:50.000.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).

Uitgeverij Nieuwland, 2008: *Grote Historische topografische Atlas Noord-Brabant, 1836-1843*, schaal 1:25.000. Tilburg

Verhoeven, M. & G.G. Ellenkamp, 2008: *Op een terras langs de Maas, een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Gennep, Mook en Middelaar en Bergen*. RAAP-rapport 1644, Amsterdam.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, januari 2016.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, januari 2016.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, januari 2016.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, januari 2016.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg, internetsite, januari 2016.
<http://flexiweb.limburg.nl>

Dinoloket, internetsite, januari 2016.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, januari 2016.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg, internetsite, januari 2016.
<http://portal.prvlimburg.nl/poldigitaal/?maintopic=542>

SIKB; internetsite, januari 2016.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, januari 2016.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie									
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden						
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye									
					Allerød (warm)											
					Vroege Dryas (koud)											
					Bølling (warm)											
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3											
				Midden-Pleniglaciaal												
				Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)							Vroeg-Pleniglaciaal	4			
		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)								Formatie van Sterksel				
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien														

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

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

Bijlage 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.

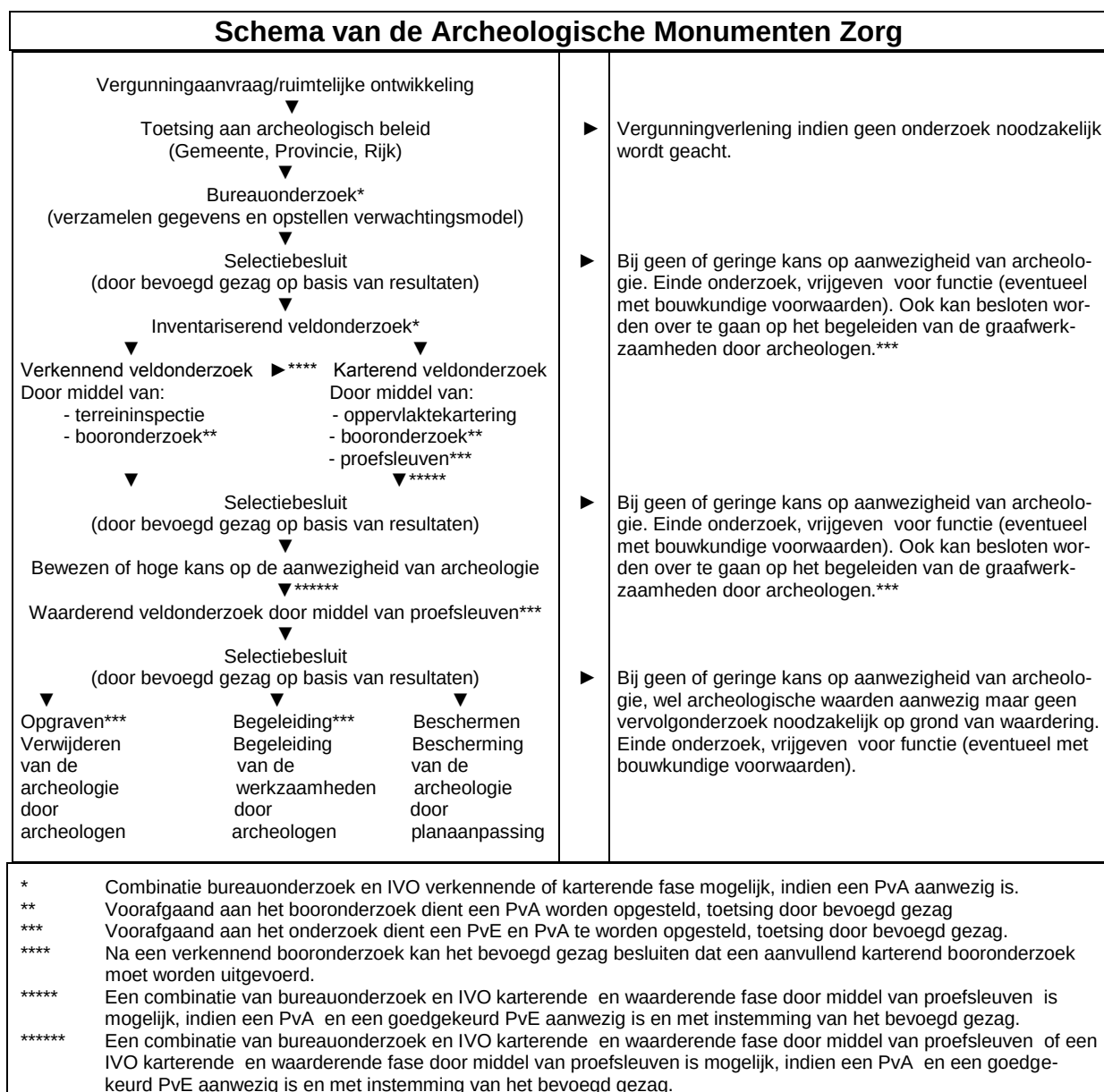
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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.





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 achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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



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

