



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

KEMPS-RIJF

TE AARLE-RIXTEL

GEMEENTE LAARBEEK



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Kemps-Rijf te Aarle-Rixtel

Opdrachtgever	AIBH  
Rapportnummer	8475.001
Versienummer ¹	1
Datum	18 december 2018
Vestiging	Limburg     @econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
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)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	8475.001	
Toponiem	Kemps-Rijf	
Opdrachtgever	AIBH	
Gemeente	Laarbeek	
Plaats	[REDACTED]	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Aarle-Rixtel, sectie C, nummers 4552 en 4553	
Omvang plangebied	circa 3.500 m ²	
Kaartblad	51 F (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 173.186/Y: 390.806	
Bevoegde overheid	Gemeente Laarbeek [REDACTED] [REDACTED] en Donk [REDACTED]	Postbus 190 5740 AD Beek en Donk [REDACTED]@laarbeek.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven	Contactpersoon: [REDACTED] T: [REDACTED] E: [REDACTED]@odzob.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4654993100	Booronderzoek 4655008100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, [REDACTED] en [REDACTED]	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. 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 AIBH in november-december 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling. Het plangebied is gelegen aan de op de hoek van De Duivenakker en de Helmondseweg te Aarle-Rixtel in de gemeente Laarbeek.

Het plangebied zal herontwikkeld worden. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

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

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

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 bureauonderzoek

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

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit een eerddek met hieronder aan de oostzijde van het plangebied een podzol, die in het zuidelijk deel verstoord is als gevolg van ploegwerkzaamheden en in het noordelijk deel waarschijnlijk als gevolg van bioturbatie. Aan de westzijde van het plangebied ontbreekt de podzol en ligt onder het eerddek gelijk de C-Horizont.

Conclusie

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door de resultaten van het booronderzoek geheel bijgesteld naar laag voor alle archeologische perioden. Door de verstoorde bodemopbouw, zoals aangetroffen bij het booronderzoek, zullen vindplaatsen uit het (Laat-) Paleolithicum en Mesolithicum (indien aanwezig) verstoord zijn waardoor ze geen of weinig informatiewaarde meer hebben. Sporen van agrarische samenleving kunnen, onder

..... 

de verstoringen, nog aanwezig zijn echter door de natte landschappelijke omstandigheden zal het plangebied geen gunstige vestigingslocatie zijn geweest.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Laarbeek). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)², de gemeente Laarbeek of de Provincie Noord-Brabant.

² Infodesk email: @cultureelerfgoed.nl of tel: 

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	8
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	10
2.9	Conclusie bureauonderzoek	12
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	12
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	12
3.2	Methoden	12
3.3	Resultaten	13
3.4	Conclusie veldonderzoek	13
4	CONCLUSIE EN ADVIES	13
	LITERATUUR	15
	BRONNEN	16

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
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 historische kaarten
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van AIBH een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Kemps-Rijf te Aarle-Rixtel in de gemeente Laarbeek (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft de intentie om het plangebied te herontwikkelen.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in november-december 2018 door [REDACTED] (senior KNA-archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door [REDACTED] (senior KNA-archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.0, 07-06-2016) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), 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 LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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

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

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

De onderzoekslocatie, circa 3.500 m², ligt op de hoek van De Duivenakker en de Helmondseweg, aan de zuidoost rand van Aarle-Rixtel in de gemeente Laarbeek (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 15,7 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Aarle-Rixtel, sectie C, nummers 4552 en 4553. Volgens de topografische kaart van Nederland, 51 F (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 173.186/Y: .

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. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens (waaronder een veldinspectie). Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland (zie figuur 3). De eigenaar/gebruiker zijn onbekend.

Vigerend beleid⁵

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. 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

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

⁵ [REDACTED] gemeenten ODZOB

maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan kom Aarle-Rixtel. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming archeologie. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij een onderzoekslocatie groter dan 250 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv.

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Laarbeek. Volgens de beleidskaart (Figuur 4) ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting (historische kernen en linten) en deels in een gebied met een hoge verwachting met esdek.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁶

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. In het plangebied is een herontwikkeling gepland. Het oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de herontwikkeling is onbekend evenals de toekomstige gebruikers.

2.5 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 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Bortel 3, Laagpakket van Singraven; veen
Geomorfologie ⁸	Dekzandvlakte (Code 2M13).
Bodemkunde ⁹	Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak leemig fijn zand (code zEZ21)

⁶ www.bodemloket.nl.

⁷ Mulder et al., 2003.

⁸ Alterra, 2003.

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1981.

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met waar de Formatie van Bortel 3, Laagpakket van Singraven; veen aan het oppervlak voorkomt. De Formatie van Bortel bevat zeer uiteenlopende afzettingen afgezet vanaf het Midden-Pleistoceen tot en met het Holoceen. De Formatie van Bortel wordt onderverdeeld in negen laagpakketten, die elk op hun eigen wijze ontstaan zijn en bestaan uit dekzanden en beekafzettingen. Ze hebben gemeen dat ze in koude, periglaciaie omstandigheden gevormd zijn door lokale of kleinschalige processen. Het Laagpakket van Singraven, dat in het plangebied voorkomt, bestaat uit afzettingen van beken, uit het begin van het Holoceen. Deze afzettingen komen meestal alleen in een zone langs een beek, deze beekdalen zijn al ontstaan in het Saalien of Weichselien. In het Holoceen nam de afvoer van water sterk af. De afzettingen bestaan meestal uit een enkele decimeters tot enkele meten dikke laag klei, leem (een mengsel van silt en klei met weinig zand) of kleiig zand. Lokaal kan een dikte van 10 meter worden bereikt. Ook vond veenvorming plaats, in een meestal voedselrijk milieu (laagveen). Op veel plaatsen werd ijzeroer gevormd. Ijzeroer is een dichte, harde roodbruine bodemlaag, die rijk is aan ijzeroxide. Het ijzer werd door het grondwater aangevoerd uit de nabijgelegen hogere zandgronden, waar de bodem werd uitgelooft. Door late ontginning is het ijzeroer grotendeels verdwenen.¹⁰

DINO¹¹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹² Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een 2.40 m – 3.40 m dik pakket matig fijn zand op leem. In geen van de boringen is veen aangetroffen.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een dekzandvlakte (Code 2M13) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een vlak terrein (enigszins verstoord beeld door bebouwing rondom het plangebied) met in het zuidwesten hoger gelegen dekzandruggen en in het oosten en zuidoosten lager gelegen beekdalbodems (zie figuur 6).

Uitgaande van de AHN, de geomorfologische kaart en de gegevens in het Dinoloket is het de vraag of het plangebied inderdaad op het Laagpakket van Singraven ligt of dat dit niet meer ten oosten van het

¹⁰ Berendsen, 2008.

¹¹ www.dinoloket.nl.

¹² DINO boornummers B51F1824, B51F0746 en B51F0832.

¹³ www.ahn.nl.

plangebied ligt en het plangebied zich binnen een gebied bevindt met waar de Formatie van Bostel 6, Laagpakket van Wierden; afzettingen (leem en zand) met een zanddek aan het oppervlak voorkomt.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als Hoge zwarte en-keerdgronden; leemarm en zwak leemig fijn zand (code zEZ21) (zie figuur 7).

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

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel son- deringen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

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 gemid- deld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden geka- rakteriseerd 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 II 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 II. Grondwatertrappenindeling¹⁵

Grondwater- trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-

¹⁴ Doesburg et al., 2007.

¹⁵ Locher & Bakker, 1990.

*) 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, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁶ 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. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

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. Het plangebied ligt deels in het cultuurhistorische landschap Oude zandlandschap bij Stiphout en deels in het archeologische landschap Helmondse akkers.

De Peelrand bestaat uit een ring van middeleeuwse dorpen op enige afstand van het voormalige veengebied van De Peel. Deze oude dorpen worden gekenmerkt door akkercomplexen, schaarse groenlanden en voormalige heidevelden. De heidevelden zijn in de 19^e en 20^e eeuw ontgonnen en grotendeels omgezet in landbouwgrond, waardoor er een waardevol mozaïek is ontstaan van oude en jonge ontginningen. Enkele kastelen, diverse kloosters en de Peel-Raamstelling verlenen het gebied extra cultuurhistorische betekenis. In de regio ligt het volgende cultuurhistorische landschap van provinciaal belang: Oud zandlandschap bij Stiphout. Dragende structuren in de regio zijn: De oude zandontginningen met akkercomplexen, beemden, broekgebieden, de jonge heideontginningen, de Zuid-Willemsvaart en het dal van de Aa, de Peel-Raamstelling met Defensiekanaal en de kloosters.

Het archeologische landschap Helmondse akkers wordt gekenmerkt door een zeer hoge dichtheid aan bekende vindplaatsen, hetgeen leidt tot een hoge verwachtingsgraad.

¹⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten¹⁷

Volgens de Erfgoedkaart ligt het plangebied op een lage dekzandrug. Volgens de verwachtingskaart (Figuur 4) ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting (historische kernen en linten) en deels in een gebied met een hoge verwachting met esdek.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁸

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.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen vijf AMK-terreinen (zie bijlage 2 en figuur 8). De AMK-terreinen rondom het plangebied geven aan dat in de omgeving twee nederzettingen en twee kastelen liggen uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied¹⁹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), een proefsleufonderzoek en een opgravingen (zie bijlage 3 en figuur 8). De resultaten van vijf van de onderzoeken, allen uitgevoerd door RAAP, staan niet vermeld in Archis. Van één onderzoek is er een rapport beschikbaar (deze wordt hieronder besproken bij de wetenschappelijke publicaties). Het zesde onderzoek betreft een opgraving door Synthegra na het vooronderzoek (booronderzoek en proefsleuven) van RAAP. Ook dit onderzoek wordt hieronder besproken bij de wetenschappelijke publicaties.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁰

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 24 vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 8).

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd, met een nadruk op de perioden Middeleeuwen. Deze vondsten liggen over het algemeen op dezelfde landschappelijke eenheid als het plangebied, de dekzandvlakte.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn de twee beschikbare publicatie van onderzoeken die in het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd geraadpleegd.

Ongeveer 275 ten zuidwesten van het plangebied is door Synthegra een opgraving uitgevoerd na aanleiding van vooronderzoek door RAAP.²¹

Tijdens de opgraving is gebleken dat de bodem ernstig verstoord is. Het terrein is geëgaliseerd en vergraven. De bouwvoor is grotendeels direct gelegen op de C-horizont. Tijdens het onderzoek is één spoor aangetroffen. Het gaat hierbij om een waterput die door een tweede dieper gelegen waterput is

¹⁷ [REDACTED] gemeenten ODZOB

¹⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²¹ Spitzers, 2011.

gegraven. Op basis van een C14 datering is het hout van de diepst gelegen waterput in de Romeinse tijd geplaatst. Ondiepere sporen zoals paalkuilen zijn waarschijnlijk door de graafwerkzaamheden verloren gegaan.

Ongeveer 415 m ten noorden van het plangebied is door RAAP een bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd.²²

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied ten oosten van de dorpskern van Aarle-Rixtel ligt in een dekzandvlakte. De bodem binnen het plangebied zou vermoedelijk een goed ontwaterde hoge zwarte enkeerbodem zijn. Op basis van de gemeentelijke beleidskaart geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Neolithicum tot en met Late-Middeleeuwen. In het bijzonder geldt er op basis van historische kaarten een verwachting voor resten van historische overblijfselen (Late-Middeleeuwen tot en met nieuwe tijd) langs de straat. Deze verwachting is middels het plaatsen van zes boringen in het veld getoetst. In tegenstelling tot wat werd verwacht, is een natte bodem gekarteerd. Op basis hiervan worden in het plangebied geen archeologische resten verwacht. De historische resten langs de straat zijn door toedoen van de huidige bebouwing zeer waarschijnlijk zwaar verstoord, zodat de informatiewaarde zeer klein of afwezig is.

Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden en er is geen contact gezocht met de provinciaal depot van Noord-Brabant, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundekring [REDACTED] [REDACTED] (d.d. 10-12-2018), maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Korte bewoningsgeschiedenis van Aarle-Rixtel²³

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 5.

De geschiedenis van Kasteel Croy is onder de beschrijving van het kasteel te vinden. Dit kasteel had te maken met de heerlijkheden Stiphout, Aarle en Rixtel. Historisch gezien bestaat het dorp daardoor dus eveneens uit twee vroegere kernen: Aarle en zuidoostelijk daarvan Rixtel. Aarle is de plaats waar de kapel van Onze [REDACTED] in 't Zand staat. Beide plaatsen hadden een parochiekerk maar deze kerken werden genaast door de protestanten in 1648. Na 1672 werd er een schuurkerk gebouwd tussen beide parochies in, waardoor de parochies aaneengroeiden. De Protestanten waren met zo weinigen dat ze niet in staat waren de twee voormalige parochiekerken te

²² Roggen, 2017.

²³ Geschiedenis van Aarle-Rixtel

onderhouden. Ze raakten in verval en de parochiekerk van Rixtel werd in 1818 gesloopt. De Aarlese kerk, de voormalige Mariakerk, werd door de protestanten nog geruime tijd gebruikt. In 1798 kregen de katholieken de gelegenheid om de Mariakerk terug te nemen, maar ze wilden liever in de schuurkerk blijven en vervolgens een nieuwe kerk bouwen. Ook de protestanten gaven de voorkeur aan een nieuwe kerk, daar herstel van de Mariakerk niet haalbaar bleek. Het aantal leden van de Hervormde Gemeente was echter gegroeid, mede door toedoen van de Maatschappij van Welstand die boerderijen had opgekocht waar protestantse boeren in kwamen te wonen. Onder leiding van [REDACTED] werd een waterstaatskerk gebouwd die in 1847 gereed kwam. Het was een achtkantig zaalkerkje. Bouwkundig gezien was het slecht geconstrueerd en reeds in 1872 stortte de voorgevel in, waarna de kerk in 1873 geheel werd gesloopt en een nieuwe kerk werd gebouwd die in 1874 gereed kwam en tegenwoordig als het Kouwenbergs kerkje bekendstaat. Architect was [REDACTED]. Ook de katholieken kregen hun waterstaatskerk. Deze kwam in 1846 gereed en fungeert nog steeds als parochiekerk voor Aarle en Rixtel. Ook deze kerk wordt toegeschreven aan [REDACTED]. Overigens vormden, na ongeveer 1810, de kernen Aarle en Rixtel een enkele gemeente Aarle-Rixtel. Deze is op 1 januari 1997 opgegaan in de gemeente Laarbeek. In de twintigste eeuw zijn beide kernen volledig aaneengegroeid. Hierdoor is Aarle-Rixtel een betrekkelijk groot en lang dorp geworden, waarvan in 1823 een klein deel is afgesneden door de aanleg van de Zuid-Willemsvaart. Er kwamen twee belangrijke kloosters in Aarle-Rixtel: Het klooster van de Zusters van Liefde in 1856 (Mariëngaarde) en het klooster van de Missiezusters van het Kostbaar Bloed in 1903.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plan-gebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ²⁴	1817	Gemeente Aarle-Rixtel, Sectie C, blad 02	1:2.500	Landbouwgrond	De Helmondseweg is al aanwezig
Militaire topografische kaart ²⁵ (nettekening)	1850-1864	51 Eindhoven	1:50.000	Landbouwgrond	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	650 Beek en Donk	1:50.000	Landbouwgrond	Ten westen wordt een weg gerealiseerd
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1912	650 Beek en Donk	1:50.000	Landbouwgrond	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1926	650 Beek en Donk	1:50.000	Landbouwgrond	-
Topografische kaart	1943	650 Beek en Donk	1:25.000	Landbouwgrond	-
Topografische kaart	1953	51F	1:25.000	Landbouwgrond	Ten zuiden wordt een boomgaard aangelegd
Topografische kaart	1963	51F	1:25.000	Landbouwgrond	Ten zuidoosten, zuidwesten en zuiden worden gebouwen gerealiseerd
Topografische kaart	1973	51F	1:25.000	Landbouwgrond	Ten zuidoosten wordt een gebouw gerealiseerd

²⁴ Beeldbank Cultureelerfgoed

²⁵ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1984	51F	1:25.000	Landbouwgrond	Ten oosten worden gebouwen gerealiseerd
Topografische kaart	1991	51F	1:25.000	Landbouwgrond	Ten noordwesten worden gebouwen gerealiseerd
Topografische kaart	1994	51F	1:25.000	Landbouwgrond	Ten noorden worden een woonwijk gerealiseerd

Op het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is te zien dat het plangebied in het begin van de 19^e eeuw in agrarisch gebruik is (zie figuur 9). Volgens Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels is eigendom van [REDACTED]. Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een weg, die tegenwoordig de Helmondseweg wordt genoemd. De omliggende percelen worden ook gebruikt als landbouwgrond. Enkele honderden meters ten noorden en ten zuidoosten bevindt zich bebouwing. Op de kaart van circa 1899 is te zien dat ten westen van het plangebied een weg wordt gerealiseerd.

De situatie van het plangebied en de directe omgeving blijft tot circa de tweede helft van de 20^e ongewijzigd. Op de kaart van 1953 is de weg ten westen van het plangebied niet meer zichtbaar. Ten zuiden van het plangebied, aan de overzijde van de Helmondseweg zijn enkele percelen als boomgaard in gebruik genomen. Ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een grote fabriek. In het begin van de jaren '60 wordt er ten westen van het plangebied een weg aangelegd. De fabriek ten zuidwesten van het plangebied wordt in de jaren '60, '70 en '80 verbouwd/uitgebreid. Op de historische kaarten staat vanaf 1973 'textielfabriek' erbij vermeld. Ook in de omgeving worden er in de loop van de jaren meerdere woningen gerealiseerd. De toename van bebouwing in de omgeving is met name te zien op de kaarten van 1984 en 1994. Aan het eind van de 20^e eeuw wordt ten noorden van het plangebied een grote woonwijk gerealiseerd.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosier van de gemeente Laarbeek is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²⁶ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

²⁶ Amersfoort & [REDACTED], 1990/Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & [REDACTED], 1995/Zwanenburg, 1990.

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting/Complex type	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog/ tijdelijke jachtkampen	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog// tijdelijke jachtkampen	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog/Nederzettingen, agrarisch gebruik en grafvelden.	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog/Nederzettingen, agrarisch gebruik en grafvelden.	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog/Nederzettingen, agrarisch gebruik en grafvelden.	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog/Nederzettingen, agrarisch gebruik en grafvelden.	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog/Nederzettingen, agrarisch gebruik en grafvelden.	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog/Nederzettingen en agrarisch gebruik.	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog/Nederzettingen en agrarisch gebruik.	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

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

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek 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.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven. Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akker. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is hoog voor alle perioden..

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 10 december 2015 door [REDACTED] (senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 1.3 m -mv gezet (Figuur 10). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁷ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven.

Bij alle boringen bestaat de bovenste 50 tot 80 centimeter uit een antropogeen dek (een hoge zwarte enkeerdgrond) van matig fijn, zwak siltig, zwak humeus donkerbruin zand. Bij boringen 1 en 4 bevindt zich onder het eerddek direct de C-horizont met daarin veel gley, opvallend was dat de C-horizont (ondanks de droge zomer) erg vochtig was. Bij boringen 2, 3 en 5 zat onder het eerddek en boven de C-horizont nog een podzol. Bij boringen 3 en 5 was deze verstoord door antropogene activiteiten, wat vooral bij boring 5 duidelijk zichtbaar was doordat de ploegsporen doorliepen tot in de C-horizont. Bij boring 2 was de podzol wel gevlekt maar dit was waarschijnlijk het gevolg van bioturbatie en niet het gevolg van menselijk handelen.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 2.5).

Archeologische indicatoren

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

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de aanwezigheid van een dalvlakterras aan een

²⁷ Bosch, 2005.

beekdal de kans daarop. Daarom is/zijn aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een eerddek met hieronder aan de oostzijde een podzol, die in het zuidelijk deel verstoord is als gevolg van ploegwerkzaamheden en in het noordelijk deel waarschijnlijk als gevolg van bioturbatie. Aan de westzijde van het plangebied ontbreekt de podzol en ligt onder het eerddek gelijk de C-Horizont.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door de resultaten van het booronderzoek geheel bijgesteld naar laag voor alle archeologische perioden. Door de verstoorde bodemopbouw, zoals aangetroffen bij het booronderzoek, zullen vindplaatsen uit het (Laat-) Paleolithicum en Mesolithicum (indien aanwezig) verstoord zijn, waardoor ze geen of weinig informatiewaarde meer hebben. Sporen van agrarische samenleving kunnen, onder de verstoringen, nog aanwezig zijn, echter door de natte landschappelijke omstandigheden zal het plangebied geen gunstige vestigingslocatie zijn geweest.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Laarbeek). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²⁸, de gemeente Laarbeek of de provincie Noord-Brabant).

²⁸ Infodesk email: @cultureelerfgoed.nl of tel: .

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- 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.
- Roggen, R.E.E., 2017: *Plangebied bouwkavels aan de Kannelustweg 3,5 en 9 te Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek, archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. RAAP-Notitie 5930. Weesp.
- Spitzers, T., 2011: *Definitieve Opgraving. Bosscheweg te Aarle-Rixtel. Gemeente Laarbeek*. Synthegra Rapport S090353. Doetinchem.
- Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 Oost/Eindhoven*.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, december 2018.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, december 2018.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

██ Kempengemeenten ODZOB; internetsite, december 2018.
<https://██.odzob.nl/erfgoed/>

Bodemloket, internetsite, december 2018.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, december 2018
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, december 2018.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, december 2018.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, december 2018.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, december 2018.
<http://www.topotijdreis.nl/>

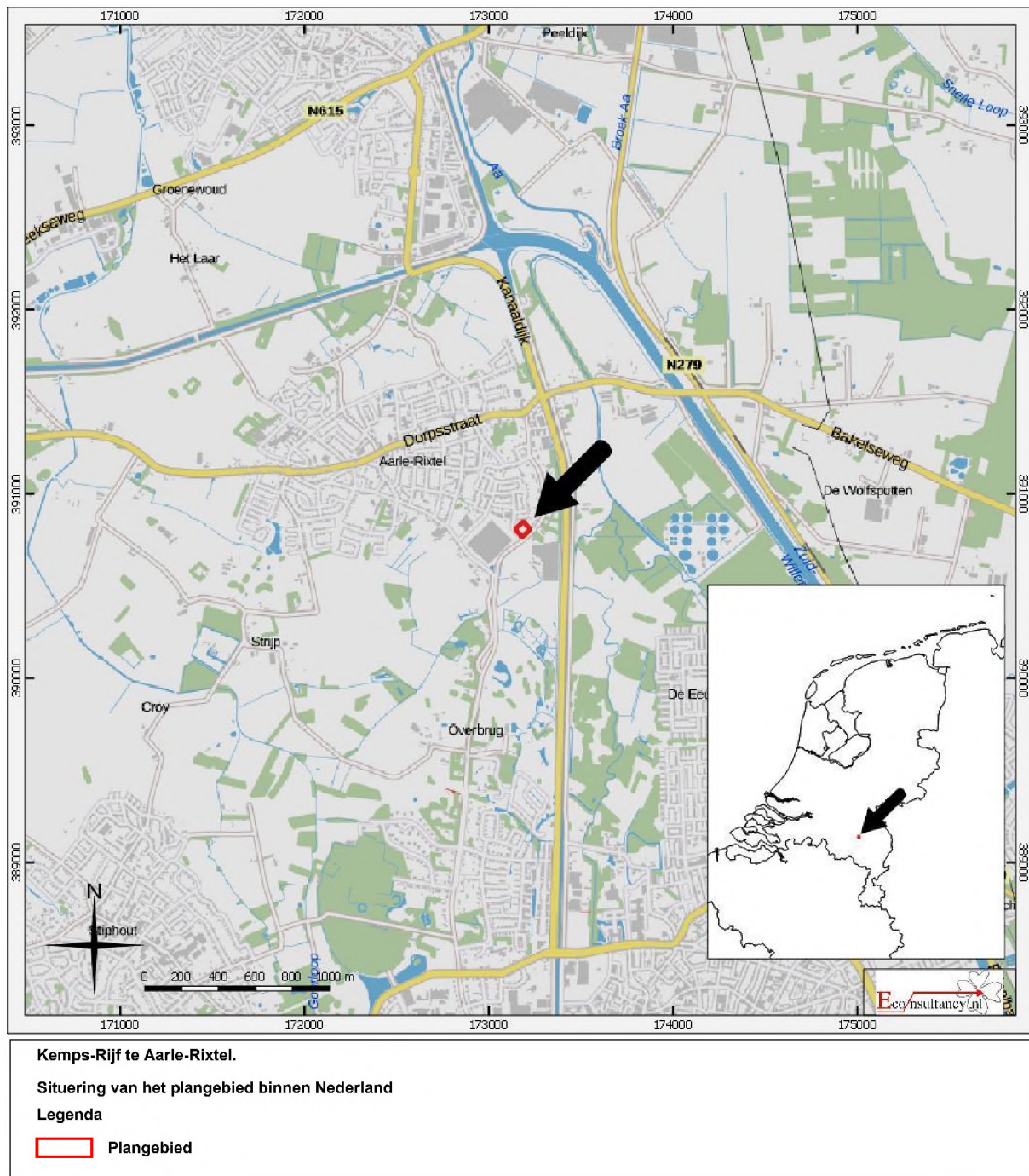
Geschiedenis van Aarle-Rixtel; internetsite, december 2018.
<http://laarbeek.serc.nl/de-geschiedenis-van-laarbeek/de-geschiedenis-van-aarle-rixtel/>

Ruimingskaart; internetsite, december 2018.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, december 2018.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, december 2018.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

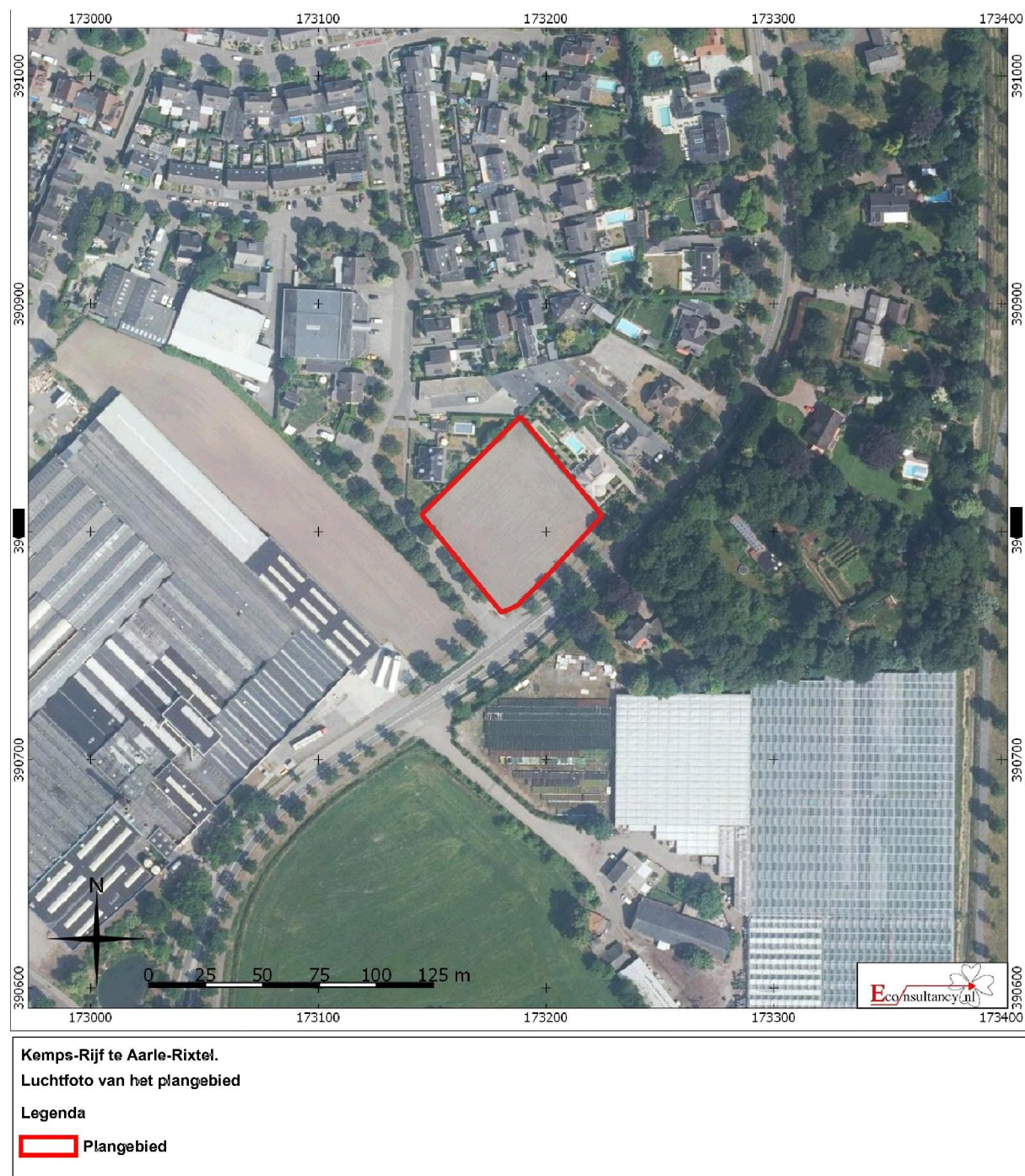
Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



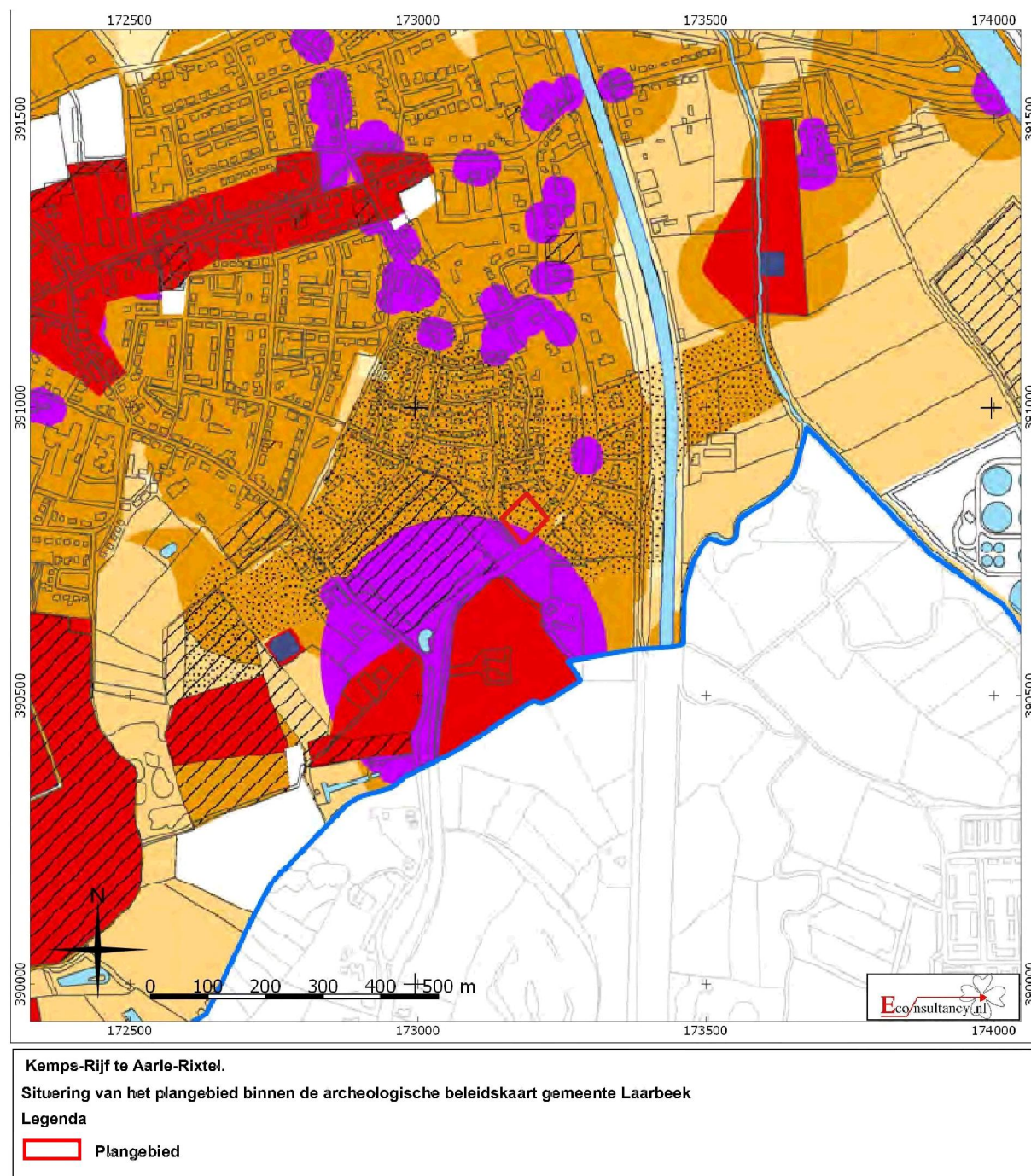
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

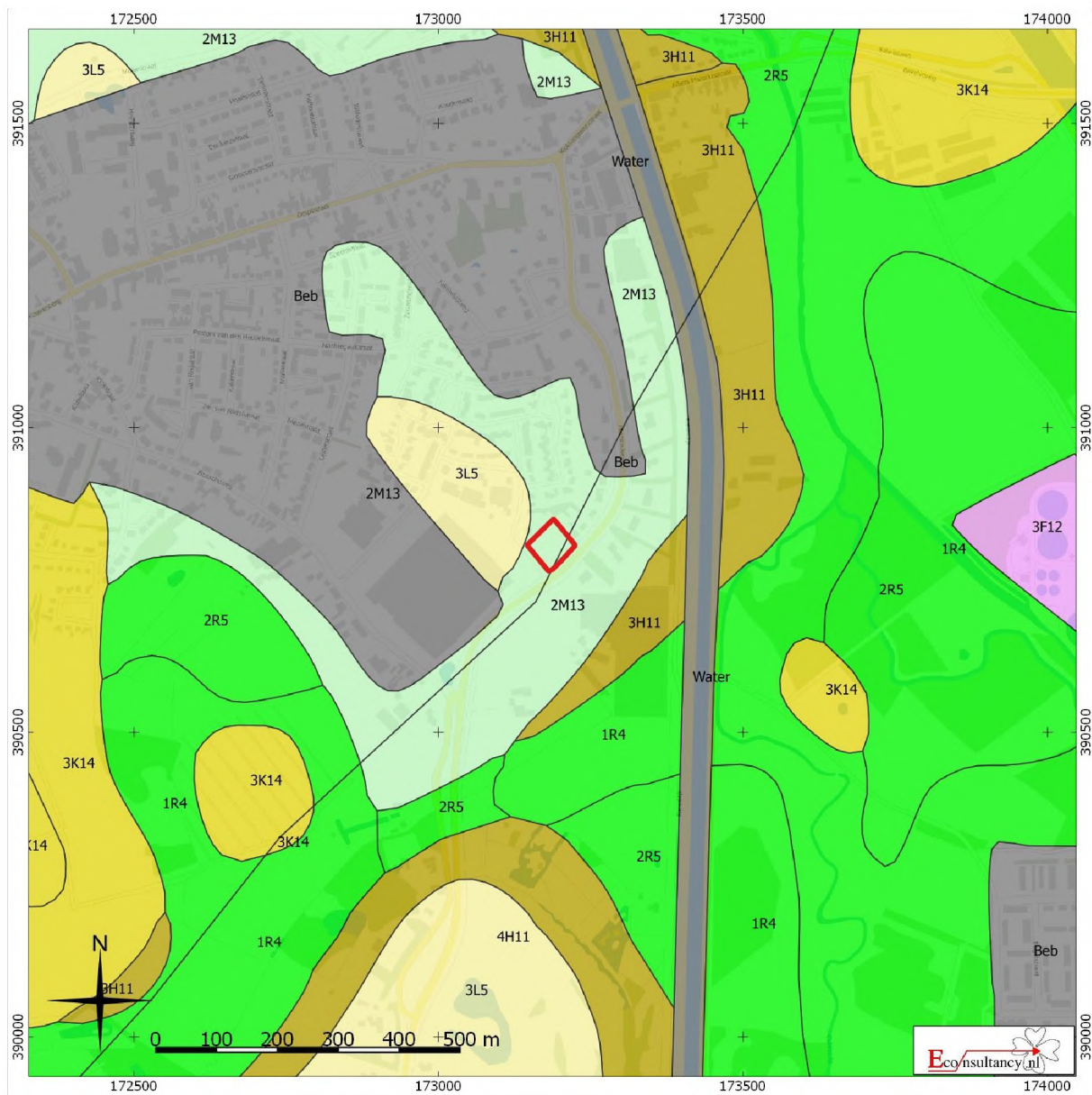


Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart²⁹



²⁹ [redacted] Kempengemeenten ODZOB

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart³⁰



Kemps-Rijf te Aarle-Rixtel.

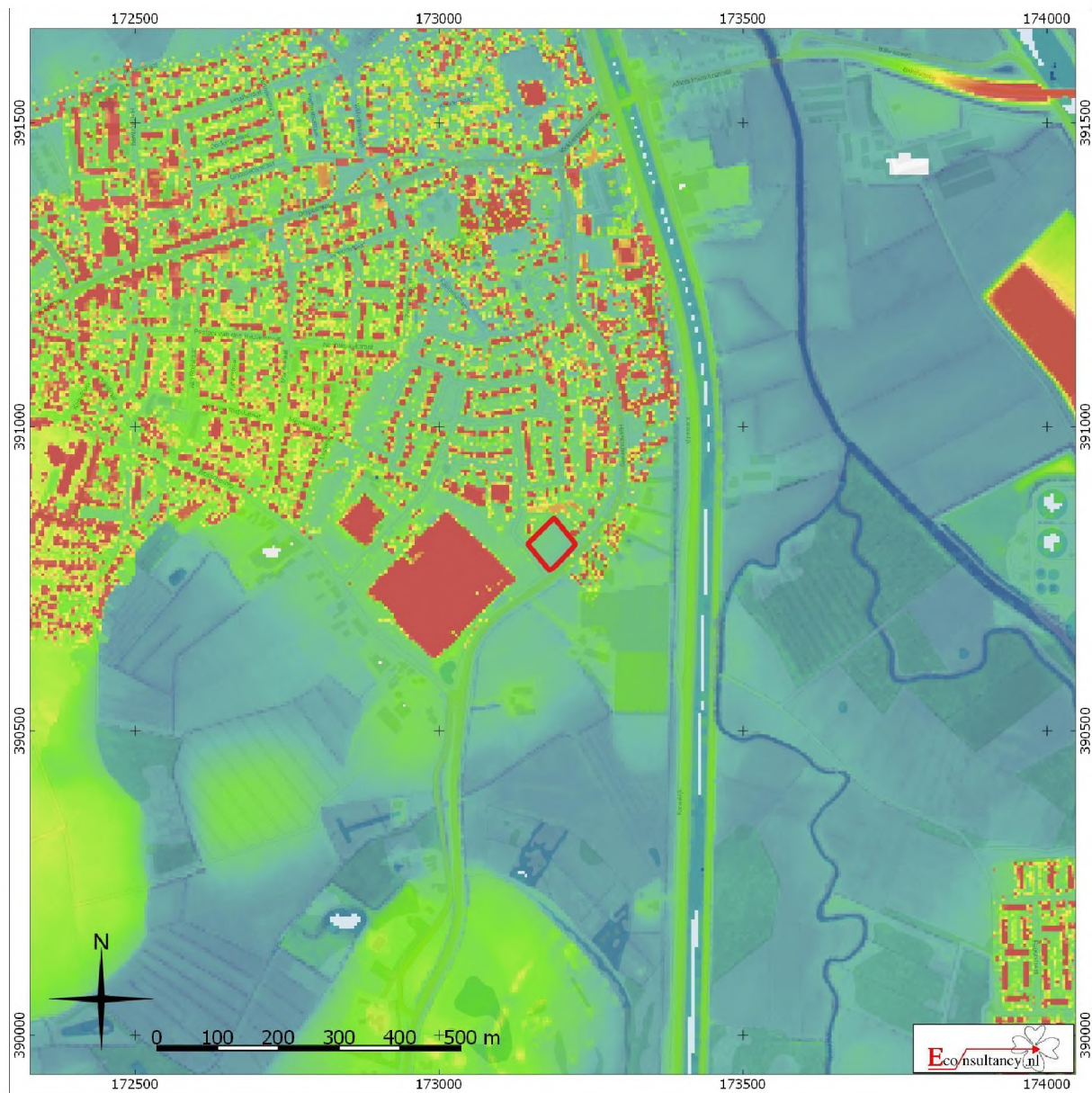
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 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 | Vlakten | Overige |

³⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)³¹



Kemps-Rijf te Aarle-Rixtel.

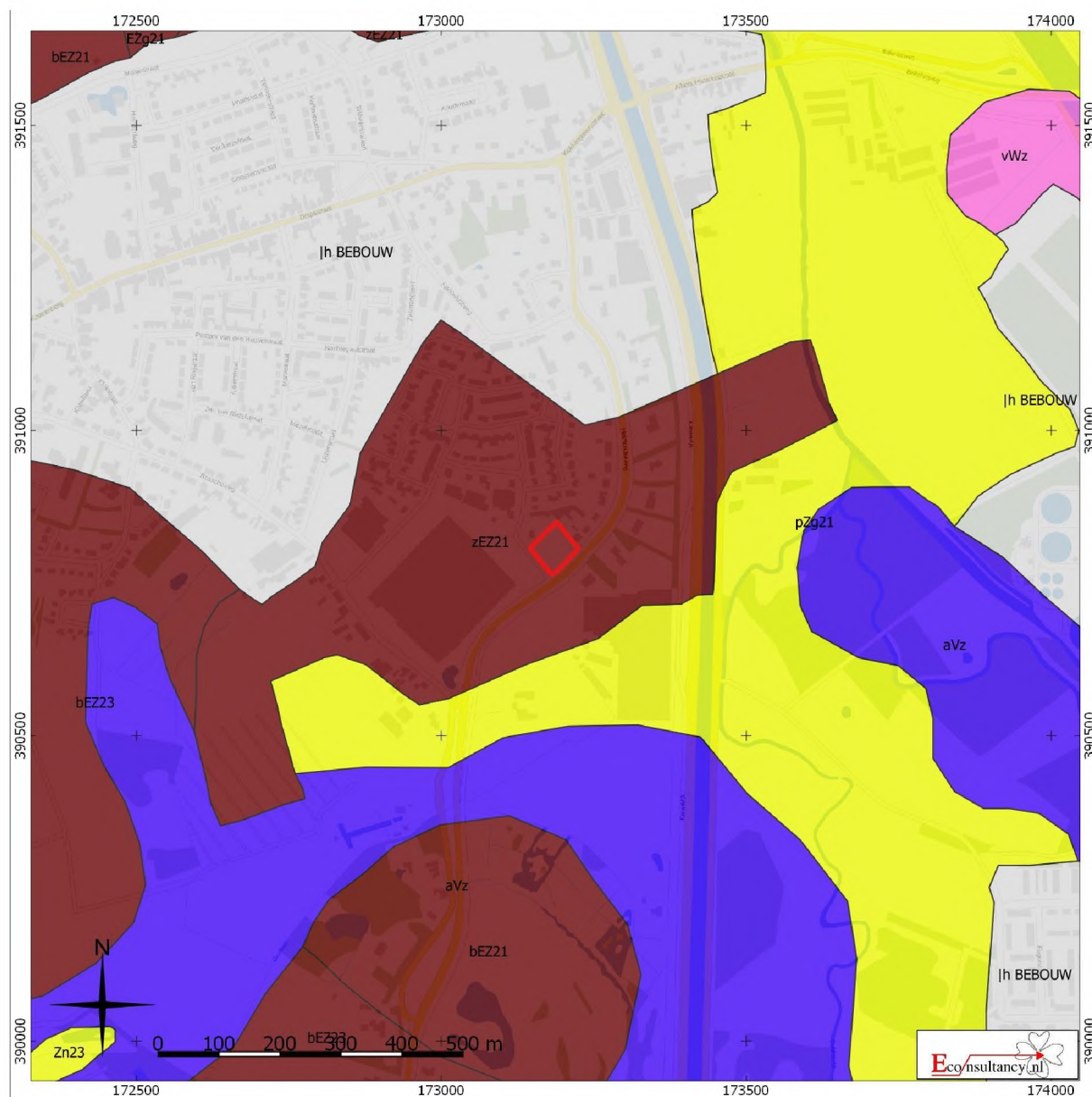
Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

	Plangebied		12,1		16,9
			13,7		18,5
			15,3		20,1

³¹ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart³²



Kemps-Rijf te Aarle-Rixtel.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

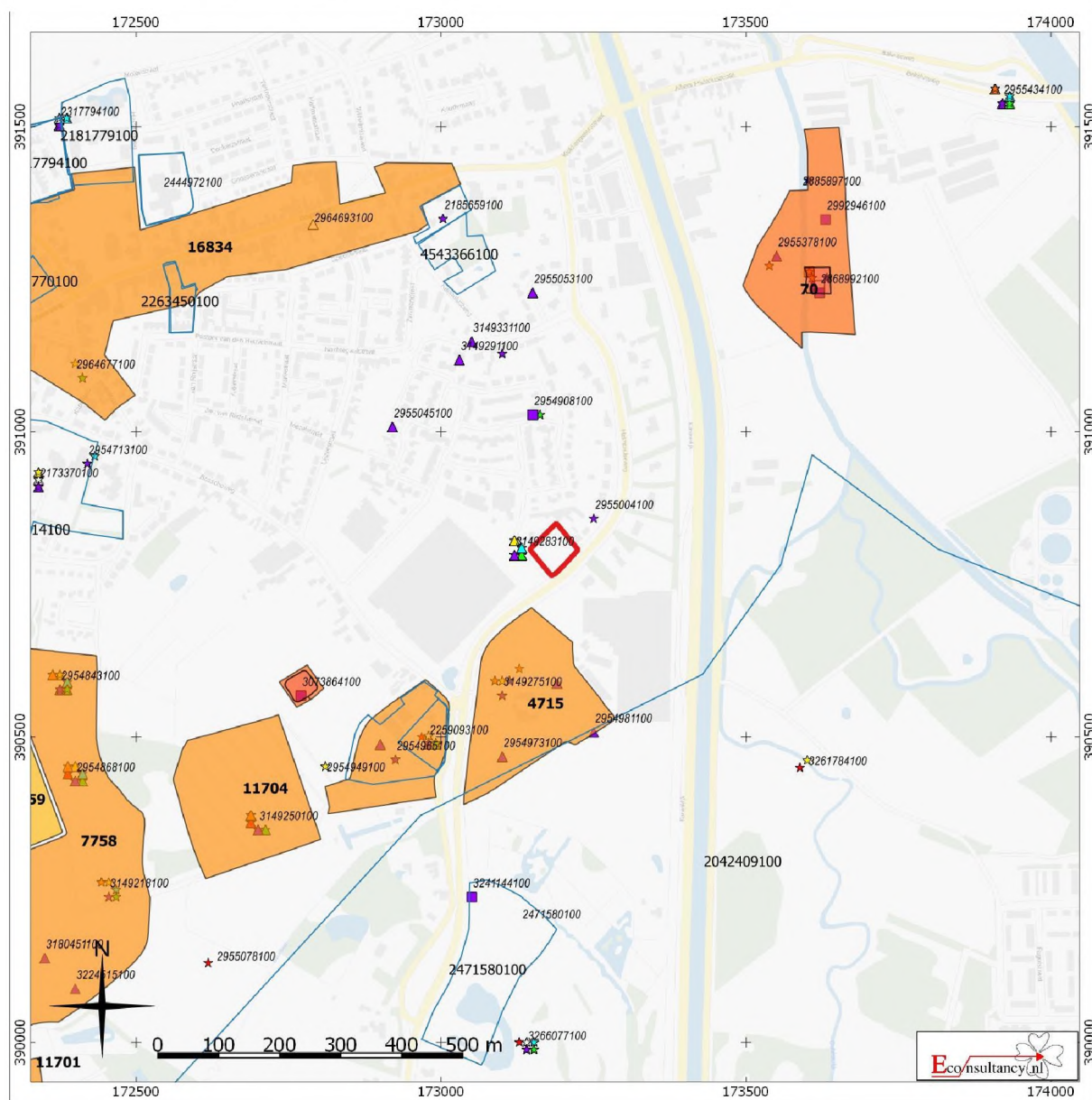
Legenda

 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 pleistocene | Mariene afzettingen ouder dan pleistocene | Podzolgronden |
| Groeve, gegraven, mijnstort | Niet-gerijpte minerale gronden | Kalkloze zandgronden |
| Kalksteenverweringsgronden | Oude bewoningsplaatsen | Kalkhoudende zandgronden |

³² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied³³



Kemps-Rijf te Aarle-Rixtel.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, 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

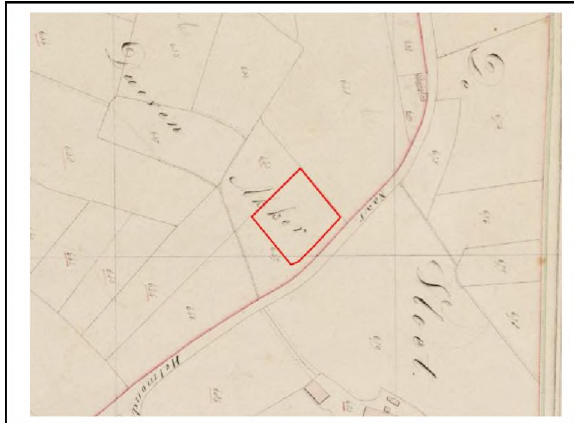
Middeleeuwen

Nieuwe tijd

Onbepaald

³³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1817 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



Situatie 1850-1864 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1899 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1912 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1926 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1943 (bron: www.topotidreis.nl)

Kemps-Rijf te Aarle-Rixtel.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied



Situatie 1953 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1963 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1973 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1984 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1991 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1999 (bron: www.topotidreis.nl)

Kemps-Rijf te Aarle-Rixtel.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Kemps-Rijf te Aarle-Rixtel.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

Bijlage 1 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	Pleistoceen	Laat	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
					Allerød (warm)					
					Vroege Dryas (koud)					
					Bølling (warm)					
					Laat-Pleniglaciaal					
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3				Formatie van Bortel
					Vroeg-Pleniglaciaal	4				
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a				
				5b						
				5c						
				5d						
				Eemien (warme periode)		5e				Eem Formatie
				Saalien (ijstijd)		6				Formatie van Drente
				Holsteinien (warme periode)		6				Formatie van Urk
Elsterien (ijstijd)										
Cromerien (warme periode)										
Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel								

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 (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 [] & [] (2005).

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
4715	70 meter ten zuidwesten	<i>Middeleeuwen laat, Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: Rikstel-Oost Complex: Kerk, Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met resten van een kerk en bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen. Op het terrein bevinden zich vermoedelijk funderingen van een kerk. Tevens zijn er scherven aangetroffen uit voornamelijk de Late-Middeleeuwen, maar ook enkele uit de Vroege-Middeleeuwen. Op het terrein zouden in de Late-Middeleeuwen een aantal hoeven hebben gestaan (Maltheser Hoeve/Hoeve Vehuse/Tempeliershoeve). Ook zijn er twee afslagen uit het Mesolithicum aangetroffen. Literatuur geeft op deze locatie "Middeleeuws kasteel" het slotje" aan.
11703	270 meter ten zuidwesten	<i>Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: Schevelingen Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit de Late-Middeleeuwen. Behalve vondsten uit de Late Middeleeuwen is bij veldverkenningen ook een vuursteenafslag gevonden.
15868	405 meter ten zuidwesten	<i>Middeleeuwen laat, Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: Het Slotje; Bosscheweg Complex: Borg/stins/versterkt huis, Borg/stins/versterkt huis Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Teren met resten van een versterkt huis uit de Late-Middeleeuwen. Het 'kasteel' was een versterkte feodale woning en moet zijn gebouwd omstreeks het begin van de 15 ^e eeuw of kort daarna. Het bakstenen complex stond op een terrein van circa 35 x 35 meter, omgeven door 8 meter brede grachten. De grachten zijn in het recente verleden opgevuld en het kasteelterrein is opgehoogd. De grachten waren nog wel zichtbaar als depressie. Dankzij de ophoging is het gehele complex uitstekend geconserveerd. Tijdens een booronderzoek in het kader van het AMR-project (maart 2000) bleek de voornoemde depressie te zijn verdwenen door egalisatie. Wel waren de 1.80 meter diepe grachten in de boringen goed herkenbaar. In een proefputje werd een deel van een bakstenen fundament blootgelegd. Een voorburch werd niet aangetroffen. Onder meer de beperkte afmetingen van het gebouw en de geringe breedte van de grachten geven aan dat er geen echt kasteel heeft gestaan, maar eerder een versterkt huis van een lokale machthebber. Het monument ligt in de flank van een beekdal, met een naar het zuidwesten oplopend veenpakket. In het kader van het AMR-project is het monument op 21 en 22 maart 2000 op kwaliteit en omvang onderzocht door middel van boringen. Het monument is op aangeven van de AMC in juli 2005 aangemaakt, zodat de grachten in zijn geheel een vorm van bescherming genieten. Het omsluit mon. nr. 68, waarbinnen onder meer de resten van het gebouw liggen.
68	420 meter ten zuidwesten	<i>Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: Het Slotje; Bosscheweg Complex: Borg/stins/versterkt huis Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Teren met resten van een versterkt huis uit de Late-Middeleeuwen. Het 'kasteel' was een versterkte feodale woning en moet zijn gebouwd omstreeks het begin van de 15 ^e eeuw of kort daarna. Het bakstenen complex stond op een terrein van circa 35 x 35 m, omgeven door 8 m brede grachten. De grachten zijn in het recente verleden opgevuld en het kasteelterrein is opgehoogd. De grachten waren nog wel zichtbaar als depressie. Dankzij de ophoging is het gehele complex uitstekend geconserveerd. Tijdens een booronderzoek in het kader van het AMR-project (maart 2000) bleek de voornoemde depressie te zijn verdwenen door egalisatie. Wel waren de 1.80 m diepe grachten in de boringen goed herkenbaar. In een proefputje werd een deel van een bakstenen fundament blootgelegd. Een voorburch werd niet aangetroffen. Onder meer de beperkte afmetingen van het gebouw en de geringe breedte van de grachten geven aan dat er geen echt kasteel heeft gestaan, maar eerder een versterkt huis van een lokale machthebber. Het monument ligt in de flank van een beekdal, met naar zuidwesten een oplopend veenpakket. In het kader van het AMR-project is het monument op 21 en 22 maart 2000 op kwaliteit en omvang onderzocht door middel van boringen. Voor nadere informatie zie Livelink en/of dossier. Opm.: het terrein is op aangeven van de AMC in juli 2005 omringd door een nieuw monument (nr 15868) met de status ZHAW zodat de grachten in zijn geheel een vorm van bescherming genieten.
11690	485 meter ten noordoosten	<i>Middeleeuwen laat, Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd, Nieuwe tijd C</i>	Toponiem: Aarle-Oost; Het [REDACTED] Complex: Kasteel Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Teren met resten van kasteel "Het [REDACTED]" uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Er zijn ook (schaarse) vondsten gedaan uit het Mesolithicum en de Bronstijd. Het terrein omsluit mon.nr.70 (51F-002), waar funderingen van een kasteel aangetroffen zijn, en herbergt zeer waarschijnlijk eveneens resten van dat kasteel. Bij veldverkenningen zijn vondsten uit de Late-Middeleeuwen gedaan. Ook werden een bronzen speerpunt uit de Bronstijd en twee Mesolithische afslagen gevonden.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
3178881100	270 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: veldkartering Toponiem: Handelskwekerij Bosscheweg Aarle-Rixtel Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: Resultaat: Niet vermeld in Archis
2046979100 (6239)	270 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Aarle-Rixtel Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 27-4-2004 Resultaat: Niet vermeld in Archis
2259093100 (37145)	275 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Plangebied Handelskwekerij Bosscheweg Aarle-Rixtel Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 30-9-2009 Resultaat: Hoewel het terrein grotendeels tot in de C-horizont verstoord is, zijn dieper reikende sporen bewaard gebleven. Bij verdere verstoring van het terrein dient onderzoek gedaan te worden naar de mogelijk nog onverstoorde resten en in welke periode deze geplaatst kunnen worden. Het onderzoeksdoel is om vast te stellen hoe de mogelijke vindplaats(en) informatie kan bieden ten aanzien van vragen gesteld in de NOaA. Dit kunnen bijvoorbeeld hoofdstuk 18 -De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand - en lössgebied- en mogelijk hoofdstuk 22 -De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland- zijn.
2042409100 (5421)	270 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-11-1988 Resultaat: Niet vermeld in Archis
3220408100	450 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Het Slotje Rixtel Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: Resultaat: Niet vermeld in Archis
4543366100	415 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Aarle-Rixtel Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 10-5-2017 Resultaat: Niet vermeld in Archis

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
3149283100 (44324)	40 meter ten westen	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - aardewerk <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd</i> : - 3 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Romeinse tijd – Vroege-Middeleeuwen</i> : - fragment van ruwwandig gedraaid aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - fragment van gedraaid aardewerk - 4 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen</i> : - 14 fragmenten van keramische kogelpotten - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 20 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van steengoed - proto-steengoed - 32 fragmenten van Elmpster aardewerk - 33 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk - 14 fragmenten van Paffrath aardewerk
2955004100 (44325)	60 meter ten noordoosten	<i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen</i> : - fragmenten van keramische vaatwerk
2954998100 (44322)	180 meter ten zuiden	<i>Mesolithicum</i> : - vuursteen afslag
3149267100 (44321)	180 meter ten zuiden	<i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van een keramische kogelpot - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen</i> : - aardewerk - 9 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - fragmenten van steengoed - 3 fragmenten van glazen objecten, - proto-steengoed - fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 6 fragmenten van Elmpster aardewerk - fragment van Paffrath aardewerk
2954908100 (44326)	200 meter ten noorden	<i>Romeinse tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 5 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - fragment van steengoed - fragment van roodbakkend geglaazuurd aardewerk
2955029100 (44328)	200 meter ten noorden	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragmenten van Elmpster aardewerk - gracht
3149275100 (44323)	200 meter ten zuiden	<i>Mesolithicum</i> : - vuursteen afslag <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - aardewerk <i>Bronstijd - Nieuwe tijd</i> : - fragment van een bronzen object, <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - fragment van gedraaid aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van een keramische kogelpot - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 11 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk

		- fragmenten van steengoed - proto-steengoed - fragmenten van roodbakend geglazuurd aardewerk - 7 fragmenten van Elmpster aardewerk - 2 fragmenten van Paffrath aardewerk
2954981100	250 meter ten zuiden	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - gracht
2954973100 (44319)	300 meter ten zuiden	<i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen :</i> - aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - fragment van grijsbakend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van steengoed - proto-steengoed - 2 fragmenten van Elmpster aardewerk - fragment van Paffrath aardewerk
2955045100 (44331)	300 meter ten noordwesten	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - aardewerk - 4 fragmenten van grijsbakend gedraaid aardewerk - stenen brok - proto-steengoed - 2 fragmenten van roodbakend geglazuurd aardewerk - 218 fragmenten van Elmpster aardewerk - 58 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk - gracht - fragmenten van huttenleem/verbrande leem - fragment van Paffrath aardewerk
3149307100 (44332)	300 meter ten noorden	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - proto-steengoed - 5 fragmenten van Elmpster aardewerk
2259093100 (437290)	350 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd :</i> - handgevoemd aardewerk - fragment van gladwandig aardewerk - fragment van een dakpan - 2 fragmenten van ruwwandige (kook)potten - fragment van een keramisch bouwmetaal - 3 waterputten <i>Romeinse tijd - Middeleeuwen :</i> - ijzeren gewicht <i>Romeinse tijd – Late-Middeleeuwen :</i> - 3 fragmenten van maalstenen <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van plantaardig, hout objecten, <i>Late-Middeleeuwen :</i> - handgevoemd aardewerk - 2 fragmenten van grijsbakend gedraaid aardewerk - 6 fragmenten van Elmpster bolvormige potten <i>Nieuwe tijd :</i> - 6 fragmenten van roodbakend geglazuurde graven - fragment van een geglazuurde steengoed kan - 4 ijzeren onderdelen van vuurwapens
2954957100 (44317)	350 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afslag
3149291100 (44330)	350 meter ten noordwesten	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - fragmenten van glazen objecten, - fragmenten van metalen objecten, - fragmenten van keramische bouwmetaal - grondsporen, - fragmenten van keramische vaatwerk - waterput
3149331100 (44336)	350 meter ten noorden	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - 39 fragmenten van grijsbakend gedraaid aardewerk - proto-steengoed - 11 fragmenten van Elmpster aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van steengoed - greppel/sloot
2954965100 (44318)	400 meter ten zuidwesten	<i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen :</i> - aardewerk - 4 fragmenten van Andenne aardewerk - fragment van geelwitbakend Pingsdorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 3 fragmenten van grijsbakend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van steengoed - proto-steengoed - 8 fragmenten van roodbakend geglazuurd aardewerk

		- 3 fragmenten van Elmpster aardewerk - 3 fragmenten van Paffrath aardewerk
2955053100 (44333)	400 meter ten noorden	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - 10 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 12 fragmenten van Elmpster aardewerk - fragment van een proto-steengoed kan
2955061100 (44335)	400 meter ten noorden	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - proto-steengoed - fragmenten van Elmpster aardewerk - fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk
3149323100 (44334)	400 meter ten noorden	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - fragmenten van steengoed - fragmenten van leren objecten, - proto-steengoed - fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - fragmenten van Elmpster aardewerk
3178881100 (53370)	400 meter ten zuidwesten	<i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen :</i> - fragment van een keramische kogelpot <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - aardewerk
3073864100	450 meter ten zuidwesten	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - grachten
3220408100 (136365)	450 meter ten zuidwesten	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - grachten
2954949100 (44316)	500 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum :</i> - vuursteen kern - fragment van een vuursteen kling
3261784100 (424776)	500 meter ten zuidoosten	<i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - hoornen afval <i>Neolithicum :</i> - fragment van een vuursteen steker

Bijlage 5 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 kopen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de 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 Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. 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 6 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 besluit 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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.

Variant archeologische begeleiding

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

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. 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.

Variant archeologische begeleiding

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

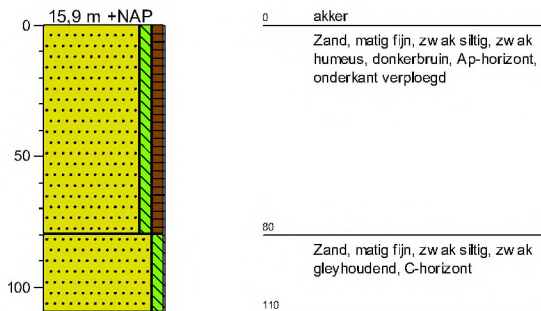
Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



Bijlage 7 Boorprofielen

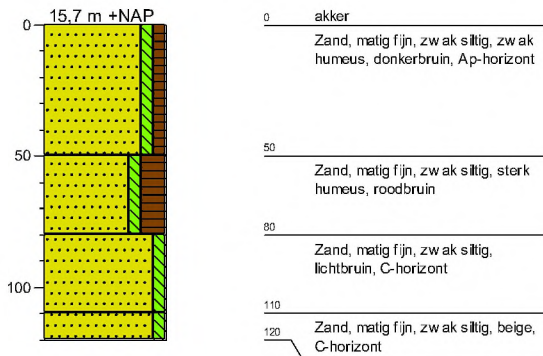
Boring: 1

X: 173157,00
Y: 390806,00



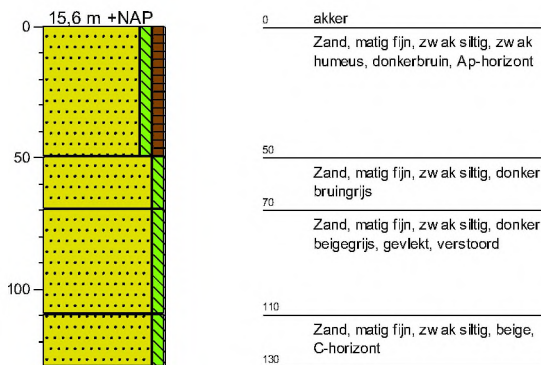
Boring: 2

X: 173187,00
Y: 390835,00



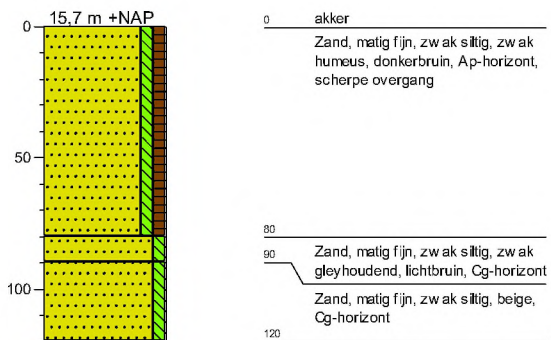
Boring: 3

X: 173210,00
Y: 390807,00



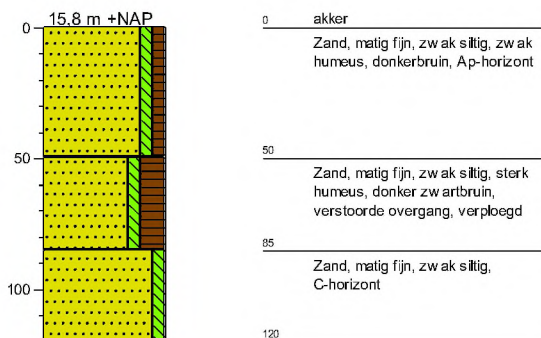
Boring: 4

X: 173182,00
Y: 390777,00



Boring: 5

X: 173184,00
Y: 390805,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

