



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

BOSWEG

TE RIETHOVEN

GEMEENTE BERGEIJK



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Bosweg te Riethoven

Opdrachtgever	Renders bv Kapelstraat 2 5561 TW Riethoven
Rapportnummer	3154.001
Versienummer¹	1
Datum	27 februari 2017
Vestiging	Swalmen
Opsteller	drs. M. Stiekema en E. de Boo van Uijen MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	3154.001	
Toponiem	Bosweg	
Opdrachtgever	Renders bv	
Gemeente	Bergeijk	
Plaats	Riethoven	
Provincie	Noord Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Riethoven, sectie E, perceel 124 en 125	
Omvang plangebied	circa 13.500 m ²	
Kaartblad	57 B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 154.970 / Y: 374.632	
Bevoegd gezag	Gemeente Bergeijk Postbus 10000 5570 GA Bergeijk	T: 0497-551455
Deskundige namens het bevoegd gezag	Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven	Contactpersoon: mevr. R. Berkvens T: 088-3690638 E: r.berkvens@odzob.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4035277100	Booronderzoek 4036127100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. M. Stiekema en , E. de Boo van Uijen MSc	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Renders bv een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Bosweg te Riethoven in de gemeente Bergeijk. In het plangebied zullen enkele woonkavels gerealiseerd worden. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenumen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening alsmede een bestemmingsplanwijziging. Doel van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkergrond en tuin en is deels bebouwd en verhard. Verder is het waarschijnlijk deels of geheel ontgrond tot circa 2 meter –mv. 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 vanaf de Bronstijd en mogelijk het Neolithicum. Het plangebied heeft een lage verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de waargenomen verstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Advies

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 het bevoegd gezag (gemeente Bergeijk). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit. Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Bergeijk of de Provincie Noord-Brabant.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Aanvullende informatie	10
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Riethoven'	11
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	13
3.12	Aanbevolen onderzoeksmethode	13
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	13
4.1	Methoden	13
4.2	Resultaten	14
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	14
5	CONCLUSIE EN ADVIES	15
5.1	Conclusie	15
5.2	Advies	15
	LITERATUUR	16
	BRONNEN	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel VII.	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 Kadastrale minuut 1811-1832
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1901-1925
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1963
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1986
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 11.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische waardenkaart
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart
Figuur 14.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Renders bv een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Bosweg te Riethoven in de gemeente Bergeijk (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zullen enkele woonkavels gerealiseerd worden. 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. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening alsmede een bestemmingsplanwijziging.

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

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

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

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 17 en 21 februari 2017 door E. de Boo van Uijen (archeoloog) en drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 24 februari 2017 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd 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 LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- 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 Bergeijk;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van

² Beschikbaar via www.sikb.nl.

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 1000 meter rondom het plangebied.

De onderzoekslocatie ($\pm$ circa 13.500 m² ha) ligt aan de Bosweg, circa 300 meter ten noorden van de kern van Riethoven in de gemeente Bergeijk (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 24,8 tot 26,3 m +NAP.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Het plangebied is momenteel deels bebouwd en in gebruik als hoveniersbedrijf. Verder is het terrein omzoomd met bomen en struiken en doorsneden door enkele groenstroken (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Bosweg;
- aan de oost- en zuidzijde bevindt zich de Kapelstraat;
- aan de westzijde bevinden zich enkele gebouwen, een bosperceel en grasland.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.³

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied zullen drie of vier woonkavels in het noordelijke deel van het plangebied worden gerealiseerd. De exacte indeling is nog niet bekend. In Bijlage 4 staan enkele mogelijke toekomstige indelingen weergegeven. Voor de nieuwe woningen zal circa 1000 m² worden bebouwd. De verstoringdiepte is nog niet bekend. Het zuidelijke deel van het plangebied waar reeds een woning en een vijver aanwezig zijn zal worden uitgebreid met een bijgebouw (zie bijlage 4).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals 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

³ www.bodemloket.nl.

incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Riethoven, Sectie A, Blad 03	1:2.500	Bouwland en dennenbos	Huidige Bosweg en Kapelstraat al aanwezig. Iets ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een woning
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	57_1rd	1:50.000	Bos en akker	
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901	707	1:50.000	Bos en heide	Er loopt een pad door het plangebied ter hoogte van de kadastrale grens tussen kavels 1388 en 1401.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1927	707	1:50.000	Bos en heide	-
Topografische kaart	1953	57 B	1:25.000	Heide en akker	Zuidoost kwadrant van het plangebied oogt afgegraven
Topografische kaart	1963	57 B	1:25.000	Grasland en akkerland, met een klein schuurtje	Het pad door het plangebied verdwijnt van de kaart en is nu een erfgrans.
Topografische kaart	1973	57 B	1:25.000	Grasland	Het plangebied is herverkaveld tot één perceel. Steilrand langs de zuidgrens lijkt te wijzen op ontgraving
Topografische kaart	1986	57 B	1:25.000	Boomgaard/tuin, bebouwing	-
Topografische kaart	1994	57 B	1:25.000	Tuin/boomgaard, bebouwing	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is er te zien dat het plangebied begin 19^e eeuw grotendeels als bouwland en deels als dennenbos in gebruik was. Zowel de huidige Bosweg ten noorden van het plangebied als de Kapelstraat ten oosten en zuiden van het plangebied waren destijds al aanwezig. Gedurende de rest van de 19^e eeuw en een grootdeel van de 20^e eeuw is het plangebied als bos, heide akkerland en grasland in gebruik geweest. Vanaf de jaren '50 van de 20^e eeuw lijkt eerst het zuidoostelijke kwadrant en later het gehele plangebied afgegraven te zijn. In de jaren '80 van de 20^e eeuw is het zuidelijke deel van het plangebied bebouwd met de huidige bebouwing en later ook het noordelijke deel in gebruik genomen als hoveniersbedrijf (zie figuur 4-7). Hoveniersbedrijf Renders zit sinds 1978 op deze locatie, wat op het kaartmateriaal ook zichtbaar is (op de kaart voor 1978 is er nog niets te zien van bebouwing, op de eerste kaart na 1978 is het bedrijf met boomgaard goed te zien).⁴

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorie.

⁴ www.render.nl

sche waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening. Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Het plangebied ligt niet binnen een 500 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als MIP monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Bergeijk is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdoossiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Binnen het tijdsbestek van het opstellen van het bureauonderzoek is op deze aanvraag geen reactie gekomen.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.⁵ 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.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁵	Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en –grind met een zanddek (St1)
Geomorfologie ⁷	Dekzandrug (3L5) en Terrasafzettingsswelingen, bedekt met dekzand (3L12a)
Bodemkunde ⁸	Vorstvaaggronden, bestaande uit lemig fijn zand (Zb23)

Geologie

In het Vroeg- en Midden-Pleistoceen is er in het zuiden van Brabant een dik pakket rivierzanden en grinden afgezet door voorlopers van de Rijn en Maas. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Sterksel en komen onder andere in Riethoven dicht aan het oppervlak voor, afgedekt door een dun pakket Laat-Pleistocene dekzanden.

⁵ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl /Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

⁶ Mulder et al., 2003.

⁷ Alterra, 2003.

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente) waaronder ook het Oude dekzand valt.⁹ Volgens de geologische kaart worden er in de omgeving van Bladel voornamelijk afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden aan het maaiveld aangetroffen in de vorm van dekzandruggen. De kern van Riethoven ligt op het centrale hoge deel van een dekzandrug. Deze dekzandruggen worden volgens de geologische kaart geologisch gerekend tot de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden (Bx6). Lokaal komen er op de dekzandruggen stuifzanden van het Laagpakket van Kootwijk voor. Deze stuifzanden zijn hoofdzakelijk sinds de Middeleeuwen ontstaan, voornamelijk door menselijke invloeden. Het gebied ten oosten van het plangebied bestaat uit een uitgebreid complex van stuifduinen.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 twee boringen iets ten noorden en zuiden van het plangebied bestudeerd.¹² Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een dik grof zandpakket, afgedekt door een circa 70 cm dik fijn zand pakket.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied grotendeels op een Dekzandrug (3L5). De noordwestelijke hoek van het plangebied valt binnen een gebied van Terrasafzettingsswelvingen, bedekt met dekzand (3L12a) (zie figuur 8).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op de overgang tussen de hooggelegen dekzandrug in het zuiden en de lager gelegen terrasvlakte in het noorden. In het gebied ten oosten van het plangebied zijn duidelijk de paraboolduinen van een stuifduinencomplex te herkennen (zie figuur 9).

Bodemkunde¹⁴

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als Vorstvaaggrond, bestaande uit lemig fijn zand (Zb23). Deze gronden komen voor langs de oude akkergronden om Riethoven. Deze gronden zijn in het verleden beplant met grove den. Voor de aanplant werd de grond

⁹ De Mulder *et al.* 2003, Berendsen, 2008.

¹⁰ Alterra 2003

¹¹ www.dinoloket.nl.

¹² DINO boornummers B57B0152 en B57B0383

¹³ www.ahn.nl.

¹⁴ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

geploegd waardoor ze een circa 20 cm dikke heterogene humusarme bovengrond hebben gekregen. De grove zanden van de Formatie van Sterksel bevinden zich hier vaak dicht onder het maaiveld, vaak afgedekt door een dunne laag lemig fijn zand. Plaatselijk zijn percelen diep uitgegraven voor de winning van grof zand uit de diepere ondergrond (zie figuur 10)

Grondwatertrap

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

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

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁵

Grondwatertrap	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	-
*) 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. Tevens 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 VII. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

Ontgrondingen

Volgens de huidige eigenaar van het plangebied is het gehele plangebied in het verleden tot een diepte van circa 2 meter –mv afgegraven voor zandwinning. Bij de provinciale ontgrondingsgegevens is een ontgroning bekend, dit betreft echter alleen het zuidwestelijke deel van het plangebied (zie figuur 13). Op de historische kaarten lijkt in het midden van de 20^e eeuw eerst het zuidoostelijke deel van het plangebied ontgraven te zijn, gevolgd door het gehele plangebied 10 jaar later. Aanvullend zou dan het zuidelijke deel van het plangebied weer deels opgehoogd zijn voor de realisatie van de huidige bebouwing. Dit beeld lijkt het AHN te bevestigen.

¹⁵ Locher & Bakker, 1990.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).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 11. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 meter weergegeven.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodembodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan in de inzet van de provinciale middelen hiervoor. De archeologische landschappen werken niet rechtstreeks door naar derden, maar zijn zelfbindend voor de provincie. De provincie zet in op samenwerken en stimuleren, met name voor wat betreft de afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch of archeologisch landschap (zie figuur 12).

Archeologische erfgoedkaart van de Kempen

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures. Negen gemeenten in de Kempen hebben een gezamenlijke erfgoedkaart opgesteld, te weten, Oirschot, Reusel-De Mierden, Bladel, Eersel, Bergeijk, Heeze-Leende, Cranendonck, Waalre en Valkenswaard.

Volgens de erfgoedkaart ligt het plangebied grotendeels in een gebied met een hoge archeologische waarde (Categorie 4). Het zuidwestelijke deel van het plangebied dat volgens de provinciale ontgrondingenkaart is ontgraven valt in een gebied zonder archeologische verwachting (Categorie 7). De noordoostelijke punt van het plangebied ligt binnen een gebied met een hoge archeologische waarde,

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

historische kern (Categorie 7). Deze waarde hangt vermoedelijk samen met historische bebouwing iets ten noordoosten van het plangebied (zie ook figuur 4).

Volgens de fysische landschapskaart ligt het plangebied op de Gordel van Sterksel, op de overgang van de Broekhovense akkers in het zuiden naar de Riethoven in het noorden. Volgens de historische landschapskaart is het plangebied tussen 1750 en 1900 gebruikt voor bosbouw.¹⁷

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

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

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen (zie Tabel IV en figuur 11).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
4991	950 meter ten zuiden	Vroege Middeleeuwen	Toponiem: Tontelstraat Complex: Grafveld Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van begraving uit de Vroege Middeleeuwen. Beide delen zijn bebouwd; er ligt echter een esdek. Het grafveld bestaat uit een westelijk (monument 4991) en een oostelijk (monument 13600) deel, gescheiden door een weg. Vondsten zijn gedaan bij de aanleg van een gasleiding. In tuinen is op 70-80 cm onder maaiveld een oude akkerlaag aanwezig. De verwachte mate van gaafheid is matig tot hoog. Opmerking: het gaat slechts om één graf (dat wil zeggen een kuil met enkele potten), zodat de aanwezigheid van een grafveld nog open is.
13600	950 meter ten zuiden	Vroege Middeleeuwen	Toponiem: Tontelstraat Complex: Grafveld Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van begraving uit de Vroege Middeleeuwen. Beide delen zijn bebouwd; er ligt echter een esdek. Het grafveld bestaat uit een westelijk (monument 4991) en een oostelijk (monument 13600) deel, gescheiden door een weg. Vondsten zijn gedaan bij de aanleg van een gasleiding. In tuinen is op 70-80 cm onder maaiveld een oude akkerlaag aanwezig. De verwachte mate van gaafheid is matig tot hoog. Opmerking: het gaat slechts om één graf (dat wil zeggen een kuil met enkele potten), zodat de aanwezigheid van een grafveld nog open is.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om booronderzoeken en proefsleufonderzoeken (zie Tabel V en figuur 11).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2256971100 (36855)	170 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Riethoven Riethoven Uitvoerder: BAAC BV Datum: 2-9-2009 Resultaat: Hoge verwachting, vervolgonderzoek. noodzakelijk
2455380100 (63094)	400 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Riethoven Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 4-9-2014 Resultaat: Op basis van het booronderzoek blijkt er sprake te zijn van een plaggendek met daaronder plaatselijk een oude akkerlaag. ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied een inventariserend

¹⁷ Digitale erfgoedkaart Kempen- en A2-gemeenten

		veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleu
2467377100 (64638)	400 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: proefsleuonderzoek Toponiem: Gerststraat Riethoven Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 7-1-2015 Resultaat: De sporen die zijn aangetroffen bestaan voornamelijk uit paalkuilen, een enkele kuil en een aantal natuurlijke verstoringen. In de paalkuilen kon een deel van een bootvormige structuur uit de Vroege Middeleeuwen D of Volle Middeleeuwen worden onderscheiden. De dichtheid van de sporen is het hoogst aan de oostzijde van het plangebied, maar binnen het gehele plangebied zijn sporen aanwezig.
2194933100 (28171)	450 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Schoolstraat 37B Riethoven Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 14-5-2008 Resultaat: De verwachte enkeerdgronden zijn niet aangetroffen. Nergens is een humeus dek van tenminste 50 cm aangetroffen. Mogelijk zijn deze door de bosaanplant en -kap verdwenen. Ook is geen natuurlijke bodemopbouw aangetroffen. Advies: Vrijgeven
2309207100 (44046)	850 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Riethoven Uitvoerder: SRE Milieudienst Datum: 22-11-2010 Resultaat: Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de deelplangebieden 2 en 3 in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd intensief bewoond zijn geweest. Er bestaat daarom een grote kans dat bij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm archeologische resten worden aangetroffen. Het gaat daarbij met name om muurwerk. Gezien de aard van de (ondiepe en beperkte) bodemingrepen adviseren wij vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologische begeleiding van de werkzaamheden.
2090134100 (9563)	950 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hobbeler Heide Walik Uitvoerder: Grontmij Datum: 1-11-2004 Resultaat: Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden worden ten aanzien van het plangebied geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.

Vondsten en/of grondsporen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondsten en grondsporen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondsten en/of grondsporen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan drie vondsten en/of grondsporen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 11).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondsten

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plan- gebied	Omschrijving
2884746100	550 meter ten zuiden	Romeinse tijd : - waterput
2892935100	1000 meter ten zuiden	Neolithicum - Vroege Middeleeuwen : - cultuurlaag
3089027100 (14140)	1000 meter ten zuiden	Vroege Middeleeuwen : - 3 fragmenten van knikwandpotten - fragment van Wolbwand-/tonvormig aardewerk

Er zijn opvallend weinig archeologische vondsten uit de omgeving van het plangebied bekend, en bovendien alleen van landbouwers vanaf de Romeinse tijd. Mogelijk kan dit verklaard worden doordat er in het verleden niet veel archeologische onderzoeken in de regio zijn uitgevoerd.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met Heemkundekring Bergeijk, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Riethoven^{18,19}

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

¹⁸ Van Berkel en Samplonius, 1995

¹⁹ www.bestemmingbergeijk.nl

bijlage 2.

De oudste vermelding van de plaats Riethoven dateert uit de 14^e eeuw. De naam 'Riethoven' is afgeleid van het riviertje de Witrijt. In tegenstelling tot veel andere gebieden in de Kempen was het gebied rond Riethoven (waaronder ook het plangebied) reeds in of vóór het begin van de 19^e eeuw ontgonnen en in gebruik genomen als akkerland. Het ca. 35 km² grote gebied tussen de Run en de Keersop kan beschouwd worden als een microregio. Het wordt vrijwel geheel omsloten door de beide genoemde riviertjes. Het primair voor bewoning geschikte deel wordt gevormd door een centraal dekzandplateau. Aan de oostzijde wordt dit plateau in tweeën gedeeld door het eerder genoemde 't Rijtje. Op het dekzandplateau zijn in de Middeleeuwen grote escomplexen aangelegd. Uit de omgeving van Riethoven zijn tal van vindplaatsen uit de Bronstijd bekend, zoals de grafheuvels ten zuidwesten van Boschhoven, ten noordwesten van Walik en meer westelijk ten zuiden van 't Rijtje. In de Vroege IJzertijd heeft de microregio een intensief bewoonde Siedlungskammer gevormd en sinds 1982 vormt het gebied tussen Run en Keersop een van de zwaartepunten van het archeologisch onderzoek in het kader van het Kempenproject. Binnen de microregio zijn verschillende elementen van het nederzettingssysteem uit de Vroege IJzertijd bekend zoals de nederzetting op de Heesmortel, de Celtic fields bij Boshoven en een zevental urnenvelden o.a. bij Boschhoven en Walik. Tot 1468 behoorde Riethoven tot de schepenbank van Eersel, daarna tot de schepenbank van Bergeijk, Westerhoven, en Riethoven. De voormalige gemeente Riethoven is ontstaan in 1810 en werd in 1997 bij herindeling samengevoegd met de gemeente Bergeijk (nu Bergeijk). De parochie van Riethoven was een dochterparochie van Bergeijk en in 1368 werd voor het eerst het bestaan van een kerk vermeld. In 1442 werd Riethoven een zelfstandige parochie.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VII. *Gespecificeerde archeologische verwachting*

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

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

Uit de landschappelijke ligging, op een dekzandrug op een Pleistoceen rivierterras, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum bewoonbaar 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 genoemen vanaf de Bronstijd en mogelijk het Neolithicum.

De kans op het voorkomen van archeologische resten is, vanwege de ligging ver weg van een gradiëntzone naar een beekdal, laag voor Paleolithicum en Mesolithicum. Een gradiëntzone was een gunstig leefgebied voor jagers-verzamelaars. Omdat van archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vuursteenstrooiingen en gebruiksvoorwerpen worden verwacht in gradiëntsituaties in de nabijheid van beekdalen is de verwachting dat deze in het plangebied aanwezig zijn daarom laag. Voor landbouwers zal het plangebied op basis van de ligging op een uitgestrekte dekzandrug een geschiktere locatie voor bewoning zijn geweest. Het plangebied heeft daarom een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze archeologische resten worden verwacht onder de bouwvoor en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

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

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkergrond en tuin en is deels bebouwd en verhard. Verder is het waarschijnlijk deels of geheel ontgrond tot circa 2 meter –mv. Door de agrarische activiteiten en graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkergrond en tuin en is deels bebouwd en verhard. Verder is het waarschijnlijk deels of geheel ontgrond tot circa 2 meter – mv. Door de agrarische activiteiten en graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, verloren zijn gegaan.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Uit de landschappelijke ligging, op een dekzandrug op een Pleistoceen rivierterras, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum bewoonbaar 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 vanaf de Bronstijd en mogelijk het Neolithicum.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Het plangebied heeft een lage verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

3.12 Aanbevolen onderzoeksmethode

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 verkennend booronderzoek.

Gezien de omvang van het plangebied en de verwachte grootschalige bodemverstoringen 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.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 23 februari 2017 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) zeven boringen tot maximaal 2,20 m -mv gezet (zie figuur 14). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen

zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁰ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, 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/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in

²⁰ Bosch, 2005.

bijlage 5 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In het plangebied zijn in alle boringen matig fijne tot zeer grof, zwak tot matig siltig zand aangetroffen. De zanden zijn geel tot donkergrijsbruin van kleur. Bij alle boringen is aan het maaiveld een zwak humeuze, donkergrijsbruine 10 tot 30 cm dikke bouwvoor aangetroffen.

In alle boringen is onder de humeuze bovenlaag een verstoord zandpakket aangetroffen met een dikte die varieert van 35 cm bij boring 1 tot 170 cm bij boring 6. De verstoringen kenmerken zich door de aangetroffen gevlektheid van het sediment. De verstoringen gaan bij alle boringen in het plangebied door tot in de onderliggende grofzand-afzettingen, tot een diepte van 60-200 cm –mv.

Er zijn in de boringen geen dekzandafzettingen waargenomen, bij alle boringen is het bodemprofiel verstoord tot in de onderliggende afzettingen van de Formatie van Sterksel

Archeologie

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

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In het plangebied zijn uitsluitend afzettingen van de Formatie van Sterksel aangetroffen. De afdekkende dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel zijn niet meer aanwezig
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het bodemprofiel is door ontgravingen in de 20^e eeuw zwaar verstoord in het gehele plangebied. Hierbij zijn de dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel geheel verdwenen en is ook de top van de afzettingen van de Formatie van Sterksel sterk verstoord.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen kan de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is er aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de waargenomen verstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

5.2 Advies

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 het bevoegd gezag (gemeente Bergeijk). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Bergeijk of de Provincie Noord-Brabant.

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.

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

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

Deeben, J.H.C. (red.) 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155*, Amersfoort.

Doesburg, J. van, e.a. red., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

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

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

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 51 West*

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, februari 2017.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2017.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, februari 2017.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, februari 2017.
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, februari 2017
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Beleef bestemming Bergeijk; internetsite, februari 2017
<http://www.bestemmingbergeijk.nl>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, februari 2017.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, februari 2017.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, februari 2017.
<http://www.dinoloket.nl/>

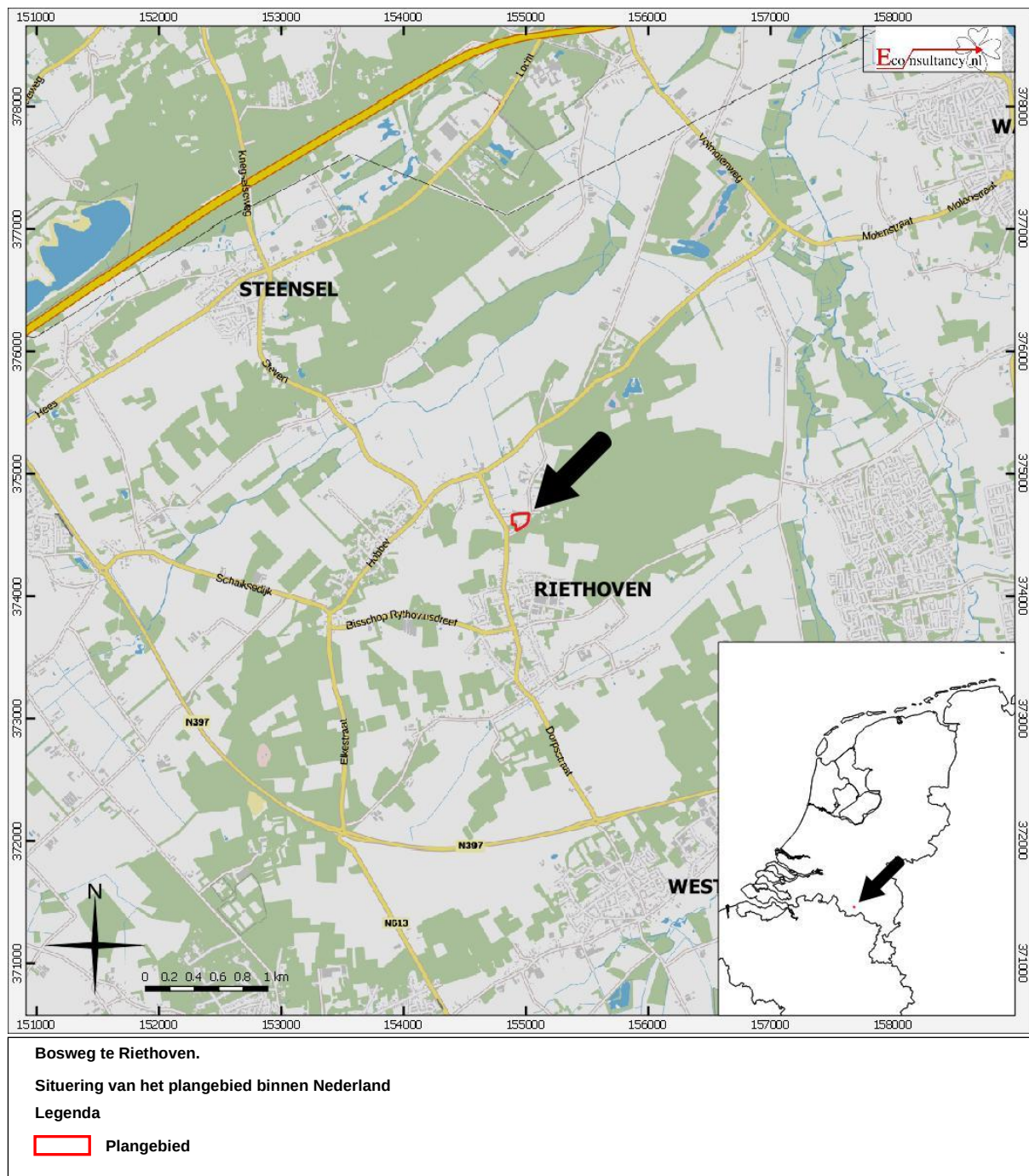
Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, februari 2017.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, februari 2017.
<http://www.topotijdreis.nl/>

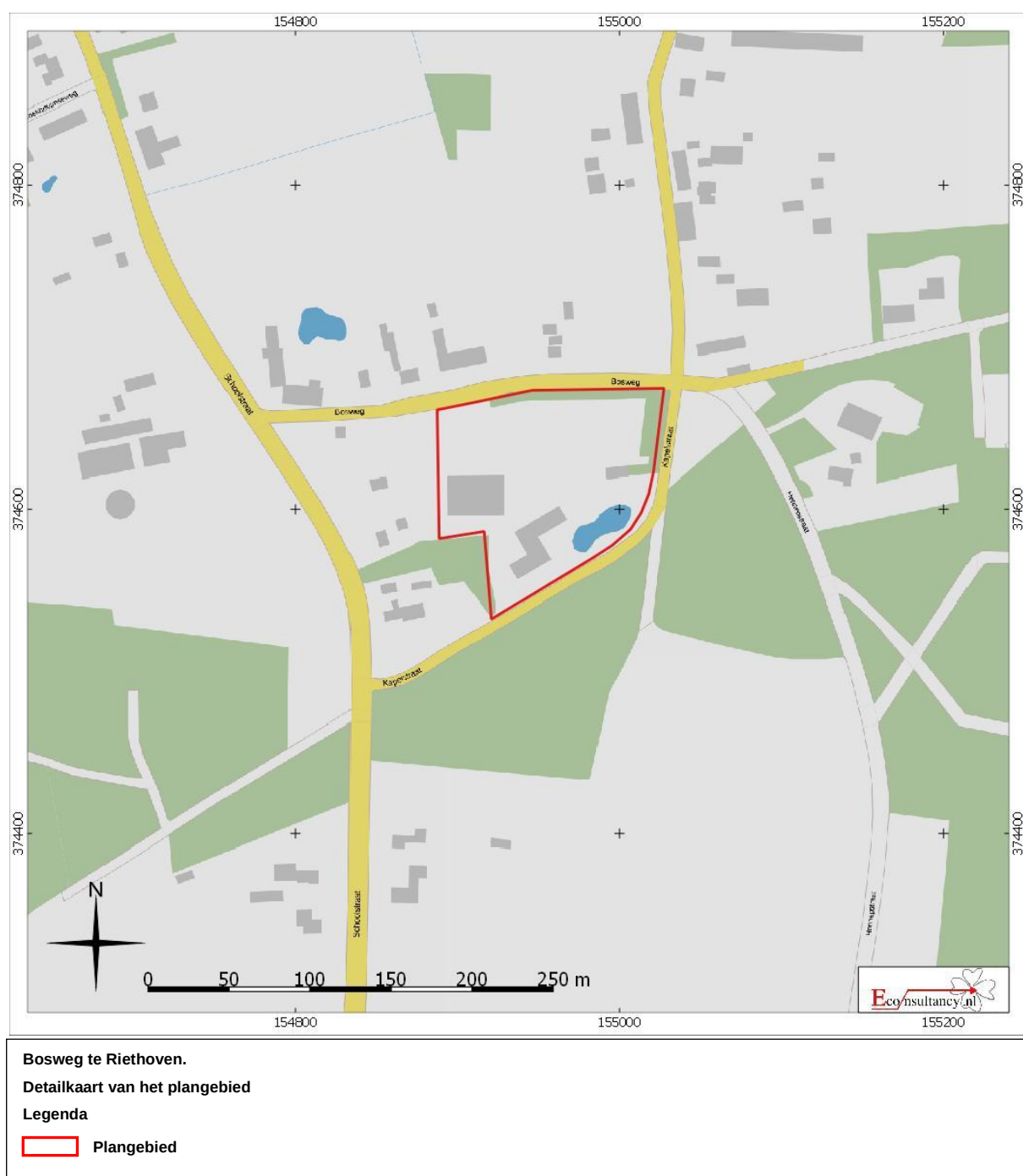
Renders; internetsite, februari 2017
www.renders.nl

SIKB; internetsite, februari 2017.
<http://www.sikb.nl>

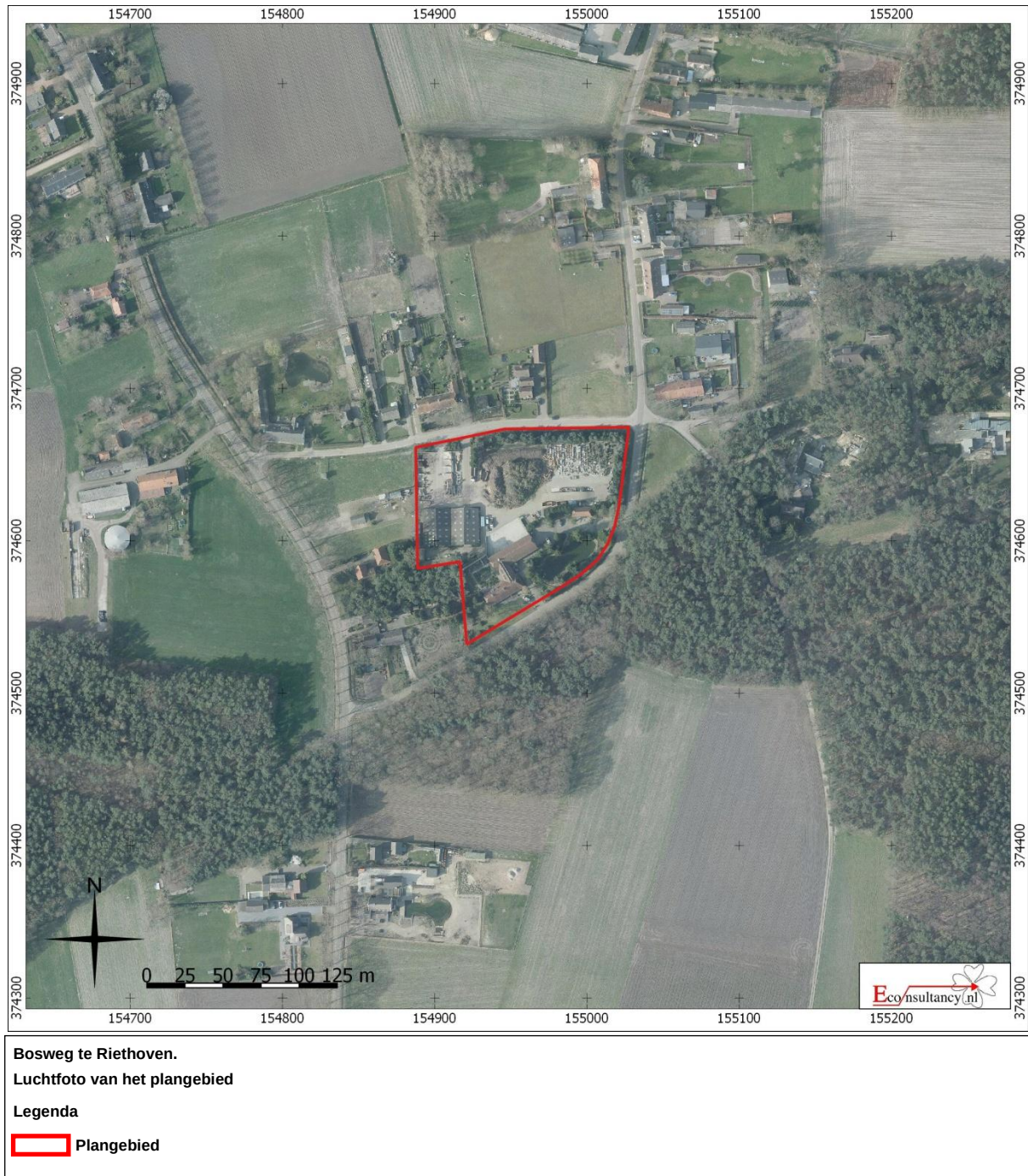
Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



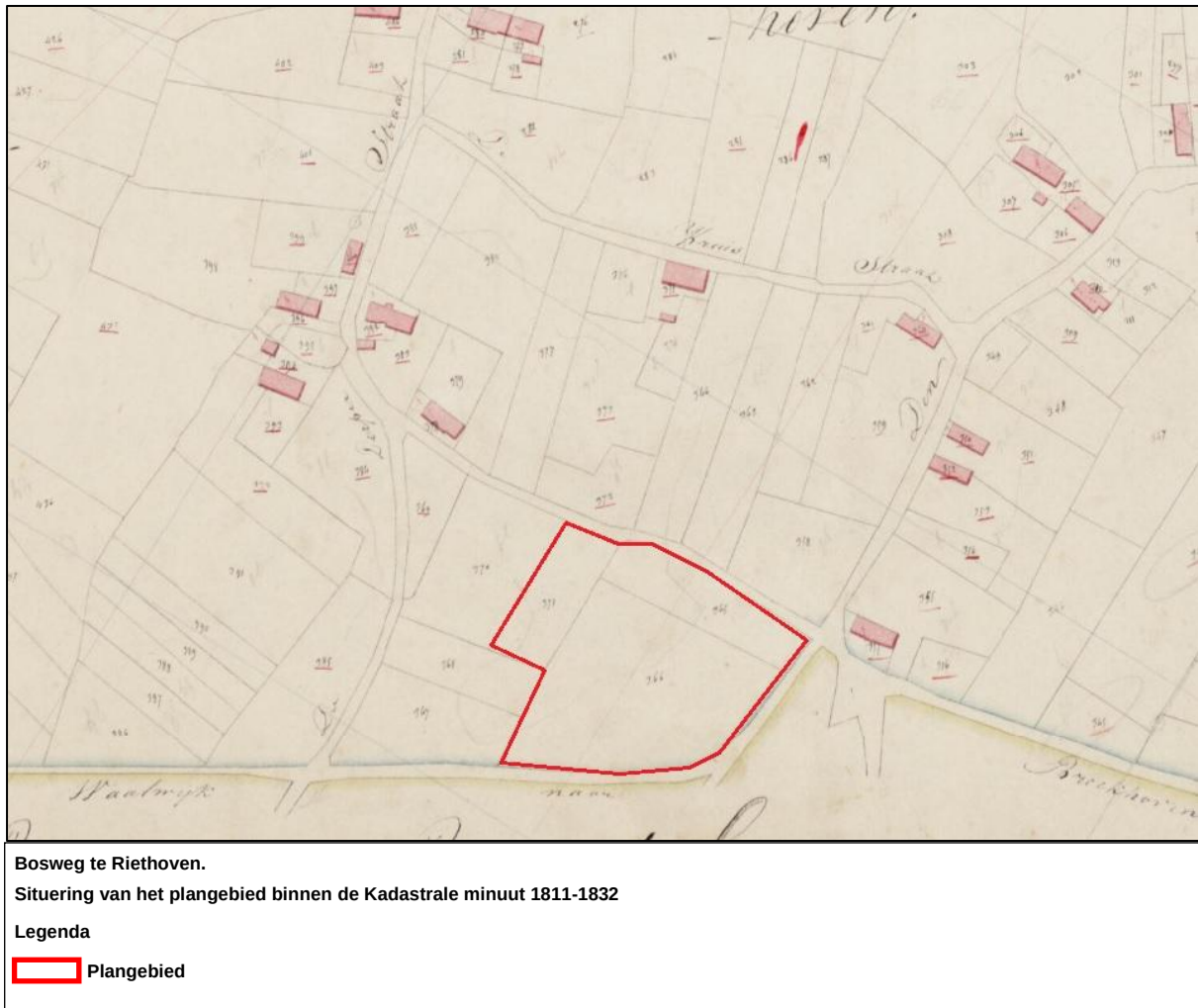
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

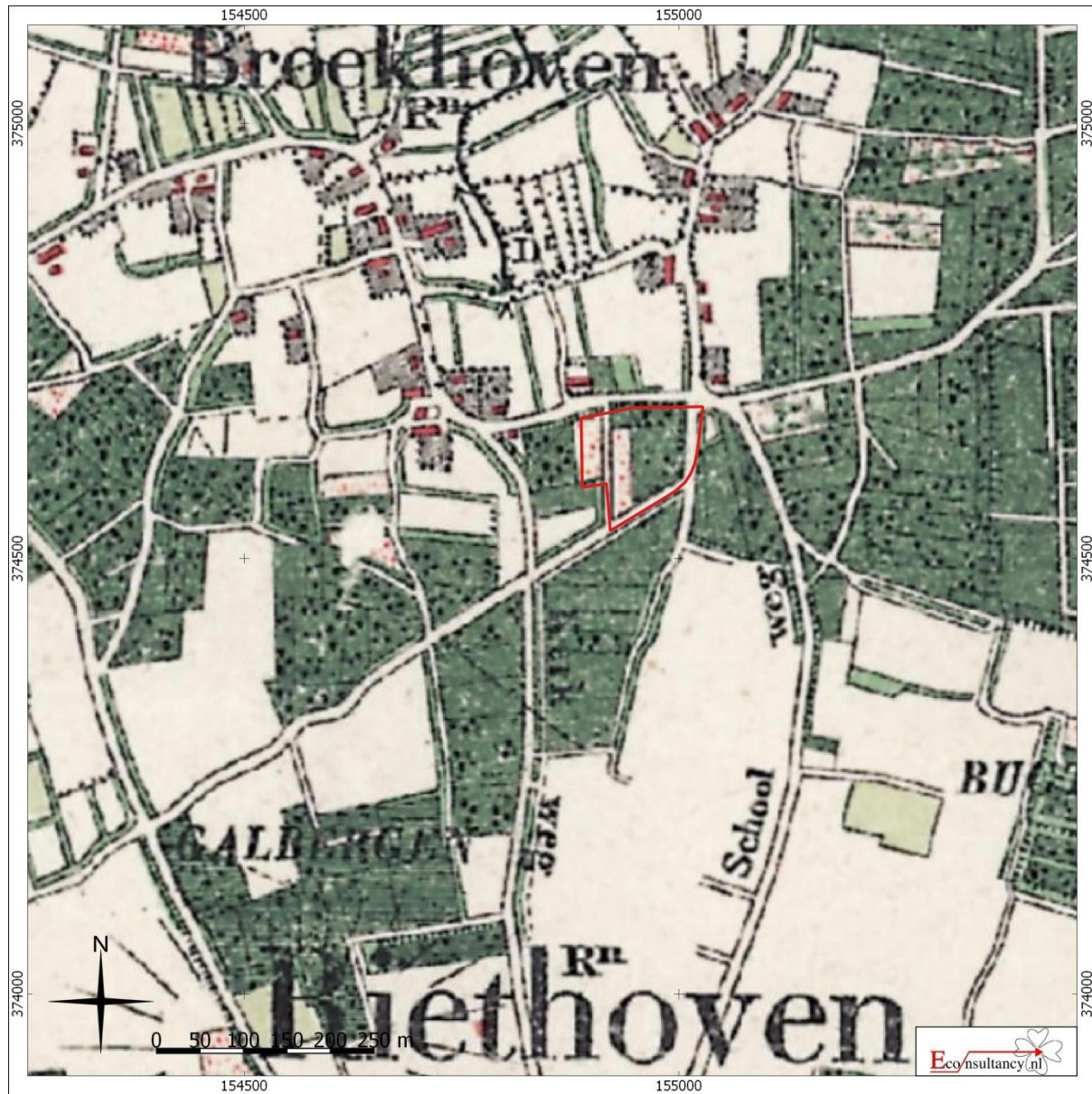


Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale minuut 1811-1832²¹



²¹ RCE Beeldbank

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1901-1925²²



Bosweg te Riethoven.

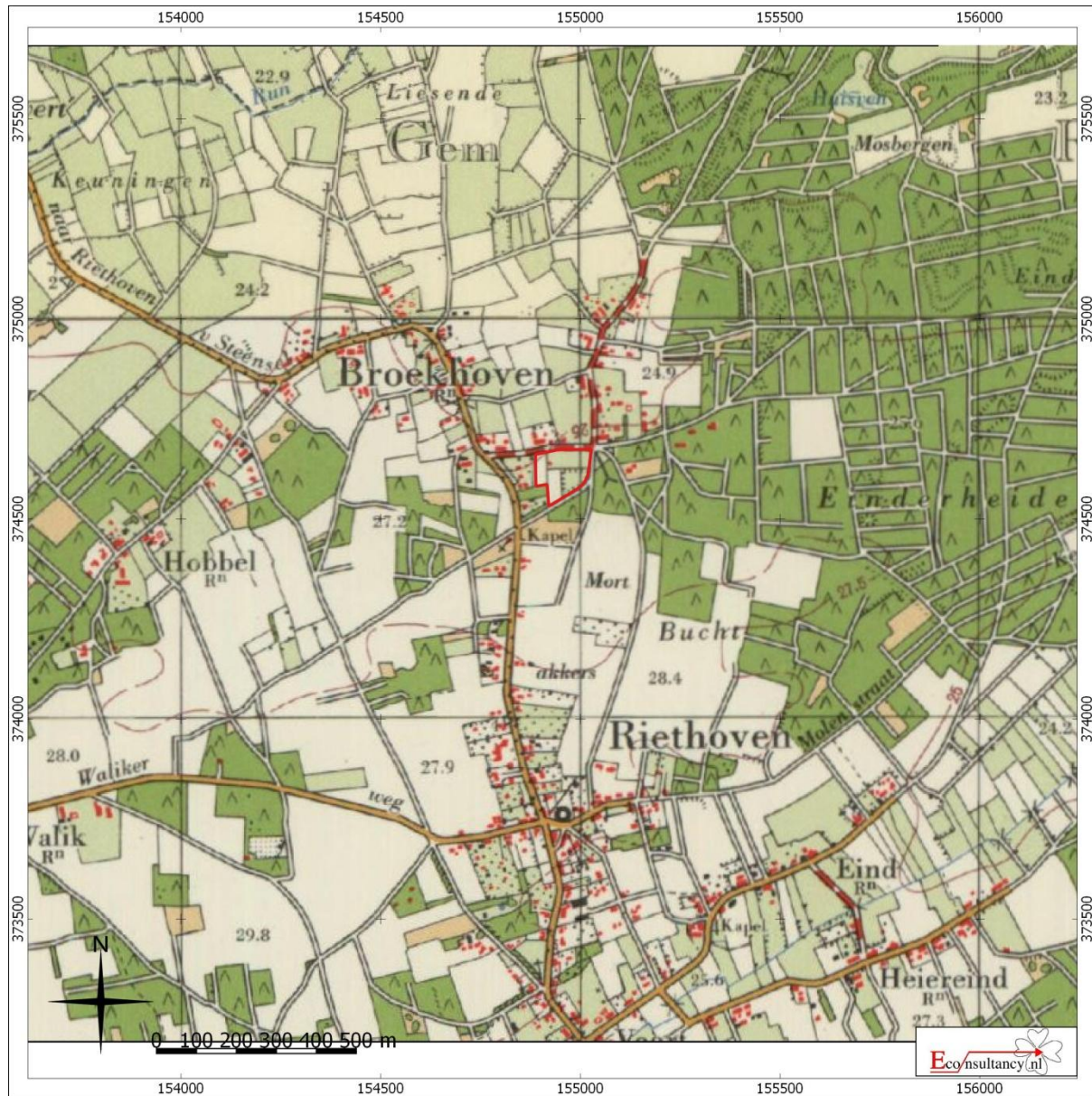
Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut) (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

²² Kadaster Topotijdreis

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1963²³



Bosweg te Riethoven.

Situering van het plangebied binnen de topografische kaart

Legenda

Plangebied

²³ Kadaster Topotijdreis

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1986²⁴



Bosweg te Riethoven.

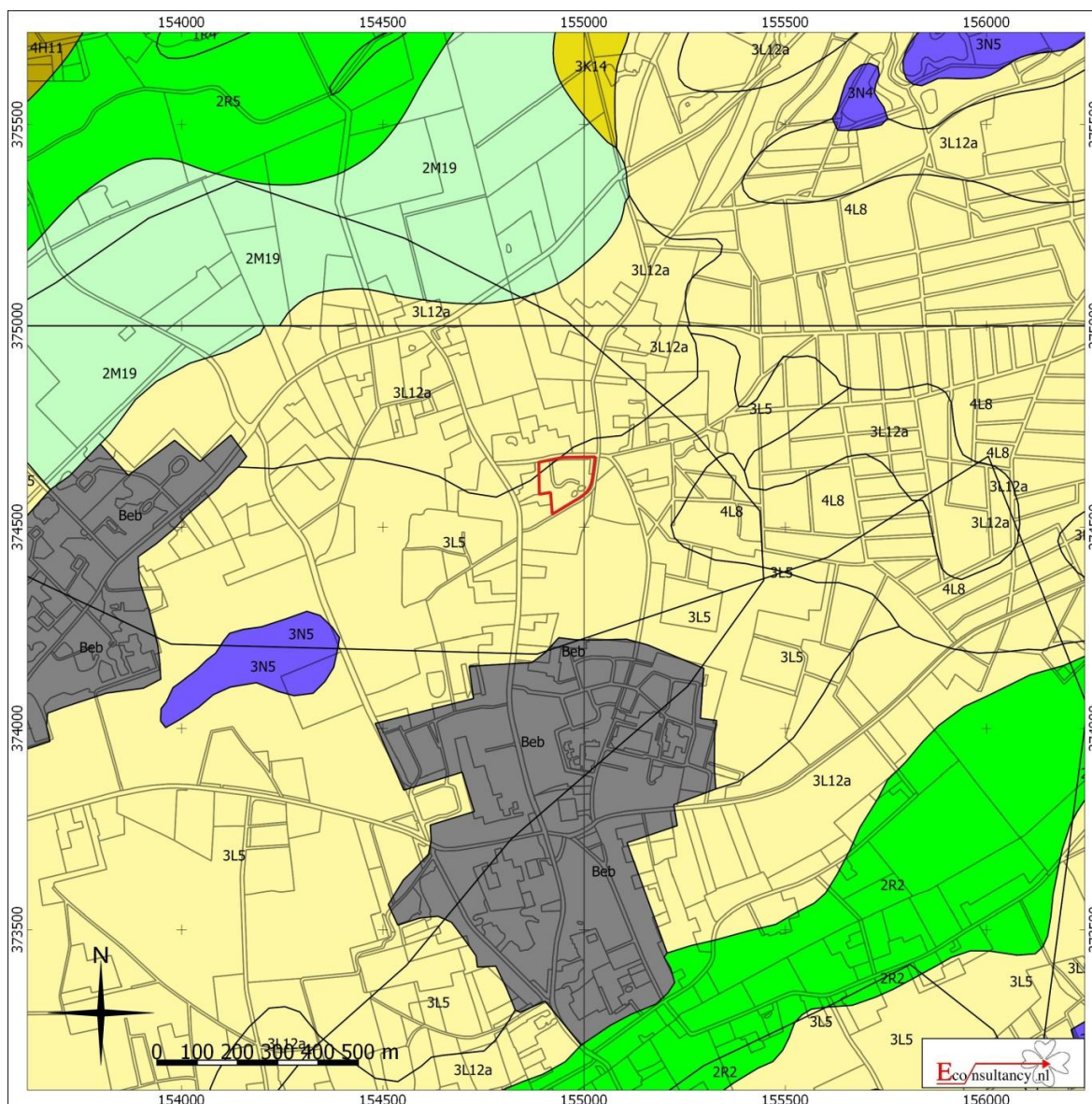
Situering van het plangebied binnen de topografische kaart

Legenda

 Plangebied

²⁴ Kadaster Topotijdreis

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart²⁵



Bosweg te Riethoven.

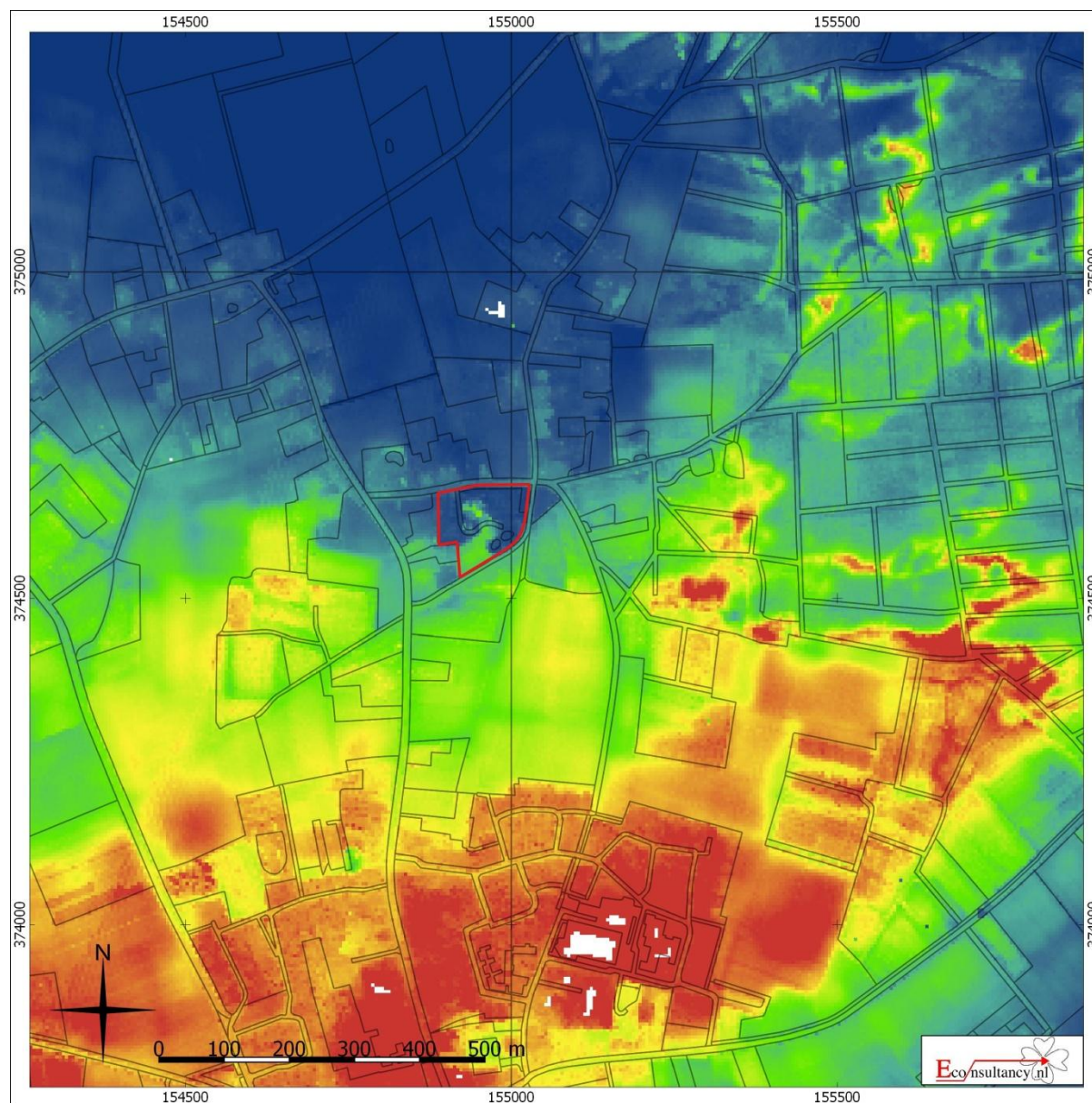
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Plangebied

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

²⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)²⁶



Bosweg te Riethoven.

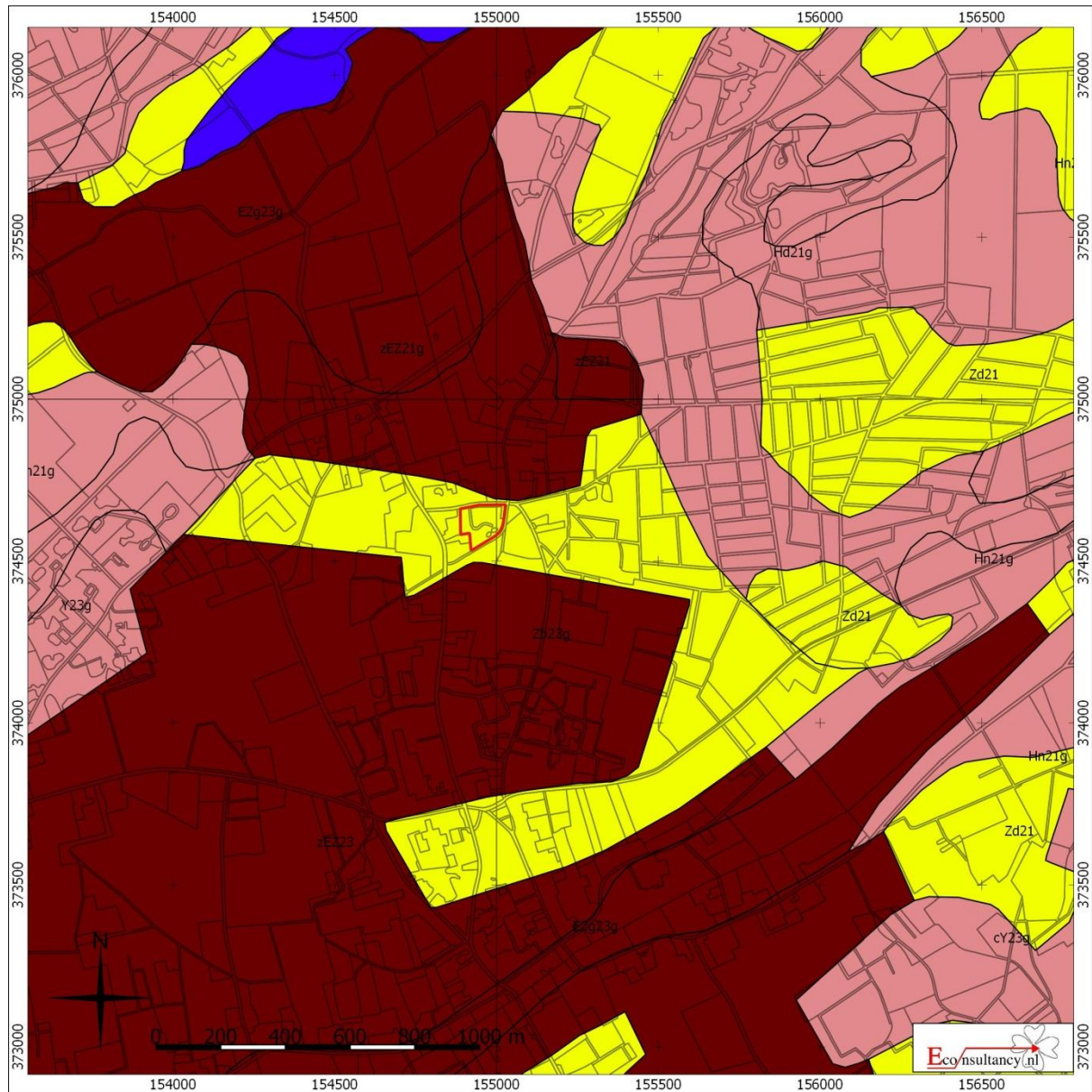
Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

 **Plangebied**

²⁶ AHN.nl

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart²⁷



Bosweg te Riethoven.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

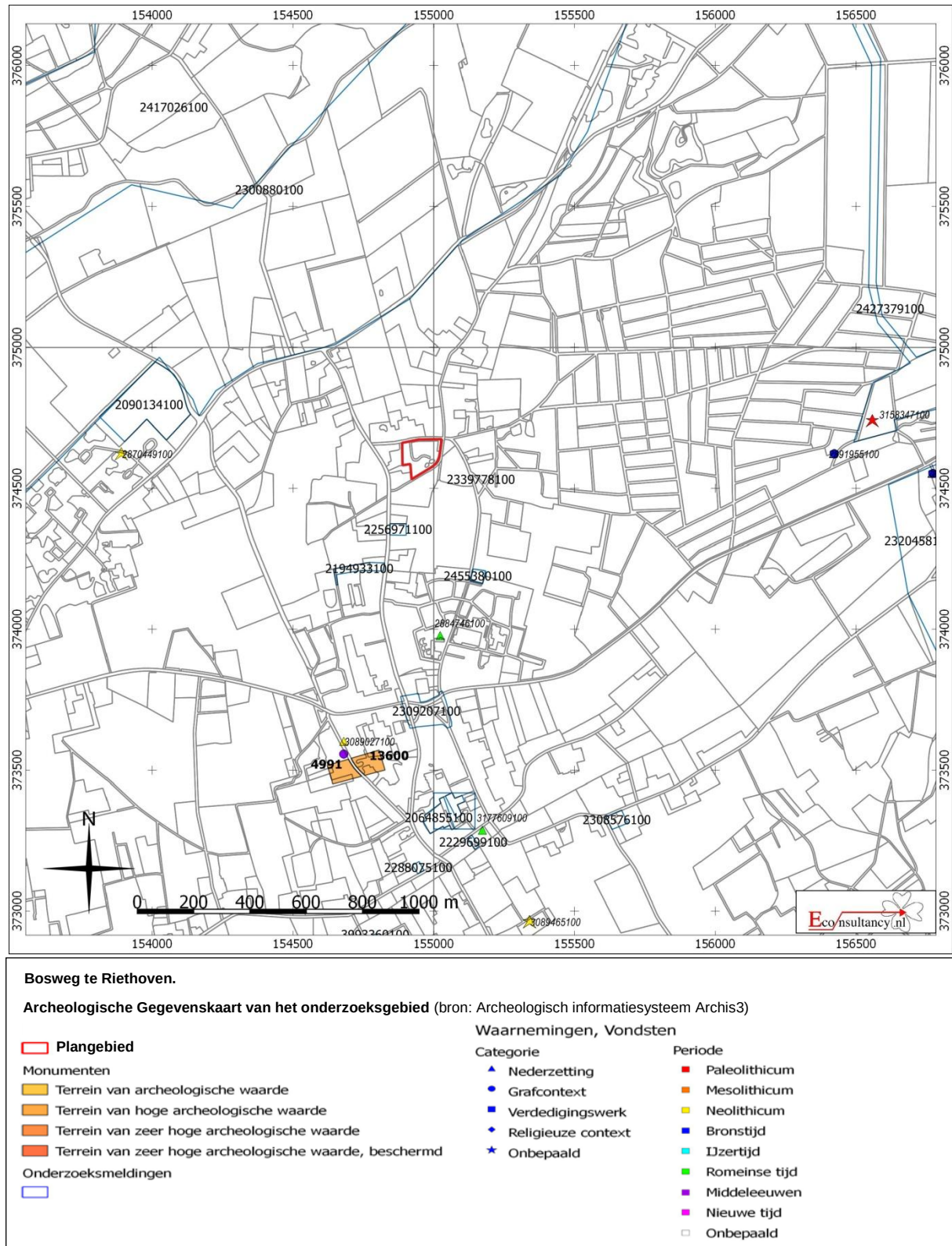
Legenda

 Plangebied

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

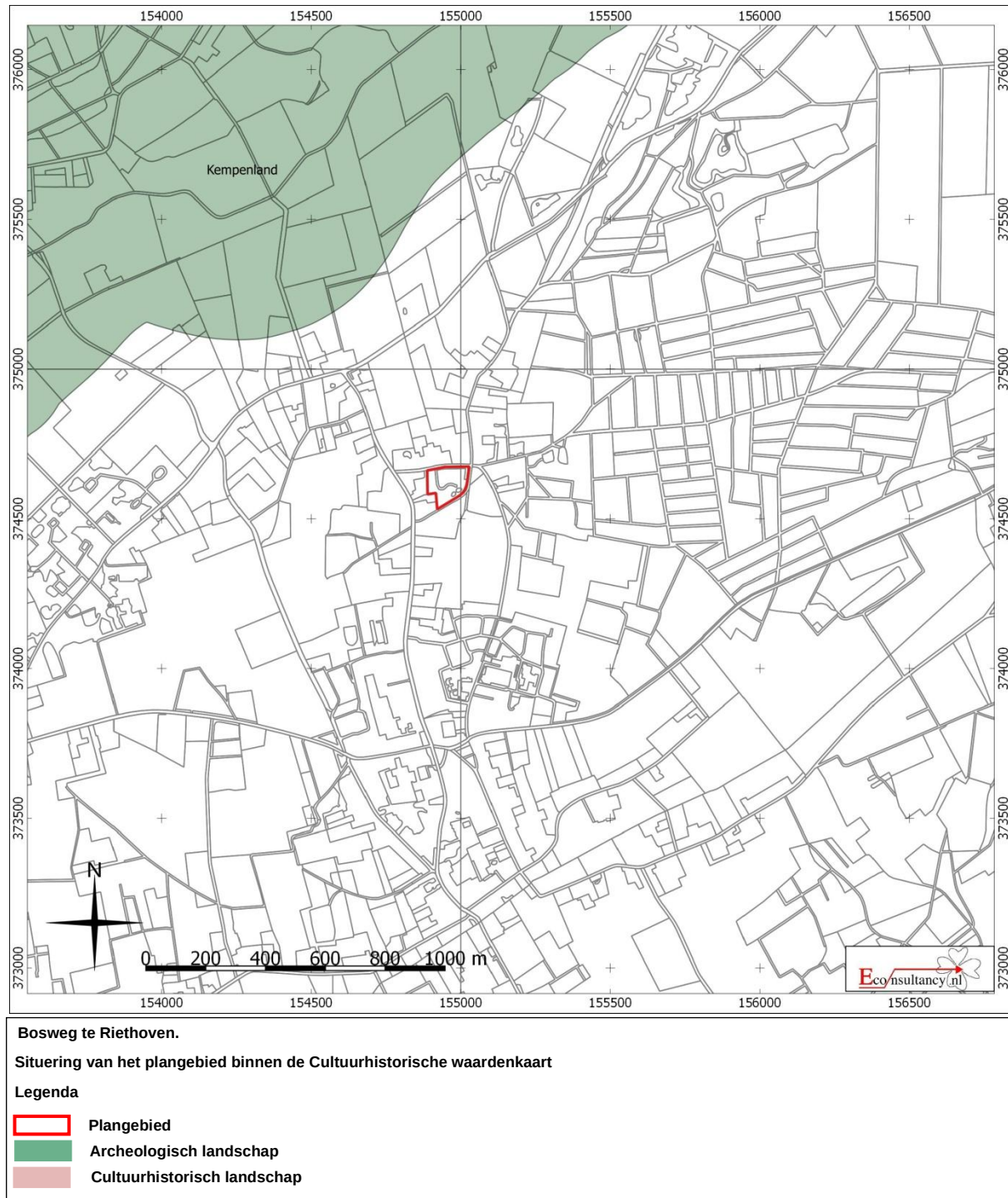
²⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 11. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied²⁸

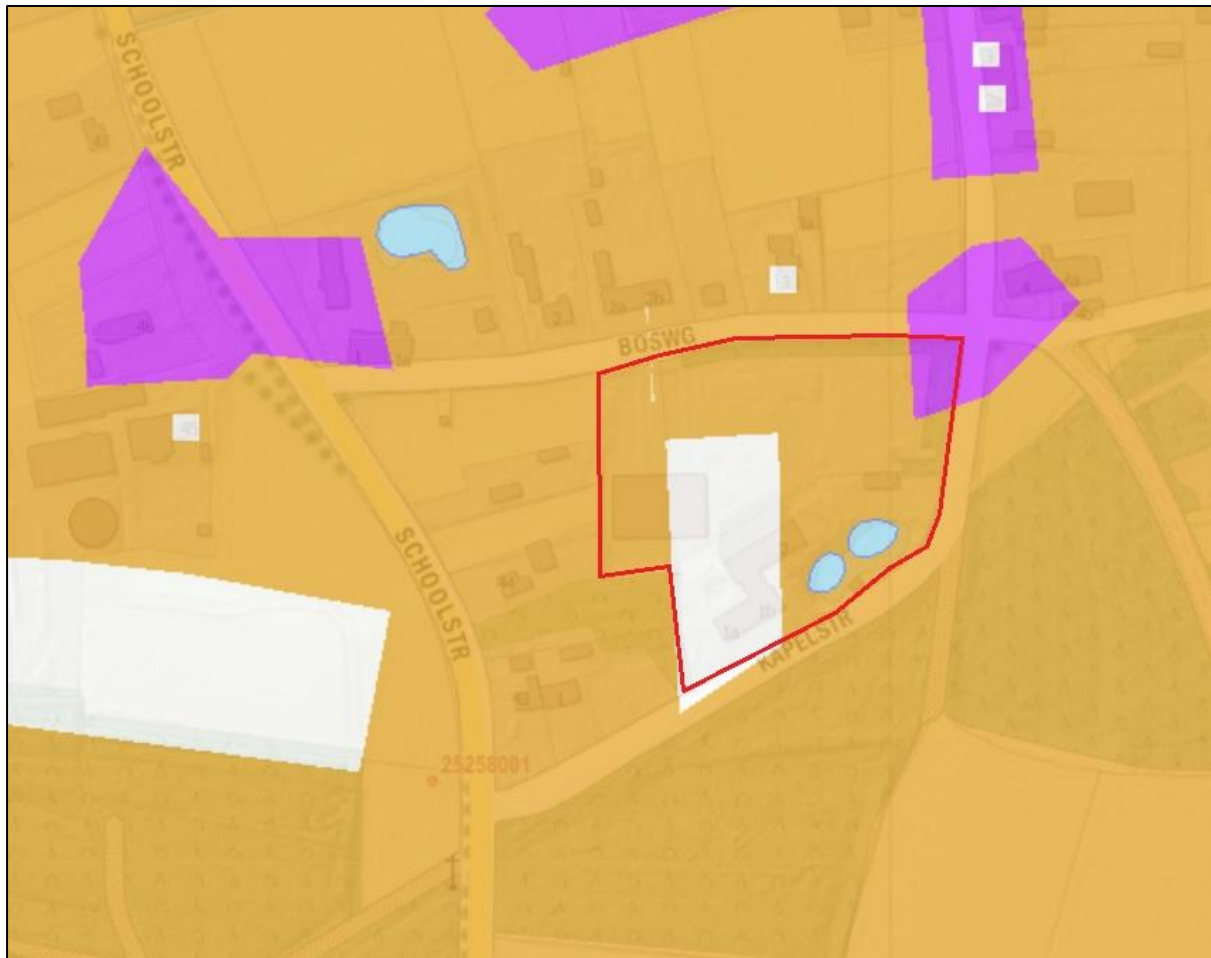


²⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische waardenkaart



Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart



Bosweg te Riethoven.

Situering van het plangebied binnen de Archeologische erfgoedkaart van de Kempen, gemeente Bergeijk

Legenda



Plangebied



Categorie 1: Beschermdde archeologische monumenten.



Categorie 2: Gebied van archeologische waarde.



Categorie 3: Gebied met een hoge archeologische verwachting, historische kern.



Categorie 4: Gebied met een hoge archeologische verwachting.



Categorie 5: Gebied met een middelhoge archeologische verwachting.



Categorie 6: Gebied met een lage archeologische verwachting.

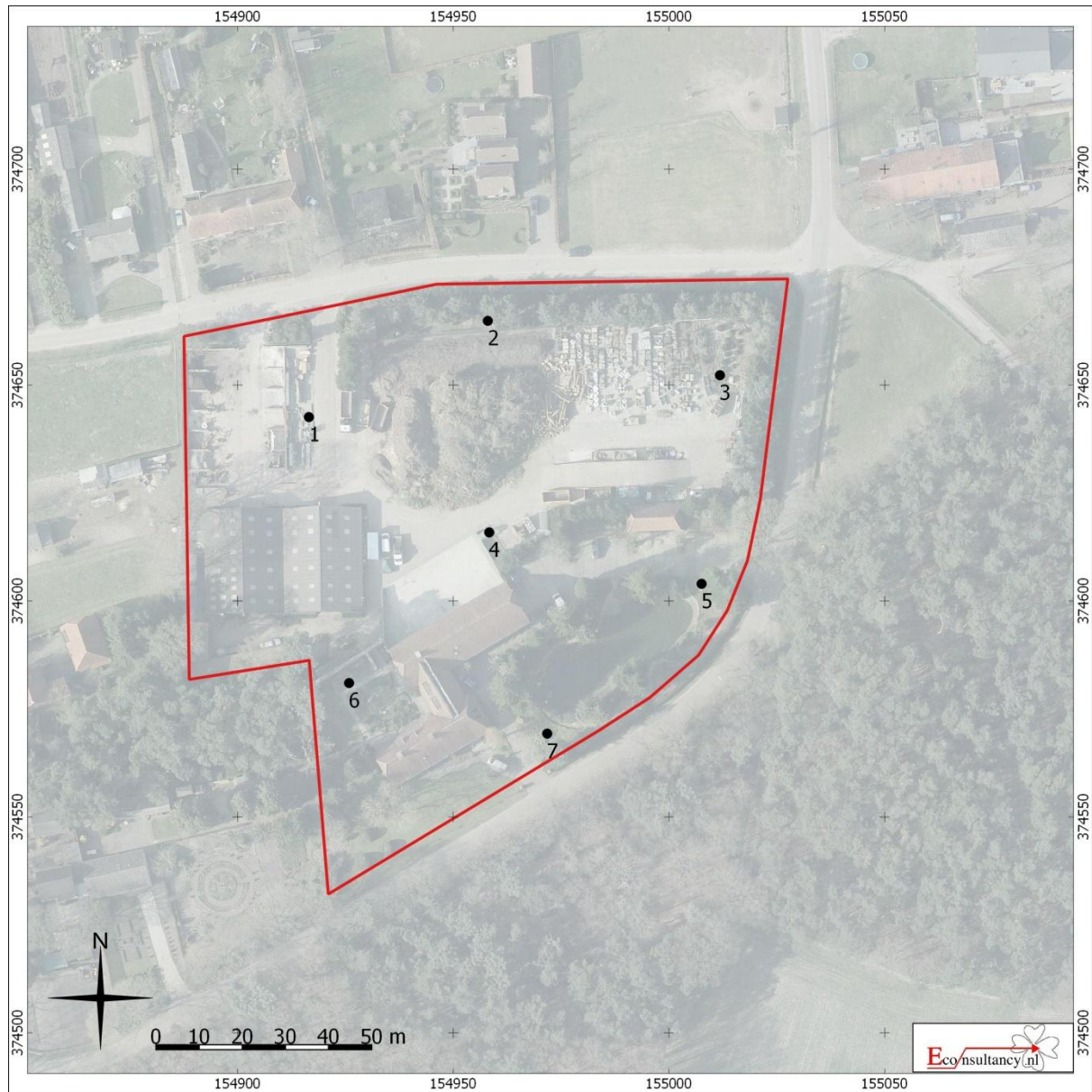


Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting.



Mogelijk verstoorde ondergrond.

Figuur 14. Boorpuntenkaart



Bosweg te Riethoven.

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	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	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 Urk					
				Vroeg-Pleniglaciaal	4							Formatie van Peelo	
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)									
					5b								
					5c								
					5d								
			Eemien (warme periode)					5e			Eem Formatie		
			Saalien (ijstijd)					6			Formatie van Sterksel		
			Holsteinien (warme periode)										
			Elsterien (ijstijd)										
			Cromerien (warme periode)										
Pre-Cromerien													

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12				IVa		Bronstijd	
-800	815					Neolithicum	
-2000	2650						
-3755	5000						
-4900		Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-5300							
-7020	8000						
-8240	9000		Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
-8800			Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
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	
-300.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum	

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

Bijlage 2 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het 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 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een 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 het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

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 het bevoegd gezag 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.



Bijlage 4 Planontwerp



Ir. René Willemsen
Ir. Roland Vereijken
Joost van Rijsewijk

Hof 63
5571 CB Bergeijk
Postbus 115
5570 AC Bergeijk
Tel.: 0497-571537
Fax.: 0497-574525
e-mail: info@jfas.nl
website: www.jfas.nl



Projectnummer: 2016-018
Ontwikkeling Bosweg Riethoven
I.o.v. Renders B.V.
Juni 2016



ARCHITECTEN MET GEVOEL VOOR
VORM

VOORSTEL VARIANT MET 3 BOUWKAVELS

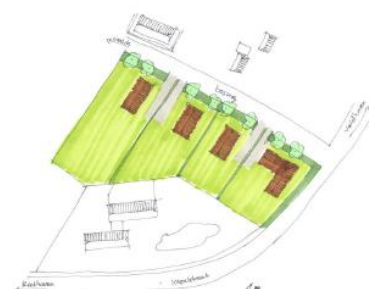
4/5



1000 m3
Kavels variërend
van ca. 1050m2 tot 2800 m2



1000 m3
Kavels variërend
van ca. 1750m2 tot 2250 m2



1000 m3
Kavels variërend
van ca. 1500m2 tot 2800 m2



1000 m3
Kavels variërend
van ca. 1500m2 tot 2950m2



1500 m3
Kavels variërend
van ca. 2200m2 tot 3200m2

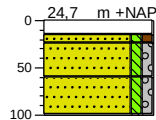


1000 m3
Kavels variërend
van ca. 1600m2 tot 2900m2

Bijlage 5 Boorprofielen

Boring 1

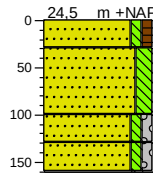
X: 154916,00
Y: 374642,00



0 klinker
15 Klinker
25
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, gevlekt; verstoord
100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin, gevlekt; verstoord
150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, geel, Cg-horizont; Formatie van Sterksel

Boring 2

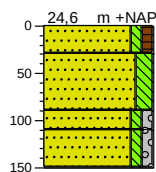
X: 154957,00
Y: 374664,00



0 groenstrook
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, gevlekt; verstoord
100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak lichtgrijs, gevlekt; verstoord
130 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin, gevlekt; verstoord
160 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont; Formatie van Sterksel

Boring 3

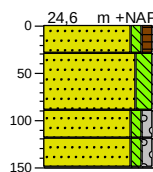
X: 155011,00
Y: 374652,00



0 groenstrook
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, gevlekt; verstoord
90 Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, gevlekt; verstoord
110 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin, gevlekt; verstoord
150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont; Formatie van Sterksel

Boring 4

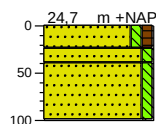
X: 154958,00
Y: 374615,00



0 groenstrook
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, gevlekt; verstoord
90 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak donkergrijs, gevlekt; verstoord
120 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin, gevlekt; verstoord
150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont; Formatie van Sterksel

Boring 5

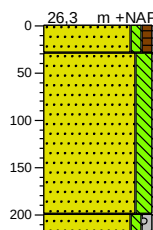
X: 155007,00
Y: 374603,00



0 tuin
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, gevlekt; verstoord
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, gevlekt; verstoord
100 Zand, matig grof, zwak siltig, geel, C-horizont; Formatie van Sterksel

Boring 6

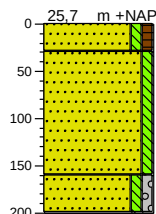
X: 154926,00
Y: 374581,00



0 tuin
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, gevlekt; verstoord
200 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont; Formatie van Sterksel
220

Boring 7

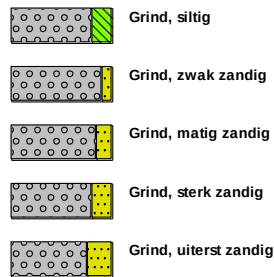
X: 154971,00
Y: 374569,00



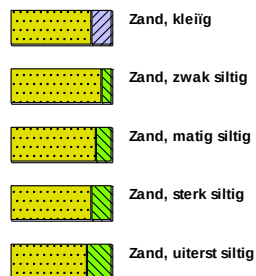
0 tuin
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, gevlekt; verstoord
160 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont; Formatie van Sterksel
200 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont; Formatie van Sterksel

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



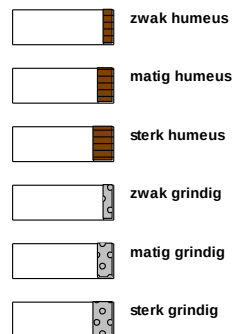
klei



leem



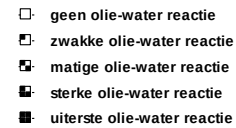
overige toevoegingen



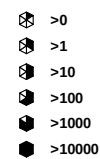
geur



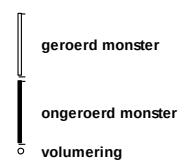
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



