



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

STEEG TUSSEN NR. 1A EN 3

TE EWJK

GEMEENTE BEUNINGEN



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

Steeg tussen nr. 1a en 3 te Ewijk

Opdrachtgever	Gemeente Beuningen Van Heemstraweg 46 6641 AE Beuningen GL
Rapportnummer	6583.002
Versienummer¹	1
Datum	14 juni 2018
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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	6583.002	
Toponiem	Steeg tussen nr. 1a en 3	
Opdrachtgever	Gemeente Beuningen	
Gemeente	Beuningen	
Plaats	Ewijk	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	178.950 / Y: 430.325	
Omvang plangebied	Circa 1.000 m²	
Kaartblad	39 H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 178.950 / Y: 430.325	
Bevoegde overheid	Gemeente Beuningen Postbus 14 6640 AA Beuningen Tel. 14 024 Email: gemeente@beuningen.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	De heer drs. P.F.J. Franzen Gemeentearcheoloog Nijmegen Regioarcheoloog a.i. Mob. 06-46565408 Email: p.franzen@nijmegen.nl	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4609640100	Booronderzoek 4609649100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 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 de gemeente Beuningen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Steeg tussen nr. 1a en 3 te Ewijk in de gemeente Beuningen (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens een vrijstaande woning binnen het plangebied te realiseren. 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).

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting voor het voorkomen van archeologische resten van Jagers-Verzamelaars tijdens de Late-Steentijd (Vroeg- en Midden-Neolithicum) en voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum). Het plangebied ligt namelijk binnen de stroomgordel van Winssen die actief was van circa 5391 tot 3891 voor Chr. en zal oudere afzettingen (oudere komafzettingen en de top van de Pleistocene rivierafzettingen) hebben geërodeerd. Met het ontstaan van de meandergordel van de Waal die vanaf circa 210 voor Chr. (Late-IJzertijd) tot heden actief is, kreeg het plangebied een landschappelijke ligging in een overgangszone tussen de ten noorden hogere delen van de oeverwal, direct naast dan wel nog binnen de meandergordel, en de ten zuiden lager gelegen komgebieden. De paleo-geografische kaart van de gemeente Beuningen geeft specifiek aan dat langs de noordwestzijde van de Steeg en tot aan het plangebied is een overloopgeul/crevasse aanwezig is die vanuit de Waal in het noorden in zuidelijke richting lopen en waarschijnlijk zijn ontstaan tijdens perioden van hoog water. Langs een dergelijke crevassegeul heeft sedimentatie plaatsgevonden en is vergelijkbaar met een miniatuur rivierbedding. De stroomgordel van Winssen is zeer intensief bewoond geweest in het Neolithicum (met name tijdens de Vlaardingencultuur), de IJzertijd, de Romeinse tijd en in iets mindere mate in de (Late-) Middeleeuwen. De verschillende neolithische vindplaatsen bevinden zich in de oeverzones langs de diverse restgeulen, die op dat moment nog water bevatten. In de IJzertijd en Romeinse tijd waren de restgeulen al grotendeels verland. Het plangebied is geen onderdeel geweest van het grootschalige booronderzoek in 1998 waarbij vele vindplaatsen in dit gebied zijn opgespoord. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een oude woongrond, waarbinnen handgevormd aardewerk uit de IJzertijd is aangetroffen.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw vooral goede overeenkomsten laat zien met de in het bureauonderzoek beschreven paleogeografische ontwikkeling van het plangebied. Het gehele plangebied ligt binnen de stroomgordel van Winssen, waarbij in het noordwestelijke deel de oorspronkelijke top van de bijbehorende afzettingen is geërodeerd ten gevolge van de vorming van een crevassegeul, ten gevolge van oeverwaldoorbraken van de Waal bij hoogwater. In het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied zijn direct boven deze oorspronkelijke top crevasseafzettingen gesedimenteerd (vorming van een miniatuur oeverwal). Diepgaande recente bodemingrepen hebben binnen het plangebied niet plaatsgevonden. Alleen in de huidige bouwvoor/bovengrond is antropogeen materiaal aangetroffen. De resten betreffen recent bouwpuin en baksteen en zijn allen van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw, NTC). Geraadpleegd historisch kaartmateriaal, ten behoeve van het bureauonderzoek, laat zien dat het plangebied in deze periode altijd onbebouwd is gebleven. Het antropogeen materiaal is zeer waarschijnlijk door agrarische bewerking in de bodem terecht gekomen (bemestingsresten). In de onverstoorde bodem zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen.

Conclusie

Op basis van het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet aanwezig zullen zijn. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek merendeels bevestigd voor wat betreft de landschappelijke ligging/paleogeografische ontwikkeling van het plangebied, echter niet voor wat betreft de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren daterend vanaf het Neolithicum. Deze verwachting voor kan dan ook worden bijgesteld naar geen verwachting.

Advies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. In géén van de boringen zijn archeologisch relevante indicatoren aangetroffen.

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

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 Erfgoed²), de gemeente Beuningen of de provincie Gelderland.

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

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	9
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	20
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	22
2.9	Conclusie bureauonderzoek	24
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	25
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	25
3.2	Methoden	25
3.3	Resultaten	25
4	CONCLUSIE EN ADVIES	28
4.1	Conclusie	28
4.2	Advies	29
	LITERATUUR	30
	BRONNEN	31

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Grondwatergegevens plangebied
Tabel IV.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel VII.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel VIII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel IX.	Bodemopbouw noordwestelijke deel plangebied (boringen 1 en 2)
Tabel X.	Bodemopbouw centrale en zuidoostelijke deel plangebied (boringen 3 t/m 6)

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.	Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) 2010 van de provincie Gelderland
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Paleo-geografische kaart met archeologische verwachtingen gemeente Beuningen
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 10.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Beuningen
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische kenmerkenkaart gemeente Beuningen
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1820 (Minuutplan)
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870 (Bonneblad)
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1920 (Bonneblad)
Figuur 16.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966
Figuur 17.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1991
Figuur 18.	Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen
Bijlage 5	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Beuningen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Steeg tussen nr. 1a en 3 te Ewijk in de gemeente Beuningen (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens een vrijstaande woning binnen het plangebied te realiseren. 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, gecombineerd verkennende en karterende 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 mei/juni 2018 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

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 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);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

³ Beschikbaar via www.sikb.nl

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- de Atlas Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Beuningen;
- 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 bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied (circa 1.000 m²) ligt aan de Steeg tussen nr. 1a en 3, circa 1 kilometer ten zuiden van kern van Ewijk in de gemeente Beuningen (zie figuren 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich van noordwest naar zuidoost op een hoogte tussen circa 7,4 en 7,8 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Ewijk, sectie E, nummer 1583. Volgens de topografische kaart van Nederland, 39 H (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 178.950/Y: 430.325.

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 in gebruik als grasland waarop nog enkele fruitbomen staan. De weg Steeg loopt langs de noordwestzijde van het plangebied. Zowel ten zuidwesten als noordoosten van het plangebied liggen woonerven/boerenerven. Langs de weg Steeg komen nog diverse andere woonerven voor. Daarbuiten betreft het agrarisch buitengebied met vooral percelen grasland (zie figuur 3).

Atlas Gelderland⁵

Met de Atlas Gelderland wilt de provincie Gelderland inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit binnen de provincie in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Atlas Gelderland zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

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 http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen

Het raadplegen van de Atlas Gelderland heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervoltraject (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.

De initiatiefnemer is voornemens een vrijstaande woning binnen het plangebied te realiseren. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal naar verwachting, bij de aanleg van een standaard staalfundering, de bodem tot een diepte van maximaal circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). De funderingsbalken zullen tevens komen te staan op heipalen. De nieuwbouw wordt voor zover bekend niet onderkelderd.

2.5 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 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen van de Formatie van Echteld, op grotere diepte grove grindhoudende fluviale zanden van de Formatie van Kreftenheye.
Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta ⁷	Gelegen binnen de stroomgordel van Winssen, actief van circa 5391 tot 3891 voor Chr. (Vroeg-/Midden-Neolithicum).
Paleo-geografische kaart met archeologische verwachtingen gemeente Beuningen ⁸	Gelegen binnen de stroomgordel van Winssen, actief van circa 5391 tot 3891 voor Chr. (Vroeg-/Midden-Neolithicum). Historische huislocaties aanwezig zowel direct ten noordoosten, zuidwesten en noordwesten van het plangebied, gelegen aan de voorloper van de Steeg. Direct ten zuiden plangebied oude woongrond aanwezig, waar handgevoemd aardewerk uit de IJzertijd is aangetroffen. Langs de noordwestzijde van de Steeg en tot aan het plangebied loopt een overloopgeul/crevasse die vanuit de Waal in het noorden in zuidelijke richting loot en waarschijnlijk zijn ontstaan tijdens perioden van hoog water. In en langs de geulen heeft sedimentatie plaatsgevonden.
Zandbanenkaart provincie Gelderland ⁹	Pleistoceen zand voorkomend binnen 1 m -mv (code 13).
Geomorfologie ¹⁰	Zuidoostelijke helft plangebied binnen een rivieroeverwal (3K25). Noordwestelijke helft plangebied binnen een overloopgeul/restgeul (2R11).
Bodemkunde ¹¹	Kalkloze poldervaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rn95C).

⁶ De Mulder *et al.*, 2003

⁷ Cohen *et al.*, 2012

⁸ Heunks & Van Hemmen, 2007

⁹ <http://atlas.gelderland.nl/zandbanen/> / Cohen *et al.*, 2009

¹⁰ Alterra, 2003

¹¹ Stichting voor Bodemkartering, 1966

Landschappelijke ontwikkeling¹²

Het plangebied is gelegen in het rivierengebied en maakt onderdeel uit van de Holocene Rijn-Maas delta.

De ondergrond van het plangebied maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken, welke gevormd en deels opgevuld is door voorlopers van de Rijn en de Maas. Tijdens het Pleistoceen werden in dit bekken veelal grove, grindhoudende zanden afgezet, vaak onder koude klimaatcondities. Ruwweg 200.000 jaar geleden lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Zo liep er een grote W-vormige stuwwal van Arnhem via Nijmegen over Groesbeek naar Kleef tot Montferland.

De rivieren Rijn en Maas, die een stromingsrichting hadden van zuid naar noord, werden door deze ijskap gedwongen hun weg langs de zuidzijde van het ijs westwaarts naar de zee te zoeken. Daarbij werden enkele brede pradolina's of oerstroomdalen gevormd. Het grootste oerstroomdal lag ongeveer ter plaatse van het huidige gebied van de Rijn-Maas delta. In dit dal werden overwegend grove, grindhoudende zanden afgezet, welke behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Het smeltwater van het landijs stroomde aan de buitenzijde van de stuwwallen af richting het stroomdal van de Rijn en de Maas. Hierbij ontstonden aan de voet van de stuwwallen uitgestrekte puinwaaiers van glaciofluviale afzettingen, de zogenaamde Sandsr.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Ongeveer halverwege de duur van de laatste ijstijd, het Midden-Weichselien (vaak aangeduid als het Pleniglaciaal, 55.000 tot 13.000 jaar geleden) voerde de Rijn zijn water in zijn geheel af in westelijke richting, ten zuiden van het stuwwalengebied van de Veluwe naar de Noordzee. De kustlijn lag toen op een aanzienlijk afstand van de huidige kustlijn, omdat de zeespiegel tot soms wel 120 m -NAP lag. De Rijn en de Maas hadden een vlechtend karakter, in de vorm van ondiepe, brede en snel verleggende geulen en er werd voornamelijk grofzandig en grindrijk sediment afgezet in de vorm van banken en terrassen. De afzettingen behoren tot het Laagpakket 5 van de Formatie van Kreftenheye. De destijds gevormde riviervlakte wordt aangeduid als het Pleniglaciaal terras of Laagterras.

Aan het einde van het Weichselien, tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 tot 10.150 jaar geleden), waren er perioden dat het minder koud was of soms zelfs vergelijkbaar met ons huidige klimaat. Het landschap raakte geleidelijk bedekt met een aaneengesloten vegetatie. Hierdoor verminderde de sedimentaanvoer vanuit het achterland (stroomgebied van de Rijn). Ook de waterafvoer werd regelmatig. Hierdoor begint de Rijn zich in te snijden en veranderd zijn geulpatroon van vlechtend naar meanderend, waarbij de afvoer zich concentreerde in één centrale, diepere en meanderende geul. Tijdens overstromingen door hoogwater wordt op het hoger gelegen Laagterras een vrij stugge, sterk zandige kleilaag afgezet en deze staat bekend als de Laag van Wijchen (Wijchen I).

¹² De Mulder *et al.*, 2003/Heunks & Van Hemmen, 2007/Berendsen, 2008/Lodiers, 2008/Cohen *et al.*, 2009

Het definitieve einde van het Laat-Glaciaal, en daarmee van het Weichselien, werd gekenmerkt door een korte, zeer koude en droge fase, het Jonge Dryas (10.500 tot 10.150 jaar geleden). De gesloten vegetatie maakt weer plaats voor toendra en het landschap wordt opener. De Rijn neemt weer een vlechtend patroon aan, waarbij de oude Kreftenheye 5 deels wordt geresedimenteerd in een nieuw gevormd lager gelegen terras, het Late Dryas-terras of Terras X genaamd. De afzettingen worden geologisch gezien gerekend tot het Laagpakket 6 van de Formatie van Kreftenheye. Ter plaatse van het plangebied is de oorspronkelijke top van de rivierterrasafzettingen geërodeerd door Holocene stroomgordels.

Omdat de vlechtende geulen frequent droog vielen of voor langere periode niet watervoerend waren, konden door de sterk heersende (zuid-)westenwinden zand uit de geulen waaien. In de luwte van de begroeide oevers, langs de noordoostelijke zijde van de geulen, werd het verwaaide zand opnieuw afgezet als duinen. Deze rivierduinen behoren tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Boxtel.

Na het Jonge Dryas begint het huidige geologische tijdperk van het Holocene. Het klimaat verandert definitief met snel stijgende temperaturen, het vallen van meer neerslag en de ontwikkeling van een loofvegetatie op de hogere delen en een broekvegetatie (berken-elzenbroekbos) en de vorming van laagveen in de nattere en lager gelegen gebieden. De Rijn gaat zich weer insnijden en neemt weer een meanderend patroon aan. Tijdens de eerste overstromingen in het Vroeg-Holocene wordt er weer een sterk zandige, grijsblauw kleurende klei afgezet, aangeduid als de Laag van Wijchen II van de Formatie van Kreftenheye en vergelijkbaar met de Laag van Wijchen I.

Door de stijging van de zeespiegel schuift de terrassenkruising, het overgangspunt waar stroomopwaarts de rivier zich insnijdt en stroomafwaarts aggradeert (ophoogd), naar het oosten op. De terrassenkruising lang circa 4500 jaar geleden (in de tweede helft van het Subboreaal) ter hoogte van Nijmegen en Oosterhout. Tijdens jaarlijkse overstromingen werd vooral het zandige materiaal dicht bij de rivierbedding afgezet, in de vorm van hoog gelegen oeverwallen of stroomruggen, de zogenaamde stroomgordelafzettingen. Het fijnere materiaal (vooral klei) werd verder van de rivierloop afgezet als komafzettingen, daar waar het water rustiger stroomde (de lager gelegen komgebieden). Deze afzettingen van de Rijn behoren tot de Formatie van Echteld. Daar waar geen sediment van de Rijn werd afgezet vond veenvorming plaats, aangeduid als de Basisveenlaag en behorend tot de Formatie van Nieuwkoop.

Omdat de oeverwallen langs de rivier niet overal even hoog waren was het mogelijk dat bij hoog water het water over de laagste delen van de oeverwal stroomde. Door erosie werd een diepe geul (soms enkele meters diep) door de oeverwal uitgesleten, een zogenaamde crevassegeul. Crevassegeulen gedragen zich als een miniatuur rivierbedding, waarbij in en langs de geulen sedimentatie plaatsvindt, in de vorm van crevasse-afzettingen (vroeger ook wel beschreven als oevergronden of natuurlijke overslaggronden). Crevasse-afzettingen zijn minder dik dan stroomgordelafzettingen, smaller, en meestal slechts over enkele honderden meters, tot hoogstens enkele kilometers te volgen. Hun lithologische opbouw is vaak bijzonder complex; op korte afstand is de lithologische variatie zeer groot. Crevassecomplexen zijn, in relatief zeldzame gevallen, uitgegroeid tot een riviervlegging (avulsie) in de tijd voordat de bedijking van de grote rivieren plaatsvond. Wanneer de terraskruising het riviereengebied ten noorden van Nijmegen passeert, vanaf ongeveer 4500 jaar geleden (2500 voor Chr.), treden in de omgeving in de loop van de tijd diverse avulsies op.

Door externe factoren zoals zeespiegelstijging, tektoniek, variaties in debiet en sedimenttoevoer, wordt de Rijn-Maas delta verder opgevuld met sediment en raakten de flanken van de rivierduinen, of vaak de gehele rivierduin, bedekt met veen of rivierafzettingen (zand en klei). De rivierduinen zijn echter voor lange tijd gunstige bewoningslocaties gebleven, en door bedekking met jonger sediment en veen zijn resten hiervan vaak goed bewaard gebleven.

Na de bedijking (vanaf 1200 na Chr.) zijn als gevolg van dijkdoorbraken, door de kracht van het overstromende water, vele uitkolkingsgaten gevormd. Deze worden ook wel aangeduid als wiel of waai. Het materiaal dat ter plaatse van het wiel werd geërodeerd, werd als een waaier aan de stroomafwaartse zijde afgezet (overslagen).

Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta, Zandbanenkaart en Paleo-geografische kaart met archeologische verwachtingen gemeente Beuningen

Volgens de digitale geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta (2012) ligt het gehele plangebied binnen de stroomgordel van Winssen (zie figuur 4). Deze stroomgordel was actief van circa 5391 tot 3891 voor Chr. (Vroeg-/Midden-Neolithicum). Beddingzand van deze stroomgordel wordt op basis van de Zandbanenkaart (zanddiepte) van de provincie Gelderland verwacht binnen 1 m -mv (code 13, zie figuur 5)

De paleo-geografische kaart met archeologische verwachtingen van de gemeente Beuningen bevestigt de ligging van het gehele plangebied binnen de stroomgordel van Winssen (zie figuur 6). Tevens weergegeven op de cultuurhistorische kenmerkenkaart liggen historische huislocaties zowel direct ten noordoosten, zuidwesten en noordwesten van het plangebied, langs de voorloper van de Steeg. Ook direct ten zuiden van het plangebied is een oude woongrond aanwezig, waarbinnen handgevoerd aardewerk uit de IJzertijd is aangetroffen. Verder zijn er meerdere woongronden aanwezig in de omgeving van het plangebied en binnen het gebied van de stroomgordel van Winssen. Er dient ook nog rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een afdekkend pakket oeverwal- dan wel oeverwal- naar komachtige afzettingen die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de stroomgordel van de Waal (oude fase) die verder ten noorden van het plangebied ligt. De oude fase van de meandergordel van de Waal was actief tussen circa 210 voor Chr. en 500 na Chr. (Late-IJzertijd t/m Vroege-Middeleeuwen). De paleo-geografische kaart geeft ook aan dat langs de noordwestzijde van de Steeg en tot aan het plangebied is een overloopgeul/crevasse aanwezig is die vanuit de Waal in het noorden in zuidelijke richting lopen en waarschijnlijk zijn ontstaan tijdens perioden van hoog water, waarbij het water over de laagste delen van de oeverwal heen stroomt. Uiteindelijk kan dan een erosiegeul ontstaan. De overloopgeulen (ook wel crevassegeulen genoemd) gedragen zich als een miniatuur rivierbedding. In en langs de geulen heeft sedimentatie plaatsgevonden.

DINO¹³

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.

¹³ www.dinoloket.nl

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁴ Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 2 m -mv bestaat uit voornamelijk zandige klei. Dit zullen voornamelijk oeverwalachtige afzettingen betreffen die zijn gesedimenteerd tijdens zowel de actieve fase van de stroomgordel van Winssen als van de stroomgordel van de Waal (oude fase). Vanaf deze diepte komt vervolgens matig fijn tot zeer grof zand voor en dit betreffen beddingafzettingen. Al deze afzettingen behoren tot de Formatie van Ech-teld en zullen zijn afgezet in de tijd dat de stroomgordel van Winssen actief was ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied (tussen circa 5391 tot 3891 voor Chr.). Afzettingen die vóór deze periode eventueel zijn gesedimenteerd zullen tijdens de actieve fase van de stroomgordel van Winssen zijn geërodeerd. Op grotere diepte bevindt zich matig grof en grindrijk Pleistoceen zand (ri- vierafzettingen van de Rijn uit het Weichselien toen de Rijn een vlechtend riviersysteem was) en deze afzetting behoort tot de Formatie van Kreftenheye.

Geomorfologie

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

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt de zuidoostelijke helft van het plangebied binnen een rivieroeverwal (3K25) en de noordwestelijke binnen een overloopgeul/restgeul (2R11, zie figuur 7). Deze landschappelijke ligging is ontstaan tijdens de actieve fase van de stroom- gordel van de Waal (oude fase), waarbij langs de noordwestzijde van de Steeg en tot aan het plange- bied een overloopgeul/crevasse is gevormd tijdens perioden van hoog water. De overloopgeulen (ook wel crevassegeulen genoemd) gedragen zich als een miniatuur rivierbedding. In en langs de geulen heeft sedimentatie plaatsgevonden.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetail- leerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Op het AHN is te zien dat de noordwestelijke rand van het plangebied binnen de overloopgeul/restgeul ligt waar het wegtracé van de Steeg doorheen ligt. Het merendeel van het plangebied ligt verder op de iets hoger gelegen miniatuur oeverwal (zie figuur 8). De oude woongronden hebben vaak een wat hogere ligging ten opzichte van de omgeving, doordat hier in de loop der tijd vaak ook ophoging heeft plaatsgevonden ter bescherming van de woonplaats bij hoogwater van de rivieren. De oude woongrond aan weerszijden van de Koningstraat is vanwege de hogere ligging goed zichtbaar op het AHN. De oude woongrond direct ten zuiden van het plangebied, aangegeven op zowel paleo-geografische kaart als de cultuurhistorische kenmerken- kaart van de gemeente Beuningen, ligt niet hoger dan de omgeving (groene kleur). Er is dan ook geen sprake te zijn van een uitgesproken opgehoogde woongrond.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als kalkloze polder- vaaggrond, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rn95C, zie figuur 9). Bij een vaaggrond heeft (nog) weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden. Deze gronden zijn wel geheel gerijpt. Bij pol- dervaaggronden bestaat het bodemprofiel meestal uit een dunne A-horizont (humeuze toplaag) met direct daaronder de C-horizont (oorspronkelijk moedermateriaal) waar gleyverschijnselen (roestvlek- ken) ondieper dan 50 cm -mv in voorkomen. Kalkhoudendheid is meestal een aanwijzing dat er oe- verafzettingen aan het maaiveld liggen. Komkleien zijn over het algemeen al synsedimentair ontkalkt (wegspoelen van kalk tijdens afzetting en periode daarna, omdat komgebied na overstromingen nog

¹⁴ DINO boornummers B39H1751, B39H1788 en B39H1789

¹⁵ www.ahn.nl

voor langere tijd onder water stonden). Verder ten noorden van het plangebied komen kalkhoudende ooivaaggronden voor, bestaande uit zware zavel en lichte klei. Dit betreffen de oeverwalgronden die gevormd zijn binnen de zuidelijk gelegen oeverwalzone langs de loop van de rivier de Waal. Door de ligging van het plangebied direct naast een overloopgeul/restgeul kunnen binnen het plangebied wel afdekkende laag kalkhoudende oeverwalafzettingen voorkomen, waardoor er eerder sprake zal zijn van een kalkhoudende poldervaaggrond.

Grondwatertrap en gegevens uit de Atlas Gelderland¹⁶

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

Tabel 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 ' of een " weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁷

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

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

¹⁶ <http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland>

¹⁷ Locher & Bakker, 1990

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

Tabel III. Grondwatergegevens plangebied

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwatertrap
60	155	85	VI	III
GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm -mv GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in cm -mv GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in cm -mv				

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 heeft een grondwatertrap VI en een historische grondwatertrap III. Een historische grondwatertrap III betekent dat het plangebied tot het moment van bedijking en grootschalige ontginningen (aanleg sloten/reguleren van grondwaterstanden) te maken zal hebben gehad met periodiek hoge grondwaterstanden en daardoor natte/drassige condities. Het plangebied behoort volgens de cultuurhistorische kenmerkenkaart van de gemeente Beuningen tot het jong cultuurland: De Velden, dat al in de 11^e tot de 12^e eeuw vanuit het vroegmiddeleeuwse cultuurland waarschijnlijk in fasen werd ontgonnen.

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 ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁸ 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 10. 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 meter 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.

Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Beuningen¹⁹

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.

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

¹⁹ Heunks & Van Hemmen, 2007

Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Beuningen die mede gebaseerd is op de paleo-geografische kaart (zie figuur 6 en § 2.6), ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting, vanwege de ligging binnen de stroomgordel van Winssen (zie figuur 11, beleidszone 3). De stroomgordel van Winssen wordt over de volle lengte gekenmerkt door een hoge dichtheid aan archeologische vindplaatsen, met een verdichting van het aantal vindplaatsen in structureel gekarteerde gebieden. Er is hierbij geen eenduidige relatie tussen de relatieve hoogteligging van het maaiveld en het voorkomen van vindplaatsen. Alleen de vindplaatsen met een Romeinse datering liggen in de hogere delen van het landschap, maar dat kan ook worden verklaard door een antropogene ophoging samenhangend met de langdurige bewoning. Ook lijkt op grond van de spreiding van de vindplaatsen en de datering daarvan de gehele meandergordel gedurende duizenden jaren aantrekkelijk geweest voor bewoning. Hierbij moet worden opgemerkt dat de Neolithische boeren hier een heel ander landschap moeten hebben benut dan de Romeinen en Middeleeuwen. In het Neolithicum was sprake van een actieve rivier. Het betrof een dynamisch landschap met meerdere, vermoedelijk gelijktijdig actieve geulsystemen. Blijkbaar kwam dit systeem nog in het Neolithicum zodanig tot rust dat bewoning, behalve op de aangrenzende oeverzones ook op de zandige meander mogelijk werd. De actieve Rijn lag op dat moment op grote afstand van dit gebied. In de Romeinse tijd waren de geulen (grotendeels) opgevuld. Het Romeinse vondstniveau loopt hoog in het profiel van de restgeulen door. Het gebied fungeerde als overstromingsvlakte voor de Waal stroomgordel. Een verdere ophoging van de traditionele woonlocaties uit de IJzertijd kan dit in de hand gewerkt hebben.

Voor gebieden binnen een zone met een hoge archeologische verwachting en gelegen buiten de bebouwde kom, geldt dat bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een plangebied groter dan 120 m², vroegtijdig een archeologisch inventariserend veldonderzoek dient te worden uitgevoerd.

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 beleevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt drie AMK-terreinen (zie tabel IV en figuur 10).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
308	500 meter ten zuiden	<i>IJzertijd midden, Middeleeuwen vroeg - IJzertijd laat, Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: De Hoge Woerd; Ewijksche Velden; Industrierrein Schoenaker-West Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Het betreft een terrein waarin zich sporen van bewoning uit de Midden- en Late-IJzertijd, de Romeinse tijd en de Vroege- en Late-Middeleeuwen bevinden. Plaatselijk bevinden zich ook sporen uit het Neolithicum (Vlaardingencultuur). De sporen zijn gelegen in klei op een oude oeverwal. Ten behoeve van de aanleg van een industrierrein is het monument gedeeltelijk opgegraven. In 1948 is hier een oude woongrond vastgesteld. Tijdens de ruilverkavelingswerkzaamheden in de periode 1970-1972 werd door amateurs materiaal op het terrein verzameld. In 1991 werd een gedeelte van het monument ten behoeve van de aanleg van een industrierrein opgegraven. Bij deze opgraving werden sporen uit de Midden- en/of Late-IJzertijd, de Karolingische periode en Late- Middeleeuwen aangetroffen. Onder de aangetroffen sporen bevindt zich onder andere een systeem van greppels en sloten (percelering, verkaveling) dat in de Vroege- en Late-Middeleeuwen in gebruik moet zijn geweest. In veel

			Middeleeuwse sporen werden Romeinse spolia aangetroffen, mogelijk afkomstig van Romeinse steenbouw op de Aalst (CMA 39H-008). Aan de noordzijde van het terrein bevindt zich in de ondergrond de bedding van een oude geul. Deze rivierloop was actief in het Neolithicum en was tenminste in de Midden-IJzertijd reeds verland. Het terrein is plaatselijk verstoord door de aanleg van verkavelingssloten. Vermoedelijk zijn ook verstoringen ontstaan door het leggen van kabels, leidingen en riolen bij de bouwwerkzaamheden van het chemisch bedrijf InterChem (een opvallende terreinverhoging in de zuidelijke hoek van het monument bestaat uit recent opgebrachte grond, vrijgekomen bij de bouw van InterChem en op het monument gestort). Delen van het bedrijf staan op het monument. Buiten deze verstoringen lijkt het terrein goed bewaard. Als gevolg van ploegen is de bovenste 30 cm omgezet, maar door de aanwezigheid van het veelal vrij dikke bewoningspakket op de rug is de schade die daardoor is ontstaan beperkt gebleven. Op het hoogste gedeelte van het terrein bevindt zich een cultuurlaag die plaatselijk wel tot circa 1 meter dikte lijkt te zijn ontwikkeld.
4604	500 meter ten oosten	<i>IJzertijd laat - Romeinse tijd</i>	Toponiem: Ewijksche Velden; Koningstraat/Alst; De Woerd Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Late-IJzertijd/Romeinse tijd. Oude woongrond, vastgesteld door Stiboka in 1948. Hierbij zijn vooral handgevormde en enkele fragmenten gedraaid aardewerk uit de Late-IJzertijd/Romeinse tijd gevonden. CAA: 39HZ-2 Meldingskaart 1987: 54 SAI-nr: 39H-2z. Kartering 1948 Stiboka. In 1999 heeft RAAP in opdracht van de gemeente Beuningen een archeologische kartering en waardering uitgevoerd. Zie daarvoor waarneming 137708 en de literatuur (RAAP rapport 371).
309	650 meter ten zuidoosten	<i>Romeinse tijd</i>	Toponiem: Ewijksche Velden; Woerdje Aan De Ooygraaf; Schoenaker-West Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. In verband met uitbreiding van het industrieterrein Schoenaker-West, is voor dit monument een gedeeltelijke ontheffing verleend. Er is archeologisch onderzoek verricht. Sporen (o.a. een huisplattegrond) en losse vondsten vallen binnen het tijdspecter van de 1^e en 2^e eeuw na Chr. Leden van de AWN-afdeling Nijmegen e.o. hebben even ten oosten van de ROB-opgraving neolithische bewoningssporen, mogelijk Michelsbergcultuur, aangetroffen. RAAP heeft in 1999 een waarderend booronderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn op een diepte van 30 tot 60 cm onder maaiveld (ingebied in een pakket oeverwalafzettingen) onverbrand bot, houtskool, fragmenten aardewerk en fosfaatconcentraties aangetroffen. Het aardewerk was te gefragmenteerd om gedateerd te worden. Grondgebruik: grasveld en industrieterrein. Onderzoek: kartering; 1948; stiboka opgraving; 1989; ROB opgraving; 1989; AWN-afd. Nijmegen e.o. RAAP; 1999; waarderend booronderzoek (AAI-2) In het kader van het AMR-project is in juli 2001 booronderzoek uitgevoerd.

De hierboven beschreven laat-prehistorische AMK-terreinen zijn ontdekt tijdens booronderzoeken die hebben plaatsgevonden in het kader van de bodemkartering van Nederland (in dit gebied met name in 1946). De terreinen zijn onderdeel van een reeks vindplaatsen die zich uitstrekken vanaf Beuningen tot aan Winssen. Het is een aaneenschakeling van oude woongronden die zowel binnen als langs de buitenste rand/direct buiten de stroomgordel van Winssen liggen. Deze stroomgordel is intensief bewoond in de periode Neolithicum tot in de Middeleeuwen. Daarmee is goed te zien dat bewoningslocaties vooral werden uitgekozen op basis van specifieke landschappelijke kenmerken, vaak op relatief hooggelegen gebieden en tevens nabij een actieve rivier.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁰

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal drieëntwintig archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om elf bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek), twee veldkarteringen, drie archeologische inspecties, een archeologische begeleiding, twee opgravingen en vier onderzoeken waarvan het type onbekend is (zie tabel V en figuur 10).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2400283100 (56051)	60 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Steeg 4 Ewijk Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 22-3-2013 Resultaat: In de ondergrond zijn de beddingafzettingen van de stroomgordel van Winssen aangetroffen, die zijn afgedekt door komafzettingen van de Waal en de Waal zelf. Deze zijn afgedekt door crevasseafzettingen van de Waal. In deze crevasseafzettingen hebben zich poldervaaggronden gevormd. In het plangebied is een terplichaam aanwezig waarop een boerderij staat, die dateert uit 1764. Onder het terplichaam, maar ook daarbuiten zijn in crevasseafzettingen oude woongronden aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Gezien de aangetroffen baksteen-, puinresten, houtskoolspikkels en fosfaat in deze afzettingen is de kans groot dat in het terplichaam en de daaronder gelegen oude woongronden voorgangers van de huidige boerderij kunnen worden aangetroffen. Daarnaast is op een dieper niveau (110 cm -mv) in boring 6 een tweede archeologisch niveau met houtskoolspikkels aangetroffen dat mogelijk samenhangt met het in de IJzertijd gedateerde nederzettingsterrein direct ten zuiden van het plangebied. Gezien de ouderdom van de boerderij en de aangetroffen oude woongronden kunnen in het gehele plangebied sporen worden verwacht die samenhangen met de bouw van deze boerderij en eventuele voorgangers van deze boerderij. Daarnaast kunnen in het gehele plangebied op het dieper gelegen bodemniveau, dat naast boring 6 ook is aangetroffen in de boringen 2, 4, 5 en 7, vooral sporen vanaf de IJzertijd worden aangetroffen. Nederzettingenresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn indicatoren aangetroffen (daaronder vallen ook het terplichaam en de oude woongronden), die wijzen op de aanwezigheid van mogelijk meerdere vindplaatsen uit deze perioden. Gezien de diepteligging van de niveaus worden vooral resten verwacht vanaf de IJzertijd tot en met Nieuwe tijd, maar resten vanaf het neolithicum kunnen niet worden uitgesloten. Daarom kan de hoge verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied gehandhaafd blijven. Uit het booronderzoek blijkt, dat er mogelijk meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan het maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. De huidige bebouwing, die uit 1764 dateert, wordt gesloopt. Gezien de ouderdom van deze boerderij en de mogelijke relatie met eventueel te verwachten resten van aanwezige voorgangers lijkt het ons zinvol om, voordat de boerderij gesloopt wordt, eerst een bouwhistorisch onderzoek uit te voeren. Daarnaast dient de ondergrondse sloop van de boerderij archeologisch te worden begeleid. Voor het uitgraven van de bouwputten is geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ter plekke van de bouwputten uit te laten voeren.
2991382100	140 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Steeg Ewijk Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1998 Resultaat: Grootschalig uitgevoerde oppervlaktekartering en booronderzoek. Hierbij is onder andere de oude woongrond ten zuiden van het plangebied aangetroffen. In de zeer vondstrijke boringen is houtskool, verbrande leem, (verbrand) bot, aardewerk en fosfaat aangetroffen. De vondstlaag ligt op een diepte vari-

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

		erend tussen 45 en 75 cm beneden maaiveld in de oeverafzettingen boven het beddingzand. De boorpunten waar archeologische indicatoren zijn aangetroffen, liggen verspreid en vormen geen duidelijke concentratie. Het verspreidingsbeeld van de boringen wijst mogelijk op de aanwezigheid van twee verschillende vindplaatsen. Ten westen van de Steeg is materiaal uit de IJzertijd aangetroffen, terwijl ten oosten van de Steeg een aantal scherven zijn gevonden, die mogelijk vroeger gedateerd moeten worden. Het fragmentarische karakter van deze vondsten laat echter geen scherpere datering toe. De vindplaats kan vermoedelijk geïnterpreteerd worden als een uit de IJzertijd daterend nederzettingsterrein. Ter plaatse van deze woongrond (vindplaats 6) is vervolgonderzoek in de vorm van een waarderend onderzoek aanbevolen.
2991285100	160 meter ten noordoosten	Type onderzoek: veldkartering Toponiem: Koningstraat/ De Steeg Ewijk Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1998 Resultaat: Het terrein is in 1999 gekarteerd en gewaardeerd door middel van een booronderzoek, waaruit blijkt dat er sprake is van een oude woongrond. Hier zijn vooral fragmenten handgevoerd en enkele fragmenten gedraaid aardewerk uit de periode Late-IJzertijd – Romeinse tijd gevonden. Het zwaartepunt van de bewoning uit de IJzertijd en Romeinse tijd lijkt ten zuiden van de Koningstraat te liggen. In het noordelijke deel is voornamelijk aardewerk uit de Middeleeuwen gevonden.
2395343100 (55399)	300 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Koningstraat Ewijk Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 31-1-2013 Resultaat: Er is een oude woongrond aangetroffen (monument 4604, De Woerd/Koningstraat). Hier zijn vooral fragmenten handgevoerd en enkele fragmenten gedraaid aardewerk uit de periode Late-IJzertijd - Romeinse tijd gevonden.
2991374100	300 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Plas Van Melssner Beuningen Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1998 Resultaat: Grootschalig uitgevoerde oppervlaktekartering en booronderzoek. Ten westen van de Steeg is materiaal uit de IJzertijd aangetroffen, terwijl ten oosten van de Steeg een aantal scherven zijn gevonden, die mogelijk vroeger gedateerd moeten worden. Het fragmentarische karakter van deze vondsten laat echter geen scherpere datering toe. De vindplaats kan vermoedelijk geïnterpreteerd worden als een uit de IJzertijd daterend nederzettingsterrein. Ter plaatse van deze woongrond (vindplaats 6) is vervolgonderzoek in de vorm van een waarderend onderzoek aanbevolen.
2991455100	400 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Plas Van Melssner Beuningen Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1998 Resultaat: Grootschalig uitgevoerde oppervlaktekartering en booronderzoek. Ten westen van de Steeg is materiaal uit de IJzertijd aangetroffen, terwijl ten oosten van de Steeg een aantal scherven zijn gevonden, die mogelijk vroeger gedateerd moeten worden. Het fragmentarische karakter van deze vondsten laat echter geen scherpere datering toe. De vindplaats kan vermoedelijk geïnterpreteerd worden als een uit de IJzertijd daterend nederzettingsterrein.
2991488100	400 meter ten noordwesten	Type onderzoek: veldkartering Toponiem: Ewijk Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1998 Resultaat: Grootschalig uitgevoerde oppervlaktekartering en booronderzoek. Ten westen van de Steeg is materiaal uit de IJzertijd aangetroffen, terwijl ten oosten van de Steeg een aantal scherven zijn gevonden, die mogelijk vroeger gedateerd moeten worden. Het fragmentarische karakter van deze vondsten laat echter geen scherpere datering toe. De vindplaats kan vermoedelijk geïnterpreteerd worden als een uit de IJzertijd daterend nederzettingsterrein.
3156905100	400 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Koningstraat Laag-Keppel Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1998 Resultaat: Grootschalig uitgevoerde oppervlaktekartering en booronderzoek. Ten

		westen van de Steeg is materiaal uit de IJzertijd aangetroffen, terwijl ten oosten van de Steeg een aantal scherven zijn gevonden, die mogelijk vroeger gedateerd moeten worden. Het fragmentarische karakter van deze vondsten laat echter geen scherpere datering toe. De vindplaats kan vermoedelijk geïnterpreteerd worden als een uit de IJzertijd daterend nederzettingsterrein.
2071820100 (12995)	450 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Exachem Terrein Beuningen Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 10-11-2003 Resultaat: Resultaat: Al eerder, in 1998, werd door de Stichting RAAP het aansluitende gebied ten noorden van dit terrein op archeologische vondsten gekarteerd en gewaardeerd. Uit dit onderzoek, maar ook vanwege eerdere onderzoeken en vondsten in deze omgeving, was al wel duidelijk dat dit gebied in het verleden intensief bewoond is geweest. Die bewoning heeft hier plaatsgehad op de hoger gelegen oeverwallen die kenmerkend zijn voor deze regio. Het monument De Hoge Woerd is, vanwege zijn relatief hoge ligging, een markant onderdeel van zo'n oeverwal. Aan de noordzijde van het terrein bevindt zich in de ondergrond de bedding van een oude geul. Deze rivierloop was actief in het Neolithicum en was tenminste in de Midden-IJzertijd reeds verland. Het verloop van deze geul was reeds grotendeels bekend door het RAAP-onderzoek van 1989. Op het terrein zijn sporen zichtbaar van oude verkavelingssloten, die zich laten herkennen als noordoost-zuidwest verlopende depressies. Door de aanleg van deze sloten is de oude woongrond plaatselijk verstoord. Ook in het gedeelte van het perceel waar nu het chemisch bedrijf InterChem is gevestigd, zijn plaatselijk verstoringen geconstateerd. Vermoedelijk zijn deze in hoofdzaak ontstaan door het leggen van kabels, leidingen en riolen. Daarbuiten blijkt het terrein tot op heden redelijk goed bewaard te zijn. Weliswaar is als gevolg van ploegen de bovenste 30 cm omgezet, maar door de aanwezigheid van het veelal vrij dikke bewoningsspakket op de rug is de schade die daardoor is ontstaan, beperkt gebleven. Op het hoogste gedeelte van het terrein bevindt zich een cultuurlaag die plaatselijk wel tot ca. 1 m dikte lijkt te zijn ontwikkeld. Mogelijk kan op deze plaatsen echter juist in een (ondiep) spoor zijn geboord, zodat de gemiddelde dikte van dit pakket wellicht wat minder is. Uit al deze waarnemingen mag worden afgeleid dat de archeologische grondsporen onder deze vuile laag nog in goede staat verkeren. Deze cultuurlaag, die vrij veel houtskool, leembrokjes en scherfjes bevat, wordt naar de flanken van de rug toe dunner en minder vuil. Al bij het eerdere RAAP-onderzoek was gebleken dat de aanwezige cultuurlaag zich ter hoogte van de oever van de voormalige bedding leek te splitsen in een laag met materiaal uit de Midden-IJzertijd en later, die zich voortzette over de vulling en een laag, die doorliep in de bedding. In deze onderste laag werd toen materiaal aangetroffen uit het Neolithicum. Ook bij het nu uitgevoerde onderzoek werd dit verschijnsel op een plaats waargenomen. Het lijkt dus aannemelijk dat ook op dit terrein bewoning heeft plaatsgevonden in het Neolithicum. De begrenzing van dit nederzettingcomplex is slechts aan de noordzijde vastgesteld. Deze valt hier binnen het monument en volgt in grote lijnen de loop van de prehistorische bedding. Vermoedelijk is dit gebied, ook toen de bedding al lang verland was, altijd wat natter gebleven en dus niet erg geschikt geweest voor bewoning. Naar het oosten en westen zet de rug zich verder voort en daarmee ook de bewoningssporen. De intensiteit van de bewoning lijkt naar beide zijden van het monument wel wat af te nemen. Aan de zuidzijde zal de begrenzing van het nederzettingssareaal gezocht moeten worden onder de loodsen van InterChem. De opvallende terreinverhoging in de zuidelijke hoek van het monument bestaat uit recent opgebrachte grond. Deze grond is vrijgekomen bij de bouw van InterChem en gestort op het monument. Resumerend kan worden vastgesteld dat ter plaatse van dit monument een intensieve, en vrijwel ononderbroken, bewoning heeft plaatsgevonden vanaf de Midden-IJzertijd tot in de Late-Middeleeuwen. Er zijn tevens aanwijzingen dat zich hier in de ondergrond plaatselijk ook bewoningssporen uit het Neolithicum bevinden. De begrenzing van het eertijds bewoonde gebied kon slechts aan de noordzijde worden bepaald.
2962481100	450 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Ewijk Uitvoerder: Particulier Datum: Onbekend Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS.
2991211100	450 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Ewijk Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1999 Resultaat: Archeologisch onderzoek uitgevoerd op een deel van een perceel

		(sectie H 1192) op het bedrijventerrein Schoenaker. Het desbetreffende perceel ligt in het noordwestelijke deel van het bedrijventerrein en maakt deel uit van het wettelijke beschermde monument (39H-007). Het terrein staat bekend als het 'Woerdje aan de Ooygraaf'. Doelstelling van het onderzoek is het bepalen van begrenzing, kwaliteit en diepteligging van de archeologische waarden in het te onderzoeken deel van het monument. Het onderzoek bestond uit een waarderend booronderzoek. In 15 van de 25 boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. De restricties met betrekking tot het grondgebruik, die ten gevolge van de monumentstatus voor het desbetreffende terrein gelden, dienen gehandhaafd te blijven. Graafwerkzaamheden en grondbewerking dieper dan 30 cm -mv dienen zoveel mogelijk vermeden te worden.
3108459100	450 meter ten noordoosten	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Koningsstraat Ewijk Uitvoerder: Onbekend Datum: Onbekend Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS.
3996309100 en 3996317100	450 meter ten oosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Ewijk Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 12-4-2016 en 13-4-2016 Resultaat: Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat er over het algemeen sprake is van een intacte bodemopbouw. Tot circa 60 cm -mv komt een laag sterk siltige klei voor die waarschijnlijk gesedimenteerd is tijdens de actieve fase van de stroomgordel van de Waal (oude fase en voordat bedding plaatsvond). Hieronder was namelijk bij de meeste boringen een laklaag/vegetatiehorizont zichtbaar en betreft waarschijnlijk de top van de afzettingen die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de stroomgordel van Winssen. De laklaag/vegetatiehorizont bestaat uit donkerbruingrijs gekleurde, zwak humeuze, kalkloze, matig siltige klei (Ab-horizont). In het centraal-noordoostelijke en noordoostelijke deel van het plangebied laten de afzettingen die gesedimenteerd zijn door de stroomgordel van Winssen een fining upward sequentie zien (verfijning van de textuur in opwaartse richting). Het betreffen oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen. In het centraal-zuidwestelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied komen restgeulafzettingen voor. De ligging van de restengeulen komt goed overeen met de aangegeven ligging van de restgeulen op de paleo-geografische kaart met archeologische verwachtingen van de gemeente Beuningen. Buiten deze restgeulen is de bodemopbouw vergelijkbaar als hierboven beschreven voor het centraal-noordoostelijke en noordoostelijke deel van het plangebied. Op basis van de algemene intactheid van de bodemopbouw geldt dat het plangebied zijn hoge verwachting behoudt voor de aanwezigheid van archeologische resten vanaf het Neolithicum. Wel is het zo dat in één van de gezette boringen in het opgeboorde materiaal archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Tevens zijn er tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen oppervlaktevondsten gedaan. Het bevestigt het eerder opgeleverde beeld op basis van de resultaten van het in 1999 uitgevoerde grootschalige booronderzoek door RAAP binnen onder andere onderhavig plangebied, waarbij destijds in slechts één boring een fragment aardewerk uit vermoedelijk de IJzertijd is aangetroffen en geïnterpreteerd als een losse vondst. Met onderhavig onderzoek zijn daarmee in totaal 54 boringen gezet, waarbij dus slechts één fragment aardewerk is aangetroffen. Daarmee is het vrij aannemelijk dat er binnen het plangebied geen archeologische vindplaats meer te verwachten is. Ten aanzien van het uiterst zuidelijke deel van het plangebied (deel van een lijnelement) dat binnen een AMK-terrein (AMK-nummer 309) ligt geldt dat ter plaatse alleen een deel van een hoofdontsluitingsweg zal worden aangelegd en dat daarmee hooguit de al verstoorde huidige bouwvoor (eerste 30 cm) zal worden verwijderd. Indien ter plaatse toch de uiterste begrenzing van de vindplaats aanwezig is zoals deze is aangetroffen binnen het betreffende AMK-terrein, dan zal ten opzichte van de toekomstige situatie geen verstoring optreden. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek en in samenhang met de resultaten van het eerder uitgevoerde grootschalige onderzoek door RAAP, is het vrij aannemelijk om binnen het plangebied geen archeologische vindplaats meer te verwachten. Daarom is geadviseerd om geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

2040651100 (5106)	500 meter ten oosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: De Alst Ewijk Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 20-8-2003 Resultaat: Op grond van het hierboven beschreven onderzoek kon antwoord worden gegeven op de in het PvE geformuleerde onderzoeksvragen. - Zijn er sporen van bewoning, begraving of andere vormen van landgebruik op de onderzoekslocatie aanwezig? Er zijn geen sporen van bewoning, begraving of andere vormen van landgebruik op de onderzoekslocatie aangetroffen. Het ontbreken van bewoningssporen maakt het niet mogelijk om de overige onderzoeksvragen te beantwoorden.
2108140100 (15681)	500 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Ewijksche Velden; De Hoge Woerd Onbekend Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 3-2-2006 Resultaat: Waarderend booronderzoek op de westelijke rand van archeologisch monument 308. In overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek (hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd t/m Late-Middeleeuwen) is in het plangebied tijdens het inventariserend veldonderzoek een vondstrijke dikke cultuurlaag aangetroffen (RAAP-vindplaats 1) die de archeologische bevindingen van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek op deze locatie bevestigen. In 11 van de 12 boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen, die wijzen op intensieve bewoning in de periode IJzertijd t/m de Late-Middeleeuwen. Er dient een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven te worden uitgevoerd.
2709153100	500 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Woerdsestraat Ewijk Uitvoerder: Particulier Datum: Onbekend Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS.
2709161100	500 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Woerdsestraat Ewijk Uitvoerder: Particulier Datum: Onbekend Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS.
2814420100	500 meter ten zuiden	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: De Hoge Woerd Hoeve Uitvoerder: AWN - Vereniging van Vrijwilligers in de Archeologie Datum: 1990 Resultaat: De AWN heeft in 1990 in het in aanleg zijnde industriegebied de Schoenaker in een pas uitgegraven wegcunet een veldverkenning uitgevoerd, waarbij menselijke botresten zijn aangetroffen. In totaal werden 23 concentraties waargenomen, vermoedelijk de overblijfselen van evenzoveel individuen. De resten bevonden zich op geringe diepte, zo'n 35-40 cm beneden maaiveld. Het kunnen begravingen zijn uit de Romeinse tijd, maar jongere begravingen zijn zeker niet uitgesloten. Nader onderzoek in de vorm van een opgraving zou meer duidelijkheid kunnen brengen. In 1991 is een gedeelte van het monument ten behoeve van de aanleg van een industrieterrein opgegraven. Bij deze opgraving zijn sporen uit de Midden en/of Late-IJzertijd, de Karolingische perioden en de Late-Middeleeuwen aangetroffen. De vindplaats bevindt zich in de top van de oude oeverafzettingen van de stroomgordel van Winssen. Aan de noordzijde van het terrein is een restgeul aangetroffen. Deze geul was nog actief in het Neolithicum, maar zeker in de Midden-IJzertijd reeds verland. Onderzoek is uitgevoerd binnen AMK-terrein 308, Ewijksche Velden, De Hoge Woerd) dat heden is aangeduid als een terrein met bewoning uit de Midden- en Late-IJzertijd, de Romeinse tijd en de Vroege- en Late-Middeleeuwen en plaatselijk ook sporen uit het Neolithicum (Vlaardingencultuur).
2839807100	500 meter ten zuiden	Type onderzoek: archeologische inspectie Toponiem: De Hoge Woerd Ewijk Uitvoerder: R.S. Hulst Datum: 1998 Resultaat: Op het terrein bevinden zich sporen uit (tenminste) het Neolithicum en de IJzertijd-Romeinse tijd. De bewoning strekt zich verder in zuidwestelijke richting uit, maar dit is niet meer aangemerkt als een beschermd monument, maar als een monument van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 12706).

2991366100	500 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Plas Van Melssner Ewijk Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1998 Resultaat: Oppervlaktekartering en booronderzoek, waar vooral vanuit de oppervlaktekartering archeologische resten zijn aangetroffen, zowel vuurstenen afslagen uit de Late-Steentijd en aardewerkfragmenten uit de Middeleeuwen. Geadviseerd is een waarderend onderzoek te laten uitvoeren ter plaatse van de vindlocaties.
3047230100	500 meter ten zuiden	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: De Hoge Woerd Ewijk Uitvoerder: R.S. Hulst Datum: 1998 Resultaat: Op het terrein bevinden zich sporen uit (tenminste) het Neolithicum en de IJzertijd-Romeinse tijd. De bewoning strekt zich verder in zuidwestelijke richting uit, maar dit is niet meer aangemerkt als een beschermd monument, maar als een monument van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 12706).
3108759100	500 meter ten oosten	Type onderzoek: archeologische inspectie Toponiem: De Woerd Ewijk Uitvoerder: R.S. Hulst Datum: 1998 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn archeologische resten aangetroffen die inzicht verschaffen in de bewonings- en nederzettingsactiviteiten in de tijdspanne van het Laat Neolithicum t/m de Romeinse tijd. Door omvangrijke verstoringen kon slechts een beperkt beeld verkregen worden met betrekking tot de bewoning in de Late-IJzertijd en het begin van de Romeinse tijd. In totaal zijn er drie boven elkaar gelegen niveaus met archeologische resten aangetroffen. Er is sprake van twee vondstrijke cultuurlagen, waarvan de bovenste (uit de Late-IJzer-tijd/Romeinse tijd) grotendeels in de moderne bouwvoor is opgenomen. Onder de cultuurlaag was sprake van een groot aantal grondsporen. De sporen beneden de onderste cultuurlaag dateren de tijdspanne Laat Neolithicum t/m Midden IJzertijd. Ze zijn in stratigrafisch opzicht niet van elkaar gescheiden. De archeologische resten zijn aangetroffen op een oeverwal langs de Winssense meandergordel. Met name de hoogste plaatsen langs deze meandergordel waren in trek als bewoningsplaats vanaf de vroege Prehistorie. Op de lager gelegen terreinen vonden agrarische activiteiten plaats. Bij toekomstige werkzaamheden in (de omgeving van) het onderzoeksgebied dient archeologisch onderzoek plaats te vinden.
3108775100	500 meter ten zuiden	Type onderzoek: archeologische inspectie Toponiem: De Hoge Woerd Ewijk Uitvoerder: R.S. Hulst Datum: 1998 Resultaat: Op het terrein bevinden zich sporen uit (tenminste) het Neolithicum en de IJzertijd-Romeinse tijd. De bewoning strekt zich verder in zuidwestelijke richting uit, maar dit is niet meer aangemerkt als een beschermd monument, maar als een monument van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 12706).

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²¹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zestien vondsten en/of grondsporen geregistreerd (zie tabel VI en figuur 10).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondsten

Zaaknummer (waarnemingsnummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
2991382100 (137706)	140 meter ten zuidwesten	IJzertijd: - handgevormd aardewerk
2991285100 (137710)	160 meter ten noordoosten	Vroege-Middeleeuwen: - handgevormd aardewerk - fragment van ruwwandig gedraaid aardewerk

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

		<i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen:</i> - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen:</i> - fragment van een keramische kogelpot - 5 fragmenten van steengoed - fragment van Paffrath aardewerk
2991374100 (137705)	300 meter ten westen	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd:</i> - handgevormd aardewerk
2991488100 (137726)	400 meter ten noordwesten	<i>Paleolithicum - Neolithicum:</i> - vuursteen afslag
3156905100 (137708)	400 meter ten oosten	<i>IJzertijd:</i> - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd:</i> - fragment van ruwwandig gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen:</i> - 4 fragmenten van keramische kogelpotten - proto-steengoed - 5 fragmenten van Elmpeter aardewerk - 4 fragmenten van Paffrath aardewerk - 4 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk
2071820100 (420986)	450 meter ten zuiden	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd:</i> - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>Romeinse tijd:</i> - handgevormd aardewerk <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd:</i> - 4 fragmenten van gedraaid aardewerk
2962481100 (45819)	450 meter ten zuidoosten	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd:</i> - fragment van een spinsteen <i>Romeinse tijd:</i> - fragment van een bronzen fibula <i>Vroege-Middeleeuwen:</i> - fragment van een bronzen fibula
2991211100 (137709)	450 meter ten zuidoosten	<i>IJzertijd:</i> - handgevormd aardewerk
3108459100	450 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd:</i>
2709153100 (4230)	500 meter ten zuidoosten	<i>Neolithicum:</i> - fragment van een vuursteen schrabber
2709161100 (4231)	500 meter ten zuidoosten	<i>IJzertijd:</i> - fragment van een keramisch weefgewicht
2814420100 (21482)	500 meter ten zuiden	<i>IJzertijd:</i> - handgevormd aardewerk - fragment van een spinsteen <i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen:</i> - botmateriaal - fragmenten van ijzeren objecten, - fragmenten van hoornen objecten, - fragmenten van bot, dierlijk tanden/kiezen <i>Romeinse tijd:</i> - fragmenten van terra sigillata - fragmenten van gladwandig aardewerk - fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - fragmenten van glazen objecten, - fragmenten van bronzen objecten, beslag - fragmenten van belgisch/gallo-belgisch aardewerk - koperen munten, aes 3 of 4:(halve) centenionalis? - fragmenten van tegels - fragmenten van dakpannen - fragmenten van dolia/voorraadvaten - fragmenten van ruwwandige (kook)potten - fragmenten van tufsteen bouwmetaal - fragmenten van dunwandig nijmeegs/holderns aardewerk - fragment van een bronzen draadfibula

		- fragmenten van gebronsd aardewerk - fragmenten van geverfd aardewerk - fragmenten van Ruwwandig Nijmeegs/Holdeurns aardewerk - fragmenten van keramische wrijfschalen <i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen:</i> - fragment van een bronzen fibula <i>Vroege-Middeleeuwen:</i> - fragmenten van gedraaid aardewerk - fragmenten van Badorf aardewerk - fragmenten van keramische bolpotten - fragmenten van keramische kogelpotten, type Dorestad <i>Late-Middeleeuwen:</i> - fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - aardewerk
2839807100	500 meter ten zuiden	<i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen:</i> - cultuurlagen
3047230100 (25753)	500 meter ten zuiden	<i>IJzertijd - Romeinse tijd:</i> - fragment van een glazen armband <i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen:</i> - botmateriaal <i>Romeinse tijd:</i> - fragmenten van terra sigillata - fragmenten van gladwandig aardewerk - fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - fragmenten van dakpannen - fragmenten van terra nigra - fragmenten van geverfd aardewerk - grondsporen, - fragmenten van keramische slingers - fragmenten van keramische weefgewichten <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen:</i> - fragmenten van keramische kogelpotten <i>Late-Middeleeuwen:</i> - proto-steengoed <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - fragmenten van steengoed
3108759100	500 meter ten oosten	<i>Romeinse tijd:</i> - cultuurlagen
3108775100	500 meter ten zuiden	<i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen:</i> - cultuurlagen

Veel van de bovenstaande vondstmeldingen liggen binnen de besproken AMK-terreinen, maar ook daarbuiten, duidend erop dat de archeologische vindplaatsen, en daarmee de AMK-terreinen, wellicht groter zijn dan weergegeven in ARCHIS. Aangetroffen resten dateren vanaf het Neolithicum en merendeels in de vorm van restanten aardewerk als aangetroffen materiaaltype, overeenkomend met de periode vanaf het ontstaan van de stroomgordel van Winssen, in het Vroeg-/Midden-Neolithicum.

Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 16

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 16 Nijmegen en omstreken (contactpersoon de heer L. ten Hag). Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend die niet in ARCHIS3 worden weergegeven.

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

Cultuurhistorische ontwikkeling van het binnendijkse cultuurland, specifiek het jong cultuurland: De Velden²²

Globaal vanaf de Late-Middeleeuwen (1050 na Chr.) worden de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente Beuningen in hoofdzaak gestuurd door de waterstaatkundige structuren die vanaf dan geleidelijk gestalte krijgen. Men kan stellen dat de huidige cultuurhistorische opbouw van het Beuningse landschap in deze periode tot stand komt en dat deze in grote lijnen te verklaren is uit enerzijds het voortdurende gevecht tegen het water en anderzijds de voortdurende behoefte aan grond voor bewoning, beakkering en beweiding.

Voor de gemeente Beuningen is een Cultuurhistorische kenmerkenkaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Op deze kaart worden aangegeven dat het plangebied tot het jong cultuurland: De Velden behoort (zie figuur 12), dat al in de 11^e tot de 12^e eeuw vanuit het vroeg-middeleeuwse cultuurland waarschijnlijk in fasen werd ontgonnen. Daarbij kwamen de hoogst gelegen gronden grenzend aan de achterwende, waar begin 11^e eeuw al gemeenschappelijke hooi- en weilanden lagen, het eerst in aanmerking. De lager en natter gelegen komgronden werden mogelijk 's zomers al beweïd. De ontginningen werden gestart met het methodisch verkavelen van de gronden, doorgaans in langgerekte kavels. Het graven van sloten maakte een verdere landinwaartse uitbouw van zijkaden noodzakelijk om overstroming door overloop van watergangen van buurdorpen te voorkomen. De meeste van deze en andere hoofdsloten mondden uit in de Oude Wetering die op grotere afstand ten zuiden van het plangebied ligt, dé gezamenlijke afvoer van de Waaldorpen, leidend naar de Greffelingse Sluis boven Alphen. Dwars door de velden, evenwijdig aan de sloten en langgerekte kavels, liepen schaduwrijke veedriften of stegen. Eeuwenlang werd hierlangs het vee, via de overloopgeulen zuidwaarts, naar het groenland in de kommen geleid. De veedriften vormden tevens de enige noord-zuid verbindingen waarlangs droogvoets kon worden gereisd.

In de Nieuwe tijd verandert er wezenlijk niets aan het beeld van de velden. Deze maken als omvangrijk weidegebied een cruciaal onderdeel uit van het landbouwsysteem, door te voorzien in de behoefte aan mest voor de akkers. De eeuwenoude relatie tussen de velden en het oude cultuurland met bijbehorende structuren van waterlossing, bekading, verkaveling en verbindingen is nog deels herkenbaar.

In de nabijheid van het plangebied betreffen de voorlopers van de Steeg en de eerder aangeduide Koningstraat ten noorden van het plangebied historische wegen, waarlangs oude woongronden liggen met historische bebouwing (historische huislocaties). Ten zuiden van het plangebied ligt een dergelijke woongrond, waarbinnen handgevormd aardewerk uit de IJzertijd is aangetroffen. Tevens zijn er direct ten noordoosten, zuidwesten en noordwesten van het plangebied historische huislocaties aanwezig die tevens lansen de voorloper van de Steeg liggen. Langs de historische wegen waren ook waterkundige structuren aangelegd ten behoeve van de verbetering van de waterhuishouding van het jong cultuurland. Ook werden de zones langs deze wegen gebruikt als veedrift (zie figuur 12).

²² Heunks & Van Hemmen, 2007

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel VII. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuut-plan)	1820	Gemeente Ewijk, sectie B, Blad 01	1:2.500	Deel uitmakend van een boomgaard.	Enkele woningen/woonboerderijen aanwezig vrijwel direct aangrenzend dan wel in de omgeving van het plangebied, langs de voorloper van de Steeg. Omliggend gebied verder voornamelijk agrarisch buitengebied. Ten noorden vooral akkerlanden en boomgaarden op de hoger gelegen oeverwallen/overgang oeverwallen naar komgebieden. Ten zuiden meer graslanden in de lager gelegen komgebieden.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1870	532	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Boerenerven langs het oude/historische wegenpatroon.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1920	532	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geleidelijke toename van bebouwing langs het oude/historische wegenpatroon. Sterke toename van boomgaarden, ten kosten van percelen akkerland.
Topografische kaart	1966	39 H	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Verdere uitbreiding van bebouwing binnen nabijgelegen boerenerven. Agrarisch buitengebied vooral veel percelen grasland en boomgaarden, ten kosten van percelen akkerland.
Topografische kaart	1991	39 H	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen anders dan verdere uitbreiding van bebouwing binnen boerenerven/woonerven langs het bestaande wegenpatroon.

Het geraadpleegde historisch kaartmateriaal laat de historische situatie van het plangebied zien vanaf het begin van de 19^e eeuw. Het plangebied maakte destijds deel uit van een boomgaard. Er waren enkele woningen/woonboerderijen aanwezig vrijwel direct aangrenzend dan wel in de omgeving van het plangebied, langs de voorloper van de Steeg. Deze worden tevens op de Cultuurhistorische kenmerkenkaart van de gemeente Beuningen aangegeven als historische huislocaties. Het omliggende gebied betrof voornamelijk agrarisch buitengebied, met vooral ten noorden percelen akkerlanden en boomgaarden op de hoger gelegen oeverwallen/overgang oeverwallen naar komgebieden en ten zuiden percelen grasland in de lager gelegen komgebieden (zie figuur 13).

In de loop van de 19^e eeuw vonden er binnen als in de directe omgeving van het plangebied geen noemenswaardige veranderingen plaats (zie figuur 14). Pas aan het begin van de 20^e eeuw vindt er een geleidelijke toename plaats van bebouwing langs het oude/historische wegenpatroon. Er vond een sterke toename plaats van het aantal boomgaarden, ten kosten van percelen akkerland (zie figuur 15). Ook in de loop van de 20^e eeuw vinden er geen grotere veranderingen plaats. Het plangebied bleef deel uitmaken van een boomgaard. Er vond geleidelijk een verdere uitbreiding van bebouwing plaats binnen boerenerven/woonerven langs het bestaande wegenpatroon (zie figuren 16 en 17).

²³ www.topotijdreis.nl / www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosje van de gemeente Beuningen 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.²⁴

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 het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum	Laag en verwacht wordt geen ligging <i>in situ</i>	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Als verspoelde resten in de beddingafzettingen behorend tot de stroomgordel van Winssen (buiten hun oorspronkelijke context/ex situ)
Vroeg- en Midden-Neolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen	In de (top van de) oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de stroomgordel van Winssen, waarschijnlijk bedekt met een laag oeverwalafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de stroomgordel van de Waal, oude fase.
Laat-Neolithicum - Midden-IJzertijd (Landbouwers)	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de (top van de) oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de stroomgordel van Winssen, waarschijnlijk bedekt met een laag oeverwalafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de stroomgordel van de Waal, oude fase.
Late-IJzertijd - Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de (top van de) afdekkende laag oeverwalafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de stroomgordel van de Waal, oude fase.
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de (top van de) afdekkende laag oeverwalafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de stroomgordel van de Waal, oude fase/in en direct onder de huidige bouwvoor
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: ondergrondse restanten van muurwerk/funderingsresten, kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de (top van de) afdekkende laag oeverwalafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de stroomgordel van de Waal, oude fase/in en direct onder de huidige bouwvoor

²⁴ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 - 1994/ikme.nl/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990

Op basis van de verzamelde landschappelijke gegevens geldt voor het plangebied de volgende paleogeografische ontwikkeling. Vanaf het (Laat-)Paleolithicum en in het Mesolithicum (Jagers-Verzamelaars) had het plangebied een ligging binnen vlechtende rivierterrasvlakten (Laagterras). Er was sprake van een vlak landschap zonder markante reliëfverschillen en/of geulinsnijdingen, waardoor deze gronden weinig aantrekkelijk waren voor Jagers-Verzamelaars (Steentijd). Voor de perioden (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum is de verwachting zeer laag voor het plangebied (zie tabel VIII). Met het ontstaan van de stroomgordel van Winssen kreeg het plangebied namelijk een landschappelijke positie binnen deze stroomgordel die actief was van circa 5391 tot 3891 voor Chr. (Vroeg-/Midden-Neolithicum). Eventueel aanwezige archeologische resten uit de perioden vóór het Vroeg-Neolithicum zullen zijn geërodeerd (geen ligging meer in hun oorspronkelijke context). De beddingafzettingen van huidige dan wel verlaten meandergeulen van (grote) stroomgordels reiken vaak tot in de vlechtende Pleistocene rivierterrasafzettingen. De naastgelegen zones als het gebied binnen de stroomgordel van Winssen werden als gunstige bewoningslocaties gezien. De stroomgordel van Winssen wordt over de volle lengte gekenmerkt door een hoge dichtheid aan archeologische vindplaatsen, met een verdichting van het aantal vindplaatsen in structureel gekarteerde gebieden. Op grond van de spreiding van de vindplaatsen en de datering daarvan lijkt de gehele meandergordel gedurende duizenden jaren aantrekkelijk te zijn geweest voor bewoning.

Met het ontstaan van de meandergordel van de Waal die vanaf circa 210 voor Chr. (Late-IJzertijd) tot heden actief is, kreeg het plangebied een landschappelijke ligging in een overgangszone tussen de ten noorden hogere delen van de oeverwal, direct naast dan wel nog binnen de meandergordel, en de ten zuiden lager gelegen komgebieden. Hoewel de hogere delen van de oeverwal de meest gunstige condities hadden werden deze overgangszones ook nog steeds als gunstige bewoningslocaties gezien, zeker ter plaatse van de locaties van de oude woongronden (deze bevatten vaak vindplaatsen met meerdere bewoningsperioden). Direct ten zuiden van het plangebied ligt een oude woongrond, waarbinnen handgevormd aardewerk uit de IJzertijd is aangetroffen. Een kenmerk van de bewoningsgeschiedenis van Oost-Nederland is dat in de loop van de IJzertijd-Romeinse tijd-Middeleeuwen de huisplaatsen steeds plaatsvaster werden en vaak verplaatsten naar overgangszones van hoog naar laag (bijvoorbeeld de flanken van de dekzandruggen).²⁵ Wellicht is deze redenatie ook wel van toepassing voor het oostelijke deel van het rivierengebied. De flanken waren vaak geschikt voor de aanleg van waterputten/drenkkuilen (er hoeft minder diep gegraven te worden naar het grondwater, terwijl de waterput/drenkkuil wel nabij de nederzetting lag) en voor het gebruik als dumpzone (afval). De ten zuiden gelegen komgebieden vormden natuurlijke graasgronden voor vee tijdens zomerperioden, wanneer het komgebied niet onder water stond. De hogere delen van de oeverwal vormen geschikte akkergronden. Ook klimaatsveranderingen kunnen de condities gecreëerd hebben, zodat bewoning ook binnen de flanken van de oeverwallen voor (langere) perioden mogelijk was.

De stroomgordel van Winssen is zeer intensief bewoond geweest in het Neolithicum (met name tijdens de Vlaardingencultuur), de IJzertijd, de Romeinse tijd en in iets mindere mate in de (Late-) Middeleeuwen. De verschillende neolithische vindplaatsen bevinden zich in de oeverzones langs de diverse restgeulen, die op dat moment nog water bevatten. In de IJzertijd en Romeinse tijd waren de restgeulen al grotendeels verland. Het plangebied is geen onderdeel geweest van het grootschalige booronderzoek in 1998 waarbij vele vindplaatsen in dit gebied zijn opgespoord.

²⁵ Van der Velde, 2010

Voor de periode van de laatste fase van het bestaan van Jagers-Verzamelaars tijdens de Late-Steen-tijd (Vroeg- en Midden-Neolithicum) en voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum) wordt de archeologische verwachting hoog geacht (zie tabel VIII), conform de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Beuningen. Historisch kaartmateriaal laat zien dat het plangebied in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw in agrarisch gebruik was en tot op heden is gebleven. Er zijn geen aanwijzingen dat het plangebied heeft behoord/heeft gelegen binnen de begrenzing van een historisch erf, hoewel deze in directe omgeving van het plangebied wel aanwezig zijn. Voor de periode Nieuwe tijd wordt de archeologische verwachting vooralsnog laag geacht. Archeologische resten uit de periodes vanaf het Vroeg-Neolithicum t/m de Midden-IJzertijd worden verwacht in de top van de oeverwal-/kronkelwaardafzettingen behorend tot de stroomgordel van Winssen. Archeologische resten uit de periodes vanaf de Late-IJzertijd worden verwacht in de (top van de) afdekkende laag oeverwalafzettingen die gesedimenteerd zijn tijdens de stroomgordel van de Waal, oude fase.

Voor de periodes Laat-Neolithicum t/m Romeinse tijd kunnen er in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. Uit de periode van de Middeleeuwen kunnen resten en sporen van een (boeren)erf gevonden worden. Archeologische resten zullen vooral bestaan uit fragmenten aardewerk, maar er kunnen ook natuursteen, vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen worden aangetroffen. Door de in het verleden heersende nattere bodemcondities zullen organische resten en bot relatief goed geconserveerd zijn. De vandaag de dag gereguleerde grondwaterstanden zullen wel hebben gezorgd voor (beginnende) aantasting van dergelijke resten, indien aanwezig en gelegen boven het huidige grondwaterniveau. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd anders dan dat er het complextype “nederzetting, onbepaald” kan worden verwacht.

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 zelf is voor zover bekend tot op heden alleen in agrarisch gebruik geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Op grond van het historisch gebruik van het plangebied wordt verwacht dat recente bodemverstorende ingrepen beperkt zullen zijn geweest/er sprake is van een intacte bodemopbouw. Met de verwachting voor de aanwezigheid van een archeologische laag of vondststrooiing met een hoge vondstdichtheid, waarbij mogelijk ook sprake is van twee of meerdere archeologisch niveaus, is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Daarnaast zal voor de karterende fase van het booronderzoek, met een minimaal aantal van zes boringen binnen een plangebied met een beperkte oppervlakte, sprake zijn van een verdicht boorgrid. Het opgeboorde materiaal dient in het veld bodemkundig te worden beschreven en de archeologisch relevante bodemlagen dienen te worden versneden/verbrokkeld, om daarmee te kunnen beoordelen of er archeologische indicatoren voorkomen. Door middel van het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied verder 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 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.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 18 mei door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

In totaal zijn er zes boringen gelijkmatig verspreid binnen het plangebied gezet, verdeeld over twee boorraaien over de lengteas van het plangebied (noordwest-zuidoost gericht gezet (zie figuur 18). De boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm) tot 220 cm -mv. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁶ De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen (verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek). Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht versneden en verbrokkeld en vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc. (karterende fase van het inventariserend veldonderzoek).

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel IX. Bodemopbouw noordwestelijke deel plangebied (boringen 1 en 2)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 50	Donkerbruin gekleurde, zwak humeuze, zwak zandige klei, kalkloos, resten recent bouwpuin en baksteen	Ap-horizont, recent geroerde bovengrond
Tussen gemiddeld 50 en 65	Bruingrijs gekleurde, zwak zandige klei, kalkloos	Cg-horizont, opvulling van crevassegeul die vanuit noord-oostelijke richting door het noordwestelijke deel van het plangebied in zuidwestelijke richting loopt, waar tevens de weg Steeg loopt (ergens tijdens de actieve fase van de stroomgordel van de Waal en voordat bedijking plaatsvond)

²⁶ Bosch, 2005

Tussen gemiddeld 65 en 85	Grijsbruin gekleurde, zwak grindig, sterk zandige klei tot sterk kleiig grof zand, kalkloos	Onderste deel opvulling van crevassegeul met aan de onderkant channel lag, door erosie gevormde onderkant van crevassegeul
Tussen gemiddeld 85 en 140	Grijsoranje en vervolgens lichtgrijsoranje gekleurde, uiterst siltige klei en naar onderen toe sterk kleiig zand, bovenin kalkarm en naar onderen toe kalkrijk	Cg-horizont, oeverwal- op kronkelwaardafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de stroomgordel van Winssen
Vanaf gemiddeld 140	Lichtgrijsbruin gekleurd, zwak siltig, matig grof zand, kalkrijk	Cr-horizont, beddingafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de stroomgordel van Winssen

Tabel X. Bodemopbouw centrale en zuidoostelijke deel plangebied (boringen 3 t/m 6)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 30	Donkerbruin gekleurde, zwak humeuze, matig zandige klei, kalkloos	Ap-horizont, huidige bewerkte bouwvoor
Tussen gemiddeld 30 en 85	Bruin en naar onderen toe bruigrijs gekleurde, matig zandige klei, kalkloos	C-/Cg-horizont, crevasse-/oeverafzettingen gesedimenteerd tijdens vorming van crevassegeul die vanuit noordoostelijke richting door het noordwestelijke deel van het plangebied in zuidwestelijke richting loopt, waar tevens de weg Steeg loopt (ergens tijdens de actieve fase van de stroomgordel van de Waal en voordat bedijking plaatsvond)
Tussen gemiddeld 85 en 100	Donkerbruigrijs gekleurde, zwak humeuze, uiterst siltige klei, kalkarm	Ab-horizont, vegetatiehorizont/laklaag
Tussen gemiddeld 100 en 160	Bovenin bruigrijs en naar onderen toe grijsoranje en vervolgens lichtgrijsoranje gekleurde, uiterst siltige klei en naar onderen toe sterk kleiig zand, bovenin kalkarm en naar onderen toe kalkrijk	Cg-horizont, oeverwal- op kronkelwaardafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de stroomgordel van Winssen
Vanaf gemiddeld 160	Lichtgrijsbruin gekleurd, zwak siltig, matig grof zand, kalkrijk	Cr-horizont, beddingafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de stroomgordel van Winssen

De aangetroffen bodemopbouw komt goed overeen met de algemene paleogeografische ontwikkeling van het plangebied, zoals beschreven in het bureauonderzoek, en vooral zoals deze weergegeven wordt op de paleo-geografische kaart met archeologische verwachtingen van de gemeente Beuningen. Het noordwestelijke deel van het plangebied, waar de boringen 1 en 2 zijn gezet, ligt namelijk binnen de overloopgeul/crevassegeul die vanuit noordoostelijke richting in zuidwestelijke richting loopt, waarlangs tevens de weg Steeg is aangelegd, en ontstaan is ten gevolge van oeverwaldoorbraken van de ten noorden gelegen Waal bij hoogwater (voordat bedijking plaatsvond). De opvulling van deze crevassegeul, tot circa 85 cm -mv, bestaat uit zwak zandige klei en onderin zandige klei tot sterk kleiig grof zand. Vooral aan de onderkant bevat deze opvulling iets grind dat is achtergebleven in de geul direct na vorming. Hierbij is de oorspronkelijke top geërodeerd van de onderliggende afzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de stroomgordel van Winssen. De overgang naar deze afzettingen is namelijk scherp en de vegetatiehorizont die wel zichtbaar is in het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied, is hier niet aanwezig. De top van de crevassegeulopvulling is verder zwak humeus. Er hebben recente bodemingrepen plaatsgevonden die iets dieper gaan dan de standaard bouwvoor van 30 cm. Tot een diepte van circa 50 cm bevat de geroerde bovengrond resten recent bouwpuin en baksteen die zeer waarschijnlijk door agrarische bewerking in de bodem terecht zijn gekomen (bemestingsresten). Tussen circa 85 en 140 cm -mv komt grijsoranje en vervolgens lichtgrijsoranje gekleurde, kalkarme en naar onderen toe kalkrijke, uiterst siltige klei en naar onderen toe sterk kleiig zand voor. Dit betreffen oeverwal- op kronkelwaardafzettingen en worden gekenmerkt door een fining upward sequentie (verfijning van de textuur in opwaartse richting). Hieronder komen beddingafzettingen voor en deze bestaat uit lichtgrijsbruin gekleurd, zwak siltig, kalkrijk, matig grof zand.

In het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied, buiten de crevassegeul, komen juist crevasse-/oeverafzettingen voor. In principe is vorming hiervan niet anders dan hoe een oeverwal wordt gevormd. Een crevassecomplex (geul met naastgelegen smallere crevasseruggen) gedragen zich als een miniatuur rivierbedding waarlangs grotere oeverwallen worden gevormd. Deze crevasserug bestaat uit matig zandige klei, waarbij in de top initiële bodemvorming heeft plaatsgevonden. De bouwvoor bestaat uit donkerbruin gekleurde, zwak humeuze, kalkloze, matig zandige klei (Ap-horizont) en hieronder komt bruin en naar onderen toe bruingrijs gekleurde, kalkloze, matig zandige klei voor (C-/Cg-horizont). Ook hier zijn in de huidige bouwvoor resten recent bouwpuin en baksteen waargenomen. Onder de crevasse-/oeverafzettingen komt tussen circa 85 en 100 cm -mv een laag donkerbruingrijs gekleurde, zwak humeuze, kalkarme, uiterst siltige klei voor. Deze laklaag/vegetatiehorizont betreft de oorspronkelijke top van de afzettingen betreft die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de stroomgordel van Winssen. De laklaag/vegetatiehorizont (Ab-horizont) duidt op een periode waarin niet of nauwelijks sedimentatie plaatsvond binnen het plangebied. Na de actieve fase van de stroomgordel van Winssen volgt een vermoedelijk korte periode waarbij sedimentatie uitblijft (stroomgordels/meandergordels lagen op grotere afstand van het plangebied), tot het moment dat het crevassecomplex werd gevormd ten gevolge van oeverwaldoorbraken van de Waal. De onder de laklaag/vegetatiehorizont aanwezige oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen zijn vergelijkbaar zoals besproken voor het noordwestelijke deel van het plangebied. Beddingzand is aanwezig vanaf gemiddeld 160 cm -mv.

Samenvattend ligt het gehele plangebied binnen de stroomgordel van Winssen, waarbij in het noordwestelijke deel de oorspronkelijke top van de bijbehorende afzettingen is geërodeerd ten gevolge van de vorming van een crevassegeul, ten gevolge van oeverwaldoorbraken van de Waal bij hoogwater. In het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied zijn direct boven deze oorspronkelijke top crevasseafzettingen gesedimenteerd (vorming van een miniatuur oeverwal). Diepgaande recente bodemingrepen hebben binnen het plangebied niet plaatsgevonden. De huidige bouwvoor (eerste 30 cm) tot maximaal de bovengrond (eerste 50 cm) bevat enkele bemestingsresten van recent bouwpuin en baksteen, ten gevolge van agrarische bewerking van het perceel (waar het plangebied deel van uitmaakt). Het aanwezige bodemprofiel betreft een kalkloze poldervaaggrond, overeenkomend met de Bodemkaart van Nederland (zie § 2.6). Alle aangetroffen klastische sedimenten tot 220 cm -mv behorend tot de Formatie van Echteld.

Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)

Van elke boring is het opgeboorde materiaal versneden en verbrokkeld. Zoals hierboven beschreven is alleen in de huidige bouwvoor/bovengrond antropogeen materiaal aangetroffen. Deze zijn ter controle nog voorgelegd aan de heer P. Wemerman (materiaalspecialist). De resten betreffen recent bouwpuin en baksteen en zijn allen van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw, NTC). Geraadpleegd historisch kaartmateriaal (zie § 2.7) laat zien dat het plangebied in deze periode altijd onbebouwd is gebleven. Het antropogeen materiaal is zeer waarschijnlijk door agrarische bewerking in de bodem terecht gekomen (bemestingsresten). In de onverstoorde bodem zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van deze resultaten is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting voor het voorkomen van archeologische resten van Jagers-Verzamelaars tijdens de Late-Steentijd (Vroeg- en Midden-Neolithicum) en voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum). Het plangebied ligt namelijk binnen de stroomgordel van Winssen die actief was van circa 5391 tot 3891 voor Chr. en zal oudere afzettingen (oudere komafzettingen en de top van de Pleistocene rivierafzettingen) hebben geërodeerd. Met het ontstaan van de meandergordel van de Waal die vanaf circa 210 voor Chr. (Late-IJzertijd) tot heden actief is, kreeg het plangebied een landschappelijke ligging in een overgangszone tussen de ten noorden hogere delen van de oeverwal, direct naast dan wel nog binnen de meandergordel, en de ten zuiden lager gelegen komgebieden. De paleo-geografische kaart van de gemeente Beuningen geeft specifiek aan dat langs de noordwestzijde van de Steeg en tot aan het plangebied is een overloopgeul/crevasse aanwezig is die vanuit de Waal in het noorden in zuidelijke richting lopen en waarschijnlijk zijn ontstaan tijdens perioden van hoog water. Langs een dergelijke crevassegeul heeft sedimentatie plaatsgevonden en is vergelijkbaar met een miniatuur rivierbedding. De stroomgordel van Winssen is zeer intensief bewoond geweest in het Neolithicum (met name tijdens de Vlaardingencultuur), de IJzertijd, de Romeinse tijd en in iets mindere mate in de (Late-) Middeleeuwen. De verschillende neolithische vindplaatsen bevinden zich in de oeverzones langs de diverse restgeulen, die op dat moment nog water bevatten. In de IJzertijd en Romeinse tijd waren de restgeulen al grotendeels verland. Het plangebied is geen onderdeel geweest van het grootschalige booronderzoek in 1998 waarbij vele vindplaatsen in dit gebied zijn opgespoord. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een oude woongrond, waarbinnen handgevormd aardewerk uit de IJzertijd is aangetroffen.

De aangetroffen bodemopbouw laat goede overeenkomsten zien met de in het bureauonderzoek beschreven paleogeografische ontwikkeling van het plangebied, en vooral zoals deze weergegeven wordt op de paleo-geografische kaart met archeologische verwachtingen van de gemeente Beuningen. Het gehele plangebied ligt binnen de stroomgordel van Winssen, waarbij in het noordwestelijke deel de oorspronkelijke top van de bijbehorende afzettingen is geërodeerd ten gevolge van de vorming van een crevassegeul, ten gevolge van oeverwaldoorbraken van de Waal bij hoogwater. In het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied zijn direct boven deze oorspronkelijke top crevasseafzettingen gesedimenteerd (vorming van een miniatuur oeverwal). Diepgaande recente bodemingrepen hebben binnen het plangebied niet plaatsgevonden. Alleen in de huidige bouwvoor/bovengrond is antropogeen materiaal aangetroffen. De resten betreffen recent bouwpuin en baksteen en zijn allen van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw, NTC). Geraadpleegd historisch kaartmateriaal, ten behoeve van het bureauonderzoek, laat zien dat het plangebied in deze periode altijd onbebouwd is gebleven. Het antropogeen materiaal is zeer waarschijnlijk door agrarische bewerking in de bodem terecht gekomen (bemestingsresten). In de onverstoorde bodem zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen.

Op basis van het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet aanwezig zullen zijn. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek merendeels bevestigd voor wat betreft de landschappelijke ligging/paleogeografische ontwikkeling van het plangebied, echter niet voor wat betreft de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren daterend vanaf het Neolithicum. Deze verwachting voor kan dan ook worden bijgesteld naar geen verwachting.

4.2 Advies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. In géén van de boringen zijn archeologisch relevante indicatoren aangetroffen.

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

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 Erfgoed²⁷), de gemeente Beuningen of de provincie Gelderland.

²⁷ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

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.
- Berendsen, H.J.A., Stouthamer, E., 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. & Geurts, A.H., 2012: *Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas delta*. Universiteit Utrecht.
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. & Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland.
- Heunks, E. & Hemmen, F. van, 2007: *Gemeente Beuningen; een archeologische en cultuurhistorische inventarisatie*. RAAP-rapport 1603.
- 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. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.
- Lodiers, S., 2008: *De Oorsprong van de Waalsprong. Een paleo-geografische studie naar de genese van de Waalsprong vanaf het Laat Pleistoceen tot heden*. Eindrapportage stage-onderzoek Bureau Archeologie en Monumenten, Gemeente Nijmegen.
- 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, 1974: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40 West/Arnhem*.
- Velde, H.M. van der, 2011: *Wonen in een grensgebied. Een langetermijngeschiedenis van het Oost-Nederlandse cultuurlandschap (500 v. Chr. - 1300 na Chr.)*. NAR (Nederlandse Archeologische Rapporten) 40, Amersfoort.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

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

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2018.
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/cho/search>

Atlas Gelderland: internetsite, mei 2018.
<http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland>

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, mei 2018.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Bodemloket; internetsite, juni 2018.
<http://www.bodemloket.nl/kaart>

Bodemverontreinigingen provincie Gelderland: internetsite, mei 2018.
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen

Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas delta; 2012.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:52125>

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

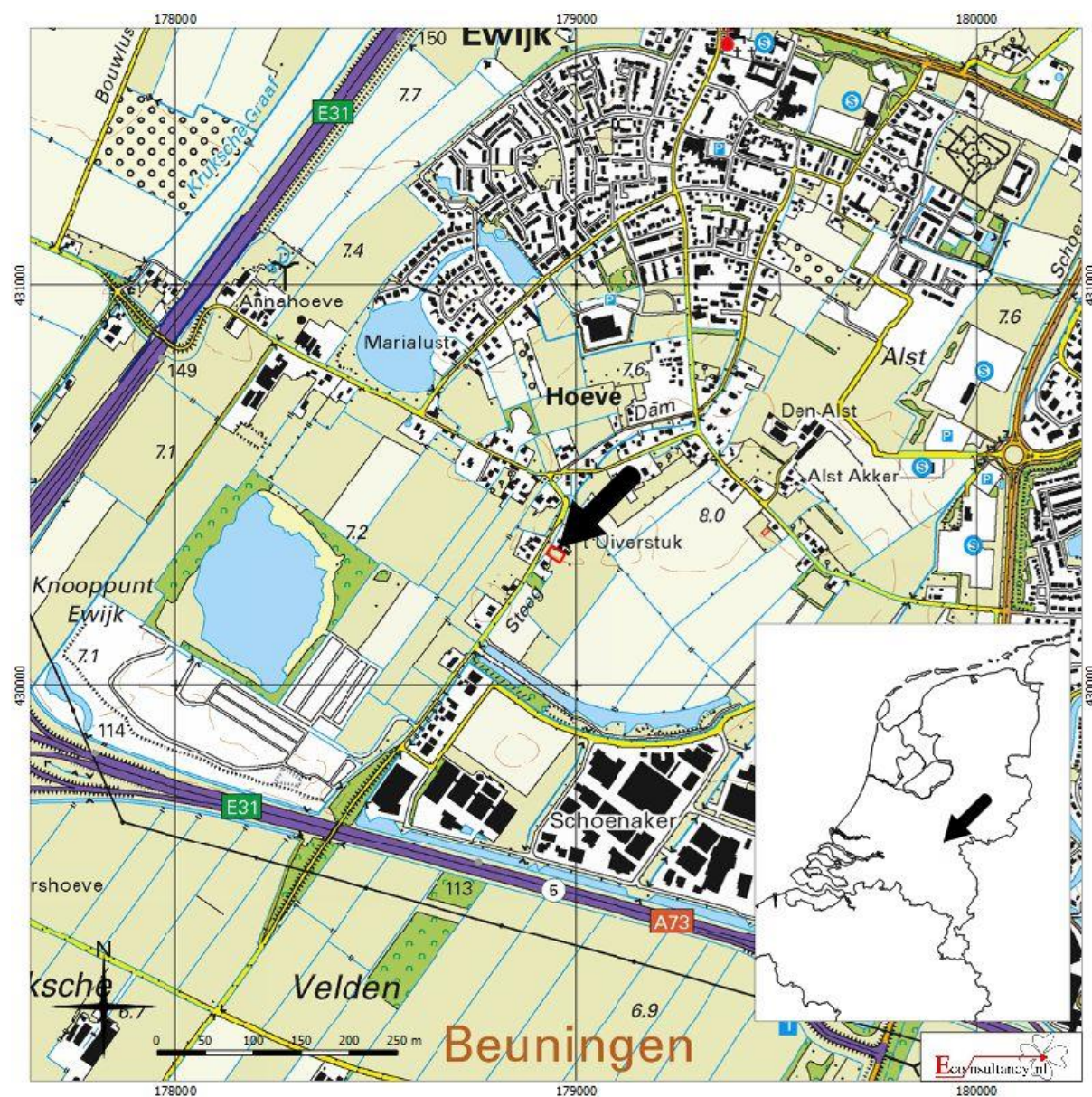
Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2018.
<http://www.ikme.nl/>

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

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

Zandbanenkaart provincie Gelderland: internetsite, mei 2018.
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



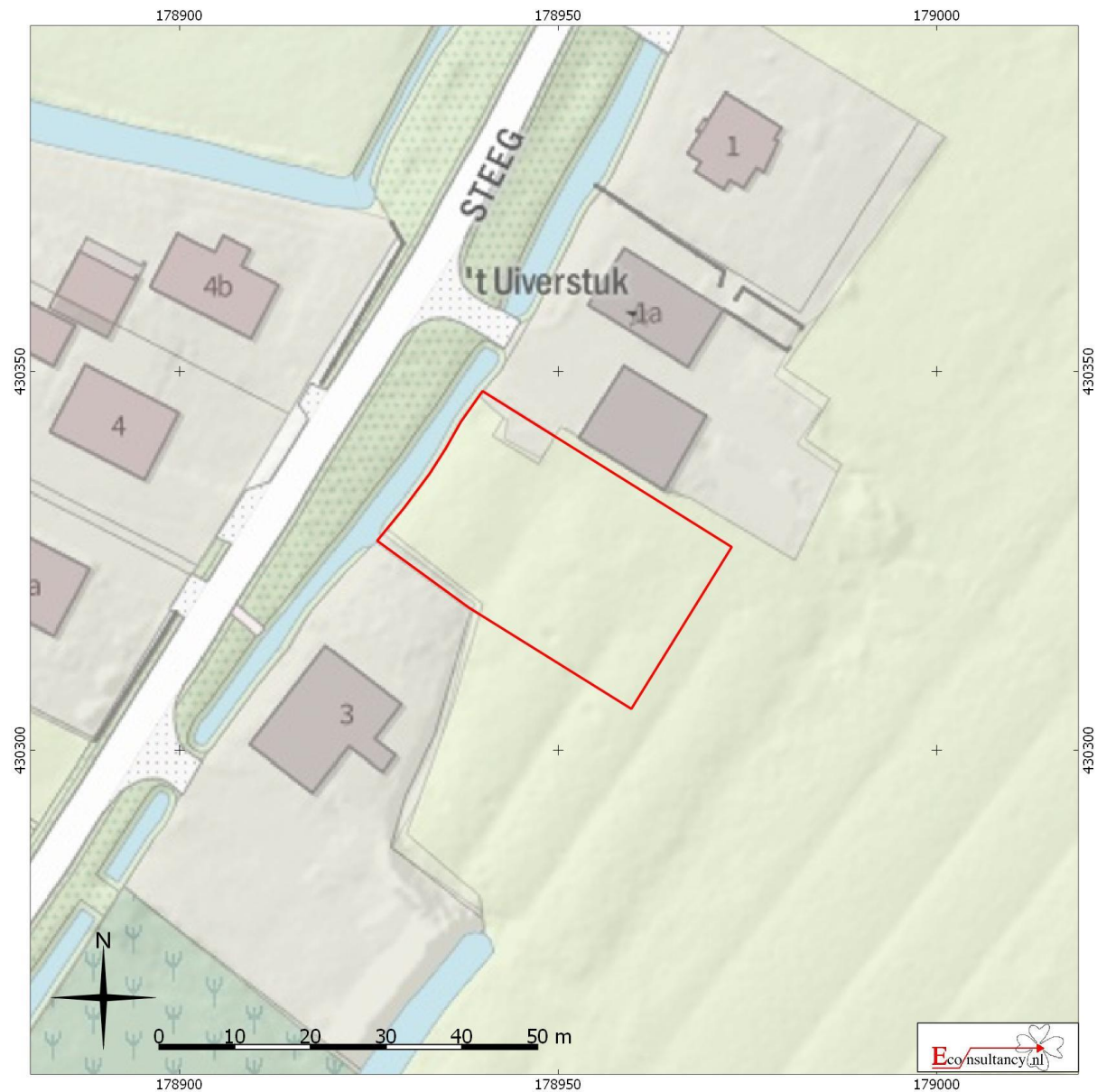
Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



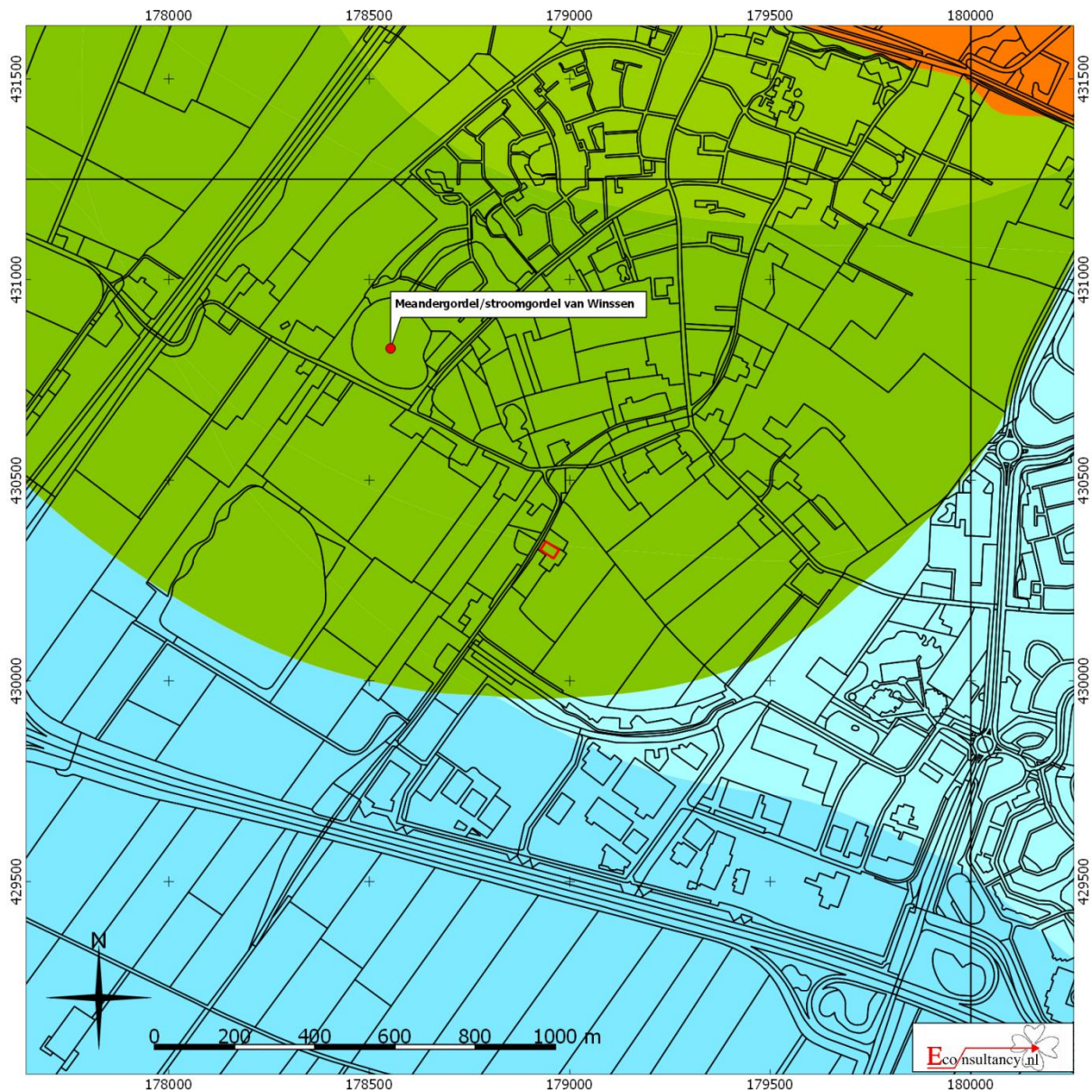
Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen

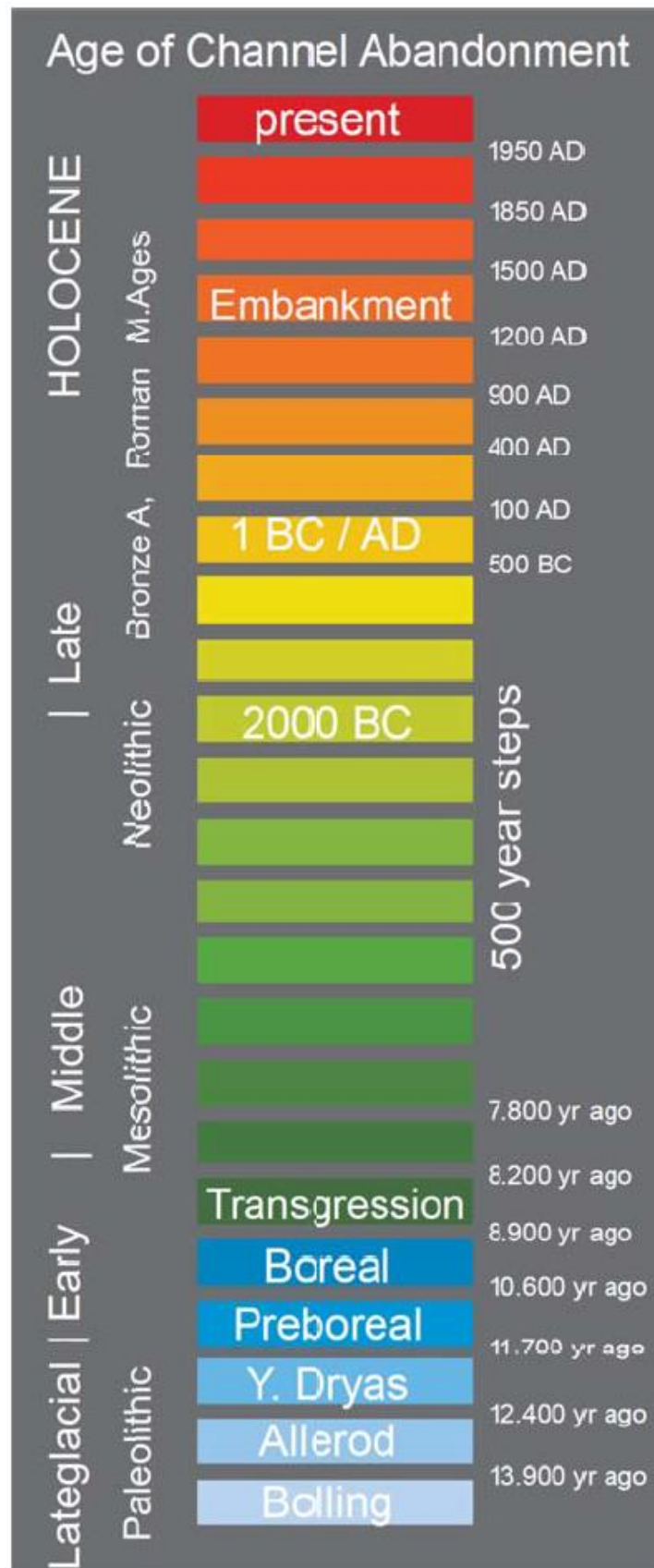


Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

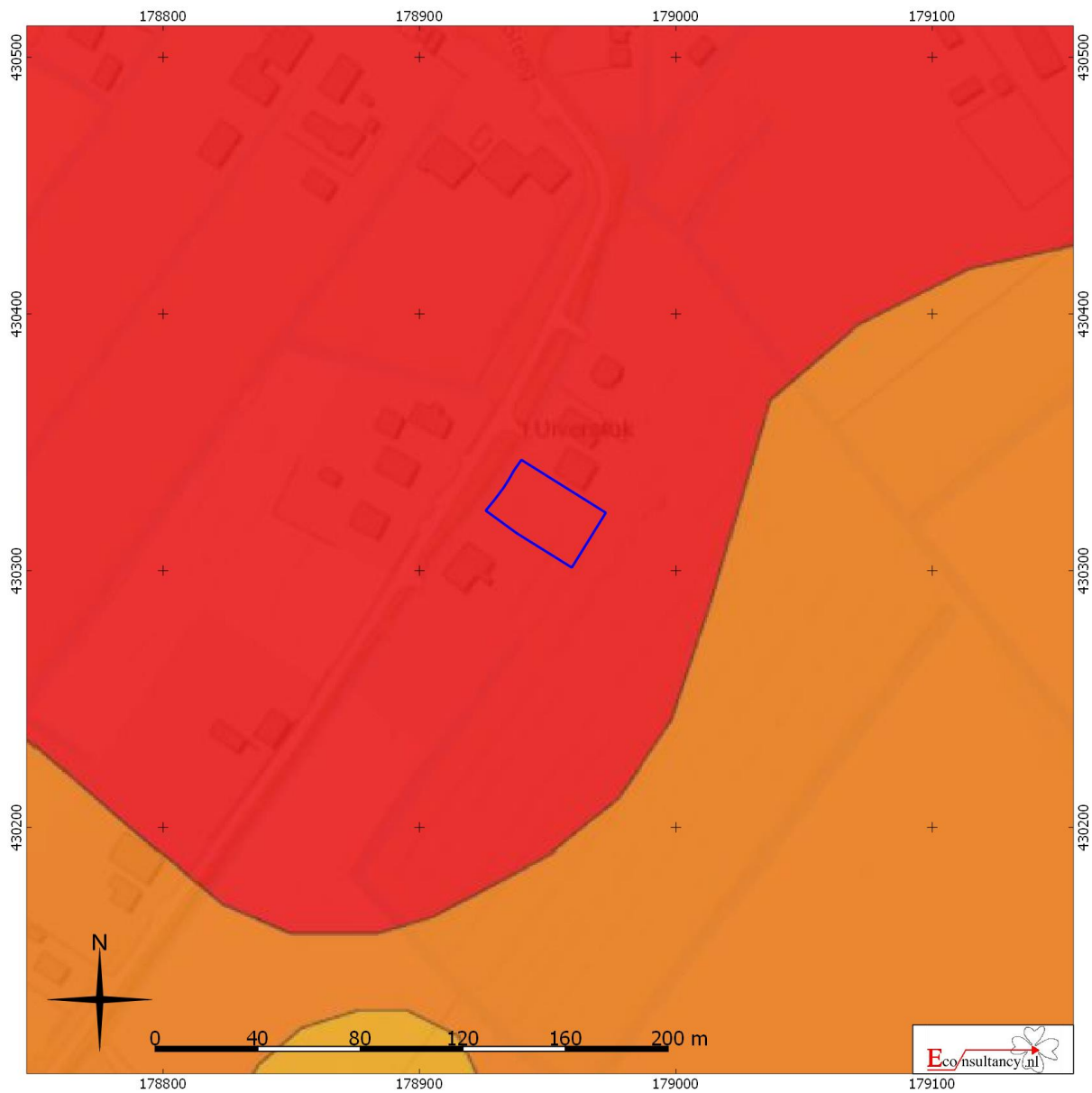
Situering van het plangebied ten opzichte van de Holocene beddinggordels en het afgedekt Pleistoceen niveau
(Digitaal basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta)

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied



Figuur 5. *Situering van het plangebied binnen de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) 2010 van de provincie Gelderland*



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Situering van het plangebied binnen de zandbanenkaart (zanddiepte) 2010 van de provincie Gelderland (bron: http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen)

Legenda

Plangebied

Stroomgordels in uiterwaarden

1	0 - 1.0 m -mv	<i>rivierzand</i>
2	1.0 - 2.0 m -mv	
3	2.0 - 3.0 m -mv	
4	3.0 - 4.0 m -mv	
5	4.0 - 5.0 m -mv	
6	5.0 - 6.0 m -mv	
7	6.0 - 7.0 m -mv	
8	7.0 - 8.0 m -mv	
9	8.0 - 9.0 m -mv	
10	9.0 - 10.0 m -mv	

Pleistocene afzettingen

401 *	0 - 1.0 m -mv	<i>afspoelingswaaierzand</i>
20	0 - 1.0 m -mv	<i>rivierzand</i>
21	1.0 - 2.0 m -mv	
22	2.0 - 3.0 m -mv	
23	3.0 - 4.0 m -mv	
24	4.0 - 5.0 m -mv	
25	5.0 - 6.0 m -mv	
26	6.0 - 7.0 m -mv	
27	7.0 - 8.0 m -mv	
28	8.0 - 9.0 m -mv	
29	9.0 - 10.0 m -mv	
30	10.0 - 11.0 m -mv	

Stroomgordels buiten de uiterwaarden

13	0 - 1.0 m -mv	<i>rivierzand</i>
14	1.0 - 1.5 m -mv	
15	1.5 - 2.0 m -mv	
16	2.0 - 3.0 m -mv	
17	3.0 - 6.0 m -mv	

Zandige lagen boven het vaste zand

De ingeschakelde zandige laag is 0.5 - 2.0 m dik

18 *	0 - 1.0 m -mv	<i>crevassezand</i>
19 *	0 - 2.0 m -mv	

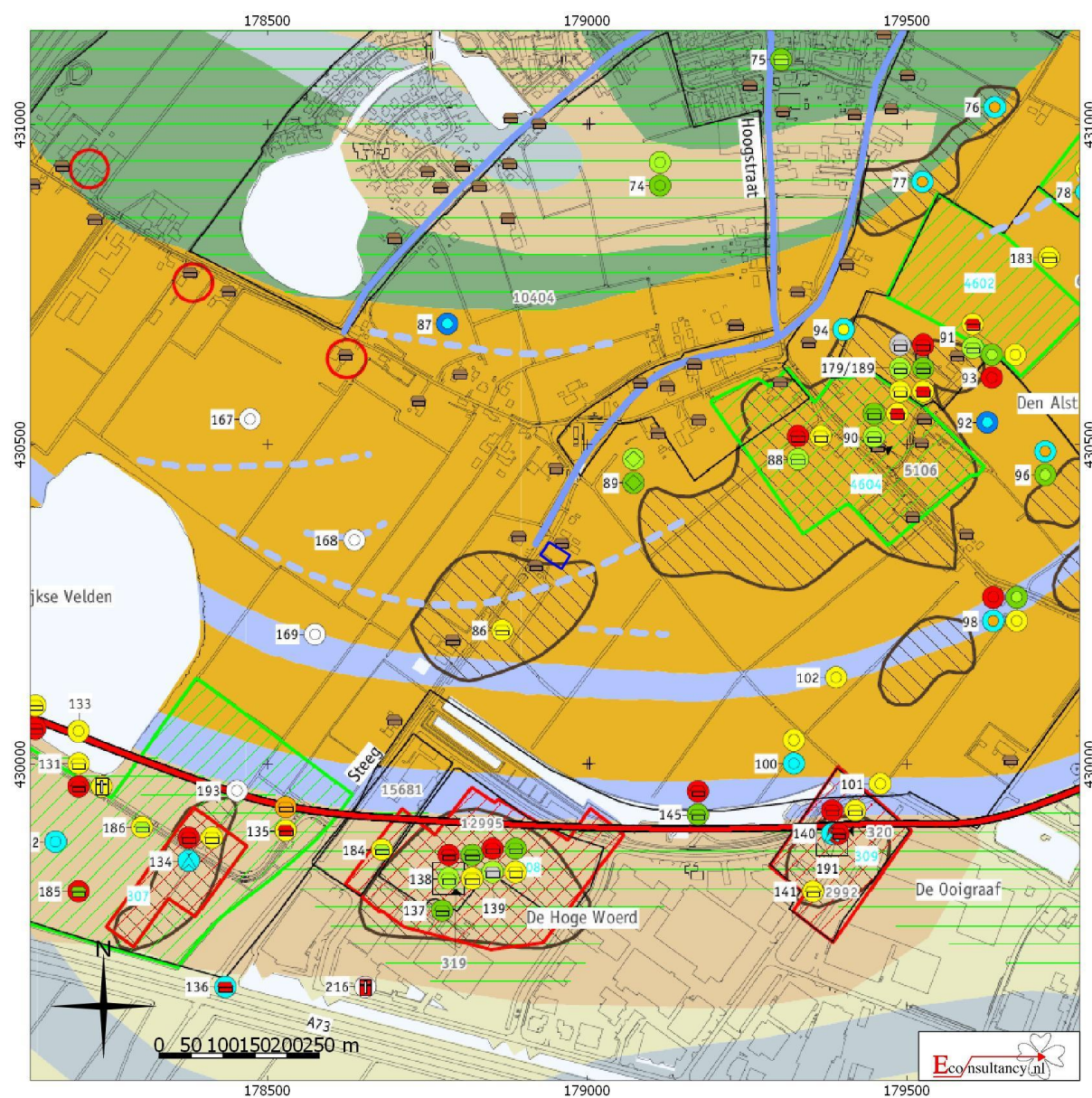
Eolisch zand op rivierzand

300 *	0 - 1.0 m -mv	<i>dekzand, rivierduinzand</i>
301 *	zand aan het maaiveld, eolisch pakket dikker dan 1.0 m	
302 *	zand aan het maaiveld, eolisch pakket dikker dan 2.0 m	
31 *	1.0 - 2.0 m -mv	
42 *	0 - 1.0 m -mv	met storend siltig pakket 1 - 2 m -mv
501 *	dagzomend	<i>jong rivierduinzand (Laat Holoceen)</i>

Diversen

32	Antropogeen verstoord
33	Niet gekarteerd
99	Water

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Paleo-geografische kaart met archeologische verwachtingen gemeente Beuningen



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Situering van het plangebied binnen de Paleo-geografische kaart met archeologische verwachtingen gemeente Beuningen

Legenda zie volgende bladzijde

 Plangebied

legenda		archeologische verwachting
paleo-geografische eenheden		
Pleistoceen		
smeltwaterafzettingen (sandr)		
	vlakte	laag
	opduikingen	middelmatig (prehistorie-Romeinse tijd)
Fluviatile afzettingen (Formatie van Krefteheye)		
	geulinsnijdingen	middelmatig (oeverzone van geul Steentijd)
	terrasruggen/opduikingen	middelmatig (Steen Tijd)
	terrasvlakke	laag
oolische afzettingen (Formatie van Krefteheye)		
	afgedekte terrasruggen met stuifzand (niverduinen)	middelmatig (Steen Tijd)
	dag zomende terrasruggen met stuifzand (niverduinen)	hoog (alle perioden)
Holoceen (Formatie van Echteeld)		
meandergordels		
	meandergordel van Winssen (ca. 5391-3891 voor Chr.)	hoog (Neolithicum-Late Middeleeuwen)
	meandergordel van de Waal, oude fase (ca. 210 voor Chr.-500 na Chr.)	hoog (Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd)
	meandergordel van de Waal (ca. 210 voor Chr.-heden)	laag
	grote doorlopende restgeul	hoog t.a.v. watergerelateerde archeologische objecten (periode afhankelijk van datering meandergordel)
	smalle (vermoedelijke) restgeul(restant)	hoog t.a.v. watergerelateerde archeologische objecten (Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd)
	strang (uiteenwaarden)	
	vermoedelijke strang	
overige afzettingen		
	oeverafzettingen en crevassen	hoog (Neolithicum-Late Middeleeuwen)
	komafzettingen	laag
	overloopeul	n.v.t.
	dijkdoorbraakafzettingen	n.v.t.
	wiel	n.v.t.
	oeverwaldoorbraakgeul	n.v.t.

archeologie

bekende archeologische vindplaatsen

 kleur cirkel geeft de beginperiode
 kleur symbool geeft de eindperiode, vorm symbool geeft het complextype

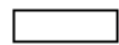
periode

	Neolithicum
	Bronstijd
	IJzertijd
	Romeinse tijd
	Middeleeuwen
	Vroege Middeleeuwen
	Late Middeleeuwen
	Nieuwe tijd
	onbekend
13	catalogusnummer

complextype

	nederzetting
	kasteel/havezate/ridderhofstad
	jagers- verzamelaarskamp
	villa (onplex)
	begraving
	infrastructuur
	akker/tuin
	percelering /verkaveling
	religie
	economie
	onbekend

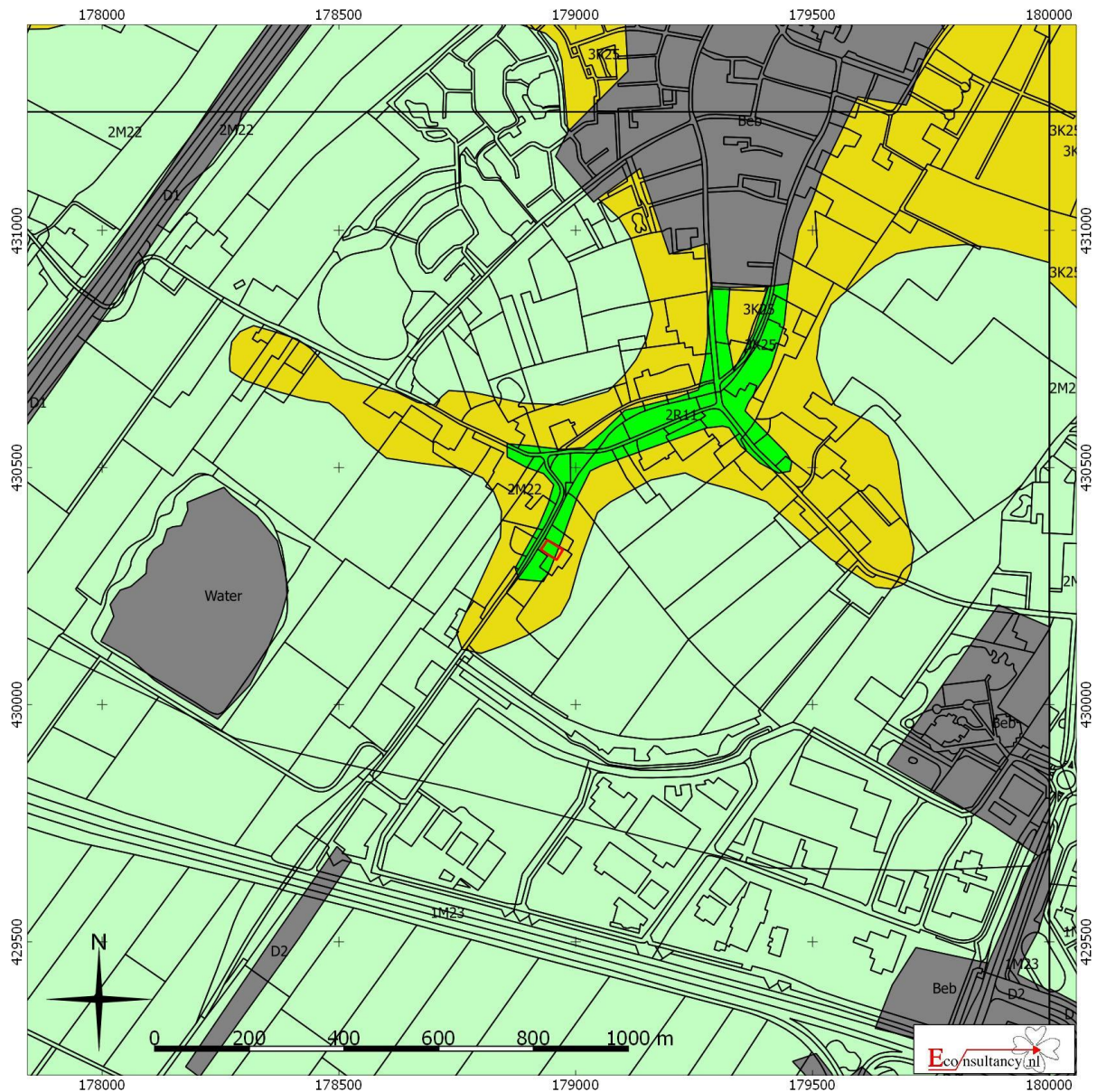
terreinen op de archeologische monumentenkaart

	terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
	terrein van zeer hoge archeologische waarde
	terrein van hoge archeologische waarde
	terrein van archeologische waarde
6770	AMK-nummer
	ARCHIS-onderzoeksmelding
6770	nummer ARCHIS-onderzoeksmelding

overig

	gemeentegrens
	Romeinse hoofdroute (meest waarschijnlijke ligging)
	oude woongronden
	historische huislocatie (1832)
	verhoogde huisplaats
	diepe bodemverstoringen
	water

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

Legenda

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

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3
 Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland

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

Figuur 10. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

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

Plangebied



Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

Categorie

Nederzetting

Grafcontext

Verdedigingswerk

Religieuze context

Onbepaald

Periode

Paleolithicum

Mesolithicum

Neolithicum

Bronstijd

IJzertijd

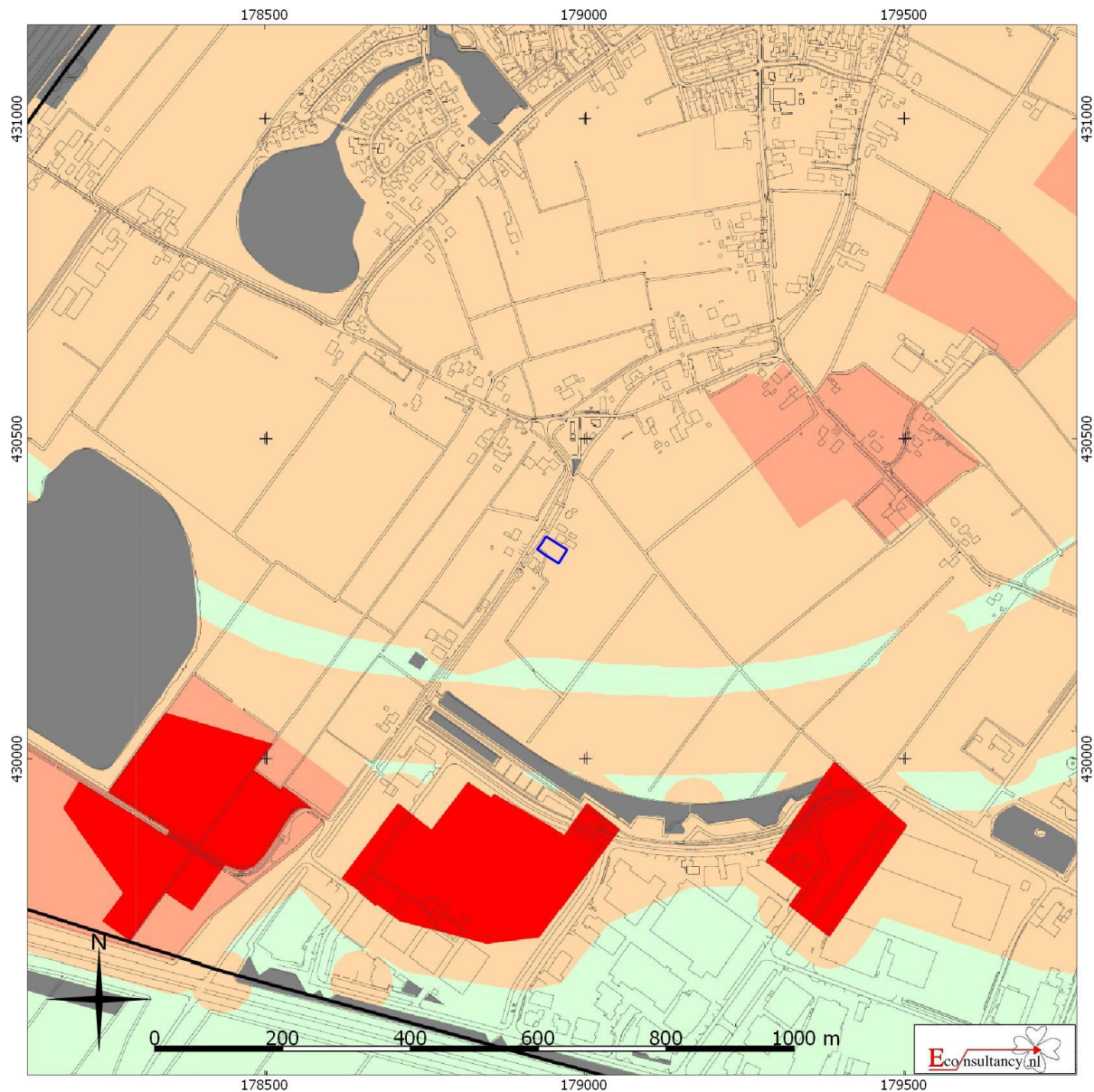
Romeinse tijd

Middeleeuwen

Nieuwe tijd

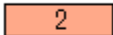
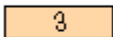
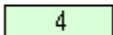
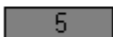
Onbepaald

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Beuningen



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3
 Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Beuningen
 Legenda zie volgende bladzijde
 Plangebied

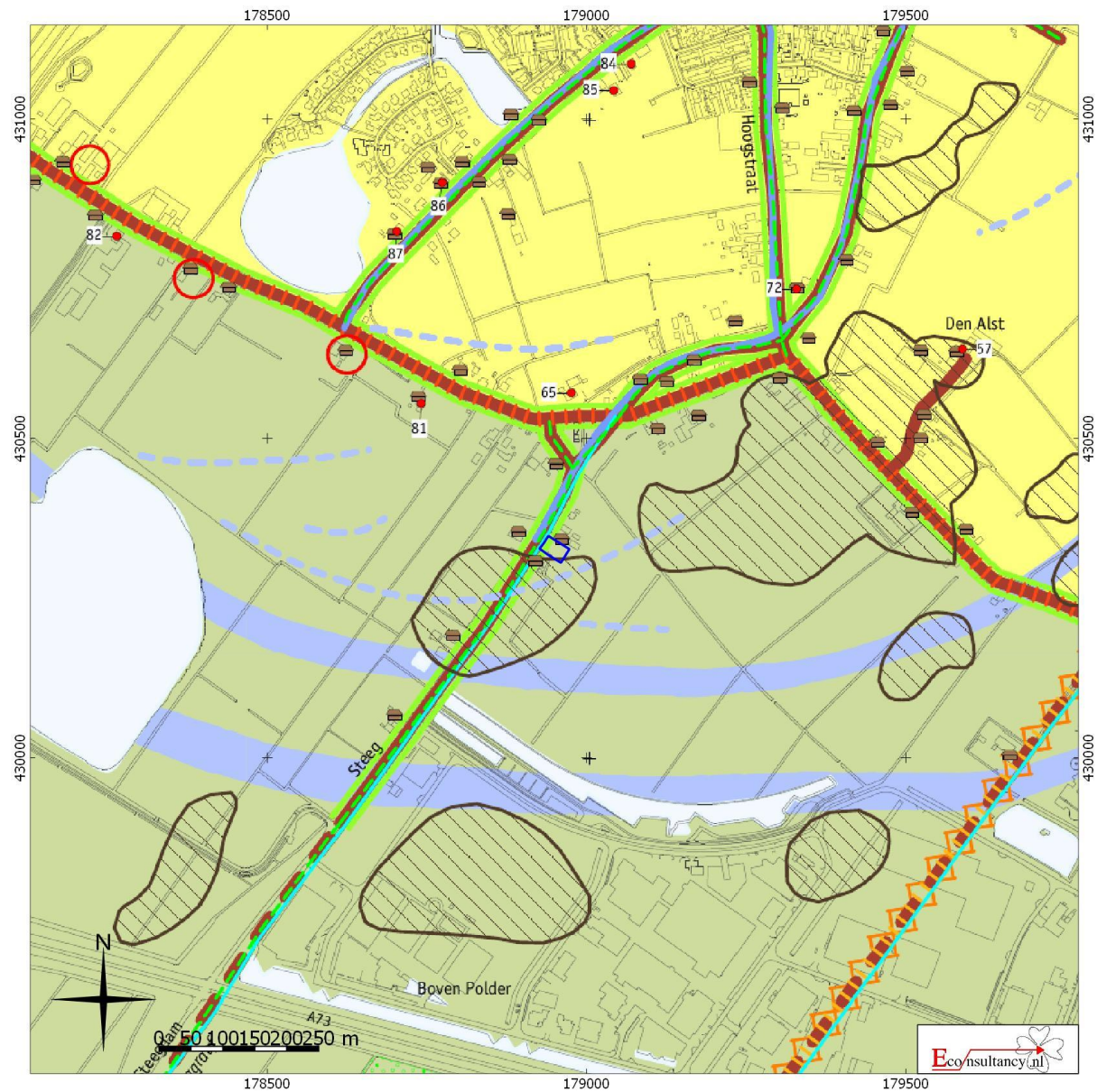
legenda

Beleidszone	Vrijstellingsgrens diepte	Vrijstellingsgrens oppervlakte
 1	30 cm	0 m ²
 2	30 cm	0 m ²
 3	binnen bebouwde kom 30 cm	100 m ²
	buiten bebouwde kom 30 cm	120 m ²
 4	30 cm	2000 m ²
 5	geen voorschriften	geen voorschriften

Overig

-  gemeente grens Beuningen
-  grens bebouwde kommen

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische kenmerkenkaart gemeente Beuningen



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische kenmerkenkaart gemeente Beuningen

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

legenda

bewoning

-  oude woongrond
-  historische huislocatie (1932)
-  bouwhistorisch monument
-  catalogusnummer bouwhistorisch monument
-  pol

bestuur

grenzen

-  Rijk van Nijmegen (Middeleeuwen - Nieuwe tijd)
-  dorpspoolder/buurschap (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)
-  gemeente (Nieuwste tijd)

overheidsgebouwen (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)

-  kerktoeren (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)
-  gemeentehuis (Nieuwste tijd)

waterstaat

waterkering (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)

-  voorwende (Middeleeuwen)
-  achterwende (Middeleeuwen)
-  zijdwende (Middeleeuwen)
-  wiel gevormd door voorwendedoorbraak (Middeleeuwen)
-  bandijk (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)
-  oorspronkelijk dijkeel (Middeleeuwen)
-  jonger dijkeel: inlaag, doorlaag, uitlaag (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)

-  oeverwal doorbraaklokk (crevasse) (Middeleeuwen)
-  wiel gevormd door doorbraak van de bandijk (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)
-  kwelkom, inclusief kweldam (Nieuwe tijd - Nieuwste tijd)
-  dijkdoorbraakafzetting, overslag (Nieuwe tijd)
-  dijkmagazijn

waterlossing (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)

-  afwatering dorpspoolder (wetering)
-  wateringswal
-  schutlaken
-  zijkade boezemgebied

uiterwaard (Nieuwe tijd - Nieuwste tijd)

-  strang
-  strang
-  restgeul
-  restgeul
-  zomerdam
-  overloopgeul
-  waterlossing
-  sluis

landbouw

cultivering (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)

dorpspolder (Middeleeuwen)

 oud cultuurland (Vroege Middeleeuwen)

 jong cultuurland, de velden (Volle Middeleeuwen)

 jong cultuurland, de broeken (Volle Middeleeuwen)

 jong cultuurland, de voormalige uiterwaarden (Volle Middeleeuwen)

buitenpolder (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)

 uiterwaard (Nieuwe tijd - Nieuwste tijd)

 buitengedijkt cultuurland (Middeleeuwen - Nieuwe tijd)

 veedrift

boerengroen

 wegbep lanting

 boerengeriefbosje, griend

 korenmalenij

verdediging

 kasteel

 strijto neel

herenhuizen

 buiten (Nieuwe tijd)

 villa (Nieuwste tijd)

industriële revolutie

 baksteenindustrie (Nieuwste tijd)

 verbinding: toegangsweg, smalspoor

 kleiput (Nieuwste tijd)

 stoomtram

ge loof

godshuizen (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)

 katholiek (Nieuwe tijd - Nieuwste tijd)

 protestant (Nieuwste tijd)

andere kerkelijke gebouwen (Nieuwe tijd - Nieuwste tijd)

 katholiek (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)

 protestant (Nieuwste tijd)

 kerkpad/bedevaartro ute (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)

bijselof

 oord van genezing

verkeersinfrastructuur

land (Middeleeuwen - Nieuwste tijd)

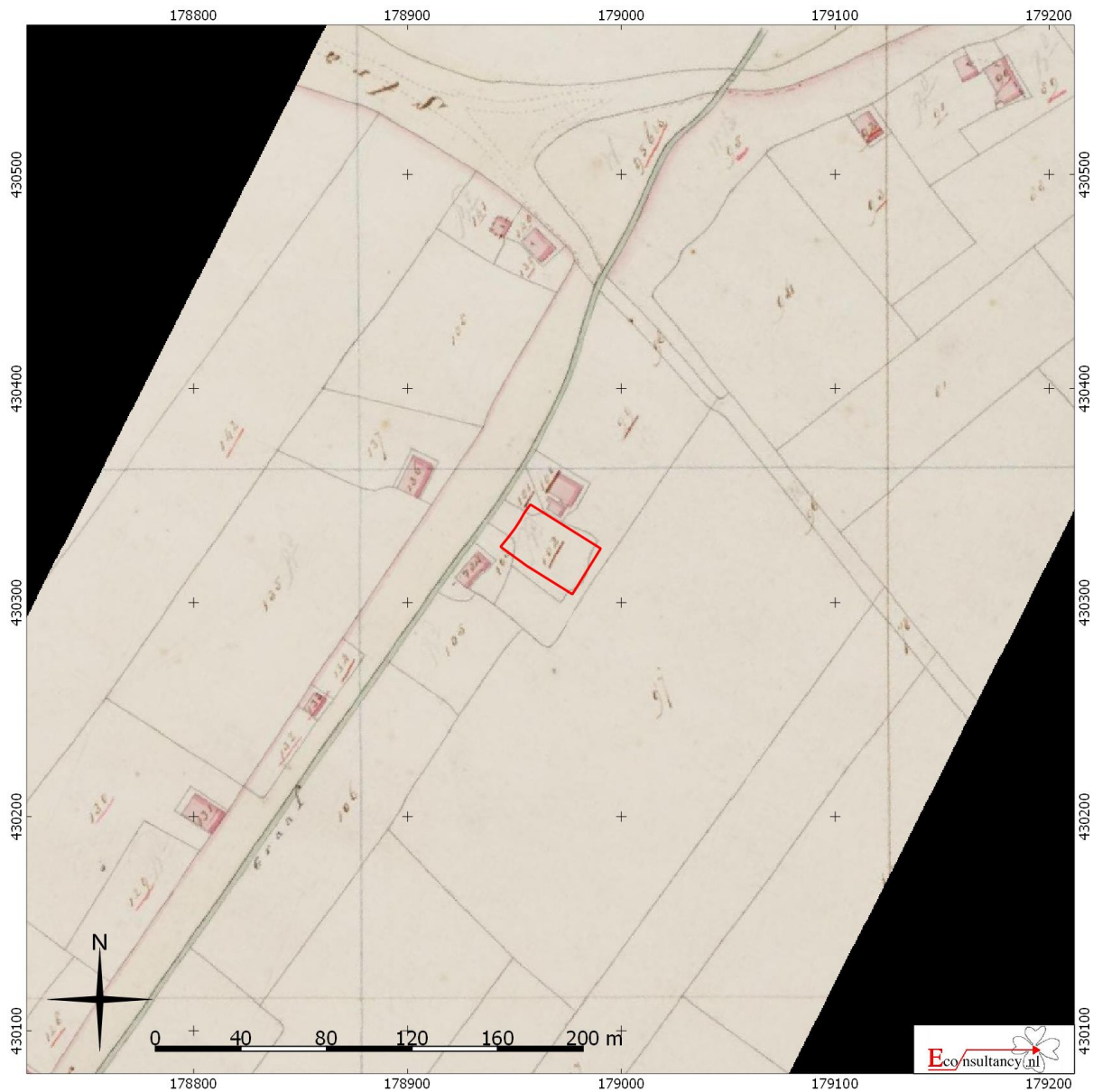
 weg of pad, situatie 1832

 weg of pad, verdwenen

water (Nieuwe tijd - Nieuwste tijd)

 veerverbinding

Figuur 13. **Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1820 (Minuutplan)**



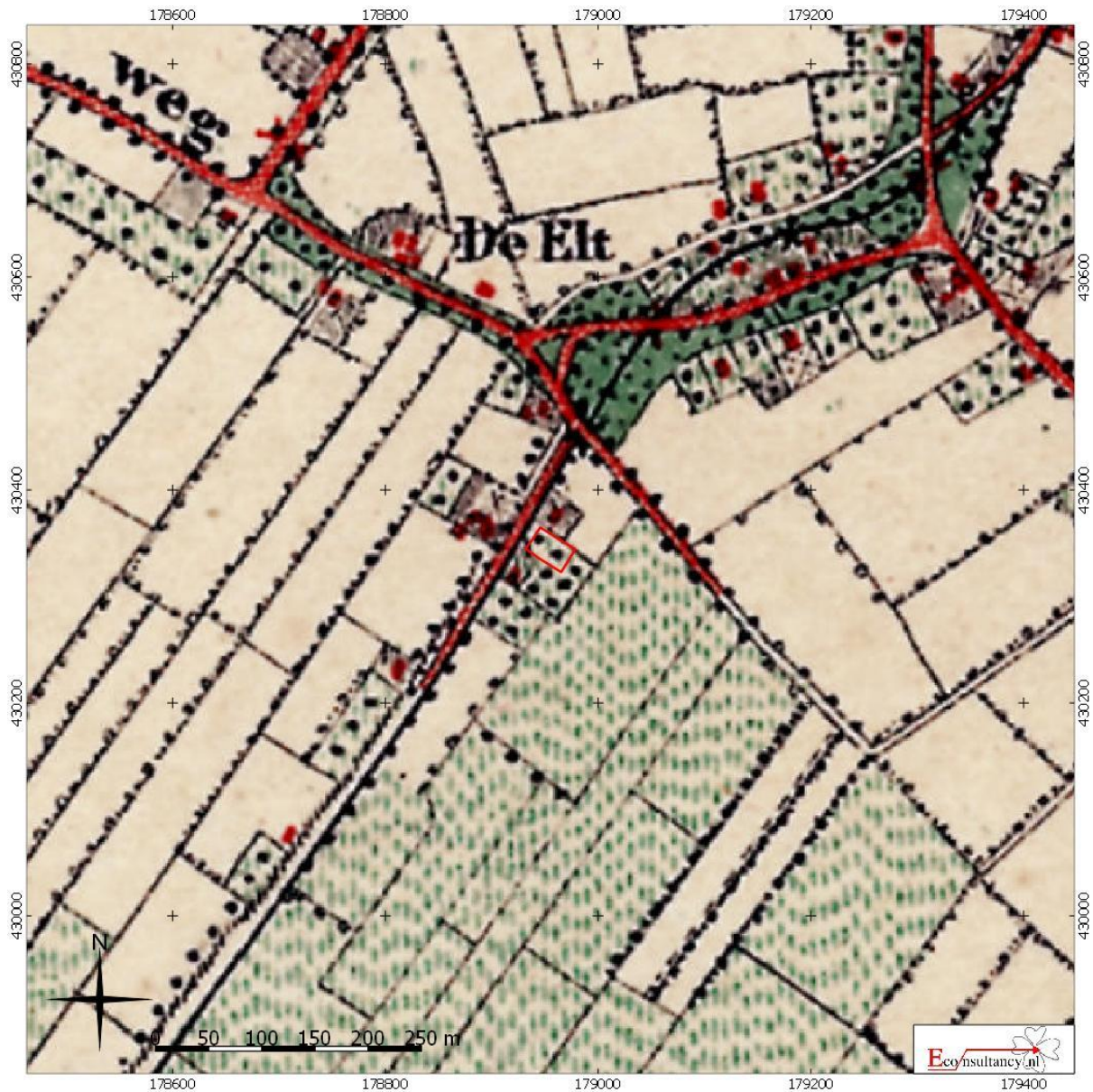
Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1820 (Minuutplan) (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 14. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870 (Bonneblad)*



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1868 (Bonneblad) (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 15. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1920 (Bonneblad)



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1920 (Bonneblad) (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 16. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966 (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 17. **Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1991**



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1991 (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 18. Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto



Ewijk (gemeente Beuningen) – Steeg tussen nr. 1a en 3

Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

 Plangebied • Boorpunt

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	Kwartair	Pleistoceen	Laat	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						3				
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal										
					Vroeg-Pleniglaciaal	4									
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a										
					5b										
					5c										
					5d										
				Eemien (warme periode)		5e					Eem Formatie				
				370.000 410.000 475.000	Midden	Midden					Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	
											Holsteinien (warme periode)				
Elsterien (ijstijd)		Formatie van Peelo													
Cromerien (warme periode)															
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien					Formatie van Sterksel							
2.600.000															

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	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Midden-Pleistoceen	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Bølling		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

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 kope- ren voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

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

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 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 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

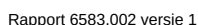
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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.



Bijlage 4 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit westelijke richting nabij boring 1



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 2



Vanuit oostelijke richting nabij boring 6



Vanuit zuidoostelijke richting nabij boring 5



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6

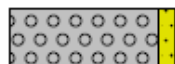
Bijlage 5 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

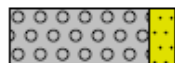
grind



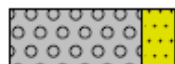
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

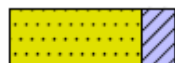


Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



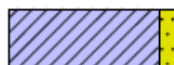
Klei, matig siltig



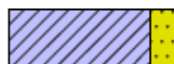
Klei, sterk siltig



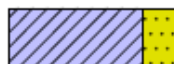
Klei, ulterst siltig



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



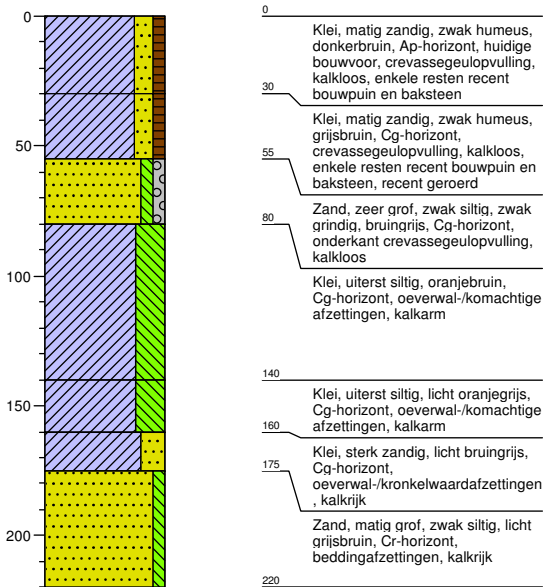
sterk grindig

Bijlage 5 Boorstaten

1

X: 178936,00
Y: 430329,00

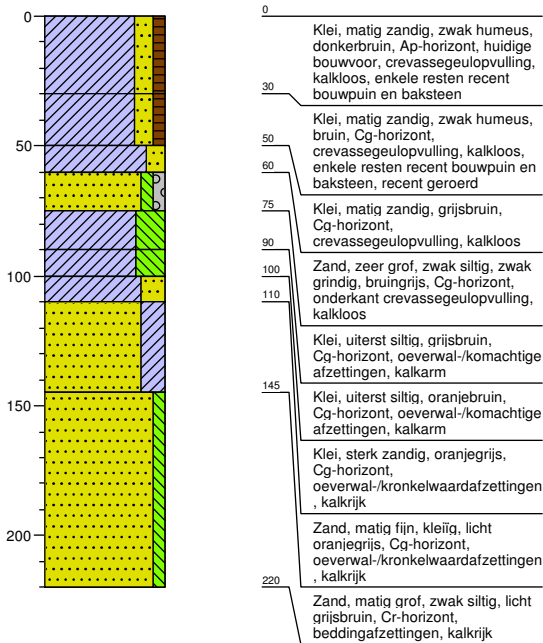
7,5 m +NAP



2

X: 178942,00
Y: 430339,00

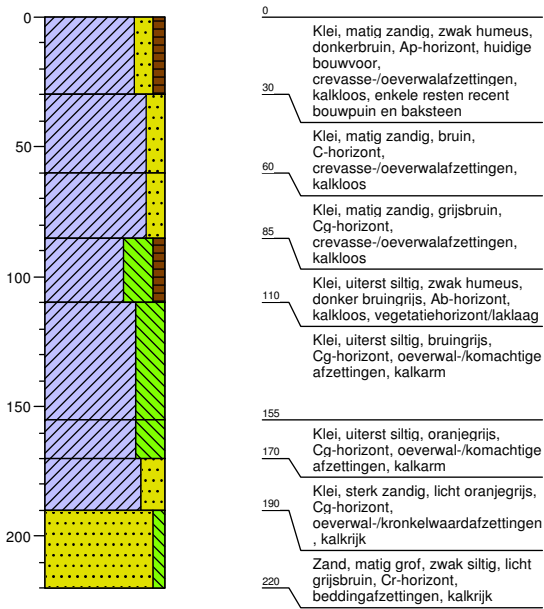
7,5 m +NAP



3

X: 178953,00
Y: 430332,00

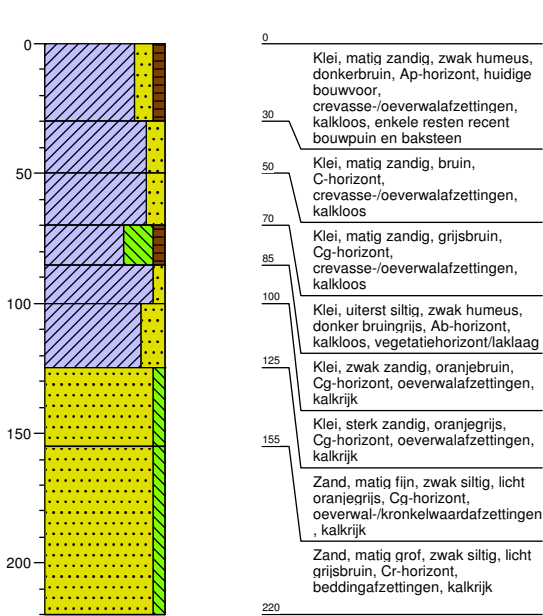
7,7 m +NAP



4

X: 178947,00
Y: 430322,00

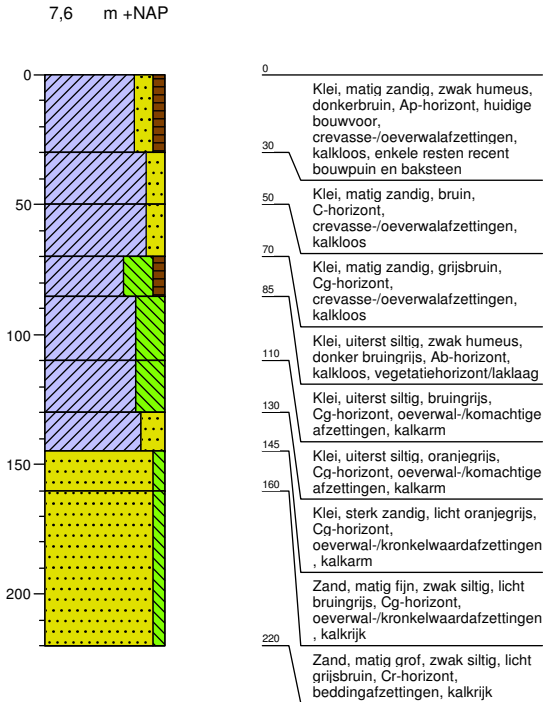
7,6 m +NAP



Bijlage 5 Boorstaten

5

X: 178957,00
Y: 430314,00



6

X: 178964,00
Y: 430325,00

