



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

DE ROEF 5

TE SLEEUWIJK

GEMEENTE ALTENA



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

De Roef 5 te Sleeuwijk

Opdrachtgever	mRO Maatschap voor Ruimtelijke Ordening Leeuwendeldseweg 16H 1382 LX Weesp
Rapportnummer	12255.002
Versienummer¹	2
Datum	23 juni 2020
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 088 - 5001600 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	12255.002	
Toponiem	De Roef 5	
Opdrachtgever	mRO Maatschap voor Ruimtelijke Ordening	
Gemeente	Altena	
Plaats	Sleeuwijk	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Werkendam, sectie S, nummers 1054 (ged.), 1055 (ged.), 2814 (ged.) en 2832	
Omvang plangebied	Circa 16.500 m ²	
Kaartblad	44 E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 124.793 / Y: 424.173	
Bevoegde overheid	Gemeente Altena Sportlaan 170 4286 ET Almkerk Tel. 0183-516100 Email: info@gemeentealtena.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Regioarcheologen programmabureau RWB Mevr. A.M.I. van Waveren Postbus 503 4870 AM Etten-Leur Email: niels.vanwaveren@west-brabant.eu	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4843293100	Booronderzoek 4843309100
Archeoregio NOaA	Op de overgang tussen NOaA archeoregio Utrechts-Gelders rivierengebied en NOaA archeoregio Hollands veen- en kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerder	Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van mRO Maatschap voor Ruimtelijke Ordening een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan De Roef 5 te Sleeuwijk in de gemeente Altena. De initiatiefnemer is voornemens een gedeelte van de bestaande bebouwing binnen het plangebied te slopen en vervolgens een nieuwe locatie voor een paardensportvereniging (PSV de Nieuwe Roef) te realiseren.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting voor het voorkomen van archeologische resten uit de perioden vanaf de Late-IJzertijd. Verzamelde landschappelijke gegevens geven aan dat het plangebied binnen de Rijswijk stroomgordel ligt. Deze meandergordel was actief van 2020 tot 1950 BP (vanaf 70 voor Chr. tot het begin van onze jaartelling (Late-IJzertijd en begin Vroeg-Romeinse tijd)). Zeker vanaf het begin van de Romeinse tijd zal het plangebied geschikt zijn geweest voor bewoning. De beddinggordels hebben in het verleden gunstige nederzettingslocaties gevormd als gevolg van de relatief hoge ligging en de nabijheid van open water(verbindingen). Op basis van het hoogtebeeld liggen het centrale en oostelijke deel van het plangebied meer op de hoger gelegen oeverwalgronden en het noordwestelijke deel binnen een lager gelegen verlande restgeul. Het plangebied behield deze landschappelijke ligging in de loop van de Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Met de inpoldering in de 13^e eeuw ging het plangebied deel uitmaken van de Groote Waard. Grote delen van de Groote Waard overstroomde tijdens de verschillende stormvloed in de 15^e eeuw, waaronder de meest verwoestende St. Elizabethsvloed (1421 na Chr.). Volgens de geactualiseerde archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Werkendam zou er binnen het plangebied geen zoetgetijdenkleidek moeten voorkomen. Het geraadpleegd historisch kaartmateriaal geeft geen aanwijzingen dat er historische bebouwing binnen het plangebied heeft gestaan. Tijdens archeologische booronderzoeken uitgevoerd ter plaatse van het sportterrein De Roef, vrijwel direct ten noordoosten van het plangebied, zijn in de top van de oeverwalafzettingen van de Rijswijk stroomgordel archeologische vondsten aangetroffen daterend uit de Vroege-Middeleeuwen C tot Late-Middeleeuwen. Een tweetal uitgevoerde gravende onderzoeken (archeologische begeleidingen) meest nabij het plangebied, hebben echter geen archeologische vindplaatsen opgeleverd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) bevestigt de ligging van het plangebied binnen de Rijswijk stroomgordel. De gezette boringen geven wel een gedetailleerder beeld. Het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied hebben een relatief hoge ligging binnen de uitbouw/binnenbocht van een meander. Hier komen oever- op kronkelwaard-/beddingafzettingen voor, bestaande uit bovenin uiterst siltige tot zwak zandige klei en naar beneden toe overgaand naar sterk kleilig en vervolgens zwak siltig, zeer fijn zand. Afdekking met een Merwededek heeft binnen deze hoogste terreindelen van het plangebied niet plaatsgevonden. Dit geldt echter wel voor de verlande restgeulen van de Rijswijk stroomgordel, welke voorkomen in het noordwestelijke en (uiterst) oostelijke tot noordoostelijke deel van het plangebied. Het Merwededek is minimaal 70 tot maximaal 130 cm -mv dik en bestaat uit matig zandige klei en naar onderen toe uiterst siltige klei. In het noordwestelijke deel van het plangebied bestaan de onderliggende restgeulafzettingen uit kalkrijke, uiterst siltige kleien. Waarschijnlijk gaat het in het noordwestelijke deel van het plangebied om een meanderbocht die opgevuld toen de stroomgordel van Rijswijk nog actief was. In het (uiterst) oostelijke tot noordoostelijke deel van het plangebied komt juist een opvulling van venige klei tot zwak kleilig veen voor. Dit deel van het plangebied ligt waarschijnlijk binnen een meanderhalsafsnijding, waar de riviergeul heeft gelegen totdat de betreffende riviertak van de Rijswijk stroomgordel werd verlaten.

Moderne bodemverstoringen zijn binnen het plangebied (ook ter plaatse van de onbebouwde delen binnen het centraal gelegen boerenerf) over het algemeen beperkt gebleven tot de huidige bouwvoor/agrarisch bewerkte bovengrond van circa 40 cm dik. In de opgeboorde bouwvoor van een boring gezet in het zuidoostelijke deel van het plangebied, landschappelijk gelegen binnen de oeverwal (binnen de uitbouw/binnenbocht van een meander) is een fragment Zuid-Nederlandse kogelpot aangetroffen, daterend uit de late 9^e eeuw tot de vroege 11^e eeuw. Ook nabij deze boring is aan het maai-veld nog een fragment Badorf aardewerk aangetroffen, daterend uit de 8^e tot 9^e eeuw. Voor deze twee fragmenten geldt dat deze geen ligging hebben in situ (verploegde resten), maar kunnen nog wel gezien worden als aanwijzing voor de mogelijke aanwezigheid van een archeologische vindplaats, welke dan ook juist op de hoger gelegen oeverwal wordt verwacht.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het plangebied, vanwege de merendeels intacte oorspronkelijke bodemopbouw (er zijn geen grootschalige diepgaande recente bodemverstoringen waargenomen), zijn hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten vanaf de Late-IJzertijd behoudt. Vanuit geo-archeologisch oogpunt vormde het centrale tot zuidoostelijke deel van het plangebied de meest gunstige bewoningslocatie, de meest hooggelegen terreindelen op de oeverwal van een binnenbocht van een meander van de Rijswijk stroomgordel.

Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Er is namelijk over het algemeen sprake van een merendeels intacte bodemopbouw binnen het plangebied (moderne bodemverstoringen beperkt tot de huidige bouwvoor/agrarisch bewerkte bovengrond), waardoor het zijn hoge verwachting behoudt op de aanwezigheid van archeologische resten en/of sporen. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek en nadat de betreffende delen van het centraal gelegen boerenerf zijn vrijgemaakt van de bestaande verhardingen/begroeiing en bebouwing ten behoeve van de geplande ontwikkeling.

Aanvullend is het advies om het proefsleuvenonderzoek in eerste instantie te richten op het centrale tot zuidoostelijke deel van het plangebied (zie figuur 18), gelegen op de oeverwal van een binnenbocht van een meander van de Rijswijk stroomgordel. Indien er hier sporen van menselijke (bewonings)activiteiten worden aangetroffen, kan het proefsleuvenonderzoek worden uitgebreid naar de restgeulen, waar dan nog (onder het Merwededek) dumpzones (gestort afval) en watergerelateerde resten kunnen worden verwacht. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld, waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

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

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	4
2.6	Archeologische waarden	10
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	17
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	22
2.9	Conclusie bureauonderzoek en afweging gekozen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek.....	25
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	25
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	25
3.2	Methoden	25
3.3	Resultaten.....	26
4	CONCLUSIE EN ADVIES	29
4.1	Conclusie	29
4.2	Advies	30
	LITERATUUR.....	31
	BRONNEN	33
	FIGUREN	33
	BIJLAGEN	33

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.	Verleende bouwvergunningen
Tabel IX.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel X.	Bodemopbouw centrale en zuidoostelijke deel plangebied (boringen 1 en 4 t/m 6)
Tabel XI.	Bodemopbouw noordwestelijke en noordoostelijke deel plangebied (boringen 2, 3 en 7 t/m 10)

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de geactualiseerde archeologische beleidskaart gemeenten Aalburg, Werkendam en Woudrichem
Figuur 5.	Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 9.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de cultuurhistorische beleidsadvieskaart voor de gemeenten Aalburg en Werkendam
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1826 (Minuutplan)
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1881 (Bonneblad)
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1890 (Bonneblad)
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1925 (Bonneblad)
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1969
Figuur 16.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1981
Figuur 17.	Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto
Figuur 18.	Paleogeografie van het plangebied en advies voor vervolgonderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Inrichtingsplan
Bijlage 5	Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van mRO Maatschap voor Ruimtelijke Ordening een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan De Roef 5 te Sleeuwijk in de gemeente Altena (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens een gedeelte van de bestaande bebouwing binnen het plangebied te slopen en vervolgens een nieuwe locatie voor een paardensportvereniging (PSV de Nieuwe Roef) 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, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in de maanden april en mei 2020 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

² SIKB

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 (DINOLo-ket);
- de bodematlas van de provincie Noord-Brabant;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de cultuurhistorische waardenkaart en de archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Werkendam;
- 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 bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1.000 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied, circa 16.500 m², ligt aan De Roef 5, circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van de kern van Sleeuwijk in de gemeente Altena (zie figuren 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte variërend tussen circa 0,5 m -NAP en 0,7 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Werkendam, sectie S, nummers 1054 (ged.), 1055 (ged.), 2814 (ged.) en 2832. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 44 E (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 124.793 / Y: 424.173.

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.

Het centrale deel van het plangebied betreft een agrarisch bedrijf en is bebouwd met een woning/bungalow en een tweetal veeschuren. Op het achterterrein bevinden zich kuilvoederplaten en een mestsi-lo. De onbebouwde terreindelen rondom deze bebouwing zijn deels verhard (klinkers/stelcon) en verder in gebruik als siertuin/groenstrook/grasveld. Het overige deel van het plangebied is in agrarisch gebruik (grasland/akkerland). De weg De Roef loopt langs de noordoostzijde van het plangebied. Het plangebied wordt verder voornamelijk omgeven door agrarische percelen. Ten noorden van het plangebied liggen voetbalvelden (zie figuur 3).

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied gemeente Werkendam. Volgens dit bestemmingsplan heeft een groot gedeelte van het plangebied een dubbelbestemming: Waarde – Archeologie – 2. Volgens de bijbehorende planregels is voor het plangebied archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv.⁴

Deze dubbelbestemming is afgeleid van de geactualiseerde archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeenten Aalburg, Werkendam en Woudrichem.⁵ Volgens deze kaart (zie figuur 4) ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht tussen 0 en 0,5 m onder maaiveld. Dit betreft het niveau van de top van de Rijswijk stroomgordelafzettingen. Deze gegevens zijn gebaseerd op de in 2012 opnieuw uitgekomen digitale geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta.⁶

Bodematlas Provincie Noord-Brabant

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

Na controle in het bodemloket (doorverwijzing naar de Bodematlas Provincie Noord-Brabant) blijkt dat binnen het plangebied voor zover bekend geen milieuhygiënische onderzoeken zijn uitgevoerd.⁷

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens een gedeelte van de bestaande bebouwing (woning, centraal gelegen veestal en de mestilo) en de kuilvoederplaten binnen het plangebied te slopen/te verwijderen. Vervolgens zal een nieuwe locatie voor een paardensportvereniging (PSV de Nieuwe Roef) worden gerealiseerd (zie bijlage 4). Hierbij zullen drie rijbanen, een paddock en een longecirkel worden aangelegd. Hiervoor zullen een speciale buitenbodem en een drainagesysteem worden aangelegd tot een diepte van circa 50 cm -mv. Langs de noordwestgrens van het plangebied zal een waterberging/natuurvriendelijke oever worden uitgegraven tot een diepte van maximaal 2 m -mv.

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen

⁵ Ellenkamp. 2018

⁶ Cohen *et al.*, 2012

⁷ Brabantse Bodematlas

In het centraal-noordelijke deel van het plangebied zal een kantine worden gebouwd. Ten behoeve van de aanleg van betonnen funderingsbalken zal de bodem tot een diepte van maximaal circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). De funderingsbalken zullen tevens komen te staan op heipalen. Het oostelijke deel van het plangebied zal grotendeels worden verhard (klinkers), ten behoeve van de ontsluiting van het terrein en deels voor het gebruik als parkeerterrein. Hiervoor zullen bodemingrepen worden uitgevoerd tot maximaal 50 cm -mv, ten behoeve van het aanbrengen van een halfverhardingslaag van gebroken puin en een laag cunet/stabilisatiezand onder de aan te leggen verharding. Tevens zullen diverse nutsvoorzieningen worden aangelegd (kabels en leidingen).

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Merendeel plangebied oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen van de Formatie van Echteld, mogelijk al beginnend vanaf 0,5 m -mv. Westelijke deel plangebied restgeulafzettingen-/opvulling op beddingafzettingen. Waarschijnlijk geen afdekking met een dun zoetgetijdenkleidek (gerelateerd aan St. Elizabethsvloed). Wel mogelijk een afdekkende laag (kom)kleiafzettingen ten gevolge van overstromingen van de Waal-Merwede.
Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta ⁹	Gelegen binnen de meandergordel/stroomgordel van Rijswijk, actief van 2020 tot 1950 BP (circa 70 voor Chr. tot het begin van onze jaartelling (Late-IJzertijd en begin Vroeg-Romeinse tijd)).
Geomorfologie ¹⁰	Binnen een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (2M22).
Geactualiseerde archeologische beleidskaart (voormalige) gemeente Werkendam ¹¹	Gehele plangebied gelegen binnen de meandergordel/stroomgordel van Rijswijk, actief van 2020 tot 1950 BP (circa 70 voor Chr. tot het begin van onze jaartelling (Late-IJzertijd en begin Vroeg-Romeinse tijd)). Niet ver ten westen, noorden en oosten van het plangebied ligt het gebied waar aan het oppervlak een zoetgetijdenkleidek wordt verwacht.
Bodemkunde en grondwatertrap ¹²	Westelijk en centrale deel plangebied kalkhoudende poldervaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rn95A, grondwatertrap VI). Klein terreindeel in het centraal-noordoostelijke deel plangebied kalkhoudende vlakvaaggronden, bestaande uit zeer fijn zand (Zn50A, grondwatertrap IV). Oostelijke deel plangebied kalkhoudende poldervaaggronden, bestaande uit zavel en lichte klei (Rn66A, grondwatertrap IV).

⁸ De Mulder *et al.*, 2003

⁹ Cohen *et al.*, 2012

¹⁰ Alterra, 2003

¹¹ Ellenkamp, 2018

¹² Stichting voor Bodemkartering, 1981

Algemene geologische ontwikkeling¹³

Het plangebied ligt op de grens tussen het rivierengebied van de Holocene Rijn-Maas delta en het perimarië gebied, waar de sedimentatie van de Rijn en Maas onder invloed staat van getijdenbewegingen.

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 stuwwallengebied 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 zijrivier 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. De Rijn begint zich in te snijden en verandert 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). 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 afzettingen" 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 Sleeuwijk bevinden de Kreftenheye-afzettingen zich op een diepte van circa 8 meter -mv (*Laagterras*). 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.

¹³ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Cohen *et al.*, 2009 / Cohen *et al.*, 2012

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. Rond het midden van het Atlanticum (7.500 jaar geleden) lag de terrassenkruising ter hoogte van Werkendam. Ten gevolge van variaties van de waterstand in de rivierbedding en de daarmee gepaard gaande fluctuaties van erosie komen in de binnenbocht van de meanders kronkelwaarden tot ontwikkeling. Deze bestaan uit sikkelvormige kronkelwaardruggen en tussenliggende kronkelwaardgeulen. Tijdens jaarlijkse overstromingen werd vooral het zandige materiaal dicht bij de rivierbedding gesedimenteerd, in de vorm van hoog gelegen oeverwallen of stroomruggen, de zogenaamde stroomgordelafzettingen. Het fijnere materiaal (vooral klei) werd verder van de rivierloop als komafzettingen gesedimenteerd, daar waar het water rustiger stroomde (de lager gelegen komgebieden). Omdat de oeverwallen langs de rivier niet overal even hoog waren, was het mogelijk dat bij hoogwater 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 rivierververgissing (avulsie) in de tijd voordat de bedijking van de grote rivieren plaatsvond. Al deze type afzettingen (facies) van de Rijn behoren tot de Formatie van Echteld. Daar waar geen sediment van de Rijn werd afgezet vond veenvorming plaats en dit behoort tot de Formatie van Nieuwkoop.

Als gevolg van de nog steeds snel stijgende zeespiegel, de snelle verticale accumulatie van sediment en de erosiebestendigheid van de oever (klei en veen) kreeg de Rijn aan het einde van het Atlanticum en het begin van het Subboreaal (ca. 6.000 jaar geleden, zie bijlage 1) binnen het centrale deel van de Rijn-Maas delta een meer anastomoserend karakter, gekenmerkt door smalle, diepe riviergeulen, met naastgelegen smalle oeverwallen die onderling met elkaar verbonden waren. Uit recent onderzoek in het Munnikenland, ten oosten van de Afgedamde Maas, is gebleken dat langs de anastomoserende riviergeulen nauwelijks oeverwallen werden gevormd, maar eerder sprake was van rustige insnijding in de komafzettingen, zonder afzettingen buiten deze insnijding. Door de voortdurende sedimentatie van de rivieren en de veengroei verdween een verlaten stroomgordel geleidelijk onder een pakket jonge sedimenten. De oudste stroomgordels liggen zodoende het diepst verborgen onder het huidige maaiveld.

Rond 4.000 jaar geleden begint de snelheid van de zeespiegelstijging af te nemen en ontstond er een gesloten kustlijn. De gevormde kustbarrière zorgde voor het ontstaan van een rustig en nat milieu landinwaarts. De Rijn krijgt tevens weer een meanderend karakter. Tussen de rivieren vond weer veel veenvorming plaats, in de vorm van bos- en broekveen en behorend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Ook oeverwaldoorbraken (crevasses) vonden nog steeds plaats, zei het in mindere mate in vergelijking tot de voorgaande periode, waarbij de Rijn een anastomoserend karakter had. De vorming van crevasses werd destijds vooral beïnvloed door de getijdewerking vanuit zee op de rivierwaterstand. Bij vloed wordt het rivierwater opgestuwd in stroomopwaartse richting, waardoor bij hoogwater oeverwaldoorbraken in oostelijke richting plaatsvonden.

Door de stijgende zeespiegel wordt de Rijn-Maas delta verder opgevuld met sediment en raakten ook 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, woord of waai. Het materiaal dat ter plaatse van het wiel werd geërodeerd, werd als een waaier aan de stroomafwaartse zijde gesedimenteerd (overslagen).

Holocene ontwikkeling van het Land van Heusden en Altena¹⁴

Binnen het Land van Heusden en Altena, waar het plangebied toe behoort, begonnen de Rijn en Maas vanaf het Atlanticum (ca. 8500 jaar geleden) op grote schaal met de opbouw van zandige beddinggordels en oeverwallen. Deze hadden voornamelijk een anastomoserend karakter met vrij rechte geulen. In de omsloten komgebieden vond vooral veengroei plaats. De stroomgordels van Gorkum-Arkel en van Hill zijn de oudste gordels in het gebied en waren actief van 6515 tot 5590 jaar geleden. Vanaf het Subatlanticum (circa 2800 jaar geleden) kwamen de stroomgordels van Dussen (2980 - 1780 BP), Werken (2258 - 890 BP) en Hank (2200 - 1130 BP) tot ontwikkeling, toen ook de rivieractiviteit sterk toe nam. Dit was een direct gevolg van de ontbossing die vanaf de Bronstijd plaats vond ten behoeve van de tot gemeengoed geworden landbouw. Dit proces zette zich voort in de IJzertijd en Romeinse tijd. In deze perioden domineerde de stroomgordels van Dussen, Werken, Rijswijk, Hank, Oude Maas en Waal. Het riviersysteem van de Maas en Alm was tot ca. 1000-700 jaar geleden actief en heeft zich tot die tijd meermalen verlegd. In de Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen stroomde het meeste water door de Oude Maas (grofweg tussen Heusden en Geertruidenberg).

Na een verlegging van de Maas, vormde rond het jaar 1000 de huidige Alm de hoofdtak van de Maas. Daar kwam in de Late-Middeleeuwen verandering in, toen de rivier ter hoogte van Rijswijk door haar oeverwal heen brak en het verloop van de huidige Afgedamde Maas ging volgen. Gedurende vele eeuwen werd het water van de Maas vervolgens afgevoerd richting Woudrichem naar de Merwede.

Vanaf grofweg het jaar 1000 ontstond een intensief gebruikt cultuurlandschap, waarin de mens een blijvende en steeds grotere invloed had op de vegetatie- en landschapsontwikkeling. Om de gronden in de natte komgebieden toegankelijk te maken werd een uitgebreid net van sloten aangelegd. Als gevolg van de sterke ontwatering begon het veen echter te oxideren en trad een sterke bodemdaling van het gebied op. Om overstroming tegen te gaan werden vanaf de 11^e eeuw kaden en dijken aangelegd en ontstond geleidelijk aan het grote aaneengesloten gebied van de (voormalige) Groote Waard. De bedijking betekende echter ook dat in de komgebieden geen nieuwe riviersedimenten meer werden afgezet. Daardoor vond geen opslibbing van het maaiveld meer plaats en kwamen de kommen geleidelijk steeds lager te liggen ten opzichte van de rivierbedding en de uiterwaarden. Dit in combinatie met de bodemdaling als gevolg van de ontwatering van het gebied, zorgde ervoor dat het gevaar voor zware overstromingen na een dijkdoorbraak steeds groter werd. Ook lekte water, vanuit de bedijkte rivieren, onder de dijken door de komgebieden in. Een combinatie van slecht onderhoud, binnendijkse vervening, bestuurlijke chaos en twisten leidden er toe dat de dijken op meerdere plaatsen doorbraken tijdens verschillende stormvloed in de 15^e eeuw. De meest verwoestende en daardoor meest bekende, was die van de St. Elizabethsvloed (1421 na Chr.). Tijdens deze St. Elizabethsvloed werd een groot gebied omgevormd tot een uitgestrekt estuarium, waarin de zee en de rivieren vrij spel hadden. Uit onderzoek is gebleken dat de kleilaag die tijdens en na de St. Elizabethsvloed is afgezet, hoofdzakelijk uit zoetwaterafzettingen bestaat, waaruit blijkt dat de rivierdoorbraken eigenlijk meer invloed hebben gehad dan de zee. Getijdeafzettingen worden in principe wel gerekend tot de Formatie van Naaldwijk en het zal hier specifiek gaan om het Laagpakket van Walcheren (relatief jonge afzettingen). De huidige Biesbosch vormt een belangrijk restant van deze binnenzee en aan de oriëntatie van de kreken valt de stroomrichting van het schurende water nog te herleiden.

¹⁴ Ellenkamp, 2010

Na de verschillende stormvloed en ontstonden er geleidelijk steeds meer problemen als gevolg van verzandingen in de riviermondingen. Om overstromingen, verzandingen en het ontstaan van ijsdammen tegen te gaan, werden aan het eind van de 19^e eeuw meerdere werken uitgevoerd die de rivierproblematiek op moesten lossen. In 1850 werd begonnen met de aanleg van de Nieuwe Merwede. Omstreeks 1900 werd de Bergsche Maas gegraven en daarna werd de Maas ter hoogte van Giessen afgedamd, waarmee de rivieren Maas en Waal waren gescheiden. Daarmee werd de activiteit van de Maas definitief aan banden gelegd. Sinds die tijd vindt sedimentatie eigenlijk alleen nog plaats in de uiterwaarden van de huidige rivierlopen.

Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta en geactualiseerde archeologische beleidskaart (voormalige) gemeente Werkendam

Volgens zowel de digitale geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta (2012) als de geactualiseerde archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Werkendam (zie figuren 4 en 5), ligt het gehele plangebied binnen de meandergordel/stroomgordel van Rijswijk. Deze meandergordel/stroomgordel was actief van 2020 tot 1950 BP (circa 70 voor Chr. tot het begin van onze jaartelling (Late-IJzertijd en begin Vroeg-Romeinse tijd)) en had een meanderend karakter. Beddingafzettingen die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van deze stroomgordel zullen tot grotere diepte doorlopen. Volgens de archeologische beleidskaart komt binnen het plangebied aan het oppervlak/maai veld geen zoetgetijdenklei voor. Deze wordt wel verwacht niet ver ten westen, noorden en oosten van het plangebied. Op grotere diepte bevindt zich een Laat-Glaciaal rivierdal (vlechtend systeem).

DINO¹⁵

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.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn diverse in DINO geregistreerde boringen aanwezig.¹⁶ Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 1 à 1,5 m -mv bestaat uit zandige klei en dit betreffen waarschijnlijk oever-/kronkelwaardafzettingen. Vanaf deze diepte komt vervolgens matig fijn zand voor en dit betreffen beddingafzettingen. Al deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echterneld en zullen zijn afgezet in de tijd dat de meandergordel/stroomgordel van Rijswijk actief was ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied (van 2020 tot 1950 BP (circa 70 voor Chr. tot het begin van onze jaartelling (Late-IJzertijd en begin Vroeg-Romeinse tijd))). Afzettingen die vóór deze periode zijn gesedimenteerd, zullen tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Rijswijk zijn geërodeerd.

Geomorfologie

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

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (2M22, zie figuur 6). Op basis van het hoogtebeeld (wordt hieronder verder behandeld) wordt echter duidelijk dat het merendeel van het plangebied op een rivieroeverwal ligt. Dit betreft de rivieroeverwal die gevormd is toen de Rijswijk stroomgordel actief was.

¹⁵ Dinoloket

¹⁶ DINO boornummers B44E0070 en B44E0072

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁷

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Het hoogtebeeld (zie figuur 7) laat duidelijk de hogere ligging zien van de Rijswijk stroomgordel met bijbehorende oeverwallen, lopend van OZO naar WNW (zandige binnenbochten waar inklinking in beduidend mindere mate heeft plaatsgevonden en juist heden relatief hoog in het landschap liggen). Het relatief korte bestaan van deze stroomgordel wordt gekenmerkt door de vrij smalle zone van de stroomrug. Tevens is in sommige delen de verlande restgeul te herkennen. Het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied liggen op (het uiteinde van) een zandige binnenbocht. Het noordwestelijke deel van het plangebied ligt binnen een lager gelegen verlande restgeul.

Bodemkunde en grondwatertrap

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het westelijke en centrale deel van het plangebied gekarteerd als een kalkhoudende poldervaaggrond, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rn95A, grondwatertrap VI). Een klein terreindeel in het centraal-noordoostelijke deel van het plangebied is gekarteerd als een kalkhoudende vlakvaaggrond, bestaande uit zeer fijn zand (Zn50A, grondwatertrap IV). Het oostelijke deel van het plangebied is gekarteerd als een kalkhoudende poldervaaggrond, bestaande uit zavel en lichte klei (Rn66A, grondwatertrap IV) (zie figuur 8).

Bij een vaaggrond heeft (nog) weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden. Deze gronden zijn wel geheel gerijpt. Ooivaaggronden zijn vaak beter ontwaterd, waardoor gleyverschijnselen dieper dan 50 cm -mv voorkomen en al enige uit- en inspoeling van kleimineralen heeft plaatsgevonden, in de vorm van een Bw-horizont. Bij poldervaaggrond bestaat het bodemprofiel meestal uit een dunne A-horizont (humeuze toplaag) met direct daaronder de C-horizont (oorspronkelijk moedermateriaal) waar gleyverschijnselen (roestvlekken) ondieper dan 50 cm -mv in voorkomen. De kalkrijkheid van het bodemprofiel is mogelijk te relateren aan oeverafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Rijswijk stroomgordel (en dat daarmee een eventueel afdekkende laag zware (kom)klei, gesedimenteerd tijdens overstromingen van de Waal-Merwede, van zeer beperkte dikte is of gewoon niet voorkomt).

De vlakvaaggronden zijn gekoppeld aan de dijkdoorbraken die langs de Waal-Merwede hebben plaatsgevonden. Deze dijkdoorbraakafzettingen, oftewel overslaggronden, bestaan uit zandige afzettingen ontstaan door verspoeling van zandig oevermateriaal. Vanwege de relatief beperkte ouderdom van de afzettingen (enkele honderden jaren) heeft nog nauwelijks bodemvorming plaatsgevonden. Op grond van het hoogtebeeld worden overslaggronden verder ten noorden en noordoosten van het plangebied verwacht en niet zozeer nog binnen de begrenzing van onderhavig plangebied.

Grondwatertrap en gegevens uit de Wateratlas provincie Noord-Brabant¹⁸

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.

¹⁷ AHN

¹⁸ <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas>

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. Grondwatertrappenindeling¹⁹

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
¹⁹) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ²⁰) 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.

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

Tabel III. Grondwatergegevens plangebied

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap
Tussen 40-60, 60-80 dan wel 80-100	Tussen 100-120, 120-140 dan wel 140-160	Tussen 60-80, 80-100 dan wel 100-120	Tussen IV en VI
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 en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft een grondwatertrap tussen IV (meest hooggelegen terreindelen) en VI (meest laaggelegen terreindelen). Te verwachten is dat de meest hooggelegen terreindelen vroeger van nature gekenmerkt werd door een relatief goede ontwatering en daarmee gunstige waterhuishouding, waardoor het geschikt was als bewoningslocatie en voor het gebruik als akkergronden (zandige stroomruggen binnen de stroomgordel van Rijswijk).

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²⁰ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

¹⁹ Locher & Bakker, 1990

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

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 9. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 m weergegeven.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant²¹

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen.

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan de inzet van de provinciale middelen hiervoor. De archeologische landschappen werken niet rechtstreeks door naar derden, maar zijn zelfbindend voor de provincie. De provincie zet in op samenwerken en stimuleren, met name voor wat betreft de afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid.

Het plangebied ligt zowel in een cultuurhistorisch landschap als in een archeologisch landschap; Land van Heusden en Altena.

Beschrijving landschap: het land van Heusden en Altena kenmerkt zich door een hoge ruimtelijke samenhang (lage bebouwingsgraad). Het bestaat uit de huidige riviervlakte van de Maas en de stroomgordels ten noorden hiervan. Het is een gestapeld landschap van verschillende fossiele stroomgordels die actief zijn geweest tussen circa 7400 voor Chr. en 782 AD en die op verschillende diepten oever- en beddingafzettingen hebben gesedimenteerd. Buiten de stroomgordels liggen de bijbehorende komgebieden die zijn opgebouwd uit dikke pakketten veen en komklei. Op diverse plaatsen "schieten" fossiele crevasses vanuit de stroomgordels het komgebied in. De fluviatiele afzettingen worden in het westen bedekt door getijdenafzettingen. Centraal in het landschap bevindt zich een zone met rivierdonken uit het Jonge Dryas.

Beschrijving archeologie: De dichtheid aan Archis-vondstmeldingen in dit landschap is gemiddeld. De aanwezige AMK-terreinen behoren grotendeels tot de kleinere exemplaren. Binnen het Archis-bestand komen vondstmeldingen voor vanaf het Neolithicum tot de Late-Middeleeuwen. Verhoudingsgewijs veel vondstmeldingen stammen uit de jongere perioden, met name Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen, terwijl het aantal vondstmeldingen uit het Neolithicum - IJzertijd juist iets onder de trendlijn van de provincie Noord-Brabant ligt. Paleolithische en Mesolithische vondstmeldingen zijn niet bekend. Archeologische waarden uit het Mesolithicum zijn in theorie wel te verwachten op de rivierduinen en de oudere stroomgordels. De afwezigheid en ondervertegenwoordiging van de oudste bewoningsfasen hangen nauw samen met de diepe en daardoor moeilijk toegankelijke ligging van de rivierduinen en stroomgordels, de geogenetische eenheden waarop zij te verwachten zijn.

²¹ <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Bij de AMK-terreinen komt, nog sterker dan bij de Archis-vondstmeldingen, de dominantie van de jongere perioden naar voren. Vooral de terreinen met Romeinse bewoning binnen het Noordwest-Brabantse deel stijgen in aantal en omvang sterk boven het gemiddelde uit van die van de gehele provincie Noord-Brabant. De bekende archeologische waarden betreffen vooral nederzettingsterreinen. Andere complextypen zijn nagenoeg afwezig. Bijzonder van dit landschap is de “gestapelde” opbouw. Zoals aangegeven leidt dit er enerzijds toe dat de oudere perioden indertevetegenwoordigd zijn. Anderzijds betekent dit dat de eventueel aanwezige oudere archeologische waarden bijzonder goed geconserveerd zullen zijn, beschermd door de afdekkende jongere afzettingen.

Beschrijving historische geografie: het Land van Heusden en Altena maakt onderdeel uit van het jonge rivierkleilandschap met hogere oeverwallen langs de rivieren en lager gelegen open komgebieden in het binnenland. Het buitendijkse uiterwaardengebied overstroomt jaarlijks. Het gebied wordt aan drie zijden begrensd door de rivieren Nieuwe Merwede, Bergsche Maas en Afgedamde Maas. Kenmerkende waterlopen binnen het gebied zijn de Alm en de Dussen. Op de oeverwallen van de rivieren, op enkele donken (zandopduikingen) en op de stroomruggen van enkele fossiele rivierlopen zijn de stadjes en dorpen ontstaan. In de lager gelegen komgebieden in het oosten van het gebied ontbreekt bebouwing grotendeels. De hoger gelegen delen van het land worden vanouds gebruikt als akkers en boomgaarden. De natte komgebieden zijn grotendeels als grasland in gebruik. Ook vinden we er twee eendenkooien en een aantal grienden. Het westelijke deel van het gebied heeft na de St.-Elisabethsvloed lange tijd onder invloed van eb en vloed gestaan en is vanaf de 17^e eeuw ingepolderd. De bebouwing was hier vanouds geconcentreerd op de dijken. De boerderijen staan langs de dijken, op terpen of liggen verspreid in het land aan de polderwegen.

Vroeger lag het Land van Heusden en Altena relatief geïsoleerd ten opzichte van de infrastructuur. Hierdoor kent het gebied geen omvangrijke verstedelijking. In het kader van ruilverkaveling in de tweede helft van de vorige eeuw is in het grootste deel van de regio een rationele percelering aangebracht en zijn diverse nieuwe boerderijen gebouwd buiten de dorpen.

Cultuurhistorisch belang: In het gebied is een markant onderscheid te zien tussen het oostelijke deel en de jongere polders in het westen. In het oosten is een duidelijke afwisseling ten zien van hoger gelegen oeverwallen en donken en lager gelegen komgebieden. De inrichting en het gebruik zijn hier nadrukkelijk aan aangepast. In het westen liggen veel vlakkere polders die vanaf de 17^e eeuw zijn bedijkt. Van de militaire geschiedenis getuigen de vestingstad Woudrichem en de forten en inundatiewerken van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²²

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

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen (zie tabel IV en figuur 9). Beide AMK-terreinen liggen binnen de begrenzing van de verder ten zuidwesten gelegen Werken stroomgordel, waarmee wordt aangegeven dat vanaf in ieder geval de Romeinse tijd menselijke bewoningsactiviteiten plaatsvonden binnen deze stroomgordelzone. Voor de gespecificeerde archeologische verwachting van onderhavig plangebied zijn deze AMK-terreinen minder van belang.

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
4900	900 meter ten zuidwesten van het plangebied Gantelwijk; Wielenstein; Zandwijkse Molen te Uppel Gemeente Woudrichem Coördinaat: 124224/423449	<i>Middeleeuwen laat B</i>	Complex: Kasteel Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft een terrein waarin fundamente van vermoedelijk het laatmiddeleeuwse versterkte huis Wielenstein liggen. Monument op basis van een kartering en bureauonderzoek door J. Hendriks (kopie rapport in CMA). De fundamente zijn door de landbouwer aangetroffen bij het trekken van een ruilverkavelingssloot. In de slootkant zijn grote bakstenen gezien door Hendriks, als ook 14 ^e -eeuws protosteengoed in molshopen. Exacte ligging van de fundamente moet nog door middel van booronderzoek of weerstandsmeting worden vastgesteld. Reliëf (ophoging) en puin in akker en weiland.
4900	1.000 meter ten zuidwesten van het plangebied Gantelwijk; De Vijf Hond te Uppel Gemeente Woudrichem Coördinaat: 124124/423199	<i>Romeinse tijd midden - Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: Gantelwijk; De Vijf Hond Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Monument n.a.v. de resultaten van een kartering door STIBOKA in 1948 (Modderman 1953:13; totaal 37 scherven, waarvan 4 Romeins). Datering Modderman: 2 ^e eeuw en 9 ^e -15 ^e eeuw. Later nog karteringen door ROB (1984), RAAP (1990); veldbezoek ROB (1991). De vindplaats ligt op een verhoging langs de weg (op stroomgrond, aan stroomdraad).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²³

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal twaalf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om negen bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek) en drie archeologische begeleidingen (zie tabel V en figuur 9). Meest relevant zijn de archeologische booronderzoeken die uitgevoerd zijn ter plaatse van het sportterrein De Roef, vrijwel direct ten noordoosten van het plangebied. Hierbij zijn in de top van de oeverafzettingen van de Rijswijk stroomgordel archeologische vondsten aangetroffen (respectievelijk Pingsdorf-aardewerk, gedraaid aardewerk en verbrande huttenleem), welke aanwijzingen vormen van een mogelijke nederzetting uit de Vroege-Middeleeuwen C tot Late-Middeleeuwen A op de oeverwal van de Rijswijk stroomgordel. Naderhand is de mogelijke nederzetting verlaten: er is op de 19^e-eeuwse kadastrale kaart geen bewoning meer aanwezig op deze plaats. Gezien de ouderdom van de Rijswijk stroomgordel kunnen de oeverwalgronden ook al in de Romeinse tijd bewoond zijn geweest. Op basis van de nabijheid en uitgaande van een normale omvang van deze nederzetting tot enkele duizenden vierkante meters, is te verwachten dat deze vindplaats zich uitstrekt tot in (het noordelijke deel van) onderhavig plangebied. Een tweetal meest nabij het plangebied uitgevoerde gravende onderzoeken (archeologische begeleidingen) hebben echter geen archeologische vindplaatsen opgeleverd. De onderzochte terreindelen hadden wel een vrij beperkte oppervlakte.

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2061874100 (9171)	Vrijwel direct ten noordoosten van het plangebied De Roef te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 124922/424280	Type onderzoek: bureau- en verkennend booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 1-2-2005 Resultaat: De aangetroffen archeologische vondsten (respectievelijk Pingsdorf-aardewerk, gedraaid aardewerk en verbrande huttenleem) duiden op een nederzetting uit de Vroege-Middeleeuwen C tot Late-Middeleeuwen A op de oeverwal van de Rijswijk stroomgordel. De diepteligging van de top van de oeverwal ligt op 0,8-1,0 m -mv (ca. 1,5 m -NAP). Vanaf de vindplaats (Late-Middeleeuwen) in de richting van boring 25 wordt een waarderend booronderzoek aanbevolen om de grootte en waarde van de vindplaats te bepalen.

²³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

2343479100 (48664)	250 meter ten zuidoosten van het plangebied Liniepad te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 124940/423938	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 29-9-2011 Resultaat: De archeologische begeleiding heeft plaatsgevonden op 29 september (uitgraven cunet) en 5 oktober 2011 (profielopname slootkant). Hierbij zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Opvallend aan de aangetroffen bodemopbouw is het ontbreken van beddingafzettingen waar deze wel verwacht werden, namelijk daar waar door Berendsen en Stouthamer de Rijswijkse stroomgordel is gekarteerd (ook aangegeven op kaart 242600-AB in de kaartenbijlage). Er is tot een diepte van 1,25 m beneden maaiveld (1,5 m -NAP) geen beddingzand aangetroffen. De enige locatie waar wel een zandbaan is aangetroffen is ter hoogte van profiel P2: hier bevond zich een zandlichaam van 10 m breed, waarvan de top op 0,75 m -NAP (ca. 1 m -mv) lag. De ligging net buiten de door Berendsen en Stouthamer gekarteerde stroomgordel is op zich niet vreemd. Het schaalniveau van hun paleogeografische kaart met gekarteerde stroomgordels staat afwijkingen tot enkele tientallen meters toe. Wel vreemd is het feit dat in het profiel alleen een zandlichaam van slechts 10 m breed is aangetroffen, terwijl het beddinglichaam van de Rijswijkse stroomgordel steeds ongeveer 100 m breed is. Er zijn daarnaast geen overduidelijke oeverwallen aangetroffen. Waarschijnlijk is het dat de beddingafzettingen ter plaatse van het plangebied toch dieper hebben gelegen en deze alleen in het uiterste zuiden van het onderzochte deel iets opduiken. De wel aangetroffen kleiafzettingen (sterk siltige en daaronder gelegen zwaardere klei) hangen samen met dekafzettingen: komafzettingen vanuit de verder naar het noorden gelegen Waal en/of (en dat geldt voornamelijk voor de schelphoudende afzettingen) dekafzettingen die het gevolg zijn van laatmiddeleeuwse stormvloed, zoals de St. Elisabethsvloed. Geadviseerd is het plangebied wat betreft het aspect archeologie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
4002269100	300 meter ten noordwesten van het plangebied te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 124593/424422	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 7-6-2016 Resultaat: Binnen het onderzoeksgebied is sprake van een met cunetzand afgedekt, en mogelijk deels afgetopte, vrij dunne oeverwal op komklei. Deze oeverwal kan hoogstwaarschijnlijk worden toegeschreven aan de Rijswijk-Stroomgordel. Er zijn geen beddingafzettingen aangetroffen. Tijdens de archeologische begeleiding zijn er geen archeologische vondsten en/of sporen aangetroffen. Geconcludeerd is dat binnen het onderzoeksgebied geen sprake is van een (behoudenswaardige) vindplaats.
2286122100 (40933)	650 meter ten westen van het plangebied Rijksstraatweg te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 124165/424316	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 1-6-2010 Resultaat: Voor het deelgebied Sleeuwijk werd op basis van het bureauonderzoek verwacht dat zich binnen deelgebied Sleeuwijk sprake zou zijn van overslaggronden (dijkdoorbraakafzettingen) en afzettingen die toegeschreven kunnen worden aan de Stroomrug van de Waal en die van Gorkum-Arkel. Daarnaast luidde de verwachting dat zich ter plaatse mogelijk archeologische waarden zouden kunnen bevinden uit vooral de periode Romeinse tijd - Middeleeuwen. Het veldonderzoek heeft bevestigd dat zandige bovengrond bestaat uit overslaggronden op getijdenafzettingen, die overigens sterk verstoord zijn. Deze afzettingen kunnen worden gerelateerd aan de overstromingen als gevolg van de St. Elisabethvloed. De hieronder liggende kleilagen kunnen zonder twijfel worden geïdentificeerd als komkleiafzettingen, die gerelateerd kunnen worden aan de stroomrug van de Waal dan wel die van Gorkum-Arkel. De top is echter geërodeerd door de latere dijkdoorbraak(en). Hierdoor, en door verstoringen als gevolg van menselijk ingrijpen, wordt de kans op (intacte) archeologische waarden laag ingeschat. Op basis van het bureauonderzoek luidde de verwachting dat zich binnen het deelgebied Dussen archeologische waarden aanwezig zouden zijn die geassocieerd konden worden met de (eventuele) aanwezigheid van afzettingen die behoren tot de Stroomgordel van Hank. Tevens werd echter verwacht dat het bodemprofiel door latere overstromingen zoals de St. Elisabethvloed of als gevolg van overstroming van de Merwede, verstoord zou zijn. Het veldonderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied sprake is van (verstoorde) getijdenafzettingen (Duinkerke III afzettingen) en/of in combinatie met verstoorde afzettingen die gerekend zouden kunnen worden tot de genoemde stroomrug. In tegenstelling tot de verwachtingen wordt de kans echter laag ingeschat dat zich ter plaatse nog (intacte) archeologische waarden aanwezig zijn vanwege de erosie van de top van de afzettingen die dateren van voor de overstromingen. Voor het deelgebied Hank is een inventariserend veldonderzoek geadviseerd. Wanneer aanvullende gegevens

		bekend zijn die duiden op de aanwezigheid van verstoringen kan worden afgeweken van dit advies in het selectiebesluit. Op basis van het veldonderzoek is geconcludeerd dat de bodem binnen de deelgebieden Dussen en Sleeuwijk dermate is geërodeerd en vergraven, dat de kans op de aanwezigheid van (intacte) archeologische waarden laag kan worden ingeschat. Immers, de potentieel archeologische interessante lagen zijn niet meer intact. Bovendien zijn er geen aanwijzingen gevonden om te veronderstellen dat dergelijke waarden aanwezig zijn. Tenslotte dient vermeld te worden dat de voorgenomen bodemingrepen niet bedreigend zullen zijn voor het bovenste gedeelte van het bodemprofiel. En indien er op (veel) grotere diepte wel archeologische waarden aanwezig zijn, wordt het nadelige effect van eventuele heipalen ook hierop niet groot ingeschat.
2106431100 (15511)	700 meter ten zuidwesten van het plangebied Evz Land Van Heusden Altena Deelgebied 'Molens' te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 124401/423598	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Arcadis Datum: 18-1-2006 Resultaat: In het kader van de aanleg van de Ecologische verbindingzone in het deelgebied 'Molens' door het Waterschap Rivierenland is voor een deel van de locatie een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft niet geresulteerd in het aantreffen van archeologische indicatoren. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
4015601100 & 4015618100	800 meter ten noordwesten van het plangebied Natuurvriendelijke oevers plangebied Transvaal te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 124296/424810	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 28-9-2016 & 30-9-2016 Resultaat: Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw binnen het noordelijke deel van het plangebied/tracé bestaat uit een vrij dunne laag zandig overslagmateriaal, gevolgd door een pakket getijdeafzettingen en vervolgens een veenlaag. Het pakket getijdeafzettingen heeft een slappe consistentie, bevat naar onderen toe steeds meer veen en er komen ook houtresten voor, duidend op een ligging in een overloopgeul. Tot een diepte van 220 cm - mv komen in ieder geval geen kalkrijke afzettingen voor die duiden op de aanwezigheid van sedimenten behorend tot de meandergordel/stroomgordel van Rijswijk. De ligging in een overloopgeul blijkt ook voor het noordelijke en zuidelijke deel van de zuidelijke helft van het plangebied/tracé. In het noordelijke deel van de zuidelijke helft van het plangebied/tracé is het pakket overslagmateriaal het dikst, gemiddeld 120 cm, waardoor sprake is van een vlakvaaggrond als bodemprofiel. Hieronder komt een laag getijdeafzettingen voor, gevolgd door weer een veenlaag. In het centrale deel van de zuidelijke helft van het plangebied/tracé komt veen al voor in de bovenste meter van de bodemopbouw, waardoor ter plaatse sprake is van een drechtvaaggrond. In het overige deel van het plangebied/tracé is eerder sprake van een poldervaaggrond met een zandige bovengrond. Juist in het zuidelijke deel van de zuidelijke helft van het plangebied/tracé komen wel kalkrijke oeverwalafzettingen voor die waarschijnlijk zijn gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Rijswijk. De oorspronkelijke top is echter wel geërodeerd, ten gevolge van de St. Elizabethsvloed en daarmee de vorming van de aanwezige overloopgeul. In het versneden en verbrokkelde materiaal zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de lage archeologische verwachting voor het gehele plangebied/tracé en het ontbreken van archeologische relevante indicatoren is geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer aanwezig zullen zijn. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.
2254298100 (36482)	850 meter ten noordwesten van het plangebied Transvaal Sleeuwijk te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 124471/424974	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 1-8-2009 Resultaat: Na een bureauonderzoek door Archeologic zijn alleen de middelhoge en hoge waarden overgebleven als archeologisch plangebied. In deelgebied B zijn tot 480 cm -mv geen oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel aanwezig. De komafzettingen die zijn aangeboord, tonen aan dat deelgebied B een ongunstige vestigingslocatie vormde en derhalve is de kans klein dat in deze afzettingen archeologische waarden worden aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren/de locatie vrij te geven ten aanzien van het onderdeel archeologie.
2351521100 (49712)	850 meter ten zuidoosten van het plangebied Landgoed Kraaiveld te Sleeuwijk	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Arcadis Datum: 5-12-2011 Resultaat: Het diepst gelegen niveau bestaat uit veen, met in de top van het veen

	Gemeente Altena Coördinaat: 125520/423765	enkele ingraven (greppels). In de bodem van de greppels zijn (hoogstwaarschijnlijk) 14 ^e -eeuws aardewerkfragmenten aangetroffen. Het lijkt erop dat de greppels ingegraven zijn vanaf het veen, en dus niet vanuit de daarboven gelegen klei. Het veen wordt afgedekt door een blauwe, zware klei, welke ook de ingraven heeft opgevuld. De klei is wisselend van dikte maar bedraagt doorgaans vele decimeters. In de top van de klei is eveneens 14 ^e -eeuws aardewerk aangetroffen. Dit aardewerk is niet aangetroffen in een archeologisch spoor maar in de 'schone', natuurlijk uitzijnde klei. Naar boven toe wordt de klei zandiger en bruiner van kleur en gaat tenslotte over in de bouwvoor. Het plangebied bevond zich in een lager gelegen deel van het landschap. Waarschijnlijk werd het gebied gebruikt als weideland en met dat doel in de 13 ^e /14 ^e eeuw ontgonnen en van ontwateringsgreppels voorzien. In deze waard heeft zich vervolgens komklei afgezet. In de top van deze klei bevindt zich een grote hoeveelheid aardewerk welke eveneens uit de 14 ^e eeuw dateert. Dit aardewerk is verspoeld tijdens de Sint Elisabethsvloed en is afkomstig zijn van een hoger gelegen nederzetting. Mogelijk betreft het de Motte die aan de overzijde van de weg wordt vermoed op de oude stroomrug.
4699843100	900 meter ten noordoosten van het plangebied Rijksstraatweg 41 te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 125307/424933	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Salisbury Archeologie b.v. Datum: 29-4-2019 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS.
2062910100 (9392)	950 meter ten zuidoosten van het plangebied Randweg De Roef te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 125613/423686	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Grontmij Datum: 1-4-2003 Resultaat: Op grond van de lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden in het plangebied wordt aanbevolen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van het wegracé ter hoogte van de aansluiting op de Roef tot de aanleg van de duiker ter hoogte van de afwateringssloot archeologisch te begeleiden. Mochten archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn, dan zullen deze zeer waarschijnlijk zijn afgedekt door een pakket zandgronden van ca. 1,2 m dik. De kans voor het aantreffen van vindplaatsen wordt vrij klein geacht, niet alleen vanwege de lage verwachtingswaarde maar ook vanwege de geplande graafwerkzaamheden die niet dieper dan 1 m -mv zullen plaatsvinden. Mogelijke vindplaatsen kunnen tijdens de graafwerkzaamheden wel worden aangetroffen op de plekken waar het afzettingmateriaal minder dik is.
2237271100 (34128)	950 meter ten noordwesten van het plangebied Transvaal te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 124403/425037	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 24-3-2009 Resultaat: Het booronderzoek heeft de aanwezigheid van een stroomgordel niet kunnen bevestigen. Omdat er geen stroomgordel aangetroffen is en er ook geen aanwijzingen zijn voor een archeologische vindplaats, dient de vooraf opgestelde hoge verwachting bijgesteld te worden naar een lage verwachting.
2358789100 (50668)	1.000 meter ten noorden van het plangebied Kastanjelaan 26A te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 125037/425125	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 22-2-2012 Resultaat: De bodem is verstoord tot 100 cm -mv. Onder de verstoring bevinden zich binnen 300 cm -mv geen archeologisch relevante niveaus. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van het verkennend booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁴

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan drie vondstmelding geregistreerd (zie tabel VI en figuur 9). Twee vondstmeldingen zijn gekoppeld aan de archeologische onderzoeken die binnen het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd en hierboven reeds samenvattend zijn beschreven. Verder zijn aan het maaiveld door een amateurarcheoloog (metaaldetectie) een bronzen fibula uit de Romeinse tijd en een fragment van een bronzen gesp uit de Vroege-Middeleeuwen aangetroffen, op grotere afstand ten zuidwesten van het plangebied.

²⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondsten

Zaaknummer (waarnemingsnummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
2061874100 (401010)	300 meter ten noordwesten van het plangebied De Roef te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 124619/424431	<i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen:</i> - fragment van gedraaid aardewerk - fragmenten van huttenleem/verbrande leem - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk Aangetroffen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2061874100 (9171))
2351521100	950 meter ten zuidoosten van het plangebied Landgoed Kraaiveld te Sleeuwijk Gemeente Altena Coördinaat: 125616/423724	<i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - botmateriaal - 1430 fragmenten van aardewerk kook/voorraadpotten - fragment van een glazen fles - 5 fragmenten van KKP kleipijpen - 14 bakstenen - fragment van leren schoeisel (onderdeel) - 18 fragmenten van metalen werktuigen <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - 5 greppels/sloten Aangetroffen tijdens de uitvoering van een archeologische begeleiding (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 2351521100 (49712))
2961817100 (45705)	950 meter ten zuidwesten van het plangebied Zevenbansche Boezem te Almkerk Gemeente Altena Coördinaat: 124100/423500	<i>Romeinse tijd:</i> - fragment van een bronzen fibula <i>Vroege-Middeleeuwen:</i> - fragment van een bronzen gesp Aangetroffen aan het maaiveld door een amateurarcheoloog (metaaldetectie)

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 nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historische landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

Historische ontwikkeling van het (voormalige) gemeentegebied van Werkendam vanaf de Late-Middeleeuwen²⁵

De bewoning die in de loop van de Vroege-Middeleeuwen tot ontwikkeling kwam in de omgeving van het plangebied, werd in de Late-Middeleeuwen (ca. 1000 - 1500 na Chr.) versterkt doorgezet. Zo vond er een sterke toename plaats van plaatsnamen tijdens de 12^e eeuw. Veelal zijn de vindplaatsen gekoppeld aan de huidige oudere bewoningslocaties in de gemeenten Aalburg en Werkendam. Het gaat vooral om nederzettingenresten binnen of nabij de historische (dorps)kernen. Met name in de gemeente Aalburg ligt de oorsprong van de huidige ruimtelijke ordening in de Middeleeuwen. Voor Werkendam geldt dit vanwege de St. Elizabethsvloed veel minder en is de ruimtelijke ordening vaak van veel recentere datum. In het door de St. Elizabethsvloed overstroomde gebied (ten westen van de Kornse Dijk) zijn de oudste ruimtelijke ordeningsstructuren niet aanwezig. Dit gebied kenmerkt zich door structuren die zijn gekoppeld aan de hernieuwde ontginning van het overstroomde gebied. In relatie daarmee zijn ook de meeste hier aanwezige bewoningskernen ontstaan.

²⁵ Ellenkamp, 2010 / Barends *et al.*, 2005 / Wikaart *et al.*, 2009 / Hendriks, 1997 / Hendriks *et al.*, 2004

Mogelijk werden al vanaf het jaar 1000 kaden aangelegd om de landbouwgronden droog te houden. Om de grote rivieren te bedijken werden de kleinere waterlopen, zoals de Alm, de Dubbel en de Werken afgedamd. Zo ontstond geleidelijk een uitgestrekte waterstaatkundige eenheid. Toen aan begin 13^e eeuw, op initiatief van de graven van Holland, werd besloten het water gezamenlijk te bestrijden door middel van een grote ringdijk, werd de Groote Waard een feit. Door 130 kilometer dijk werd circa 543 km² vruchtbare grond omsloten, waar het plangebied binnen ligt. Het werd ook wel aangeduid als de graanschuur van Holland. De bedijkingen die de Groote Waard tegen het water moest beschermen, vormden uiteindelijk juist het grootste risico. Regelmatig braken de dijken door en liepen delen van de Grote Waard onder water. De wielen (kolkgraten) langs de oude dijken in het gebied vormen hiervan de stille getuigen. Een grote catastrofe kon niet uitblijven en tijdens de stormnacht van 18 op 19 november 1421 (de St. Elizabethsvloed) begon de ondergang van grote delen van de Groote Waard. Tijdens meerdere stormvloed en herhaaldelijke dijkdoorbraken tussen 1421 en 1424 drongen het zee- en rivierwater het land binnen. Zo ging het plangebied uitmaken van een uitgestrekte binnendelta (estuarium), Van het ontstane estuarium met diepe erosiegeulen (krekens en killen), vormt de huidige Biesbosch het meest herkenbare overblijfsel. Er was sprake van een uitgestrekt estuarium, waarin geleidelijk aan- en opwassen ontstonden. Uit onderzoek is ook gebleken dat de kleilaag die tijdens en na de St. Elizabethsvloed is afgezet, hoofdzakelijk uit zoetwaterafzettingen bestaat, waaruit blijkt dat de rivierdoorbraken eigenlijk meer invloed hebben gehad dan de zee.

De voortdurende aanvoer van slib zorgde ervoor dat het estuarium geleidelijk ophogde en aan- en opwassen ontstonden. Wanneer de aan- en opwassen hoog genoeg waren opgeslibd konden ze worden ingepolderd, en daarmee werd beetje bij beetje het land terug gewonnen op het water. Zo werd geleidelijk het grootste deel van de voormalige Grote Waard weer drooggelegd. Tot de oudste polders behoren de Vervoorne polder bij de Werken, Het Nieuwland van Altena en de Zuid-Hollandse (of Nieuw Dussense) polder, ten westen van de Kornse Dijk bij Dussen. Geleidelijk werkte men zich vanaf de rand van het estuarium, tegen de Kornse Dijk (waar de aanwassen het eerste droogvielen), steeds verder naar het westen toe. Graan bracht het verdrinken gebied aanvankelijk niet meer voort, maar vis, biezengras en griendhout konden op grote schaal worden gevangen, gesneden en gekapt. Binnen Nederland vormde de Biesbosch zelfs eeuwenlang het belangrijkste gebied voor de zalmvisserij.

Er vonden echter nog wel regelmatig dijkdoorbraken plaats langs de grote rivieren, waaronder de Merwede. Hierdoor kolkte het water met veel geweld de polders in, waarbij achter de dijkdoorbraken diepe kolkgraten werden uitgesleten: de huidige wielen. Op afstand van deze wielen werd het geërodeerde materiaal weer afgezet als zogenaamde crevasses en overslaggronden. Aan de voortdurende wateroverlast kwam grotendeels een einde toen eind 19^e en begin 20^e eeuw de Nieuwe Merwede en Bergsche Maas werden gegraven.

Uit de rechtsbronnen van Woudrichem blijkt dat Sleeuwijk al in 1307 bestond. Haar oorspronkelijke ontwikkeling langs de oevers van de Merwede dankt het dorp aan zijn ligging langs de belangrijke verbinding naar het verderop gelegen veer, dat eeuwenlang de zuidelijke oever van de Waal met Gorinchem verbond. De oudste vermelding van het *'vere tote Sleewijc'* dateert uit 1327 uit een afschrift van de Leenkamer Holland, en daarmee is het één van de oudste veren van Nederland. Archeologische bewoningssporen zijn nauwelijks bekend, met uitzondering van sporen van vroegmiddeleeuwse bewoning bij de Roef. Het dorp bestaat grotendeels uit 20^e-eeuwse woonwijken.

Cultuurhistorische beleidsadvieskaart (voormalige) gemeente Werkendam²⁶

Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de (voormalige) gemeente Werkendam liggen er geen cultuurhistorische fenomenen binnen het plangebied (zie figuur 10). Het ligt tevens buiten het gebied dat wordt gerekend tot inundatie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De begrenzing van de Rijswijk stroomgordel wordt op deze kaart niet correct weergegeven (zie de geactualiseerde weergave van de archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Werkendam in figuur 4)

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel VII. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²⁷

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuut-plan)	1826	Gemeente Sleeuwijk, Sectie C, Blad 03	1:2.500	Grotendeels in agrarisch gebruik (mix van akkerland en grasland), wel doorsneden door twee onverharde wegen die binnen het plangebied op elkaar aansluiten. Onverharde weg in het westelijke deel plangebied en doorlopend in zuidelijke richting volgt de kromming van een restgeul. Het noordelijke en zuidoostelijke deel van het plangebied wordt doorsneden door een aangelegde watergang/vliet (Nieuwenlansche Vliet).	Agrarisch buitengebied/polder, met percelen akkerland op de relatief hoger gelegen gronden (stroomrug van de Rijswijk stroomgordel) en grasland in de lager gelegen komgebieden. Ten noordoosten van het plangebied ligt een vrij grote aangelegde waterpartij, als onderdeel van de Nieuwenlansche Vliet.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1881	548	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Aangelegde waterpartij lijkt te zijn gedempt en in gebruik genomen als grasland.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1890	548	1:50.000	Uiterst noordelijke deel plangebied maakt deel uit van een boomgaard en centraal-westelijke deel maakt deel uit van een perceel (hak-hout)bos.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1925	548	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Topografische kaart	1969	44 E	1:25.000	Gehele plangebied in gebruik als akkerland.	Herverkaveling van agrarisch buitengebied. Langs de noordoostzijde verharde weg De Roef aangelegd. De gedempte waterpartij ten noordoosten van het plangebied is uitgegraven. Toename van bebouwing/woonpercelen langs de ten noordwesten gelegen Rijksstraatweg.
Topografische kaart	1981	44 E	1:25.000	In het centrale deel van het plangebied boerenerf aanwezig, aangeduid als het Rovermest, met een deel van de bestaande bebouwing (woning en een veeschuur). Langs het erf loopt een ontsluitingsweg/veepad naar de ten zuidwesten gelegen graslandpercelen.	Ten noorden van het plangebied is een sportterrein aangelegd.

²⁶ Ellenkamp, 2010 / Huijbreghts, 2011 / Erfgoedverordening gemeente Woudrichem, 2012

²⁷ www.topotijdreis.nl / www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Het plangebied behoort tot het gebied ten oosten van de Kornse Dijk (waar nu ongeveer de Rijksweg A27 ligt), welke een ruimtelijk ordeningspatroon heeft dat voor een groot deel uit de Middeleeuwen dateert.²⁸ Dit historische patroon bestaat uit de oeverwallen als ontginningsbasis en met de van daaruit in lange stroken ontgonnen komgebieden. Ook zijn plaatselijk nog de achterkaden bewaard gebleven die de ontgonnen komgebieden tegen wateroverlast moesten beschermen. De rivierdijken vormen in het oog springende elementen, waar de hoge ouderdom vaak duidelijk aan valt af te zien. Als fysieke verhoging zijn de dijken bepalend geworden voor de oriëntatie van de dorpen en de wijze waarop van daaruit de omringende gronden ontgonnen zijn. Er zijn ook dijken die door de voortgaande ontginningen binnendijs kwamen te liggen en hun functie verloren. Van deze dijken rest vaak niet meer dan het dijktracé en de oriëntatie van de omringende percelen. Ze werden afgegraven en waarschijnlijk werd de vruchtbare grond over de akkers uitgespreid. Door de bedijking, vooral de Kornse Dijk, is het gebied ten oosten beter beschermd gebleven door de St. Elizabethsvloed in 1421 na Chr.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw was het plangebied destijds in agrarisch gebruik (mix van akkerland en grasland), maar werd wel doorsneden door twee onverharde wegen die binnen het plangebied op elkaar aansloten (zie figuur 11). De onverharde weg in het westelijke deel plangebied en doorlopend in zuidelijke richting, volgde de kromming van een restgeul. Het noordelijke en zuidoostelijke deel van het plangebied wordt doorsneden door een aangelegde watergang/vliet (Nieuwenlansche Vliet). Ten noordoosten van het plangebied lag een vrij grote aangelegde waterpartij, als onderdeel van de aangelegde watergang/vliet. Percelen akkerland lagen voornamelijk op de relatief hoger gelegen gronden (stroomrug van de Rijswijk stroomgordel) en percelen grasland in de lager gelegen komgebieden.

Gedurende het verloop van de 19^e eeuw en de eerste helft van het plangebied vonden er weinig veranderingen plaats in en rondom het plangebied (zie figuren 12 t/m 14). Het uiterst noordelijke deel van het plangebied heeft deel uitgemaakt van een boomgaard en het centraal-westelijke deel van een perceel (hakhout)bos (zie figuur 13). De aangelegde waterpartij lijkt in de tweede helft van de 19^e eeuw te zijn gedempt, waarna het terreindeel in gebruik is genomen als grasland (zie figuur 12).

Grootschalige herverkaveling heeft plaatsgevonden in de jaren '60 van de 20^e eeuw. Langs de noordoostzijde van het plangebied was de verharde weg De Roef aangelegd. De gedempte waterpartij ten noordoosten van het plangebied was tevens uitgegraven (bestaande waterpartij). Toename van bebouwing/het aantal woonpercelen vond voornamelijk plaats langs de ten noordwesten gelegen Rijksweg. Het plangebied was geheel in gebruik genomen als akkerland (zie figuur 15). Het bestaande boerenerf in het centrale deel van het plangebied, aangeduid als het Rovernest, is in 1973 ontstaan en in eerste instantie bebouwd geraakt met een woning en de centraal gelegen veestal (zie figuur 16). Tevens was ten noorden van het plangebied het bestaande sportterrein aangelegd. De aanpassing van het wegtracé van De Roef, waarbij deze langs de noordzijde van het plangebied afbuigt in zuidwestelijke richting, is pas in 2005 gerealiseerd. Verdere inrichting van het boerenerf binnen het centrale deel van het plangebied, met daarbij de bouw van een tweede veestal/schuur, een mestsilo en de aanleg van kuilvoederplaten, hebben in de jaren '80 en '90 van de 20^e eeuw en het begin van de 21^e eeuw plaatsgevonden.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Altena is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (via het Streekarchief Langstraat Heusden Altena). Tabel VIII geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen van het adres De Roef 5.

²⁸ Ellenkamp, 2010

Tabel VIII. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
1973	Bouwen van de bestaande woning/bungalow in het centraal-noordelijke deel van het plangebied, voorzien van een strook-/sleuvenfundering tot circa 80 cm -mv, niet onderkelderd.
1973	Bouwen van de bestaande ligboxenstal in het centrale deel van het boerenerf, voorzien zijn van een strook-/sleuvenfundering tot circa 80 cm -mv en deels voorzien van mestkelders/mestgruppen tot circa 250 cm -mv.
1980	Bouwen van de bestaande loods in het oostelijke deel van het boerenerf, voorzien zijn van een strook-/sleuvenfundering tot circa 80 cm -mv, niet onderkelderd.
1993	Bouwen van de bestaande opslagsilo/mestsilo in het centraal-zuidelijke deel van het boerenerf, binnen de contour van de silo uitgegraven tot circa 250 cm -mv.
2005	Uitbreiden van de werktuigenberging met de bestaande kalveren strostal in het oostelijke deel van het boerenerf, voorzien zijn van een strook-/sleuvenfundering tot circa 80 cm -mv, niet onderkelderd.

De bestaande bebouwing binnen het plangebied/boerenerf gelegen aan De Roef 5 is voornamelijk voorzien van een strook-/sleuvenfundering tot circa 80 cm -mv. De ligboxenstal in het centrale deel van het boerenerf is tevens deels voorzien van mestkelders/mestgruppen tot circa 250 cm -mv. Verder is binnen de contour van de opslagsilo/mestsilo in het centraal-zuidelijke deel van het boerenerf de bodem uitgegraven tot circa 250 cm -mv. Te verwachten is dat ten behoeve van deze bestaande bebouwing en de aanleg van diverse nutsvoorzieningen, de bodem binnen het bouwoppervlak minimaal tot deze diepten is geroerd/afgegraven. Verder zijn er op het achterterrein van het boerenerf, in het centraal-zuidelijke deel van het plangebied, kuilvoederplaten aanwezig en zijn de onbebouwde terreindelen rondom de aanwezige bebouwing of deels verhard (klinkers/stelcon) of in gebruik als siertuin/groenstrook/grasveld. De inrichting van al deze terreindelen heeft wellicht ook geleid tot een verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel. In welke mate is echter niet bekend.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²⁹

Circa 100 meter ten noordwesten van het plangebied/tracé ligt de linie van de 2^e of Hintere Wasserstellung. Dit was een Duitse verdedigingslinie, lag ten oosten van de 1^e of Vordere Wasserstellung en moest een invasie vanuit de kuststreek vertragen. Circa 200 meter ten zuidoosten van het plangebied loopt tevens het meest zuidelijke deel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, welke een verdedigingslinie was die gedeeltelijk op de plek van de Oude Hollandse Waterlinie lag; de linie vormde de oostelijke verdediging van de Vesting Holland en was in de 17^e en 18^e eeuw een militaire verdedigingslinie tegen de aanvallen van de Fransen en liep vanaf Muiden aan de Zuiderzee, via Nieuwersluis, Woerdense Verlaat, Zwammerdam, Bodegraven en Schoonhoven naar Gorinchem. Deze verdediging kenmerkte zich door inundatiegebieden, wat inhoudt dat er grote gebieden onder water konden worden gezet. Hier valt het plangebied ook onder. Daarnaast bestond de linie uit infrastructuur zoals inlaatplaatsen, dammetjes, sluizen, aanvoerkanalen, dijkjes, waterpeilbeheerder en strategische geplaatste forten. Dit ingewikkelde verdedigingsnetwerk, samen met de natuurlijke barrières, zorgde ervoor dat niet veel manschappen nodig waren om de vijand op afstand te houden.³⁰

²⁹ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/-Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

³⁰ www.ontdekdewaterlinie.nl/historieOHW

Voor het plangebied zelf is er geen aanleiding om restanten van militaire elementen/structuren te verwachten. In de omgeving van het plangebied zijn, op basis van de Ruimingskaart³¹, in het verleden enkele explosieven geruimd. Vandaar dat wel losse vondsten zoals munitie aangetroffen kunnen worden.

Aanvullende informatie

Archeologische Vereniging Land van Heusden en Altena

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische Vereniging Land van Heusden en Altena (april 2020). Dit heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 22

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 22, West-Brabant (april 2020). Dit heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IX. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum)	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Binnen het pakket Holocene afzettingen (verspoeld, toevalstreffers) en in de top van de diep gelegen Pleistocene rivierterrasafzettingen
Laat-Neolithicum	Laag	Kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Binnen het pakket dieper gelegen komafzettingen met mogelijke inschakelingen van veen.
Bronstijd t/m Midden-IJzertijd	Laag en verwacht wordt geen ligging <i>in situ</i>	Kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Vermoedelijk alleen nog als verspoelde resten in de beddingafzettingen behorend tot de Rijswijk stroomgordel (buiten hun oorspronkelijke context/ <i>ex situ</i>)
Late-IJzertijd en Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen. In het noordwestelijke deel van het plangebied dient rekening te worden met een dumplocatie van afval wanneer er sprake is van bewoningsactiviteiten op de hoger gelegen oeverwalgronden	Aan/in de top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de Rijswijk stroomgordel, binnen 0,5 m -mv. In het lager gelegen noordwestelijke deel van het plangebied in de restgeulopvulling
Vroege- en Late-Middeleeuwen tot aan de St. Elizabethsvloed (1421 na Chr.)	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen. In het noordwestelijke deel van het plangebied dient rekening te worden met een dumplocatie van afval wanneer er sprake is van bewoningsactiviteiten op de hoger gelegen oeverwalgronden	Aan/in de top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de Rijswijk stroomgordel, binnen 0,5 m -mv. In het lager gelegen noordwestelijke deel van het plangebied in de restgeulopvulling

³¹ Ruimingskaart

Late-Middeleeuwen vanaf de St. Elizabethsvloed (1421 na Chr.) en Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld/in de huidige bouwvoor
--	------	---	---

Op grond van de geraadpleegde aardwetenschappelijke gegevens geldt voor het plangebied de volgende paleogeografische ontwikkeling: Vanaf de laatste koude en droge fase, aan einde van de laatste ijstijd (Jonge Dryas), lag het gehele plangebied binnen het gebied waar vlechtende rivierterrasafzettingen voorkomen. Vlechtende rivierterrasafzettingen worden in het onderzoeksgebied verwacht op een diepte van circa 8 meter -mv. Waarschijnlijk had het plangebied geen gunstige ligging als bewoningslocatie, maar in de top van de (diep gelegen) vlechtende rivierterrasafzettingen kunnen archeologische resten worden verwacht van Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum). Vanaf het Vroeg-Neolithicum zal het gehele plangebied steeds verder bedekt of begroeit zijn geraakt met respectievelijk (kom)kleiafzettingen en veen.

Daarna kwam het plangebied geheel binnen de Rijswijk stroomgordel te liggen. Deze meandergordel was actief van 2020 tot 1950 BP (circa 70 voor Chr. tot het begin van onze jaartelling (Late-IJzertijd en begin Vroeg-Romeinse tijd)) en zal oudere afzettingen (oudere komafzettingen, maar vermoedelijk niet rijkend tot de dieper gelegen top van de Pleistocene rivierafzettingen) hebben geërodeerd. Zeker vanaf de Romeinse tijd zal het plangebied geschikt zijn geweest voor bewoning. De beddinggordels hebben in het verleden gunstige nederzittingslocaties gevormd, als gevolg van de relatief hoge ligging en de nabijheid van open water(verbindingen). De ligging op een oeverwal dan wel een kronkelwaardrug, gaf de beschikking van voldoende areaal bouwland (akkergronden) en het houden van vee, en maakte het daarmee een gunstige bewoningslocatie (waar zich een nederzetting((s))complex kon ontwikkelen). Op basis van het hoogtebeeld liggen het centrale en oostelijke deel van het plangebied specifiek op de hoger gelegen oeverwalgronden en het noordwestelijke deel binnen een lager gelegen verlande restgeul. Het plangebied behield deze landschappelijke ligging in de loop van de Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

De inpoldering van het gebied kreeg een grote impuls in de 13^e eeuw met het ontstaan van de Grootte Waard, waarbij een systeem van dijken werd aangelegd. De bedijkingen die het ingepolderde gebied moest beschermen tegen het water, vormden uiteindelijk juist het grootste risico. Regelmatig braken de dijken door, waardoor hierlangs wielen (kolkaten) ontstonden. Het plangebied ligt volgens de geactualiseerde archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Werkendam buiten het gebied waar een zoetgetijdenkleidek wordt verwacht en zou dan ook niet zijn beïnvloed tijdens de verschillende stormvloed in de 15^e eeuw, waaronder de meest verwoestende St. Elizabethsvloed (1421 na Chr.). Ook worden er binnen het plangebied (net) geen overslaggronden verwacht, welke gesedimenteerd zijn ten gevolge van dijkdoorbraken langs de ten noorden gelegen Merwede. Het geraadpleegd historisch kaartmateriaal geeft tevens geen aanwijzingen dat er historische bebouwing binnen het plangebied heeft bestaan. Tijdens archeologische booronderzoeken uitgevoerd ter plaatse van het sportterrein De Roef, vrijwel direct ten noordoosten van het plangebied, zijn in de top van de oeverafzettingen van de Rijswijk stroomgordel archeologische vondsten aangetroffen daterend uit de Vroege-Middeleeuwen C tot Late-Middeleeuwen. Gezien de ouderdom van de Rijswijk stroomgordel kunnen de oeverwalgronden ook al in de Romeinse tijd bewoond zijn geweest. Een tweetal uitgevoerde gravende onderzoeken (archeologische begeleidingen) meest nabij het plangebied, hebben echter geen archeologische vindplaatsen opgeleverd.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten wordt voor het plangebied de kans hoog geacht op het aantreffen van archeologische resten daterend vanaf de Late-IJzertijd (zie tabel IX). Voor de periode Nieuwe tijd wordt de verwachting laag geacht, gebaseerd op het geraadpleegde historisch kaartmateriaal. De archeologische laag wordt in het centrale en oostelijke deel van het plangebied verwacht aan/in de top van de oever-/kronkelwaardafzettingen van de Rijswijk stroomgordel, binnen 0 en 0,5 m -mv. De archeologische laag bestaat uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Voor de perioden Late-IJzertijd en Romeinse tijd kunnen er in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. Voor de periode Middeleeuwen kunnen er 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. In het lager gelegen noordwestelijke deel van het plangebied worden archeologische resten verwacht in de restgeulopvulling. De oude geulloop, welke wellicht voor langere tijd nog water bevatte, kon gebruikt worden als dumplocatie/dumpzone van afvalresten (in het geval van bewoningsactiviteiten in de directe omgeving).

De mate van conservatie van archeologische indicatoren is afhankelijk van de dikte van het pakket oever-/kronkelwaardafzettingen. De heersende vrij diepe grondwaterstanden zorgt wel voor zuurstofrijke omstandigheden in de bodem, waardoor organische resten en bot mogelijk al zijn aangetast. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd anders dan dat er het complextype "nederzetting, onbepaald" kan worden verwacht. In het noordwestelijke deel van het plangebied zullen archeologische resten afgedekt zijn met een jongere restgeulafzettingen, welke zorgt voor gunstigere conserverende omstandigheden.

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.

De bebouwing in het centrale deel van het plangebied, binnen het boerenerf gelegen aan De Roef 5, is voorzien van strook-/sleuvenfunderingen tot circa 80 cm -mv. De centraal gelegen ligboxenstal is tevens deels voorzien van mestkelders/mestgroepen tot circa 250 cm -mv en voor de bouw van de opslagsilo/mestsilo in het centraal-zuidelijke deel van het boerenerf is de bodem tevens uitgegraven tot circa 250 cm -mv. Te verwachten is dat, ten behoeve van de bouw en de aanleg van diverse nutsvoorzieningen, de bodem binnen de het bestaande bouwoppervlak minimaal tot deze dieptes is geroerd/afgegraven en dat ter plaatse het oorspronkelijke bodemprofiel gedeeltelijk zo niet geheel is verstoord. Omdat de archeologische laag tussen 0 en 0,5 m -mv wordt verwacht zullen archeologische waarden reeds zijn verwijderd dan wel in een verstoorde context voorkomen. Op het achterterrein van het boerenerf, in het centraal-zuidelijke deel van het plangebied, zijn kuilvoederplaten aanwezig en zijn de onbebouwde terreindelen rondom de aanwezige bebouwing of deels verhard (klinkers/stelcon) en of in gebruik als siertuin/groenstrook/grasveld. De inrichting van al deze terreindelen heeft wellicht ook geleid tot een verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel. In welke mate is echter niet bekend.

Voor het westelijke/noordwestelijke en oostelijke/zuidoostelijke deel van het plangebied, welke alleen in agrarisch gebruik zijn geweest, is de verwachting dat recente bodemversturende ingrepen zich hebben beperkt tot de huidige bouwvoor/bovengrond (eerste 30 tot 50 cm).

2.9 Conclusie bureauonderzoek en afweging gekozen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek, gesynthetiseerd in gespecificeerde archeologische verwachting, is besloten een aanvullend (boor)onderzoek uit te voeren voor het gehele plangebied. Hiermee kan bepaald worden of er afzettingen aanwezig zijn behorend tot de Rijswijk stroomgordel en zo ja, of er in (de top van) deze oever-/kronkelwaard-/restgeulafzettingen archeologische indicatoren aanwezig zijn.

Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen dient te worden uitgevoerd in de verkennende fase. Door het verkennend booronderzoek zal de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting worden aangevuld en getoetst, een betrouwbaar beeld worden verkregen van de mate van intactheid van het bodemprofiel.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 28 april 2020 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het plangebied was vrij toegankelijk.

In totaal zijn er 10 boringen gelijkmatig verspreid binnen het plangebied gezet (zie figuur 17). Er is in drie noordwest-zuidoost gerichte raaien geboord met (waar mogelijk) een afstand van 40 m tussen de raaien en een afstand van 50 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige bebouwing (binnen het boerenerf). De boringen zijn met behulp van een Edelmanboor (diameter 10 cm) geboord tot 220 cm -mv en vervolgens doorgezet met een gutsboor (diameter 3 cm) tot 400 cm -mv. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³² 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.

³² Bosch, 2005.

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel X. Bodemopbouw centrale en zuidoostelijke deel plangebied (boringen 1 en 4 t/m 6)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Onder de klinkerverharding en laag cunet-/stabilisatiezand dan wel direct vanaf maaiveld tot minimaal 40 en maximaal 60	Donkergrijs tot bruin gekleurde, zwak humeuze, uiterst siltige klei, kalkrijk, plaatselijk enkele resten baksteenpuin	1Ap-horizont, huidige bouwvoor, recentelijk bewerkt/agrarische bewerking en top oeverafzettingen
Vanaf minimaal 40 tot gemiddeld 130	Bruingrijs/oranjebruin en naar onderen toe grijsbruin tot grijs gekleurde, bovenin uiterst siltige en naar onderen toe zwak zandige klei (fining upward), kalkrijk	1Cg-horizont, oeverafzettingen
Vanaf gemiddeld 130	Grijs en naar onderen toe lichtgrijs (onder permanent gereduceerd grondwaterniveau) gekleurd, bovenin sterk kleilig, en naar onderen toe zwak siltig, zeer fijn zand, kalkrijk	1Cg-horizont, kronkelwaard-/beddingafzettingen, gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Rijswijk stroomgordel

Tabel XI. Bodemopbouw noordwestelijke en noordoostelijke deel plangebied (boringen 2, 3 en 7 t/m 10)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 40	Bruin gekleurde, zwak humeuze, matig zandige klei, kalkrijk, plaatselijk enkele resten baksteenpuin	1Ap-horizont, huidige bouwvoor en top Merwededek
Tussen 40 tot minimaal 70 en maximaal 130	Lichtgrijsbruin en naar onderen toe lichtbruingrijs gekleurde, matig zandige klei en in het noordoostelijke deel naar onderen toe uiterst siltige klei	1Cg-horizont, Merwededek.
Vanaf gemiddeld 100 tot minimaal 155 en maximaal 370	In het noordwestelijke deel van het plangebied vooral grijs gekleurde, kalkrijke, uiterst siltige klei, met langs de noordwestrand een sterk humeuze/venige top laag met fijne schelpresten en in het noordoostelijke deel van het plangebied meer donkerzwartgrijs tot donkerbruin gekleurde, venige klei tot zwak kleilig veen, kalkloos	1Cg-/1Cr-horizont, meandergeulopvulling/restgeulopvulling van en deels veengroei in een afgesneden meanderbocht
Vanaf minimaal 155 en maximaal 370 en tot grotere diepte doorlopend (dieper dan einddiepte boringen)	Lichtgrijs gekleurd, sterk kleilig, en naar onderen toe zwak siltig, zeer fijn zand, kalkrijk	1Cr-horizont, kronkelwaard-/beddingafzettingen, gesedimenteerd tijdens/direct na de actieve fase van de Rijswijk stroomgordel

De boringen laten een sterke variatie in de bodemopbouw zien als gevolg van de landschappelijke/paleogeografische ontwikkeling. Wel geldt in zijn algemeenheid dat het plangebied binnen de begrenzing van de stroomgordel van Rijswijk ligt. Het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied (boringen 1 en 4 t/m 6) liggen daarbij binnen de uitbouw/binnenbocht van een meander en hebben de relatief hoogste ligging binnen de zone van de stroomgordel. Hier komt vanaf het maaiveld, dan wel onder de aanwezige klinkerverharding en de laag cunet-/stabilisatiezand (boerenerf), uiterst siltige en naar onderen toe zwak zandige klei voor. Dit betreffen oeverafzettingen die gesedimenteed zijn tijdens de actieve fase van de Rijswijk stroomgordel. De in de top aanwezige kalkhoudende polder-vaaggrond (vrij jonge bodem, waarbij bodemvorming zich pas in de initiële fase bevindt (vooral fysisch gerijpte gronden)) is in beperkte mate verstoord. Er is alleen sprake van een huidige/verploegde bouwvoor van circa 40 cm dik, waarin plaatselijk enkele fijne resten baksteenpuin voorkomen (bestedingsresten die in de bouwvoor zijn vermengd tijdens agrarische bewerking/rijden met landbouwmachines). De oeverafzettingen lopen door tot gemiddeld 130 cm -mv, waarna een overgang plaats naar grijs en naar onderen toe lichtgrijs (onder permanent gereduceerd grondwaterniveau) gekleurd, kalkrijk, bovenin sterk kleiig, en naar onderen toe zwak siltig, zeer fijn zand. Dit betreffen kronkelwaard-/beddingafzettingen.

Voor het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied geldt dat er geen jonger Merwededek als afdekkende laag aanwezig is. Deze is wel in het lager gelegen noordwestelijke en noordoostelijke deel van het plangebied aangetroffen tot een diepte van minimaal 70 en maximaal 130 cm -mv, bestaande uit matig zandige klei en naar onderen toe uiterst siltige klei (met name in het noordoostelijke deel van het plangebied, waar het Merwededek ook het meest dik is). Deze delen van het plangebied bevinden zich binnen de bewaard gebleven restgeulen van de Rijswijk stroomgordel. Onder het Merwededek komen namelijk non-erosief restgeulafzettingen voor, en bestaan in het noordwestelijke deel van het plangebied vooral uit grijs gekleurde, kalkrijke, uiterst siltige kleien. Langs de noordwestrand is de toplaag humeus/iets wat weinig. Hier lopen de restgeulafzettingen door tot een diepte van circa 370 cm -mv, waarna een vrij scherpe overgang plaatsvindt naar kleiig zand (beddingafzettingen). Deze verlande meanderbocht is ook goed zichtbaar op het AHN (zie figuur 7). Gezien de kalkrijkheid van deze restgeulafzettingen zal de opvulling hebben plaatsgevonden toen de stroomgordel van Rijswijk nog wel actief was. Vermoed wordt dan ook dat het uiterst oostelijke deel van het plangebied (boringen 7 en 8) gelegen is binnen een meanderhalsafsnijding, waar de riviergeul heeft gelegen totdat de betreffende riviertak van de Rijswijk stroomgordel werd verlaten (ten gevolge van een stroomgordelverlegging verder stroomopwaarts ten opzichte van het plangebied, meest waarschijnlijk toen de verder ten zuiden van het plangebied gelegen Werken stroomgordel ontstond). In het uiterst oostelijke deel van het plangebied komt namelijk donkerzwartgrijs tot donkerbruin gekleurde, kalkloze, venige klei tot zwak kleiig veen voor. Het aandeel veen wijst op een zeer beperkte influx van klei.

Verder geldt voor het noordwestelijke en noordoostelijke deel van het plangebied dat moderne bodemverstoringen ook beperkt zijn gebleven tot de huidige bouwvoor/agrarisch bewerkte bovengrond. Alleen bij boring 9 komen tot een diepte van circa 90 cm -mv resten baksteenpuin voor. Waarschijnlijk gaat het om verstoringen die veroorzaakt zijn tijdens de bouw van de nabijgelegen woning dan wel voor de aanleg van nutsleidingen vanaf de openbare weg naar de woning.

Archeologie

Alvorens dient gemeld te worden dat het inventariserend veldonderzoek een verkennend booronderzoek betreft, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. Echter, bij boring 6 is in de bouwvoor een wandfragment van een handgevormde pot aangetroffen, afkomstig van een potvorm waarbij de klei is gemagerd met fijn zand (zie onderstaande foto). De potwand is dun (circa 5 mm) en vertoont een gelaagde opbouw op de breuk, een donkergrijs oppervlak en een donkergrijze kern, met daartussen een lichtgrijze laag (donkergrijs/lichtgrijs/donkergrijs/lichtgrijs/donkergrijs). Het oppervlak van het fragment is glad. Vanwege de gelaagdheid en het feit dat het hier om een handgevormde potvorm gaat, is dit fragment waarschijnlijk afkomstig van een kogelpot. In het zuiden van Nederland, inclusief het rivierengebied, is gedurende de late 9^e eeuw tot de vroege 11^e eeuw Kogelpotaardewerk gemaakt waarbij de kenmerken van het fragment typerend zijn.³³ Op basis hiervan gaat het waarschijnlijk om een deel van een dergelijke Zuid-Nederlandse kogelpot.

Tevens is in de nabijheid van boring 6 aan het maaiveld nog een andere fragment van een gedraaide potvorm aangetroffen (zie onderstaande foto). Het fragment bezit een glad oppervlak, waarbij aan de binnenzijde lichte draairillen zijn waar te nemen. De potwand is dun (6 mm) en vertoont een grijs oppervlak en een roodbruine kern. Het gaat hierbij zeer waarschijnlijk om een fragment van een bolpot geproduceerd in het Rijnland (Badorf), welke dateert in de 8^e tot 9^e eeuw.³⁴ Dergelijke potten worden vaker aangetroffen op vindplaatsen uit die periode en werden waarschijnlijk, net als de bovengenoemde kogelpot, regelmatig gebruikt voor voedselbereiding.



Wandfragment van een handgevormde matig hard gebakken pot aangetroffen in de bouwvoor ter plaatse van boring 6



Fragment van een gedraaide hard gebakken potvorm aangetroffen aan het maaiveld nabij boring 6

³³ Dijkstra, 2009 / Verhoeven, 1993

³⁴ Dijkstra, 2009 / De Koning, 2012

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 uit de perioden vanaf de Late-IJzertijd. Verzamelde landschappelijke gegevens geven aan dat het plangebied binnen de Rijswijk stroomgordel ligt. Deze meandergordel was actief van 2020 tot 1950 BP (vanaf 70 voor Chr. tot het begin van onze jaartelling (Late-IJzertijd en begin Vroeg-Romeinse tijd)). Zeker vanaf het begin van de Romeinse tijd zal het plangebied geschikt zijn geweest voor bewoning. De beddinggordels hebben in het verleden gunstige nederzittingslocaties gevormd als gevolg van de relatief hoge ligging en de nabijheid van open water(verbindingen). Op basis van het hoogtebeeld liggen het centrale en oostelijke deel van het plangebied meer op de hoger gelegen oeverwalgronden en het noordwestelijke deel binnen een lager gelegen verlande restgeul. Het plangebied behield deze landschappelijke ligging in de loop van de Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Met de inpoldering in de 13^e eeuw ging het plangebied deel uitmaken van de Groote Waard. Grote delen van de Groote Waard overstroomde tijdens de verschillende stormvloed in de 15^e eeuw, waaronder de meest verwoestende St. Elizabethsvloed (1421 na Chr.). Volgens de geactualiseerde archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Werkendam zou er binnen het plangebied geen zoetgetijdenkleidek moeten voorkomen. Het geraadpleegd historisch kaartmateriaal geeft geen aanwijzingen dat er historische bebouwing binnen het plangebied heeft gestaan. Tijdens archeologische booronderzoeken uitgevoerd ter plaatse van het sportterrein De Roef, vrijwel direct ten noordoosten van het plangebied, zijn in de top van de oeverwalafzettingen van de Rijswijk stroomgordel archeologische vondsten aangetroffen daterend uit de Vroege-Middeleeuwen C tot Late-Middeleeuwen. Een tweetal uitgevoerde gravende onderzoeken (archeologische begeleidingen) meest nabij het plangebied, hebben echter geen archeologische vindplaatsen opgeleverd.

In zijn algemeenheid bevestigt de aangetroffen bodemopbouw de ligging van het plangebied binnen de Rijswijk stroomgordel. De gezette boringen geven wel een gedetailleerder beeld. Het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied hebben een relatief hoge ligging binnen de uitbouw/binnenbocht van een meander (zie figuur 18). Hier komen oever- op kronkelwaard-/beddingafzettingen voor, bestaande uit bovenin uiterst siltige tot zwak zandige klei en naar beneden toe overgaand naar sterk kleilig en vervolgens zwak siltig, zeer fijn zand. Afdekking met een Merwededek heeft binnen deze hoogste terreindelen van het plangebied niet plaatsgevonden. Dit geldt echter wel voor de verlande restgeulen van de Rijswijk stroomgordel, welke voorkomen in het noordwestelijke en (uiterst) oostelijke tot noordoostelijke deel van het plangebied (zie figuur 18). Het Merwededek is minimaal 70 tot maximaal 130 cm -mv dik en bestaat uit matig zandige klei en naar onderen toe uiterst siltige klei. In het noordwestelijke deel van het plangebied bestaan de onderliggende restgeulafzettingen uit kalkrijke, uiterst siltige kleien. Waarschijnlijk gaat het in het noordwestelijke deel van het plangebied om een meanderbocht die opgevuld toen de stroomgordel van Rijswijk nog actief was. In het (uiterst) oostelijke tot noordoostelijke deel van het plangebied komt juist een opvulling van venige klei tot zwak kleilig veen voor. Dit deel van het plangebied ligt waarschijnlijk binnen een meanderhalsafsnijding, waar de riviergeul heeft gelegen totdat de betreffende riviertak van de Rijswijk stroomgordel werd verlaten.

Moderne bodemverstoringen zijn binnen het plangebied (ook ter plaatse van de onbebouwde delen binnen het centraal gelegen boerenerf) over het algemeen beperkt gebleven tot de huidige bouwvoor/agrarisch bewerkte bovengrond van circa 40 cm dik. In de opgeboorde bouwvoor van een boring gezet in het zuidoostelijke deel van het plangebied, landschappelijk gelegen binnen de oeverwal (binnen de uitbouw/binnenbocht van een meander), is een fragment Zuid-Nederlandse kogelpot aangetroffen, daterend uit de late 9^e eeuw tot de vroege 11^e eeuw. Ook nabij deze boring is aan het maai-veld nog een fragment Badorf aardewerk aangetroffen, daterend uit de 8^e tot 9^e eeuw. Voor deze twee fragmenten geldt dat deze geen ligging hebben *in situ* (verploegde resten), maar kunnen nog wel gezien worden als aanwijzing voor de mogelijke aanwezigheid van een archeologische vindplaats, welke dan ook juist op de hoger gelegen oeverwal wordt verwacht.

Geconcludeerd wordt dat het plangebied, vanwege de merendeels intacte oorspronkelijke bodemopbouw (er zijn geen grootschalige diepgaande recente bodemverstoringen waargenomen), zijn hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten vanaf de Late-IJzertijd behoudt. Vanuit geo-archeologisch oogpunt vormde het centrale tot zuidoostelijke deel van het plangebied de meest gunstige bewoningslocatie, de meest hooggelegen terreindelen op de oeverwal van een binnenbocht van een meander van de Rijswijk stroomgordel.

4.2 Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Er is namelijk over het algemeen sprake van een merendeels intacte bodemopbouw binnen het plangebied (moderne bodemverstoringen beperkt tot de huidige bouwvoor/agrarisch bewerkte bovengrond), waardoor het zijn hoge verwachting behoudt op de aanwezigheid van archeologische resten en/of sporen. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek en nadat de betreffende delen van het centraal gelegen boerenerf zijn vrijgemaakt van de bestaande verhardingen/begroeiing en bebouwing ten behoeve van de geplande ontwikkeling.

Aanvullend is het advies om het proefsleuvenonderzoek in eerste instantie te richten op het centrale tot zuidoostelijke deel van het plangebied (zie figuur 18), gelegen op de oeverwal van een binnenbocht van een meander van de Rijswijk stroomgordel. Indien er hier sporen van menselijke (bewonings)activiteiten worden aangetroffen, kan het proefsleuvenonderzoek worden uitgebreid naar de restgeulen, waar dan nog (onder het Merwededek) dumpzones (gestort afval) en watergerelateerde resten kunnen worden verwacht. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld, waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

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

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.
- Barends, S., Baas, H.G., Harde, M.J. de, Renes, J., Stol, T., Triest, J.C. van, Vries, R.J. de, Woudenberg, F.J. van, 2005: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- 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.
- Gemeente Woudrichem, 2011: *Toelichting Bestemmingsplan Buitengebied Woudrichem*. 143-001.
- Gemeente Woudrichem, 2012: *Erfgoedverordening gemeente Woudrichem*.
- 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: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physiscal Geography. Utrecht University. Digital Dataset. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. & Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in banen. Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland.
- Dijkstra, M.F.P., 2009: *Hoofdstuk 7. Het vondstmateriaal*, in: Nokkert M., Aarts, A.C. & Wynia, H.L., 2009: *Vroegmiddeleeuwse bewoning langs de A2. Een nederzetting uit de zevende en achtste eeuw in Leidsche Rijn*. Basisrapportage Archeologie 26, Utrecht.
- Ellenkamp, G.R., 2010: *Overvloed. Een erfgoedkaart voor de gemeenten Aalburg en Werkendam. Deel 1: toelichting op de archeologische en de cultuurhistorische kaart*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.
- Ellenkamp, G.R., 2018: *Update archeologiekkaart Land van Heusden en Altena. Verantwoording methodiek en kaartbeeld*. RAAP-Notitie 6322. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.
- Hendriks, J.P.C.A., 1997: *Het achterland van Dordrecht. Een probleem, een uitgangspunt en een voorlopig resultaat*. Terra Cognita 5(1): p. 9-22.
- Hendriks, J.C.P.A., Cleveringa P., Beurden, L. van, Weerts, H.J.T., Meijer T., Smeerdijk, D.G. van & Paalman, D.B.S., 2004: *'Dar vordrunken 16 schone kerspele'. Introductie op het moderne interdisciplinaire onderzoek naar de Sint-Elizabetsvloed, 1421-1424*. Westerheem 53: p. 94-111.

- Huijbregts, M., 2011: *Nota Archeologie: Tot op de Bodem*. Beleidsnota Archeologie van de gemeente Aalburg, Werkendam en Woudrichem.
- 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.
- Koning, J. de, 2012: *Het Aardewerk*, in: Dijkstra, J. (red), 2009: *Het domein van de boer en de ambachtsman. Een opgraving op het terrein van de voormalige fruitveiling te Wijk bij Duurstede: een deel van Dorestad en de villa Wijk archeologisch onderzocht*. ADC-Monografie 12, Amersfoort.
- Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.
- 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, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 44 Oost/Oosterhout*.
- Wikaart, V., Engen, H. van, Leenders, K., Bont, C. de, Martens, P., Zonneveld I. & Werther, H., 2009: *'Nijet dan water ende wolcken': de onderzoekscommissie naar de aanwassen in de Verdrongen Waard (1521-1523)*. Stichting Zuidelijk Historisch Contact Tilburg.
- Verhoeven, A.A.A., 1993: *Vroegmiddeleeuws aardewerk in de Kempen*, in: Brabants Heem, jaargang 45, p. 62-80, Heeze.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, juni 2020.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2020.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, juni 2020.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodematlas provincie Noord-Brabant; internetsite, juni 2020.
<https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas>

Bodemloket; internetsite, juni 2020.
<http://www.bodemloket.nl/kaart>

CultuurHistorische Waardenkaart provincie Noord-Brabant; internetsite, juni 2020.
<https://kaarten.brabant.nl/Thematisch>

Dinoloket; internetsite, juni 2020.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juni 2020.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, juni 2020.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ontdek de Oude Hollandse Waterlinie; internetsite, juni 2020.
www.ontdekdewaterlinie.nl/historieOHW

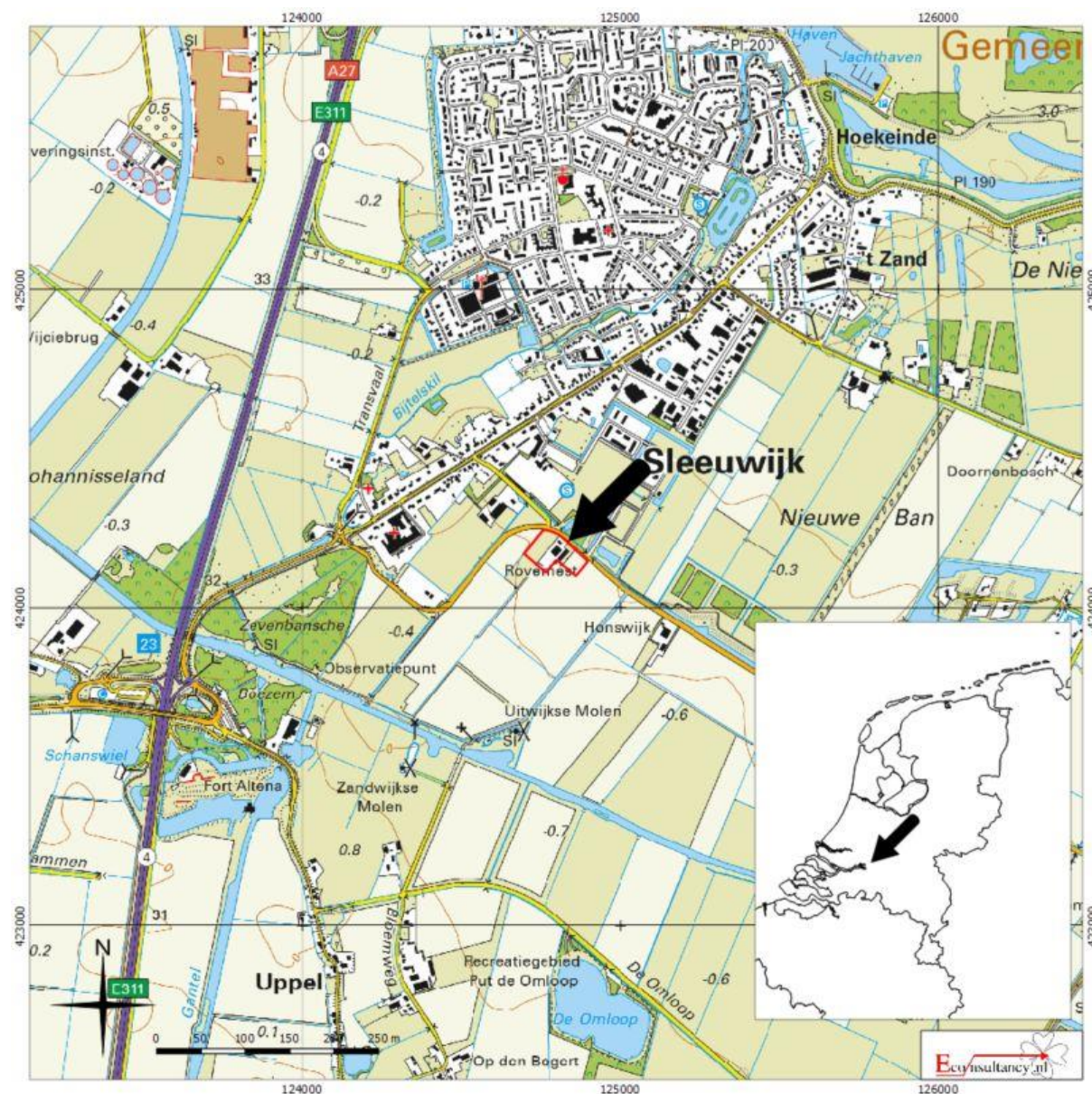
Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, juni 2020.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Ruimingskaart; internetsite, juni 2020.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, juni 2020.
<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, juni 2020.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



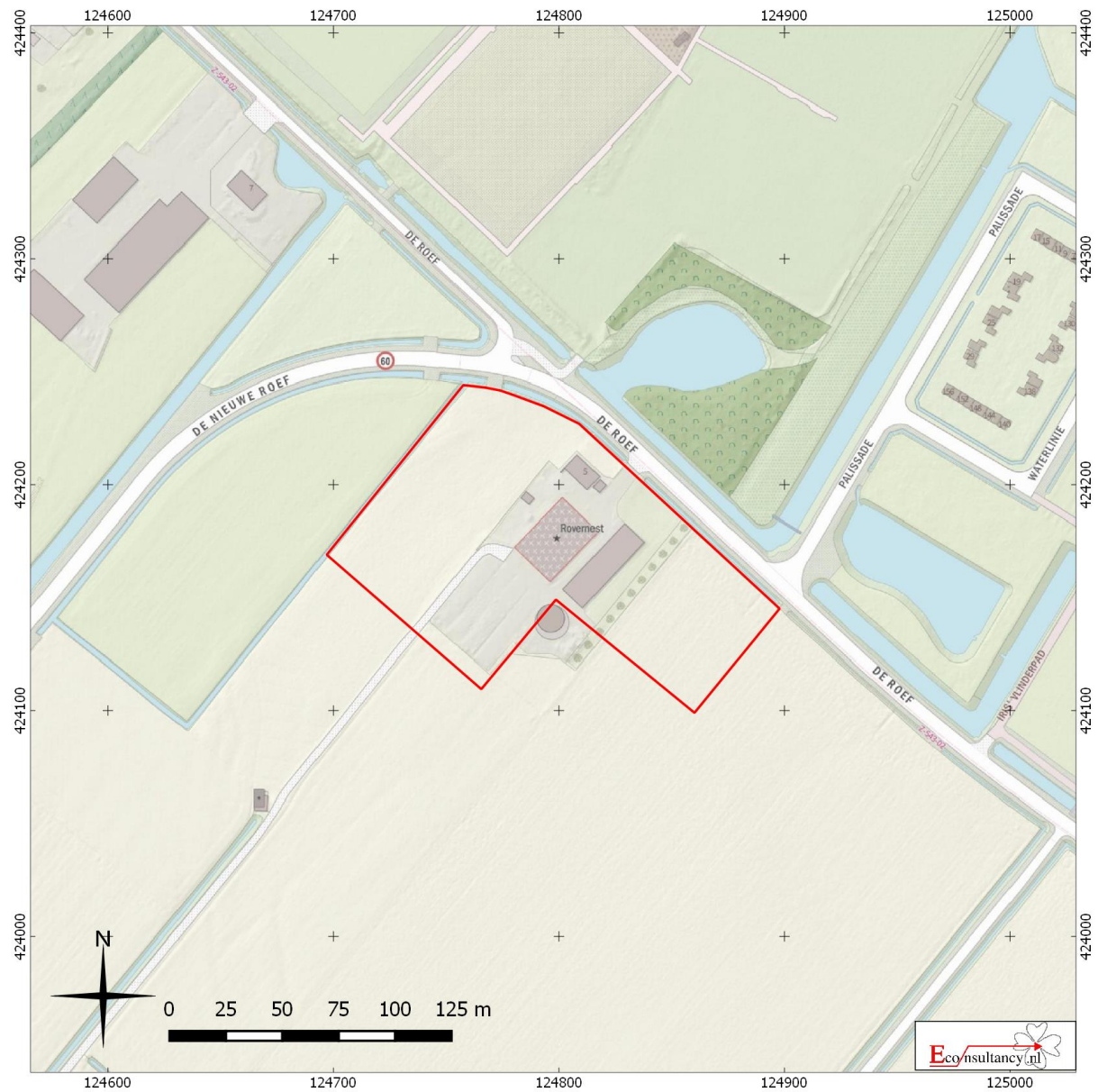
Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

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

Legenda

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied

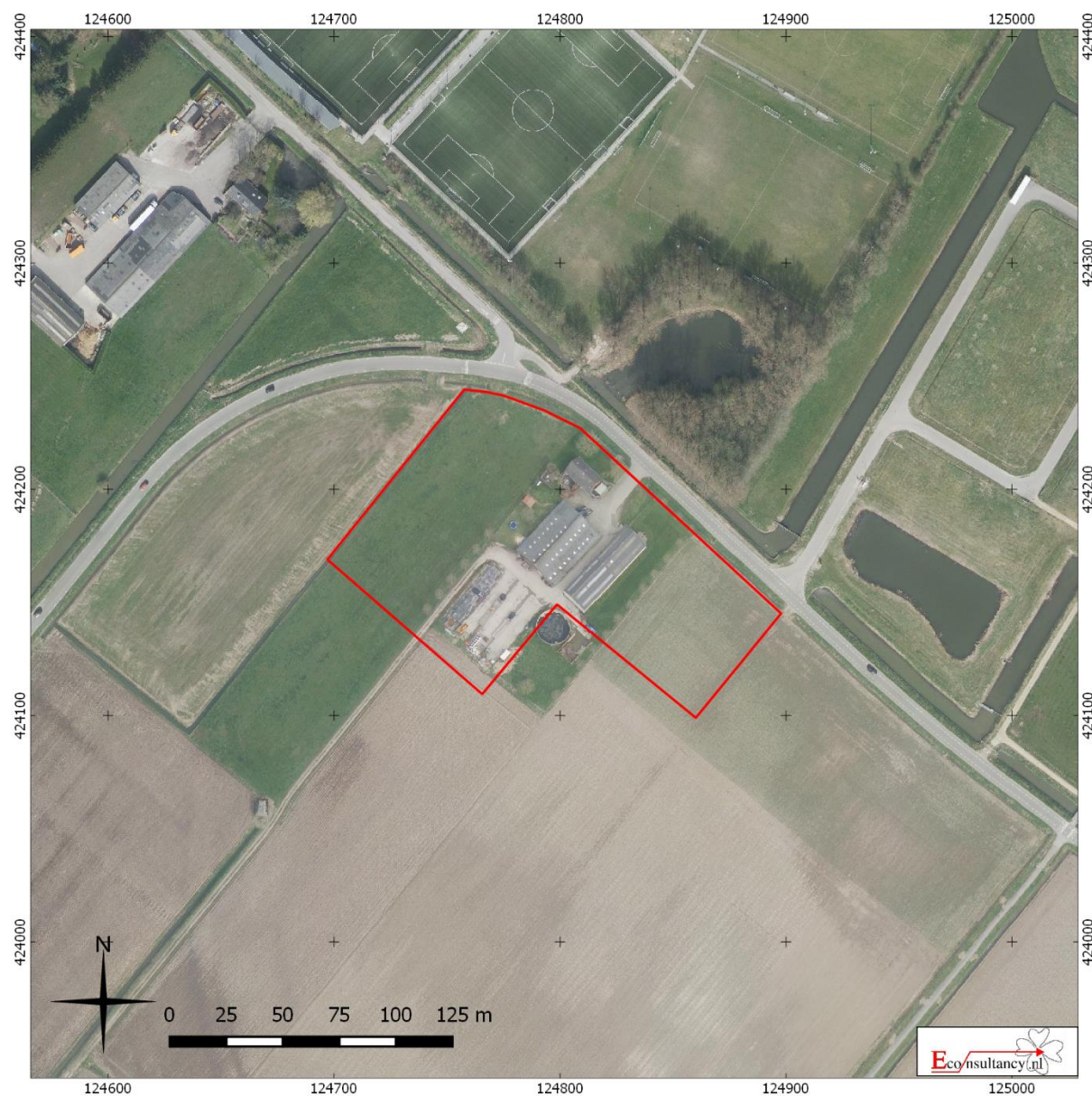


Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



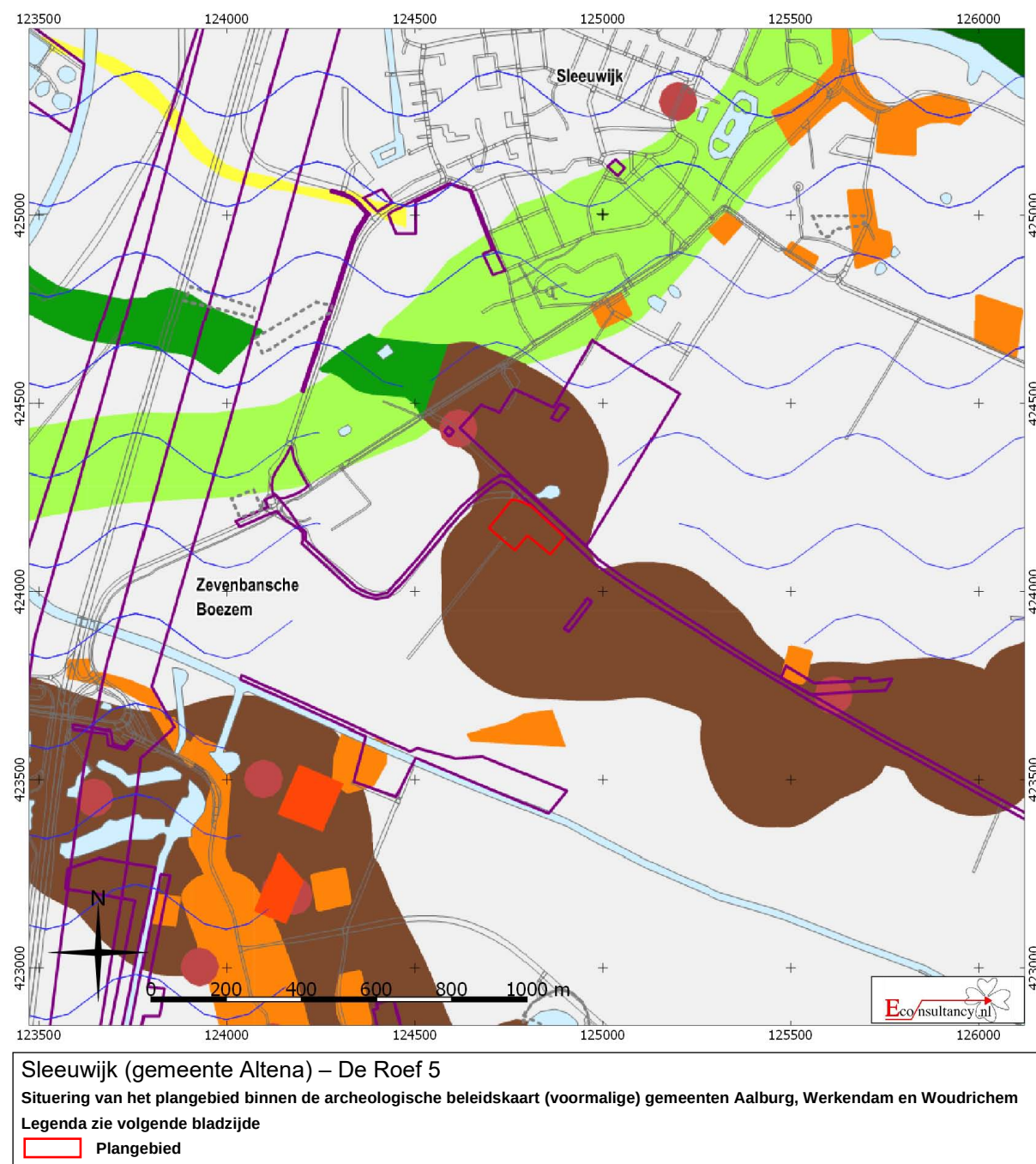
Sleewijk (gemeente Altena) – De Roef 5

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de geactualiseerde archeologische beleidskaart (voormalige) gemeenten Aalburg, Werkendam en Woudrichem



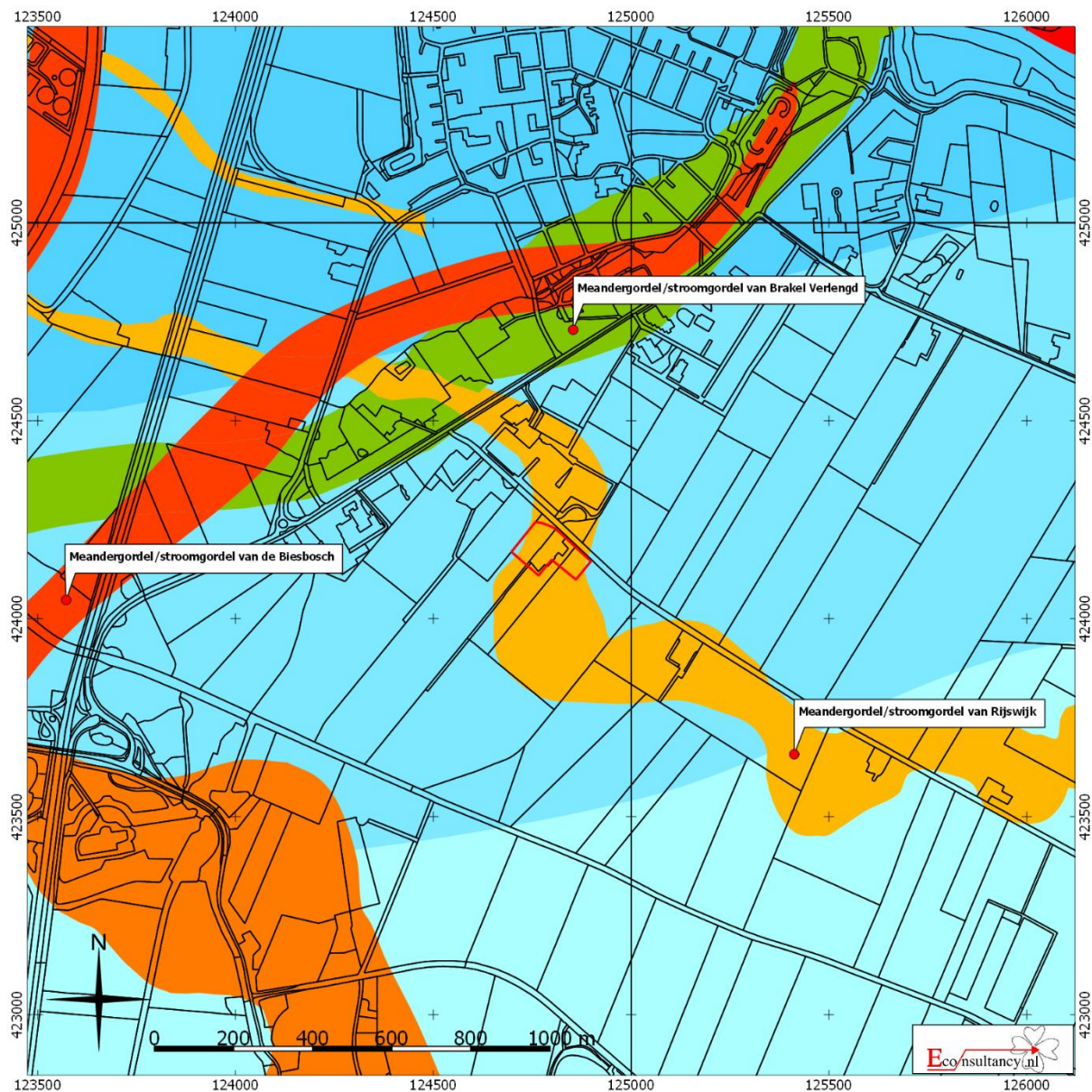
legenda

archeologische kaarteenheid	diepteligging	categorie	beleidslijn	vrijstellingsgrens diepte	vrijstellingsgrens omvang
 AIUK-terrein beschermd	0 m -Mv	1	in alle gevallen contact opnemen met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	n.v.t.	n.v.t.
 AIUK-terrein	0 m -Mv	2	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,3 m -Mv	100 m2
 archeologische vindplaats	0 m -Mv	2	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,3 m -Mv	100 m2
 historische kern	0 m -Mv	2	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,3 m -Mv	100 m2
 verdronken nederzetting	onbekend	3	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,5 m -Mv	250 m2
 hoge archeologische verwachting	0 - 0,5 m -Mv	3	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,3 m -Mv	250 m2
 hoge archeologische verwachting	0,5 - 1,5 m -Mv	3	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,5 m -Mv	250 m2
 middelhoge archeologische verwachting	0 - 0,5 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,5 m -Mv	500 m2
 middelhoge archeologische verwachting	0,5 - 1,5 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,5 m -Mv	500 m2
 middelhoge archeologische verwachting	1,5 - 3 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	1,5 m -Mv	500 m2
 middelhoge archeologische verwachting	3 - 5 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	3 m -Mv	500 m2
 middelhoge archeologische verwachting	>5 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	5 m -Mv	500 m2
 middellage archeologische verwachting	0 - 0,5 m -Mv	5	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,5 m -Mv	1000 m2
 middellage archeologische verwachting	0,5 - 1,5 m -Mv	5	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,5 m -Mv	1000 m2
 middellage archeologische verwachting	1,5 - 3 m -Mv	5	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	1,5 m -Mv	1000 m2
 middellage archeologische verwachting	3 - 5 m -Mv	5	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	3 m -Mv	1000 m2
 lage archeologische verwachting	n.v.t.	6	archeologisch onderzoek vroeg in planfase bij MER-plichtige projecten vallend onder de Vro, de Wet Milieubeheer of de Tracawet		
 archeologisch onderzoek (grens onderzoeksmelding)			afhankelijk van onderzoeksresultaat		

overig

-  met zoetgetijdenkleidek, resulterend in onzekerheid ten aanzien van de archeologische verwachting
-  ontgrondingsvergunning verleend, resulterend in onzekerheid ten aanzien van de archeologische verwachting
-  water

Figuur 5. Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen

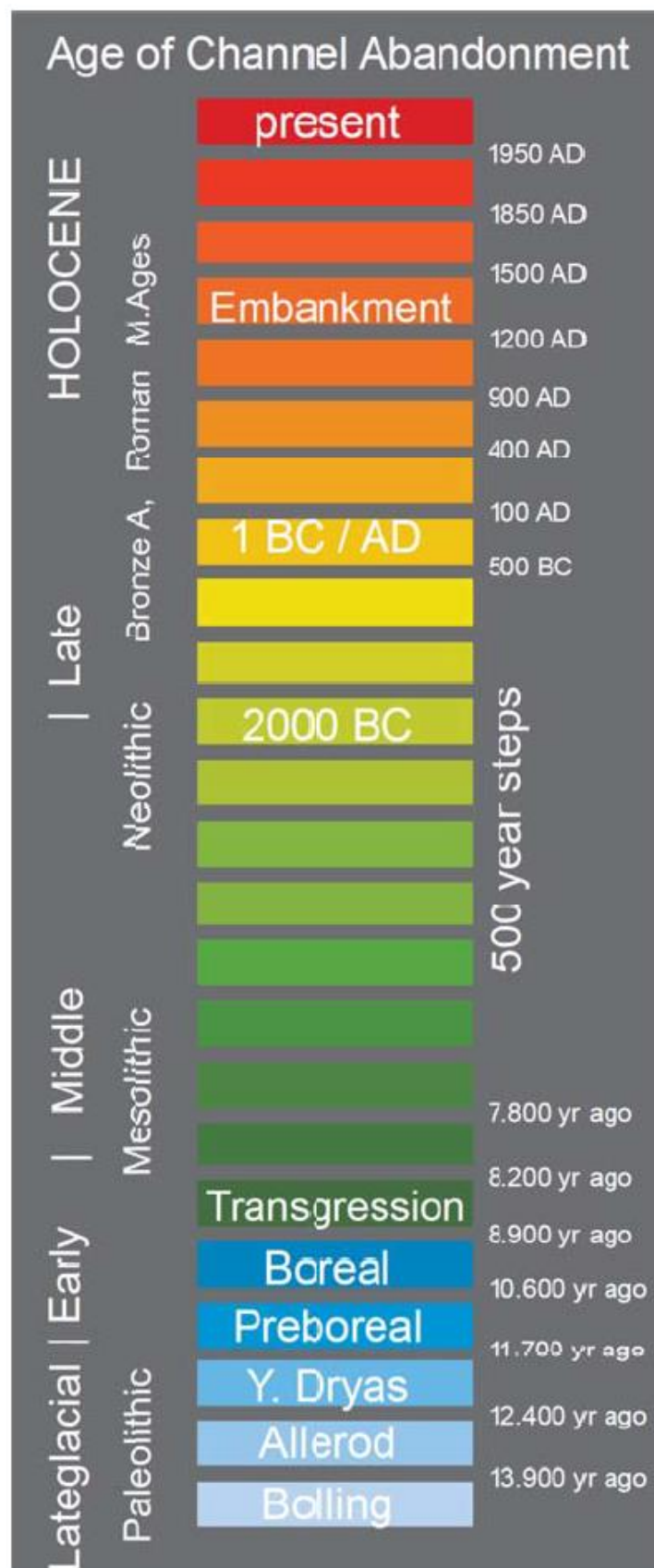


Sleuwwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

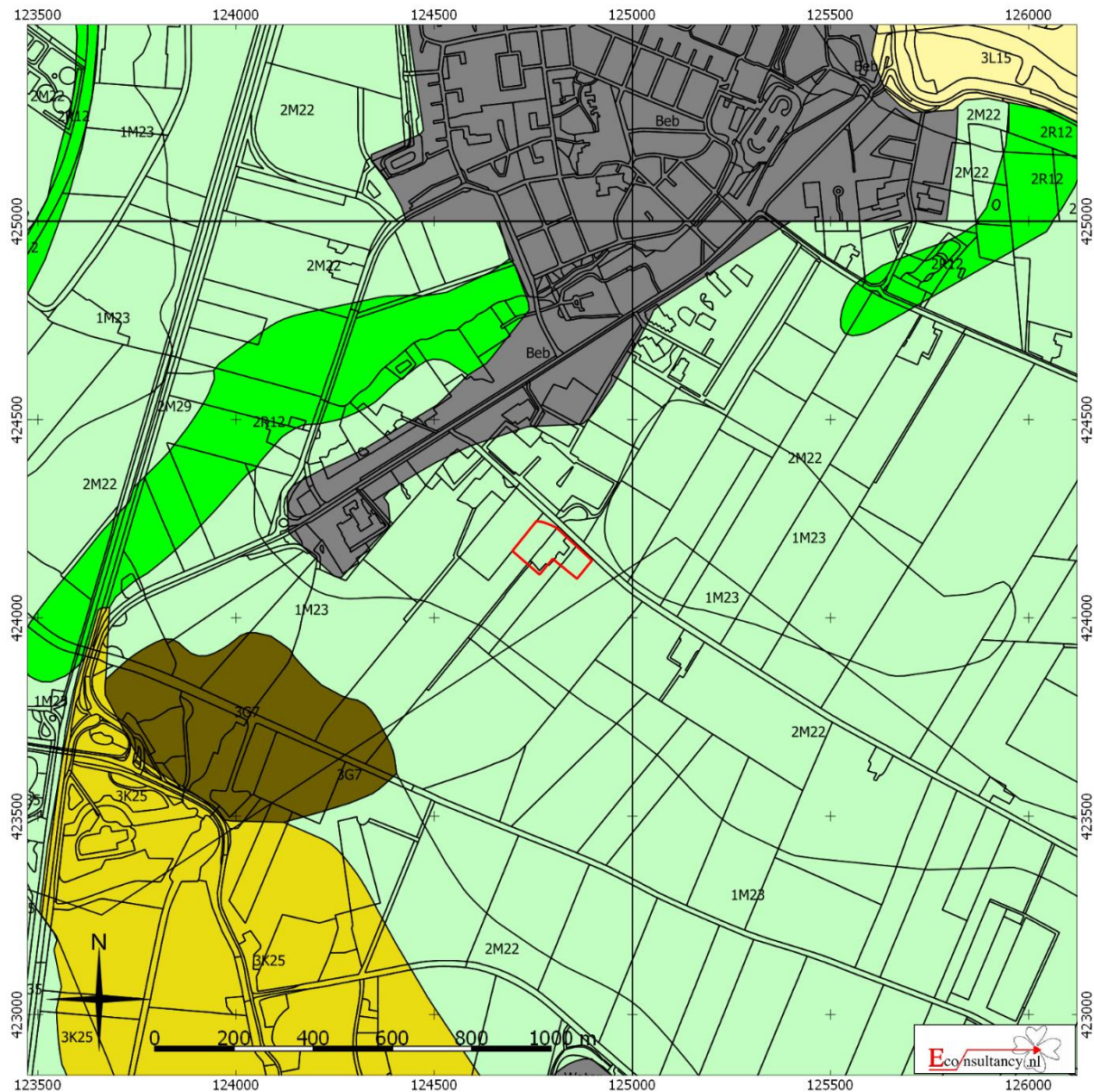
Situering van het plangebied ten opzichte van de Holocene beddinggordels en het afgedekt Pleistoceen niveau
(Digitaal basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta)

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied



Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



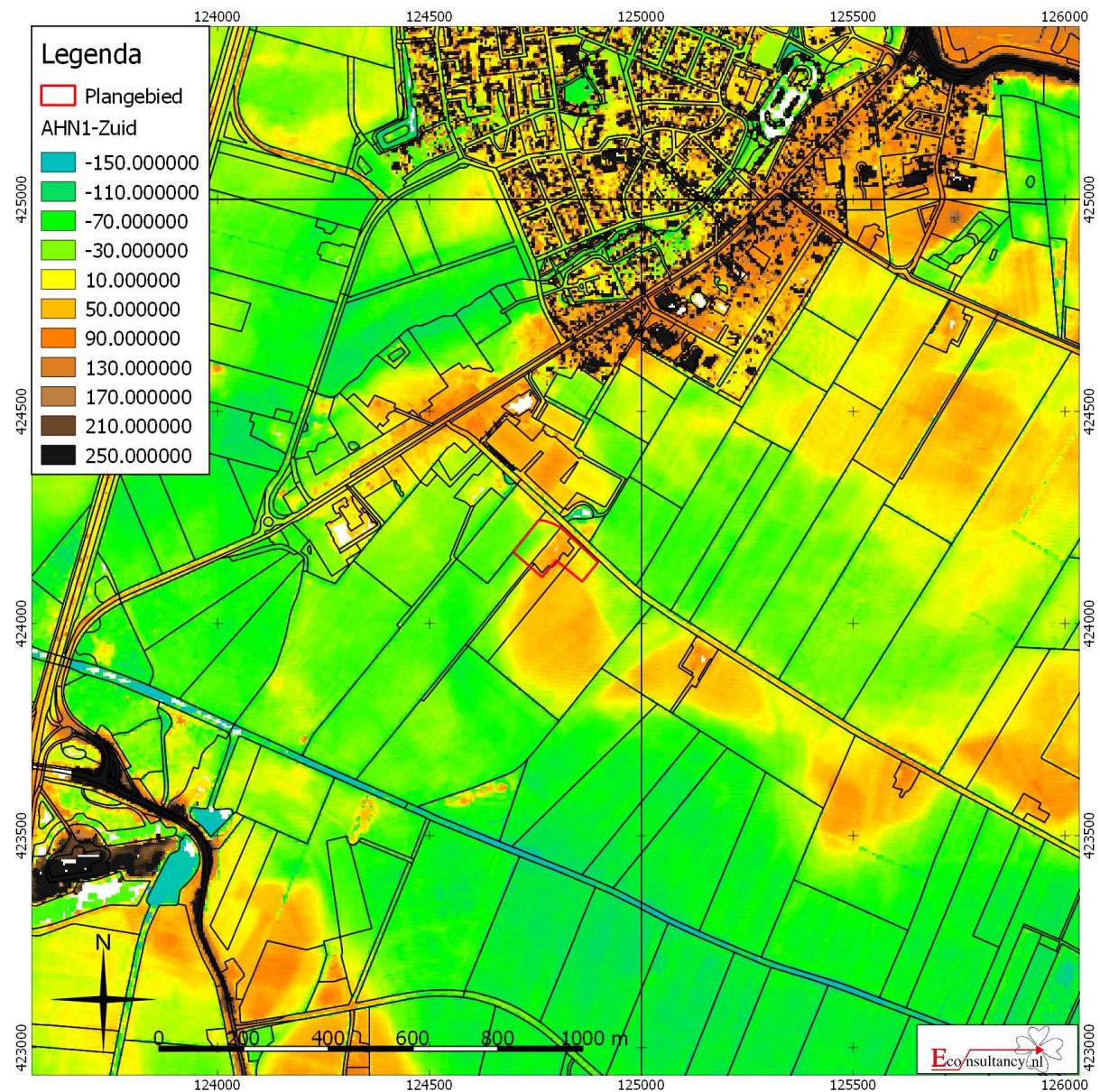
Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

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	 Vlakten	 Overige

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



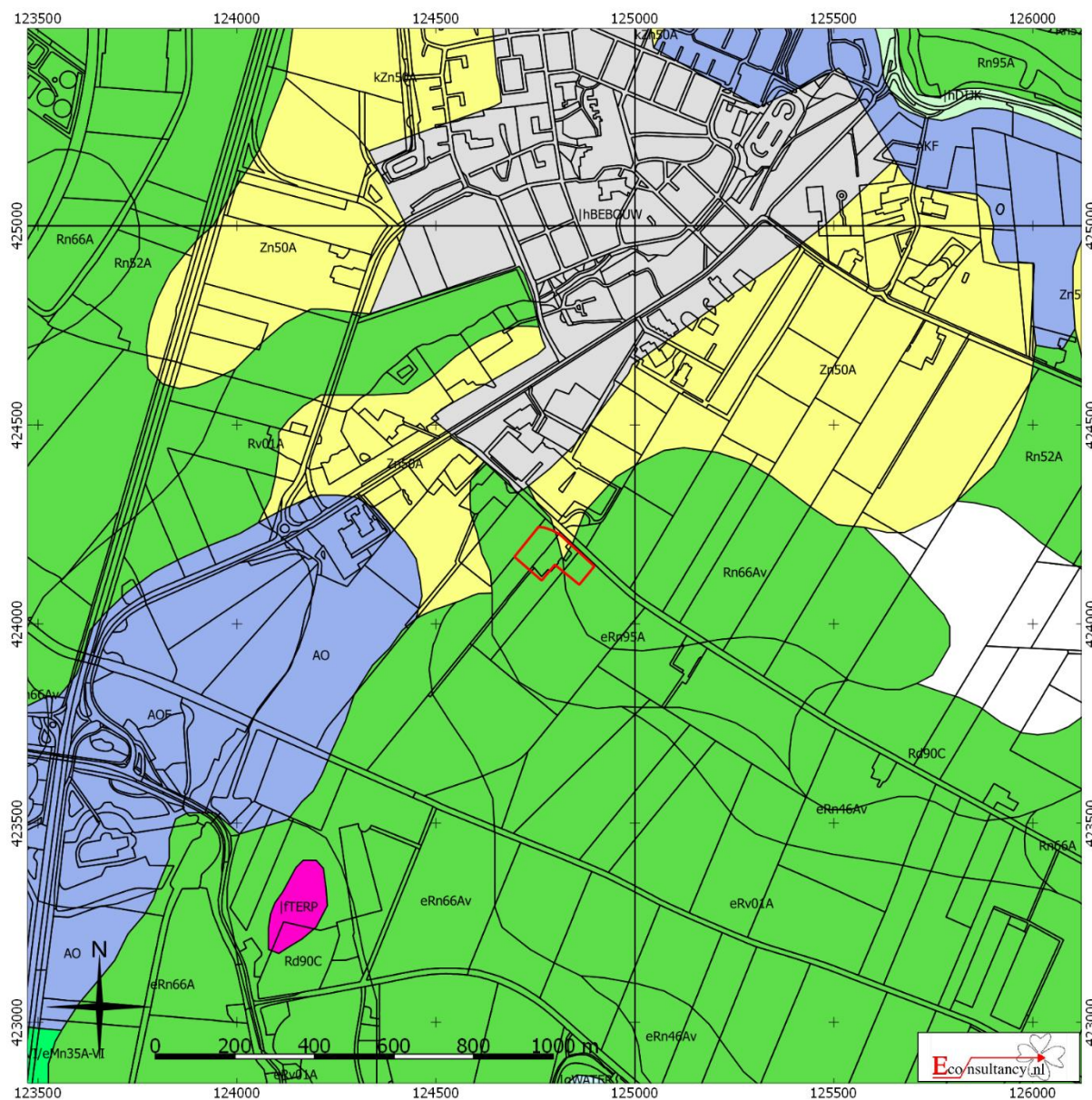
Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

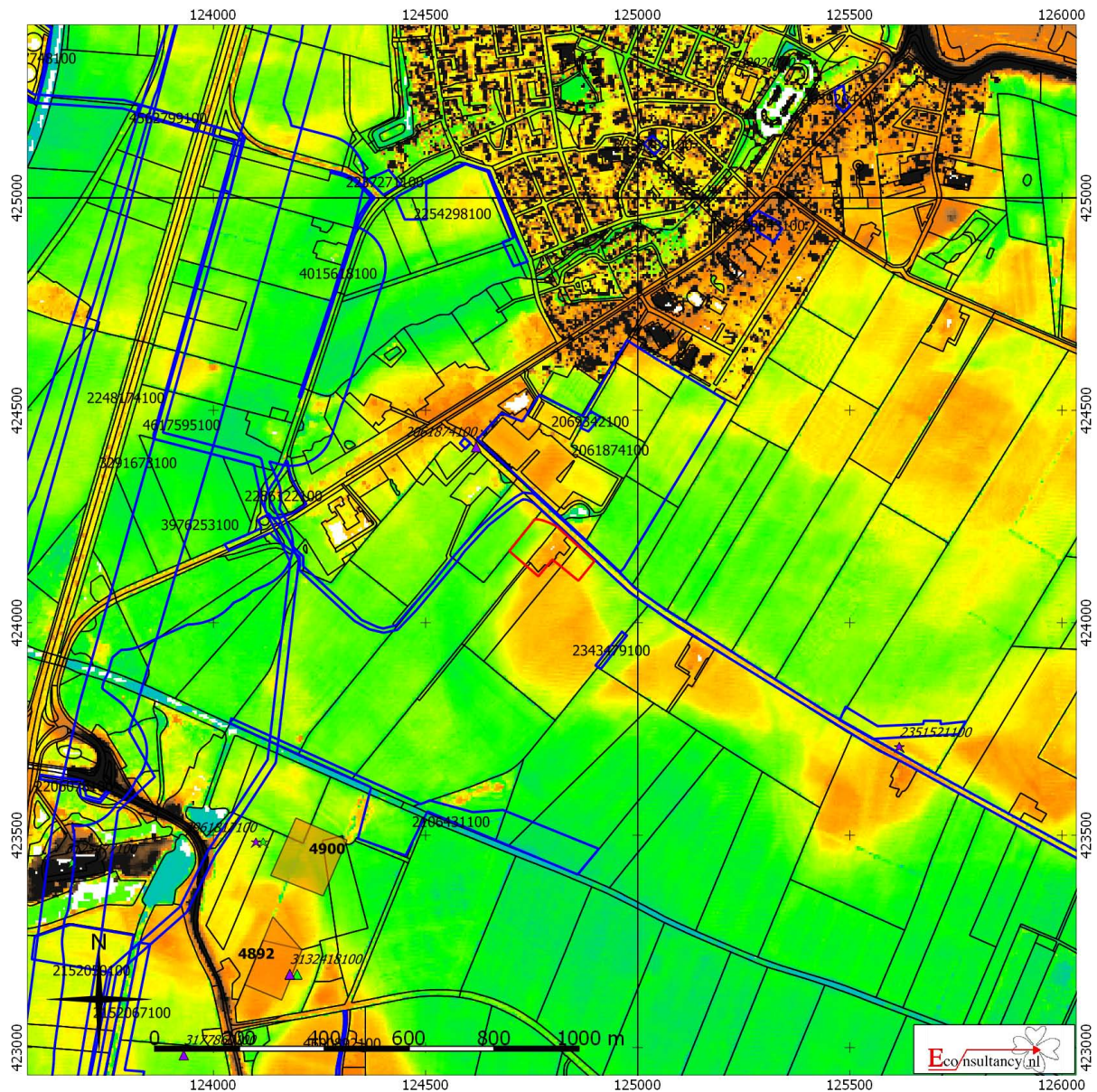
Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland

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

Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond



Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

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

Plangebied



Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

Categorie

Nederzetting

Grafcontext

Verdedigingswerk

Religieuze context

Onbepaald

Periode

Paleolithicum

Mesolithicum

Neolithicum

Bronstijd

IJzertijd

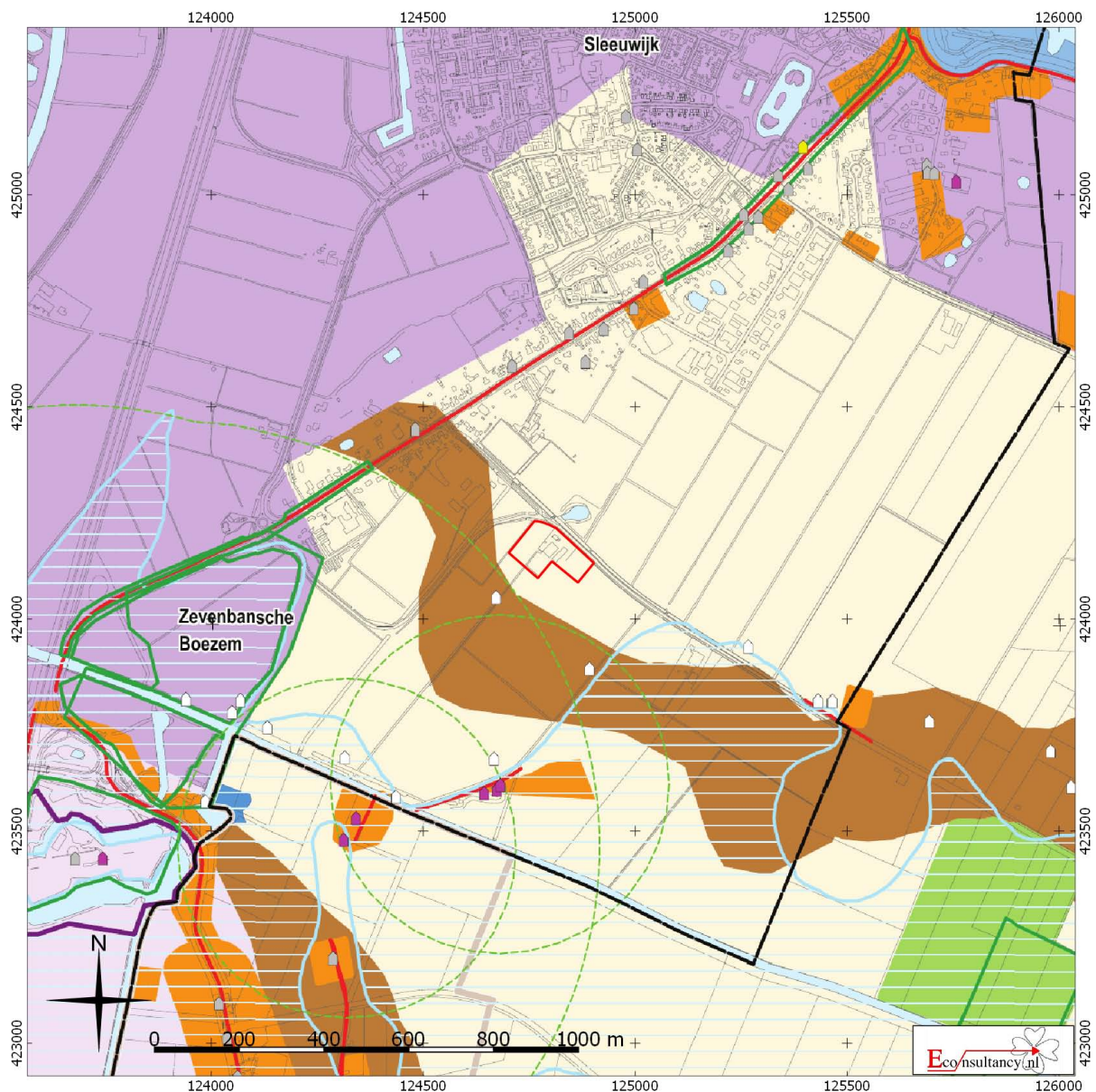
Romeinse tijd

Middeleeuwen

Nieuwe tijd

Onbepaald

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de cultuurhistorische beleidsadvieskaart voor de (voormalige) gemeenten Aalburg en Werkendam



Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

Situering van het plangebied binnen de cultuurhistorische beleidsadvieskaart voor de gemeenten Aalburg en Werkendam

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

"Oervloed"

Cultuurhistorische beleidsadvieskaart

Deelrapport II van de Erfgoedkaart voor de gemeenten Aalburg en Werkendam
R&AP-rapport 2180, kaartbijlage 4, schaal 1:15.000

legenda

cultuurhistorische element

-  monumentale boom
 -  rijksmonument
 -  gemeente monument
 -  MIP
 -  overig
- voor een volledig en volledig overzicht van de gebouwen monumenten wordt verwezen naar de lijst met bijzondere objecten van de monumenten commissie*

-  waardevol lijnelement (wegen, dijken, ontginningsassen)

ruimtelijk patroon en/of structuur

-  historische kern
-  beschermde stadsgezicht
-  fortificatiewerk
-  rondtelgebied NHIW
-  besiden blikveld (eendenkooi)
-  open blikveld (verboden kringen, molenbuitopen, schootsvelden)
-  (verdwinen) wiel
-  (verdwinen) eendenkooi
-  waardevol groen
-  provinciaal aardkundig waardevol gebied
-  gemeente aardkundig waardevol gebied

historisch geografische landschapstype

- | | Biesbosch | Randzone | Oud rivierengebied |
|---|-----------|----------|--------------------|
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |

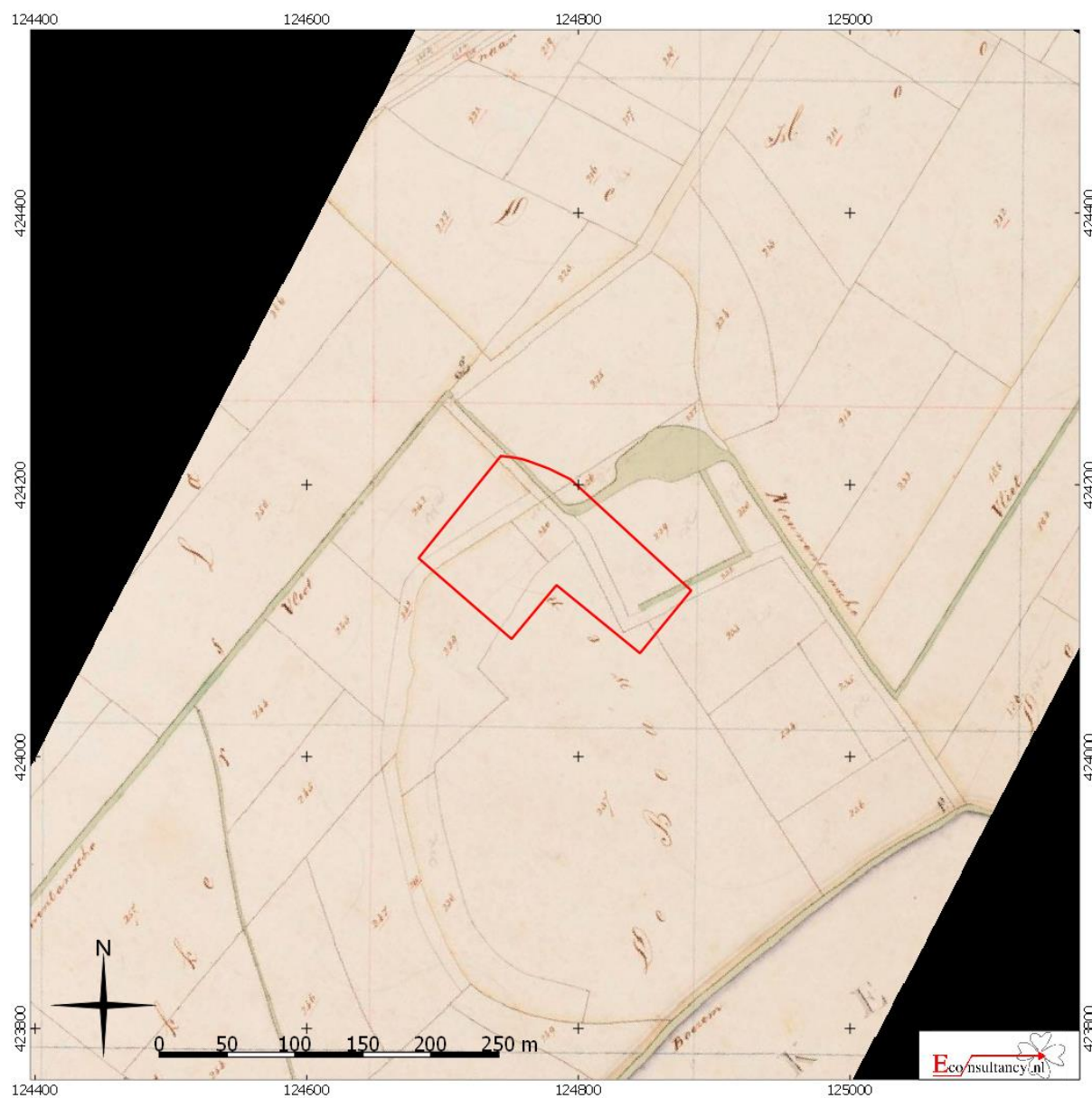
overig

-  water
-  gemeentegrens

beleidsadvies

- uitgangspunt is behoud. Opstellen van voorwaarden gericht op plan in-aanpassing
- conform vigerend (Rijks)beleid
- conform vigerend beleid
- uitgangspunt is bescherming, conform vigerend gemeentelijk monumenten beleid
- uitgangspunt is behoud door middel van plan in-aanpassing. Indien niet mogelijk: onderzoek gericht op vaststellen waarde afzonderlijk element
- opstellen van voorwaarden gericht op benutten van structuren als kapstok bij ruimtelijke ontwikkelingen
- uitgangspunt is behoud door middel van plan in-aanpassing. Indien niet mogelijk: onderzoek gericht op vaststellen waarde ruimtelijke structuur en bijbehorende elementen
- conform vigerend (Rijks)beleid, vastgelegd in bestemmingsplan Vesting en Beeldkwaliteitsplan Woudrichem
- conform vigerend Rijksbeleid ten aanzien van de NHIW. Daarnaast indien van toepassing opwaarderen tot gemeentelijk monument
- conform vigerend Rijksbeleid ten aanzien van de NHIW. Daarnaast potentieel overstromingsgevaar als ontwerpprincipie hanteren
- ruimtelijke ontwikkelingen afstemmen op het besiden karakter
- ruimtelijke ontwikkelingen afstemmen op het open karakter
- uitgangspunt is behoud van open waterpartijen. Verdwinen wielen benutten als karakteristieke locaties voor natuurontwikkeling
- uitgangspunt is behoud door bescherming. Publiekparticipatie vergroten door bestaande structuren toegankelijk te maken en/of verdwijnen structuren te herstellen
- uitgangspunt is behoud en versterking. Opstellen van voorwaarden gericht op plan in-aanpassing
- behoud en versterking van de karakteristieke elementen en patronen, conform de provinciale richtlijnen
- behoud en versterking van de karakteristieke elementen en patronen, conform de provinciale richtlijnen ten aanzien van aardkundig waardevolle gebieden
- ruimtelijke ontwikkelingen dienen te zijn afgestemd op het vlakke, grootschalige en open karakter. Tegengestelde ruimtelijke ontwikkelingen zijn ongewenst
- het natuurlijke en gevarieerde karakter dient bewaard te worden. Behalve natuurontwikkeling, zijn ruimtelijke ontwikkelingen ongewenst.
- het bestaan en versterken van de natuurlijke processen is gewenst. Ontwikkelingen die de natuurlijke erosie- en sedimentatieprocessen tegen gaan zijn ongewenst
- bestaande structuren dienen behouden en/of versterkt te worden. Ontwikkelingen als woningbouw en moderne landbouw zijn ongewenst
- bij uitstek geschikt voor een gevarieerde ontwikkeling. Ontwikkelingen die leiden tot aantasting of vernietiging van het microrelief zijn ongewenst.
- ontwikkelingen die bestaande bewoningsstructuren versterken zijn gewenst. Ruimtelijke ontwikkelingen met een open of natuurlijk karakter zijn eerder ongewenst
- het natuurlijke karakter dient bewaard te worden. Behalve natuurontwikkeling, zijn ruimtelijke ontwikkelingen ongewenst.
- ruimtelijke ontwikkelingen dienen te zijn afgestemd op het vlakke, grootschalige en open karakter. Tegengestelde ruimtelijke ontwikkelingen zijn ongewenst
- bij uitstek geschikt voor een veelheid aan ruimtelijke ontwikkelingen die de historisch gegroepte afwisseling tussen open en besiden kunnen versterken
- ontwikkelingen die de bestaande besiden structuren versterken zijn gewenst. Ruimtelijke ontwikkelingen met een open of natuurlijk karakter zijn eerder ongewenst
- natuurontwikkeling is gewenst. Sterk contrasterende ruimtelijke ontwikkelingen met een besiden karakter zijn ongewenst

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1826 (Minuutplan)



Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1826 (Minuutplan) (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1881 (Bonneblad)



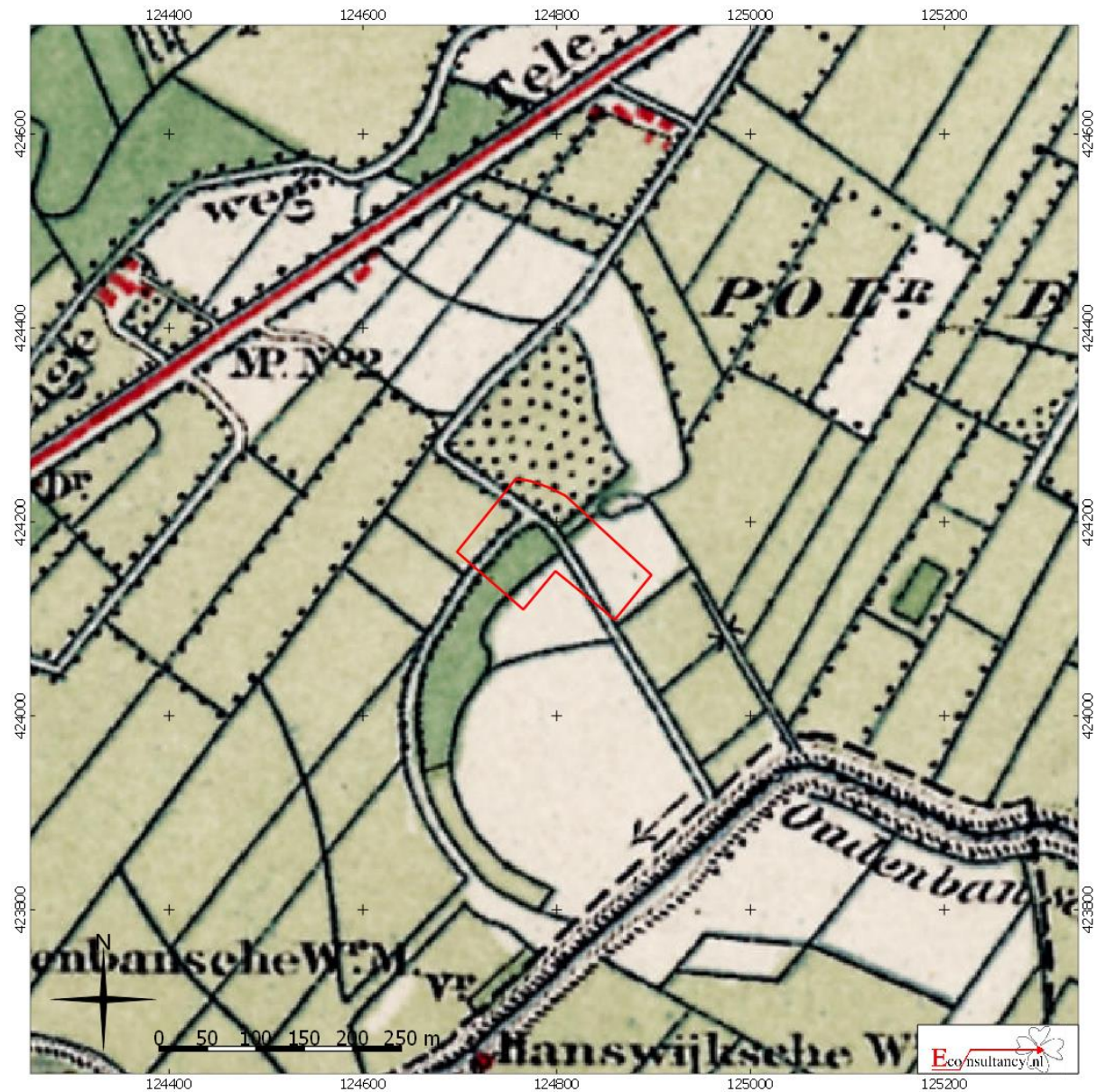
Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1881 (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1890 (Bonneblad)



Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1890 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1925 (Bonneblad)



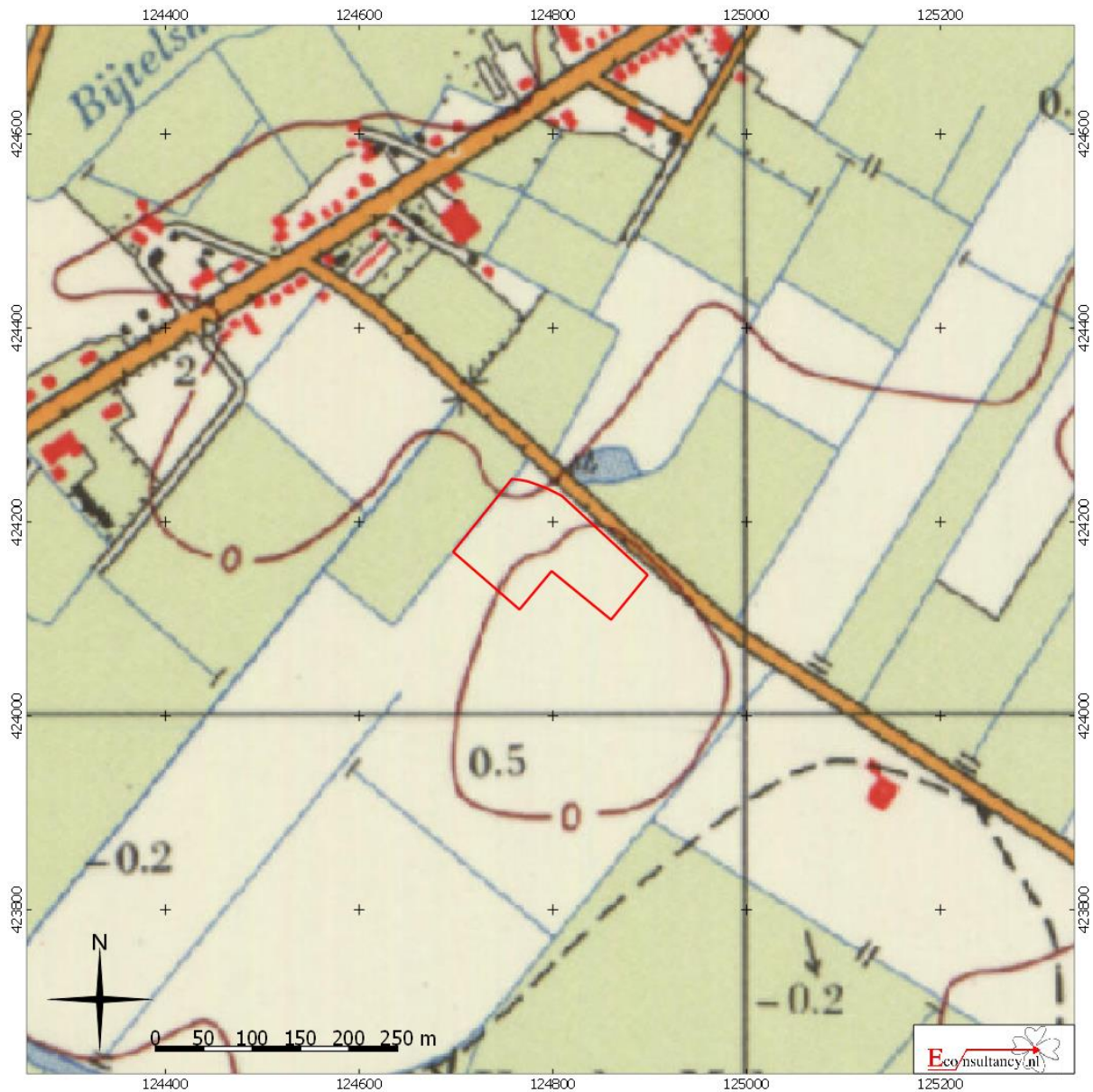
Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1925 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 15. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1969



Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1969 (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 16. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1981



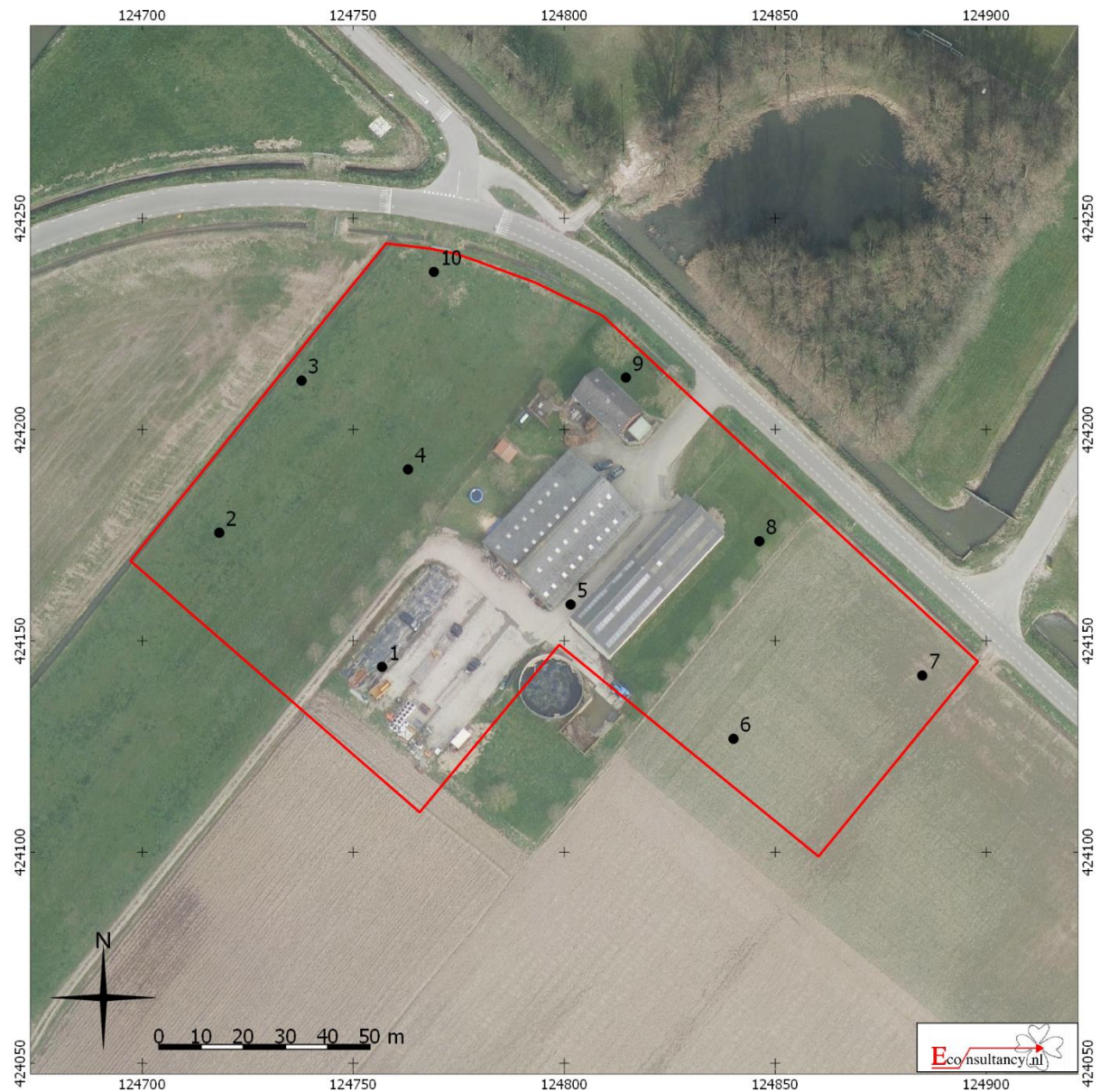
Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1981 (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 17. Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto



Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

Figuur 18. Paleogeografie van het plangebied en advies voor vervolgonderzoek



Sleeuwijk (gemeente Altena) – De Roef 5

Paleogeografie van het plangebied en advies voor vervolgonderzoek

Legenda

- Plangebied
- Oeverwalzone/binnenbocht meander van de Rijswijk stroomgordel en advieszone voor eerste fase vervolgonderzoek
- Restgeul/verlande meanderbocht binnen de Rijswijk stroomgordel, alleen vervolgonderzoek bij aanwezigheid archeologische vindplaats in de oeverwalzone
- Meanderhalsafsnijding binnen de Rijswijk stroomgordel, alleen vervolgonderzoek bij aanwezigheid archeologische vindplaats in de oeverwalzone
- Boorpunt met nummer

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
				Allerød (warm)						
				Vroege Dryas (koud)						
				Bølling (warm)						
				Laat-Pleniglaciaal						
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
				Vroeg-Pleniglaciaal	4					
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
			5b							
			5c							
			5d							
			Eemien (warme periode)		5e			Eem Formatie		
			Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk			Formatie van Drente		
			Holsteinien (warme periode)		Formatie van Sterksel					
Elsterien (ijstijd)										
Cromerien (warme periode)										
Pre-Cromerien										

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
1500				Vb1		Middeleeuwen			
450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
12				IVa		Bronstijd			
800	815					Neolithicum			
2000	2650	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	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum			
14.025	12.000			Allerød			LW II	dennen- en berkenbossen	
15.700	13.000			Vroege Dryas			LW I	open parklandschap	
		Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen						
35.000		Weichselien (ijstijd)	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
75.000							Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
115.000									
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum			
		Saalien (ijstijd)							
300.000		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum			

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. 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 (circa 5300-2000 v. 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 (circa 2000-800 v. 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. 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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. 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 (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. 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

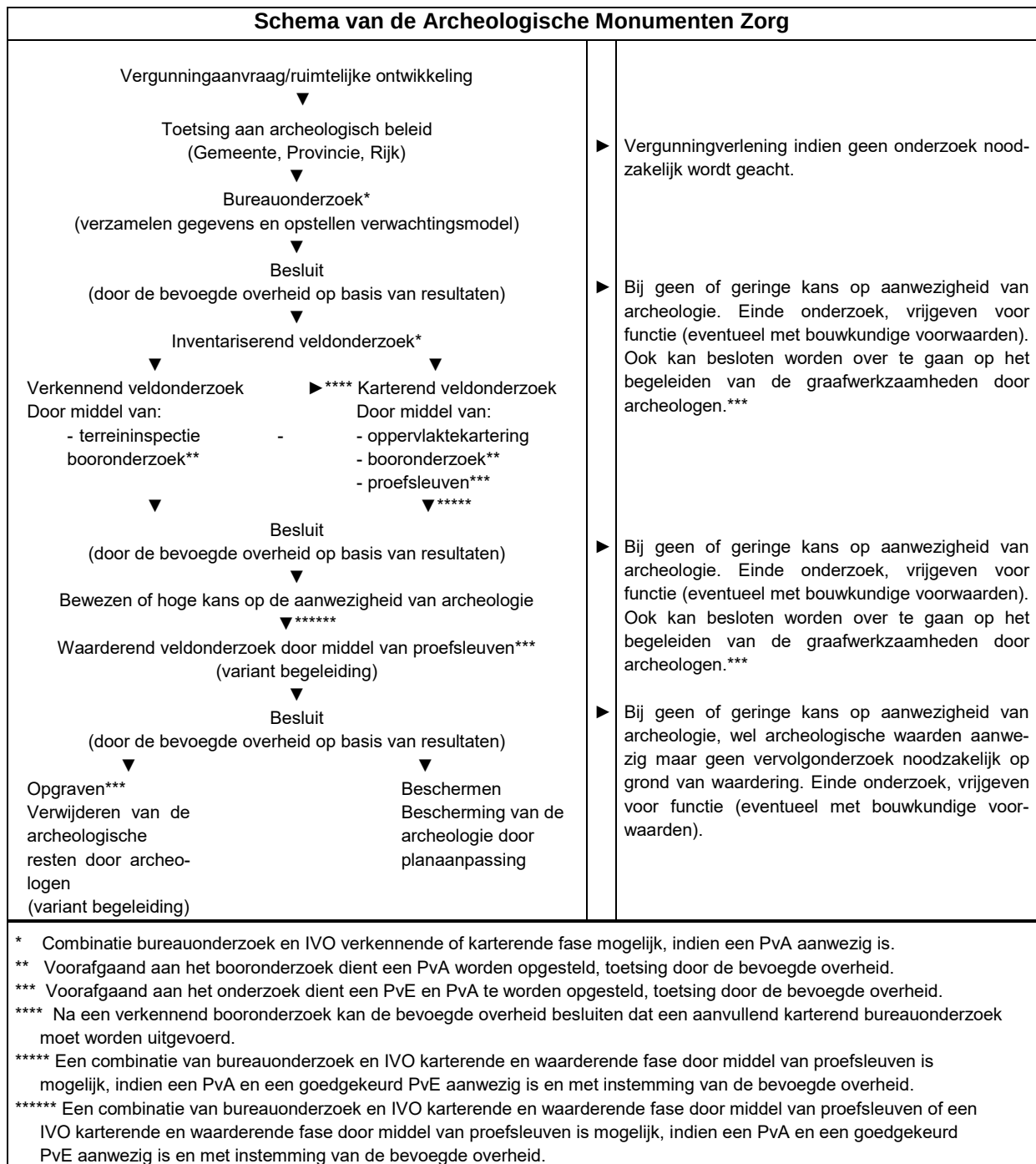
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. 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 Inrichtingsplan

Plankaart PSV

A3 formaat
1:1.000
Plankaart PSV definitief v.05A 20-03-2020



LEGENDA

Binnen het bouwvlak van 1,5ha:

Verharding

- Ontsluiting en paden
- Parkeren
- Wasplaats

Onverhard

- Gras
- Rijbaan 20x60 Agterbergdrainage+Agterbergbodem
- Rijbaan 20x80 Agterbergdrainage
- Rijbaan 20x80 Agterbergdrainage
- Paddock Agterbergdrainage
- Longeercirkel Agterbergdrainage
- Water(berging)
- Talud watergang
- Onderhoudstrook watergang 5m
- Bestaande boom
- Nieuwe boom

Bebouwing

- Bestaande schuur
- Zadelkamer met 12 zadelkasten (verplaatst)
- Fourage opslag
- Opslag gereedschappen vereniging
- Opslag gereedschappen stallen
- Opslag spring materiaal
- Kantine (verplaatst)

Overig

- Stallen/paardenboxen (verplaatst)
- Mestcontainer (verplaatst)

Fase 2

Bebouwing

- Complex: kantine + overdekte rijbaan

Verharding

- Nieuwe ontsluiting aan De Nieuwe Roef

Buiten het bouwvlak van 1,5ha:

- Weide

Bijlage 5 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 1



Vanuit westelijke richting nabij boring 2



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 10



Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 9



Vanuit oostelijke richting nabij boring 7



Vanuit zuidoostelijke richting nabij boring 6



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8



Boring 9



Boring 10

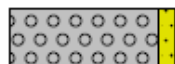
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

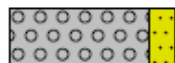
grind



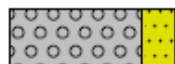
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

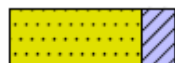


Grind, sterk zandig



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



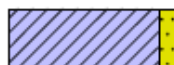
Klei, matig siltig



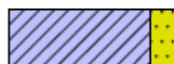
Klei, sterk siltig



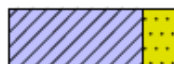
Klei, ulterst siltig



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

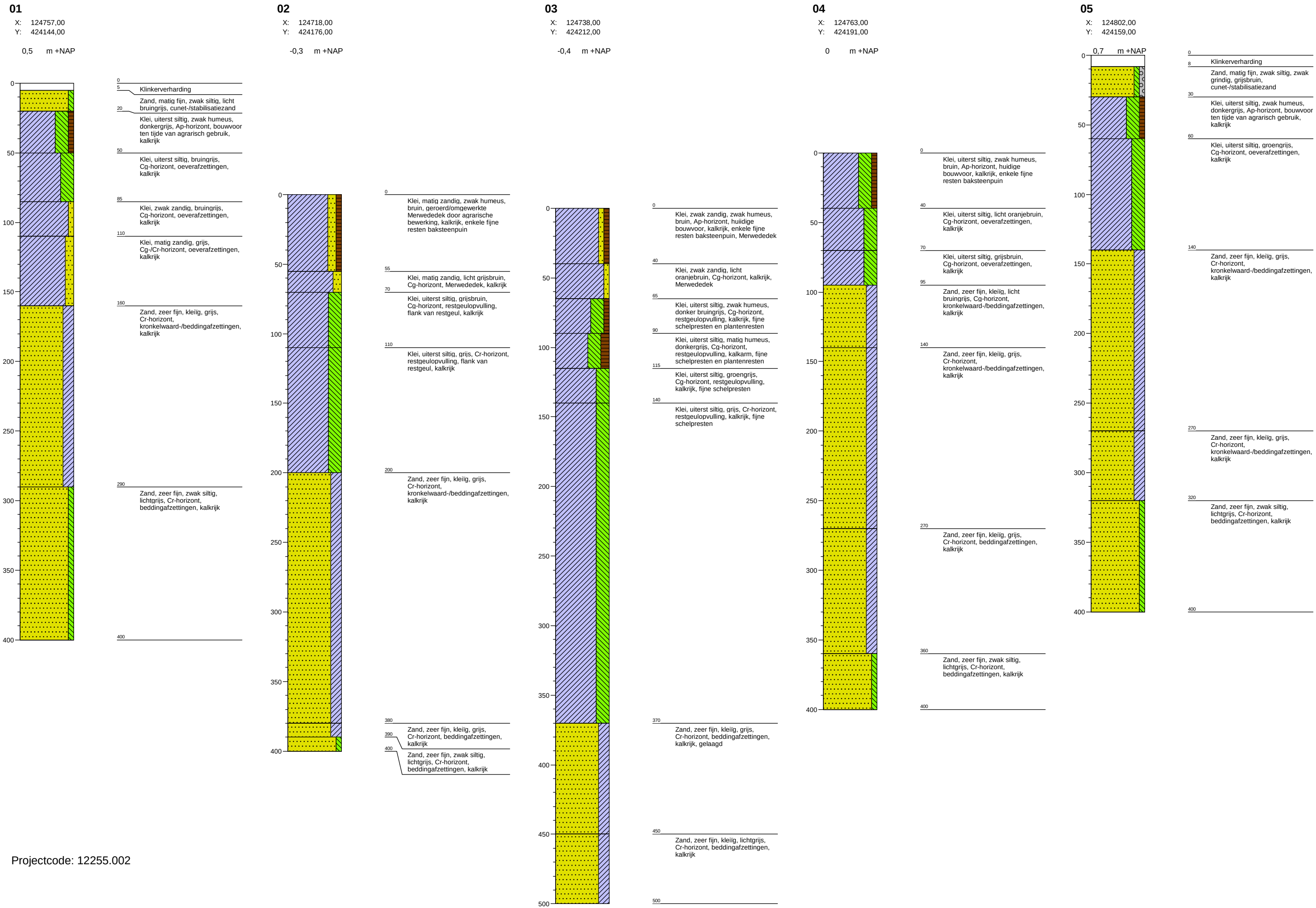


matig grindig



sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten



Bijlage 6 Boorstaten

06

X: 124840,00
Y: 424127,00

0,3 m +NAP

07

X: 124885,00
Y: 424142,00

-0,1 m +NAP

08

X: 124846,00
Y: 424174,00

0,2 m +NAP

09

X: 124815,00
Y: 424212,00

0,4 m +NAP

10

X: 124769,00
Y: 424237,00

-0,1 m +NAP

