



ARCHEOLOGIE

RAPPORTAGE
proefsleuvenonderzoek
perceel (LPK00) G 1821 in Lopik
Gemeente Lopik



Rapport proefsleuvenonderzoek

perceel (LPK00) G 1821, Lopik gemeente Lopik

Opdrachtgever	Roba Metals Zomerdijk 27-33 3402 MJ IJsselstein
Rapportnummer	17424.008
Versienummer	1
Datum	8 oktober 2024
Opsteller	De heer drs. E. Louwe
Kwaliteitscontrole	De heer drs. J. Holl

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. Ook 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.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen: Programma van Eisen (PvE) voor Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) Zuidzijdse Kade, Lopik Gemeente Lopik, PvE nr. 17424.008 d.d. 20-06-2023. Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018, protocol 4003), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

RECHTEN

© Econsultancy bv, Zwolle, 2024.

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

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. 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)

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

1	INLEIDING	1
1.1	Doelstelling onderzoek	2
1.2	Onderzoeksvragen	3
1.3	Waardering	3
2	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	4
2.1	Ligging en huidige situatie plangebied	4
2.2	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	4
3	METHODIEK VELDONDERZOEK.....	6
3.1	Inleiding.....	6
3.2	Methodiek proefsleuvenonderzoek.....	6
4	RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	8
4.1	Landschapsgenese en bodemopbouw	8
4.1	Analyse sporen en structuren	11
4.2	Vondstmateriaal.....	13
4.3	Conclusie veldonderzoek	13
5	WAARDERING EN SELECTIEADVIES	14
5.1	Waardering	14
5.2	Selectieadvies.....	16
6	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	17

LITERATUUR

BRONNEN

KAARTEN

BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 5.1 Overzicht vondsten

Tabel 5.1 Scoretabel waardestelling van het plangebied

FIGUREN

Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

Figuur 1.2 Detailkaart van het plangebied.

Figuur 2.1 Verwachting op basis van het vooronderzoek.

Figuur 3.1 Vlakaanleg van werkput 14.

Figuur 4.1 profiel 62, werkput 32

Figuur 4.2 profiel 42, werkput 22

Figuur 4.3 Landschappelijke zones in het plangebied.

Figuur 4.4 Coupefoto S16 in WP5.

Figuur 4.5 Detailfoto van de spieker in WP5 bestaande uit S15, 16, 17 en 20.

KAARTEN

Kaart 1. Overzicht proefsleuven

Kaart 2. Allesporenkaart

Kaart 3. Allevondstenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1. Sporenlijst

Bijlage 2. Vondstenlijst

Bijlage 3. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 4. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Bijlage 5. AMZ-cyclus

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	17424.008
Opdrachtgever	Roba Metals
Toponiem	perceel (LPK00) G 1821
Plaats	Lopik
Gemeente	Gemeente Lopik
Provincie	Utrecht
Omvang plangebied / onderzoeksgebied	ca. 6,5 ha / ca. 3,800 m ²
Centrumcoördinaten (X/Y)	X: 125920 / Y: 447890
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) Dhr. M. van de Glind Archimedeslaan 6 3584 BA Utrecht T: 06 – 5529 1582 E: m.vandeglind@odru.nl
Uitvoerders	Econsultancy, drs. E. Louwe, R.L. Roelofsen - Menting MSc, M. Baggerman MA, drs. R. Elsma, H.J. Geurts MSc, I.L. Rom MA, dr. A.C. Mientjes
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5472055100
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het provinciaal depot

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Roba Metals een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor de perceel (LPK00) G 1821 te Lopik in de gemeente Lopik. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of archeologische waarden wel of niet aanwezig zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting zoals vermeld in het bureau- en booronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en /of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Het resultaat van een proefsleuvenonderzoek is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden, dat wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Gevolgte onderzoeksmethode

Tijdens het veldwerk is op kleine punten, na overleg met de adviseur van de bevoegde overheid, afgeweken van de methodiek zoals beschreven in het PvE. In totaal zijn er 47 proefsleuven gegraven.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

In het noordoosten van het plangebied is een spieker aangetroffen met op enige afstand hiervan een leemconcentratie. De sporen bevatten geen dateerbaar vondstmateriaal en kunnen daarom alleen op basis van de stratigrafie worden geplaatst in de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd (Stroomgordel van Blokland). De spieker bevindt zich landschappelijk op het hoogste deel van het terrein, waar oever op bedding van de Stroomgordel van Blokland is aangetroffen. De leemconcentratie bevindt zich net in het lagere deel (op de flank) van het landschap ten noorden van de beddingafzettingen.

Het is opvallend dat er rond de spieker geen andere sporen zijn aangetroffen, ondanks dat er omheen nog een uitgebreid proefsleuvenonderzoek heeft plaatsgevonden. Er zijn ook geen aanwijzingen voor bewoning of intensief gebruik in de vorm van vondstmateriaal/lagen aangetroffen binnen het plangebied. Dat zou wel de verwachting zijn indien het plangebied zich op de kern van een nederzetting uit de Bronstijd tot Romeinse tijd bevond. De hoge oeverafzettingen moeten geschikt zijn geweest voor bewoning, maar wellicht was het naburige terrein (richting het oosten) nog geschikter en bevond zich daar de nederzetting. De conclusie is dat we hier de periferie van een nederzetting hebben aangesneden, waarvan de rest en de kern zich waarschijnlijk ten (noord)oosten van het plangebied heeft bevonden.

Selectieadvies

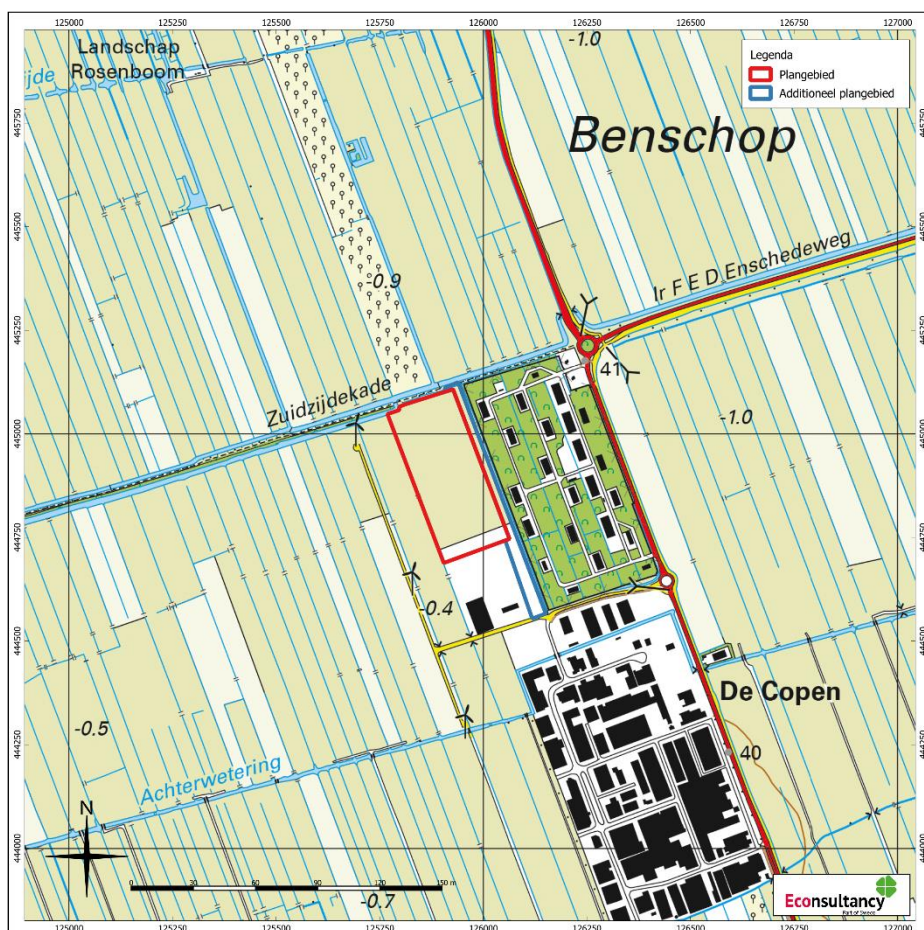
Volgens de waardering, op KNA voorgeschreven wijze, krijgt de site een lage waardering en is daarom niet behoudenswaardig. Het selectieadvies is dan ook om het plangebied vrij te geven voor de ontwikkelingen en zodoende is verder archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Lopik.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Lopik wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Lopik op de hoogte te stellen.

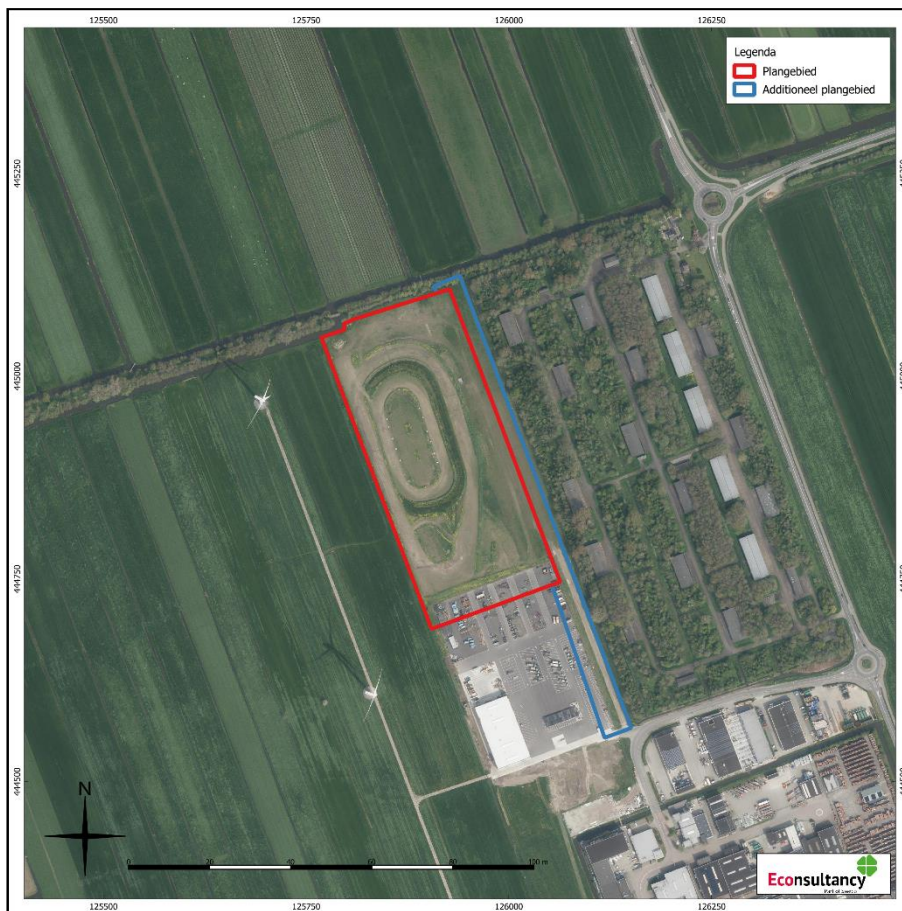
1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Roba Metals een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de perceel (LPK00) G 1821 in Lopik (zie figuur 1.1 en figuur 1.2). Het plangebied ligt in het buitengebied tussen Lopik en Benschop, ten noorden van industrieterrein De Copen en ten westen van het voormalige mobilisatiecomplex Lopik. In het noorden grenst het plangebied aan de Zuidzijdse Kade en de Achterwetering (figuur 1.1 en 1.2). Het plangebied ligt in de kadastrale gemeente Lopik, in sectie G en beslaat het noordelijke deel van perceel 1821. De oppervlakte van het plangebied is circa 6,5 ha.

Op de planlocatie, aan de Zuidzijdse Kade te Lopik wil de initiatiefnemer een nieuwe fabriek realiseren. De initiatiefnemer is van plan de bedrijfsactiviteiten te verplaatsen naar het plangebied zodat er een nieuwe bedrijfslocatie ontwikkeld kan worden.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.



Figuur 1.2 Detailkaart van het plangebied.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van het beleid van de gemeente Lopik / de Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

1.1 Doelstelling onderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Het inventariserend veldonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Mochten er archeologische waarden worden aangetroffen in het onderzoeksgebied dan is het de bedoeling dat er in het vervolg een opgraving moet plaatsvinden. Deze opgraving beperkt zich tot de in het proefsleuvenonderzoek vastgestelde gebied van de vindplaats.

1.2 Onderzoeksvragen

In paragraaf 5.4 van het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen die middels dit onderzoek beantwoord dienen te worden.¹ Zowel de vraag als het antwoord erop is na te lezen in hoofdstuk 6 Beantwoording van de onderzoeksvragen.

1.3 Waardering

In het rapport worden eventueel aangetroffen archeologische waarden gewaardeerd. De waardering vindt plaats volgens de richtlijnen van de KNA 4.1 protocol 4003. Dit zodat een gefundeerde onderbouwing van verder beleid met betrekking tot de archeologische waarden binnen het terrein mogelijk is. Als binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

- De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- De verplichting tot het doen van opgravingen;
- De verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan, door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen, kwalificaties.

¹ Roelofsen-Menting/Rip 2023.

2 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

2.1 Ligging en huidige situatie plangebied

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd daarna is dit gespecificeerde verwachtingsmodel getoetst door middel van een booronderzoek.²

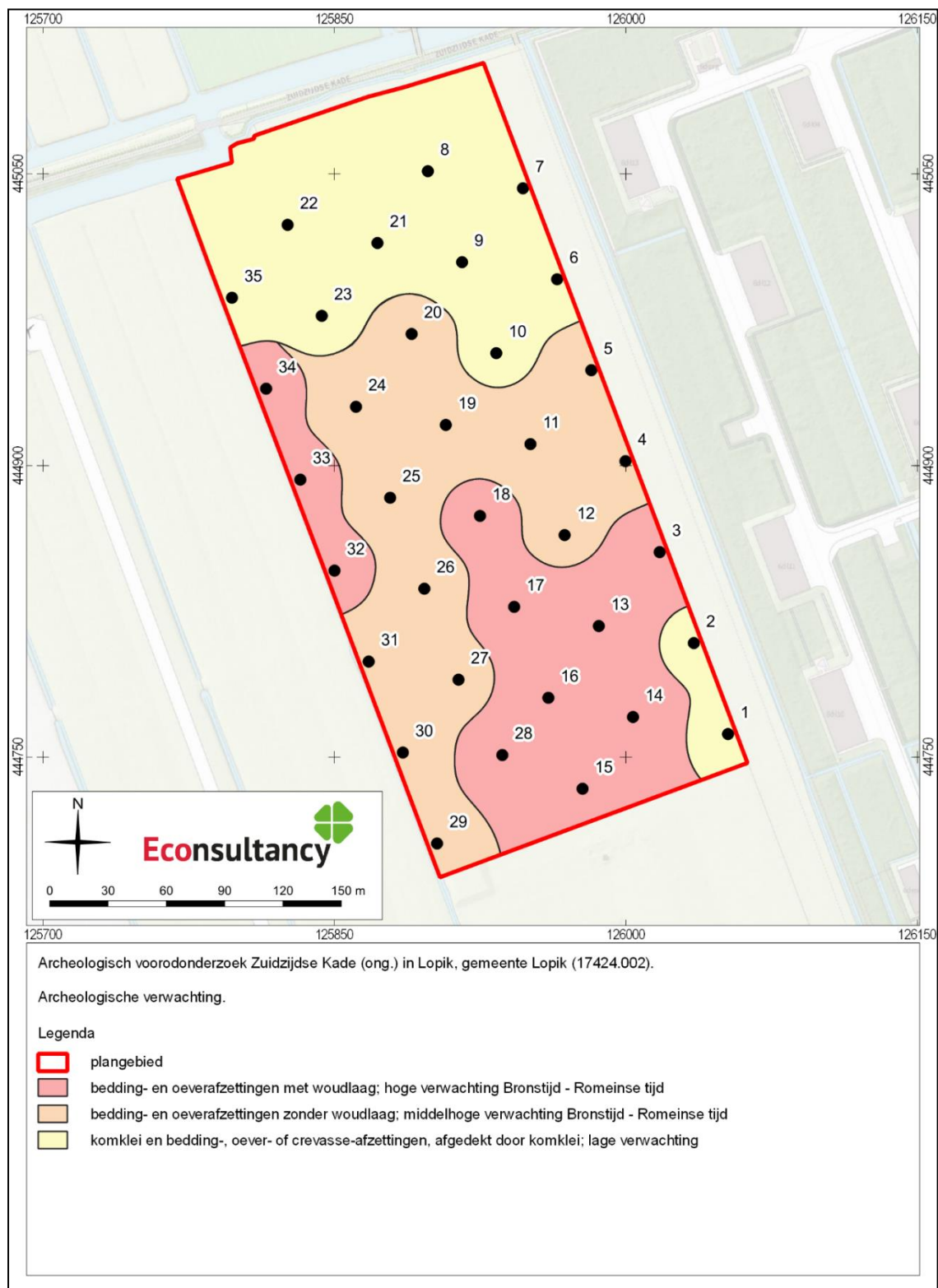
In dit hoofdstuk wordt een samenvatting gegeven, daar waar noodzakelijk aangevuld, van de rapportage van het vooronderzoek daar waar het relevant is voor onderhavig onderzoek.

2.2 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat het zuidelijke twee derde deel van het plangebied (circa 4,2 ha) een middelhoge tot hoge archeologische verwachting heeft voor archeologische resten uit de periode Bronstijd – Romeinse tijd. Deze resten worden in de top van oever- en bedding-afzettingen van de Blokland-Polsbroekerdam-stroomgordel verwacht. In een deel van het plangebied (circa 2 ha) is het archeologisch niveau intact met in de top deels een woudlaag / cultuurlaag. Het archeologisch niveau wordt afgedekt door jongere afzettingen van de Lek die een lage verwachting hebben. Oudere rivierafzettingen liggen niet binnen het bereik van de werkzaamheden. Het archeologisch niveau – bedding van de Stroomgordel van Blokland-Polsbroekerdam – ligt in dit deel van het plangebied veelal binnen 1 m onder maaiveld.

In het overige deel van het gebied zijn bedding-, oever- of crevasse-afzettingen aangetroffen die worden afgedekt door komafzettingen, zonder dat er aanwijzingen zijn voor bodemvorming / woudlaag. Ook de delen waar alleen komafzettingen zijn aangetroffen vallen binnen dit gebied, met een lage archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd.

² Wullink 2022; Roelofsen-Menting/Rip 2023.



Figuur 2.1 Verwachting op basis van het vooronderzoek.

3 METHODIEK VELDONDERZOEK

3.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door Econsultancy een Programma van Eisen opgesteld.³ In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018, protocol 4003), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.



Figuur 3.1 Vlakaanleg van werkput 14.

3.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Er zijn in het plangebied 47 proefsleuven aangelegd van circa 25 x 4 m (zie kaart 1). Enkele sleuven zijn in overleg met het bevoegd gezag licht verplaatst en van oriëntatie veranderd in verband met aanwezige aarden wallen (motorcrossbaan) en een defensieleiding in de ondergrond. De proefsleuven hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 4.400 m².

³ Roelofsen-Menting/Rip 2023.

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van oever of beddingafzetting van de Stroomgordel van Blokland-Polsbroekerdam op de diepte van circa -0,5 tot -2,0 m NAP (## - ## m -mv) beneden het maaiveld. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was (figuur 3.1). Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector door een metaaldetectorspecialist het blootgelegde vlak afgezocht. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een Rover GPS/Robotic Total Station ingemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m.

In de werkputten zijn de sporen en het bodemprofiel gedocumenteerd. Alle archeologisch relevante grondsporen zijn gedocumenteerd. In de werkputten is een selectie van de potentiële archeologisch relevante sporen gecoupeerd tot op het niveau dat noodzakelijk is voor het beantwoorden van de vraagstellingen. De coupes van de relevante sporen en de profielen zijn gefotografeerd met een digitale camera en vervolgens getekend op een schaal van 1:20. Bijzondere sporen zijn in vlak en de coupe op schaal 1:20 of 1:10 ingetekend en apart gefotografeerd. Alle foto's van de coupes zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁴ en bodemkundig⁵ geïnterpreteerd.

De voorbereiding van het onderzoek heeft plaatsgevonden in oktober 2023 en juli 2024. Het veldwerk is uitgevoerd in twee fases, de eerste van 24 oktober t/m 30 oktober 2023 en de tweede van 25 juli t/m 13 augustus 2024. De uitwerking heeft plaatsgevonden in september en oktober 2024.

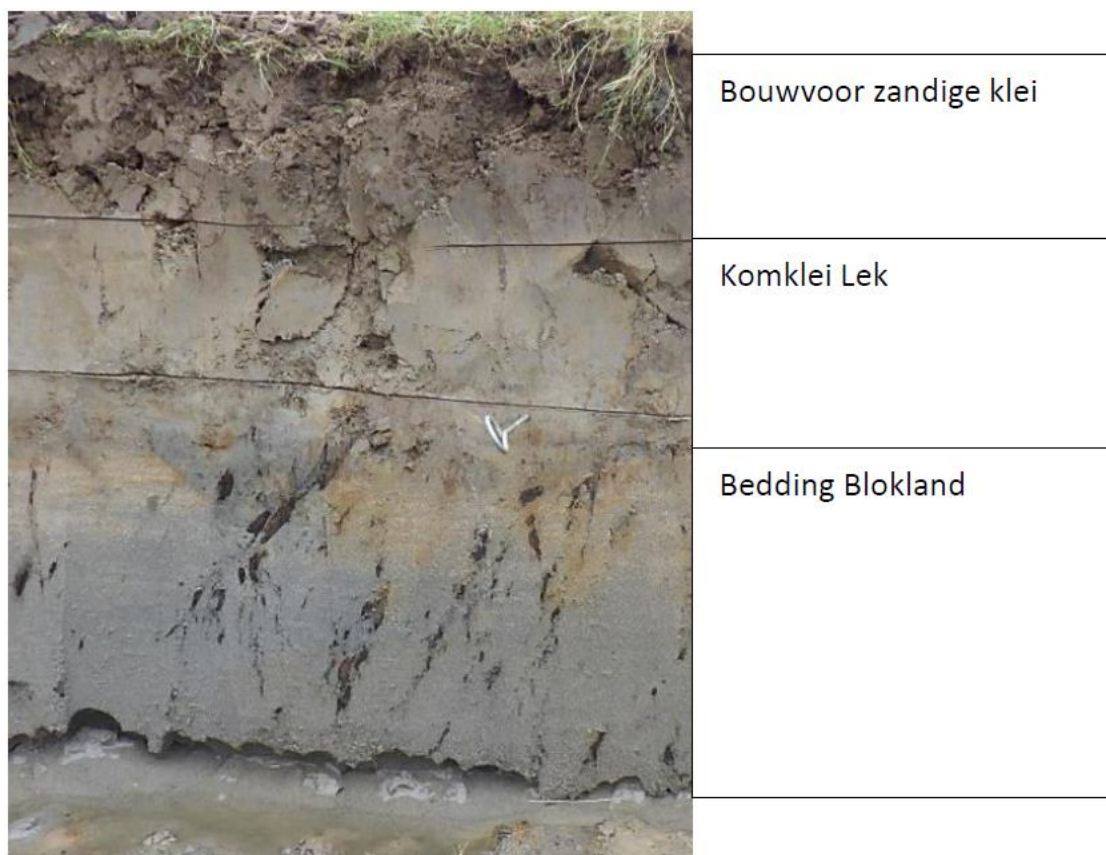
⁴ NEN 5104 1989.

⁵ Bakker/Schelling 1989.

4 RESULTATEN VELDONDERZOEK

4.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

Per proefsleuf zijn er twee kolomopnames opgetekend. De bodem bestaat over het algemeen uit kom- oever- en beddingafzettingen van de Stroomgordel van Blokland, afgedekt door overwegend komafzettingen van de Lek.



Figuur 4.1 profiel 62, werkput 32

De beddingafzettingen van de Stroomgordel van Blokland bevinden zich grofweg in een noordoost-zuidwest georiënteerde strook in het midden van het plangebied aan de basis van de aangelegde profielen. Deze afzettingen bestaan uit grof zand met kleilagen, meestal tussen -0,9 en -1,2 m NAP en in enkele profielen aan de zijkant van deze strook op -1,7 à -2,0 m NAP (zie figuur 4.1). In profiel 72 (werkput 37) is boven de beddingafzettingen een laag humeuze, zandige klei met veenbrokjes aangetroffen, wat vermoedelijk een (rest-)geulvulling is. Deze is afgedekt met een laag kleiig veen. De top van de geulafzettingen bevindt zich op -1,2 m NAP.

In het grootste deel van de werkputten zijn hierboven op -0,7 à -1,9 m NAP oeverafzettingen aangetroffen van de Stroomgordel van Blokland. Hierbij liggen de oeverafzettingen over het algemeen het hoogst op de plekken waar beddingafzettingen zijn aangetroffen, een strook in het midden van het plangebied (figuur 4.3). Het pakket oeverafzettingen bestaat uit uiterst siltige dan wel zandige klei, vaak met zandlagen. In het uiterste zuidoosten van het plangebied bevindt zich een zone waar deze afzettingen niet aanwezig zijn. Vaak is bovenin de oeverafzettingen een humeuze vegetatiehorizont aangetroffen, wat vermoedelijk het loopvlak was in de periode Neolithicum – Romeinse tijd.

Vooraf waar de oeverafzettingen relatief laaggelegen zijn (westen van het plangebied), zijn deze afgedekt met een laag komafzettingen van de Stroomgordel van Blokland (zie figuur 4.2). In de top van deze komafzettingen is vaak een dunne vegetatiehorizont te herkennen. De top van deze afzettingen bevindt zich hier op -1,2 à -1,7 m NAP. In het uiterste zuidoosten en noordoosten zijn geen oeverafzettingen aanwezig en hier bestaan de Blokland-afzettingen uitsluitend uit komafzettingen, vanaf -1,2 à -2,6 m NAP.



Bouwvoor zandige klei

Komklei Lek

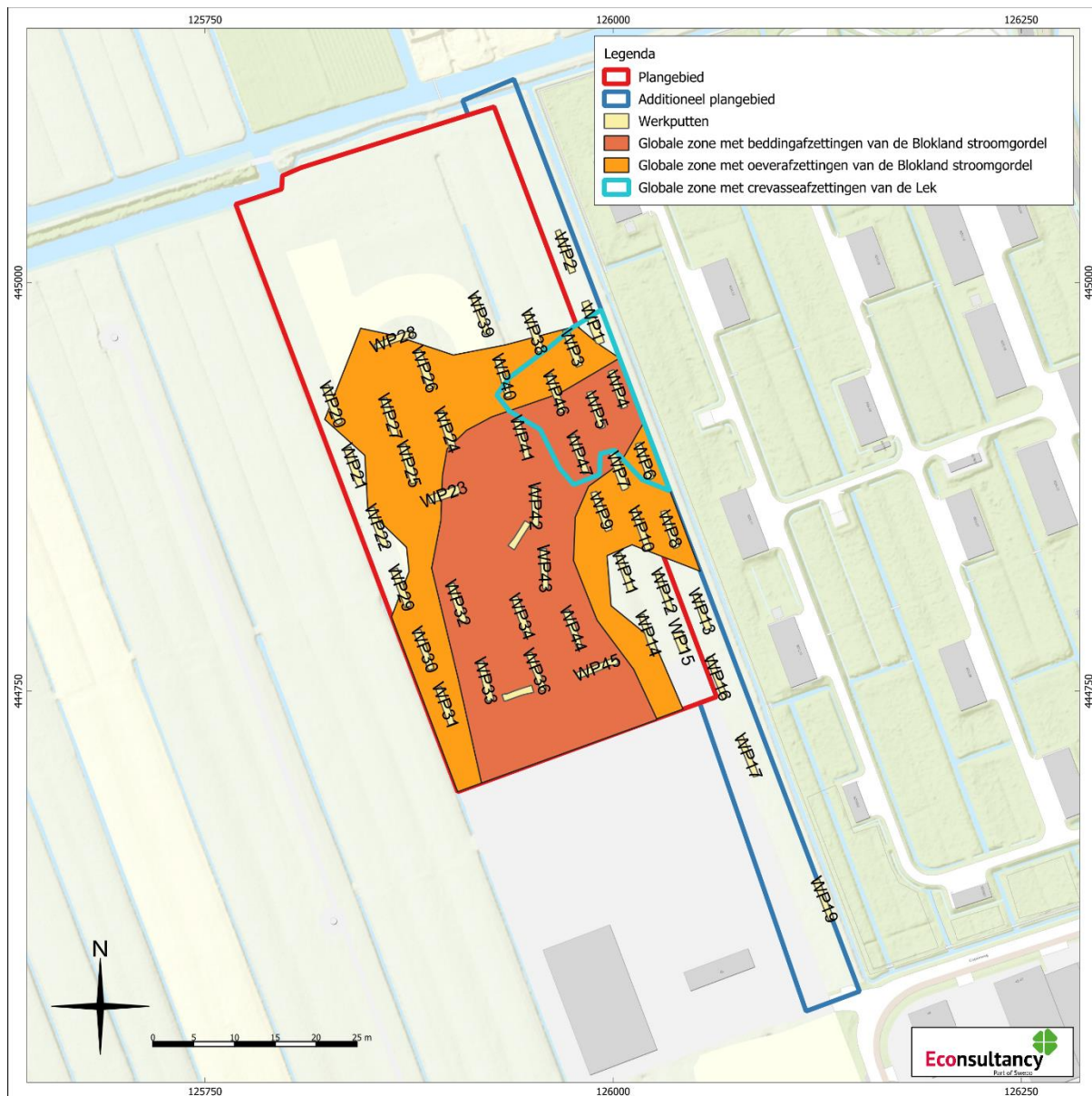
Vegetatiehorizont komklei
Blokland

Komklei Blokland

Vegetatiehorizont oever
Blokland

Oeverklei Blokland

Figuur 4.2 profiel 42, werkput 22



Figuur 4.3 Landschappelijke zones in het plangebied.

In enkele zones in het centraal-zuiden, uiterste noordoosten en zuidoosten van het plangebied is boven de Blokland afzettingen een dunne laag kleig veen aanwezig. De top van deze veenlaag varieert tussen -0,8 en -1,5 m NAP. In bijna het gehele plangebied is boven deze afzettingen een pakket komafzettingen van de Lek aanwezig, bestaande uit matig siltige, grijze klei. De top van deze afzettingen varieert tussen -0,6 en -1,5 m NAP. Meestal is bovenin dit pakket een humeuze vegetatiehorizont te herkennen. Waar de komafzettingen niet aanwezig zijn, is dit het gevolg van aanwezige bodemverstoringen, dan wel een crevasse vanuit de Lek. In een zone in het noordoosten van het plangebied is op de Blokland-afzettingen een pakket zandige overstromingsafzettingen

aangetroffen van de Lek. Vermoedelijk betreft dit een crevasse-afzetting. De top hiervan bevindt zich op -0,6 à -1,3 m NAP. In veel gevallen zijn als gevolg van deze crevasse de komafzettingen en vaak ook de top van de Blokland-oeverafzettingen geërodeerd.

In de meeste werkputten is boven de afzettingen van de Lek een maximaal 40 cm dikke bouwvoor van donkergrijze, humeuze, zandige klei aanwezig. In het zuidoosten is een opgebracht zand-/kleipakket aanwezig, waardoor de komafzettingen een stuk dieper liggen, tot meer dan een meter onder maaiveld.

Conclusie

Samenvattend is in het midden van het plangebied een zone met beddingafzettingen van de Blokland stroomgordel aanwezig, met hierboven en aan weerszijden hiervan een zone met oeverafzettingen van dezelfde stroomgordel (zie figuur 4.3). In de laaggelegen delen is de oever afgedekt met een pakket komafzettingen en/of veen. Hierboven bevindt zich een pakket komafzettingen van de Lek en in het oosten een crevasse. In de oever- en komafzettingen van de Blokland stroomgordel en in de afzettingen van de Lek zijn in veel gevallen vegetatiehorizonten te onderscheiden.

4.1 Analyse sporen en structuren

Tijdens het veldonderzoek zijn 71 spoornummers uitgedeeld. Een groot deel van deze sporen bestaat uit (sub)recente verstoringen (n=35) en natuurlijke verkleuringen (n=39). Een vijftal sporen kan worden gekwalificeerd als archeologisch relevant; het gaat om vier paalkuilen en één kuil.

De recente verstoringen staan in relatie tot zaken als kabels, leidingen, drainage buizen en daarnaast betreft het ook verschillende sloten, greppels en ook kuilen met een recente vulling. Vaak is in de vulling ook recent materiaal aangetroffen, zoals plastic, PVC, machinale baksteen etc. Ook zijn in veel gevallen geen vondsten aangetroffen, maar heeft de datering plaatsgevonden op basis van vorm, scherpe contour en (vlekkerige) vulling.

Natuurlijke verkleuringen die zijn aangetroffen bestaan uit dagzomende lagen of kleinere vlekken van bovenliggende natuurlijke lagen. De lagen onderscheiden zich door kleur en het sediment dat erin is aangetroffen: dagzomende kleiiger, zandiger of veenlagen

De bovengenoemde archeologisch relevante kuil (S47), aangetroffen in het noordoosten van het plangebied (WP38), betreft eigenlijk ook een concentratie van brokken huttenleem in de natuurlijke ondergrond en geen ingegraven kuil. Rondom de leemconcentratie zijn geen andere archeologische sporen aangetroffen, laat staan een structuur die wijst op de aanwezigheid van een gebouw (waarvan het leem afkomstig kan zijn). Het spoor wordt geïnterpreteerd als afval dat is gedumpt in een natuurlijke laagte.

Circa 75 m ten zuiden van de bovengenoemde leemconcentratie is in werkput 5 wel een viertal paalkuilen (S15, 16, 17, 20) aangetroffen die samen een spieker vormen (figuur 4.4, figuur 4.5). De paalkuilen hebben in het vlak een nagenoeg ronde vorm met een diameter van circa 30 cm en steken 30-35 cm onder het vlak. De vulling bestaat uit donkergrijsbruin, matig siltig, relatief grof humeus zand. De paalkuilen liggen in een bijna vierkant, waarvan de zijden 1,90-2,00 m lang zijn.



Figuur 4.4 Coupefoto S16 in WP5.



Figuur 4.5 Detailfoto van de spieker in WP5 bestaande uit S15, 16, 17 en 20.

4.2 Vondstmateriaal

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in Lopik zijn in totaal 41 fragmenten vondstmateriaal aangetroffen met een totaalgewicht van 1.378 gram (zie Tabel 5.1). Het gaat voornamelijk om fragmenten bouwmetaal, daarnaast zijn enkele fragmenten aardewerk en kleipijp aangetroffen. De conservering van het metaal is slecht. Het metaal is verzameld voornamelijk uit de bouwvoor. Het metaal uit de sporen bestaat uit niet-dateerbaar bouwmetaal.

Tabel 5.1: Overzicht vondsten

materiaalsoort	N	gewicht (g)
roodbakend aardewerk	9	131
porselein	1	1
kleipijp	4	12
bouwmetaal	27	1241
totaal	41	1378

Het aardewerk bestaat uit roodbakend geglazuurd metaal uit de 18^e tot en met de 20^e eeuw; één fragment dubbel geglazuurd roodbakend Maaslands aardewerk kan worden gedateerd in de 16^e tot en met de 17^e eeuw, maar is samen gevonden met metaal dat tot in de 20^e eeuw kan dateren. Bij de fragmenten kleipijp is geen vorm meer herkenbaar en deze hebben daarom ook een ruime datering van de 17^e tot en met de 20^e eeuw. Het bouwmetaal betreft slechts fragmenten, die niet te dateren zijn. Waarschijnlijk betreft het restanten van baksteen en dakpan.

4.3 Conclusie veldonderzoek

In het noordoosten van het plangebied is een spieker aangetroffen met op enige afstand hiervan een leemconcentratie. De sporen bevatten geen dateerbaar vondstmateriaal en kunnen daarom alleen op basis van de stratigrafie worden geplaatst in de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd (Stroomgordel van Blokland). De spieker bevindt zich landschappelijk op het hoogste deel van het terrein, waar oever op bedding van de Stroomgordel van Blokland is aangetroffen. De leemconcentratie bevindt zich net in het lagere deel (op de flank) van het landschap ten noorden van de beddingafzettingen. Dit ondersteunt de theorie dat het om afval zou gaan, gedumpt in een lagere natte zone.

Het is opvallend dat er rond de spieker geen andere sporen zijn aangetroffen, ondanks dat er omheen nog een uitgebreid proefsleuvenonderzoek heeft plaatsgevonden. Er zijn ook geen aanwijzingen voor bewoning of intensief gebruik in de vorm van vondstmateriaal/lagen aangetroffen binnen het plangebied. Dat zou wel de verwachting zijn indien het plangebied zich op de kern van een nederzetting uit de Bronstijd tot Romeinse tijd bevond. De hoge oeverafzettingen moeten geschikt zijn geweest voor bewoning, maar wellicht was het naburige terrein (richting het oosten) nog geschikter en bevond zich daar de nederzetting. De conclusie is dat we hier de periferie van een nederzetting hebben aangesneden, waarvan de rest en de kern zich waarschijnlijk ten (noord)oosten van het plangebied heeft bevonden.

5 WAARDERING EN SELECTIEADVIES

5.1 Waardering

De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering wordt vastgesteld volgens de door de KNA voorgeschreven wijze aan de hand van de volgende aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

Beleving

De beleving van de vindplaats valt uiteen in twee criteria ‘schoonheid’ en ‘belevingswaarde’. Bij beide gaat het vooral om zichtbare monumenten. Schoonheid is de esthetische-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die in de zichtbaarheid van het monument tot uiting komt. Deze waarde is gebaseerd op de zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement, vorm en structuur en relatie met de omgeving. Herinneringswaarde is de herinnering die het archeologisch monument oproept over het verleden. Deze waarde is gebaseerd op verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenissen en associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven aan. Bij vijf of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) wordt er naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is.

Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie, ensemble en representativiteit. Zeldzaamheid is de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. Informatiewaarde is de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De ensemblewaarde (of contextwaarde) is de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische en landschappelijke context. De representativiteit is tenslotte de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode dan wel een gebied voorkomt. Eerst wordt er een afweging gemaakt op basis van de drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van zeven of meer punten is de vindplaats behoudenswaardig. Bij een lagere score wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is.

De beoordeling is: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Voor het plangebied is de scoretabel (tabel 5.1) als volgt ingevuld:

Tabel 5.1 Scoretabel waardestelling van het plangebied

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid			1
	Herinneringswaarde			1
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit			

Parameter Beleving:

Omdat de aangetroffen sporen niet zichtbaar zijn in het landschap en geen herinnering oproepen aan een historische gebeurtenis, scoort de site laag voor beleving.

Parameter Fysieke kwaliteit:

- Gaafheid: de lagen waarin de sporen zijn aangetroffen zijn op die locatie mogelijk lichtelijk aangetast door de eroderende werking van de crevasse van de Lek. De sporen zijn verder duidelijk leesbaar en voldoende diep aanwezig in het vlak. Alles bij elkaar heeft dit geleid tot een middelhoge waardering (2) voor gaafheid.
- Conservering: in de sporen van de aangetroffen vindplaats zijn nauwelijks archeologische vondsten gedaan, met uitzondering van enkele fragmenten huttenleem. Huttenleem is niet echt een goede indicator voor de conserveringsgraad van het vondstmateriaal. De conservering is middelhoog (2) gewaardeerd.

De totale score voor de fysieke kwaliteit is dus $2 + 2 = 4$ en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook middelhoog. Op basis van deze score is de vindplaats nog niet behoudenswaardig en dient daarom ook te worden gekeken naar de inhoudelijke kwaliteit.

Parameter Inhoudelijke kwaliteit:

- Zeldzaamheid: een echte datering van de vindplaats is er niet. Wel kan worden gesteld dat vindplaatsen uit de Bronstijd tot Romeinse tijd vrij zeldzaam zijn voor de gemeente Lopik. Wel moeten we natuurlijk meenemen dat we te maken met de periferie van een nederzetting en niet kern. De vindplaats krijgt hierdoor een waardering die in het midden ligt voor zeldzaamheid.
- Informatiewaarde: gezien het ontbreken van sporen en vondsten rond de aangetroffen spieker, wordt ervan uitgegaan dat de daadwerkelijke nederzetting zich buiten het onderzoeksgebied bevindt, namelijk te oosten ervan. Het lijkt niet aannemelijk dat andere structuren zich binnen het plangebied

bevinden aangezien hier geen enkele aanwijzing voor is aangetroffen. De bijdrage die de vindplaats kan leveren aan het aanvullen van bewoningsgeschiedenis van de gemeente Lopik of grotere regio is klein en de informatiewaarde wordt daarom gescoord als laag (1).

- Ensemblewaarde: enkele kilometers ten zuiden van het plangebied liggen op de Lopik-stroomgordel – een andere stroomgordel dan waar onderhavige vindplaats zich op bevindt – zes AMK-terreinen waar aanwijzingen voor bewoning uit de IJzertijd en mogelijk ook al de Bronstijd zijn aangetroffen.⁶ Gezien de onzekere en brede datering van de vindplaats is het niet zeker of de periodes van bewoning met elkaar overeenkomen en zoals gezegd is de landschappelijke ligging ook niet identiek. De vindplaats krijgt daarom een waardering die in het midden (2) ligt voor ensemblewaarde.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is dus 5 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook middelhoog. Er wordt gesproken van een behoudenswaardige vindplaats als de fysieke kwaliteit minimaal 5 punten of de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit 7 punten of meer bedraagt. In bovenstaande tabel bedraagt de fysieke kwaliteit 4 punten en de inhoudelijke kwaliteit $2 + 1 + 2 = 5$ punten. Uit de bovenstaande waardering blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen niet behoudenswaardig is.

5.2 Selectieadvies

De lage waardering van de vindplaats leidt tot een selectieadvies: niet behoudenswaardig. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Lopik), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Lopik wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Lopik op de hoogte te stellen.

⁶ Archis 3, *Archeologische Monumenten (AMK)*, 2014.

6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

In het Programma van Eisen zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren.

Algemeen

1. *Zijn in het plangebied archeologische structuren en/of sporen aanwezig, en zo ja, wat is hiervan de (diepte)ligging, omvang, aard, ouderdom en fasering?*

In het plangebied is één structuur aangetroffen, te weten: een spieker die op basis van de stratigrafie (Stroomgordel van Blokland) kan worden gedateerd in de Bronstijd tot Romeinse tijd. Naast de spieker is een concentratie huttenleem aangetroffen in natuurlijke afzettingen, geïnterpreteerd als afvaldump in een lager gelegen gebied. Ook dit spoor bevindt zich op de Stroomgordel van Blokland. Buiten de leemconcentratie zijn geen vondsten aangetroffen op het niveau van de sporen.

2. *Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?*

Enkele kilometers ten zuiden van het plangebied liggen op de Lopik-stroomgordel – dus niet op de Stroomgordel van Blokland waarop onderhavige vindplaats zich bevindt – zes AMK-terreinen waar aanwijzingen voor bewoning uit de IJzertijd en mogelijk ook de Bronstijd zijn aangetroffen. Gezien de onzekere en brede datering van de vindplaats is het niet zeker of de periodes van bewoning met elkaar overeenkomen en zoals gezegd is de landschappelijke ligging ook niet identiek.

3. *Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?*

De aangetroffen sporen zijn goed leesbaar. Vondsten ontbreken vrijwel geheel. Op de locatie waar de sporen zijn aangetroffen is het archeologisch niveau (Stroomgordel van Blokland) mogelijk lichtelijk aangetast door de eroderende werking van een crevasse van de Lek.

4. *In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?*

Binnen het plangebied zijn nauwelijks verstoringen aangetroffen. Mogelijk is er plaatselijk dus sprake van erosie van het archeologische niveau (zie vraag 4)

5. *Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?*

- *Zijn de aangetroffen vindplaatsen voldoende begrensd?*

In het noordoosten van het plangebied is de uiterste periferie van een nederzetting aangetroffen. De sporen van de kern van de nederzetting kunnen vermoedelijk worden aangetroffen ten oosten van het plangebied.

- *Welke vondstcategorieën zijn aanwezig?*

Eén concentratie van huttenleem. Daarnaast alleen vondsten uit de late nieuwe tijd uit de bouwvoor en sub recente sporen.

- *Wat is de (te verwachten) vondstdichtheid en de vondstspreading?*

Vondsten zijn, behalve een concentratie leem, niet aangetroffen; de vindplaats is dus zeer vondstarm.

- *Wat is de datering en conservering?*

Niet van toepassing.

- *Wat is de informatiewaarde van het vondstmateriaal?*
Levert nauwelijks bijdrage aan interpretatie van de vindplaats.
 - *Welke uitspraken kunnen op basis van de aangetroffen archeologische resten (sporen en vondsten) worden gedaan over de activiteiten die in het plangebied hebben plaatsgevonden en de ontwikkelingen daarin?*
We zitten niet binnen de kern van een nederzetting maar in de uiterste periferie.
 - *Is sprake van een nederzettingsterrein? Zo ja, welke uitspraken kunnen worden gedaan over de begrenzingen, de inrichting en het gebruik van het terrein, en de ontwikkelingen daarin?*
Zie eerste antwoord deze vraag.
6. *Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?*
De bijdrage die de vindplaats kan leveren aan het aanvullen van bewoningsgeschiedenis van de gemeente Lopik of grotere regio is klein.
7. *Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?*
Hieraan kan nauwelijks een bijdrage worden geleverd.
8. *Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?*
De lage waardering van de vindplaats leidt tot een selectieadvies: niet behoudenswaardig. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.
9. *Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?*
Niet van toepassing.

Periode en sites

10. *Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?*
Eén vindplaats.
11. *Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:*
- *de ligging (inclusief diepteligging)*
Noordoosten van het plangebied.
 - *de geologische en/of bodemkundige eenheid*
Oeverwal van de Stroomgordel van Blokland.
 - *de omvang (inclusief verticale dimensies)*
Eén solitaire structuur.
 - *het type en de functie van de sites of off-site-patronen*
Het betreft een spieker voor opslag.
 - *de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)*
Vondsten en sporen.
 - *Wat is, indien aanwezig, de ouderdom van de cultuurlaag?*
Niet van toepassing.
 - *de vondst- en spoordichtheid*
Die is voor beide laag.
 - *de stratigrafie voor zover aanwezig*
Niet van toepassing.
 - *de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie*

Bronstijd tot en met Romeinse tijd.

- *wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?*
Onbekend, doch uiterlijk na de Romeinse tijd.

Landschap en bodem

12. *Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?*

Zie paragraaf 4.1.

13. *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?*

De vindplaats is aangetroffen in de hoger gelegen oeverafzettingen van de Stroomgordel van Blokland.

14. *Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?*

Niet van toepassing.

LITERATUUR

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.

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

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 2020: *NEN-EN-ISO 14688-1:2019+NEN 8990:2020 nl: Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel 1: Identificatie en beschrijving*. Delft.

Roelofsen-Menting, R.L., 2023: *Addendum Programma van Eisen Zuidzijdse Kade te Lopik*, Rotterdam.

Roelofsen-Menting, R.L./ J. Rip, 2023: *Programma van Eisen proefsleuvenonderzoek Zuidzijdse Kade te Lopik*, Rotterdam.

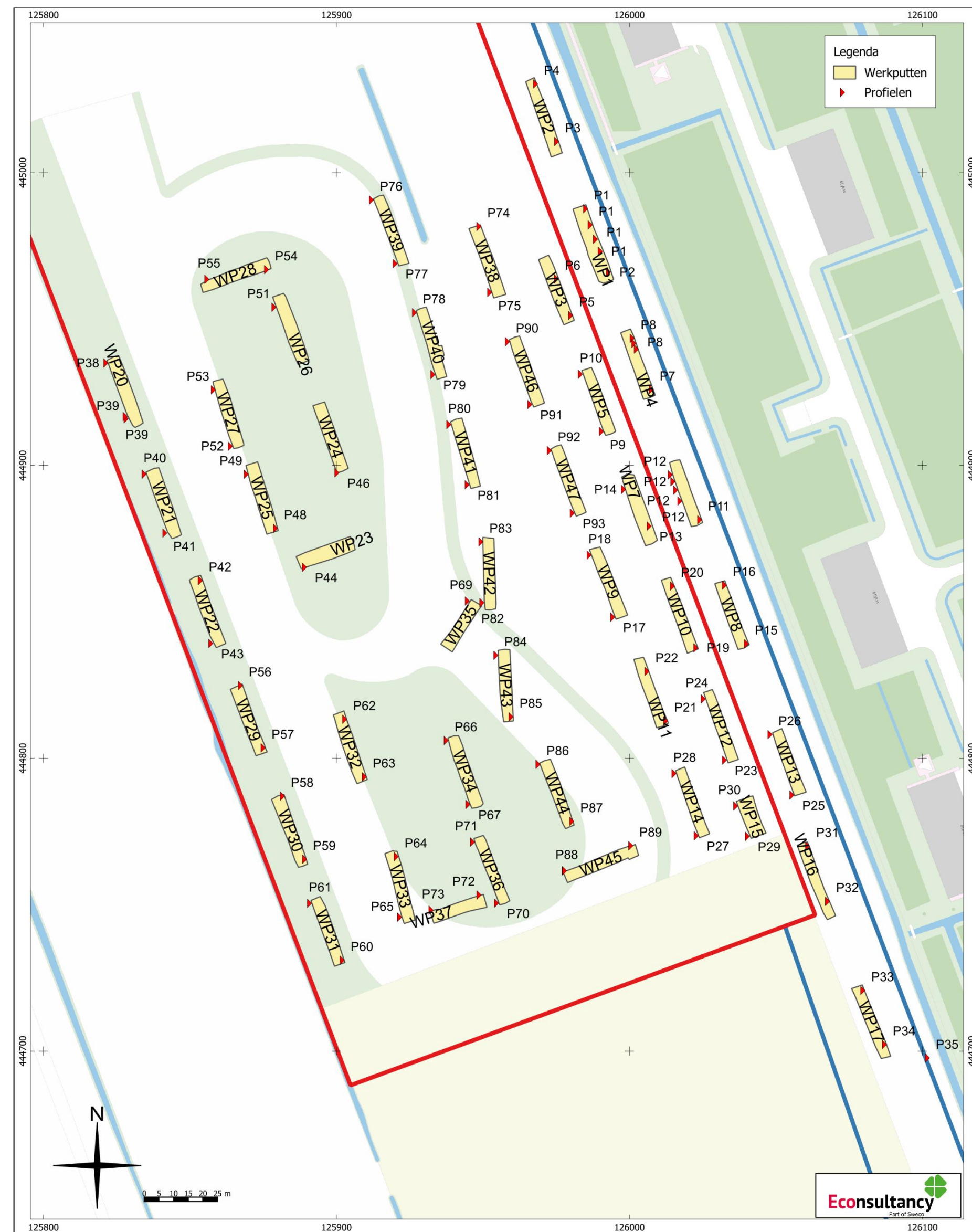
Wullink, A.J., 2022: *Archeologisch vooronderzoek Zuidzijdse Kade (ong.) in Lopik gemeente Lopik*, Rotterdam (Econsultancy-rapport 17424.002).

BRONNEN

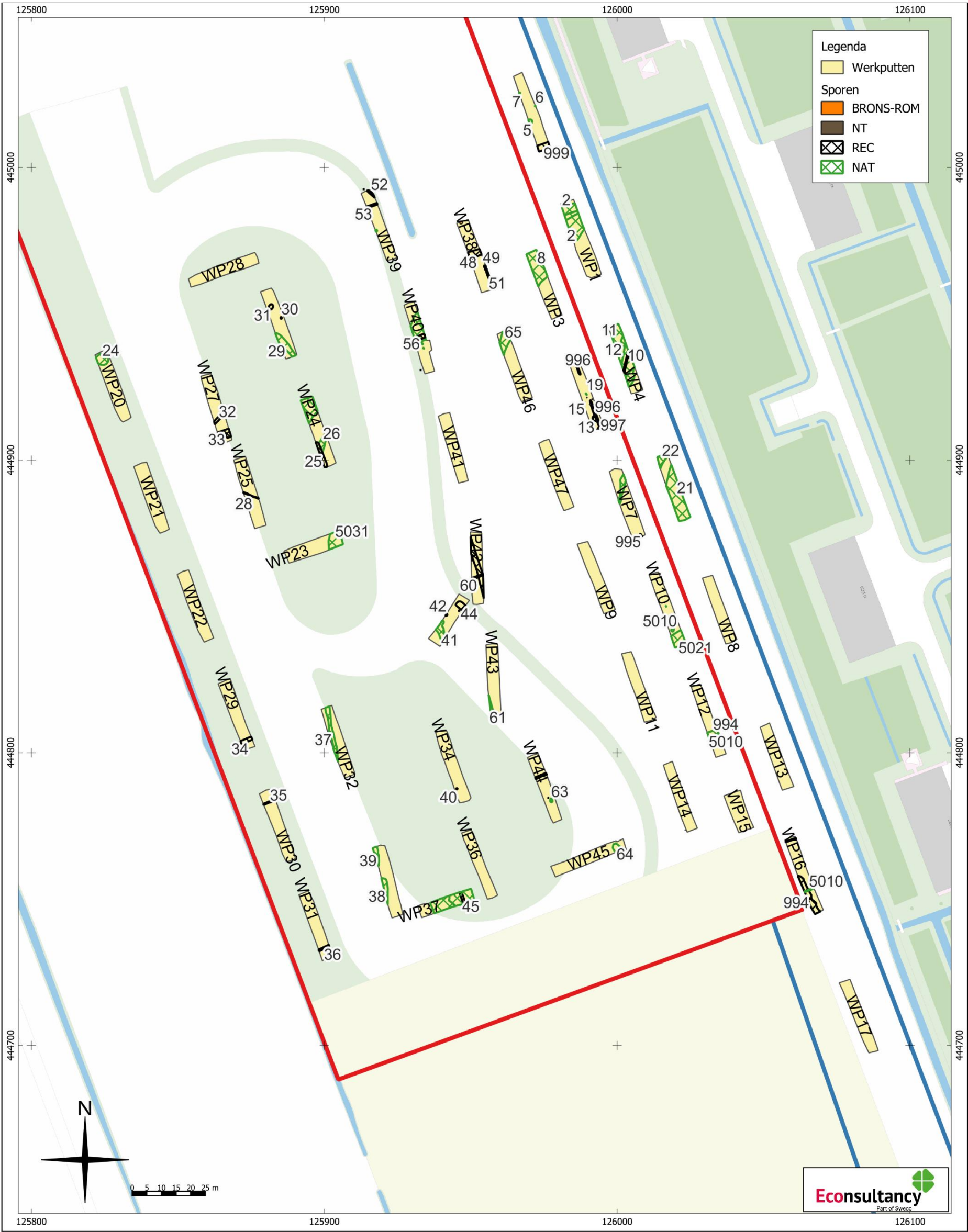
Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2024. <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

KAARTEN

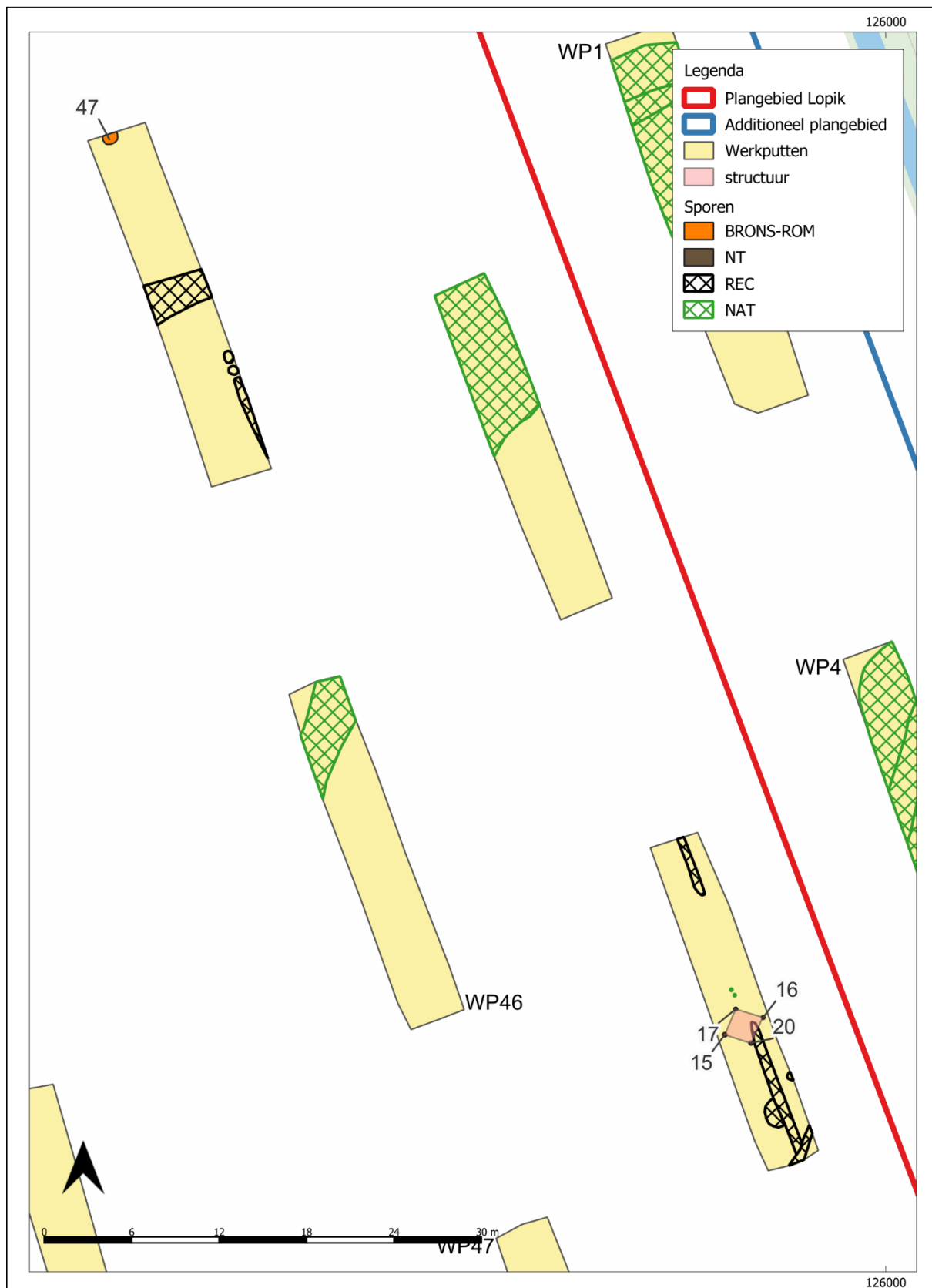
Kaart 1. Overzicht proefsleuven



Kaart 2. Allesporenkaart



Kaart 3. Alle vondstenkaart



BIJLAGEN

Bijlage 1. Sporenlijst

Spoornummer	Werkput	Vlak	Aard	Kleur	Materiaal	NAP-hoogte	Datering
8	3	1	GEUL	GR	ZS2 GROF MET KLEIBANDJES	-1,05	NAT
1	1	1	GR	DBR/ZW	VENIGE KLEI	42,02	NAT
2	1	1	GEUL	GRBR	ZS2	41,99	NAT
5	2	1	KL	DBR GEVL.	VEEN MET KLEIBROKKEN	41,92	NAT
6	2	1	KL	DBR	VEEN	41,81	NAT
7	2	1	KL	DBR	VEEN [INCLHOUT]	41,73	NAT
9	4	1	GEUL	LGRBR	ZS2 MET KLEIBANDJES [STROOMBANDJES]	-1,03	NAT
10	4	1	GEUL	LGRBR	ZS2 ZEER GROVE MET NOG GROVERE ZANDBQNDJES	-1,08	NAT
11	4	1	GEUL	LGRBR	ZS2 GROF MET ZEER GROVE ZANDBANKJES	-1,09	NAT
12	4	1	GEUL FASE	LBRGR	ZS2 GROF	-1,12	NAT
13	5	1	KL	GR	KS2, H1	-0,63	REC
14	5	1	KL	BRGR	KZ2, KLEIINGE VULLING MET ZANDK9RRELS, COMPACT	-0,62	REC
15	5	1	PK	LGR	ZS2	-0,66	BRONS-ROM
16	5	1	PK	DRGRBR	ZS2 GROF, H1, FE CON	-0,70	BRONS-ROM
17	5	1	PK	LGR	ZS2	-0,71	BRONS-ROM
18	5	1	Natuurlijk	LGR	ZS2	-0,72	NAT
19	5	1	Natuurlijk	LGR	ZS2	-0,73	NAT
20	5	1	PK	LGR	ZS3	-0,61	BRONS-ROM
21	6	1	GEUL	LGRBR	KZ1	-1,43	NAT
22	6	1	GEUL	LGRBR	KS2	-0,83	NAT
23	8	1	GEUL	LGRBR	ZS3 MET GROTE SPOELBANDEN VAN KS2	-1,00	NAT
24	20	1	NAT	DRGR\LGR	Ks2	-1,80	NAT

Spoornummer	Werkput	Vlak	Aard	Kleur	Materiaal	NAP-hoogte	Datering
25	24	1	KL	DR GR, BR	Zs2, compact, verrom	-1,23	REC
26	24	1	KL	LGR GE	Zs2	-1,27	NAT
27	24	1	KL	LGR BR	Zs2	-1,37	NAT
28	25	1	GREPPEL	GR	KS2H1	-1,40	REC
29	26	1	GR	GR/DRGR	KS2	-1,61	NAT
30	26	1	PK	LGR/GRBR	KS2	-1,77	REC
31	26	1	KL	GR/BR/DRGR-SPIKK	KS2	-1,77	REC
32	27	1	GREPPEL	GR/DRGR	KS2	-1,73	REC
33	27	1	REC	BR/GR/DRGR	KS2	-1,81	REC
34	29	1	REC	GR	KS2	-1,50	REC
35	30	1	LEIDING	GR	Z3S1	-1,30	REC
36	31	1	REC	GR	KS2	-1,27	REC
37	32	1	GEUL	LBLGR	KZ1	-1,14	NAT
38	34	1	GEUL	LBLGR	KZ1	-1,00	NAT
39	33	1	GEUL	GRBL	KZ3	-1,00	NAT
40	34	1	PK	GR	KS2H1	-1,22	REC
41	35	1	NATUURLIJK	DRBLGRBR	KZ2	-0,98	NAT
42	35	1	RECENT	DRGRBL	KS2H1	-0,91	REC
43	35	1	PK	DRGRBL	KS2H1	-0,95	REC
44	35	1	RECENT	DRGRBR	KS2H1	-0,93	REC
45	37	1	GEUL	KS2H2	-1,22 NAT		
46	37	1	OEVERWAL	GEGR LIGR GEVL	Z2K	-1,19	NAT
47	38	1	KL	ORBR	KHL	-1,45	BRONS-ROM
48	38	1	SLOOT	DOGR	KS2H3	-1,60	REC
49	38	1	KL	DOGR	KS0	-1,53	REC

Spoornummer	Werkput	Vlak	Aard	Kleur	Materiaal	NAP-hoogte	Datering
50	38	1	KL	DOGR	KS1	-1,49	REC
51	38	1	KL	DOGR	KS1	-1,45	REC
52	39	1	GR	DRGR	KS2	-1,36	REC
53	39	1	GR	DRGR	KS2	-1,40	REC
54	39	1	PK	DRGRBL	KS2	-1,42	NAT
55	40	1	NAT	DR BRGR	KS2 H3	-1,68	NAT
56	40	1	REC	ZW DRGR	KS2 H3	-1,70	REC
57	40	1	NAT	gr br	KZ1 H1	-1,81	NAT
58	40	1	NAT	GR BR	ZS2 H1	-1,79	NAT
59	42	1	REC	BRGR/GR/BR	KS2/KZ2	-1,07	REC
60	42	1	REC	BLGR	KS2	-1,10	REC
61	43	1	NV	GRBR	KS2	-1,14	NAT
62	44	1	REC	GR	Z3S1	-1,08	REC
63	44	1	NV	DRBR	KZ2	-1,07	NAT
64	45	1	NV	WIGR/DRBR	Z3S1	-1,11	NAT
65	46	1	NV	ORBR/GR	Z3S2	-1,06	NAT
992	37	1	LEIDING	DRGRBR		-1,01	REC
993	19	1	LEIDING [TV]	DRGRBR	KZ2	-1,11	REC
994	12	1	DREINAGE	DRGRBR	KS2, FE VL, WORTELS EN VENIGE BR	-1,21	REC
995	8	1	DREINAGE	DRGRBR	ZS2 GROF	-0,77	REC
996	5	1	LEIDING	GRBR	ZS2 GROF, H1, FE CON	-0,66	REC
997	5	1	DREINAGE	DRGRBR	ZS2 GROF, H1, FE CON	-0,59	REC
998	4	1	DREINAGE	BRGR	ZS2 GROF	-1,06	REC
999	2	1	WATERLEIDING/DREINAGE RACBAAN	DRGRBR	KS3 FE CON + MANGAAN	42,20	REC

Bijlage 2. Vondstenlijst

Vondsnummer	Werkput	Profiel	Spoor	Materiaal	Aantal	Gewicht	Type/specifiek	Artefacttype	Datering
1.1.1	12		5000	KER	1	53		ROOD	1500 - 1700
2.1.1		4	5000	KER	1	1		ROOD	1700 - 1950
2.1.2		4	5000	KER	1	1		PORSELEI	1775 - 1950
3.1.1	5		13	OPHK	1	1		HOUTSKL	
4.1.1	10		5000	KER	1	7		ROOD	1700 - 1950
5.1.1	10		5021	KBW	3	1		BOUWMAT	
6.1.1		22	5000	KBW	1	112		BOUWMAT	
7.1.1	12		5000	KBW	1	28		DAKPAN	
7.2.2	12		5000	KER	4	13		ROOD	1700 - 1950
7.2.3	12		5000	KKP	3	3		PIJP	1610 - 1900
8.1.2	12		5000	KKP	1	2		PIJP	1610 - 1950
9.1.1	24			KBW	2	385		BAKSTEEN	
10.1.1	35		41	KBW	1	191		BAKSTEEN	
11.1.1	36	70		KER	1	48		ROOD	1700-1950
11.1.1	36	70		KBW	1	54		BAKSTEEN	
11.1.2	36	70		KER	1	9	geen glazuur zichtbaar	ROOD	1550 - 1800
12.1.1	38		47	KBW	13	143		BOUWMAT	
13.1.1	38		51	KBW	1	4		BAKSTEEN	
14.1.1	43			KBW	4	138		BOUWMAT	

Bijlage 3. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1	haagbeuk	Middeleeuwen	
-450				Va	veel cultuurplanten	Romeinse tijd	
0		rogge, boekweit, korenbloem	IJzertijd				
-12							
-800	815	Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen	Bronstijd	
-2000	2650			IVa	beuk>1% invloed landbouw (granen)	Neolithicum	
-3755	5000						
-4900		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		
-5300							
-7020	8000						Vroeg
-8240	9000	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
-8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000						
-35.000		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000			Eemien (warme periode)			loofbos	
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
-300.000							

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

Bijlage 4. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot 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 territorium gebonden 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 mesolithische bevolking die een half agrarische 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 kopere 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 (raatakkers). 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 wegvalen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'. Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een

begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5. AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een 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.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

