

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Remsestraat (ong.),
Lienden, gemeente Buren
(GD).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

november 2023

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Van Westreenen B.V.

Colofon

v3.2

Laagland Archeologie Rapport 1235

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Remsestraat (ong.) te Lienden, gemeente Buren (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen & Ronny Kost

In opdracht van: Van Westreenen B.V.

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: Erwin Brouwer

Autorisatie: Erwin Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876



© Laagland Archeologie BV, Almelo, november 2023

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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in oktober 2023 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Remsestraat (ong.) te Lienden. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de nieuwvestiging van een laanboomteeltbedrijf.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Het plangebied ligt in een overstromingsvlakte tussen de Mars-Oude Rijn stroomgordel (ca. 35 – 1624 na Chr.) en de Nederrijn uiterwaarden stroomgordel (ca. 550 v. Chr. - heden). Geomorfologisch ligt het plangebied op een oeverwal. Er zijn archeologische resten bekend in de omgeving van het plangebied vanaf de Late Middeleeuwen, afgezien van oudere baggervondsten.

Het plangebied is vanaf het vroegste historische kaartmateriaal aldoor onbebouwd geweest en lange tijd in gebruik geweest als weiland of bouwland. De Remsestraat waaraan het plangebied gelegen is, vormde waarschijnlijk al vanaf de Late Middeleeuwen de verbindingsweg tussen Lienden en het pontveer met Rhenen. Het plangebied is meerdere jaren in gebruik geweest voor de laanboomteelt. Het bodemprofiel is mogelijk deels verstoord door de laanbomenteelt, maar verder vermoedelijk onverstoord en intact.

De archeologische verwachting is middelhoog voor archeologische resten vanaf het Paleolithicum tot Midden-Neolithicum. Omdat deze echter op tenminste 5,0 m -mv te verwachten zijn, is deze archeologische verwachting weinig relevant. Verder is de archeologische verwachting voor de periode Laat-Neolithicum tot Bronstijd middelhoog en weinig relevant omdat ook daarvan de eventuele resten op grote diepte te verwachten zijn. De archeologische verwachting is hoog voor de periode IJzertijd tot Late Middeleeuwen. De archeologische verwachting is middelhoog voor de Nieuwe Tijd.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw algemeen onverstoord is en bestaat uit een homogeen pakket oeverafzettingen, waarin laklagen lijken te ontbreken. Verder zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Om die reden wordt de archeologische verwachting laag ingeschat.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Buren. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de Omgevingsdienst Rivierengebied.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Gemeentelijk beleid	10
1.6 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	15
2.3.1 Bekende archeologische waarden	15
2.3.2 Waarnemingen	15
2.3.3 AMK-terreinen	15
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	16
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	16
2.4 Historie	18
3 Conclusie en verwachtingsmodel	22
3.1 Conclusie	22
3.2 Verwachtingsmodel	22
3.3 Advies	23
4 Veldonderzoek	24
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	24
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	24
4.3 Resultaten: archeologie	25
5 Conclusie en verwachting	26
6 Selectieadvies	27
literatuur	28
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	31
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	32
BIJLAGE 3 Geologische Boringen Dinoloket	33
BIJLAGE 4 Geomorfogenetische kaart met bekende vindplaatsen	35
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	37
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	38
BIJLAGE 7 Bodemkaart	40
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	41
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	42
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	43
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst	47

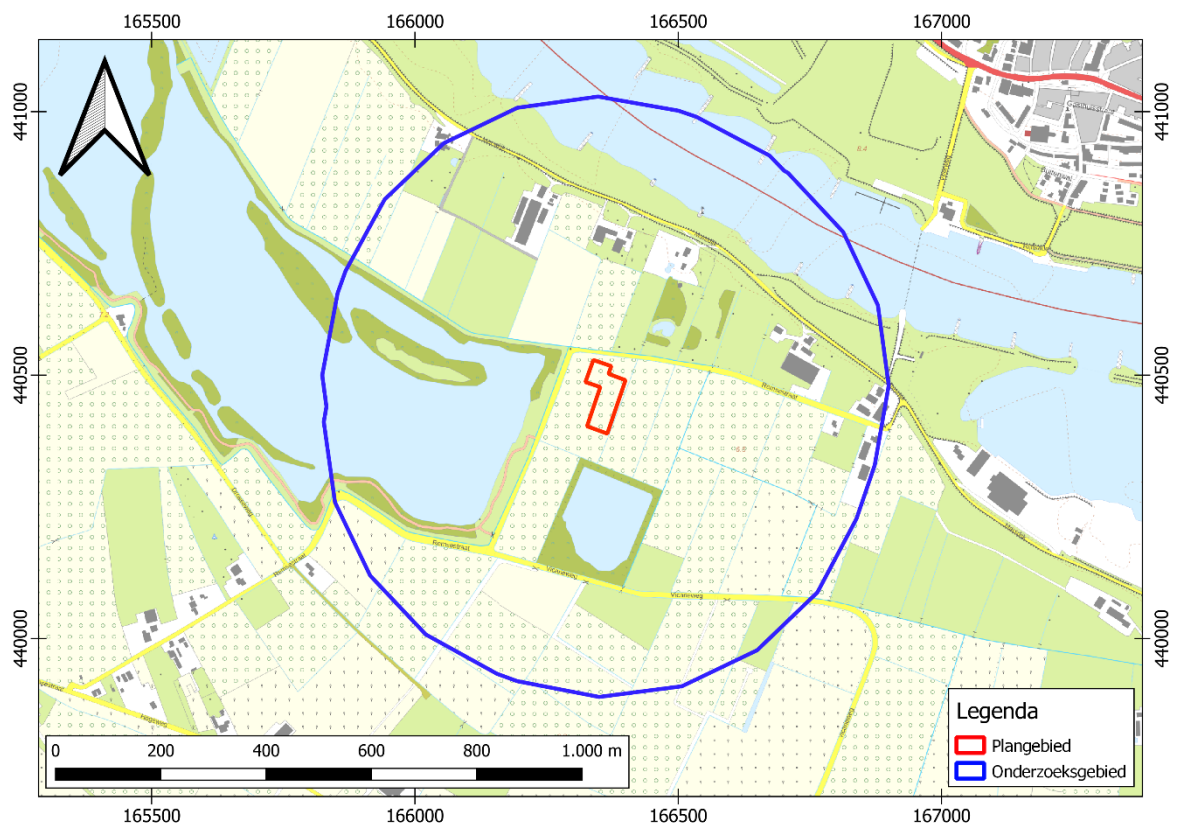
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Remsestraat (ong.) te Lienden, gemeente Buren (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Buren heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Remsestraat (ong.) in Lienden, gemeente Buren (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van ca. 22.670 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Buren
Plaats	Lienden
Beheerder/eigenaar grond	Johan van de Koppel
Toponiem	Remsestraat (ong.)
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	LDN04-M-162
Laagland Archeologie projectnummer	LIRE231
Datum conceptrapportage	15-11-2023

¹ kadastralekaart.com

Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	NW: 166339/440528
	NO: 166400/440491
	ZO: 166365/440389
	ZW: 166329/440402
Kaartblad ²	39E
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca. 5800 m ²
Datering	IJzertijd tot Nieuwe tijd
Complextype	bewoning (incl. verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5479387100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennde fase
Datum begin veldonderzoek	10-11-2023
Datum eind veldonderzoek	10-11-2023
Opdrachtgever	Van Westreenen B.V.
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Buren
Adviseur namens bevoegde overheid	Dhr. H.J. van Oort (Omgevingsdienst Rivierengebied) h.vanoort@odrivierenland.nl
Beheer documentatie	Archeologisch Depot Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

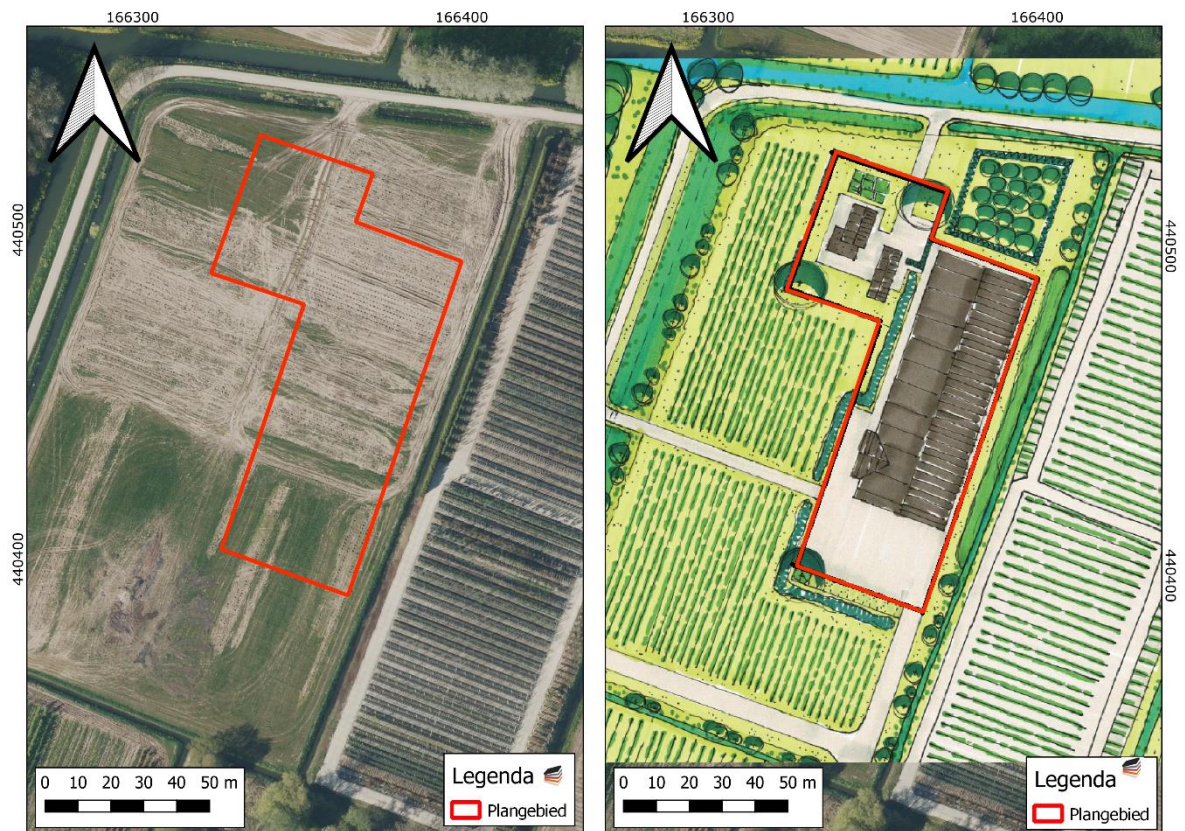
Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik voor de laanbomenteelt. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

Binnen het plangebied wordt de nieuwvestiging van een laanboomteeltbedrijf voorzien. Hiervoor wordt de bouw van een loods met een bedrijfswoning en klein bijgebouw voorzien. Verder wordt een groot deel verhard en komt er toegangswegen voor de ontsluiting van het terrein. In dit stadium is alleen een voorlopige tekening beschikbaar, de exacte invulling van de plannen zijn nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron: pdok.nl.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Voor de voorgenomen nieuwvesting van een bedrijfslocatie is een bestemmingsplanwijziging nodig. Bij een bestemmingsplanwijziging is alleen het onderliggende archeologiebeleid van belang.

Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone Archeologische Waardevolle Verwachtingsgebieden binnen een zone AWV3 (middelmatige verwachtingszones, uiterwaard vanaf Vroege en Late Middeleeuwen). Verder ligt het plangebied in een speciaal aandachtsgebied en het maakt onderdeel uit van de eenheid 'percelen met laanboomteelt (een of meerdere jaren in de periode tussen 2009 en 2022)'.

Het beleid is om te streven naar behoud in huidige staat; archeologisch (voor)onderzoek is verplicht als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 2.000 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 0,3 m -mv. Vanwege de ligging in een speciaal aandachtsgebied percelen met laanbomenteelt (een of meerdere jaren in de periode tussen 2009 en 2022) geldt een vrijstellingsdiepte tot 0,5 m -mv in plaats van 0,3 m -mv. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

Het bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek dient naast de landelijke normen van de BRL4000 (protocol 4003) en de KNA 4.1 uitgevoerd te worden conform Handboek Archeologie Regio Rivierenland. Richtlijnen voor bedrijven. (Versie 1.2 1 augustus 2018, gewijzigd 7 november 2018).

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders rivierengebied. De basis van dit landschap is gevormd in de laatste IJstijd (Weichselien), toen hier een brede, maar relatief ondiepe riviervlakte werd uitgesleten door vlechtende rivierstelsels. Tegen het einde van het Weichselien stoven in de riviervlakte rivierduinen op. Gedurende het Holocene werd de waterlast gelijkmatiger. De vlechtende rivierstelsels ontwikkelden zich tot meanderende rivieren. De natuurlijke rivierlopen van meanderende rivieren kennen een hoge dynamiek, waarbij waterlopen zich constant verplaatsen door erosie- en sedimentatieprocessen. Rond 6000 BP (ongeveer 4000 voor Chr., Midden-Neolithicum) lag de omgeving ongeveer ter hoogte van de terrassenkruising. Vanaf die tijd stopte de insnijding en vorming van rivierterrassen en werd het rivierdal opgevuld.

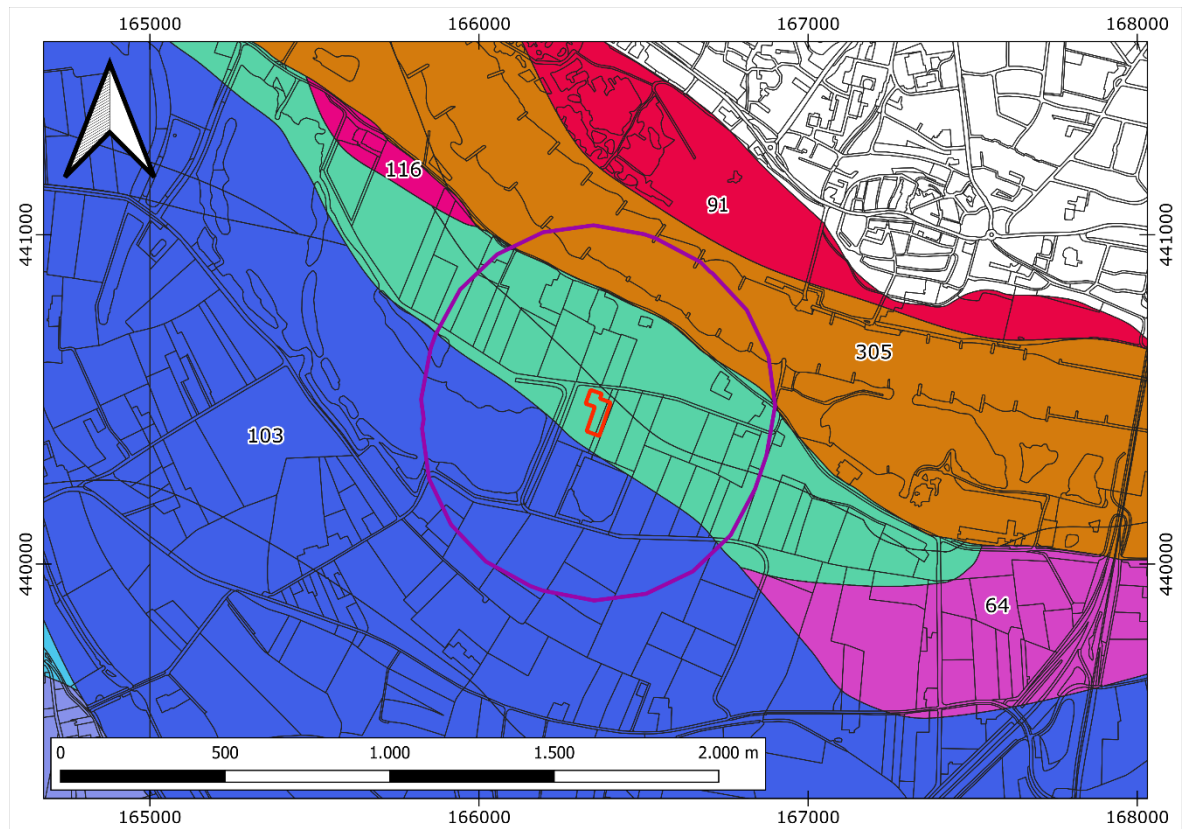
Het Rivierengebied wordt gedurende het Holocene van nature gekenmerkt door meanderende rivieren. Kenmerkend voor een meanderende rivier in een natuurlijke omgeving is de verplaatsing van haar meanders: aan de buitenbochten stroomt het water het snelst en vindt erosie van de oevers plaats; aan de binnenkant stroomt het water langzamer en vindt netto sedimentatie plaats. Bij overstromingen wordt buiten de rivierbeddingen sediment meegevoerd door het water. Het grofste en zwaarste sediment (zand, zandige klei, zeer siltige klei) bezinkt het eerst en het dichtst bij de rivierbedding en vormt oeverwallen. Het fijnere en lichtere sediment (siltarme klei) bezinkt verder van de waterloop en vormt de komgronden. De komgebieden waren meestal relatief laaggelegen, drassig en vaak niet geschikt voor bewoning. Vanwege het drassig milieu kon naast de sedimentatie van siltarme klei ook veengroei optreden in de komgebieden (broekgebieden). De oeverwallen lagen hoger en werden vaak intensief bewoond.⁴

Volgens de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (zie Afbeelding 4) ligt het plangebied net in een zone van een overstromingsvlakte met de Mars-Oude Rijn stroomgordel (1915 – 326 BP) direct ten zuiden en de Nederrijn (upstream Wijk) - uiterwaarden stroomgordel (2500 – 0 BP) ten noorden. Op de zandbanen kaart (zie

⁴ Berendsen 2005.

Afbeelding 5) ligt het plangebied in een strook met pleistoceen zand op 5,0 – 6,0 m -mv.

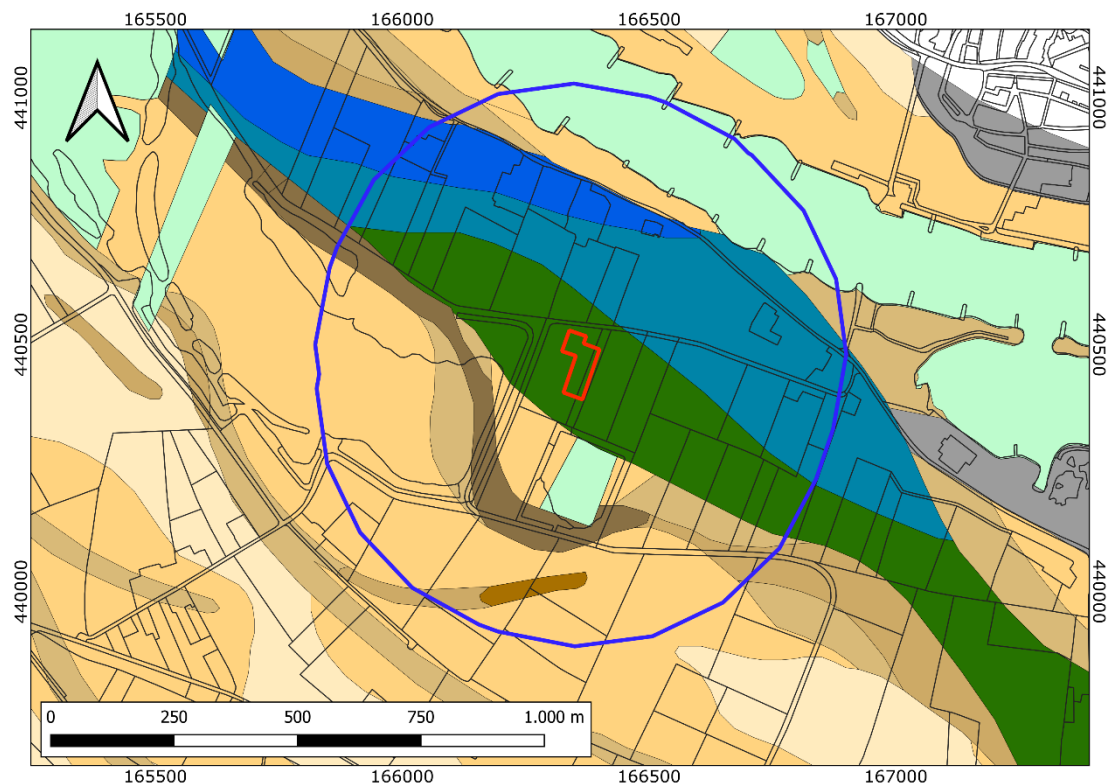
Binnen het perceel waarin het plangebied ligt, is een boring bekend in Dinoloket (zie Bijlage 3). Het betreft boring B39E1224 op ca. 50 m ten westen. Tot 3,80 m -mv ligt klei van de Formatie van Echteld gevolgd door uiterst grof zand tot 4,00 m -mv van de Formatie van Kreftenheye. Op ca. 100 m ten zuidwesten ligt boring B39E1243. Hier bestaat de bodem uit klei tot 1,30 m -mv, zand tot 3,70 m -mv en sterk grindig grof zand tot 5,00 m -mv van de Formatie van Echteld.



Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- 77. Ingen stroomgordel (2700-1915 BP)
- 95. Lienden stroomgordel (1915-1200 BP)
- 103. Mars-Oude Rijn stroomgordel (1915-326 BP)
- 181. Werkhoven stroomgordel (5660-3700 BP)
- 305. Nederrijn (upstream Wijk)-uiterwaarden stroomgordel (2500-0 BP)
- Overstromingsvlakte

Afbeelding 3. Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta (naar Cohen en Stouthamer, 2012).



Legenda

- | | |
|---|--|
| Plangebied | 17. Beddingzand onbedijkte rivieren, dieper dan 3,0 m-mv |
| Onderzoeksgebied | 20. Pleistoceen zand 0 - 1,0 m-mv |
| 1. Zand van bedijkte rivieren, binnen 1,0 m-mv | 21. Pleistoceen zand 1,0 - 2,0 m-mv |
| 2. Zand van bedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 2,0 m-mv | 22. Pleistoceen zand 2,0 - 3,0 m-mv |
| 3. Zand van bedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv | 23. Pleistoceen zand 3,0 - 4,0 m-mv |
| 5. Zand van bedijkte rivieren, top tussen 4,0 - 5,0 m-mv | 24. Pleistoceen zand 4,0 - 5,0 m-mv |
| 13. Beddingzand onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m-mv | 25. Pleistoceen zand 5,0 - 6,0 m-mv |
| 14. Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 1,5 m-mv | 26. Pleistoceen zand 6,0 - 7,0 m-mv |
| 15. Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,5 - 2,0 m-mv | 27. Pleistoceen zand 7,0 - 8,0 m-mv |
| 16. Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv | 32. Verstoord (bebouwd, zand-winning, vergraven) |

Afbeelding 4. Uitsnede Zandbanenkaart provincie Gelderland. Bron: [gelderland.maps.arcgis.com](http:// gelderland.maps.arcgis.com).

Op de geomorfogenetische kaart⁵ ligt het plangebied binnen de landschapseenheid 'oeverwal', terwijl ongeveer 50 m ten zuiden een 'stroomgordel' ligt (Bijlage 4). Ongeveer 280 m ten noorden ligt de (rivier)dijk. Direct ten noorden van de 'dijk', tussen het dijklichaam en de Nederrijn bevindt zich een smalle strook 'uiterwaard: nieuwe tijd.' De huidige Remsestraat volgt ongeveer het traject van een 'historische weg rond 1600'. De grote plas ongeveer direct ten westen van het plangebied en de plas ongeveer 80 m ten zuidwesten staan aangegeven als '(voormalige) steenfabriek'. Vooruitlopend op de historische beschrijving is de grote plas ten westen in eerste instantie rond de activiteiten van een steenfabriek ontstaan. Op het

⁵ De gemeente beschikt over een eigen geomorfogenetische kaart. Deze biedt een accurater beeld van de daadwerkelijke geomorfologische situatie dan de landelijke geomorfologische kaart 1:50.000. Daarom wordt in deze studie alleen de gemeentelijke kaart gebruikt.

historische kaartmateriaal vanaf 1958 is sprake van zandwinning, maar mogelijk werd eerst de klei afgegraven voor de baksteenproductie.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie Bijlage 5, ligt het plangebied in een laaggelegen gebied ten zuiden van de Nederrijn en een stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug. Op het detailoverzicht (zie Afbeelding 6) ligt het plangebied laag ten opzichte van de wegen. Het plangebied loopt lichtelijk af richting het noorden. In het plangebied en omgeving is een dicht greppel- en/of drainagesysteem zichtbaar in de vorm van lijnvormige, parallel aan elkaar lopende laagten, die waarschijnlijk samenhangen met de laanbomenteelt. Directe ten noordoosten van het plangebied ligt een enkele kleine (kunstmatige) heuvel.



Afbeelding 5. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (Bijlage 7) ligt het plangebied in een zone met kalkloze poldervaaggronden met zware zavel en lichte klei en profielverloop 5 (Rn95C). In de verdere omgeving liggen kalkhoudende poldervaaggronden met zavel en profielverloop 2 (Rn52A) of zware zavel en lichte klei en profielverloop 5 (Rn95A).

Poldervaaggronden zijn zwak – sterk siltige klei/ of zavelgronden zonder duidelijke bodemvorming, waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Ze hebben geen veen binnen 80 cm en geen donkere bovengrond. Ze kunnen kalkhoudend of kalkloos zijn. De gronden zijn geheel gerijpt.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Op 26 september 2023 is Andre van Ingen, Voorzitter Archeologisch Centrum Rivierenland - AWN afd. 15, benaderd of hij nog informatie heeft over vindplaatsen in de omgeving van het plangebied. Bij een voorgaand project aan de Burgemeester Houtkoperweg was er sprake van dat hij met vakantie ging. Toen is vrijwel direct daarna navraag gedaan over de omgeving van het plangebied. Daarna is nog op 8 november 2023 een mail met deze vraag verstuurd. Sindsdien is niets meer vernomen.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakidentificatienummer 2751638100: Op ongeveer 430 m ten zuidwesten (Drosseweg) zijn in 1983 twee stuks geglaazuurd steengoed – datering: Nieuwe Tijd – complextype: onbepaald.

Zaakidentificatienummer 2752634100: Op ongeveer 150 m ten noordoosten (Remsestraat) zijn in 1983 bij een archeologische (veld)kartering 4 stuks geglaazuurd steengoed aangetroffen – datering: Late Middeleeuwen B – complextype: onbepaald.

Zaakidentificatienummer 2933994100: Op ongeveer 300 m ten westen (De Mars/Marspolder) is in 1997 bij baggerwerkzaamheden 1 vuurstenen spitsschaaf aangetroffen – datering: Midden Paleolithicum – complextype: onbepaald.

Zaakidentificatienummer 2950006100: Op ongeveer 475 m ten noorden (Nederrijn) is in 1960 bij baggerwerkzaamheden een ijzeren lanspunt aangetroffen – Vroege Middeleeuwen A – Vroege Middeleeuwen C – complextype: onbepaald.

Zaakidentificatienummer 3083268100: Op ongeveer 250 m ten noordwesten (Klinkwetering) zijn in 1983 bij een archeologische (veld)kartering een stuk geglaazuurd steen en een stuk grijsbakkend gedraaid aardewerk aangetroffen – datering: Late Middeleeuwen B – complextype: onbepaald.

Zaakidentificatienummer 4025427100: Op ongeveer 330 m ten noorden (Marsdijk) is in 2016 bij metaaldetectie een figuratieve messing mesheft aangetroffen – datering: Nieuwe Tijd Vroeg – Nieuwe Tijd Midden – complextype: onbepaald.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied, voor de periode Prehistorie – Romeinse Tijd, grotendeels in een zone met een kalkloze rivierkom- en oeverwalachtige vlakten met een klein deel jongere stroomgordels/ uiterwaarden in het zuiden. Deze zones hebben respectievelijk een middelhoge en lage archeologische verwachting.

Voor de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd ligt het plangebied grotendeels in een zone met een overige waarde en een klein deel in het zuiden met een meandergordel. Deze zones hebben respectievelijk een lage en hoge verwachting. Langs het plangebied loopt een weg vanaf 1810.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatienummer 2222050100 & 2222059100: Op ongeveer 260 m ten noordoosten is in 2008 door Oranjewoud BV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de rivierverruiming van de Nederrijn. Er is gekozen om de eerder vastgestelde verwachtingswaarden voor de Rijntakken te handhaven. In de uiterwaarden van de Nederrijn zal de verwachting lager zijn. Er is de mogelijkheid de bodemverstoringen te beperken tot zones met een lage verwachting. Vooronderzoek in de vorm van verkennend booronderzoek is geadviseerd.⁶

Zaakidentificatienummer 2311856100: Op ongeveer 260 m ten noordoosten is in 2010 door Oranjewoud BV een karterend veldonderzoek uitgevoerd in verband met rivierverruimingsmaatregelen langs de Nederrijn. Op basis van het veldonderzoek bestaat de bodem uit uiterwaardafzettingen op grafzandige beddingafzettingen. Plaatselijk zijn enkele kleiige geulafzettingen aangetroffen. Duidelijk oeverwallen zijn niet aangetoond en geen archeologische indicatoren zijn vastgesteld. In boringen 400, 411, 738 en 739 is sprake van een strang of oude geul, echter de kans op maritieme archeologische resten is laag. De bodem is grotendeels verstoord tot op het onderliggende rivierzand. De kans op maritieme resten laag, maar er dient rekening gehouden te worden dat het aantreffen van maritieme resten kan leiden tot het stilleggen van de werkzaamheden.⁷

Zaakidentificatienummer 2312147100: Op ongeveer 260 m ten noorden is in 2011 door Oranjewoud BV een karterend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. In het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen. De zone langs de zomerdijk bleek veelal tot op/in de grofzandige beddingafzettingen verstoord. In delen zijn oever- en beddingafzettingen aangetroffen, maar deze zijn deels verstoord of bevatten geen archeologische indicatoren. Binnen het plangebied is een onbekend deel van de bodem verwijderd en enkele delen zijn opgehoogd. De bodemverstoringen reiken niet verder dan de aangetroffen bodemverstoringen. De kans op maritieme resten laag, maar er dient rekening gehouden te worden dat het

⁶ Maronier & Vossen, 2009.

⁷ Tolsma & Teekens, 2011^a.

aantreffen van maritieme resten kan leiden tot het stilleggen van de werkzaamheden.⁸

Zaakidentificatienummer 2338424100: Op ongeveer 165 m ten noordoosten is in 2011 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met en dijkversterkingsproject. In het deelgebied Lienden zijn 1 stuk houtskool – Vroege Middeleeuwen C – Vroege Middeleeuwen D, 1 stuk baksteen – Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, 1 stuk roodbakkend geglazuurd aardewerk, een onbekende hoeveelheid keramieken bouw materiaal – datering: Nieuwe Tijd – complextype niet-opgehoogde, individuele huisplaats aangetroffen. Verdere informatie is niet beschikbaar in Archis of Danseasy.

Zaakidentificatienummer 2398965100: Op ongeveer 440 m ten noordoosten is in 2013 door Sweco een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Verdere informatie is niet beschikbaar in Archis of Danseasy.

Zaakidentificatienummer 2474918100: Op ongeveer 200 m ten noorden is in 2015 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in verband met geplande dijkverbetering. Tijdens het onderzoek zijn 2 stuks kogelpot aardewerk, 1 stuk Elmpt aardewerk – Vroege Middeleeuwen D, 1 stuk Andenne aardewerk – Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen, 42 stuks grijsbakkend, gedraaid aardewerk, 32 stuks steengoed – datering: Late Middeleeuwen, 6 stuks dierlijk bot, 23 stuks roodbakkend, geglazuurd aardewerk – datering: Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, 14 stuks baksteen, 9 stuks Majolica bordscherven, 4 stuks Fayence aardewerk – Nieuwe Tijd aangetroffen. Een onbekende hoeveelheid kleiwinningskuilen – Nieuwe Tijd, 1 waterput/waterreservoir en 1 fundering aangetroffen – datering Nieuwe Tijd Midden – Nieuwe tijd Laat. Verdere informatie is niet beschikbaar in Archis of Danseasy.

Zaakidentificatienummer 2475039100: Op ongeveer 470 m ten noordoosten is in 2015 door ADC ArcheoProjecten een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in verband met twee geschutopstellingen uit de Tweede Wereldoorlog. Met uitzondering van een verstoorde laag, veroorzaakt door kleiwinningswerkzaamheden uit de jaren 90 van de vorige eeuw, zijn geen sporen waargenomen. De enkele vondsten die aangetroffen zijn, konden niet in verband gebracht worden met de geschutopstellingen. Geen vervolgonderzoek is aanbevolen met uitzondering van een begeleiding van twee 'verdachte objecten', vanwege mogelijke niet-gesprongen explosieven.⁹

Zaakidentificatienummer 4561145100: Op ongeveer 320 m ten noordoosten (Rijntakken) is in 2018 door Antea Group Archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met het verdiepen van de Boven-Rijn, Waal, Nederrijn, Lek en Maas-Waalkanaal. Indien er in de vaste rivierbodem wordt gegraven is vervolgonderzoek noodzakelijk, meestal in de vorm van een archeologische begeleiding. Als de gemeente de rivier heeft vrijgegeven is geen vervolgonderzoek nodig.¹⁰

Zaakidentificatienummer 5107352100: Op ongeveer 285 m ten noordoosten is in 2021 door Periplus Archeomare een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met baggerwerkzaamheden. Binnen het plangebied zijn vijf archeologische meldingen bekend; twee locaties betreffen scheepswrakken en drie losse vondsten.

⁸ Tolsma & Teekens, 2011^b.

⁹ Sam & Geerts, 2015.

¹⁰ Colijn *et al.*, 2018.

Eveneens kunnen resten van prehistorische deposities en militaire activiteiten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht worden. De prehistorische resten zijn in de rivierafzettingen van de Kreftenheye Formatie aangetroffen, deze ligt in het westen op 5 m onder de waterbodem en in het oosten aan het oppervlak. Een aanvullend inventariserend veldonderzoek werd niet nodig geacht.¹¹

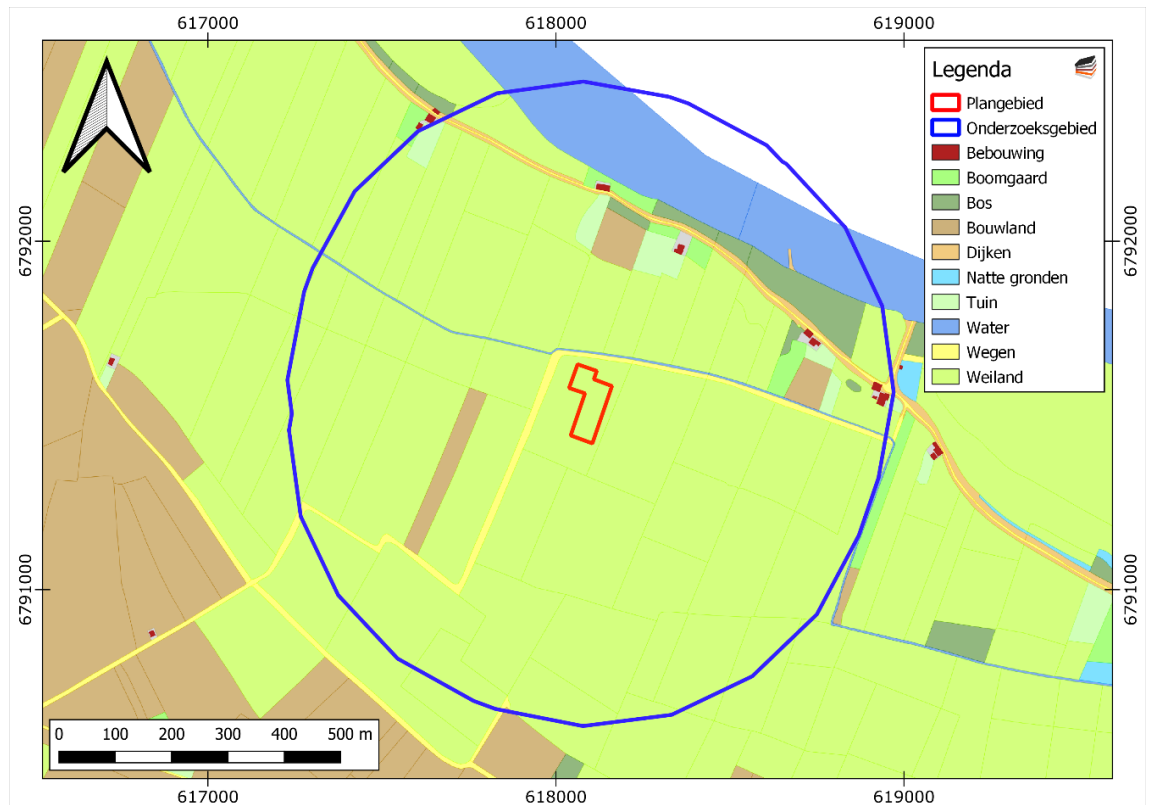
2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹² is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). De dichtstbijzijnde bebouwing lag ongeveer 250 m ten noorden langs de dijk van de Nederrijn. Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als weiland tussen de Nederrijn ten noorden en de bouwlanden ten zuidwesten. Het plangebied maakt onderdeel uit van een gebied bestaande uit voornamelijk weilanden. Verder staat ook al de huidige Remsestraat aangegeven. Deze weg was er al rond 1600 (zie Bijlage 4), maar is mogelijk ouder. Na 1200, toen de hoofdstroom van de Rijn verlegd werd, was de Oude Rijn gaandeweg niet meer bevaarbaar.¹³ De Remsestraat is historisch gezien een van de wegen, die een verbinding vormde toen Lienden niet meer direct vanaf de rivier te bereiken was. Aansluiting van de wegen op de stroomgordel naar Kesteren gaf Lienden aansluiting via Opheusden op het handelsverkeer van de Veluwe, respectievelijk van Utrecht naar Nijmegen. Nadien werden veren te Rhenen en Ingen ingesteld. De Remsestraat vormt een verbinding met het pontveer naar Rhenen. Ongeveer 20 m ten noorden loopt de Klinkwetering.

¹¹ Cassée & Brenk, 2021.

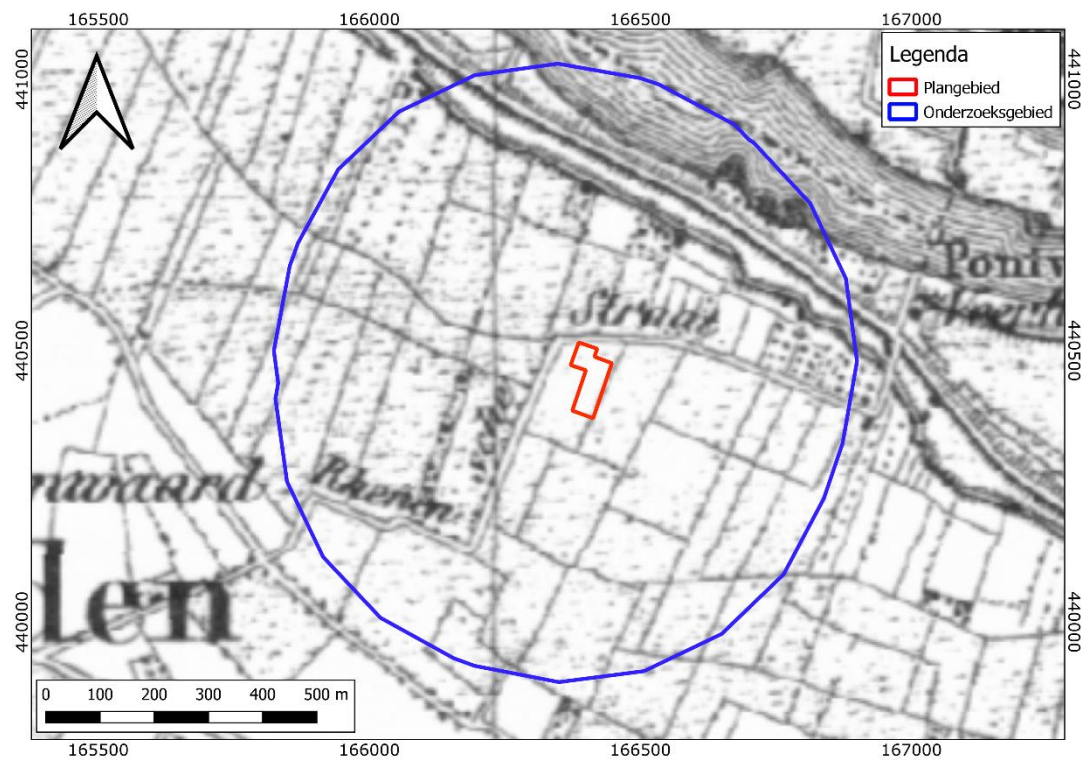
¹² bron: hisgis.nl

¹³ Monumenten Inventarisatie Project, 1993.

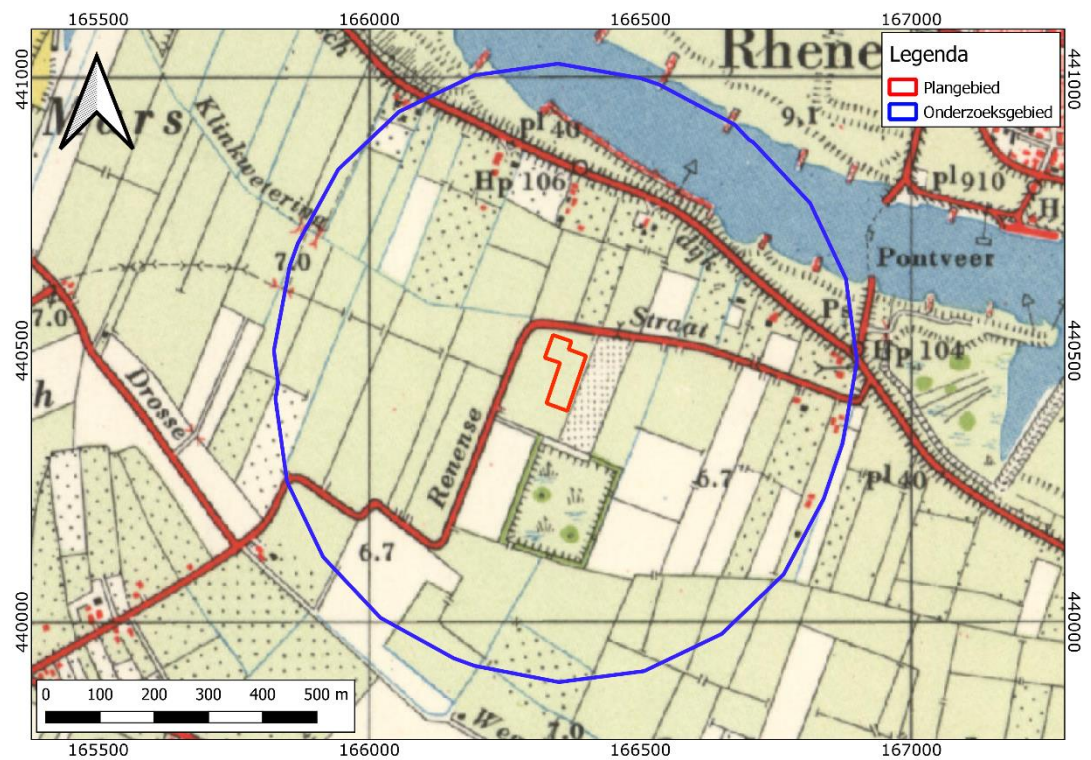


Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Bron: hisgis.nl.

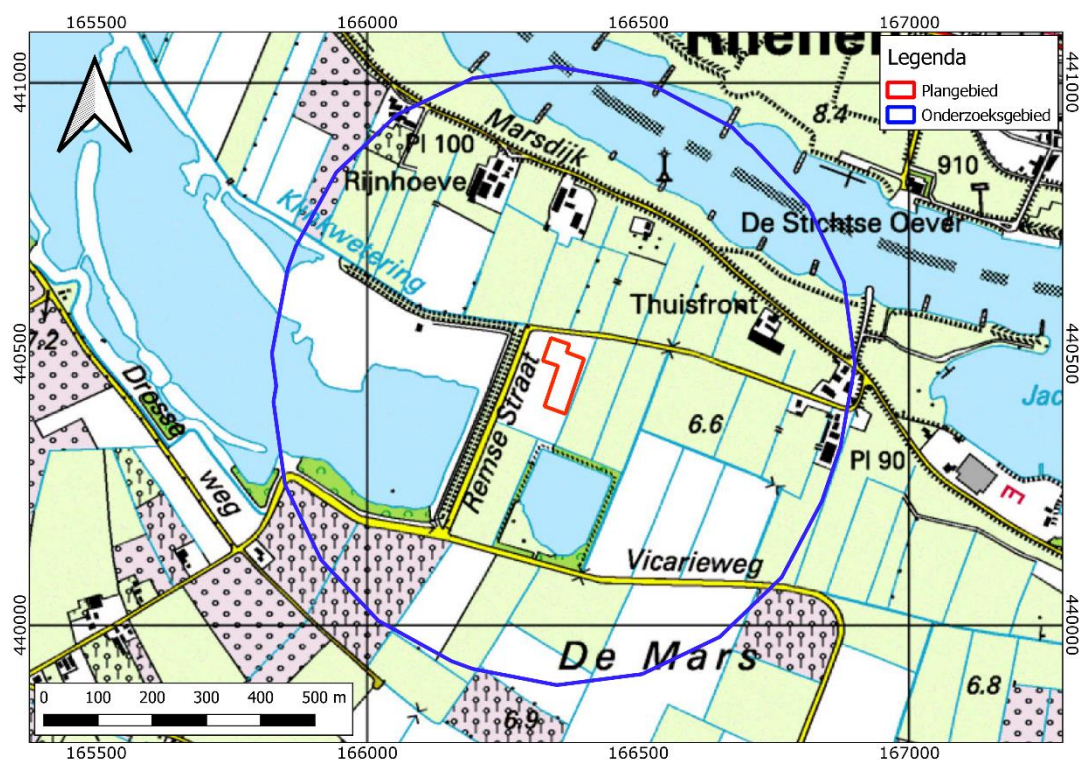
Op de topografische kaart van 1850 (zie Afbeelding 7) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als weiland. In de omgeving ligt nauwelijks bebouwing. Op de topografische kaart van 1958 (niet afgebeeld) is ongeveer 1 km ten westen van het plangebied een begin gemaakt met de zandwinning, waaruit een gigantische plas zou ontstaan tot net ten westen van het plangebied. Deze zandwinning vond waarschijnlijk plaats in het kielzog van de afkleiing voor de baksteenfabriek in de uiterwaarden van de Nederrijn, ongeveer 1,5 km ten noordoosten. Op de topografische kaart van 1962 (zie Afbeelding 9) ligt een drassig terrein direct ten zuiden van het plangebied. Op de topografische kaart van 1999 (zie Afbeelding 10) ligt het gebied ten westen onder water. Binnen het plangebied is geen bebouwing bekend.



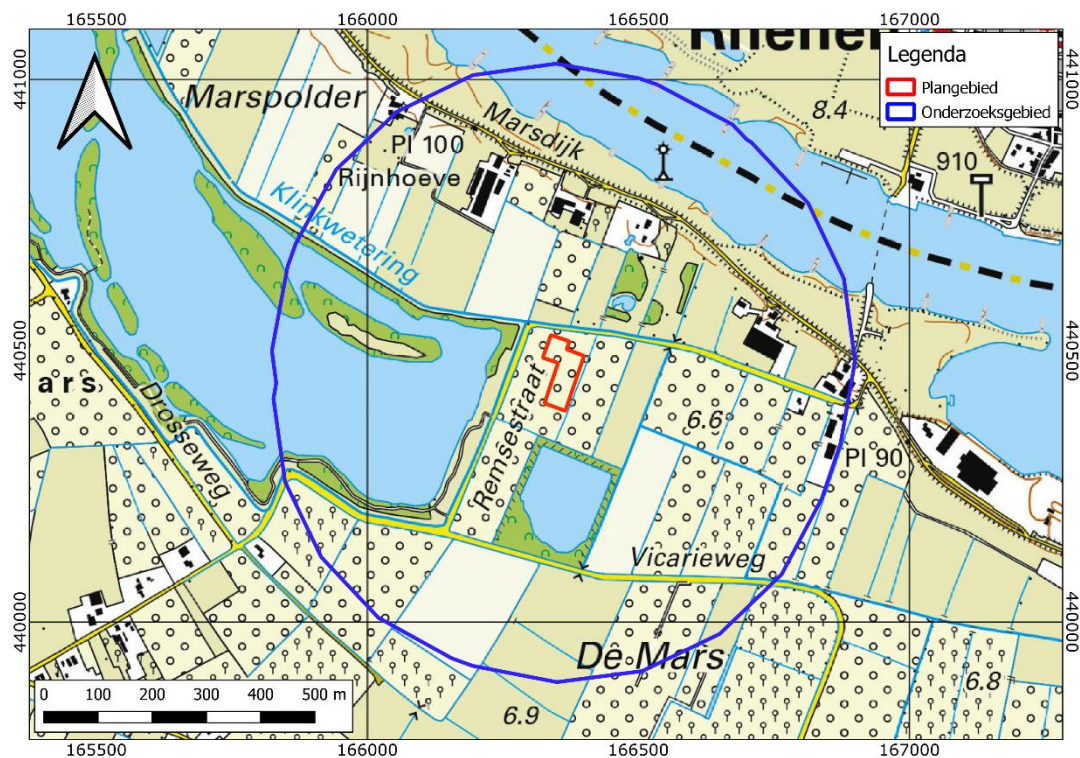
Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1850. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1962. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1999. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 2019. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002. Het plangebied ligt in een overstromingsvlakte tussen de Mars-Oude Rijn stroomgordel (ca. 35 – 1624 na Chr.) en de Nederrijn uiterwaarden stroomgordel (ca. 550 v. Chr. - heden). Geomorfologisch ligt het plangebied op een oeverwal. Bodemkundig ligt het plangebied in een zone met kalkloze poldervaaggronden met zware zavel en lichte klei.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten vanaf het Midden Paleolithicum – Nieuwe Tijd bekend. Resten uit deze periode kunnen ook in het plangebied worden verwacht. Daar moet wel bij worden opgemerkt dat het bij de (enige) paleolithische vondst in het onderzoeksgebied om een baggervondst gaat. Het pleistocene zand bevindt zich op 5,0 tot 6,0 m -mv in het plangebied. Verder zijn resten bekend vanaf de Vroege Middeleeuwen tot Nieuwe tijd, waarbij het bij de enige vroegmiddeleeuwse vondst eveneens om een baggervondst gaat. Landschappelijk gezien zijn ongeveer binnen de bovenste 2 meter vindplaatsen te verwachten uit de IJzertijd tot Nieuwe tijd.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als weiland. Het plangebied is aldoo onbebouwd geweest en lange tijd in gebruik geweest als weiland of bouwland en toen ook al gelegen langs de Remsestraat. De Remsestraat vormde waarschijnlijk al vanaf de Late Middeleeuwen de verbindingsweg tussen Lienden en het pontveer met Rhenen. Het plangebied is meerdere jaren in gebruik geweest voor de laanboomteelt. Het bodemprofiel is mogelijk deels verstoord door de laanbomenteelt, maar verder vermoedelijk onverstoord en intact.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

De archeologische verwachting is middelhoog voor archeologische resten vanaf het Paleolithicum tot Midden-Neolithicum. Omdat deze echter op tenminste 5,0 m -mv te verwachten zijn, is deze archeologische verwachting weinig relevant. Verder is de archeologische verwachting voor de periode Laat-Neolithicum tot Bronstijd middelhoog en weinig relevant omdat ook daarvan de eventuele resten op grote diepte te verwachten zijn. De archeologische verwachting is hoog voor de periode IJzertijd tot Late Middeleeuwen. De archeologische verwachting is middelhoog voor de Nieuwe Tijd.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de

periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).¹⁴

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of een eventuele ophogingslaag, tot een grotere diepte in de oeverafzettingen. Vanwege het afzettingsmilieu waaronder de te verwachten oeverafzettingen zijn afgezet, is een gestapeld landschap te verwachten. Om die reden kunnen meerdere archeologische niveaus worden aangetroffen. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de oeverafzettingen en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Conform het Handboek Archeologie Regio Rivierenland¹⁵ kan een verkennend booronderzoek direct worden toegepast op onderzoeksgebieden groter dan ca 5.000 m² (>0,5 ha). Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied in totaal zes grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

¹⁴ bron: Tol e.a., 2006.

¹⁵ Stiller en Oort, 2018.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹⁶ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van vier verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts van 3 cm diameter. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Er is een heel homogene bodemopbouw aangetroffen binnen het plangebied.

Overall is onder een 50 cm dikke A-horizont een dik pakket oeverafzettingen aangetroffen. Van boven naar onderen veranderen de kleuren van de oeverafzettingen van bruin, lichtgrijs naar lichtblauwgrijs.

¹⁶ Wijnen, 2023.

Deze kleurverschillen zijn veroorzaakt door verschillen in de redoxpotentiaal (boven is relatief zuurstofrijk en boven het grondwater, onder is zuurstofarm en voornamelijk onder de grondwaterspiegel). Het enige verschil dat in wezen in de boringen is aangetroffen, is dat de vrij kortgeleden bewerkte bouwvoor in boring 1 de gehele A-horizont omvat. In de andere boringen is een subhorizont, die in ieder geval dit jaar niet geroerd is bij de landbewerking.

Als representatie van de profielopbouw binnen het plangebied is boring 1 beschreven:

- 0 tot 50 cm -mv (6,20 tot 6,70 m +NAP): grijsbruine, zwak humeuze, sterk zandige klei, matig baksteenhoudend, A-horizont, bouwvoor
- 50 tot 80 cm -mv (5,90 tot 6,20 m +NAP): bruine, sterk siltige, matig roesthoudende, kalkloze klei, oeverafzettingen, Cg-horizont.
- 80 tot 90 cm -mv (5,80 tot 5,90 m +NAP): lichtgrijze, sterk siltige, matig roesthoudende en zwak mangaanhoudende, kalkloze klei, oeverafzettingen, Cg-horizont.
- 90 tot 200 cm -mv (4,70 tot 5,80 m +NAP): lichtblauwgrijze, sterk siltige, matig roesthoudende en matig mangaanhoudende, kalkloze klei, oeverafzettingen, Cg-horizont.

Afgezien dan in de 50 cm dikke bewerkte A-horizont is een intacte bodemopbouw aangetroffen. Anders dan de bovenstaande profielbeschrijving doet vermoeden, is er een homogeen pakket oeverafzettingen aangetroffen. De beschreven gelaagdheid is puur op de boven beschreven kleurverschillen gebaseerd. Verder ontbreken er laklagen, waaruit kan worden afgeleid dat er geen langere fasen van non-depositie zijn geweest. Er zijn tientallen jaren nodig voor de bodemvorming voor de vorming van een A-horizont, die zichtbaar is in het profiel als laklaag (Ab-horizont).

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Op het maaiveld ligt hier en daar verspreid puin, baksteen en recent aardewerk dat duidelijk op het veld is gebracht. In het plangebied lagen de hopen grond met puin klaar om over het veld verspreid te worden. Afgezien van wat baksteenfragmentjes in de A-horizont zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.6). Verder zijn in het bodemprofiel geen laklagen waargenomen.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Algemeen is een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen bestaande uit een homogeenpakket oeverafzettingen, waarin laklagen lijken te ontbreken. Verder zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Om die reden wordt de archeologische verwachting laag ingeschat.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat.

Het archeologisch belang hiervan is laag.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Buren, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de Omgevingsdienst Rivierengebied.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

Boshoven, E.H. en H.J. van Oort, 2020: *In de bodem van Buren; Actualisatie archeologiebeleid van de gemeente Buren*. RAAP-rapport 4349.

Botman, A. en M. Benjamins, 2008: *De archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Buren*. Rapport H 025.

Cassée, R.W. en S. van den Brenk, 2021. *Archeologisch bureauonderzoek Baggerrefentievlakken hoofdwegennet, IJssel, Neder-Rijn-Lek en Pannerdens kanaal*. Perioplus Archeomare rapport nr. 26A026-01.

Colijn, J., A. Brokke en H. Koopmanschap, 2018. *Archeologisch bureauonderzoek Rijntakken*. Antea Group Archeologie-Rapport 417628.

Maronier, V. en I. Vossen, 2009. *Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/116. Basisonderzoeken rivierverruiming Neder-Rijn Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek*. Oranjewoud-Rapport 2008/116.

Monumenten Inventarisatie Project, 1993: *Rivierenland. Gemeentebescrijving gemeente Lienden*. Stichting MIP-Gelderland, Oosterbeek.

Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Sam, D. en R.C.A. Geerts, 2015. *Graven naar twee geschutsopstellingen uit de Tweede Wereldoorlog. Een inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven in de Palmerswaard te Rhenen*. ADC Rapport 4019.

Stiller, D.R. en H.J. van Oort, 2018: *Handboek Archeologie Regio Rivierenland. Richtlijnen voor bedrijven*. Omgevingsdienst Rivierenland, Tiel.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Tolsma, J. en P.C. Teekens, 2011^a. *Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/22. Karterend Inventariserend Veldonderzoek plangebied Middelwaard (gemeente Buren en Neder-Betuwe) – project Rivierverruiming uiterwaarden Nederrijn*. Oranjewoud-Rapport 2011/22.

Tolsma, J. & P.C. Teekens, 2011^b. *Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/18. Karterend Inventariserend Veldonderzoek plangebied De Tollewaard (gemeente Buren) – project rivierverruiming uiterwaarden Nederrijn*. Oranjewoud-Rapport 2011/18.

Wijnen, J.J.A., 2023: *Laagland Archeologie Plan van Aanpak IVO-verkennende fase Plangebied: Remsestraat (ong.), Lienden, Buren*. Eindhoven.

Wijnen, J. , 2023. Plan van Aanpak ivo-verkennendv2 Remsestraat te Lienden. Eindhoven.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 8-11-2023

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 16-10-2023

Beleidskaart. Bron: gemeente Buren. Geraadpleegd op 17-10-2023

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 16-10-2023

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 16-10-2023

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 8-11-2023

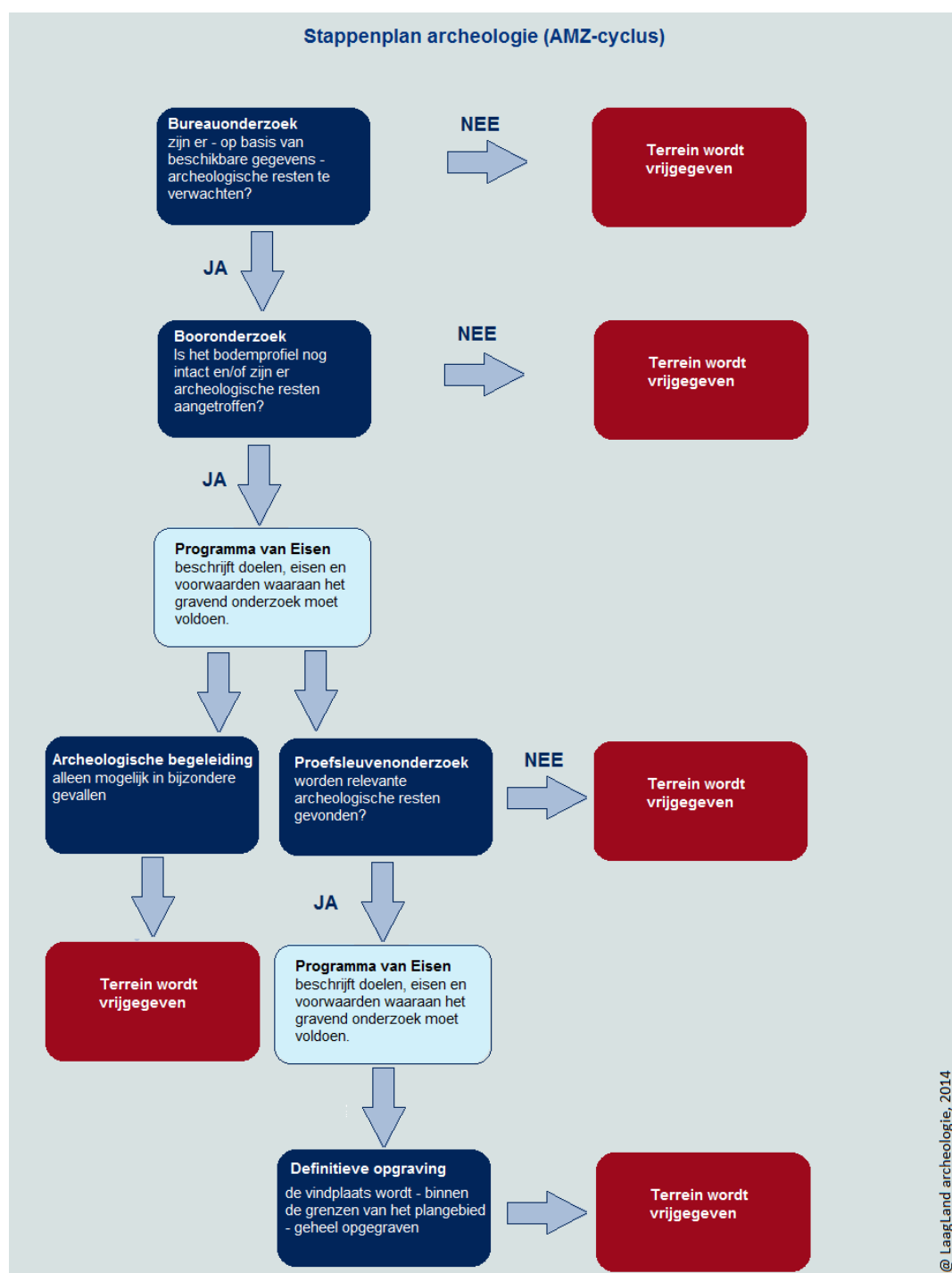
Nieuwe Beleidskaart. Bron: gemeente Buren. Geraadpleegd op 8-11-2023

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Remsestraat (ong.) te
Lienden, gemeente Buren, Gelderland

Verwachtingskaart ME - NT. Bron: gemeente Buren. Geraadpleegd op 18-10-2023

Verwachtingskaart Pre - ROM. Bron: gemeente Buren. Geraadpleegd op 18-10-2023

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



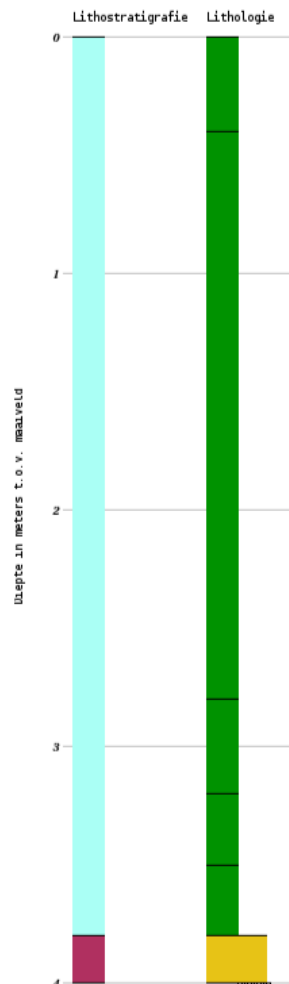
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering
Nieuwe tijd	C	-1795
	B	-1650
	A	-1500
Middeleeuwen	Laat	-1250
	Vol	-1050
	vroeg	Ottoons
		Karolingisch
		Merovingisch
Romeinse tijd	Laat	-270
	Midden	-70 na Chr.
	Vroeg	-15 voor Chr.
Prehistorie	Ijzertijd	Laat
		Midden
		Vroeg
	Bronstijd	Laat
		Midden
		Vroeg
	Neolithicum	Laat
		Midden
		Vroeg
	Mesolithicum	Laat
		Midden
		Vroeg
	Paleolithicum	Jong
		Midden
		Oud
	@ Laagland Archeologie, 2014	

BIJLAGE 3 GEOLOGISCHE BORINGEN

DINOLOKET

Boormonsterprofiel

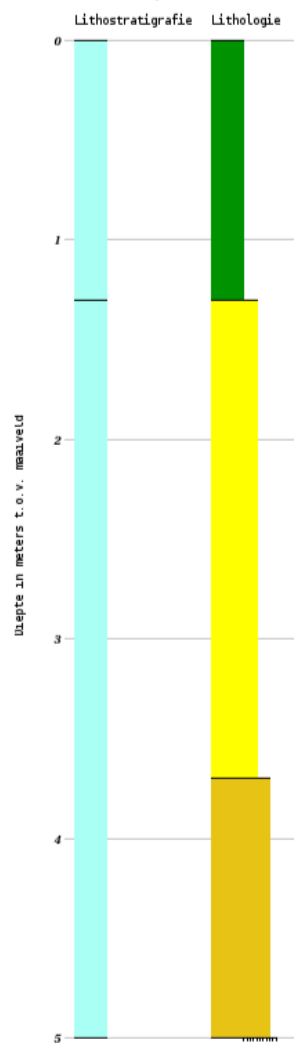


Identificatie : B39E1224
 Coördinaten : 166250 , 440380 (RD)
 Maaiveld: 6.70 m t.o.v. NAP
 Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
 Beschrijfmethode: Onbekend
 Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

Lithostratigrafie **Lithologie**

EC Klei
 KR Zand grove categorie

Boormonsterprofiel



Identificatie : B39E1243
 Coördinaten : 166200 , 440340 (RD)
 Maaiveld: 6.60 m t.o.v. NAP
 Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
 Beschrijfmethode: Onbekend
 Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

Lithostratigrafie

EC

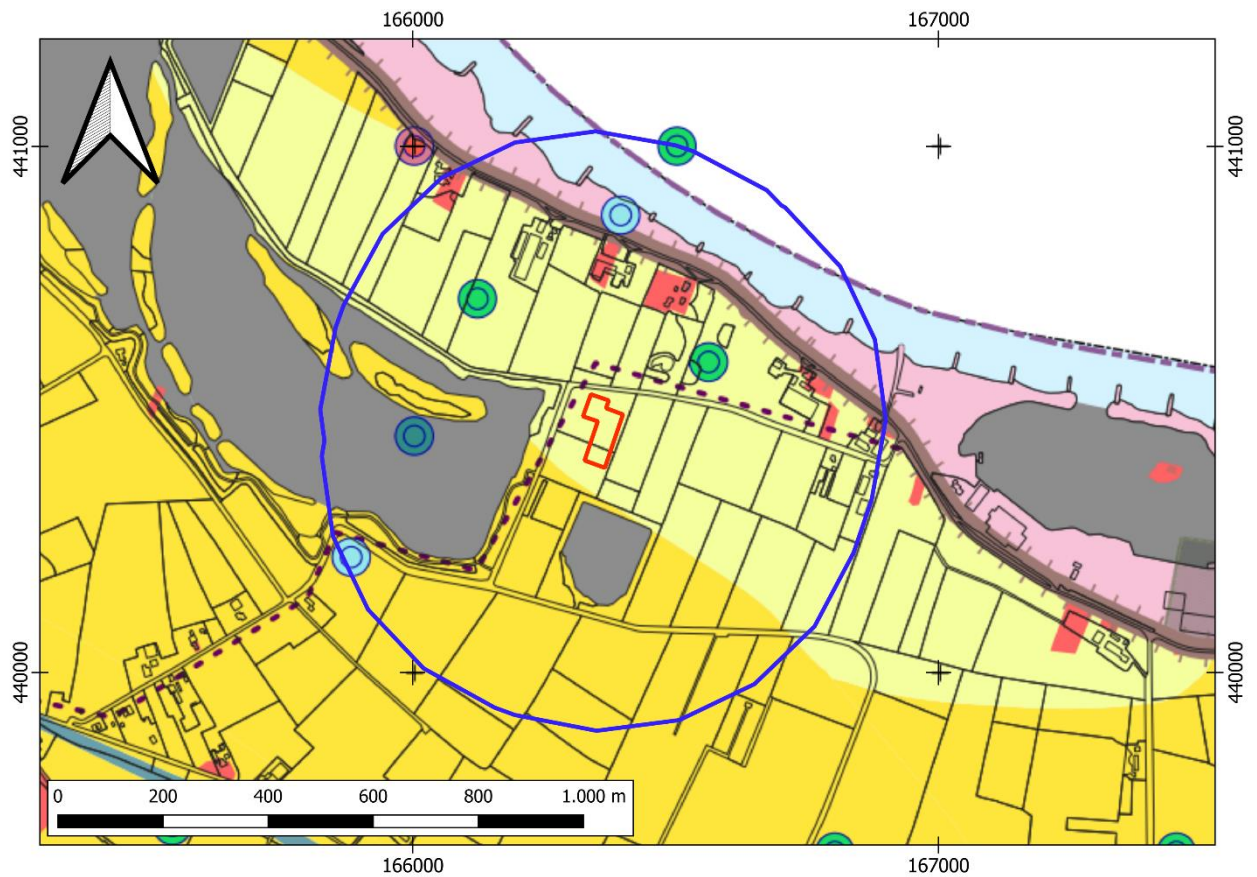
Lithologie

Klei

Zand fijne categorie

Zand grove categorie

BIJLAGE 4 GEOMORFOGENETISCHE KAART MET BEKENDE VINDPLAATSEN



Legenda

-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied

legenda

archeologische waarden

-  archeologisch rijksmonument
-  AMK-terrein
-  Vindplaats - overige bronnen

vondstlocaties

vondstlocatie - ARCHIS (begin- en einddatering)

-  paleolithicum
-  neolithicum
-  bronstijd
-  ijzertijd
-  Romeinse tijd
-  middeleeuwen
-  nieuwe tijd
-  onbekend

overige vondstlocaties

-  vondstlocatie - overige bronnen
-  crashlocatie - vliegtuig WOII

vindplaats uit historische bron

-  historische kern/kasteelterrein/eendenkooi
-  dijk
-  woerdgronden
-  woonheuvel
-  gracht/omgrachting
-  erf met bebouwing en tuin (1832)
-  bebouwing 1832
-  (voormalige) steenfabriek

historische wegen

-  rond 1600
-  rond 1810

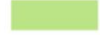
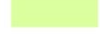
Provinciaal belang

-  Gelderse Limes

Zoekgebied Limes (Romeinse tijd)

-  zoekgebied Romeinse Limesweg (met bewoningszone)
-  zoekgebied Romeinse castella

geomorfologie binnendijs gebied

-  rivierduin
-  stroomgordel
-  stroomgordel (diepergelegen)
-  oeverwal
-  oeverwal op stroomgordel (diepergelegen)
-  crevasse
-  rivierkom
-  restgeul (dichtgeslibd)
-  restgeul (watervoerend)
-  water (archeologisch relevant)
-  water (aangelegd; archeologisch niet relevant)
-  bodemverstoring

restgeul

-  dijkdoorbraakafzettingen

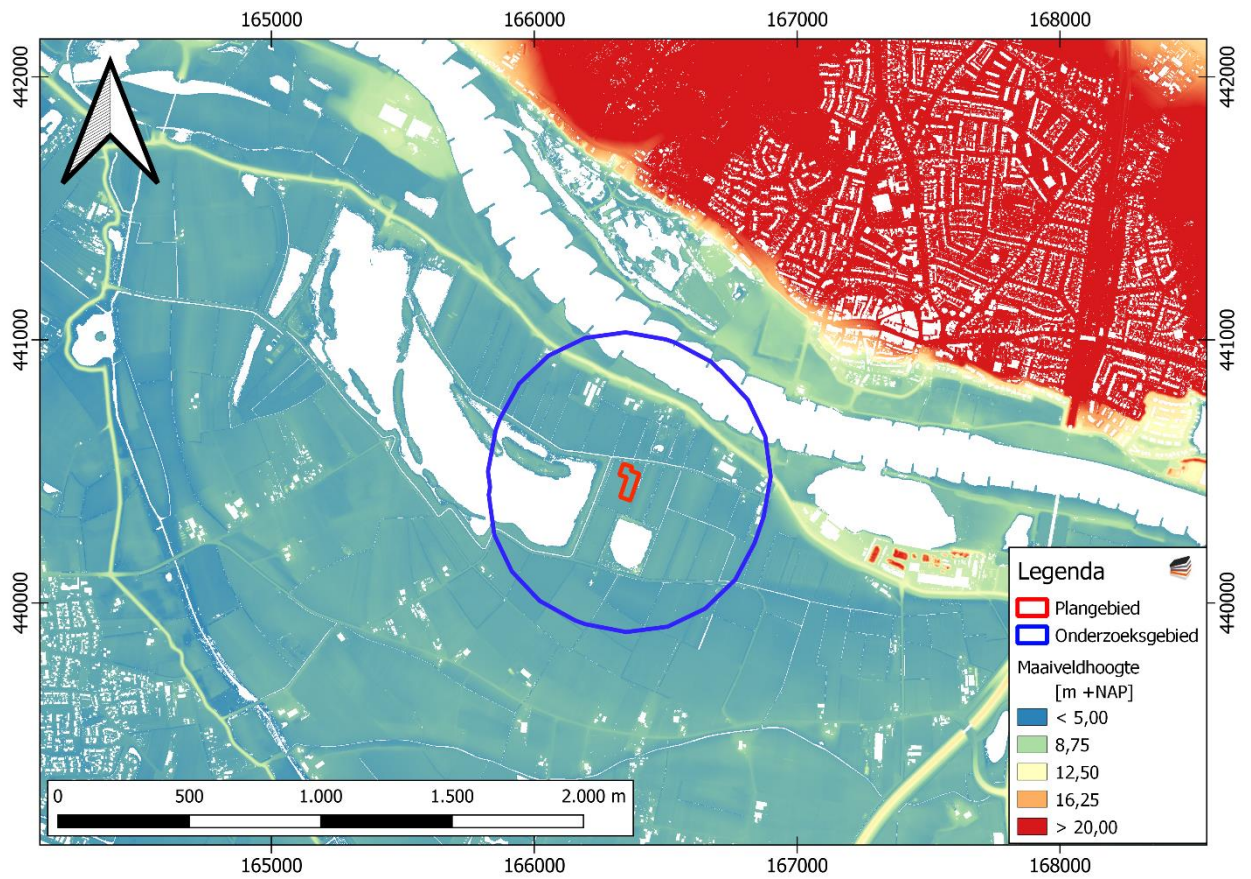
geomorfologie uiterwaard

-  uiterwaard: romeinse tijd
-  uiterwaard: vroege middeleeuwen
-  uiterwaard: late middeleeuwen
-  uiterwaard: nieuwe tijd
-  uiterwaard: afgedekte restgeul

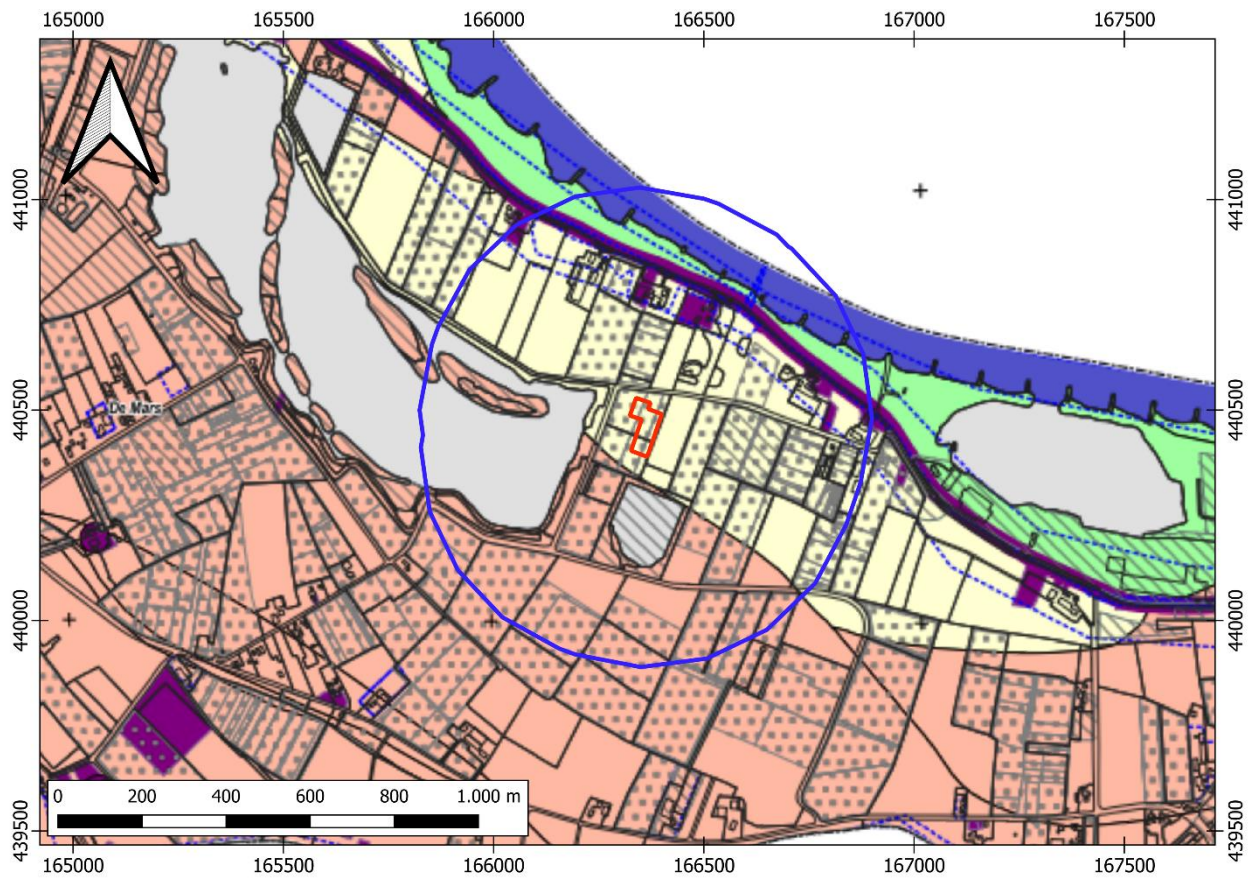
overig

-  topografie
-  gemeentegrens

BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



Legenda

 Plangebied

 Onderzoeksgebied

Beleids categorie

Archeologisch Waardevolle Gebieden

 AWW0 (Archeologisch rijksmonument)

 AWW1 (AMK-terreinen)

 AWW2 (vindplaatsen, oude woongronden, woonheuvels, historische dijken, dorpskernen, kasteelterreinen en eendenkooien)

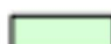
 AWW3 ((om)gracht(en))

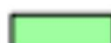
Archeologisch Waardevolle Verwachtingsgebieden

 AWW1 (zoekgebied Romeinse Limes en castella)

 AWW2 (hoge verwachtingszones; opgevulde restgeulen; uiterwaard vanaf Romeinse tijd)

 AWW3 (middelmatige verwachtingszones; uiterwaard vanaf vroege en late middeleeuwen)

 AWW4 (lage verwachting met vanaf 1,5 m -mv een middelmatige verwachting)

 AWW5 (lage archeologische verwachting; uiterwaard vanaf nieuwe tijd)

 AWW6 (verwachting voor watergerelateerde archeologie)

Speciale aandachtsgebieden

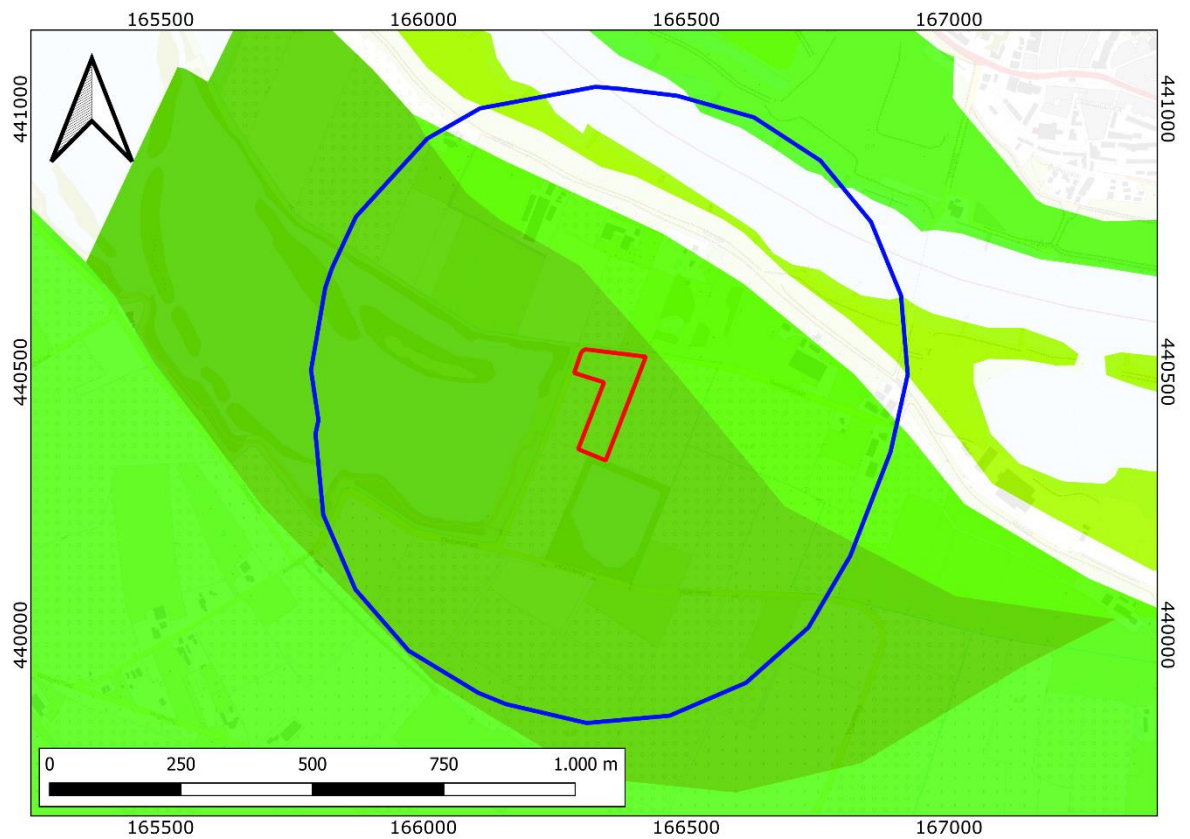
 percelen met laanboomteelt (een of meerdere jaren in de periode tussen 2009 en 2022)

 uitgevoerd onderzoek

 ondiepe bodemverstoringen

 diepe bodemverstoringen

BIJLAGE 7 BODEMKAART



Legenda

Plangebied

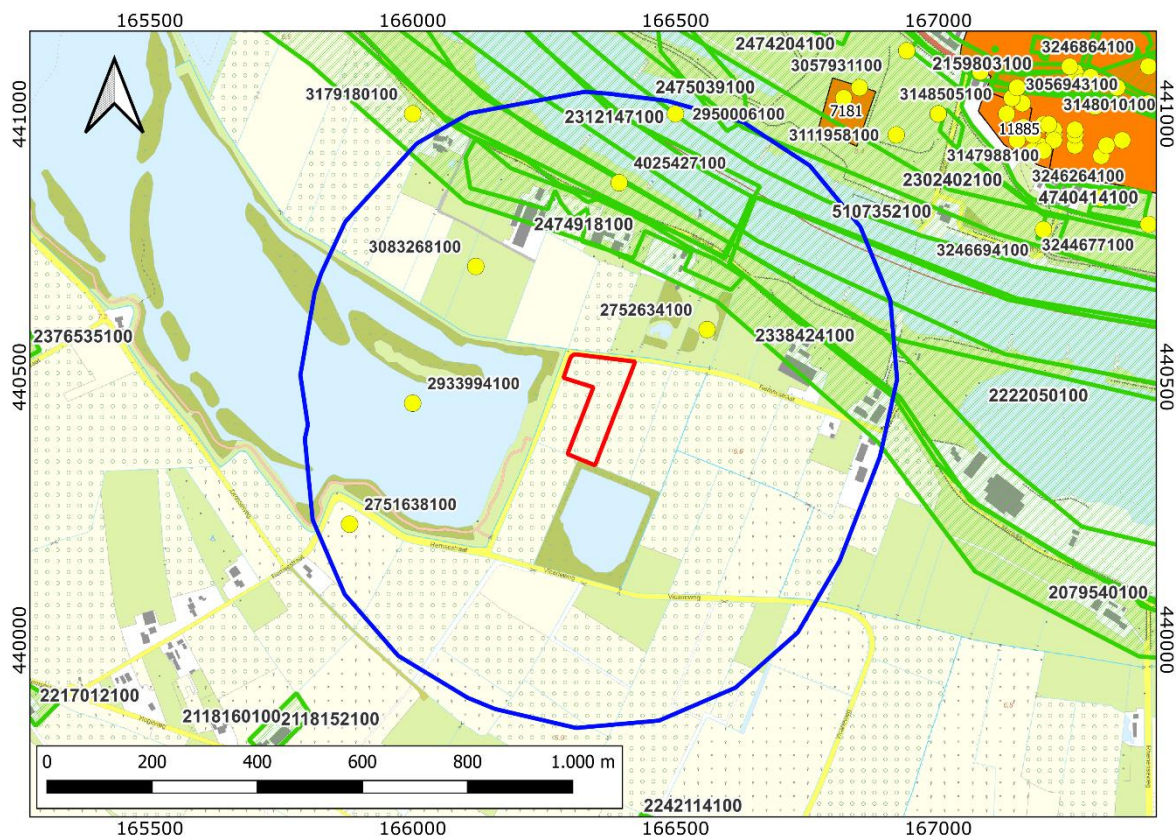
Onderzoeksgebied

Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5 (Rn95C)

Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2 (Rn52A)

Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5 (Rn95A)

BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



Legenda

Plangebied

Onderzoeksgebied

Onderzoeksmeldingen

● Vondstmeldingen

Monumenten

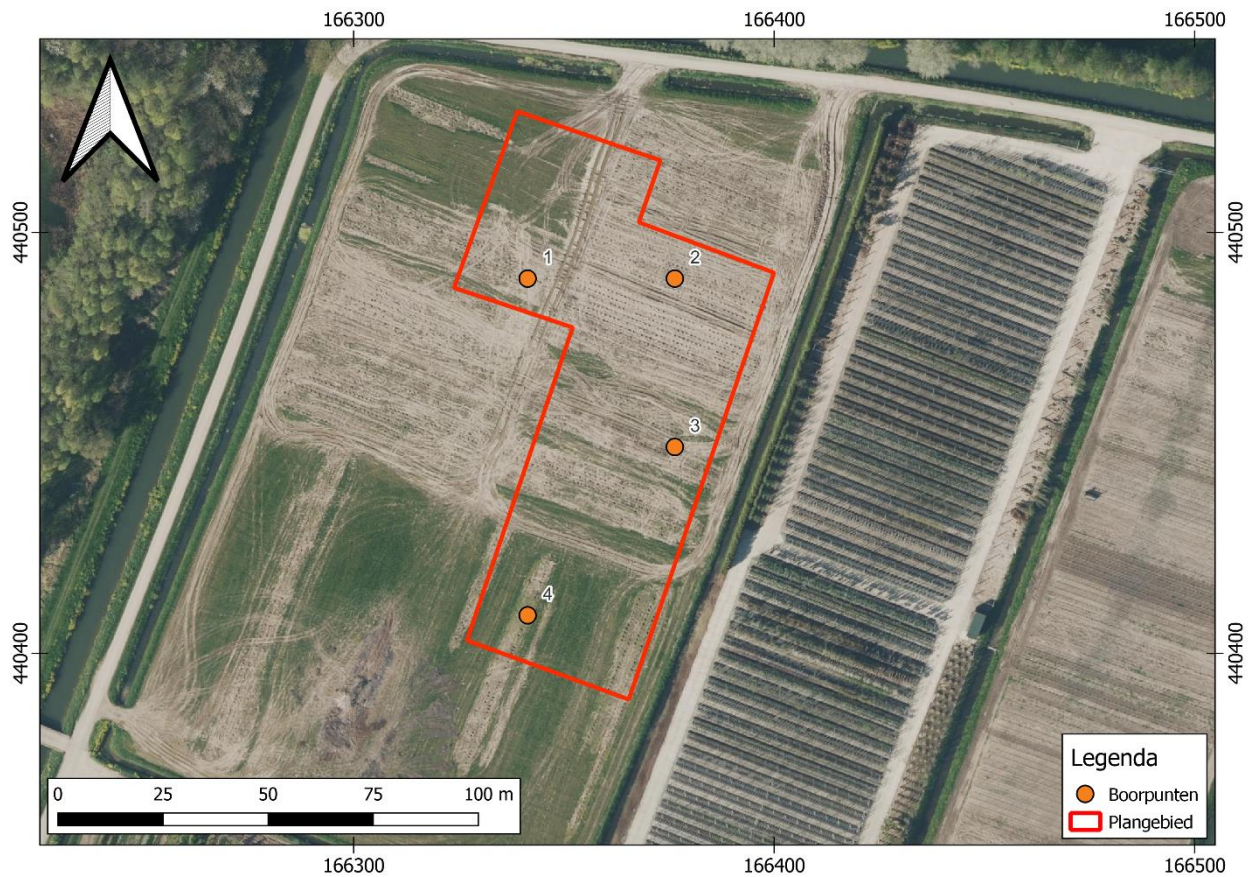
Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

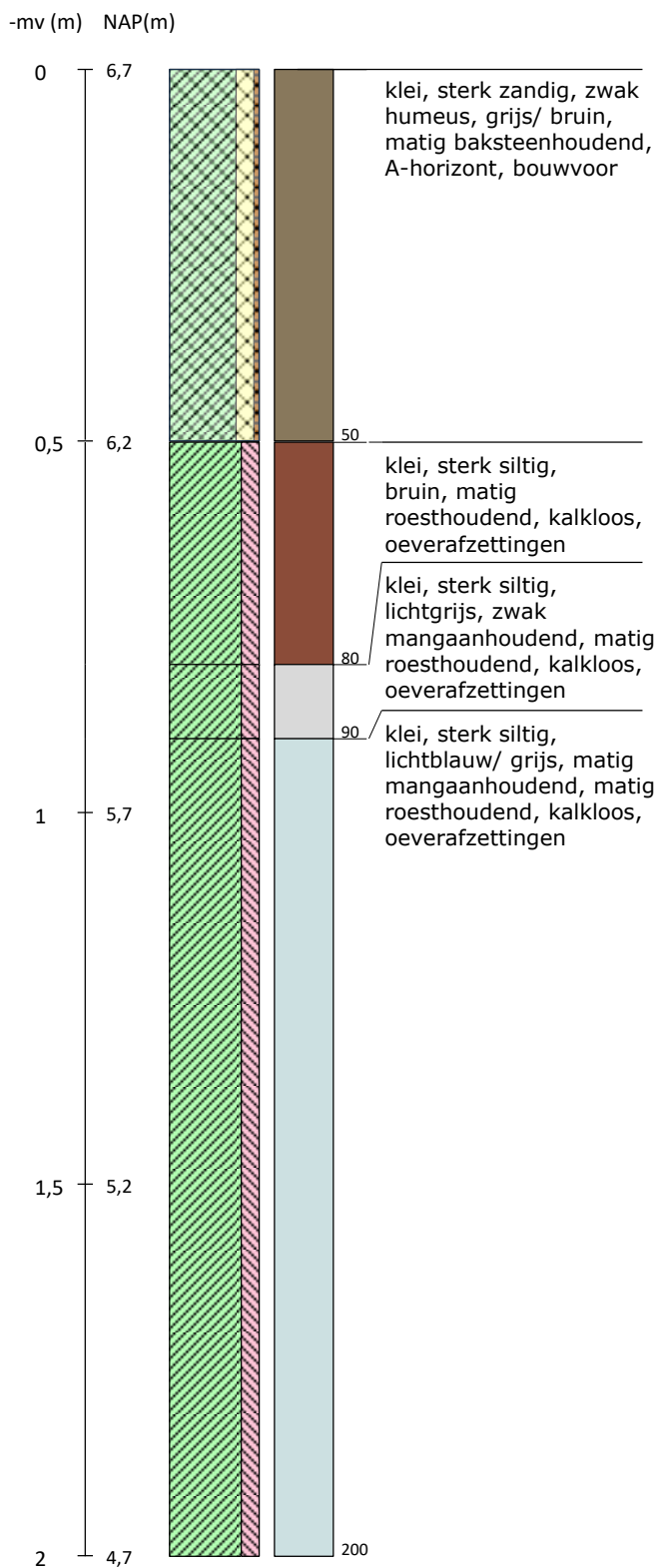
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

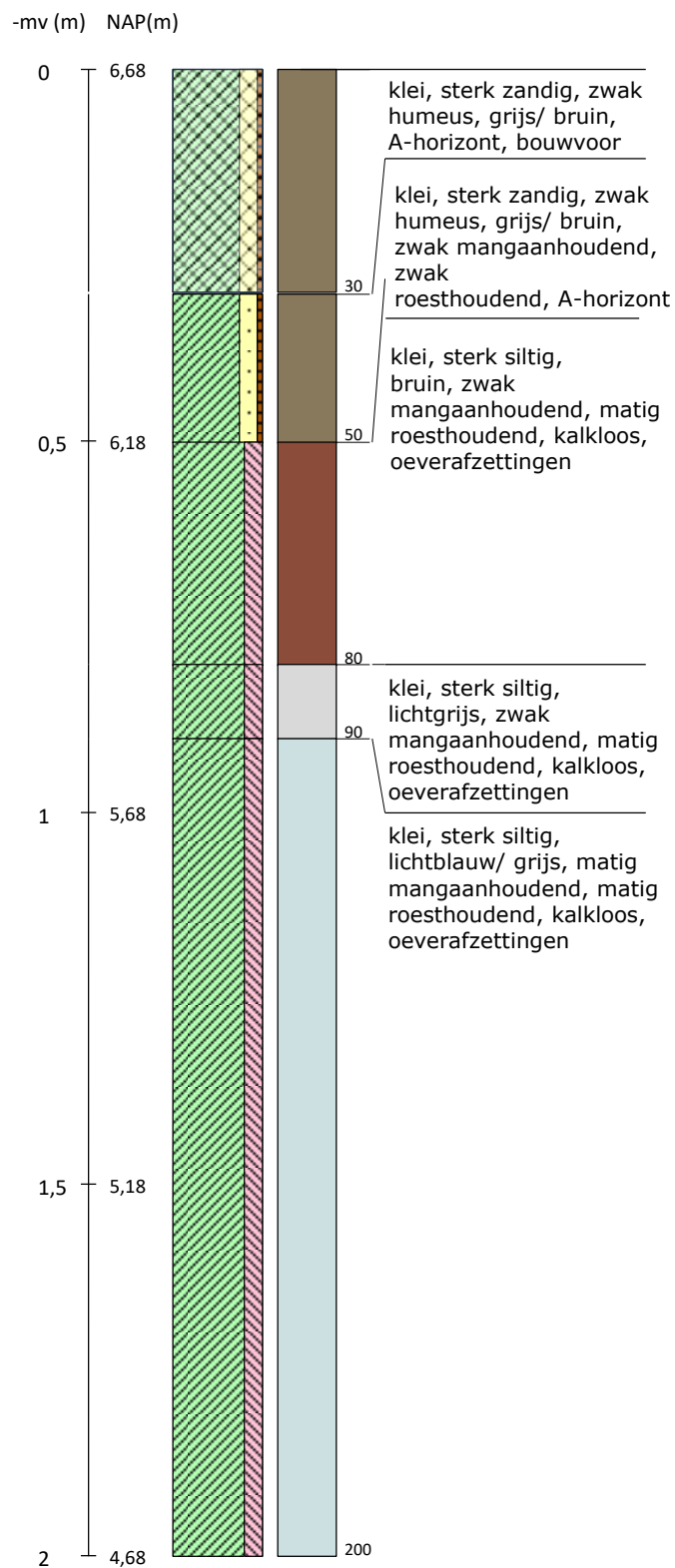


BIJLAGE 10 BOORSTATEN VELDONDERZOEK

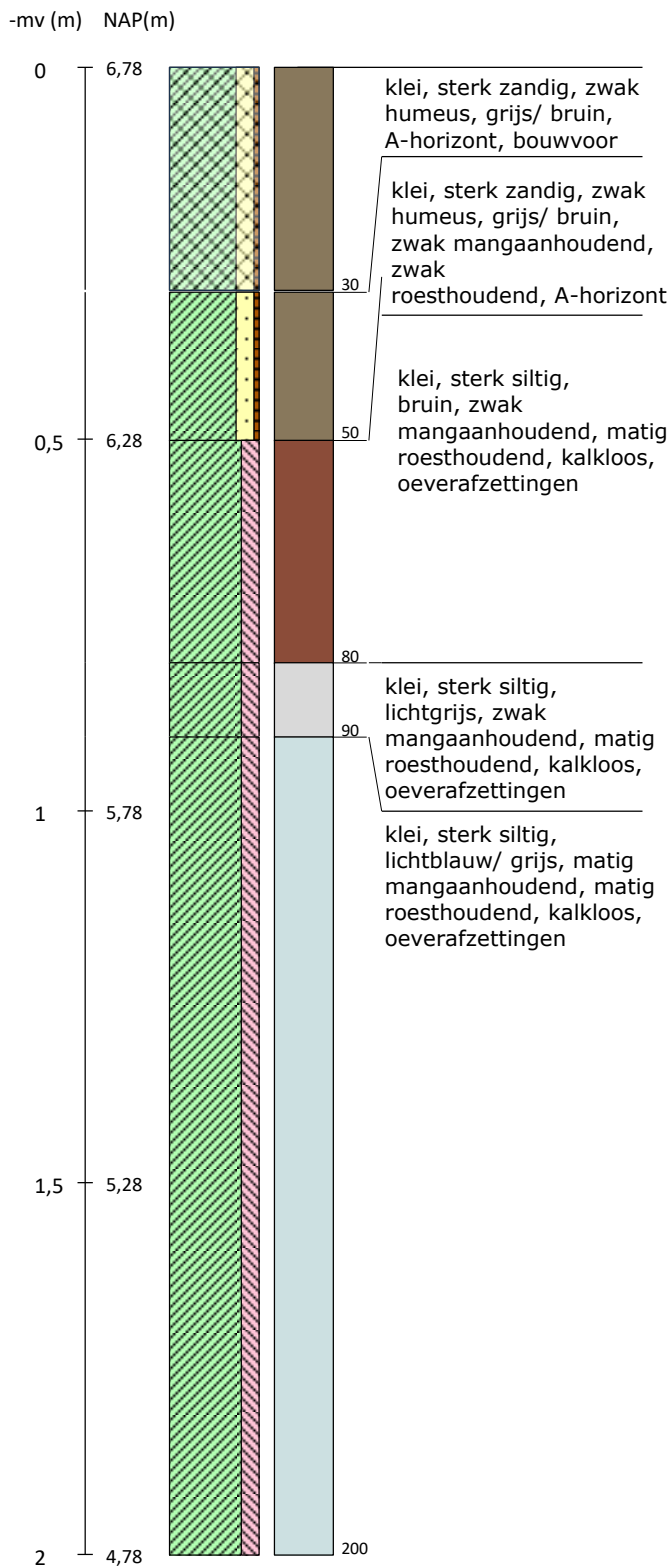
Boring 1 RD-coördinaten: 166341/440489



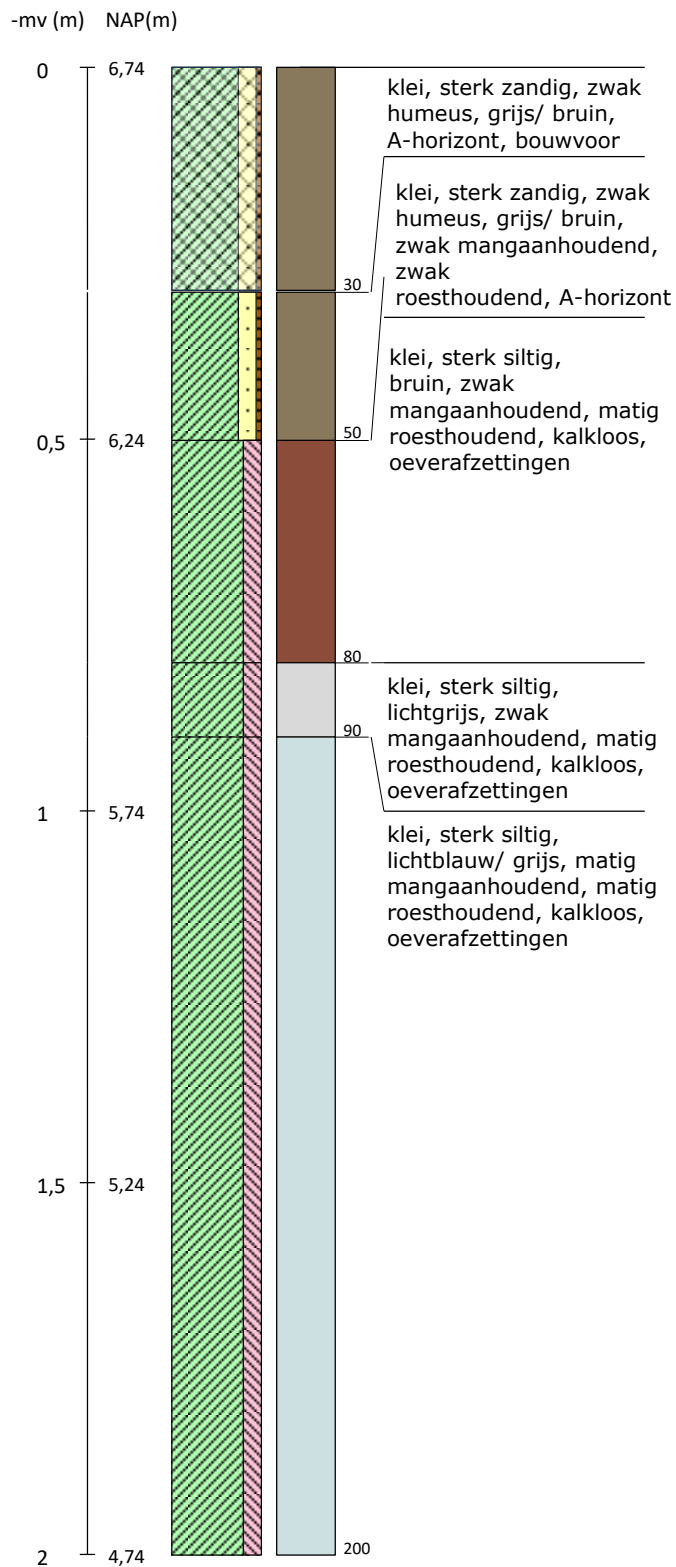
Boring 2 RD-coördinaten: 166376/440489



Boring 3 RD-coördinaten: 166376/440449



Boring 4 RD-coördinaten: 166341/440409



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand Zand, zwak siltig Zand, matig siltig Zand, sterk siltig Zand, uiterst siltig Zand, kleilig	Veen Veen, mineraalarm Veen, zwak kleilig Veen, sterk kleilig Veen, zwak zandig Veen, sterk zandig	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm	Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Zuigerboor Riverside boor ø 7 cm	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG	Kalkgehalte kalkloos kalkarm kalkrijk	Overige toevoegingen zwak humeus matig humeus sterk humeus zwak grindig matig grindig sterk grindig	Leem Leem, zwak zandig Leem, sterk zandig verstoord	Boortype Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG	Kalkgehalte geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃	Boorsten - www.boorsten.nl
---	--	---	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--

BIJLAGE 11

VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bleek - een bleek (of bleekweide) is een grasveld dat vroeger door huishoudens gebruikt werd om linnen te bleken na het wassen ervan. In oude teksten is in 1520 voor het eerst sprake van een veld om was te bleken. De bleek als zodanig werd nog tot in de vorige eeuw gebruikt.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Donk - Pleistocene zandopduiking (= de top van een rivierduin).

Es - een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Kreftenheye - de Kreftenheye-afzettingen bestaan overwegend uit matig tot uiterst grof, grindig zand en in wat mindere mate uit siltige kleilagen. Deze sedimenten zijn afgezet in een vlechtend en meanderend fluvioglaciaal en fluviatiel milieu gedurende het laat-Saalien – vroeg-Holoceen.

Bodemhorizont - een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin.

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Moedermateriaal – ook wel het uitgangsmateriaal genoemd, is het materiaal waaruit de bodem is gevormd, het verse sediment vóór de verandering door de bodem vorming.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

Profielverloop – Het profielverloop in de bodemkunde zegt iets over de verandering van de aard en samenstelling van de bodem naar beneden toe. Het zijn complexe definities en er worden vijf profielverlopen onderscheiden:

Profielverloop 1 – 'klei-op-veen'. Kleigronden met meer dan 40 cm moerig materiaal (veen of venige grond) beginnend tussen 40 en 80 cm;

Profielverloop 2 – 'klei-op-zand'. Kleigronden met een zandlaag van meer dan 20 cm dik, die begint tussen 25 – 80 cm, uitgezonderd profielen met kleiig, uiterst fijn zand en gronden met een niet-kalkrijke kleilaag boven het zand;

Profielverloop 3 – 'met een niet-kalkrijke, zware tussenlaag'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die a) of begint binnen 25 cm en doorloopt tot tenminste 40 cm;

b) of begint tussen 25 en 80 cm en tenminste 15 cm dik is en rust op lichtere of kalkrijke ondergrond die 1) of binnen 80 cm begint en tenminste 40 cm dik is; 2) dieper dan 80 cm begint en doorloopt tot dieper dan 120 cm.

Profielverloop 4 – ‘met een niet-kalkrijke, zware ondergrond’. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die tenminste voldoet aan de eisen bij profielverloop 3 en die a) doorloopt tot tenminste 120 cm of b) ten hoogste is onderbroken door lichtere en/of kalkrijke en/of moerige lagen die samen dunner zijn dan 40 cm en die binnen 120 cm weer overgaan in niet-kalkrijke, zware klei.

Profielverloop 5 – ‘homogene, aflopende en oplopende profielen’. Alle profielen die niet vallen onder de definities van profielverlopen 1 t/m 4.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd – Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).

Wetering – Gegraven water, groter dan een sloot.