

Perceel J
Hoofdweg en
Waverveensepad
Mijdrecht
(gemeente De Ronde
Venen)

bureauonderzoek

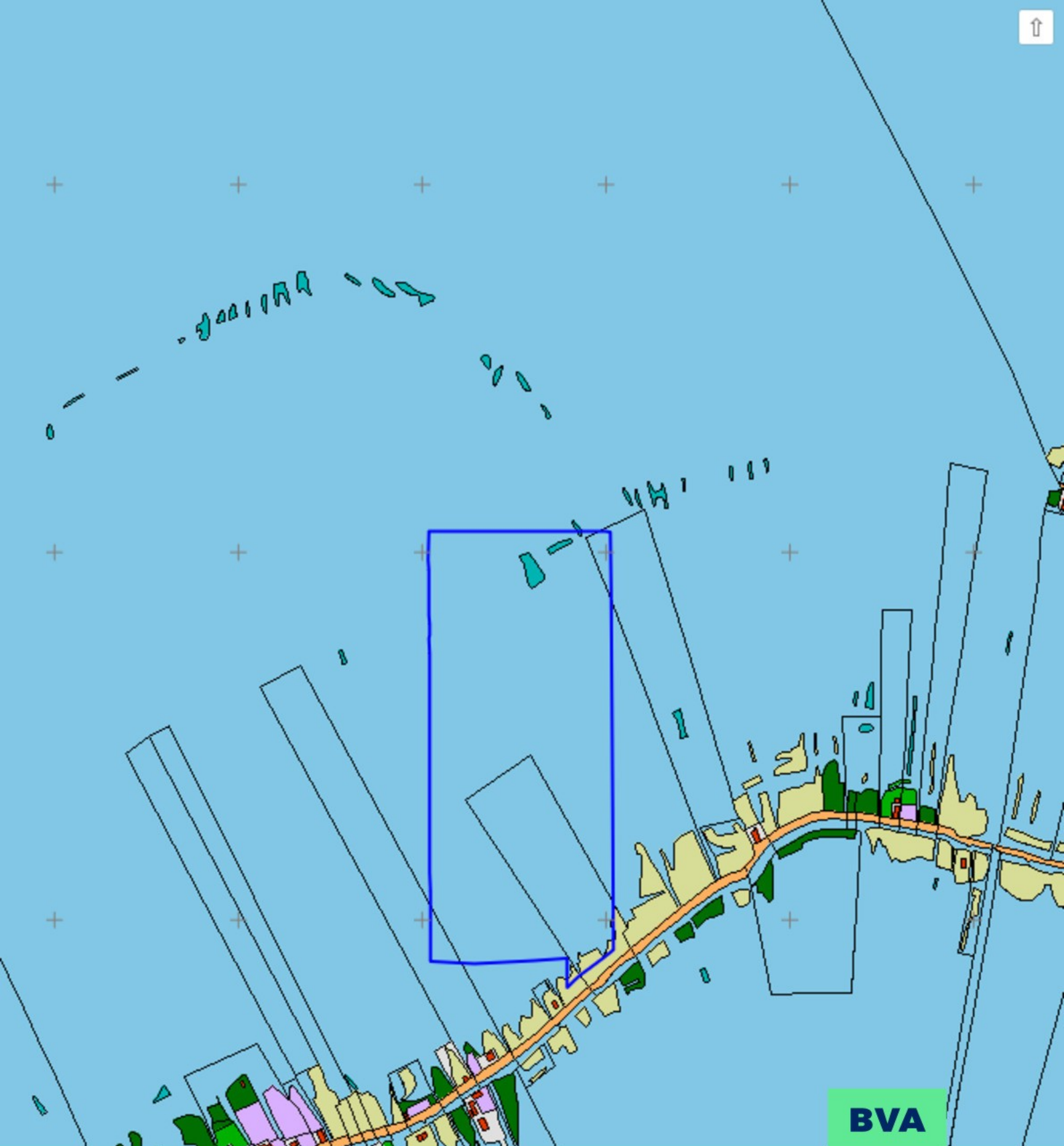


BVA

bureau
voor
archeo
logie



Rapport 1487



BVA

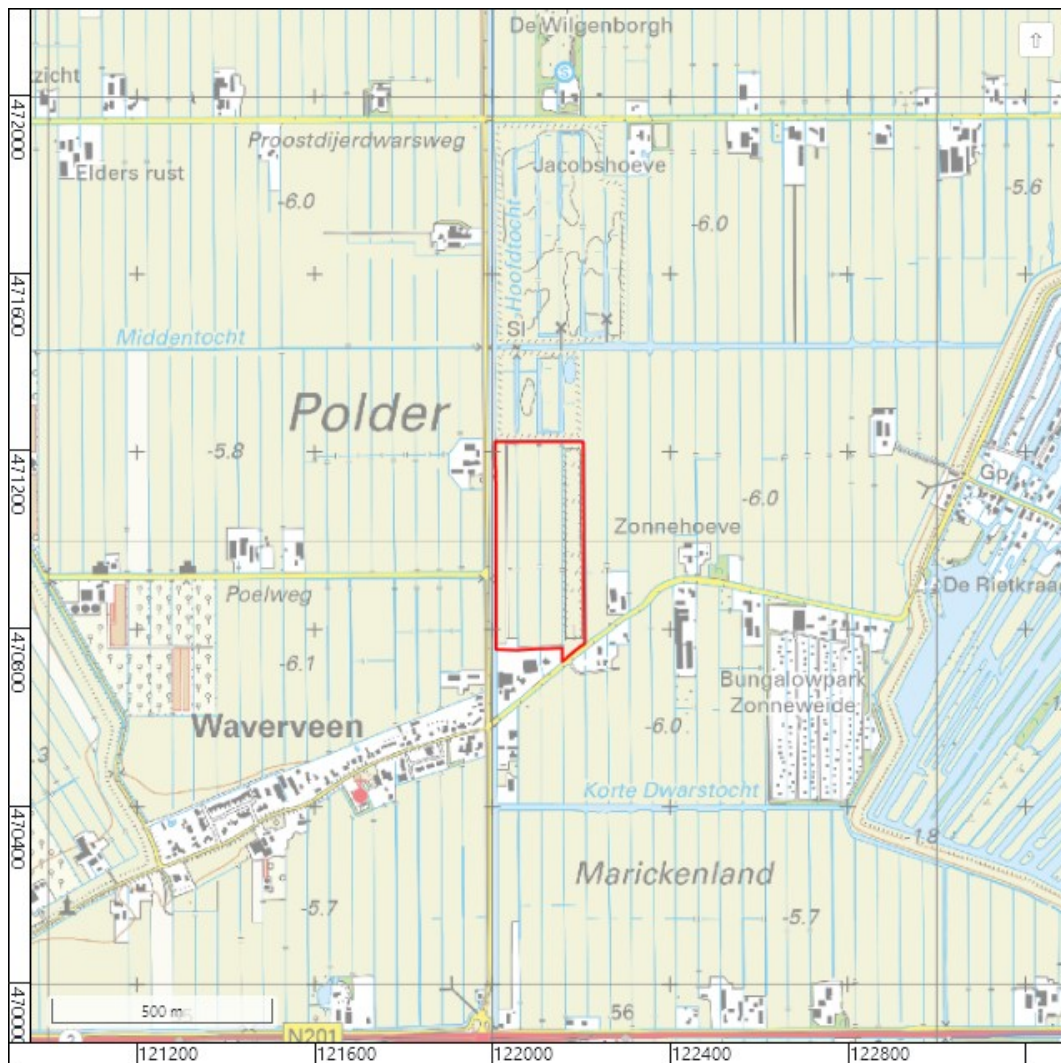
bureau
voor
archeo
logie

Colofon

titel:	Perceel J, Hoofdweg en Waverveensepad, Mijdrecht gemeente De Ronde Venen: bureauonderzoek
serie:	Bureau voor Archeologie Rapport 1487
auteur(s):	F. Roodenburg (KNA senior prospector)
autorisatie	A. de Boer (KNA senior prospector)
datum:	29 augustus 2024
ISSN:	2214-6687
© Bureau voor Archeologie Koningsweg 244 Utrecht T 030 245 1895 E info@bureauvoorarcheologie.nl I https://www.bureauvoorarcheologie.nl	

Administratieve Gegevens.

Kenmerk	Waarde
Projectnummer	2024050601
Provincie	Utrecht
Gemeente	De Ronde Venen
Plaats	Mijdrecht
Toponiem	Hoofdweg en Waverveensepad
Naam	Perceel J
Centrum locatie (m RD)	122.110; 470.990 (x; y)
Omvang plangebied	93.280 m ²
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Waverveen, sectie: B, nummer(s): 3165, 3263, 3264
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5628167100 (ABU)
Soort onderzoek	bureauonderzoek
Opdrachtgever	Provincie Utrecht
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	31E
(RO) kader onderzoek	Omgevingsvergunning
Bevoegde overheid	Gemeente De Ronde Venen
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Regio Utrecht
Versie van het rapport	1
Beheer en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en Datastation Archeologie



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: PDOK).

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureauonderzoek uitgevoerd voor aanleg van natuurvriendelijke oevers op “Perceel J” ter hoogte van de Hoofdweg en Waverveensepad te Mijdrecht.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocol 4002. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied worden natuurvriendelijke oevers aangelegd.

In het plangebied zijn drie potentiële archeologische niveaus aanwezig. Het onderste en oudste betreft het Pleistocene (dekzand)landschap waarin resten van jagers-verzamelaars uit het Laat Paleolithicum en Vroeg Mesolithicum aanwezig kunnen zijn. Dit niveau ligt ongeveer drie meter onder het maaiveld.

Het Pleistocene niveau is afgedekt door het Basisveen en getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Dit gebied overstroemde regelmatig vanuit de zee en is daarom ongeschikt voor bewoning. Uitzondering hierop zijn kreekoevers. Op het AHN en luchtfoto's zijn geen krekken in het plangebied zichtbaar. Dit betekent dat deze waarschijnlijk afwezig zijn of zwak zijn ontwikkeld. De kans op aanwezigheid van archeologische resten uit Midden Mesolithicum tot en met het Midden Neolithicum wordt daarom als klein ingeschat.

Het Hollandveen heeft zich in de periode Midden Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen ontwikkelen. Het veen is vrijwel volledig verdwenen door turfwinning. Alleen in de zuidoostelijke hoek van het plangebied is een veenrestant aanwezig naast een middeleeuwse kade (tegenwoordig het Waverveense pad). Op deze plek kan een boerderij hebben gestaan. Op historische kaarten van de afgelopen tweehonderd jaar is de zuidoostelijke hoek van het plangebied in gebruik als weiland.

Bureau voor Archeologie adviseert in het algemeen graafwerkzaamheden dieper dan drie meter onder het maaiveld te vermijden. In het zuidoosten van het plangebied is nog een veenrestant aanwezig (zie figuur 43 achterin het rapport). Voor deze plek wordt geadviseerd niet dieper te graven dan 30 cm -mv. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd op deze plek een verkennend booronderzoek uit te voeren om de aard en intactheid van de bodemopbouw te bepalen. Daarmee kan de verwachting worden verfijnd en inzicht worden verkregen in de vormeenheden van het landschap zodat kansarme zones kunnen worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente De Ronde Venen.

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	6
1	Inleiding.....	10
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	10
2	Methode.....	11
3	Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	12
4	Huidige situatie.....	14
5	Aardwetenschappelijke gegevens.....	15
6	Historische situatie.....	17
7	Mogelijke verstoringen.....	19
8	Archeologische en bouwhistorische waarden.....	20
9	Gespecificeerde verwachting.....	23
10	Conclusie.....	26
11	Advies.....	29
	11.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid.....	29
12	Literatuur.....	30
	Figuren.....	33

Lijst met Figuren

1:	Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: PDOK).....	5
2:	Topografische kaart (PDOK).....	34
3:	Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).....	35
4:	Onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek als straal van 500 meter om het plangebied.....	36
5:	Archeologische beleidskaart van gemeente De Ronde Venen (Van Heeringen e.a. 2017).....	37
6:	Het oostelijk deel van het plangebied gezien vanaf het Waverveense pad (Google Street View, mei 2023).....	38
7:	Het zuidwestelijk deel van het plangebied gezien vanaf de Hoofdweg (Google Street View, juni 2023).....	38
8:	Het noordwestelijk deel van het plangebied gezien vanaf de Hoofdweg (Google Street View, december 2021).....	39
9:	Opslagplaats in de zuidwestelijke hoek van het plangebied (Nationaal Georegister).....	39
10:	Gronddepot in het zuiden van het plangebied (Google Street View, mei 2023).....	40
11:	Luchtfoto van het gronddepot in het zuiden van het plangebied (Nationaal Georegister).....	41
12:	Geologische boringen uit Dinoloket.....	42
13:	Locaties boorpunten uit Dinoloket ('Ondergrondgegevens DINoloket' 2021).....	43
14:	Geologische situatie circa 5.500 voor Christus (Vos en De Vries 2013).....	44
15:	Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).....	45
16:	Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research	46

2023).....	
17: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). Hoogtematen zijn weergegeven in meters ten opzichte van het NAP.....	47
18: Hoogte-reliëfkaart detail. Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P..	48
19: Detail van een kreekgeul in het reliëf ten noordwesten van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.....	49
20: Detail van kreekgeulen circa 500 meter ten westen van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.....	49
21: Satellietfoto uit de droge zomer van 2018 (NSO 2023).....	50
22: Satellietfoto uit 2018 met de kreekgeulen in rood weergegeven (NSO 2023).....	51
23: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	52
24: Kaart van de Ronde Venen tussen circa 1.000 en 1.600 na Christus (Blijdenstijn 2017).....	53
25: Kaart van de Ronde Venen tussen circa 1.600 en 1.800 na Christus (Blijdenstijn 2017).....	54
26: Nieuwe kaart van den Lande van Utrecht deel 2 (Du Roy 1743).....	55
27: Kaart van de Ronde Venen tussen circa 1.800 en 1.900 na Christus (Blijdenstijn 2017).....	56
28: Kadastraal minuutplan van de gemeente Waverveen uit de periode 1811 tot en met 1832, sectie B, blad 4 ('Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed').....	57
29: Gedigitaliseerde weergave van de kadastrale minuut provincie Utrecht (‘HISGIS Utrecht’ 2015).....	58
30: Topografisch militaire kaart 1850 (Bureau van de Militaire Verkenningen 1850).....	59
31: Bonneblad, 405-1106-VINKEVEEN-1874 (Kadaster).....	60
32: Bonneblad, 405-1107-VINKEVEEN-1881 (Kadaster).....	61
33: Bonneblad, 405-1108-VINKEVEEN-1901 (Kadaster).....	62
34: Topografische kaart, 31E-1948-Mijdrecht (Topografische Dienst).....	63
35: Topografische kaart, 31E-1988-Mijdrecht (Topografische Dienst).....	64
36: Topografische kaart, 31E-1992-Mijdrecht (Topografische Dienst).....	65
37: Topografisch kaart 2012 (PDOK 2012).....	66
38: Ontwikkelingen in het plangebied in de 21e eeuw ('Topotijdreis').....	67
39: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	68
40: Onderzoeksresultaten uit 2003 geprojecteerd op de AHN1 (Schute 2003)....	69
41: Advieskaart uit 2003 (Schute 2003).....	70
42: Luchtfoto uit 1944 (RAF 1940-1945).....	71
43: Veenrestant (rood) volgens het 19e-eeuwse kadastraal minuutplan (figuur 28).....	72

Lijst met Tabellen

1: Aardwetenschappelijke gegevens.....	16
--	----

2:	Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.....	21
----	--	----

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor aanleg van natuurvriendelijke oevers op “Perceel J” ter hoogte van de Hoofdweg en Waverveensepad te Mijdrecht.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Vanwege de regels uit het geldende omgevingsplan moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,1 in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.2).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*
6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*
7. *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
8. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*
9. *Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.2, protocol 4002.¹

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen.

Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardwetenschappelijke, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Over de archeologische waarde van het plangebied is contact opgenomen met AWN afdeling 12: Utrecht en Omstreken en de werkgroep archeologie van de Historische Vereniging Proosdijlanden. Binnen de looptijd van het project is geen reactie ontvangen.

Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.² In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

1 SIKB 2022

2 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021; Data Archiving and Networked Services (DANS)

3 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 1. Het plangebied ligt in de gemeente De Ronde Venen in de plaats Mijdrecht. De locatie ligt tussen de Hoofdweg en Waverveensepad. Het plangebied is ongeveer 500 m lang en 200 m breed en heeft een omvang van ongeveer negen hectare (93.280 m²).

Het plangebied wordt begrensd door de Hoofdweg in het westen en het Waverveense pad in het zuiden (figuren 2 en 3). Aan de noord- en oostzijde wordt het plangebied begrensd door sloten.

Om voldoende informatie over aardwetenschappelijke, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen (figuur 4).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (figuur 5). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2017 heeft het grootste deel van het plangebied een middelhoge archeologische verwachting waar het krekengebied van het Laagpakket van Wormer aan het maaiveld ligt. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 2.000 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

De zuidoostelijke hoek van het plangebied ligt in een ontginningslint dat zich uitstrekt langs het Waverveense pad. Dit heeft een hoge archeologische verwachting. Het beleid in deze hoek is dat bij ingrepen van meer dan 100 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Langs de oostelijke rand en in de zuidwestelijke hoek van het plangebied liggen delen van een gebied met een lage archeologische verwachting. Dit vertegenwoordigt een voormalig overstromingsgebied waarin geen kreken worden verwacht. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan één hectare en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.³

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

De beoogde ingreep bestaat uit de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs maximaal vier watergangen. Dit betreft de drie sloten die van noord naar zuid door het plangebied lopen en de oever van de noord-zuid lopende Hoofdtocht langs de westelijke rand van het plangebied.

3 Van Heeringen e.a. 2017; ODRU 2024a

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De oevers zullen worden aangelegd over een breedte van zes meter. De precieze diepte van de graafwerkzaamheden is onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt.

Milieutechnische condities

In het geoportaal van de omgevingsdienst regio Utrecht zijn geen onderzoeken in het plangebied geregistreerd. Wel is het bedrijf op het adres Waverveense pad 18A ten zuiden van het plangebied verdacht op bodemverontreinigingen.⁴

Op de bodemkwaliteitskaart van Noordwest Utrecht uit 2014 ligt het plangebied in zone D: Droogmakerijen De Ronde Venen. De interventiewaarden van stoffen worden in deze zone niet overschreden. Wel is sprake van verhoogde waarden voor koper, kwik, lood en zink.⁵

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied is niet bekend. Informatie over de grondwaterstanden kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is II. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper staat dan 40 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand staat tussen 50 en 80 cm onder maaiveld.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

⁴ ODRU 2024b

⁵ Marmos Bodemmanagement 2014

4 Huidige situatie

Bebouwing, functie en bodemgebruik

In het plangebied staat geen bebouwing.

Het plangebied is grotendeels in gebruik als weiland (figuren 3, 6, 7 en 8). Het wordt door sloten verdeeld in vier stroken die van noord naar zuid lopen. In de meest westelijke strook is een pad van betonplaten aangelegd. Dit is ongeveer vier meter breed en loopt van noord naar zuid. In de meest zuidoostelijke hoek van het plangebied is een onoverdekte opslagplaats aanwezig (figuur 8). In het zuiden van de derde strook van links (west) is een baggerdepot aanwezig van ongeveer 8.000 m² (figuren 9 en 10).

Omgevingsplan

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking en heeft iedere gemeente een omgevingsplan van rechtswege. Bestaande verordeningen en bestemmingsplannen gelden echter tot een nieuw Omgevingsplan wordt vastgesteld (Art. 4.6 lid 1 onder d en g Invoeringswet Omgevingswet). Deze plannen zijn onderdeel van het tijdelijke Omgevingsplan.

De regels uit het bestemmingsplan “Buitengebied-West (Geconsolideerde versie)” zijn op deze wijze onderdeel geworden van het tijdelijke deel van het omgevingsplan.⁶ Volgens deze regels geldt in het grootste deel van het plangebied de bestemming ‘Archeologisch waardevol (verwachtings)gebied’, landbodem categorie 5. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 2.000 m² waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

De zuidoostelijke hoek van het plangebied ligt in het bestemmingsvlak ‘Waarde – Archeologisch waardevol verwachtingsgebied landbodem categorie 2b. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 100 m² waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

Een strook langs de oostelijke rand en de zuidwestelijke hoek van het plangebied ligt in het bestemmingsvlak ‘Waarde – Archeologisch waardevol verwachtingsgebied landbodem categorie 6. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 10.000 m² waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

⁶ NL.IMRO.0736.BP028BgbWestcons-GC01

5 Aardwetenschappelijke gegevens

De aardwetenschappelijke gegevens staan samengevat in tabel 2.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Diepe droogmakerijen', in de landschapszone Diepe droogmakerijen.⁷

Het plangebied ligt aan het einde van de laatste ijstijd in een landschap dat gedurende het Pleistoceen door vlechtende rivieren is gevormd. Tijdens koude en droge perioden met weinig vegetatie (ijstijden) stuift zand uit en vormt een dek van fijn zand. Dit niveau ligt tussen circa -8 en -10 meter NAP, circa twee tot vier meter onder het maaiveld.⁸ Op basis van geologische boringen uit Dinoloket ligt de top van het Pleistoceen niveau ongeveer drie meter onder het maaiveld (figuren 12 en 13). Door opwarming van het klimaat aan het begin van het Holoceen stijgt de zeespiegel en vernat het landschap. Hierdoor ontstaat veengroei, het Basisveen. Het westen van Nederland verandert in een kustzone van intergetijdengebieden die zich geleidelijk oostwaarts uitbreidt. Voor de kustzone uit ontwikkelt zich het veengebied.⁹

Het plangebied wordt aan het begin van het Holoceen door het Basisveen overgroeid (figuur 14). Ten westen van het plangebied liggen kwelders. Er is in deze periode nog geen gesloten kustbarrière waardoor de zee in het veengebied door kan dringen. Hierdoor ontstaat een schakeling van veen en zeeafzettingen. De zeeafzettingen worden tot het Laagpakket van Wormer gerekend.

Door de wisselwerking tussen zee en rivieren ontstaan strandwallen op ongeveer 25 kilometer ten westen van het plangebied. De kust wordt tussen circa 4.000 en 3.0000 voor Christus gesloten waardoor de zee geen invloed meer kan uitoefenen op het gebied achter de strandwallen. Dit betekent echter ook dat water van de rivieren moeilijker kan wegvloeien. In het vochtige milieu kan veengroei plaatsvinden waardoor een uitgestrekt veenmoeras ontstaat dat zich gedurende enkele duizenden jaren ongestoord kan ontwikkelen. Het veenmoeras wordt doorsneden door veenstromen zoals de Waver, circa 2,6 kilometer ten noorden van het plangebied.

De mens begint het veengebied in de Late Middeleeuwen te ontginnen. Daarbij wordt regelmatig turf gestoken. Deze praktijk neemt in de 16^e eeuw toe door de grootschalige vraag naar brandstof vanuit grote steden. Er ontstaat een patroon van petgaten van waaruit het veen wordt gestoken en naastgelegen legakkers. Onder invloed van golfslag kalven de legakkers af en ontstaan plassen die zich gestaag uitbreiden. De plassen worden in de 18^e en 19^e eeuw drooggemalen. De zeeafzettingen van het Laagpakket van Wormer kunnen hierbij (opnieuw) aan het maaiveld komen te liggen (figuur 15). Bij archeologisch booronderzoeken ten noorden van het plangebied bleek een veenrestant aanwezig te zijn (zie hoofdstuk 8).

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een ontgonnen veenvlakte (figuur 16). Het Waverveense pad die langs de zuidzijde van het plangebied loopt, is een veenrest dijk. In de vlakte ten noorden en westen van het plangebied liggen enkele

⁷ Rensink e.a. 2019

⁸ RACM en TNO 2007

⁹ Vos e.a. 2018

kreekruggen (getij-inversieruggen). Deze zijn zichtbaar in het reliëf (figuren 17 tot en met Error: Reference source not found). Tijdens de droge zomer van 2018 zijn de kreken tevens zichtbaar op satellietfoto's omdat vegetatie op de lage (en vochtige) terreindelen anders verkleurt dan op de hoge terreindelen. Op meerdere percelen is het reliëf echter vertekend door menselijk handelen, zoals ploegen en egalisatie. De loop van de kreken is op sommige plaatsen onduidelijk. In het plangebied en ten oosten hiervan zijn geen kreken zichtbaar. Het krekensysteem is ter hoogte van het plangebied en verder oostelijk niet of nauwelijks meer ontwikkeld door de grotere afstand van de bron (de zee).

Het maaiveld in het plangebied is relatief vlak en varieert tussen -6,1 en -6,4 meter NAP. Op de hoogte-reliëfkaart is in het meest oostelijke perceel een reeks van ongeveer één meter hoge dijken zichtbaar. Dit is een baggerdepot (zie hoofdstuk 6).

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied vlierveengronden aanwezig die zijn gevormd in rietveen of zeggerietveen (figuur 23). Het toponiem 'vlier' wijst op moerassig grasland. Vlierveengronden hebben een 25 tot 30 cm dikke, weinig veraarde en slibhoudende bovenlaag. Langs de noordzijde van het plangebied ligt een strook moerige eerdgronden met een ongerijpte ondergrond. Op de overgang tussen deze gronden komt plaatselijk ongerijpte kalkarme klei in de ondergrond voor. Moerige eerdgronden komen voornamelijk voor in droogmakerijen. De bovengrond is 20 tot 40 cm dik en bestaat uit niet veraard veen. Waar smalle laaggelegen kreekbeddingen voorkomen bestaat de bovengrond uit humusrijke klei met daaronder een circa 15 cm dikke laag venige klei of zwart geoxideerd veen. Tussen 40 en 50 cm -mv en dieper komt kalkloze zavel (zandige klei) of lichte klei voor (sterk siltige klei) met rietstengels en pyriet. De top van deze laag is matig slap en bevat katteklei. Daaronder is de klei slap en blauw van kleur. Hooggelegen kreekruggen kunnen worden herkend aan kalkrijke lichte (sterk siltige) klei die bovenin kalkarm is.¹⁰

Tabel 1: Aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Omschrijving
Geologie (figuur 15)	Geologische overzichtskaart: ¹¹ o*: Oudere getijdenafzettingen, op zee deels omgewerkt (Laagpakket van Wormer-o)
Geomorfologie (figuur 16)	Geomorfologie 1:50.000: ¹² 1M81ykd: Ontgonnen veenvlakte, al dan niet bedekt met klei (fluviaal; zuidoostelijk deel plangebied). - B81: Veenrest-dijk (langs de zuidelijke rand van het plangebied). 2M81ykd: Ontgonnen veenvlakte, al dan niet bedekt met klei (fluviaal; noordwestelijk deel plangebied).
AHN (figuren 17 en 18)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen -6,1 en -6,4 m NAP.
Bodemkunde (figuur 23)	Bodemkunde 1:50.000: ¹³ - dWol-II: Moerige eerdgronden met een niet-gerijpte ondergrond (alleen de noordelijke rand van het plangebied). - Vr-II: Vlierveengronden op rietveen of zeggerietveen.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering 1970

¹¹ TNO-GDN 2021

¹² Maas e.a. 2021

¹³ Alterra 2014

6 Historische situatie

Het Pleistocene niveau kan bewoond zijn tijdens het Paleolithicum en Vroeg Mesolithicum. Het betreft (jacht)kampen van jagers-verzamelaars die doorgaans de voorkeur geven aan hooggelegen plaatsen nabij open water. Het is onbekend of deze landschapstypen in het plangebied aanwezig zijn.

Wanneer het klimaat in de loop van het Mesolithicum warmer en natter wordt verandert het plangebied in een veenmoeras dat ongunstig is voor (permanente) bewoning. Dit moeras wordt doorsneden door kreken waarbij kreekoevers en -ruggen geschikt zijn voor bewoning en landbouw, vergelijkbaar met de Neolithische vindplaats die is aangetroffen bij Swifterbant. In het Laat Neolithicum (circa 3.000 voor Christus) is de Nederlandse kust volledig gesloten en worden de kreekafzettingen bedekt door veen. Dit veenmoeras is ongunstig voor bewoning en landbouw.

In 1.085 na Christus geeft Koenraad bisschop van Utrecht de gebieden van de Ronde Venen uit ter ontginning aan het kapittel van Sint Jan en zijn ministeriaal, de heer van Abcoude. Het veengebied wordt daarop grootschalig georganiseerd en systematisch ontgonnen vanaf het einde van de 11^e eeuw tot en met het begin van de 14^e eeuw. Deze zogenaamde cope-ontginningen verdelen het landschap in percelen met vaste breedtes langs een ontginningsas, meestal bestaande rivierlopen. Ontwateringssloten staan loodrecht op de ontginningsas en 'bewegen' dus mee met de kronkels van de veenrivieren. De Waver, die 2,6 kilometer ten noorden van het plangebied stroomt, is één van de veenrivieren die diende als eerste ontginningsbasis.¹⁴

De ontgonnen percelen worden gebruikt voor akkerbouw maar dit veroorzaakt inklinking. Percelen worden daardoor te nat voor landbouw waardoor de eigenaren noodgedwongen overstappen op veeteelt. Het land wordt in eerste instantie tegen wateroverlast beschermd door de aanleg van kaden om de ontginningen. De eerste werd vóór 1.138 na Christus aangelegd bij Demmerik en werd noordwaarts verlengd richting Mijdrecht en vervolgens naar Waverveen (figuren 24 en 25). De kerken van deze nederzettingen zijn gebouwd op de kruisingen met de zuwes (dijken die haaks op de hoofddijk staan). In het geval van Waverveen is dit de Hervormde Kerk op het adres Cliffordweg 9, ongeveer 450 meter ten zuidwesten van het plangebied.

De plaats Waverveen wordt voor het eerst genoemd in historische bronnen uit 1339 en is als lint langs een kade gebouwd (de huidige Cliffordweg en het Waverveense pad; figuur 27). Het dorp is vernoemd naar de veenstroom de Waver. Deze naam verwijst vermoedelijk naar de kronkelende loop van de Waver (vergelijkbaar met het Engelse 'to waver', wankelen). De naam kan tevens verwijzen naar bos dat wuift in de wind.¹⁵ Aan beide zijden van de kade staan boerderijen.

Vanaf de 16^e eeuw de vraag van brandstof vanuit grote steden sterk toe en wordt op grote schaal turf gewonnen. Het veen wordt eerst van het oppervlak gewonnen en later onder de grondwaterspiegel door gebruik van baggerbeugels. Hierdoor ontstaan de zogenaamde petgaten die worden gescheiden door smalle stroken land, de legakkers, om het veen op te laten drogen. De stervormige ontginningsblokken zijn nog op een uit 1743 kaart weergegeven (figuur 26). Het middelpunt bevindt zich

¹⁴ Kloosterman, Molenaar en Rietkerk 2010; Blijdenstijn 2017

¹⁵ Van der Sijs 2010

ongeveer 1,6 kilometer ten zuiden van het plangebied, ongeveer ter hoogte van de kruising tussen de Ir. Enschedeweg en Mijdrechtse Dwarsweg.

Aan het begin van de 19^e eeuw is het plangebied grotendeels verveend en open water geworden (figuren 28 en 29). De legakkers in het plangebied zijn weggeslagen door de wind(golven). Langs de zuidelijke rand van het plangebied loopt de voorloper van het Waverveense pad. De strook in het zuidoosten die nog droog ligt is in gebruik als weiland. Dit is in bezit van burgemeester Jan Wesselz van Waverveen. Het grootste deel van het water is publiek bezit als onderdeel van de polder Zuider Noorder. Uitzondering hierop is een vlak in het zuiden van het plangebied dat in bezit is van de Schipper Jacob Bakker. In het noorden van het plangebied liggen enkele kleine 'eilanden' die in gebruik zijn als rietland. Deze zijn in het bezit van de tapper Christiaan Bergh (verkoper van bier, gedistilleerde dranken en wijn).¹⁶

De polder wordt aan het einde van de 19^e eeuw drooggemalen, ongeveer tussen 1874 en 1881 (figuren 30, 31 en 32). Daarbij worden tevens de Hoofdweg en Hoofdtocht aangelegd en de sloten die het plangebied van noord richting zuid doorkruisen. Het weiland in het zuidoosten van het plangebied blijft onbebouwd. Het plangebied wordt in gebruik genomen als weiland. Deze situatie blijft onveranderd in de 20^e eeuw met uitzondering dat circa 1901 een sloot in het oosten van het plangebied wordt gedempt en halverwege de 20^e eeuw twee sloten van oost naar west door het midden van het plangebied worden aangelegd (figuren 33, 34, 35 en 36). Deze oost-west georiënteerde sloten worden aan het begin van de 21^e eeuw gedempt (figuur 37). Vermoedelijk wordt het noord richting zuid lopende pad in het westen van het plangebied in dezelfde periode aangelegd.

Tussen 2016 en 2017 worden in het oosten van het plangebied een reeks lage dijken aangelegd voor een baggerdepot (figuur 38). Tussen de dijken wordt de gewonnen bagger gestort zodat deze kan indrogen. De dijken worden in 2022 opgeruimd en geëgaliseerd en zijn niet meer zichtbaar in het plangebied (figuren 3 en 6).

16 'HISGIS Utrecht' 2015; Lups en Klugt 2020

7 Mogelijke verstoringen

In het meest oostelijke perceel van het plangebied zijn in 2016 een reeks lage dijken aangelegd voor een baggerdepot en in 2022 weer opgeruimd. De machines die zijn gebruikt voor de aanleg en het opruimen van de dijken en het storten en ruimen van de bagger kunnen een ondiepe bodemverstoring hebben veroorzaakt. Hetzelfde geldt voor het huidige baggerdepot in het zuiden van het derde perceel ten oosten van de Hoofdtocht).

Bij aanleg van het pad westelijk deel van het plangebied loopt, is waarschijnlijk een ondiepe bodemverstoring veroorzaakt.

8 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken staan weergegeven in figuur 39 en staan toegelicht in tabel 3. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied ligt in een zone waar in 2003 een archeologisch bureau- en booronderzoek zijn uitgevoerd (onderzoek 2056747100). In het plangebied zijn geen boringen gezet. De dichtstbijzijnde boringen zijn ongeveer 225 meter ten noorden van het plangebied gezet, aan de noordzijde van de Middentocht (figuren 40 en 41). Op deze plek liggen kreek- en oeverafzettingen waarop archeologische resten uit het Neolithicum aanwezig kunnen zijn. Indien bodemingrepen plaatsvinden wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Het plangebied ligt in een zone waar geen krekken lopen en daarvoor is geen vervolgonderzoek geadviseerd.¹⁷

Ongeveer 100 meter ten zuidwesten van het plangebied ligt de dorpskern van Waverveen (archeologisch terrein 11920). Dit is een middeleeuws ontginningsdorp. Bij één booronderzoek bleek de bodem tot 70 cm -mv te zijn vergraven (onderzoek 4728484100). Onder de verstoorde grond ligt zwak tot matig siltige (kom)klei die is gevormd in een nat milieu dat ongeschikt is voor bewoning.

Bij een booronderzoek circa 430 meter ten noorden van het plangebied zijn zwak ontwikkelde kreek- en oeverafzettingen aangetroffen die waarschijnlijk ongeschikt zijn geweest voor bewoning (onderzoek 5566818100, Hoofdweg 6).

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹⁸ Op een luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog zijn geen militaire structuren zichtbaar (figuur 42). Wel zijn op deze foto krekken zichtbaar ten noordwesten van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.¹⁹

Tabel 2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.

Archeologische terreinen
11920 - Centrum - hoge archeologische waarde Circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied. Terrein met sporen van bewoning. Het betreft de dorpskern van Waverveen. Ontginningsdorp (cope-ontginning). Dit dorp ligt in een kom in het veenweidegebied.
Onderzoeken met bijbehorende vondsten

¹⁷ Schute 2003

¹⁸ RAAP 2016; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016; 'Traces of War'

¹⁹ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017; Gemeente De Ronde Venen 2023

2056747100: De Ronde Venen, Mijdrecht, bureau- en booronderzoek

Onderzoek uitgevoerd in 2003. Het plangebied bevindt zich in het zuidwestelijk deel van dit onderzoeksgebied.

Binnen de polder Groot Mijdrecht zijn drie kreekkruggen aanwezig waarop bewoningssporen uit het Neolithicum aanwezig kunnen zijn. Delen van de kreekkruggen die niet of nauwelijks zijn geëgaliseerd, zijn meestal goed geconserveerd en bevatten mogelijk sporen van bodemvorming. Wanneer restveen ontbreekt kunnen archeologische resten direct aan het maaiveld liggen.

Op plaatsen waar op basis van het bureauonderzoek de aanwezigheid van kreekkruggen werd verwacht, bleken tijdens het booronderzoek daadwerkelijk aanwezig te zijn. In twee boorraaien lag een dunne laag "kreekafzettingen" over een groot oppervlak. Vermoedelijk zijn kreekafzettingen lastig te onderscheiden van oeverafzettingen van de Oude Waver. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De kreekkruggen hebben de volgende opbouw, van boven naar onder:

- 0 tot 30 cm -mv: restant veen (Hollandveen) dat na de veenwinning is achtergebleven. Het veenrestant is in sommige boringen afwezig.
- 0 tot circa 100 cm -mv: Kwelder- of kreekafzettingen ("Calais III"). Licht zandige lichtgrijze klei met rietresten die waarschijnlijk zijn afgezet in een lage kwelder. De top is vaak lichtbruin door ijzeroxidatie. De oeverafzettingen van de kreken kunnen tot 200 cm dik zijn, hebben een hoger zandgehalte, zijn sterker geoxideerd en bevatten mangaan- en plantenresten.
- Circa 100 tot 140 cm -mv: Vegetatiehorizont (Hollandveen). Een goed ontwikkelde veenlaag van 40 cm dik. Deze is niet in alle boringen aanwezig waardoor het onderscheid tussen de afzettingen van Calais II en III niet goed kan worden gemaakt.
- Circa 140 tot 180 cm -mv: Wad- of kwelderafzettingen ("Calais II"). Licht zandige lichtgrijze klei met riet- en plantenresten.
- Circa 180 tot 400 cm -mv (einddiepte boringen). Hollandveen met inschakelingen van (klap)klei van 5 cm dik. In enkele boringen zijn restgeulen van kreken aanwezig bestaande uit een pakket sterk humeuze klei van meer dan twee meter dik. De klei is gelamineerd met dunne zandlaagjes en bevat plaatselijk fijn schelpengruis.

De aanwezigheid van het restveen wijst op goede conservering van de kreekkruggen. Echter in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied ontbreekt het restveen op de hogere delen van de oeverwallen, wat wijst op egalisatie. Op basis van de bevindingen is een kaart opgesteld (figuren 40 en 41).

Voor de geëgaliseerde kreekkruggen en plekken zonder kreekkruggen is geen vervolgonderzoek geadviseerd. De met restveen afgedekte kreekkruggen kunnen archeologisch waardevol zijn en zijn door hun ligging nabij het maaiveld kwetsbaar voor menselijke ingrepen. Op deze plekken is geadviseerd voorafgaand aan bodemingrepen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, geen zwaar bouwverkeer te laten rijden en daling van de grondwaterspiegel te voorkomen.²⁰ Het plangebied ligt in een zone waarvoor geen vervolgonderzoek is geadviseerd.

2172836100: De Ronde Venen, Waverveen, Cliffordweg 14-22, booronderzoek

Onderzoek uitgevoerd in 2007, circa 250 meter ten zuidwesten van het plangebied.

Het rapport is niet beschikbaar in ARCHIS of DANS.²¹

4728484100: De Ronde Venen, Waverveen, Cliffordweg 32- 34, bureau- en booronderzoek

Onderzoek uitgevoerd in 2019, circa 420 meter ten zuidwesten van het plangebied.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de historische kern van Waverveen en heeft daarom een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Middeleeuwen. Het is echter mogelijk dat het veen waarin archeologische resten zich bevinden door ontginning zijn vergraven (of daarna verspoeld). De bovenste 70 cm van het bodemprofiel bestaat uit verstoord zeggeveen. Scherp daaronder ligt matig slappe sterk siltige kalkloze klei met rietresten. De klei is tot het Laagpakket van Wormer gerekend. De top van het Basisveen ligt op 180 cm -mv. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.²²

5566818100: De Ronde Venen, Waverveen, Hoofdweg 6, booronderzoek

Onderzoek uitgevoerd in 2024, circa 430 meter ten noorden van het plangebied.

Het onderzoek is nog niet afgemeld in ARCHIS, het betreft waarschijnlijk een lopend onderzoek. De eerste bevindingen zijn reeds gemeld. De top van het Pleistocene dekzand ligt tussen 320 en 380 cm -mv (-938 tot -975 cm NAP). Vermoedelijk is het een zwak golvende dekzandvlakte. Daarop ligt de Basisveen Laag die 100 tot 140 cm dik is. De top van het veen ligt tussen -807 en -860 cm NAP. Vervolgens is het veen afgedekt door een zwak tot matig siltig kleipakket van het Laagpakket van Wormer van 100 tot 145 cm dik. De top van het kleipakket ligt tussen -699 en -738 cm NAP. In vijf boringen zijn oeverafzettingen aanwezig nabij een kreek. De klei wordt afgedekt door een veenrestant van 10 tot 15 cm dik. De bovenste 60 tot 150 cm van het bodemprofiel bestaat uit opgebrachte grond. Gele vlekken onderin de klei doen vermoeden dat het om katteklei gaat.

De conclusie is dat de veenbodem is afgegraven en daarna is aangevuld met klei zodat het als weiland kon

²⁰ Schute 2003

²¹ Molenaar 2007

²² Krist 2019

worden gebruikt. De klei van de kreekoevers is moeilijk te onderscheiden van de komklei. Dit betekent dat het gebied waarschijnlijk regelmatig onder water stond en dat de oevers niet geschikt zijn voor bewoning. Er is geen podzolvorming in de top van het dekzand. Het onderzochte gebied is waarschijnlijk in alle archeologische perioden ongunstig geweest voor bewoning.

Vondsten overig

Geen.

9 Gespecificeerde verwachting

Aan het einde van de laatste ijstijd (Weichselien) ligt het plangebied in een landschap dat gedurende het Pleistoceen door vlechtende rivieren is gevormd. Aan het begin van het Holoceen warmt het klimaat op en stijgt de zee- en grondwaterspiegel waardoor veengroei in het plangebied ontstaat. In het Neolithicum zijn getijdenafzettingen gevormd die worden doorkruist door krekken. De kreekoevers en -ruggen en hoog opgeslibde kwelders kunnen geschikt zijn voor bewoning, maar voor de aanwezigheid van dergelijke terreinvormen in het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden na analyse van onder andere luchtfoto's en het AHN. Na het Neolithicum wordt het gebied door Hollandveen overgroeid en is in deze periode waarschijnlijk ongeschikt voor bewoning.

Het veengebied wordt in de Late Middeleeuwen ontgonnen. De historische kern van Waverveen ligt ongeveer 100 meter ten zuidwesten van het plangebied. In de Nieuwe tijd wordt in het plangebied turf gestoken waardoor de neolithische getijdenafzettingen weer aan de oppervlakte zijn komen te liggen. Op het kadastraal minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is het grootste deel van het plangebied open water. In het zuidoosten liggen weilanden langs het Waverveense pad. Tussen 1874 en 1881 wordt de Zuider-Noorder polder drooggemalen en sloten aangelegd. Het plangebied is in gebruik als weiland. Deze situatie blijft in de 20^e eeuw vrijwel onveranderd. In de 21^e eeuw is het plangebied deels in gebruik als baggerdepot.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

Archeologische resten kunnen op drie niveaus aanwezig zijn:

- i. In de top van het Pleistocene niveau kunnen archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Vroeg Mesolithicum aanwezig zijn.
- ii. In de top van getijdenafzettingen kunnen archeologische resten uit het Midden Mesolithicum tot en met Neolithicum aanwezig zijn.
- iii. In de top van het veen kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn.

2. *Complextype*

Archeologische resten uit de periode van jagers-verzamelaars gerelateerd aan bewoning, economie, rituelen en begravingen. Deze resten kunnen in het Pleistocene niveau aanwezig zijn.

Archeologische resten uit de periode van jagers-verzamelaars (Midden en Laat Neolithicum) en vroege landbouwsamenlevingen (Neolithicum) gerelateerd aan economie (jacht en visvangst, eventueel scheepvaart) en eventueel rituelen. Deze resten kunnen aanwezig zijn in de top van de getijdenafzettingen. Vanwege het ontbreken van geschikte vestigingsplaatsen (zoals kreekoevers) worden kampementen of andere nederzettingen niet verwacht.

Archeologische resten uit de periode van staatssamenlevingen zullen voornamelijk gerelateerd zijn aan bewoning en economie (turfwinning, veehouderij op een weide) en eventueel infrastructuur (het Waverveense pad).

3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

De top van het Pleistocene niveau ligt ongeveer op 300 cm -mv.

De top van de getijdenafzettingen ligt in het grootste deel van het plangebied aan het maaiveld, eventueel onder een veenrestant of een overblijfsel van de baggerdepots in het oosten en zuidoosten van het plangebied.

Archeologische resten gerelateerd aan het Hollandveen kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Archeologische resten in de top van het Pleistocene niveau en in getijdenafzettingen kunnen goed zijn geconserveerd onder het veen.

Archeologische resten in het veen kunnen goed zijn geconserveerd maar deze zijn grotendeels bij turfwinning en bij het droogmalen van het gebied aan het einde van de 19^e eeuw zijn vergraven of geoxideerd. Ter vergelijking: het niet-drooggemalen veengebied ten oosten van Vinkeveen ligt op circa -2 m NAP en het hoogste deel van het plangebied ligt ongeveer op -6 m NAP. Dit duidt op een hoogteverlies van circa vier meter of meer. Door oxidatie en vertrapping door vee zijn archeologische resten in de top van het veen waarschijnlijk verdwenen.

De grondwatertrap is II. Dit betekent dat de conservering van organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) dieper dan 80 cm onder maaiveld (de maximale gemiddeld laagste grondwaterstand) goed kan zijn. De conservering van organische artefacten die boven dit niveau liggen kan door de (periodiek) zuurstofrijke en droge condities slecht zijn.

6. *Locatie*

Pleistocene niveau (archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Vroeg Mesolithicum): Hele plangebied.

Getijdenafzettingen (archeologische resten uit het Midden Mesolithicum tot en met Neolithicum): Hele plangebied.

Veen (archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd): Alleen in het zuidoosten van het plangebied (figuur 43).

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten in het Pleistocene niveau en de getijdenafzettingen kenmerken zich door een spreiding van artefacten (voornamelijk vuursteenfragmenten).

Archeologische resten in het veen kenmerken zich door de aanwezigheid van een sporenniveau.

8. *Mogelijke verstoringen*

Bij het gebruik als baggerdepot kan een oppervlakkige verstoring zijn ontstaan.

10 Conclusie

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De voorgenomen ingrepen bestaan uit de aanleg van natuurvriendelijke oevers met een breedte van zes meter. De precieze diepte van de graafwerkzaamheden is onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Aan het begin van het Holocene worden Pleistocene afzettingen, vermoedelijk dekzand, afgedekt door Basisveen en de getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Het Pleistoceen niveau ligt waarschijnlijk op ongeveer drie meter onder het maaiveld. Het getijdengebied wordt doorsneden door kreken. In het plangebied zijn op basis van luchtfoto's en het AHN geen kreken aanwezig.

Tussen circa 4.000 en 3.000 voor Christus wordt de Nederlandse kust gesloten waardoor in het achterland een uitgestrekt veengebied kan ontstaan (Hollandveen). Dit veen wordt in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ontgonnen en verveend. Alleen in de zuidoostelijke hoek van het plangebied is nog een veenrestant aanwezig. Waarschijnlijk ligt in de rest van het plangebied het Laagpakket van Wormer aan de oppervlakte.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

Ter hoogte van (gedempte) sloten is de bodem verstoord. Mogelijk is door het gebruik als baggerdepot een ondiepe verstoring veroorzaakt in het oosten en zuiden van het plangebied.

4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

Het plangebied is waarschijnlijk ongeschikt voor bewoning van het Midden Mesolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Het wordt in de Late Middeleeuwen ontgonnen, ongeveer tussen 1.100 en 1.300 na Christus. In de Nieuwe tijd wordt het verveend. Een veenrestant is nog aanwezig langs het Waverveense pad in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Op deze plek kan een boerderij hebben gestaan. Aan het begin van de 19^e eeuw is het plangebied grotendeels open water. De zuidoostelijke hoek van het plangebied is in gebruik als weiland. De polder wordt tussen 1874 en 1881 drooggemalen. Daarna is het in gebruik als weiland. Het oosten en zuidoosten van het plangebied is in de 21^e eeuw in gebruik als baggerdepot.

5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

De historische kern van Waverveen ligt ongeveer 100 meter zuidoostelijk van het plangebied. Deze kan resten uit de Late Middeleeuwen bevatten.

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

De top van het Pleistocene niveau kan archeologische resten bevatten van jagers-verzamelaars uit het Laat Paleolithicum en Vroeg Mesolithicum. Het niveau ligt waarschijnlijk drie meter onder het maaiveld.

De getijdenafzettingen die het Pleistocene niveau (en Basisveen) afdekken zijn waarschijnlijk ongeschikt geweest voor bewoning vanwege regelmatige overstromingen. Indien kreken in het plangebied aanwezig zijn geweest, zijn deze te zwak ontwikkeld om een indruk achter te laten op het reliëf of op luchtfoto's (of zijn geëgaliseerd). De kans op aanwezigheid van een bewoonbare oever wordt daarom als klein ingeschat. Menselijke aanwezigheid in dit gebied in de periode Midden Mesolithicum tot en met het Midden Neolithicum is daarom waarschijnlijk beperkt geweest tot kortstondige activiteiten zoals jacht en visvangst. Dit niveau ligt aan het maaiveld of kort daaronder.

In het Laat Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen ligt het plangebied in een uitgestrekt veenmoeras dat ongunstig is geweest voor bewoning. Daarnaast is het veen vrijwel geheel verdwenen door turfwinning, inclusief eventuele archeologische resten.

Doordat het veen grotendeels is afgegraven is de kans op aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd klein. Eventuele resten bevinden zich in de zuidoostelijke hoek van het plangebied waar nog een veenrestant aanwezig is. Mogelijk zijn op deze plek nog bewoningsresten aanwezig aangezien deze dicht langs de ontginningsas ligt.

7. *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Archeologische resten kunnen in de top van het Pleistocene niveau aanwezig zijn. Deze liggen vermoedelijk dieper dan drie meter onder het maaiveld en worden daarom alleen bij diep reikende graafwerkzaamheden verstoord.

De kans dat archeologische resten in de getijdenafzettingen worden verstoord, wordt als klein ingeschat.

Bij graafwerkzaamheden in het veenrestant in het zuidoosten van het plangebied kunnen archeologische resten worden verstoord (figuur 43).

8. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*

Voor het hele plangebied:

Om verstoring van archeologische resten in het Pleistocene niveau te voorkomen, wordt geadviseerd graafwerkzaamheden dieper dan drie meter onder het maaiveld te vermijden. Indien dat niet mogelijk is, wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren om de aard en intactheid van het bodemprofiel te bepalen en zo de gespecificeerde verwachting te controleren en te verfijnen.

Voor het zuidoosten van het plangebied:

Om verstoring van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd te voorkomen, wordt geadviseerd graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -mv te vermijden op de plek waar nog een veenrestant aanwezig is (figuur 43). Als dieper wordt gegraven dan 30 cm -mv in deze zone wordt aanbevolen om de aard en intactheid van het bodemprofiel te bepalen en zo de gespecificeerde verwachting te controleren en te verfijnen.

9. *Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

Omdat de precieze aard en opbouw van de bodem in het plangebied nog onbekend is, is de meest geschikte vorm van vervolgonderzoek een verkennend booronderzoek. De meest geschikte vorm voor het bepalen van de aard en intactheid van het bodemprofiel is het uitvoeren van een verkennend archeologisch booronderzoek.

11 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert in het algemeen graafwerkzaamheden dieper dan drie meter onder het maaiveld te vermijden. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd op deze plek een verkennend booronderzoek uit te voeren om de aard en intactheid van de bodemopbouw te bepalen. Daarmee kan de verwachting worden verfijnd en inzicht worden verkregen in de vormeenheden van het landschap zodat kansarme zones kunnen worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

In het zuidoosten van het plangebied is nog een veenrestant aanwezig (zie figuur 43 achterin het rapport). Voor deze plek wordt geadviseerd niet dieper te graven dan 30 cm -mv. Indien dit niet mogelijk is, wordt ook voor deze locatie geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te voeren.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente De Ronde Venen.

11.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

Dit rapport is door Bureau voor Archeologie nog niet ter goedkeuring aangeleverd bij bevoegde overheid. Over de resultaten van het onderzoek heeft geen inhoudelijke afstemming met de bevoegde overheid plaatsgevonden.

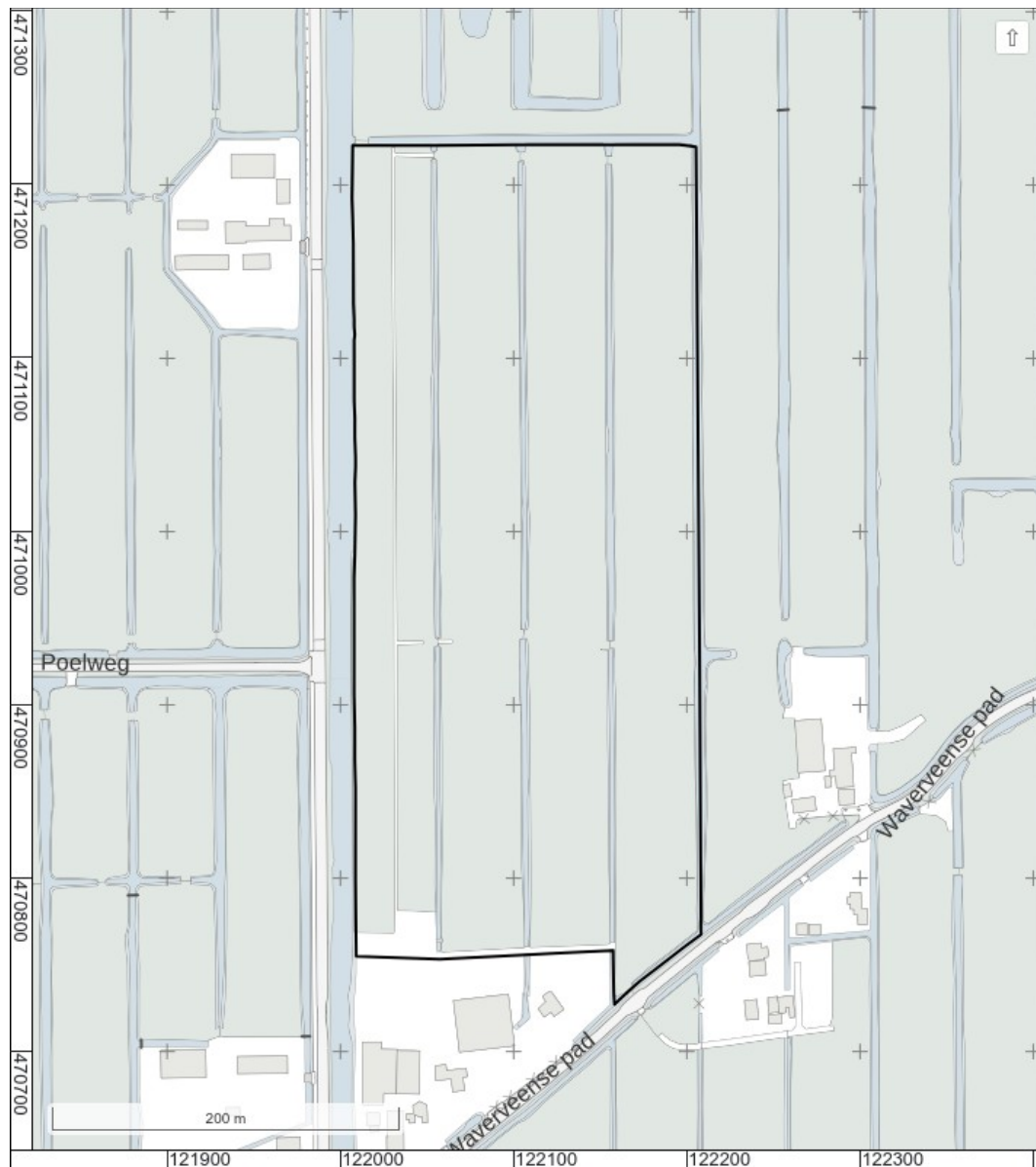
12 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2023. 'AHN4'.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Alterra. 2014. 'Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, digitale en landsdekkende versie'. Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. 'BISNederland'. Bodemkaart 1 : 50 000.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- 'Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Blijdenstijn, R. 2017. *Tastbare Tijd 2.0, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Utrecht: Provincie Utrecht.
<https://www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/cultuurhistorie-0/>.
- Bureau van de Militaire Verkenningen. 1850. 'Topografische Militaire Kaart 1850'.
Alterra.
- Data Archiving and Networked Services (DANS). 'Data Station Archaeology'. DANS Data Station Archaeology. <https://dans.knaw.nl/nl/data-stations/archaeology/>.
- Gemeente De Ronde Venen. 2023. 'Erfgoedregister De Ronde Venen'. Gemeentelijke website.
https://gemeente.derondevenen.nl/Wonen_en_leven/Vrije_tijd_sport_en_cultuur/Cultuurhistorie/Erfgoed_in_De_Ronde_Venen/Erfgoedregister.
- Google Street View. 'Street View'. <https://maps.google.nl/>.
- van Heeringen, R., R. Schrijvers, C.A. Visser en W.J. Weerheijm. 2017. 'Herziening van de archeologische beleidskaart van de gemeente De Ronde Venen 2016'. Vestigia-rapport 1385. Amersfoort: Vestigia BV.
- 'HISGIS Utrecht'. 2015. http://www.hisgis.nl/hisgis/gewesten/utrecht/atlas_utrecht-1/HISGIS-Utrecht.
- Kadaster. 'Bonnebladen'.
<http://www.kadaster.nl/web/artikel/producten/Bonnebladen.htm>.
- Kloosterman, P., S. Molenaar en M. Rietkerk. 2010. 'Boeren op kreken en venen. Een archeologische vindplaatsen- en verwachtingenkaart en een cultuur historische kenmerkenkaart voor de gemeente De Ronde Venen'. RAAP-rapport 1633.
Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Krist, J.S. 2019. 'Cliffordweg tussen 32 en 34 te Waverveen, gemeente De Ronde Venen, bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennend/ karterend booronderzoek'. Synthesgra Archeologie Rapport S190045. Synthesgra Archeologie bv.
- Lups, H.M. en H. v.d. Klugt. 2020. 'Beroepen van toen'.
<http://www.beroepenvantoen.nl/>.
- Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft en A.H. Heidema. 2021. 'Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2021)'. Wageningen Environmental Research. <http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- Marmos Bodemmanagement. 2014. 'Regionale bodemkwaliteitskaart noordwest Utrecht'. Marmos.
- Molenaar, S. 2007. 'Plangebied Cliffordweg, gemeente De Ronde Venen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek'. RAAP notitie 2477. RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Nationaal Georegister. 'Luchtfoto Beeldmateriaal RGB 25cm en 8cm WMTS'.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.
- NSO. 2023. 'satelliet mozaiek juli-augustus 2018 triplesat 80cm RGB'.
[satellietdataportaal](https://www.satellietdataportaal.nl). <https://www.satellietdataportaal.nl>.
- ODRU. 2024a. 'Geoportaal Omgevingsdienst Regio Utrecht - Archeologische waardenkaarten'. <https://www.odru.nl/omgeving/geoportaal/>.
- . 2024b. 'Geoportaal Omgevingsdienst Regio Utrecht - bodemkaarten'. [odru.nl](https://www.odru.nl/omgeving/geoportaal/).
<https://www.odru.nl/omgeving/geoportaal/>.

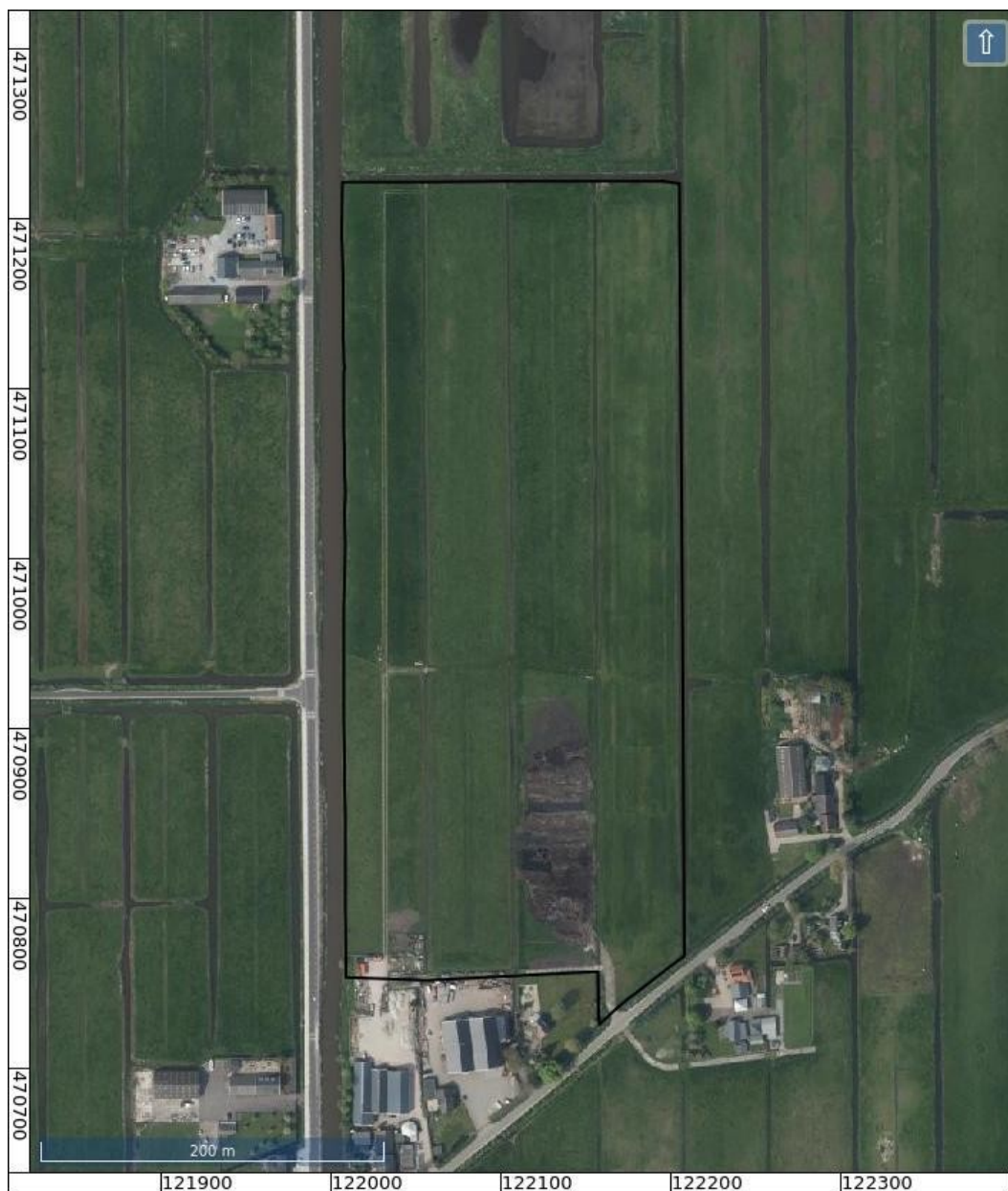
- 'Ondergrondgegevens | DINoloket'. 2021. Geraadpleegd april 9.
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- PDOK. 2012. 'Dataset: Basisregistratie Topografie (BRT) TOPNL'. www.pdok.nl.
<https://www.pdok.nl/downloads/-/article/basisregistratie-topografie-brt-topnl>.
- . 'TOP25raster WMS'. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).
https://service.pdok.nl/brt/topraster/wms/v1_0.
- . 'Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) - gedetailleerde grootchalige basiskaart'. <https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-grootchalige-topografie-bgt->.
- RAAP. 2016. 'IKME'. <http://www.ikme.nl/>.
- RACM en TNO. 2007. 'Top Pleistocene map of the Netherlands'.
- RAF. 1940. 'Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs'. 1945.
<http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, D. Jansen en B.I. Smit. 2019.
 'Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 3.0'. Amersfoort: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. 'Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen'. <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. 'Rijksmonumentenregister'. [Cultureelerfgoed.nl](http://cultureelerfgoed.nl).
<https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2021. 'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- du Roy, B. 1743. 'Nieuwe kaart van den Lande van Utrecht; eerste uitgave is van 1696'. Amsterdam: Johannes Covens en Cornelis Mortier.
<http://objects.library.uu.nl/reader/index.php?obj=1874-249182&lan=en#page//98/15/72/98157271597383151294511064783805227493.jpg/mode/1up>.
- Schute, I.A. 2003. 'Strategisch Groenproject De Venen, deelgebied Groot Mijdrecht-Noordoost Gemeente De Ronde Venen Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie'. RAAP rapport 827. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- van der Sijs, N. 2010. 'Etymologiebank'. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2022. 'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.2'. SIKB.
https://sikb.nl/doc/archeo/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%204_2.pdf.
- Stichting voor Bodemkartering. 1970. 'Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50.000 : toelichting bij kaartblad 31 Oost Utrecht'. Wageningen: Stiboka.
<http://edepot.wur.nl/117825>.
- TNO-GDN. 2021. 'Geologische kaart van het koninkrijk der Nederlanden'. TNO - Geologische Dienst Nederland.
- Topografische Dienst. 'Topografische kaarten 1927-1995'. Emmen: Staat der Nederlanden.
- 'Topotijdreis'. <http://www.topotijdreis.nl/>.
- 'Traces of War'. <https://www.tracesofwar.nl>.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans. 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam: Prometheus.
- Vos, P. en S. de Vries. 2013. '2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)'. Deltares. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/paleogeografische-kaarten>.

Wageningen Environmental Research. 2023. 'BRO - Geomorfologische Kaart (GMM)'.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

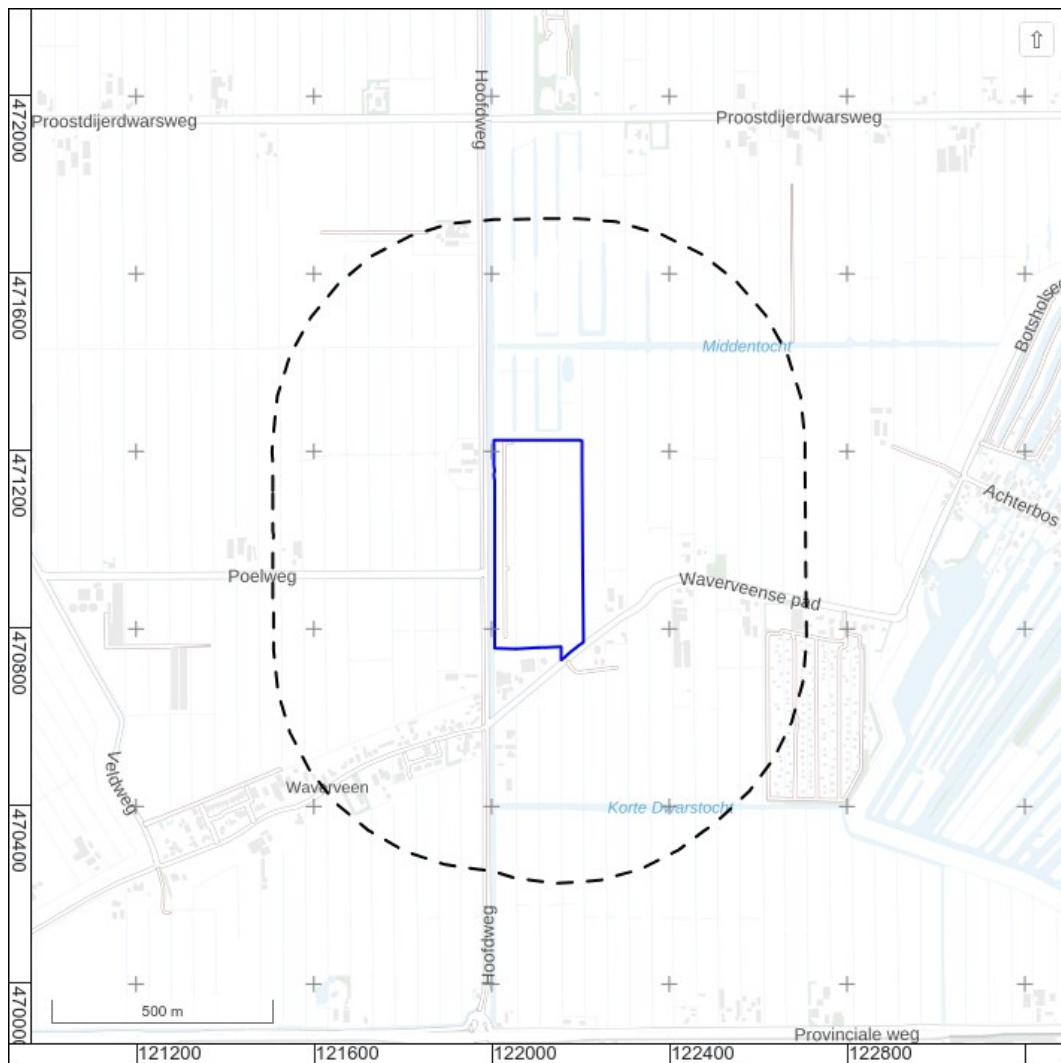
Figuren



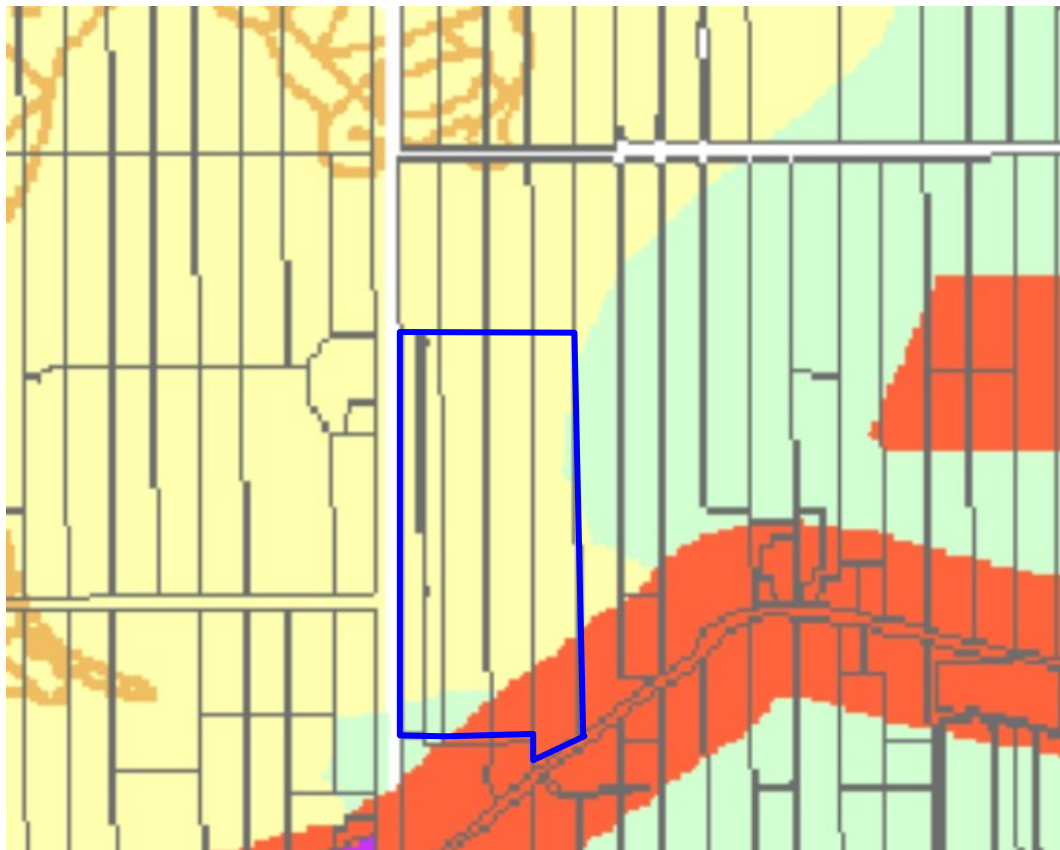
Figuur 2: Topografische kaart (PDOK).



Figuur 3: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).



Figuur 4: Onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek als straal van 500 meter om het plangebied.



- Ontginningsbasis
 Ontginningsassen
 Amstel/Waver/Winkel
 /Kromme Mijdrecht
 Historische boerderijlinten
 Zuwes

- rivierengebied*

 Lage archeologische verwachting
 Formatie van Echteld/Nieuwkoop
 (Komgebied)

- krekengebied*

 Archeologische verwachting
 Laagpakket van Wormer
 vanaf maaiveld

 indicatieve ligging kreekruggen

Figuur 5: Archeologische beleidskaart van gemeente De Ronde Venen (Van Heeringen e.a. 2017).



Figuur 6: Het oostelijk deel van het plangebied gezien vanaf het Waverveense pad (Google Street View, mei 2023).



Figuur 7: Het zuidwestelijk deel van het plangebied gezien vanaf de Hoofdweg (Google Street View, juni 2023).



Figuur 8: Het noordwestelijk deel van het plangebied gezien vanaf de Hoofdweg (Google Street View, december 2021).



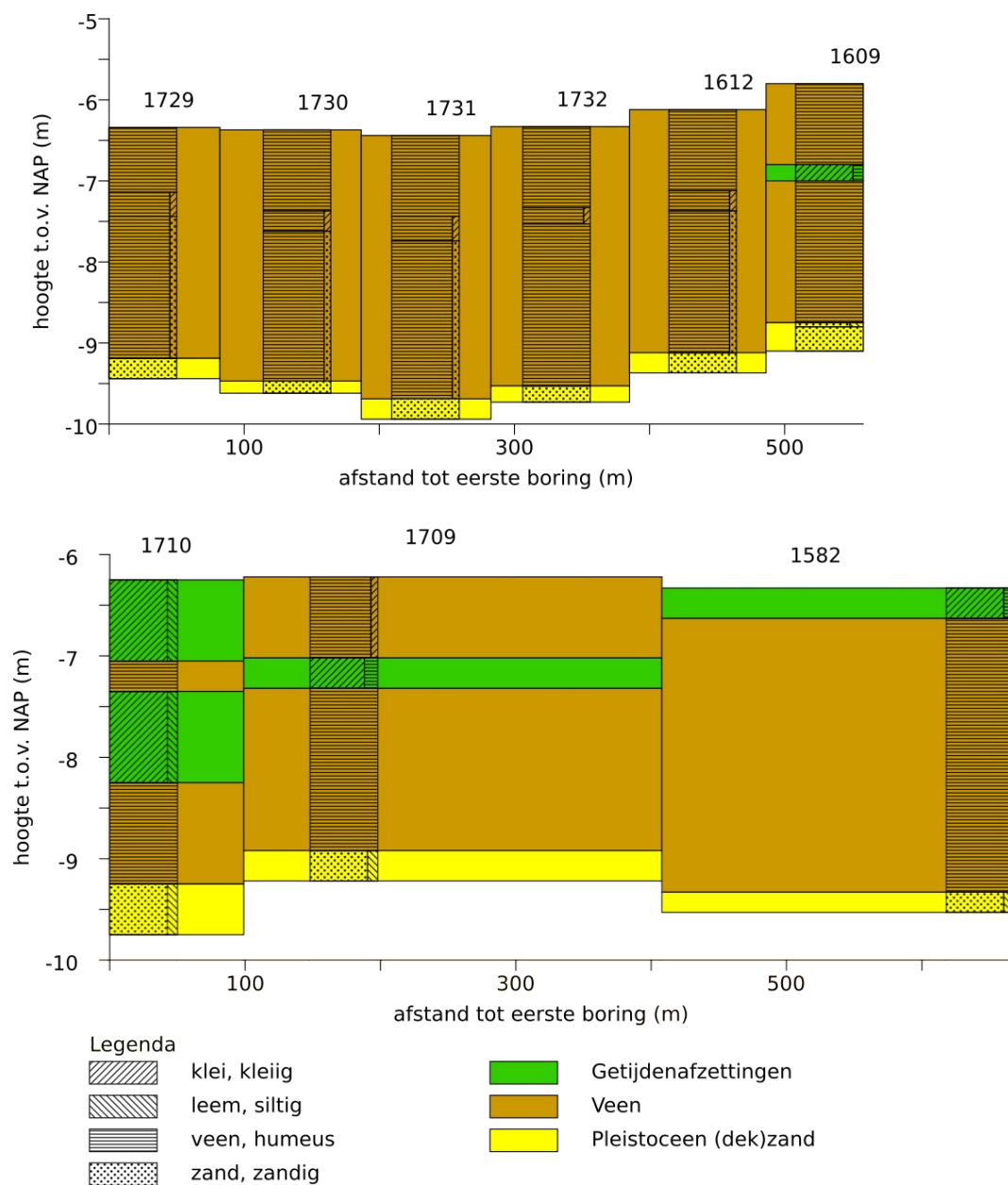
Figuur 9: Opslagplaats in de zuidwestelijke hoek van het plangebied (Nationaal Georegister).



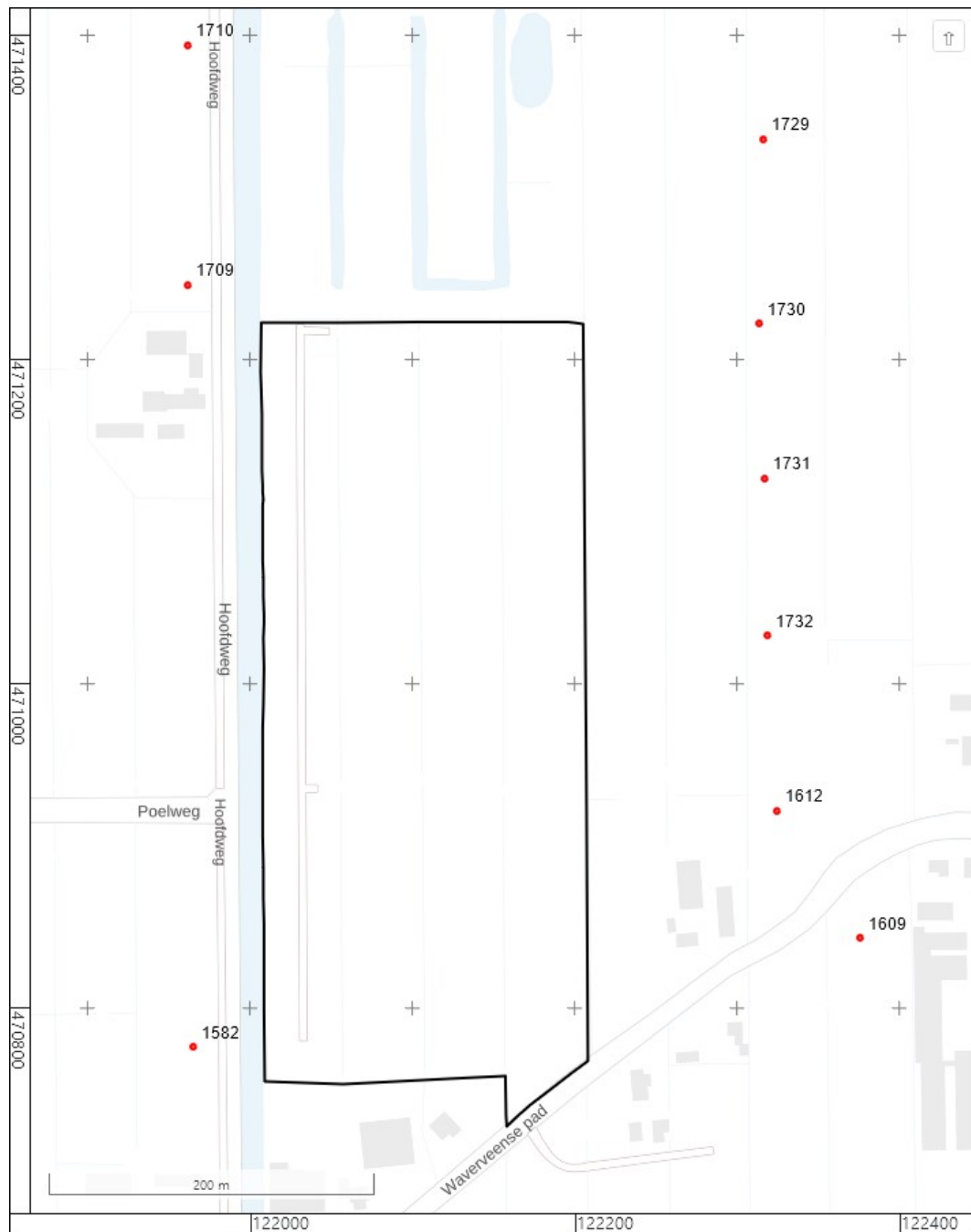
Figuur 10: Gronddepot in het zuiden van het plangebied (Google Street View, mei 2023).



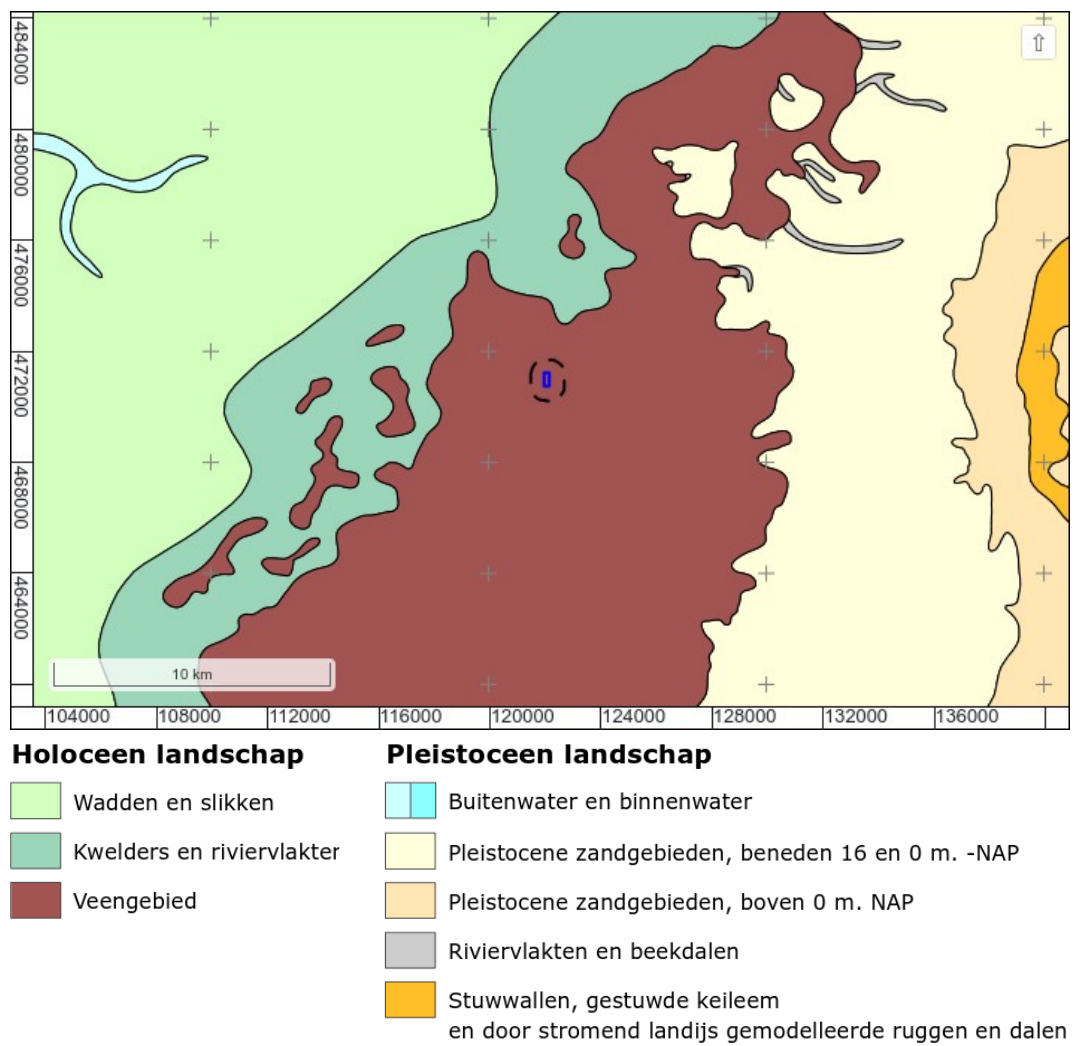
Figuur 11: Luchtfoto van het gronddepot in het zuiden van het plangebied (Nationaal Georegister).



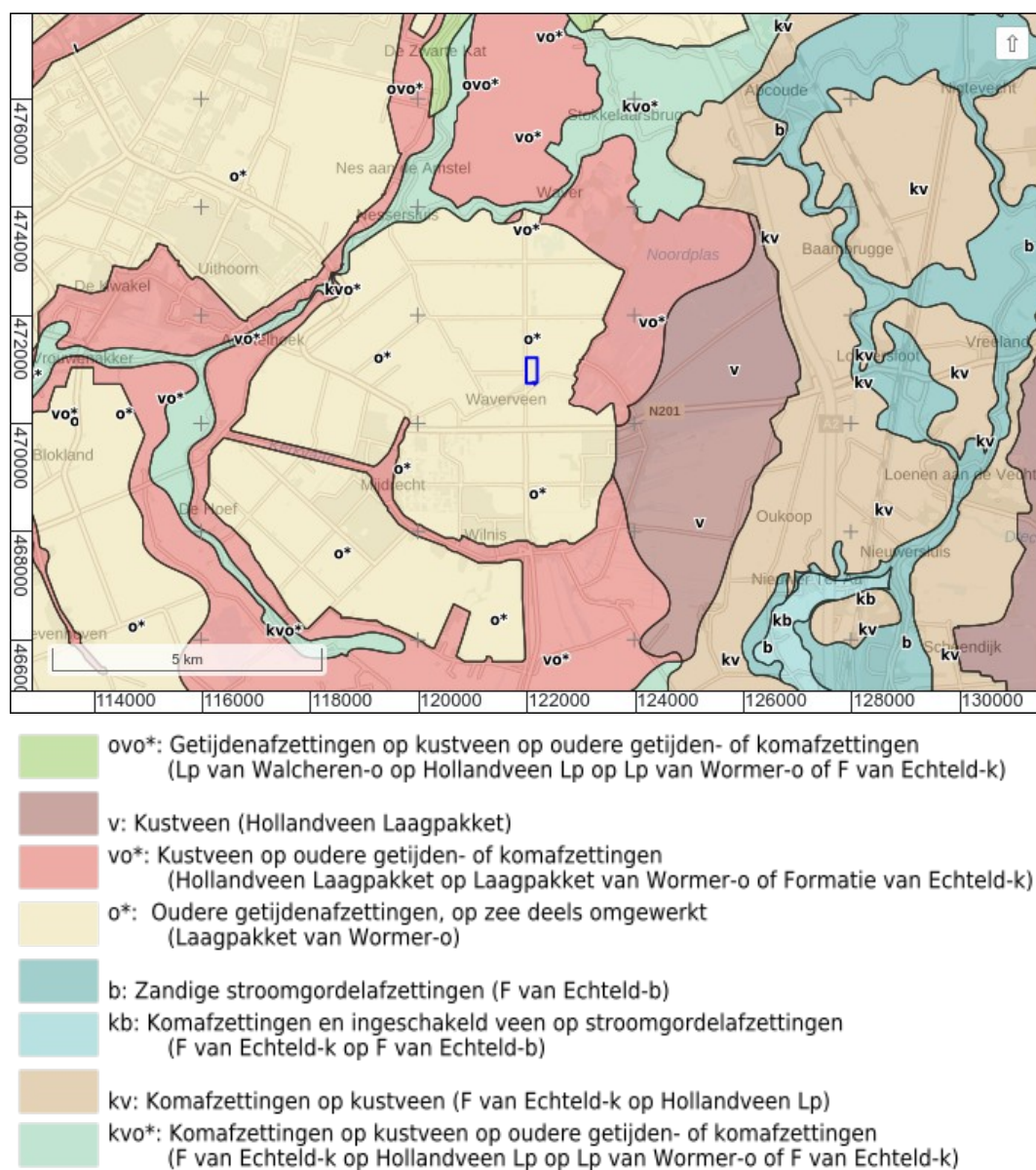
Figuur 12: Geologische boringen uit Dinoloket.



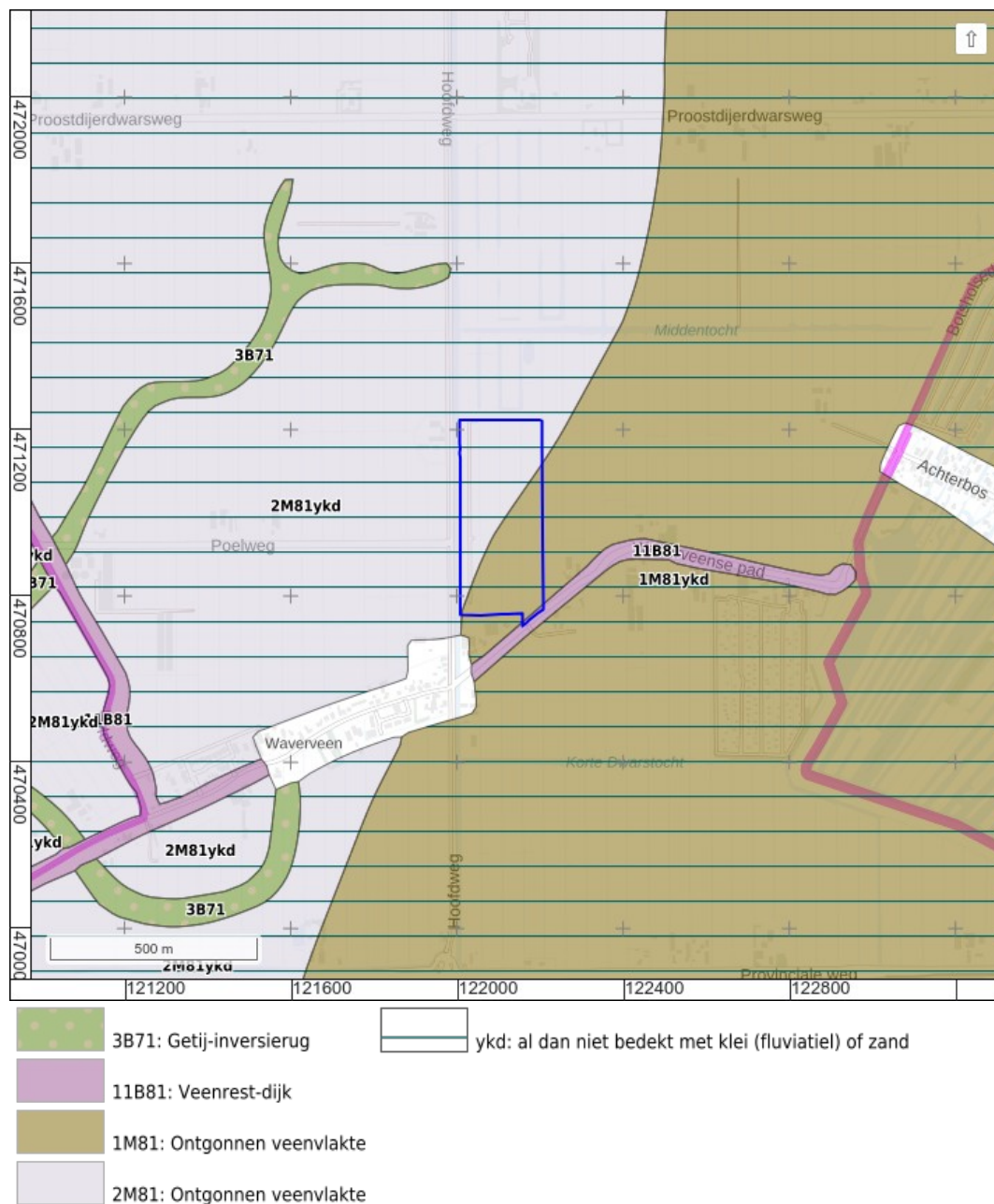
Figuur 13: Locaties boorpunten uit Dinoloket ('Ondergrondgegevens | DINOloket' 2021).



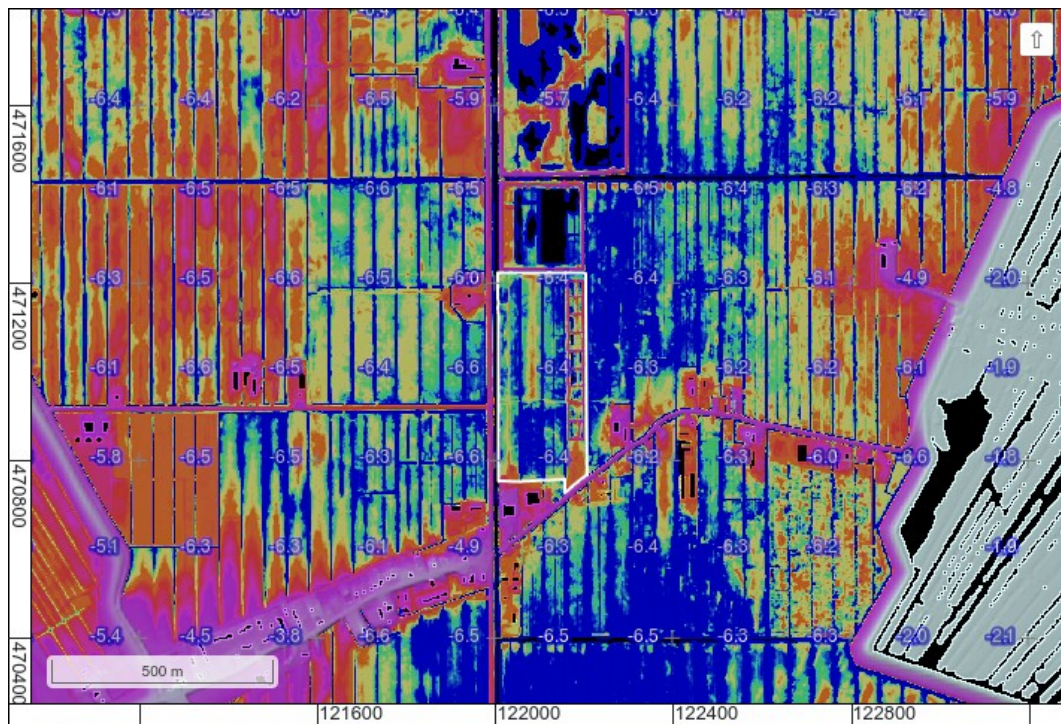
Figuur 14: Geologische situatie circa 5.500 voor Christus (Vos en De Vries 2013).



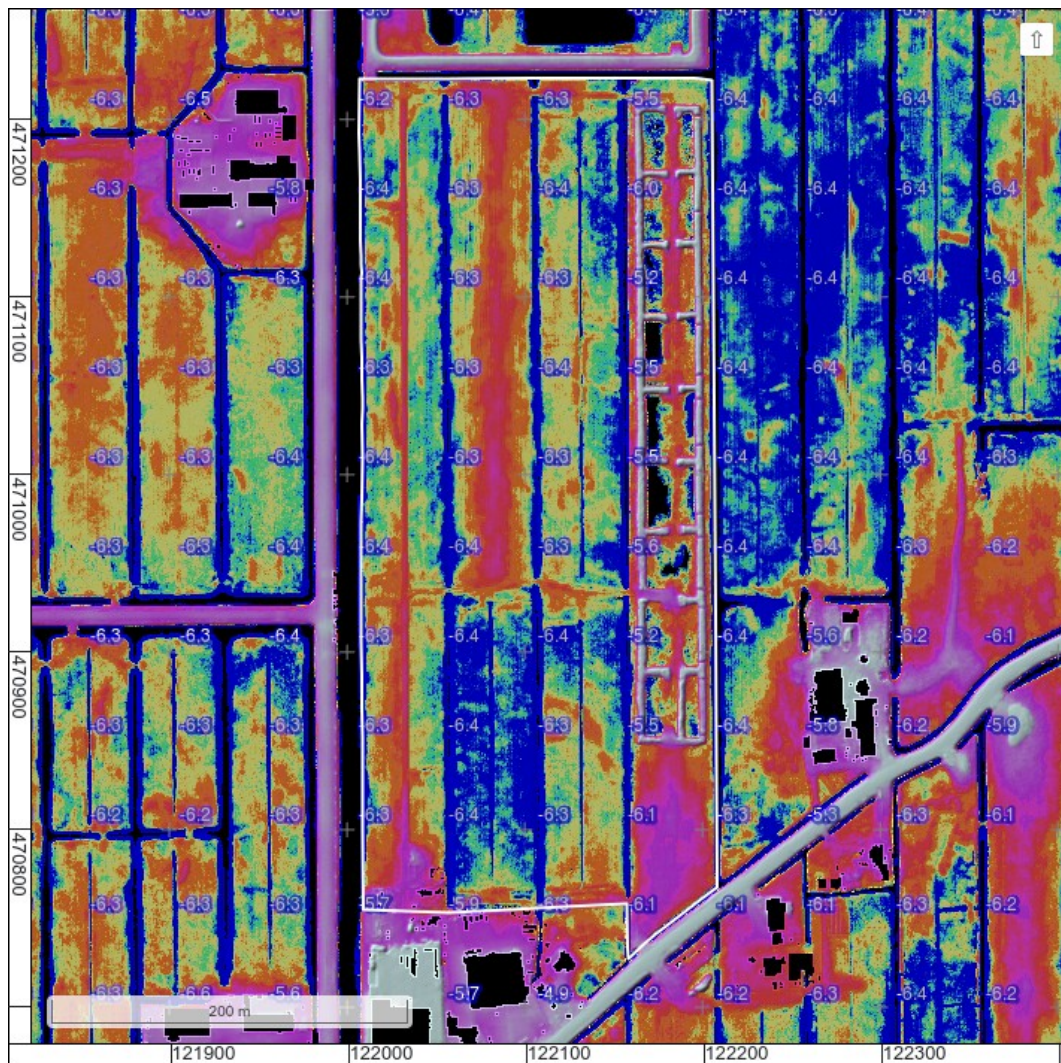
Figuur 15: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).



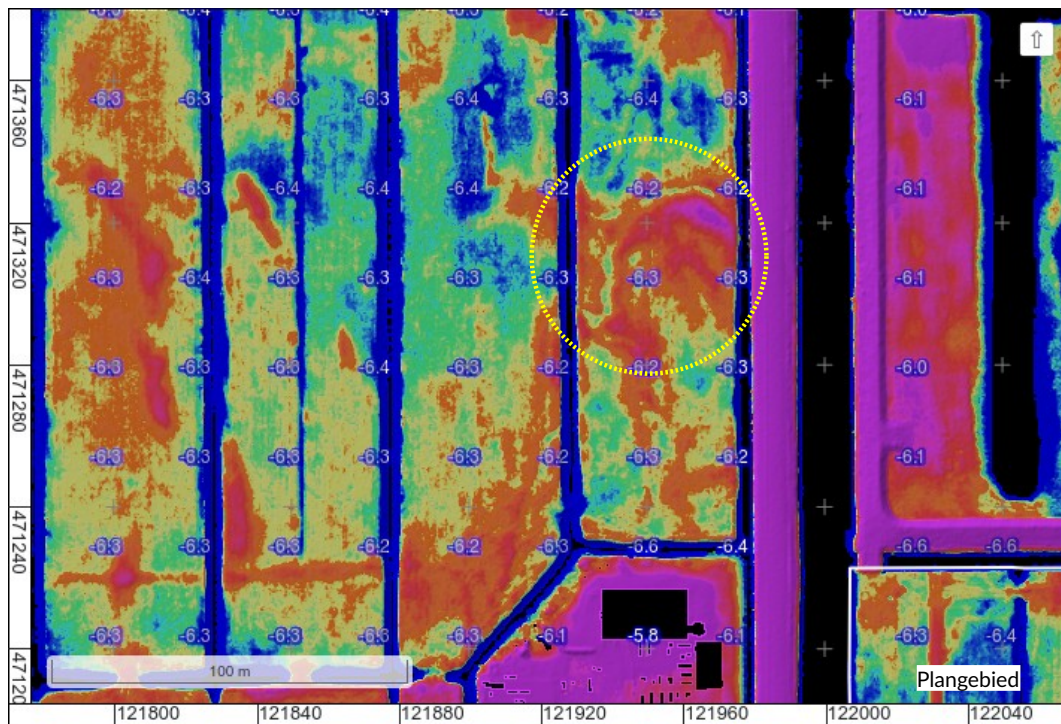
Figuur 16: Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023).



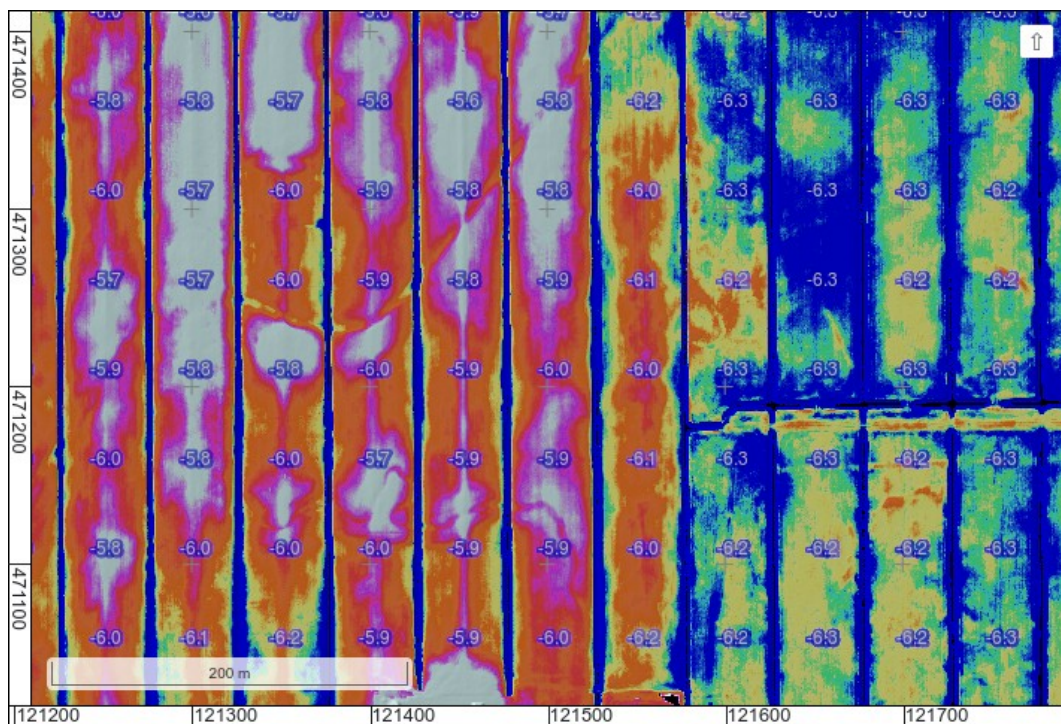
Figuur 17: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023).
Hoogtematen zijn weergegeven in meters ten opzichte van het NAP.



Figuur 18: Hoogte-reliëfkaart detail. Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.



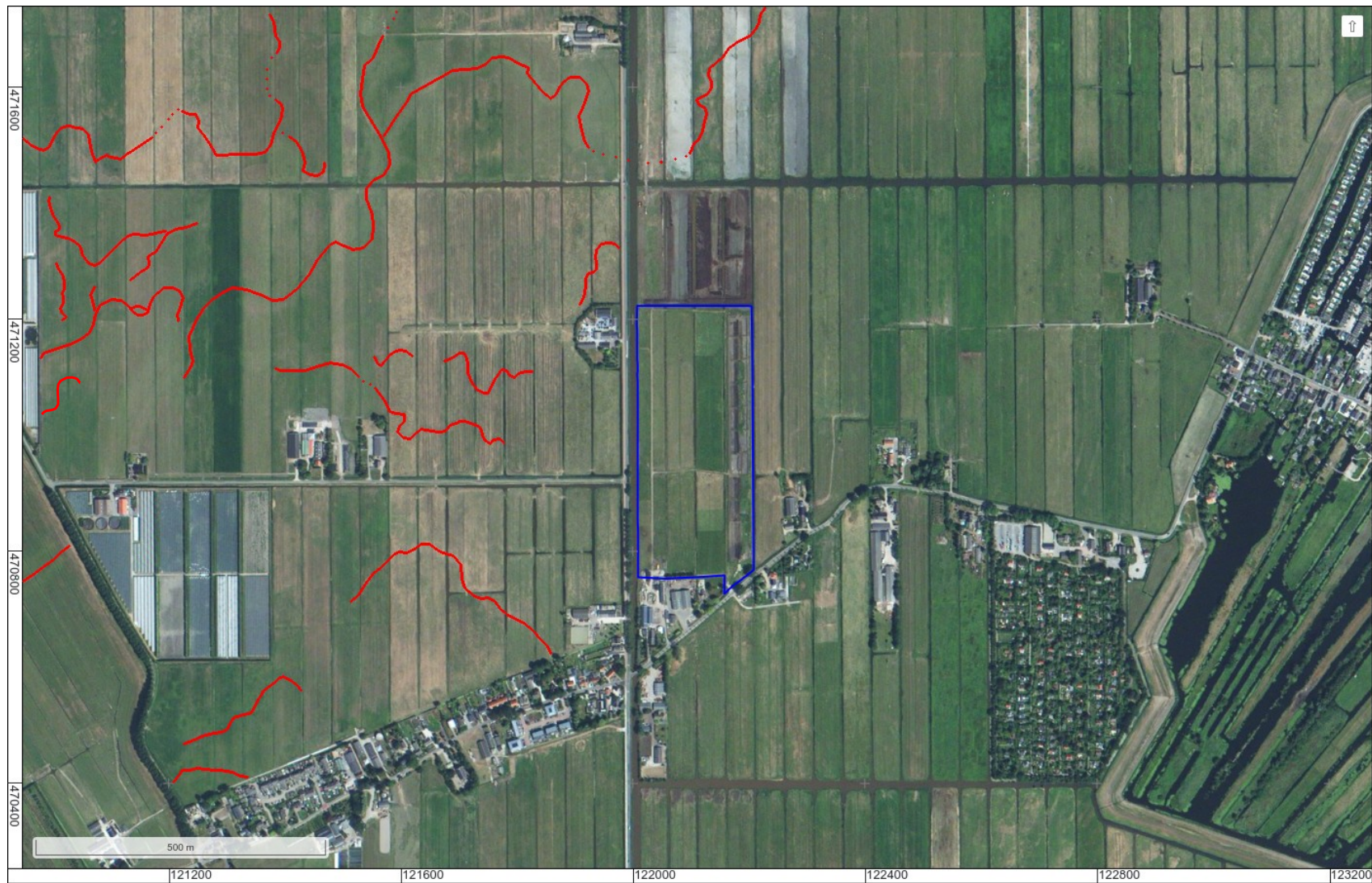
Figuur 19: Detail van een kreekgeul in het reliëf ten noordwesten van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.



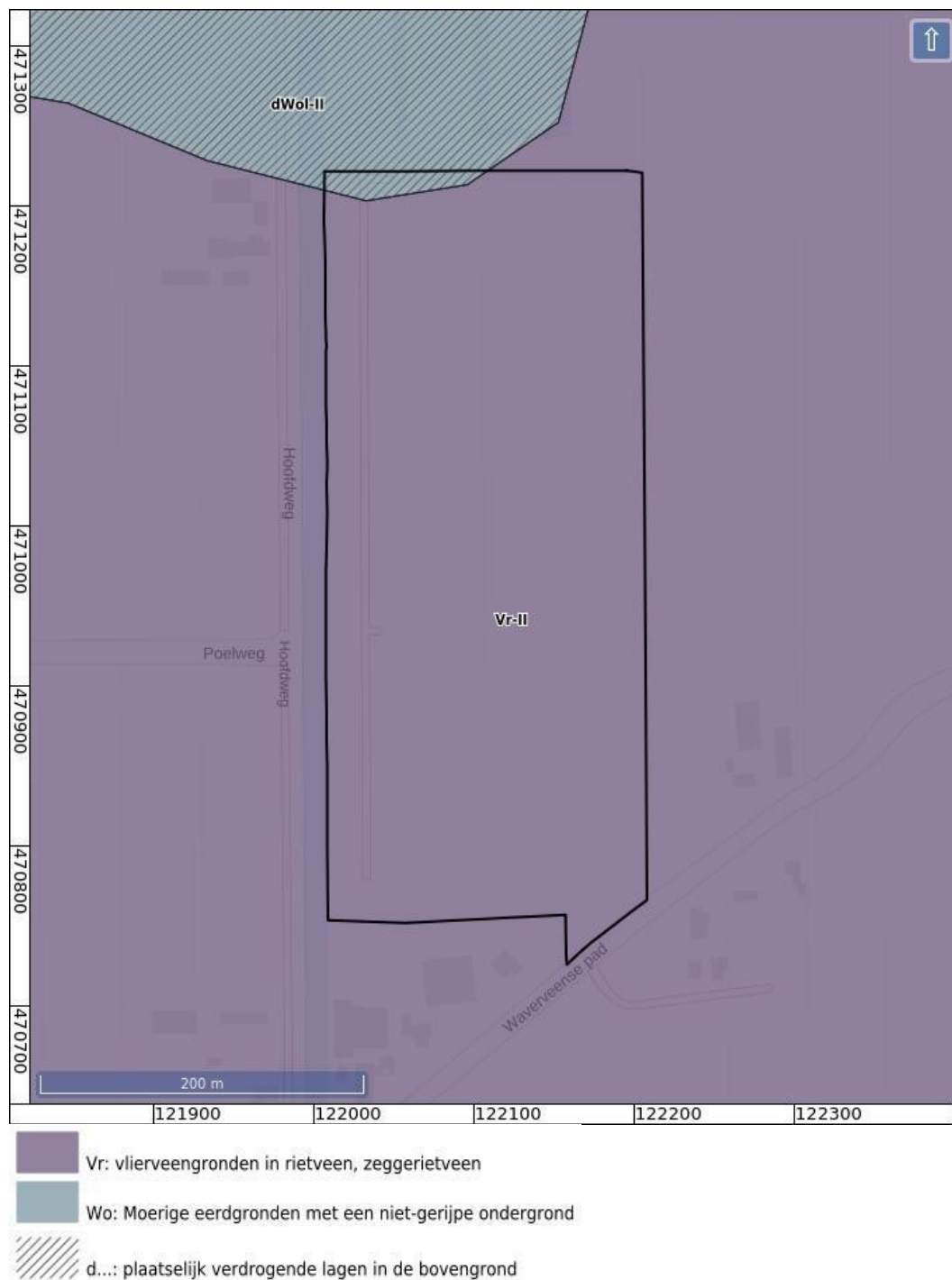
Figuur 20: Detail van kreekgeulen circa 500 meter ten westen van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.



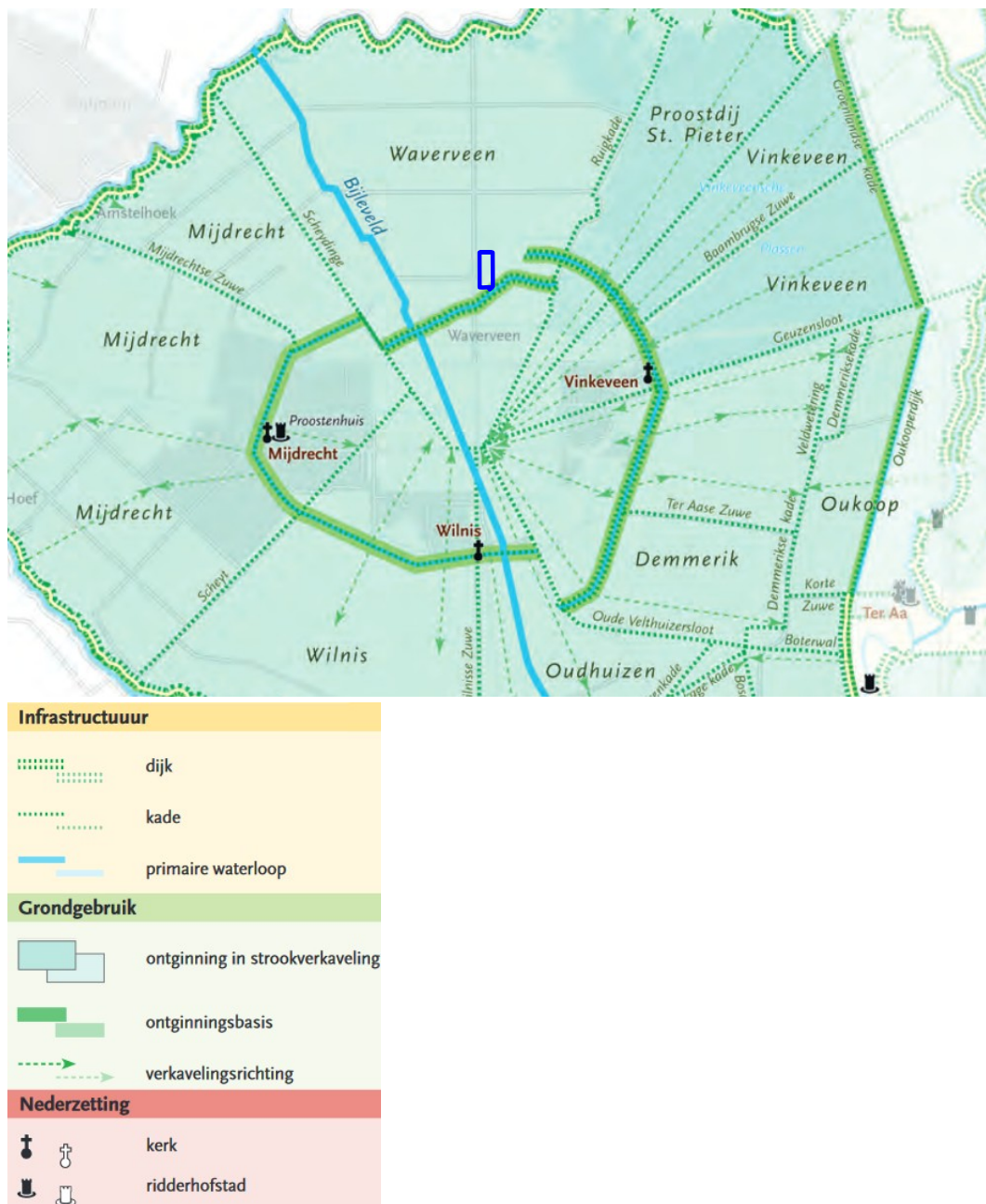
Figuur 21: Satellietfoto uit de droge zomer van 2018 (NSO 2023).



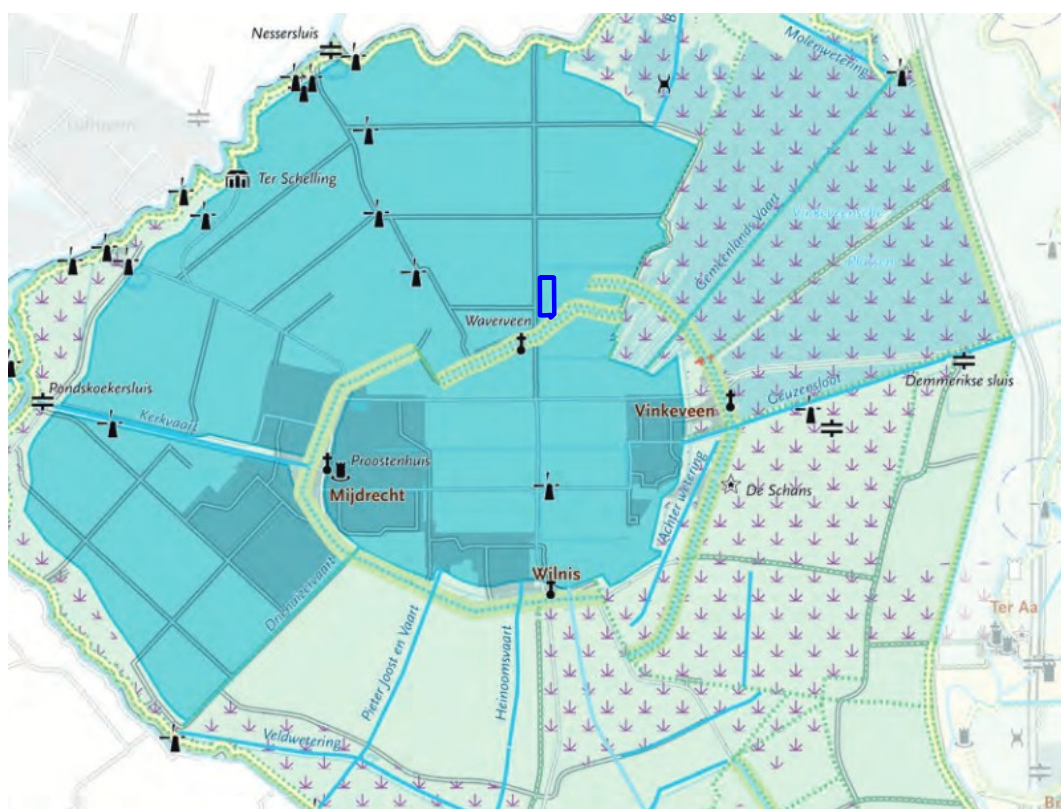
Figuur 22: Satellietfoto uit 2018 met de kreekgeulen in rood weergegeven (NSO 2023).



Figuur 23: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



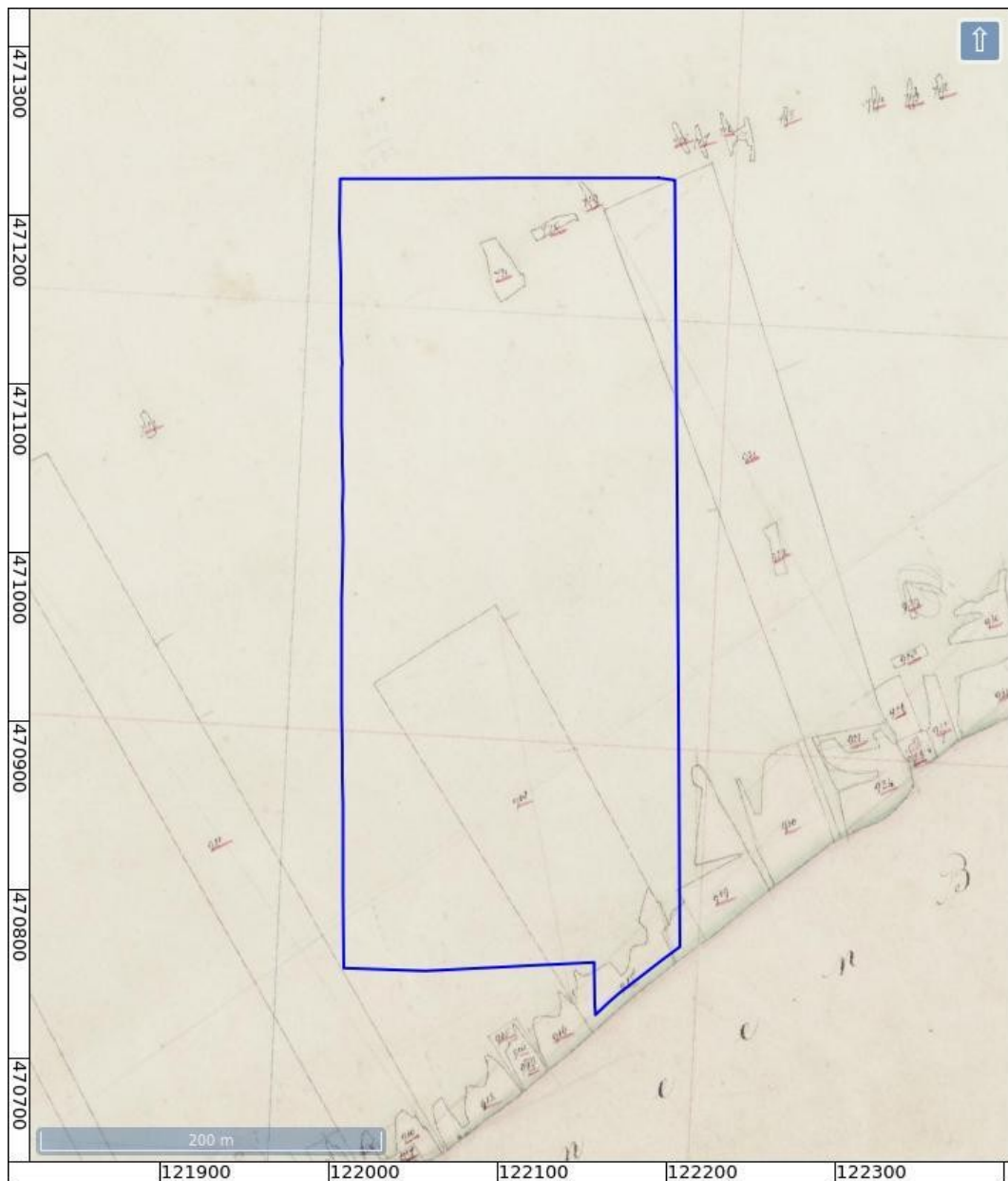
Figuur 24: Kaart van de Ronde Venen tussen circa 1.000 en 1.600 na Christus (Blijdenstijn 2017).



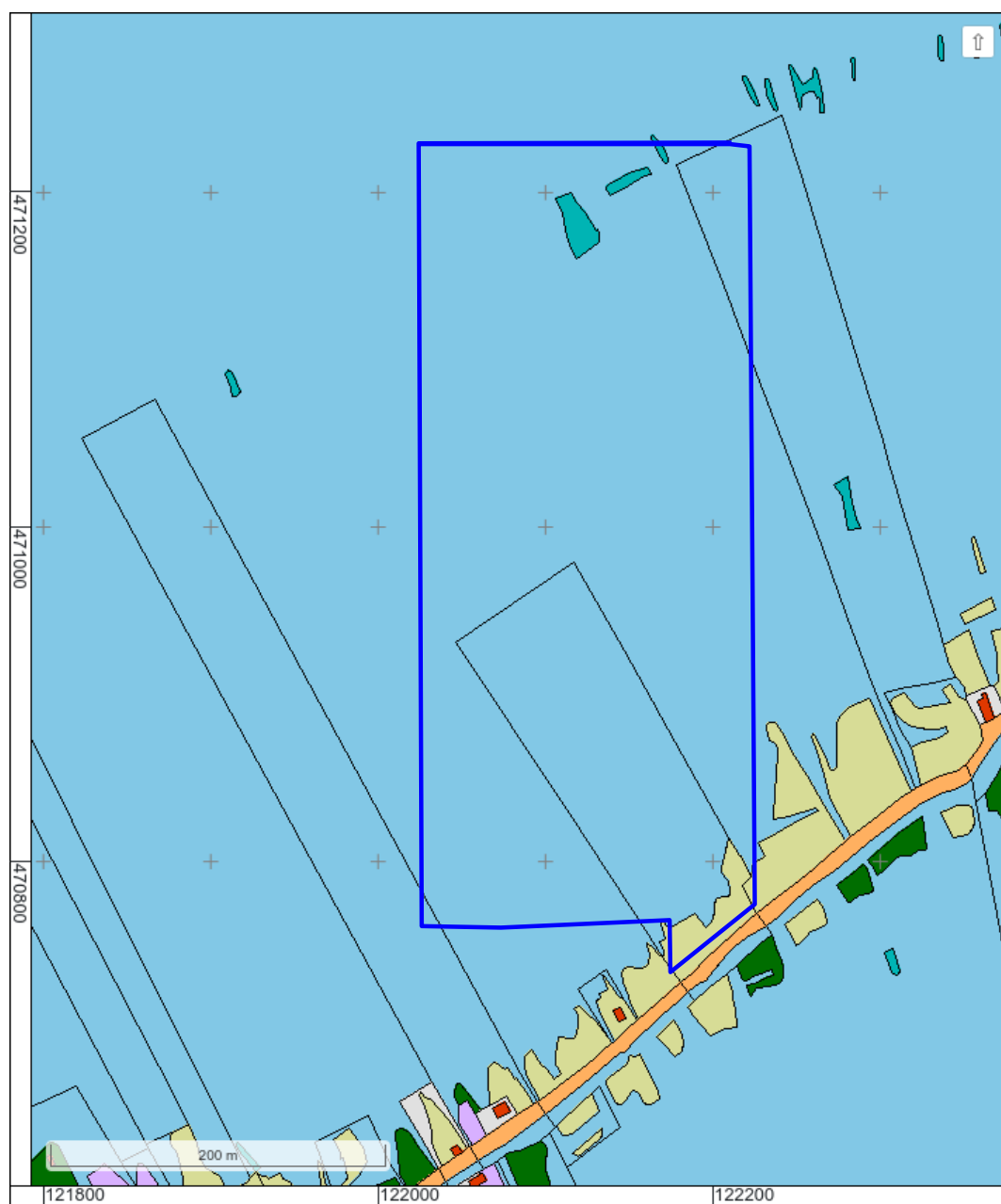
Infrastructuur	
	molen
	dam, sluis
	dijk
	secundaire waterloop
	waterplas
Grondgebruik	
	ontginning in strookverkaveling
	vervening
Nederzetting	
	kerk
	ridderhofstad

Figuur 25: Kaart van de Ronde Venen tussen circa 1.600 en 1.800 na Christus (Blijdenstijn 2017).





Figuur 28: Kadastraal minuutplan van de gemeente Waverveen uit de periode 1811 tot en met 1832, sectie B, blad 4 ('Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed').



Provincie Utrecht gebouwen

Legenda

Opstal

Provincie Utrecht percelen

Legenda

Bos
 Erf
 Natte en woeste gronden
 Water
 Wegen
 Weiland

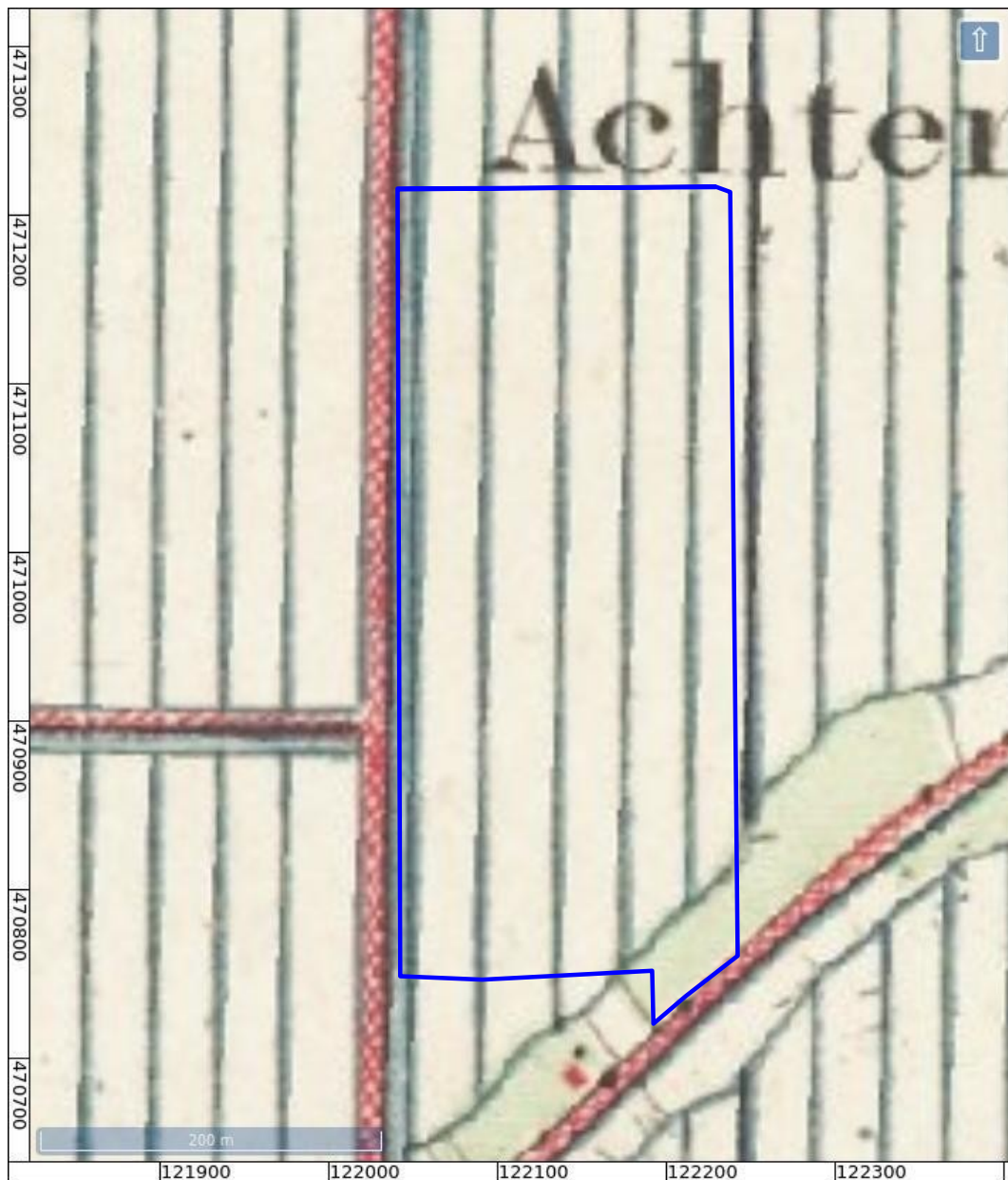
Figuur 29: Gedigitaliseerde weergave van de kadastrale minuut provincie Utrecht ('HISGIS Utrecht' 2015).



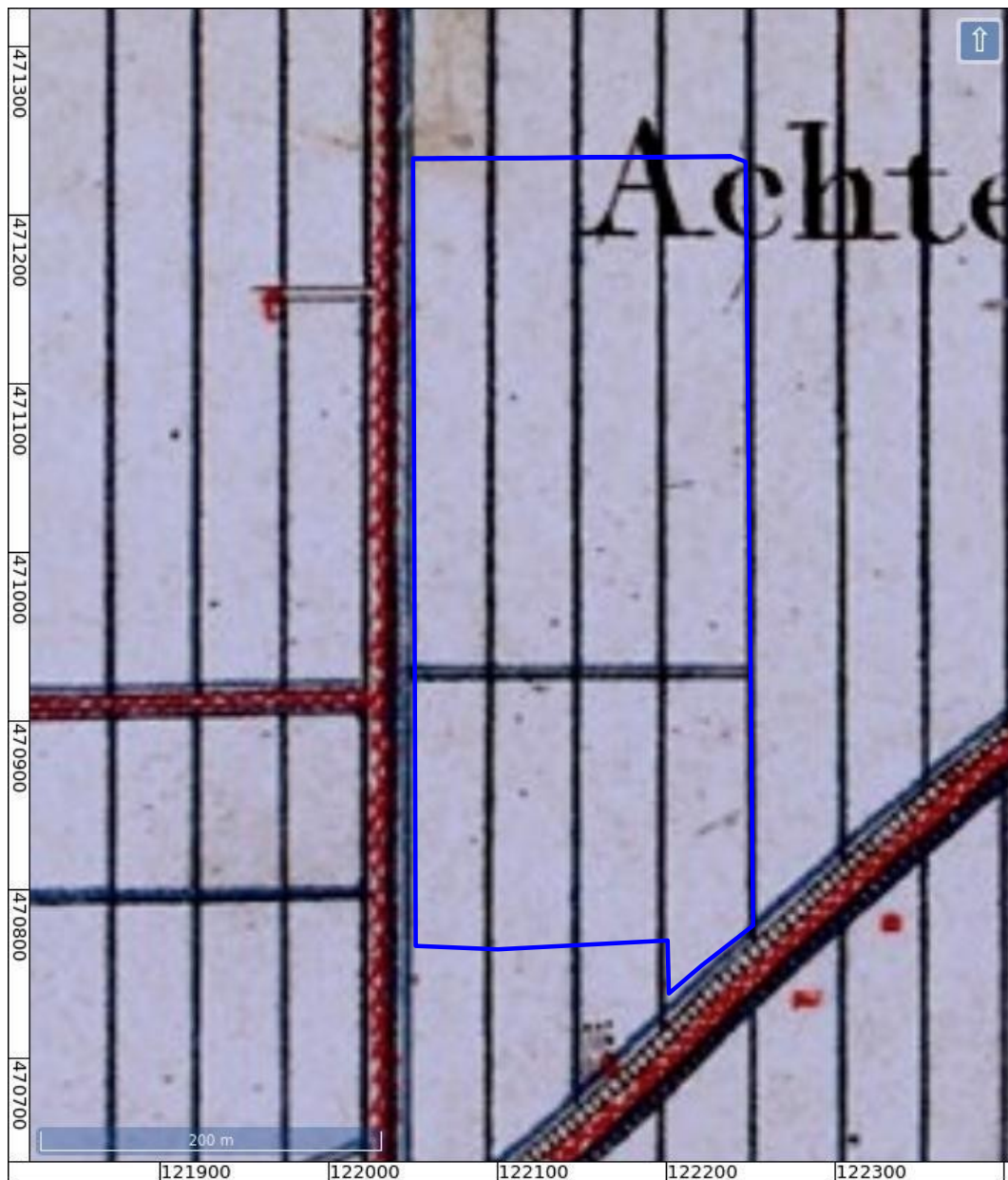
Figuur 30: Topografisch militaire kaart 1850 (Bureau van de Militaire Verkenningen 1850).



Figuur 31: Bonneblad, 405-1106-VINKEVEEN-1874 (Kadaster).



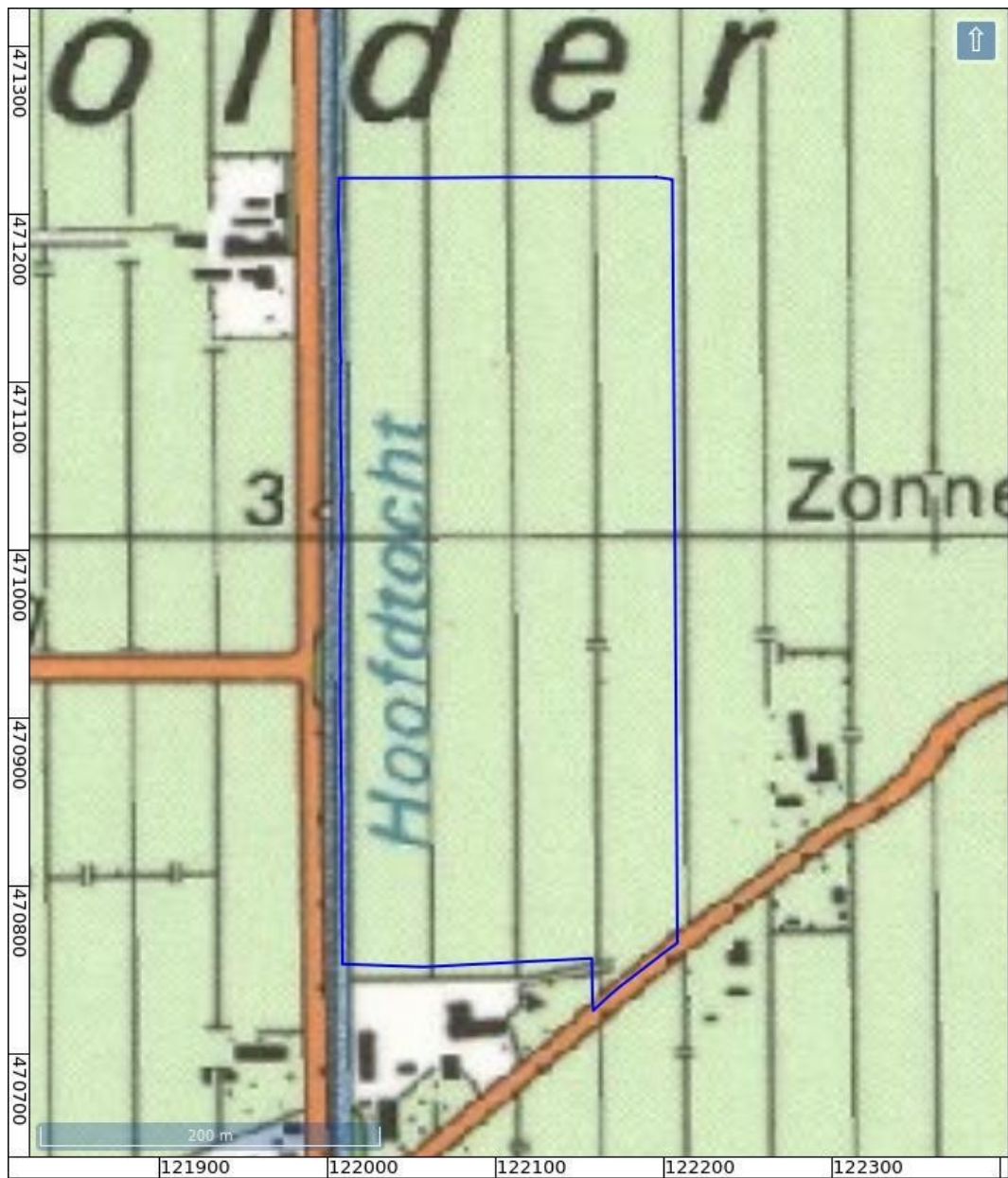
Figuur 32: Bonneblad, 405-1107-VINKEVEEN-1881 (Kadaster).



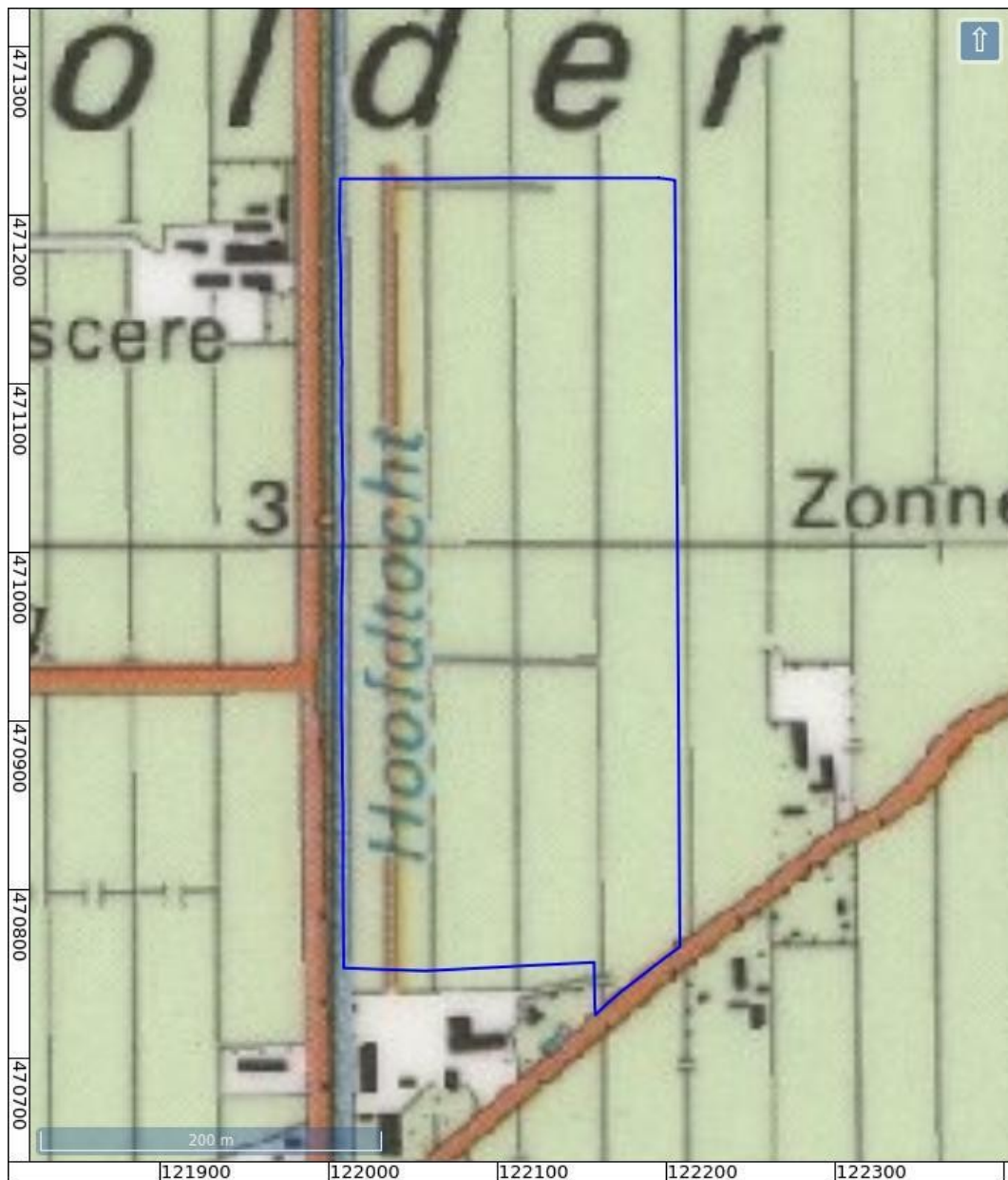
Figuur 33: Bonneblad, 405-1108-VINKEVEEN-1901 (Kadaster).



Figuur 34: Topografische kaart, 31E-1948-Mijdrecht (Topografische Dienst).



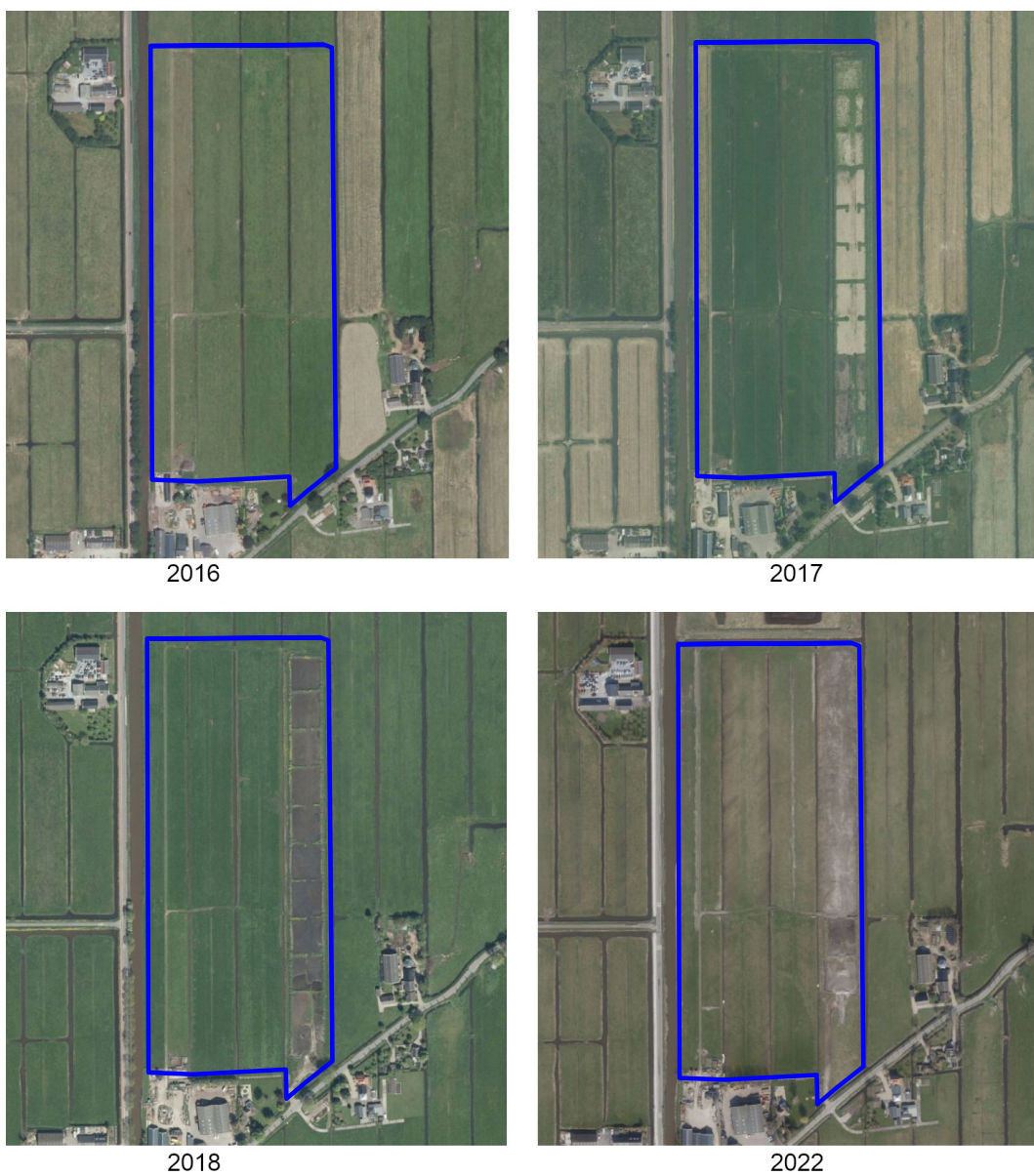
Figuur 35: Topografische kaart, 31E-1988-Mijdrecht (Topografische Dienst).



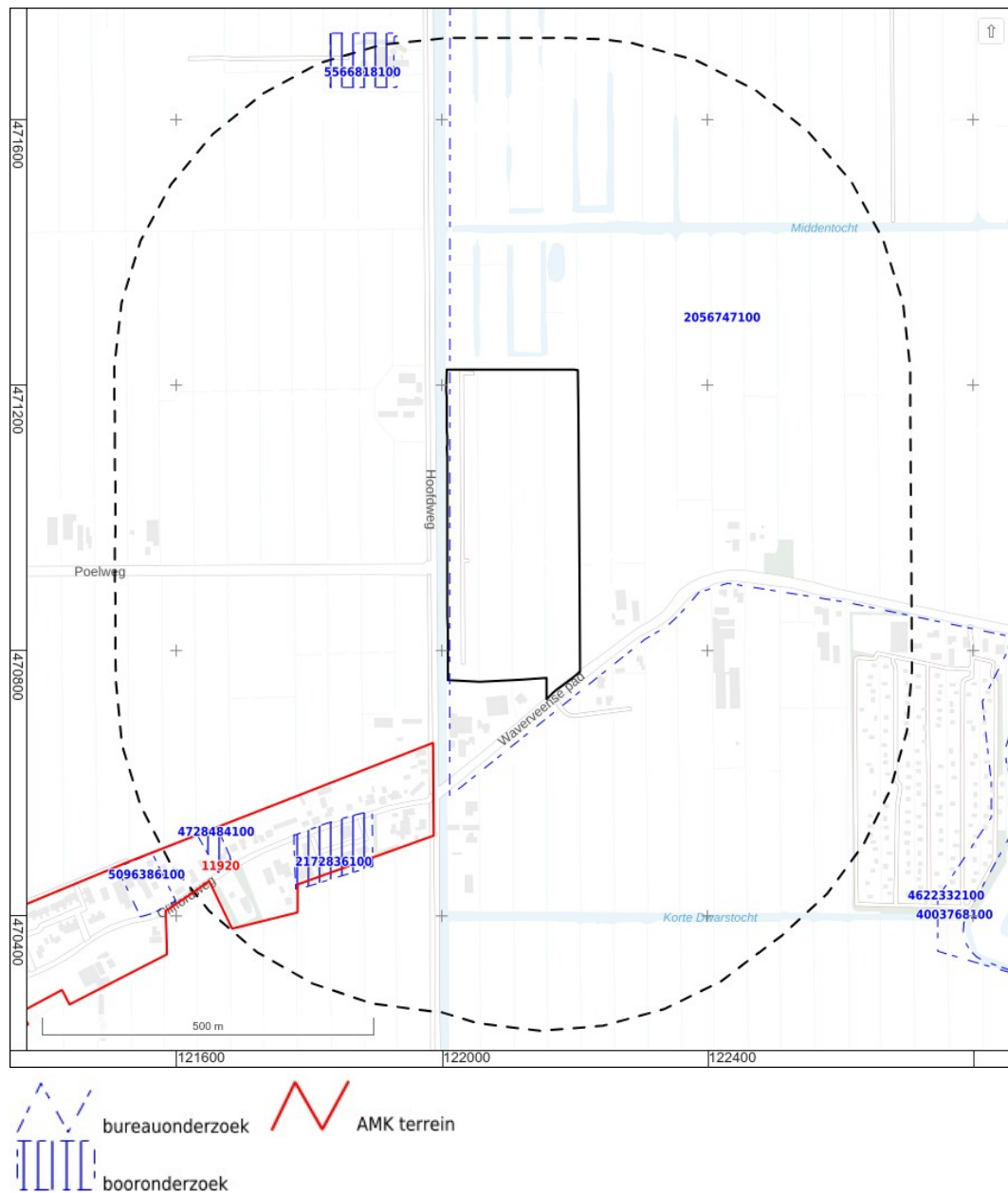
Figuur 36: Topografische kaart, 31E-1992-Mijdrecht (Topografische Dienst).



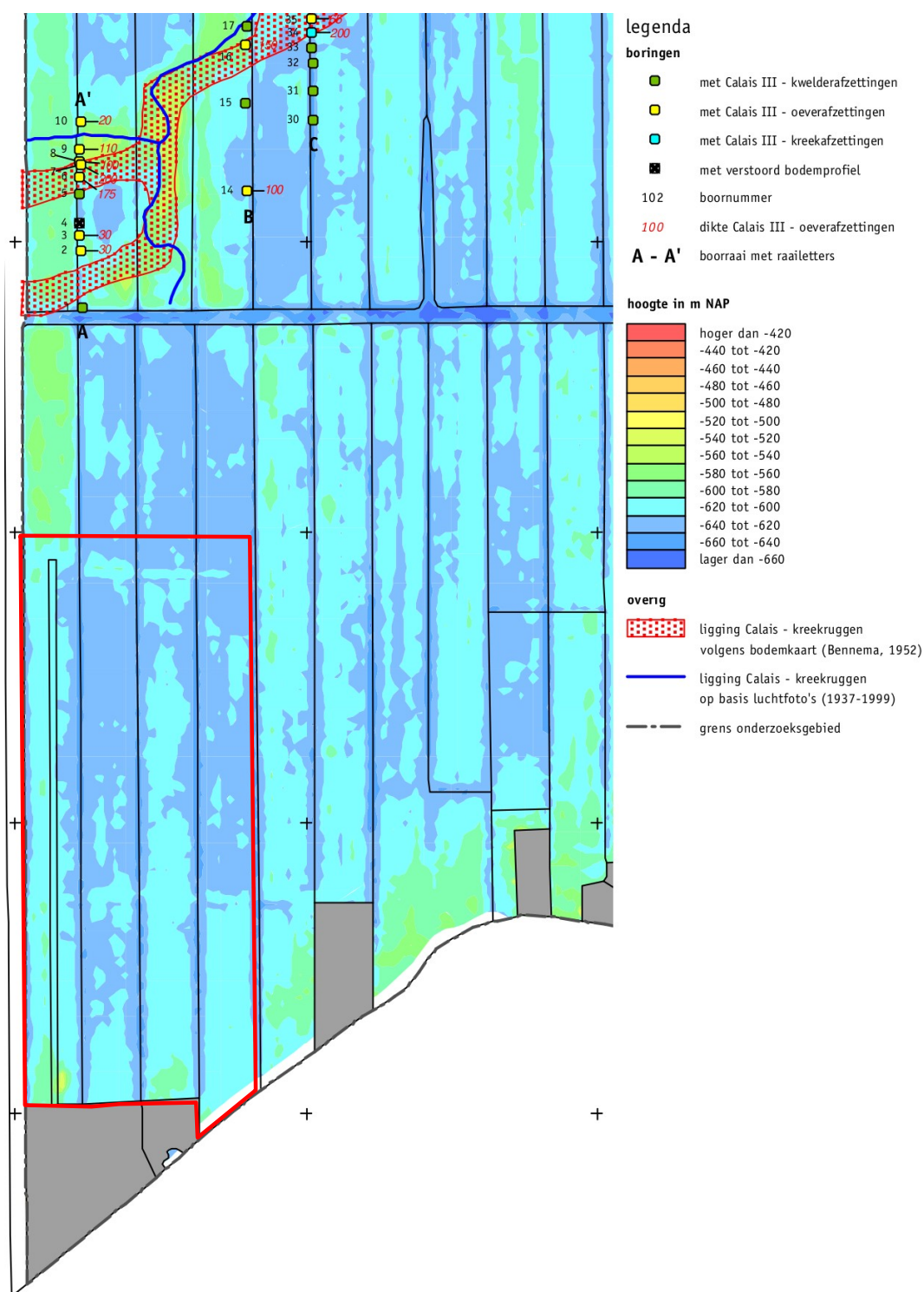
Figuur 37: Topografisch kaart 2012 (PDOK 2012).



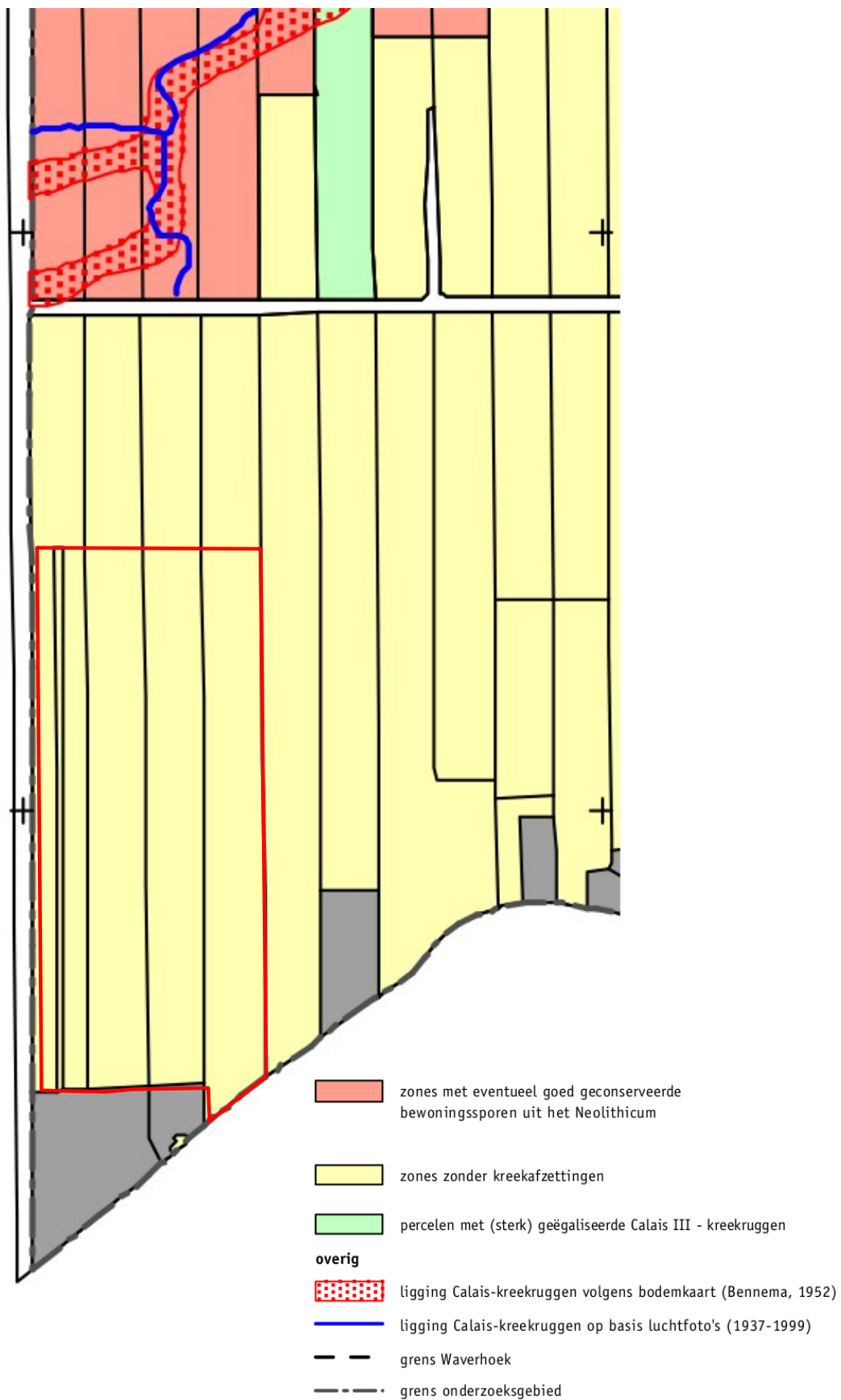
Figuur 38: Ontwikkelingen in het plangebied in de 21^e eeuw ('Topotijdreis').



Figuur 39: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



Figuur 40: Onderzoeksresultaten uit 2003 geprojecteerd op de AHN1 (Schulte 2003).

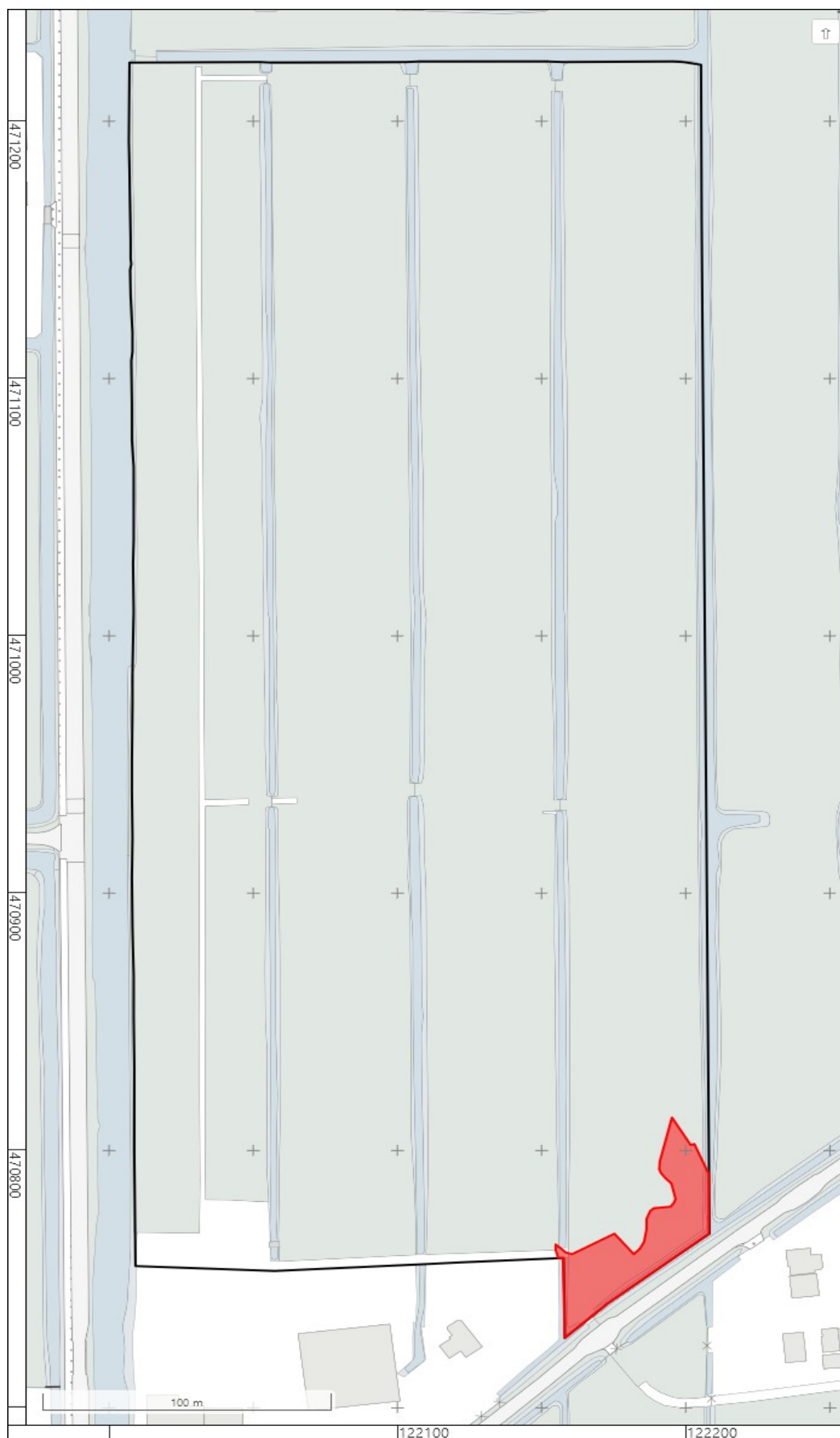


Figuur 41: Advieskaart uit 2003 (Schute 2003).



Flight	241
Run	03
Photo	3044
Date	1944-09-16
Height	27000 feet
Scale	1:16200
Sortie	400/74A
Pilot	Wilson
Squadron	A.P.I.S. 21 Ar...
WUR library ID	356122

Figuur 42: Luchtfoto uit 1944 (RAF 1940-1945).



Figuur 43: Veenrestant (rood) volgens het 19^e-eeuwse kadastraal minuutplan (figuur 28).



BVA

bureau
voor
archeo
logie

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht

030 245 18 95
info@bureauvoorarcheologie.nl
<https://www.bureauvoorarcheologie.nl>