

Archeologisch bureauonderzoek

**Driehoek 't Zand, Ridderkerk
Gemeente Ridderkerk**

B&G rapport 1347

Colofon

Projectnummer 30941011
Auteur drs. S. Moerman
Redactie dr. A. Wilbers
Versie 1.2
Status concept

Autorisatie

A. Wilbers	Senior Prospector	06-02-2012	
------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

A. Fenger	Gemeente Ridderkerk		
-----------	---------------------	--	--

Opdrachtgever Stichting Woonvisie
Postbus 91
2980 AB Ridderkerk

© IDDS Archeologie
Noordwijk, februari 2012
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van Stichting Woonvisie heeft IDDS Archeologie in februari 2012 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Driehoek 't Zand in Ridderkerk, gemeente Ridderkerk. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het opstellen van een bestemmingsplan voor het gebied, dat momenteel in gebruik is als park maar waar in de toekomst ontwikkelingen plaats zullen gaan vinden.

Het plangebied is gelegen in de zuidwestelijke delta van de Maas, op de restanten van de Slikkerveer stroomgordel. Deze stroomgordel betreft een meanderbocht van de Noord die actief was tussen 950 en 1331 na Chr. In 1331 na Chr. is langs de Noord de Molendijk aangelegd. Deze Molendijk liep tot de aanleg van de wijk 't Zand aan het einde van de 20e eeuw door het plangebied. Bij de aanleg van de wijk en het park is de dijk verwijderd. Het hoogteverschil met de gebieden ten oosten en westen van het plangebied waar de dijk nog wel aanwezig is, bedraagt 3,0 tot 3,5 m.

Archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied hebben geen resten van bewoning aangetoond. Op historische kaarten vanaf het begin van de 19e eeuw is te zien dat er ten zuiden van de Molendijk kleinschalige bebouwing voorkwam, alsmede een sloot die parallel aan de dijk liep. Het deel van het plangebied ten noorden van de dijk lag tot in de 19e eeuw nog buitendijks. Het landgebruik was weiland tot aan de realisatie van woonwijk 't Zand.

Aan de hand van het bureauonderzoek is geconstateerd dat er in het plangebied een lage verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische resten. De 14e-eeuwse dijk die ten westen en oosten van het plangebied nog wel in het landschap aanwezig is, is in het plangebied zelf (grotendeels) weg gegraven. De kans op het aantreffen van bebouwingsresten en resten van het water langs de dijk wordt gezien de kleinschaligheid, het ontbreken van bebouwing op kaartmateriaal vanaf de 19e eeuw en de latere verstoringen ten gevolge van onder andere het afgraven van de dijk niet heel hoog geacht. Er wordt geadviseerd om in het plangebied geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	5
1.4. Werkwijze	6
2. GEOMORFOLOGIE EN BODEM	8
2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap	8
2.2. Geomorfologie.....	9
2.3. Bodem	9
3. ARCHEOLOGISCHE EN (BOUW)HISTORISCHE INFORMATIE	10
3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
3.2. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	11
3.3. Huidig landgebruik	11
4. CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL	12
5. AANBEVELINGEN	13
5.1. Betrouwbaarheid	13
GERAADPLEEGDE BRONNEN	14
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	15
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Overzicht plangebied	
4. Periodentabel	
5. Kadasterkaart minuutplan 1811-1832	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Driehoek 't Zand
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	50404
<i>Plaats</i>	Ridderkerk
<i>Gemeente</i>	Ridderkerk
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Ridderkerk B 2341 en 2627
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartblad</i>	38C
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	102.125/431.215
<i>Hoekpunten</i>	102.158/431.336
	102.236/431.226
	102.204/431.134
	101.998/431.144
	102.007/431.224
<i>Oppervlakte plangebied</i>	32.000 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplan
<i>Opdrachtgever</i>	Stichting Woonvisie Postbus 91 2980 AB Ridderkerk
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idders.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Ridderkerk Contactpersoon: dhr. A. Fenger Postbus 1 2980 AG Ridderkerk
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland
<i>Uitvoeringsperiode onderzoek</i>	januari 2012

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Stichting Woonvisie heeft IDDS Archeologie in januari 2012 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Driehoek 't Zand in Ridderkerk, gemeente Ridderkerk. De aanleiding voor dit onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van nieuwe ontwikkelingen in het plangebied. Om na te gaan in hoeverre er bij deze ontwikkelingen rekening moet worden gehouden met archeologische resten, wordt een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De gemeente Ridderkerk beschikt nog niet over een gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

Om dit doel te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Is op de locatie naar verwachting nog een bodemarchief aanwezig?
- Wat is (naar verwachting) de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien het bureauonderzoek niet of onvoldoende antwoord kan geven op bovenstaande vragen:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de vragen 1 en 2 voldoende te kunnen beantwoorden?

Indien het bureauonderzoek voldoende antwoord kan geven op de vragen 1 en 2:

- In welke mate wordt een eventueel aanwezig bodemarchief verstoord door de realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 4. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied wordt begrensd door de Vlietlaan aan de zuidzijde, de Erasmuslaan aan de oostzijde en de Hugo de Grootlaan aan de noordzijde. Aan de westzijde raakt het dijklichaam langs de Vlietlaan de locatie. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 32.000 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 1000 m rondom het plangebied gekozen.



Figuur 1: Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2005 (bron: Google Earth).

1.4. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Er is gebruik gemaakt van informatie uit de onderstaande lijst. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

Archeologie en bouwhistorie

- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)
- KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl)

Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekaarten

- Bodemkaart 38 West Gorinchem (Stichting voor Bodemkartering 1984)
- Geomorfologische kaart 38 (Alterra 2005)
- Geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta (Berendsen/Stouthamer 2001)
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (www.ahn.nl/viewer)

Historische kaarten

Aanvullende historische informatie is verkregen uit via watwaswaar.nl beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder enkele topografische kaarten vanaf het einde van de 19^e eeuw en het minuutplan van het begin van de 19^e eeuw.

Overige informatie

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2. Geomorfologie en bodem

2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in de zuidwestelijke delta van de Maas, waar mariene processen (sedimentatie en erosie) tot in relatief recente tijden nog grote invloed uitgeoefend hebben op het landschap (Berendsen 2005). Tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien) stroomden de Rijn en de Maas samen ter plaatse van Rotterdam in een brede vlakte van vlechtende rivieren, die hoofdzakelijk bestond uit grofzandig sediment en grind. Geologisch gezien behoren deze grofzandige sedimenten tot de Formatie van Kreftenheije (de Mulder et al. 2003). Volgens Hijma et al (2009) zijn deze afzettingen nabij Rotterdam te verwachten op een diepte van circa -15 m NAP. Gedurende de Bølling en Allerød interstadialen (circa 13.000 en 11.000 jaar geleden) concentreerde de afvoer van de rivieren zich in enkele hoofdgeulen, die een meanderend (bochtig) karakter hadden. Door het voorkomen van slechts enkele meanderende hoofdgeulen ontstond een sterke differentiatie van het sediment in beddingafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen (overstromingsafzettingen). Met name de oever- en komafzettingen uit deze perioden zijn terug te vinden als een dik kleipakket bovenop de rivierafzettingen uit het Laat-Pleistoceen. De kleilaag kenmerkt zich als een relatief stugge blauwgrijze klei en staat bekend als de Laag van Wijchen (de Mulder et al. 2003). Na de Bølling en Allerød interstadialen verslechterde het klimaat tijdelijk weer. In deze perioden, de Oude en Jonge Dryas stadialen, namen piekafvoeren weer toe en verdween de vegetatie waardoor weer veel grofzandig materiaal door de rivieren kon worden aangevoerd. Daardoor kon opnieuw een vlechtende rivierbedding ontstaan. Vanuit de 's winters droogvallende rivierbedding kon tijdens deze stadialen verstuiving optreden, waarbij een groot deel van het verstoven zand weer tot afzetting kwam langs het rivierdal. Hierdoor ontstonden zogenaamde rivierduinen, die geologisch gezien tot Afzettingen van Delwijnen worden gerekend (de Mulder et al. 2003).

De overgang van het Pleistoceen naar het huidige Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) wordt gekenmerkt door een abrupte overgang naar een warmer en vochtiger wordend klimaat. Door de veranderde sedimentslast en afvoer in de rivieren ontstond wederom een meanderend riviersysteem in het rivierdal. Daarnaast trad een stijging op van de relatieve zeespiegel, waardoor vanaf het Vroeg-Holoceen de rivierdalen vanaf het westen van Nederland zich begonnen op te vullen met veen (het Basisveen) en sediment vanuit inmiddels accumulierende riviersystemen.

De verdere Holocene ontwikkeling in het westelijk rivierengebied is in hoge mate bepaald door de relatieve zeespiegelstijging in combinatie met de getijden. Als gevolg van de stijgende zeespiegel ontwikkelden de mondingen van de toenmalige rivieren in de omgeving van Ridderkerk zich als estuaria. In de estuaria werd sediment afgezet bovenop het Basisveen, vermoedelijk rond 8700 jaar geleden (Hijma et al. 2009). Een estuarium is normaliter gedefinieerd als het zeewaarts liggende deel van een rivier, waarin zowel sediment vanuit de rivier als vanuit de zee terecht komt waarbij de afzetting van sediment beïnvloed wordt door getijde-, golf- en rivierprocessen. Binnen een estuarium gebied vindt dus een overgang plaats van rivierafzettingen naar getijdeafzettingen. De afzettingen daartussen hebben onder invloed gestaan van zowel rivier als getijde, maar zullen hoofdzakelijk zoetwatercondities kennen (Hijma et al. 2009). Deze afzettingen worden volgens de geologische kaart gerekend tot de Afzettingen van Gorkum¹ (fluviatiele afzettingen), terwijl Hijma et al. (2009) voorstelt de afzettingen onder invloed van zowel rivier als getijde tot het Terbregge Laagpakket² te rekenen. Deze afzettingen worden naar verwachting aangetroffen tussen 7 m –NAP en 9 m –NAP. Door aanwas van sediment, de afname van rivierinvloed in het gebied en de afname in de stijging van de zeespiegelstand rond 6000 jaar geleden ontstonden uiteindelijk rustige maar natte omstandigheden, waardoor grote broek- en bosveengebieden (het Hollandveen Laagpakket, de Mulder et al. 2003) konden ontstaan³. Alleen in de nabijheid van rivierlopen, zoals de Nieuwe Maas

¹ De afzettingen van Gorkum betreft een oude geologische benaming naar Zagwijn / van Staalduinen (1975). De afzettingen vallen tegenwoordig samen met de afzettingen van Tiel onder de Formatie van Echteld (de Mulder et al. 2003)

² Als onderdeel van de Formatie van Echteld (de Mulder et al. 2003)

³ Een datering van de onderkant van het veen iets ten noorden van Ridderkerk bedraagt 5885 ± 70 BP (B37H0274, Hijma et al. 2009)

ten noorden van Ridderkerk, kon veengroei onderbroken worden door de afzetting van klei als gevolg van overstromingen (Afzettingen van Tiel; Zagwijn / van Staalduinen 1975⁴).

Tijdens transgressies⁵ brak de zee via het mondingsgebied van de Maas het achterland binnen, waardoor deze overstroomde. De overstromingen vonden met name plaats in de Middeleeuwen, waarbij belangrijke overstromingen in 1373 en 1375 de toenmalige polders van Ridderkerk en Barendrecht volledig onder water zetten. Bij deze overstromingen werden geulen uitgeschuurd waarin sterk gelamineerd zand en zandige klei werd afgezet. Rondom de geulen werd in de overstromingsvlakte een dik, matig tot licht silthoudend kleidek afgezet. Geologisch gezien worden deze afzettingen bij Barendrecht gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke (marien; Zagwijn / van Staalduinen 1975)⁶, terwijl bij Ridderkerk deze tot de Formatie van Tiel worden gerekend (als fluviaatiele afzettingen).

2.2. Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart staat het plangebied aangegeven als ongekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op basis van omliggende eenheden is het waarschijnlijk dat het plangebied in het noorden gelegen is op een getij-oeverwal (kaartcode 3K34) en in het zuiden op een vlakte van getij-afzettingen (kaartcode 2M35). Deze getij-afzettingen zijn waarschijnlijk afgezet vanuit de rondom Ridderkerk gelegen rivierlopen die actief zijn geweest sinds het begin van de jaartelling (Berendsen / Stouthamer 2001). De verschillende getijde/rivier afzettingen worden waarschijnlijk afgewisseld met veenpakketten ontstaan gedurende periodes met minder overstromingen.

Volgens Berendsen en Stouthamer (2001) worden in het noorden van het plangebied resten verwacht van de Slikkeveer stroomgordel. Het betreft een grote meanderbocht van (een voorloper van) de Noord, die vlak langs de dorpskern van Ridderkerk liep. In het uiterste noorden van het plangebied komen daarvan waarschijnlijk de bedding- en restgeulafzettingen voor terwijl naar het zuiden toe de oever(wal)afzettingen voorkomen, mogelijk op Hollandveen. Door het zuiden van het plangebied liep oorspronkelijk de Molendijk, de rivierdijk op de zuidelijke oever. Deze stroomgordel wordt gedateerd vanaf ongeveer 950 na Chr. Sedimentatie eindigde in 1331 na Chr. toen de Zwijndrechtse Waard werd bedijkt en de meanderbocht werd afgesneden en rechtgetrokken in de Noord.

2.3. Bodem

Volgens de bodemkaart bestaat de bodem in het plangebied uit kalkrijke poldervaaggronden. In het noorden zijn deze gevormd in zware klei (kaartcode Mn45A) en in het zuiden in zware zavel (kaartcode Mn25A). De grondwatertrap is IV in het noorden en VI in het zuiden. De zware kleien komen waarschijnlijk overeen met de opvulling van de restgeul van de Slikkeveer-meanderbocht. De zware zavelgronden betreffen waarschijnlijk de oever(wal)afzettingen waarop de Molendijk is aangebracht.

⁴ Zie noot 2

⁵ Een periode met een toenemende zeeinvloed wordt ook wel een transgressie genoemd

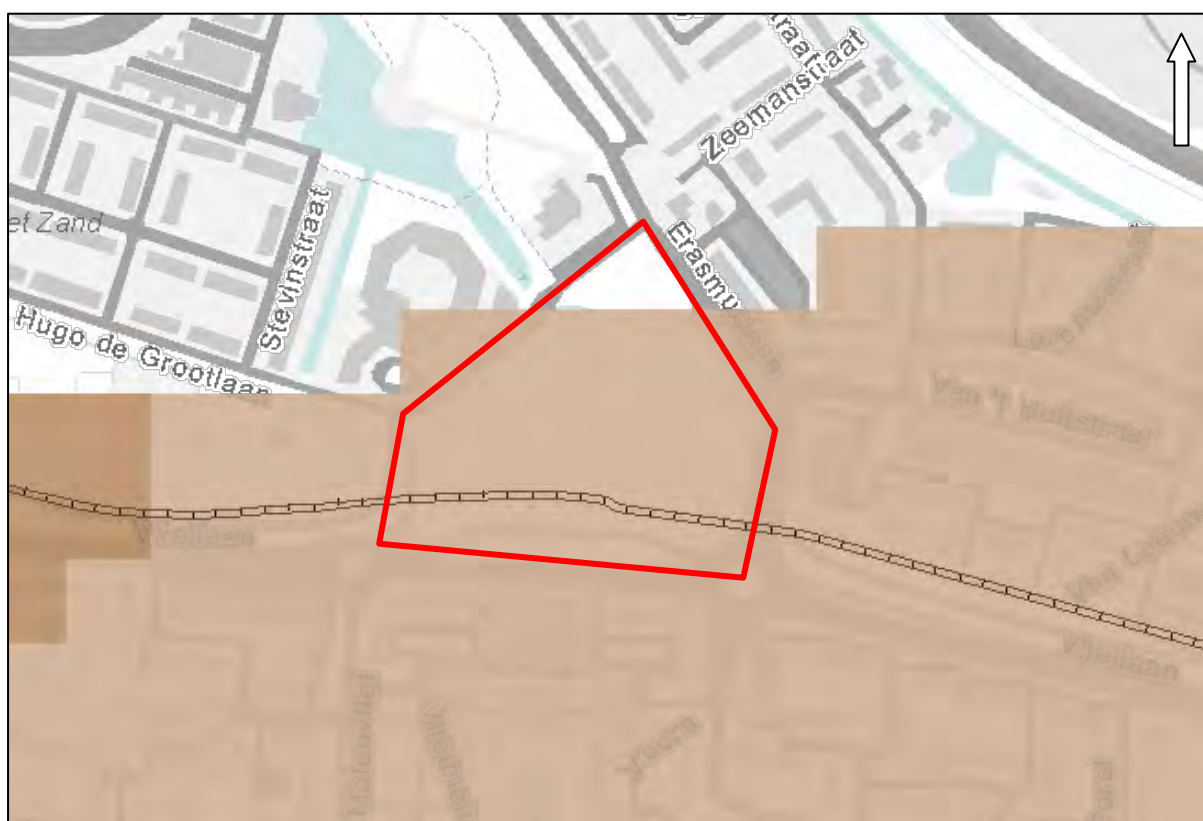
⁶ De afzettingen van Calais en Duinkerke betreffen oude geologische benamingen naar Zagwijn / van Staalduinen (1975). De afzettingen vallen tegenwoordig samen onder de Formatie van Naaldwijk (de Mulder et al. 2003).

3. Archeologische en (bouw)historische informatie

3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.kich.nl). Volgens Berendsen en Stouthamer (2001) zijn op de Slikkerveer stroomgordel geen archeologische resten aanwezig.

Het plangebied heeft op de landelijke verwachtingskaart (IKAW) een grotendeels middelhoge verwachtingswaarde. In het meest noordelijke puntje van het plangebied geldt een lage archeologische verwachtingswaarde. Dit komt overeen met de archeologische verwachtingswaardes volgens de provinciale verwachtingskaart (CHS). De middelhoge verwachting geldt volgens de CHS voor het komgebied waarin archeologische resten kunnen worden aangetroffen vanaf de IJzertijd of Romeinse tijd. De lage verwachting geldt voor de geulafzettingen of stroomgordel waarop bewoning mogelijk was vanaf de Middeleeuwen.



Figuur 2: Het plangebied op de CHS met daarop weergegeven de archeologische verwachtingswaardes (donkerbruin=hoog, lichtbruin=middelhoog) en het dijktracé.

In het onderzoeksgebied zijn drie waarnemingen gedaan. Ongeveer 350 m ten westen van het plangebied is bij baggerwerkzaamheden een compleet Romeins kruikje aangetroffen. Het betreft mogelijk gladwandig aardewerk en kan waarschijnlijk aan het einde van de 3^e eeuw gedateerd worden (waarneming 24910). Ongeveer 900 m ten oosten van het plangebied zijn bij een veldkartering langs de rivier in 1987 twee fragmenten kogelpotaardewerk uit de Late Middeleeuwen B aangetroffen (waarneming 100251). Een later bureauonderzoek voor de locatie (onderzoeksmelding 27233) concludeerde echter dat er geen archeologische resten te verwachten waren in het gebied. Tot slot is ongeveer 720 m ten westen van het plangebied bij niet-archeologische werkzaamheden ter

plaats van de Molendijk de voet van een steenwerk kan uit de 15^e eeuw aangetroffen (waarneming 417241).

Binnen het onderzoeksgebied zijn drie onderzoeken uitgevoerd, namelijk het eerder genoemde bureauonderzoek langs de rivier (onderzoeksmelding 27233), een booronderzoek vlak ten zuiden van het plangebied (onderzoeksmelding 19830) en een booronderzoek ongeveer 960 m ten zuidwesten van het plangebied (onderzoeksmelding 8720). Geen van de onderzoeken heeft indicaties opgeleverd voor archeologische resten waardoor er in geen van de gevallen vervolgonderzoek is geadviseerd.

3.2. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Al in de 12^e eeuw bestond er aan de toenmalige Maas (de Nieuwe Maas stroomrug, Berendsen / Stouthamer 2001) een nederzetting, die bekend stond onder de naam "*Riede*", dat deel uitmaakte van de Riederwaard, een gebied dat reeds in het begin van dezelfde eeuw was bedijkt. Ondanks deze bedijking werd het gebied als gevolg van pover watermanagement, achterstallig dijkonderhoud en een serie overstromingen getroffen door een reeks dijkdorbraken die de waard onder water hebben gezet. De overstromingen uit 1373 en 1375 leidden ertoe dat de bevolking wegtrok en de Riederwaard verliet. In 1404 besloot men de verloren waard toch weer te gaan bedijken en werd de Molendijk hersteld.

Het noordelijke deel van het plangebied is gelegen in de Polder Het Zand. De naam van de polder verwijst waarschijnlijk naar de aanwezigheid van de zandige bedding van de Slikkeveer-meanderbocht in dit gebied. Door de zuidelijke helft van het plangebied loopt volgens de CHS een verstoorde rivierdijk van voor 1945 (Figuur 2). Het betreft de Molendijk waarover tot de realisatie van de woonwijk 't Zand aan het einde van de vorige eeuw een weg liep. Deze weg (de Middenmolendijk) is nog aanwezig aan weerszijden van het plangebied (Figuur 1). Op plaatsen waar de Middenmolendijk nog aanwezig is, bevindt het maaiveld zich op ongeveer 3,5 tot 4,0 m NAP. In het park, ter plaatse van de oorspronkelijke ligging van de dijk, bevindt het maaiveld zich nu op ongeveer 0 tot 0,3 m NAP. Het gedeelte van de dijk door het plangebied (het park) is verwijderd tussen 1989 en 1995 (watwaswaar.nl).

De gebieden ten noorden van de Molendijk zijn pas ingedijkt in de loop van de 19^e eeuw, alhoewel deze al sinds ten minste de 17^e eeuw droog liggen (Markus 1984). Op het minuutplan uit begin 19^e eeuw is te zien dat er zich direct ten zuiden langs de dijk bebouwing bevond en dat de gebieden ten zuiden daarvan in gebruik waren als weiland (bijlage 5). De bebouwing bevond zich niet binnen het plangebied. Ten zuiden van de dijk, in het uiterste zuiden van het plangebied, bevond zich een sloot.

Latere kaarten laten tot de realisatie van de woonwijk 't Zand weinig veranderingen zien in het landgebruik. Het oosten van het plangebied, langs de Erasmuslaan, is in gebruik geweest als opslagterrein waardoor daar puin en asfalt in de bovengrond aanwezig is.

3.3. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als park (Figuur 1). Het plangebied was begroeid met gras en enkele bomen. Door het plangebied liepen enkele sloten die grotendeels het restant zijn van de perceelsindeling zoals deze zichtbaar is op het minuutplan uit begin 19^e eeuw.

4. Conclusie en verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat het noordelijke deel van het plangebied gelegen is op een afgesneden meanderbocht van de Slikkerveer stroomgordel, die actief was van 950 tot 1331 na Chr. Het zuidelijke deel van het plangebied is gelegen in een vlakte van getij-afzettingen die zijn afgezet door verschillende rivierlopen rondom Ridderkerk sinds het begin van de jaartelling.

De vlakte van getij-afzettingen was bewoonbaar vanaf de Romeinse tijd. In deze periode voor de bedijking vonden echter nog regelmatig overstromingen plaats waardoor het plangebied waarschijnlijk niet een erg gunstige locatie vormde. Overstromingen vanuit de Slikkerveer stroomgordel, die actief was vanaf 950 na Chr., zullen de locatie nog ongunstiger hebben gemaakt. Deze situatie veranderde rond 1331, toen de Molendijk werd aangelegd op de oever(wal) van de Slikkerveer stroomgordel en de meanderbocht werd afgesneden. Het zuiden van het plangebied lag toen binnendijks en daar was bewoning mogelijk. Het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw toont aan dat er toen ook inderdaad bewoning plaatsvond ten zuiden van de dijk, hoewel niet in het plangebied. Het noordelijke deel van het plangebied heeft nog tot in de 19^e eeuw buitendijks gelegen en zal waarschijnlijk voornamelijk als weiland in gebruik zijn geweest. Dit bleef het geval tot aan de bouw van de woonwijk 't Zand aan het einde van de 20^e eeuw.

Voor het noordelijke deel van het plangebied geldt een lage verwachting voor archeologische waarden uit alle perioden. In het zuiden van het plangebied, ten zuiden van de Molendijk, geldt een lage tot middelhoge verwachting voor het aantreffen van bewoningsresten vanaf 1331 tot in de Nieuwe tijd. Op basis van de historische kaarten gaat het om kleinschalige bebouwing en was het plangebied vanaf de 19^e eeuw in ieder geval niet bebouwd. Tevens kunnen resten worden aangetroffen van een sloot met mogelijke beschoeiingen en bruggen, voor zover deze niet zijn verstoord door later grondgebruik. Voor het aantreffen van de Molendijk geldt in het plangebied een lage verwachting. De dijk is verstoord en tussen 1989 en 1995 (deels) afgegraven bij de aanleg van de woonwijk. Ten minste 3,0 tot 3,5 m van de oorspronkelijke dijk is weggegraven. In hoeverre de onder de dijk gelegen oeverwal nog intact is, is niet bekend. Ten oosten en ten westen van het plangebied is de dijk nog wel aanwezig in het landschap.

5. Aanbevelingen

Aan de hand van het bureauonderzoek is geconstateerd dat er in het plangebied een lage verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische resten. De 14^e-eeuwse dijk die ten westen en oosten van het plangebied nog wel in het landschap aanwezig is, is in het plangebied zelf (grotendeels) weg gegraven. De kans op het aantreffen van bebouwingsresten en resten van het water langs de dijk wordt gezien de kleinschaligheid, het ontbreken van bebouwing op kaartmateriaal vanaf de 19^e eeuw en de latere verstoringen ten gevolge van onder andere het afgraven van de dijk niet heel hoog geacht. Er wordt geadviseerd om in het plangebied geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Ridderkerk. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstoringende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

5.1. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een bureaustudie kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met het Archismeldpunt (archismeldpunt@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 W/O*, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.
- Asselen, S. van / I. Bos, 2009: Veen in de Rijn-Maas Delta: Groei, Afbraak en Compactie, Universiteit Utrecht, in *Grondboor en Hamer* nr. 3/4 2009 Jaargang 63.
- Berendsen, H.J.A. / E. Stouthamer, 2001: Geological – Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, in H.J.A. Berendsen/E. Stouthamer (eds.), *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen, Addendum 1.
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.
- Herz N. / E.G. Garrison, 1998, *Geological Methods for Archaeology*, New York.
- Hijma, M.P., 2009 *From River valley to estuary, the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley*, Utrecht.
- Hijma, M.P./ K.M. Cohen/ G. Hoffmann/ A.J.F. Van der Spek/ E. Stouthamer, 2009: *From River valley to estuary: the evolution of the Rhine mouth in the early to middle Holocene (Western Netherlands, Rhine-Meuse delta)*, Netherlands journal of Geosciences 88-1/13-53/2009.
- Markus, W.C., 1984: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, Toelichting bij kaartblad 38 West Gorinchem*, Wageningen.
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 West Gorinchem*, Wageningen.
- Zagwijn, W.H./ C.J. van Staalduinen, 1975: *Geologische overzichtskaarten van Nederland*, Haarlem.

Websites

watwaswaar.nl
www.ahn.nl/viewer
www.bodemloket.nl
www.kich.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart



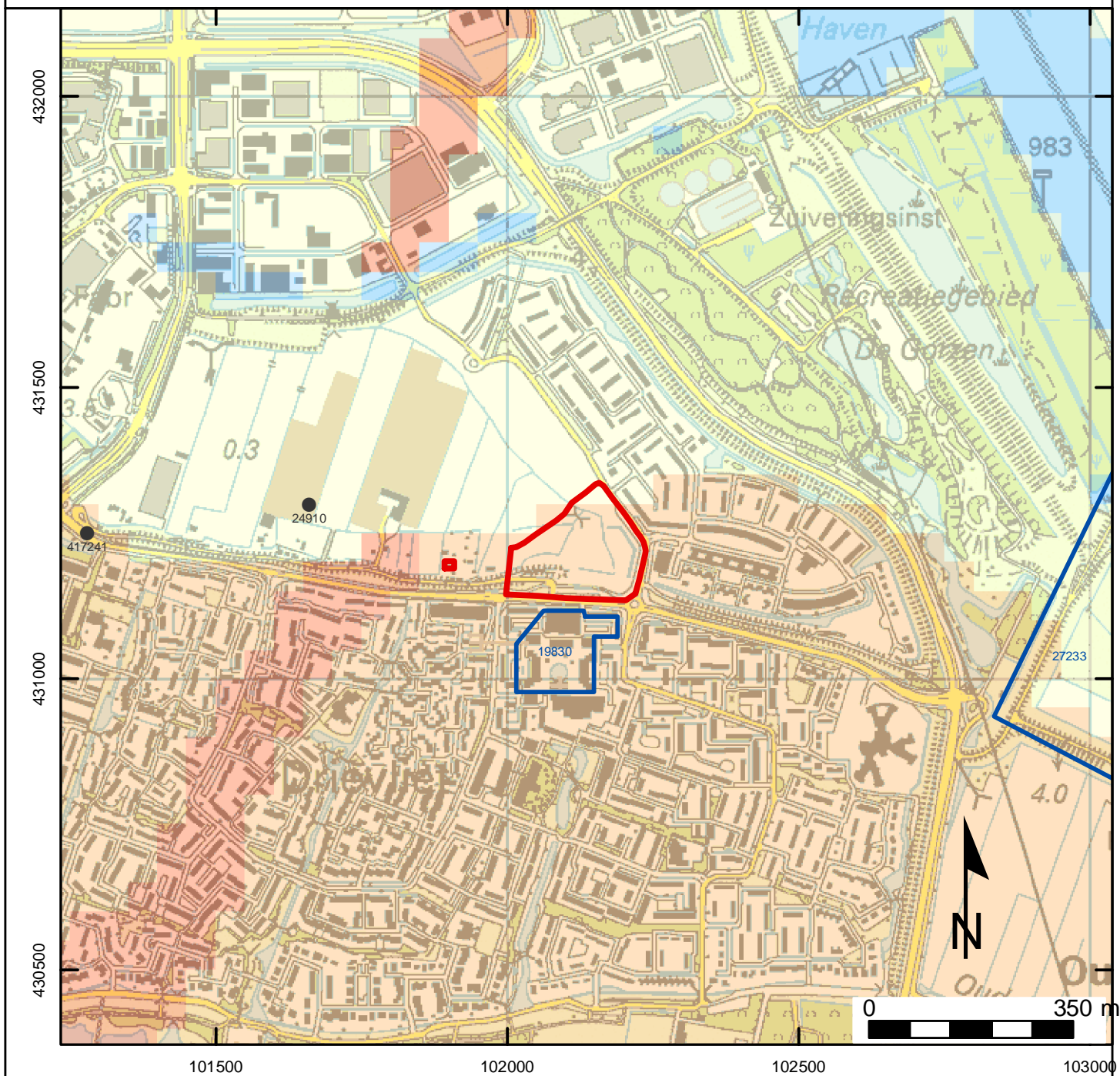
Projectnummer: 30941011
Projectnaam: Ridderkerk, Driehoek 't Zand

Legenda

 Plangebied



Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 30941011
Projectnaam: Ridderkerk, Driehoek 't Zand

Legenda

Plangebied

vondstmeldingen

waarnemingen

monumenten

Archeologische waarde

Terrein van archeologische betekenis

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeksmeldingen

IKAW

lage trefkans (water)

middelhoge trefkans (water)

hoge trefkans (water)

lage trefkans

water

middelhoge trefkans

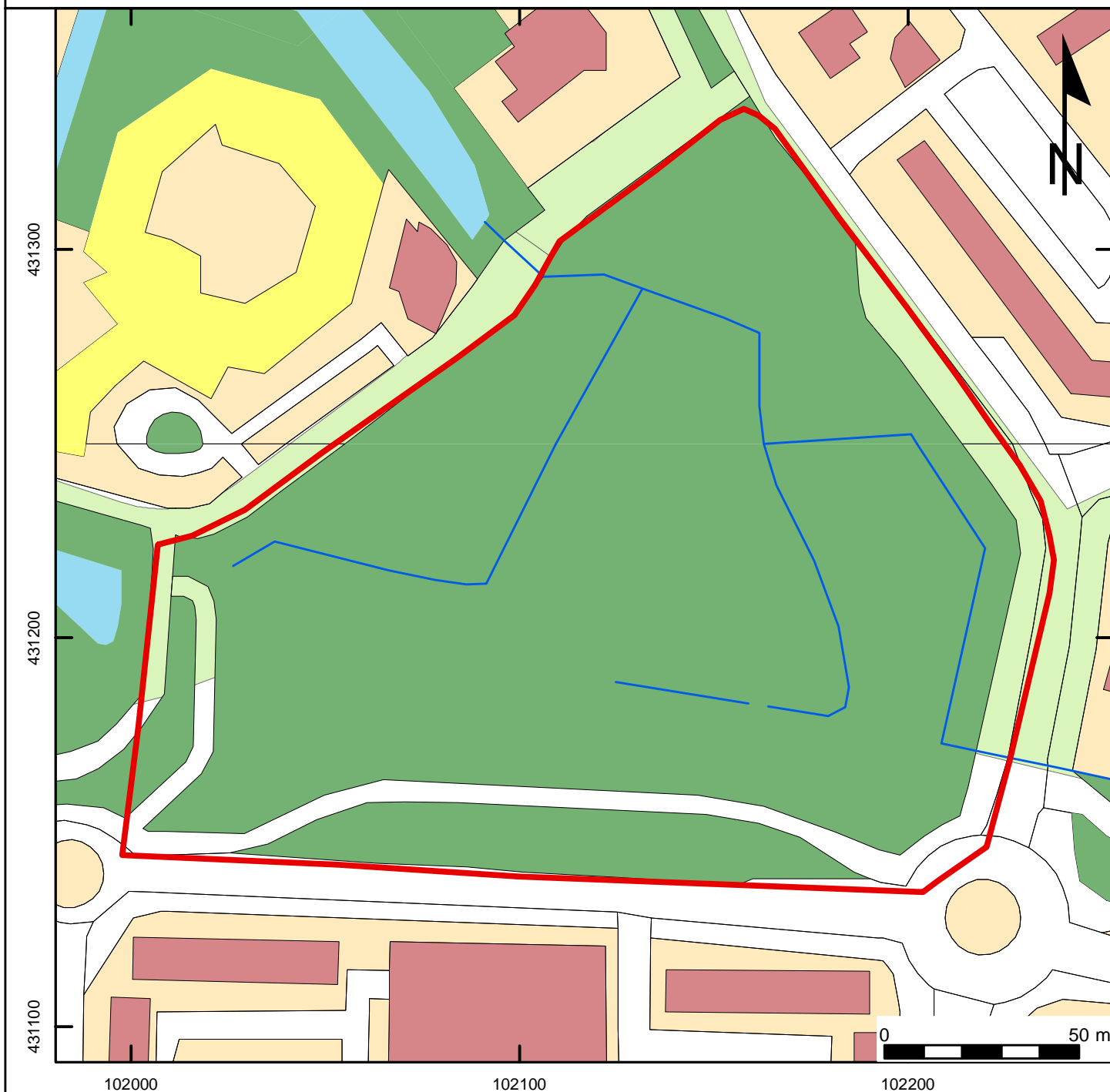
ongekarteerd

hoge trefkans

zeer lage trefkans



Bijlage 3: Locatiekaart



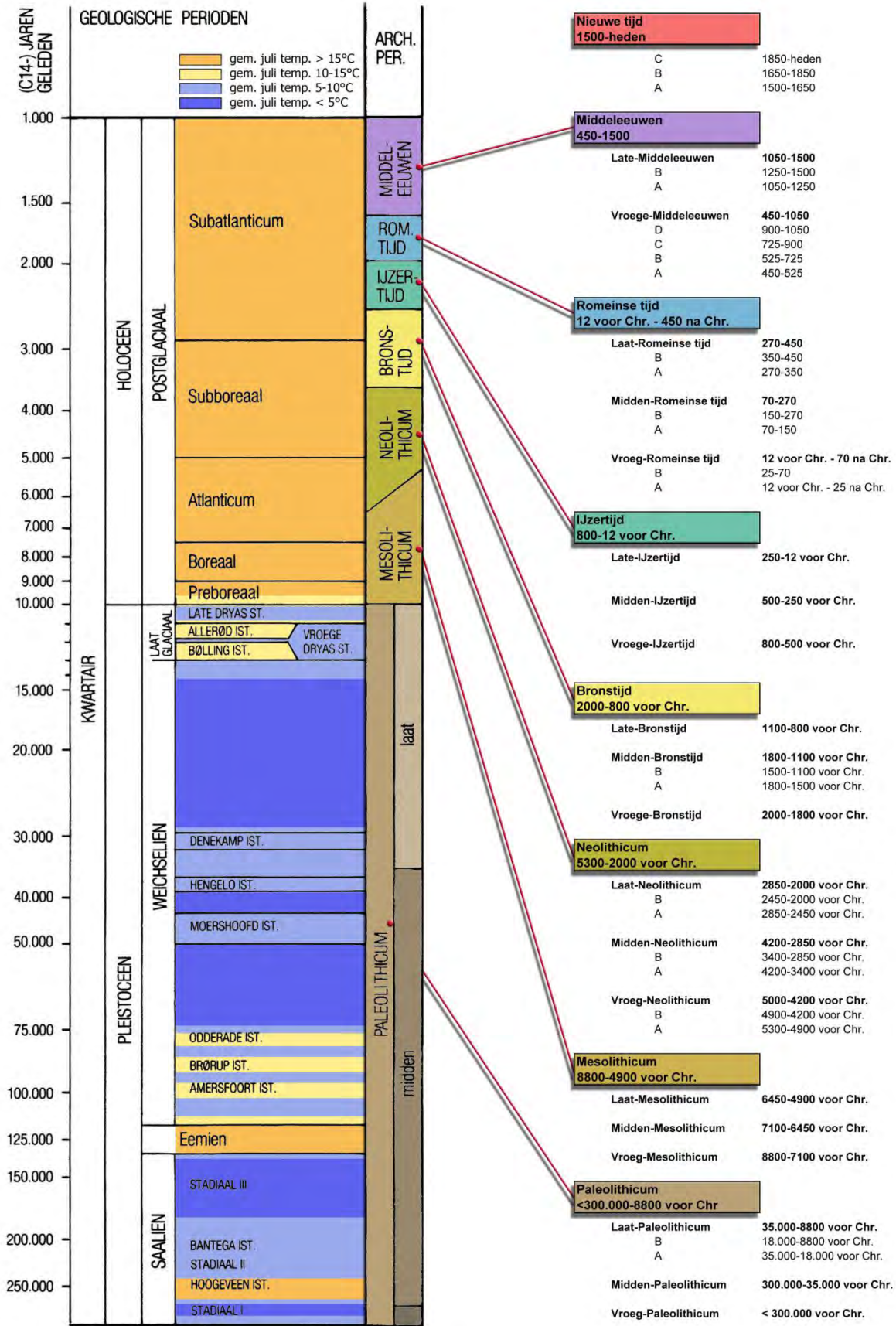
Projectnummer: 30941011
Projectnaam: Ridderkerk, Driehoek 't Zand

Legenda

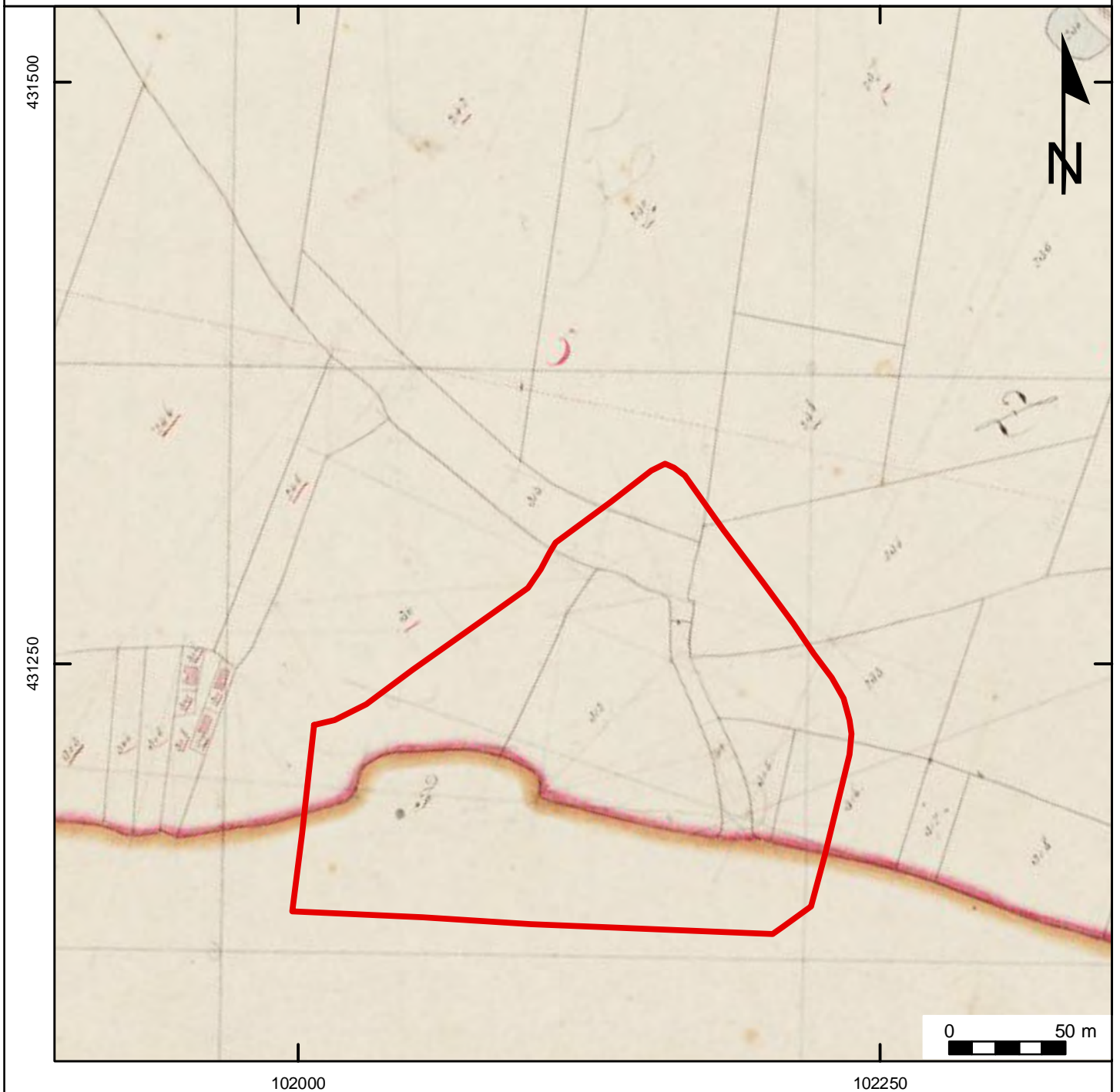
 Plangebied



Bijlage 4: Periodentabel



Bijlage 5a: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832



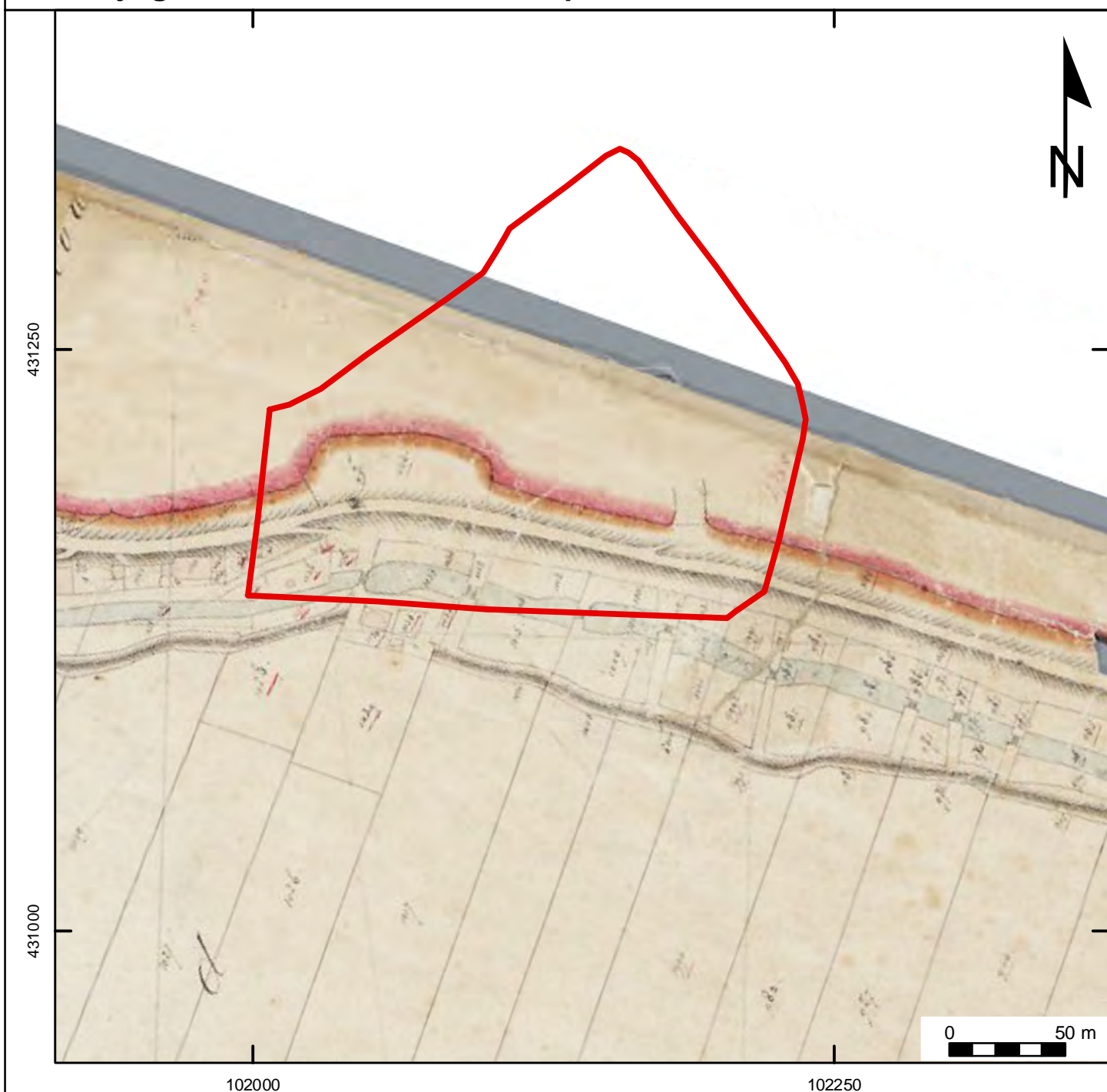
Projectnummer: 30941011
Projectnaam: Ridderkerk, Driehoek 't Zand

Legenda

 Plangebied



Bijlage 5b: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832



Projectnummer: 30941011
Projectnaam: Ridderkerk, Driehoek 't Zand

Legenda

 Plangebied

