



INVENTARISEREND VELDONDERZOEK,
VERKENNENDE FASE

NATUURGOED ZIEDEWIJ

IN BARENDRECHT

GEMEENTE BARENDRECHT



Archeologie



Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase,
Natuurgoed Ziedewij in Barendrecht
Gemeente Barendrecht

Opdrachtgever	Wissing Ruimtelijke Denkers Middenbaan 108 2991 CT Barendrecht
Rapportnummer	17624.001
Versienummer¹	1
Datum	1 december 2021
Vestiging	Zuid-Holland Hoofdweg 240 3067 GJ Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	Drs. A.J. Wullink, senior KNA-prospecteur
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	R.S. Verheij, MSc
Paraaf	

© Econsultancy bv, Rotterdam

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

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	17624.001	
Toponiem	Natuurgoed Ziedewij	
Opdrachtgever	Wissing Ruimtelijke Denkers	
Gemeente	Barendrecht	
Plaats	Barendrecht	
Provincie	Zuid-Holland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Barendrecht, sectie D, percelen 454, 471, 557, 7079, 7099, 8035, 8174, 8175, 9238, 9239, 9624 (deels), 9626, 10123 (deels), 10924, 11537 (deels), 11784, 12026, 12033, 12034	
Omvang plangebied	Circa 14 ha	
Kaartblad	37H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 981.125 / Y: 428.770	
Bevoegde overheid	Gemeente Rotterdam Archeologie Rotterdam (BOOR) J.M. Moree Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam	T: 010-4898517 E: jm.moree@rotterdam.nl
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5132998100	
Archeoregio NOaA	Zeeuws kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam; Gemeente Rotterdam	
Uitvoerders	Econsultancy, R.S. Verheij, MSc & drs. A.J. Wullink, senior KNA-prospector	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Wissing Ruimtelijke Denkers een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied Natuurgoed Ziedewij te Barendrecht in de gemeente Barendrecht. De initiatiefnemer, de heer P. Castelijns, heeft het voornemen om in het plangebied een natuur- en beleavingsgebied te realiseren. Deze ontwikkeling gaat gepaard met diverse werkzaamheden waarvoor een omgevingsvergunning vereist is. Bij de aanvraag van deze is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta uit 1992 en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een door Archeologie Rotterdam opgesteld PvE, in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het grootste deel van het plangebied een lage archeologische verwachting heeft. De voorgenomen werkzaamheden in dit deel van het plangebied vormen geen bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Alleen de zone direct langs de Noldijk heeft een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De resten uit de Nieuwe tijd worden in principe vanaf het maaiveld verwacht, de resten uit de Late Middeleeuwen in komafzettingen onder het pakket laatmiddeleeuwse overstromingsafzettingen. De komafzettingen liggen ter plaatse van boring 1 beneden 240 m -mv/-1,84 m NAP. Het bovenste archeologische niveau wordt vrijwel zeker bedreigd door de bouw van de voorgenomen dijkwoningen, het onderste niveau waarschijnlijk alleen door het aanbrengen van heipalen.

Voor de zone direct langs de Noldijk adviseert Econsultancy om, voorafgaand aan eventuele vergunningplichtige grondwerkzaamheden, eerst verder archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase. Afhankelijk van de diepte van de werkzaamheden zal dit onderzoek zich moeten richten op het bovenste archeologische niveau en mogelijk ook het onderste. Archeologisch onderzoek naar het bovenste niveau kan het best worden uitgevoerd door middel van een proefsleuvenonderzoek, omdat onder andere funderingsresten uit de Nieuwe tijd worden verwacht. Archeologisch onderzoek naar het onderste niveau kan, gezien de diepteligging in eerste instantie het best door middel van boringen moeten worden uitgevoerd. Het onderzoek moet worden uitgevoerd aan de hand van een door de bevoegde overheid, de gemeente Barendrecht, goedgekeurd Programma van Eisen. Opgemerkt moet worden dat voorafgaand aan eventueel vervolgonderzoek eerst de aanwezige obstakels en verhardingen verwijderd moeten worden, zodat het te onderzoeken gebied vrij toegankelijk is.

Voor de rest van het plangebied adviseert Econsultancy om geen vervolgonderzoek uit te voeren voorafgaand de voorgenomen vergunningplichtige werkzaamheden.

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

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Barendrecht wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de provincie Zuid-Holland of de gemeente Barendrecht.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Beschrijving huidige en toekomstige situatie.....	1
1.2	Resultaten vooronderzoek en archeologische verwachting	2
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	6
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	7
3.1	Methoden.....	7
3.2	Resultaten.....	8
3.3	Consequenties archeologische verwachting	10
4	CONCLUSIE EN ADVIES.....	11
	BRONNEN	12

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Ligging van het plangebied
- Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart
- Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto
- Figuur 4. Toekomstige situatie
- Figuur 5. Het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811 - 1832
- Figuur 6. Boorpuntenkaart
- Figuur 7. Resultaten

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Programma van Eisen
- Bijlage 3 Boorstaten
- Bijlage 4 Boorprofiel

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Wissing Ruimtelijke Denkers een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied Natuurgoed Ziedewij te Barendrecht in de gemeente Barendrecht. De initiatiefnemer, de heer P. Castelijns, heeft het voornemen om in het plangebied een natuur- en beleavingsgebied te realiseren. Deze ontwikkeling gaat gepaard met diverse werkzaamheden waarvoor een omgevingsvergunning vereist is. Bij de aanvraag van deze is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta uit 1992 en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenoemde bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Econsultancy is gecertificeerd volgens de BRL 4000 *Archeologie*², voor de KNA-protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004, zoals vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd op basis van een door Archeologie Rotterdam (BOOR) opgesteld Programma van Eisen (PvE)³ en bestaat uit een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen (IVO-O; KNA-protocol 4003, hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek en in relatie tot de geplande bodemverstoringen wordt geadviseerd of en in welke vorm vervolgonderzoek nodig is (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in november 2021 door A.J. Wullink (senior KNA-prospecteur). Het rapport is gecontroleerd door R.S. Verheij, MSc.

1.1 Beschrijving huidige en toekomstige situatie

Het plangebied ligt in de polder Ziedewij in het zuidoosten van de gemeente Barendrecht. Het plangebied ligt ten zuiden van de bebouwde kom van Barendrecht, in het agrarische gebied dat wordt omsloten door het Boezempad in het noordwesten, de Stationsweg in het noordoosten, de Noldijk in het zuidoosten en de Ziedewijdsedijk in het zuidwesten. Het plangebied grenst in het zuiden aan de Noldijk en in het noorden aan het Boezempad. Ten zuiden van de Noldijk ligt de Waal, ook wel het Waaltje of de Oude Waal genoemd. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

Het plangebied ligt in de kadastrale gemeente Barendrecht, sectie D, en beslaat percelen 454, 471, 557, 7079, 7099, 8035, 8174, 8175, 9238, 9239, 9624 (deels), 9626, 10123 (deels), 10924, 11537 (deels), 11784, 12026, 12033 en 12034 (figuur 2).

Aan de zuidkant van het plangebied, tussen de Noldijk en een verhard pad dat onderlangs de dijk loopt, ligt de boerderij van de initiatiefnemer met enkele bedrijfsgebouwen. Een groot deel van deze strook is verhard, onder andere met tegels en stelconplaten. Het westelijke deel van deze strook wordt gebruikt voor stalling, opslag en de (kleinschalige) kweek van boompjes. Het overige deel van het plangebied bestaat uit een aantal langgerekte percelen loodrecht op de Noldijk. Deze percelen zijn voor een groot deel al ingericht als natuurgebied, met bos en struweel. Centraal in het plangebied ligt een met puin verhard perceel (perceel 7079) dat via een met puin verhard pad verbonden is met de Noldijk. Verder is het plangebied nog in gebruik als gras- en akkerland. De huidige situatie is weergegeven in figuur 3.

² BRL SIKB 4000 *Archeologie*; versie 4.1, 2018

³ Moree, 2021

Volgens het bestemmingsplan *Zuidrand* uit 2015 heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 5'. Er geldt een archeologische onderzoeksplicht bij verstoringen groter dan 200 m² en dieper dan 80 cm -mv.

De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied een natuur- en beleavingsgebied te realiseren, met onder andere een voedselbos en een op permacultuur gebaseerde voedseltuin. Verder zullen een werkhof met opstallen (loodsen), een entreegebied, parkeerplaatsen, dijkwoningen, polderwoningen, natuurhuisjes en een winkel-café-conference-gebouw worden gerealiseerd. Tot slot zullen een aantal watergangen en waterpartijen worden gegraven. De aanleg van de watergangen en de bouw van woningen en het bezoeken centrum zijn vergunningplichtig. De exacte verstoringsdieptes zijn nog niet bekend. De boven genoemde vrijstellingsgrenzen worden in ieder geval door de werkzaamheden overschreden, waardoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is. De toekomstige situatie is in figuur 4 weergegeven.

1.2 Resultaten vooronderzoek en archeologische verwachting

In oktober 2021 is door Archeologie Rotterdam een Programma van Eisen (PvE) met een beknopt bureauonderzoek opgesteld⁴. Hieronder zullen de resultaten van dit beknopte onderzoek, samen met aanvullende relevante informatie en de gespecificeerde archeologische verwachting worden weergegeven.

Archeologie Rotterdam gebruikt zowel de chronostratigrafische indeling van Zagwijn en Staalduinen als de lithostratigrafische indeling van De Mulder *et al.*⁵ In de rest van het rapport zal met de indeling van Zagwijn en Staalduinen worden gewerkt en waar van toepassing zal het equivalent binnen de indeling van De Mulder *et al.* cursief worden geschreven.

Aardwetenschappelijke waarden

Het plangebied ligt in het zuidwestelijk zeekleigebied. In de ondergrond komen laatpleistocene rivierafzettingen voor van de Formatie van Kreftenheye. Op deze rivierafzettingen kunnen plaatselijk rivierduinen (*Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen*) uit de Jonge Dryas (11.000 – 10.000 jaar geleden) voorkomen. De top van de rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye worden in het plangebied op -14 m NAP verwacht. Eventuele rivierduinafzettingen kunnen hoger voorkomen.

In het eerste deel van het Holoceen wordt eerst veen gevormd (*Bassiveen, Westland Formatie/Basisveen Laag, Formatie van Nieuwkoop*) en hierop worden rivierafzettingen (Afzettingen van Gorkum, Westland Formatie/*Formatie van Echteld*) afgezet. De fluviatiele afzettingen worden afgewisseld met veen (*Hollandveen/Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop*). In de loop van het Neolithicum (na 3850 v. Chr.) neemt de mariene invloed af en vanaf dat moment wordt een dik pakket Hollandveen gevormd.

Rond circa 250 v. Chr. ontstaat de Oude Waal, die ten zuiden van het plangebied ligt. De rivier snijdt zich in, in het veen en buiten de beddinggordel worden op het veen oeverafzettingen (direct langs de beddinggordel) en komklei afgezet. De fluviatiele afzettingen werden voorheen tot de Afzettingen van Tiel, Westlandformatie gerekend en nu tot de *Formatie van Echteld*.

⁴ Moree, 2021

⁵ Zagwijn and Staalduinen, 1975; Mulder *et al.*, 2003

Het gebied tussen de Lek, de Noord, de Oude Waal en de Oude Maas wordt in de Late Middeleeuwen bedijkt als de Riederwaard. In de loop van de 13^e en 14^e eeuw hebben er meerdere dijkdoorbraken plaatsgevonden. De dijken worden telkens hersteld, maar na een serie overstromingen tussen 1372 en 1376 wordt de Riederwaard opgegeven. Op de komklei wordt een pakket jonge zeekleiafzettingen afgezet (Duinkerke III-afzettingen, Westland Formatie/*Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk*). In 1496 wordt de Zuidenwijdsche Polder aangelegd en komt er een einde aan de sedimentatie.

Eerder onderzoek direct ten noordwesten van het plangebied⁶ laat zien dat het pakket laatmiddeleeuwse getijdeafzettingen dat aan het maaiveld ligt 70 tot 195 cm dik is en uit kalkhoudende afzettingen (siltige klei, zandige klei en siltig zand) bestaat. Hieronder, vanaf -1,8 à -2,9 m -mv, wordt een pakket kalkloze komklei aangetroffen tot een diepte van 1,4 tot 2,5 m -mv. In de top van de klei is in enkele gevallen een middeleeuws maaiveldniveau waargenomen. Vanaf -2,3 à -4,0 m NAP wordt veen aangetroffen. De top van het veenpakket is veelal kleilig en de overgang naar de bovenliggende komkleien geleidelijk. In het veenpakket zelf komen ook venige niveaus voor. We zijn geen veraarde veenlagen waargenomen.

Archeologische waarden

In de top van het rivierduin bij Heerjansdam zijn vindplaatsen uit het Mesolithicum en het Neolithicum aangetroffen. Op de oeverwallen van de Oude Waal zijn vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen bekend.

Historisch-geografische ontwikkeling

De hoogveengebieden van IJsselmonde worden vanaf de 10^e eeuw ontgonnen. Het veen wordt ontwaterd door het graven van sloten, waarna het geschikt wordt voor bewoning en landbouw. Bewoning vindt in eerste instantie plaats op de relatief hooggelegen hoogveenkussen. Maar door de ontwatering daalt het maaiveld en wordt het veengebied gevoelig voor overstromingen. Om zich hiertegen te beschermen, wordt het gebied tussen de Oude Waal, de Oude Maas en de Merwede bedijkt en zo ontstaat in de loop van de 13^e eeuw de Riederwaard. De oudste vermelding dateert uit 1214 en de voltooiing van de ringdijk heeft voor 1288 plaatsgevonden. De bewoning verplaatst zich in de 13^e eeuw van de steeds lager gelegen veengebied naar de dijken rondom de waard. De Noldijk maakt in eerste aanleg al deel uit van de ringdijk rondom de Riederwaard. In de loop van de 13^e en 14^e eeuw vinden er meerdere dijkdoorbraken plaats in de Riederwaard, maar de dijken worden steeds weer hersteld. Ook de Zwijndrechtse waard, aan de zuidkant van de Oude Waal, wordt geteisterd door overstromingen en in 1318 gaat een groot deel van deze waard verloren. Tussen 1331 en 1333 wordt de Zwijndrechtse waard opnieuw ingepolderd en hierbij wordt ook de Waal afgedamd bij Oostdam en later ook bij Heerjansdam. Hierdoor worden de Riederwaard en de Zwijndrechtse waard met elkaar verbonden en wordt de Noldijk een binnendijk. Na drie overstromingen in 1373, 1374 en 1375 wordt de Riederwaard opgegeven en wordt de Noldijk opnieuw een buitendijk, maar nu van de Zwijndrechtse waard. De buitendijkse kant van de dijk, dus de kant van het plangebied, is door de bewoners van de Zwijndrechtse waard versterkt met een stenen muur.

De voormalige Riederwaard wordt vanaf het begin van de 15^e eeuw vanaf het oosten beetje bij beetje ingepolderd. De polder Ziedewij, die ontstaan is door de aanleg van een dwarsdijk tussen de polder Binnenland en de Noldijk, is ontstaan tussen 1483 (inpoldering polder Binnenland) en 1496.

⁶ Coppens, 2016; Wullink, 2018b, 2018a

Op kaartmateriaal vanaf de 17^e eeuw is te zien dat bewoning in de polder Ziedewij altijd langs de dijken heeft plaatsgevonden: de Ziedewijdsedijk in het westen, de Gebroken Meeldijk in het noorden en de Noldijk in het oosten en zuiden. Ook in het plangebied is in ieder geval sinds het begin van de 19^e eeuw sprake van bebouwing langs de Noldijk, zoals te zien is op de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832 (figuur 5). Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OATS) zijn op vier percelen woningen en/of schuren aanwezig, namelijk percelen 472, 558, 560, 562 en 567. Percelen 559, 561, 563 en 564 zijn in gebruik als boomgaard en tuin. Op perceel 559 zijn ook schuren ingetekend. Perceel 567 is eigendom van Arie Visser, vlasboer, en de overige percelen zijn eigendom van Pieter Visser, landbouwer.⁷ De boerderij van de heer Castelijns, die volgens het BAG uit 1820 dateert, betreft in ieder geval deels de boerderij op perceel 560. Het overige en grootste deel van het plangebied is, voor zover bekend, nooit bebouwd geweest.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de verzamelde gegevens heeft Archeologie Rotterdam een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Deze verwachting is van toepassing op de bovenste 5 m van het plangebied; voor de verwachting beneden 5 m -mv zijn te weinig gegevens beschikbaar.

Het hele plangebied heeft een middelhoge verwachting voor bewoningssporen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen tot 1373. Deze resten worden verwacht in de top van Hollandveen en in de fluviatiele afzettingen hierboven en onder het laatmiddeleeuwse overstromingsdek. De top van het Hollandveen wordt binnen 3 m -mv verwacht. Uit de Nieuwe tijd na 1483 worden geen resten verwacht.

Dit verwachtingsmodel verdient enige nuancering. De verwachting voor het Hollandveen betreft voornamelijk hoogveenkussens, die door ontwatering (natuurlijk of door mensenhanden) bewoonbaar worden. Deze ontwatering kan in de IJzertijd, de Romeinse tijd en in de Late Middeleeuwen A hebben plaatsgevonden. Dergelijke ontwaterde hoogveenkussens zijn herkenbaar aan een geoxideerde top-laag: een veraarde veentop. Het onderzoek dat ten noordwesten van het plangebied is uitgevoerd heeft aangetoond dat er geen sprake is van hoogveen aldaar, maar van broekveen dat veelal geleidelijk over gaat in een pakket komafzettingen.

De verwachting voor de fluviatiele afzettingen betreft met name de oeverafzettingen van Oude Waal en niet de komafzettingen die verder van de rivier zijn afgezet en ten noordwesten van het plangebied zijn aangetoond.

Verder is de Noldijk een dijk uit de 13^e eeuw, een restant van de ringdijk rondom de Riederwaard, waarvan bekend is dat hierlangs bewoning plaats vindt vanaf de 13^e eeuw. De verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen B is dan ook hoog te noemen voor de zone direct langs de dijk, in het zuidelijke deel van het plangebied. De Noldijk heeft bovendien de overstromingen uit de 14^e eeuw overleefd en de zijde in het plangebied is in de 15^e eeuw met een stenen muur versterkt. Na de aanleg van de polder Ziedewij ontstaat langs de dijk opnieuw een bewoningslint en ook binnen het plangebied heeft in ieder geval sinds de vroege 19^e eeuw bebouwing gestaan (die er ten dele nog staat, overigens). De verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd is dan ook hoog voor deze zone. De resten worden vanaf het maaiveld verwacht, in de top van het pakket laatmiddeleeuwse getijdeafzettingen.

⁷ 'Kadastrale kaart 1811 - 1832'

Archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen A kenmerken zich door het voorkomen van een veelal donker gekleurde, humeuze, vondstrijke laag, waarin indicatoren als aardewerk, huttenleem, verbrand en onverbrand bot, natuursteen, glas, metaal, bewerkt hout, as, houtskool en fosfaat voorkomen. Onder deze vuile laag kunnen grondsporen als paal- en afvalkuilen, sloten en greppels voorkomen, eventueel met resten constructiehout. Vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen B en Nieuwe tijd zijn vergelijkbaar, maar de concentraties van indicatoren zijn hoger en ook komt er baksteen voor. Specifiek voor de zone langs de Noldijk geldt dat hier ook funderingen van bebouwing uit de Nieuwe tijd kunnen worden verwacht en wellicht sporen en structuren die verband houden met de Noldijk.

Archeologische resten uit de Bronstijd en de Vroege Middeleeuwen worden niet verwacht. In de Bronstijd ligt het plangebied in een veenmoeras dat weinig aantrekkelijk is voor bewoning. In de Vroege Middeleeuwen is Nederland dun bevolkt ten opzichte van de Romeinse tijd en bewoont men in West-Nederland met name de strandwallen. In theorie zouden ook de oeverwallen van de Oude Waal nog steeds geschikt zijn voor bewoning, maar hiervoor zijn in de omgeving geen aanwijzingen gevonden. De archeologische verwachting voor het Mesolithicum en Neolithicum is onbekend. Archeologische resten uit deze periodes zouden verwacht kunnen worden in de top van rivierduinen of in de oeverwallen van vroeg- en middenholocene stroomgordels. Als deze afzettingen al in het plangebied aanwezig zijn, dan liggen ze dieper dan 5 m -mv.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het inventariserend veldonderzoek heeft tot doel om de archeologische verwachting uit het Programma van Eisen te toetsen en aan te vullen. Het inventariserend veldonderzoek is ingestoken als een verkennend booronderzoek. Zoals het PvE stelt heeft het verkennend booronderzoek tot doel a) de mate van gaafheid van het stratigrafische niveau met archeologische potentie in kaart te brengen en b) eventuele archeologische waarden te traceren.⁸

⁸ Moree, 2021

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform KNA-protocol 4003⁹, volgens specificaties VS03 en VS05 en het door Archeologie Rotterdam opgestelde PvE.¹⁰

In het PvE is de volgende onderzoeksstrategie voor het plangebied opgezet, waarbij in totaal 35 boringen tot in de top van het Hollandveen, met een maximale diepte tot 3 m -mv worden gezet. De verdeling van de boringen (figuur 6) is als volgt:

- Ter plaatse van een aan te leggen sloot met een lengte van 710 m worden vijftien boringen geplaatst om de 50 m (boringen 3, 9, 12 – 24);
- Ter plaatse van een aan te leggen sloot met een lengte van 330 m worden zeven boringen geplaatst om de 50 m (boringen 11, 27 - 33);
- Ter plaatse van een te graven zijslot met een lengte van 41 m wordt één boring geplaatst (boring 31);
- Ter plaatse van een te graven zijslot met een lengte van 84 m worden twee boringen geplaatst (boringen 34 en 35);
- Ter plaatse van elk van de zes polderwoningen wordt één boring geplaatst, zes in totaal dus (boringen 4 - 8, 10);
- Ter plaatse van de twee dijkwoningen worden twee boringen geplaatst (boringen 1 en 2).
- Ter plaatse van het werkhof in het uiterste noorden van het plangebied worden twee boringen geplaatst (boringen 25 en 26)

Afwijkingen ten opzichte van het PvE

Door het plangebied loopt een buisleiding met gevaarlijke inhoud, waarvoor een Eis Voorzorgsmaatregel geldt voor een brede zone rondom die leiding. Daarnaast loopt door deze zone ook een data-transportkabel, waarvoor ook een Eis Voorzorgsmaatregel van toepassing is (zie figuur 6). Boringen 14 en 32 staan midden in de zone met de buisleiding met gevaarlijke inhoud. Besloten is om de boringen te laten vervallen. Boringen 15 en 16 staan in het met puin verharde perceel 7079. De puinverharding bleek ondoordringbaar. Boring 16 is wat verplaatst naar de rand van het perceel, waar nog wat ruimte was bij een gronddepot. Boring 15 is niet geplaatst. Het gebied rond boringen 1 en 2 was ook grotendeels verhard met stelcon. Boring 1 is een paar meter verplaatst richting een veldje met bosaardbeities. Boring 2 is verplaatst naar een onverharde strook met bakken met boompjes. Boring 1 is in een eerste poging gestuit op 1,4 m -mv, maar een tweede boring is wel gelukt. Boring 2 is twee maal gestaakt op een diepte van circa 1,6 m -mv. Omdat er verder geen ruimte was voor nog een poging, is deze boring niet tot de gewenste einddiepte van 3 m -mv doorgezet.

De boringen zijn geplaatst met een gutsboor met een diameter van 2,5 cm. Voor het eerste deel van de boringen wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De locatie en de maaiveldhoogte van de boringen zijn bepaald met behulp van dGPS.

De boringen zijn lithologisch beschreven in Terrainindex, conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).¹¹ De boorbeschrijvingen en het boorprofiel zijn weergegeven in bijlagen 2 en 3.

⁹ BRL SIKB 4000 Archeologie; versie 4.1, 2018

¹⁰ Moree, 2021

¹¹ Bosch, 2005

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

Boringen 1 en 2, ter plaatse van de dijkwoningen

De bodemopbouw in boringen 1 en 2 wijkt wat af van de die in de rest van het plangebied. De boringen zijn geplaatst aan de voet van de Noldijk in een zone waar volgens het verwachtingsmodel bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe tijd kunnen worden verwacht. Het maaiveld ligt hier significant hoger dan in de rest van het plangebied, namelijk op respectievelijk 0,56 en 0,71 m NAP, terwijl het maaiveld in de rest van de boringen beneden -0,48 m NAP ligt.

De eerste poging tot het plaatsen van boring 1 is gestaakt op circa 140 cm -mv. Een tweede poging, 50 cm van de eerste, is wel geslaagd. Hier, in een aardbeienbed, is tot 60 cm -mv (-0,04 m NAP) een sterk siltig humeus zandpakket aangetroffen, met daarin baksteen en houtskool. Onder het humeuze zandpakket is een pakket sterk siltige klei aangetroffen tot 180 cm -mv (-1,24 m NAP). De top van het kleipakket is zwak humeus en bevat sporen baksteen en houtskool. Onder de humeuze toplaag komen zandlaagjes voor en ook zijn sporen baksteen waargenomen. Het siltige kleipakket gaat over in een uiterst siltig zandpakket tot 240 cm -mv (-1,84 m NAP). Ook in het zandpakket komen sporen baksteen voor. Zowel de klei als het zand zijn schelp- en kalkhoudend. Aan de basis van het zandpakket komen detritus- en schelpaagjes voor. Onder het zandpakket wordt matig siltige klei aangetroffen tot 300 cm -mv (-2,44 m NAP). De bovenste 20 cm van het pakket is zwak humeus. In deze humeuze top is een stukje natuursteen met een lengte van circa 1,5 cm aangetroffen. Het gaat waarschijnlijk om een fragmentje leisteen. Het bovenste pakket humeus zand is geïnterpreteerd als een modern opgebracht pakket teelaarde. De kalkhoudende kleien en zanden hieronder betreffen overstromingsafzettingen uit de Late Middeleeuwen (Westland Formatie, Duinkerke III-afzettingen/*Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren*), die na de ondergang van de Riederwaard in 1375 en voor de aanleg van de polder Ziedewij in 1496 zijn afgezet. In de top is een bouwvoor uit de Nieuwe tijd aanwezig. De kleien hieronder betreffen fluviatiele komafzettingen (Westland Formatie, afzettingen van Tiel/*Formatie van Echteld*), met in de top een middeleeuwse bouwvoor of mogelijk zelfs cultuurlaag.

In boring 2 is aan het maaiveld 20 cm stabilisatiezand aangetroffen, met daaronder kalkrijke sterk siltige, zwak humeuze klei met zandlagen en sporen baksteen en houtskool. Onder de klei is kalkrijk, uiterst siltig zand, met kleilagen, schelpresten en sporen baksteen aangetroffen. De boring is tot twee maal toe gestaakt in dit zandpakket, op een diepte van circa 160 cm -mv (-0,89 m NAP). Ook dit pakket zand en klei betreft het laatmiddeleeuwse overstromingsdek, met in de top een bouwvoor uit de Nieuwe tijd.

Mogelijk zijn boring 2 en de eerste poging tot boring 1 gestaakt op funderingsresten uit de Nieuwe tijd; er heeft in dit deel van het plangebied bebouwing gestaan volgens de kadastrale minuut uit 1811 – 1832. Een andere mogelijkheid is dat hier structuren aanwezig zijn die bij de Noldijk horen.

Het overige deel van het plangebied

De bodemopbouw in de rest van het plangebied is als volgt. Aan het maaiveld wordt een pakket kalkrijke, schelphoudende afzettingen aangetroffen. Het pakket bestaat uit matig tot sterk siltige klei, zwak tot sterk zandige klei en zwak tot sterk siltig zand. De top van het pakket is humeus, dit is een moderne bouwvoor, waarin ook wel houtskool en baksteen is waargenomen. Het pakket laat verder vaak een *fining upward*-sequentie zien en beneden de grondwaterspiegel is gelaagdheid waarneembaar, waarbij de klei zandlaagjes bevat of het zand kleilaagjes. In de top van het pakket, tot een diepte van 90 tot 150 cm -mv komen roestvlekken voor.

In het grootste deel van de boringen (27 uit 30) is het pakket 70 tot 180 cm dik, met een gemiddelde dikte van 115 cm. In boring 24 is het pakket 240 cm dik en in twee boringen (boringen 11 en 29) is het pakket ten minste 3 m dik. De ondergrens van het pakket ligt tussen -1,23 en -3,81 m NAP. Dit hele pakket kalkrijke afzettingen betreft overstromingsafzettingen uit de Late Middeleeuwen (Westland Formatie, Duinkerke III-afzettingen/*Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren*). Daar waar het pakket erg dik is (met name boringen 11, 24 en 29) is mogelijk sprake van getijdegeultjes of van opgevolde sloten van het Middeleeuwse landschap.

De overstromingsafzettingen liggen in alle gevallen op matig siltige, al dan niet humeuze, kalkloze klei, die vaak houtresten bevat. Soms komen in het kleipakket ook relatief dunne veenlagen voor. In een deel van de boringen, tot een diepte van 110 tot 150 cm -mv komen in de top van het kleipakket roestvlekken voor. In 17 uit 28 boringen is dit pakket tot de einddiepte van de boringen op 3 m -mv aangetroffen. De maximale dikte van het pakket is 20 tot 230 cm en de ondergrens ligt tussen -2,51 en -3,99 m NAP. Het al dan niet humeuze, kalkloze kleipakket betreft fluviale komafzettingen (Westland Formatie, afzettingen van Tiel/*Formatie van Echteld*). In geen van deze boringen is in de top iets aangetroffen dat als een middeleeuws maaiveldniveau geïnterpreteerd kan worden (uitzondering hierop is de eerder besproken boring 1). De overgang naar de bovenliggende getijdeafzettingen is meestal scherp. Alleen daar waar beide pakketten uit siltige klei bestaan en waar roestvlekken voorkomen is de overgang door bodenvormende processen vaak onduidelijk. Gelukkig is de grens hier op basis van kalkgehalte wel te bepalen. Het ontbreken van een maaiveldniveau in de top van de komafzettingen wijst er op dat er bij de teloorgang van de Riederwaard wat erosie heeft plaatsgevonden, waardoor het middeleeuwse maaiveldniveau is verdwenen.

De komafzettingen gaan in een beperkt deel van de boringen (tien boringen, boringen 7, 17 – 20, 24 – 26, 31 en 35) over in veen. De overgang is veelal geleidelijk en de top van het veen is meestal kleilig. Ook in het veenpakket komen soms kleilagen en kleiige veenlagen voor. De maximaal waargenomen dikte van het veenpakket is 20 tot 140 cm. De ondergrens ligt tussen -3,63 en -4,10 m NAP. Het veenpakket bevat veel houtresten en betreft dus voornamelijk broekveen. Het veen betreft Hollandveen (Westland Formatie)/*Hollandveen Laagpakket (Formatie van Naaldwijk)*.

De bodemopbouw in het plangebied wijkt enigszins af van die in de gebieden direct ten noordwesten van het plangebied, die in 2016 en 2018 zijn onderzocht. Bij deze onderzoeken is een duidelijke opvolging van middeleeuwse overstromingsafzettingen op komklei op broekveen aangetoond.¹² Binnen het plangebied Natuurgoed Ziedewij zijn komklei en broekveen veel meer met elkaar vertand en bovendien is het pakket komklei dikker. Dit wijst er op dat het gebied langer in het fluviale bereik heeft gelegen, mogelijk al voordat de Oude Waal in het gebied actief was.

Archeologie

In de top van het overstromingsdek, in de bouwvoor, is met enige regelmaat houtskool en baksteen waargenomen. Dit betreft over het algemeen materiaal dat in de Nieuwe tijd met bemesting is opgebracht en daarna is verploegd. De archeologische waarde is beperkt. Ter plaatse van boringen 1 en 2 is ook dieper in het profiel baksteen aangetroffen en zijn drie uit vier boringen hier gestuit. Mogelijk zijn hier funderingsresten uit de Nieuwe tijd aanwezig of resten die verband houden met de Noldijk.

In boring 1 is direct onder het overstromingsdek, in de top van de komklei een maaiveldniveau met een fragment natuursteen (waarschijnlijk leisteen) aangetroffen. Mogelijk zijn hier op dit niveau bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen, van voor de ondergang van de Riederwaard te vinden.

¹² Coppens, 2016; Wullink, 2018b, 2018a

3.3 Consequenties archeologische verwachting

Op basis van het PvE heeft het plangebied een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen (top Hollandveen en de fluviatiele afzettingen daarop) en een lage verwachting voor de Nieuwe tijd (top laatmiddeleeuws overstromingsdek). Aanvullend daarop heeft de schrijver dezes gesteld dat de middelhoge verwachting voor het Hollandveen en voor de fluviatiele afzettingen alleen geldt voor veraard hoogveen en voor oeverafzettingen van de Oude Waal. Bovendien heeft de zone direct langs de dijk wel een hoge verwachting voor bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe tijd.

Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de verwachting met betrekking tot de zone langs Noldijk juist is. Hier zijn in het pakket overstromingsafzettingen (tot 2,4 m -mv/-1,84 m NAP) aanwijzingen gevonden voor resten die verband houden met bebouwing uit de Nieuwe tijd of de Noldijk zelf. Bovendien is er direct onder het overstromingsdek, in de top van de komklei (beneden 2,4 m -mv/-1,84 m NAP) een potentieel archeologisch niveau aanwezig, waarin een fragment leisteen is aangetroffen. De archeologische verwachting voor de zone direct langs de Noldijk blijft dan ook hoog voor de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe tijd. Deze zone (zie figuur 7) wordt begrensd op basis van de percelering en de bebouwing volgens de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832.

Het booronderzoek heeft verder aangetoond dat in het overige deel van het plangebied komafzettingen op en vertand met broekveen voorkomen, onder een dek van laatmiddeleeuwse overstromingsafzettingen. Binnen het pakket komafzettingen en in de top van het Hollandveen zijn geen potentiële archeologische niveaus (bodems) waargenomen. De archeologische verwachting voor de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen kan worden afgeschaald van middelhoog naar laag (zie ook figuur 7).

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het grootste deel van het plangebied een lage archeologische verwachting heeft. De voorgenomen werkzaamheden in dit deel van het plangebied vormen geen bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Alleen de zone direct langs de Noldijk heeft een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De resten uit de Nieuwe tijd worden in principe vanaf het maaiveld verwacht, de resten uit de Late Middeleeuwen in komafzettingen onder het pakket laatmiddeleeuwse overstromingsafzettingen. De komafzettingen liggen ter plaatse van boring 1 beneden 240 m -mv/-1,84 m NAP. Het bovenste archeologische niveau wordt vrijwel zeker bedreigd door de bouw van de voorgenomen dijkwoningen, het onderste niveau waarschijnlijk alleen door het aanbrengen van heipalen.

Voor de zone direct langs de Noldijk adviseert Econsultancy om, voorafgaand aan eventuele vergunningplichtige grondwerkzaamheden, eerst verder archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase. Afhankelijk van de diepte van de werkzaamheden zal dit onderzoek zich moeten richten op het bovenste archeologische niveau en mogelijk ook het onderste. Archeologisch onderzoek naar het bovenste niveau kan het best worden uitgevoerd door middel van een proefsleuvenonderzoek, omdat onder andere funderingsresten uit de Nieuwe tijd worden verwacht. Archeologisch onderzoek naar het onderste niveau kan, gezien de diepteligging in eerste instantie het best door middel van boringen moeten worden uitgevoerd. Het onderzoek moet worden uitgevoerd aan de hand van een door de bevoegde overheid, de gemeente Barendrecht, goedgekeurd Programma van Eisen. Opgemerkt moet worden dat voorafgaand aan eventueel vervolgonderzoek eerst de aanwezige obstakels en verhardingen verwijderd moeten worden, zodat het te onderzoeken gebied vrij toegankelijk is.

Voor de rest van het plangebied adviseert Econsultancy om geen vervolgonderzoek uit te voeren voorafgaand de voorgenomen vergunningplichtige werkzaamheden.

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

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Barendrecht wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de provincie Zuid-Holland of de gemeente Barendrecht.

BRONNEN

BRL SIKB 4000 Archeologie; versie 4.1 (2018) SIKB. Available at: <https://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-sikb-4000> (Accessed: 11 November 2021).

Coppens, C.F.H. (2016) *Plangebied Ziedewijdsedijk 123a in Barendrecht, gemeente Barendrecht; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. RAAP-NOTITIE 5629. Weesp: RAAP. Available at: https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/400/4005639/afm/34137810-afm-1520345306396-NO5629_RRIJb.pdf.

'Kadastrale kaart 1811 - 1832' (no date). Amersfoort: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Available at: <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl> (Accessed: 29 November 2021).

Moree, J.M. (2021) *Programma van Eisen voor een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Natuurgoed Ziedewij' in de gemeente Barendrecht*. Archeologie Rotterdam-PvE 2021041. Rotterdam.

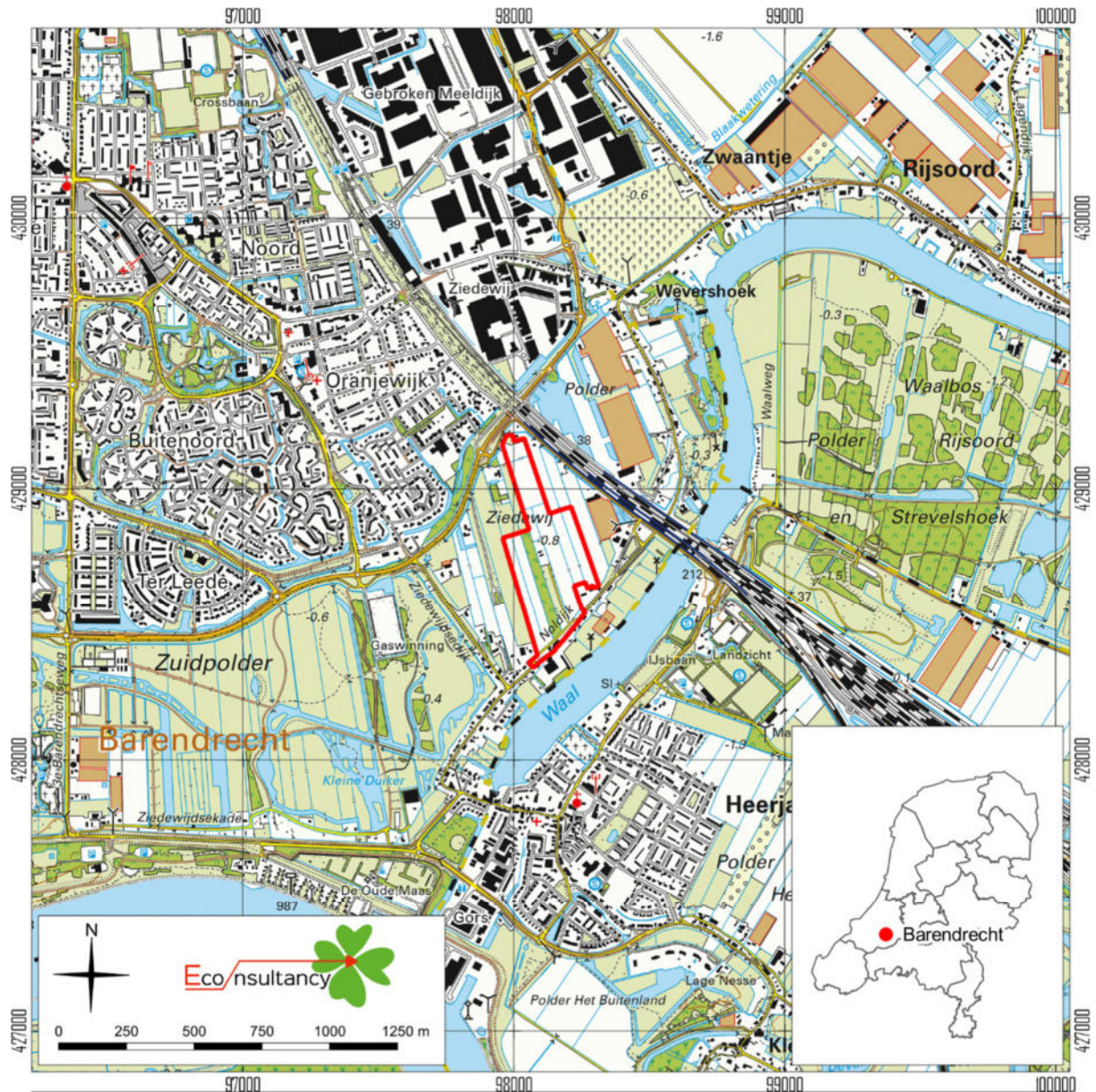
Mulder, E.F. de et al. (2003) *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten: Wolters-Noordhof.

Wullink, A.J. (2018a) *Aanvullend inventariserend veldonderzoek Boezempad (ong.) te Barendrecht*. Econsultancy-rapport 5465.002. Rotterdam.

Wullink, A.J. (2018b) *Inventariserend veldonderzoek Boezempad (ong.) te Barendrecht*. Econsultancy-rapport 5465.001. Rotterdam.

Zagwijn, W.H. and Staalduinen, C.J. van (1975) *Toelichtingen bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.

Figuur 1. Ligging van het plangebied



Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, Natuuroord Ziedewijk in Barendrecht, gemeente Barendrecht (17624.001)

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: PDOK/Kadaster.

Legenda

 plangebied

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto



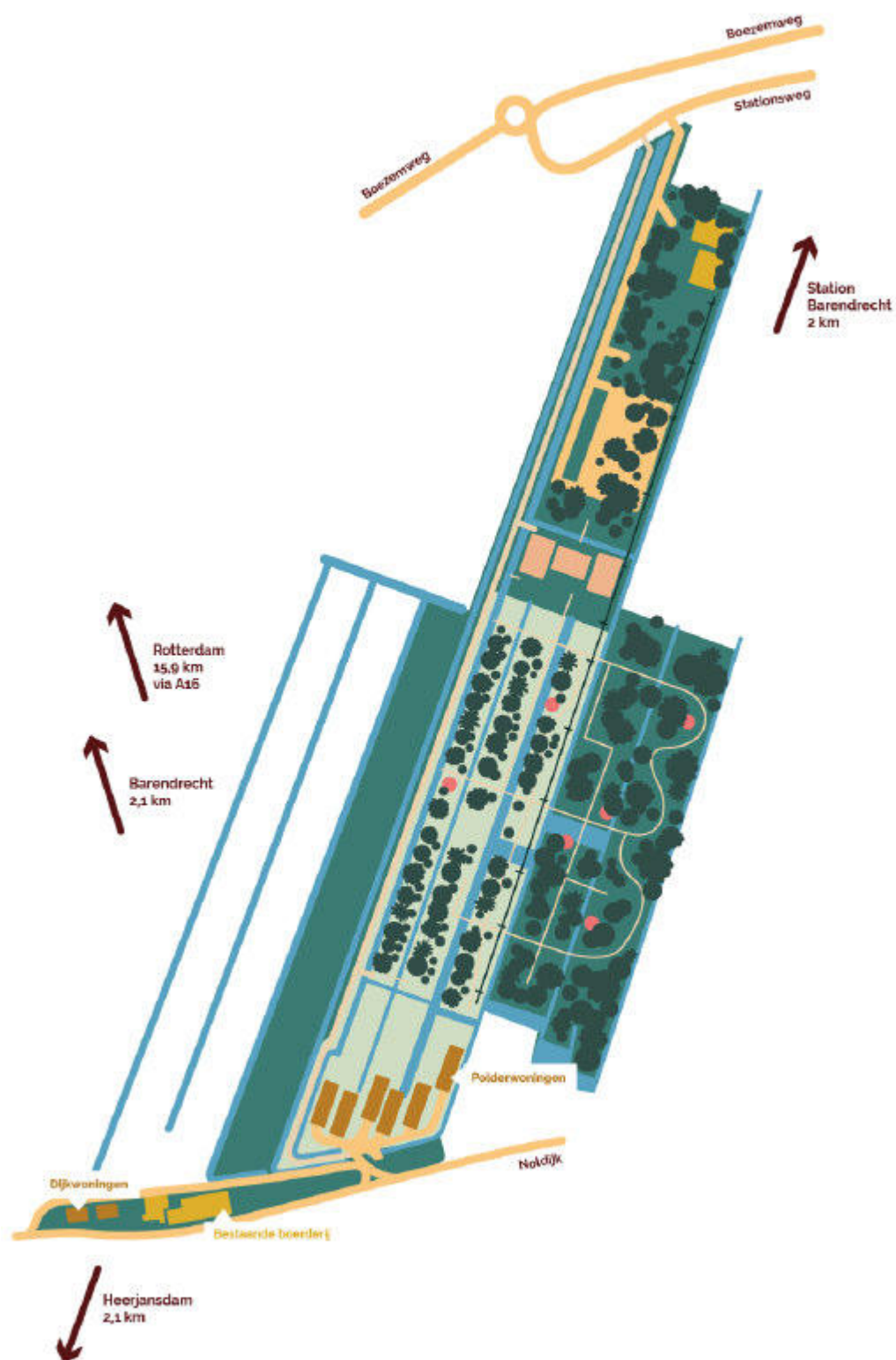
Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, Natuurgood Ziedewij in Barendrecht, gemeente Barendrecht (17624.001)

Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

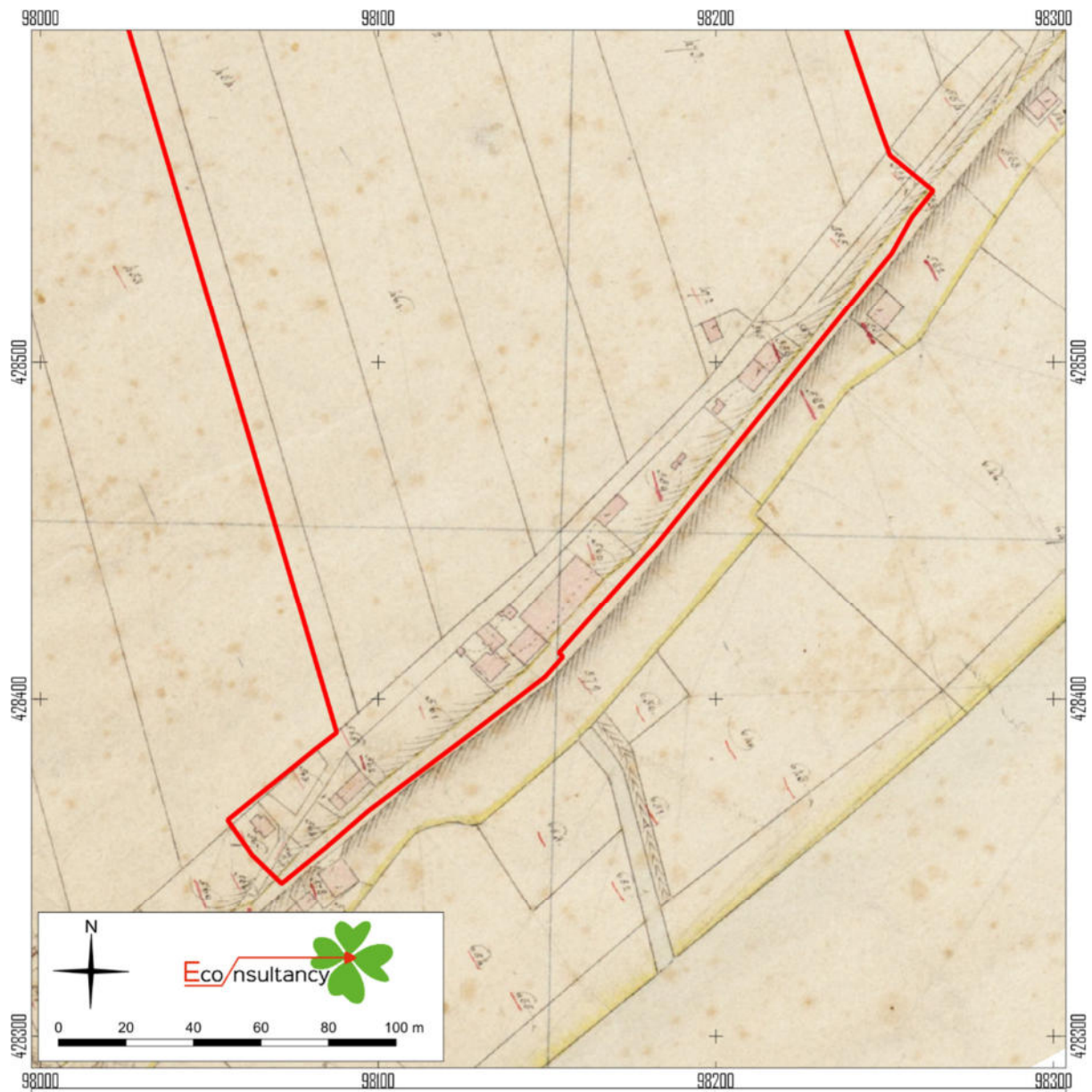
Legenda

 plangebied

Figuur 4. Toekomstige situatie



Figuur 5. Het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811 - 1832



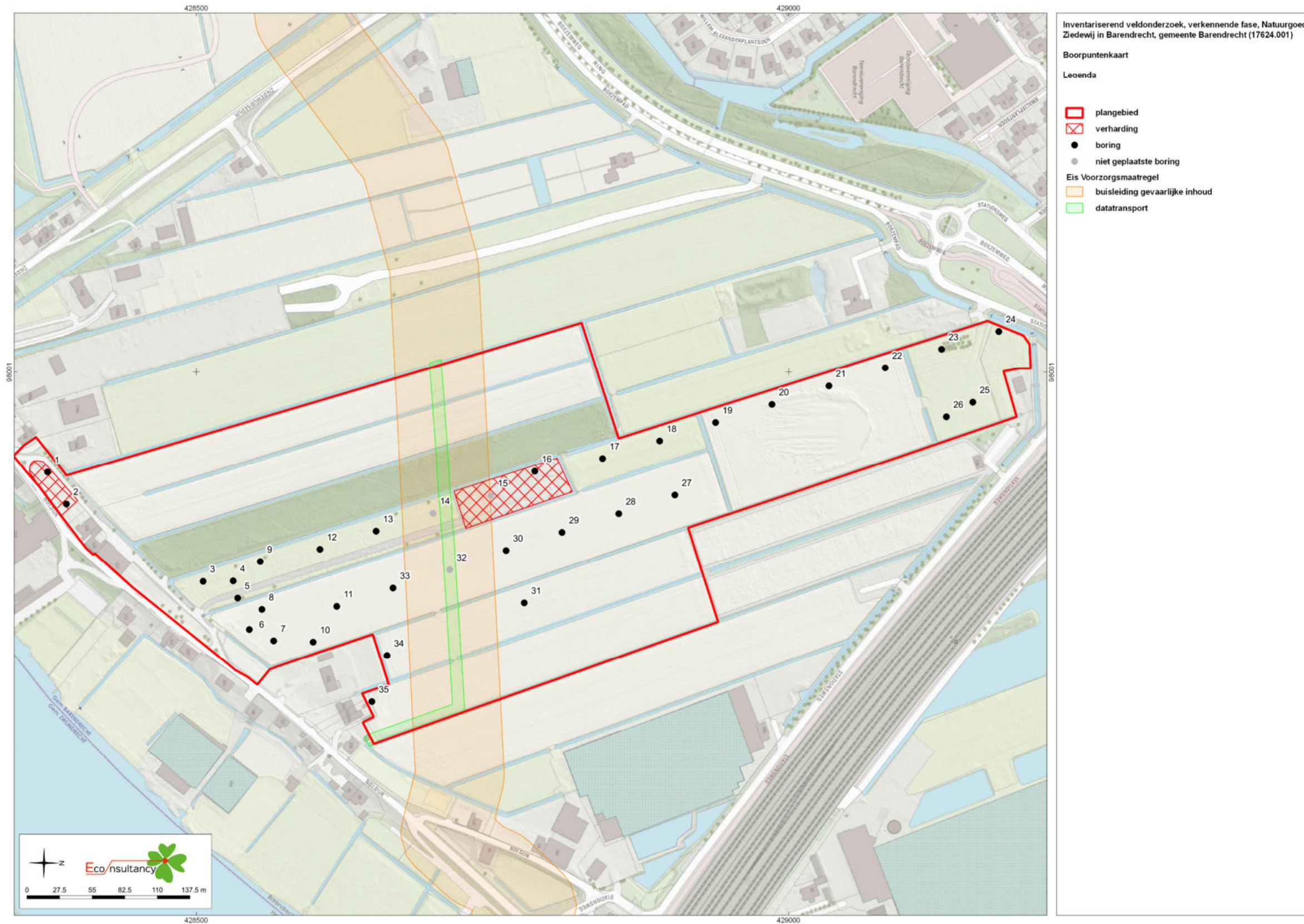
Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, Natuuroed Ziedewij in Barendrecht, gemeente Barendrecht (17624.001)

Het zuidelijke deel van plangebied op de kadastrale minuut uit de periode 1811 - 1832. Bron: Beeldbank RCE.

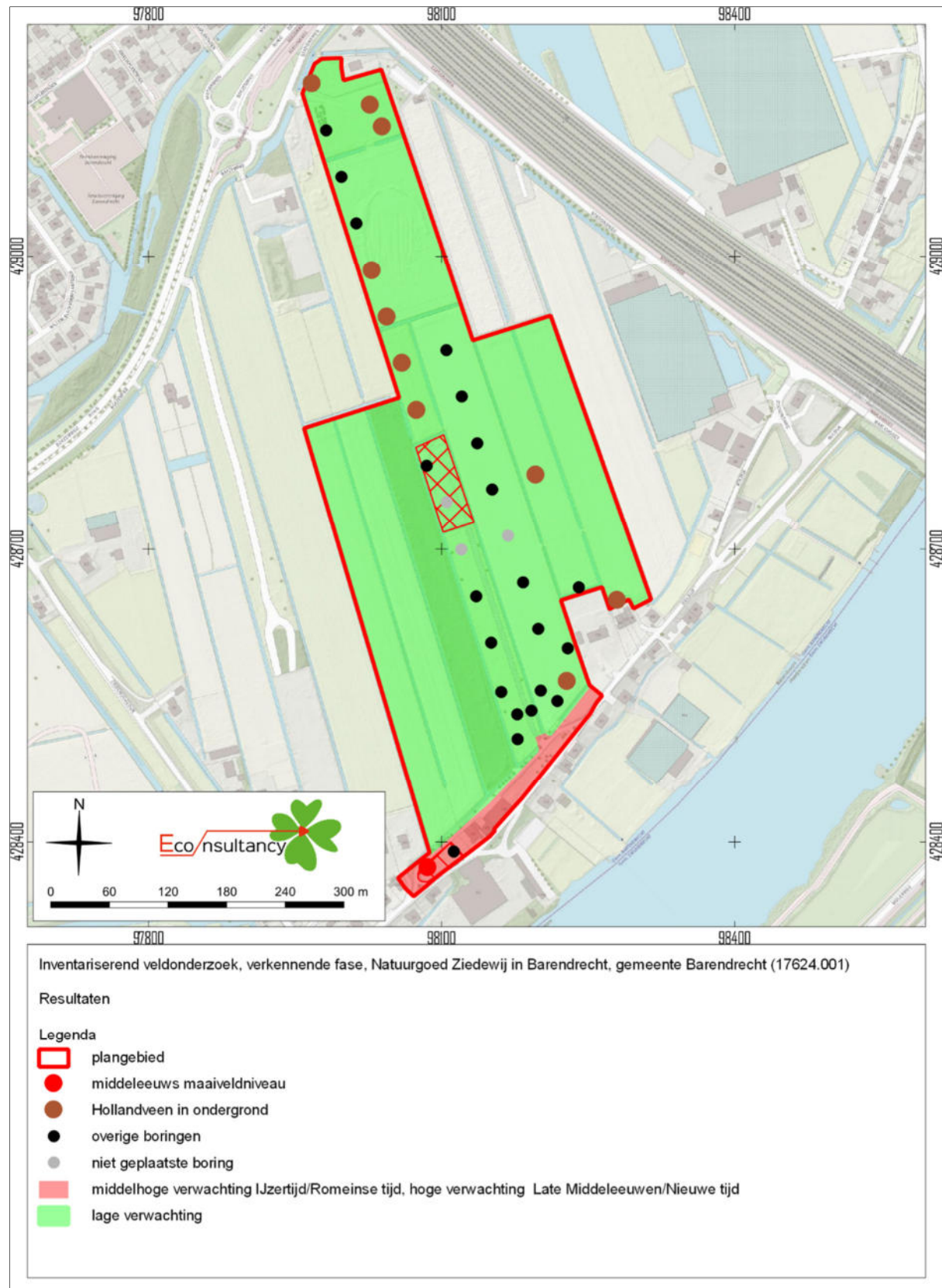
Legenda

 plangebied

Figuur 6. Boorpuntenkaart



Figuur 7. Resultaten



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

Bijlage 2 Programma van Eisen

Programma van Eisen voor een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Natuurgoed Ziedewij' in de gemeente Barendrecht.

OPSTELLERS PvE		Datum	Paraaf
<i>Instelling</i>	Archeologie Rotterdam (BOOR), team Beheer en Beleid		
<i>Opsteller PvE</i>	Naam J.M. Moree Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4898517 E-mail jm.moree@rotterdam.nl	22-10-2021	
<i>Autorisatie PvE (senior archeoloog)</i>	Naam A. Carmiggelt Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4898501 E-mail ah.carmiggelt@rotterdam.nl	22-10-2021	
<i>PvE-nummer</i>	2021041 Versie 22 oktober 2021 (gebaseerd op plantoets A2019108)		

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED 'NATUURGOED ZIEDEWIJ'																					
<i>Onderzoeksgebied</i>	'Natuurgoed Ziedewij'																				
<i>Plangebied</i>	'Natuurgoed Ziedewij'																				
<i>Plaats</i>	Barendrecht																				
<i>Gemeente</i>	Barendrecht																				
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland																				
<i>Kaartbladnummer (topogr. kaart 1:25.000)</i>	37H Zuid																				
<i>Ligging, RD-coördinaten, oppervlakte en grondgebruik plangebied (zie bijlagen 1 en 2)</i>	Het plangebied 'Natuurgoed Ziedewij' is gelegen in het oosten van de gemeente Barendrecht in het areaal van de (voormalige) polder Ziedewij, op zo'n 2500 meter ten zuidoosten van de oude kerk en het historische centrum. Het betreft een min of meer langwerpig, noordnoordwest-zuidzuidoost gericht stuk grond - bestaande uit enkele eeuwenoude landbouwkavels - in het gebied omgeven door de Stationsweg in het noordoosten, de Noldijk in het zuidoosten, de Ziedewijdsedijk in het zuidwesten en de Boezemweg in het noordwesten. De 'lengte' bedraagt ruim 700 meter, de 'breedte' ligt tussen zo'n 90 en 280 meter. De oppervlakte bedraagt zo'n 14 ha; de coördinaten van de 'hoekpunten' zijn: <table border="0"> <tr> <td>97.955/429.176</td><td>97.987/429.162</td></tr> <tr> <td>98.045/429.178</td><td>98.133/428.916</td></tr> <tr> <td>98.209/428.939</td><td>98.315/428.647</td></tr> <tr> <td>98.300/428.643</td><td>98.294/428.655</td></tr> <tr> <td>98.271/428.652</td><td>98.266/428.663</td></tr> <tr> <td>98.223/428.649</td><td>98.252/428.563</td></tr> <tr> <td>98.271/428.545</td><td>98.149/428.402</td></tr> <tr> <td>98.079/428.346</td><td>98.072/428.375</td></tr> <tr> <td>98.087/428.389</td><td>97.958/428.828</td></tr> <tr> <td>98.055/428.860</td><td></td></tr> </table>	97.955/429.176	97.987/429.162	98.045/429.178	98.133/428.916	98.209/428.939	98.315/428.647	98.300/428.643	98.294/428.655	98.271/428.652	98.266/428.663	98.223/428.649	98.252/428.563	98.271/428.545	98.149/428.402	98.079/428.346	98.072/428.375	98.087/428.389	97.958/428.828	98.055/428.860	
97.955/429.176	97.987/429.162																				
98.045/429.178	98.133/428.916																				
98.209/428.939	98.315/428.647																				
98.300/428.643	98.294/428.655																				
98.271/428.652	98.266/428.663																				
98.223/428.649	98.252/428.563																				
98.271/428.545	98.149/428.402																				
98.079/428.346	98.072/428.375																				
98.087/428.389	97.958/428.828																				
98.055/428.860																					

	De RD-centrumcoördinaten van het plangebied zijn ongeveer 98.1127/428.768; het staat afgebeeld op kaartblad 37H Zuid van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Het areaal van het plangebied wordt momenteel vooral ingenomen door open agrarisch gebied. Op een kavel ontwikkelt zich een bos en op een tweede zijn een verhard terrein met loodsen en de aanplant van bomen en anderssoortig groen te zien.
<i>Het onderzoeksgebied bureauonderzoek (zie bijlagen 1 en 2)</i>	Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is het plangebied. Daar waar voor het bureauonderzoek gegevens van buiten het plangebied worden gebruikt, wordt dat in de tekst aangegeven.
<i>Het onderzoeksgebied verkennend inventariserend veldonderzoek (zie bijlagen 1 en 2)</i>	Het onderzoeksgebied voor het verkennend inventariserend veldonderzoek zijn die arealen van plangebied 'Natuurgoed Ziedewij' waar nieuwbouw zal worden gerealiseerd en waar watergangen zullen worden gegraven.
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	Nog niet bekend. De opdrachtnemer draagt zorg voor het aanvragen van het onderzoeksmeldingsnummer voor dit onderzoek.
<i>Opdrachtgever opstellen PvE Contactpersoon</i>	Organisatie gemeente Barendrecht Naam de heer R. Belder Adres Postbus 271 2980 AG Barendrecht Telefoon 010-506 1723 E-mail r.belder@bar-organisatie.nl
<i>Uitvoerder</i>	Instelling Nog niet bekend
<i>Bevoegd gezag gemeente Barendrecht - afdeling Sturing en Beleid</i>	Naam de heer R. Belder Adres Postbus 271 2980 AG Barendrecht Telefoon 010-506 1723 E-mail r.belder@bar-organisatie.nl

1. INLEIDING

In het plangebied 'Natuurgoed Ziedewij' in Barendrecht wordt nieuwbouw van woningen en anderssoortige gebouwen en het graven van watergangen voorbereid. Bij deze werkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Op verzoek van de BAR-organisatie heeft het team Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam - het bevoegd gezag adviserend - in april 2019 namelijk een plantoets (A20219108) voor plangebied 'Natuurgoed Ziedewij' uitgevoerd die uitwijst dat het areaal van de geplande nieuwbouw en watergangen een archeologische verwachting kent, waarbij vaststaat dat de aanleg ervan gepaard zal gaan met grondroerende werkzaamheden. Op grond van de bevindingen van de plantoets heeft het team Beheer en Beleid het advies voor de de gemeente Barendrecht opgesteld om voorafgaand aan de graafwerkzaamheden een archeologisch vooronderzoek - bestaande uit een bureauonderzoek en de verkennende fase van een inventariserend veldonderzoek - te laten uitvoeren in het plangebied. Het advies is in een brief van 23 april 2019 met kenmerk AS19.05594-19.0008259 medegedeeld aan de gemeente Barendrecht. De gemeente heeft het advies overgenomen als beleidsbesluit.

Ten behoeve van de uitvoering van het veldonderzoek heeft het team Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam (BOOR) een bureauonderzoek uitgevoerd. Het verslag hiervan met aan het einde de gespecificeerde archeologische verwachting is te lezen in hoofdstuk 2. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek is vervolgens een Programma van Eisen voor het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek opgesteld. Dit PvE-Boren wordt hieronder - in hoofdstuk 3 - gepresenteerd.

Met nadruk wordt erop gewezen dat het bureauonderzoek en het verkennend inventariserend veldonderzoek de eerste stappen zijn in het inventariseren van archeologische waarden in het plangebied. Indien nodig wordt de inventarisatie afgerond met een karterend en een waarderend inventariserend veldonderzoek. Het resultaat van het inventariserend veldonderzoek is een rapport met een waardestelling van eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen en een inhoudelijk (selectie-)advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) ten aanzien van de vindplaatsen kan worden genomen.

Het archeologisch onderzoek is gericht op zowel een onbelemmerde inrichting van het gebied, als op een zorgvuldig beheer van het archeologisch erfgoed.

2. RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

2.1 Inleiding

Het uitvoeren van een bureauonderzoek is de eerste stap in de inventarisatie van archeologische waarden in een plangebied. Bij het bureauonderzoek worden bestaande bronnen geraadpleegd om informatie te verzamelen over bodemopbouw, bekende archeologische resten, historisch-geografische situatie en bouwhistorische waarden in en in de omgeving van het plangebied. Aan de hand hiervan wordt de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied opgemaakt en wordt door het bevoegd gezag - in dezen de gemeente Barendrecht - een beslissing genomen over het al dan niet uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek en de wijze waarop dit moet worden verricht. De gespecificeerde archeologische verwachting wordt door middel van het inventariserend veldonderzoek getoetst en eventueel bijgesteld.

2.2 Plangebied en onderzoeksgebied bureauonderzoek

2.2.1 Plangebied

Het plangebied 'Natuurgoed Ziedewij' is gelegen in het zuidoosten van de gemeente Barendrecht in het areaal van de (voormalige) polder Ziedewij, op zo'n 2500 meter ten zuidoosten van de oude kerk en het historische centrum.

Het betreft een min of meer langwerpig, noordnoordwest-zuidzuidoost gericht stuk grond bestaande uit enkele eeuwenoude landbouwkavels in het gebied omgeven door de Stationsweg in het noordoosten, de Noldijk in het zuidoosten, de Ziedewijdsedijk in het zuidwesten en de Boezemweg in het noordwesten. De 'lengte' bedraagt ruim 700 meter, de 'breedte' ligt tussen zo'n 90 en 280 meter. De oppervlakte bedraagt zo'n 14 ha. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 37H Zuid van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de RD-centrumcoördinaten zijn ongeveer 98.112/428.768.

2.2.2 Onderzoeksgebied bureauonderzoek

Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is het plangebied. Daar waar voor het bureauonderzoek gegevens van buiten het plangebied worden gebruikt, wordt dat in de tekst aangegeven.

2.3 Grondgebruik en verstoringen bodem plangebied

Het areaal van het plangebied wordt momenteel vooral ingenomen door open agrarisch gebied. Op één kavel ontwikkelt zich een bos en op een tweede zijn een verhard terrein met loodsen en de aanplant van bomen en anderssoortig groen te zien.

Het bureauonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor grootschalige diepgaande verstoringen van de bodem anders dan de veronderstelde grondroerende activiteiten die agrarisch gebruik in het verleden en de recente aanplant van bomen in het plangebied met zich hebben meegebracht.

2.4 Geplande werkzaamheden

In de polder Ziedewij zal naar een idee van Paul Casteleijn een ongeveer 10 ha groot gebied worden heringericht tot het Natuurgoed Ziedewij. Natuurgoed Ziedewij wordt ingericht als natuur- en beleavingsgebied, met een voedselbos en een op permacultuur gebaseerde voedseltuin. De volgende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd: het inrichten van een entreegebied, een werkhof met opstallen (loodsen), een parkeerterrein, een werkhof, een erfbos met afscheiding en een voedselbos,

het bouwen van dijkwoningen, polderwoningen, natuurhuisjes en een winkel-café-conference gebouw en het graven van waterpartijen. Detail gegevens over de omvang en diepte van de ontgravingen, de funderingswijze van de te bouwen woningen en dergelijke zijn niet geleverd.

2.5 Aandachtspunten

Voor het onderzoeksgebied zijn de bestaande relevante gegevens geïnventariseerd, waarbij onder meer is gekeken naar geologische, archeologische en historisch-geografische aspecten. De volgende punten zijn van belang.

2.5.1 Beleidsinstrumenten

2.5.1.1 Archeologische Waardenkaart Barendrecht

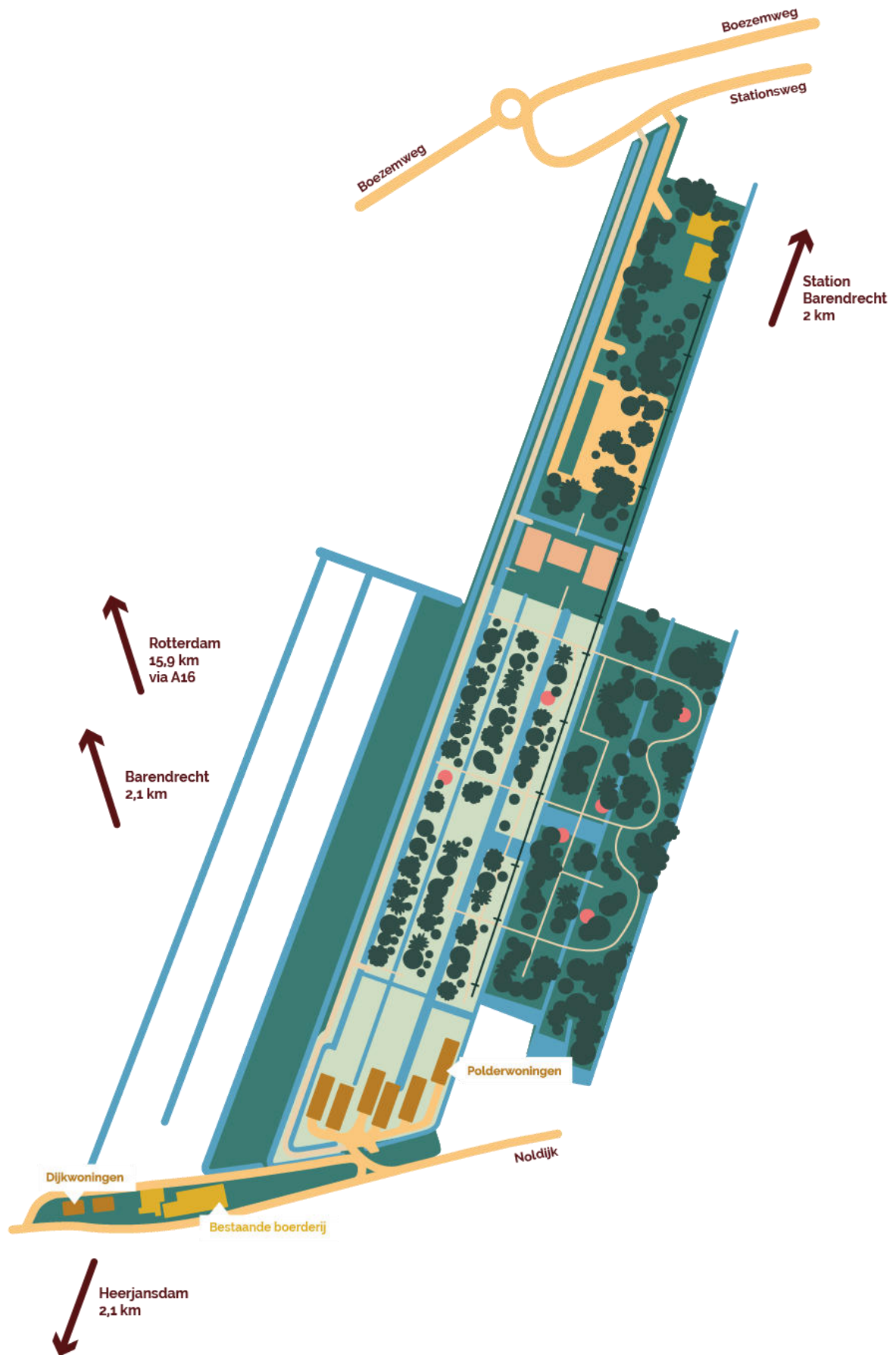
De Archeologische Waardenkaart (AWK) Barendrecht - vastgesteld door de gemeenteraad op 23 maart 2009 - bestaat uit twee kaarten: de Archeologische Kenmerkenkaart en de hierop gebaseerde Archeologische Waarden- en Beleidskaart (BOOR 2009). Volgens de Archeologische Waarden- en Beleidskaart is het plangebied 'Natuurgoed Ziedewij' gelegen in een gebied met een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting. De archeologische waarden zijn te verwachten vanaf een diepte van 80 cm onder het maaiveld. Grondwerkzaamheden (inclusief heien) die een oppervlakte beslaan van meer dan 200 m² en tevens dieper reiken dan 80 cm beneden het maaiveld dienen te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek.

2.5.1.2 Bestemmingsplan 'Barendrecht Zuidrand'

Conform het bestemmingsplan Barendrecht 'Zuidrand' (vastgesteld op 17 februari 2015) geldt voor het areaal van het plangebied een bouwregeling en een aanlegvergunning voor bouwwerkzaamheden respectievelijk graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,8 m beneden maaiveld en tevens een terreinoppervlak beslaan groter dan 200 m² (dubbelbestemming: Waarde - Archeologie - 5).

2.5.1.3 Cultuurhistorische Atlas Zuid-Holland

Volgens kaart 1b Archeologie waarden van de Cultuur historische atlas van Zuid-Holland (http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas op 12 februari 2021) maakt het areaal van het plangebied geen deel uit van een terrein met Rijksbescherming (terreinen van zeer hoge archeologische waarde) noch van een terrein van provinciaal belang (terreinen van hoge archeologische waarde) noch van een 'Oude dorps- of stadskern'.



Afb. 1. Natuurgeod Ziedewij.

2.5.2 Geologische gegevens

2.5.2.1 Geologische gegevens Regio Rotterdam

De regio Rotterdam is gesitueerd in het West-Nederlandse Bekken, een actief depocentre van het Noordzeebekken (naar Hijma e.a. 2009, 15-17). Vanaf 60.000 jaar geleden waren zowel de Rijn als de Maas actief in het gebied. De afzettingen van de Rijn en Maas behoren tot de Formatie van Kreftenheye. De overgang van het laatste glaciaal (Weichselien) naar het huidige interglaciaal (Holoceen) resulteerde in een verandering van het riviertype van 'vol' vlechtend gedurende het Laatste Glaciale Maximum (LGM), circa 21.000 jaar geleden, naar meanderend in het Midden-Holoceen. Ten noorden en zuiden van het LGM-dal van de Rijn en de Maas vormden zich eolische zanddekken (dekzanden, Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). Tussen 14.500 en 9.000 jaar geleden ontwikkelden zich stroomgordels die de bodem van het rivierdal verlaagden. Bij vergrote waterafvoer werden dunne lagen siltige klei als leem afgezet in de komgebieden (Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen). Op het moment dat de verlaging van de overstromingsvlakte tot een eind kwam in het vroege Holoceen en de rivieren volop gingen meanderen, nam de sedimentatie van de Laag van Wijchen toe. De stroomgordels uit de periode Jongere Dryas - Vroeg-Holoceen worden gekenmerkt door diep ingesneden geulen. Aan de noordoostzijde van de stroomgordels ontstonden tot 15 meter hoge rivierduinen (Laagpakket van Delwijnen), die gevormd werden door zand dat uit de rivierbeddingen werd geblazen gedurende perioden van lage waterafvoer (debiet). Een gevolg van vooral het stijgen van de zeespiegel door het afsmelten van de ijskappen na het LGM was het onderlopen van het Noordzeegebied; de kustzone met strandwallen en dergelijke verschoof geleidelijk in de richting van de huidige Nederlandse kust. De stijgende zeespiegel had ook gevolgen op land door de daaruit resulterende stijgende grondwaterstand. Hierdoor ontstonden hier vanaf het Boreaal moerassen waarin zich veen vormde (Basisveen Laag, voorheen Basisveen).

Zo'n 9.000 jaar geleden, op de overgang van het Boreaal naar het Atlanticum, kwam het gebied direct binnen de mariene invloedssfeer te liggen. Door de holocene transgressie veranderde het Rijn-Maas riviersysteem in een complex estuarien systeem met frequente stroomgordelverleggingen en verschillende grote zeegaten. De hiermee geassocieerde getijdenafzettingen worden tot het Laagpakket van Wormer gerekend (voorheen Afzettingen van Calais). Vóór 7.000 jaar geleden mondde de Rijn in de regio Rotterdam uit, maar tussen 7.000 en 2.000 jaar geleden deed de rivier dat in de Leidse regio. De Maas mondde gedurende het gehele Holoceen uit in de Rotterdamse regio. Na de forse landwaartse verschuiving van de zone met fluviatiele sedimentatie in het Laat Boreaal - Midden-Atlanticum verminderde de snelheid van de relatieve zeespiegelstijging; sindsdien bleef het zeeniveau mondiaal gezien ongeveer constant. In de periode na het Atlanticum was het voornamelijk de verdergaande isostatische bodemdaling die bijdroeg aan de relatieve zeespiegelstijging in Nederland. Uiteindelijk veranderde na het Midden-Atlanticum het evenwicht tussen het creëren van bergingsruimte voor het sediment en het aanbod van sediment ten gunste van de laatste en kwam een eind aan de landwaartse verschuiving van de kustafzettingenmilieus. Dit geschiedde diachroom langs de kust als een gevolg van variaties in sedimentaanbod. In de volgende millennia sloten de zeegaten één voor één: in Zuid-Holland onderbraken alleen het Rijn-estuarium bij Leiden en het Maas-estuarium bij Rotterdam het strandwallensysteem in het kustgebied. Gedurende het Subboreaal ontwikkelde zich een uitgestrekt veenpakket (Hollandveen Laagpakket, Nieuwkoop Formatie, voorheen Hollandveen) tussen de riviertakken, lokaal als oligotrofe hoogveenkussens. De mariene transgressies in het Subatlanticum, met vorming van de Laagpakket van Walcheren (voorheen Afzettingen van Duinkerke), gaan vanaf de Late Middeleeuwen samen met menselijke activiteiten als ontginning en indijking van stukken land en het winnen van veen.

2.5.2.2 Geologische gegevens plangebied

Afgaande op de Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost (NITG-TNO 1998), op de GeoTop en op door Archeologie Rotterdam in de nabije omgeving van het plangebied verzamelde aardkundige informatie is de globale opbouw van de bovenste delen van de bodem in het gebied als volgt.

De diepere delen van de ondergrond van het plangebied bestaan uit klastische sedimenten, behorend tot de Formatie van Kreftenheye. De top van de formatie ligt in de omgeving van het plangebied op ongeveer 14,0 m - NAP (ongeveer 13,0 m - mv). De formatie bestaat uit geulafzettingen (grindhoudend grof zand tot matig fijn zand) die in de regel worden afgedekt door komsedimenten (klei en zandige klei). De komafzettingen worden tot de Laag van Wijchen gerekend. Plaatselijk kunnen echter de komafzettingen ontbreken en rust opgewaaid rivierduinzand (Laagpakket van Delwijnen) op de geulafzettingen.

Op de Laag van Wijchen rust een laag veen (Basisveen, thans Basisveen Laag). Hierop bevindt zich een dik pakket klastische kom- en oeverafzettingen (Afzettingen van Gorkum, thans Formatie van Echteld) in de top afgewisseld met veen (Hollandveen, thans Formatie van Nieuwkoop). De kom- en oeverafzettingen worden afgedekt door een dik pakket veen (Hollandveen, thans Formatie van Nieuwkoop). De top van de natuurlijke sequentie bestaat uit een zandig overstromingsdek (Afzettingen van Duinkerke/Tiel, thans Formatie van Echteld) dat gevormd is na de overstromingen van de Riederwaard in 1373. Met de vorming van de Ziedewijdssepolder in 1496 kwam een einde aan de natuurlijke sedimentatie in het plangebied.

2.5.3 Archeologische gegevens

2.5.3.1 Archeologische ontwikkeling Maasmondgebied

Paleolithicum

De oudste vondsten in het Maasmondgebied dateren uit het Midden- en Laat Paleolithicum (tot 9.700 voor Chr.). Het zijn toevalsvondsten - voornamelijk van vuursteen - die vooral de laatste jaren door amateurarcheologen en strandwandelaars langs de kust van Voorne, de Maasvlakte en de stranden ten noorden van de Nieuwe-Waterweg zijn verzameld. De voorwerpen zijn meegevoerd met zanden die op forse diepte zijn gewonnen om de kust te versterken en om de Maasvlakte uit te breiden. Vondsten en bewoningssporen uit het Paleolithicum kunnen *in situ* worden aangetroffen, maar zijn zeer lastig te traceren. Het gaat namelijk om overblijfselen van tijdelijke kampementen van jagers, verzamelaars en vissers die veelal een beperkte omvang hebben en zich kenmerken door een geringe vondstdichtheid. Daarnaast was de bevolkingsdichtheid laag en worden de lagen waarin hun sporen zijn aan te treffen afgedekt door eventueel latere pleistocene sedimenten en een 15 tot 20 meter dik pakket holocene zanden, kleien en venen.

Mesolithicum

De vroegste *in situ* vondsten in het Maasmondgebied dateren uit de eerste millennia na de laatste ijstijd, het Mesolithicum (9.700-5.300 voor Chr.). Net als bij het Paleolithicum gaat het in het Mesolithicum om jagers, verzamelaars en vissers die hun kampementen steeds verplaatsten om aan hun voedsel en grondstoffen te komen. Ook nu geldt dat de resten hiervan zeer lastig zijn te traceren. Een uitzondering vormen de vindplaatsen op rivierduinen die aan het einde van het Pleistoceen en in het begin van het Holoceen zijn gevormd. De hoge en droge rivierduinen waren lange tijd stabiele en daardoor permanent beschikbare locaties voor de jagers en verzamelaars in een verder dynamisch en veelal waterrijk landschap. Hier keerden zij geregeld terug om hun kampementen op te slaan, waardoor de dichtheid aan sporen en vondsten er in de loop van de tijd toenam. Doordat duinzand in sonderingen vrij eenvoudig is te herkennen en door de 'concentratie' aan archeologische resten in de top van het zand zijn vindplaatsen uit het Mesolithicum op rivierduinen relatief eenvoudig te traceren.

Door de zeespiegelrijzing vanaf het einde van de laatste ijstijd zo'n 12.000 jaar geleden als gevolg van het afsmelten van de ijskappen veranderde het voorheen droog liggende gebied van de Noordzee geleidelijk (weer) in een zee. De stijgende zeespiegel had ook gevolgen op land door de daaruit resulterende stijgende grondwaterstand. Hierdoor werd het landschap in West-Nederland in de loop van de tijd steeds natter. De mensen uit het Mesolithicum benutten de waterrijke streken als jachtgebied, om plantaardig voedsel te verzamelen en om te vissen. In het Maasmondgebied werden hun tijdelijke, seizoensgebonden kampementen opgezet in het gezamenlijke dal van de oer Rijn en Maas dat geleidelijk aan veranderde in een deltagebied. Zoals al gezegd benutten ze zeker de hoge en droge rivierduinen, gelet op bijvoorbeeld op de nederzettingssporen in Rotterdam Yangtzehaven (Moree en Sier 2014) en - zeer bijzonder - een grafveldje in Rotterdam Beverwaard Tramremise (Zijl e.a. 2011). Het is zeer aannemelijk dat de jagers, verzamelaars en vissers ook op de oevers van waterlopen vertoefden; er zijn echter nog geen vindplaatsen uit een dergelijke landschappelijke situatie bekend.

De hogere rivierduinen werden ook later in de prehistorie nog wel als verblijfplaats gebruikt. In de regio Rotterdam zijn bijna alle duinen echter al ver voor de bedijkingen in de Late Middeleeuwen geleidelijk aan volledig afgedekt door jongere natuurlijke afzettingen. Een uitzondering vormt wellicht het rivierduin van Hillegersberg; het lijkt erop dat het zand ter plekke van de top van het duin vóór de bouw van de Hillegondakerk tot aan het maaiveld reikte. Later zijn de bovenste bodemtrajecten in de arealen om de kerk verstoord geraakt door het eeuwenlange gebruik als begraafplaats.

Neolithicum

Met de komst van een boerenbevolking uit Midden-Europa in Limburg begint in Nederland het Neolithicum (5.300-2.000 voor Chr.). In de regio Rotterdam nemen de jagers, verzamelaars en vissers echter maar zeer geleidelijk elementen van dat boerenbestaan over; tot in de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) wordt een substantieel deel van het voedsel op de traditionele manier verkregen uit de natuur. De eerste sporen van het boerenbestaan in de regio Rotterdam dateren uit het vijfde millennium voor Chr. Ze zijn aangetroffen op een rivierduincomplex in Rotterdam Groenenhagen-Tuinenhoven (Meirsmen en Peters 2006, Swifterbant-cultuur). Behalve op rivierduinen zijn nederzettingsterreinen uit het Neolithicum te vinden op oevers van kreken en rivieren, bijvoorbeeld in Rotterdam Van Ghentkazerne (Lelivelt 2006, Swifterbant-cultuur), Barendrecht Gaatkensplas (Moree 2006, Swifterbant-cultuur), Barendrecht Vrijenburg (Moree, Schoonhoven en Van Trierum 2010, 99-101, Hazendonk 3) en Nissewaard Hekelingen (Modderman 1953 en Louwe Kooijmans 1986, Vlaardingen-cultuur). In het westen van de regio is een vindplaats op een kwelderwal onderzocht, het betreft Rotterdam Ossenhoek (Goossens 2009, Vlaardingen-cultuur)

Bronstijd

Uit de Bronstijd (200-800 voor Chr.) zijn zeer weinig vindplaatsen bekend in de regio Rotterdam. De oorzaak moet gezocht worden het ontstaan van een min of meer gesloten strandwallenkust met een steeds nauwer wordende monding van de Maas. Hierdoor vernatte het achter de kust liggende gebied, waar moerassen zich konden uitbreiden en op grote schaal veengroei optrad. De bewoningsmogelijkheden in zo'n landschap waren beperkt. De enige bekende nederzettingsterreinen zijn te vinden in Barendrecht Zuidpolder in oeverwalafzettingen van een smalle kreek. Ze zijn te dateren in de Vroege en Midden-Bronstijd (Moree e.a. 2011). Uit Vlaardingen Krabbeplas is het skelet van een man uit de Midden-Bronstijd afkomstig (Van den Broeke 1992). Niet ver daarvandaan - locatie Vlaardingen De Vergulde Hand - komt een vooralsnog niet te duiden structuur van hout uit de Midden-Bronstijd in kleiafzettingen (Eijsskoot e.a. 2011, 66). Vindplaatsen uit de Late Bronstijd ontbreken tot nu toe in de regio.

IJzertijd

In de IJzertijd (800 voor Chr.-begin jaartelling) raakt de regio Rotterdam weer intensiever bewoond. Nederzettingen - verspreid in het landschap liggende erven met boerderijen - zijn dan vooral aan te treffen op de oevers van kreken en riviertjes die het omliggende (veen)gebied ontwateren, bewoonbaar en toegankelijk maken.

Een mooi voorbeeld van de ontwikkeling van het landschap gedurende de IJzertijd en de plek van de mens daarin is te vinden op Putten (Van Trierum 1992). Daar ontwikkelde zich aan het einde van de Bronstijd - begin IJzertijd een krekensysteem in een moerasgebied waarin zich in de voorgaande millennia een dik pakket veen had ontwikkeld. Dat geulenstelsel mondde tussen Spijkenisse en Geervliet in de Maas uit. In de Vroege en Midden-IJzertijd ontwaterde het stelsel aangrenzende stukken veen, die daardoor geschikt werden voor de bouw van boerderijen, het aanleggen van akkers en het houden van vee. Later, op de overgang van de Midden- naar de Late IJzertijd, gingen de geulen sedimenteren waardoor het veen werd afgedekt door een pakket kleien en zanden. In de Late IJzertijd werden op de oevers van de geulen opnieuw boerderijen gebouwd: nu niet meer op het veen, maar op een klastische ondergrond. Bij Spijkenisse is op Rotterdams grondgebied een dam met duiker uit de Late IJzertijd gedocumenteerd (Rotterdam Hartelkanaal, Van Trierum, Döbken en Guiran 1988, 45-46). De aanleg ervan vormden wellicht een aanzet tot het treffen van een reeks van voorzieningen die de grootschalige ontginningen van het landschap in de Romeinse tijd mogelijk maakten.

Romeinse tijd

In het gebied ten noorden van de Maas loopt de bevolking aan het eind van de Late IJzertijd - vanaf 100 voor Chr. - sterk terug (De Bruin 2017, 289-290); ook ten zuiden van de Maas lijkt dit het geval te zijn geweest. In het begin van de Romeinse tijd - de eerste decennia na het begin van de jaartelling - is het Maasmondgebied dan ook spaarzaam bewoond geweest. Vanaf de tweede helft van de eerste eeuw na Chr. neemt het aantal nederzettingen ten noorden van de Maas weer toe. Ze zijn gesticht door nieuwkomers in het gebied, die daar later de Cananefaatse gemeenschap gaan vormen (De Bruin 2017, 290-292).

De nederzettingsterreinen uit de Romeinse tijd worden aangetroffen op de oevers van kreken en rivieren en in het direct aangrenzende (klei-op-) veengebied. In de Romeinse tijd worden in het Maasmondgebied de eerste poldertjes aangelegd: gebieden waarin de waterstand kunstmatig kan worden geregeld door voorzieningen als greppels, sloten en dammen met duikers aan te brengen (Moree, Van Trierum en Carmiggelt 2018, 20-21). De eerste dam met duiker werd in 1966 ontdekt in Schiedam, aan de Fokkerstraat (Ter Brugge 2002, 74-75). Door een goede regulering van de waterhuishouding kon de agrarische productie worden vergroot. Hierdoor kon tegemoet worden gekomen aan de toegenomen vraag naar voedsel als gevolg van het groeien van de bevolking in de Romeinse tijd in het gebied tussen de mondingen van de Maas en de Rijn en langs de Limes met de militairen in de forten. Op verschillende plaatsen in de regio zijn begraafplaatsen uit de Romeinse tijd bekend. De best onderzochte is die van Spijkenisse-Hartel West (Döbken 1992). Van de ongeveer 200 bijgezette individuen was de overgrote meerderheid gecremeerd. Slechts zes personen waren geïnhumeerd: vijf pasgeborenen en een volwassen man.

Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Aan het einde van de derde eeuw na Chr. nam de bevolking in de Rotterdamse regio drastisch af, net als elders in de gebieden in Nederland die onder Romeins gezag hebben gestaan (Heeren 2016). Mogelijk voerden de Romeinen een bewuste ontvolkingspolitiek. Bewoningssporen uit de laat-Romeinse tijd en uit de Vroege Middeleeuwen tot de 8^e eeuw zijn in de regio nauwelijks bekend. Pas vanaf de 8^e-9^e eeuw neemt de bewoning weer toe in het Maasmondgebied, zo blijkt uit historische bronnen en archeologische vondsten. In Vlaardingenvond al in de jaren twintig van de 8^e eeuw een kerk, die net als de bewoning uit deze periode op de westelijke oever van de Vlaarding moet worden gezocht (Hoek 1973). Op de zuidoever van de Maas lag Witla, de exacte ligging van de nederzetting

is echter vooralsnog niet bekend. Witla wordt genoemd in de annalen van het in Duitsland gelegen klooster Fulda nadat het in 836 door Vikingen was verwoest (Koch 1970, nummer 5). Verder naar het oosten dateren de oudste in situ gedocumenteerde bewoningssporen langs de benedenloop van de Rotte uit de 10^e eeuw (Carmiggelt 2016). Deze kunnen in verband worden gebracht met de nederzetting Rotta, waarvan voor het eerst melding wordt gemaakt in een schenkingsoorkonde uit 1028 waarin de kerk van Rotta wordt genoemd. In de zone ten zuiden daarvan wijzen geïsoleerde en verspoelde vondsten uit de Karolingische periode erop dat er al enige bewoning in de voorgaande eeuwen in het gebied kan worden verondersteld, verspreid op zowel de oevers van de Rotte als die van de Merwede (Nieuwe Maas). Van de nederzetting Rotta - met vermoedelijk lintbebouwing op beide oevers van de Rotte - zijn op enkele plaatsen in de binnenstad van Rotterdam resten gedocumenteerd. De inwoners ontgonnen het veengebied van de Rotte, maar daarnaast waren het vooral boeren en ontplooiden ze ook enige handelsactiviteiten.

In de 10^e eeuw wordt in de regio een aanvang gemaakt met de systematische ontginningen van de veen- en kleigebieden. Ze begonnen kleinschalig en schoven vanaf de Maasoevers op, waarbij gebruik werd gemaakt van natuurlijke krekens en riviertjes. Archeologisch is aangetoond dat de bewoning zich langs de zijriviertjes van de Maas in de 9^e en 10^e eeuw stroomopwaarts verbreidde (IJsselstijn 2016, 37). Door de voortdurende ontwatering daalde het maaiveld in de ontgonnen gebieden; het land werd kwetsbaar voor overstromingen. In de 12^e eeuw teisterden verschillende overstromingen het Maasmondgebied, waarbij ontginningen en nederzettingen als Vlaardingen en Rotta verloren gingen en forse overstromingsdekken werden afgezet (Hoek 1973; IJsselstijn 2016, 37). De overstromingen maakten herontginning van het land noodzakelijk, waarbij ook dijken, dammen en sluizen werden aangelegd. De Late Middeleeuwen worden gekenmerkt door een toenemende bewoningsdichtheid. Langs de ontginningskaden en dijken en op en bij de dammen en ontstaan dorpen en steden. De stad Rotterdam zelf ontwikkelde zich vanaf ongeveer 1270, het moment dat een dam in de Rotte wordt aangelegd, op de plaats van de huidige Hoogstraat (Carmiggelt 2016). In de loop van de 14^e eeuw groeide Rotterdam uit tot een marktstadje voor de naaste omgeving; ook daarna bleef het zich voortdurend uitbreiden. In die tijd worden tevens kastelen gebouwd in het Maasmondgebied. Rond 1500 ligt Rotterdam nog binnen het gebied dat omsloten wordt door Coolingsingel, Blaak, Nieuwe Haven en Goudsesingel. De grote bloei zette in de tweede helft van de 16^e eeuw in, toen de stad uitgroeide tot de tweede handelsstad van Holland. Uit die periode stammen de grote uitbreidingen naar de Maas toe, waardoor de stad haar karakteristieke driehoekige vorm kreeg (Van der Schoor 1999).

Binnen de gemeentegrenzen van het huidige Rotterdam ligt, behalve de stad Rotterdam, een reeks van andere laatmiddeleeuwse bewoningskernen en -linten, bijvoorbeeld Overschie, Delfshaven, Hillegersberg en Kralingen ten noorden van de Nieuwe Maas en Hoogvliet, Pernis, Charlois, Katendrecht en Oud-IJsselmonde ten zuiden van de Nieuwe Maas. De genoemde nederzettingen hebben allemaal een eigen ontwikkeling doorgemaakt (Van der Schoor 2013).

2.5.3.2 Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. De dichtstbij zijnde vindplaats bevindt zich op ongeveer 560 meter afstand van 'Natuurgoed Ziedewij' (vindplaatsnummer 6a - BOOR-vindplaatscode 20-01, een vindplaats nabij de kruising Molemwei - Molenweg in Heerjansdam met vondstmateriaal uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen A en B. Hieronder wordt - per periode - een kort overzicht gegeven van de relevante gegevens van de vindplaatsen die zich binnen een straal van 1,3 km van het plangebied bevinden. Van een aantal is informatie over de stratigrafische positie van de archeologische resten voorhanden. De informatie is afkomstig uit BOORIS, het archeologisch informatiesysteem Archeologie Rotterdam. Het gaat om vindplaatsen uit het Neolithicum, de IJzertijd, Romeinse tijd, de Late Middeleeuwen tot 1373 en uit de Nieuwe tijd.

Mesolithicum

In het gebied binnen een straal van 1300 meter van het plangebied zijn geen vindplaatsen uit het Mesolithicum bekend.

Neolithicum

In het gebied binnen een straal van 1300 meter van het plangebied is één vindplaats met vondstmateriaal uit het Neolithicum bekend. Het gaat om vindplaatsnummer 1a -BOOR- vindplaatscode 20-10 met de vondst van één scherf Wikkeldraad aardewerk.

Vindplaatsnummer	1a (850 meter ten zuidoosten van plangebied)
BOOR-vindplaatscode(s)	20-10
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Polder Heerjansdam IV
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	98.545/428.220
Complex type (1)	Onbekend
Beschrijving algemeen	Het gaat om de vondst van één scherf Wikkeldraad aardewerk langs een slootkant.
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Neolithicum
Soort en jaar onderzoek	Onbekend, G.P. Alders in 1976.
Bron(nen)	-

Bronstijd

In het gebied binnen een straal van 1300 meter van het plangebied zijn geen vindplaatsen uit de Bronstijd bekend.

IJzertijd

In het gebied binnen een straal van 1300 meter van het plangebied is één vindplaats met vondstmateriaal uit de IJzertijd bekend. Het gaat om vindplaatsnummer 2a -BOOR-vindplaatscode 20-141 met de vondst van een in de Late Middeleeuwen verspoeld fragment aardewerk.

Vindplaatsnummer	2a (1010 meter ten zuidzuidwesten van plangebied)
BOOR-vindplaatscode(s)	20-141
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	3975913100
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Noldijk
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	97.690/427.890
Complex type (1)	Onbekend
Beschrijving algemeen	Het gaat om de vondst van verspoeld aardewerk: een vrij groot fragment handgevormd aardewerk, vlakdekkend versierd met nagelindrucken.
Stratigrafische positie	Het vondstmateriaal is aangetroffen in het overstromingsdek van de Riederwaard dat is gevormd tussen 1373-1375 (overstroming Riederwaard) en 1650 (vorming Zuidpolder).
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	IJzertijd
Soort en jaar onderzoek	Vondstmelding T.C Blande, gevolgd door waarneming BOOR en archeologische begeleiding RAAP en BOOR in 2015.
Bron(nen)	Jordanov 2016.

Romeinse tijd

In het gebied binnen een straal van 1300 meter van het plangebied zijn zes vindplaatsen met vondstmateriaal uit de Romeinse tijd bekend. In de meeste gevallen gaat het om uit de oorspronkelijke context geraakte vondsten van aardewerk: het materiaal is verspoeld, door ploegen verplaatst of opgebaggerd. De zesde vindplaats betreft een houten constructie - mogelijk een steiger - die in de Waal is aangetroffen (vindplaatsnummer 5 - BOOR-vindplaatscode 20-02). Gelet op de grote hoeveelheden aardewerk die in een zanddepot - waar ook materiaal van de locatie van de vindplaats terecht is gekomen - zijn gevonden, is de constructie in de Romeinse tijd te plaatsen; een datering in de Middeleeuwen is echter niet uitgesloten.

Vindplaatsnummer	2b (1010 meter ten zuidzuidwesten van plangebied)
BOOR-vindplaatscode(s)	20-141
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	3975913100
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Noldijk
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	97.690/427.890
Complextype (2)	Onbekend
Beschrijving algemeen	Het gaat om de vondst van verspoeld aardewerk: twee fragmenten terra sigilata, een randscherf van een pot van ruwwandig aardewerk en een fragment geverfde waar.
Stratigrafische positie	Het vondstmateriaal is aangetroffen in het overstromingsdek van de Riederwaard dat gevormd is tussen 1373-1375 (overstroming Riederwaard) en 1650 (vorming Zuidpolder).
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Romeinse tijd
Soort en jaar onderzoek	Vondstmelding T.C Blinde, gevolgd door waarneming BOOR en archeologische begeleiding RAAP en BOOR in 2015.
Bron(nen)	Jordanov 2016.

Vindplaatsnummer	3a (1095 meter ten noordoosten van plangebied)
BOOR-vindplaatscode(s)	20-27
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	6590 (terrein van hoge archeologische waarde)
Toponiem	Strevelshoek IV
Plaats	Rijsoord
Gemeente	Ridderkerk
RD-coördinaten	98.900/429.600
Complextype (1)	Onbekend
Beschrijving algemeen	Het gaat om aardewerk scherven (blauwgrijs, rood, gladwandig en inheems) die in geploegde grond zijn aangetroffen binnen het bij vindplaats 3b (Late Middeleeuwen A en B) beschreven areaal.
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Romeinse tijd
Soort en jaar onderzoek	Waarneming van ROB correspondent de heer P. Rijken bij het graven van een sleuf voor een waterleiding in 1973, kartering IJsselmonde met booronderzoek door BOOR in

1987-1989.
Bron(nen) Hageman 1991 (Br 8), catalogus nummer 53; Moree e.a. 2002, 137.

Vindplaatsnummer 4a (990 meter ten noordoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s) 20-25
Archis-vondstmeldingsnummer(s) -
Archis-waarnemingsnummer(s) -
Archis-zaakidentificatienummer -
Ligt binnen Monumentnummer 6590 (terrein van hoge archeologische waarde)
Toponiem Strevelshoek II
Plaats Rijsoord
Gemeente Ridderkerk
RD-coördinaten 98.930/429.420
Complextype (1) Waarschijnlijk nederzettingsterrein.
Beschrijving algemeen Het gaat om aardewerk scherven (terra sigillata, geveerd, blauwgrijs, rood en ruwwandig) die in geploegde grond zijn aangetroffen binnen het bij vindplaatsnummer 4c (Late Middeleeuwen A en B) beschreven areaal.

Stratigrafische positie -
Diepteligging -
Datering(en) algemeen Romeinse tijd
Soort en jaar onderzoek In 1975 zijn door de Oudheidkundige Werkgroep voor de Zwijndrechtse Waard (OWZW) verspreid over het perceel aardewerk vondsten uit de Romeinse tijd verzameld op bouwland, veldkartering IJsselmonde en booronderzoek door BOOR in 1987-1989.

Bron(nen) Hageman 1991 (Br 8), catalogus nummer 51; Moree e.a. 2002, 137.

Vindplaatsnummer 5 (790 meter ten noordoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s) 20-02
Archis-vondstmeldingsnummer(s) -
Archis-waarnemingsnummer(s) 24858; 8127, 8128 en 8130
Archis-zaakidentificatienummer -
Ligt binnen Monumentnummer -
Toponiem Waal I
Plaats Rijsoord
Gemeente Ridderkerk
RD-coördinaten 98.870/429.150
Beschrijving algemeen Het gaat vermoedelijk om een restant van een steiger in de Waal. De constructie bestaat uit een dubbele rij zware, bekapte palen, die paarsgewijs met elkaar zijn verbonden door één of meer met bindwerk bevestigde horizontale dwarsbalken. De palen waren minstens twee meter diep in de bodem van de Waal geplaatst. De rijen waren ten minste 30 meter lang en evenwijdig met de oevers geplaatst.

Complextype(n) Mogelijke een steiger.
Stratigrafische positie In geulsedimenten (Formatie van Echteld).
Diepteligging -
Datering(en) algemeen Waarschijnlijk Romeinse tijd gelet op de grote hoeveelheid aardewerk uit die periode in het zanddepot; een datering in de Middeleeuwen is echter niet uitgesloten.
Soort en jaar onderzoek Het object is in 1967 ontdekt en verloren gegaan bij systematisch baggerzuigen in de Waal ten behoeve van de zandwinning. Het zanddepot is door amateur-archeologen frequent afgezocht op vondsten.

Bron(nen) Bloemers 1978; Hageman 1991 (Br 8), catalogus nummer 50; Hoek 1967.

Vindplaatsnummer 6a (550 meter ten oostnoordoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s) 20-01
Archis-vondstmeldingsnummer(s) -
Archis-waarnemingsnummer(s) 24852
Archis-zaakidentificatienummer -
Ligt binnen Monumentnummer -
Toponiem Molenweg
Plaats Heerjansdam
Gemeente Zwijndrecht
RD-coördinaten 98.650/428.400

Complextype (1)

Beschrijving algemeen Het gaat om baggervondsten uit de Waal: ten zuiden van de korenmolen bij Heerjansdam. Onder de vondsten bevindt zich ook aardewerk afkomstig uit de Romeinse tijd.
Stratigrafische positie -
Diepteligging -
Datering(en) algemeen Romeinse tijd
Soort en jaar onderzoek Baggerwerk tussen 1965 en 1968.
Bron(nen) Hoek 1965.

Vindplaatsnummer 7 (670 meter ten zuidoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s) 20-12
Archis-vondstmeldingsnummer(s) -
Archis-waarnemingsnummer(s) -
Archis-zaakidentificatienummer -
Ligt binnen Monumentnummer -
Toponiem Bewoning langs de Waal
Plaats Heerjansdam
Gemeente Zwijndrecht
RD-coördinaten 98.500/428.330
Beschrijving algemeen Het gaat om de vondst van een scherp aardewerk.
Complextype(n) Onbekend
Stratigrafische positie -
Diepteligging -
Datering(en) algemeen Romeinse tijd
Soort en jaar onderzoek Niet archeologisch graafwerk in 1976.
Bron(nen) Bloemers 1978.

Vroege Middeleeuwen

In het gebied binnen een straal van 1300 meter van het plangebied is één vindplaats uit de Vroege Middeleeuwen bekend. Het betreft vindplaatsnummer 4b -BOOR-vindplaatscode 20-25 met aardewerk scherven die in geploegde grond zijn aangetroffen.

Vindplaatsnummer	4b (990 meter ten noordoosten van plangebied)
BOOR-vindplaatscode(s)	20-25
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	6590 (terrein van hoge archeologische waarde)
Toponiem	Strevelshoek II
Plaats	Rijsoord
Gemeente	Ridderkerk
RD-coördinaten	98.930/429.420
Complextype (2)	Onbekend
Beschrijving algemeen	Het gaat om aardewerk scherven (een scherf zeker uit de 9 ^e /10 ^e eeuw en vier scherven mogelijk uit de Vroege Middeleeuwen of de Romeinse tijd) die in geploegde grond zijn aangetroffen binnen het bij vindplaats 4c (Late Middeleeuwen A en B) beschreven areaal.
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Vroege Middeleeuwen
Soort en jaar onderzoek	In 1975 zijn door de Oudheidkundige Werkgroep voor de Zwijndrechtse Waard (OWZW) verspreid over het perceel enige laatmiddeleeuwse vondsten verzameld op bouwland, veldkartering IJsselmonde en booronderzoek door BOOR in 1987-1989.
Bron(nen)	Hageman 1991, catalogus nummer 51; Moree e.a. 2002, 141.

Late Middeleeuwen A (900-1200)

In het gebied binnen een straal van 1300 meter van het plangebied is één vindplaats met vondsten uit de Late Middeleeuwen A bekend. Het betreft vindplaatsnummer 1b -BOOR-vindplaatscode 20-10 met drie scherven Paffrath aardewerk die langs een slootkant zijn verzameld.

Vindplaatsnummer	1b (850 meter ten zuidoosten van plangebied)
BOOR-vindplaatscode(s)	20-10
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Polder Heerjansdam IV
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	98.545/428.220
Complextype (2)	Onbekend
Beschrijving algemeen	Het gaat om de vondst van drie scherven Paffrath aardewerk langs een slootkant.
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen A
Soort en jaar onderzoek	Onbekend, G.P. Alders in 1976.
Bron(nen)	-

Late Middeleeuwen A en of B

In het gebied binnen een straal van 1300 meter van het plangebied bevinden zich negen vindplaatsen met vondsten uit de Late Middeleeuwen A en B. De voor het plangebied meest relevante is wellicht vindplaatsnummer 2c - BOOR-vindplaatscode 20-141 met onder het overstromingsdek van de Riederwaard gedocumenteerde sporen en vondsten die toe te schrijven zijn aan het in 1373-1375 ten onder gegane Oost-Barendrecht. Het merendeel van die vondsten komt uit de periode 12^e-begin 14^e eeuw. Daarnaast gaat het met name om nederzettingsterreinen langs de Waal. Bijzonder zijn de resten van een kerkje met kerkhof aan de overzijde van de Waal in Heerjansdam (vindplaatsnummer 10 - BOOR-vindplaatscode 20-14). Misschien gaat het om de kerk van *Serheienkerk* of *Heinkerk*.

Vindplaatsnummer	2c (1010 meter ten zuidzuidwesten van plangebied)
BOOR-vindplaatscode(s)	20-141
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	3975913100
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Noldijk
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	97.690/427.890
Complextype (3)	Periferie nederzettingsterrein.
Beschrijving algemeen	Het gaat om sporen en vondsten onder het overstromingsdek van de Riederwaard. Onder de sporen bevinden zich geulen waarvan een deel zich bij de overstromingen van 1373-1375 mogelijk hebben gevormd door bestaande laagtes als sloten aan te grijpen. Daarnaast zijn een sloot/greppel die een rechthoekige ruimte met een lengte van 5,5 m en een breedte van minimaal 1,5 omsluit, een kuil binnen het omsloten gebied, drie aangepunte paaltjes van wilgenhout en het uiteinde van een aangepunte paal van wilgenhout gedocumenteerd. De meeste vondsten zijn afkomstig uit geulvulligen en overstromingslagen; mogelijk komen de vondsten uit de sloot/greppel wel uit hun oorspronkelijke context. Het aangetroffen aardewerk bestaat vooral uit roodbakkend en grijsbakkend aardewerk en tevens enig bijna-steengoed, steengoed en witbakkend Maaslands aardewerk. Naast het aardewerk is bouwkeraamiek (fragmenten van bakstenen met een dikte tussen 4,8 en 7,5 cm), metaal (uit de vulling van de sloot/greppel: 23 sintels, vier delen van lemmetten met licht gebogen rug en verkorte angel, strippen, constructieonderdelen, netverzwaringen en een pelgrimsinsigne in de vorm van een lintbandje; uit restant oud maaiveld: een fragment van een hoefijzer en vier nagels; uit verspoelde context: drie fragmenten van lemmetten van messen, een ijzeren pijlpunt, nagels, plaatjes en staafjes, een fragment van een koperen riemtong en mogelijk een ijzeren paalschoen), steen (een fragment van een maalsteen), bot (rond en hond), hout (een mesheft van essenhout en mogelijk een tentharing van sleedoorhout) en leer (een deel van een schoen) aangetroffen. De sporen en vondsten hangen wellicht samen met de eerste ontginningen en bewoning van de Riederwaard vanaf de 11^e eeuw tot aan de overstromingen in 1373-1375. Ze bevinden zich waarschijnlijk in de periferie van een nederzetting die meer naar het zuidwesten lag: vindplaatsnummer 13 - BOOR-vindplaatscode 20-38. De nederzettingenresten daar kunnen worden toegeschreven aan Oost-Barendrecht. Bij de overstromingen van 1373-1375 is het middeleeuwse landschap met de archeologische resten sterk aangetast door de erosieve werking van water.
Stratigrafische positie	De ondergrond bestaat uit een pakket veen (Hollandveen Laagpakket) dat erosief wordt afgedekt door een één tot twee meter dik overstromingsdek van na 1373-1375 (inundatie Riederwaard, Laagpakket van Walcheren, voorheen Afzettingen van Duinkerke III).

	Plaatselijk is tussen het veen en het dek een sterk siltige humeuze laag klei aanwezig. De klei is afgezet gedurende een overstroming aan het einde van de 13 ^e eeuw of in de 14 ^e eeuw vóór 1373-1375 (Formatie van Echteld, voorheen vroege fase Afzettingen van Tiel III).
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen A en B vóór 1373. Het merendeel van de vondsten komt uit de periode 12 ^e -begin 14 ^e eeuw..
Soort en jaar onderzoek	Vondstmelding T.C Blinde, gevolgd door waarneming BOOR en archeologische begeleiding RAAP en BOOR in 2015.
Bron(nen)	Jordanov 2016.

Vindplaatsnummer 3b (1095 meter ten noordoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-27
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	6590 (terrein van hoge archeologische waarde)
Toponiem	Strevelshoek IV
Plaats	Rijsoord
Gemeente	Ridderkerk
RD-coördinaten	98.900/429.600
Complextype (2)	Onbekend
Beschrijving algemeen	Het gaat om een terrein van 50 m bij 50 m met archeologische vondsten op een nes aan de linkeroever van Waal. Het terrein grenst aan de buitendijkse zijde van een oude boezemkade, nu de Waalweg. Het betreft een dichte, vage concentratie van aardewerk in geploegde grond van een perceel bouwland. Scherven: Pingsdorf, kogelpot en Andenne (11 ^e -13 ^e eeuw), Paffrath (ongeveer 12 ^e eeuw), Vlaams en proto-steengoed (13 ^e eeuw) en steengoed, grijs aardewerk en rood aardewerk (vanaf 13 ^e eeuw).
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen A en B
Soort en jaar onderzoek	Waarneming van ROB correspondent de heer P. Rijken bij het graven van een sleuf voor een waterleiding in 1973, kartering IJsselmonde met booronderzoek door BOOR in 1987-1989.
Bron(nen)	Hageman 1991 (Br 8), catalogus nummer 53; Moree e.a. 2002, 146.

Vindplaatsnummer 4c (990 meter ten noordoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-25
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	6590 (terrein van hoge archeologische waarde)
Toponiem	Strevelshoek II
Plaats	Rijsoord
Gemeente	Ridderkerk
RD-coördinaten	98.930/429.420
Complextype (3)	Onbekend
Beschrijving algemeen	Het gaat om een terrein van 100 m bij 50 m met archeologische vondsten op een nes aan de linkeroever van Waal. Het terrein grenst aan de buitendijkse zijde van een oude boezemkade, nu de Waalweg. Het betreft een vrij dichte, strookvormige concentratie van aardewerk scherven: Pingsdorf, kogelpot en Andenne (11 ^e -13 ^e eeuw),

	Paffrath (ongeveer 12 ^e eeuw), proto-steengoed (13 ^e eeuw) en steengoed, grijs aardewerk en rood aardewerk (vanaf 13 ^e eeuw).
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen A en B
Soort en jaar onderzoek	In 1975 zijn door de Oudheidkundige Werkgroep voor de Zwijndrechtse Waard (OWZW) verspreid over het perceel enige laatmiddeleeuwse vondsten verzameld op bouwland, veldkartering IJsselmonde en booronderzoek door BOOR in 1987-1989.
Bron(nen)	Hageman 1991 (Br 8), catalogus nummer 51; Moree e.a. 2002, 146.

Vindplaatsnummer 6b (550 meter ten oostnoordoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-01
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	24852
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Molenweg
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	98.650/428.400
Complextype (2)	Onbekend
Beschrijving algemeen	Het gaat om baggervondsten uit de Waal, ten zuiden van de korenmolens bij Heerjansdam. Onder de vondsten bevindt zich ook aardewerk afkomstig uit Andenne.
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen A en B, 12 ^e , 13 ^e en eerste kwart 14 ^e eeuw.
Soort en jaar onderzoek	Baggerwerk tussen 1965 en 1968.
Bron(nen)	Hoek 1965.

Vindplaatsnummer 8 (1190 meter ten noordoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-20
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	6590 (terrein van hoge archeologische waarde)
Toponiem	Strevelhoek I
Plaats	Rijsoord
Gemeente	Ridderkerk
RD-coördinaten	98.940/429.690
Beschrijving algemeen	Het gaat om een terrein van 60 m bij 50 m op een nes aan de linkeroever van de Waal met aardewerk vondsten: Pingsdorf, kogelpot en Andenne (11 ^e -13 ^e eeuw), Paffrath (ongeveer 12 ^e eeuw), proto-steengoed (13 ^e eeuw) en steengoed, grijs aardewerk en rood aardewerk (vanaf 13 ^e eeuw). Het terrein grenst aan de buitendijkse zijde van een oude boezemkade, nu de Waalweg. De omvang van het terrein is bepaald door boringen.
Complextype(n)	Onbekend
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen A en B.
Soort en jaar onderzoek	Vondst van de Oudheidkundige Werkgroep voor de Zwijndrechtse Waard (OWZW) in 1975, veldkartering IJsselmonde BOOR in 1987-1989 en booronderzoek BOOR in 1991.
Bron(nen)	Hageman 1991 (Br 8), catalogusnummer 54; Moree e.a. 2002 (Bb 5 Kroniek), 146.

Vindplaatsnummer 9 (1025 meter ten noordoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-26
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	5094 en 16598
Archis-zaakidentificatienummer	2713949100
Ligt binnen Monumentnummer	6590 (terrein van hoge archeologische waarde)
Toponiem	Strevelshoek III
Plaats	Rijsoord
Gemeente	Ridderkerk
RD-coördinaten	98.890/429.510
Complextype (2)	Nederzettingsterrein
Beschrijving algemeen	Het gaat om een terrein van 40 m bij 40 m met archeologische vondsten op een nes aan de linkeroever van Waal. Het terrein grenst aan de buitendijkse zijde van een oude boezemkade, nu de Waalweg. Het betreft een concentratie van aardewerk scherven: Pingsdorf, kogelpot en Andenne (11 ^e -13 ^e eeuw), Paffrath (ongeveer 12 ^e eeuw), proto-steengoed (13 ^e eeuw) en steengoed, grijs aardewerk en rood aardewerk (vanaf 13 ^e eeuw).
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen A en B
Soort en jaar onderzoek	Vondst van de Oudheidkundige Werkgroep voor de Zwijndrechtse Waard (OWZW) in 1975, veldkartering IJsselmonde en booronderzoek BOOR in 1987-1989.
Bron(nen)	Hageman 1991 (Br 8), catalogus nummer 52; Moree e.a. 2002, 146.

Vindplaatsnummer 10 (635 meter ten oosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-14
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	32181 en 32183
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	6591 (terrein van hoge archeologische waarde)
Toponiem	Voormalig kerkhof
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	78.700/428.420
Beschrijving algemeen	Het gaat om de onder en bij het voormalige molenaarshuis aangetroffen delen van de fundering van een kerkje. De fundering is 50 cm breed en is uit kloostermoppen van 28 cm x 14 cm x 7,5 cm opgebouwd. De klei om de fundering was sterk vermengd met ouder tufsteen, schelpmortel en framneten van kloostermoppen met een grootte van 30 cm x 15 cm x 10 cm. Het was mogelijk het grondplan van het voorportaal/ingangsartij of wellicht de toren vast te stellen: de omvang ervan bedroeg 4 m bij 4 m. De noordelijke zijmuur bevindt zich onder de huidige noordmuur van het molenaarshuis. Bij de reconstructie van het kerkje wordt gedacht aan een zaalkerk van 14 m lang en 8 m breed. Van den Beemt (1994, 257) onderscheidt drie bouwfases: een eerste tufstenen kerk van mogelijk omstreeks het jaar 1000 die rond 1150-1200 is verbouwd (moppen van 30 cm x 15 cm x 10 cm), gevolgd door de fase waarvan de fundering is aangetroffen uit de tweede helft van de 13 ^e eeuw (moppen van 28 cm x 14 cm x 7 cm). Het kerkje is buiten gebruik geraakt bij de overstromingen van de Zwijndrechtse Waard in het begin van de 14 ^e eeuw. Van den Beemt suggereert dat de gevonden kerk die van Serheienkerk of Heinkerc is geweest. Nabij de resten van de kerk is op enkele plekken menselijk skeletmateriaal aangetroffen.
Complextype(n)	Kerk met kerkhof.

Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen A en B.
Soort en jaar onderzoek	Opgraving Oudheidkundige werkgroep voor de Zwijsrechtse Waard (OWZW) in 1975 en waarneming en grondboringen ROB in 1981.
Bron(nen)	Van den Beemt 1994 (Westerheem 1994, 255-257); Hallewas 1982, 278; Proos 2000, 95-96.

Vindplaatsnummer 11 (885 meter ten oostnoordoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	21-15
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	6594 (terrein van hoge archeologische waarde).
Toponiem	Strevelshoek - Langeweg - Waalweg
Plaats	Rijsoord
Gemeente	Ridderkerk
RD-coördinaten	99.030/428.990
Beschrijving algemeen	Het gaat om een houten constructie - aangeduid als 'palissade' - bestaande uit een dubbele rij palen met daartussen resten van vlechtwerk. De constructie werd schuin doorsneden door een sloot. De oriëntatie is ongeveer noord-zuid. Met boringen kon de constructie aan weerszijden van de sloot over ongeveer 6 meter worden vervolgd; de lengte is onbekend. De 'palissade' is gesitueerd nabij de monding van een geulsysteem dat ten noorden van de Lange weg vanuit het achterliggende komgebied (Polder Rijsoord en Strevelshoek) in het verleden op de Waal afwaterde. De palenrijen strekken zich min of meer dwars uit op de richting van de fossiele afwateringsgeul uit en was dus wellicht bedoeld om deze af te sluiten of te reguleren met het oog op het reguleren van de waterhuishouding in het komgebied. Het valt aan te nemen dat de aanleg van een dergelijke constructie is geschied in verband met de systematische ontginning in de Zwijsrechtse waard, die rond de 11^e eeuw is begonnen.
Complextype(n)	Onbekend
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	Tussen 0,8 en 1,8 m - mv.
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen, gelet op de diepteligging dateert de constructie van vóór de inundatie van de Zwijsrechtsewaard in 1315 - 1331.
Soort en jaar onderzoek	De vindplaats is rond 1977/78 ontdekt op de bodem en in de kanten van een geschoonde sloot door ROB-correspondent P. Rijken.
Bron(nen)	Hageman 1991 (Br 8), catalogus nummer 49; Moree e.a. 2002, 159-160.

Vindplaatsnummer 12 (560 meter ten oostzuidoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-135
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	29797
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Waal- en Weideland (zwembad)
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	98.680/428.540
Beschrijving algemeen	Het gaat om kleikluities in de top van het Hollandveen Laagpakket.

Complextype(n)	Onbekend
Stratigrafische positie	Top van het Hollandveen Laagpakket.
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen
Soort en jaar onderzoek	Booronderzoek BOOR in 2003.
Bron(nen)	Peters 2004 (Br 147).

Late Middeleeuwen B (1200-1500)

In het gebied binnen een straal van 1300 meter van het plangebied zijn zes vindplaatsen met een vondstcomplex uit de Late Middeleeuwen B bekend. De voor het plangebied meest relevante is wellicht vindplaatsnummer 13- BOOR-vindplaatscode 20-38 met onder het overstromingsdek van de Riederwaard gedocumenteerde vondsten en sporen (aardewerk, bot, baksteen en mestkuilen) uit de 13^e en 14 eeuw die toe te schrijven zijn aan het in 1373-1375 ten onder gegane Oost-Barendrecht. Bijzonder zijn de resten van een muur die op twee plaatsen (vindplaatsnummers 14 en 15 - BOOR-vindplaatscodes 20-31 en 20-32) aan de westzijde van de Noldijk is gedocumenteerd. De muur is mogelijk geconstrueerd na de overstromingen van de Riederwaard in 1373-1375. De Noldijk werd toen buitendijk van de Zwijndrechtse Waard. De bewoners versterkten daarom de buitenzijde van de Noldijk met een stenen dijkmuur. Met de vorming van de Ziedewijdssepolder aan het einde van de 15^e eeuw verloor het grootste deel van de muur zijn functie. Aan de andere zijde van de Waal zijn in Heerjansdam op een voormalig kasteelterrein resten van kerkhof aangetroffen (vindplaatsnummer 16a en b – BOOR-vindplaatscode 20-09). Iets ten zuiden daarvan bevond zich nog een kerkhof (vindplaatsnummer 17 – BOOR-vindplaatscode 20-07).

Vindplaatsnummer 13 (1240 meter ten zuidwesten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-38
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Ziedewijdse kade
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	97.500/427.735
Beschrijving algemeen	Het gaat om de vondst van aardewerk, bot, baksteen en mestkuilen. De archeologische resten strekten zich over een afstand van minimaal 70 meter uit.
Complextype(n)	Nederzettingsterrein.
Stratigrafische positie	Het vondstmateriaal en de grondsporen bevonden zich in een venige klei op veen (Hollandveen Laagpakket). De vindplaats wordt afgedekt door een dik pakket zand met kleilensjes., met daarop een vette klei. De afzettingen zijn gevormd tussen 1373, het jaar waarin de middeleeuwse Riederwaard overstroomde, en het midden van de 17 ^e eeuw, de periode waarin het gebied werd heringedijkt.
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen B, 13 ^e en 14 ^e eeuw tot 1373.
Soort en jaar onderzoek	Vondstmelding T.C. Blinde in 1993 en waarneming BOOR in 1993.
Bron(nen)	Moree e.a. 2002 (Bb 5 kroniek), 189.

Vindplaatsnummer 14 (760 meter ten noordnoordoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-31
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	5072
Archis-zaakidentificatienummer	3073775100
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Noldijk II
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	98.480/429.470
Beschrijving algemeen	Het gaat om een bakstenen dijkmuur met een lengte van ongeveer 75 meter. De muur is opgebouwd uit in koperverband gemetselde, secundair gebruikte rode bakstenen uit de 13^e en 14^e eeuw met een formaat van 120 bij 60 mm en van 140 mm bij 70 mm (derde afmeting niet bekend). De muur is mogelijk geconstrueerd na de overstromingen van de Riederwaard in 1373-1375. De Noldijk werd toen buitendijk van de Zwijsrechtse Waard. De bewoners versterkten daarom de de buitenzijde van de Noldijk met een stenen dijkmuur (Ijsselstijn 2014). Met de vorming van de Ziedewijdsdijk aan het einde van de 15^e eeuw verloor het grootste deel van de muur zijn functie. Zie ook vindplaatsnummer 21 - BOOR-vindplaatscode 20-17, die een jongere muur betreft.
Complexiteit(n)	Dijkmuur
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen B.
Soort en jaar onderzoek	Vondst van de Oudheidkundige Werkgroep voor de Zwijsrechtse Waard (OWZW) in 1974.
Bron(nen)	Hageman 1991 (Br 8), catalogusnummer 31.

Vindplaatsnummer 15 (670 meter ten noordnoordoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-32
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	5074
Archis-zaakidentificatienummer	2713835100
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Noldijk III
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	98.550/429.330
Beschrijving algemeen	Het gaat om twee delen van een bakstenen dijkmuur (20 meter respectievelijk 5 meter lang) aan de landzijde van de Noldijk. De muur is opgebouwd uit in strekverband gemetselde, secundair gebruikte rode en enige groen verglaasde bakstenen met een lengte van 295 mm x 140 mm x 60/70 mm. De muur is mogelijk geconstrueerd na de overstroming van de Riederwaard in 1373-1375. De Noldijk werd toen buitendijk van de Zwijsrechtse Waard. De bewoners versterkten daarom de de buitenzijde van de Noldijk met een stenen dijkmuur (Ijsselstijn 2014). Met de vorming van de Ziedewijdsdijk aan het einde van de 15^e eeuw verloor het grootste deel van de muur zijn functie. Zie ook vindplaatsnummer 21 - BOOR-vindplaatscode 20-17, die een jongere muur betreft.
Complexiteit(n)	Dijkmuur

Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen B. Een historische bron meldt bestaan van twee muurdijken langs de Noldijk in 1470 (Hageman 1991, catalogusnummer 32.
Soort en jaar onderzoek	Vondst van de Oudheidkundige Werkgroep voor de Zwijndrechtse Waard (OWZW) in 1974.
Bron(nen)	Hagemen 1991 (Br 8), catalogusnummer 32.

Vindplaatsnummer 16a (750 meter ten zuidzuidoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-09
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	5041
Archis-zaakidentificatienummer	3073694100
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Kerkhof - voormalig kasteelterrein
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	98.250/428.030
Complextype (1)	Kasteel
Beschrijving algemeen	Het gaat om een voormalig kasteelterrein met een omvang van 110 m x 60 m omgeven door een 6 tot 8 m brede gracht.
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen B.
Soort en jaar onderzoek	Onbekend, G.P. Alders in 1976.
Bron(nen)	-

Vindplaatsnummer 16b (750 meter ten zuidzuidoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-09
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	5041
Archis-zaakidentificatienummer	3073694100
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Kerkhof - voormalig kasteelterrein
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	98.250/428.030
Complextype (2)	Kerkhof
Beschrijving algemeen	Het gaat om een kerkhof op een voormalig kasteelterrein
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen B
Soort en jaar onderzoek	Onbekend, G.P. Alders in 1976.
Bron(nen)	-

Vindplaatsnummer	17 (940 meter ten zuiden van plangebied)
BOOR-vindplaatscode(s)	20-07
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Voormalig kerkhof
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	98.250/427.840
Beschrijving algemeen	Het gaat om een kerk. De steenmaat is 32x15,5x8,5cm, de tufsteen onder de triomfboog is 50 cm x 30 cm, de steenmaat in de kerk is 17/18 cm x 8/9 cm x 4/4,5 cm.
Complextype(n)	Kerk
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen B
Soort en jaar onderzoek	Onbekend, G.P. Alders in 1976.
Bron(nen)	-

Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd

Eén vindplaats in het gebied binnen een straal van 1300 meter van het plangebied heeft een combinatie van vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd opgeleverd. Het gaat om vindplaatsnummer 18 -BOOR-vindplaatscode 20-137 met mogelijk de binnendijksloot van de dijk om de Zwijndrechtse Waard in Heerjansdam.

Vindplaatsnummer 18 (750 meter ten zuiden van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-137
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Dorpsstraat 103-111
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	98.185/427.604
Beschrijving algemeen	Gedurende een inventariserend veldonderzoek is in drie van de negen boringen een sterk humeus, licht zandig tot zandig kleipakket met zwarte vlekken aangetroffen. Het pakket doet denken aan een sloot- of kuilvulling. Mogelijk gaat het om een binnendijksloot of om oudere perceleringssloten. Als een hoger gelegen pakket zandige klei deel uitmaakt van de 14 ^e -eeuwse dijk om de Zwijndrechtsewaard ter plekke van de Dorpsstraat, dan is de sloot stellig gerelateerd aan deze dijk. Als dit pakket echter een natuurlijke afzetting betreft dan kan de sloot zowel van vóór als na de aanleg van de dijk dateren. In het eerste geval is de sloot vóór de 14 ^e eeuw te dateren en is niet gerelateerd aan de middeleeuwse dijk. In het laatste geval dateert de sloot van na de 14 ^e eeuw en is eveneens stellig gerelateerd aan de dijk.
Complextype(n)	Onbekend
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen A - Nieuwe tijd.
Soort en jaar onderzoek	Booronderzoek BOOR in 2005.
Bron(nen)	Lelivelt 2005 (Br 218).

Nieuwe tijd

In het gebied binnen een straal van 1300 meter van het plangebied zijn zes vindplaatsen met een vondstcomplex uit de Nieuwe tijd bekend. De meest in het oog springende sites zijn de resten van een molen die het overtollig water uit de polder Heerjansdam aan de andere zijde van de Waal op dit water maalde (vindplaatsnummer 23 - BOOR-vindplaatscode 20-13), de zware funderingen van het ketelhuis en de ketels van een stoomvlasmolen die in 1866 op een buitendijkse locatie westelijk van de haven van Heerjansdam is aangelegd (vindplaatsnummer 20 - BOOR-vindplaatscode 20-56) en een waarschijnlijk 16^e-eeuwse muur die ter versterking van de zeewering tegen de buitenzijde van de Noldijk - op de plek waar deze de dam in de Waal vormde - was geconstrueerd (vindplaatsnummer 23 - BOOR-vindplaatscode 20-13).

Vindplaatsnummer 19 (970 meter ten zuidzuidwesten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-08
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	24866
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Waalsluis
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	97.920/427.840
Beschrijving algemeen	Het gaat om een gedenksteen uit de Waalsluis.
Complextype(n)	Onbekend
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Nieuwe tijd. Oudste uit 1565, alleen niet bekend of dat die uit de Develsluis of uit de Waalsluis is.
Soort en jaar onderzoek	-
Bron(nen)	Jaarverslag ROB 1971, 95.

Vindplaatsnummer 20 (1020 meter ten zuidzuidwesten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-56
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Noldijk
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	97.875/427.800
Beschrijving algemeen	Het gaat om de funderingen van het ketelhuis en de stoomketels van een stoomvlasmolen en van twee bij het industrieel complex horende arbeidershuizen. Het complex is in 1866 op een buitendijkse locatie even ten westen van de haven van Heerjansdam aangelegd. Om de kostbare buitendijkse kapitaalgoederen te beschermen tegen hoge waterstanden is het terrein voor de aanleg van het complex eerst verhoogd. Voor het ketelhuis is een extra fundering voor de twee stoomketels geconstrueerd. De onderneming was geen lang leven beschoren: al in 1872 wordt het terrein met funderingen verkocht. Een crisis in de vlasindustrie kort na 1870, veroorzaakt door de concurrentie van goedkoop Russisch vlas, was hiervan de reden.
Complextype(n)	Stoomvlasmolen

Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Nieuwe tijd, 1866-1872.
Soort en jaar onderzoek	Vondstmelding T.C. Blinde, gevolgd door opgraving BOOR en archiefonderzoek B. Wouda (archivaris Waterschap IJsselmonde) in 1997.
Bron(nen)	Moree e.a. 2005 (Bb 5 kroniek), 205-206.

Vindplaatsnummer 21 (980 meter ten zuidzuidwesten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-17
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	24861 en 23707
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Noldijk I
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	97.750/427.890
Beschrijving algemeen	Het gaat om een bakstenen dijkmuur met een lengte van ongeveer 35 meter en een hoogte van ongeveer 4 meter. De muur is opgebouwd uit harde gele bakstenen en rode bakstenen met een formaat van respectievelijk 18 cm x 9 cm x 4 cm en 19/20 cm x 9/10 cm x 4/5 cm. De muur is langs de Noldijk - die hier een deel van de dam in de Waal uit 1331-33 vormt - geconstrueerd ter versterking van de zeewering van de Zwijndrechtse Waard en verloor die functie met de bedijking van de voorliggende Zuidpolder halverwege de 17^e eeuw. Zie ook vindplaatsnummers 14 en 15 - BOOR-vindplaatscodes 20-31 en 20-32, die een oudere muur betreft.
Complextype(n)	Dijkmuur
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Nieuwe tijd, niet ouder dan begin 16 ^e eeuw gelet op het formaat van de gebruikte bakstenen.
Soort en jaar onderzoek	Veldkartering ROB in 1970 en waarneming Historische Vereniging Barendrecht in 1980.
Bron(nen)	Van Trierum, Döbken en Guiran 1988 (Bb 1 Kroniek), 100; Hageman 1991 (Br 8), catalogusnummer 33.

Vindplaatsnummer 22 (1140 meter ten noordwesten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-19
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	23709
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Gebroken Meeldijk
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	97.410/429.630
Beschrijving algemeen	Het gaat om 19^e -20^e -eeuws materiaal uit een vrij recente sloot, waaronder een fragment van een astbest golfplaat. Van de gelegenheid is gebruikt gemaakt om het grondprofiel in te meten en te schetsen tot een diepte van 2,30 m – mv.
Complextype(n)	Onbekend
Stratigrafische positie	-

Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Nieuwe tijd, 19 ^e -20 ^e eeuw.
Soort en jaar onderzoek	Vondmelding H. Groeneveld in 1978 en waarneming BOOR in 1978.
Bron(nen)	Van Trierum, Döbken en Guiran 1988 (Bb 1 Kroniek), 100.

Vindplaatsnummer 23 (610 meter ten zuidoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-13
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	5093
Archis-zaakidentificatienummer	2713940100
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Molenweg
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	98.650/428.400
Beschrijving algemeen	Het gaat om de resten van de fundering van een wipwatermolen die het overtollig water uit de polder Heerjansdam op de Waal maalde.
Complextype(n)	Molen
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Nieuwe tijd. De molen staat op een kaart uit 1685 van Abel de Vries en wordt daarop aangegeven als 'watermolen van Heer Jansdam'; de molen wordt in 1861 buiten werking gesteld en gesloopt.
Soort en jaar onderzoek	Veldkartering G.P. Alders in 1976.
Bron(nen)	Van den Beemt 1994, 254.

Vindplaatsnummer 24 (890 meter ten zuidoosten van plangebied)

BOOR-vindplaatscode(s)	20-11
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	24849
Archis-zaakidentificatienummer	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Polder Heerjansdam III
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	98.740/428.090
Beschrijving algemeen	Het gaat om de vondst van een houten kop met geprononceerde gelaatstreken. Het betreft een vervalsing. Een ¹⁴ C-bepaling leverde een datering van ongeveer 2000 voor Chr. op (3945 ± 40 BP). Pollenanalyse van aanklevende grond gaf echter een 'jong' resultaat. De snijvlakken wijzen op gebruik van een ijzeren mes (Hallewas 1987, 311).
Complextype(n)	Onbekend
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Nieuwe tijd, moderne vervalsing.
Soort en jaar onderzoek	Niet archeologisch graafwerk in 1968. Vondst van H. Sarfatij.
Bron(nen)	Hallewas 1987, 311.

2.5.3.3 Bekende archeologische waarden in het plangebied

In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Er is niet eerder archeologisch onderzoek verricht.

2.5.4 Historisch-geografische gegevens

2.5.4.1 Historisch-geografische ontwikkeling Maasmondgebied

Het is ondoenlijk om in dit bureauonderzoek in kort bestek een beeld te schetsen van de historisch-geografische ontwikkeling van het Maasmondgebied van het afgelopen millennium. Dit zou geen recht doen aan de boeiende, veelzijdige en verrassend vaak tot in detail bekende geschiedenis van het gebied.

Om toch een goede algemene indruk te krijgen van de ontwikkelingen wordt verwezen naar de paragrafen 2.3.9, 2.3.10 en 2.3.11 van de 'Onderzoeksagenda Archeologie van de gemeente Rotterdam (ROA)' (Moree, Van Trierum en Carmiggelt 2018, 24-38).

2.5.4.2 Historisch-geografische ontwikkeling Barendrecht (zie vooral IJsselstijn 2014)

Ontginning veengebieden

Rond het jaar 1000 werden de veengebieden op IJsselmonde ontgonnen. Door het graven van sloten ontwaterde het veen, zodat het gebied geschikt werd voor bewoning en landbouw. Door de ontginningen werd het bewoonbare oppervlak sterk uitgebreid, waardoor de bewoningsdichtheid sterk kon toenemen. De ontginningen bij Carnisse en Barendrecht hebben mogelijk onder het gezag van de Utrechtse bisschoppen plaatsgevonden. Uit een historische bron blijkt namelijk dat de kerk van Carnisse vóór 1100 in bisschoppelijk handen is geweest. Of de kerk ook door de bisschop is gesticht of door lokale heren (die dan pas in tweede instantie de kerkelijke rechten aan de bisschop hebben overgedragen) is echter niet duidelijk (Hoek 1969, 233; Broer 2000, 477-479 - in IJsselstijn 2014). Schriftelijke bronnen tussen 1000 en 1150 maken verder melding van de nederzettingen IJsselmonde, Ridderkerk, nog ouder is Rhoon (Henderikx 2001, 44). In Pendrecht werd in de eerste helft van de 12^e eeuw een kerk gebouwd (Koch 1979, 220-221).

De oudste middeleeuwse bewoningssporen in het hart van IJsselmonde zijn te vinden op een veenondergrond. Vindplaatsen uit de 11^e - 13^e eeuw in Barendrecht zijn bekend uit de wijk Bijdorp (BOOR-vindplaatscodes 13-42 tot en met 13-46 en 20-55) en Vaanpark 4 (BOOR-vindplaatscodes 13-39 en 13-50).

Ontstaan Riederwaard

Aanvankelijk lagen de veengebieden zo hoog dat ze niet overstroomd konden worden. Allengs kwam door het ontwateren van het veen het maaiveld echter alsmaar lager te liggen door klink en door oxidatie van het veen. Het werd steeds moeilijker om het land zo droog te houden dat akkerbouw mogelijk was. Aangenomen wordt dat daarom akkerbouw meer en meer plaatsmaakte voor veeteelt. De 12^e-eeuwse overstromingen in het Maasmondgebied - waarbij vanuit zee dikke lagen sediment afgezet in grote delen van het Maasmondgebied - hebben in de Riederwaard geen sporen in de vorm van pakketten klei of zand achtergelaten, behoudens mogelijk langs de randen van het gebied. Als gevolg van de steeds verdergaande daling van de bodem door de onttrekking van water aan het veen kwamen de ontgonnen gebieden uiteindelijk zo laag te liggen dat ze door dijken beschermd moesten worden tegen binnendringend water. Op den duur ontstond zo in de centrale en oostelijke delen van het huidige IJsselmonde een groot rondom bedijkt gebied, de Riederwaard. De waard werd omgeven door de Waal en de Oude Maas in het zuiden en door de Merwede (tegenwoordig Noord en Nieuwe Maas) in oosten en noorden. De oudst bekende vermelding van de waard dateert uit 1214 (Koch 1970, nummer 347). Het is niet bekend wanneer het bedijkingsproces resulteerde in een geheel omdijkte waard, maar het moet in ieder geval vóór 1288 zijn geweest. In dat jaar waren dijkdoorbraken voor graaf Floris V de aanleiding om een oorkonde uit te vaardigen waarin het herstel van dijkbreuken en wielen werd geregeld (Hoek 1969; Van den Bergh 1873, nummer 630). Hiermee werd de basis voor een heemraadschap of waterschap gelegd.

Binnen de ringdijk van de Riederwaard lagen in de 13^e en 14^e eeuw een aantal ambachtsheerlijkheden: IJsselmonde, Ridderkerk, Barendrecht, Carnisse, Pendrecht en Rhoon.

Ambachttheerlijkheden waren grondgebieden die onder het bestuur en rechtspraak van van een ambachtsheer vielen. Deze heren hielden hun ambachten in leen van de graaf van Holland, die zelf de hoge rechtsmacht uitoefende (Hoek 1969; *idem* 1987). De graven van Holland hadden hun machtspositie tijdens de eerste fase van de veenontginningen weten uit te bouwen, onder meer ten koste van de bisschop van Utrecht.

Hoe de ringdijk precies heeft gelopen is niet geheel duidelijk doordat latere overstromingen het oorspronkelijke tracé grotendeels hebben verspoeld. Een paar trajecten zijn wel bekend. Op luchtfoto's is in de westelijke delen van de Zuidpolder een 2,5 km lang deel van het dijkensysteem om de Riederwaard als een lichte verkleuring in de akkers zichtbaar. De dijkresten bevinden zich in de ondergrond en worden afgedekt door het overstromingsdek dat daar is gevormd tussen 1373-1375 (overstroming Riederaard, zie onder) en 1650 (herinpoldering door de vorming van de Zuidpolder). Ze zijn onderzocht door het zetten van grondboringen en door opgravingen. Buiten de Zuidpolder maakte de nog steeds bestaan de Noldijk langs de Waal deel uit van het dijkensysteem om de Riederwaard.

De bewoning in de Riederwaard verplaatste zich in de loop van de 13^e eeuw van de centraal gelegen gebieden naar de buitendijk. Omdat de boerderijen en huizen over een langer traject op en langs de dijk werden gebouwd wordt gesproken van een lintbebouwing of lintdorp. Van het Carnisse van de tweede helft van de 13^e eeuw - eerste kwart 14^e eeuw is in Waterkant en Havenkwartier in de wijk Carnisselande de lintbebouwing daadwerkelijk teruggevonden (Hallewas en Moree 2011). Over een afstand van meer dan 700 meter zijn daar op en aan de noordzijde van de dijk bewoningssporen - resten van houten huizen, kuilen, sloten en greppels - aangetroffen (zie bijvoorbeeld BOOR-vindplaatscode 20-49).

Barendrecht heeft verder naar het oosten gelegen. In de flauwe bocht in de Westerzeedijk is op oude kaarten - bijvoorbeeld op een kopie van de kaart van Oost- en West-Barendrecht en Carnisse van J. Simonsoen Inderveld uit 1625 - het eilandje '*Den Ouden Dijk*' afgebeeld (Nationaal archief, Den Haag, VTH Verzameling Binnenlandse kaarten Hingman, 15^e-19^e eeuw, nummer toegang 4.VTH, inventarisnummers 1889 (16^e eeuw), 2125 (16^e eeuw), 2126 (17^e eeuw); BAF Heerlijkheid Oost-Barendrecht, West-Barendrecht en Carnisse, 1625-19^e eeuw, nummer toegang 4.BAF, inventarisnummers 104 (17^e eeuw), 110 (18^e-eeuwse kopie van 17^e-eeuwse kaart)). Volgens 16^e-eeuwse getuigenverklaringen stond tussen dit eilandje en Heerjansdam vroeger de kerk van Barendrecht. In het areaal van de vroegere ambachtshoofdelijkheid Oost-Barendrecht zijn langs de Ziedewijdsedijk onder overstromingsafzettingen over een traject van minimaal 70 meter nederzettingssporen en vondsten (mestkuilen, aardewerk, bot en baksteen uit de 13^e en 14^e eeuw aangetroffen (zie paragraaf 2.5.3.2, vindplaatsnummer 13 - BOOR-vindplaatscode 20-38). Het is zeer aannemelijk dat het hier om resten van de nederzetting Barendrecht gaat.

De kerk van Barendrecht is in of kort na 1265 gesticht. De Utrechtse Sint-Paulusabdij treft in dat jaar een regeling met de ambachtsheren van Barendrecht waarin onder meer wordt bepaald dat het recht om de pastoor aan te stellen (het collatierecht) aan de abdij toekomt (Nationaal Archief, Den Haag, Heerlijheidsarchief Barendrecht, nummer toegang 3.19.06, inventarisnummer 85-1). De oorkonde uit 1265 is de eerste die melding maakt van de naam *Berendrech*. Vanaf de 14^e eeuw verschijnt ook de afgeleide vorm *Barendrech*. Uit de oorkonde is af te lezen dat er in 1265 twee ambachtsheren in Barendrecht waren. Het onderscheid tussen de ambachten die vanaf de 14^e eeuw Oost- en West-Barendrecht worden genoemd, was toen blijkbaar al aanwezig (Hoek 1969, 246 en 253).

Overstromingen Riederwaard

In de 14^e eeuw teisterden overstromingen de Riederwaard. Het grafelijk handvest voor de Riederwaard uit 1288 werd mogelijk al opgesteld naar aanleiding van de gevolgen van een stormvloed in 1287 (Gottschalk 1971, 238-264). In 1318 ontstond een noodtoestand bij Carnisse waarbij schade optrad in de Riederwaard en in 1327 blijkt dat bij Barendrecht een deel van de Riederwaard was buitengedijkt door de aanleg van een inlaagdijk (Gottschalk 1971, 292 en 306). Waarschijnlijk konden de problemen niet goed worden opgelost, want in 1330 is sprake van een overstroming in Barendrecht

en het aangrenzende deel van Carnisse. In de betreffende oorkonde wordt het getroffen gebied omschreven als '*... de neghenedalve hoeve in Barendrecht, ende 65 ghaerden in Kernisse ...*' (Gottschalk 1971, 306; Van Mieris II, 478). Voor de graaf was het aanleiding om het dijkherstel met een speciale regeling te bevorderen. Iedere belastingbetaler kreeg vrijstelling van belasting en heervaart wanneer hij een stuk dijk van tussen drie of zes roeden lengte aanlegde. Uit dezelfde oorkonde blijkt dat er belastingbetalers op de dijk woonden. Bij de overstromingen van 1318 ging ook een groot deel van de Zwijndrechtse Waard verloren. Pas in tussen 1331 en 1333 kwam het tot een herinpoldering van deze waard (Jorissen 1955). Door de aanleg van dammen in de Waal bij Oostendam en Heerjansdam werd de Zwijndrechtse Waard met de Riederwaard verheeld. De Noldijk langs de Waal, die tot dan toe onderdeel was van de ringdijk om de Riederwaard, werd daarmee een binnendijk.

Omvangrijke overstromingen vonden plaats in 1373, 1374 en 1375 (Gottschalk 1971, 434-435). In die periode was er regelmatig sprake van ernstige wateroverlast, veroorzaakt door zowel rivieroverstromingen als stormvloed. De overstroming in de nacht van 9 oktober 1375 vormde uiteindelijk de genadeslag. De schade was enorm: nederzettingen als Barendrecht en Carnisse, maar ook Rhoon, Pendrecht, IJsselmonde en Ridderkerk verdrongen en de uitgestrekte ontginningen van de Riederwaard gingen verloren. Pogingen die nog werden gedaan om het herstel van de dijken aan te besteden bleken vruchteloos (Gottschalk 1971, 435), maar geven aan dat het verloren gegane gebied van Barendrecht en Carnisse niet zonder meer werd opgegeven (IJsselstijn 2014).

Waarschijnlijk is in deze periode de Koedood (vroeger 'die Gaetkens' genoemd, zie kaart van de Zuid-Hollandse waard uit rond 1540) doorgebroken, waardoor de westelijke Riederwaard in tweeën werd geknipt en het gebied om Rhoon van de rest van de waard gescheiden raakte (Ramaer 1899, 47 en 173 - aangehaald in Gottschalk 1971, 442).

Van Dam wijst op de grote rol die de menselijke factor speelde in dit proces (Van Dam 2004). Zij maakt aannemelijk dat de rentabiliteit van een herwinning van de waard zo laag was geworden dat er geen investeerders voor konden worden gewonnen. Deze ontwikkeling plaatst zij in het kader van de zogenaamde plattelandscrisis die in de 14^e eeuw in West-Europa plaatsvond. Eén van de elementen daarvan die in ons gebied waarschijnlijk optrad, was de trek van de bewoners naar de sterk opkomende steden. In economisch opzicht holde het platteland achteruit. Dat blijkt bijvoorbeeld uit de opbrengst van de korentienden in de veengebieden van Holland: die nemen in het vierde kwart van de 14^e eeuw sterk af (De Boer 1978, 221 en 232). Daaruit kan worden afgeleid dat de verbouw van graan in de veengebieden steeds minder voorkwam. In hoeverre en op welk moment deze ontwikkeling zich ook in de Riederwaard voordeed is echter niet bekend. Behoudens een vermelding van vrijstelling van korentienden in verband met de watersnood van 1330 (Van Mieris 1753-1756, II, 479), ontbreken gegevens over graantienden (Van Dam 2004, 29-31). De grote afname van de opbrengst van de korentiende in Holland speelde zich af nadat de Riederwaard al ten onder was gegaan.

Wellicht was na de overstromingen nog bewoning mogelijk op hoger gelegen stukken land, zoals bijvoorbeeld gespaard gebleven stukken dijk. Voor eventuele achterblijvers bood de visserij misschien een alternatief voor de landbouw (Van Dam 2003, 34-36 - in IJsselstijn 2014). Een enkele bron lijkt te wijzen op een langer voortbestaan van de landbouw na 1375. Wanneer het Binnenland van Barendrecht en Carnisse in 1486 opnieuw is ingedijkt, geeft de abt van de Utrechtse Sint-Paulusabdij een oorkonde uit waar in de opbrengstbelasting over de landbouwproducten in leen wordt gegeven (Nationaal Archief, Den Haag, Heerlijkeheidsarchief Barendrecht, nummer toegang 3.19.06, inventarisnummer 88; Hoek 1967b). In deze oorkonde wordt vermeld dat de landen ongeveer zestig jaar onbedijkt hebben gelegen. Dat zou erop kunnen wijzen dat pas met de Sint-Elisabethsvloed van 1421 de landen van Barendrecht en Carnisse definitief onbruikbaar werden (Schop 1981). In een oorkonde uit 1419 werd de kerk nog genoemd ter begrenzing van een stuk land, waardoor verondersteld kan worden dat deze er toen nog was of in ieder geval nog herkenbaar was (Nationaal Archief, Den Haag, Graven van Holland, nummer toegang 3.01.01, inventarisnummer 776, folio 56v).

Herindijkingen gebied van de voormalige Riederwaard

Bij het terugwinnen van het verloren gegane land van de Riederwaard kwamen de oostelijke arealen eerder aan bod dan de meer centraal gelegen delen in Barendrecht en Carnisse. Als eerste werd de polder Oud-Reijerwaard bij Ridderkerk gevormd in 1404 (Vervloet en Mulder 1985, 58-62). Rond 1450 waren de oostelijke arealen geheel ingepolderd. Tussen de Waal en de Merwede was toen één doorgaande dijk tot stand gekomen: het huidige tracé van de Hordijk, Zuider Kerkedijk en Noorder Kerkedijk in Rotterdam. Ten westen daarvan lagen twee ingepolderde 'eilandjes': het Dirk Smeetsland en Arend van der Woudensland (IJsselstijn 2014).

De inpolderingen van het verdrinken gebied van Barendrecht en Carnisse vanaf 1483 met de vorming van de polder Binnenland zijn bepalend geweest voor de landschappelijke structuur van de gemeente Barendrecht. De ambtelijke indeling en verkaveling van de polders wijkt waarschijnlijk niet veel af van de situatie van vóór de verdrinking van de Riederwaard. De bedijking van de eerste polder - polder Binnenland - vond namelijk plaats onder het handvest dat al in 1404 was opgesteld voor de polder Oud-Reijerwaard. Bij die inpoldering mochten de oorspronkelijke inwoners hun oude gronden weer in bezit nemen, op voorwaarde dat zij deelnamen aan de dijk aanleg. De oude verkaveling van de Riederwaard bleef hierdoor in grote lijnen gehandhaafd (Hoek 1969, 251; Pons 2003; IJsselstijn 2014). Ook bij de inpoldering van het Binnenland van Barendrecht en Carnisse tussen 1483 en 1486 zal de oude situatie zoveel mogelijk zijn teruggebracht (Vervloet en Mulder 1985, 62-64). Het verkavelingspatroon van de zeekleipolder - met een zeer systematische strokenopbouw in noord-zuid richting - weerspiegelt dus in grote lijnen de verkaveling van het verdwenen veenlandschap van de Riederwaard.

De buitendijk van de polder Binnenland splitst in het westen af van de Charloisse Lagendijk. Ter plaatse van het latere buurtschap Smitshoek maakt de dijk een scherpe bocht. Hier werd een spuisluis aangelegd, waardoor het overvloedige water uit de polder Binnenland kon worden geloosd op de Koedood. Vanaf Smitshoek loopt het tracé over de huidige Voordijk en verder naar het oosten met een opvallende boog - de huidige Singel - om de terp van de dorpskerk van Barendrecht, de huidige Middenbaan, Dorpsstraat-Oost en Gebroken Meeldijk tot de Noldijk.

Zoals boven gemeld maakte de Noldijk deel uit van de ringdijk om de Riederwaard. Na de afdamming van de Waal in 1433 - waarbij de Riederwaard met de Zwijndrechtse Waard werd verheeld - was het een binnendijk geworden. Met de verdrinking van de Riederwaard door de overstromingen van 1373-1375 en de Sint-Elisabethsvloed van 1421 werd de Noldijk echter weer een buitendijk, nu van de Zwijndrechtse Waard. De inwoners van de Zwijndrechtse Waard versterkten daarom in de 15^e eeuw de buitenzijde van de Noldijk met een stenen dijkmuur, waarvan verschillende restanten bewaard zijn gebleven (Hageman 1991, 56-58; Wouda 1995/1996). Zie paragraaf 2.5.3.2 vindplaatsnummers 14 en 15 - BOOR-vindplaatscodes 20-31 en 20-32.

In de oksel tussen de Gebroken Meeldijk en de Noldijk kon het rivierwater gemakkelijk opstuwen en de dijken onder druk zetten. Al snel na de vorming van polder Binnenland werd daarom een nieuwe dijk aangelegd die het water van de Waal 'zijwaarts wendde'. Dit is de tegenwoordige Ziedewijdsdijk, waarvan de naam valt te verklaren uit haar functie als 'zijdwende'. De polder Ziedewij - die al vóór 1496 moet zijn ontstaan (Jorissen 1955, 31) en waarin het plangebied is gelegen - waterde via een spuisluis in de Ziedewijdsdijk af op een kreekstelsel in de buitendijkse gorzen ten zuiden van de polder Binnenland (het gebied van de latere Zuidpolder). De Kleine en de Grote Duiker in de Zuidpolder zijn nog overblijfselen van dit kreekstelsel (IJsselstijn 2014).

Op een kopie van de kaart van Oost- en West-Barendrecht en Carnisse van J. Simonssoen Indervelde in 1625 is te zien dat de bewoning in de polder Binnenland plaatsvond langs de polderzijde van de dijk. Het gaat om een lintbebouwing. Ook in Carnisse is ten westen van de Carnisseweg langs de dijk een bewoningslint te zien. Bij de 'oude sluis' in de hoek van de dijk ontstond een buurtschap dat later bekend werd als Smitshoek.

In het ambacht van West-Barendrecht ontstond een woonkern rondom de terp waarop tussen 1510 en 1512 de dorpskerk is gebouwd. Het is niet duidelijk of op deze plek al eerder bewoning was of een kapel heeft gestaan, waardoor het dijktracé juist hier een opvallende bocht maakt. In het leenregister van de Utrechtse Sint-Paulusabdij werd in 1488, dus na het gereedkomen van de nieuwe bedijking, aangetekend dat de verzwolgen kerken van Barendrecht en Carnisse nog nieuw gebouwd moesten worden (Utrechts Archief, 85-1, Paulusabdij, nr. 31, folio 34-34v). Uiteindelijk is er dus maar één kerk herbouwd (IJsselstijn 2014).

In 1551 werd door landsheer Karel V toestemming gegeven voor een tweede grote inpoldering in het gebied van Barendrecht, de polder het Buitenland van Carnisse en Barendrecht ten zuiden van de polder Binnenland. Ook deze polder werd op het handvest van de polder Oud-Reijerwaard herdijkt (Utrechts Archief, 85-1 Paulusabdij, nr. 31, folio 34-34v). De strokenverkaveling van de polder Binnenland werd naar het zuiden toe doorgetrokken. De buitendijk splitst zich ten oosten van de spuisluis van de polder Binnenland af van de de Voordijk: dit is de tegenwoordige Bakkersdijk. Het tracé loopt vervolgens in oostelijke richting over de huidige Middeldijk tot aan de Ziedewijdsedijk, waar de dijk werd aangehecht ten noorden van de spuisluis van de Ziedwijdssepolder.

Om aanslibbing van de buitendijkse gebieden ten zuiden van de polder Buitenland te bevorderen werden houten palenrijen aangelegd. Daarnaast werd een dam aangelegd tussen de Middeldijk en het eilandje '*Den Ouden Dijk*' in de Oude Maas.

In 1649 gaven de Staten van Holland toestemming voor de bedijking van de nieuwe aanwassen ten zuiden van de polder Buitenland. Opnieuw werd in deze nieuwe polder - de Zuidpolder - de kenmerkende strokenverkaveling van de eerdere polders aangehouden. Voor de afwatering van de polder Buitenland naar de Oude Maas werd door de nieuwe polder naast de dam tussen de Middeldijk en '*Den Ouden Dijk*' een kaarsrechte watergang aangelegd. De watergang werd bekend onder de naam Oude Haven. De dam werd het kerkepad voor de bewoners van de nieuwe buitendijk. Het tracé van deze buitendijk splitst zich in het westen af van de Essendijk, die rond 1580 was aangelegd bij de bedijking van de polder Buitenland van Rhoon ter afdamming van de Koedood. Het tracé vervolgt naar het oosten via onder andere de huidige Achterzeedijk. De flauwe bocht in de Achterzeedijk ter hoogte van de Oude Haven geeft de plek aan waar het eilandje '*Den Ouden Dijk*' in de Zuidpolder werd opgenomen. Het tracé loopt verder tot aan de uitwateringsgeul van de Waal bij Heerjansdam en sluit in noordelijke richting aan bij de Noldijk.

Na de aanleg van de Zuidpolder zijn nog enkele kleinere stukken buitendijs gebied bekaad: de Vredepolder in 1713, ten oosten daarvan het Spuiveld in de 19^e eeuw in twee fasen en ten westen in 1863 de Jan Gerritsenpolder en het kleine poldertje Carnisse. De gronden ten oosten van het Spuiveld tenslotte zijn in jaren twintig van de vorige eeuw bekaad (IJsselstijn 2014).

2.5.4.3 Historisch-geografische ontwikkeling plangebied

Het plangebied op de Kadastrale kaart 1811-1832

Het areaal van het plangebied is gesitueerd in de voormalige Ziedewijdssepolder die ruim na de ondergang van de Riederwaard in 1373-1375 aan het einde van de Middeleeuwen (vóór 1497, zie hierboven) is gevormd. De Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Oost Barendrecht, Zuid Holland, sectie A, blad 02 (MIN08145A02) laat in detail zien dat de bewoning in de omgeving van het plangebied zich in die tijd concentreert langs de dijken die de Ziedewijdssepolder omgeven: de Gebrokendijk (tegenwoordig Gebroken Meeldijk) in het noorden, de Noldijk in het oosten en de Ziedewijdsedijk in het westen.

De structuur van het gebied werd bepaald door de ontginningen na de indijkingen. De kavels in het gebied zijn ongeveer noordnoordwest-zuidzuidoost gericht en liggen met de kopse kant tegen de

zuidzijde van de Gebrokindijk. Ze worden doorsneden door de Middelwatering, een voormalige kreek die oorspronkelijk waarschijnlijk in de Waal uitmondde. De Middelwatering voerde overtollig regenwater naar de Ziedewijdsedijk, even ten westen van het plangebied, die de gehele Ziedewijdsedijk bemaalde. De molen sloeg uit op een boezem in het westen van de polder, tegen de Ziedewijdsedijk aan. Vandaaruit werd het water naar de Zuidpolder afgevoerd.

De molen is in 1811 of eerder gebouwd en voor 1917 weer afgebroken. In een artikel in het Rotterdams Nieuwsblad van 28 oktober 1910 wordt de molen genoemd:

Klaas v. Halem en Niesje Stok te Barendrecht, hopen 6 November den dag te herdenken, waarop zij 60 jaar geleden in den echt werden verbonden. Dien dag zal het tevens 63 jaar geleden zijn dat Van Halem benoemd werd tot watermolenaar. Van 1847 tot 1879 was hij te Ridderkerk als zoodanig en sedert 1897 was hij steeds trouw en onafgebroken werkzaam op den watermolen in den polder Ziedewij, welke betrekking hij nog steeds waarneemt.

Van Halem is 82 jaren, zijn vrouw 83 jaren. Een zeer bewogen leven hebben zij achter den rug. Van een karig stukje brood hebben ze gedurende al dien tijd moeten leven; daarbij werd hun huwelijk met 18 kinderen gezegend, waarvan geen één meer leeft. De jubilarissen verkeerden thans in zeer gebrekkige omstandigheden; de steeds opgeruimde Niesje is den laatsten tijd bedlegerig, terwijl de goede oude Klaas niets meer kan bijverdienen

(<http://www.molendatabase.org/molendb.php?step=details&nummer=7422> op 20 oktober 2021).

Het areaal van het plangebied zelf maakt deel uit van een aantal ten zuiden van de Middelwatering gelegen lange kavels in de polder. In het plangebied ontbreekt bebouwing.

Het plangebied op Topografische Kaarten vanaf 1815

De 'Topografische Kaarten' zoals die op <http://www.topotijdreis.nl/> vanaf de versie van 1815 zijn te raadplegen, tonen door de jaren heen de ontwikkelingen van het plangebied en de nabije omgeving. De versies tot 1881 geven aan dat de situatie in het plangebied en de nabije omgeving vergeleken met de Kadastrale kaart 1811-1832 vrijwel ongewijzigd is: bewoning langs de Gebroken Meeldijk, de Noldijk en de Ziedewijdsedijk en de kavels die het plangebied vormen, deel uitmakend van het open agrarische landschap van de Ziedewijdsedijkpolder.

Versie 1881: de Ziedewijdsedijkpolder wordt van zuidoost naar noordwest doorsneden door een spoorlijn. Het gaat om de van Staatswege aangelegde spoorweg Breda - Moerdijk - Dordrecht - Rotterdam (Lijn I of Staatslijn I). De lijn is in fasen geopend: het traject Dordrecht - Rotterdam Mallegat (ter plaatse van het huidige station Rotterdam Zuid) is op 1 november 1872 in gebruik genomen (Wikipedia lemma Spoorlijn Breda - Rotterdam). Ook het station Barendrecht (even ten noorden van het plangebied) werd die dag geopend, zodat de Barendrechtse voortaan de trein konden nemen om zich over grotere afstanden te verplaatsen. In 1973 werd enkele honderden meters noordelijker het huidige station in gebruik genomen en het oude stationsgebouw gesloopt (Wikipedia lemma Station Barendrecht).

Versie 1904: met twee parallelle onderbroken lijnen is net ten zuiden van de Middelwatering het tracé van een 'Stroomtram in aanleg' aangegeven. Het tracé doorkruist ook de noordelijke delen van het plangebied. Het betreft de tramlijn die vanuit Barendrecht via Heerjansdam en Rijsoord naar Zwijndrecht liep. De lijn werd in 1904 geopend door de Rotterdamsche Tramweg Maatschappij en speelde een belangrijke rol bij de ontsluiting van de Zuid-Hollandse eilanden. In Zwijndrecht gaf de lijn aansluiting op de veerdienst naar Dordrecht. De lijn werd op last van de Duitse bezetter ontmanteld in 1941. Nabij het plangebied lag de halte Ziedewijdschedijk (Wikipedia lemma Tramlijn Barendrecht - Zwijndrecht); de halte Wevershoek lag nabij het punt waar de Gebroken Meeldijk bij de Noldijk aansluit.

Versie 1938: nabij het station - aan de westzijde - is een wijkje gebouwd: de stationsbuurt. In de oostelijke oksel van de spoorlijn en de tramlijn is een zwembad aangelegd. Her en der zijn in de polder kassen te zien. Versie 1958: de Stationsbuurt heeft zich naar het westen uitgebreid; ook ten oosten van het station zijn stukken spoor en gebouwen afgebeeld: het begin van bedrijventerrein Ziedewij. In

de Ziedewijdssepolder is de tramlijn geammoveerd.

Versie 1963: ten oosten van de spoorlijn is het oppervlak met kassen vergroot; ten zuiden van de stationsbuurt zijn sportvelden aangelegd. Versie 1981: de Stationswijk in de westelijke oksel van de spoorlijn en de tramlijn is alweer uitgebreid: verdere groei ervan in de Ziedewijdssepolder is niet meer mogelijk. Het areaal in de zuidelijke oksel van de spoorlijn en de tramlijn met het plangebied heeft nauwelijks veranderingen ondergaan sinds het begin van de 19^e eeuw. Versie 1993: in het areaal van de zuidelijke oksel van de spoorlijn en de tramlijn neemt het oppervlak met kassen geleidelijk aan toe. Versie 2007: in de strook grond van de geammoveerde Tramlijn is de Boezemweg aangelegd. Versie 2012: een van de kavels van het plangebied is beplant met bomen. Versie 2020: geeft de huidige situatie van het plangebied en de nabije omgeving weer; het beeld komt sterk overeen met de situatie van 8 jaar eerder. Op google maps is te zien dat ook de kavel aan de oostzijde van het met bomen ingeplante kavel nu is ingericht met perkjes, bomen en ander groen (<https://www.google.nl/maps> op 5 oktober 2021).

Het cartografisch en historisch onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

2.5.5 Bouwhistorische gegevens

Het (beknopte) bouwhistorisch onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden in het plangebied.

2.5.6 Luchtfoto's

Bestudering van luchtfotonummer 100-432 in de luchtfoto atlas van Uitgeverij 12 Provinciën (genomen op 29 mei 2003) leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

2.5.7 Hoogtebestanden

Bestudering van het Hoogtebestand Rotterdam 2018 en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) leverden geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied (BOORIS).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de verworven informatie over de bodemopbouw en de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie kan de archeologische verwachting voor de bovenste 5 meter van de bodem in 'Natuurgoed Ziedewij' worden aangegeven. Van het bodemtraject dieper dan 5 meter beneden het maaiveld is geen of slechts in zeer geringe mate informatie beschikbaar. Om deze reden kan hiervoor geen archeologische verwachting worden opgesteld.

Voor het gehele onderzoeksgebied geldt dat er in het bodemtraject top veen (Formatie van Nieuwkoop) - basis overstromingsdek 1373 een middelgrote kans is op de aanwezigheid van sporen uit de IJzertijd, een middelgrote kans is op de aanwezigheid van sporen uit de Romeinse tijd en een middelgrote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen A en B tot 1373.

Periode	Verwachting	Complextype	Omvang in m ²	Stratigrafische positie	Diepteligging in m - mv
Mesolithicum	onbekend	-	-	-	-
Neolithicum	onbekend	-	-	-	-
Bronstijd	-	-	-	-	-
IJzertijd	redelijk hoog	-erf met boerderij -sporen van landinrichting en agrarisch gebruik -dam al dan niet met duiker	, 750	in traject top Hollandveen - basis overstromingsdek1373	3-0
Romeinse tijd	redelijk hoog	-erf met boerderij -sporen van landinrichting en agrarisch gebruik -dam al dan niet met duiker -grafveld	< 750	in traject top Hollandveen - basis overstromingsdek1373	3-0
Vroege Middeleeuwen	-	-	-	-	-
Late Middeleeuwen A	redelijk hoog	-erf met boerderij al of niet op opgeworpen hoogte -verkavelingspatroon	< 750	in traject top Hollandveen - basis overstromingsdek1373	3-0
Late Middeleeuwen B tot 1373	redelijk hoog	-erf met boerderij al of niet op opgeworpen hoogte -verkavelingspatroon	< 750	in traject top Hollandveen - basis overstromingsdek1373	3-0
Nieuwe tijd na 1483	-	-	-	-	-

Tabel 1. Gespecificeerde archeologische verwachting plangebied Barendrecht 'Natuurgoed Ziedewij'.

Het is lastig een exacte diepte aan te geven waarop de archeologische waarden kunnen worden verwacht. Afgaand op de resultaten van onderzoeken in de gemeente Barendrecht bevindt de top van de Formatie van Nieuwkoop) zich veelal binnen 3 meter beneden het maaiveld. Dit betekent dat de bovenste 3 meter hoogstwaarschijnlijk het meest kansrijke bodemtraject vormen.

Voor de genoemde perioden gaat het om nederzettingsterreinen/huisplaatsen en om sporen van inrichting en agrarische gebruik van het gebied. Voor de Romeinse tijd geldt dat ook grafvelden en constructies als dammen met duikers (ook IJzertijd) in het gebied aanwezig kunnen zijn.

De nederzettingsterreinen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen A kenmerken zich door het voorkomen van een veelal donker gekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag. In het niveau kunnen aardewerk, verbrand en onverbrand bot, natuursteen, glas, metaal, bewerkt hout, as, houtskool, fosfaat en mest en dergelijke voorkomen. In en onder zo'n vondstlaag kunnen zich resten van constructiehout bevinden. Het vondstmateriaal van nederzettingsterreinen uit de Late Middeleeuwen B is grotendeels vergelijkbaar met dat van de er aan voorafgaande perioden, maar komt in grotere dichtheden voor. Aan het vondstenlijstje kunnen bouwmaterialen als baksteen worden toegevoegd.

2.7 Aantasting archeologische waarden

In plangebied 'Natuurgoed Ziedewij' geldt een archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen A en B voor het bodemtraject top veen (Formatie van Nieuwkoop) - maaiveld. De top het veen ligt naar verwachting binnen 3 m - maaiveld. De realisering van de gebouwen en de waterpartijen in het plangebied zal gepaard gaan met grondroerende werkzaamheden. Dit betekent dat in het kansrijke bodemtraject top veen - basis overstromingsdek 1373 eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden aangetast. Dit geldt voor het gehele plangebied en voor alle bovengenoemde perioden waarvoor een archeologische verwachting geldt: IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen A en B tot 1373.

2.8 Advies Archeologie Rotterdam en beleidsbeslissing gemeente Barendrecht

Op verzoek van de BAR-organisatie heeft het team Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam in juli 2021 een plantoets (A2019108) voor 'Natuurgoed Ziedewij' uitgevoerd die uitwijst dat het gebied een archeologische verwachting kent, waarbij vaststaat dat de bouw van de gebouwen en het graven van de waterpartijen gepaard zal gaan met grondroerende werkzaamheden. Op grond van de bevindingen van de plantoets heeft het team Beheer en Beleid het advies voor de gemeente Barendrecht opgesteld om voorafgaand aan de bouw een archeologisch vooronderzoek - bestaande uit een bureauonderzoek en de verkennende fase van een inventariserend veldonderzoek - te laten uitvoeren in het plangebied. Het advies is in een brief van 23 april 2019 met kenmerk AS19.05594-19.0008259 medegedeeld aan de gemeente Barendrecht. De gemeente heeft het advies overgenomen als beleidsbesluit en Archeologie Rotterdam in een e-mail van 11 augustus 2021 verzocht een programma van eisen voor het veldonderzoek op te stellen. Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek dient het veldonderzoek zich te richten op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden uit de IJzertijd, Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen A en B tot 1373 in het plangebied.

3. PROGRAMMA VAN EISEN VOOR HET VERKENNEND INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Inleiding

Dit PvE heeft betrekking op de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek in het plangebied 'Natuurgoed Ziedewij', in het oosten van de gemeente Barendrecht gesitueerd.

In het algemeen heeft de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek tot doel de mate van gaafheid van de bodem in een gebied vast te stellen en inzicht te krijgen in morfologische eenheden van de begraven oude landschappen, voor zover deze van invloed kunnen zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Vooruitlopend op een eventueel waarderend inventariserend veldonderzoek worden gedurende de verkennende en karterende fasen van het inventariserend veldonderzoek alvast zo veel mogelijk gegevens verzameld om de aard, diepteligging, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de eventuele archeologische resten te kunnen vaststellen. Hierdoor kan een inschatting worden gemaakt of en zo ja in welke mate bij de toekomstige bodemingrepen in het plangebied archeologische waarden zullen worden aangetast.

3.2 Onderzoeksgebied inventariserend veldonderzoek

Het onderzoeksgebied voor het verkennend inventariserend veldonderzoek zijn die arealen van plangebied 'Natuurgoed Ziedewij' waar nieuwbouw zal worden gerealiseerd en waar watergangen zullen worden gegraven.

3.3 Verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek in het onderzoeksgebied

Het verkennend inventariserend veldonderzoek wordt in het onderzoeksgebied verricht door het handmatig zetten van grondboringen. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de KNA-versie 4.1 en de *Richtlijnen voor het uitvoeren van archeologisch bureauonderzoek en niet-gravend inventariserend veldonderzoek in de gemeente Albrandswaard, Barendrecht, Bernisse (nu Nissewaard), Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam, Spijkenisse (nu Nissewaard) en Westvoorne*, versie 2.10 (januari 2021).

Er is volgens het bureauonderzoek een stratigrafisch niveau met archeologische potentie:

1. Bodemtraject top veen (Formatie van Nieuwkoop) - basis overstromingsdek van 1373 (Laagpakket van Walcheren).

Te verwachten archeologische waarden: IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen A en B tot 1373.

3.4 Doel boren

Verkennd inventariserend veldonderzoek

1. De mate van gaafheid van het stratigrafische niveau met archeologische potentie in beeld brengen.
2. Eventuele archeologische waarden traceren.

3.5 Boorstrategie en methoden

Verkennde boringen

Het onderzoek wordt uitgevoerd door in het areaal van het plangebied 35 verkennde boringen te zetten. De ligging van de boorpunten ligt min of meer vast en is weergegeven op bijlage 2. De boringen zijn als volgt verdeeld over het plangebied

- Ter plaatse van een nieuw te graven sloot met een lengte van 710 meter komt een raai met vijftien boringen. De afstand tussen de boorlocaties bedraagt 50 meter.
- Ter plaatse van een nieuw te graven sloot met een lengte van 330 meter komt een raai met zeven boringen. De afstand tussen de boorlocaties bedraagt 50 meter.
- Ter plaatse van een nieuw te graven zijslot met een lengte van 41 meter wordt één boring gezet.
- Ter plaatse van een nieuw te graven sloot met een lengte van 84 meter worden twee boringen gezet. De afstand tussen de boorlocaties bedraagt 50 meter.
- In elk van de arealen van de acht dijk- en polderwoningen komt één boring. Acht boringen in totaal dus.
- In het vak helemaal in het noorden waar de werkhof is gepland worden twee boringen gezet.

De volgende aspecten zijn van belang bij het boren.

- De locatie van de boorpunten op de boorpuntenkaart is indicatief. Er kan eventueel met boorpunten worden geschoven als de situatie in het veld hiertoe aanleiding geeft (huidige bebouwing, verharding).
- De boringen worden gezet door het Laagpakket van Walcheren tot 0,5 m in de top van de Formatie van Nieuwkoop met een maximale diepte van 3 meter - maaiveld.
- Mocht na visuele inspectie met behulp van gutsmes in het veld nog twijfel bestaan of archeologische indicatoren in een bepaald bodemtraject al dan niet aanwezig zijn, dan wordt het betreffende stuk boorkern bemonsterd en gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 mm.
- De x-/y-coördinaat van de boorpunten dienen te worden bepaald. Dit kan handmatig (met bijvoorbeeld een meetlint) geschieden, waarbij de meetfout maximaal 1 meter bedraagt.
- De z-coördinaat van het boorpunt dient te worden bepaald. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een meettoestel (waterpas, total station, GPS en dergelijke), waarbij de meetfout maximaal 3 cm bedraagt. Bij het vaststellen van de z-coördinaat mag geen gebruik worden gemaakt van het AHN.
- Voor het boren dient gebruik gemaakt te worden van een gutsboor met een binnendiameter van minimaal 2,5 cm. Voor de bovenste, geroerde, bodemtrajecten kan eventueel worden gebruik gemaakt van een edelmanboor.
- De boorkernen dienen volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) of een direct daarvan afgeleide methode te worden beschreven. Hierbij wordt extra benadrukt dat:
 - De begrenzing van de lagen tot op de cm nauwkeurig dient te worden vastgesteld. De boorkern mag dus niet in trajecten van bijvoorbeeld 10 cm worden beschreven.
 - De aard van de grenzen dient te worden vastgesteld. Bijvoorbeeld diffuus, geleidelijk, scherp/abrupt, erosief.

3.6 Samenstelling onderzoeksteam

Bij het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek dient zowel het veldwerk, de uitwerking als de rapportage te worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel waarbij de aantoonbare aanwezigheid van kennis en ervaring met het werken in holoceen West-Nederland een vereiste is.

3.7 Verslaglegging onderzoek

De resultaten van het verkennend inventariserend veldonderzoek dienen door de opdrachtnemer in de vorm van een conceptrapport aan de opdrachtgever te worden gepresenteerd. De opdrachtgever biedt het concept ter goedkeuring aan het bevoegd gezag aan. Vervolgens verstrekt de opdrachtnemer het goedgekeurde rapport aan de opdrachtgever. Tevens wordt het rapport gestuurd naar het bevoegd gezag, Archeologie Rotterdam, de Koninklijke Bibliotheek en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Ten behoeve van een vlot verloop van de beoordeling van de rapportage dient het conceptrapport vergezeld te gaan van cad- (.dxf/.dwg) of gis-bestanden (.shp/.mif) met de ligging van het plangebied, het onderzoeksgebied en de boorlocaties.

Het rapport moet voldoen aan de kwaliteitseisen zoals die in de KNA-versie 4.1 voor inventariserend veldonderzoek zijn opgesteld. In het rapport komen de volgende, gebruikelijke, aspecten aan de orde:

- Het doel van het onderzoek
- De onderzoeksmethoden
- De resultaten van het onderzoek
- Conclusies en aanbevelingen

Daarnaast worden aan de rapportage de volgende specifieke eisen benadrukt/gesteld:

- In de boorkernbeschrijvingen dienen tevens de meest relevante interpretaties (vooral de onderscheiden stratigrafische eenheden) te worden opgenomen.
- De in het veld onderscheiden stratigrafische eenheden dienen (zorgvuldig) te worden beschreven in het rapport.
- Voor de onderscheiden stratigrafische eenheden wordt naast de nieuwe terminologie ook de conventionele benaming gebruikt: Afzettingen van Tiel (0, I, II en III), Hollandveen en Afzettingen van Gorkum (I, II, III en IV) en dergelijke.
- Met behulp van de boorstaten worden profielen gemaakt die een goed beeld geven van de geologische opbouw van de bodem van het onderzochte gebied met de eventueel aanwezige archeologische waarden.
- Om de interpretaties binnen een profiel controleerbaar te maken, worden bij het tekenen de boorstaten in het profiel weergegeven en wordt de (litho)stratigrafische informatie van de boorkernbeschrijvingen goed herkenbaar bij de boorstaten geplaatst.
- In het profiel wordt de oxidatie-reductiegrens aangegeven.

In het rapport wordt de volgende kaart opgenomen:

- Een kaart met de boorpunten, waarop per boorpunt is aangegeven of er archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Tevens dienen de aard van de indicatoren, de diepteligging (ten opzichte van NAP en maaiveld) en het stratigrafische niveau waarop zij zijn gevonden te worden vermeld.

Tenslotte:

- Aan de hand van de resultaten van het verkennend inventariserend veldonderzoek dient een beleidsadvies aan het bevoegd gezag - de gemeente Barendrecht - te worden uitgebracht over mogelijk vervolgonderzoek en het verdere beleid ten aanzien van de eventueel aangetroffen archeologische waarden in het plangebied.

3.8 Overleg

Indien de opdrachtnemer af wil wijken van de in dit PvE beschreven aanpak, dient vooraf overleg gepleegd te worden tussen de opdrachtnemer, opdrachtgever en het bevoegd gezag.

3.9 Tijdpad

Direct na het veldwerk dient overleg plaats te vinden tussen de opdrachtgever, opdrachtnemer en het bevoegd gezag over de verdere aanpak van de planlocaties.

Het definitieve rapport zal uiterlijk drie maanden na afronding van het veldwerk worden verstuurd.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Literatuur

Beemt, van den F.G., 1994: Een verdrongen middeleeuws dorpskerkje bij Heerjansdam, *Westerheem* jaargang 43 no. 6, 254-263.

Bergh, L. Ph.C. van den, 1873: *Oorkondenboek van Holland en Zeeland, 2 delen*, Amsterdam/'s-Gravenhage, 1868-1873.

Bloemers, J.H.F., 1978: Rijswijk (Z.H.), 'De Bult': eine Siedlung der Cananefaten [UvA-catalogus], Academisch proefschrift Groningen), Amersfoort (Nederlandse Oudheden 8).

Boer, D.E.H., 1978: *Graaf en grafiek*, Leiden.

Broeke, P.W. van den, 1992: Een menselijk skelet uit Vlaardingen-West. Bronstijdbewoning in het veengebied?, *Terra Nigra* 124, 7-13.

Broer, C.J.C., 2000: *Uniek in de stad. De oudste geschiedenis van de kloostergemeenschap op de Hohorst bij Amersfoort, sinds 1050 de Sint-Paulusabdij in Utrecht: haar plaats binnen de Utrechtse kerk en de ontwikkeling van haar goederenbezit (ca. 1000 - ca. 1200)*, Utrecht.

Brugge, J.P. ter, 2002: Duikers gemaakt van uitgeholde boomstammen in het Maasmondgebied in de Romeinse tijd, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum (red.), *BOORbalans 5 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 63-86.

Bruin, J. de, 2017: *Rurale gemeenschappen in de Civitas Cananefatium 50-300 na Christus*, Leiden (Academisch proefschrift Universiteit Leiden).

Carmiggelt, A., 2016: De vroegstedelijke ontwikkeling van Rotterdam tot circa 1400. Dertig jaar archeologisch onderzoek in de Maasstad, *ARCHEObrief* 20(3), 11-21.

Dam, P.J.E.M. van, 2004: Schijven en beuken balken. Een sociaal-ecologische transformatie in de Riederwaard, in B. Wouda (red.), *Ingelanden als Uitbaters, Sociaal-economische studies naar Oud- en Nieuw Reijerwaard, een polder op een Zuid-Hollands eiland*, Hilversum, 11-44.

Döbken, A.B., 1992: Een grafveld uit de Romeinse Tijd te Spijkenisse-Hartel West (Voorne-Putten), in: A.B. Döbken (red.), *BOORbalans 2 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 145-222.

Eijskoot, Y., M. van der Heiden, R. Torremans en A.H.L. Vredembregt, 2011: Sporen en fenomenen, in: Y. Eijskoot, O. Brinkkemper en T. de Ridder (red.), *Vlaardingen-De Vergulde Hand-West. Onderzoek van de archeologische resten van de middenbronstijd tot en met de late middeleeuwen*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 200), 23-67.

Gout de Kreek, M.C.A. en J.M. Moree, 2012: Archeologische vindplaatsen en AMK-terreinen in de gemeente Ridderkerk, Rotterdam (BOORnotitie 18).

Goossens, T.A. (red.), 2009: *Opgraving Hellevoetsluis-Ossenhoek. Sporen van een nederzetting uit de Vlaardingen-cultuur op een kwelderrug in de gemeente Hellevoetsluis*, Leiden (Archol-rapport 87).

Gottschalk, M.K.E., 1971: *Stormvloeden en rivieroverstromingen in Nederland I, de periode vóór 1400*, Assen.

Hageman, R.J.B., 1991: *IJsselmonde: een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*, Rotterdam (BOORrapporten 8).

Hallewas, D.P. (red.), 1982: Archeologische kroniek van Holland over 1981, II Zuid-Holland, *Holland* 14, 269-286.

Hallewas, D.P. (red.), 1987: Archeologische kroniek van Holland over 1986, II Zuid-Holland, *Holland* 19, 311-341.

Hallewas, D.P. en J.M. Moree, 2011: De middeleeuwse bedijking en bewoning van het zuidelijke deel van de Riederwaard. Archeologisch onderzoek in Barendrecht -Carnisserlande op IJsselmonde, in: A. Carmiggelt, M.C. van Trierum en D.A. Wesselingh (red.), *BOORbalans 7 Archeologisch onderzoek in de gemeente Barendrecht. Pre-historische bewoning op een oeverwal en middeleeuwse bedijking en bewoning*, Rotterdam, 155-206.

Heeren, S., 2016: Over ontvolkingen en Germaanse Romeinen. Zuid-Nederland van de derde tot de vijfde eeuw, *ARCHEObrief* 20(3), 2-10.

Henderikx, P.A., 2001: *Land, water en bewoning*, Hilversum.

Hijma, M.P., K.M. Cohen, G. Hoffmann, A.J.F. van der Spek en 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 - Geologie en Mijnbouw* 88(1), 13-53.

Hoek, C., 1965: Heerjansdam, Verslagen van de afdeling Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam 1965, 2.

Hoek, C., 1967a: Heerjansdam, Verslagen van de afdeling Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam 1967 I/II, 3-4.

Hoek, C., 1967b: De bezittingen rond Rotterdam van de St. Paulusabdij, *Ons Voorgeslacht* 22, 29-54.

Hoek, C., 1969: De oudste heren van Rhoon, *De Nederlandsche Leeuw* 86, 232-273.

Hoek, C., 1973: De Hof te Vlaarding, *Holland* 5, 57-91.

IJsselstijn, M., 2014: De ruimtelijke-ontwikkelingsgeschiedenis van Barendrecht tot aan de Tweede Wereldoorlog, *Contactblad van de Historische Vereniging Barendrecht* Bijlage bij N^o 137.

IJsselstijn, M., 2016: De Grote Ontginning 950-1200, in: J.E. Abrahamse, A. van der Zee en M. Kosian, *Atlas van de Schie. 2500 jaar werken aan land en water*, Bussum, 34-51.

Jordanov, M.S., 2016: *Plangebied Herinrichting Zuidpolder fase 1.3 in Barendrecht. Gemeente Barendrecht. Archeologische begeleiding*, Weesp (RAAP-RAPPORT 3216).

Jorissen, F., 1955: *Het hoogheemraadschap van de Zwijndrechtsewaard*, februari 1331-februari 1955, Hendrik-Ido-Ambacht.

Koch, A.C.F., 1970: *Oorkondenboek van Holland en Zeeland tot 1299 I, eind van de 7^e eeuw tot 1222*, Den Haag.

Lelivelt, R.A., 2005: *Heerjansdam Dorpsstraat 103 - 111. Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 218).

Lelivelt, R.A., 2006: *Rotterdam Van Ghentkazerne 2. Een karterend en waarderend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporte 334).

Louwe Kooijmans, L.P., 1986: Het loze vissertje of boerke Naas? Het een en ander over het leven van de steentijdbewoners van het Rijnmondgebied, in: M.C. van Trierum en H.E. Henkes (red.), *Rotterdam Papers V, landschap en bewoning rond de mondingen van Rijn, Maas en Schelde (a contribution to prehistoric, roman and medieval archaeology)*, Rotterdam, 7-25.

Mieris, F. van 1753-1756: *Groot charterboek der graven van Holland, van Zeeland en heren van Vriesland*, Leiden.

Meirsmann, E. en F.J.C. Peters, 2006: *Rotterdam Groenenhagen - Tuinenhoven. Het documenterend archeologisch veldonderzoek van neolithische bewoning op de top van een rivierduin vindplaats 13-78*, Rotterdam (BOORrapporten 284).

Modderman, P.J.R., 1953: Een neolithische woonplaats in de polder Vriesland onder Hekelingen (eiland Putten) (Zuid-Holland), *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 4, 1-26.

Moree, J.M., 2006: *Barendrecht Gaatkensplas vindplaats 20-126. De waardering*, Rotterdam (BOORrapporten 303).

Moree, J.M., A. Carmiggelt, T.A. Goossens, A.J. Guiran, F.J.C. Peters en M.C. van Trierum, 2002: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 1991-2000, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum (red.), *BOORbalans 5 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 87-213.

Moree, J.M., A.V. Schoonhoven en M.C. van Trierum, 2010: Archeologisch onderzoek van het BOOR in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 2001-2006, in: A. Carmiggelt, M.C. van Trierum en D.A. Wesselingh (red.), *BOORbalans 6 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 77-240.

Moree, J.M., C.C. Bakels, S.B.C. Bloo, D.C. Brinkhuizen, R.A. Houkes, P.F.B. Jongste, M.C. van Trierum, A. Verbaas en J.T. Zeiler, 2011: Barendrecht-Carnisselande, bewoning van een oeverwal vanaf het Laat Neolithicum tot in de Midden-Bronstijd, in: A. Carmiggelt, M.C. van Trierum en D.A. Wesselingh (red.), *BOORbalans 7 Archeologisch onderzoek in de gemeente Barendrecht. Pre-historische bewoning op een oeverwal en middeleeuwse bedijking en bewoning*, Rotterdam, 15-154.

Moree, J.M. en M.M. Sier (red.), 2014: *Twintig meter diep! Mesolithicum in de Yangtzehaven-Maasvlakte te Rotterdam*, Rotterdam (BOORrapporten 523).

Moree, J.M., M.C. van Trierum en A. Carmiggelt, 2018: *Onderzoeksagenda Archeologie van de gemeente Rotterdam. Prehistorie en Romeinse tijd*, Rotterdam.

Ouwens, M.A., E. van Es, M. IJsselstijn en R. Klaarenbeek, 2012: *Barendrecht. De ruimtelijke ontwikkeling van dijkdorp tot centrum van IJsselmonde*, Barendrecht.

Peters, F.J.C., 2004: *Nieuwe badhokjes bij het Waal- en Weidebad in Heerjansdam. Een inventariserend archeologisch veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 147).

Pons, L.J., 2003: Passen en meten. De landinrichting bij de herdijking van de polders Oud- en Nieuw-Reijerwaard in respectievelijk 1404/05 en 1442/43, in: B. Wouda, *Ingelanden als uitbaters*, Hilversum.

Proos, R. (red.), 2001: Archeologische kroniek Holland 2000, Archeologische kroniek Zuid-Holland 2000, *Holland* 33, 71-139.

Schoor, A. van der, 1999: *Stad in aanwas. Geschiedenis van Rotterdam tot 1813*, Zwolle.

Schoor, A. van der, 2013: De dorpen van Rotterdam van ontstaan tot annexatie, *Stichting Historische Publicaties Roteradamum* 190.

Schop, J., 1981: Hobbyist Schop dook in het verleden van Barendrecht, *De Schakel*, 25 juni 1981.

Schop, J., 1982: Vier eeuwen geschiedenis Barendrecht. 12^e tot en met 16^e eeuw, Contactblad van de Historische Vereniging Barendrecht 13, 6-9.

Schop, J., 1983: Vier eeuwen geschiedenis Barendrecht. 12^e tot en met 16^e eeuw, Contactblad van de Historische Vereniging Barendrecht 14, 16-17.

Schop, J., 1983: Vier eeuwen geschiedenis Barendrecht. 12^e tot en met 16^e eeuw, Contactblad van de Historische Vereniging Barendrecht 15, 6-8.

Schop, J., 1983: Vier eeuwen geschiedenis Barendrecht. 12^e tot en met 16^e eeuw, Contactblad van de Historische Vereniging Barendrecht 16, 8-12.

Trierum, M.C. van, 1992: Nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd op Voorne-Putten, IJsselmonde en in een deel van de Hoekse Waard, in: A.B. Dobken (red), *BOORbalans 2 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 15-102.

Trierum, M.C. van, A.B. Döbken en A.J. Guiran, 1988: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied 1976-1986, in: M.C. van Trierum, A.B. Döbken en A.J. Guiran (red.), *BOORbalans 1 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam, 11-104.

Zijl, W., M.J.L.Th. Niekus, P.H.J.I. Ploegaert en J.M. Moree, 2011: *Rotterdam Beverwaard Tramremise. De opgraving van de top van een donk met sporen uit het Mesolithicum en Neolithicum (vindplaats 13-83)*, Rotterdam (BOORrapporten 439).

Overige bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland van Rijkswaterstaat en de Waterschappen, opgenomen in BOORIS (op 20 oktober 2021).

Archis, Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl> in oktober 2021).

BOOR, 2009: *Archeologische Waardenkaart Barendrecht*, Rotterdam (vastgesteld op 23 maart 2009).

BOORIS, Informatiesysteem van Archeologie Rotterdam (in oktober 2021).

Cultuur historische atlas van Zuid-Holland, kaart 1b Archeologische waarden (http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas in oktober 2021).

GeoTOP, driedimensionaal model van de Nederlandse ondergrond door TNO, opgenomen in BOORIS (op 20 oktober 2021).

Google Maps: de online kaartendienst van Google (<https://www.google.nl/maps> in oktober 2021)

Kadastrale kaart 1811-1832: verzamelplan Oost Barendrecht, Zuid Holland (MIN08145VK1) (<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/rce-mediabank/detail/997af6e2-94d7-11e5-ab4d-fb94c52945a0/media/146af6b6-69de-e91f-d344-23b0dd009ed1?mode=detail&view=horizontal&q=verzamelplan%20Barendrecht&rows=1&page=1> op 20 oktober 2021).

Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Oost Barendrecht, Zuid Holland, sectie A, blad 02 (MIN08145A02) (https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/rce-mediabank/detail/a7721eb0-94d7-11e5-b2dd-9f55c4cafe11/media/4066bb85-a249-fcf1-7acc-5679830255fc?mode=detail&view=horizontal&q=min08145*%20-min08145vk*&rows=1&page=2&sort=order_s_documentvolgorde%20asc op 20 oktober 2021).

NITG-TNO, 1998: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost*, Haarlem.

SIKB voor kwaliteitsrichtlijnen voor de archeologie (<http://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen>).

Tijdreis over 200 jaar topografie (<http://www.topotijdreis.nl/> op 20 oktober 2021).

Topografische informatie op kaart en vanuit de lucht van Google (<http://maps.google.com>).

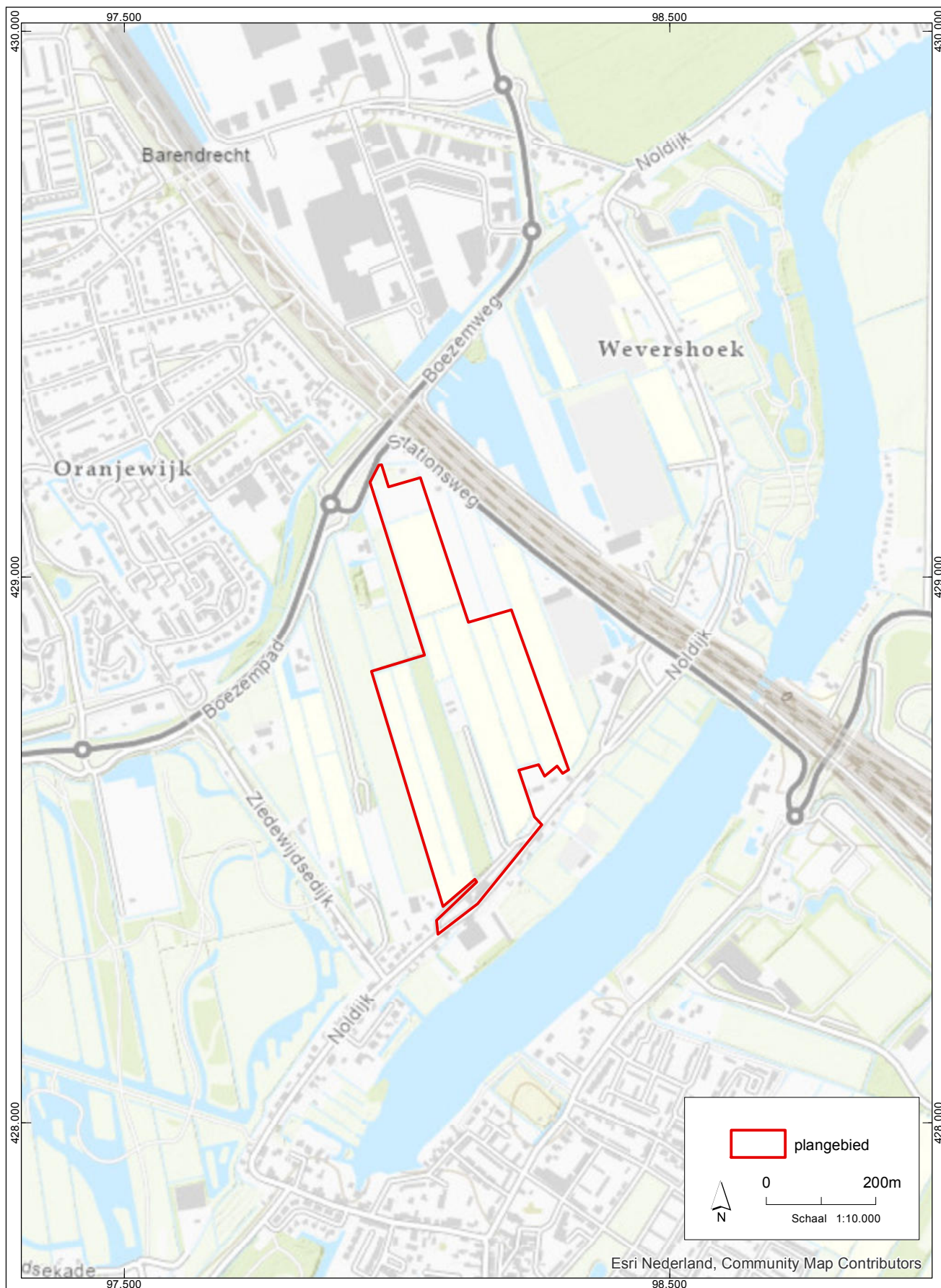
Uitgeverij 12 Provinciën, 2005: *Luchtfoto-Atlas Zuid-Holland. Loodrechtluchtfoto's provincie Zuid-Holland, schaal 1:14.000*, Landsmeer.

Bronnen in BOOR-informatiesysteem (BOORIS)

Archeologie	Archeologisch Informatiesysteem (Archis)
	Archeologische Monumentenkaart (AMK)
	BOOR-vindplaatsen
	BOORrapporten
	Archeologische rapporten derden
	Programma's van Eisen
AWK	Gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam en Westvoorne
Bestemmingplannen	Gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam en Westvoorne
Bodemkaarten	Bennema, J. en J.C. Kloosterhuis, 1955: <i>Rapport betreffende de bodemgesteldheid van de Prins Alexanderpolder bij Rotterdam</i> , Wageningen (Stiboka-rapport 134), ondergrondkaart.
Bouwhistorie	Rijksmonumenten
	Rijks- en gemeentelijke monumenten
	Beschermde stadsgezichten
Geologie	GeoTop driedimensionaal model van de Nederlandse ondergrond door TNO
	Hijma, M.P., 2009: <i>From river valley to estuary. The early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands</i> , Utrecht (Netherlands Geographical Studies 389).
	Staalduinen, C.J. van, 1979: <i>Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad Rotterdam West (37 W)</i> , Haarlem.
	NITG-TNO, 1998: <i>Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost</i> , Haarlem.
	Bosch, J.H.A. en H. Kok, 1994: <i>Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad Gorinchem West (38W)</i> , Haarlem.
Historische kaarten	HisGIS
	Hingman collectie
	Kadastrale minuten 1811-1832
	Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK)
Hoogte	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
	Hoogtebestand Rotterdam
Overige boringen	Milieutechnische boringen DCMR Milieudienst Rijnmond
	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)
Paleogeografie	Vos, P.C., 2015: <i>Origin of the Dutch coastal landscape. Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series</i> , Groningen, 56-57 en 69-79.
	Cohen, K.M. en E. Stouthamer, 2012: Digitaal basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta.
Topografie	Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT)
	Digitale Kadastrale Kaart (DKK)
Verstorings	Funderingstypekaart
	Leidingverzamelkaart (LVZK)
Tweede Wereldoorlog	Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)
	Brandgrens
	Kennisbank Tweede Wereldoorlog

AFKORTINGEN

¹⁴ C	koolstof-14 isotoop
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
AWK	Archeologische Waardenkaart
BGT	Basisregistratie Grootchalige Topografie
BOOR	Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam
BOORIS	Informatiesysteem van Archeologie Rotterdam
DCMR	Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse ondergrond
DKK	Digitale Kadastrale Kaart
HisGIS	Historisch Geografisch Informatiesysteem
gps	<i>global positioning system</i>
IKME	Indicatieve Kaart Militair Erfgoed
KLIC	Kabel- en Leidingen Informatie Centrum (tegenwoordig onderdeel van het Kadaster)
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
LGM	Laatste Glaciale Maximum
LVZK	Leidingverzamelkaart
mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NITG	Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen
NOaA	Nationale Onderzoeksagenda Archeologie
OSL	<i>Optical Stimulated Luminescence</i>
OWZW	Oudheidkundige Werkgroep voor de Zwijndrechtse Waard
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RD	Rijksdriehoek
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
Stiboka	Stichting voor Bodemkartering (tegenwoordig Alterra)
TMK	Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden
TNO	Nederlandse organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek
VOOGR	Verslagen van de afdeling Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam
VS	Afkorting voor specificatie Inventariserend Veldonderzoek (binnen de KNA)



Bijlage 1. PvE2021041 Barendrecht Natuurgeod Ziedewij. Ligging plangebied.



Bijlage 2. PvE2021041 Barendrecht Natuurgoed Ziedewij. Boorpuntenkaart verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek.

Bijlage 3 Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

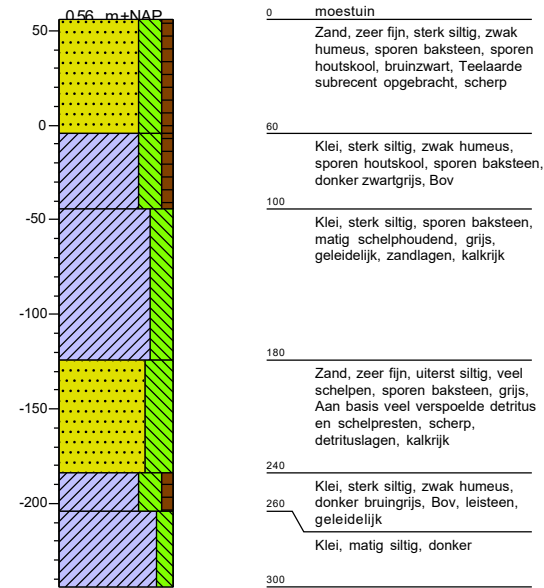
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Boorstaten

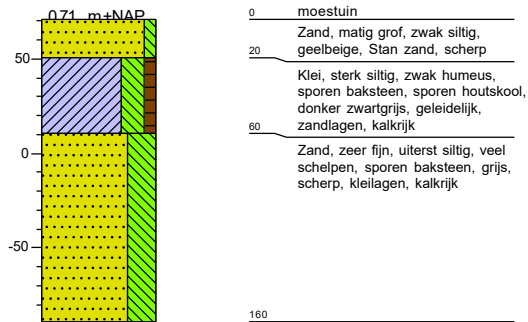
Boring: 01

X: 98085,00
Y: 428374,00



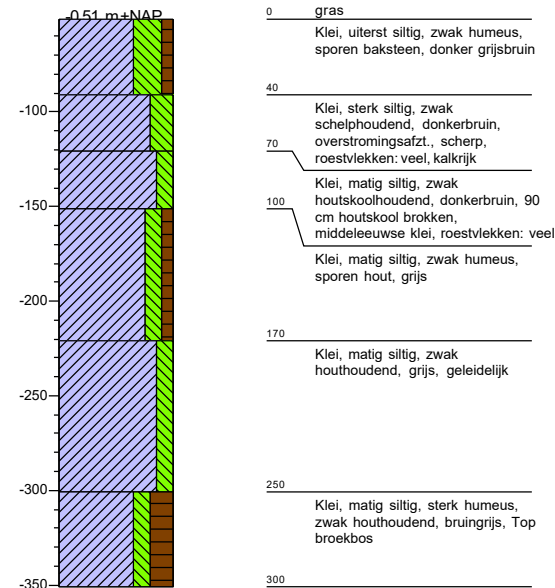
Boring: 02

X: 98113,00
Y: 428390,00



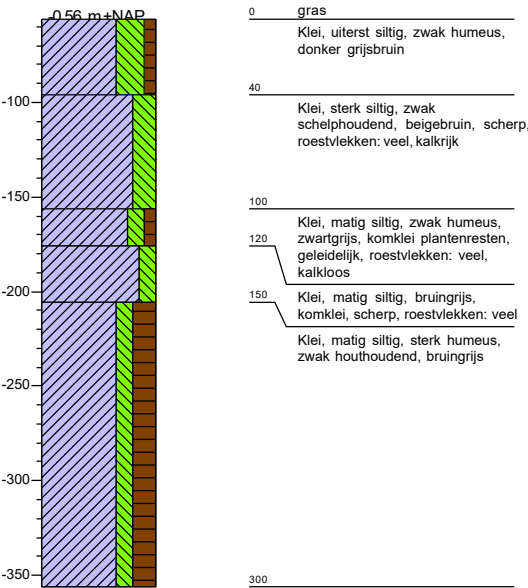
Boring: 03

X: 98178,00
Y: 428506,00



Boring: 04

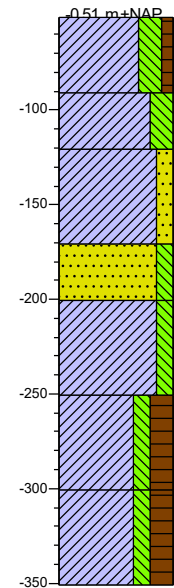
X: 98177,00
Y: 428531,01



Boorstaten

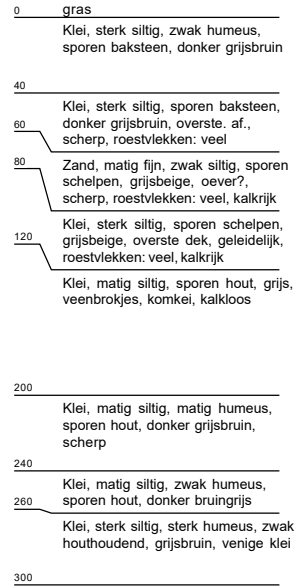
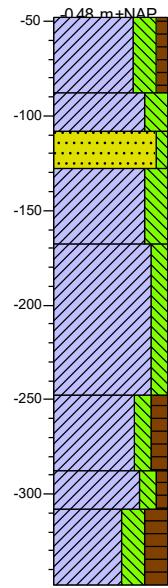
Boring: 05

X: 98192,00
Y: 428535,00



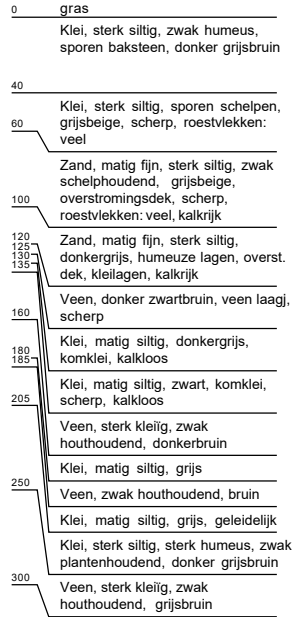
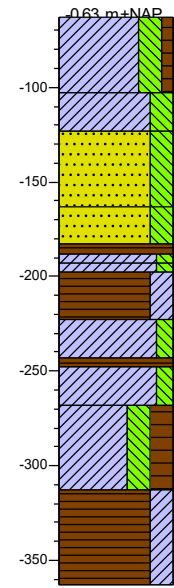
Boring: 06

X: 98219,00
Y: 428545,01



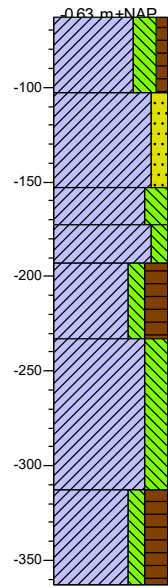
Boring: 07

X: 98228,00
Y: 428565,00



Boring: 08

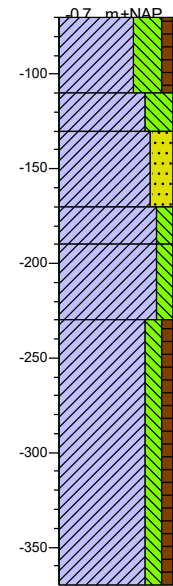
X: 98202,00
Y: 428555,00



Boorstaten

Boring: 09

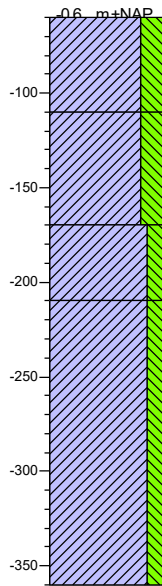
X: 98161,00
Y: 428554,00



0	gras
	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Bov, scherp
40	
60	Klei, uiterst siltig, grijsbeige, geleidelijk, roestvlekken: veel, kalkrijk
	Klei, sterk zandig, matig schelphoudend, grijsbeige, roestvlekken: veel, kalkrijk
100	
120	Klei, matig siltig, geleidelijk, roestvlekken: veel, kalkloos
	Klei, matig siltig, geleidelijk, kalkloos
160	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, donkergrijs, geleidelijk, kalkloos
300	

Boring: 10

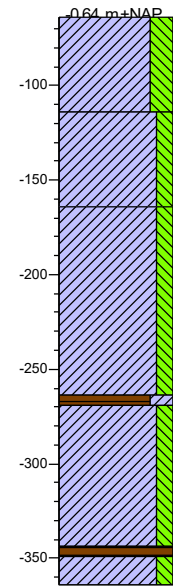
X: 98229,00
Y: 428599,00



0	gras
	Klei, sterk siltig, sporen schelpen, donker grijsbruin
50	
	Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, donker grijsbeige, roestvlekken: veel, kalkrijk
110	
	Klei, matig siltig, sporen hout, sporen planten, grijs, roestvlekken: weinig, kalkloos
150	
	Klei, matig siltig, grijs, veenbrokje, kalkloos
300	

Boring: 11

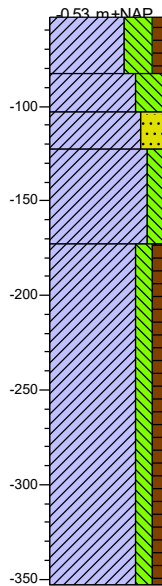
X: 98199,00
Y: 428619,00



0	gras
	Klei, sterk siltig, sporen schelpen, donker grijsbruin
50	
	Klei, matig siltig, sporen schelpen, grijsbeige, overst., roestvlekken: veel, kalkrijk
100	
	Klei, matig siltig, grijs, veenbrokken, roestvlekken: veel, kalkrijk
200	
205	Veen, sterk kleilig, donker zwartbruin, scherp
	Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs, hout op 240 cm, scherp, kalkrijk
280	
285	Veen, zwart
300	Klei, matig siltig, grijs, kalkrijk

Boring: 12

X: 98151,00
Y: 428604,00

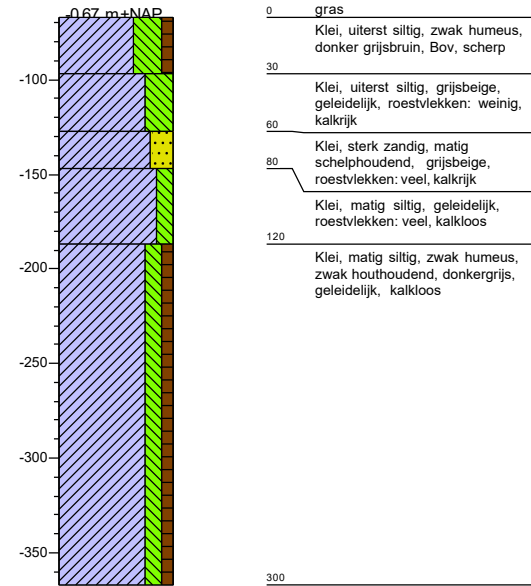


0	gras
	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Bov, scherp
30	
50	Klei, uiterst siltig, grijsbeige, geleidelijk, roestvlekken: veel, kalkrijk
	Klei, sterk zandig, matig schelphoudend, grijsbeige, roestvlekken: veel, kalkrijk
70	
	Klei, matig siltig, geleidelijk, roestvlekken: veel, kalkloos
120	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, donkergrijs, geleidelijk, kalkloos
300	

Boorstaten

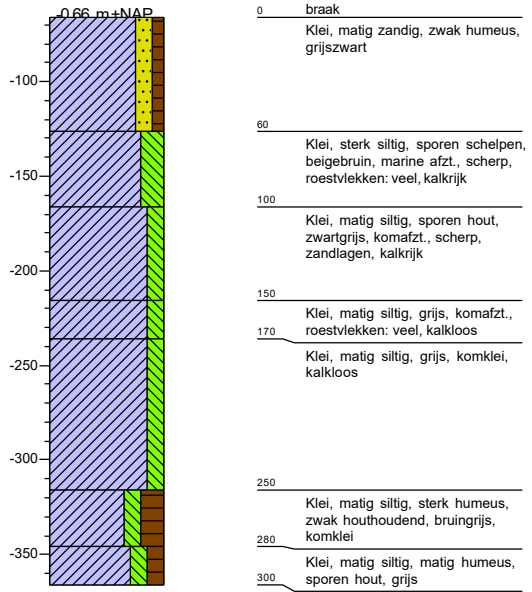
Boring: 13

X: 98135,00
Y: 428652,00



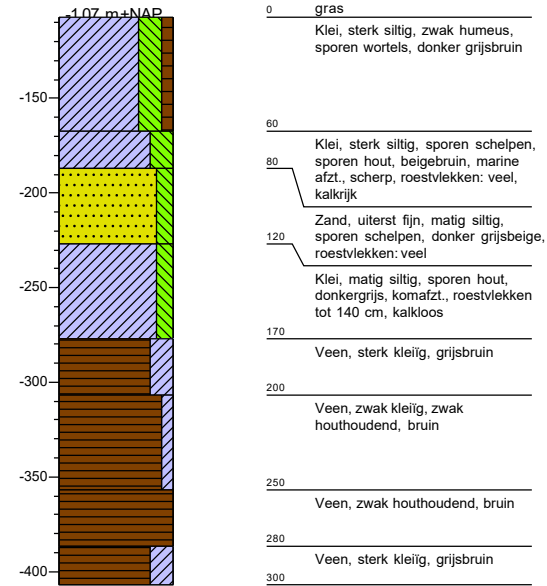
Boring: 16

X: 98085,00
Y: 428786,00



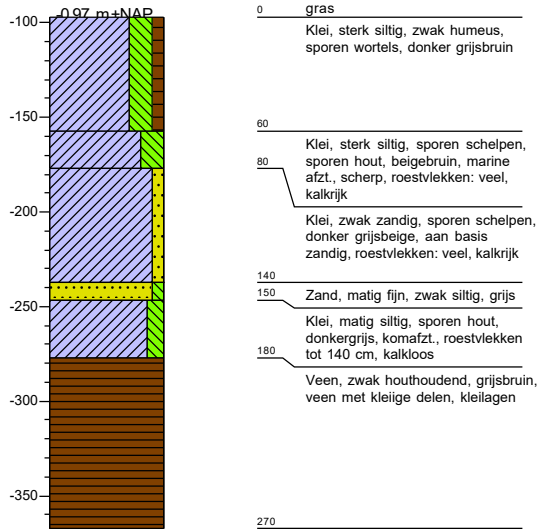
Boring: 17

X: 98074,00
Y: 428843,00



Boring: 18

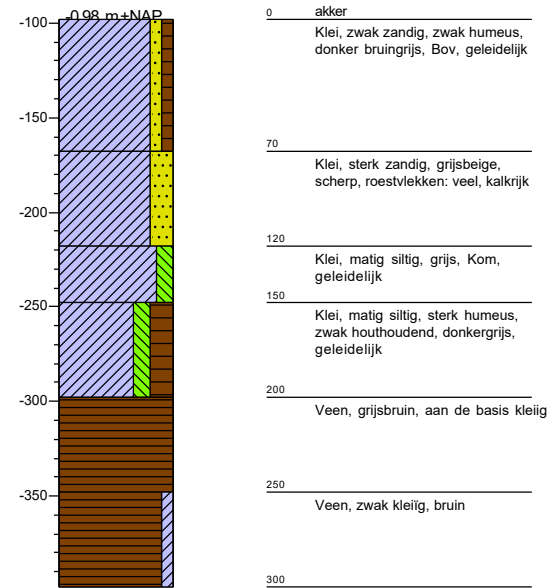
X: 98059,00
Y: 428891,00



Boorstaten

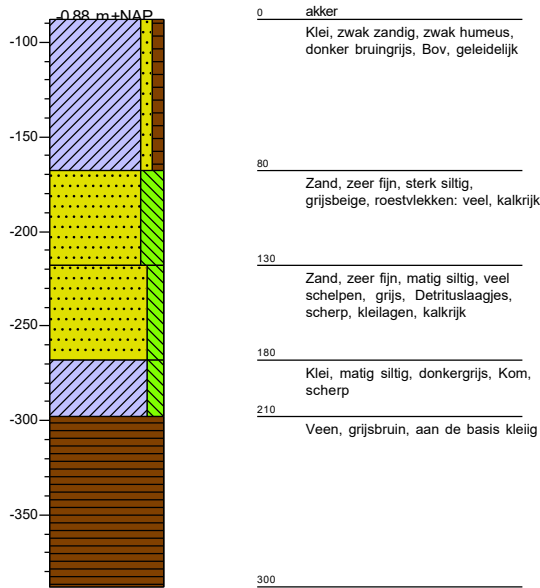
Boring: 19

X: 98044,00
Y: 428938,00



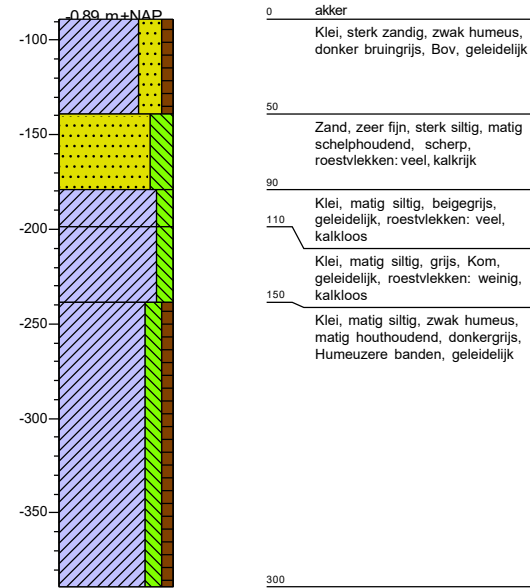
Boring: 20

X: 98028,00
Y: 428986,00



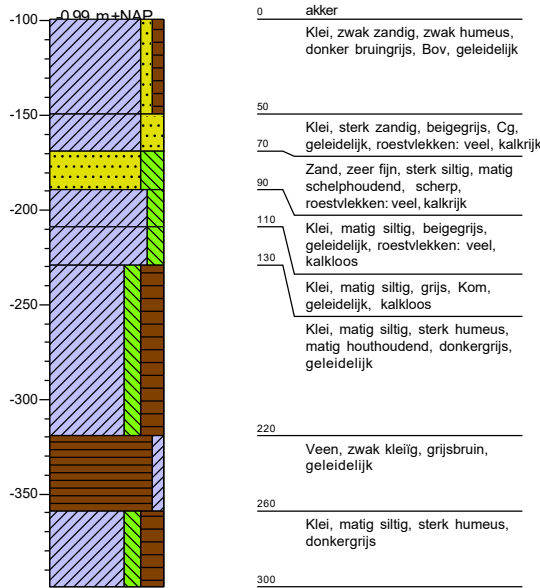
Boring: 21

X: 98013,00
Y: 429034,00



Boring: 22

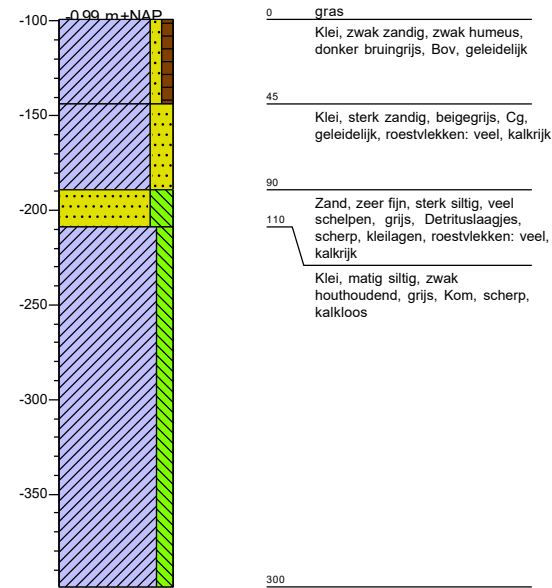
X: 97997,00
Y: 429082,00



Boorstaten

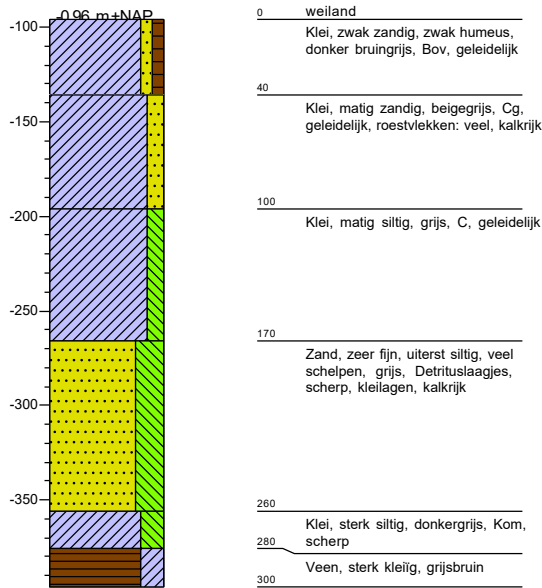
Boring: 23

X: 97982,00
Y: 429129,00



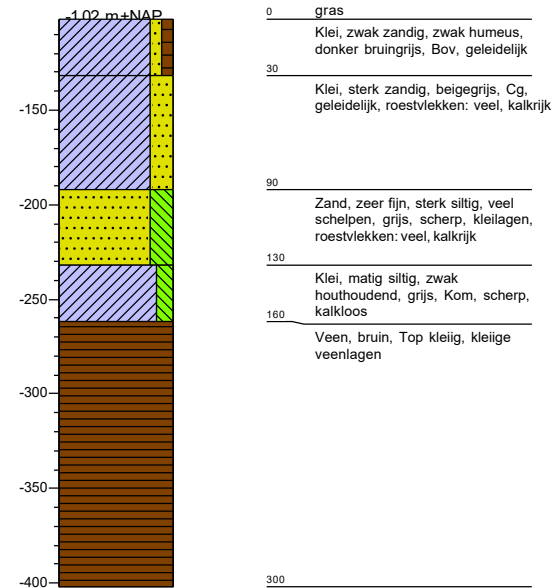
Boring: 24

X: 97967,00
Y: 429177,00



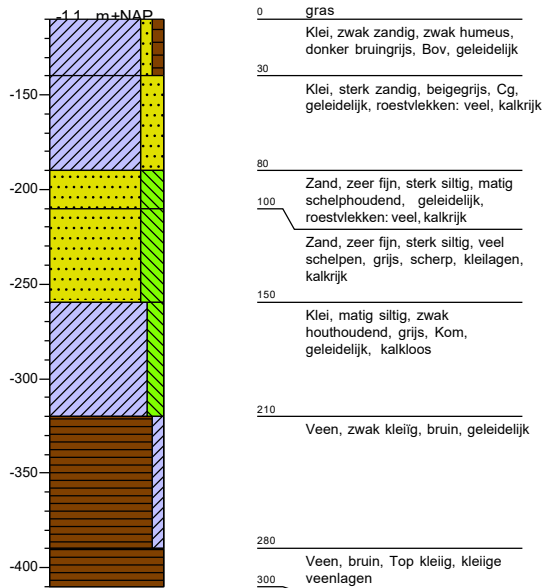
Boring: 25

X: 98026,00
Y: 429156,00



Boring: 26

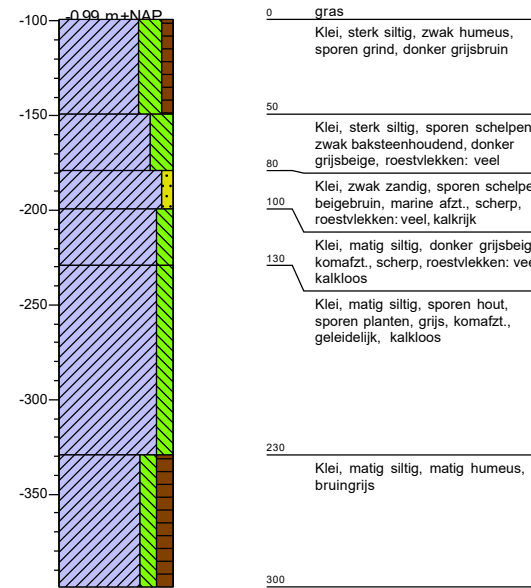
X: 98039,00
Y: 429133,00



Boorstaten

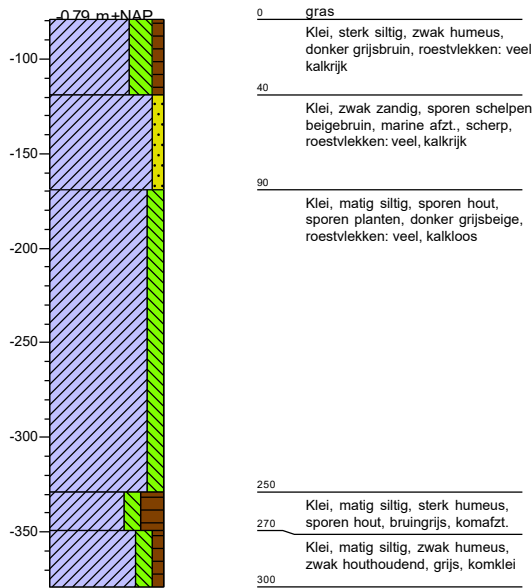
Boring: 27

X: 98105,00
Y: 428904,00



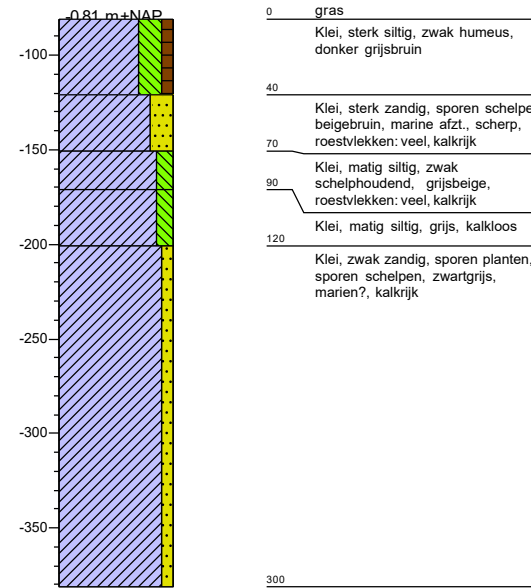
Boring: 28

X: 98121,00
Y: 428857,00



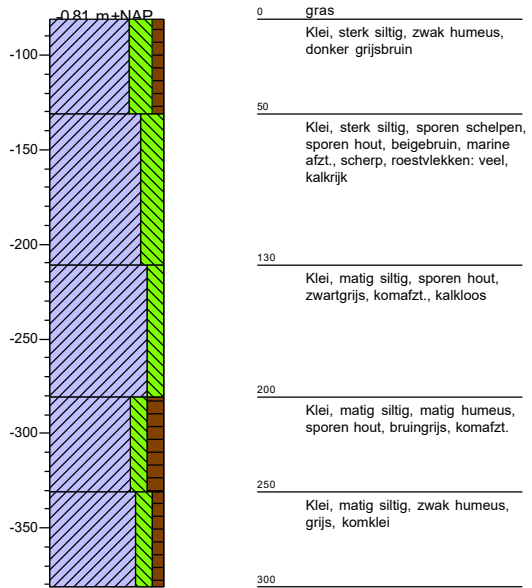
Boring: 29

X: 98137,00
Y: 428809,00



Boring: 30

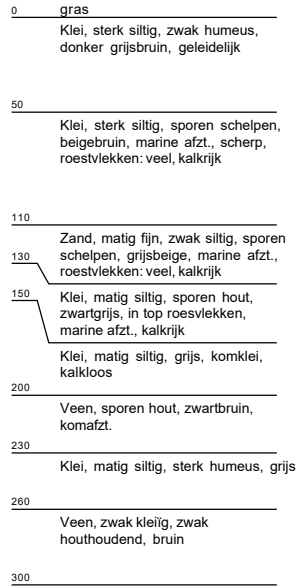
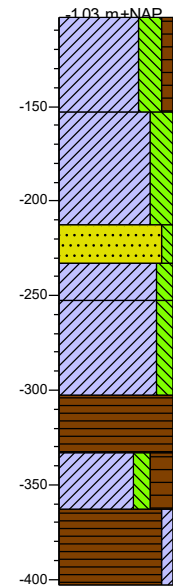
X: 98152,00
Y: 428761,00



Boorstaten

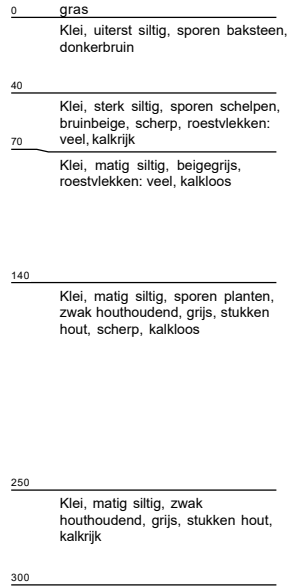
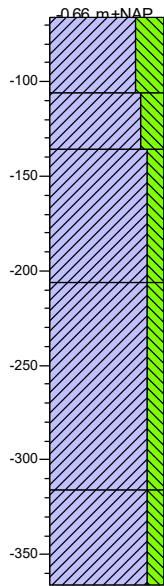
Boring: 31

X: 98196,00
Y: 428777,00



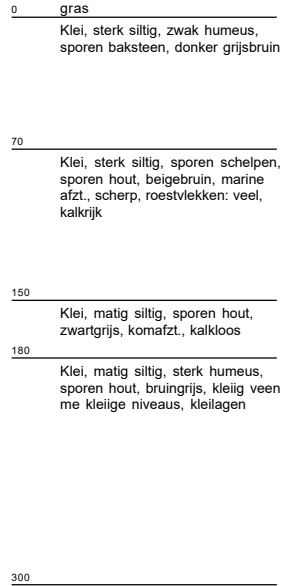
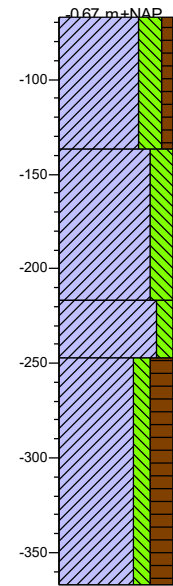
Boring: 33

X: 98184,00
Y: 428666,00



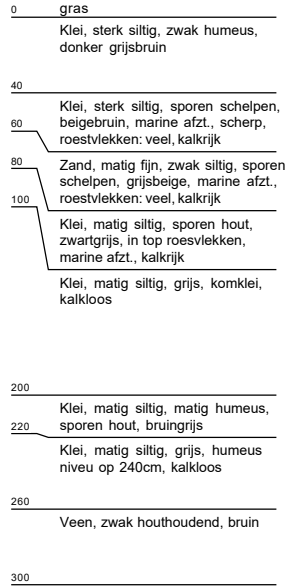
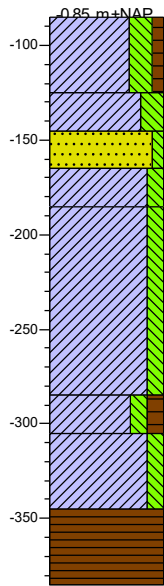
Boring: 34

X: 98241,00
Y: 428661,01

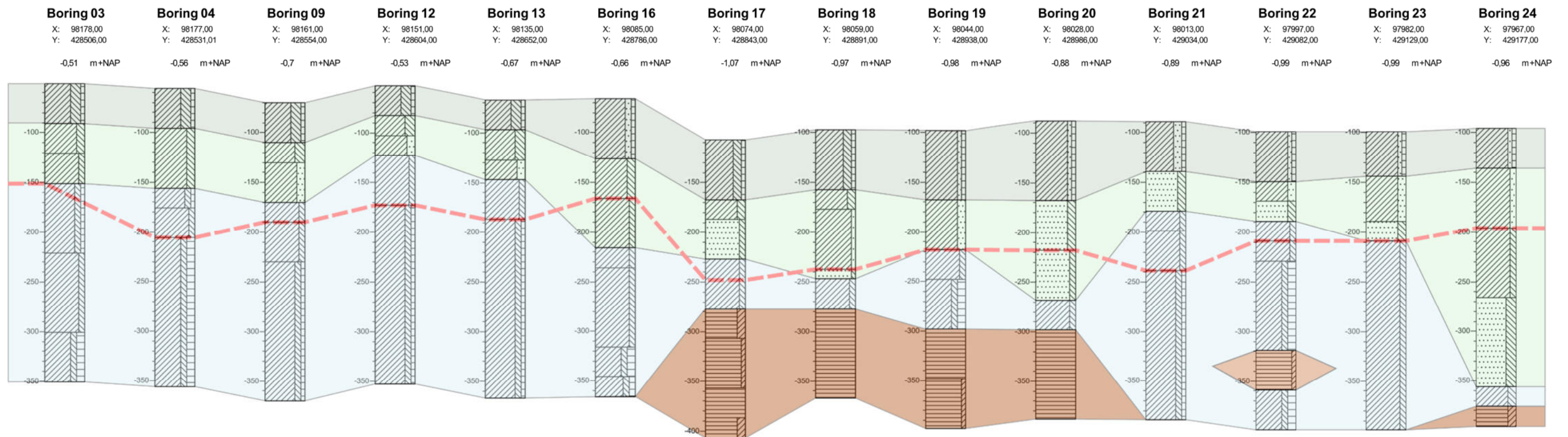


Boring: 35

X: 98279,00
Y: 428648,00



Bijlage 4 Boorprofiel



Legenda

- bouwvoor in Duinkerke III-afzettingen
- Duinkerke III-afzettingen, laatmiddeleeuwse getijdeafzettingen
- Afzettingen van Tiel, fluviatiele komafzettingen
- Hollandveen, broekveen
- oxidatie-reductiegrens

