

Programma van Eisen voor een verkennend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Dorpsdijk 30 en 40' te Rhoon in de gemeente Albrandswaard.

OPSTELLERS PvE		Datum	Paraaf
<i>Instelling</i>	Archeologie Rotterdam (BOOR), team Beheer en Beleid		
<i>Opsteller PvE</i>	Naam N. Witte Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-2678973 E-mail n.witte@rotterdam.nl	07-02-2022	
<i>Autorisatie PvE (senior archeoloog)</i>	Naam A. Carmiggelt Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4898501 E-mail ah.carmiggelt@rotterdam.nl	14-02-2022	
<i>PvE-nummer</i>	2021055 Versie 7 februari 2022 (gebaseerd op plantoets A2021388)		

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED 'Dorpsdijk 30 en 40'	
<i>Onderzoeksgebied</i>	'Dorpsdijk 30 en 40'
<i>Plangebied</i>	'Dorpsdijk 30 en 40'
<i>Plaats</i>	Rhoon
<i>Gemeente</i>	Albrandswaard
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartbladnummer (topogr. kaart 1:25.000)</i>	37G
<i>Ligging, RD-coördinaten, oppervlakte en grondgebruik plangebied (zie bijlage 1)</i>	Het plangebied 'Dorpsdijk 30 en 40' is gelegen ten westen van de Dorpsdijk te Rhoon. Het plangebied betreft het zorgcomplex Sonneheerdt waar nieuwbouw is gepland. De oppervlakte bedraagt zo'n 6500 vierkante meter; de RD-coördinaten zijn: 88.093 / 430.689 (NW) 88.183 / 430.709 (NO) 88.197 / 430.640 (ZO) 88.110 / 430.624 (NZ) Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 37G van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Het terrein is momenteel in gebruik als zorgcomplex.
<i>Het onderzoeksgebied bureauonderzoek (zie bijlage 1)</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 is gelijk aan het plangebied.
<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 Albrandswaard
	Naam	Mevr. L. Ooms
	Adres	Postbus 1000 3160 GA Rhooon
	Telefoon	06 44866786
	E-mail	l.ooms@bar-organisatie.nl
<i>Uitvoerder</i>	Instelling	Nog niet bekend
<i>Bevoegd gezag gemeente Albrandswaard</i>	Organisatie	gemeente Albrandswaard
	Naam	Mevr. L. Ooms
	Adres	Postbus 1000 3160 GA Rhooon
	Telefoon	06 44866786
	E-mail	l.ooms@bar-organisatie.nl

1. INLEIDING

In het plangebied 'Dorpsdijk 30 en 40' zal het bestaande zorgcomplex worden vervangen door een nieuw complex. Bij het uitvoeren van de voorgenomen 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 december 2021 namelijk een plantoets (A2021388) voor plangebied 'Dorpsdijk 30 en 40' uitgevoerd die uitwijst dat het areaal van de geplande nieuwbouw 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 gemeente Albrandswaard 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 9 december 2021 met kenmerk AS21/14226-21/0022039 medegedeeld aan de gemeente Albrandswaard. 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 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/of 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 Albrandswaard - 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 'Dorpsdijk 30 en 40' is gelegen in het noorden van Rhoon in het areaal van de (voormalige) polder Oud Rhoon. Het betreft het gebied dat globaal omgeven wordt door de Dorpsdijk in oosten, de Poortwachter in het noorden, de Baljuw in het westen en het horace etablissement Dhet Wapen van Rhoon aan de zuidzijde. De oppervlakte bedraagt zo'n 6500 m². Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 37 van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Voor de coördinaten van het plangebied, zie Administratieve gegevens. De maaiveldhoogte van het plangebied bedraagt ongeveer 0,1 m - NAP.

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

Op luchtfoto's uit Google Earth staat het plangebied afgebeeld als bebouwd, groenzone en parkeerplaats. Ten behoeve van het bureauonderzoek is geen KLIC-melding gedaan, er is geen informatie bekend over eventueel aanwezige verstoringen als gevolg van de aanwezigheid van kabels en leidingen in de ondergrond van het plangebied.

Het bureauonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor recente of historische verstoringen van de bodem anders dan die gerelateerd zijn aan de huidige bebouwing.

2.4 Geplande werkzaamheden

In het plangebied wordt, na sloop, een nieuw zorgcomplex met verschillende gebouwen gerealiseerd. Aan de Dorpsdijk 30 en 40 komen kleinschalige appartementgebouwen die aansluiten bij de historische bebouwing aan de Dorpsdijk nrs.34-36. Hierachter komt een groter nieuw complex dat overlapt met het huidige zorgcomplex (Dorpsdijk 40a). De totale omvang van het plangebied bedraagt ca. 6500 m². De nieuwbouw zal onderheid worden. Daarnaast wordt het overige deel van het plangebied opnieuw ingericht met plantsoenen en parkeerplaatsen. De diepte van de beoogde graafwerkzaamheden zal naar verwachting rond de 1,0 meter onder maaiveld zijn.

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 Albrandswaard

De Archeologische Waardenkaart (AWK) Albrandswaard (BOOR 2008), vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van Albrandswaard op 21 december 2009, bestaat uit twee kaarten: de Archeologische Kenmerkenkaart en de hierop gebaseerde Archeologische Waarden- en Beleidskaart. Op de Archeologische Kenmerkenkaart van de gemeente Albrandswaard ligt het plangebied grotendeels in een zone waar een middelgrote kans is op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de IJzertijd en Romeinse tijd en Late Middeleeuwen en een kleine kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen. Ter hoogte van Dorpsdijk 40 wordt een grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangegeven.

Voor het gebied geeft de Waardenkaart aan dat archeologische resten dieper dan 1,0 respectievelijk 0,5 meter onder maaiveld te verwachten zijn.

2.5.1.2 Bestemmingsplan Albrandswaard Noord

Volgens, in overeenstemming met het bestemmingsplan 'Albrandswaard Noord' (vastgesteld 30 juni 2015) geldt voor de locatie een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,50 respectievelijk 1 meter beneden het maaiveld en die tevens een oppervlakte beslaan van meer dan 100 respectievelijk 200 vierkante meter (dubbelbestemming: Waarde - Archeologie 3 en 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 februari 2022) 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). Wel ligt het plangebied deels in een 'Oude dorps- of stadskern' waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt.

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), ongeveer 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 Boxtel, 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 verlagings 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 Holocene 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 zeenniveau 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 kustafzettingen. 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 1:50.000, Kaartblad Rotterdam Oost (37O) (Rijks Geologische Dienst 1992), 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 ondergrond wordt gevormd door klastische sedimenten die tot de Afzettingen van Calais (thans Laagpakket van Wormer) worden gerekend. Ten noorden van het plangebied ligt een zone waarin rivierduinen in de ondergrond voorkomen en ten zuiden van het plangebied ligt een zone waarin Afzettingen van Calais uit geulafzettingen kunnen bestaan.

Op de Afzettingen van Calais rust een pakket veen (Hollandveen, thans Hollandveen Laagpakket). Het Hollandveen wordt afgedekt door een pakket klastische sedimenten dat wordt geïnterpreteerd als een overstromingsdek (Afzettingen van Duinkerke III, thans Laagpakket van Walcheren). Het overstromingsdek ligt erosief op de ondergrond. Met de vorming van de Polder Oud Rhoon in 1199 Oud Rhoon. Deze polder zal ongetwijfeld te lijden hebben gehad van de latere overstromingen zoals die van de Riederwaard in 1373. De top van de natuurlijke sequentie bestaat dan ook waarschijnlijk uit een dek van al of niet sterk siltige klei, ook behorend tot de Formatie van Echteld, dat is gevormd na de overstromingen van de Riederwaard. De top hiervan, met eventueel nog een oorspronkelijk maaiveld, zal afgedekt zijn door recente ophogingslagen.

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 9700 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 (9700-5300 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 landschappelijk 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 begraaftaats.

Neolithicum

Met de komst van een boerenbevolking uit Midden-Europa in Limburg begint in Nederland het Neolithicum (5300-2000 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 (Meirsman 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 (Eijskoot 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 kreek 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 in het weer Maasmondgebied toe, zo blijkt uit historische bronnen en archeologische vondsten. In Vlaarding stond 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 voornamelijk 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; in de nederzetting werden zowel agrarische als handelsactiviteiten ontplooid.

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 kreek en rivierviertjes. Archeologisch is aangetoond dat de bewoning zich langs de zijrivierviertjes 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 Vlaarding en Rotta verloren gingen en forse overstromingsdekken werden afgezet (Hoek 1973; IJsselstijn 2016, 37). De overstromingen maken herontginning van het land noodzakelijk, waarbij ook dijken, dammen en sluizen worden 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 Coolsingel, 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, Kralingen, Hoogvliet, Pernis, Charlois, Katendrecht en Oud-IJsselmonde. 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

Op circa 70 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde (Monumentnummer 6475). In dit terrein zijn sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Op ongeveer 400 m ten oosten van het plangebied ligt een voormalig monumentterrein (ARCHIS-zaakidentificatienummer 3202718100). Het betreft een terrein waarin resten van een kasteel aanwezig zouden moeten zijn. Deze zijn bij de actualisatie van de monumentenkaart niet waargenomen. Op het terrein is wel een beerput uit de Nieuwe tijd aangetroffen (ARCHIS-zaakidentificatienummer 3103136100; BOOR-vindplaatscode 12-17).

Bij enkele onderzoeken op ongeveer 500 m ten zuiden van het plangebied zijn archeologische resten in de top van een fossiele geul aangetroffen die mogelijk uit het Neolithicum dateren. Daarnaast zijn er vondsten uit de Romeinse tijd en een antropogeen ophogingspakket uit de Middeleeuwen waargenomen (ARCHIS-zaakidentificatienummers 2140216100 en 2152189100; BOOR-vindplaatscode 19-18 en ARCHIS-zaakidentificatienummer 2240284100).

Vindplaatsnummer	1
BOORvindplaatscode	12-17
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	nvt
Archis-waarnemingsnummer(s)	23677 en 24656
Ligt binnen Monumentnummer	6462
Toponiem	Oudste Kasteel
Plaats	Rhoon
Gemeente	Albrandswaard
RD-coördinaten	88.605/430.810
Complextype(n) en datering(en)	kasteel; Late Middeleeuwen A en beerput uit de Nieuwe tijd
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Beschrijving	Tijdens werkzaamheden bij aanleg kade bij wiel in Rhoonse Bos, in nabijheid van het kasteelterrein, is een afvalputje gevonden. Betreft dakpannen, leien, 17e eeuws materiaal waaronder leer.
Soort onderzoek	-
Bron(nen)	VOOGR 1962, p4, Hoek, 1969; Stover, 2000

Vindplaatsnummer	2
BOORvindplaatscode	12-71
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Oudste kasteel
Plaats	Rhoon
Gemeente	Albrandswaard
RD-coördinaten	88.265/430.725
Complextype(n) en datering(en)	Brug; Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Beschrijving	Complex bestaat uit de (fundering van de) brug van het huidige kasteel en is opgebouwd met baksteen van het oudere kasteel (object 12-17) (atlas).
Soort onderzoek	-
Bron(nen)	VOOGR 1975, p5

Vindplaatsnummer	3
BOORvindplaatscode	12-42
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	
Archis-waarnemingsnummer(s)	
Ligt binnen Monumentnummer	6475
Toponiem	Dorpsdijk/Kerklaan
Plaats	Rhoon
Gemeente	Albrandswaard
RD-coördinaten	88.210/430.820
Complextype(n) en datering(en)	onbekend; Late Middeleeuwen A en Nieuwe tijd
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Beschrijving	Betreft AMK 6475; Terrein met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen. Terrein ligt ten noorden van de dorpskern Rhoon. Vanaf 0.7 meter beneden maaiveld worden hier sporen gevonden. Er zijn hier slechts enkele scherven gevonden.
Soort onderzoek	veldkartering
Bron(nen)	BOORrapporten 8
Vindplaatsnummer	4
BOORvindplaatscode	19-02
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	404642
Archis-waarnemingsnummer(s)	417338
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Metro tracé
Plaats	Rhoon
Gemeente	Albrandswaard
RD-coördinaten	87.930/430.445
Complextype(n) en datering(en)	onbekend
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Beschrijving	Het complex bestaat uit enkele aardwerkscherven, in sloot ten behoeve van metrobaan
Soort onderzoek	niet archeologisch graafwerk
Bron(nen)	VOOGR 1970, p20
Vindplaatsnummer	5
BOORvindplaatscode	19-18
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	406235 7 403942
Archis-waarnemingsnummer(s)	
Ligt binnen Monumentnummer	
Toponiem	Viaductweg 1
Plaats	Rhoon
Gemeente	Albrandswaard
RD-coördinaten	88.431/430.156
Complextype(n) en datering(en)	onbekend; Neolithicum, Romeinse tijd en Middeleeuwen/Nieuwe tijd
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Beschrijving	Complex bestaat uit een noord-zuid georiënteerde geul, waaruit een groot aantal vondsten is verzameld, waaronder aw, bot, daktegels en kiezels. 7m. ten oosten van de geul is een enkele paal aangetroffen. Uit de geul zelf zijn 2 verspoelde paaltjes verzameld. Het handgevormd inheems aardewerk is met 11 scherven zeer beperkt aanwezig. Deze verhouding kan aanduiden dat de nederzetting waar het vondstcomplex van afkomstig is sterk onder Romeinse invloed stond of geheel van Romeinse oorsprong was. In 2008 werd op dezelfde plaats het stortbed van een duiker onderzocht. Hierbij werd wederom veel materiaal verzameld: aardewerk, tegula, bot en steen. Antropogene ophogingen die waarschijnlijk behoren tot (een fase van) de aanwezige Middeleeuwse Rijdsdijk. Echter, deze ophogingslagen zijn nagenoeg overal tot diep verstoord door latere graafwerkzaamheden zoals de bouw van het gemeentehuis en ondergrondse infrastructuur als kabels, leidingen en riolen. Mogelijk aanwezige middeleeuwse en post-middeleeuwse bewoningssporen zijn waarschijnlijk geheel verdwenen of zeer verstoord en niet meer behoudenswaardig.

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 programma van eisen 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 Rhoon

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. Het plangebied maakte in de Late Middeleeuwen deel uit van de Riederwaard, een rondom bedijkt gebied dat een groot deel van het huidige IJsselmonde besloeg. Aan de Dorpsdijk is de polder Oud Rhoon, waarin het plangebied ligt, de oudst bekende indijking van Rhoon. De bedijking wordt toegeschreven aan Biggo van Duyveland in 1199. Deze opwas/ringpolder werd omsloten door de Oud-Rhoonsedijk, Werkersdijk en Dorpsdijk. Van Duyveland heeft ok het eerste kasteel van Rhoon laten bouwen op de locatie Nieuw - Rhoon. In de jaren 1373-1375 gaat de Riederwaard door overstromingen ten onder, waarna het gebied in fasen wordt herbedijkt. Het kasteel van Rhoon wordt na de Sint-Elisabethvloed herbouwd op de huidige locatie ten oosten van de dorpsdijk. Rhoon ontwikkelt zich in de eeuwen daarna tot een karakteristiek lintdorpen.

2.5.4.3 Historisch-geografische ontwikkeling plangebied

Het plangebied op de Kadastrale kaart 1811-1832

Op de Kadastrale kaart 1811-1832: verzamelplan Rhoon, Zuid Holland (MIN08169VK1)) is te zien dat het grondgebied van de gemeente Rhoon zich voornamelijk richting Barendrecht en de Oude Maas uitstrekt. Van een dorpskern is eigenlijk nauwelijks sprake omdat Rhoon zich als lintbewoning langs de Dorpsdijk en de Tijsjesdijk uitstrekt. Het dorp is omgeven door open poldergebied dat eeuwenlang een voornamelijk agrarisch gebruik kende. Het areaal van het plangebied lag in het begin van de 19^e eeuw ten westen van de Dorpsdijk tegenover de Dorpskerk en het kasteel van Rhoon.

De Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Rhoon, Zuid Holland, sectie A, blad 03 (MIN08169A03) laat in detail de bewoning langs de Dorpsdijk in het plangebied zich. Achter de huispercleen loopt een Wetering. De bijbehorende oorspronkelijk aanwijzende tafels (Kadastrale kaart 1811-1832: oorspronkelijke aanwijzende tafel Rhoon, Zuid Holland, sectie A, blad 022 (OAT08169A022) geven aan dat er behalve huizen, tuinen, hakbos ook een schoolhuis heeft gestaan.

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 de ontwikkelingen van het plangebied door de jaren heen. De versies tot in de jaren tachtig van de 20^e eeuw geven aan dat de situatie in het plangebied en de nabije omgeving

vergeleken met de Kadastrale kaart 1811-1832 vrijwel ongewijzigd is: een bewoningslint langs de Dorpsdijk. Vanaf de jaren tachtig wordt de polder Oud Rhoon volgenbouwd. Op de kaarten verschijnt eerst het huidige zorgcomplex en daarna de omliggende woonwijk.

Het cartografisch en historisch onderzoek heeft dus aanwijzingen opgeleverd voor historische bebouwing en de mogelijke daarmee samenhangende 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. Langs de Dorpsdijk 26, 36, 38 en 42 staan wel de Rijksmonumenten. Het betreft onder andere het voormalige rechtsuis uit de 18^e eeuw op nr. 36 en 38. Het monument Dorpsdijk 42 (het wapen van Rhoon) betreft het Huis te Pendrecht uit de 17^e eeuw.

2.5.6 Luchtfoto's

Bestudering van luchtfotonummer 88-432 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 'Dorpsdijk 30 en 40' 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.

Indien in de ondergrond sprake is stroomgordelsedimenten behorend tot de Afzettingen van Calais (thans Laagpakket van Wormer), dan geldt een middelgrote kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum

Archeologische resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en (Late) Middeleeuwen zijn aan te treffen in het bodemtraject top Hollandveen (Hollandveen Laagpakket) - basis overstromingsdek van 1373 en later, behorend tot de Afzettingen van Duinkerke III (thans Laagpakket van Walcheren).

Eventuele archeologische resten van na 1375, zijn te verwachten op de klastische Afzettingen van Duinkerke III.

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 Albrandswaard bevindt de top van het Hollandveen) zich veelal binnen 3 meter beneden het maaiveld. Dit betekent dat de bovenste 3 meter hoogstwaarschijnlijk het meest kansrijke bodemtraject vormen. Langs de Dorpsdijk kunnen ook opgehoogde zones voorkomen die aan de vroegste fase van de polder Oud Rhoon zijn toe te schrijven.

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 in het gebied aanwezig kunnen zijn.

2.7 Aantasting archeologische waarden

De nieuwbouw in plangebied 'Dorpsdijk 30 en 40' zal gepaard gaan met grondroerende activiteiten. Hierbij kunnen de eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Dit geldt voor archeologische waarden uit alle bovengenoemde perioden.

2.8 Advies

Op grond van gemeentelijk beleid, de archeologische verwachting van het gebied, alsmede de bodemverstorende aard van de werkzaamheden die in het kader van de toekomstige ontwikkeling van de nieuwbouw in het plangebied zullen worden uitgevoerd, is een verkennend veldonderzoek noodzakelijk naar de aanwezigheid van archeologische waarden uit alle bovengenoemde perioden.

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 'Dorpsdijk 30 en 40', te Rhoon in de gemeente Albrandswaard. 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. Vooruitlopend op een eventueel karterend en/of waarderend inventariserend veldonderzoek worden gedurende de verkennende fase 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 betreft het gehele plangebied.

3.3 Verkennend 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*, (februari 2022).

3.4 Doel boren

Verkennd inventariserend veldonderzoek

1. toetsen en eventueel aanpassen van de archeologische verwachting
2. Eventuele archeologische waarden traceren.

3.5 Boorstrategie en methoden

Verkennde boringen

Voor de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek worden in totaal 10 boringen gezet. De boringen worden twee raaien over het plangebied gezet, waarbij de afstand tussen de raaien en de boringen circa 20 m bedraagt. De boorpunten worden zoveel mogelijk conform de bijgevoegde boorpuntenkaart gezet (zie bijlage 2).

Karterende boringen

Voorts worden 2 boringen op voorhand 'gereserveerd' om in overleg met het bevoegd gezag in te zetten in kansrijke zones en of in gebieden waar in de verkennende boringen archeologische waarden zijn aangetroffen om deze (nog) scherper in kaart brengen.

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 tot 0,5 m in de top van de Afzettingen van Calais met een maximale diepte van 5 meter onder 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 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 Albrandswaard - 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

Beckers, I., 2018: *Bureau voor Archeologie Rapport 737. Stationsstraat 1a, Rhoon, gemeente Albrandswaard: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase*, Utrecht.

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

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.

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. Vredenburg, 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.

Eijskoot, Y., M. van der Heiden, R. Torremans en A.H.L. Vredenburg, 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.

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).

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

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

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., 1969: *De Oudste heren van Rhoon*, (De Nederlandsche Leeuw, no 8/9, jarg LXXXVI, aug/sep 1969). 232.

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

Hoek, C. 1979: *Kasteel Rhoon*, Nederlandse Kastelenstichting & Koninklijke Nederlandse Toeristenbond ANWB.

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.

Kasbergen F.J.H., 2020: *Iventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven, Plangebied Dorpsdijk 115, Rhoon, Gemeente Albrandswaard*, Heinoord, SOB -Research 2721-1911.

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., 2006: *Rotterdam Van Ghentkazerne 2. Een karterend en waarderend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 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.

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.

Schoonhoven, A.V. , 2009: *Archeologische vindplaatsen en AMK-terreinen in de gemeente Albrandswaard*, Rotterdam (BOORnotitie 09).

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.

Stover, J. et al, 2000. *Kastelen en Buitenplaatsen in Zuid-Holland*, Zutphen, p.389-393.

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.

Vlies T.A., van der, 1976: *De eerste eeuwen van Rhoon*, Rotterdam.

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).

Zijl, w. & A.V. Schoonhoven, 2015: *Albrandswaard Rhoon Dorpsdijk 9-15 (Monumentnummer 16205). Een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 592).

Overige bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland van Rijkswaterstaat en de Waterschappen, opgenomen in BOORIS (in februari 2022).

Archis, Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl> in februari 2022).

BOOR, 2008: *Archeologische Waardenkaart van de gemeente Albrandswaard*, (vastgesteld op 21 december 2009).

BOORIS, Informatiesysteem van Archeologie Rotterdam (in februari 2022).

Cultuur historische atlas van Zuid-Holland, kaart 1b Archeologische waarden (http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas in februari 2022).

GeoTOP, driedimensionaal model van de Nederlandse ondergrond door TNO, opgenomen in BOORIS (in februari 2022).

Google Maps: de online kaartendienst van Google
(<https://www.google.nl/maps> in februari 2022)

Kadastrale kaart 1811-1832: verzamelplan Rhoon, Zuid Holland (MIN08169VK1)
https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/rce-mediabank/detail/997b73ce-94d7-11e5-ab6e-27247e1a3d69/media/6e425688-bfbd-27ac-8b11-cff19fa5a63c?mode=detail&view=horizontal&q=MIN08169VK1&rows=1&page=1&fq%5B%5D=search_s_entity_name:%22Kadastrale%20kaarten%22&sort=order_s_objectnummer%20asc in februari 2022).

Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Rhoon, Zuid Holland, sectie A, blad 03 (MIN08169A03)
https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/rce-mediabank/detail/a772b67c-94d7-11e5-b38a-0f2a4b125a6f/media/20c75451-d61e-2000-aa51-2b2c54ebd4cf?mode=detail&view=horizontal&q=min08169*%20-min08169vk*&rows=1&page=3&sort=order_s_documentvolgorde%20asc op in februari 2022).

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/> in februari 2022).

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

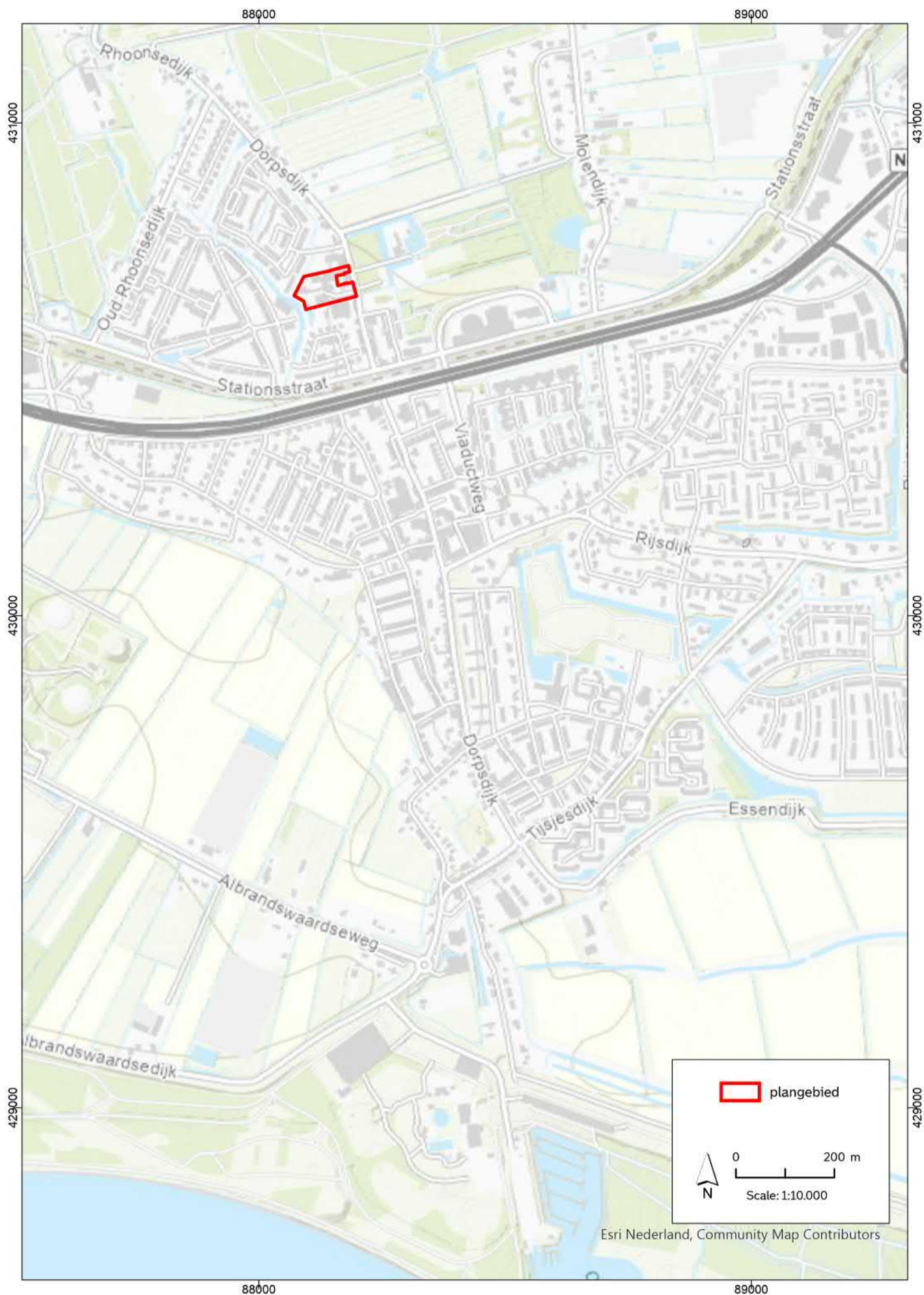
Uitgeverij 12 Provinciën, 2005: *Luchtfoto-Atlas Zuid-Holland. Loodrechtluchtfoto's provincie Zuid-Holland, schaal 1:14.000*, Landsmeer.

Bronnen in BOOR-informatiesysteem (BOORIS)

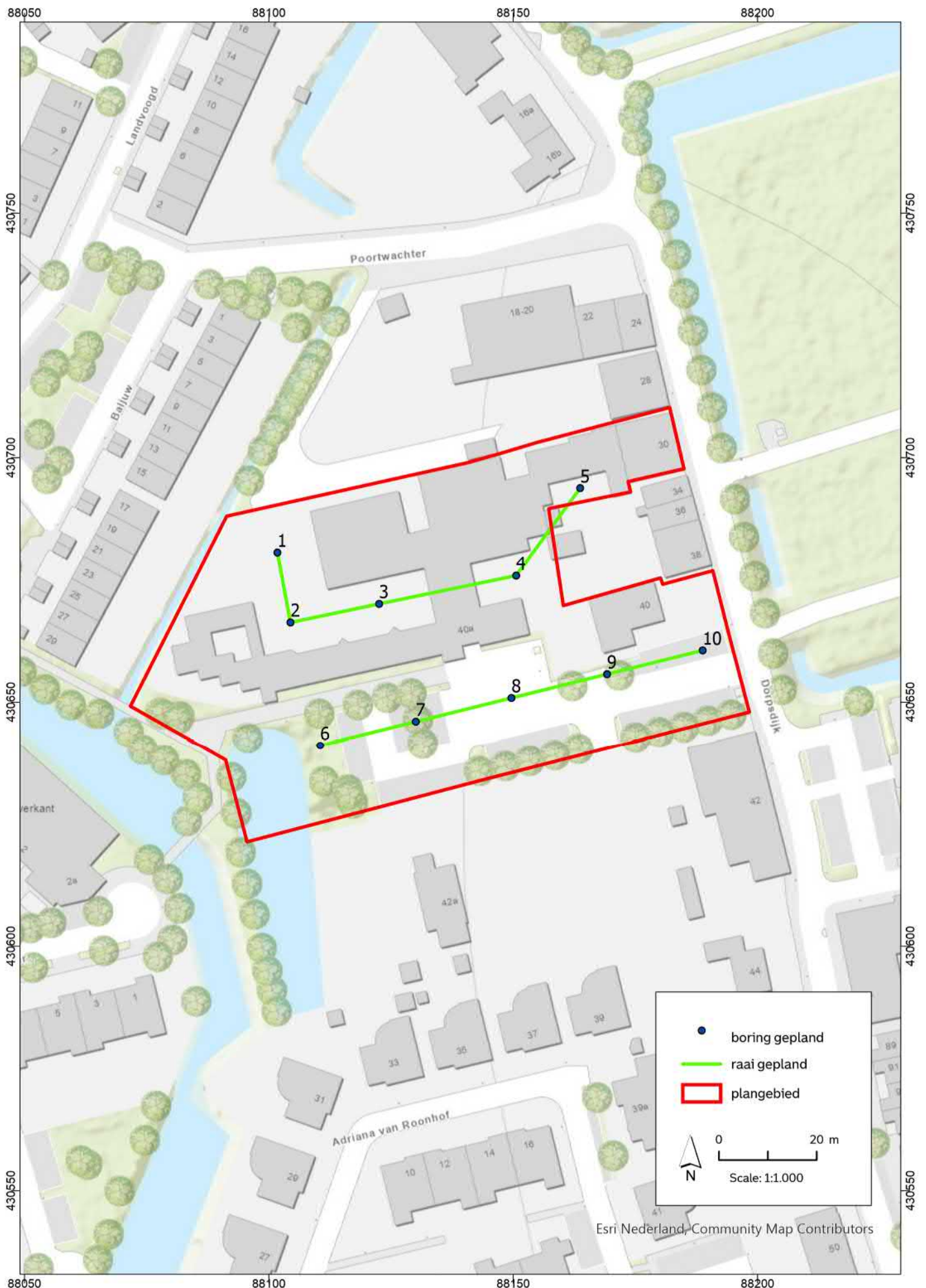
Archeologie	Archeologisch Informatiesysteem (Archis)
	Archeologische Monumentenkaart (AMK)
	BOOR-vindplaatsen
	BOORrapporten
	Archeologische rapporten derden
	Programma's van Eisen
AWK	Gemeenten Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam 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 Oost (37)</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 (37)</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 Groot-schalige 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. PvE2021055 GEMEENTE ALBRANDSWAARD, DORPSDIJK 30 en 40 te RHOON. Ligging plangebied.



Bijlage 2. PvE2021055 GEMEENTE ALBRANDSWAARD, DORPSDIJK 30 en 40 te RHOON. Boorpuntenkaart.