Gemeente Rotterdam

Onderwerp:
Beoordeling BOORrapport 672 Rotterdam
Driemanssteeweg Hornbach - Een bureauonderzoek

Bezoek-/postadres:
Archeologie Rotterdam (BOOR)
Ceintuurbaan 213b
3051 KC Rotterdam
Internet: www.rotterdam.nl/archeologie

Retouradres: Ceintuurbaan 213b, 3051 KC Rotterdam

Hornbach Holding
t.a.v. de heer G. van Heeren
Postbus 1099
3430 BB NIEUWEGEIN

Van: mw. dr. A.V. Schoonhoven
Telefoon: 010 - 489 85 15
E-mail: av.schoonhoven@rotterdam.nl

Ons kenmerk: AS19/06540-19/0009637

Datum: 8 mei 2019
Kopie aan: de heer J. Bus (BOdG Ruimtelijk Advies)

Geachte heer Van Heeren,

Archeologie Rotterdam heeft in uw opdracht een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'Driemanssteeweg - Hornbach' in Charlois in de gemeente Rotterdam. Het conceptrapport is ter beoordeling voorgelegd aan de afdeling Beheer en Beleid van Archeologie van de gemeente Rotterdam (BOOR) in de hoedanigheid van bevoegd gezag in deze.
Het betreft het rapport van J.M. Moree, 2019: *Rotterdam Driemanssteeweg Hornbach. Een bureauonderzoek*, Rotterdam (BOORrapporten 672).

Beoordeling rapport
Archeologie Rotterdam keurt het rapport zonder enig voorbehoud goed.

Beleidsbesluit
Archeologie Rotterdam ziet op grond van de resultaten van het bureauonderzoek geen reden tot verder archeologisch onderzoek in het plangebied. De kans dat bij de bouw- en inrichtingswerkzaamheden in het nu onderzochte areaal waardevolle archeologische resten worden aangetast, wordt als klein ingeschat. De locatie kan voor de voorgenomen ontwikkeling worden vrijgegeven zonder archeologische bemoeienis.

Toevalsvondsten
Archeologie Rotterdam benadrukt dat er altijd rekening dient te worden gehouden met zogenaamde toevalsvondsten bij de voorziene werkzaamheden in het plangebied. Hiervan dient men op basis van de Erfgoedwet 2016, art. 5.10 Onze Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding Archis), te informeren. Om praktisch redenen is het wellicht makkelijker om dit bij het bevoegd gezag - in deze de gemeente Rotterdam - te doen.

Met een vriendelijke groet,
hoogachtend,

DIRECTEUR STADSBEHEER OPENBARE WERKEN
(voor deze)



drs. A. Carmiggelt
Hoofd Archeologie Rotterdam (BOOR)

Archeologie Rotterdam (BOOR)

Gemeente Rotterdam

Rotterdam Driemanssteeweg Hornbach

Een bureauonderzoek

J.M. Moree

BOORrapporten 672



ROTTERDAM DRIEMANSSTEEWEG HORNBACH

Een bureauonderzoek

J.M. Moree

Tekeningen: M.F. Valkhoff

BOORrapporten 672
2019

Archeologie Rotterdam
Ceintuurbaan 213b
3051 KC Rotterdam

COLOFON

Titel	Rotterdam Driemanssteeweg Hornbach. Een bureauonderzoek.
Status	definitief
Auteur(s)	drs. J.M. Moree
Tekenaar(s)	M.F. Valkhoff
Opsteller(s) afbeeldingen	drs. J.M. Moree
Projectcode	BOORrapporten 672
Projectleider	drs. J.M. Moree
Projectmedewerker(s)	drs. J.M. Moree
Toets Beheer en Beleid	dr. A.V. Schoonhoven

Autorisatie Archeologie Rotterdam (BOOR)



drs. M.M. Sier
hoofd Onderzoek en Rapportage

Autorisatie bevoegd gezag



drs. A.C. Carmiggelt
gemeente Rotterdam

ISSN 1873-8923

Archeologie Rotterdam (BOOR)
Ceintuurbaan 213b
3051 KC Rotterdam
Telefoon 010-489 8500
E-mail boor@rotterdam.nl

Copyright © Archeologie Rotterdam, mei 2019

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

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

SAMENVATTING

Algemeen
In opdracht van Hornbach Holding heeft Archeologie Rotterdam (BOOR) een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'Driemanssteeweg - Hornbach' in de gemeente Rotterdam.
Het onderzoek is verricht in verband met de voorgenomen bouw van een bouwmarkt in het plangebied. In het kader hiervan zullen grondwerkzaamheden worden uitgevoerd; indien archeologische waarden aanwezig zijn, kunnen deze hierbij worden aangetast of vernietigd. Voorliggend bureauonderzoek dient inzicht te verschaffen welke archeologische waarden op deze locatie kunnen worden verwacht. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kunnen vervolgens aanbevelingen worden gedaan ten aanzien van de nog benodigde archeologische inspanningen in het plangebied.

Geologie
De diepere delen van de ondergrond van de omgeving 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 16,0 m - NAP (ook ongeveer 16,0 m - mv). De formatie bestaat uit geulafzettingen (grindhoudend grof zand tot matig fijn zand) die worden afgedekt door komsedimenten (klei en zandige klei). De komafzettingen worden tot de Laag van Wijchen gerekend. Op de Laag van Wijchen bevindt zich een enkel decimeters dikke laag veen (Basisveen, thans Basisveen Laag). Hierop rust een dik pakket klastische kom- en oeverafzettingen (Afzettingen van Gorkum, thans Formatie van Echteld). In de top van het pakket komen plaatselijk lagen veen voor (Hollandveen, thans Formatie van Nieuwkoop). De Afzettingen van Gorkum/Formatie van Echteld worden afgedekt door een pakket veen (Hollandveen, thans Formatie van Nieuwkoop). De top van de natuurlijke sequentie bestaat uit een dek van al of niet sterk siltige klei en/of matig kleiig zand, behorend tot de Afzettingen van Duinkerke III (thans Laagpakket van Walcheren, beter: Formatie van Echteld), dat is gevormd na de overstromingen van de Riederwaard in 1373-1375. Tussen het veen en het overstromingsdek is plaatselijk een laag vette klei aanwezig. Deze is - gelet op de aanwezigheid van baksteengruis - gevormd in de Late Middeleeuwen en wordt geïnterpreteerd als een vroeg overstromingsdekje (vroege fase Afzettingen van Duinkerke III, thans Laagpakket van Walcheren, wellicht beter: Formatie van Echteld). Met de vorming van de polder Nieuw Pendrecht na 1539 kwam een eind aan de natuurlijke sedimentatie in het plangebied.
De Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost en onderzoek even ten oosten van het plangebied geven aan dat het zeer aannemelijk is dat de top van het pakket veen in het plangebied ernstig zal zijn verstoord door erosie in de Late Middeleeuwen. Onderzoek van de beschikbare sonderingen wijzen uit dat in de dieper ondergrond van het plangebied geen rivierduinafzettingen zijn te verwachten.

Bekende archeologische waarden in het plangebied
In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend; er is niet eerder archeologisch onderzoek verricht.

Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied
In de nabije omgeving van het plangebied zijn archeologische vindplaatsen bekend uit de Late Middeleeuwen A en B. Iets verder weg zijn vindplaatsen uit het Neolithicum aangetroffen; een site met resten uit het Mesolithicum/Neolithicum bevindt zich op zo'n 2,3 km ten oosten van het plangebied bij De Velden in Rotterdam. Op grotere afstand van het plangebied bevinden zich tevens sites uit de IJzertijd en Romeinse tijd.
Benadrukt wordt dat deze vindplaatsen zich vooral ten zuiden van het plangebied - in de gemeenten Albrandswaard en Barendrecht - bevinden. In de ten noorden van het plangebied gelegen aangrenzend Rotterdamse gronden zijn minder sites bekend, terwijl

deze hier op grond van de sterk met die van de Albrandswaardse en Barendrechtse arealen overeenkomstige geologische opbouw van de bodem wel zijn te verwachten. De oorzaak van het 'tekort' aan bekende vindplaatsen in het zuiden van Rotterdam is gelegen in het feit dat de meeste bodemingrepen in Rotterdam-Zuid (aanleg van havens en bedrijventerreinen, woningbouw) hebben plaatsgevonden in een periode dat de archeologische infrastructuur zich onvoldoende had ontwikkeld om hierbij op adequate wijze archeologische vindplaatsen op te sporen en te onderzoeken.

Archeologische verwachting
Op grond van de verworven informatie over de historische situatie, de bodemopbouw in de omgeving en de bekende archeologische waarden in de nabijheid van het plangebied kan de archeologische verwachting voor de bovenste 16 meter van de bodem in plangebied ‘Driemanssteeweg - Van Mossel’ worden aangegeven (tabel 1). Het gaat om het holocene sedimentpakket tussen de top van de geulafzettingen (grindhoudend grof zand tot matig fijn zand) behorend tot de Formatie van Kreftenheye en het maaiveld. In tegenstelling tot de bovenste meters is van de diepere bodemtrajecten slechts in zeer beperkte mate informatie (uit sonderingen) beschikbaar. Benadrukt wordt dat bij de inrichting van het plangebied de bodemverstorende activiteiten - hierbij moet vooral worden gedacht aan het slaan van heipalen - wel tot deze trajecten reiken en eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen aantasten.

Mesolithicum
De sonderingen wijzen uit dat er geen rivierduinafzettingen (Formatie van Delwijnen) in het plangebied aanwezig zijn. De kans op de aanwezigheid van archeologisch resten uit het Mesolithicum is daardoor zeer klein. In de regio Rotterdam zijn tot nu toe nimmer sporen uit het Mesolithicum in een andere context dan die van rivierduinafzettingen aangetroffen. Het is echter niet uit te sluiten dat ze bijvoorbeeld op oevers van vroegholocene geulen aanwezig zijn. Dergelijke locaties zijn - gelet op de diepe ligging en een veronderstelde kleine omvang en vondstdichtheid - zeer lastig op te sporen.

Neolithicum en Bronstijd
Voor het gehele plangebied geldt dat er een kleine kans is op de aanwezigheid van archeologische sporen uit het Neolithicum en uit de Bronstijd in de top van stroomgordelsedimenten behorend tot de Formatie van Echteld.

IJzertijd en Romeinse tijd
Vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd zijn op IJsselmonde tot nu toe uitsluitend bekend in gebieden nabij geulen, zoals bijvoorbeeld de noordelijke oeverzone van de Oude Maas in Barendrecht. In het veengebied van Midden-IJsselmonde zijn geen sites uit de IJzertijd en Romeinse tijd bekend. Door het ontbreken van ontwaterende geulsystemen was het gebied destijds slecht toegankelijk en was de veenondergrond slecht betreedbaar. De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de IJzertijd en Romeinse tijd in het plangebied wordt daarom als zeer klein ingeschat.

Late Middeleeuwen (tot 1373)
Het plangebied bevindt zich nabij de oude loop van de Koedood. Deze geul is ontstaan bij de overstromingen van de Riederwaard in 1373-1375. Booronderzoek in de zone net ten oosten van het plangebied wees uit dat daar het stratigrafisch niveau met de grootste kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen tot 1373, namelijk de top van het Hollandveen Laagpakket, gedurende die overstromingen door erosie ernstig is aangetast. De Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost geeft aan dat in plangebied ‘Driemanssteeweg - Hornbach’ een zeer vergelijkbare bodemopbouw kan worden verwacht, waarbij ook hier de top van het veen ernstig zal zijn verstoord door erosie in en na 1373. Dit houdt in dat de kans op de aanwezigheid in het plangebied van waardevolle ongestoorde archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen tot 1373 nihil is.

Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd (1373-na 1539)
Na de overstromingen van 1373-1375 lag het areaal van het plangebied buitendijks. Uit deze periode zijn dan ook geen archeologische waarden te verwachten.

Nieuwe tijd (na 1539)
Het bureauonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologica in het plangebied. De archeologische verwachting is dan ook zeer laag voor deze tijdspanne.

Conclusies
De ontwikkeling van plangebied 'Driemanssteeweg - Hornbach' gaat gepaard met grondroerende activiteiten: sloop van de huidige bebouwing en de bouw van een nieuwe bouwmarkt met bijbehorende bovengrondse en ondergrondse infrastructuur. Over de wijze van slopen van de huidige bebouwing is nog niets bekend.
Op basis van het bureauonderzoek, waarbij onder meer is gekeken naar historisch-geografische, geologische en archeologische aspecten, is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied opgesteld. Voor het gehele plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum en de Bronstijd; de kans dat zich archeologische waarden uit andere perioden in het plangebied ophouden wordt als zeer klein ingeschat. Het stratigrafische niveau met de grootste archeologische verwachting - de top van het veen van het Formatie van Nieuwkoop met eventueel archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen tot 1373 - is zeer waarschijnlijk als gevolg van de overstromingen van de Riederwaard door erosie verdwenen. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen uit het Neolithicum en de Bronstijd bevinden zich tussen circa 1,9 en 5,0 m - NAP en zullen - bij een maaiveldhoogte van 0,5-0,8 m - NAP - dan ook enkel door het slaan van de heipalen worden aangetast.

Aanbevelingen
Op basis van bovenstaande conclusies luidt de aanbeveling voor het plangebied 'Driemanssteeweg - Hornbach' te Rotterdam dat er als vervolg op het bureauonderzoek geen inventariserend veldonderzoek hoeft te worden uitgevoerd. Archeologie Rotterdam acht de kans klein dat bij uitvoering van de geplande bouw- en inrichtingswerkzaamheden waardevolle archeologische vindplaatsen zodanig zullen worden aangetast dat deze in de toekomst niet meer interpreteerbaar kunnen worden onderzocht. De voorgenomen werkzaamheden kunnen worden gestart zonder verdere archeologische bemoeienis.

Wel dien altijd rekening gehouden te worden met zogenaamde toevalsvondsten in het plangebied. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven staat in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. Archeologie Rotterdam is bereid om Hornbach hierin te adviseren.

De beslissing om deze aanbeveling (beleidsadvies) om te zetten in een verplichting (beleidsbesluit) berust bij het bevoegd gezag, de gemeente Rotterdam.

Bevoegd gezag
Het bevoegd gezag in deze is de gemeente Rotterdam, vertegenwoordigd door de afdeling Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam. Ten aanzien van de conclusies en aanbevelingen in dit rapport dient Hornbach Holding contact op te nemen met de heer A.H. Carmiggelt.

INHOUDSOPGAVE

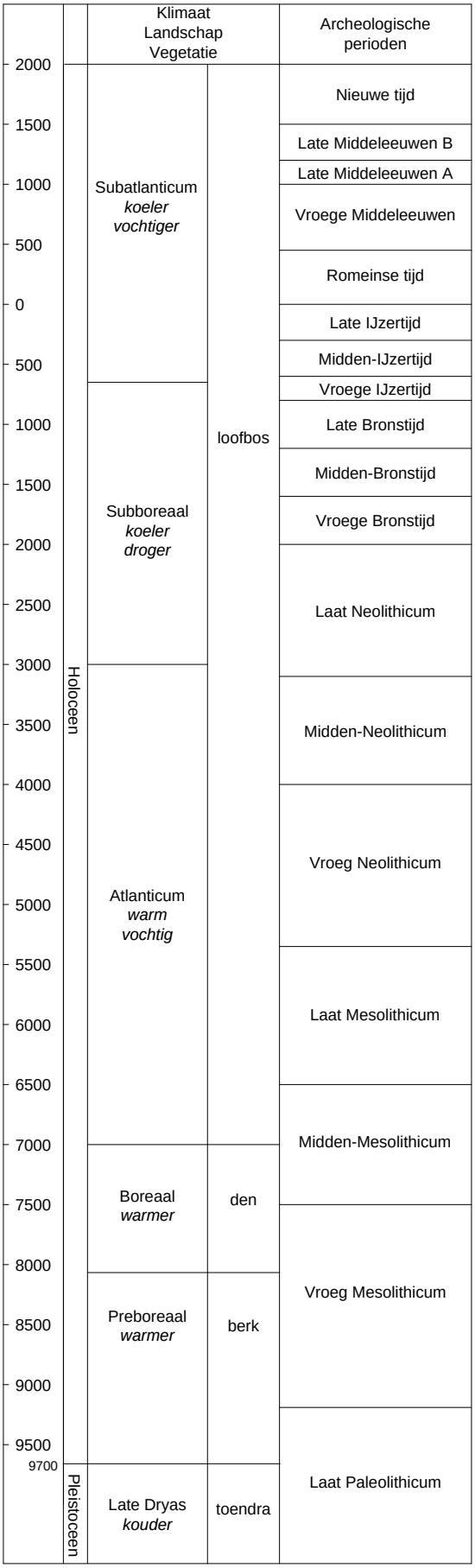
blz.

SAMENVATTING 3

1 INLEIDING 9
1.1 Inleiding 9
1.2 Plaats onderzoek binnen de Archeologische Monumentenzorg 9
1.3 Administratieve gegevens onderzoek 10
2.1 Doel 14
2.2 Plangebied en onderzoeksgebied 14
2.2.1 Plangebied 14
2.2.2 Onderzoeksgebied bureauonderzoek 14
2.3 Huidige situatie plangebied 14
2.4 Geplande werkzaamheden 14
2.5 Aandachtspunten 15
2.5.1 Beleidsinstrumenten 15
2.5.2 Historische situatie 16
2.5.4 Archeologische gegevens 20
2.5.5 Bouwhistorische elementen 30
2.5.6 Luchtfoto's 30
2.5.7 Actueel Hoogtebestand Nederland 30
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting 31

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 33
3.1 Conclusies 33
3.2 Aanbevelingen 33

GERAADPLEEGDE BRONNEN 35
GEBRUIKTE AFKORTINGEN 38


Klimaat
Landschap
Vegetatie
Archeologische perioden
2000
1500
1000
500
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
3500
4000
4500
5000
5500
6000
6500
7000
7500
8000
8500
9000
9500
9700
Holoceen
Pleistoceen
Subatlanticum
koeler
vochtiger
Subboreaal
koeler
droger
Atlanticum
warm
vochtig
Boreaal
warmer
Preboreaal
warmer
Late Dryas
kouder
loofbos
den
berk
toendra
Nieuwe tijd
Late Middeleeuwen B
Late Middeleeuwen A
Vroege Middeleeuwen
Romeinse tijd
Late IJzertijd
Midden-IJzertijd
Vroege IJzertijd
Late Bronstijd
Midden-Bronstijd
Vroege Bronstijd
Laat Neolithicum
Midden-Neolithicum
Vroeg Neolithicum
Laat Mesolithicum
Midden-Mesolithicum
Vroeg Mesolithicum
Laat Paleolithicum

Tijdtabel

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

In opdracht van Hornbach Holding heeft Archeologie Rotterdam (BOOR) een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'Driemanssteeweg - Hornbach' in de gemeente Rotterdam. Voor de ligging en huidige toestand van het plangebied zie afbeeldingen 1 en 2.
Het onderzoek is verricht in verband met de voorgenomen bouw van een bouwmarkt in het plangebied. In het kader hiervan zullen grondwerkzaamheden worden uitgevoerd; indien archeologische waarden aanwezig zijn, kunnen deze hierbij worden aangetast of vernietigd. Voorliggend bureauonderzoek dient inzicht te verschaffen welke archeologische waarden op deze locatie kunnen worden verwacht. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kunnen vervolgens aanbevelingen worden gedaan ten aanzien van de nog benodigde archeologische inspanningen in het plangebied.

1.2 Plaats onderzoek binnen de Archeologische Monumentenzorg

Het proces van Archeologische Monumentenzorg (AMZ) bestaat uit de volgende stappen:
Stap 1.
De inventarisatie van archeologische waarden in een plangebied. Een inventarisatie bestaat doorgaans uit het uitvoeren van een bureauonderzoek (met als doel het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting), gevolgd door een inventariserend veldonderzoek. Bij een inventariserend veldonderzoek kan onderscheid gemaakt worden in een verkennende fase (toetsen en aanvullen gespecificeerde archeologische verwachting), een karterende fase (vaststellen en begrenzen archeologische vindplaatsen) en een waarderende fase (bepalen waardestelling aan de hand van fysieke en inhoudelijke kwaliteit van vindplaatsen).
De inventarisatie resulteert in het opstellen van een (selectie)advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen (stap 2).
Stap 2.
Het nemen van een selectiebesluit op grond van de resultaten van de inventarisatie (het beleid ten aanzien van vindplaatsen). Het selectiebesluit houdt in dat een vindplaats wel of niet als behoudenswaardig wordt gekwalificeerd. In het geval van behoudenswaardige vindplaatsen vindt uitvoering van het selectiebesluit plaats; uitgangspunt hierbij is het streven naar behoud *in situ* van vindplaatsen. In het geval van niet-behoudenswaardige vindplaatsen is het proces van Archeologische Monumentenzorg afgerond.
Stap 3.
Het uitvoeren van het selectiebesluit door: het *in situ* veiligstellen van archeologische informatie van behoudenswaardige vindplaatsen door fysieke bescherming, dan wel het veiligstellen van archeologische informatie van behoudenswaardige - maar niet *in situ* te handhaven - vindplaatsen door documentatie ervan door opgraving voorafgaand aan de werkzaamheden in het plangebied, dan wel het verifiëren dat geen archeologische informatie ongedocumenteerd verloren gaat door archeologische begeleiding van de werkzaamheden in het plangebied.

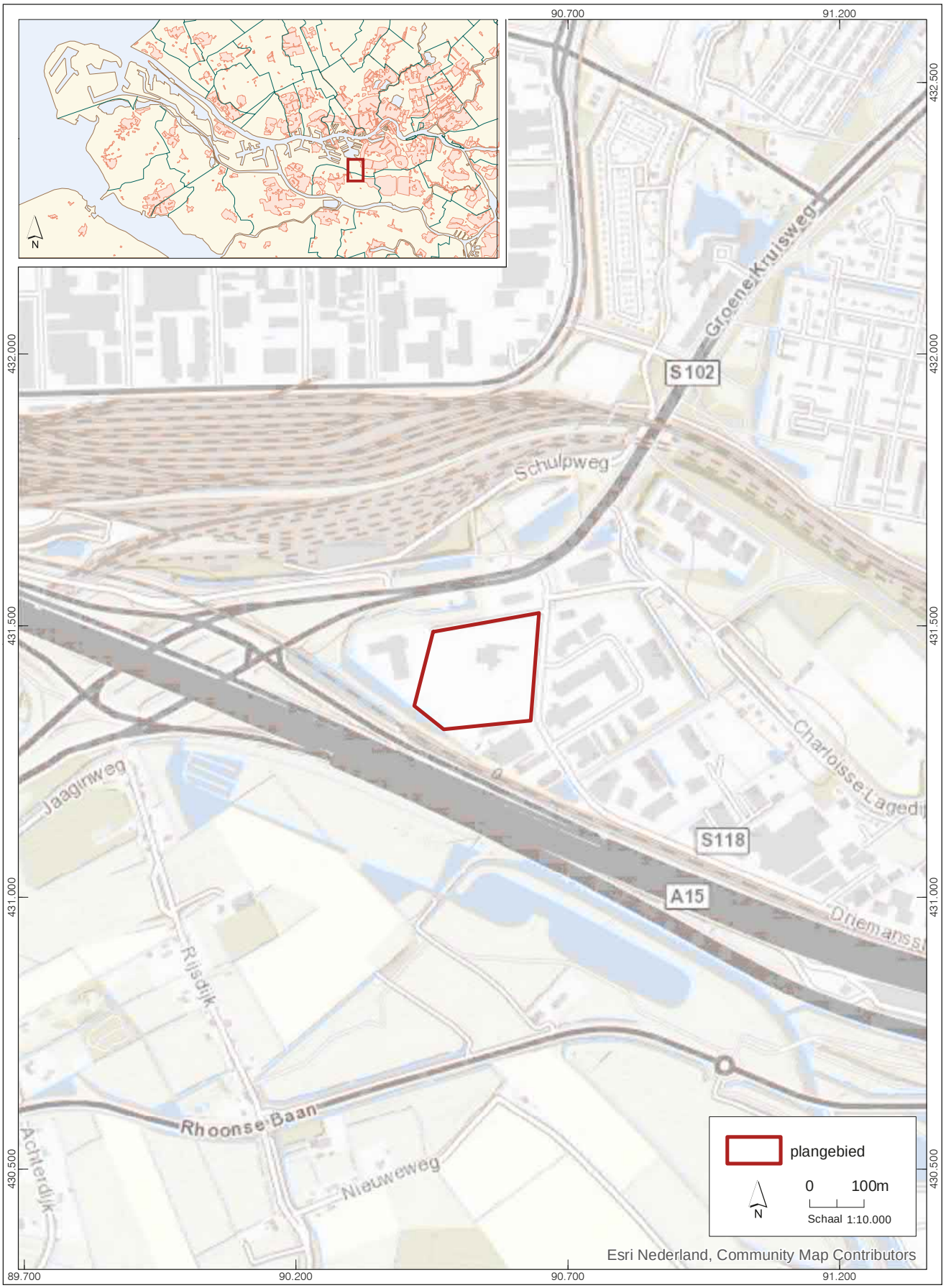
Het voorliggende rapport is het resultaat van een overweging van de aanwezige bronnen met betrekking tot de te verwachten archeologische waarden in het plangebied en dient als uitgangspunt ten behoeve van het opstellen van een strategie voor eventueel archeologisch veldonderzoek.

Het onderzoek komt voort uit het beleidsbesluit dat is genomen na het toetsen van de bouwplannen van Hornbach voor het plangebied aan de Driemanssteeweg door Archeologie Rotterdam. Het beleidsbesluit is in een brief met kenmerk AS10/02295-19/0003368 van 18 februari 2019 meegedeeld aan de heer J. Bus van BOdG ruimtelijk advies B.V.

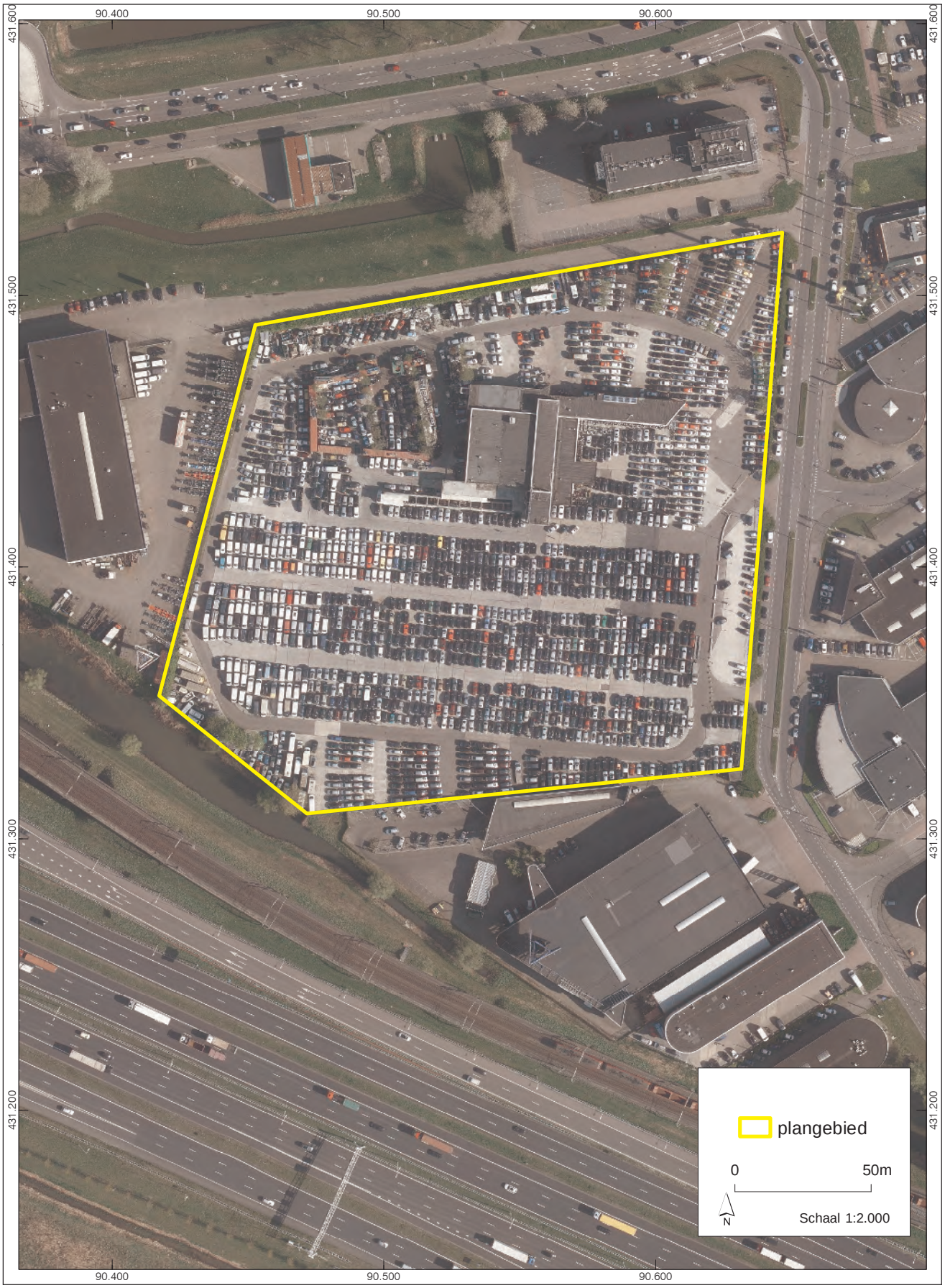
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de *Richtlijnen voor het uitvoeren van archeologisch bureauonderzoek en niet-gravend inventariserend veldonderzoek in de gemeente Albrandswaard, Barendrecht, Bernisse (nu Nissewaard), Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam, Spijkenisse (nu Nissewaard) en Westvoorne*, versie 2.8 (november 2018).
Het bureauonderzoek is tevens uitgevoerd conform de specificaties LS01 tot en met LS05, vastgelegd in het protocol bureauonderzoek van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1 van het College van Archeologische Kwaliteit (CvAK). Het bureauonderzoek is gerapporteerd conform de specificatie LS06 van dat protocol.

1.3 Administratieve gegevens onderzoek

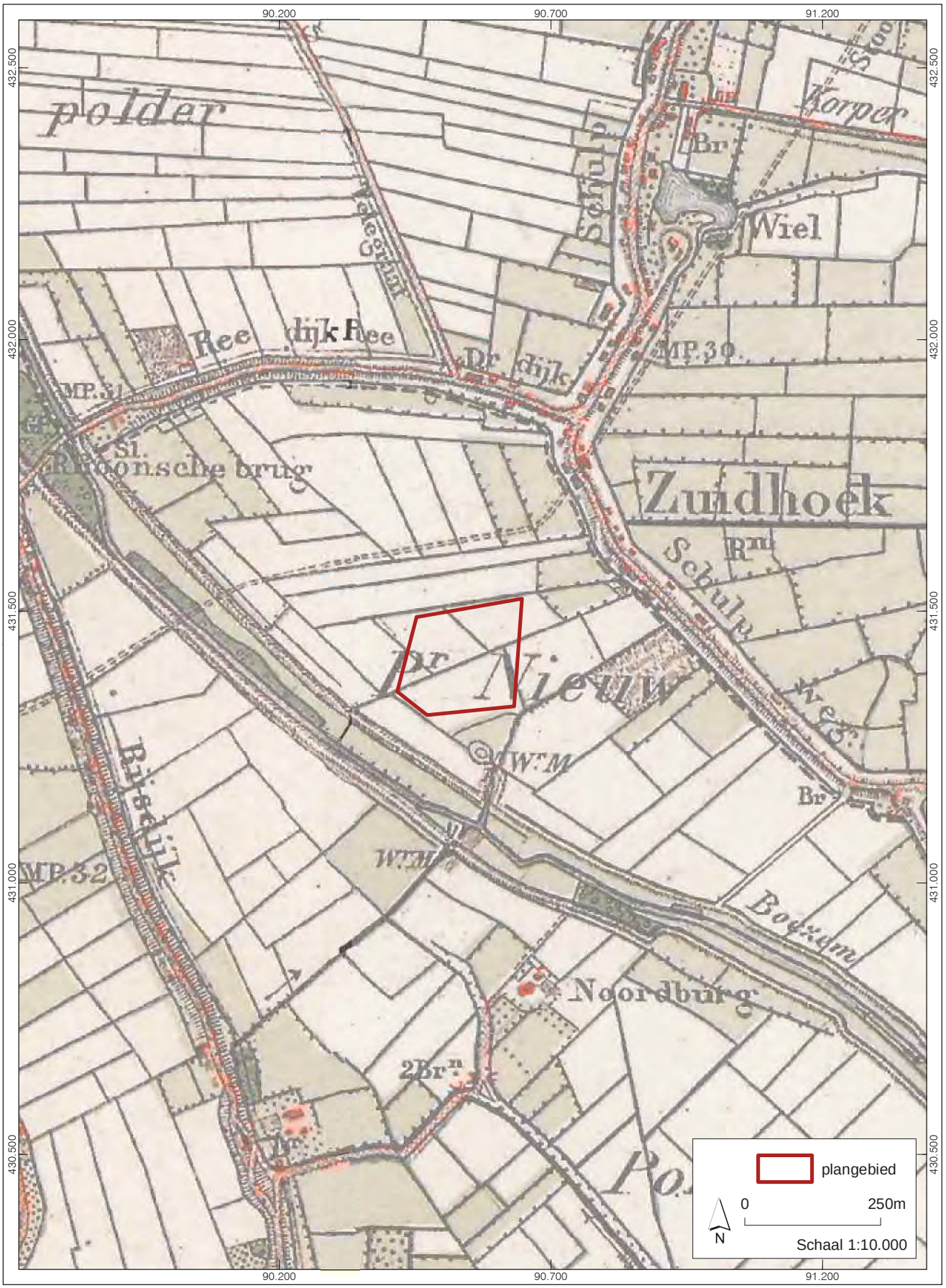
Soort onderzoek	bureauonderzoek
Plangebied	
Naam	'Driemanssteeweg - Hornbach'
Plaats	Charlois
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten hoekpunten	90.453/431.489 90.647/431.523 90.631/431.326 90.471/431.309 90.417/431.353.
RD-centrumcoördinaten	90.533/431.415.
Oppervlakte	circa 38.000 m^2
Kadastrale gegevens	niet bekend
Beheerder/eigenaar grond	niet bekend
Opdrachtgever	Hornbach Holding
Bevoegd gezag	
Naam organisatie	gemeente Rotterdam
Naam contactpersoon	drs. A. Carmiggelt
Uitvoering onderzoek	
Naam instelling/bedrijf	Archeologie Rotterdam
Naam Senior KNA-archeoloog	drs. J.M. Moree
Datum onderzoek	maart-april 2019
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	4695606100
Plaats en beheer documentatie	archief Archeologie Rotterdam onder de projectcode BOORrapporten 672



Afb. 1. Ligging van plangebied Rotterdam 'Driemanssteeweg - Hornbach'.



Afb. 2. Huidige situatie in het plangebied Rotterdam 'Driemanssteeweg - Hornbach' (luchtfoto 2017).



Afb. 3. Uitsnede uit de Chromotopografische Kaart des Rijks (Bonnekaarten of Bonnebladen): kaartblad Nº 523 Rhoon schaal van 1:25000' uit 1904 met ligging plangebied.

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doel

Het uitvoeren van een bureauonderzoek is de eerste stap in de inventarisatie van archeologische waarden in het plangebied. Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Aan de hand hiervan wordt de archeologische verwachting van het plangebied opgemaakt en wordt een beslissing genomen over het al dan niet uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek en over de wijze waarop dit moet worden uitgevoerd. De archeologische verwachting wordt door middel van het inventariserend veldonderzoek getoetst en eventueel aangevuld.

2.2 Plangebied en onderzoeksgebied

2.2.1 Plangebied

Het plangebied 'Driemanssteeweg - Hornbach' bevindt zich in het bedrijventerrein Charloisse Poort in het zuiden van Rotterdam, nabij de gemeentegrens met Albrandswaard. Het gebied wordt in het zuiden begrensd door een goederenspoorlijn (Betuwelijn), in het westen door het terrein van Truckland Rotterdam Zuid, in het noorden door de Driemanssteeweg en in het oosten ook door de Driemanssteeweg (Afb. 1 en 2). Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 38.000 m^2 binnen de RD-coördinaten 90.453/431.489, 90.647/431.523, 90.631/431.326, 90.471/431.309 en 90.417/431.353.
De RD-centrumcoördinaten zijn 90.533/431.415.

2.2.2 Onderzoeksgebied bureauonderzoek

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

2.3 Huidige situatie plangebied

Het areaal van het plangebied wordt momenteel gebruikt door autohandel Jet Cars B.V. Het bestaat voor het grootste deel uit verhard terrein voor het stationeren van auto's. Centraal in het plangebied bevinden zich de bedrijfspanden van Jet Cars. Het maaiveld ligt doorgaans tussen 0,5 en 0,8 m - NAP.

2.4 Geplande werkzaamheden

De bouwmarktketen Hornbach is voornemens om in het plangebied 'Driemanssteeweg Hornbach' een nieuwe vestiging met bijhorende boven- en ondergrondse infrastructuur en parkeervoorzieningen te realiseren. Zoals hierboven al gemeld is op dit moment het terrein nog in gebruik bij autohandel Jet Cars B.V. Voorheen was er de drukkerij van het Algemeen Dagblad gevestigd. De bestaande opstallen zullen voor aanvang van de bouwwerkzaamheden worden gesloopt. In de aanvraag voor de plantoets is niet aangegeven waar op het terrein de bouwmarkt zal worden gebouwd. Aan het bouwplan wordt nog gewerkt; aangegeven is dat het vergelijkbaar is met dat van een vestiging van Hornbach in Den Haag. Het totale bebouwde oppervlak zal ongeveer 15.000 m^2 bedragen.

De fundering van de bouwmarkt wordt op heipalen uitgevoerd. Het palenplan van de vestiging in Den Haag (en ook in Nieuwerkerk) geeft aan dat daar vibropalen in een grid van ongeveer 5 m x 5 m zijn geplaatst. De lengte van de palen in Rotterdam ligt tussen de 25 en 30 meter. De parkeervoorzieningen zullen op het dak van de bouwmarkt worden gerealiseerd.
De plantoets aanvraag bevatte voorts de volgende informatie over de maximale ontgravingsdieptes:
- Ter plekke van de dockshelters is die ongeveer 2,50 m - maaiveld.
- Ter plaatse van de paalpoeren is die ongeveer 1,25 m - maaiveld.
- Ter plaatse van de vloer van de bouw-tuinmarkt en drive-in is die ongeveer 0,7 m - maaiveld.
- Onder de fundering van de rijweg/brug richting het dak is die ongeveer 3,0 m - maaiveld.

2.5 Aandachtspunten

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

2.5.1 Beleidsinstrumenten

Archeologische Waardenkaart Rotterdam
De Archeologische Waardenkaart (AWK) Rotterdam - op 31 januari 2006 vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van Rotterdam - bestaat uit twee kaarten: de Archeologische Kenmerkenkaart en de hierop gebaseerde Archeologische Waarden- en Beleidskaart (BOOR 2005). Volgens de Archeologische Waarden- en Beleidskaart is het plangebied ‘Driemanssteeweg - Hornbach’ gelegen in een gebied met een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting. De archeologische waarden zijn te verwachten direct onder het maaiveld of op een dieper niveau. Voor alle grondwerkzaamheden (inclusief heien) die een oppervlakte beslaan van meer dan 200 vierkante meter is afhankelijk van de verstoringsdiepte een vergunning verplicht.

Bestemmingsplan ‘Charloisse Lagedijk'
Conform het vigerende bestemmingsplan ‘Charloisse Lagedijk’ (vastgesteld op 2 februari 2017) geldt voor de planlocatie ‘Driemanssteeweg - Hornbach’ een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 1,0 meter beneden het maaiveld en die tevens een oppervlakte beslaan van meer dan 200 vierkante meter (dubbelbestemming: waarde - archeologie 2).

Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland
Volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) Zuid-Holland, opgenomen in kaart 1b (Archeologie waarden) van de cultuurhistorische kaart van Zuid-Holland (ook aangeduid als Cultuurhistorische Hoofdstructuur; http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas), bevinden zich binnen het plangebied ‘Driemanssteeweg - Hornbach’ geen terreinen van hoge archeologische waarde en geen terreinen van zeer hoge archeologische waarde (tevens wettelijk beschermd).

2.5.2 Historische situatie

Het plangebied maakte in de Late Middeleeuwen deel uit van de Riederwaard, een rondom bedijkt gebied dat een groot deel besloeg van het huidige IJsselmonde. In 1373-1375 gaat de Riederwaard door overstromingen ten onder, waarna het gebied in fasen wordt herbedijkt. Het plangebied bevindt zich in het hart van de na 1539 gevormde polder Nieuw Pendrecht (https://www.archieven.nl/nl/zoeken?mivast=0&mizig=210&miadt=184&micode=1349&milang=nl&mizk_alle=Nieuw%20Pendrecht&miview=inv2). De structuur van het gebied wordt bepaald door de ontginningen na de indijking van na 1539. De kavels in het gebied zijn zuidwest-noordoost gericht.

De polder valt tegenwoordig in zijn geheel onder de gemeente Rotterdam. Dat is niet altijd het geval geweest. Volgens de Kadastrale kaart 1811-1832: verzamelplan Rhoon, Zuid Holland (MIN08169VK1) zijn op 1 mei 1934 delen van de gemeente Rhoon - waaronder het noordwestelijke deel van de polder Nieuw Pendrecht - overgegaan naar de gemeente Pernis (https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/alle-afbeeldingen/detail/997b73ce-94d7-11e5-ab6e-27247e1a3d69/media/6e425688-bfbd-27ac-8b11-cff19fa5a63c?mode=detail&view=horizontal&q=rhoon&rows=1&page=1&sort=order_s_documentvolgorde%20asc). Pernis zelf echter werd in hetzelfde jaar geannexeerd door de gemeente Rotterdam.

Op de Kadastrale kaart 1811-1832: verzamelplan Pernis, Zuid Holland (MIN08161VK1) (https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/alle-afbeeldingen/detail/997b55b0-94d7-11e5-ab66-5727f2490d41/media/6c412abb-e86a-08df-06d0-986a6b09ecba?mode=detail&view=horizontal&q=Pernis%20verzamelplan&rows=1&page=1&sort=order_s_documentvolgorde%20asc), het 19^{e}-eeuwse kaartblad 'Vlaardingen, Schiedam, Spijkenisse, Rotterdam' van de Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, I West-Nederland 1839-1859 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990) en het kaartblad O^{t} en W^{t} Barendrecht van de Grote Historische topografische Atlas ± 1905 Zuid-Holland, schaal 1:25.000 (Uitgeverij Nieuwland 2005 - Afb. 3) is te zien dat het plangebied zich in het open poldergebied tussen de *Charloische Lage dijk (*het deel nabij het plangebied wordt aangeduid als *Schulp weg)* en de *Boezem genaamd de Oude Koedood* bevindt. De bewoning in de omgeving concentreert zich langs de *Schulp weg*/*Charloische Lage dijk*. Daarbuiten is in de polder Nieuw Pendrecht alleen iets ten zuiden van het plangebied bebouwing aanwezig. Het gaat om de Pendrechtse molen, die de polder Nieuw Pendrecht bemaalde (http://www.allemolenskaart.nl/). Het overtollige polderwater werd op de Koedood geloosd. Op dezelfde plek stond tussen 1580 en 1731 een wipmolen (http://www.molendatabase.org/molendb.php?step=details&tbnummer=02767). Deze werd in laatstgenoemd jaar waarschijnlijk wegens bouwvalligheid afgebroken, waarna op precies dezelfde plaats een rondstenen watermolen (grondzeiler) werd gebouwd, waarvan het complete bestek teruggevonden is. De eerste steen werd gelegd door Ary Janse Kleine. Op de westzijde van de huidige molen is boven het raam een gevelsteen met de volgende tekst ingemetseld:

'DEESE MOOLE IS GESTIGT
ONDER HET BESTIER VAN
PIETER SANDWEG DIJKGRAAFF
IAN ARIENSE KLEINE ARY SPRUIT
GERRIT BARENDREGT EN ARY CORNLs KLEINE
HEEMRADEN ZIJNDE
DEN EERSTE STEEN GELEGT DOOR
ARY IANSE KLEINE
IN'T JAAR MDCCXXXI'

Vermoedelijk was de ronde stenen molen een slag groter gebouwd, waarna de ruimte in de molen in 1842 werd verbouwd tot woning. In 1904 werd de molen onbewoonbaar verklaard. De molenaar woonde er toen samen met vrouw en vier kinderen. Hij vertrok naar een eigen huisje aan de Charloisse Lagedijk en ontving van het polderbestuur schadeloosstelling. Daarom besloot het polderbestuur niet zelf een molenaarshuisje te bouwen in de onmiddellijke omgeving van de molen. Dat heeft het bestuur later nog opgebroken, omdat het moeilijk was een nieuwe molenaar te vinden vanwege het ontbreken van een woning. In 1924 werd in de molen geplaatst, die met behulp van drijfstangen een pomp aandreef, die naast de molen stond opgesteld. De afhankelijkheid van de wind werd een probleem, temeer omdat het agrarisch bedrijf steeds hogere eisen ging stellen aan de beheersing van het waterpeil. In 1933 werd de werking van de watermolen verbeterd door het aanbrengen van zogenaamde dekkerwieken. Als zodanig heeft de molen tot 1958 dienstgedaan: in dat jaar werd het waterpeil van de Koedood verlaagd. De daarop aanliggende polders konden nu hun overtollige polderwater op een natuurlijke manier daarin aflaten, waarmee de molenfunctie verviel. Inmiddels was de Pendrechtse Molen de enig overgebleven windwatermolen van het eiland IJsselmonde geworden. Ooit waren dat er meer dan vijftig!
De Pendrechtse molen werd verkocht aan de Charloisse tandarts Jungerius.
Hij knapte de buitenkant op en verving de dekkerwieken door een Oudhollands wiekenkruis. De binnenkant van de molen werd leeggesloopt en verbouwd tot tweede woning.
Na een tijd van verwaarlozing werd de Pendrechtse molen overgenomen door de Aannemers Combinatie Zuidelijke Randweg, om deze voor verder verval te behoeden. De molen ging in 1973 weer in andere handen over. De gemeente Rotterdam kocht de molen voor een bedrag van 17.500 gulden en voerde een restauratie uit. Na vijf jaar werd een maalvaardige molen opgeleverd, die door een vrijwillige molenaar op geregelde tijden in bedrijf werd gesteld.

Ondertussen veranderde het landschap rond het plangebied en de molen sterk. Op de Grote Historische topografische Atlas ± 1905 Zuid-Holland, schaal 1:25.000 (Uitgeverij Nieuwland 2005) is even ten noorden van het plangebied met twee parallelle onderbroken lijnen het tracé van een '*Stroomtram in aanleg*' aangegeven. Het gaat om de tramlijn die Rotterdam Zuid (station Rosestraat) via Rhoon, Poortugaal en Hoogvliet met Spijkenisse verbond. De lijn werd op 1 oktober 1904 geopend door de Rotterdamsche Tramweg Maatschappij en op 7 november 1965 als een van laatste Nederlandse streektrams opgeheven.

De Topografische Kaart 1:25.000 Hoogvliet/Oud-Beijerland/Rotterdam/Schiedam/ Spijkenisse/Vlaardingen toont door de jaren heen de ontwikkelingen van het plangebied en de nabije omgeving (http://www.topotijdreis.nl/). Versie 1910: er zijn twee haltes aan de tramlijn te zien. De ene bij de Rijsdijk even ten westen en de andere bij de Schulpweg (halte Zuidhoek) even ten oosten van het plangebied. Versie 1938: aan de noordrand (ter hoogte van de westelijke tak van de Driemanssteeweg) van het plangebied bevindt zich een tak van het Havenspoor die naar de westelijke delen van het Waalhavengebied loopt. Direct langs de tramlijn naar Spijkenisse is ten noorden van het plangebied een deel van de Groene Kruisweg aangelegd. Versie 1958: de hiervoor genoemde tak van het havenspoor is alweer geammoveerd. Versie 1974: de A15 is aangelegd en doorsnijdt het landschap even ten zuiden van het plangebied. Op de kaart wordt de rijksweg aangeduid als RW21. Het plangebied bestaat nog steeds uit open agrarisch gebied. Versie 1995: voor het eerst is te zien dat het areaal van het plangebied is ingericht als bedrijfsterrein; een groot deel van het terrein wordt ingenomen door een groot bedrijfspand. Versie 2007: iets ten zuiden van het voormalige tracé van de geammoveerde tak van het Havenspoor is de westelijke tak van de Driemanssteeweg aangelegd. Versie 2012: het bedrijfspand is verkleind. Versie 2015: min of meer de huidige situatie is weergegeven. Het bedrijfspand is verder verkleind, het wordt omgeven door open verhard terrein.

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

2.5.3 Geologische gegevens

2.5.3.1 Geologische gegevens Regio Rotterdam (naar Hijma e.a. 2009, 15-17)
De regio Rotterdam is gesitueerd in het West-Nederlandse Bekken, een actief depotcentre van het Noordzeebekken. 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, 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 (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-Maasriviersysteem 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 in 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 kustafzettingsmilieus. Dit geschiedde diachroon langs de kust als een gevolg van variaties in sediment aanbod. In de volgende millennia sloten de zeegaten een voor een: 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.

2.5.3.2 Geologische gegevens plangebied
In 2003 is de nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland ingevoerd (Westerhoff, Wong en De Mulder 2003). In dit rapport wordt naast de nieuwe lithostratigrafische indeling ook de oude lithostratigrafische indeling gehanteerd, zoals die door de toenmalige Rijksgeologische Dienst in 1975 is opgesteld (Zagwijn en Van Staalduinen 1975). De voornaamste reden hiervoor is het voorkomen van verlies aan gedetailleerde stratigrafische informatie, dat het toepassen van de nieuwe indeling met zich mee zou brengen.

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 de omgeving 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 16,0 m - NAP (ook ongeveer 16,0 m - mv). De formatie bestaat uit geulafzettingen (grindhoudend grof zand tot matig fijn zand) die worden afgedekt door komsedimenten (klei en zandige klei). De komafzettingen worden tot de Laag van Wijchen gerekend. Op de Laag van Wijchen bevindt zich een enkel decimeters dikke laag veen (Basisveen, thans Basisveen Laag). Hierop rust een dik pakket klastische kom- en oeverafzettingen (Afzettingen van Gorkum, thans Formatie van Echteld). In de top van het pakket komen plaatselijk lagen veen voor (Hollandveen, thans Formatie van Nieuwkoop). De Afzettingen van Gorkum/Formatie van Echteld worden afgedekt door een pakket veen (Hollandveen, thans Formatie van Nieuwkoop). De top van de natuurlijke sequentie bestaat uit een dek van al of niet sterk siltige klei en/of matig kleiig zand, behorend tot de Afzettingen van Duinkerke III (thans Laagpakket van Walcheren, beter: Formatie van Echteld), dat is gevormd na de overstromingen van de Riederwaard in 1373-1375. Tussen het veen en het overstromingsdek is plaatselijk een laag vette klei aanwezig. Deze is - gelet op de aanwezigheid van baksteengruis - gevormd in de Late Middeleeuwen en wordt geïnterpreteerd als een vroeg overstromingsdekje (vroege fase Afzettingen van Duinkerke III, thans Laagpakket van Walcheren, wellicht beter: Formatie van Echteld). Met de vorming van de polder Nieuw Pendrecht na 1539 kwam een eind aan de natuurlijke sedimentatie in het plangebied.

Erosie
Het plangebied bevindt zich nabij de oude loop van de Koedood. Deze geul is ontstaan bij de overstromingen van de Riederwaard in 1373-1375. In 2012 zijn voor/in een zone even ten oosten van het plangebied door Archeologie Rotterdam een bureauonderzoek en een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. De resultaten van die onderzoeken zijn gerapporteerd in '*W. Zijl, 2012: Rotterdam Charlois Driemanssteeweg Rotterdam. Een bureauonderzoek en een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen, Rotterdam (BOORrapporten 535*)'. Het veldonderzoek wees uit dat in die zone het stratigrafisch niveau met de grootse kans op de aanwezigheid van archeologische waarden, namelijk de top van het Hollandveen Laagpakket, gedurende 14^{e}-eeuwse overstromingen door erosie ernstig is aangetast. De Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost geeft aan dat in plangebied 'Driemanssteeweg - Hornbach' een zeer vergelijkbare bodemopbouw kan worden verwacht, waarbij ook hier de top van het veen ernstig zal zijn verstoord door erosie in de Late Middeleeuwen.

(Geen) rivierduinen
Omdat het plangebied in een zone ligt waar rivierduinen voorkomen en omdat door het slaan van heipalen het gehele bodemtraject top Pleistoceen-maaiveld in delen van het plangebied zal worden verstoord gaat de aandacht in deze studie ook uit naar de dieperliggende (laatpleistocene - vroegholocene) delen van de bodem.

Bestudering van de in het plangebied uitgevoerde sonderingen (zie Schwab 2018) wees uit dat in het gebied op de Laag van Wijchen plaatselijk inderdaad een zandpakket aanwezig is, maar dat het zand niet als rivierduin kan worden geïnterpreteerd. Zeer waarschijnlijk gaat het om vroegholocene geul- en oeverafzettingen. Blijkbaar waren de stugge kleien van de Laag van Wijchen goed bestand tegen erosie door de rivier: slechts op enkele plaatsen heeft de geul zich kunnen insnijden tot in de pleistocene zanden.
De aanwezigheid van rivierduinafzettingen zou de kans op het voorkomen van archeologische waarden uit het Mesolithicum - Vroeg/Midden- Neolithicum in het plangebied hebben vergroot.

2.5.4 Archeologische gegevens

Bekende archeologische waarden in het plangebied
In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend; er is niet eerder archeologisch onderzoek verricht.

Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied
In de nabije omgeving van het plangebied zijn archeologische vindplaatsen bekend uit de Late Middeleeuwen A en B. Iets verder weg zijn vindplaatsen uit het Neolithicum aangetroffen; een site met resten uit het Mesolithicum/Neolithicum bevindt zich op zo'n 2,3 km ten oosten van het plangebied bij De Velden in Rotterdam. Op grotere afstand van het plangebied bevinden zich tevens sites uit de IJzertijd en Romeinse tijd.
Benadrukt wordt dat deze vindplaatsen zich vooral ten zuiden van het plangebied - in de gemeenten Albrandswaard en Barendrecht - bevinden. In de ten noorden van het plangebied gelegen aangrenzend Rotterdamse gronden zijn minder sites bekend, terwijl deze hier op grond van de sterk met die van de Albrandswaardse en Barendrechtse arealen overeenkomstige geologische opbouw van de bodem wel zijn te verwachten. De oorzaak van het 'tekort' aan bekende vindplaatsen in het zuiden van Rotterdam is gelegen in het feit dat de meeste bodemingrepen in Rotterdam-Zuid (aanleg van havens en bedrijventerreinen, woningbouw) hebben plaatsgevonden in een periode dat de archeologische infrastructuur zich onvoldoende had ontwikkeld om hierbij op adequate wijze archeologische vindplaatsen op te sporen en te onderzoeken.

In het onderstaande wordt een kort overzicht gegeven van de relevante gegevens van een aantal min of meer nabijgelegen vindplaatsen; van enkele sites is informatie over de stratigrafische positie van de archeologica voorhanden. De informatie is afkomstig uit BOORIS (=archeologisch informatiesysteem Archeologie Rotterdam).

Vindplaatsnummer 1

BOOR-vindplaatscode	21-43
Archis-waarnemingsnummer(s)	
Ligt binnen Monumentnummer	6584 (Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd).
Toponiem	Devel II / Develweg
Plaats	Heerjansdam
Gemeente	Zwijndrecht
RD-coördinaten	99.610/427.490
Complextype en beschrijving	Onbekend.
Datering	Mesolithicum/Neolithicum
Stratigrafische positie	Top rivierduinzand (Formatie van Delwijnen).
Diepteligging	-
Soort en jaar onderzoek	Booronderzoek ROB (?) in 2000 en RAAP in 2001.
Bron(nen)	Hageman 1991, catalogusnummer 83; Van der Velde 2000; Thanos 2000; Moree e.a. 2002 (Bb 5), 139 en 150.

Vindplaatsnummer 2

BOOR-vindplaatscode(s)	12-85
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	421784
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	De Velden
Plaats	Rotterdam
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	92.545/432.027
Complextype(n)	Onbekend. Het gaat om een brokje houtskool.
Stratigrafische positie	Net onder de top van stroomgordelafzettingen behorend tot de Formatie van Echteld.
Diepteligging	8,02 - 7,94 m - NAP (6,60 - 6,52 m - mv)
Datering(en) algemeen	Mesolithicum of Neolithicum.
^{14}C-datering	Geen
Opmerkingen botanie	-
Opmerkingen zoölogie	-
Soort en jaar onderzoek	Booronderzoek BOOR 2009
Bron(nen)	Schiltmans 2010b.

Vindplaatsnummer 3

BOOR-vindplaatscode	20-126
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Ligt binnen Monumentnummer	15628 (terrein van zeer hoge archeologische waarde, het is beschermd als rijksmonument)
Toponiem	Zuidpolder
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	93.285/428.756
Complextype en beschrijving	Basiskamp/nederzetting. Uit boorkernen zijn houtskool, as, aardewerk, verbrand en onverbrand botmateriaal en visresten, verkoold graan, vuursteen (waaronder fragment van een gepolijste bijl) en natuursteen verzameld. Het betreft een forse vindplaats op een oeverwal met in ieder geval twee boven elkaar liggende vondstlagen, gescheiden door een vondstloze laag sediment. In de bovenste vondstlaag is een grote verscheidenheid aan archeologische indicatoren aangetroffen. Mogelijk was de locatie ingericht als een basisnederzetting van waaruit de omgeving werd geëxploiteerd. Gelet op de omvang van bovenste vondstlaag en de vondstconcentratie is het aannemelijk dat het gaat om een langdurig of zelfs permanent verblijf van een relatief grote groep mensen.
Datering	Midden-Neolithicum
^{14}C-datering	Materiaal uit bovenste vondstlaag (GrA-20074)
-Uitkomst	5150 ± 50 BP
-2 sigma	4211-3799 cal BC
Stratigrafische positie	Het niveau met archeologische resten bevindt zich in situ in de Afzettingen van Gorkum (Formatie van Echteld), onder veen (Hollandveen, Formatie van Nieuwkoop). De fossiele stroomgordel van waaruit de oeverwal is gevormd, is mogelijk dezelfde als het fossiele geulsysteem dat werd aangetroffen tijdens de archeologische inventarisatie in het plangebied Vrijenburg (BOORvindplaats 20-125, Midden-Neolithicum) en het plangebied Hordijk-West (BOORvindplaats 13-74, waarschijnlijk Midden-Neolithicum).
Diepteligging	De top van het bovenste vondstniveau bevindt zich op 391 cm - NAP.
Soort en jaar onderzoek	Booronderzoeken BOOR in 2001 en 2002.
Bron(nen)	Moree e.a. 2010 (Bb 6),101-104.

Vindplaatsnummer 4

BOOR-vindplaatscode	19-12
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	404648
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Essendael
Plaats	Rhoon
Gemeente	Albrandswaard
RD-coördinaten	89.309/429.928
Complextype en beschrijving	Onbekend. Het gaat om houtskool, verbrand en onverbrand bot en een viswervel.
Datering	Neolithicum, verkoold hout van kornoelje leverde een datering op van 4034-3792 cal BC (UtC-13792 5115 ± 47 BP.
Stratigrafische positie	Het vondstmateriaal is aangetroffen in een pakket zandige sedimenten (sterk zandige klei, dan wel sterk kleiig zand) op een diepte die voornamelijk tussen 5 en 4 m - NAP ligt. Het pakket rust op een laag kleiig zand en wordt afgedekt door een laag lichtzandige klei, waarvan de bovenste trajecten humeus zijn. De klastische sedimenten maken deel uit van een min of meer oostwest gerichte strook met stroomgordelafzettingen tussen de gemeentegrens in het oosten en de bebouwde kom van Rhoon die tot de Afzettingen van Gorkum worden gerekend. De stroomgordelsedimenten worden afgedekt door een enkele decimeters dikke laag veen (Hollandveen). Buiten de zone met stroomgordelsedimenten kan het veen twee tot drie meter dik zijn. De basis (2,16 m – NAP) en de top (1,88 m - NAP) van het veen hebben ter plekke van de vindplaats een datering van 1683-1413 cal BC (GrN-29212, 3260 ± 60 BP), respectievelijk 799-413 cal BC (GrN-29211, 2520 ± 45 BP). Op het veen rust een laag lichtzandige, humeuze klei. De klei is afgezet in de periode tussen het opwerpen van de ophoging van vindplaats 19-14 (zo'n 260 meter ten zuiden van 19-12) en de overstromingen van de Riederwaard in 1373. De laag is zeer waarschijnlijk tot een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III te rekenen. De top van de sequentie bestaat uit een pakket klastisch materiaal dat wordt geïnterpreteerd als overstromingsdek. De basis van het dek bestaat uit kleiig zand met kleilagen; naar boven gaat het zand over in een licht humeuze, zandige klei. Het dek is afgezet tussen 1373-1375, de jaren van overstroming van de Riederwaard, en 1580, het jaar van herinpoldering van het gebied met de vorming van de polder Het Buitenland van Rhoon (late fase Afzettingen van Duinkerke III). De exacte omvang, aard en landschappelijke ligging van de vindplaats moeten nog worden vastgesteld. De geologische informatie van de site - de archeologische resten zijn in stroomgordelafzettingen aangetroffen - gecombineerd met gegevens van andere vindplaatsen uit het Neolithicum in de omgeving (bijvoorbeeld Barendrecht – Gaatkensplas 20-126 en Albrandswaard Portland 20-134) doet vermoeden dat 19-12 op een oeverwal is gesitueerd. Van een deel van de houtskool is de houtsoort bepaald (determinatie P. van Rijn, BIAX Consult). De determinatie geven een indruk van de soortenrijke vegetatie met bomen en struiken in de directe omgeving van de vindplaats ten tijde van menselijke aanwezigheid in het verleden. Er waren kleine bomen en struiken als vogelkers, sleedoorn, rode kornoelje en wilde liguster. Deze soorten hebben een voorkeur voor zandige bodem met klei of leem. De bodem kan matig vochtig tot zelfs droog zijn; de struiken kunnen halfschaduw verdragen. De aanwezigheid van wilde liguster is een van de meest betrouwbare indicatoren voor kalkrijke grond. Se, iep els en eik konden daar zeker ook hun plaats hebben.
Diepteligging	Voornamelijk tussen 5 en 4 m - NAP.
Soort en jaar onderzoek	Booronderzoek RAAP en BOOR in 2004 en proefsleufonderzoek BOOR in 2005.
Bron(nen)	Kruidhof 2004 (Br172); Meirsman 2005 (Br 209); Meirsman 2006 (Br 286); Moree e.a. 2010 (Bb 6), 96-98.

Vindplaatsnummer 5

BOOR-vindplaatscode	20-125
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Ligt binnen Monumentnummer	16140 (terrein van hoge archeologische waarde)
Toponiem	Vrijenburg
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	94.227/430.248
Complextype en beschrijving	Onbepaald, het gaat om een vondstniveau met aardewerk, vuursteen, overig natuursteen, houtskool, overige botanische resten, zoogdierbot en visresten. Grondsporen ontbreken.
Datering	Neolithicum, op grond van het aardewerk kan de vindplaats aan de Hazendonk-3 groep worden toegewezen.
^{14}C-datering	Verkoold elzenhout uit het vondstniveau (UtC-13791)
-Uitkomst	4789 ± 45 BP
-2 sigma	3653 - 3381 cal BC
Stratigrafische positie	De ondergrond van het terrein wordt gevormd door een pakket matig kleiig zand, naar boven toe overgaand in een sterk kleiig zand, dan wel een sterk zandige klei (Laagpakket van Wormer). De archeologische waarden bevonden zich in de top van het pakket, op een diepte van 3,7 tot 4,2 m - NAP. Het geheel werd afgedekt door achtereenvolgens een laag licht tot matig zandige klei (Laagpakket van Wormer) en een laag veen (Formatie van Nieuwkoop).

	De top van de sequentie bestaat uit een pakket kleiig zand met kleilagen dat in de periode tussen de overstromingen van de Riederwaard in 1373-1375 en de vorming van de Polder Binnenland in 1483 is gevormd (Laagpakket van Walcheren). Het overstromingsdek ligt erosief op het veen.
Diepteligging	Zie hierboven.
Soort en jaar onderzoek	Booronderzoeken RAAP en BOOR gevolgd door proefsleuvenonderzoek BOOR in de periode 2001-2005.
Bron(nen)	Moree e.a. 2002 (Bb 6), 99-101.

Vindplaatsnummer 6

BOOR-vindplaatscode	13-85
Archis-waarnemingsnummer(s)	420675
Ligt binnen Monumentnummer	16135 (terrein van hoge archeologische waarde)
Toponiem	Hordijkerveld
Plaats	IJsselmonde
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	97.060/432.022
Complextype en beschrijving	Onbepaald, het gaat om een niveau met houtskool en verbrand bot.
Datering	Neolithicum.
^{14}C-datering	-
Stratigrafische positie	Het vondstmateriaal is aangetroffen op een diepte van 4,80 tot 5,00 m - NAP in een pakket zandige klei, dat wordt afgedekt door een meer dan een meter dikke laag lichtzandige, humeuze klei (Afzettingen van Gorkum, thans Formatie van Echteld). De klastische sedimenten maken deel uit van een zuidwest-noordoost gerichte strook met stroomgordelafzettingen. Op de Afzettingen van Gorkum bevindt zich een laag veen (Hollandveen, thans Formatie van Nieuwkoop) waarvan de top is veraard. Het veen wordt - erosief - afgedekt door een klastische laag, die wordt geïnterpreteerd als een overstromingsdek. Het dek is ontstaan tussen 1373-1375, de jaren van overstroming van de Riederwaard, en de periode van vorming van de Polder Oudeland in het tweede kwart van de 15^{e} eeuw. De basis van het dek bestaat uit zand, de bovenste delen uit klei (Afzettingen van Duinkerke III, thans Laagpakket van Walcheren). De fossiele stroomgordel waarbinnen de oeverwal is gevormd, is mogelijk dezelfde als het fossiele geulsysteem dat werd aangetroffen tijdens de archeologische inventarisatie in plangebied Zuidpolder (BOORvindplaats 20-126), plangebied Vrijenburg (BOORvindplaats 20-125, Midden-Neolithicum), plangebied Hordijk-West (BOORvindplaats 13-74, waarschijnlijk Midden-Neolithicum) en plangebied Hordijkerveld (BOORvindplaats 13-69, Midden-Neolithicum).
Diepteligging	Zie hierboven.
Soort en jaar onderzoek	Booronderzoeken BOOR in 2004.
Bron(nen)	Meirsman 2004 (Br 203); Moree e.a. 2010 (Bb 6),92-93.

Vindplaatsnummer 7

BOOR-vindplaatscode	13-69
Archis-waarnemingsnummer(s)	420344
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Hordijkerveld
Plaats	IJsselmonde
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	97.466/432.154
Complextype en beschrijving	Onbepaald, het gaat om een niveau met een redelijke hoeveelheid houtskool.
Datering	Midden-Neolithicum
^{14}C-datering	Houtskool uit vondstniveau op 4,80-4,70 m - NAP.
-Uitkomst	5115 ± 40 BP (GrA-29739)
-2 sigma	3986-3797 cal BC
Stratigrafische positie	De houtskool is aangetroffen op een diepte van 4,80 tot 4,70 m - NAP in een pakket zandige klei, dat wordt afgedekt door een laag lichtzandige, humeuze klei. De klastische sedimenten maken deel uit van een zuidwest-noordoost gerichte strook met stroomgordelafzettingen die tot de Afzettingen van Gorkum (thans Formatie van Echteld) worden gerekend. De Afzettingen van Gorkum worden afgedekt door een laag veen (Hollandveen, thans Formatie van Nieuwkoop) waarvan de top is veraard. Op het veen rust een laag klei, die wordt geïnterpreteerd als een overstromingsdek. Het dek is ontstaan tussen 1373-1375, de jaren van overstroming van de Riederwaard, en de periode van vorming van de Polder Oudeland in het tweede kwart van de 15^{e} eeuw (Afzettingen van Duinkerke III, thans Laagpakket van Walcheren). De fossiele stroomgordel van waaruit de oeverwal is gevormd, is mogelijk dezelfde als het fossiele geulsysteem dat werd aangetroffen tijdens de archeologische inventarisatie in plangebied Zuidpolder (BOORvindplaats 20-126), plangebied Vrijenburg (BOORvindplaats 20-125, Midden-Neolithicum), plangebied Hordijk-West (BOORvindplaats 13-74, waarschijnlijk Midden-Neolithicum) en plangebied Hordijkerveld (BOORvindplaats 13-85, Neolithicum).
Diepteligging	Zie hierboven.
Soort en jaar onderzoek	Booronderzoeken BOOR in 2004.
Bron(nen)	Meirsman 2004 (Br 203); Moree e.a. 2010 (Bb 6),88-89.

Vindplaatsnummer 8

BOOR-vindplaatscode	13-91
Archis-waarnemingsnummer(s)	413806
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Kamerlingh Onnesweg
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	97.375/431.546
Complextype en beschrijving	Onbepaals, het gaat om een niveau met een fragment vuursteen van 2 mm groot.
Datering	Mesolithicum of Neolithicum.
^{14}C-datering	-
Stratigrafische positie	Het niveau met het vondstmateriaal bevond zich in de top van rivierduinzand.
Diepteligging	Tussen 3,97 en 4,13 m - NAP.
Soort en jaar onderzoek	Booronderzoek BOOR in 2008
Bron(nen)	Van de Meer en Schilmans 2008 (Br 446).

Vindplaatsnummer 9

BOOR-vindplaatscode	20-54
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Zuidpolder
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	94.360/428.755
Complextype en beschrijving	Onbekend. In de top van een kleipakket en in de vondstlaag (zie onder) is staand en liggend hout aangetroffen. Er konden twee parallelle rijen paaltjes met een onderlinge afstand van 2,90 m worden herkend; tevens zijn nog enkele 'losse' paaltjes geregistreerd. Daarnaast is een grote plank van ongeveer 2 x 0,4 x minimaal 5 cm gevonden. Uit de configuratie van paaltjes kon vanwege de beperkte omvang van de sleuf geen constructie worden afgeleid. Een paaltje 'buiten' de twee parallelle rijen staken heeft een ^{14}C-datering van 17 cal BC - 79 cal AD (GrN-25913, 1960 ± 20). Hiermee staat vast dat in ieder geval een deel van het constructiehout uit de Romeinse tijd dateert. Gelet op de flinke hoeveelheden aardewerk uit de IJzertijd bestaat de mogelijkheid dat een deel van het hout in deze periode is te plaatsen. Zeer voorzichtig kan worden gesuggereerd dat vindplaats 20-54 twee bewoningsfasen kent met nederzettingsterreinen op min of meer hetzelfde stratigrafische niveau en op zeer korte afstand van elkaar. De terreinen lijken elkaar te overlappen. Vindplaats 20-54 werd bedreigd door het graven van de Gaatkensplas, een waterpartij aan de zuidzijde van de Vinex-locatie Carnisselande. In overleg met de gemeente Barendrecht is besloten de archeologische waarden te beschermen door de plas plaatselijk minder diep uit te graven. De verhoogde bodem van de plas is afgedekt met anti-worteldoek en een laag steengruis om de de archeologica te behoeden voor de schadelijke werking van wortels van waterplanten en voor het vergraven bij opschoning van de plas.
Datering	Midden-IJzertijd (mogelijk nog eind Vroege IJzertijd) en Romeinse tijd
Stratigrafische positie	De ondergrond bestaat uit een humeuze, zandige klei. In de top hiervan bevindt zich de vondstlaag met materiaal uit het einde van de Vroege IJzertijd of uit de Midden-IJzertijd en de Romeinse tijd. De laag strekt zich uit over een areaal van maximaal 20 x 30 m. Op de vondstlaag rust een laag van ongeveer 10 cm dikte, bestaand uit dunne klei- en zandlaagjes, waarin ook vondsten uit het einde van de Vroege IJzertijd of de Midden-IJzertijd en Romeinse tijd zijn aangetroffen. Het gaat in dit geval om verspoeld materiaal. In beide vondstniveaus domineert het materiaal uit de IJzertijd. De locatie wordt afgedekt door een pakket zandige sedimenten dat tussen de overstroming van de Riederwaard in 1373 en de vorming van de Zuidpolder in 1650 is gevormd (Afzettingen van Duinkerke III, thans Laagpakket van Walcheren).
Diepteligging	-
Soort en jaar onderzoek	Vondstmelding Historische Vereniging Barendrecht in 1994, waarneming BOOR in 1996 en booronderzoek en proefsleufonderzoek BOOR in 2000.
Bron(nen)	Moree e.a. 2002 (Bb 5), 97-98 en 139.

Vindplaatsnummer 10

BOOR-vindplaatscode	20-58
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Zuidpolder
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	94.300/428.900
Complextype en beschrijving	Binnen oeverwalsedimenten zijn op vier niveaus archeologische resten aangetroffen. Het gaat van onder naar boven om een vondstlaag met materiaal dat kan worden toegewezen aan de Vlaardingen-cultuur, een niveau dat op grond van de aanwezigheid van enig aardewerk in een verder schijnbaar schone matrix van klei aan de late Klokbeker-cultuur kan worden toegeschreven, een vondstlaag die gelet op de vondsten in het Laat Neolithicum en Vroege Bronstijd kan worden gedateerd en een vondstlaag die op grond van het aardewerk in de Vroege Bronstijd/Midden-Bronstijd kan worden geplaatst.

	De bovenste twee cultuurlagen bevatten naast aardewerk veel vondstmateriaal als bewerkt en onbewerkt bot en gewei, botanische resten, vuursteen werktuigen, alsmede afval van vuursteenbewerking en andersoortig natuursteen; tevens is onder de vondstlagen constructiehout gedocumenteerd. Het betreft in deze gevallen nederzettingsresten. Bij de twee onderste niveaus vormen de aangetroffen archeologica de neerslag van een kort verblijf op de oeverwal.
Datering	Laat Neolithicum en Vroege/Midden-Bronstijd
Stratigrafische positie	De archeologica zijn alle afkomstig uit lichtzandige, soms lichtvenige kleien. De kleien maken deel uit van een sequentie kleien die tezamen een oeverwal vormen aan de oostzijde van een geul. Gelet op de datering van de in/op de oeverwal aangetroffen archeologische sporen, was de geul in ieder geval actief van het Laat Neolithicum tot in de Midden-Bronstijd. Blijkbaar was in deze periode de ligging van de geul met oeverwal(len) stabiel. Een belangrijke factor bij het verklaren van de langdurige vaste ligging, is de samenstelling van de ondergrond in het onderzoeksgebied, die voornamelijk uit cohesieve kleien en - in de komgebieden - ook venige afzettingen bestaat. De genoemde sedimenten worden gerekend tot de Afzettingen van Gorkum IV en de Afzettingen van Tiel 0 (Laagpakket van Echteld). Het onderscheid tussen deze stratigrafische eenheden is echter kunstmatig, want binnen de opeenvolging van sedimenten zijn noch (grote) lithologische en genetische verschillen, noch (grote) tijdhiaten geregistreerd. De kleien die de oeverwal vormen, worden afgedekt door een pakket zand met kleilaagjes (Afzettingen van Duinkerke III), gevormd na de overstroming van de Riederwaard (een grote middeleeuwse waard op IJsselmonde) in 1373. De overstroming heeft de toenmalige ondergrond geërodeerd. Eventuele afzettingen jonger dan Midden-Bronstijd en ouder dan 1373 zijn hierdoor verdwenen.
Diepteligging	208 cm - NAP (top vondstlaag Vroege/Midden-Bronstijd) tot 254 cm - NAP (top vondstlaag Laat Neolithicum/Vroege Bronstijd) tot 311 cm - NAP (top vondstlaag Vlaardingen-cultuur).
Soort en jaar onderzoek	Vondstmelding Historische Vereniging Barendrecht en booronderzoek en opgraving BOOR in 1997.
Bron(nen)	Moree e.a. 2002 (Bb 5), 90-93; Moree e.a. 2011 (Bb 7).

Vindplaatsnummer 11

BOOR-vindplaatscode	19-09
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	420679
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Portland
Plaats	Rhoon
RD-coördinaten	92.415/430.486
Complextype en beschrijving	Huisterpen en percelering/verkaveling. Het gaat om de resten van een veenontginningsnederzetting bestaande uit vijf - noordzuid gerichte - gebouwen op vier licht verhoogde erven; de huisplaatsen 4 en 5 liggen zo dicht bij elkaar dat ze niet van elkaar kunnen worden gescheiden. De nederzetting bestond uit twee boerderijen die in vergelijking met boerderijen elders aan de kleine kant waren, een gebouw dat mogelijk een schuur was, een gebouw waarvan de functie niet kon worden vastgesteld en een gebouw dat juist veel groter was dan de gebouwen elders. Deze verschillen duiden erop dat er verschillen waren in de functie van de gebouwen en - in verband daarmee - in de sociale status van de bewoners. Het landschap vóór stichting van de nederzetting kan worden gekarakteriseerd als een hoogveengebied waarin verdroogde delen voorkwamen, met op de natte gronden elzenbroekbossen. Ten tijde van de bewoning is er flink hout gekapt om het gebied rond de nederzetting te ontginnen. Het gebied werd omgevormd tot akkers en weiden; plaatselijk bevonden zich daarin nog resten van het elzenbroekbos. Er zijn geen sporen aangetroffen van greppelsystemen die voorafgaand aan en tijdens het bestaan van de nederzetting in het gebied functioneerden. Wel zijn even ten noordwesten van de nederzetting de resten van een natuurlijk veenstroompje gedocumenteerd. De interpretaties van de functies van de gebouwen en het zoölogisch en botanisch onderzoek maken duidelijk dat het om een agrarische nederzetting ging. De verschillen in grootte en constructie van de gebouwen wijzen op sociale verschillen tussen de bewoners. De stratigrafische ontwikkeling en het aardewerk geven aan dat huisplaats 4/5 in aanleg het oudst was, de huisplaatsen 2 en 3 zijn jonger en min of meer gelijktijdig. Het jongste is huisplaats 1. Waarschijnlijk zijn de huisplaatsen min of meer gelijktijdig verlaten. Bij alle gebouwen is de funderingsconstructie aangepast aan de slappe veenondergrond. Om het verzakken van de gebouwen tegen te gaan werden de dakdragende stijlen op poeren van meerdere stammetjes of delen van balken en ander hout geplaatst. Bij gebouw 5 zijn om dezelfde reden funderingsgreppels toegepast. De gebouwen hadden waarschijnlijk vlechtwerkwanden; alleen bij gebouw 4 is een uit plaggen of turven opgebouwde wand aangetroffen. In gebouwen 1 en 3 ligt het woon- en leefgebied gezien de ligging van de haarden in het noordelijke deel van de constructie; de rest van de binnenruimte was beschikbaar voor andere activiteiten zoals het stallen van vee en de opslag van oogst.

	De afmetingen van gebouwen 1, 2 en 3 zijn aan de kleine kant in vergelijking met drieschepige gebouwen elders uit deze periode. De gebouwen 1 en 3 zijn waarschijnlijk boerderijen geweest. Dat kan ook voor het veel gefragmenteerder bewaarde gebouw 2 hebben gegolden. De constructie van dit gebouw is echter veel lichter, mogelijk gaat het eerder om een schuur. Gebouw 4 is te fragmentarisch bewaard gebleven om de functie te kunnen vaststellen; alleen bij dit gebouw is - zoals boven al gemeld - een wandconstructie van plaggen aangetroffen. De afmetingen van gebouw 5 - een lengte van minimaal 26,75 m bij een breedte van 13,5 m - geven aan dat dat dit een bijzondere constructie moet zijn geweest; het is aanzienlijk groter dan de andere gebouwen in de nederzetting en in de regio. De forse omvang duidt op een speciale functie en/of een hogere status van de bewoners. Ook op grond van andere gegevens is dit aannemelijk. Zo is het opmerkelijk dat spijkers vooral op huisplaats 4 en 5 zijn aangetroffen. Een andere aanwijzing is het hoge aandeel paard in het botmateriaal en de vondst van twee delen van paardenskeletten ten zuiden van gebouw 5. Dit kan erop wijzen dat de bewoners van gebouw 5 over meer paarden en dus over meer trekkracht beschikten dan de bewoners van de andere gebouwen. De huisplaats waarop het gebouw stond was in aanleg de oudste van de nederzetting. Dat er op de vindplaats verschillen in sociale status waren blijkt ook uit de vondst van een fragment van een ruiterspoor. De kernactiviteit in de nederzetting was de uitoefening van landbouw en veeteelt. Andere bezigheden waren het spinnen van wol en het bewerken van been en hout. Verder is het heel goed mogelijk dat er vlas tot vezels werden verwerkt. Resten van houtbewerking hebben vooral te maken met het oprichten van gebouwen in de nederzetting. De aangetroffen dierlijke resten zijn vooral van de landbouwhuisdieren rund, varken, schaap/geit en paard afkomstig. Daarnaast zijn kippen, katten, honden en mogelijk ganzen en eenden gehouden. Visvangst nam een geringe plaats in het menu in. Uit de zadenanalyse komt naar voren dat broodtarwe, emmertarwe, gerst, rogge, haver en vlas zijn geteeld. Gerst was de belangrijkste graansoort. De nederzettingssporen bevonden zich in het ambacht Pendrecht, maar het is onzeker of het om het kerkdorp Pendrecht gaat dat bij de overstromingen van 1373-1375 is verloren is gegaan. De oudste vermelding van Pendrecht dateert tussen 1114 en 1127. De nederzetting heeft tot in het begin van de 13^{e} eeuw bestaan. Door het inklinken van de bodem als gevolg van het ontwateren van het veen kwamen het gebied zo laag te liggen dat het op den duur te nat werd voor bewoning en de nederzetting moest worden verlaten. Mogelijk zochten de bewoners hun heil op een andere plek in het ambacht Pendrecht, wellicht meer naar het zuiden, richting de kleiiger randzones van het veengebied nabij de Waal/Oude Maas. Om een betere ontwatering van het gebied te bewerkstelligen werd na de bewoning een systeem van in ieder geval vijf parallelle - noordzuid gerichte - kavelsloten en een verbindingssloot tussen twee van de kavelsloten aangelegd. De sloten zijn door de ophogingslagen van de huisplaatsen heen gegraven. De vulling ervan bevindt zich onder de klei- en zandlagen van het overstromingsdek van 1373-1375 en later. De sloten maakten waarschijnlijk deel uit van een nieuwe inrichting van het land, die mogelijk werd ondernomen door Biggo. Deze uit Zeeland afkomstige edelman had samen met zijn kleinzoons gronden tussen het kerkhof van Pendrecht en het ambacht Catendrecht in 1199 gekocht/in leen gekregen van graaf Dirk VII en zijn vrouw.
Datering	Late Middeleeuwen A en Late Middeleeuwen B, tussen 1125 en begin 13^{e} eeuw op grond van het Andenne aardewerk. Ook het Pingsdorf aardewerk vertoont enkele karakteristieken die in die tijdspanne passen.
Stratigrafische positie	De ondergrond van het gebied bestaat uit een venige tot niet venige klei (Formatie van Echteld), met lokaal ingeschakelde laagjes veen. Naar onderen toe komen op sterk wisselende diepte zandige klei met zandlaagjes voor. Op de klei rust een dik pakket veen (Formatie van Nieuwkoop). De bovenste trajecten van het veen zijn sterk houtig (bosveen); waarschijnlijk gaat het om elzenhout. Op het bosveen komt over grote oppervlakten een tot ongeveer 50 cm dikke laag veen met proppen wollegras voor. De middeleeuwse woonerven bevonden zich op het Hollandveen; waarschijnlijk was de nederzetting gevestigd op een oorspronkelijk hoger in het landschap gelegen structuur, een veenbult. De woonerven worden gekenmerkt door pakketten opgebracht veen; de ophogingen hadden een beperkte dikte. De vindplaats kan het best worden beschouwd als een vlaknederzetting waar enige ophoging heeft plaatsgevonden. De archeologische resten werden afgedekt door een minimaal 1,5 meter dik pakket zand, afgezet na de overstromingen van de Riederwaard in 1373-1375 (Laagpakket van Walcheren). Met de vorming van de polder Nieuw Pendrecht in 1539 komt een einde aan de natuurlijke sedimentatie in het gebied.
Diepteligging	1,5 meter beneden het maaiveld en dieper.
Soort en jaar onderzoek	Booronderzoek BOOR en RAAP 2002-2003, proefsleuvenonderzoek BOOR 2003 en opgraving BOOR 2004.
Bron(nen)	Hallewas 2009 (Br 390).

Vindplaatsnummer 12

BOOR-vindplaatscode	13-39
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Ligt binnen Monumentnummer	6588 (terrein van hoge archeologische waarde)
Toponiem	Carnisseweg
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	94.670/430890
Complextype en beschrijving	Waarschijnlijk nederzettingsterrein, het gaat om aardewerk, houtskool, as en greppels in de top van een pakket veen.
Datering	Late Middeleeuwen, 11e-14e eeuw.
Stratigrafische positie	Het vondstmateriaal bevond zich in de top van een pakket veen (Hollandveen, thans Formatie van Nieuwkoop). Er is echter geen sprake van een duidelijk herkenbare vondstlaag. Ook is de top van het veen niet veraard. In het gebied is de grens van het veen met de erop liggende Afzettingen van Duinkerke III (thans Laagpakket van Walcheren scherp. Mogelijk is een eventuele vondstlaag door erosie verdwenen. De Afzettingen van Duinkerke III bestaat voor het merendeel uit zandige sedimenten, die tussen de overstromingen van de Riederwaard in 1373-1375 en de vorming van de Polder Binnenland in 1483 zijn gevormd.
Diepteligging	-
Soort en jaar onderzoek	Kartering BOOR in 1991, booronderzoek BOOR in 1999-2000 en proefsleuvenonderzoek BOOR in 2000.
Bron(nen)	Moree e.a. 2002 (Bb 5), 144.

Vindplaatsnummer 13

BOOR-vindplaatscode	13-46
Archis-waarnemingsnummer(s)	420338
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Bijdorp VI
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	95.462/430.675
Complextype en beschrijving	Waarschijnlijk nederzettingsterrein, het gaat om aardewerk (Andenne, kogelpot in diverse baksels, Paffrath en Pingsdorf), dierlijk bot, maalsteenfragment en lei.
Datering	Late Middeleeuwen A, tweede helft 12e eeuw.
Stratigrafische positie	Het vondstmateriaal bevond zich in de top van een pakket veen (Hollandveen, thans Formatie van Nieuwkoop). Er is echter geen sprake van een duidelijke vondstlaag. Ook was de top van het veen niet veraard. De grens van het veen met het erop liggende zandige Afzettingen van Duinkerke III (thans Laagpakket van Walcheren) is scherp. Mogelijk is de vondstlaag door erosie verdwenen en representeren de vondsten het dieper in de ondergrond terechtgekomen materiaal.
Diepteligging	-
Soort en jaar onderzoek	Waarneming BOOR in 1997.
Bron(nen)	Moree e.a. 2002 (Bb 5), 159.

Vindplaatsnummer 14

BOOR-vindplaatscode	20-49
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Zuidpolder
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	94.070/429.100
Complextype en beschrijving	Dijk en nederzettingsterrein. Op luchtfoto's is het tracé van de dijk over een afstand van 2 km in de Zuidpolder te vervolgen. Het dijklichaam is ook gedocumenteerd bij ander vindplaatsen, bijvoorbeeld 20-47, 20-51 en 20-52. De nederzettingssporen maken deel uit van een uitgestrekt complex nederzettingssporen in het westen van de Zuidpolder op en aan de noordzijde van de dijk. Het gaat mogelijk om het bij de overstromingen van de Riederwaard in 1373 verdronken dorp Carnisse. Er is buiten het dijklichaam geen middeleeuwse vondstlaag getraceerd. Mogelijk is deze gedurende de overstromingen van de Riederwaard in 1373 geërodeerd en resteren daar van de nederzetting slechts de dieper gelegen grondsporen. Ter plekke van vindplaats 20-49 bereikt de dijk een maximale dikte van 170 cm. De oorspronkelijke hoogte is echter niet meer te achterhalen. Als gevolg van laat 14e-eeuwse overstromingen zijn de bovenste delen van de dijk door erosie verdwenen. De top reikt nu tot 165 cm - NAP. De ophoging heeft een biconvexe doorsnede. Daar waar de dijk z'n grootste hoogte bereikt, rust ook de grootste last op de ondergrond. Ter plekke van het dikste deel van de dijk heeft dan ook de grootste klink van de zool plaatsgevonden. Over de oorspronkelijke vorm van de bovenste delen zou de vorm van de zool iets kunnen zeggen. De grootste klink heeft iets ten zuiden van het hart van de dijk plaatsgevonden. Uit de excentrische inzakking zou een steil zuidelijk en een flauwer noordelijk talud kunnen worden afgeleid. De morfologie van huidige rivierdijken in acht genomen, suggereert dit een ingepolderd areaal aan de noordzijde. Dit beeld is in overeenstemming met de verdere onderzoeksresultaten van vindplaats 20-49 (de

	nederzettingssporen liggen aan de noordzijde van de dijk) en met de huidige topografie, waarbij de ligging van de hoofdstroom in het gebied, de Oude Maas, in essentie niet veel verschilde met die uit de 14e eeuw.
Datering	Late Middeleeuwen B, 14e eeuw (tot 1373).
Stratigrafische positie	De dijk is aangelegd op een organo-klastisch pakket, opgebouwd uit afwisselende lagen (niet venige tot sterk venige) klei en (niet kleiig tot sterk kleiig) veen. Het veen in dit pakket wordt gerekend tot het Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop); de kleien behoren tot de Afzettingen van Gorkum en tot de Afzettingen van Tiel 0, I en mogelijk III (Formatie van Echteld). De dijk wordt afgedekt door een ruim 1 m dikke laag zand met kleilaagjes (Afzettingen van Duinkerke III/Tiel III, Laagpakket van Walcheren), gevormd na de overstroming van de Riederwaard (een grote middeleeuwse waard op IJsselmonde) in 1373 en voor de herbedijking in 1650/51. Het dijklichaam zelf is opgebouwd uit pakketten kleikluiten afgewisseld met dunne laagjes rietachtig materiaal. Door het 'inpakken' van de pakketten kluiten met deze laagjes zal de stabiliteit van de dijkconstructie zijn verhoogd. Het rietachtig materiaal heeft mogelijk een waterregulerende functie binnen het opgeworpen kleilichaam. De stratigrafische positie van de nederzettingssporen is gelijk aan die van de dijk.
Diepteligging	-
Soort en jaar onderzoek	Boor- en proefsleuvenonderzoek BOOR in 1996.
Bron(nen)	Hallewas en Moree 2011 (Bb7); Vindplaats 20-49: Moree e.a. 2002 (Bb 5), 191-192; vindplaatsen 20-47, 20-50 en 20-52: Moree e.a. 2002 (Bb 5), 189-193.

Vindplaatsnummer 15

BOOR-vindplaatscode	20-38
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Ligt binnen Monumentnummer	16213 (terrein van hoge archeologische waarde)
Toponiem	Ziedewijdse kade
Plaats	Barendrecht
Gemeente	Barendrecht
RD-coördinaten	97.500/427.735
Complextype en beschrijving	Nederzettingsterrein. Het gaat om aardewerk, bot, baksteen en mestkuilen die zich over een traject van minimaal 70 meter uitstrekten.
Datering	Late Middeleeuwen B (13e en 14e eeuw, vóór 1373).
Stratigrafische positie	De vondsten en de grondsporen bevonden zich in een venige klei op Hollandveen (Hollandveen Laagpakket). Het vondstniveau wordt afgedekt door een dik pakket zand met kleilaagjes waarop een laag vette klei rust. Deze afzettingen zijn gevormd tussen 1373, het jaar waarin de middeleeuwse Riederwaard overstroomde, en het midden van de 17e eeuw, de periode waarin het gebied werd heringedijkt.
Diepteligging	Binnen het areaal van de waarneming bevond de basis van het overstromingsdek van 1373/top venige klei met vondsten en sporen zich op ongeveer 1,1 m - mv (circa 2,4 m - NAP).
Soort en jaar onderzoek	De vindplaats is in 1993 ontdekt door de heer T.C. Blinde (Barendrecht) in de sleuf van een persleiding ter plaatse van de Ziedewijdse kade. Aansluitend zijn door het BOOR de archeologische waarden en de geologische stratigrafie gedocumenteerd in de sleuf.
Bron(nen)	Moree e.a. 2002 (Bb 5), 189.

Vindplaatsnummer 16

BOOR-vindplaatscode(s)	12-01
Archis-waarnemingsnummer(s)	-
Ligt binnen Monumentnummer	-
Toponiem	Grote schuur - Boudewijn Hartsland
Plaats	Katendrecht
Gemeente	Rotterdam
RD-coördinaten	88.445/432.765
Complextype(n)	Begraven hofstad. Het complex is ten dele opgegraven. Het bestond uit een drieschepige bakstenen schuur, 13,5 bij 29 m groot, en een bakhuis. De grachten waren ruim 10 m breed, maar vielen slechts ten dele binnen het opgravingsgebied. Hierdoor is de grootte van het erf niet bekend, het was minstens 45 m lang en 27 m breed, maar kan aanzienlijk groter zijn geweest. De hofstad was grafelijke eigendom en wordt op 11 maart 1308 samen met 82 morgen land onder leenverband verkocht en dan omschreven als '*huysinge ende andere zijnen toebehoiren'*. Een latere acte van 18 mei 1328 is uitvoeriger en spreekt van '*die grote scuire ende alle die woninghe die binnen der graven staen*' met als variant op 2 augustus 1332 '*'s Gravenscure*' (Hoek 1981).
Stratigrafische positie	-
Diepteligging	-
Datering(en) algemeen	Late Middeleeuwen B, eind 13e eeuw.
^{14}C-datering	-
Opmerkingen botanie	-
Opmerkingen zoölogie	-
Soort en jaar onderzoek	Opgraving Renaud in 1946.
Bron(nen)	Renaud 1955; Hoek 1981, 126.

Bewoningsgeschiedenis
Rond het jaar 1000 werden de veengebieden op IJsselmonde ontgonnen. Door het graven van sloten werd het veen ontwaterd waardoor het gebied geschikt werd voor bewoning en landbouw. De oudste middeleeuwse bewoningssporen vinden we in het hart van IJsselmonde op een veenondergrond. Vindplaatsen uit de 11e-13e eeuw zijn in het gebied van de centrale delen van IJsselmonde in Barendrecht en Rhoon onder meer bekend uit Bijdorp (zie hierboven, vindplaatsnummer 13 [in Polder Binnenland]), Vrijenburg (vindplaatsnummer 12 [in Polder Binnenland]) en op zo'n 2100 meter ten zuidoosten van het plangebied Portland (vindplaatsnummer 11 [in Polder het Buitenland van Rhoon]). Bij de laatste vindplaats gaat het om een veenontginningsnederzetting - bestaande uit vijf gebouwen op licht verhoogde erven - uit de periode 1125 - begin 13e eeuw.
Door het inklinken van de bodem als gevolg van het ontwateren van het veen kwamen de ontgonnen gebieden zo laag te liggen dat ze op den duur door dijken beschermd moesten worden tegen binnendringend water. Geleidelijk ontstond in het centrale deel van IJsselmonde een grote polder, de Riederwaard. De voortgaande klink van het veengebied zorgde er uiteindelijk voor dat de bewoning daar tot een eind kwam en zich naar het zuiden, in de richting van de Maas, verplaatste.

Het areaal van de polder Nieuw Pendrecht - waarin het plangebied is gelegen - maakte in de Late Middeleeuwen deel uit van de Riederwaard. De oudst bekende vermelding van de Riederwaard dateert uit 1214. In de periode 1373-1375 gaat de Riederwaard als gevolg van overstromingen verloren. De schade was enorm: nederzettingen als Pendrecht, Carnisse, West-Barendrecht en Oost-Barendrecht verdronken en de uitgestrekte ontginningen van de Riederwaard gingen verloren. In de eeuwen die volgden op de rampjaren werd het overstroomde land in fasen weer ingedijkt. De polder Nieuw Pendrecht is na 1539 ontstaan, maar dan 164 jaar na de ondergang van de Riederwaard.
In het zuiden van Barendrecht bevindt zich de Zuidpolder die flink later - rond 1650 - is ingedijkt. Op luchtfoto's is in de westelijke delen van de Zuidpolder een 2,5 km lang deel van het dijkenstelsel 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 en 1650. In de wijken Waterkant en Havenkwartier in Carnisselande is de dijk onderzocht. Over een afstand van meer dan 700 meter zijn op en aan de noordzijde van de dijk bewoningssporen - resten van houten huizen, kuilen, sloten en greppels - uit de 13e en 14e eeuw aangetroffen (zie bijvoorbeeld vindplaatsnummer 14, hierboven). Zeer waarschijnlijk gaat het om resten van het in 1373-1375 verdronken middeleeuwse dorp Carnisse.
Naar het oosten toe is de dijk op luchtfoto's door de aanwezige bebouwing en de ophogingen van de Achterzeedijk de eventuele voortzetting nog niet aangetoond. Opvallend is echter dat in het gebied ten westen van de 3e Barendrechtse weg het nu bekende stuk dijk op luchtfoto's vanuit het noordwesten naar het zuidoosten toe min of meer raait op de veronderstelde locatie van '*Den Ouden Dijck*' bij de haven van Barendrecht. Dit is een in historische bronnen vermeld - en ook op kaarten uit de zeventiende eeuw afgebeeld - eilandje, waarvan wordt aangenomen dat het om een stuk land gaat - eertijds binnen de bedijking van de Riederwaard gelegen - dat gespaard is gebleven bij de overstromingen in de 14e eeuw. Volgens 16e- en 17e-eeuwse getuigenverklaringen lagen op dit eilandje de resten van de in 1373 verdronken kerk en kerkhof van Barendrecht. Andere getuigen beweren daarentegen dat de kerk tussen het eilandje en Heerjansdam heeft gestaan. '*Den Ouden Dijck*' is rond 1650 wellicht opgenomen in de Achterzeedijk.
In het zuidoosten van de Zuidpolder zijn in 1993 bij grondwerkzaamheden in de Ziedewijdse kade onder het middeleeuwse overstromingsdek over een afstand van minimaal 70 meter kuilen met mest, aardewerk, baksteenfragmenten en botmateriaal uit de 14e eeuw aangetroffen. De archeologische resten worden geïnterpreteerd als nederzettingssporen en zijn - ook voor wat betreft hun stratigrafische positie - goed vergelijkbaar met de vondsten in Carnisselande (zie hierboven vindplaatsnummer 15 [in Zuidpolder]).

Zeer voorzichtig kan worden gesuggereerd dat de vindplaats in verband kan worden gebracht met de aanwezigheid in dit deel van de Zuidpolder van het tijdens de overstromingen van 1373-1375 verdronken dorp (Oost) Barendrecht.
In Rotterdam zijn in de jaren veertig van de vorige eeuw bij Katendrecht de resten van een begraven hofstad onderzocht. Het complex bestond uit een drieschepige bakstenen schuur, 13,5x29 m groot, en een bakhuis. De grachten waren ruim 10 m breed. De hofstad was grafelijke eigendom en werd op 11 maart 1308 samen met 82 morgen land onder leenverband verkocht en dan omschreven als '*huysinge ende andere zijnen toebehoiren'*. Een latere acte van 18 mei 1328 is uitvoeriger en spreekt van '*die grote scuire ende alle die woninghe die binnen der graven staen*' met als variant op 2 augustus 1332 '*'s Gravenscure*' (vindplaatsnummer 16).

Ook over de bewoningsgeschiedenis van centraal IJsselmonde in de prehistorie en de Romeinse tijd (begin jaartelling tot 350 na Chr.) zijn gegevens beschikbaar uit de nabije en wijdere omgeving van het plangebied. Het gaat om vindplaatsen in de gemeente Barendrecht uit het Neolithicum (tot 2000 voor Chr. - zie hierboven vindplaatsnummers 3 [in Zuidpolder], 4 [tussen de Essendijk en de Rijsdijk], 5 [in Polder Binnenland], 10 [in Zuidpolder], 6 [in Polder Oudeland], 7 [in Polder Oudeland] en 8 [in Polder Nieuw Reijerwaard]), Bronstijd (2000-800 voor Chr. - vindplaatsnummer 10), IJzertijd (800 voor Chr.-begin jaartelling - vindplaatsnummer 9 - [in Zuidpolder] en de Romeinse tijd (begin jaartelling-rond 400 na Chr. - vindplaatsnummer 9 [in Zuidpolder]). Alle genoemde vindplaatsen zijn gerelateerd aan fossiele stroomgordels (Afzettingen van Gorkum - Formatie van Echteld) of aan fossiele geulen (Afzettingen van Duinkerke - Laagpakket van Walcheren). Zo'n 10 km ten zuidoosten het plangebied zijn bij Heerjansdam resten uit het Mesolithicum/Neolithicum aangetroffen in de top van rivierduinafzettingen (Laagpakket van Delwijnen, vindplaatsnummer 1 [in Polder Heerjansdam]). Uit dezelfde tijdsspanne Mesolithicum/Neolithicum, maar dan in de top van stroomgordelafzettingen (Formatie van Echteld) en dichterbij (op zo'n 2,3 km ten oosten van het plangebied), zijn ook in Rotterdam bij De Velden op een diepte van 8,02 - 7,94 m - NAP vondsten bekend (vindplaatsnummer 2).

2.5.5 Bouwhistorische elementen

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 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 Actueel Hoogtebestand Nederland

Bestudering van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de verworven informatie over de historische situatie, de bodemopbouw in de omgeving en de bekende archeologische waarden in de nabijheid van het plangebied kan de archeologische verwachting voor de bovenste 16 meter van de bodem in plangebied ‘Driemanssteeweg - Van Mossel’ worden aangegeven (tabel 1). Het gaat om het holocene sedimentpakket tussen de top van de geulafzettingen (grindhoudend grof zand tot matig fijn zand) behorend tot de Formatie van Kreftenheye en het maaiveld. In tegenstelling tot de bovenste meters is van de diepere bodemtrajecten slechts in zeer beperkte mate informatie (uit sonderingen) beschikbaar. Benadrukt wordt dat bij de inrichting van het plangebied de bodemverstorende activiteiten - hierbij moet vooral worden gedacht aan het slaan van heipalen - wel tot deze trajecten reiken en eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen aantasten.

Mesolithicum
De sonderingen wijzen uit dat er geen rivierduinafzettingen (Formatie van Delwijnen) in het plangebied aanwezig zijn. De kans op de aanwezigheid van archeologisch resten uit het Mesolithicum is daardoor zeer klein. In de regio Rotterdam zijn tot nu toe nimmer sporen uit het Mesolithicum in een andere context dan die van rivierduinafzettingen aangetroffen. Het is echter niet uit te sluiten dat ze bijvoorbeeld op oevers van vroegholocene geulen aanwezig zijn. Dergelijke locaties zijn - gelet op de diepe ligging en een veronderstelde kleine omvang en vondstdichtheid - zeer lastig op te sporen.

Neolithicum en Bronstijd
Voor het gehele plangebied geldt dat er een kleine kans is op de aanwezigheid van archeologische sporen uit het Neolithicum en uit de Bronstijd in de top van stroomgordelsedimenten behorend tot de Formatie van Echteld.

IJzertijd en Romeinse tijd
Vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd zijn op IJsselmonde tot nu toe uitsluitend bekend in gebieden nabij geulen, zoals bijvoorbeeld de noordelijke oeverzone van de Oude Maas in Barendrecht. In het veengebied van Midden-IJsselmonde zijn geen sites uit de IJzertijd en Romeinse tijd bekend. Door het ontbreken van ontwaterende geulsystemen was het gebied destijds slecht toegankelijk en was de veenondergrond slecht betreedbaar. De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de IJzertijd en Romeinse tijd in het plangebied wordt daarom als zeer klein ingeschat.

Late Middeleeuwen (tot 1373)
Het plangebied bevindt zich nabij de oude loop van de Koedood. Deze geul is ontstaan bij de overstromingen van de Riederwaard in 1373-1375. Booronderzoek in de zone net ten oosten van het plangebied wees uit dat daar het stratigrafisch niveau met de grootste kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen tot 1373, namelijk de top van het Hollandveen Laagpakket, gedurende die overstromingen door erosie ernstig is aangetast. De Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost geeft aan dat in plangebied ‘Driemanssteeweg - Hornbach’ een zeer vergelijkbare bodemopbouw kan worden verwacht, waarbij ook hier de top van het veen ernstig zal zijn verstoord door erosie in en na 1373. Dit houdt in dat de kans op de aanwezigheid in het plangebied van waardevolle ongestoorde archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen tot 1373 nihil is.

Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd (1373-na 1539)
Na de overstromingen van 1373-1373 lag het areaal van het plangebied buitendijks. Uit deze periode zijn dan ook geen archeologische waarden te verwachten.

Nieuwe tijd (na 1539)
Het bureauonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologica in het plangebied. De archeologische verwachting is dan ook zeer laag voor deze tijdspanne.

Datering	**Archeologische verwachting**	**Complextype**	**Stratigrafische positie**	**Omvang**	**Diepteligging** in m - mv
Mesolithicum	Zeer laag	-	-	-	-
Neolithicum	Laag	Nederzettingstereinen (Basiskampen, special activity sites), off-site activiteiten	Oeverafzettingen (Formatie van Echteld)	Divers	Tussen circa 3 en 5
Bronstijd	Laag	Nederzettingstereinen (Basiskampen, special activity sites), off-site activiteiten	Oeverafzettingen (Formatie van Echteld)	Divers	Tussen circa 1,9 en 2,9
IJzertijd	Zeer laag	-	-	-	-
Romeinse tijd	Zeer laag	-	-	-	-
Middeleeuwen tot 1373 AD	Zeer laag	-	-	-	-
Middeleeuwen tussen 1373 en 1539	Zeer laag	-	-	-	-
Nieuwe tijd vanaf 1539	Zeer laag	-	-	-	-

Tabel 1. Gespecificeerde archeologische verwachting plangebied Rotterdam 'Driemanssteeweg - Hornbach'.

Het is lastig een exacte diepte aan te geven waarop de archeologische waarden uit het Neolithicum en Bronstijd kunnen worden verwacht. Afgaand op de resultaten van onderzoeken in de gemeenten Albrandswaard en Barendrecht bevindt de top van stroomgordelsedimenten behorend tot de Formatie van Echteld met archeologische resten zich tussen circa 5 en 1,9 m - NAP.

Voor beide genoemde perioden gaat het om nederzettingsterreinen (basiskampen, special activity sites, off-site activiteiten) en mogelijk om sporen van inrichting en agrarische gebruik van het gebied. De nederzettingsterreinen uit het Neolithicum en Bronstijd kenmerken zich door een 'vuile' laag met vondsten als aardewerk, verbrand en onverbrand bot, natuursteen, as, houtskool en dergelijke. In en onder zo'n 'vuile laag' kunnen zich resten van constructiehout bevinden.

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Hornbach Holding heeft Archeologie Rotterdam (BOOR) in maart-april 2019 een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied ‘Driemanssteeweg - Hornbach’ in de gemeente Rotterdam. Het bureauonderzoek diende te worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het gebied, waar de nieuwbouw van een vestiging van bouwmarktketen Hornbach is gepland. In het plangebied aanwezige archeologische waarden kunnen bij de beoogde bouw- en inrichtingswerkzaamheden worden aangetast of vernietigd.

3.1 Conclusies

In paragraaf 2.4 is vastgesteld dat de ontwikkeling van plangebied ‘Driemanssteeweg - Hornbach’ gepaard gaat met grondroerende activiteiten: sloop van de huidige bebouwing en de bouw van een nieuwe bouwmarkt met bijbehorende bovengrondse en ondergrondse infrastructuur. Over de wijze van slopen van de huidige bebouwing is nog niets bekend.
Op basis van het bureauonderzoek, waarbij onder meer is gekeken naar historisch-geografische, geologische en archeologische aspecten, is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied opgesteld (zie paragraaf 2.6). Voor het gehele plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum en de Bronstijd; de kans dat zich archeologische waarden uit andere perioden in het plangebied ophouden wordt als zeer klein ingeschat. Het stratigrafische niveau met de grootste archeologische verwachting - de top van het veen van het Formatie van Nieuwkoop met eventueel archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen tot 1373 - is zeer waarschijnlijk als gevolg van de overstromingen van de Riederwaard door erosie verdwenen. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen uit het Neolithicum en de Bronstijd bevinden zich tussen circa 1,9 en 5,0 m - NAP en zullen - bij een maaiveldhoogte van 0,5-0,8 m - NAP - dan ook enkel door het slaan van de heipalen worden aangetast.

3.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies luidt de aanbeveling voor het plangebied ‘Driemanssteeweg - Hornbach’ te Rotterdam dat er als vervolg op het bureauonderzoek geen inventariserend veldonderzoek hoeft te worden uitgevoerd. Archeologie Rotterdam acht de kans klein dat bij uitvoering van de geplande bouw- en inrichtingswerkzaamheden waardevolle archeologische vindplaatsen zodanig zullen worden aangetast dat deze in de toekomst niet meer interpreteerbaar kunnen worden onderzocht. De voorgenomen werkzaamheden kunnen worden gestart zonder verdere archeologische bemoeienis.

Wel dien altijd rekening gehouden te worden met zogenaamde toevalsvondsten in het plangebied. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven staat in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. Archeologie Rotterdam is bereid om Hornbach hierin te adviseren.

De beslissing om deze aanbeveling (beleidsadvies) om te zetten in een verplichting (beleidsbesluit) berust bij het bevoegd gezag, de gemeente Rotterdam.

Bevoegd gezag
Het bevoegd gezag in deze is de gemeente Rotterdam, vertegenwoordigd door de afdeling Beheer en Beleid van Archeologie Rotterdam. Ten aanzien van de conclusies en aanbevelingen in dit rapport dient Hornbach Holding contact op te nemen met de heer A.H. Carmiggelt.

Gemeente Rotterdam
t.a.v. de heer drs. A.H. Carmiggelt
Ceintuurbaan 213b
3051 KC Rotterdam
Tel. 010-4898501
E-mail: ah.carmiggelt@rotterdam.nl

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Literatuur

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems versie 4.1*, Gouda.

Esselink, E., 2018: *Verkennend bodemonderzoek. Charloisse Lagedijk te Rotterdam. Perceel D*, Almere (Antea, projectnummer 433638 of 434638).

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

Hallewas, D.P., 2009: *Albrandswaard Rhoon Portland. Vindplaats 19-09: laat-middeleeuwse huizen op het veen*, Rotterdam (BOORrapporten 390).

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

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., 1981: Begraven hofsteden in het Maasmondgebied, in: T.J. Hoekstra, H.L. Janssen en I.W.L. Moerman (red.), *Liber Castellorum 40 variaties op het thema kasteel*, Zutphen, 123-143.

Kruidhof, C.N., 2004: *Rhoon Zuidoost. Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in de gemeente Albrandswaard*, Rotterdam (BOORrapporten 172).

Meer, A. van de en D.E.A. Schiltmans, 2008: *Barendrecht 'autobedrijf Noteboom'. Een karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 446).

Meirsman, E., 2004: *Rotterdam Hordijkerveld fase 2. Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 203).

Meirsman, E., 2005: *Albrandswaard Rhoon Essendael. Een documenterend en waarderend onderzoek van de archeologische vindplaatsen 19-12 en 19-14 door middel van proefsleuven*, Rotterdam (BOORrapporten 209).

Meirsman, E., 2006: *Albrandswaard Rhoon Essendael vindplaats 19-12. Onderzoek naar de haalbaarheid van een inrichtingsplan ter plekke van een vindplaats uit het Neolithicum*, Rotterdam (BOORrapporten 286).

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.

Provincie Zuid-Holland, 2007: *Handreiking betreffende opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland*.

Renaud, J.G.N., 1955: Een middeleeuwse hoeve in de polder Boudewijn Hartsland, Zuid-Holland, *Berichten ROB* VI, 140-150.

Schiltmans, D.E.A., 2010b: *Rotterdam De Velden. Een bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 476).

Schiltmans, D.E.A. en B. Jansen, 2003: *Albrandswaard Vinex-locatie Portland. Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 122).

Schwab, D. - GHJ Ingenieursgesellschaft für Geo- und Umwelttechniek mbH & Co. KG, 2018: GEOTECHNISCHES GUTACHTEN (1. BERICHT).

Thanos, C.S.I., 2000: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in het tracé van deHogesnelheidslijn-Zuid, vindplaats 38 "Develweg", Heerjansdam* (intern PAH-rapport).

Velde, H. van der, 2000: *AAO Rapport vindplaats 38 Heerjansdam-Develweg*.

Westerhoff, W.E., T.E. Wong en E.F.J. de Mulder, 2003: Opbouw van de ondergrond, in: Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong (red.): *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten, 247-352.

Wouda, B. (red.), 2002: *Een schatkistje uit Reijerwaard. Paleografische atlas van de archieven van polder Oud- en Nieuw-Reijerwaard*, Barendrecht/Hilversum.

Zijl, W., 2012: *Rotterdam Charlois Driemanssteeweg Rotterdam. Een bureauonderzoek en een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 535).

Overige bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland van Rijkswaterstaat en de Waterschappen, opgenomen in BOORIS (in april 2019).

Archieven.nl (https://www.archieven.nl/nl/zoeken?mivast=0&mizig=210&miadt=184&micode=1349&milang=nl&mizk_alle=Nieuw%20Pendrecht&miview=inv2 op 28 maart 2019).

Archis, Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (https://zoeken.cultureelerfgoed.nl in april 2019).

BOOR, 2005: *Archeologische Waardenkaart Rotterdam*, Rotterdam (vastgesteld op 31 januari 2005).

BOORIS, Archeologisch informatiesysteem van Archeologie Rotterdam (in april 2019).

Cultuurhistorische kaart van Zuid-Holland, kaart 1b (Archeologische waarden) (http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas in september 2018).

GeoTOP, driedimensionaal model van de Nederlandse ondergrond door TNO, opgenomen in BOORIS (in september 2018).

Kadastrale kaart 1811-1832: verzamelplan Pernis, Zuid Holland (MIN08161VK1) (https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/alle-afbeeldingen/detail/997b55b0-94d7-11e5-ab66-5727f2490d41/media/6c412abb-e86a-08df-06d0-986a6b09ecba?mode=detail&view=horizontal&q=Pernis%20verzamelplan&rows=1&page=1&sort=order_s_documentvolgorde%20asc op 28 maart 2019).

Kadastrale kaart 1811-1832: verzamelplan Rhoon, Zuid Holland (MIN08169VK1) (https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/alle-afbeeldingen/detail/997b73ce-94d7-11e5-ab6e-27247e1a3d69/media/6e425688-bfbd-27ac-8b11-cff19fa5a63c?mode=detail&view=horizontal&q=rhoon&rows=1&page=1&sort=order_s_documentvolgorde%20asc op 28 maart 2019).

Molendatabase, de database van Verdwenen Molens (http://www.molendatabase.org/molendb.php?step=details&tbnummer=02767 op 28 maart 2019).

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).

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

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische topografische Atlas ± 1905 Zuid-Holland, schaal 1:25.000*, Tilburg.

Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, I West-Nederland 1839-1859*, Groningen.

Wolters-Noordhoff Atlasprodukties/Topografische Dienst, 1990: *Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000*, Groningen/Emmen.

GEBRUIKTE AFKORTINGEN

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
AWK	Archeologische Waardenkaart
BOOR	Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam
BOORIS	Archeologisch informatiesysteem van Archeologie Rotterdam (BOOR)
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
LS	Afkorting voor specificatie Bureauonderzoek (binnen de KNA)
mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RD	Rijksdriehoek
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
Stiboka	Stichting voor Bodemkartering (tegenwoordig Alterra)
TNO	Nederlandse organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek
VS	Afkorting voor specificatie Inventariserend Veldonderzoek (binnen de KNA)

Archeologie Rotterdam (BOOR)

Ceintuurbaan 213b
3051 KC Rotterdam