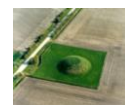


## Archeologisch vooronderzoek in het kader van de herontwikkeling van het plangebied Botter 135 ('Botter-locatie') te Barendrecht, gemeente Barendrecht

*Ruimtelijk advies op basis van inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkenkende fase)*



|                   |                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------|
| Rapportnummer:    | V1617                                             |
| Projectnummer:    | V18-3758                                          |
| ISSN:             | 1573 – 9406                                       |
| Status en versie: | Definitief, versie 2.0                            |
| In opdracht van:  | KuiperCompagnons                                  |
| Rapportage:       | W.J. Weerheijm, F. van Puijenbroek, R. Schrijvers |
| Plaats en datum:  | Amersfoort, 8 mei 2018                            |

*Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV*



| Documentbeheer |            |              |                                                                |                    |
|----------------|------------|--------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|
| Versie         | Status     | Datum        | Toelichting                                                    | Autorisatie        |
| 1.0            | Concept    | 8 maart 2018 | Eerste concept ter goedkeuring aan opdrachtgever/bevoegd gezag | R.M. van Heeringen |
| 2.0            | Definitief | 8 mei 2018   | Definitief na verwerking opmerkingen bevoegd gezag             | R.M. van Heeringen |

| Projectgegevens                          |                                                                                                                                             |                                        |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Initiatief                               | Nieuwbouw woningen                                                                                                                          |                                        |
| Procedure                                | Bestemmingsplanwijziging                                                                                                                    |                                        |
| Toponiem / locatie                       | Botter 135 ('Botter-locatie')                                                                                                               |                                        |
| Plaats                                   | Barendrecht                                                                                                                                 |                                        |
| Gemeente                                 | Barendrecht                                                                                                                                 |                                        |
| Provincie                                | Zuid-Holland                                                                                                                                |                                        |
| Opdrachtgever                            | KuiperCompagnons<br>Postbus 13042<br>3004 HA Rotterdam                                                                                      |                                        |
| Contactpersoon opdrachtgever             | P. Snelders, tel. 010-4330099                                                                                                               |                                        |
| Oppervlakte plangebied                   | Ca. 1,36 ha                                                                                                                                 |                                        |
| Diepte grondwerkzaamheden                | Onbekend                                                                                                                                    |                                        |
| Huidig grondgebruik                      | Bebouwde kom                                                                                                                                |                                        |
| Onderzoeksmelding                        | 4589301100                                                                                                                                  |                                        |
| Soort onderzoek                          | Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)                                                                                              |                                        |
| RD-centrumcoördinaten van het plangebied | 096.566 / 429.539<br>096.664 / 429.507                                                                                                      | 096.565 / 429.430<br>096.673 / 429.381 |
| Kaartblad (1:25.000)                     | 37H                                                                                                                                         |                                        |
| Uitvoerder en documentatie               | Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie                                                                                                      |                                        |
| Projectleider/Senior archeoloog          | Dr. R.M. van Heeringen (sr. KNA archeoloog)                                                                                                 |                                        |
| Projectmedewerkers                       | E. van der Klooster (sr. KNA prospector)<br>F.P.J. van Puijenbroek Msc (jr. prospector)<br>Mr. W.J. Weerheijm MA (senior KNA BO archeoloog) |                                        |
| Uitvoering booronderzoek                 | 6 maart 2018                                                                                                                                |                                        |
| Bevoegd gezag                            | Gemeente Barendrecht<br>Postbus 501<br>2990 EA Barendrecht                                                                                  |                                        |
| Contactpersoon                           | Dhr. D. Amesz                                                                                                                               |                                        |
| Deskundige namens bevoegd gezag          | Dhr. B.A. Corver (Archeologie Rotterdam (BOOR))                                                                                             |                                        |
| Gecontroleerd door                       | Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 8 mei 2018                                                                                               |                                        |
| Geaccordeerd door                        | Gemeente Barendrecht (B.A. Corver) d.d. 28 maart 2018                                                                                       |                                        |

## Inhoudsopgave

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting en advies .....                                               | 5  |
| Onderbouwing advies .....                                                  | 7  |
| 1 Projectomgeving .....                                                    | 7  |
| 1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01) ..... | 7  |
| 1.2 Onderzoeksdoel en -methode .....                                       | 8  |
| 2 Beleidskader .....                                                       | 9  |
| 2.1 Wettelijk kader .....                                                  | 9  |
| 2.2 Gemeentelijk beleid (LS01) .....                                       | 9  |
| 3 Verwachtingsmodel .....                                                  | 11 |
| 3.1 Natuurlijk landschap (LS04) .....                                      | 11 |
| 3.2 Historische landschap (LS02, LS03, LS04) .....                         | 14 |
| 3.3 Archeologische waarden (LS04) .....                                    | 15 |
| 3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05) .....                | 16 |
| 3.5 Advies vervolgonderzoek (LS05) .....                                   | 16 |
| 4 Inventariserend veldonderzoek .....                                      | 17 |
| 4.1 Vraagstelling onderzoek .....                                          | 17 |
| 4.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied .....                        | 17 |
| 4.3 Onderzoeksmethode .....                                                | 17 |
| 4.4 Resultaten veldonderzoek .....                                         | 18 |
| 4.5 Conclusies veldonderzoek .....                                         | 20 |
| 5 Advies (LS05) .....                                                      | 21 |
| Literatuur .....                                                           | 23 |
| Kaarten en bijlagen .....                                                  | 25 |



Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied. Het schoolgebouw is inmiddels gesloopt. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Bing Maps.

## Samenvatting en advies

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen (IVO-O) uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van de zogenaamde Botter-locatie, gelegen aan de Botter 135 te Barendrecht, gemeente Barendrecht (*kaart 1, afbeelding 1*). Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Barendrecht en heeft een oppervlakte van ca. 1,36 ha. De Botter-locatie bestaat uit de voormalige locatie van de Focus Beroepsacademie. Het oude schoolgebouw, nog zichtbaar op de luchtfoto van *afbeelding 1*, is recentelijk gesloopt. De gemeente Barendrecht heeft het voornemen deze locatie te herontwikkelen tot een woonlocatie met onder andere levensloopbestendige woningen.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het plangebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen. In het kader van dit project is reeds door Vestigia een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van dit bureauonderzoek had het plangebied een lage archeologische verwachting voor de nieuwe tijd, een middelhoge archeologische verwachting voor de Vroege- en Late Middeleeuwen, een lage archeologische verwachting voor de IJzertijd en Romeinse tijd, een lage archeologische verwachting voor het Midden-Mesolithicum tot en met het Laat-Neolithicum/Bronstijd en een onbekende verwachting voor de periode Paleolithicum en Vroeg-Mesolithicum. Op basis van deze resultaten is geadviseerd het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Hiertoe is door de afdeling Archeologie van de gemeente Rotterdam (BOOR) een Programma van Eisen opgesteld (BOOR PvE nummer 2018006, naar aanleiding van advies 2018016). Dit verkennende booronderzoek is uitgevoerd op 6 maart 2018.

Tijdens het booronderzoek zijn binnen het plangebied afzettingen van Wormer aangetroffen vanaf een diepte van 350 centimeter beneden NAP. Boven deze afzettingen is compact Hollandveen aanwezig, waarboven wadafzettingen van het Laagpakket van Walcheren zijn aangetroffen. Deze afzettingen zijn afgedekt met komafzettingen van de Formatie van Echteld. Deze zijn echter grotendeels verstoord door de recente bouw- en sloopwerkzaamheden. Op de locatie van het recent gesloopte schoolgebouw bestaat de bovenste laag uit een pakket slap grofkorrelig bouwzand en opgebrachte klei. Binnen de contour van het recent gesloopte schoolgebouw is de ondergrond tot een diepte van circa 140-190 cm beneden het maaiveld verstoord (ca. 196 tot 246 cm -NAP). Afgezien van die verstoringen in de Echteld afzettingen is de bodemopbouw daaronder intact gebleven. Er zijn binnen het plangebied geen stratigrafische niveaus aanwezig die archeologische potentie bevatten. Er zijn overgangslagen aangetroffen tussen het Hollandveen en de Wormer afzettingen. Deze zijn echter indicatief voor permanent natte situaties, met incidentele aanvoer van kleihoudend water. Er zijn enkele humeuze banden aangetroffen, deze zijn echter dun en onontwikkeld en van natuurlijke oorsprong. Er zijn naar verwachting geen archeologische niveaus aanwezig binnen het plangebied. In geen van de aangeboorde pakketten zijn goed ontwikkelde bodems of leeflagen aangetroffen. In de boringen zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen.

### Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) kan gezien de aangetroffen bodemopbouw worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. De archeologische verwachting voor het plangebied kan daarom worden bijgesteld naar 'laag'. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Het bevoegd gezag, de gemeente Barendrecht, dient eerst over het advies in dit rapport een besluit te nemen. Wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied

wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Barendrecht, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

## Onderbouwing advies

### 1 Projectomgeving

#### 1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen (IVO-O) uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van de zogenaamde Botter-locatie, gelegen aan de Botter 135 te Barendrecht, gemeente Barendrecht (*kaart 1, afbeelding 1*). Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Barendrecht en heeft een oppervlakte van ca. 1,36 ha. De Botter-locatie bestaat uit de voormalige locatie van de Focus Beroepsacademie. Het oude schoolgebouw, nog zichtbaar op de luchtfoto van *afbeelding 1*, is recentelijk gesloopt. De gemeente Barendrecht heeft het voornemen deze locatie te herontwikkelen tot een woonlocatie met onder andere levensloopbestendige woningen. Op 27 juni 2017 heeft de gemeenteraad de gebiedsvisie Botter vastgesteld. In de gebiedsvisie zijn de randvoorwaarden voor onder andere stedenbouw, wonen, groen en parkeren geformuleerd. De exacte inrichting met locatie, aard en diepte van ingrepen is momenteel nog niet bekend. In de gebiedsvisie is een indicatief inrichtingsplan verbeeld, maar op dit moment dient nog rekening te worden gehouden met elke mogelijke inrichting, met dien verstande dat volgens de gebiedsvisie bepaalde stroken van 9 of 15 meter breedte vrijgehouden zullen worden van ingrepen (*afbeelding 2*). Tenslotte kan worden opgemerkt dat binnen het plangebied mogelijk een parkeergarage zal worden gerealiseerd.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het plangebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen. In het kader van dit project is reeds een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Vestigia-rapport V1584).<sup>1</sup> Op basis van dit bureauonderzoek is geconstateerd dat zich binnen het plangebied geen bekende archeologische waarden bevinden. Op basis van de landschappelijke situatie bestaat de bovenste 3 meter van de bovengrond uit getijde-afzettingen. De bovenste meter bestaat uit dekafzettingen van na 1373. In dit pakket kunnen in principe vanaf het maaiveld archeologische resten of vondstlagen uit de Late Middeleeuwen verwacht worden (middelhoge archeologische verwachting). Op basis van historisch kaartmateriaal zijn geen resten uit de Nieuwe Tijd te verwachten, met uitzondering van mogelijke sporen van verkaveling. Daaronder worden zandigere afzettingen verwacht van getijde-afzettingen van Duinkerke I (uit de IJzertijd en Romeinse tijd) en/of Duinkerke III die vanaf de Vroege Middeleeuwen zijn afgezet. Deze afzettingen lijken een getij-inversierug te vormen en kennen daardoor een middelhoge verwachting vanaf de IJzertijd of vanaf de Vroege Middeleeuwen. Onder deze afzettingen ligt het Hollandveen op ca. 3 m beneden maaiveld, dat doorloopt tot ca. 6 m beneden maaiveld. De top van het Hollandveen heeft een lage verwachting voor resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor de periode voor de Midden-Mesolithicum tot en met het Laat-Neolithicum/Bronstijd. Het plangebied kent een onbekende verwachting voor de periode Paleolithicum en Vroeg-Mesolithicum. Op basis van deze resultaten heeft Vestigia geadviseerd het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Hiertoe is door de afdeling Archeologie van de gemeente Rotterdam (BOOR) een Programma van Eisen opgesteld.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Weerheijm/Van der Klooster 2017.

<sup>2</sup> Corver 2018 (BOOR PvE nummer 2018006, naar aanleiding van advies 2018016).





Afbeelding 2 Inrichtingsschets (indicatief) uit de gebiedsvisie. Bron: Gemeente Barendrecht.

## 1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is door het BOOR een PvE opgesteld met daarin opgenomen een bureauonderzoek, op basis waarvan voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is deze verwachting in het veld getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van het onderzoek is tenslotte een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek. Per 28 april 2017 is Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* binnen BRL 4000 gecertificeerd voor alle werkprotocollen op het gebied van archeologisch (voor)onderzoek en het opstellen van Programma's van Eisen.



## 2 Beleidskader

### 2.1 Wettelijk kader

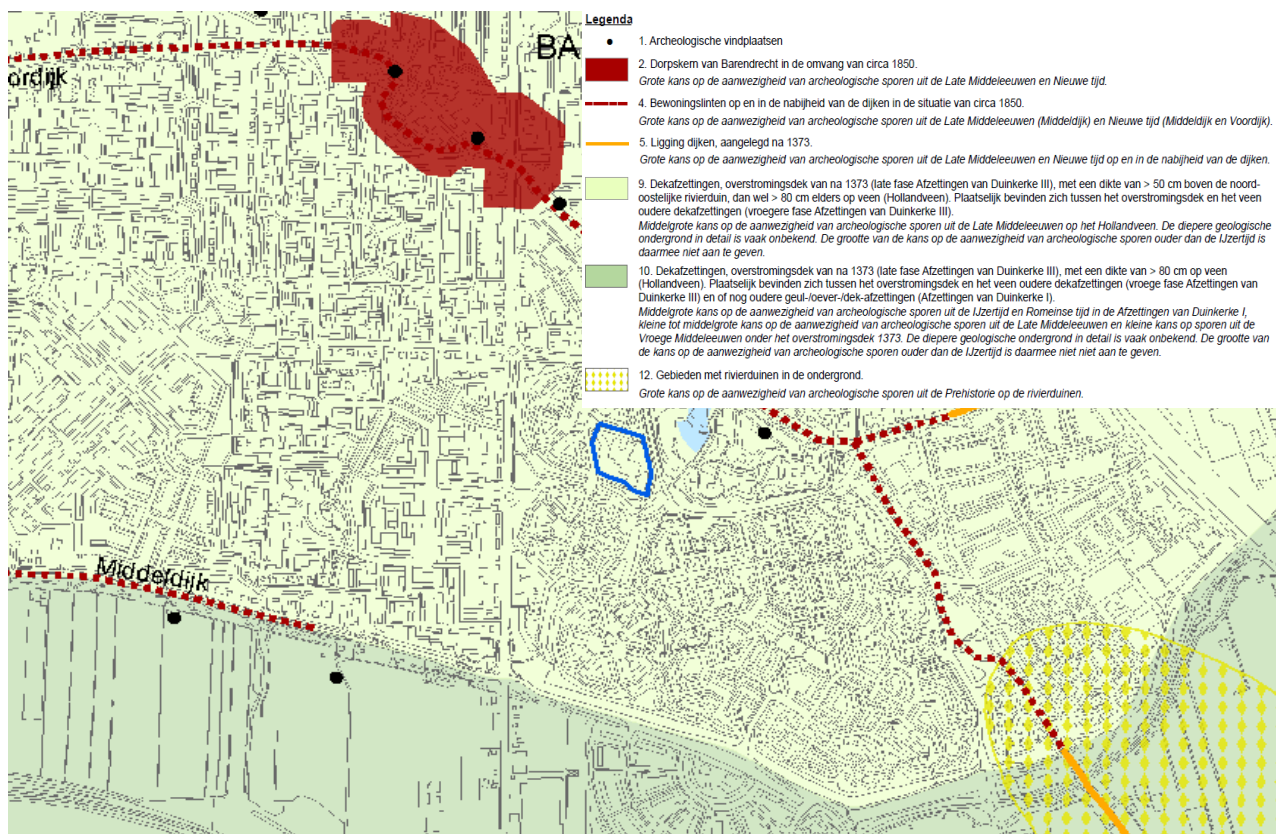
De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal ter zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus). Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

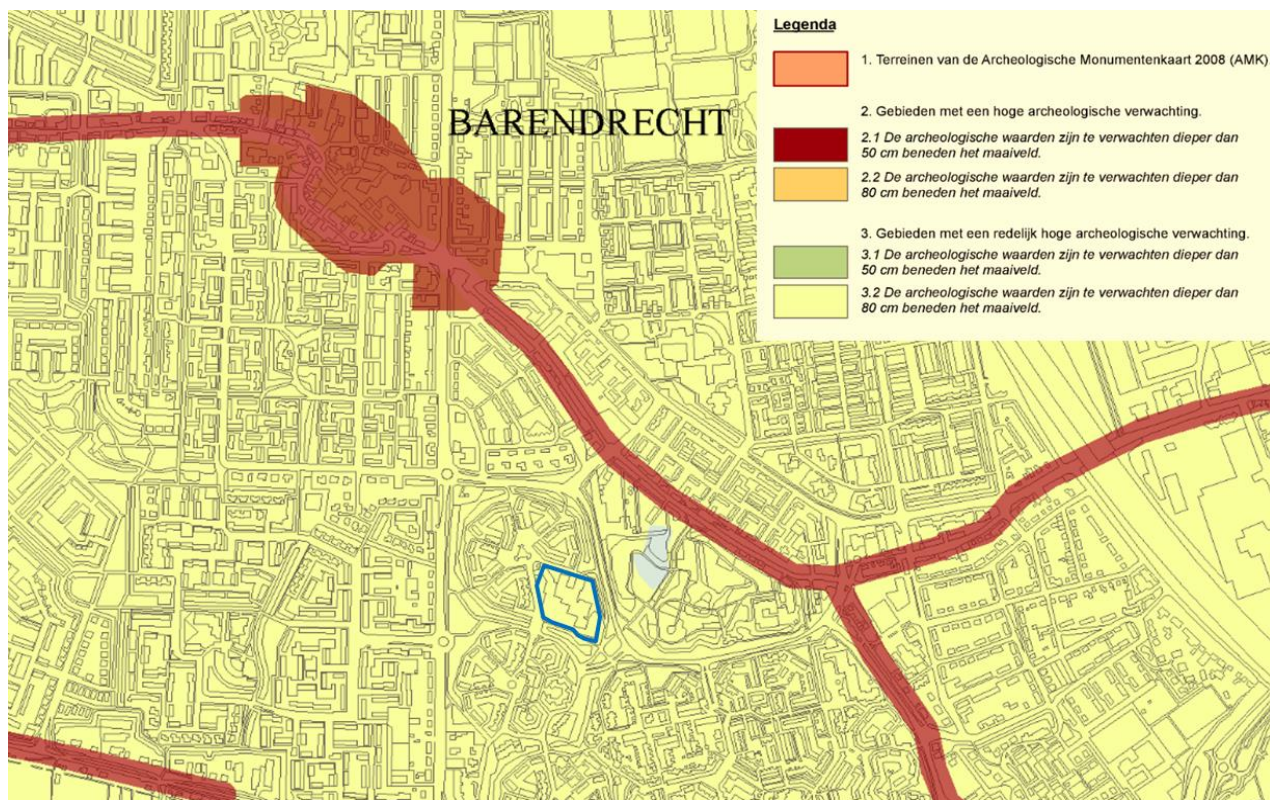
Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. De minister van Infrastructuur en Milieu is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

### 2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)

De gemeente Barendrecht beschikt over een gemeentelijke archeologische waardenkaart (2008), bestaande een archeologische kenmerkenkaart (*afbeelding 3*) en een archeologische waarden- en beleidskaart (*afbeelding 4*). Volgens de archeologische waarden- en beleidskaart kunnen ter hoogte van het plangebied archeologische resten verwacht worden vanaf 80 cm -mv. Op de gemeentelijke kenmerkenkaart ligt het plangebied in een zone met dekafzettingen van het overstromingsdek van na 1373 (late fase Afzettingen Duinkerke III, geel *afbeelding 3*). Deze afzettingen hebben een dikte van meer dan 80 centimeter. Hier liggen de dekafzettingen op het veen of ligt het plaatselijk tussen het overstromingsdek en het veen oudere dekafzettingen (vroege fase afzettingen van Duinkerke III). Ze hebben specifiek een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen op het Hollandveen. De diepere geologische ondergrond is onbekend, waardoor er geen verwachting is opgesteld voor resten ouder dan de IJzertijd. Ten zuiden van de Middeldijk (gelegen op ca. 500 m ten zuiden van het plangebied) ligt een zone met vergelijkbare sedimenten (groen, *afbeelding 3*). Tussen de dekafzettingen en het veen kunnen hier naast de vroege fase van Duinkerke III ('kleine kans op aantreffen van resten uit de Vroege Middeleeuwen') ook afzettingen voorkomen van Duinkerke I ('middelgrote kans op aantreffen van resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd'). Beide gebieden vallen op de beleidskaart in zone 3.2: Gebieden met een redelijk hoge archeologische verwachting, waarbij de resten te verwachten zijn dieper dan 80 cm -mv). Grondwerkzaamheden, inclusief heien, die een oppervlakte van meer dan 200 m<sup>2</sup> beslaan en dieper reiken dan 80 cm moeten worden getoetst op de noodzaak van archeologische onderzoek.



Afbeelding 3 Uitsnede archeologische kenmerkenkaart van de gemeente Barendrecht. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: BOOR 2008.



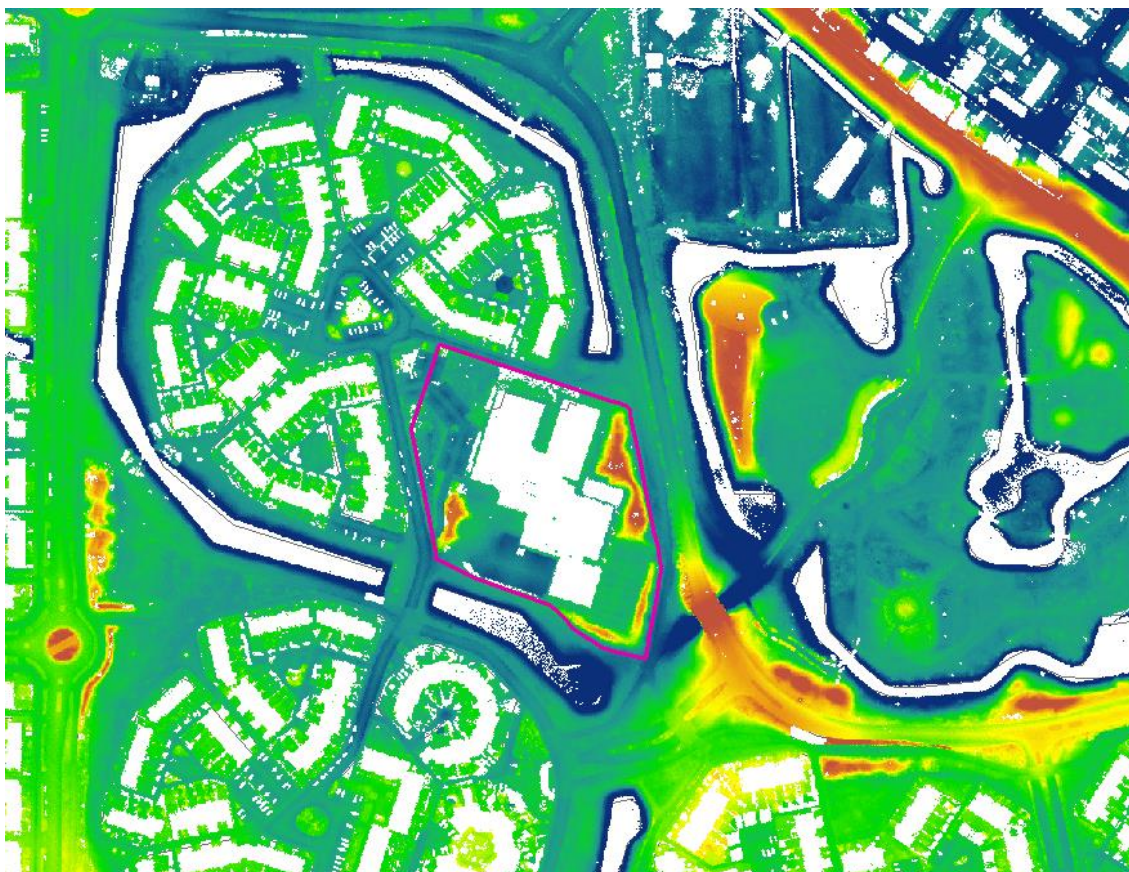
Afbeelding 4 Uitsnede archeologische beleidskaart van de gemeente Barendrecht. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: BOOR 2008.



### 3 Verwachtingsmodel

#### 3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

De plangebied ligt op het Zuid-Hollandse eiland IJsselmonde, dat wordt omsloten door de Oude Maas in het zuiden en de Nieuwe Maas in het noorden. Het maaiveld in het plangebied ligt rond de 0,8 m -NAP aan de zuid- en westzijde van de bebouwing. Aan de noord- en oostzijde ligt het maaiveld rond 0,4 m -NAP. Rondom de bebouwing liggen enkele beboste heuveltjes, rond 0,7 tot 1,0 m +NAP (afbeelding 5).



Afbeelding 5 Uitsnede AHN met de hoogteverschillen binnen het plangebied (paars) tussen -1 (blauw) en +1 (rood) m t.o.v. NAP. Bron: AHN2.

Het plangebied maakt landschappelijk gezien onderdeel uit van het zuidwestelijk zeeleigebied.<sup>3</sup> De zandige afzettingen van de Formatie van Boxtel (dekzand) en de Formatie van Kreftenheye (rivierzand), die aan de basis van het holocene pakket liggen, bevinden zich op een diepte van ongeveer 9 tot 12 meter beneden NAP.<sup>4</sup> Deze lagen zullen bij de ingrepen niet, of niet in substantiële, mate bereikt worden. De recentere afzettingen die het landschappelijke beeld ter plaatse van het plangebied bepalen, zijn ontstaan in het Holoceen. Ze zijn gevormd onder invloed van de zeespiegelstijging die na de laatste ijstijd (die 10.000 jaar geleden eindigde) plaatsvond. De met de zeespiegelstijging samenhangende stijging van het gemiddelde grondwaterpeil zorgde tijdens het Boreaal en het begin van het Atlanticum (ongeveer 9000 tot 8000 jaar geleden) voor de ontwikkeling van een veendek op de pleistocene afzettingen. Dit veendek staat ook wel bekend als *Basisveen* (Basisveen Laag, Formatie van Nieuwkoop).<sup>5</sup> Dit veen is, voor zover

<sup>3</sup> Berendsen 1997.

<sup>4</sup> Verbraeck/Bisschops 1971, DINO-boringen B43F0217; B43E0013 ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)).

<sup>5</sup> TNO 2013.

niet in latere tijd geërodeerd, als een sterk samengeperste laag van maximaal slechts enkele decimeters dikte aanwezig in de diepere ondergrond.

De doorgaande stijging van de zeespiegel zorgde ervoor dat er in verschillende fases zeeklei en -zand werd afgezet op dit Basisveen. De onderste kleilagen dateren van ruwweg tussen 5800 en 2200 v. Chr. en worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer (voorheen aangeduid als Afzettingen van Calais).<sup>6</sup> De bovenste, jongere kleilagen zijn gevormd na 1600 v. Chr., en worden ondergebracht bij het Laagpakket van Walcheren (voorheen behorend tot de Afzettingen van Duinkerke). Ter hoogte van het plangebied dateren deze jongere kleilagen vooral na 1100 na Chr. Beide pakketten zijn onderdeel van de Formatie van Naaldwijk.<sup>5</sup> Tussen de klastische afzettingen bevindt zich een veenpakket, gevormd in een periode van verminderde zee-inbraken in deze omgeving. Deze veenlagen worden als Hollandveen Laagpakket ingedeeld bij de Formatie van Nieuwkoop.

Naast de invloed vanuit de zee hebben ook rivieren sedimenten afgezet in de omgeving van het plangebied. Op de stroomgordelkaart is geen rivierloop binnen het plangebied bekend. Het plangebied ligt ca. 600 m ten zuiden van de brede stroomgordel van Rotterdam (383, watervoerend tussen 7200 en 6700 jaar geleden: Mesolithicum) en de smallere jongere stroomgordel van Ridderkerk (147, watervoerend tussen 4870 en 4000 jaar geleden, Neolithicum). Sediment kan in het plangebied ook al afgezet zijn door de stroomgordel van Berkenwoude (18, watervoerend tussen 7580 en 7100 jaar geleden). Gezien de afstand tot deze rivierlopen is het sediment uit die tijd relatief zwaar en lag het plangebied destijds in de komvlakte. De brede stroomgordel van Rotterdam is deels een getijde-geul die afhankelijk is van invloed vanuit zee. Nadat de stroomgordel van Ridderkerk inactief werd is er een periode van ca. 2000 jaar waarin er geen invloed is van rivieren of de zee nabij het plangebied. Dit komt overeen met de periode van veenvorming in de Bronstijd.

Op ca. 1,7 km ten zuiden van het plangebied ligt de loop van de Oude Waal. Deze was watervoerend tussen ca. 200 voor Chr. (IJzertijd) en de bedijking rond 1400 na Chr.. Ook in die periode ligt het plangebied relatief ver van een rivier. Barendrecht is op de geomorfologische kaart niet gekarteerd. De stad wordt omringd door een vlakte van getijde-afzettingen (code M72). Binnen die vlakken zijn kreekruigen gekarteerd, maar het verloop is lastig te zien doordat grote delen door de ligging binnen de bebouwde kom niet gekarteerd zijn en het AHN beeld geen duidelijkheid geeft binnen de bebouwde kom.<sup>7</sup>

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd. In de ruime omgeving zijn kalkrijke poldervaaggronden aanwezig. Dit zijn relatief jonge gronden die onder relatief natte omstandigheden gevormd zijn. Het grondwater komt of kwam periodiek tot binnen 50 cm vanaf het maaiveld. Door deze natte omstandigheden en de jonge ontstaansgeschiedenis heeft er nagenoeg nog geen bodenvorming kunnen plaatsvinden. Binnen het kaartvlak wordt onderscheid gemaakt in de zwaarte van de bovengrond: lichte zavel (sterk zandige klei), zware zavel (zwak tot matig zandige klei) en lichte klei (sterk siltige klei). De zones met lichte zavel duiden op zones waar getijdegeulen liepen. Dit beeld wordt bevestigd door de ligging van getij-inversieruggen op de geomorfologische kaart en een zone met kreekbeddingen op de bodemkaart. Het plangebied ligt in een zone met lichte kleien en ligt verder van een dergelijk rug in een meer komachtige positie. De textuur wordt naar beneden toe echter snel zandiger. De echte kommen hebben volgens de toelichting op de bodemkaart dan ook tochteerdgronden of moerige eerdgronden.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Weerts/Cleveringa/Westerhoff/Vos 2006.

<sup>7</sup> Nieuwe Geomorfologische Kaart, Maas *et al.* 2017.

<sup>8</sup> StiBoKa 1972.

Een geologische boring uit het DINO-loket op ca. 150 m ten zuidoosten van het plangebied geeft een beeld van de diepteligging van bovenstaande sedimenten.<sup>9</sup> Een boring ca. 150 m ten noorden van het plangebied geeft globaal hetzelfde beeld.<sup>10</sup> De bovenste 3 meter (gerekend vanaf 0,4 m -NAP) bestaat uit getijde-afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Daaronder is een ca. 3,4 m dikke laag Hollandveen aanwezig met daaronder tot minimaal 10 m beneden maaiveld getijde-afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Midden-Holoceen). In het geologische model van de ondiepe ondergrond (GeoTOP) liggen daaronder rivierafzettingen van de Formatie van Echteld, met daaronder pleistocene rivierafzettingen. Deze liggen op een dergelijke diepte dat er te weinig informatie is om het toenmalige landschap te duiden. Om die reden is geen specifieke verwachting gegeven voor het Paleolithicum en Vroeg-Mesolithicum.

De afzettingen uit het Laagpakket van Wormer bestaan uit zeer zwaar sediment (zwak siltige klei). Dit komt overeen met de ligging in een komvlakte nabij getijderivieren uit die periode. In die periode zullen de flanken van de getijdegeulen een grotere aantrekkingskracht gehad hebben dan het plangebied. Voor het plangebied kan dan ook een lage archeologische verwachting opgesteld worden voor het Midden-Mesolithicum tot en met het Laat-Neolithicum.

Het bovenliggende kleiige veen is gevormd in natte gebieden en heeft om die reden in algemene zin ook een lage verwachting. Enkel waar deze veenpakketen ontwaterd werden door veenstroompjes geldt een hogere archeologische verwachting. Er zijn geen aanwijzingen voor een veenstroom in de nabijheid van het plangebied, waardoor ook voor de Bronstijd een lage archeologische verwachting geldt.

In de bovenste 3 m is enig onderscheid te maken. De bovenste 60 cm bestaat uit zwak siltige klei. Dit is twee klassen zwaarder dan de bodemkaart aangeeft, maar bevestigt de ligging in een komvlakte in de huidige landschappelijke positie. Daaronder tussen 1,0 m -NAP en 2,4 m -NAP is een lichtere klasse aan sediment aanwezig: klei die zowel zwak siltig als zandig is. Daaronder is een 70 cm dik pakket fijn zandig zand aanwezig. Nabij het plangebied is daarom de kans aanwezig dat relatief ondiep kreekruafzettingen aanwezig zijn. Op basis van de kenmerkenkaart van de gemeente Barendrecht zijn deze afzettingen afgezet in de vroegste (jongste) periode van Duinkerke III en worden er geen afzettingen van Duinkerke I in de ondergrond verwacht.

Op de geologische kaart 37 Oost, gebaseerd op veldwerk tot 1987, ligt het plangebied in een andere zone dan op de gemeentelijke kenmerkenkaart. Daar ligt het plangebied en een gebied van ca. 600 m rondom het plangebied in een zone waar onder de Duinkerke III laag afzettingen voorkomen van Duinkerke I of de vroegere Formatie van Tiel.<sup>11</sup> De middelhoge verwachting op basis van de gemeentelijke kenmerkenkaart geldt voor de top van het Hollandveen. Op deze kaart staat aangegeven dat in de ondergrond plaatselijk resten aanwezig kunnen zijn van de vroegere fase van Duinkerke III. De afzettingen van Duinkerke III zijn afgezet na 800 na Chr.<sup>12</sup>

Op basis van de geologische boring lijkt het aannemelijk dat in de ondergrond ook oeverafzettingen of kreekafzettingen voorkomen. Deze kunnen al uit de Vroege Middeleeuwen stammen, waardoor de resten uit de Late Middeleeuwen hoger in het profiel zullen zitten, vermoedelijk in de top van de dekafzettingen van na 1373. De zandige afzettingen in de ondergrond kunnen conform de geologische kaart ook behoren tot Duinkerke I. In dat geval kent het plangebied een middelhoge verwachting voor resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd.

De toelichting op de bodemkaart stamt uit 1972. De gegevens op de bodemkaart stammen daardoor voorafgaand aan de aanleg van de woonwijk. De datum van de geologische boringen is deels onbekend (boring ten zuidoosten) en deels uit 1986 (boringen ten noorden). De gegevens lijken daarom nog

---

<sup>9</sup> Boring B37H1428, dinoloket.nl.

<sup>10</sup> Boring B37H1433, dinoloket.nl.

<sup>11</sup> TNO 1998.

<sup>12</sup> StiBoKa 1972.





De bebouwing in het plangebied is niet raadpleegbaar in de BAG.<sup>20</sup> Het kleine bijgebouw net ten noordwesten van het plangebied stamt uit 1972. De bewoning aan de overige delen van de Botter stamt uit 1972. Binnen het plangebied bevinden zich geen bouwhistorische waarden (boven- of ondergronds).

#### Huidig gebruik (LS02)

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 1,36 ha. Het plangebied was tot voor kort in gebruik als een schoollocatie.

#### Mogelijke verstoringen (LS03)

Binnen het plangebied heeft tot voor kort een schoolgebouw gestaan. Bij de opdrachtgever is onbekend tot hoe diep deze is gefundeerd of onderkelderd. Dit zal in de bovengrond tot een verstoring van de bodem hebben geleid.

### 3.3 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken, en waarnemingen/vondstlocaties bevat.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn in Archis geen archeologische monumenten of vondstlocaties geregistreerd. In de oude versie Archis 2 werd een onderscheid gemaakt tussen waarnemingen en vondsten. In Archis3 zijn deze categorieën samengevoegd tot de nieuwe benaming 'vondstlocaties'. De meest dichtbij zijnde vondstlocatie ligt net iets meer dan 500 m ten noorden van het plangebied, aan de oude dijk van de Dorpsstraat 99 (vondstlocatienr. 2828426100). Het is een niet nader gespecificeerde melding van baksteen en ongedetermineerd aardewerk uit de Nieuwe Tijd.

Binnen 500 m rondom het plangebied zijn nog enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ca. 350 m ten zuidwesten van het plangebied is een booronderzoek uit 2002 geregistreerd (onderzoeksmeldingsnr. 2209520100). Dit is een booronderzoek uit 2002, uitgevoerd door BOOR aan de Van Leidenvliet. Onder de bouwvoor en het overstromingsdek uit 1373 is tussen ca. 1,6 en 2,1 m -NAP het Hollandveen aangetroffen met een geërodeerde top. Het plangebied is daarna vrijgegeven. Ca. 450 m ten noordwesten van het plangebied staat een booronderzoek uit 2008 met onderzoeksmeldingsnr. 2212039100 geregistreerd. Tijdens dit onderzoek is de verwachte laagopvolging van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op Laagpakket van Wormer aangetroffen. De top van het veen was niet veraard, en leek geërodeerd. De top van de dekafzettingen was verstoord. Geconcludeerd werd dat het plangebied niet geschikt is geweest voor bewoning; er is geen vervolg geadviseerd. Ca. 300 m ten noordwesten van het plangebied staat een bureauonderzoek uit 2009 en een booronderzoek uit 2010 geregistreerd, met de onderzoeksmeldingsnrs. 2260412100 en 2284446100. Het betrof een plangebied rondom de historische dijk van de Middenbaan. Uit het veldonderzoek is gebleken dat het plangebied vrijwel onverstoord was maar dat er in de lagen waarin archeologische resten werden verwacht, geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Er is geen verder vervolgonderzoek geadviseerd. Ca. 250 m ten noordoosten van het plangebied zijn een bureauonderzoek uit 2015 en een booronderzoek uit 2016 geregistreerd, met de onderzoeksmeldingsnrs. 3982141100 en 3982158100. Ook de resultaten van dit onderzoek konden niet in de bibliotheek van de RCE, Archis of het E-depot worden achterhaald.

Ca. 400 m ten noordoosten van het plangebied is een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 2397328100), met vervolgens een

---

<sup>19</sup> [http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur\\_historische\\_atlas](http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas).

<sup>20</sup> Bagviewer.kadaster.nl

proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 2409867100). Binnen het plangebied zijn twee hogere delen van kreekafzettingen, oeverwallen, aangetroffen. In deze afzettingen zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen, enkel wat houtskoolresten. Hierboven is onveraard bosveen aangetroffen (Hollandveen). Het veen is vermoedelijk in de Middeleeuwen overstroomd geweest, hetgeen voor meerdere afzettingsslagen heeft gezorgd. In de top van deze lagen zouden, op basis van het vooronderzoek, archeologische resten aanwezig kunnen zijn, maar die zijn niet aangetroffen. Tenslotte zijn de overstromingslagen bedekt door antropogene afzettingen/ophogingen. Het betreffende plangebied is vervolgens vrijgegeven voor verdere ontwikkeling.

### 3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Het bureauonderzoek had tot doel na te gaan of er reeds bekende archeologische waarden in de vorm van archeologische monumenten of waarnemingen/vondstlocaties binnen het plangebied bekend zijn en om een gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. Binnen het plangebied bevinden zich geen bekende archeologische waarden. Op basis van de landschappelijke situatie bestaat de bovenste 3 meter van de bovengrond uit getijde-afzettingen. De bovenste meter bestaat uit dekafzettingen van na 1373. In dit pakket kunnen in principe vanaf het maaiveld archeologische resten of vondstlagen uit de Late Middeleeuwen verwacht worden (middelhoge archeologische verwachting). Op basis van historisch kaartmateriaal zijn geen resten uit de Nieuwe Tijd te verwachten, met uitzondering van mogelijke sporen van verkaveling. Onder de dekafzettingen worden zandigere afzettingen verwacht van getijde-afzettingen van Duinkerke I (uit de IJzertijd en Romeinse tijd) en/of Duinkerke III die vanaf de Vroege Middeleeuwen zijn afgezet. Deze afzettingen lijken een getij-inversierug te vormen en kennen daardoor een middelhoge verwachting vanaf de IJzertijd of vanaf de Vroege Middeleeuwen. Onder deze afzettingen ligt het Hollandveen op ca. 3 m beneden maaiveld, dat doorloopt tot ca. 6 m beneden maaiveld. De top van het Hollandveen heeft een lage verwachting voor resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor de periode voor de Midden-Mesolithicum tot en met het Laat-Neolithicum/Bronstijd. Het plangebied kent een onbekende verwachting voor de periode Paleolithicum en Vroeg-Mesolithicum.

### 3.5 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek adviseert Vestigia het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Dit verkennende onderzoek dient te worden uitgevoerd door te boren in een grid van 10 boringen per hectare met een maximale diepte van 3 meter, of tot in de top van het Hollandveen. Met een oppervlakte van 1,36 hectare komt dit neer op 14 boringen.

## 4 Inventariserend veldonderzoek

### 4.1 Vraagstelling onderzoek

In het algemeen heeft de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek tot doel het toetsen en eventueel aanpassen van de archeologische verwachting. Tijdens het verkennend inventariserend veldonderzoek wordt de bodemopbouw en mate van gaafheid van de bodem in kaart gebracht, om zo de archeologische potentie van het plangebied vast te stellen. Het doel van een karterend inventariserend veldonderzoek is het vast te stellen van de aan- of afwezigheid van archeologische resten in het plangebied. Tijdens het karterend inventariserend veldonderzoek worden zo veel mogelijk gegevens verzameld om de aard, diepteligging, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de eventuele archeologische resten te kunnen vaststellen.

Aan de hand van het onderhavige verkennende booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied?
- Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het plangebied?
- Zijn in het plangebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?
- Op welke diepte bevinden deze niveaus zich?
- Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden?
- Is in het plangebied, gelet op de geplande bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?

### 4.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

Het terrein was ten tijde van het onderzoek braakliggend en vrij te betreden. In verband met de ligging van kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd. Overige bijzondere randvoorwaarden ten aanzien van milieu (zoals bodemverontreiniging) zijn niet bekend.

### 4.3 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied waren op basis van het PvE in totaal 14 boringen gepland. Tijdens de uitvoering van het onderzoek bleek dat op de locaties waar het recentelijk gesloopte schoolgebouw heeft gestaan, de bovenste bodemlaag bestond uit een pakket grofkorrelig bouwzand, met daaronder opgebrachte klei. Het maaiveld hier was oneffen met vele kuilen gevuld met water. De hoge (grond)waterstand leverde problemen op bij de uitvoering doordat het bouwzand van bovenaf steeds in de boorgaten stroomde waardoor deze steeds verstopt raakten. Ondanks meerdere pogingen per boring kon hierdoor binnen de contour van het recentelijk gesloopte gebouw niet dieper worden geboord dan tussen de 140 en 190 cm -mv. Uiteindelijk zijn zes boringen, steeds buiten de contour van de gesloopte bebouwing, tot op de geplande maximale diepte uitgevoerd: vijf boringen tot in de Wormer klei en één boring tot de maximale diepte van 5 m -mv conform PvE (*kaart 2*). Op basis van deze boringen was het echter wel mogelijk een goed beeld te krijgen van de bodemopbouw binnen het plangebied.

In het PvE was de mogelijkheid opgenomen om nog twee karterende boringen te zetten. Omdat er geen sprake was van sporen van bodemvorming, veraarding, en/of archeologische indicatoren/waarden in de verkennende boringen, zijn er uiteindelijk geen aanvullende karterende boringen geplaatst.

De opgeboorde grond uit de archeologische relevant lagen is handmatig onderzocht of gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot, grind en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes zijn via GPS (GNSS-RTK) verkregen. De boorpunten zijn met GPS (GNSS-RTK) ingemeten en op



een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB.<sup>21</sup> Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).<sup>22</sup>



Afbeelding 7 Impressie plangebied richting het westen. Bron: foto Vestigia (6 maart 2018).

#### 4.4 Resultaten veldonderzoek

In het plangebied zijn 14 boringen gezet met een maximale diepte van 5 meter beneden het maaiveld. In *afbeelding 8* zijn twee profielen weergegeven. De top bestaat uit fluviatiele afzettingen van de Echteld Formatie tot een diepte van 60 centimeter beneden maaiveld. In de meeste boringen zijn deze afzettingen echter vergraven door recente bouw-/sloopwerkzaamheden. Onder de rivierafzettingen zijn wadafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Deze wadafzettingen zijn te herkennen als afwisselende lagen van klei en zand. Dit pakket is grijs en bevat schelpmateriaal. In de wadafzettingen zijn enkele humeuze bandjes aangetroffen. Deze bandjes waren echter dun en onontwikkeld en niet representatief voor bodemvorming.

Onder de wadafzettingen, vanaf 170 tot 380 centimeter beneden maaiveld, is Hollandveen aangetroffen. Dit veenpakket is opmerkelijk compact en bevat relatief veel hout. Onder het veenpakket zijn afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. De onderkant van dit Laagpakket is niet bereikt met de boringen. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer bestaan uit schelphoudende grijze klei. De overgang van het veen naar de klei is in enkele gevallen gradueel verlopen met een venige kleilaag of kleiige veenlaag.

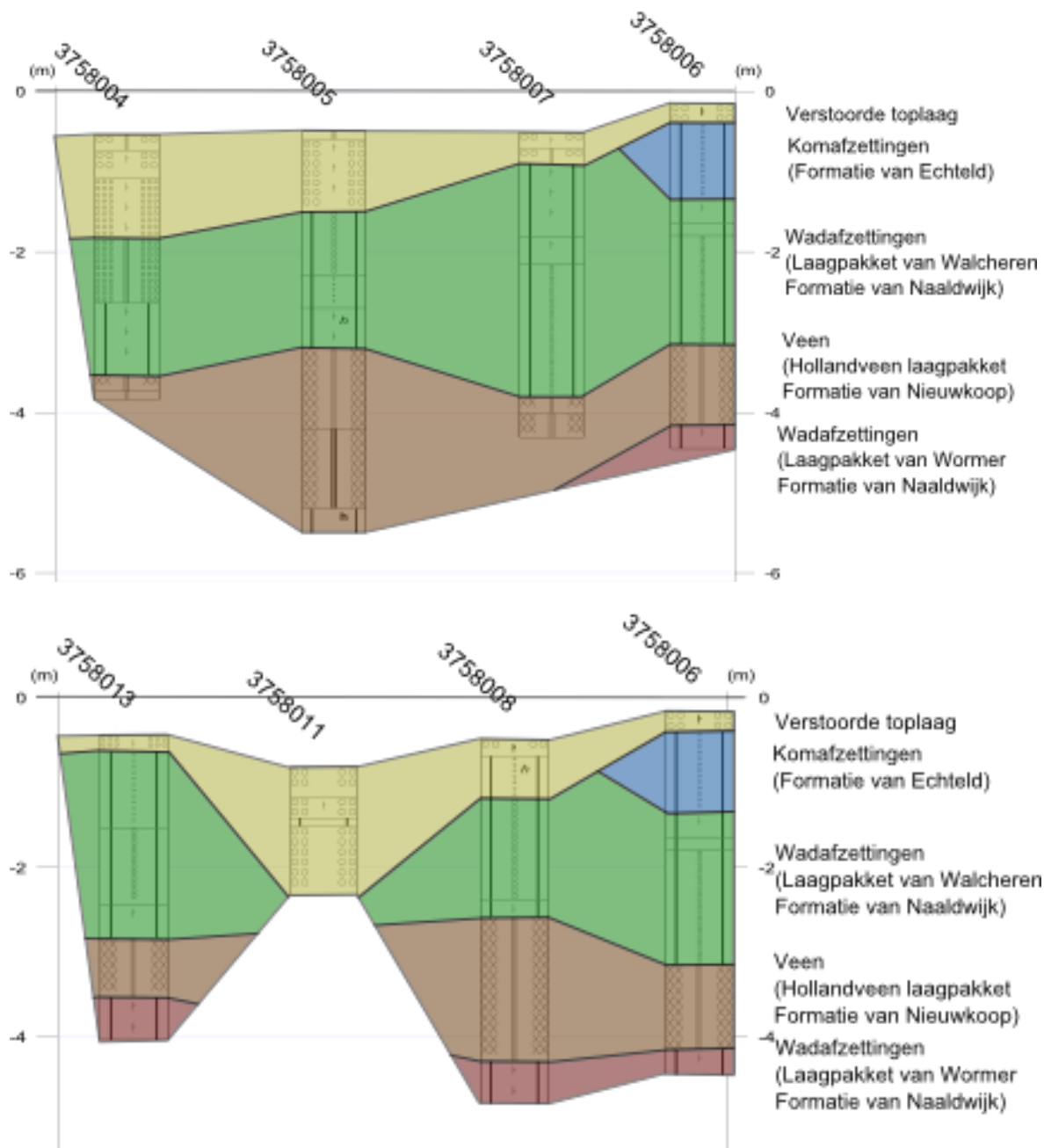
Binnen het plangebied stond zoals vermeld in het verleden een schoolgebouw. Binnen deze contouren bestond het bovenste pakket uit minstens 140 cm bouwzand, gevolgd door een pakket opgebracht zand en klei tot ca. 190 cm -mv. Voor de aanleg van het schoolgebouw is de ondergrond derhalve verstoord tot een diepte van ca. 246 cm beneden NAP.

---

<sup>21</sup> Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (Bosch 2008).

<sup>22</sup> CCvD Archeologie 2016: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.

In geen van de aangeboorde pakketten zijn goed ontwikkelde bodems of leeflagen aangetroffen. In de boringen zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel zijn er humeuze banden aangetroffen. Deze zijn echter niet indicatief voor bewoning, maar hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. Het plangebied was waarschijnlijk in het verleden te nat voor permanente bewoning.



Afbeelding 8 schematische doorsneden van de bodem in het plangebied. Het bovenste profiel bevat de meest oostelijke boringen en het onderste profiel de meest zuidelijk gelegen boringen. Hoogte weergegeven als meters - NAP.

Omdat er geen sprake was van sporen van bodemvorming, veraarding, en/of archeologische indicatoren/waarden in de verkennende boringen, zijn er geen aanvullende karterende boringen geplaatst.

#### 4.5 Conclusies veldonderzoek

##### Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied?

Binnen het plangebied zijn afzettingen van Wormer aangetroffen vanaf een diepte van ca. 350 centimeter beneden NAP. Boven deze afzettingen is compact Hollandveen aanwezig waarboven wadafzettingen van het Laagpakket van Walcheren zijn aangetroffen. Deze afzettingen zijn afgedekt met komafzettingen van de Formatie van Echteld. De komafzettingen zijn echter grotendeels vergraven tijdens recente bouw- en sloopwerkzaamheden. Op de locatie van het recent gesloopte schoolgebouw bestaat de bovenste laag uit een pakket slap grofkorrelig bouwzand en opgebrachte klei.

##### Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het plangebied?

Binnen de contour van het recent gesloopte schoolgebouw is de ondergrond tot een diepte van circa 140-190 cm beneden het maaiveld verstoord. Afgezien van die verstoringen in de Echteld afzettingen is de bodemopbouw daaronder intact gebleven.

##### Zijn stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig? Zo ja, op welke diepte bevinden deze niveaus zich?

Er zijn binnen het plangebied geen stratigrafische niveaus aanwezig die archeologische potentie bevatten. Er zijn overgangslagen aangetroffen tussen het Hollandveen en de Wormer afzettingen. Deze zijn echter indicatief voor permanent natte situaties, met incidentele aanvoer van kleihoudend water. Er zijn enkele humeuze banden aangetroffen, deze zijn echter dun en onontwikkeld en van natuurlijke oorsprong.

##### Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden?

Er zijn naar verwachting geen archeologische niveaus aanwezig binnen het plangebied. In geen van de aangeboorde pakketten zijn goed ontwikkelde bodems of leeflagen aangetroffen. In de boringen zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen.

##### Is in het plangebied, gelet op de geplande bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) kan gezien de aangetroffen bodemopbouw worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. De archeologische verwachting voor het plangebied kan daarom worden bijgesteld naar 'laag'. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

## 5 Advies (LS05)

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) kan gezien de aangetroffen bodemopbouw worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. De archeologische verwachting voor het plangebied kan daarom worden bijgesteld naar 'laag'. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Het bevoegd gezag, de gemeente Barendrecht, dient eerst over het advies in dit rapport een besluit te nemen. Wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Barendrecht, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.





## Literatuur

CORVER, B.A., 2018: *Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Botterlocatie' in de gemeente Barendrecht*, Rotterdam (BOOR PvE 2018006).

WEERHEIJM, W.J., 2018: *Plan van Aanpak. Archeologisch vooronderzoek in het kader van de herontwikkeling van het plangebied Botter 135 ('Botterlocatie') te Barendrecht, gemeente Barendrecht*, Amersfoort.

WEERHEIJM, W.J./E. VAN DER KLOOSTER, 2017: *Archeologisch vooronderzoek in het kader van de herontwikkeling van het plangebied Botter 135 ('Botterlocatie') te Barendrecht, gemeente Barendrecht. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek*, Amersfoort (Vestigia-rapport V1584).



## Kaarten en bijlagen

|            |                                                      |
|------------|------------------------------------------------------|
| Kaart 1:   | Ligging plangebied                                   |
| Kaart 2:   | Boorpuntenkaart                                      |
| Bijlage 1: | Overzicht van geologische en archeologische perioden |
| Bijlage 2: | Boorstaten                                           |
| Bijlage 3: | Programma van Eisen BOOR                             |



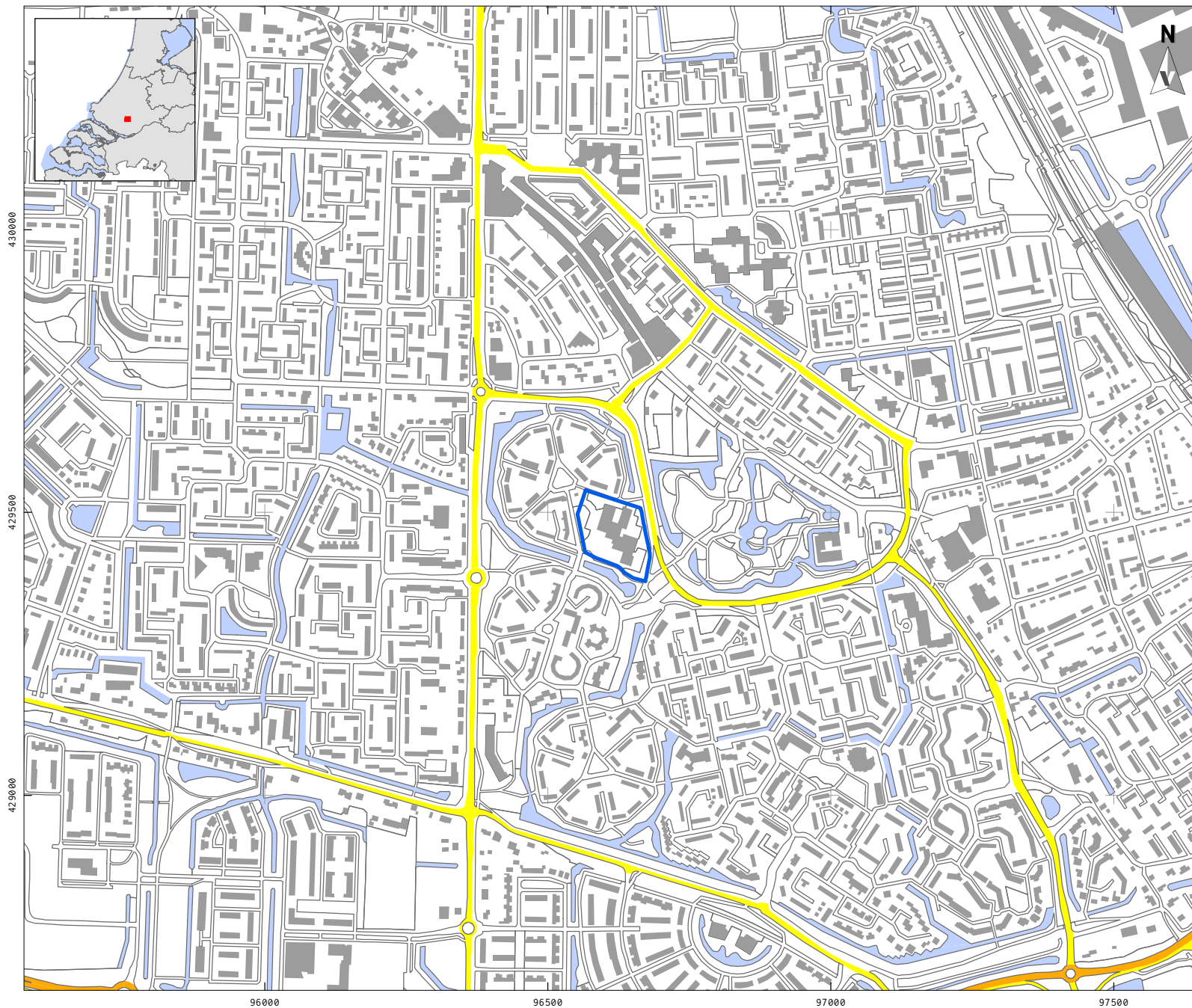
This text was set using the following freely available font software:

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allerta          | Copyright (c) 2010, Matt McInerney ( <a href="http://pixelspread.com">http://pixelspread.com</a> ),<br>with Reserved Font Name Allerta.                                                                                                                                                                                                     |
| Inconsolata_dz   | Copyright (c) 2006, Raph Levien ( <a href="http://www.levien.com">http://www.levien.com</a> ),<br>with Reserved Font Name <Inconsolata>.<br>Copyright (c) 2009, David Zhou ( <a href="http://blog.nodnod.net/">http://blog.nodnod.net/</a> )<br>with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.                                                   |
| Molengo_Vestigia | Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,<br>with Reserved Font Name <Molengo>.<br>Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie ( <a href="http://www.vestigia.nl">www.vestigia.nl</a> ),<br>with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at <a href="http://www.vestigia.nl/fonts">www.vestigia.nl/fonts</a> . |



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.  
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

# KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



## LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

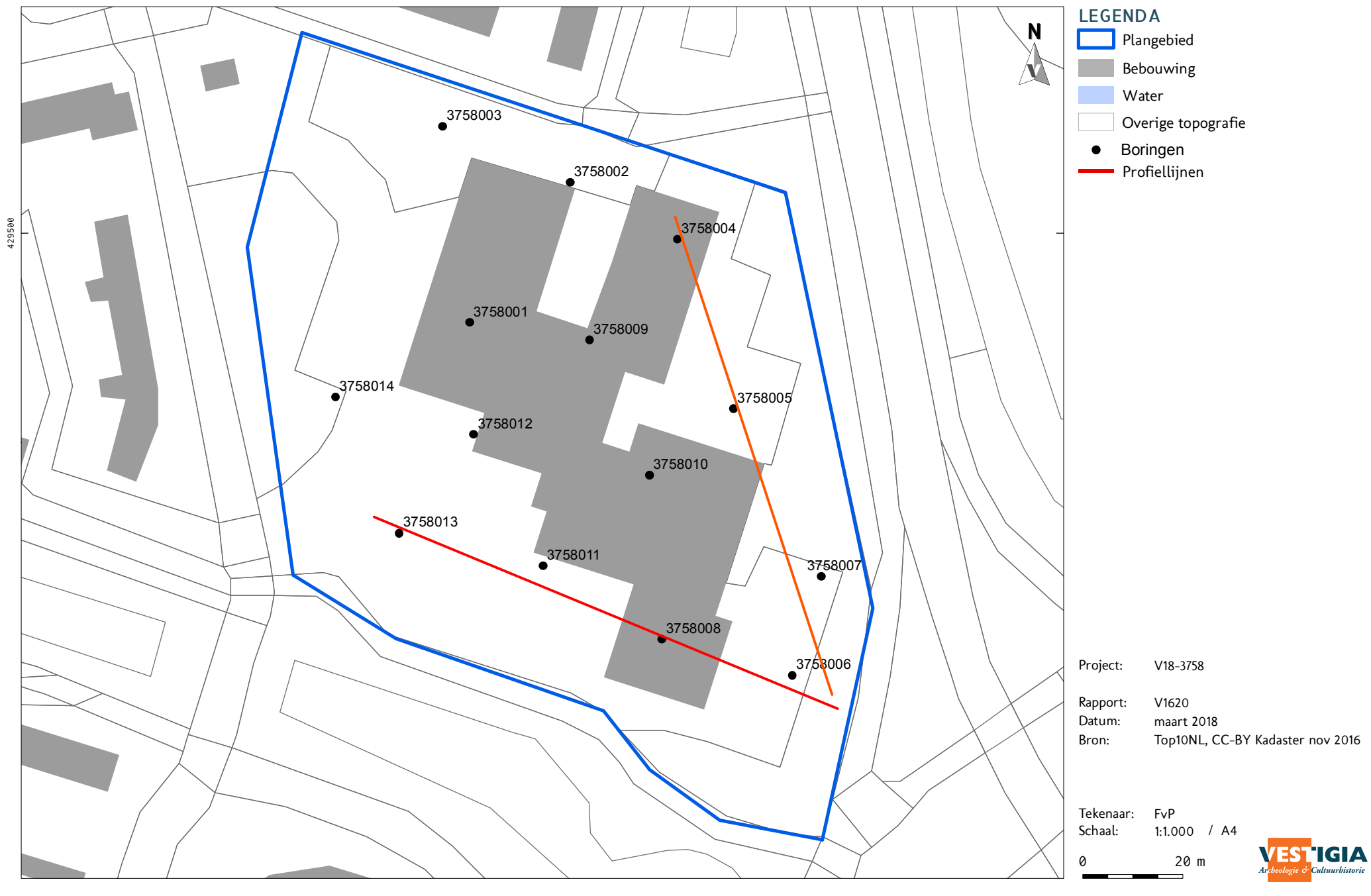
Project: V18-3758 BO Botterlocatie  
Barendrecht  
Rapport: V1620  
Datum: november 2017  
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016

Tekenaar: FvP  
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

**VESTIGIA**  
Archeologie & Cultuurhistorie

## KAART 2 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



## Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden







| Periode              | Van - tot                |
|----------------------|--------------------------|
| Vroeg-Paleolithicum  | tot 300.000 voor Chr.    |
| Midden-Paleolithicum | 300.000-35.000 voor Chr. |
| Laat-Paleolithicum   | 35.000-8800 voor Chr.    |
| Vroeg-Mesolithicum   | 88.00-7100 voor Chr.     |
| Midden-Mesolithicum  | 7100-6450 voor Chr.      |
| Laat-Mesolithicum    | 6450-4900 voor Chr.      |
| Vroeg-Neolithicum    | 5300-4200 voor Chr.      |
| Midden-Neolithicum   | 4200-2850 voor Chr.      |
| Laat-Neolithicum     | 2850-2000 voor Chr.      |
| Vroege-Bronstijd     | 2000-1800 voor Chr.      |
| Midden-Bronstijd     | 1800-1100 voor Chr.      |
| Late-Bronstijd       | 1100-800 voor Chr.       |
| Vroege-IJzertijd     | 800-500 voor Chr.        |
| Midden-IJzertijd     | 500-250 voor Chr.        |
| Late-IJzertijd       | 250-12 voor Chr.         |
| Vroeg-Romeinse tijd  | 12 voor-70 na Chr.       |
| Midden-Romeinse tijd | 70-270 na Chr.           |
| Laat-Romeinse tijd   | 270-450 na Chr.          |
| Vroege-Middeleeuwen  | 450-1050 na Chr.         |
| Late-Middeleeuwen    | 1050-1500 na Chr.        |
| Nieuwe Tijd A        | 1500-1650 na Chr.        |
| Nieuwe Tijd B        | 1650-1850 na Chr.        |
| Nieuwe Tijd C        | 1850-1950 na Chr.        |

## Bijlage 2 Boorstaten



Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96600  
 Y-coördinaat (m) : 429482  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -56

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                                                        | Arc<br>indi |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 0 - 35      | zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, Schelpen: weinig schelpmateriaal, basis scherp, bouwvoor                                     |             |
| 35 - 45     | zand matig siltig, matig humeus, donker-bruin, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp, bouwvoor                            |             |
| 45 - 100    | zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, Schelpen: weinig schelpmateriaal, basis scherp, bouwvoor                                     |             |
| 100 - 150   | klei sterk zandig, donker-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp, verploegd, Opm.: bovenkant verstoord met zandbrok |             |
| 150 - 170   | zand zwak siltig, grijs-bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, bouwvoor                                         |             |
| 170 - 190   | klei sterk zandig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: getaakt door te harde llaag                                             |             |



Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96620  
 Y-coördinaat (m) : 429510  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -53

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                                 | Arc<br>indi |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 0 - 50      | zand zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp              |             |
| 50 - 90     | zand sterk kleiig, bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, veel kleibrokjes, basis scherp |             |
| 90 - 140    | klei matig siltig, blauw-grijs, Zand: matig grof, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal              |             |
| 140 - 245   | zand sterk kleiig, grijs, Zand: matig grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, brakwaterklei                 |             |
| 245 - 275   | zand zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, brakwaterklei                  |             |
| 275 - 330   | veen zwak kleiig, rood-bruin, Veen: zwak amorf, Opm.: gestaakt in rechtopstaand hout, zeer compact         |             |

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96594  
 Y-coördinaat (m) : 429521  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -60

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                                            | Arc<br>indi |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 0 - 10      | zand zwak siltig, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp, A-horizont                          |             |
| 10 - 95     | zand zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: bouwzand                       |             |
| 95 - 145    | klei matig zandig, licht-bruin, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: droog                                          |             |
| 145 - 180   | klei sterk zandig, donker-grijs, Zand: matig grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal                                    |             |
| 180 - 320   | zand sterk kleiig, Zand: matig grof, Schelpen: weinig schelpmateriaal, weinig kleilagen, basis diffuus, brakwaterklei |             |
| 320 - 380   | veen zwak kleiig, rood-bruin, Veen: zwak amorf, bosveen, Opm.: gestaakt in hout                                       |             |

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96641  
 Y-coördinaat (m) : 429498  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -54

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                             | Arc<br>ind |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 0 - 20      | zand zwak kleiig, bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, bouwvoor                    |            |
| 20 - 55     | zand zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal                        |            |
| 55 - 130    | zand zwak siltig, donker-grijs, Zand: matig grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal                      |            |
| 130 - 210   | zand sterk kleiig, grijs, Zand: matig grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, C-horizont, brakwaterklei |            |
| 210 - 300   | klei zwak siltig, bruin-grijs, zeer stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal                            |            |
| 300 - 320   | veen sterk kleiig, rood-bruin, stevig                                                                  |            |
| 320 - 330   | veen zwak kleiig, rood-bruin, Veen: zwak amorf                                                         |            |

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96652  
 Y-coördinaat (m) : 429464  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -50

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                | Arc<br>indi |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 0 - 10      | zand sterk kleiig, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal                       |             |
| 10 - 100    | zand zwak siltig, grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: bouwzand |             |
| 100 - 180   | klei uiterst zandig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, brakwaterklei                       |             |
| 180 - 220   | klei zwak zandig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: aan top humeuze laag             |             |
| 220 - 270   | klei zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal              |             |
| 270 - 370   | veen zwak kleiig, rood-bruin, Veen: zwak amorf                                            |             |
| 370 - 470   | veen kleiig                                                                               |             |
| 470 - 500   | klei sterk humeus, Opm.: venige klei, naar onder toe kleiiger                             |             |

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96664  
 Y-coördinaat (m) : 429411  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -15

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                  | Arc<br>indi |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 0 - 25      | zand matig siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal            |             |
| 25 - 120    | klei matig zandig, donker-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp, Opm.: droog |             |
| 120 - 150   | klei zwak siltig, donker-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal                             |             |
| 150 - 165   | klei zwak siltig, licht-grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal                |             |
| 165 - 300   | klei sterk zandig, licht-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, brakwaterklei              |             |
| 300 - 400   | veen zwak kleiig, rood-bruin, zeer stevig                                                   |             |
| 400 - 430   | klei zwak siltig, bruin-grijs, matig stevig                                                 |             |

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96670  
 Y-coördinaat (m) : 429431  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -51

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                       | Arc<br>indi |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 0 - 20      | zand zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal                  |             |
| 20 - 40     | zand zwak kleiig, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, veel kleibrokjes             |             |
| 40 - 130    | klei zwak siltig, donker-grijs, stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp            |             |
| 130 - 165   | klei zwak siltig, grijs, zeer stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: lichter en steviger |             |
| 165 - 330   | klei sterk zandig, grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal, brakwaterklei                         |             |
| 330 - 350   | veen zwak kleiig, rood-bruin, Veen: zwak amorf                                                   |             |
| 350 - 380   | veen sterk kleiig, rood-bruin, Opm.: kleiiger en houteriger                                      |             |



Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96638  
 Y-coördinaat (m) : 429418  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -49

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                              | Arc<br>indi |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 0 - 20      | zand matig siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal        |             |
| 20 - 70     | klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, Schelpen: spoor schelpmateriaal, bouwvoor |             |
| 70 - 190    | klei uiterst zandig, grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal                             |             |
| 190 - 210   | klei zwak siltig, Schelpen: spoor schelpmateriaal                                       |             |
| 210 - 380   | veen sterk kleiig, rood-bruin                                                           |             |
| 380 - 430   | klei zwak siltig, matig stevig                                                          |             |

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96624  
 Y-coördinaat (m) : 429478  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -51

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                         | Arc  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Grondsoort  |                                                                                                      | indi |
| 0 - 10      | zand zwak siltig, donker-bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal                     |      |
| 10 - 140    | zand grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: bouwzand, gestaakt door nat zand |      |

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96635  
 Y-coördinaat (m) : 429451  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -55

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                            | Arc  |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|             | Grondsoort                                                                                              | indi |
| 0 - 140     | zand licht-bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: boring gestaakt door nat zand |      |

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96614  
 Y-coördinaat (m) : 429433  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -82

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                        | Arc<br>indi |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 0 - 35      | zand licht-bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal                                |             |
| 35 - 60     | zand zwak siltig, licht-geel-bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal              |             |
| 60 - 70     | klei sterk siltig, grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal                           |             |
| 70 - 150    | zand grijs, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: boring gestaakt door nat zand |             |

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96600  
 Y-coördinaat (m) : 429459  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -50

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                                                                       | Arc<br>indi |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 0 - 40      | zand zwak siltig, licht-bruin, Zand: zeer grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal                                                                  |             |
| 40 - 60     | klei zwak siltig, grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal                                                                           |             |
| 60 - 160    | zand sterk kleiig, grijs, Zand: matig grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal                                                                      |             |
| 160 - 170   | klei matig siltig, grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal                                                                                        |             |
| 170 - 300   | veen zwak kleiig, rood-bruin, Veen: zwak amorf                                                                                                   |             |
| 300 - 310   | veen sterk kleiig, rood-bruin                                                                                                                    |             |
| 310 - 400   | klei zwak siltig, bruin-grijs, weinig donker-bruine plantenresten, spoor houtresten, weinig wortels, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal |             |

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96586  
 Y-coördinaat (m) : 429440  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -44

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                       | Arc<br>indi |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 0 - 20      | zand zwak siltig, licht-bruin, Zand: matig grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal |             |
| 20 - 110    | klei zwak zandig, donker-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal                  |             |
| 110 - 200   | klei uiterst zandig, licht-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal                |             |
| 200 - 240   | klei zwak siltig, grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal                         |             |
| 240 - 310   | veen zwak kleilig, rood-bruin, Veen: zwak amorf                                  |             |
| 310 - 360   | klei zwak siltig, bruin-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal                   |             |



Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 96573  
 Y-coördinaat (m) : 429467  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : -60

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                 | Arc<br>indi |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 0 - 20      | zand matig siltig, matig humeus, bruin, Schelpen: spoor schelpmateriaal                    |             |
| 20 - 140    | klei matig zandig, licht-bruin, Schelpen: spoor schelpmateriaal                            |             |
| 140 - 360   | klei matig zandig, licht-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal                      |             |
| 360 - 370   | zand sterk kleiig, grijs, Zand: matig grof, Schelpen: spoor schelpmateriaal, brakwaterklei |             |
| 370 - 380   | klei zwak siltig, bruin-grijs, Schelpen: spoor schelpmateriaal                             |             |
| 380 - 460   | veen zwak kleiig, rood-bruin, Veen: zwak amorf                                             |             |
| 460 - 500   | veen sterk kleiig, rood-bruin                                                              |             |

## Bijlage 3 PvE BOOR



**Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Botterlocatie' in de gemeente Barendrecht.**

| OPSTELLERS PvE                         |                                                                            |                                                                              | Datum      | Paraaf                                                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Instelling                             | De afdeling Archeologie van de gemeente Rotterdam (BOOR), Beheer en Beleid |                                                                              |            |                                                                                     |
| Opsteller PvE                          | Naam                                                                       | B.A. Corver                                                                  | 26-01-2018 |  |
|                                        | Adres                                                                      | Ceintuurbaan 213b<br>3051 KC Rotterdam                                       |            |                                                                                     |
|                                        | Telefoon                                                                   | 010-4894471                                                                  |            |                                                                                     |
|                                        | E-mail                                                                     | <a href="mailto:av.schoonhoven@rotterdam.nl">av.schoonhoven@rotterdam.nl</a> |            |                                                                                     |
| Autorisatie PvE<br>(senior archeoloog) | Naam                                                                       | A. Carmiggelt                                                                | 26-01-2018 |  |
|                                        | Adres                                                                      | Ceintuurbaan 213b<br>3051 KC Rotterdam                                       |            |                                                                                     |
|                                        | Telefoon                                                                   | 010-4898501                                                                  |            |                                                                                     |
|                                        | E-mail                                                                     | <a href="mailto:ah.carmiggelt@rotterdam.nl">ah.carmiggelt@rotterdam.nl</a>   |            |                                                                                     |
| BOOR-PvE nummer                        | 2018006 (naar aanleiding van Advies 2018016)                               |                                                                              |            |                                                                                     |

| ADMINISTRATIEVE GEGEVENS                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Onderzoeksgebied</i>                                                      | 'Botterlocatie'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Plangebied</i>                                                            | 'Botterlocatie', Botter 135                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Plaats</i>                                                                | Barendrecht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Gemeente</i>                                                              | Barendrecht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Provincie</i>                                                             | Zuid-Holland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Kaartbladnummer (topogr. kaart 1:25.000)</i>                              | 37H Zuid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>RD-coördinaten plangebied</i>                                             | 976.561/429.535 (noordwest)<br>96.669/429.511 (noordoost)<br>96.561/429.423 (zuidwest)<br>96.672/429.378 (zuidoost)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Ligging en oppervlakte plangebied en onderzoeksgebied (zie bijlage 1)</i> | <p><i>Plangebied</i><br/>Het plangebied bevindt zich op ongeveer 750 m ten zuiden van de historische kern van Barendrecht, in de bebouwde kom. Binnen het plangebied zal woningnieuwbouw gerealiseerd worden. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1,36 ha. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 37H Zuid van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).</p> <p><i>Onderzoeksgebied bureauonderzoek</i><br/>Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek en voor het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek betreft het gehele plangebied.</p> |
| <i>Huidig grondgebruik plangebied</i>                                        | Het plangebied is deels braakliggend. De bebouwing (een schoolgebouw) is gesloopt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>                                              | Nog niet bekend. De opdrachtnemer draagt zorg voor het aanvragen van het onderzoeksmeldingsnummer voor dit onderzoek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Opdrachtgever opstellen PvE</i>                                           | BAR-organisatie, gemeente Barendrecht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | Naam de heer R. Belder<br>Adres Postbus 501<br>2990 EA Barendrecht<br>Telefoon 010 - 5061723<br>E-mail <a href="mailto:r.belder@bar-organisatie.nl">r.belder@bar-organisatie.nl</a>                                          |
| <i>Uitvoerder</i><br><i>Contactpersoon</i>    | Nog niet bekend<br>nvt                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Bevoegd gezag</i><br><i>Contactpersoon</i> | BAR-organisatie, gemeente Barendrecht<br>Naam de heer R. Belder<br>Adres Postbus 501<br>2990 EA Barendrecht<br>Telefoon 010 - 5061723<br>E-mail <a href="mailto:r.belder@bar-organisatie.nl">r.belder@bar-organisatie.nl</a> |

## 1. INLEIDING

In het plangebied zullen woningen gerealiseerd worden. Mogelijk komt er ook een parkeergarage. Bij de realisatie van de nieuwbouw kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Een bureauonderzoek (Weerheijm en Van der Klooster 2017) wijst namelijk uit dat het gebied een middelhogere archeologische verwachting kent, waarbij vaststaat dat de ontwikkeling van het gebied gepaard zal gaan met grondroerende werkzaamheden. Plaats, aard, omvang en diepte van die werkzaamheden worden hieronder beschreven (zie *Geplande werkzaamheden*). De combinatie van archeologische verwachting en voorgenomen werkzaamheden maakt het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek noodzakelijk.

De afdeling Archeologie van de gemeente Rotterdam (BOOR) heeft een Programma van Eisen voor de uitvoering van een verkennend en karterend veldonderzoek opgesteld. Dit PvE-Boren wordt hieronder gepresenteerd; het wordt voorafgegaan door een overzicht van de resultaten van een bescheiden bureauonderzoek.

Met nadruk wordt er op gewezen dat het bureauonderzoek en het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek de eerste stappen zijn in het inventariseren van archeologische waarden in een plangebied. Indien nodig wordt de inventarisatie afgerond met een waarderend inventariserend veldonderzoek. Het resultaat van het inventariserend veldonderzoek is een rapport met een waardestelling van eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen en een inhoudelijk (selectie-) advies, aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) ten aanzien van de vindplaatsen kan worden genomen. Het archeologisch onderzoek is gericht op zowel een onbelemmerde inrichting van het gebied, als op een zorgvuldig beheer van het archeologisch erfgoed.

## 2. RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Inleiding

Het uitvoeren van een bureauonderzoek is de eerste stap in de inventarisatie van archeologische waarden in 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.

### 2.2 Plangebied en onderzoeksgebied bureauonderzoek

#### 2.2.1 Plangebied

Het plangebied bevindt zich op circa 750 meter ten zuiden van het historische centrum van Barendrecht. Binnen het plangebied heeft tot voor kort een schoolgebouw gestaan. De oppervlakte van de nieuwbouw is nog onduidelijk. Het plangebied bedraagt 1,36 ha en staat afgebeeld op kaartblad 37H Zuid van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Voor de coördinaten van het plangebied, zie Administratieve gegevens. Voor de ligging van het plangebied, zie Bijlage 1.

#### 2.2.2 Onderzoeksgebied bureauonderzoek

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

### 2.3 *Grondgebruik en verstoringen bodem plangebied*

Op luchtfoto's uit Google Earth staat de voormalige school nog afgebeeld, terwijl op Google Streetview (juli 2017) te zien is dat de bebouwing gesloopt is en het plangebied bestaat uit grasland. Met uitzondering het gesloopte schoolgebouw heeft het bureauonderzoek geen aanwijzingen opgeleverd voor verstoringen van de bodem.

### 2.4 *Geplande werkzaamheden*

De exacte nieuwbouwplannen zijn nog niet bekend. Het zal om een hoogbouwcomplex gaan van twee tot vier gebouwen met circa vier bouwlagen voor 60 tot 70 appartementen. Mogelijk komt er een verdiepte of halfverdiepte parkeergarage (Wissing 2017). Hierdoor overschrijdt de benodigde ontgraving de marge van toegestane verstoringsdiepte van het bestemmingsplan (zie onder). De fundering wordt op palen uitgevoerd, waardoor diepere bodemtrajecten eveneens worden verstoord.

### 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 van belang.

#### 2.5.1 *Beleidsinstrumenten*

##### 2.5.1.1 *AWK Barendrecht*

De Archeologische Waardenkaart (AWK) Barendrecht, vastgesteld door de gemeenteraad van Barendrecht op 23 maart 2009, bestaat uit twee kaarten: de Archeologische Kenmerkenkaart en de hierop gebaseerde Archeologische Waarden- en Beleidskaart (2009). Volgens de Archeologische Waarden- en Beleidskaart is het plangebied gelegen in een gebied met een redelijk hoge archeologische verwachting; de archeologische waarden zijn te verwachten vanaf een diepte van 80 cm onder het maaiveld. Grondwerkzaamheden (inclusief heien) die een oppervlakte beslaan van meer dan 200 m<sup>2</sup> en tevens dieper reiken dan 80 cm beneden het maaiveld dienen te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek.

##### 2.5.1.2 *Bestemmingsplan Barendrecht Woongebied-Oost*

Conform het bestemmingsplan Barendrecht Woongebied-Oost geldt voor het plangebied een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor werken, geen bouwwerk zijnde, voor bouw- en graafwerkzaamheden met een oppervlak groter dan 200 m<sup>2</sup> en die tevens dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld (Waarde Archeologie - 3).

##### 2.5.1.3 *Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland*

Volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) Zuid-Holland, opgenomen in kaart 1b (Archeologie waarden) van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland 2007), bevinden zich binnen het plangebied geen terreinen van hoge archeologische waarde, geen terreinen van zeer hoge archeologische waarde en geen terreinen van zeer hoge archeologische waarde (tevens wettelijk beschermd).

### 2.5.2 *Bewoningsgeschiedenis en historische gegevens*

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 11<sup>e</sup>-13<sup>e</sup> eeuw zijn in Barendrecht onder meer bekend uit Bijdorp (in Polder Binnenland) en Vrijenburg (eveneens in Polder Binnenland). 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.

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 Binnenlandsche Polder is in 1483 ontstaan, een ruime eeuw na de ondergang van de Riederwaard.

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 depocentre 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 25.000 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 floodplain tot een eind kwam in het Vroeg 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 noordoost zijde 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).

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. Vóór 7.000 jaar geleden mondde de Rijn in de regio Rotterdam uit, maar tussen 7.000 en 2.000 jaar geleden deed de rivier dat in de Leidse regio. De Maas mondde gedurende het gehele Holoceen uit in de Rotterdamse regio.

Na de forse landwaartse verschuiving van de zone met fluviatiele sedimentatie in het Laat Boreaal - Midden-Atlanticum verminderde de snelheid van de relatieve zeespiegelstijging; sindsdien bleef het zeeniveau mondiaal gezien ongeveer constant. In de periode na het Atlanticum was het voornamelijk de verdergaande isostatische bodemdaling die bijdroeg aan de relatieve zeespiegelstijging in Nederland. Uiteindelijk veranderde na het Midden-Atlanticum het evenwicht tussen het creëren van bergingsruimte voor het sediment en het aanbod van sediment ten gunste van de laatste en kwam een eind aan de landwaartse verschuiving van de kustafzettingen. Dit geschiedde diachroom

langs de kust als een gevolg van variaties in sedimentaanbod. In de volgende millennia sloten de zeegaten één voor één: in Zuid-Holland onderbraken alleen het Rijnestuarium bij Leiden en het Maasestuarium bij Rotterdam het strandwallensysteem in het kustgebied. Gedurende het Subboreaal ontwikkelde zich een uitgestrekt veenpakket (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) tussen de riviertakken, lokaal als oligotrofe hoogveenkussens. De mariene transgressies in het Subatlanticum, met vorming van de Laagpakket van Walcheren, 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 echter, vooruitlopend op het ontwikkelen van een regionale lithostratigrafische indeling van de holocene afzettingen in het Maasmondgebied, uitgegaan van de oude lithostratigrafische indeling zoals die door de toenmalige Rijksgeologische Dienst in 1975 is opgesteld (Zagwijn en Van Staalduinen 1975). Voor de volledigheid wordt wel de van toepassing zijnde term van de nieuwe indeling vermeld.

Afgaande op de Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost (NITG-TNO 1998), op de GeoTop en op 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 bodemopbouw in het gebied bestaat uit Afzettingen van Calais en/of Gorkum (thans Laagpakket van Wormer/Formatie van Echteld) met ingeschakeld veen met daar boven Hollandveen (thans Hollandveen Laagpakket).

Het Hollandveen wordt afgedekt door een overstromingsdek dat is gevormd tussen 1373 (jaar van overstroming van de Riederwaard) en 1551 (vorming van de Buitenlandsche Polder) en behoort tot de Afzettingen van Duinkerke III (thans Laagpakket van Walcheren).

Tussen het Hollandveen en het middeleeuwse overstromingsdek van na 1373 kan een laag klei voorkomen. Deze laag kan hoogstwaarschijnlijk worden toegeschreven aan een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III. Een toewijzing aan de Afzettingen van Duinkerke I (thans Laagpakket van Walcheren) is echter niet helemaal uitgesloten.

Met de vorming van de Buitenlandsche Polder in 1551 kwam een eind aan de natuurlijke sedimentatie in het plangebied.

#### *2.5.4 Archeologische gegevens*

##### *2.5.4.1 Bekende archeologische waarden in het plangebied*

Voor het plangebied is reeds een bureauonderzoek opgesteld. In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend.

##### *2.5.4.2 Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied*

In Barendrecht zijn op verschillende plaatsen resten gevonden van nederzettingen uit het Mesolithicum en uit het Neolithicum. De dichtstbijzijnde bevinden zich op ruim 2 km ten westen en noorden van het plangebied (zie bv. Moree e.a. 2011). Dichterbij is nog nooit iets gevonden uit deze vroegere perioden. Dat de kans hierop toch zeker niet denkbeeldig is, wordt uitgelegd in de volgende paragraaf, 2.5.4.3.

In de nabije omgeving van het plangebied (binnen 750 m afstand) zijn archeologische vindplaatsen bekend uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voorbeelden zijn de BOOR-vindplaatsen 20-16, 20-18 en 20-19.

-BOOR-vindplaats 20-16: Een complex dat bestaat uit de muren van 2 kelders en uit de bijbehorende sloot veel 17<sup>e</sup>-18<sup>e</sup>-eeuws materiaal waaronder veel complete stukken.

-BOOR-vindplaats 20-18, Archiswaarnemingsnummer 23708: Een complex dat bestaat uit bakstenen en scherfmateriaal uit de Nieuwe Tijd. Tevens is een waarneming gedaan van de 'teen' van een vroeger dijklichaam 3,10 meter onder het trottoir.

-BOOR-vindplaats 20-19, Archiswaarnemingsnummer 23709: Een complex dat bestaat uit 19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup>-eeuws materiaal uit een vrij recente sloot, waaronder fragment van een golfplaat van astbest. Er is van de gelegenheid gebruikt gemaakt het grondprofiel in te meten en te schetsen tot een diepte van 2,30 m - mv.

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BOOR-vindplaatsnummer:    | 20-16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ARCHIS-waarnemingsnummer: | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Coördinaten:              | 96.930/429.530                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Toponiem:                 | Vm Voordijk - nu Dorpsstraat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Plaats:                   | Barendrecht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Omschrijving:             | Onbekend complextype. Muurewerk, aardewerk.<br>Het gaat om de muren van twee kelders en aardewerk uit een bijbehorende sloot, waaronder veel complete stukken. De keldermuren zijn waarschijnlijk 16 <sup>e</sup> -eeuws. Het aardewerk dateert uit de 17 <sup>e</sup> -18 <sup>e</sup> eeuw, met uitzondering van één blauw-grijze scherf uit de 14 <sup>e</sup> eeuw. |
| Datering:                 | Late Middeleeuwen B - Nieuwe tijd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Onderzoek:                | Opgraving HVB 1979.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Literatuur:               | Bb 1 kroniek blz. 100.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                           |                                                                                                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BOOR-vindplaatsnummer:    | 20-18                                                                                                                                                          |
| ARCHIS-waarnemingsnummer: | 23708                                                                                                                                                          |
| Coördinaten:              | 96.480/430.050                                                                                                                                                 |
| Toponiem:                 | Dorpsstraat 99                                                                                                                                                 |
| Plaats:                   | Barendrecht                                                                                                                                                    |
| Omschrijving:             | Onbekend complextype. Aardewerk (17 <sup>e</sup> -18 <sup>e</sup> eeuw) en baksteen. Afmetingen baksteen (IJsselsteen) 15,5 x 7,6 x 4 cm en 16,5 x 7,5 x 4 cm. |
| Datering:                 | Nieuwe tijd.                                                                                                                                                   |
| Onderzoek:                | Vondstmelding dhr. Verschoor en mw. Derksen (HVB) 1978; vondstmelding mw. Ratsma 1980; waarneming BOOR 1980.                                                   |
| Literatuur:               | Bb 1 kroniek blz. 100.                                                                                                                                         |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BOOR-vindplaatsnummer:    | 20-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ARCHIS-waarnemingsnummer: | 23709                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Coördinaten:              | 97.410/429.630                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Toponiem:                 | Gebroken Meeldijk                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Plaats:                   | Barendrecht                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Omschrijving:             | Het complex bestaat uit 19e-20e eeuws materiaal uit een vrij recente sloot, waaronder fragment van een astbest golfplaat. Wel is van de gelegenheid gebruikt gemaakt het grondprofiel in te meten en te schetsen' (tot een diepte van 2,30 m -mv) (atlas).Datering: Late Middeleeuwen B - Nieuwe tijd. |
| Onderzoek:                | Vondstmelding van dhr Groeneveld. Waarneming bij de ontgronding i.v.m. de aanleg van een archiefkelder.                                                                                                                                                                                                |
| Literatuur:               | Bb 1 kroniek blz. 100.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Oudere middeleeuwse vindplaatsen, uit de 12<sup>e</sup> en 13<sup>e</sup> eeuw, bevinden zich op iets grotere afstand, nog voorbij de historische kern van Barendrecht. Het gaat om de BOOR-vindplaatsen 13-42 tot en met 13-46 (Archiswaarnemingsnummers 417290, 417292, 417294, 420336 en 420338) en BOOR-vindplaats 20-55 (geen Archiswaarnemingsnummer). Deze vindplaatsen bevinden zich in de top van het veen en dateren daarmee van vóór de grote overstromingen van het gebied, uit de periode van de

Riederwaard. Hetzelfde geldt (wellicht) voor twee terpen die werden aangetroffen in de historische kern van Barendrecht (BOOR-vindplaatsen 20-34 en 20-35; Archis-waarnemingsnummers 24862 en 24863). De terpen dateren mogelijk van vóór de overstromingen en de ophogingen werden dan later opgenomen in het nieuwe dijkstelsel.

#### *2.5.4.3 Onderzoek in de nabije omgeving*

Op een afstand van circa 400 m zijn drie onderzoeken uitgevoerd.

Ten zuidwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd aan de Van Leidenvliet te Barendrecht (Peters 2002). In veel boringen is de top van het veen is weg. In het veen bevinden zich klei-insluitingen, mogelijk Afzettingen van Duinkerke/Tiel I. De onder het Hollandveen gelegen Afzettingen van Calais/Gorkum lagen bij een boordiepte van circa 5 m binnen bereik. In het gebied werden geul (en oeverwal-)afzettingen behorend tot de Afzettingen van Calais/Gorkum herkend in de boringen. In/op deze geul-/ oeverwalafzettingen is de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren die zich in context bevinden het grootst: in het Neolithicum en de Bronstijd waren dit geschikte plekken voor activiteiten vanwege de hoge ligging. In geen enkele boring is echter overtuigend houtskool of een andere archeologische indicator aangetroffen.

Ten noordwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd in verband met de bouw van een brandweerkazerne (Koekkelkoren en Moerman 2010). In de meeste boringen werd veen aangetroffen met daarover de verschillende klei-, zand- en veenlaagjes van de Afzettingen van Duinkerke III. Deze zijn afgezet tussen 1373 en 1551, in de periode van de dijkdoorbraken en overstromingen, vóór de inpoldering. De bovenste lagen zijn sinds 1551 afgezet en vermoedelijk verstoord door bouwwerkzaamheden in de directe omgeving van het plangebied. Er zijn bovendien vanaf de top van het veen tot de bovenste laag geen archeologische resten aangetroffen.

Ten oosten van het plangebied werden in 2013 onderzoeken uitgevoerd op het perceel van Kruidentuin (Wilbers 2013a en b). Bij het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek (grondboringen), werden twee zones met archeologische potentie gedefinieerd. Deze zones vielen (deels) samen met de geplande nieuwbouw en dienden dus verder te worden onderzocht. Het mogelijke archeologische niveau betrof (hogere delen van) oeverwalafzettingen van de Formatie van Echteld (voorheen Afzettingen van Gorkum), waarvan de top zich hier bevond tussen 1,6 en 2,0 meter beneden maaiveld. In één boring werden in deze top houtskoolfragmenten gevonden. Op dergelijke oeverwallen kan zijn gewoond tijdens het Neolithicum. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd geen archeologische vindplaats aangetroffen, maar met name de hoge ligging van de oeverwalafzettingen in dit gebied geeft de nadrukkelijke verwachting dat vindplaatsen uit deze periode in de (zeer) nabije omgeving zeker aanwezig kunnen zijn.

#### *2.5.5 Bouwhistorische gegevens*

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

#### *2.6 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 5 meter van de bodem worden aangegeven.

Er bestaat de kans op het aantreffen van bewoningssporen (nederzettingsterreinen) uit het Neolithicum in en/of op de Afzettingen van Gorkum (Formatie van Echteld).

In de top van het Hollandveen (Hollandveen Laagpakket) kunnen sporen uit de Late Middeleeuwen worden aangetroffen.

Als gevolg van de laatmiddeleeuwse overstromingen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied zijn geërodeerd, maar dit geldt dan vooral de vindplaatsen uit de Middeleeuwen van vóór de overstromingen.

Archeologische sporen en vondsten van na de vorming van de polder bevinden in het bodemtraject top Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren) - maaiveld.

Voor alle genoemde perioden gaat het om nederzettingsterreinen/huisplaatsen en om sporen van inrichting en agrarische gebruik van het gebied.

Nederzettingsterreinen uit het Neolithicum, Bronstijd en Late Middeleeuwen A kenmerken zich door het voorkomen van een veelal donker gekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag. In het niveau kunnen aardewerk, verbrand en onverbrand bot, natuursteen, bewerkt hout, as, houtskool, fosfaat en mest (fosfaat en mest niet in de periode Neolithicum-Vroege Bronstijd) en dergelijke voorkomen. In de Late Middeleeuwen A kunnen ook glas en metaal worden aangetroffen. In en onder zo'n vondstlaag kunnen zich resten van constructiehout bevinden. Het vondstmateriaal van nederzettingsterreinen uit de Late Middeleeuwen B is grotendeels vergelijkbaar met dat van de eraan voorafgaande perioden, maar komt in grotere dichtheden voor. Aan het vondstenlijstje kunnen bouwmaterialen als baksteen worden toegevoegd.

#### *2.7 Aantasting archeologische waarden*

De realisering van de nieuwbouw in het plangebied zal gepaard gaan met grondroerende activiteiten die de toegestane verstoringsmarges van oppervlakte en diepte overschrijden. Hierbij kunnen de eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Dit geldt voor archeologische waarden uit alle bovengenoemde perioden.

#### *2.8 Advies*

Op grond van gemeentelijk beleid, de archeologische verwachting van het gebied, alsmede de aard van de bodemverstorende werkzaamheden die in het kader van de toekomstige ontwikkeling van het plangebied zullen worden uitgevoerd, is een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek noodzakelijk naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden.

### **3. PROGRAMMA VAN EISEN VOOR HET VERKENNEND EN KARTEREND INVENTARISEREND VELDONDERZOEK**

#### *3.1 Inleiding*

Zoals aangegeven, is het voorgaande bureauonderzoek een beknopt bureauonderzoek. Dit onderzoek dient aangevuld te worden conform de eisen uit de KNA versie 4.0. Het bureauonderzoek wordt waar relevant aangevuld met aanvullende informatie (bv. wijziging van de beoogde plannen, informatie uit de KLIC-melding/milieutechnische condities). Indien aanvullende informatie leidt tot een wijziging van de gespecificeerde archeologische verwachting of van de voorgestelde onderzoeksmethode, dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag.

Het PvE heeft betrekking op de verkennende en de karterende fasen van het inventariserend veldonderzoek in plangebied 'Botterlocatie' in de gemeente Barendrecht. De twee fasen worden in één keer uitgevoerd om de doorlooptijd van de archeologische bemoeienis met de geplande ontwikkelingen in het plangebied te verkorten. Over het al dan niet uitvoeren van de karterende fase van het onderzoek wordt tussentijds contact opgenomen met het BOOR (dus niet achteraf).

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

#### *3.2 Onderzoeksgebied inventariserend veldonderzoek*

Het onderzoeksgebied betreft het areaal waar de nieuwbouw grofweg is gepland. Boringen binnen de oude bebouwing dienen onder meer om de verstoringsdiepte te bepalen (Bijlage 2).

#### *3.3 Verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek in het onderzoeksgebied*

Het verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek wordt in het onderzoeksgebied verricht door het handmatig zetten van grondboringen. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de KNA versie 4.0 en de *Richtlijnen voor het uitvoeren van archeologisch bureauonderzoek en niet-gravend inventariserend veldonderzoek in de gemeente Albrandswaard, Barendrecht, Bernisse, Capelle aan den IJssel, Hellevoetsluis, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam, Spijkenisse en Westvoorne*, versie 2.6 (augustus 2017).

Er zijn volgens het bureauonderzoek drie stratigrafische niveaus met archeologische potentie:

1. Top Afzettingen van Calais/Gorkum (Laagpakket van Wormer/Formatie van Echteld).  
Te verwachten archeologische waarden: Neolithicum.
2. Top Hollandveen (thans Formatie van Nieuwkoop)  
Te verwachten archeologische waarden: Late Middeleeuwen tot 1373.
3. Traject Afzettingen van Duinkerke III (thans Laagpakket van Walcheren) - maaiveld.  
Te verwachten archeologische waarden: Late Middeleeuwen na 1373.

#### *3.4 Doel boren*

### *Verkenkend inventariserend veldonderzoek*

Doel van het verkennend inventariserend veldonderzoek is het toetsen en eventueel aanpassen van de archeologische verwachting. Tijdens het verkennend inventariserend veldonderzoek wordt de bodemopbouw en mate van gaafheid van de bodem in kaart gebracht, om zo de archeologische potentie van het plangebied vast te stellen.

### *Karterend inventariserend veldonderzoek*

Doel van het karterend inventariserend veldonderzoek is het vast te stellen van de aan- of afwezigheid van archeologische resten in het plangebied. Tijdens het karterend inventariserend veldonderzoek worden zo veel mogelijk gegevens verzameld om de aard, diepteligging, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de eventuele archeologische resten te kunnen vaststellen.

### *3.5 Onderzoeksvragen*

- Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied?
- Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het plangebied?
- Zijn in het plangebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?
- Op welke diepte bevinden deze niveaus zich?
- Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden?
- Is in het plangebied, gelet op de geplande bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?

### *3.6 Boorstrategie en methoden*

Het booronderzoek wordt uitgevoerd door in het areaal van de nieuwbouw handmatig veertien verkennende boringen te zetten (Bijlage 2). De afstand tussen de boorpunten bedraagt circa 25 meter in de raai. Voorts worden drie boringen op voorhand 'gereserveerd' om in overleg met het bevoegd gezag in te zetten in voor het karterend boren in kansrijke zones en of in gebieden waar in de verkennende boringen archeologische waarden zijn aangetroffen om deze (nog) scherper in kaart brengen.

De volgende aspecten zijn van belang bij het boren.

- De locatie van de boorpunten op de boorpuntenkaart is indicatief. Er kan eventueel met boorpunten worden geschoven als de situatie in het veld hiertoe aanleiding geeft (bebouwing, verharding).
- De boringen worden gezet tot in de top van de Afzettingen van Calais/Gorkum met een maximale diepte van 5 meter - maaiveld.
- Mocht na visuele inspectie met behulp van gutsmes in het veld nog twijfel bestaan over de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in een bepaald bodemtraject dan wordt het betreffende stuk boorkern bemonsterd en gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 1 mm.
- De x-/y-coördinaat van de boorpunten dienen te worden bepaald. Dit kan handmatig (met bijvoorbeeld een meetlint) geschieden, waarbij de meetfout maximaal 1 meter bedraagt.
- De z-coördinaat van het boorpunt dient te worden bepaald. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een meettoestel (waterpas, total station, GPS en dergelijke), waarbij de meetfout maximaal 3 cm bedraagt. Bij het vaststellen van de z-coördinaat mag geen gebruik worden gemaakt van het AHN.
- Voor het boren dient gebruik gemaakt te worden van een gutsboor met een binnendiameter van minimaal 2,5 cm. Voor de bovenste (geroerde) bodemtrajecten kan eventueel worden gebruik gemaakt van een edelmanboor.

- De boorkernen dienen volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) of een direct daarvan afgeleide methode te worden beschreven. Hierbij wordt extra benadrukt dat:
  - De begrenzing van de lagen tot op de cm nauwkeurig dient te worden vastgesteld. De boorkern mag dus niet in trajecten van bijvoorbeeld 10 cm worden beschreven.
  - De aard van de grenzen dient te worden vastgesteld. Bijvoorbeeld diffuus, geleidelijk, scherp/abrupt, erosief.

### 3.7 Samenstelling onderzoeksteam

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

### 3.8 Verslaglegging onderzoek

De resultaten van het (aangevulde) bureauonderzoek en het verkennend inventariserend veldonderzoek dienen door de opdrachtnemer in de vorm van een conceptrapport aan de opdrachtgever te worden gepresenteerd. De opdrachtgever biedt het concept ter goedkeuring aan het bevoegd gezag aan. Ten behoeve van een vlot verloop van de beoordeling van de rapportage dient het conceptrapport vergezeld te gaan van cad- (.dxf/.dwg) of gis-bestanden (.shp/.mif) met de ligging van het plangebied, het onderzoeksgebied en de boorlocaties. De boorgegevens worden als database bestand (.dbf/.accdb/.xls) aangeleverd.

Vervolgens verstrekt de opdrachtnemer het goedgekeurde rapport aan de opdrachtgever. Tevens wordt het rapport gestuurd naar het bevoegd gezag, het BOOR, de Koninklijke Bibliotheek en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Het rapport moet voldoen aan de kwaliteitseisen zoals die in de KNA versie 4.0 voor inventariserend veldonderzoek zijn opgesteld. In het rapport komen de volgende, gebruikelijke, aspecten aan de orde:

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

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

- In de boorkernbeschrijvingen dienen tevens de meest relevante interpretaties (met name de onderscheiden stratigrafische eenheden) te worden opgenomen.
- De in het veld onderscheiden stratigrafische eenheden dienen (zorgvuldig) te worden beschreven in het rapport.
- Voor de onderscheiden stratigrafische eenheden wordt naast de nieuwe terminologie ook de conventionele benaming gebruikt: Afzettingen van Duinkerke (0, I, II en III), Hollandveen en Afzettingen van Clais (I, II, III en IV) en dergelijke.
- Met behulp van de boorstaten worden twee profielen getekend (twee richtingen), van beide het meest informatieve profiel (Bijlage 2 geeft hiervoor een suggestie).
- Om de interpretaties binnen de profielen controleerbaar te maken, worden bij het tekenen de boorstaten in de profielen weergegeven en wordt de (litho)stratigrafische informatie van de boorkernbeschrijvingen goed herkenbaar bij de boorstaten geplaatst.
- In de profielen wordt de oxidatie-reductiegrens aangegeven.

In het rapport wordt de volgende kaart opgenomen:

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



### 3.9 *Overleg*

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

### 3.10 *Tijdpad*

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

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

## GERAADPLEEGDE BRONNEN

### Literatuur

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

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.

Koekkelkoren, A.M.H.C. en S. Moerman 2010: *Tweede Barendrechtseweg, Barendrecht. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase*, B&G rapport 948, Noordwijk.

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

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

Moree, J.M., C.C. Bakels, S.B.C. Bloo, J.T. Brinkhuizen, R.A. Houkes, P.F.B. Jongste, M.C. van Trierum, A. Verbaas en J.T. Zeiler, 2011: Barendrecht-Carnisselande: Bewoning van een oeverwal vanaf het Laat Neolithicum tot in de Midden-Bronstijd, in: 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, 15-154.

Peters, F.J.C., 2002: *Archeologische begeleiding van woningbouw aan de Van Leidenvliet in de gemeente Barendrecht. Een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 86).

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.

Wilbers, A.W.E., 2013a: *Kruidentuין, Barendrecht gemeente Barendrecht. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase* (IDDS Archeologie rapport 1507).

Wilbers, A.W.E., 2013b: *MFA Kruidentuין, Barendrecht gemeente Barendrecht. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven* (IDDS Archeologie rapport 1553).

## Digitale bronnen

ARCHIS: Centraal gegevensbestand van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (<http://archis2.archis.nl>).

BOORIS: Informatie Systeem van het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam.

Provincie Zuid-Holland: Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, regio Rijnmond (<http://chs.pzh.nl>; 2002, herziening 2007).

## Kaarten/ Atlassen/ Luchtfoto's

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

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

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

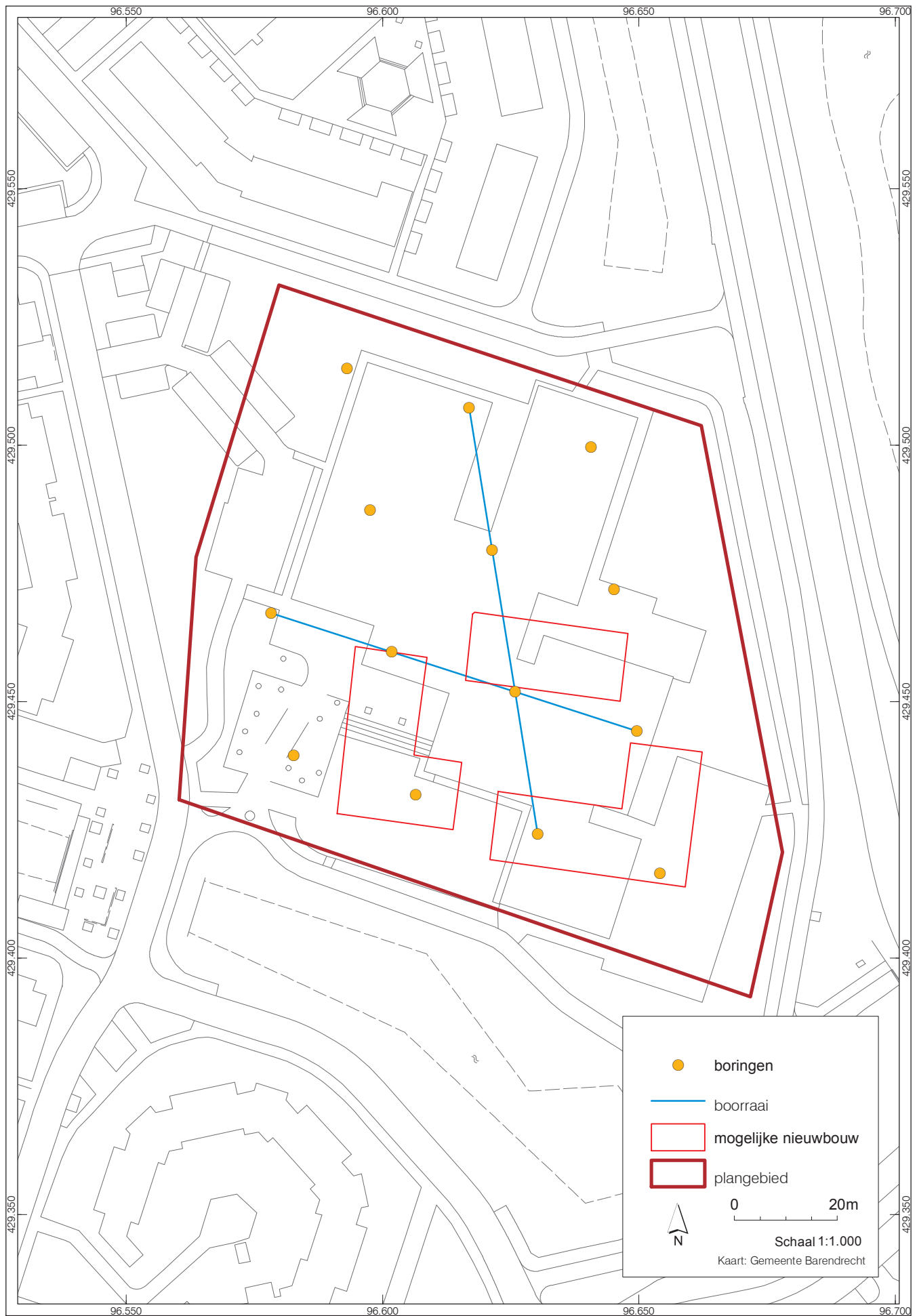
Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische topografische Atlas ± 1905 Zuid-Holland, schaal 1:25.000*, Tilburg.

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

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



Bijlage 1. PvE2018006 Botterlocatie, Botter 135, Barendrecht. Ligging plangebied.



Bijlage 2. PvE2018006 Botterlocatie, Botter 135, Barendrecht. Boorpuntenkaart.



This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),  
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata\_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),  
with Reserved Font Name <Inconsolata>.  
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)  
with Reserved Font Name <Inconsolata\_dz>.

Molengo\_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,  
with Reserved Font Name <Molengo>.  
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie ([www.vestigia.nl](http://www.vestigia.nl)),  
with Reserved Font Name <Molengo\_Vestigia>; available at [www.vestigia.nl/fonts](http://www.vestigia.nl/fonts).

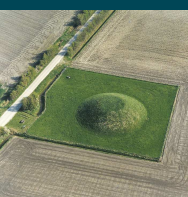


This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.  
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*  
Spoorstraat 5  
3811 MN Amersfoort  
Nederland

Telefoon 033 277 92 00  
E-mail [info@vestigia.nl](mailto:info@vestigia.nl)  
Website [www.vestigia.nl](http://www.vestigia.nl)

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

*“Engineering the past, creating the future”*

