



Antea Group Archeologie 2022/145

Bureauonderzoek

Stationstuinen Barendrecht, gemeente
Barendrecht

projectnummer 470766
revisie 01
10 november 2022

Antea Group Archeologie 2022/145

Bureauonderzoek

Stationstuinen Barendrecht, gemeente Barendrecht

projectnummer 470766

revisie 01

10 november 2022

Auteur

V. Van Looveren

Opdrachtgever

Gemeente Barendrecht

Binnenhof 1

2991 AA BARENDRECHT



datum vrijgave	beschrijving revisie 01	gecontroleerd	vrijgave
10-11-2022	goedgekeurd door bevoegd gezag	Alex Brokke	Jelte van den Broek 

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	5
2.3 Archeologisch beleid	7
2.4 Landschappelijke situatie	7
2.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	12
3 Bekende waarden	18
3.1 Archeologische waarden	18
3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	19
4 Archeologische verwachting	20
4.1 Bestaande verwachtingskaarten	20
4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
5 Conclusies en advies	23
5.1 Conclusies	23
5.2 Advies	23
Literatuur en geraadpleegde bronnen	25
Lijst met afbeeldingen	26
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
Kaartbijlagen	
470766-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	

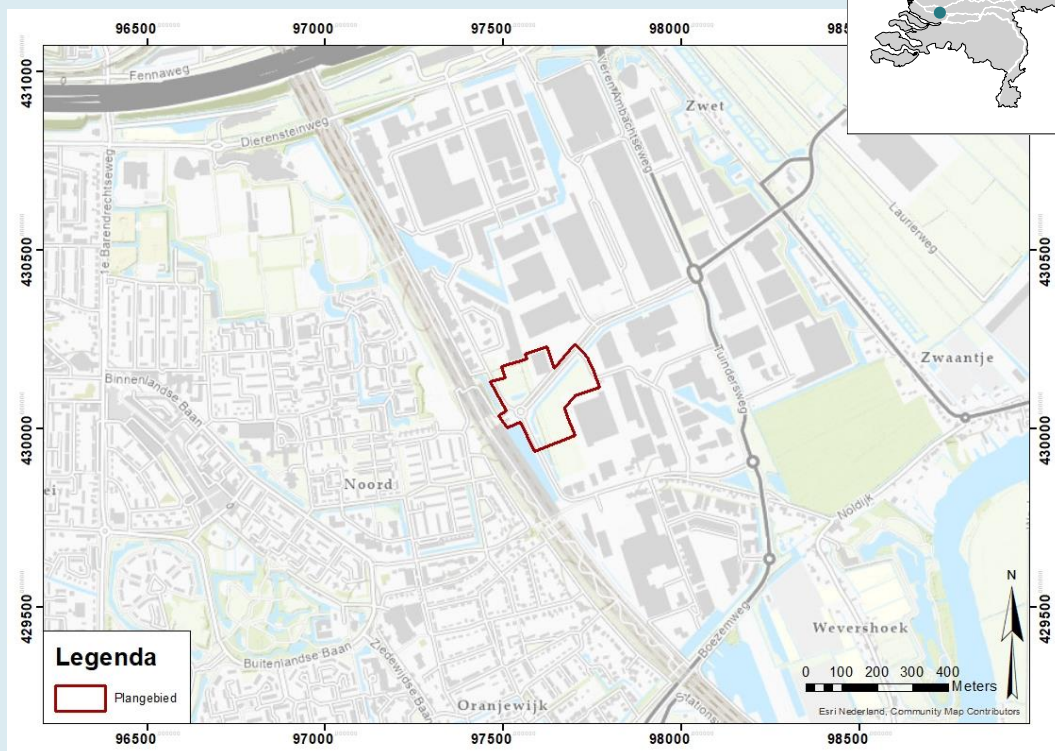
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 470766
OM-nummer 5276538100
Provincie Zuid-Holland
Gemeente Barendrecht
Plaats Barendrecht
Toponiem Stationstuinen

Kaartblad 37H
Coördinaten 97442/430176 97698/430241
97820/430024 97556/429926
Opdrachtgever **Gemeente** Barendrecht
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering juli 2022
Projectteam Jelte van den Broek (projectleider)
M. de Haan (projectleider archeologie)
V. Van Looveren (KNA-archeoloog)

Vrijgave conform KNA A. Brokke (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag gemeente Barendrecht
Deskundige Bevoegd gezag Archeologie Rotterdam (BOOR)

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In juli 2022 is in opdracht van de gemeente Barendrecht door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor Stadstuinen in Barendrecht (gemeente Barendrecht). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging in het plangebied.

Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure in het kader van deze bestemmingsplanwijziging. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2). Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Barendrecht.

Op eventueel in de ondergrond aanwezige rivierduinen kunnen resten uit de steentijd worden aangetroffen.

Op afzettingen van de stroomgordel van Ridderkerk kunnen resten uit het neolithicum en de bronstijd worden verwacht.

Bij eerder onderzoek in het zuidelijke deel van het plangebied (Zaakid. 4599435100) werden binnen 5m -mv geen rivierduin- of stroomgordelafzettingen aangetroffen.

In de top van het Hollandveen kunnen resten uit de ijzertijd, romeinse tijd en middeleeuwen aanwezig zijn. Het Hollandveen werd bij eerder onderzoek in het zuidelijke deel van het plangebied (Zaakid. 4599435100) aangetroffen tussen 3,5 en 3,75m -NAP (circa 2,35 á 2,7m -mv). Bij onderzoek op circa 35m ten noorden van het plangebied werd het Hollandveen aangetroffen van circa 2,20 á 3,40m -mv¹.

In en op de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren kunnen resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht worden. Mogelijk was het grootste deel van gebied echter te nat voor bewoning en vond bewoning voor de inpoldering voornamelijk plaats op kreekoevers.

Na de inpoldering vond bewoning hoofdzakelijk plaats langs dijken en ontginningsassen. Op basis van de historische kaarten worden in het plangebied geen resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht, behalve eventuele resten van een molen uit circa 1940.

Advies

In het zuidelijke deel van het plangebied heeft reeds een verkennend booronderzoek plaatsgevonden. Dit deel van het terrein kan op basis van de bevindingen van dat onderzoek worden vrijgegeven tot 5m -mv.

Omdat er in het overige deel van het plangebied een middelhoge kans is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, adviseert Antea Group om een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uit te voeren op de locaties waar graafwerkzaamheden dieper dan 80cm -mv gepland zijn.

De methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 6 boringen per hectare - is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om:

- 1) de aard van bodemopbouw en
- 2) de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de archeologische sporendragende niveaus te bepalen.

¹ De NAP-hoogtes van de boringen zijn niet bekend.

Bovenstaande is een advies; het hierop nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Barendrecht.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Onderhavig bureauonderzoek is op 7 september 2022 akkoord bevonden door het bevoegd gezag.

1 Inleiding

In juli 2022 is in opdracht van de gemeente Barendrecht door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor Stadstuinen in Barendrecht (gemeente Barendrecht). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging in het plangebied.

Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure in het kader van deze bestemmingsplanwijziging. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2). Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Barendrecht.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de BRL 4000, protocol 4002 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

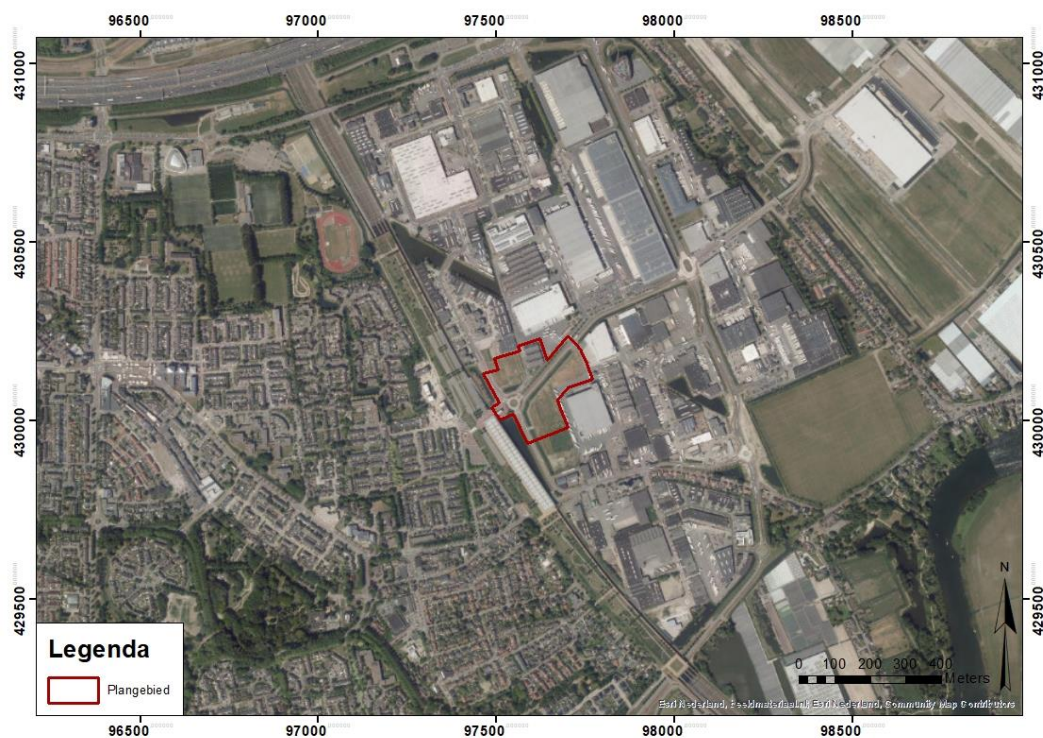
Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. Het onderzoeksgebied kent een vergelijkbare situatie als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie, etc. Wat betreft hoeveelheid archeologisch onderzoek en waarnemingen, wordt een buffer van 250m rondom het plangebied voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen.

Het plangebied is gelegen ten noorden en zuiden van de Spoorlaan, tussen de spoorweg ten westen en de Transportweg ten oosten. Het plangebied is circa 5 hectare groot.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

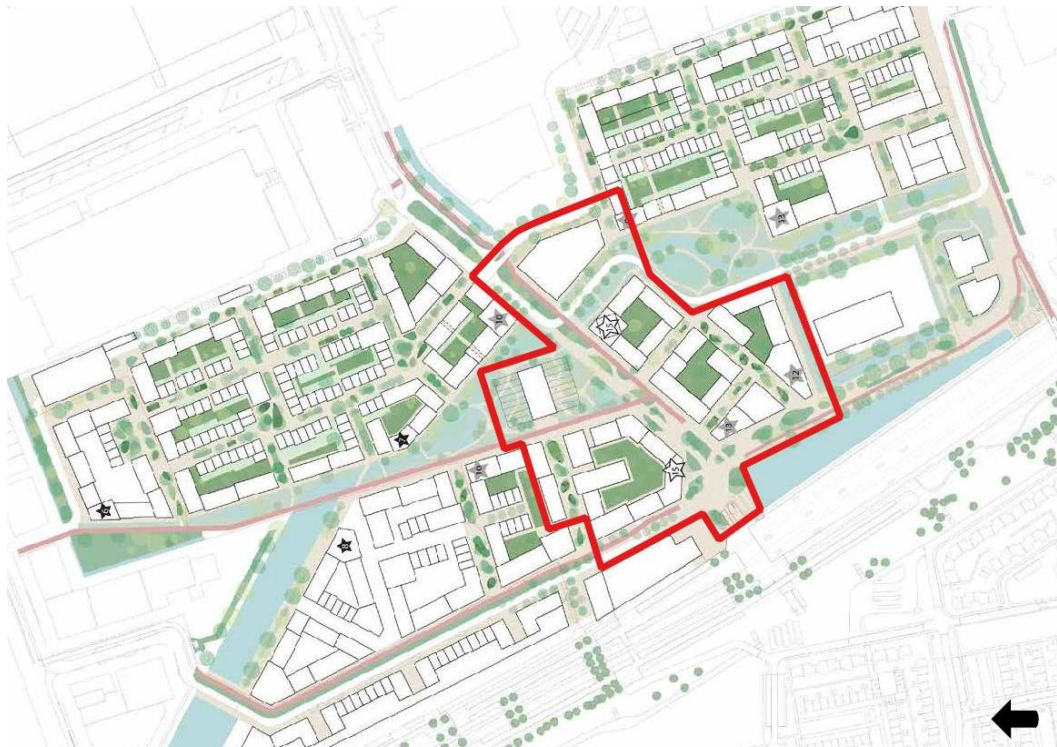
Het plangebied bestaat momenteel grotendeels uit braakliggende terreinen. Daarnaast omvat het plangebied ook de gebouwen van het voormalige Loods38.



Afbeelding 2. Luchtfoto van het plangebied met in het rood het plangebied (Bron: ESRI Nederland).

Consequenties toekomstig gebruik

Onderhavig bureauonderzoek past in de ruimtelijke procedure van een bestemmingsplanwijziging. Het plangebied maakt deel uit van een groter gebied waarvoor een ontwerp gemaakt wordt om een nieuwe bewoningszone te creëren.



Afbeelding 3. Plankaart van het voorlopige ontwerp van de nieuwe bewoningszone Stationstuinen met daarop het plangebied.

2.3 Archeologisch beleid

Het plangebied valt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Barendrecht Noordoost', waarvoor een dubbelbestemming(en) waarde – archeologie 2 is opgenomen. Bij deze dubbelbestemming is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 0,80m -mv.

De geplande bodemingrepen overschrijden naar alle verwachting deze vrijstellingsgrenzen.

Deze dubbelbestemming is gebaseerd op archeologische waardenkaart van de gemeente waarop het plangebied in een zone met een hoge verwachting ligt.

De archeologische verwachting wordt verder behandeld in paragraaf 4.1.

2.4 Landschappelijke situatie

De verspreiding van archeologische vindplaatsen heeft een duidelijk verband met de landschappelijke gesteldheid. In dit hoofdstuk zijn derhalve kaarten en bronnen geraadpleegd die informatie verschaffen over de opbouw van het landschap en de landschappelijke gesteldheid in het plangebied, zoals bijvoorbeeld de geomorfologische kaart, de bodemkaart en het AHN. De archeologische verwachting volgt voor een groot gedeelte uit de opbouw van het landschap.

*Geologie*²

Het plangebied ligt in de archeoregio 'Zeeuws kleigebied'.

Vanaf het Midden-Weichselien (55.000 tot 13.000 jaar geleden) werd door de vlechtende (oer-)Rijn en (oer-)Maas voornamelijk grofzandig en gridrijk sediment afgezet. Deze afzettingen vormen het Laagterras of Pleniglaciaal terras en behoren tot de Formatie van Kreftenheye.

Aan het einde van het Weichselien (circa 12.500 tot 10.000 jaar geleden) kwamen enkele minder koude perioden voor waarin de vegetatie toenam. Hierdoor werd minder sediment vanuit het achterland aangevoerd. Ook de waterafvoer werd regelmatig. Rijn en Maas begonnen zich hierdoor in te snijden en het geulpatroon veranderde van vlechtend naar meanderend. Tijdens overstromingen werd op het hoger gelegen Laagterras een sterk zandige kleilaag afgezet. Deze wordt gerekend tot de Laag van Wijchen, Formatie van Beegden.

Tijdens de laatste stadiaal van het Weichselien, de Late Dryas, nam de vegetatie weer af. De rivieren namen opnieuw een vlechtend patroon aan. Sediment van het Laagterras werd geërodeerd en in een nieuw lager gelegen terras afgezet. Dit betreft het Terras X of Late Dryas-terras. De vlechtende geulen vielen regelmatig droog waardoor zand door winderosie uit de geulen waaide en langs de noordoostelijke zijde van de geulen opnieuw werd afgezet als duinen. Deze rivierduinen (donken) worden tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen gerekend.

Tijdens het Holoceen werd het klimaat warmer en natter. Door het smelten van de ijskappen, steeg de zeespiegel en daarmee ook de grondwaterspiegel. Op de pleistocene ondergrond werd gedurende het Preboreaal en het Boreaal (10.000 tot 8000 geleden) een laag Basisveen gevormd.

In het Atlanticum (8000 tot 5000 jaar geleden) overstroomde het landschap vanuit de zee waarbij een dik pakket mariene sedimenten afgezet werden, soms onderbroken door laagjes veen. Deze mariene afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen: Afzettingen van Calais). Door de continue afvoer van water vanuit het achterland namen de Rijn en Maas hun definitieve loop aan. Achter de oeverwallen langs de rivieren werd bij overstromingen rivierklei afgezet in de komgronden. (Zowel de zandige afzettingen op de oeverwallen als de komkleiafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld (voorheen: Afzettingen van Gorkum). De rivierduinen en oeverwallen vormden de hoger gelegen delen van het landschap.

Door de nog steeds stijgende zee- en grondwaterspiegel vernatte het landschap opnieuw waardoor opnieuw veengroei plaatsvond. Het betreft nu het Hollandveen. De pleistocene rivierduinen bleven lange tijd boven de veenmoerassen uitsteken, maar door de voortdurende stijging raakten uiteindelijk ook veel donken bedekt met klei- en veenlagen.

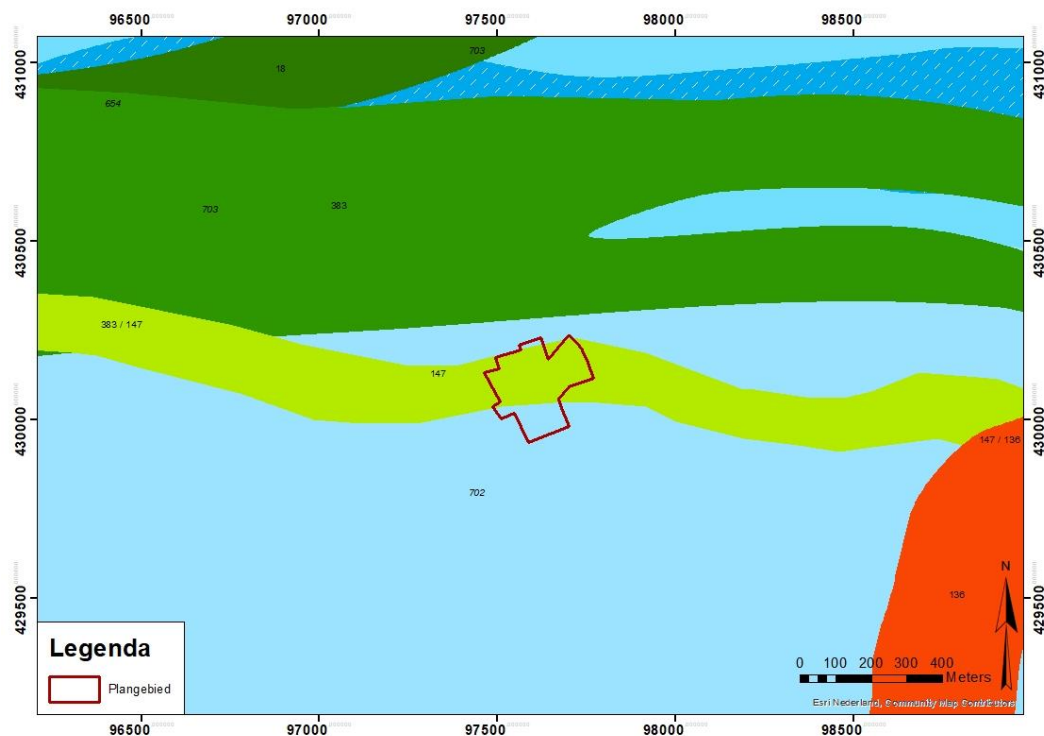
Rond het midden van het Subboreaal werd het veenlandschap vanuit de brede Maasmonding door de zee aangetast en opnieuw met klei en zavel bedekt. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (voorheen: Afzettingen van Duinkerke). Inbraakgeulen met zeekreken werden gevormd waardoor het landschap onder invloed van het getijde stond. In de late middeleeuwen werd het landschap ingedijkt en ingepolderd. Het gebied maakte deel uit van de Riederwaard. In 1375, tijdens de derde overstroming van de Riederwaard, ging de hele polder met de nederzettingen verloren. Het gebied moest hierop herbedijkt worden. In 1421 werd de regio door de St. Elizabethsvloed verwoest.

² Berendsen, 2004. De Mulder e.a., 2003.

Stroomgordelkaart³

De stroomgordel van Ridderkerk (ID 147) loopt door het plangebied. Deze stroomgordel was actief van 4870 tot 4000 BP. Er zijn tot op heden geen archeologische resten aangetroffen op de afzettingen van deze stroomgordel. De afzettingen van deze stroomgordel zijn aangetroffen vanaf 3,2 á 3,0m -NAP.⁴

Circa 50m ten noorden loopt stroomgordel van 'Rotterdam Early Atlantic fluvio-tidal' (ID 383). Deze (getijde-)stroomgordel was actief tussen 7200 en 6700 BP. Er zijn indicaties voor mesolithische occupatie, vooral in de buurt van rivierduinen. Er zijn in het plangebied geen rivierduinen bekend. Deze zijn circa 800m ten zuiden en circa 900m ten noorden van het plangebied wel bekend.



Afbeelding 4. Uitsnede van de stroomgordelkaart met in het rood het plangebied (bron: Cohen, Stouthamer, Pierik en Geurts, 2012).

Geomorfologie en AHN

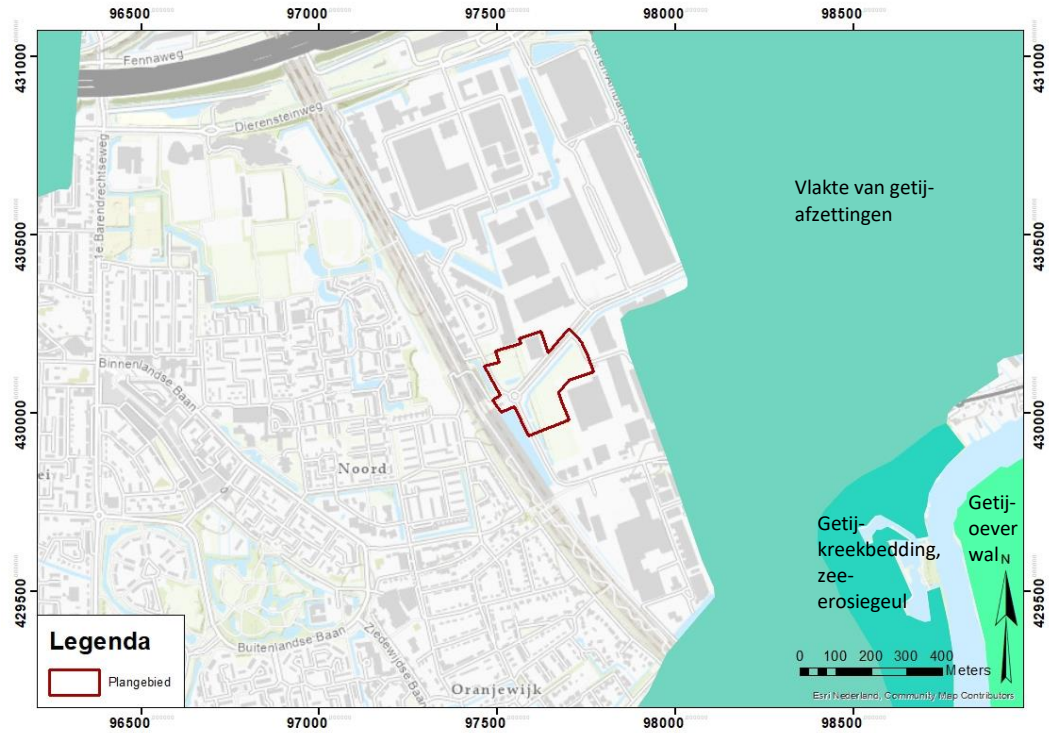
Op de geomorfologische kaart⁵ is het plangebied niet gekarteerd (Afbeelding 5). Op basis van interpolatie van de gegevens van de omliggende gebied is in het plangebied waarschijnlijk een vlakte van getij-afzettingen (2M72) aanwezig. Daarnaast zijn in deze omgeving ook een getij-kreekbedding of zee-erosiegeul (22R71), getij-inversieruggen (10B71) en getij-oeverwallen (10B72) aanwezig.

³ Cohen, Stouthamer, Pierik en Geurts, 2012

⁴ Ter plaatse van het plangebied zou dat dan vanaf circa 1,9 á 2,2m -mv

⁵ Alterra, Wageningen

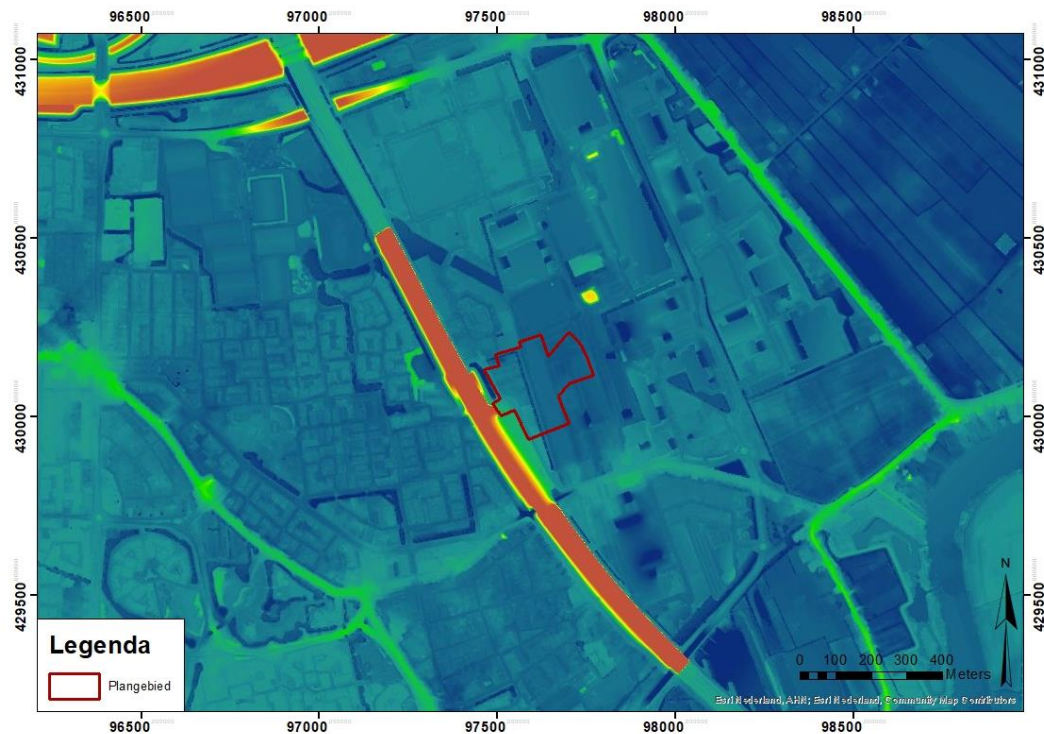
Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁶ wordt duidelijk dat het plangebied in een laag gelegen gebied ligt (Afbeelding 6). Door de ligging van het plangebied in de bebouwde zone is het niet meer mogelijk om eventuele stroomgordels, crevasse of krekken te herkennen. Daarbij is het ook niet uitgesloten dat (delen van) het plangebied opgehoogd⁷ dan wel geëgaliseerd is (zijn). De hoogte van het terrein ligt tussen circa 1,1m -NAP en 0,8m +NAP.



Afbeelding 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: pdok).

⁶ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer

⁷ Zoals vastgesteld bij een booronderzoek op circa 35m ten noorden van het plangebied (Zaakid. 2087916100).



Afbeelding 6. Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart⁸ zijn in het plangebied poldervaaggronden (Mn35, Mn25 en mogelijk Mn15) aanwezig (Afbeelding 7).

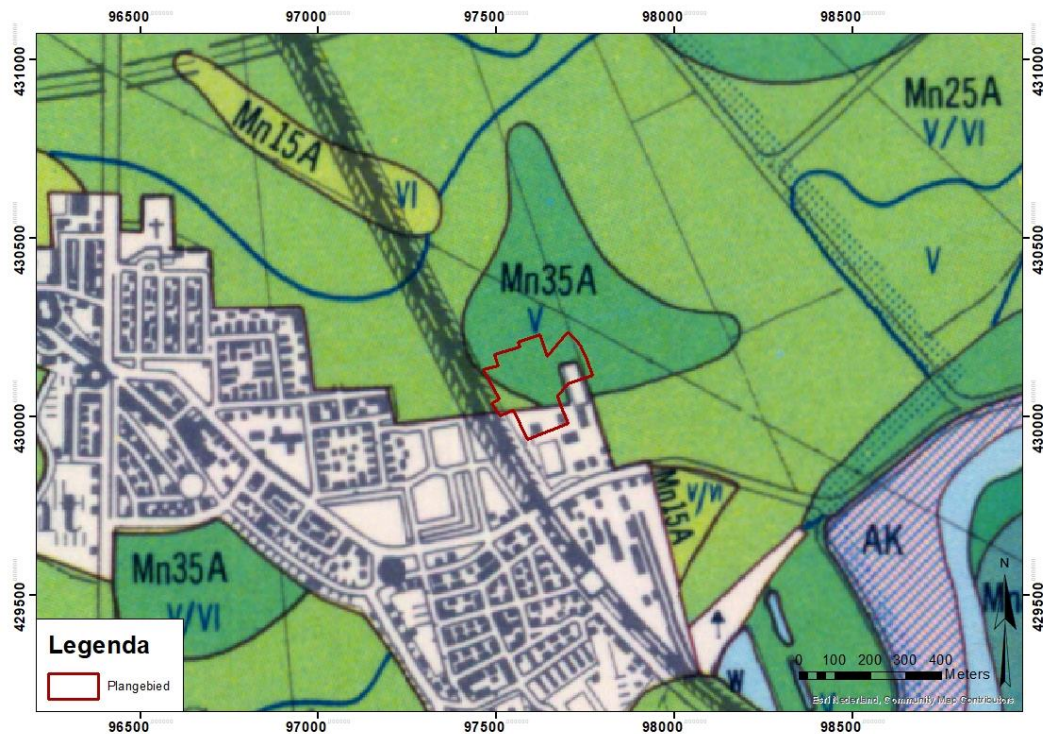
Poldervaaggronden zijn zavel- en kleigronden waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Ze hebben geen veen binnen 0,8m en geen donkere bovengrond. Het is de meest voorkomende subgroep in Nederland: zij omvatten alle komgronden en vrijwel alle jonge zeekleigronden. Poldervaaggronden kunnen zowel een zware als een lichte textuur hebben. In de ondergrond kunnen klei- en zandlagen voorkomen. Het stadium van ontkalking kan zowel beginnend als vergevorderd zijn. De gronden kunnen daardoor zowel kalkrijk als kalkloos zijn. In poldervaaggronden heeft reeds enige bodemvorming plaatsgevonden. De gronden zijn geheel gerijpt.

De grondwatertrap in het plangebied is waarschijnlijk V.

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (m-mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (m-mv)
V	<0,40	>1,20

Tabel 1. De in het plangebied voorkomende grondwatertrappen met de bijhorende gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden.

⁸ Alterra/Stiboka, Wageningen



Afbeelding 7. Uitsnede van de bodemkaart met in het rood het plangebied (bron: pdok/STIBOKA).

2.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

In dit hoofdstuk worden de beschikbare historische kaarten en bekende historische gegevens geraadpleegd die informatie kunnen verschaffen over het landgebruik van het plangebied. Er wordt daarbij een focus gelegd op historische thema's die van (grote) invloed zijn geweest op de vorming van de situatie in het plangebied, waaronder de inpoldering, en de uitbreiding van eventuele bebouwing.

Historische situatie

De kadastrale minuut van 1811-1832⁹ toont dat het plangebied toen hoofdzakelijk bestond uit percelen weiland op circa 170m ten noorden van de Voordijk (later Gebroken Dijk, huidige Gebroken Meeldijk)¹⁰.

In 1883 toont de topografische kaart¹¹ dat de spoorlijn van Rotterdam naar Dordrecht aangelegd is net ten westen van het plangebied (Afbeelding 5).

Op de topografische kaart van 1940¹² staat in het zuidelijke deel van het plangebied een "veilingsgebouw" aangegeven en iets ten noorden daarvan een windmolen¹³ (Afbeelding 10).

⁹ Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

¹⁰ Op basis van de archeologische kenmerkenkaart dateert deze dijk van na 1373.

¹¹ www.topotijdreis.nl

¹² www.topotijdreis.nl

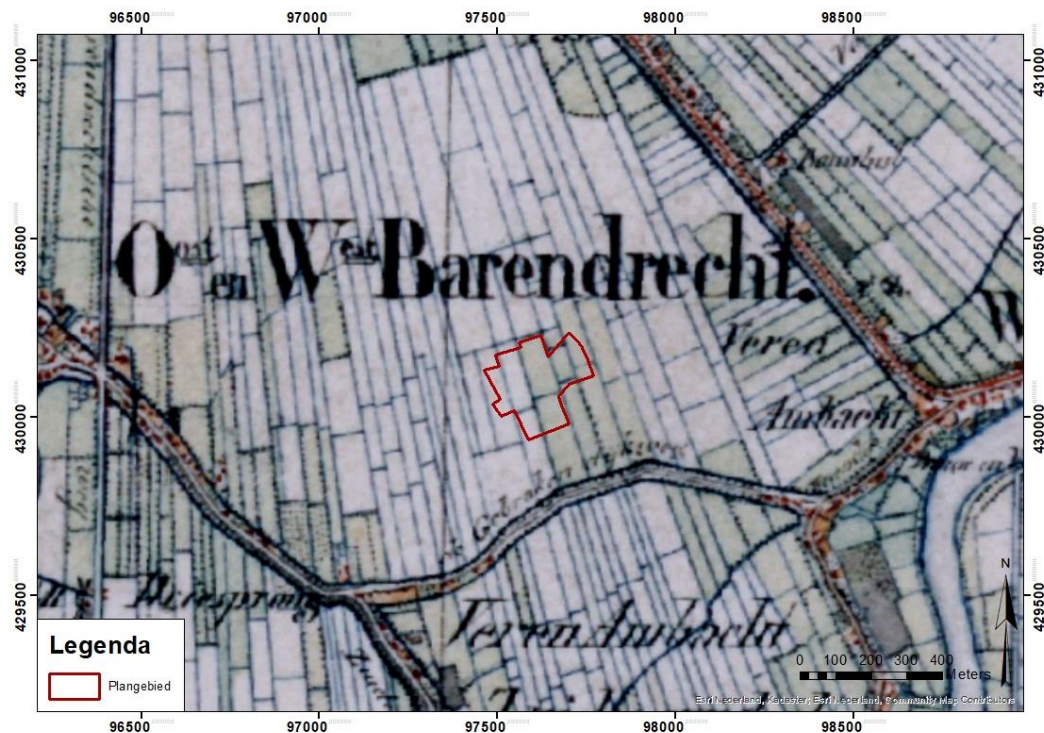
¹³ Er zijn over deze windmolen geen verdere gegevens bekend (molendatabase.org, allemolens.nl).

In 1962 toont de topografische kaart¹⁴ dat naast de veiling nog enkele kleinere gebouwen aanwezig zijn (Afbeelding 11).

De topografische kaarten van 1975, 1984 en 1995¹⁵ tonen dat er nog een aantal grotere gebouwen bijgebouwd zijn (Afbeelding 12, Afbeelding 13 en Afbeelding 14).

In 2010¹⁶ zijn een aantal van deze gebouwen weer verdwenen.

In 2015 toont de topografische kaart¹⁷ dat er nog slechts 1 gebouw rest (Loods 38) en dat de Spoorlaan aangelegd is doorheen het plangebied.



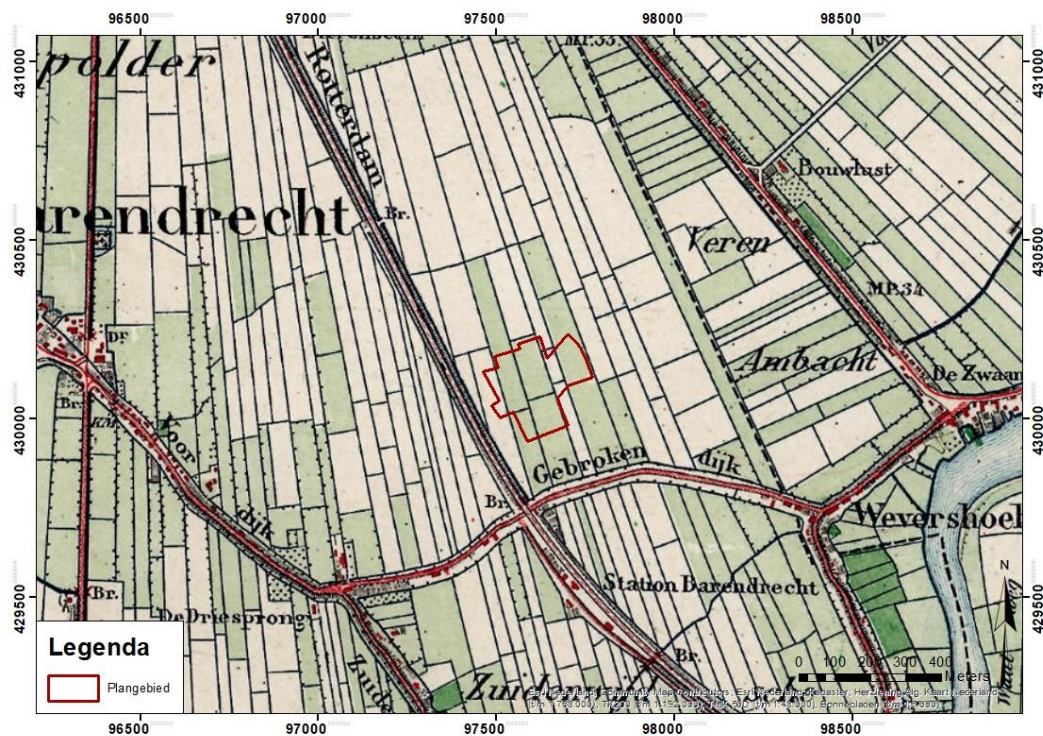
Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl).

¹⁴ www.topotijdreis.nl

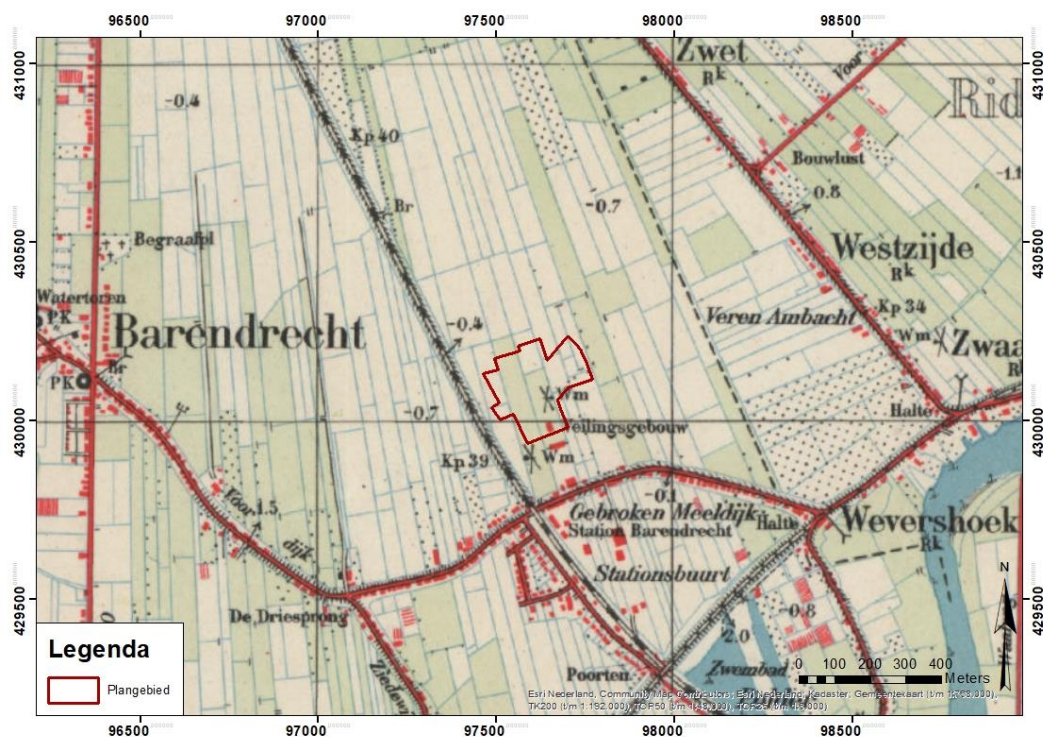
¹⁵ www.topotijdreis.nl

¹⁶ www.topotijdreis.nl

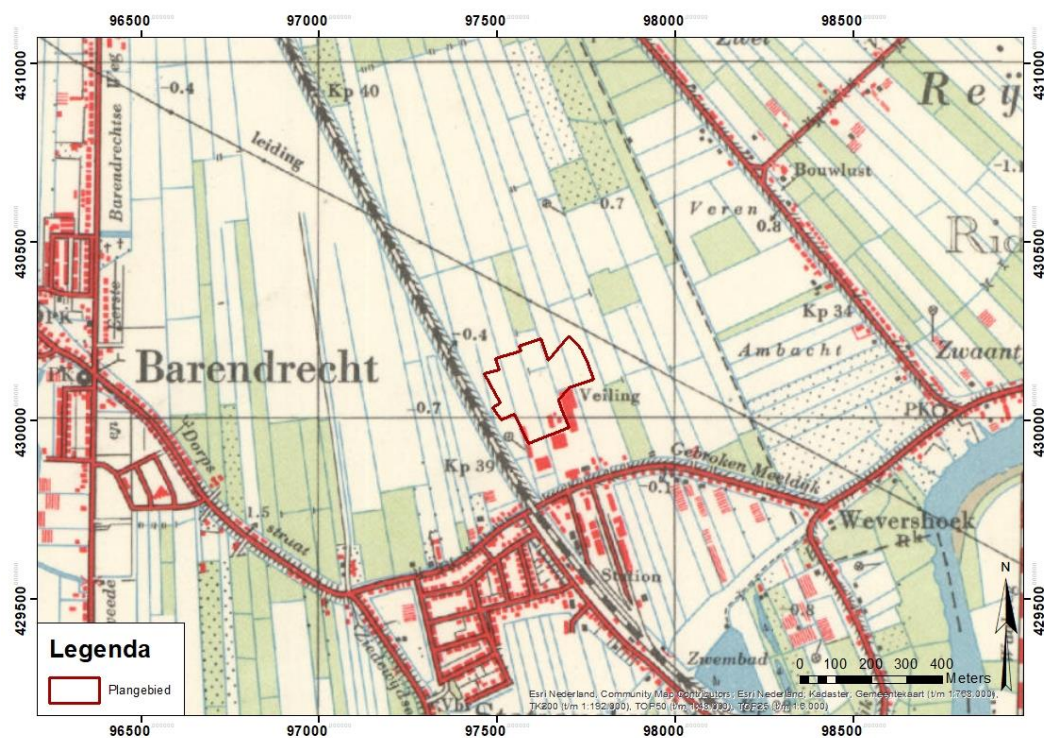
¹⁷ www.topotijdreis.nl



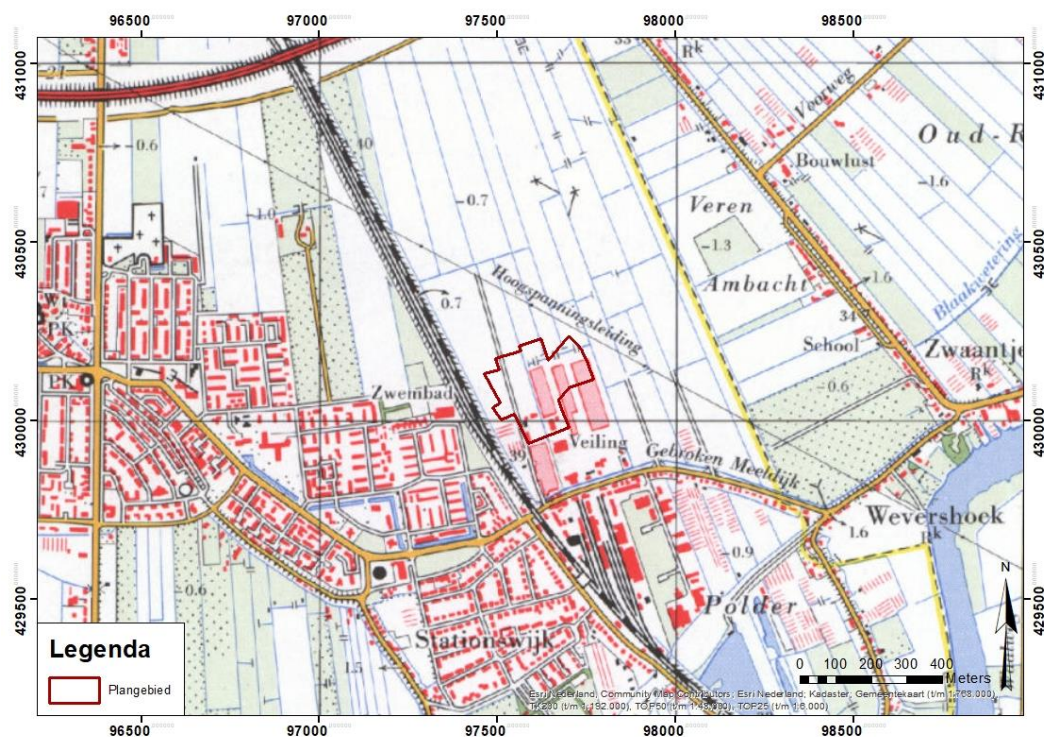
Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1883 (bron: [www.topotijdreis](http://www.topotijdreis.nl)).



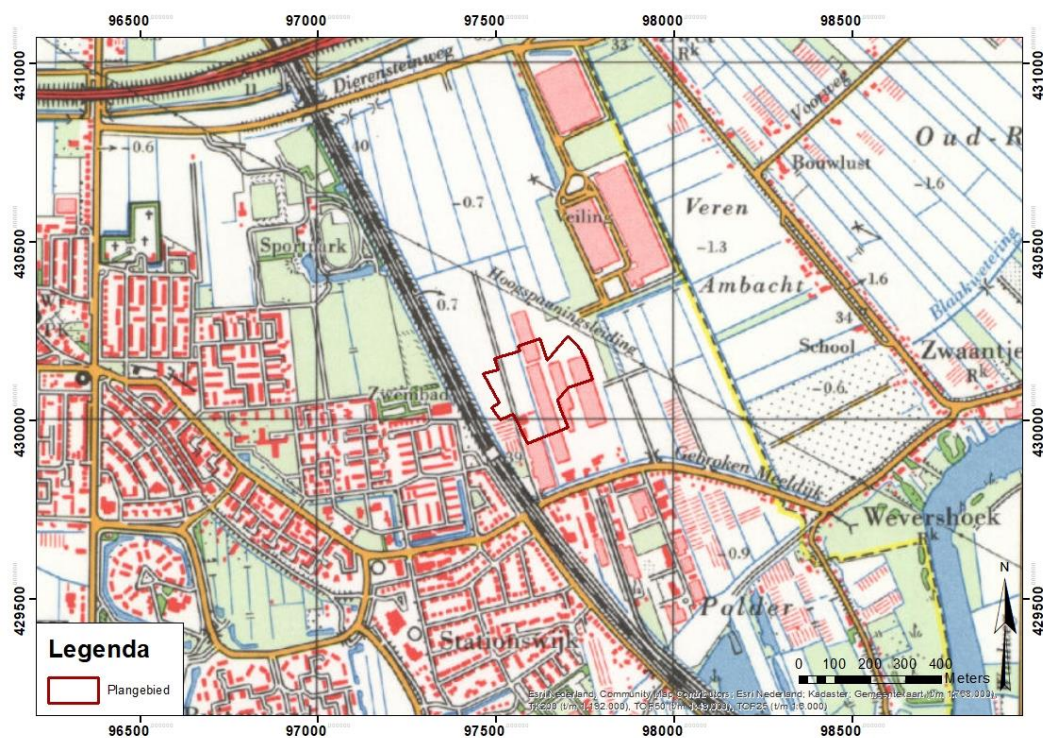
Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1940 (bron: [www.topotijdreis](http://www.topotijdreis.nl)).



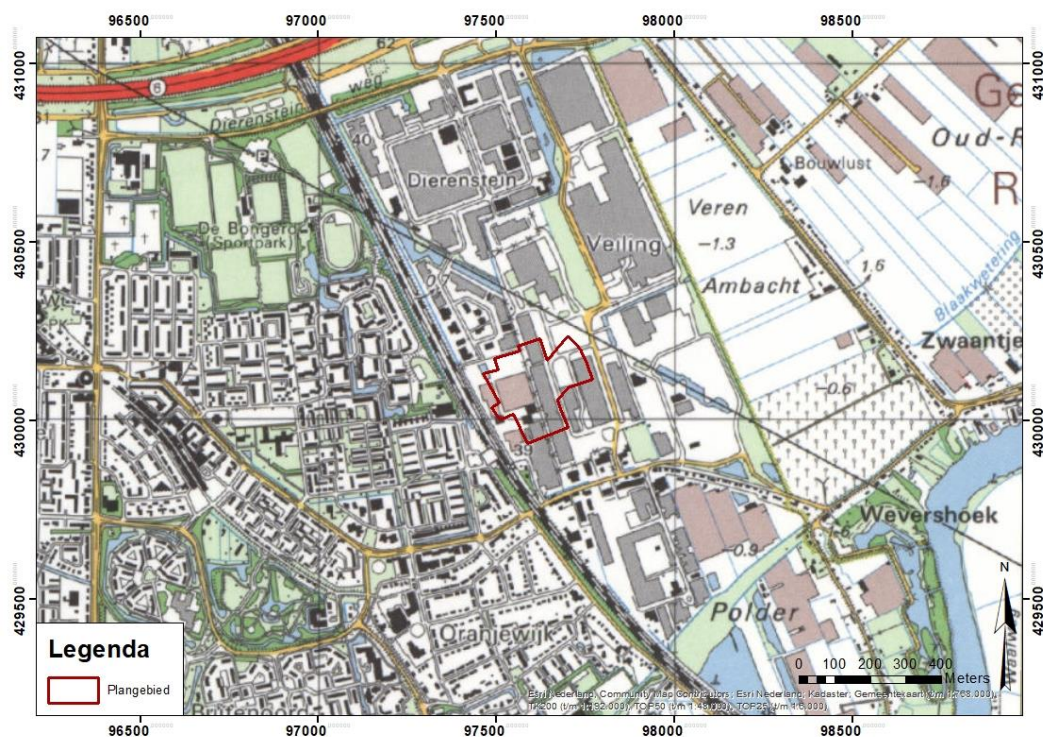
Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1962 (bron: [www.topotijdreis](http://www.topotijdreis.nl)).



Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1975 (bron: [www.topotijdreis](http://www.topotijdreis.nl)).



Afbeelding 13. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1984 (bron: [www.topotijdreis](http://www.topotijdreis.nl)).



Afbeelding 14. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1995 (bron: [www.topotijdreis](http://www.topotijdreis.nl)).

Mogelijke verstoringen

Nagenoeg het hele plangebied is bebouwd geweest. De funderingswijze en -diepte van deze gebouwen is onbekend, waardoor niet ingeschat kan worden in hoeverre deze bebouwing bodemverstoring veroorzaakt heeft. Ook dient rekening gehouden te worden met kabels en leidingen die in het gebied aanwezig zijn (geweest).

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 250 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 470766—ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit ARCHIS: Archeologische rijksmonumenten en AMK-terreinen

Er zijn geen geregistreerde archeologische rijksmonumenten en/of AMK-terreinen aanwezig binnen het onderzoeksgebied.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Er zijn geen archeologische waarnemingen bekend binnen het onderzoeksgebied.

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Circa 20m ten westen van het plangebied is voor het tracé van de (HSL)spoorlijn een veldverkenning, booronderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering uitgevoerd (Zaakid. 2025464100, 2027279100, 2030412100 en 2093237100). De rapportages van dit onderzoek zijn niet beschikbaar. Er zijn in Archis geen bijhorende waarnemingen vermeld binnen het onderzoeksgebied.

Circa 35m ten noorden van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2087916100). Uit het bureauonderzoek kwam een middelhoge trefkans naar boven. Bij het booronderzoek werd vastgesteld dat tot een diepte van 60 tot 140cm -mv ophoogzand aanwezig is. Hieronder bevonden zich kleiige Duinkerke III-afzettingen, waarvan de bovenste lagen verstoord waren. Onder de Duinkerke III-afzettingen bevonden zich nog klei-afzettingen van Tiel en Hollandveen. Geen van deze afzettingen waren geschikt voor bewoning en er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.¹⁸

Circa 130m ten noorden van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2166194100). Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat het terrein voor de inpoldering nat was en bewoning enkel mogelijk was op natuurlijke of kunstmatige hoogtes. Uit het booronderzoek bleek dat de bodem bestond uit een 2,9m dik pakket van afzettingen van Walcheren op geërodeerd Hollandveen. In de afzettingen van Walcheren werden geen mogelijk archeologische lagen of bewoningshorizonten aangetroffen. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het terrein werd hierna vrijgegeven voor de voorgenomen werkzaamheden.¹⁹

Circa 100m ten westen van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2208087100). DE bodem op dit terrein bleek te bestaan uit afzettingen van de grote overstromingen in de Riederwaard (1373-1375), op een klei-afzettingen van Duinkerke I of III, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

¹⁸ De Boer en Gheysen, 2004.

¹⁹ De Boer, 2009.

De top van het Hollandveen, met de hoogste archeologische verwachting, werd aangetroffen vanaf 1,62m -mv (2,67m -NAP). De top bleek niet veraard en er werden geen aanwijzingen aangetroffen die aanleiding geven tot een hoge verwachting. De kans werd klein geacht dat bij de inrichting van het terrein archeologische waarden verstoord zouden worden en er werd geen nader onderzoek aanbevolen.²⁰

Circa 120m ten zuiden van het plangebied werd een booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2247072100).

De rapportage van dit onderzoek is niet (digitaal) beschikbaar.

In het zuidelijke deel van het plangebied werd een bureauonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 4577857100). Hieruit bleek dat resten uit het mesolithicum verwacht kunnen worden op de rivierduinen, die tussen 13 en 15m -mv verwacht worden. Uit het neolithicum en de bronstijd kunnen resten aangetroffen worden op de stroomgordelafzettingen, waarvan de top binnen 5m -mv verwacht wordt. Resten uit de ijzertijd, romeinse tijd en late middeleeuwen worden in en op de top van het Hollandveen verwacht, die al op 1m -mv aanwezig kan zijn. Op basis hiervan werd geadviseerd een booronderzoek uit te voeren.²¹

Bij dit booronderzoek (Zaakid. 4599435100) werd vastgesteld dat de top van de stroomgordelafzettingen zich op het terrein niet binnen 5m -mv bevindt. Er werd geen veraarde top van het veen aangetroffen waardoor deze laag geen archeologische potentie heeft en geen resten uit de ijzertijd, romeinse tijd en middeleeuwen te verwachten zijn. Enkel in de twee noordelijkste boringen op het terrein werd het oorspronkelijke oppervlak van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. De rest van het terrein bleek tot variërende diepte verstoord. Er werden geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen en vervolgonderzoek werd derhalve niet noodzakelijk geacht.²²

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder
2025464100	10018	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau
2027279100	10314	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau
2030412100	10337	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau
2087916100	8000	archeologisch: boring	BILAN
2093237100	9106	archeologisch: (veld)kartering	RAAP Archeologisch Adviesbureau
2166194100	23979	archeologisch: boring	BILAN
2208087100	30060	archeologisch: boring	Gemeente Rotterdam
2247072100	35517	archeologisch: boring	IDDS Archeologie B.V.
4577857100		archeologisch: bureauonderzoek	ProRail
4599435100		archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Conclusie

Er zijn in de omgeving van het plangebied (nog) geen archeologische resten bekend.

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn in het plangebied geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend.

²⁰ Van de Meer en Sier, 2008.

²¹ Van der A., 2018.

²² Leuving, 2018.

4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

Op de archeologische waardenkaart van het Cultuurhistorisch Atlas van de provincie Zuid-Holland²³ is voor het plangebied een middelhoge tot hoge trefkans aangegeven voor de diepteklasse 'ruim dieper dan 5m -mv', 'dieper dan 5m -mv' en '0-3m -mv'.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart van Barendrecht²⁴ is te zien dat het plangebied in een zone met een redelijk hoge verwachting op archeologische waarden dieper dan 80cm -mv ligt. Op de archeologische kenmerkenkaart valt af te leiden dat er een middelgrote kans op archeologische sporen uit de late middeleeuwen op het Hollandveen is. Daarnaast geldt, afhankelijk van de precieze opbouw van de bodem mogelijk ook een kans op sporen ouder dan de ijzertijd.



Afbeelding 15. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart met in het rood het plangebied (legenda: lichtgroen: redelijk hoge verwachting, archeologische waarden te verwachten dieper dan 80 cm -mv; bruin: hoge verwachting, archeologische waarden te verwachten dieper dan 50cm -mv.) (bron: gemeente Barendrecht).

²³ [Cultuur_historische_atlas \(b3p.nl\)](https://cultuurhistorischeatlas.b3p.nl)

²⁴ Gemeente Barendrecht / BOOR.

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens in het bureauonderzoek kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld.

Datering

Op eventueel in de ondergrond aanwezige rivierduinen kunnen resten uit de steentijd worden aangetroffen. Er zijn in het plangebied geen rivierduinen bekend. Hiervoor geldt derhalve een lage verwachting.

Op afzettingen van de stroomgordel van Ridderkerk kunnen resten uit het neolithicum en de bronstijd worden verwacht.

In de top van het Hollandveen kunnen resten uit de ijzertijd, romeinse tijd en middeleeuwen aanwezig zijn.

In en op de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren kunnen resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht worden. Mogelijk was het grootste deel van gebied echter te nat voor bewoning en vond bewoning voor de inpoldering voornamelijk plaats op kreekoeveren.

Na de inpoldering vond bewoning hoofdzakelijk plaats langs dijken en ontginningsassen. Op basis van de historische kaarten worden in het plangebied geen resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht, behalve de eventuele resten van een molen uit circa 1940.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen resten verwacht worden die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het laat neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Bij eerder onderzoek in het zuidelijke deel van het plangebied (Zaakid. 4599435100) werden binnen 5m -mv geen rivierduin- of stroomgordelafzettingen aangetroffen.

Het Hollandveen werd bij eerder onderzoek in het zuidelijke deel van het plangebied (Zaakid. 4599435100) aangetroffen tussen 3,5 en 3,75m -NAP (circa 2,35 á 2,7m -mv). Bij onderzoek op circa 35m ten noorden van het plangebied werd het Hollandveen aangetroffen van circa 2,20 á 3,40m -mv²⁵.

Het Laagpakket van Walcheren ligt op het Hollandveen.

Locatie

Archeologische sporen en resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is.

²⁵ De NAP-hoogtes van de boringen zijn niet bekend.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers, etc.

Laat-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen.

Middeleeuwen: nederzettings- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen

Nagenoeg het hele plangebied is bebouwd geweest. De funderingswijze en -diepte van deze gebouwen is onbekend, waardoor niet ingeschat kan worden in hoeverre deze bebouwing bodemverstoring veroorzaakt heeft. Ook dient rekening gehouden te worden met kabels en leidingen die in het gebied aanwezig zijn (geweest).

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

Op eventueel in de ondergrond aanwezige rivierduinen kunnen resten uit de steentijd worden aangetroffen.

Op afzettingen van de stroomgordel van Ridderkerk kunnen resten uit het neolithicum en de bronstijd worden verwacht.

Bij eerder onderzoek in het zuidelijke deel van het plangebied (Zaakid. 4599435100) werden binnen 5m -mv geen rivierduin- of stroomgordelafzettingen aangetroffen.

In de top van het Hollandveen kunnen resten uit de ijzertijd, romeinse tijd en middeleeuwen aanwezig zijn. Het Hollandveen werd bij eerder onderzoek in het zuidelijke deel van het plangebied (Zaakid. 4599435100) aangetroffen tussen 3,5 en 3,75m -NAP (circa 2,35 á 2,7m -mv). Bij onderzoek op circa 35m ten noorden van het plangebied werd het Hollandveen aangetroffen van circa 2,20 á 3,40m -mv²⁶.

In en op de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren kunnen resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht worden. Mogelijk was het grootste deel van gebied echter te nat voor bewoning en vond bewoning voor de inpoldering voornamelijk plaats op kreekoevers.

Na de inpoldering vond bewoning hoofdzakelijk plaats langs dijken en ontginningsassen. Op basis van de historische kaarten worden in het plangebied geen bewoningsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht, behalve de resten van een molen uit circa 1940.

5.2 Advies

In het zuidelijke deel van het plangebied heeft reeds een verkennend booronderzoek plaatsgevonden. Dit deel van het terrein kan op basis van de bevindingen van dat onderzoek worden vrijgegeven tot 5m -mv.

Omdat er in het overige deel van het plangebied een middelhoge kans is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, adviseert Antea Group om een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uit te voeren op de locaties waar graafwerkzaamheden dieper dan 80cm -mv gepland zijn.

De methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 6 boringen per hectare - is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om:

- 1) de aard van bodemopbouw en
- 2) de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de archeologische sporendragende niveaus te bepalen.

Bovenstaande is een advies; het hierop nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Barendrecht.

²⁶ De NAP-hoogtes van de boringen zijn niet bekend.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout, juli 2022.

Onderhavig bureauonderzoek is op 7 september 2022 akkoord bevonden door het bevoegd gezag.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

A, S. van der, 2018: *Nieuwe Verkeersleidings-/Incidentenbestrijdingspost Groot Rotterdam te Barendrecht, gemeente Barendrecht. Archeologisch Bureauonderzoek*. ProRail.

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Boer, E. de en Gheysen, K., 2004: *Barendrecht, bouwlocatie Olympic Fruit. Archeologisch vooronderzoek*. Rapport 2004/95. BILAN, Tilburg.

Boer, E. de, 2009: Barendrecht (ZH), Veilingsweg – distributiecentrum ‘Hollander’. Archeologische bureauonderzoek en IVO (verkennde fase). Rapport 2009/090. BILAN, Tilburg.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. en Geurts, A.H., 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies’Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography, Utrecht University, Utrecht.

Leuving, J.H.F., 2018: *Plangebied “Verkeersleidings- / Incidentenbestrijdingspost ProRail” in Barendrecht, gemeente Barendrecht; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*. RAAP-notitie 6388. RAAP, Weesp.

Meer, A. van de en Sier, M.M., 2008: Barendrecht ‘Zwembadlocatie’. Een bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen. BOORrapporten 443. BOOR, Rotterdam.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. TNO, Utrecht.

Vos, P. en Vries, S. de, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl

- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.	1
Afbeelding 2. Luchtfoto van het plangebied met in het rood het plangebied (Bron: ESRI Nederland).....	6
Afbeelding 3. Plankaart van het voorlopige ontwerp van de nieuwe bewoningszone Stationstuinen met daarop het plangebied.	7
Afbeelding 4. Uitsnede van de stroomgordelkaart met in het rood het plangebied (bron: Cohen, Stouthamer, Pierik en Geurts, 2012).	9
Afbeelding 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: pdok).	10
Afbeelding 6. Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).	11
Afbeelding 7. Uitsnede van de bodemkaart met in het rood het plangebied (bron: pdok/STIBOKA).	12
Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl).	13
Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1883 (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1940 (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1962 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Afbeelding 13. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1984 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Afbeelding 14. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Afbeelding 15. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart met in het rood het plangebied (legenda: lichtgroen: redelijk hoge verwachting, archeologische waarden te verwachten dieper dan 80 cm -mv; bruin: hoge verwachting, archeologische waarden te verwachten dieper dan 50cm -mv.) (bron: gemeente Barendrecht).	20

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg

Kaartbijlagen

470766-ARCHIS	Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten
---------------	--

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

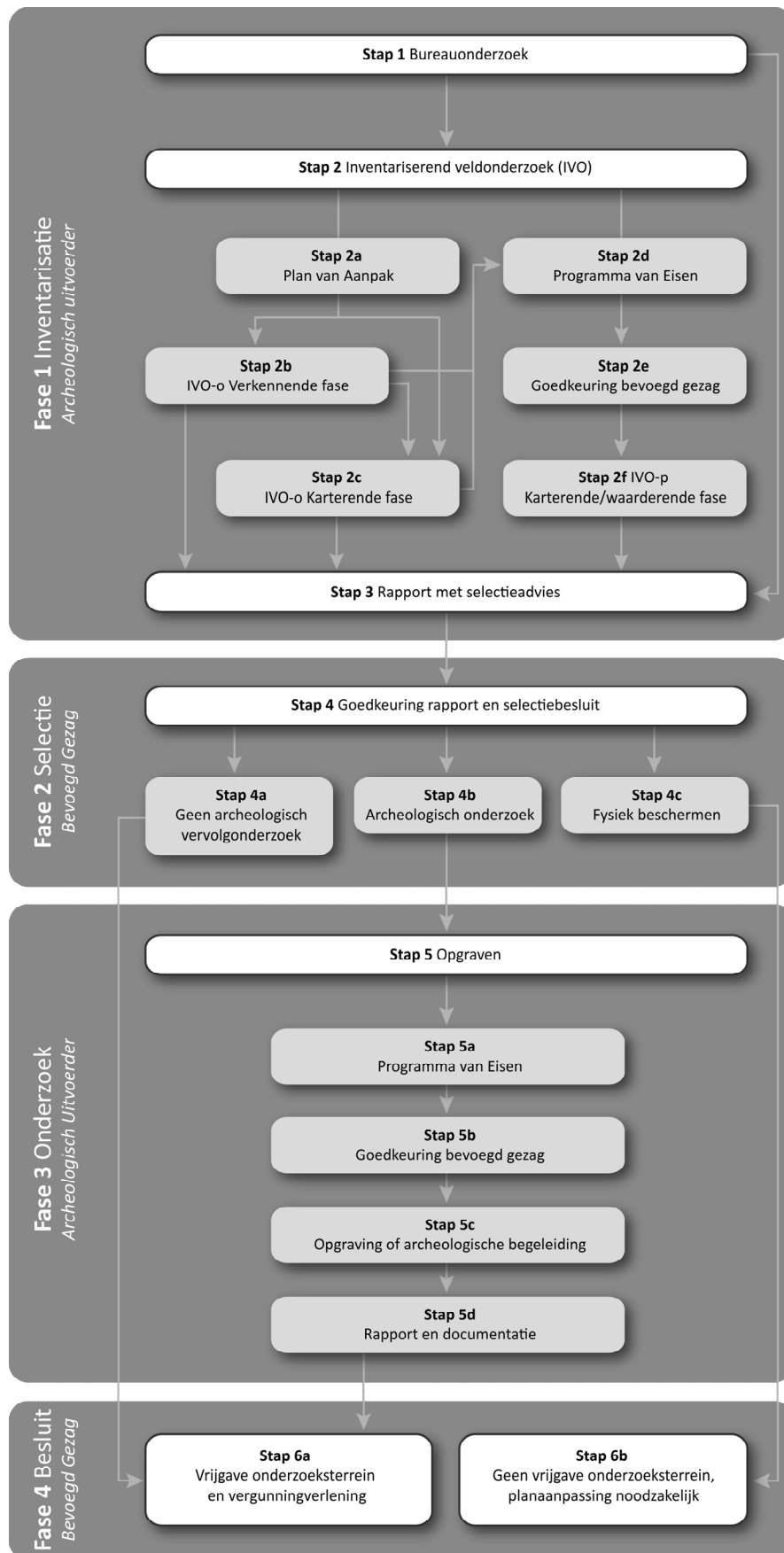
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

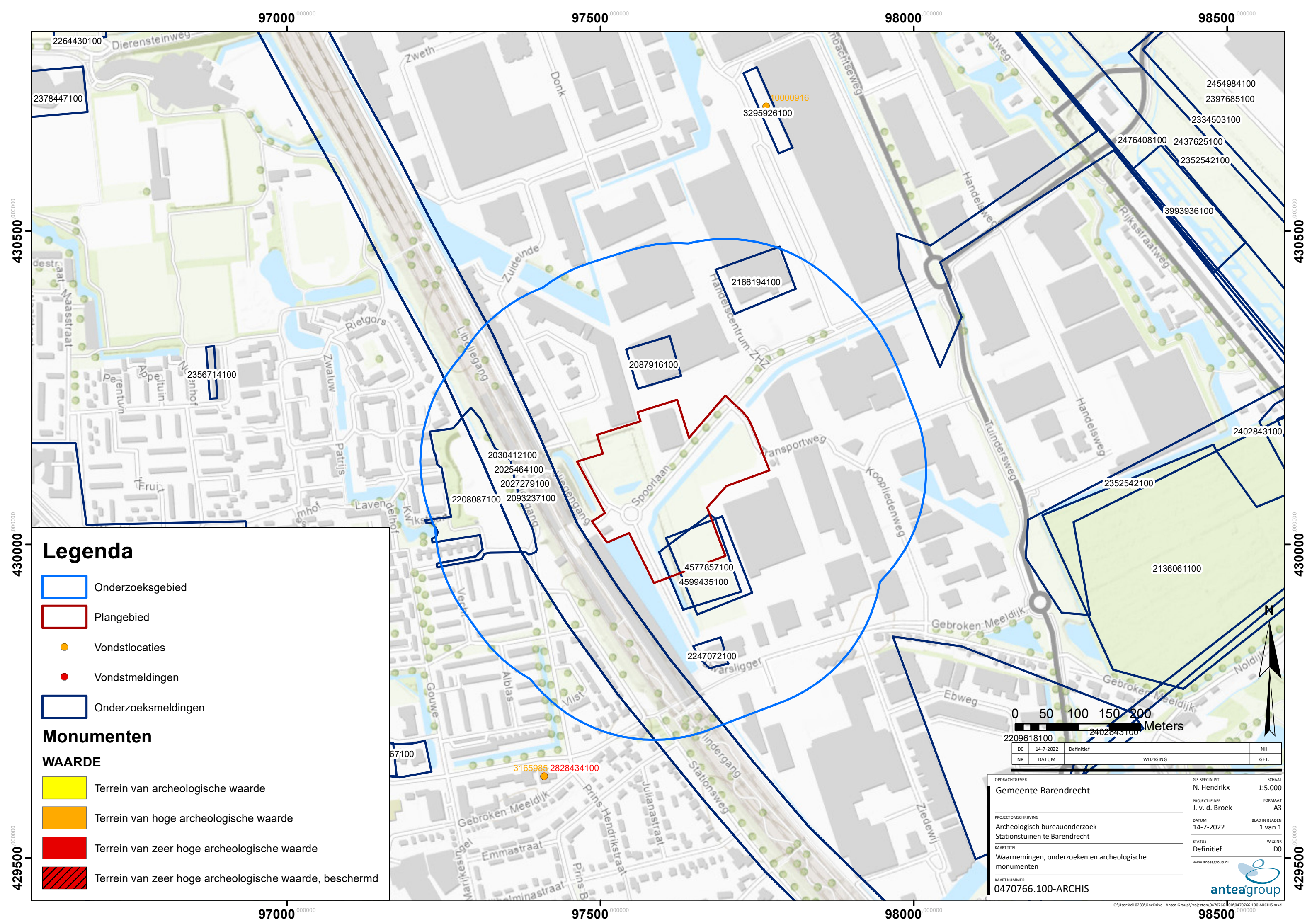
Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartbijlagen



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.