

Zanddijk 1 te Oostvoorne

rapport 3032

Zanddijk 1 te Oostvoorne (gemeente Westvoorne)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J.M. Blom





Colofon

ADC Rapport 3032

Zanddijk 1 te Oostvoorne (gemeente Westvoorne)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J.M. Blom

In opdracht van: HDK Architecten in samenwerking met ArcheoWest B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 7 juni 2012

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief, 6 juni 2012

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

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

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	12
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
3.1 Plan van Aanpak	12
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
3.3 Conclusies	15
4 Aanbeveling	15
Literatuur	16
Geraadpleegde websites	16
Lijst van afbeeldingen en tabellen	16
 Bijlage 1 Boorgegevens	





Samenvatting

Ten behoeve van de bouw van een hotel heeft ADC ArcheoProjecten in april 2012 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Zanddijk 1 te Oostvoorne (gemeente Westvoorne).

Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied bewoningssporen verwacht uit diverse perioden. In de top van het Hollandveen werden resten uit de IJzertijd verwacht. In de top van de Afzettingen van Duinkerke I werden resten uit de Romeinse tijd verwacht. Resten uit de Middeleeuwen konden worden aangetroffen in en/of op de Afzettingen van Duinkerke III en uit Nieuwe tijd op de Afzettingen van Duinkerke III.¹ Door overstromingen in de 12^e eeuw trad veel landverlies op. Archeologische resten uit eerdere perioden zijn hierdoor mogelijk geërodeerd. Vanwege de ligging in buitendijks gebied tot het eind van de 18^e eeuw en het ontbreken van aanwijzingen op oude kaarten voor bebouwing wordt de kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zeer klein geacht.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Door de aanwezigheid van een dik zandpakket in combinatie met een hoge grondwaterstand was het vrijwel niet mogelijk om onderliggende sedimenten aan te boren. Het dikke zandpakket betreft strand- en duinafzettingen die vanaf de Late Middeleeuwen zijn afgezet. Vanwege de buitendijkse ligging worden hierin geen archeologische waarden verwacht. Uitspraken over de aan-of afwezigheid van archeologische waarden in de diepere ondergrond zijn dan ook gebaseerd op slechts één boring. In deze boring zijn afwisselend klei- en zandlagen aangetroffen, hetgeen duidt op een dynamisch getijdemilieu. Er zijn geen gerijpte of ontkalkte niveaus aangetroffen. De veenlagen die zijn aangeboord zijn niet veraard. Er worden in het plangebied dan ook geen archeologische waarden daterend vanaf de IJzertijd verwacht. Het Hollandveen is niet intact en ook zijn geen archeologische niveaus uit de Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen aangetroffen in het Laagpakket van Walcheren. Op basis van het dynamische milieu dat uit deze boring blijkt wordt aangenomen, dat ook in de rest van het plangebied geen archeologische waarden aanwezig zijn.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

¹ Schoonhoven 2011.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Volgens de Archeologische Waarden- en Beleidskaart van de gemeente Westvoorne (AWK Westvoorne 2008) bevindt het plangebied zich in gebied met een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting. Bij grondwerkzaamheden in een gebied van meer dan 200 m² en dieper dan 0,8 m onder maaiveld is een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.² Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).³ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Westvoorne heeft Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) een Programma van Eisen laten opstellen voor dit onderzoek. Gegevens hieruit zijn verwerkt in het bureauonderzoek. Het booronderzoek is gebaseerd op de randvoorwaarden en kaders die zijn gesteld in dit document.⁴

Opdrachtgever:	HDK Architecten in samenwerking met ArcheoWest B.V
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Aanleiding:	bouw hotel
Locatie:	Zanddijk 1
Plaats:	Oostvoorne
Gemeente:	Westvoorne
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	nog niet bekend
Kaartblad:	37A
Oppervlakte plangebied	1,2 ha
Coördinaten:	66.728/438.051 (NW); 66.829/438.051 (NO); 66.842/438.073 (ZO); 66.796/438.930 (ZW)
Bevoegde overheid:	gemeente Westvoorne
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mevr. A. Schoonhoven (Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS- code):	51088
Auteur:	J.M. Blom
Projectmedewerkers:	J.M. Blom & R.M. van der Zee
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	april 2012
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e- depot):	http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13- mn35-0e

² AWK Westvoorne.

³ SIKB 2010.

⁴ Schoonhoven 2011.



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht?
 - Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
 - Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van ca. 750m rondom het plangebied.



In het plangebied is de bouw van een hotel gepland. Het complex zal bestaan uit twee aparte gebouwen. Het eerste gebouw zal bestaan uit vier verdiepingen. Ondergronds wordt een parkeerlaag aangelegd. Het andere gebouw wordt slechts één verdieping hoog en wordt gerealiseerd op maaiveld. Exacte verstoringsdieptes of een funderings- en heipalenplan zijn nog niet bekend.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ⁵	Jonge Duin- en Strandzanden op Afzettingen van Duinkerke (S7) en Jonge Duin- en Strandafzettingen op Hollandveen; Afzettingen van Duinkerke en Afzettingen van Calais zijn aanwezig (S5)
Bodemkunde ⁶	duinvaaggronden (Zd20A)

In 2003 is de nieuwe lithostratigrafische indeling van Nederland ingevoerd.⁷ Hierin worden de Afzettingen van Calais en Duinkerke tegenwoordig gerekend tot de Formatie van Naaldwijk en het Hollandveen is nu een laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. In dit document wordt echter naast de huidige lithostratigrafische indeling ook nog verwezen naar de traditionele, zoals die door de toenmalige Rijksgeologische Dienst in 1975 is opgesteld.⁸ De voornaamste reden hiervoor is het voorkomen van verlies aan gedetailleerde stratigrafische informatie dat het toepassen van de nieuwe indeling met zich mee zou brengen.

Afgaande op de Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland is de globale opbouw van de bovenste delen van de bodem in het plangebied als volgt (code S7). Het plangebied is gelegen in een zone met Jonge Duin- en Strandzanden en ligt ten noorden van de verbredingslijn die aangeeft dat de Jonge Duin- en Strandzanden hier tenminste 2 meter dik zijn. Onder het dikke zanddek liggen Afzettingen van Duinkerke IIIb (Laagpakket van Walcheren binnen Formatie van Naaldwijk). Het gaat om geulsedimenten, maar ook duin- en strandafzettingen die zijn afgezet tijdens en na de overstromingen in de 12^e eeuw. Als gevolg van de overstromingen en geulvorming in de Late Middeleeuwen kunnen oudere landschappen, met mogelijk bewoningssporen, zijn opgeruimd. De locatie ligt op de grens met een gebied waar oudere afzettingen, Afzettingen van Duinkerke I, Hollandveen en Afzettingen van Calais, eventueel nog wel aanwezig zijn (code S5).

In de jonge duin- en strandafzettingen hebben zich duinvaaggronden ontwikkeld. Dergelijke bodems worden gekenmerkt door geen of een beperkte mate van bodemvorming.

Uit een boring die enkele tientallen meters ten zuiden van het plangebied is gezet blijkt dat binnen 500 cm –mv geen veen is aangetroffen. De bodem bestaat uit een afwisseling van zand- en kleilagen.⁹

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Binnen een straal van ca. 750 m rond het plangebied zijn de volgende archeologische waarden vastgesteld (zie afbeelding 3):

⁵ Rijks Geologische Dienst 1975.

⁶ Stichting voor Bodemkartering 1983.

⁷ Westerhoff, Wong & Geluk 2003.

⁸ Zagwijn & Staalwijnen 1975.

⁹ Boring B37A0440, <http://www.dinoloket.nl/dinoLks/map/map.jsp?setLayerId=M07M0044>.



AMK-terrein nr	Omschrijving	Datering ¹⁰	Opmerking
4076	12 ^e /13 ^e -eeuws mottekasteel met slotgracht en voorburcht	LME	
4078	fundamenten van vuurtoren uit eerste helft van de 14 ^e eeuw	LME	
8762	resten van diverse gebouwen behorende bij de voorburcht van de Jacobaburcht	LME	

Waarnemingsnr	Omschrijving	Datering ¹¹	Opmerking
417190	kuilvulling	ROM. LME	Romeins materiaal niet in situ, woonplaats 11 ^e -14 ^e eeuw vergraven door aanleg Noorddijk
417192	aardewerk	ROM	gevonden bij veldkartering

Onderzoeksmeldings-nummer	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
18803	booronderzoek	geen aanwijzingen voor archeologische resten	vrijgeven
19344	booronderzoek	geen aanwijzingen voor archeologische resten	vrijgeven

Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van Zuid-Holland geldt er voor het plangebied een middelhoge verwachtingswaarde. Deze is gebaseerd op de ligging van het plangebied op zeeafzettingen. Volgens de Archeologische Waarden- en Beleidskaart van de gemeente Westvoorne (AWK Westvoorne 2008) bevindt het plangebied zich in gebied met een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting.¹² In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen vondstmeldingen geregistreerd en wel een aantal waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen.

Westvoorne maakt deel uit van een omvangrijk veengebied dat in ieder geval vanaf de IJzertijd (ca. 800 voor Christus - begin jaartelling) werd bewoond. In het gebied zijn verschillende vindplaatsen uit de IJzertijd bekend. Ook in de Romeinse tijd (begin jaartelling - ca. 300 na Christus) is sprake van een intensieve bewoning, gelet op de vindplaatsen die uit deze tijd bekend zijn. De bewoning is vooral gesitueerd op de zogenaamde Afzettingen van Duinkerke I, een klei-/zandpakket dat op het veen is afgezet vanaf de eerste eeuwen voor het begin van de jaartelling. De dichtstbijzijnde vindplaats van materiaal uit de Romeinse tijd bevindt zich op circa 35 meter ten zuiden van het plangebied (zie onder). Na de Romeinse tijd is er een hiaat in de bewoning. Er begint dan door vernatting van het gebied plaatselijk weer veen te groeien. Vroegmiddeleeuwse bewoning vindt vermoedelijk in westelijk Voorne nog wel plaats langs de in het noorden gelegen oeverafzettingen van de Maas en in het vroegere en nu verdwenen duingebied ten westen van de huidige kust.¹³

Vanaf de 10^e/11^e eeuw wordt het veen- en klei-op-veen gebied ontgonnen. Door het graven van sloten wordt het gebied ontwaterd en voor bewoning en landbouw geschikt gemaakt. Door de toenemende ontwatering vindt een maaiveld daling plaats, waardoor het land voor het buitenwater meer kwetsbaar wordt. In het derde kwart van de 12^e eeuw treden grote overstromingen op die vooral de noord – en westkant van Voorne aantasten. Als reactie worden op Voorne een aantal ringdijken aangelegd om woongronden en landerijen voor het water veilig te stellen. Hierdoor ontstonden de oudste polders op Voorne: de ringpolders van Rockanje, Goudhoek, Ruggie, Zwartewaal en Heenvliet. Oostvoorne is gelegen in de polder Goudhoek (ca. 1100). Het plangebied zelf ligt hier overigens buiten, in de Polder Kruiningergors, die veel jonger is (1797). De

¹⁰ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹¹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹² AWK Westvoorne.

¹³ Schoonhoven 2011.



laatmiddeleeuwse door overstrooming afgezette pakketten zand en klei rekenen we tot de Afzettingen van Duinkerke III. Vooral op en langs de dijken werd gewoond.¹⁴

De archeologische onderzoeken en vondsten rond het plangebied duiden op menselijke aanwezigheid vanaf in ieder geval de Romeinse tijd. De archeologische monumenten laten met name veel activiteiten in de Late Middeleeuwen zien. Deze vonden echter meer landinwaarts plaats. Vanwege de ligging van het plangebied in een polder die pas aan het eind van de 18^e eeuw is gevormd, zijn deze monumenten niet relevant voor het plangebied.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ¹⁵	1811-1832	strand/duingebied, Zanddijk aanwezig
Bonnekaart ¹⁶	1892, 1907, 1911, 1924 en 1929	strand/duingebied, Zanddijk aanwezig
Topografische kaart ¹⁷	1957	strand/duingebied, Zanddijk aanwezig
	1963	weiland, bebouwing in oostelijk deel, jachthaven aangelegd
	1981, 1995	parkeerplaats, bebouwing in oostelijk deel

Vanaf de 10^e/11^e eeuw werd het veen- en klei-op-veen gebied ontgonnen. Door het graven van sloten wordt het gebied ontwaterd en voor bewoning en landbouw geschikt gemaakt. Door de toenemende ontwatering vond een maaiveldval plaats, waardoor het land voor het buitenwater meer kwetsbaar werd. In het derde kwart van de 12^e eeuw traden grote overstroomingen op die vooral de noord- en westkant van Voorne aantasten. Als reactie werden op Voorne een aantal ringdijken aangelegd om woongronden en landerijen voor het water veilig te stellen. Hierdoor ontstonden de oudste polders op Voorne: de ringpolders van Rockanje, Goudhoek, Rugge, Zwartewaai en Heenvliet.

Oostvoorne is gelegen in de polder Goudhoek (ca. 1100). Het plangebied zelf ligt hier overigens buiten, namelijk in de Polder Kruiningergors, die veel jonger is (1797).¹⁸ Op kaarten die teruggaan tot ca. twintig jaar na de inpoldering is te zien dat het plangebied gelegen is in een strand- en duingebied. De Zanddijk was reeds aanwezig (zie afb. 4).

Pas in de tweede helft van de 20^e eeuw werd het in gebruik genomen als weiland en werd in het oostelijk deel bebouwing gerealiseerd. Deze ontwikkeling heeft te maken met de aanleg van de nu nog bestaande jachthaven in het Brielse Meer. Dit vormde tot 1950 als Brielse Maas een deel van de verbinding tussen de Oude Maas en de Noordzee. De afdamming van de Brielse Maas werd in 1950 gerealiseerd door de bouw van de Brielse Maasdam aan de noordwestkant, die het meer scheidt van het eveneens kunstmatige Oostvoornse Meer.

Rond 1980 werd een parkeerplaats aangelegd, terwijl de bebouwing in het oostelijk deel werd gehandhaafd. In 2009 is na een brand de bebouwing gesloopt. Het terrein is nu braakliggend. Door de sloopwerkzaamheden kan de bodem zijn verstoord.

2.3.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is sinds de sloop braakliggend en begroeid met gras. In het zuidelijk deel zijn bestrating aanwezig en enkele bomen.

¹⁴ Schoonhoven 2011.

¹⁵ Kadaster.

¹⁶ Bureau Militaire Verkenningen.

¹⁷ Topografische Dienst.

¹⁸ Schoonhoven 2011.



In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.¹⁹ Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in met name het zuidoostelijk en noordwestelijk deel van het plangebied kabels en leidingen zijn gelegen. Vermoedelijk zijn deze niet meer in gebruik.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag “*Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*” kan als volgt worden beantwoord:

In het plangebied worden bewoningssporen verwacht uit diverse perioden. In de top van het Hollandveen werden resten uit de IJzertijd verwacht. In de top van de Afzettingen van Duinkerke I werden resten uit de Romeinse tijd verwacht. Resten uit de Middeleeuwen konden worden aangetroffen in en/of op de Afzettingen van Duinkerke III en uit Nieuwe tijd op de Afzettingen van Duinkerke III.²⁰ Vanwege de ligging in buitendijks gebied tot het eind van de 18^e eeuw en het ontbreken van aanwijzingen op oude kaarten voor bebouwing wordt de kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zeer klein geacht. De archeologische waarden daterend van voor de Late Middeleeuwen zijn afgedekt door een pakket strand- en duinzand.

De resten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen in het Laagpakket van Walcheren manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd.²¹ Ze zijn bovendien afgedekt door jongere klei- en zandafzettingen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven. Archeologische waarden uit de IJzertijd in de top van het veen zijn slecht op te sporen door middel van booronderzoek. Een veraarde top van het veen kan echter een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van archeologische waarden in dit niveau.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht.

- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*

Geadviseerd wordt een verkennend booronderzoek uit te voeren.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Tevens is de strategie voor het veldonderzoek afgestemd op het door de bevoegde overheid opgestelde Programma van Eisen.²² Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en karterend booronderzoek.

Omdat in het plangebied de specifieke archeologische verwachting breed is en omdat het volledig toetsen van deze verwachting met gangbare onderzoeksmethodes niet goed mogelijk is, moet

¹⁹ Meldingsnummer 12G088722.

²⁰ Schoonhoven 2011.

²¹ Kars & Smit 2003.

²² Schoonhoven 2011.



daarin een keuze worden gemaakt. Het maken van deze keuzes kan worden gebaseerd op een onderzoeksagenda - deze is voor het gebied echter niet beschikbaar, noch heeft de gemeente hierover een beleid geformuleerd. Op grond van de in Nederland en tevens in dit gebied gangbare onderzoekspraktijk, stellen wij voor enkele onderdelen van de specifieke archeologische verwachting te toetsen aan de hand van de volgende hypothesen:

1. De top van het Hollandveen is intact en veraard.
2. In het Laagpakket van Walcheren is een archeologisch niveau uit de Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen aanwezig.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Zijn de hierboven genoemde hypothesen juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht?
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het vaststellen van de juistheid van de in par. 3.1.2 genoemde hypothesen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	20
Boorgrid:	enkele raaien over het terrein
Diepte boringen:	top veen en maximaal 500 cm -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm / guts met diameter 3cm / zuigerbuis 4 cm
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²³ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald door middel van waterpassingen vanuit een nabij gelegen NAP bout.²⁴

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Tijdens het veldonderzoek bleek vanaf het maaiveld een zeer dikke kalkrijke zwak siltige matig fijne zandpakket aanwezig te zijn in het plangebied. Hierdoor en door de hoge grondwaterstand (ca. 70 cm –mv) bleek het vrijwel onmogelijk om de boringen tot de gewenste diepte door te zetten. In overleg met de archeologisch adviseur van de gemeente Westvoorne is besloten het aantal boringen te halveren. Door om en om te boren werd geprobeerd het gehele plangebied in kaart te brengen, zij het met minder boringen.²⁵ Enkel boring 4 is tot de gewenste diepte van 500 cm –mv gezet. Boring 8 is gestuit op baksteen op een diepte van 110 cm –mv. Vanwege de beperkingen bij het boren was het vaak niet mogelijk om laagovergangen te definiëren en exact af te bakenen.

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

In boringen 1, 2, 3, 6, 8 en 10 is enkel een zandpakket aangetroffen, soms afgedekt door een zandige kleilaag. In boringen 5, 7 en 9 is vanaf 212 tot 230 cm –mv een kleilaag aangetroffen. In boringen 5 en 7 had de kleilaag een dikte van ca. 20 cm. Deze laag was afgezet boven een

²³ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

²⁴ NAP-bout 37A1, hoogte 2,45 m +NAP.

²⁵ Telefonisch contact met mevr. A. Schoonhoven (BOOR) op 16 april 2012.



zandpakket, dat doorliep tot de maximaal bereikte boordiepte. In boring 9 was de kleilaag tenminste 80 cm dik en liep door tot de maximaal bereikte boordiepte.

Enkel boring 4 is doorgezet tot 500 cm –mv. Het diepst aangetroffen niveau hier bestaat uit matig siltig zeer fijn zand. De top hiervan ligt op 440 cm –mv. Hierboven is een 15 cm dikke matig siltige kleilaag met plantenresten afgezet, die wordt afgedekt door een ruim 10 cm dikke veenlaag. Hierboven is een ruim een meter dik pakket klei aangetroffen. De basis van dit kleipakket is slap en bevat plantenresten. Het middelste traject kenmerkt zich door de aanwezigheid van zeer veel zandlagen. De bovenste 60 cm zijn vergelijkbaar met het onderste traject. Boven de klei is een dunne veenlaag gevormd, waarna opnieuw een enkele decimeters dikke zwak humeuze kleilaag, afgewisseld met zandlagen, is afgezet. Boven deze laag is een sterk humeus zwak siltige zandlaag aangetroffen, waarboven wederom een zwak humeuze kleilaag is afgezet met een dikte van 35 cm. Vanaf 175 cm –mv tot aan het maaiveld is het dikke zandpakket aangeboord dat ook in de overige boringen is aangetroffen.

3.2.2 Interpretatie

Het dikke zandpakket dat in alle boringen vanaf het maaiveld is aangetroffen wordt geïnterpreteerd als duin- en strandafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Deze zijn afgezet vanuit de Maasmonding. Op basis van de genese worden hierin geen archeologische waarden verwacht. De dikte van dit zandpakket varieert van 175 tot tenminste 270 cm.

Enkel in boring 4 is een bodemprofiel aangetroffen op basis waarvan uitspraken kunnen worden gedaan over de ladenschappelijke ontwikkelingen in het plangebied. Hieruit blijkt dat het gelegen is in een dynamisch milieu, hetgeen niet verwonderlijk is gezien de ligging van het plangebied nabij de Maasmonding. Alle aangetroffen afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. Het diepst aangetroffen niveau, een zandlaag, betreft vermoedelijk geulafzettingen. Na verlanding werd de bedding opgevuld met klei en later veen. Hierboven is een dik pakket kwelderafzettingen afgezet. Aanvankelijk betrof het relatief slappe klei, maar later kwam het plangebied in een dynamischer milieu te liggen en werden afwisselend klei- en zandlagen afgezet. Hierna kwam het plangebied opnieuw in een zone met relatief weinig invloed vanuit zee te liggen en werd matig siltige klei afgezet, waarna opnieuw veenvorming optrad. Vervolgens werd opnieuw afwisselend klei en zand afgezet. De sterk humeuze zandlaag hierboven betreft mogelijk een geulafzetting. Deze laag wordt afgezet door een sterk siltige kleilaag, vermoedelijk kwelderafzettingen. Deze kwelderafzettingen zijn ook aangetroffen in boringen 5, 7 en 9. Deze worden afgedekt door de strand- en geulafzettingen.

Op basis van slechts één boring is het moeilijk om voor het gehele plangebied een uitspraak te doen over de aanwezigheid van archeologische waarden. Vanwege de slechte kwaliteit van de monsters was de laagovergang niet goed zichtbaar. Het is echter waarschijnlijk dat de top van de onderliggende kwelderafzettingen is geërodeerd.

In boring 4 zijn geen potentiële archeologische niveaus aangeboord. De afwisseling van klei- en zandlagen duidt op een sterk dynamisch milieu. Er zijn geen gerijpte of ontkalkte niveaus aangetroffen. De veenlagen die zijn aangeboord zijn niet veraard. Er zijn dan ook geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden onder de strand- en geulafzettingen.



3.3 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Zijn de genoemde hypothesen, zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?*

Nee, de genoemde hypothesen zijn niet juist. De top van het Hollandveen is niet aangetroffen binnen 500 cm -mv. Dit is geheel of gedeeltelijk geërodeerd. Ook is geen archeologisch niveau uit de Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen aangetroffen in het Laagpakket van Walcheren.

Overigens is deze vraag beantwoord op basis van slechts één boring.

- *Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?*

Ja, de specifieke archeologische verwachting moet worden aangepast. Door de aanwezigheid van een dik zandpakket in combinatie met een hoge grondwaterstand was het vrijwel niet mogelijk om onderliggende sedimenten aan te boren. Uitspraken over de aanwezigheid van archeologische waarden zijn dan ook gebaseerd op slechts één boring. In deze boring zijn afwisselend klei- en zandlagen aangetroffen, hetgeen duidt op een dynamisch milieu. Er zijn geen gerijpte of ontkalkte niveaus aangetroffen. De veenlagen die zijn aangeboord zijn niet veraard.

Er worden in het plangebied geen archeologische waarden daterend vanaf de IJzertijd verwacht. Het Hollandveen is niet intact en ook zijn geen archeologische niveaus uit de Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen aangetroffen in het Laagpakket van Walcheren. De beantwoording van deze vraag is gebaseerd op slechts één boring. Echter, op basis van het ontbreken van archeologische waarnemingen in de omgeving en op basis van het dynamische milieu dat uit deze boring blijkt wordt aangenomen, dat ook in de rest van het plangebied geen archeologische waarden aanwezig zijn.

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Ja, het plangebied is voldoende onderzocht.

- *Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, behoud in situ, opgraven, begeleiden)?*

Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

4 Aanbeveling

ADC ArchoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.



Literatuur

- Archeologische Waarden- en Beleidskaart van de gemeente Westvoorne (AWK Westvoorne)** 2008.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1892, 1907, 1911, 1924 en 1929: *Oostvoorne, blad 499*, 1:25.000.
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Nederlands Normalisatie-Instituut**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1975: Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 37 West Rotterdam, Haarlem.
- Schoonhoven, A.V.**, 2011: *Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Zanddijk 1' te Oostvoorne in de gemeente Westvoorne*, BOOR-PvE nummer 211032 (A2011120), Rotterdam.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1983: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 37 West, Rotterdam*.
- 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.
- Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen** (red.), 1975: *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*, Haarlem.

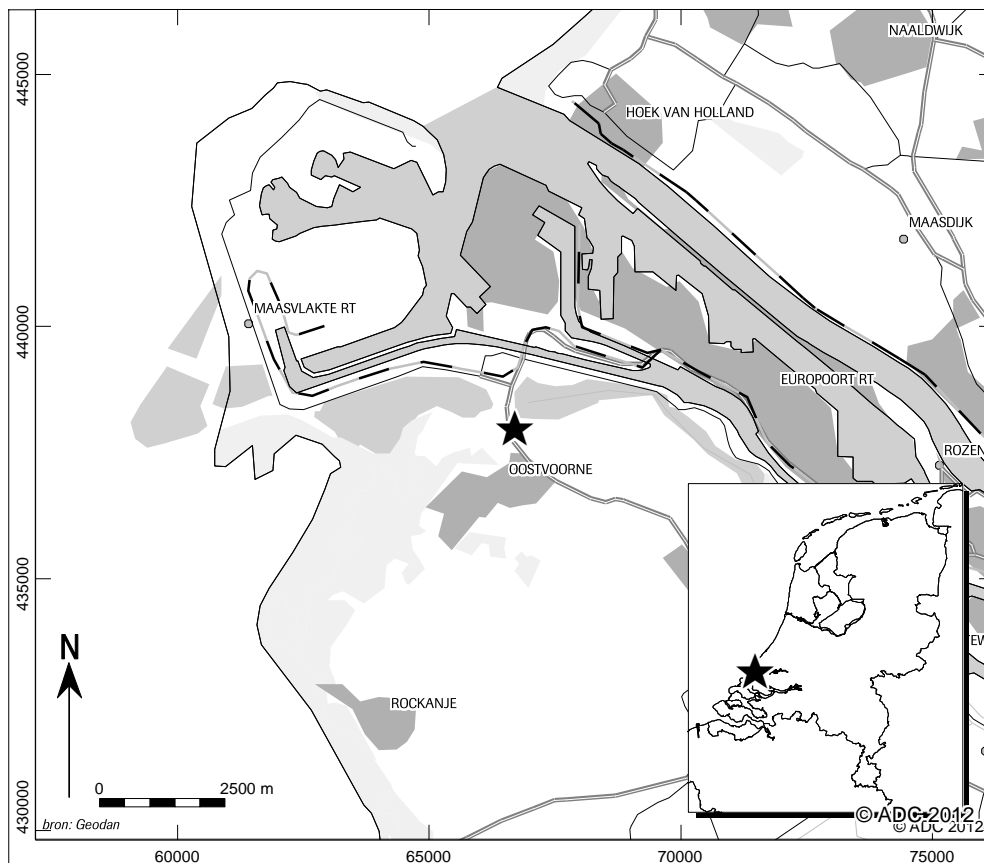
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

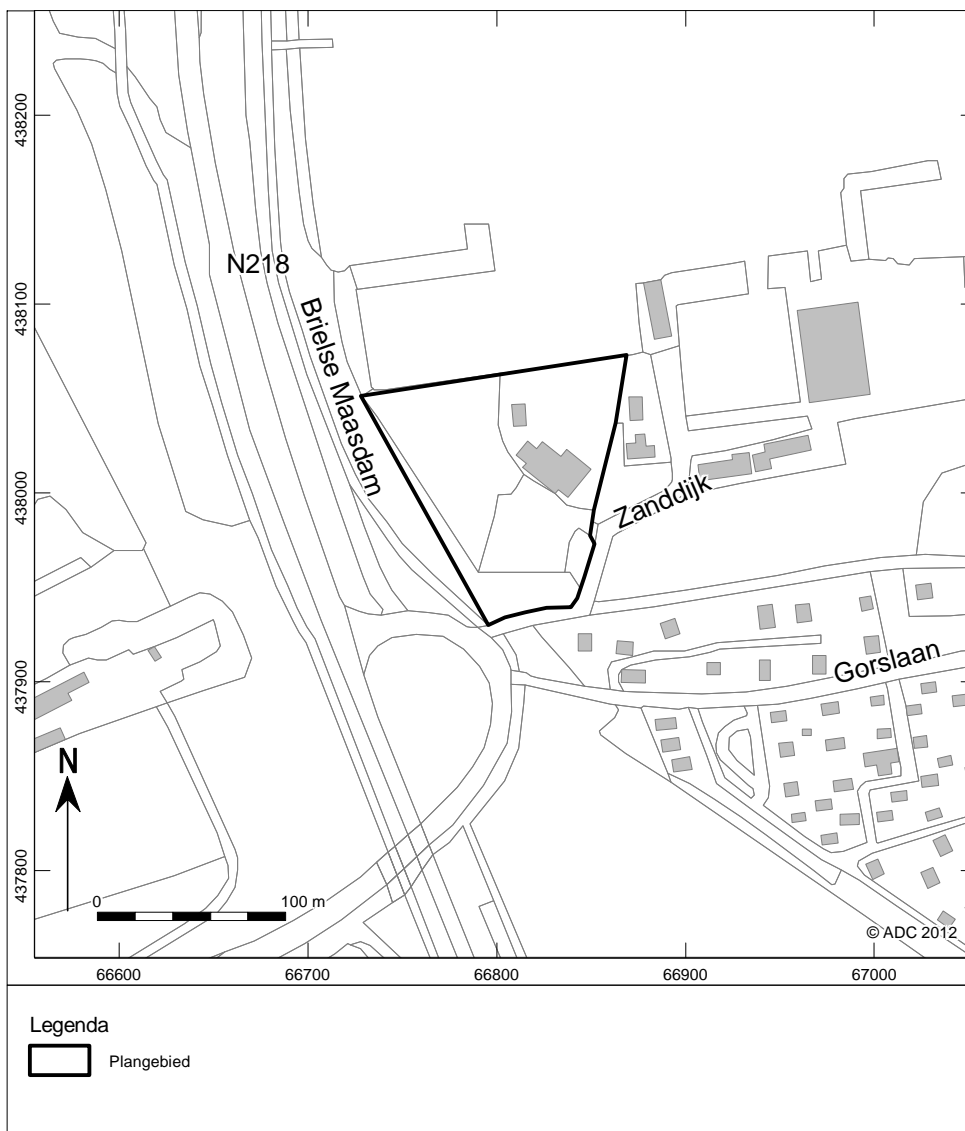
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied. De locatie is aangegeven met een ster.
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 CHS, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1892
Afb. 5 Boorpuntenkaart

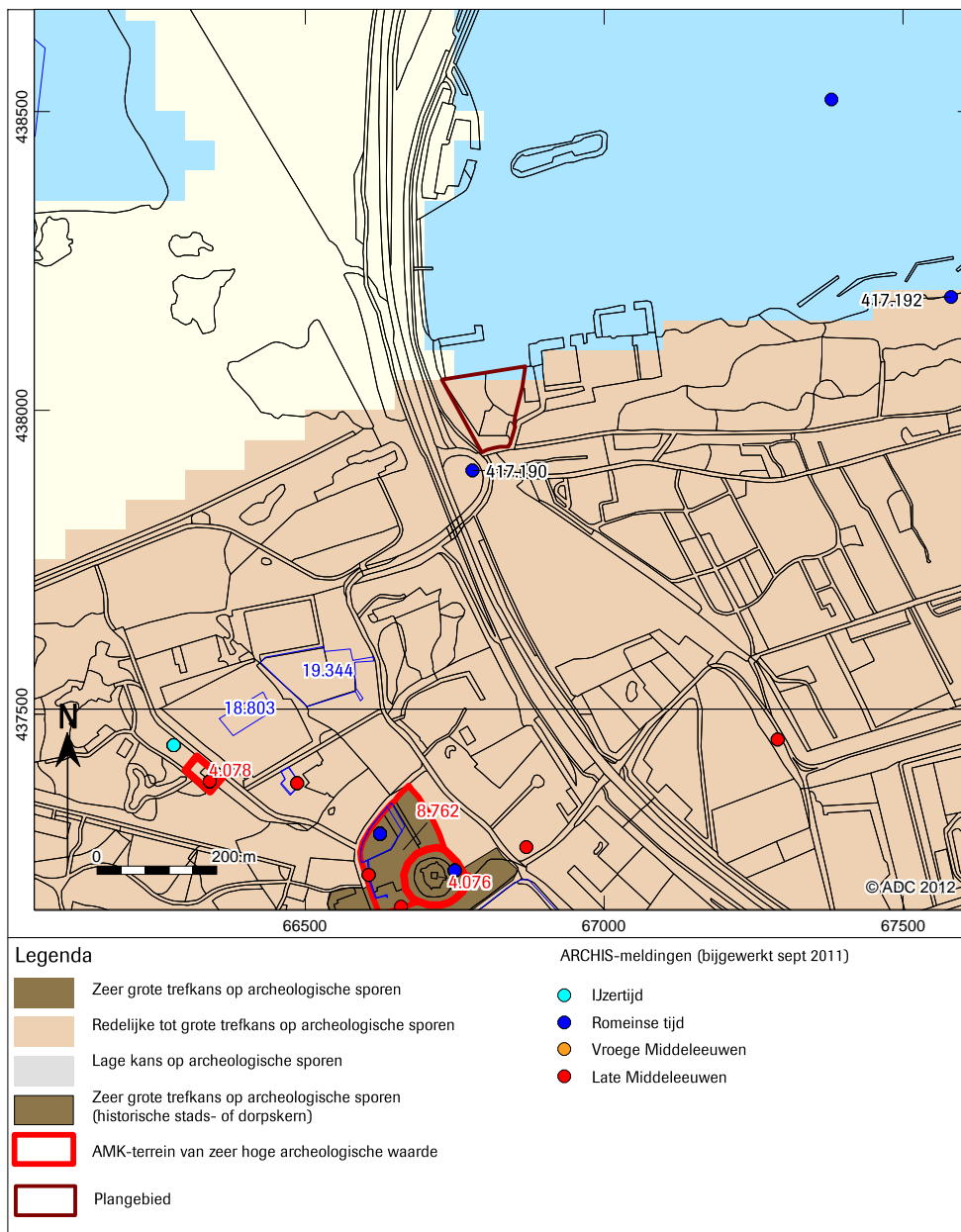
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied. De locatie is aangegeven met een ster.



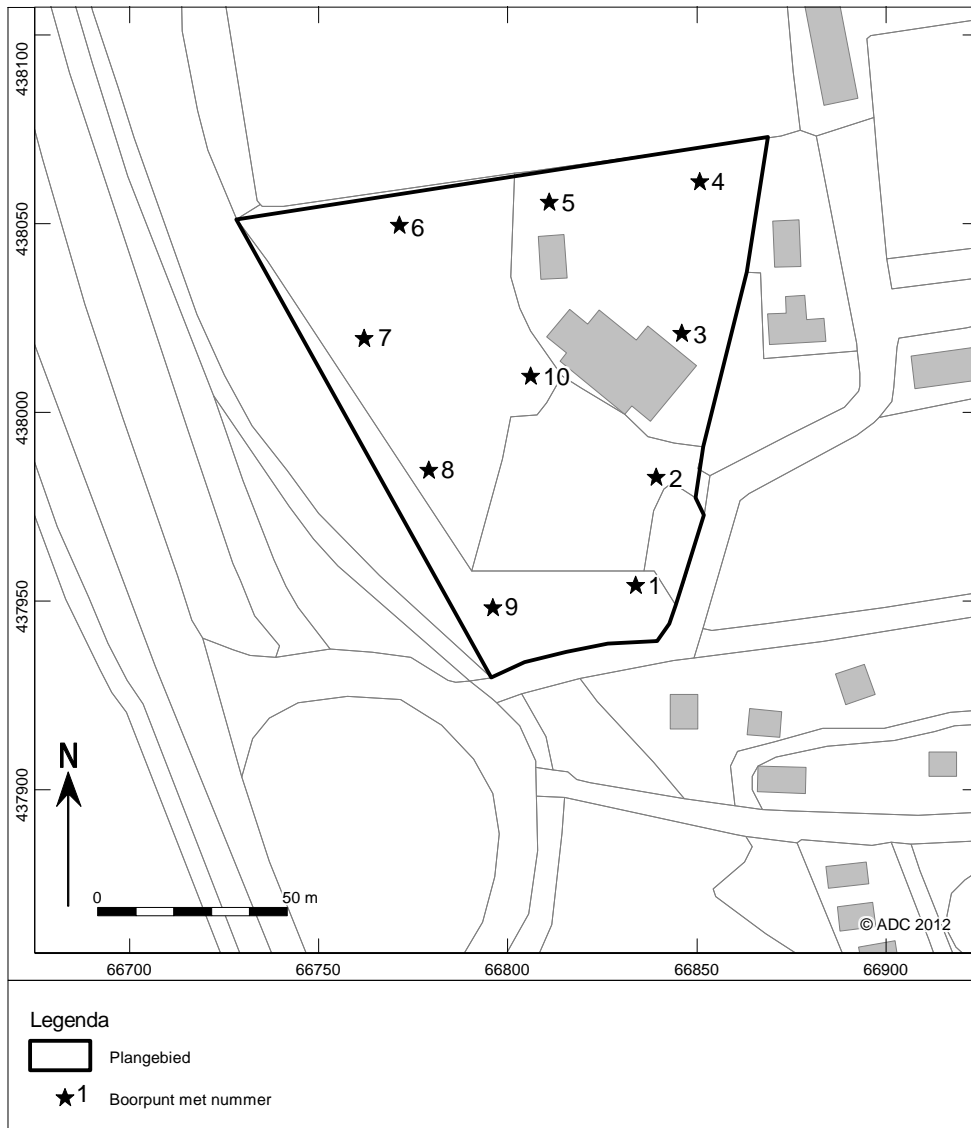
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 CHS, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1892



Afb. 5 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig	Lithostratigrafie
1	66834	437855	134		0	30	grind	matig zandig		grijs-bruin	kalkrijk		veel puinresten	opgebrachte grond	Walcheren Lp
					30	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		veel schelpmateriaal; omgewerkte grond; gwt 75 cm -mv	Walcheren Lp
					120	265	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk			veel schelpmateriaal; spoor kleilagen	Walcheren Lp
2	66839	437983	135		0	5	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkrijk				Walcheren Lp
					5	70	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk		spoor sintels	veel schelpmateriaal; omgewerkte grond	Walcheren Lp
					70	220	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk				Walcheren Lp
3	66846	438021	99		0	20	klei	sterk siltig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkrijk			bouwvoor	Walcheren Lp
					20	80	klei	sterk zandig		bruin-grijs	kalkrijk			omgewerkte grond	Walcheren Lp
					80	200	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk				Walcheren Lp
4	66851	438056	68		0	10	klei	sterk zandig; matig humeus		donker-bruin	kalkrijk			bouwvoor	Walcheren Lp
					10	60	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	veel roestvlekken		kleibrokken; omgewerkte grond	Walcheren Lp
					60	175	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk			veel schelpmateriaal; spoor	Walcheren Lp



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig	Lithostratigrafie
			175		210		klei	sterk siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk			kleilagen spoor plantenresten	
			210		243		zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart	kalkloos			intact?	
			243		281		klei	matig siltig; zwak humeus		licht-grijs	kalkrijk			weinig zandlagen	
			281		290		veen	zwak kleilig		donker-bruin	kalkloos			spoor plantenresten; slap; kwelder	
			290		350		klei	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk			zeer veel zandlagen; spoor schelpmateriaal	
			350		376		klei	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk			spoor schelpmateriaal; slap; spoor plantenresten	
			376		413		klei	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk			weinig plantenresten spoor plantenresten; spoor kleilagen	
			413		425		veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos				
			425		440		klei	matig siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos				
			440		500		zand	matig siltig	zeer fijn	licht-grijs	kalkrijk				



5	66881 438056 96	0	30	zand zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkrijk		bouwvoor	Walcheren Lp
		30	80	klei sterk zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	veel roestvlekken	omgewerkte grond;veel schelpmateriaal	Walcheren Lp
		80	110	zand zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk		kleibrokken;omgewerkte grond	Walcheren Lp
		110	223	zand zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk		veel schelpmateriaal	Walcheren Lp
		223	250	klei sterk zandig;zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk		ondergrens niet exact	Walcheren Lp
		250	300	zand zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk			Walcheren Lp
6	66771 438050 82	0	10	zand zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk		opgebrachte grond;veel schelpmateriaal	Walcheren Lp
		10	95	klei zwak zandig		donker-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken	omgewerkte grond;zandbrokken;weinig zwarte vlekken	Walcheren Lp
		95	270	zand zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk		spoor schelpmateriaal	Walcheren Lp
7	66762 438020 139	0	95	klei sterk zandig;matig humeus		donker-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	omgewerkte grond	Walcheren Lp
		95	140	zand matig siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk		spoor schelpmateriaal;omgewerkte grond	Walcheren Lp
		140	230	zand zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk		spoor schelpmateriaal	Walcheren Lp
		230	250	klei matig siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk			Walcheren Lp
		250	300	zand zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk			Walcheren Lp
8	66779 437985 144	0	80	klei sterk zandig;zwak humeus		grijs-bruin	kalkrijk		bouwvoor	Walcheren Lp
		80	110	zand zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk		omgewerkte grond;gestuit op ondoordringbaar materiaal	Walcheren Lp



9	66796 437949	150	0	30	zand	uiterst siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkrijk	Walcheren Lp
			30	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkrijk	Walcheren Lp
			70	212	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk	Walcheren Lp
			212	290	klei	sterk siltig		donker-grijs	kalkrijk	Walcheren Lp
10	66806 438010	156	0	150	klei	sterk zandig;sterk humeus		grijs-bruin	kalkrijk	Walcheren Lp
			150	250	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	Walcheren Lp

bouwvoor

spoor grijze
vlekken;omgewerkte grond

spoor schelpmateriaal

spoor plantenresten

opgebrachte grond;veel
schelpmateriaal;mortel

veel puinresten

weinig monster;spoor
schelpmateriaal