

RAAP-NOTITIE 4558

Plangebied Seggelant fase 2 in Vierpolders

Gemeente Brielle

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)



Archeologisch Adviesbureau

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling B.V.

Titel: Plangebied Seggelant fase 2 in Vierpolders, gemeente Brielle; archeologisch voor-
onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

Status: eindversie

Datum: 1 augustus 2013

Auteur: *drs. S. Warning*

Projectcode: BRSG

Bestandsnaam: NO4558_BRSG.doc

Projectleider: drs. S. Warning

Projectmedewerker: drs. R. Timmerman

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 57293

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: dr. M.S. Lesparre-de Waal

Bevoegd gezag: gemeente Brielle

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Burgland Projectontwikkeling B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juli 2013 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in plangebied Seggelant fase 2 in Vierpolders in de gemeente Brielle. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Het onderzoek is nodig in het kader van een bestemmingsplanwijziging, aangezien naar verwachting eventueel aanwezige archeologische resten bij toekomstige graafwerkzaamheden in het gebied zullen worden verstoord. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is derhalve verplicht conform het vigerend gemeentelijk beleid.

Zoals op basis van het bureauonderzoek reeds verwacht werd, bestaat de opbouw van de bodem in het plangebied uit dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Voor het Hollandveen gold een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd, voor de dekafzettingen gold een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen. Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek kan deze verwachting naar beneden worden bijgesteld. Voor de kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer geldt op basis van de ligging direct naast een goed bewoonbare oeverwal een lage archeologische verwachting. Er is geen intacte veraarde top aangetroffen en de kans dat in het plangebied sprake is van een archeologische vindplaats in de top van het Hollandveen is dan ook zeer klein. In de dekafzettingen is geen zogenaamde 'vuile laag' aangetroffen en er zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen. Voor het plangebied geldt dan ook een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de kans dat door de geplande werkzaamheden archeologische resten worden verstoord zeer klein geacht.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Over dit advies kunt u contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze mevrouw Van Oers, beleidsmedewerker van de gemeente Brielle.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave.....	4
Administratieve gegevens.....	5
Administratieve gegevens.....	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding.....	6
1.2 Ligging van het plangebied.....	6
1.3 Planomschrijving.....	6
1.4 Doel- en vraagstelling.....	6
1.5 Kwaliteit.....	7
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Methoden.....	8
2.2 Aardkundige situatie.....	8
2.3 Bewoningsgeschiedenis.....	9
2.4 Archeologie.....	10
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	11
3 Veldonderzoek.....	12
3.1 Methoden.....	12
3.2 Resultaten.....	12
3.3 Synthese.....	13
4 Conclusies en aanbevelingen.....	14
4.1 Onderzoeksvragen.....	14
4.2 Conclusies.....	15
4.3 Aanbevelingen.....	15
Literatuur.....	16
Gebruikte afkortingen.....	17
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen.....	17
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	22

Administratieve gegevens

Projectcode	BRSG	
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr.	57293	
Type onderzoek	bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)	
Opdrachtgever	Burgland Projectontwikkeling B.V.	
Contactpersoon	de heer H. Roozendaal	
Onderzoekskader	bestemmingsplanwijziging	
Locatie	Seggelant fase 2	
	<i>Plaats</i>	Vierpolders
	<i>Gemeente</i>	Brielle
	<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
	<i>Oppervlakte plangebied</i>	3,3 ha
	<i>Kaartblad</i>	37D
	<i>Centrumcoördinaat</i>	72.268/434.704
Bevoegde gezag	gemeente Brielle	
Contactpersoon	mevrouw Van Oers	
Onderzoekperiode	juni/juli 2013	
Afbakening onderzoeksgebied	tijdens het bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht; het bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is beperkt gebleven tot het plangebied (3,3 ha)	
ARCHIS-vondstmelding	niet van toepassing	
ARCHIS-waarneming	niet van toepassing	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Burgland Projectontwikkeling B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juni 2013 een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase door middel van boringen uitgevoerd in plangebied Seggelant fase 2 in de gemeente Brielle. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie nieuwbouw te realiseren, waarvoor een bestemmingsplanwijziging nodig is. Op de archeologische beleidskaart van Brielle ligt het plangebied in categorie 4 (Bosman, 2008). Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 50 cm -Mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De omvang van de bodemingrepen bedraagt 3,3 ha en de diepte van de ingrepen is nog onbekend. Het onderzoek is nodig aangezien naar verwachting eventueel aanwezige archeologische waarden bij toekomstige graafwerkzaamheden in het gebied zullen worden verstoord.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van de Groene Kruisweg en ten oosten van De Nolle buiten de bebouwde kom van Vierpolders (figuur 1). Op luchtfoto's in Google Earth is het plangebied afgebeeld als boomgaard en braakliggend terrein. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; <http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 0,6 m -NAP.

1.3 Planomschrijving

De locatie zal in ontwikkeling genomen worden waarbij een bedrijventerrein gerealiseerd zal worden. De exacte plannen en ingrepen zijn nog niet bekend.

1.4 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van deze gespecificeerde verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten.

De gemeente Brielle heeft voor het onderzoek de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Waar is het bodemprofiel nog intact en waar niet meer?
2. Hoe diep is de bodem verstoord waar geen intact bodemprofiel meer aanwezig is?

3. Waar zou zich nog ongestoorde archeologie kunnen bevinden?
4. Waar en hoe diep zijn welke archeologische indicatoren aangetroffen?
5. Kan een aangetroffen vindplaats worden begrensd?
6. Wat is de staat van conservering van het vondstmateriaal?
7. Wat is de horizontale en verticale gaafheid van het vondstmateriaal?
8. Wat is de datering van de vindplaats?
9. Wat is de aard van de vindplaats?

1.5 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl). Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en ter goedkeuring aan mevrouw Van Oers van gemeente Brielle voorgelegd. Dit PvA is goedgekeurd (d.d. 24-06-2013). Voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1. Daarnaast is achter in dit rapport een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)			
Nieuwe tijd	B		1795
		A	1650
Middeleeuwen	Laat		1500
		Vol	1250
	Vroeg	Ottoons	1050
		Karolingisch	900
		Merovingisch laat	725
		Merovingisch vroeg	525
			450
Romeinse tijd	Laat		270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en de sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten. Om een indruk te krijgen van het voormalige landschap is onder andere gebruik gemaakt van verschillende geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor informatie omtrent het reliëf in en rondom het plangebied is het AHN geraadpleegd (www.ahn.nl). Om de bekende archeologische gegevens te inventariseren, zijn de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Brielle, de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland, de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd. Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele bebouwing en/of bodemverstoringen in het plangebied zijn onder andere historisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl) en het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Voor een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst.

2.2 Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie

Het plangebied ligt in de kustvlakte, waar in een zout en brak milieu hoofdzakelijk zand en klei zijn afgezet (Berendsen, 1998). Door getijdenwerking was, via de toenmalige open Maasmonding, de mariene invloed op de kustvlakte groot. Het gebied werd doorsneden door een aantal rivierarmen waarvan de min of meer oost-west georiënteerde hoofdtakken de voorlopers zijn van de huidige Maas. Samen met de zijtakken vormde dit een complex netwerk van geulen en kreken dat onder invloed stond van getijden. In dit systeem zijn verschillende sedimenten afgezet. Deze afzettingen bestaan uit lichte (zandige) sedimenten in de kreken zelf. Langs de kreken werd lichte klei en zavel afgezet (de oeverafzettingen). Buiten het kreeksysteem, achter de oeverwallen, kon zich plaatselijk veen ontwikkelen en werd bij hoogwater (zwarte) klei afgezet (kwelderafzettingen). Deze afzettingen worden tot het Laagpakket van Wormer gerekend.

De sluiting van de kustbarrière in het midden van het Subboreaal heeft een grote rol bij de vorming van het Hollandveen gespeeld. Hierdoor had de zee alleen nog via een aantal gaten in de kustbarrière, waaronder de monding van de Maas, invloed op het achterland en begon de zoetwater-toevoer van de rivieren een grotere rol te spelen. De versoeting van het milieu had tot gevolg dat een uitgestrekt moerasgebied ontstond en dat vanaf circa 2500 voor Chr. op grote schaal veen tot ontwikkeling kon komen. De mariene afzettingen van het Laagpakket van Wormer werden overdekt door een dik pakket Hollandveen. De afwatering van dit veengebied vond plaats op de bestaande rivieren via zogenaamde 'veenontwateringskreken'. Vanaf circa 1500 voor Chr. kwam aan deze extensieve veengroei geleidelijk een einde en begon een periode van hernieuwde mariene invloed (Bekius & Deunhouwer, 2002). In het Subboreaal (rond 1500 voor Chr.) begon de zee via de getijdenopening van de Maasmond opnieuw invloed te krijgen op het achterland, waarbij het

achterliggende veenmoeras werd overdekt door de zogenaamde Afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Deze afzettingen zijn in verschillende fasen gevormd, afgewisseld door perioden waarin de zee minder invloed had en veengroei kon plaatsvinden. Na een relatief rustige periode kreeg de zee vanaf circa 800 na Chr. opnieuw invloed op het gebied. Na 1200 na Chr. zijn de dekaafzettingen van het Laagpakket van Walcheren in het plangebied afgezet. De oudere afzettingen (klei en veen) zijn door de dekaafzettingen afgedekt of (deels) geërodeerd (RGD, 1979).

Volgens de geologische kaart van Nederland bestaat de ondergrond van het plangebied uit dekaafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op Afzettingen van het Laagpakket van Wormer (RGD, 1979: code A0.3b). De top van het Hollandveen wordt tussen 1 en 2 m -NAP verwacht en de dikte varieert van 1,5 tot 2,0 m. De dekaafzettingen zijn na 1200 na Chr. afgezet (RGD, 1979). In de afzettingen van het Laagpakket van Wormer kunnen lagen Hollandveen voorkomen. Onder de afzettingen van het Laagpakket van Wormer kan mogelijk nog Basisveen voorkomen, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. Deze lagen zand, veen en klei zijn afgezet of gevormd gedurende het Holoceen (Berendsen, 1998). Geomorfologisch gezien ligt het plangebied in een vlakte van getijdenafzettingen (bron: ARCHIS).

Bodem

De bodem in het plangebied bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden (Stiboka, 1984: code Mn25A). Poldervaaggronden zijn relatief laaggelegen zandgronden met een humeuze tot humusrijke bovengrond van circa 30 cm. De gronden komen vooral voor in de heidevelden die nu allemaal ontgonnen zijn (De Bakker, 1966).

Op de bodemkaart staat in de directe omgeving van het plangebied grondwatertrap VI aangegeven. Een grondwatertrap VI wijst er op dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm -Mv en de laagste grondwaterstand meer dan 120 cm -Mv ligt. Een dergelijk variërende grondwaterstand betekent dat eventueel aanwezige organische archeologische resten (zoals hout en bot) tot 120 cm -Mv niet goed geconserveerd zullen zijn. Anorganische archeologische resten kunnen nog wel in goede staat in de bodem aanwezig zijn.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

(Cultuur)historische achtergrond

Over de situatie in het plangebied voorafgaand aan de Middeleeuwen is naast de bovengenoemde aardkundige ontwikkelingen weinig bekend. In de omgeving van het plangebied is bekend dat het Hollandveen in de Late IJzertijd en Romeinse tijd bewoonbaar was. Aangezien de dekaafzettingen na 1200 na Chr. zijn afgezet, is het veen bewoonbaar geweest tot aan deze periode. Bewoning van de dekaafzettingen zal na bedijking mogelijk zijn geweest. Het raadplegen van de Atlas Leefomgeving heeft geen aanvullende cultuurhistorische informatie opgeleverd (www.atlasleefomgeving.nl/kijken).

Historisch landgebruik

Om inzicht te krijgen in het grondgebruik in het plangebied in de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek. Op de 'Kaart van Holland' uit 1681 van Jacob Aertsz. Colom staat in het plangebied geen bebouwing afgebeeld (Sijmons & Van Eeghen, 1990). Op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 en de topografische kaarten uit circa 1850 en 1900 staat geen bebouwing in het plangebied aangegeven (figuur 3; www.watwaswaar.nl; Wieberdink, 1989).

2.4 Archeologie

Archeologische verwachting

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Brielle ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (figuur 2). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een zone waar mogelijk nog intact, veraard Hollandveen in de ondergrond aanwezig is (Bosman, 2008).

Op de IKAW ligt het plangebied in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een vlakte van getijdenafzettingen (Deeben, 2008; zie ook www.cultureelerfgoed.nl).

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland ligt het plangebied in een zone met een redelijke tot grote kans op het aantreffen van sporen vanaf de Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een vlakte van getijdenafzettingen (<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>).

Bekende archeologische resten

In ARCHIS staan twee archeologische monumenten geregistreerd uit de omgeving van het plangebied (figuur 1).

Direct ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein met een hoge archeologische waarde. Op dit terrein zijn op basis van een booronderzoek vijf vindplaatsen gedefinieerd (Monumentnummer 10369; ARCHIS-waarnemingsnummers 23736, 23790, 23791, 23792, 23293, 417166, 420368, 423749, 423751 en 423753). De archeologische resten die tijdens het booronderzoek in de top van de afzettingen van Wormer zijn aangetroffen, dateren uit het Neolithicum. De archeologische resten die op de overgang van het Hollandveen naar de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren zijn aangetroffen, dateren uit de Late IJzertijd t/m de Romeinse tijd of Late Middeleeuwen. Tijdens de op het booronderzoek volgende opgraving zijn een mogelijke vindplaats uit de periode Neolithicum t/m Bronstijd en twee vindplaatsen uit de Romeinse tijd opgegraven (Dorst, 2006; Lelivelt, 2005; Stronkhorst, 2006).

Ten zuiden van het plangebied, aan de overkant van de Groene Kruisweg, ligt een terrein met een zeer hoge archeologische waarde. Op dit terrein zijn sporen van bewoning uit de Late IJzertijd aangetroffen (Monumentnummer 10368; ARCHIS-waarnemingsnummer 23732, 23733 en 23734). Net buiten het terrein zijn enkele greppels uit de Late Middeleeuwen en enkele spikkels houtskool uit de IJzertijd t/m Romeinse tijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummer 420326).

Naast de vondsten op het monumentterrein zijn in de directe omgeving van het plangebied nog vijf locaties met archeologische resten bekend. Bij het graven van de waterpartij direct ten oosten van het plangebied zijn een nederzettingsterrein uit de IJzertijd en enkele greppels uit de periode Late IJzertijd t/m Late Middeleeuwen aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummers 417174 en 417176). Op het sportpark Waardenburg (ca. 200 m ten zuiden van het plangebied) zijn tijdens een booronderzoek enkele spikkels houtskool en twee fragmentjes bot aangetroffen in de top van het Hollandveen (ARCHIS-waarnemingsnummers 428986 en 428988).

Tijdens het booronderzoek direct ten noordoosten van het plangebied (monumentnummer 10369) is een bodemopbouw van dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen (Lelivelt, 2005). In het plangebied zijn in de afzettingen van het Laagpakket van Wormer oever- en geulafzettingen aangetroffen. Voor deze afzettingen geldt een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum. De oever- en geulafzettingen zijn in de zuidwestelijke hoek van het plangebied aangetroffen en zijn noordwest-zuidoost georiënteerd (Lelivelt, 2005). Deze ligging en oriëntatie sluiten aan bij een booronderzoek uit 1995 dat direct ten oosten van onderhavig plangebied is uitgevoerd (Kok e.a., 1995). Daarmee worden deze afzettingen niet in de ondergrond van het plangebied verwacht. De top van het Laagpakket van Wormer wordt vanaf circa 2,5 m -NAP verwacht.

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) uit de IJzertijd t/m de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen.

Vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd kunnen in een intacte veraarde top van het Hollandveen aanwezig zijn. De vindplaatsen kenmerken zich door de aanwezigheid van veraard Hollandveen en de aanwezigheid van archeologische indicatoren in de vorm van aardewerk, hout(skool), natuursteen en metaal.

Vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen kunnen in de dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig zijn. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich door de aanwezigheid van een zogenaamde 'vuile laag' en archeologische indicatoren in de vorm van aardewerk, hout(skool), natuursteen en metaal.

Op grond van de historische kaarten worden geen overblijfselen (funderingen) van gebouwen uit de vroege Nieuwe tijd (16e-18e eeuw) in het plangebied verwacht.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkennde fase. Het doel van het veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. In het plangebied zijn 19 boringen verricht in een grid van 40 bij 50 m (figuur 4).

Aangezien tijdens het verkennend onderzoek geen intacte, archeologisch relevante lagen met archeologische indicatoren zijn waargenomen, is geen karterend onderzoek uitgevoerd. Er is geboord tot maximaal 4,0 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah 2; bijlage 1). Alle boringen zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS (x-, y- en z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de boomgaarden in het plangebied reeds gerooid waren. Het hele plangebied is overgroeid met onkruid tot knie- of heuphoogte. Hierdoor was de vondstzichtbaarheid aan het maaiveld erg slecht en is er geen veldkartering uitgevoerd.

Bodemopbouw

Tijdens het veldonderzoek is vanaf maaiveld een 35 tot 65 cm dikke bouwvoor aangetroffen. Deze bouwvoor bestaat uit bruinrijke, sterk tot matig zandige klei. De klei is matig humeus en bevat klei-, zand- en veenbrokken. In het oostelijke deel van het plangebied is geen bouwvoor, maar een 55 cm dik opgebracht pakket bestaande uit klei, zand en veen aangetroffen (boringen 17 en 18). Boring 16, die ook in het oostelijke deel voorzien was, is vervallen aangezien op deze locatie al een waterpartij uitgegraven is.

Dekafzettingen

Onder de bouwvoor of het opgebrachte pakket is in alle boringen (licht)bruinrijke tot lichtgrijze, matig zandige klei aangetroffen. De klei is kalkrijk en bevat enkele hout- en plantenresten en in een enkel geval zand- en detrituslagen. Naar beneden toe gaat de klei over in zeer fijn tot matig fijn zand. Dit pakket is geïnterpreteerd als dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (in

bijlage 1 aangegeven als dijkdoorbraakafzettingen). De top van de dekafzettingen is tussen 0,35 en 0,65 m -Mv (0,95 en 1,46 m -NAP) aangetroffen en het pakket is 0,9 tot 2,25 m dik.

Hollandveen

De dekafzettingen gaan tussen 1,3 en 2,85 m -Mv (2,11 en 3,67 m -NAP) erosief over in grijs-bruin tot donkerbruin veen behorend tot het Hollandveen Laagpakket. Het veen is zwak kleiig tot mineraalarm en de top van het veen bestaat uit zeggeveen. Tijdens het veldonderzoek is in het veenpakket een afwisseling van zeggeveen, bosveen en rietveen aangetroffen. De top van het veen is niet intact of veraard.

Kwelderafzettingen

Het veen gaat naar beneden toe geleidelijk over in lichtbruingrijze tot lichtblauwgrijze, sterk siltige klei. In de klei zijn verspoelde rietresten en humusvlekken waargenomen. De klei is slap en kalkloos. Dit pakket is geïnterpreteerd als kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer. De top van de kwelderafzettingen is tussen 3,0 m en 3,7 m -Mv (3,66 en 4,27 m -NAP) aangetroffen.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.3 Synthese

Zoals op basis van het bureauonderzoek reeds verwacht werd, bestaat de bodemopbouw in het plangebied uit dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Zoals verwacht werd op basis van de direct ten oosten en noordoosten van het plangebied uitgevoerde onderzoeken zijn geen geulafzettingen in het Laagpakket van Wormer aangetroffen. De aangetroffen afzettingen bestaan uit kwelderafzettingen. Voor deze afzettingen geldt op basis van de ligging direct naast een goed bewoonbare oeverwal een lage archeologische verwachting.

In het Hollandveen is een afwisseling van zeggeveen, bosveen en rietveen aangetroffen. Deze afwisseling weerspiegelt de verschillende mate van natte omstandigheden gedurende de Bronstijd. Rietveen en zeggeveen worden gevormd in zeer natte omstandigheden. Voor de vorming van bosveen dienen de omstandigheden iets droger te zijn. De top van het Hollandveen is geërodeerd door de bovenliggende dekafzettingen. In de top van het Hollandveen zijn zandbrokken waargenomen en in de basis van de dekafzettingen zijn veenbrokken en detrituslagen waargenomen. Er is geen intacte veraarde top aangetroffen. De kans dat in het plangebied sprake is van een archeologische vindplaats in de top van het Hollandveen is dan ook zeer klein.

In de dekafzettingen is geen zogenaamde 'vuile laag' aangetroffen. In de dekafzettingen zijn enkele verspoelde puinspikkels waargenomen, maar geen archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. De archeologische verwachting voor het plangebied kan dus naar beneden worden bijgesteld. Voor het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Onderzoeksvragen

In deze paragraaf worden de conclusies gegeven in de vorm van de antwoorden op de specifieke onderzoeksvragen (zie § 1.4).

1. *Waar is het bodemprofiel nog intact en waar niet meer?*

In het hele plangebied is de top van het Hollandveen geërodeerd en niet meer intact. De top van de dekafzettingen is in de bouwvoor opgenomen. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer zijn niet geërodeerd of verstoord.

2. *Hoe diep is de bodem verstoord waar geen intact bodemprofiel meer aanwezig is?*

De dekafzettingen zijn deels opgenomen in de bouwvoor en verstoord door recente ploeg- en rooiwerkzaamheden tot een diepte variërend van 0,35 tot 0,65 m -Mv (0,95 tot 1,46 m -NAP). Daaronder zijn onverstoorde dekafzettingen aangetroffen. De top van het Hollandveen is geërodeerd door de bovenliggende dekafzettingen. De onverstoorde top van het veen is tussen 1,3 en 2,85 m -Mv (2,11 en 3,67 m -NAP) aangetroffen. Vanaf deze diepte is het bodemprofiel intact.

3. *Waar zou zich nog ongestoorde archeologie kunnen bevinden?*

Voor de kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer geldt op basis van de ligging direct naast een goed bewoonbare oeverwal een lage archeologische verwachting. Er is geen intacte veraarde top van het veen aangetroffen. De kans dat in het plangebied sprake is van een archeologische vindplaats in de top van het Hollandveen is dan ook zeer klein. In de dekafzettingen is geen zogenaamde 'vuile laag' aangetroffen en zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische verwachting voor het plangebied kan dus naar beneden worden bijgesteld. Voor het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden.

4. *Waar en hoe diep zijn welke archeologische indicatoren aangetroffen?*

In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

5. *Kan een aangetroffen vindplaats worden begrensd?*

Niet van toepassing.

6. *Wat is de staat van conservering van het vondstmateriaal?*

Niet van toepassing.

7. *Wat is de horizontale en verticale gaafheid van het vondstmateriaal?*

Niet van toepassing.

8. *Wat is de datering van de vindplaats?*

Niet van toepassing.

9. *Wat is de aard van de vindplaats?*

Niet van toepassing.

4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de kans dat door de geplande werkzaamheden archeologische resten worden verstoord zeer klein geacht.

Zoals op basis van het bureauonderzoek reeds verwacht werd, bestaat de opbouw van de bodem in het plangebied uit dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Voor het Hollandveen gold een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek kan deze verwachting naar beneden worden bijgesteld. De top van het Hollandveen is geërodeerd en in de dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren is geen zogenaamde 'vuile laag' aangetroffen. Voor het plangebied geldt dan ook een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden.

4.3 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Over dit advies kunt u contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze mevrouw Van Oers, beleidsmedewerker van de gemeente Brielle.

Literatuur

- Bakker, H. de**, 1966. De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*. Stiboka, Wageningen.
- Bekius, D. & P. Deunhouwer**, 2002. 750 ha natuur en recreatie, deelgebied Midden-IJsselmonde; inventarisatie en waardering van cultuurhistorische elementen. *RAAP-rapport 791*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Berendsen, H.J.A.**, 1998. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorkum, Assen.
- Bosman, A.V.A.J.**, 2008. Archeologische verwachtingskaart gemeente Brielle. *Past2Present-rapport 555*. Past2Present, Woerden.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- Dorst, M.C.** 2006 Brielle Seggelant-Noord, kavel Formido, een karterend, waarderend, inventariserend veldonderzoek van een vindplaats op Hollandveenafzettingen en afzettingen van Duinkerke I door middel van grondboringen en proefsleuven. *BOOR-rapporten 320*. Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam, Rotterdam.
- Kok, R.S., J.M. Moree & W.K. van Zijverden**, 1995. Brielle-Seggelant: een archeologisch vooronderzoek door middel van steekboringen. *BOOR-rapporten 17*. Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam, Rotterdam.
- Lelivelt, R.A.**, 2005. Brielle Seggelant - Noord: een bureauonderzoek en een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen. *BOOR-rapporten 252*. Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam, Rotterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- RGD**, 1979. *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 37 West Rotterdam west (37 W)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Sijmons, A.H. & I.H. van Eeghen**, 1990. *Jacob Aerts. Colom's kaart van Holland 1681*. Canaletto, Alphen aan den Rijn.
- Stiboka**, 1984. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 37 West Rotterdam*. Stiboka, Wageningen.
- Stronkhorst, M.** 2006. Brielle Seggelant Noord. Een definitief onderzoek van een beperkt deel van de archeologische vindplaatsen 09-225, 09-226 en 09-227. *BOOR-rapporten 294*. Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam, Rotterdam.
- Wieberdink, G.L.**, 1989. *Historische atlas Zuid-Holland: chromotopografische kaart des rijks, schaal 1:25.000*. Robas Producties, Den IJp.

Gebruikte afkortingen

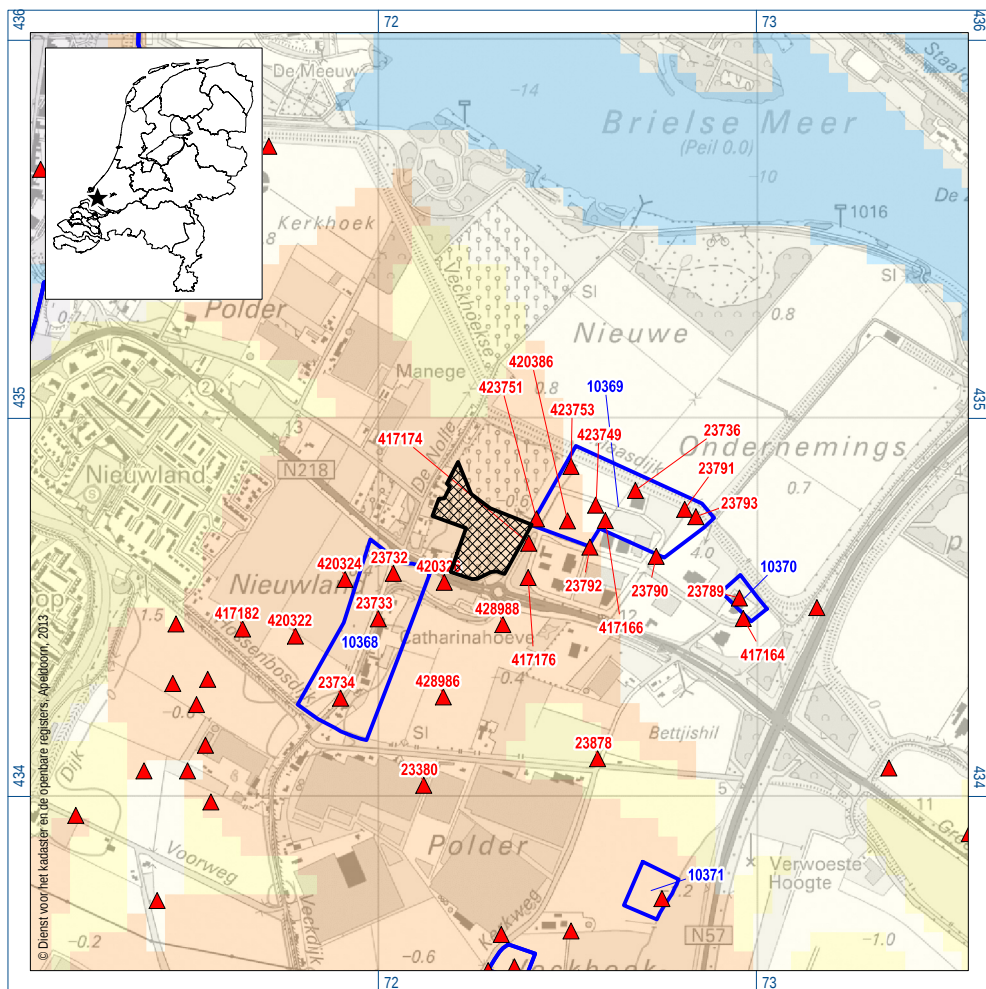
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
BO	Bureau Onderzoek
CHS	Cultuurhistorische Hoofd Structuur
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend Veld Onderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RTK-GPS	Real Time Kinetic Global Positioning System
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

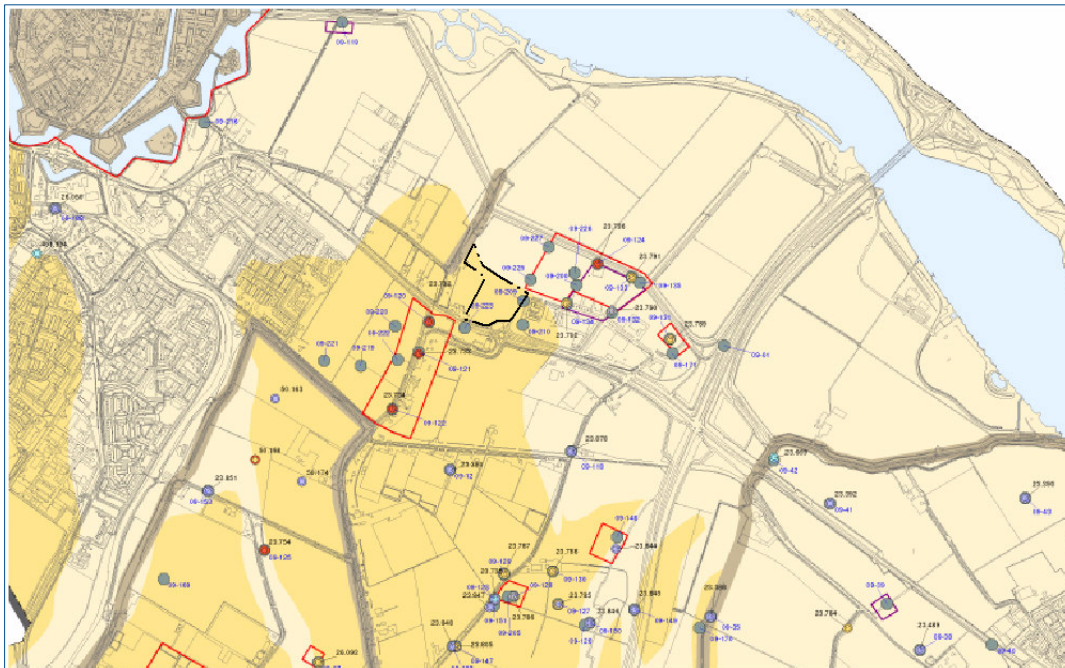
- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Ligging van het plangebied (zwart) op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Brielle (bron: Bosman, 2008).
- Figuur 3.** Ligging van het plangebied (rood) op de Topografische Militaire Kaart uit 1850.
- Figuur 4.** Boorpuntenkaart.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

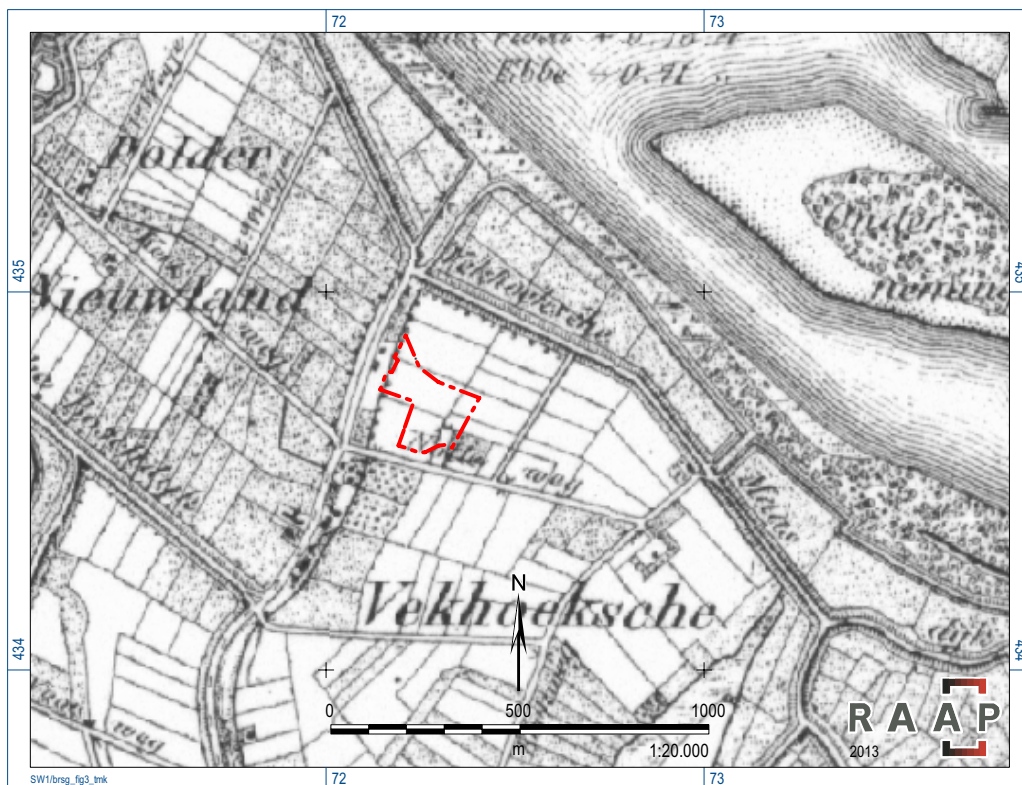
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Ligging van het plangebied (zwart) op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Brielle (bron: Bosman, 2008).



Figuur 3. Ligging van het plangebied (rood) op de Topografische Militaire Kaart (TMK) uit 1850.



Figuur 4. Boorpuntenkaart.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

boring: BRSG-1

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.151,07, Y: 434.747,35, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



boring: BRSG-2

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.173,49, Y: 434.780,64, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,55, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



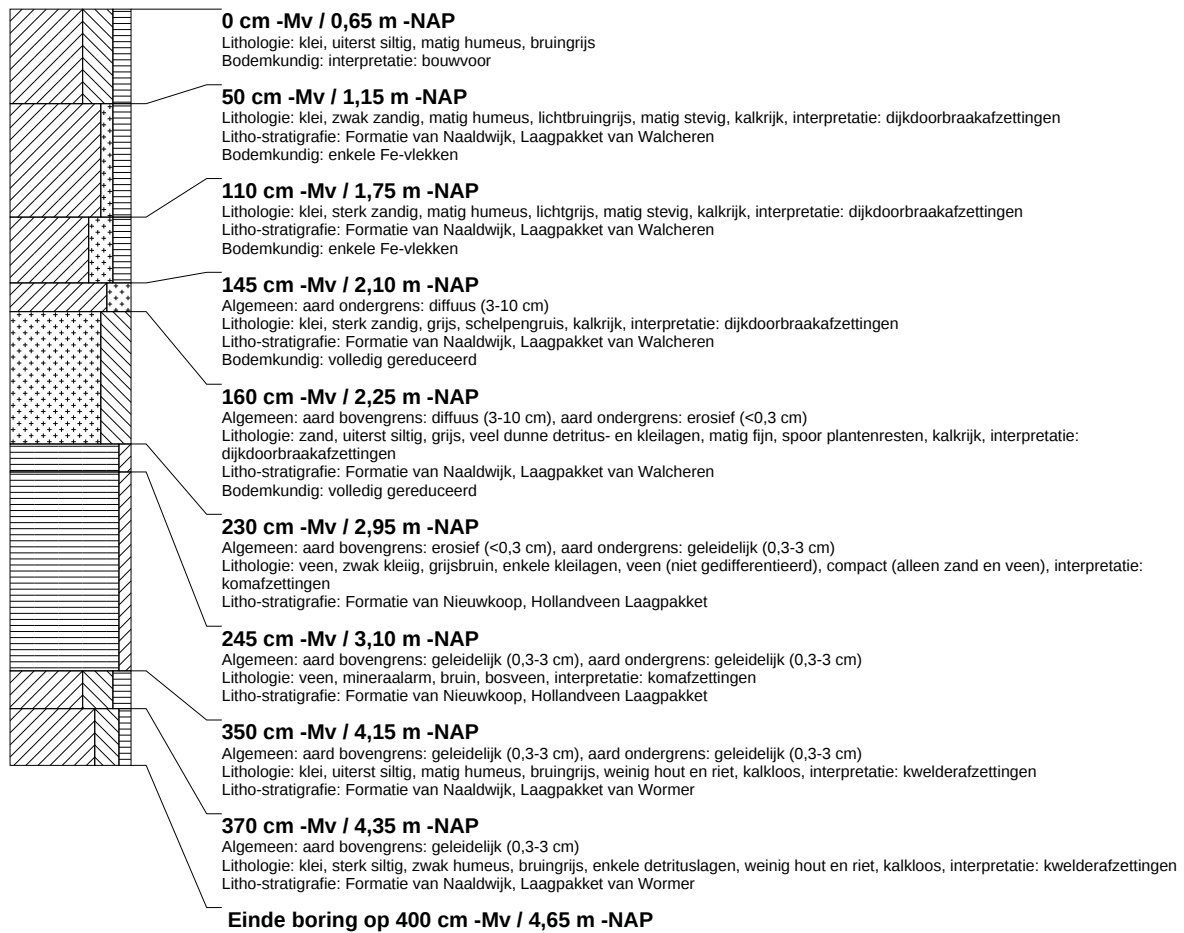
boring: BRSG-3

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.193,55, Y: 434.815,39, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



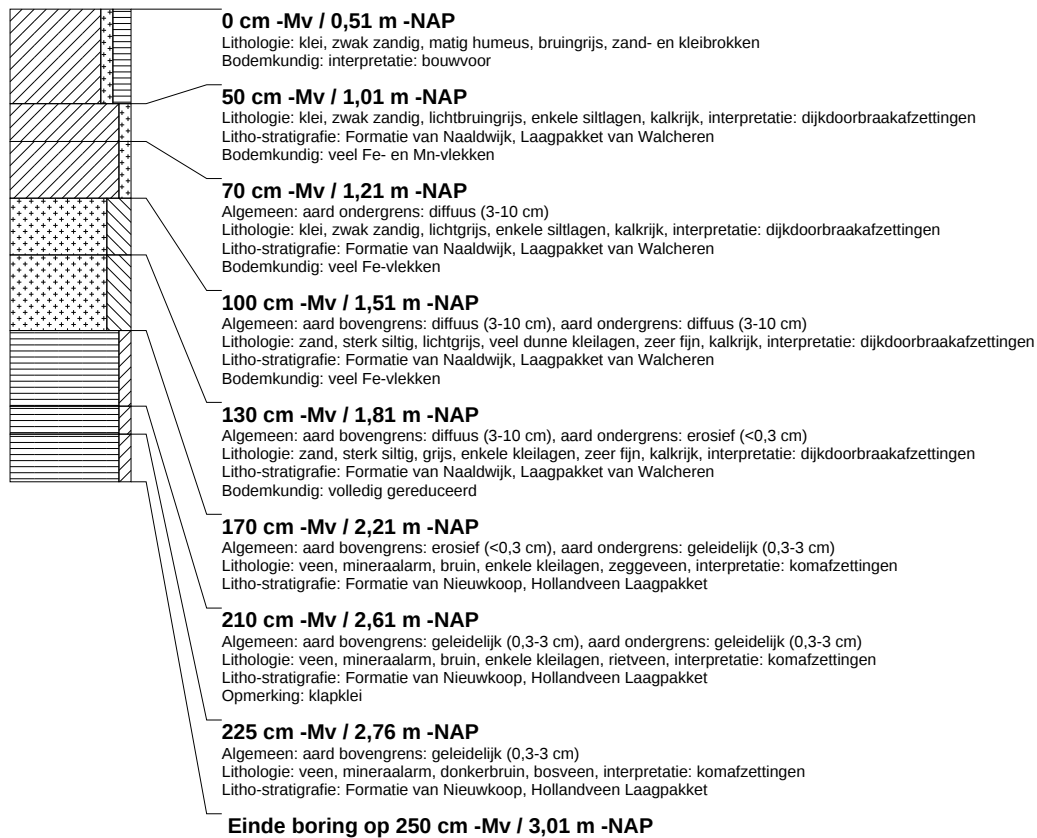
boring: BRSG-4

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.214,66, Y: 434.849,80, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



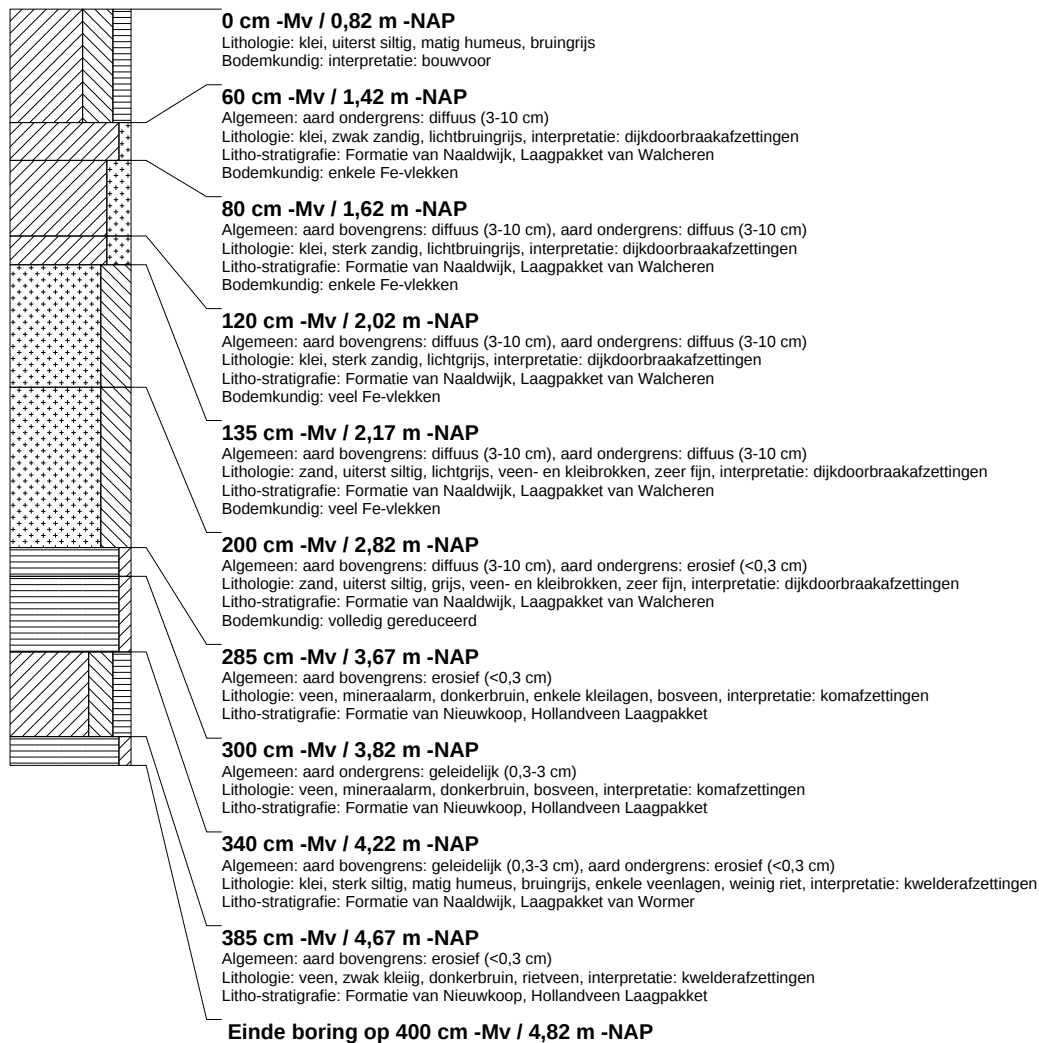
boring: BRSG-5

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.206,20, Y: 434.737,27, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



boring: BRSG-6

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.226,73, Y: 434.772,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



boring: BRSG-7

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.223,99, Y: 434.660,60, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West

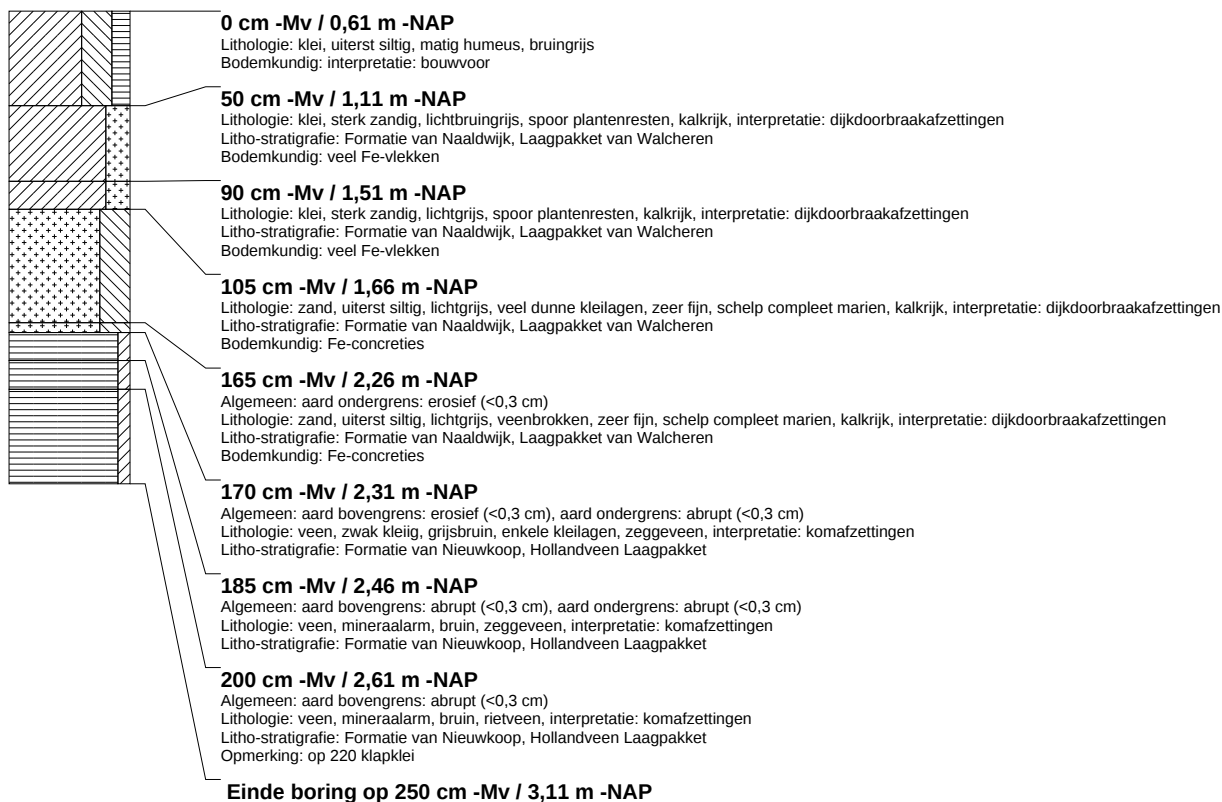
**boring: BRSG-8**

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.241,22, Y: 434.694,29, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



boring: BRSG-9

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.259,05, Y: 434.729,60, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,61, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



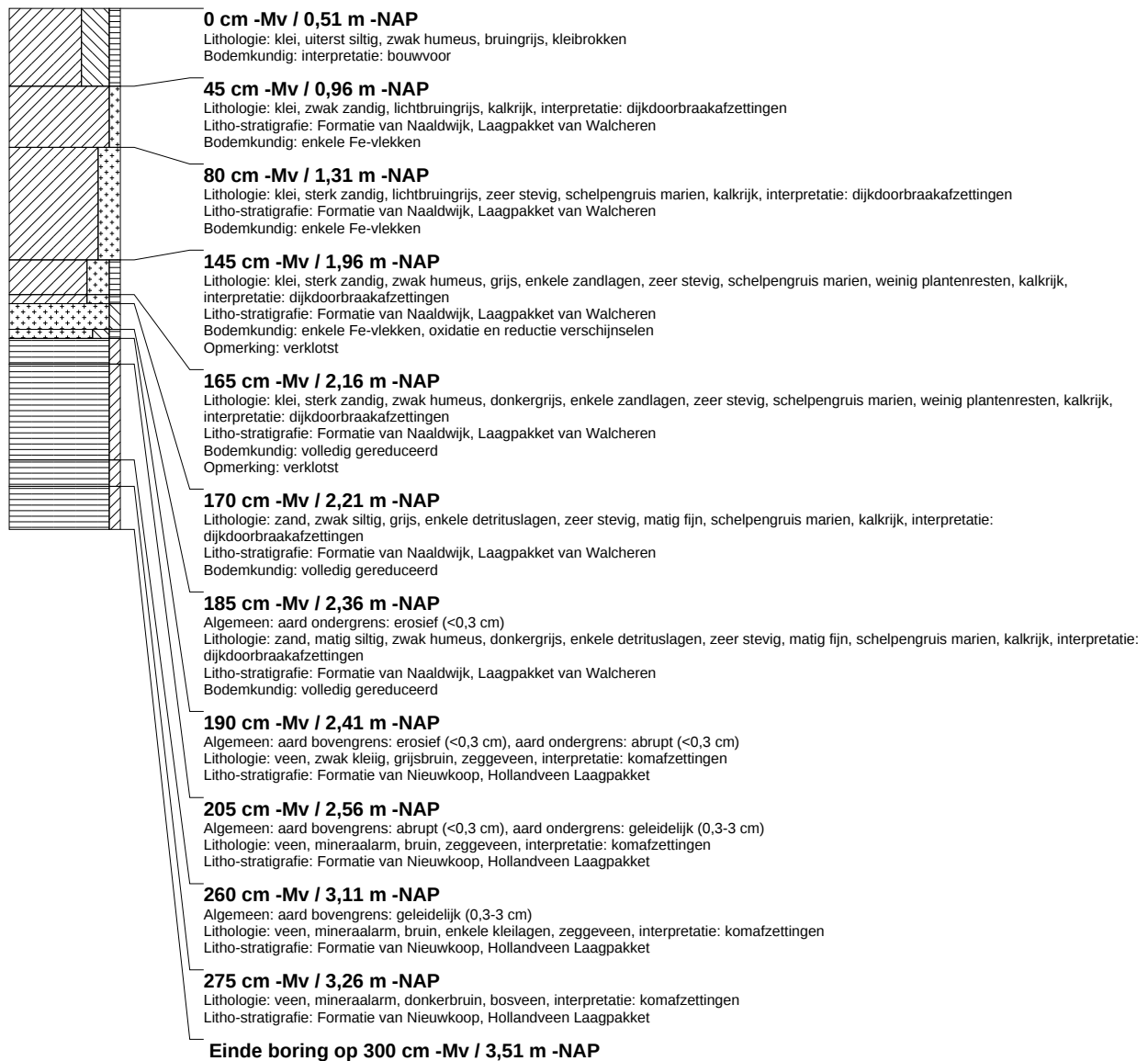
boring: BRSG-10

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.279,47, Y: 434.764,07, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



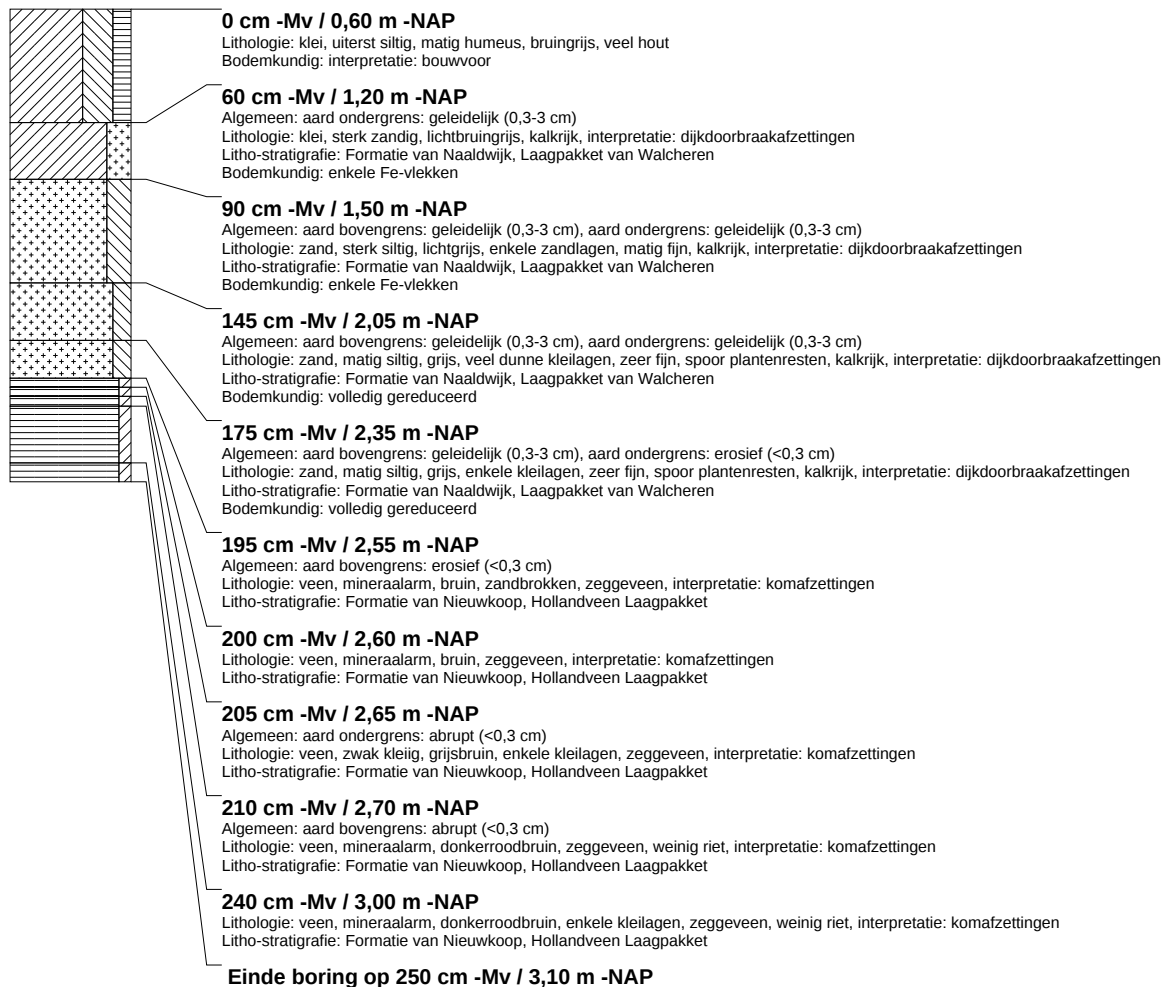
boring: BRSG-11

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.237,05, Y: 434.588,80, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



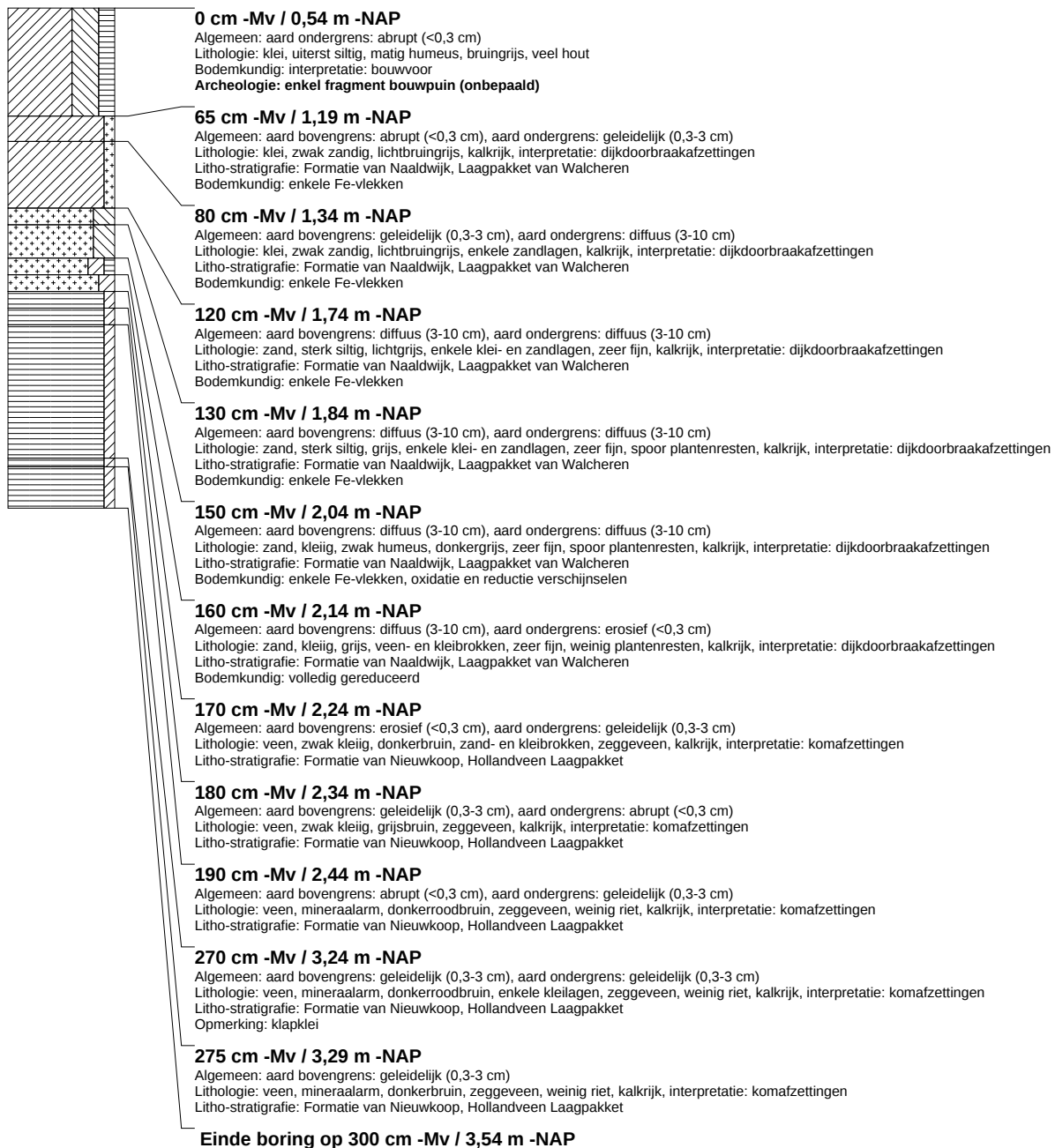
boring: BRS-12

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.250,34, Y: 434.620,90, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



boring: BRSG-13

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.271,95, Y: 434.652,85, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,54, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



boring: BRSG-14

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.291,63, Y: 434.687,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,69, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West

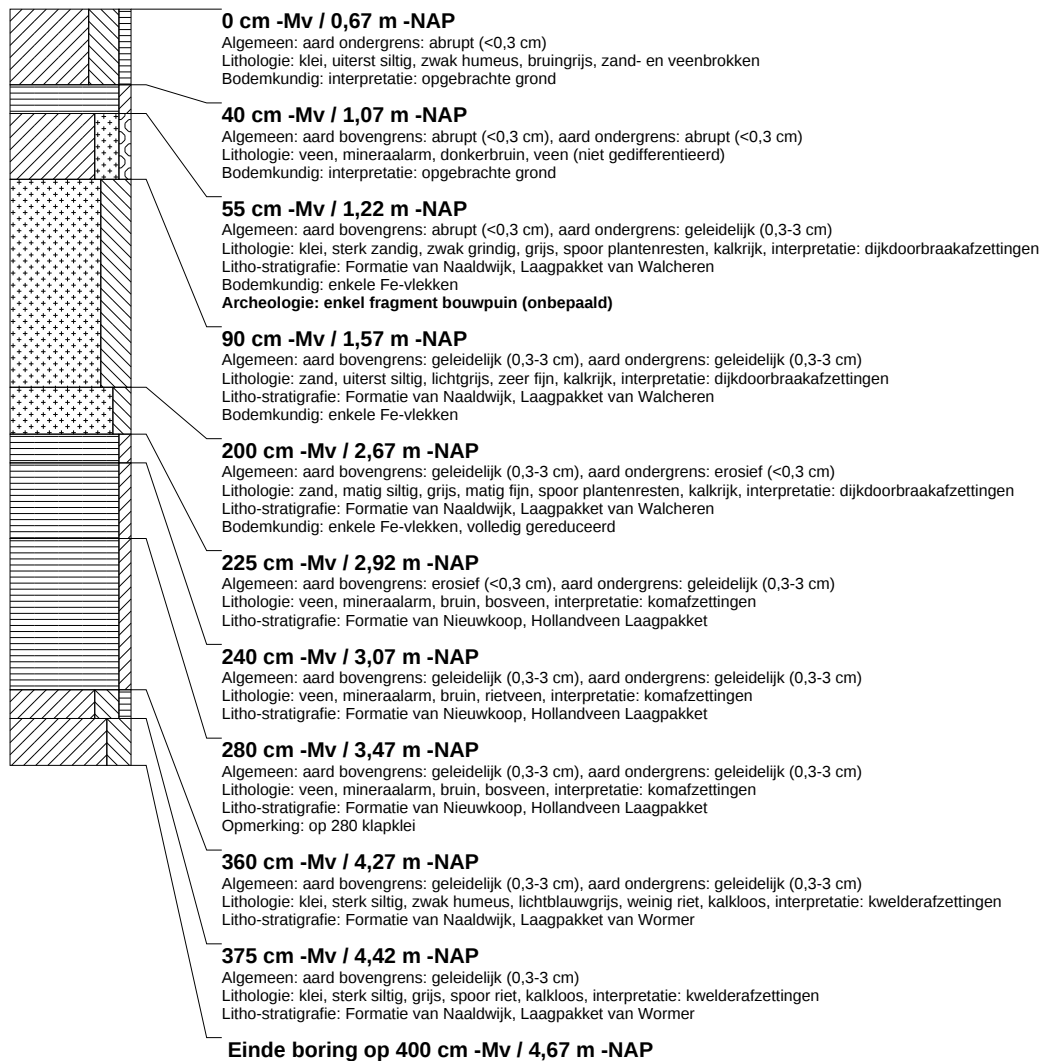
**boring: BRSG-15**

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.312,62, Y: 434.721,03, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,81, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



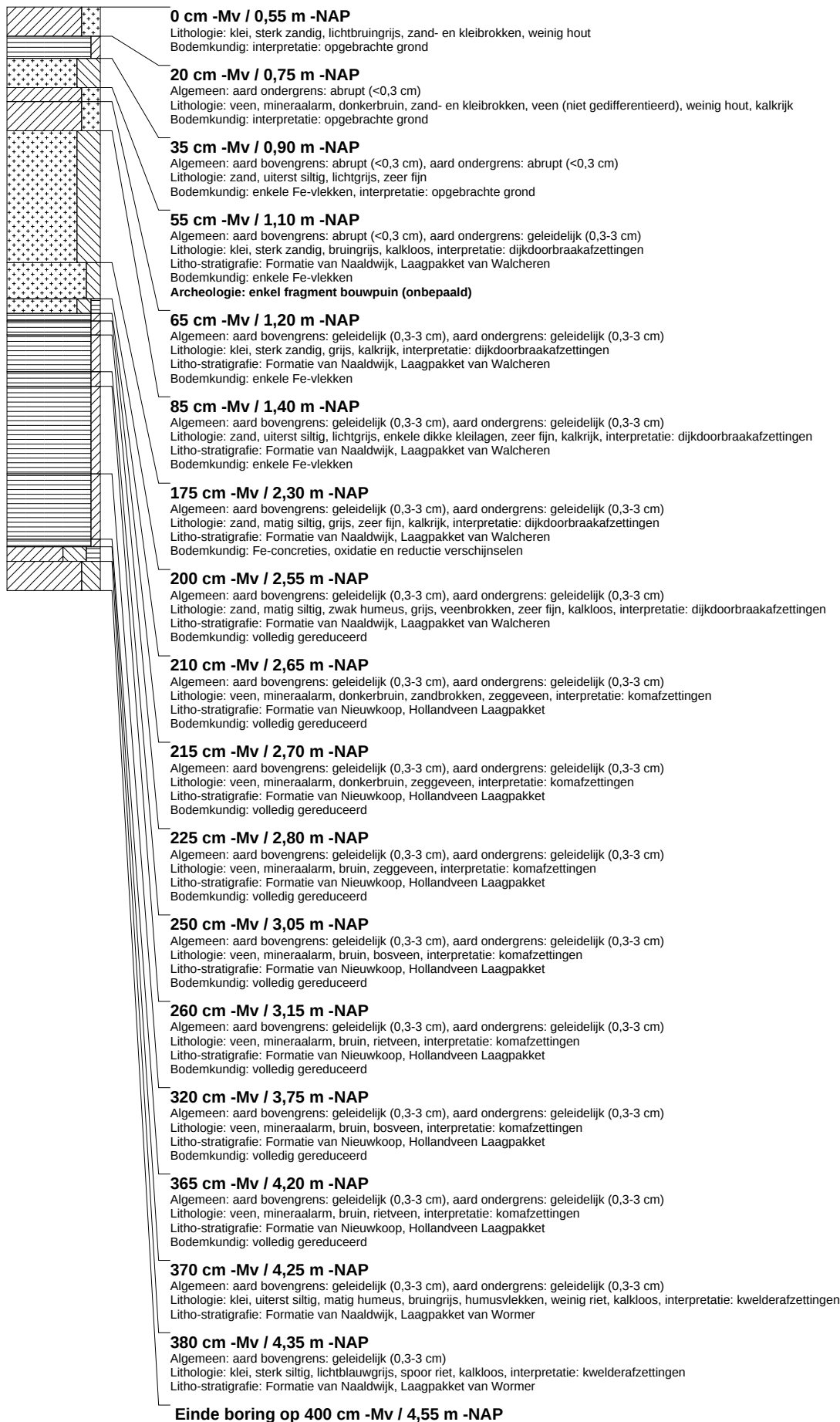
boring: BRSG-17

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.328,98, Y: 434.642,41, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,67, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



boring: BRSG-18

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.345,05, Y: 434.678,44, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,55, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West



boring: BRSG-19

beschrijver: RT/SW, datum: 4-7-2013, X: 72.363,27, Y: 434.715,98, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: Burgland Projectontwikkeling, uitvoerder: RAAP West

