

RAAP-NOTITIE 4082

Plangebied Pompgebouw Moersaatsenweg, Vierpolders

Gemeente Brielle

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

Colofon

Opdrachtgever: Visser & Smith Hanab

Titel: Plangebied Pompgebouw Moersaatsenweg, Vierpolders, gemeente Brielle; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Status: eindversie

Datum: 16 februari 2012

Auteur: *drs. H. Feiken*

Projectcode: BRGP

Bestandsnaam: NO4082_BRGP

Projectleider: drs. H. Feiken

Projectmedewerker: drs. J.H.M. van Eijk

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 50064

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. T.Nales

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., 2012

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 Visser & Smith Hanab heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in januari 2012 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uitgevoerd in verband met de geplande aanleg van een pompgebouw in de gemeente Brielle. Doel van dit onderzoek was allereerst het middels bureauonderzoek verwerven van informatie over bekende en te verwachten archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek door middel van een karterend booronderzoek was vervolgens die verwachting te toetsen en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied is vervolgens een advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek geformuleerd.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (paragraaf 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vermoedelijk geen archeologische waarden zullen worden verstoord.

Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- Voorafgaande aan het veldwerk gold op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd en een middelhoge verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de Middeleeuwen;
- Uit het bureauonderzoek blijkt dat de verwachte vindplaatsen uit de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen door middel van het uitgevoerde karterende booronderzoek zijn op te sporen (Moree, 2002; Warning, 2008);
- In het plangebied werd een veraarde veenlaag gevonden;
- Uit het booronderzoek is echter gebleken dat de top van het veraarde veen in het plangebied (het potentiële archeologische niveau) sterk is verstoord door laat-middeleeuwse zee-inbraken (Duinkerke IIb-inbraken) waardoor eventuele archeologische resten zijn verdwenen;
- Bovendien zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen in de boringen en zeefmonsters. Tijdens de veldinspectie werden ook geen archeologische indicatoren aangetroffen;
- Vanwege de waargenomen verstoringen en door het ontbreken van archeologische indicatoren (in de boringen en aan het maaiveld) geldt na het veldwerk voor het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. 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).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Brielle een selectiebesluit.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens	5
1.3 Toekomstige situatie	6
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	7
3 Veldonderzoek	13
3.1 Methoden	13
3.2 Resultaten	13
4 Conclusies en aanbevelingen	16
4.1 Conclusies	16
4.2 Aanbevelingen	16
Literatuur	17
Gebruikte afkortingen	19
Overzicht van figuren, tabel en bijlage	20
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen	26

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Visser & Smith Hanab heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau 2012 in januari 2012 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uitgevoerd in verband met de aanleg van een pompgebouw en bijbehorende putkelders in de gemeente Brielle. Voor deze werkzaamheden is een bestemmingsplanwijziging en een aanlegvergunning nodig. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Brielle ligt het plangebied in een zone waar archeologisch onderzoek nodig is bij werkzaamheden waarbij het verstoorde gebied groter is dan 250 m² en die dieper gaan dan 50 cm.

Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (0,6 ha) ligt 1,3 km ten zuidwesten van Vierpolders en op ongeveer 3 kilometer ten zuiden van de historische kern van Brielle (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 37D van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Het plangebied is tegenwoordig in gebruik als akkerland. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 0,7 m -NAP. Volgens de bodemkaart (Vos, 1984) is de gemiddelde grondwaterstand meer dan 120 cm -Mv (grondwatertrap VI).

Gemeente: Brielle

Plaats: Vierpolders

Plangebied: Pompgebouw Moersaatsenweg, Vierpolders

Centrumcoördinaten: 70.433 / 432.159

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 50064

1.3 Toekomstige situatie

Voor de locatie zijn er plannen om een putkelder en een pomphuis (met aan- en afvoerleidingen) met daaromheen verharding aan te leggen. De precieze diepte van de voorgenomen graafwerkzaamheden is vooralsnog niet bekend. De diepte van de putkelders bedraagt circa 2,5 m - Mv. Dit is volgens de opdrachtgever de diepste ingreep in het plangebied (werkdokument GEO-MEC 4P en mondelinge mededeling mevr. ir. A.M. van der Welle van Visser & Smit Hanab).

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. In tabel 1 staan de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnterpreteerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- de recente topografische kaart 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het informatiesysteem Kennis Infrastructuur CultuurHistorie (KICH);
- de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland;
- de molendatabase;
- de archeologische beleidsplan- en verwachtingskaart van de gemeente Brielle (Past2Present, 2008).

2.2 Resultaten

Aardkundige situatie

De bodem in het plangebied bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden: grotendeels lichte klei met profielverloop 5 en grondwatertrap VI (Vos, 1984: code Mn35A). Deze gronden worden gerekend tot de zogenaamde zeekleigronden die in een zeer groot deel van Voorne-Putten voorkomen. De kalkrijke poldervaaggronden zijn het gevolg van laat-middeleeuwse overstromingen (Vos, 1984). Het plangebied bestaat geologisch gezien uit Laagpakket van Wormer, met daarboven Hollandveen met daarboven Laagpakket van Walcheren (RGD, 1975). Zowel in het Laagpakket van Walcheren als in het Laagpakket van Wormer kunnen nog (dunne) lagen Hollandveen voorkomen. Onder het Laagpakket van Wormer kan mogelijk nog Basisveen voorkomen, maar het Basisveen is grotendeels geërodeerd. Deze lagen zand, veen en klei zijn afgezet of gevormd gedurende het Holoceen (Berendsen, 1998). Hieronder worden de verschillende geologische lagen in detail besproken:

Het Basisveen landschap

Vanaf het begin van het Holoceen trad een klimaatsverbetering op. Gevolgen hiervan waren dat het landijs begon te smelten en dat daarmee samenhangend de zeespiegel steeg. Het Basisveen, waarvan de top in het plangebied waarschijnlijk voorkomt op een diepte variërend van 18 tot 19 m

-NAP (RGD, 1975), ligt direct op de pleistocene ondergrond. De dikte van het veen bedraagt door- gaans niet meer dan 25 cm (Van Staalduinen, 1979). Aangenomen wordt dat deze veenlaag ont- stond onder de directe invloed van de zeespiegelstijging en de daaraan gekoppelde stijging van het grondwaterniveau aan het begin van het Holoceen (Berendsen, 1998). Omdat het Basisveen pas op grote diepte in het plangebied voorkomt, wordt dit verder buiten beschouwing gelaten.

Het oude getijdenlandschap (Laagpakket van Wormer)

Een ander gevolg van de zeespiegelstijging was dat de invloed van de zee op het kustgebied steeds sterker werd, waardoor het Basisveen dichtbij de kust werd afgedekt met mariene afzettingen die gerekend worden tot het Laagpakket van Wormer (circa 6.000-1.800 voor Chr.). Door ge- tijdenwerking bleef, 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 vorm- de dit een complex netwerk van geulen dat onder invloed stond van getijdewerking. In dit systeem zijn verschillende sedimenten afgezet. Deze afzettingen bestaan uit lichte (zandige) sedimenten in de geulen zelf. Langs de geulen werd lichte klei en zavel afgezet (de oeverafzettingen). Buiten het geulsysteem, achter de oeverwallen, kon zich plaatselijk veen ontwikkelen en werd bij hoogwater (zware) klei afgezet. Voor zover niet geërodeerd door recentere afzettingen, komt de top van de afzettingen van het Laagpakket van Wormer in het plangebied voor op circa 4 m -NAP, de top ervan bestaat uit zeer slappe klei (RGD, 1975; De Kruif, 2007; Warning, 2008).

Het Hollandveen landschap

In perioden waarin de zee (tijdelijk) minder invloed op het achterland had, kon veengroei plaats- vinden. Hierdoor komen in de afzettingen van het Laagpakket van Wormer plaatselijk veenlagen voor. Voor de schaal waarop dit zogenaamde 'Hollandveen' tot ontwikkeling kon komen, heeft de verdere sluiting van de kustbarrière in het midden van het Subboreaal een grote rol gespeeld. De zee had alleen nog via een aantal gaten in de kustbarrière, waaronder de monding van de Maas, invloed op het achterland en de zoetwatertoevoer van de rivieren begon een grotere rol te spelen. De verzoeting van het milieu had onder meer op Voorne-Putten, de Hoekse Waard en IJsselmonde 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).

Het jonge getijdenlandschap (Laagpakket van Walcheren)

In het Subboreaal (rond 1500 voor Chr.) begon de zee via de Maasmonding opnieuw invloed te krijgen op het achterland. Hierbij werd het achterliggende veenmoeras overdekt door een nieuw pakket mariene afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Deze afzettingen zijn in verschil- lende fasen afgezet. Perioden met actieve sedimentatie werden afgewisseld door perioden waarin de zee minder invloed had en veengroei kon plaatsvinden. Op veel plaatsen ontbreken echter

scheidende veenlagen, waardoor de verschillende afzettingsfasen vaak moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn. Het landschap in (de omgeving van) het plangebied is doorsneden met zeegeulen. Volgens de geologische kaart (RGD, 1975) komen in het plangebied geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren voor. Volgens Vos (1984) zijn dit Duinkerke IIIb-geulafzettingen (die dateren vanaf de 12^e eeuw na Chr.). De geulafzettingen zijn in de laatste fase waarin de zee van invloed was op het achterland afgezet en hebben zich in het Hollandveen ingesneden. In het zuidwestelijk deel van het plangebied komt volgens de geologische kaart ook een Duinkerke IIIb-geul voor die volgens de geologische kaart van het noordwesten naar het zuidoosten stroomde. Op het AHN zijn deze geulafzettingen als verhoging in het zuidwestelijk deel van het plangebied zichtbaar. Het is niet bekend hoever de geul zich in het plangebied in de onderliggende lagen heeft ingesneden (RGD, 1975).

Historische situatie

Het plangebied ligt in een jonge zeekleipolder waarin vanaf circa 1000 na Chr. de eerste dijken werden aangelegd. In de 12e eeuw waren overal op het land doorgaande dijenringen opgeworpen. In de Late Middeleeuwen (vanaf de 13e eeuw) werd door middel van bedijking nieuw land op de zee herwonnen. Het grootste deel van het landschap bestond uit platen en gorzen met daartussen geulen waar het water bij eb en vloed doorheen stroomde. Deze geulen bleven na bedijking dienen als afvoer van overtollig water door middel van een sluis of gemaal. Het plangebied bevindt zich in de polder Oude-Gote. Deze polder is in de 14e of begin 15e eeuw ingedijkt (RGD, 1975).

In de Middeleeuwen is er op Voorne-Putten veen gestoken, de zogenaamde moertering. Veen werd gebruikt als brandstof. Uit het veen werd ook zout gewonnen (Vos, 1984). Om dit zout te winnen werd het onder dunne mariene sedimenten gelegen veen, dat doordrenkt was met zee-water, afgegraven en verbrand. Het as werd in water gekookt; het water werd ingedampt en het zout zo gewonnen. Dit proces staat ook bekend onder de naam 'selnering' (De Groot & Warning, 2010). Moertering dateert (over het algemeen) uit de Middeleeuwen en strekt zich altijd uit over een groter gebied.

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 (Sijmons & Van Eeghen, 1990) en op historische kaarten uit de 19e eeuw en topografische kaarten uit de 20^e eeuw staat in het plangebied geen bebouwing afgebeeld (Kuiper, 2008; Wieberdink, 1989; Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990; <http://watwaswaar.nl>). Uit de kaartanalyse blijkt dat het plangebied in de historische tijd in gebruik is geweest als bouwland.

Bekende archeologische waarden

ARCHIS en AMK

In ARCHIS komen binnen 300 m van het plangebied twee archeologische monumenten voor (figuur 1; ARCHIS-monumenten 10378 en 10379). Op circa 100 m ten noorden van het plangebied ligt één terrein van hoge archeologische waarde met CMA-code 37D-074 (Monumentnummer 10379; ARCHIS-waarnemingsnummers 26094, 23285 en 23753). Op dit terrein zijn sporen van

bewoning uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd aangetroffen. Het betreft een opgehoogde vindplaats met een cultuurlaag uit de IJzertijd en een uit de Romeinse tijd. In beide lagen zijn aardewerk en constructiehout (palen, en in de Romeinse laag ook liggend hout) aangetroffen.

Op 300 m ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde met CMA-code 37D-073 (Monumentnummer 10378; ARCHIS-waarnemingsnummers 23794, 23797 t/m 23799 en 412288). Verspreid over het terrein zijn in 1983 en 1990 resten van een cultuurlaag en grondsporen aangetroffen uit de Romeinse tijd. De diepteligging van de cultuurlaag en grondsporen en in welk pakket deze zijn aangetroffen, wordt niet vermeld in ARCHIS.

Op 50 m ten zuiden van het plangebied is bij het verbreden van de wetering die ten westen van het plangebied ligt in 1977 een Romeinse vindplaats gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummer 23300; BOOR-vindplaats 09-09; mondelinge mededeling de heer J. Moree van het BOOR). Het deel van de vindplaats dat zou worden verstoord bij de verbreding is opgegraven (Van Trierum, 1992, p. 88). Hierbij werd (een deel van) een plattegrond van een boerderij uit de Romeinse tijd gevonden (Van Trierum, 1992). Uit het onderzoek bleek dat het woonerf was opgehoogd met een dikke mestlaag. In 1990 is getracht om het niet opgegraven deel van het woonerf door middel van booronderzoek op te sporen. Ondanks dat een dergelijke, opgehoogde woonerf door boren kan worden gevonden werd (het restant van) de vindplaats niet aangetroffen (mondelinge mededeling dhr. J. Moree). Hierdoor is de archeologische waarde van de waarneming onduidelijk en het is de vraag of de vindplaats nog aanwezig is of door de verbreding van de wetering volledig is verdwenen. Bewoning vond in de regio rondom Brielle in de IJzertijd en Romeinse tijd plaats op veenkussens of hogere delen van het veen (schriftelijke mededeling Prof. Dr. A. Bosman).

Eerder archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied

Binnen 1,5 km van het plangebied zijn twee inventariserende veldonderzoeken door RAAP uitgevoerd (De Kruif, 2007; Warning, 2008). In 2007 is een verkennend booronderzoek uitgevoerd, ongeveer 1,2 km ten noordoosten van het plangebied, aan de kruising van de Middelweg met de Achterdijk/Dijckpotingen in Vierpolders. Tijdens dit verkennende booronderzoek is een geologische opbouw aangetroffen van dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen. Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen (De Kruif, 2007).

In 2008 is een karterend booronderzoek is 800 m ten noorden van het plangebied uitgevoerd aan de Rijksstraatweg 28 (direct ten oosten van de Rijksstraatweg en ten zuiden van de Middelweg). Tijdens het veldonderzoek is Hollandveen met daarboven het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. De top van de veenlaag is niet veraard en bestaat uit rietveen of bosveen met rietresten met ingespoelde kleilaagjes. Er zijn geen aanwijzingen dat het veen lang genoeg droog heeft gelegen om geschikt voor bewoning geweest te zijn. De top van de bovenste veenlaag is geërodeerd door de erboven liggende geulafzettingen. In het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (Warning, 2008).

In het gebied direct ten noordwesten van het plangebied is door Oranjewoud in 2007 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd (Teekens & Bouter, 2007; gebied A). Tijdens het karterend booronderzoek is een geologische opbouw aangetroffen van getijdengeul- en dekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op wad- of kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer. In het Hollandveen zijn dunne lagen rietklei aangetroffen (oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren). Direct ten noorden van het plangebied werd er veraard veen gevonden. Aan het oppervlak zijn er 50 m ten noorden van het plangebied archeologische indicatoren uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd aangetroffen (Teekens & Bouter, 2008; ARCHIS-waarnemingsnummer 412281). Zij adviseren aan de hand van de veldresultaten om voor het hele gebied A bij bodemingrepen die het veraarde veen aantasten eerst archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren.

Bekende archeologische verwachtingen

Volgens de vigerende archeologische verwachtingskaart van de gemeente Brielle geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten (Past2Present, 2008 te raadplegen op www.brielle.nl/).

Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (www.geo.zuid-holland.nl) komen in het plangebied zeeafzettingen voor. In het plangebied is er sprake van een middelgrote tot grote kans op het aantreffen van archeologische resten daterend vanaf de IJzertijd.

Op de IKAW ligt het plangebied in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische resten. Deze waardering is gebaseerd op de bodemopbouw in de omgeving van het plangebied (Deeben [red.], 2008).

Bekende verstoringen

Volgens KLIC liggen halverwege het plangebied een aantal leidingen en kabels. De diepte waarop deze liggen is niet bekend. Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn afgezien van deze leidingen en kabels in het plangebied geen relevante verstoringen bekend.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek gold bij aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een middelmatige tot hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode IJzertijd t/m Middeleeuwen. Meer specifiek kan gesteld worden dat op twee verschillende geologische niveaus archeologische resten voor kunnen komen:

- Voor de top van het Hollandveen geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd uit de omgeving van het plangebied kenmerken zich door het voorkomen van een circa 20 cm dikke bewoningslaag met daarin mest, bot, houtskool en aardewerkfragmenten (Moree, 2002).
- Voor de top van het Laagpakket van Walcheren geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de 14e eeuw (na inpoldering) tot de Nieuwe tijd. Deze resten zullen aan of direct onder het huidige maaiveld voorkomen. Hierbij kan het gaan om

losse huisplaatsen met bijbehorende erven (ca. 1 tot 3 ha) waarvan de meeste resten zich gezien de geologische situatie waarschijnlijk binnen circa 50 cm -Mv bevinden (Warning, 2008).

- Voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd geldt echter op basis van historisch kaartmateriaal een lage archeologische verwachting. Ook bovenop het Laagpakket van Wormer worden geen archeologische vindplaatsen verwacht omdat de slappe mariene kleien ongeschikt zijn voor bewoning.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek, karterende fase. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2.

Tijdens het veldonderzoek zijn 9 boringen verricht. Hiervan zijn 8 boringen gezet in een grid van 20 bij 25 m in twee zuidwest-noordoost georiënteerde raaien (boringen 1 t/m 8; figuur 2). Boring 9 is gezet op de plek waar de putkelders komen en waar de diepste ingrepen in het plangebied gaan plaatsvinden (circa 2,5 m -Mv). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd - Late Middeleeuwen omdat de vindplaatsen over het algemeen groter zijn dan 20 bij 25 m met duidelijke archeologische lagen (Moree, 2002). De vindplaatsen zijn, als ze tenminste onverstoord zijn, door middel van het karterend booronderzoek met een boorgrid van 20 bij 25 m op te sporen. De methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004). Tijdens het veldwerk is het oppervlak van het plangebied geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische resten.

Er is geboord tot maximaal 4 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) beschreven en met een dGPS ingemeten (x- z- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). De top van de veraarde veenlaag is bij boringen 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 en 9 bemonsterd met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Het opgeboorde materiaal is nat gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten

Veldwaarnemingen

Tijdens de veldinspectie zijn er in het veld geen archeologische resten aangetroffen.

Geologie en bodem

Tijdens het veldonderzoek is van onder naar boven mariene klei met daarop veen met daarop mariene kleien en zanden aangetroffen. Aan de hand van de boringen zijn twee dwarsdoorsne-

den van de bodemopbouw in het plangebied gemaakt (figuur 3). Hieronder worden de afzettingen van onder naar boven besproken:

Afzettingen van het Laagpakket van Wormer

In alle boringen, behalve boring 5, zijn de afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. De afzettingen bestaan uit uiterst siltig, zwak humeus, slappe grijze klei en zijn geïnterpreteerd als wadvlakteafzettingen. De top van deze afzettingen bevindt zich op 2,9 m -Mv.

Hollandveen

In alle boringen is een donkerbruine tot roodbruine, mineraalarm tot zwak kleiige veenlaag aangetroffen. Het veen betreft zeggeveen, rietveen en bosveen. De top van het veen is in alle boringen, behalve boring 5, veraard. De top van het veen ligt tussen 1,2 en 0,9 m -Mv. In boring 5 ligt de top van het veen op 1,85 m -Mv. De top van het (veraarde) veen is in alle boringen geërodeerd als gevolg van het afzetten van het Laagpakket van Walcheren in het plangebied.

Afzettingen van het Laagpakket van Walcheren

Boven het veen bevindt zich een laag met bruingrijze, uiterst siltige tot matige zandige klei en lichtgrijze, zwak tot uiterst siltig zand. Deze laag is over het algemeen kalkrijk en bevat rietresten, veenbrokken en veel schelpresten (boringen 1 t/m 9). De schelpresten zijn alleen aangetroffen in het Laagpakket van Walcheren. De afzettingen worden geïnterpreteerd als mariene afzettingen afgezet tijdens de laat-middeleeuwse overstromingen (Laagpakket van Walcheren). De top van deze afzettingen bevindt zich tussen 0,65 en 0,4 m -Mv .

Bouwvoor

De bovenste 0,4 tot 0,65 m van het bodemprofiel in het plangebied bestaat uit een bouwvoor. In het bouwpuin wordt recent baksteenpuin aangetroffen.

Archeologie

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in de zeefmonsters zijn geen archeologische resten of andere zaken aangetroffen.

Waargenomen verstoringen

In boring 5 komt de top van het veen voor op 1,85 m -Mv (figuur 3). In de rest van het plangebied ligt de top van het veen veel hoger (tussen de 1,2 en 0,9 m -Mv) en is altijd veraard. In het gebied bij boring 5 komt het veen dus veel dieper voor. Hoogstwaarschijnlijk gaat het hier om een mariene geul. Deze mariene geul heeft bij boring 5 een geul gevormd en in de rest van het plangebied de veraarde veenlagen aangetast, in de boringen is er namelijk een erosieve overgang zichtbaar van het veen naar de bovenliggende zeeklei-afzettingen. Het veldwerk bevestigt het bureauonderzoek, hieruit bleek al dat in het plangebied Duinkerke IIIB-geulen waren gevormd. Grote delen van het plangebied zullen zijn verstoord door de Duinkerke IIIB-inbraak waarbij de top van de veraarde veenlaag (het potentiële archeologische niveau) is verdwenen of op zijn minst aangetast.

Gespecificeerde verwachting na het veldwerk

Door de verstoring van de top van de veraarde veenlaag door de laat-middeleeuwse zee-inbraak (de Duinkerke IIIb-inbraak) moet de hoge archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld. Bovendien werden in het plangebied tijdens de veldinspectie, in de boringen en in de zeefmonsters geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er geldt daarom na het veldwerk voor het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologisch resten.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (paragraaf 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vermoedelijk geen archeologische waarden zullen worden verstoord.

Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- Voorafgaande aan het veldwerk gold op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd en een middelhoge verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de Middeleeuwen;
- Uit het bureauonderzoek blijkt dat de verwachte vindplaatsen uit de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen door middel van het uitgevoerde karterende booronderzoek zijn op te sporen (Moree, 2002; Warning, 2008);
- In het plangebied werd een veraarde veenlaag gevonden;
- Uit het booronderzoek is echter gebleken dat de top van het veraarde veen (het potentiële archeologische niveau) in het plangebied sterk is verstoord door laat-middeleeuwse zeeinbraken (Duinkerke IIb-inbraken) waardoor eventuele archeologische resten zijn verdwenen;
- Bovendien zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen in de boringen en zeefmonsters. Tijdens de veldinspectie werden ook geen archeologische indicatoren aangetroffen¹;
- Er werden in de boringen geen aanwijzingen gevonden voor geërodeerde, verhoogde woonplaatsen. Door het ophogen ontstaan er namelijk *loading* structuren in het veen. Deze werden in de boringen niet waargenomen. Verder zijn er geen aanwijzingen gevonden dat er in het plangebied veenkussens voorkomen. Juist dit soort plekken werd gewoond;
- Vanwege de waargenomen verstoringen en door het ontbreken van archeologische indicatoren (in de boringen en aan het maaiveld) geldt na het veldwerk voor het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. 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).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Brielle een selectiebesluit.

¹ Met het niet aantreffen van archeologische resten bij de veldinspectie moet rekening worden gehouden met een afdekende laag van gemiddeld 1 m (de Walcheren-afzettingen) die kan eventueel archeologisch vondstmateriaal verborgen houden.

Literatuur

- 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.
- 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).
- Groot, R.W. de & S. Warning**, 2010. Aardgasleiding Zuid-Beveland, gemeenten Reimerswaal, Kapelle en Borsele: een archeologische begeleiding. *RAAP-rapport* 1815. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Kruif, S. de**, 2007. Plangebied 'kom Vierpolders' te Vierpolders, gemeente Brielle; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). *RAAP-notitie* 2454. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Kuiper, M.**, 2008. *Topografische en militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK) 1864*. 12 provinciën, Landsmeer.
- Moree, J.M.**, 2002. Geoarchaeological survey. In: Heeringen, R.M. & E.M. Theunissen (eds.), Desiccation of the archaeological landscape at Voorne-Putten. *Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR)* 25. ROB, Amersfoort.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Past2Present**, 2008. Beleidsplan Brielle Archeologie. Past2Present, Woerden.
- RGD**, 1975. *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 37 West Rotterdam*. 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.
- Staalduinen, C.J. van**, 1979. *Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad Rotterdam West (37W)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Teekens, P.C. & H.E. Bouter**, 2008. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek op Plangebied Piek, Van der Poel en Waterberging te Vierpolders (gemeente Brielle, Zuid-Holland). *Archeologische Rapporten Oranjewoud* 2008/12. Oranjewoud, B.V. Heerenveen.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport* 1000. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Trierum, M.C., van**, 1992. Nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd op Voorne-Putten, IJsselmonde en in een deel van de Hoekse Waard. *BOOR balans* 2, Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam, Rotterdam: 15-102.

- Vos, G.A.**, 1984. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 37 West Rotterdam*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Warning, S.**, 2008. Rijsstraatweg 28, Vierpolders, gemeente Brielle; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie 2873*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote historische atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 1: West-Nederland 1839-1859*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHS	Cultuurhistorische Hoofd Structuur
CMA	Centraal Monumenten Archief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KICH	Kennis Infrastructuur Cultuur Historie
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
TNO	Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek

Overzicht van figuren, tabel en bijlage

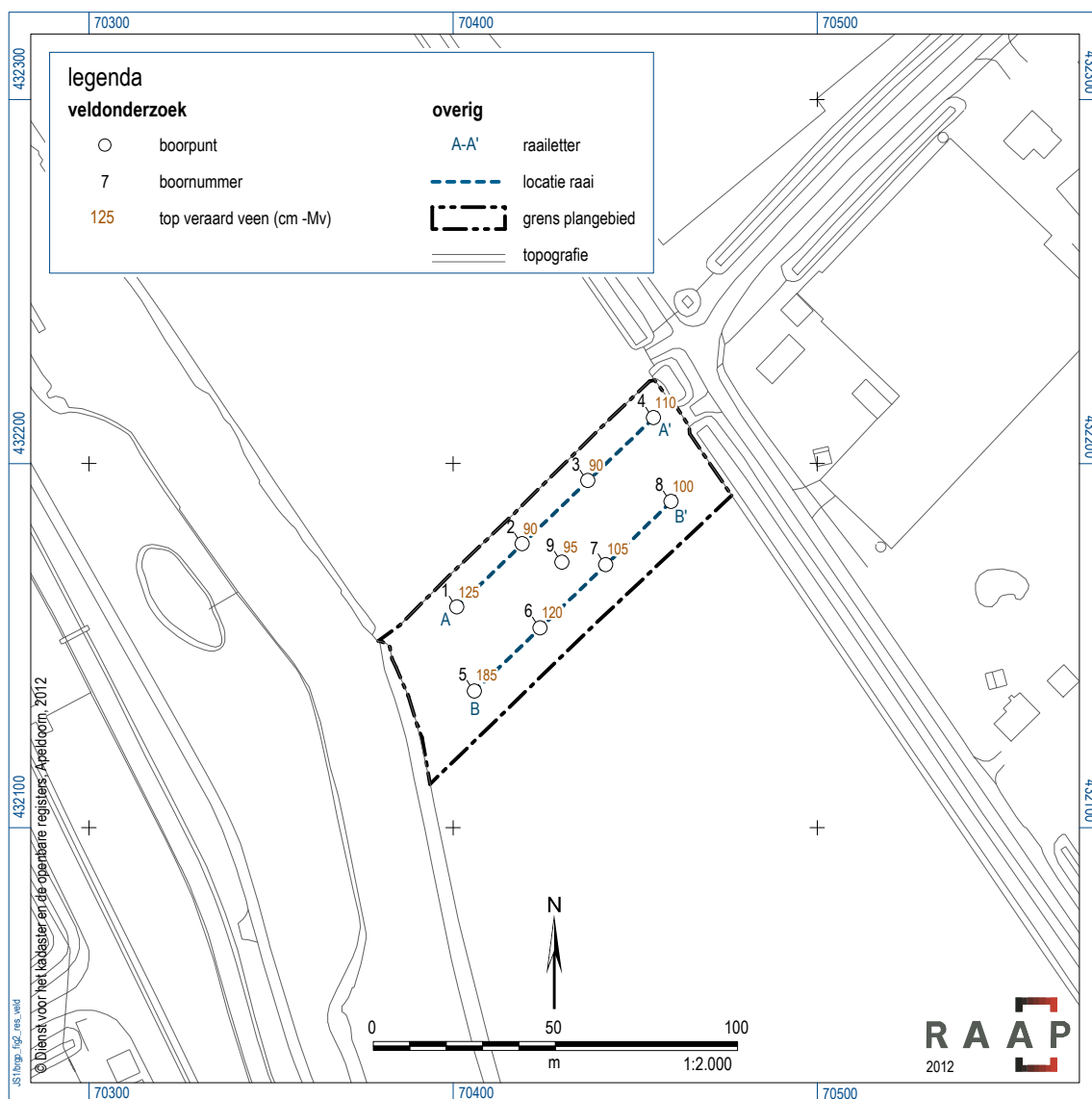
Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de CHS van Zuid-Holland; inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Resultaten veldonderzoek.

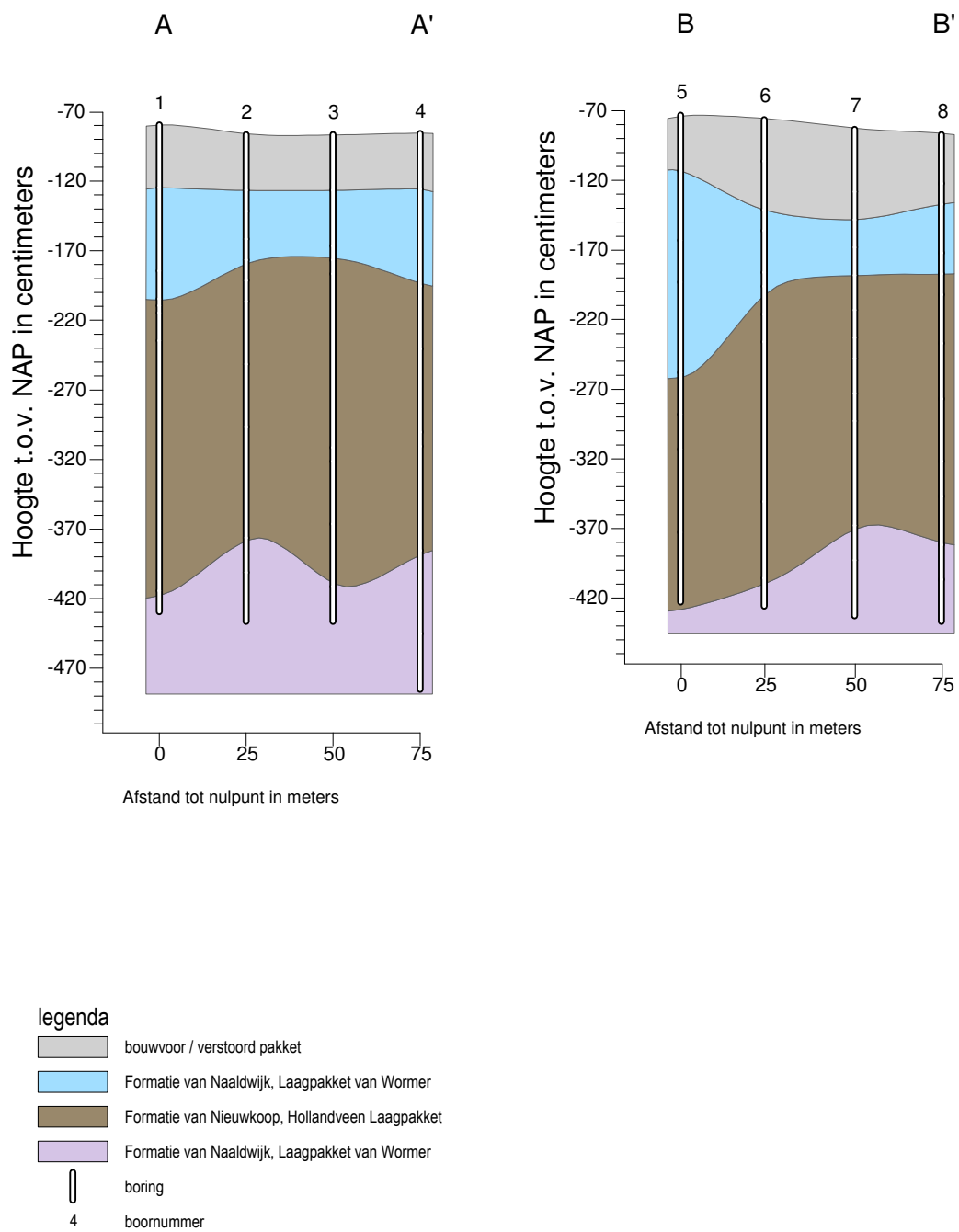
Figuur 3. Geologische dwarsprofielen A-A' (boringen 1 t/m 4) en B-B' (boringen 5 t/m 8; zie ook figuur 2).

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



Figuur 2. Resultaten veldonderzoek.



Figuur 3. Geologische dwarsprofielen A - A' (boringen 1 t/m 4) en B - B' (boringen 5 t/m 8; zie ook figuur 2).

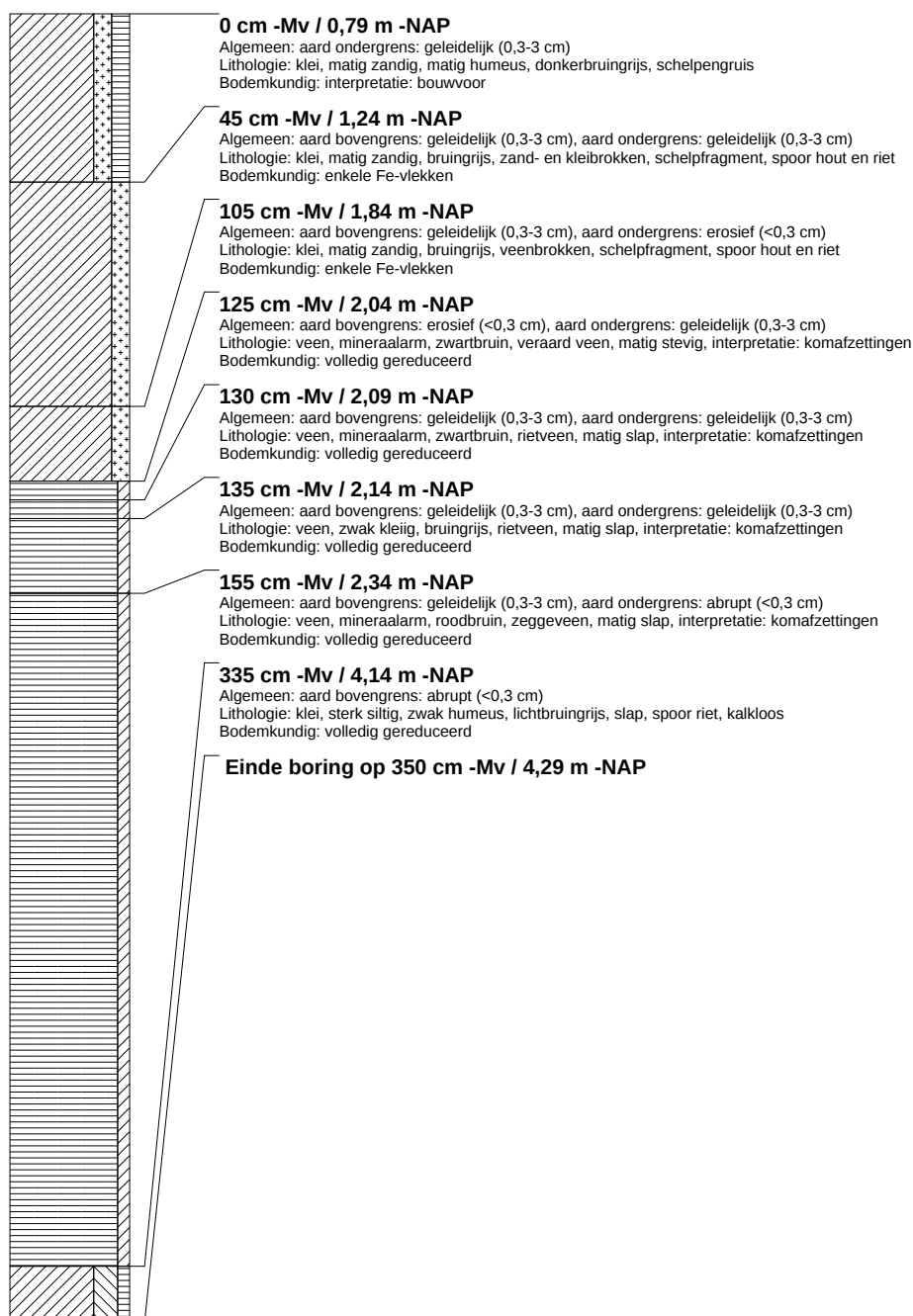
Geologische perioden				Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk			Datering		
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 na Chr.	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)					
				Nieuwe tijd	B	1795			
	Middeleeuwen	A	1650						
		Laat		1500					
			Vol		1250				
		Vroeg	Ottoons	1050					
			Karolingisch	900					
			Merovingisch laat	725					
			Merovingisch vroeg	525					
	Romeinse tijd	Laat	450						
		Midden	270						
		Vroeg	70 na Chr.						
Subboreaal		450 voor Chr.	IJzertijd	Laat	15 voor Chr.				
				Midden	250				
Bronstijd	Vroeg	500							
	Laat	800							
	Midden	1100							
Atlanticum		3700	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Vroeg	1800				
				Midden	2000				
				Laat	2850				
Boreaal		7300	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Vroeg	4200				
				Midden	4900/5300				
				Laat	6450				
Preboreaal		8700		Vroeg	8640				
				Midden	9700				
				Laat					
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	250.000		
			Allerød	11.500					
			Vroege Dryas	12.000					
			Bølling	12.500					
		Pleniglaciaal	Laat	Vroegste Dryas		12.500			
						13.500			
			Midden						
		Vroeg Glaciaal	Denekamp	30.500		Jong B		16.000	
			Hengelo						
			Moershoofd	60.000					
		Vroeg Glaciaal	Oderade			71.000		Jong A	35.000
	Saalien II				114.000	Midden	250.000		
					126.000				
					236.000				
					241.000				
					322.000				
					336.000				
					384.000				
					416.000				
					463.000				

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

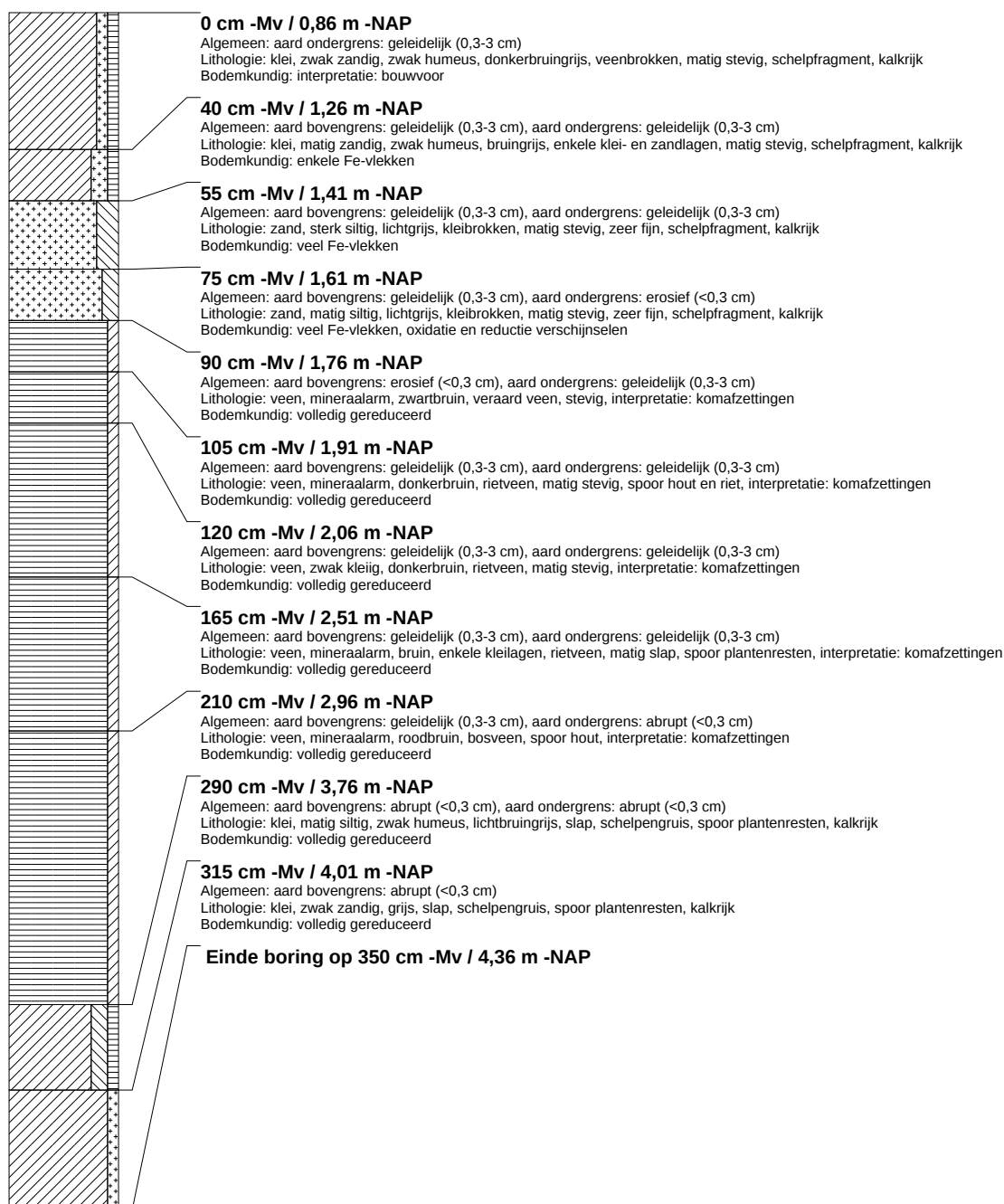
boring: BRGP-1

beschrijver: JVE/HF, datum: 11-1-2012, X: 70.401,08, Y: 432.160,81, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: van der Hee, uitvoerder: RAAP West



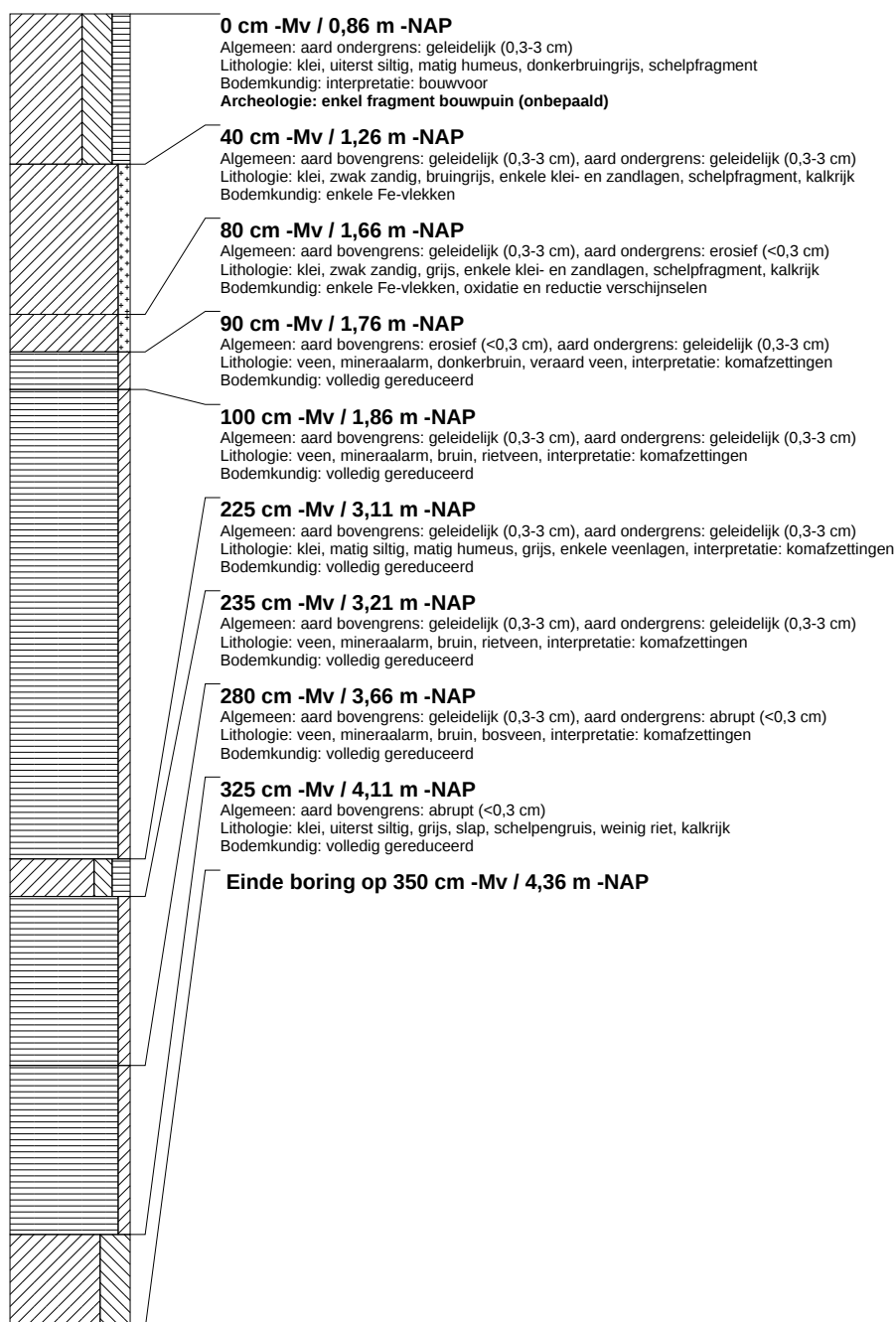
boring: BRGP-2

beschrijver: JVE/HF, datum: 11-1-2012, X: 70.419,01, Y: 432.178,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: van der Hee, uitvoerder: RAAP West



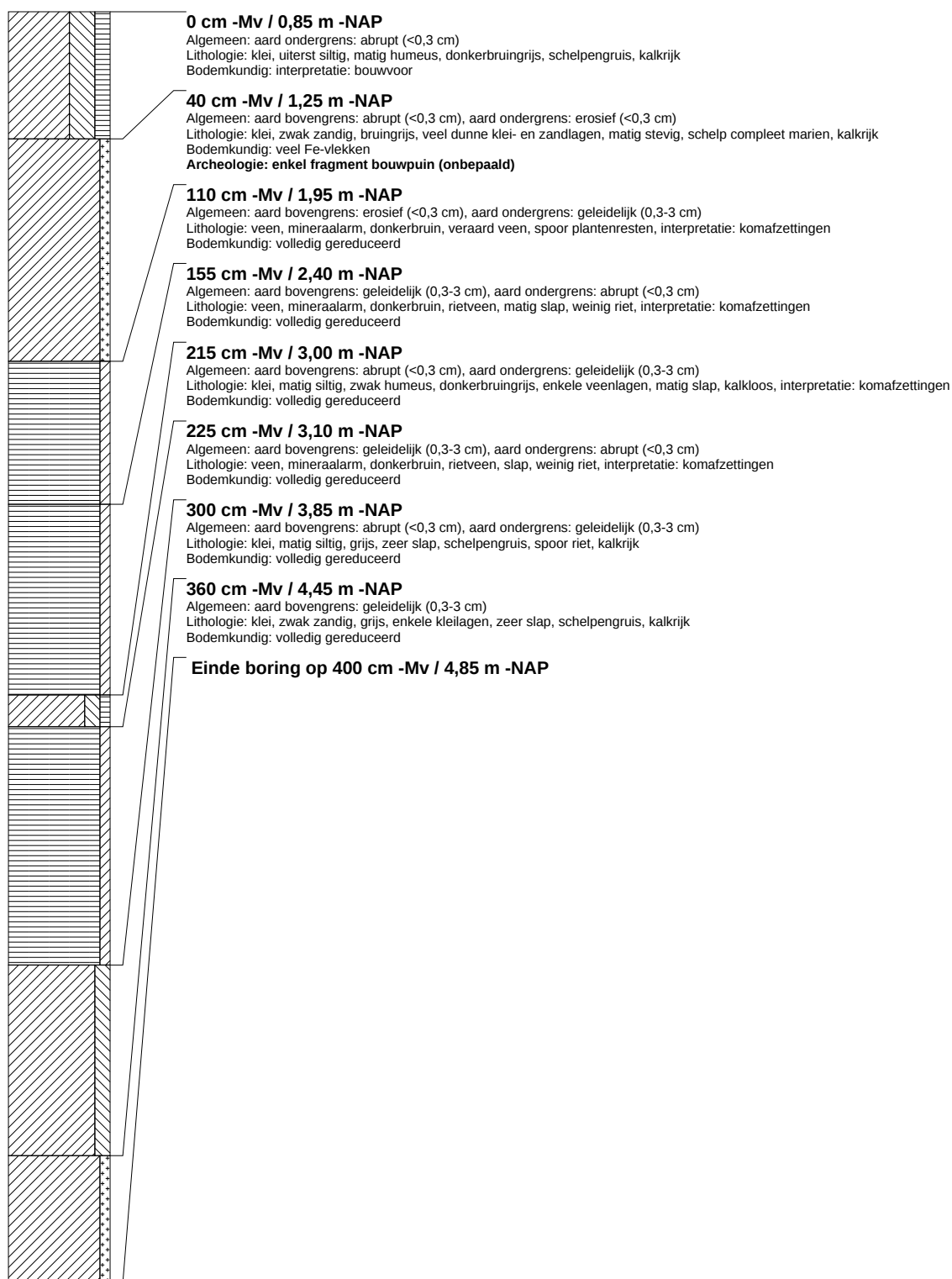
boring: BRGP-3

beschrijver: JVE/HF, datum: 11-1-2012, X: 70.436,95, Y: 432.195,45, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: van der Hee, uitvoerder: RAAP West



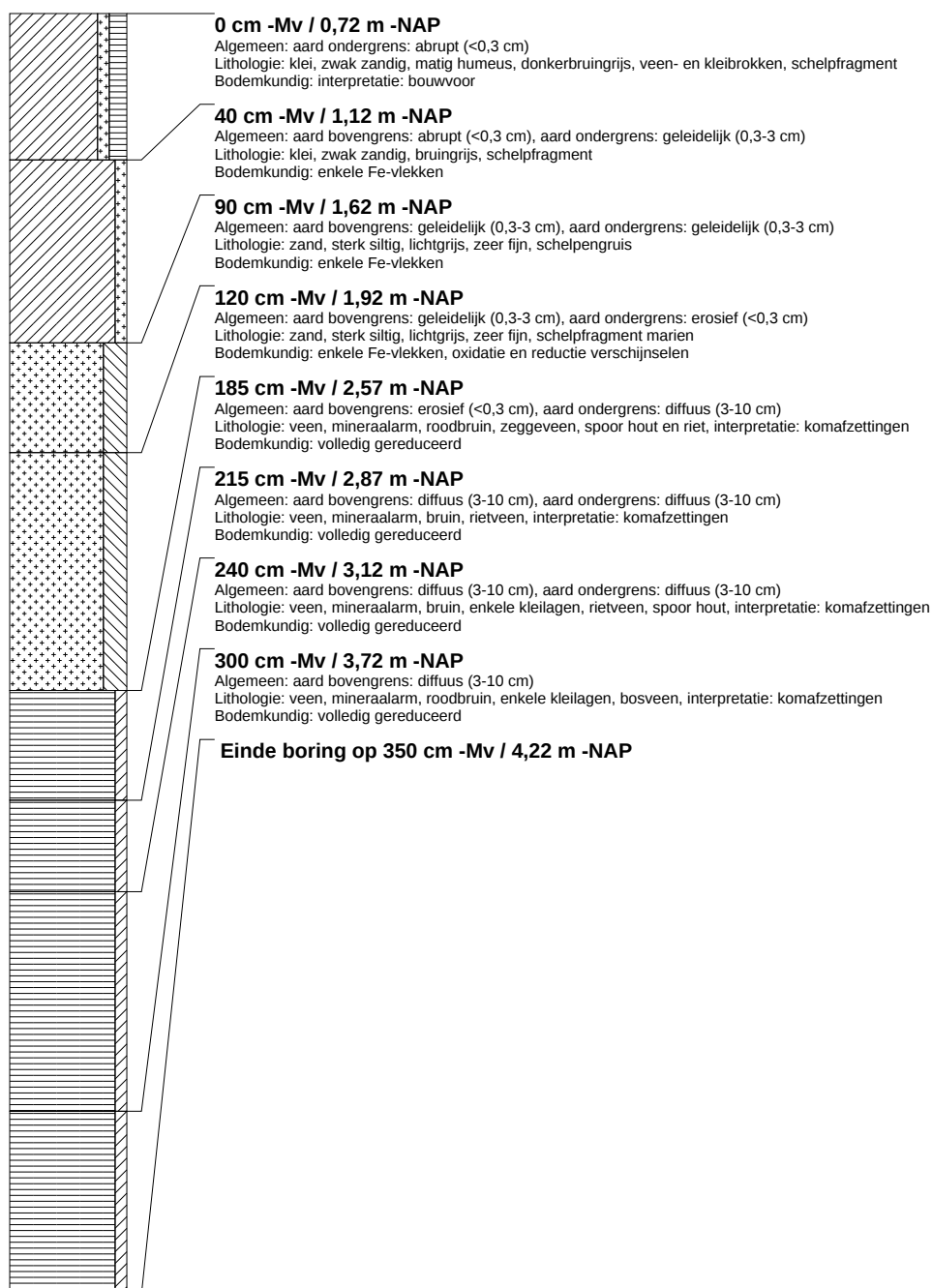
boring: BRGP-4

beschrijver: JVE/HF, datum: 11-1-2012, X: 70.455,08, Y: 432.212,73, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: van der Hee, uitvoerder: RAAP West



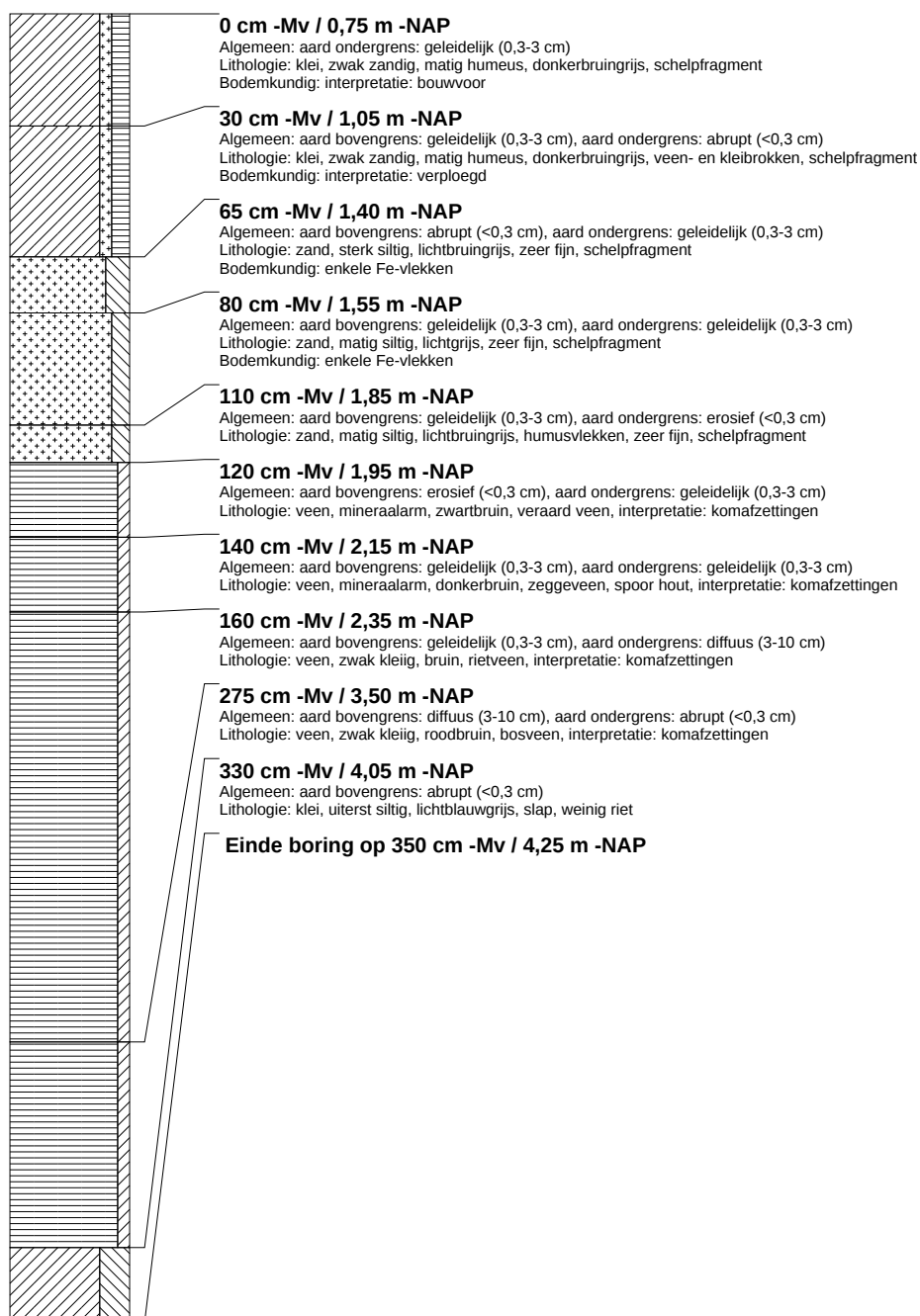
boring: BRGP-5

beschrijver: JVE/HF, datum: 11-1-2012, X: 70.405,91, Y: 432.137,71, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: van der Hee, uitvoerder: RAAP West



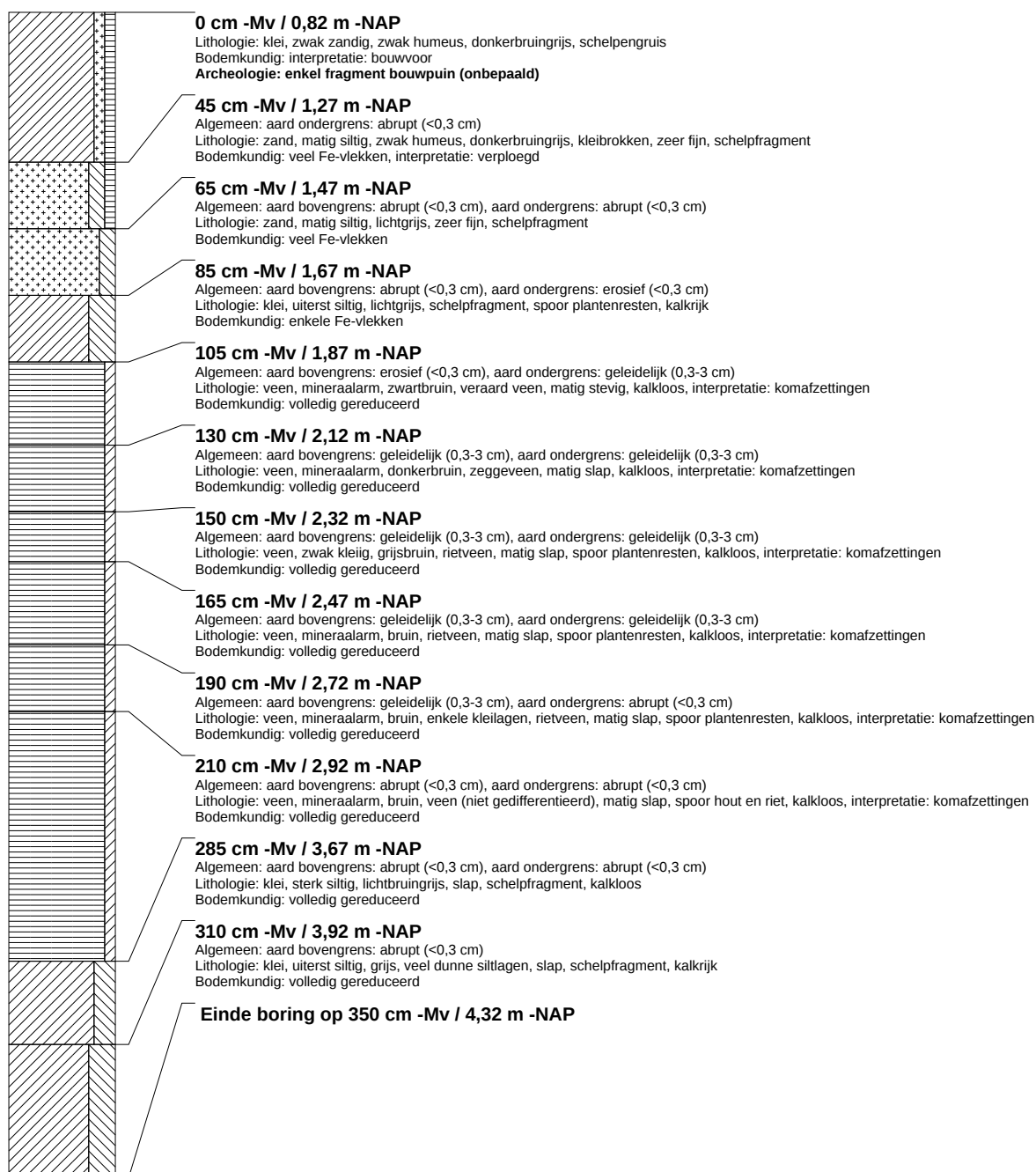
boring: BRGP-6

beschrijver: JVE/HF, datum: 11-1-2012, X: 70.423,86, Y: 432.153,82, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: van der Hee, uitvoerder: RAAP West



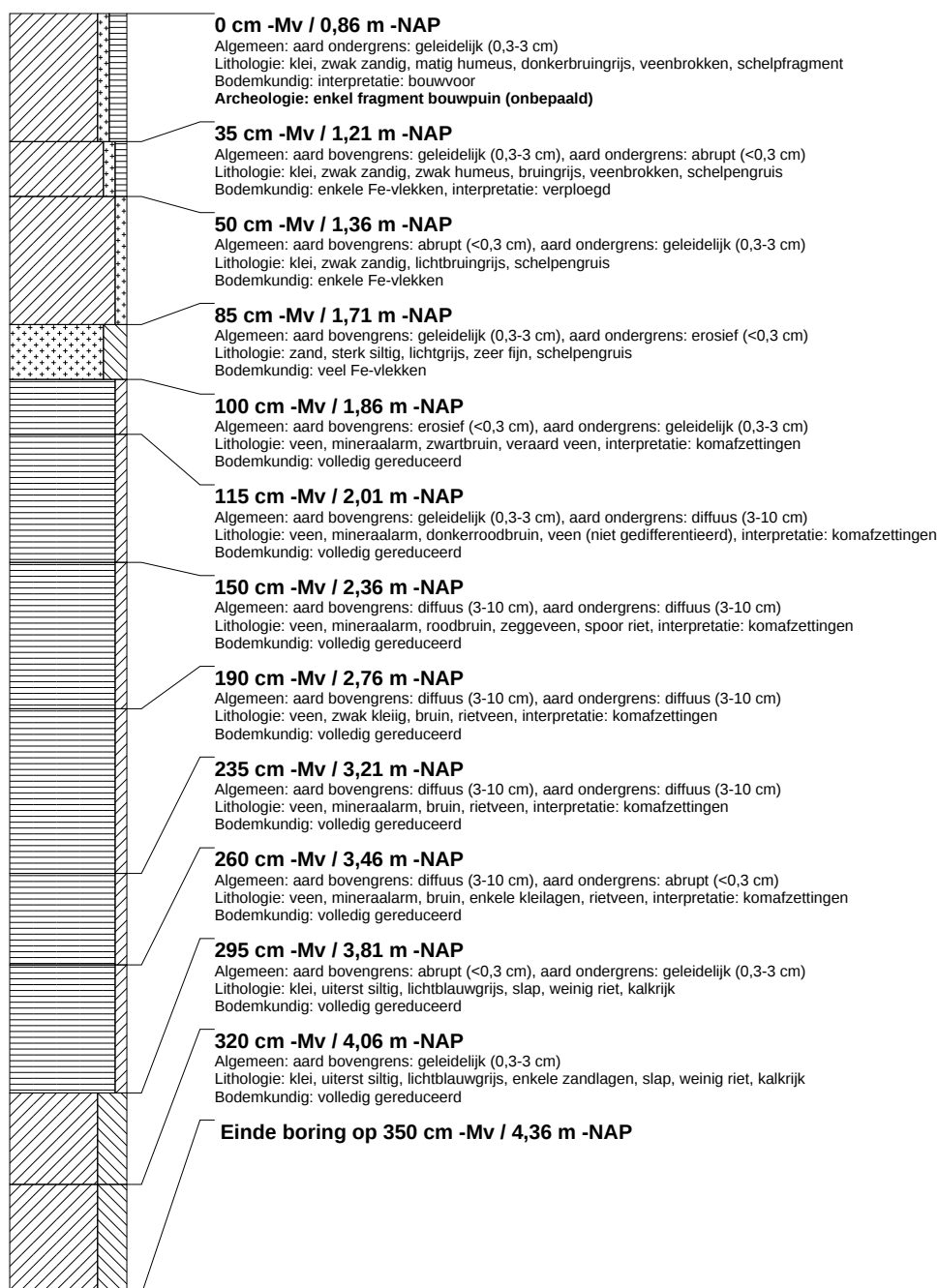
boring: BRGP-7

beschrijver: JVE/HF, datum: 11-1-2012, X: 70.441,98, Y: 432.172,33, 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 - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: van der Hee, uitvoerder: RAAP West



boring: BRGP-8

beschrijver: JVE/HF, datum: 11-1-2012, X: 70.459,85, Y: 432.189,64, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: van der Hee, uitvoerder: RAAP West



boring: BRGP-9

beschrijver: JVE/HF, datum: 11-1-2012, X: 70.429,90, Y: 432.172,96, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37D, hoogte: -0,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Brielle, plaatsnaam: Vierpolders, opdrachtgever: van der Hee, uitvoerder: RAAP West

