

Gemeente Barendrecht  
CIS-code: 55121-55122

# ARCHEODIENST

Inventariserend Veldonderzoek  
verkennende fase  
Achterzeedijk 57 te Barendrecht



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 268

**Inventariserend Veldonderzoek,  
verkennende en karterende fase  
Achterzeedijk 57 VELO-terrein te Barendrecht**

**S.M. Koeman**

*Archeodienst Rapport 268*

Onderzoeksmelding: 55121 en 55122

In opdracht van: Architectenbureau Van Hunnik, Lambrechts & Overduin

## Colofon

Titel: Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase:  
Achterzeedijk 57 VELO-terrein te Barendrecht  
Auteur(s): S.M. Koeman  
Archeodienst Rapport: 268  
ISSN nummer: 1877-2900  
Versienummer: 2.0 (definitief)  
Onderzoeksmelding: 55121  
Gemeente: Barendrecht  
Opdrachtgever: Architectenbureau Van Hunnik, Lambrechts & Overduin  
Eindredactie: E.A. Schorn  
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven  
Plaats: Zevenaar  
Foto omslag: Het noordelijke deelgebied gezien vanuit het zuiden  
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

05-07-2013



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



*Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.  
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.*

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, [info@archeodienst.nl](mailto:info@archeodienst.nl), [www.archeodienst.nl](http://www.archeodienst.nl)

# Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b> .....	<b>5</b>
1.1 Onderzoekskader .....	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen .....	6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied .....	6
1.4 Toekomstige situatie plangebied .....	6
<b>2 Bureauonderzoek</b> .....	<b>8</b>
2.1 Inleiding .....	8
2.2 Historische situatie .....	8
2.3 Specifieke verwachtingsmodel .....	8
2.4 Conclusie en aanbeveling .....	9
<b>3 Booronderzoek</b> .....	<b>10</b>
3.1 Werkwijze .....	10
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens .....	10
3.3 Archeologische indicatoren .....	14
3.4 Archeologische interpretatie .....	14
<b>4 Conclusie</b> .....	<b>15</b>
4.1 Inleiding .....	15
4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen .....	15
4.3 Advies .....	17
Bijlage 1: Periodentabel	
Bijlage 2: Verklarende woordenlijst	
Bijlage 3: Afkortingenlijst	
Bijlage 4: Boorpuntenkaart	
Bijlage 5: Boorbeschrijvingen	
Bijlage 6: Profiel van de boringen 1b t/m 3b	

**Administratieve gegevens**

Projectnaam	Barendrecht-Achterzeedijk 57
Onderzoeksmelding	55121-55122
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Barendrecht
Plaats	Barendrecht
Toponiem	Achterzeedijk 57
Type project	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase (IVO-VK; booronderzoek)
Opdrachtgever	Architectenbureau Van Hunnik, Lambrechts & Overduin
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. J. van Hunnik
Bevoegd gezag	Gemeente Barendrecht
Deskundige namens bevoegd gezag	Adviseur van BOOR
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	E. van der Klooster, S.M. Koeman (handmatig booronderzoek), VLG (aanvullend mechanisch booronderzoek)
Uitvoeringsdatum	11-01-2013 (handmatig booronderzoek) en 02-04-2013 (aanvullend mechanisch booronderzoek)
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	(Coördinaten zijn NO-ZO-ZW-NW) Noordelijk deelgebied      Zuidelijk deelgebied (x) 95832 - (y) 427771      (x) 95793 - (y) 427615 (x) 95820 - (y) 427743      (x) 95793 - (y) 427549 (x) 95788 - (y) 427744      (x) 95764 - (y) 427583 (x) 95803 - (y) 427789      (x) 95764 - (y) 427616
Kaartbladnummer	37H
Huidig grondgebruik	Gazon
Oppervlakte plangebied	ca. 1.200 m <sup>2</sup> (noordelijk deelgebied) ca. 1.500 m <sup>2</sup> (zuidelijk deelgebied)
Geplande verstoringsdiepte	Ontgravingsdiepte 1,0 – 1,3 m –mv met fundering op heipalen



# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Architectenbureau Van Hunnik, Lambrechts & Overduin heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Achterzeedijk 57 in Barendrecht (gemeente Barendrecht, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van twee bedrijfspanden. De bodem zal door graafwerkzaamheden tot een diepte van ca. 1,0 – 1,3 m beneden maaiveld worden verstoord. De fundering zal op heipalen worden neergezet. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen daarbij verloren gaan.



Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2009).

Het plangebied is gelegen binnen (concept-) bestemmingsplan Barendrecht Zuidrand. Conform het bestemmingsplan geldt een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor bouw- en graafwerkzaamheden (inclusief heien) die dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld en die tevens een oppervlakte beslaan vanaf meer dan 100 m<sup>2</sup> (noordelijke deelgebied) of 200 m<sup>2</sup> (zuidelijk deelgebied). Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR) heeft voor het plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd en op basis van de resultaten daarvan een Programma van Eisen (PvE) opgesteld voor het Inventariserend Veldonderzoek (Schoonhoven 2012).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010) en het PvE (Schoonhoven 2012).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

## 1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het verkennende booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en inzicht te krijgen in de morfologische eenheden van begraven oude landschappen, voor zover deze van invloed kunnen zijn op de locatiekeuze in het verleden. Op basis van de verkennende boringen worden kansarme zones uitgesloten van nader onderzoek en worden kansrijke zones geselecteerd voor de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. De karterende fase heeft als doel om eventuele archeologische waarden op te sporen. In dit geval is vanwege de grootte en begrenzing van de deelgebieden het booronderzoek in een dichter boorgrid uitgevoerd dan op basis van het PvE was beoogd. Vanwege deze hogere boordichtheid kan het verkennende onderzoek hier in feite als karterend worden beschouwd. Er is dan ook geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid voor aanvullende karterende boringen (zie paragraaf 3.1).

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond?
- Zijn in het plangebied restanten van de Riederwaarddijk aanwezig?
- Is de top van het Hollandveen intact?
- Zijn onder het veenpakket bedding- en/of oeverafzettingen van de Formatie van Calais aanwezig?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

## 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden die op het bedrijventerrein aan de Achterzeedijk 57 in Barendrecht liggen (Fig. 1.1). Het noordelijk deelgebied heeft een oppervlakte van ca. 1.200 m<sup>2</sup> en betreft een gazon. Het gazon wordt in het noorden door de Achterzeedijk, in het oosten en zuiden door bebouwing en verharding van het bestaande bedrijventerrein en in het westen door een ontsluitingsweg voor enkele woningen naar de Achterzeedijk begrensd. De hoogte van maaiveld (gemeten tijdens het veldwerk) varieert van ca. 1,76 tot 1,89 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil). Het zuidelijke deelgebied heeft een oppervlakte van ca. 1.500 m<sup>2</sup> en betreft ook een gazon. Het gazon wordt in het noorden en oosten begrensd door het bedrijventerrein en in het zuiden en westen door een dijk. De hoogte van maaiveld (gemeten tijdens het veldwerk) varieert van ca. 2,55 tot 2,95 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

## 1.4 Toekomstige situatie plangebied

Het bedrijventerrein zal worden uitgebreid met twee nieuwe bedrijfspanden (Fig. 1.2). Voor de nieuwbouw zal de bodem tot ca. 1,0 – 1,3 m beneden maaiveld worden ontgraven. De fundering zal op heipalen komen te liggen.



Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: Architectenbureau Van Hunnik, Lambrechts & Overduin 2012).



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Inleiding

BOOR heeft een Programma van Eisen (PvE) opgesteld voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek (Schoonhoven 2012). In het PvE zijn tevens de resultaten van een bureauonderzoek opgenomen. In dit hoofdstuk volgt een korte samenvatting van de belangrijkste bevindingen van dit onderzoek.

### 2.2 Historische situatie

Het plangebied ligt in de Vredepolder, net ten zuiden van de Achterzeedijk, de zuidelijke dijk van de Zuidpolder (1650). In het noordelijke deelgebied kunnen (resten van de) oude dijk rond de Riederwaard worden verwacht. De Riederwaard was een rondom bedijkt gebied dat een groot deel van het huidige IJsselmonde besloeg. In het jaar 1373 ging de Riederwaard geheel ten onder aan overstromingen, waarna het gebied in fasen werd herbedijkt. Onder andere in de wijken Waterkant en Havenkwartier zijn in de ondergrond de resten van de dijk om de Riederwaard aangetroffen. Over een afstand van meer dan 700 meter zijn op en aan de noordzijde van de dijk bewoningssporen - resten van houten huizen, kuilen, sloten en greppels - uit de 13<sup>e</sup> en 14<sup>e</sup> eeuw aangetroffen. Zeer waarschijnlijk gaat het om resten van het middeleeuwse dorp Carnisse. Deze nederzetting is bij de overstroming van de Riederwaard in 1373 verdrongen en overdekt geraakt met zand en klei.

Op luchtfoto's is de Riederwaarddijk over een afstand van 2,3 km als een 10 tot 20 meter brede, lichtgekleurde baan zichtbaar in de akkers. In het veld kon de baan worden waargenomen als een lichte verhoging. Iets ten westen van het plangebied kan de voortzetting van de Riederwaarddijk, door de aanwezige bebouwing en de ophogingen van de Achterzeedijk, niet goed worden vastgesteld. Opvallend is dat de strook van de luchtfoto hier min of meer uitkomt bij de locatie van 'Den ouden dijk'. Dit is een in historische bronnen vermeld en op 17<sup>e</sup>-eeuwse kaarten afgebeeld eilandje, waarvan aangenomen wordt dat het om een stuk land gaat dat binnen de bedijking van de Riederwaard lag, maar gespaard is gebleven bij de overstromingen in de 14<sup>e</sup> eeuw.

### 2.3 Specifieke verwachtingsmodel

Op basis van de geologische kaart en aardkundige informatie uit de nabije omgeving die door het BOOR is verzameld, is de globale opbouw van de bovenste delen van de bodem in het plangebied als volgt. De diepere ondergrond wordt gevormd door de klastische Afzettingen van Calais/Gorkum (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer/Formatie van Echteld). Een pakket veen (Hollandveen Laagpakket) is geschakeld in en gelegen op de Afzettingen van Calais (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer). De top van de natuurlijke sequentie bestaat uit een overstromingsdek dat gevormd is in de Late-Middeleeuwen, tussen 1373, de overstroming van de Riederwaard, en 1712, als tot bedijking van de Vredepolder wordt overgegaan (Afzettingen van Duinkerke III/Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren). De sequentie wordt afgesloten met het ophogingspakket dat hier sinds de vorming van de polder is aangebracht.

Op basis van de bovengenoemde bodemopbouw en archeologische vindplaatsen in de omgeving geldt voor het plangebied een redelijke tot hoge verwachting voor archeologische resten van diverse aard en omvang:

1. Archeologische resten uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen tot 1373 bevinden zich in het traject top Hollandveen tot de basis van het overstromingsdek (1373). Met name worden resten van de Riederwaarddijk verwacht in het noordelijk deel van het plangebied.
2. Archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen na de overstromingsperiode en de Nieuwe tijd bevinden zich op de top van de Afzettingen van Duinkerke III (gevormd tussen 1373 en 1712).

#### **2.4 Conclusie en aanbeveling**

Op grond van het gemeentelijk beleid, de archeologische verwachting voor het plangebied en de geplande graafwerkzaamheden op de locatie, is een inventariserend veldonderzoek noodzakelijk.

## 3 Booronderzoek

### 3.1 Werkwijze

Op grond van de archeologische verwachting heeft BOOR een PvE opgesteld waarin de eisen voor het verkennend en karterend onderzoek zijn vastgelegd (Schoonhoven 2012). In het PvE staat vermeld dat vier boorraaien worden uitgevoerd, twee per gebouw met boringen om de 20 m. De onderlinge afstand tussen de boorraaien zal 20 meter bedragen. Bij het maken van boorplan bleek dat een grid van 20 x 20 m niet binnen de grenzen van de deelgebieden past. In overleg met mevr. A. Schoonhoven (BOOR) is besloten om de boringen dichterbij elkaar te zetten. In het noordelijke deelgebied is de tussenafstand van de raaien gehandhaafd op 20 m, maar is de boorafstand verkleind naar 15 m. In het zuidelijke deelgebied is de boorafstand van 20 m gehandhaafd, maar is de afstand tussen de raaien verkleind naar 15 m.

Vanwege de grote hoeveelheid puin in de bovengrond in beide deelgebieden zijn de boringen 1, 2, 7, 8, 10, 11 en 13 gestuit in het puin. Ter plaatse van boring 5 is het gelukt om met een schop door de puinlaag heen te graven en is verder geboord. De combinatie van een ondergrond die uit zand bestaat en het hoge grondwaterpeil zorgde ervoor dat het zand uit de boor liep en dat het gat steeds dicht zakte. Dit probleem deed zich ook voor bij de boringen 9 en 12 waar het gelukt was om door het puin heen te boren. Vanuit het veld is contact opgenomen met BOOR om aan te geven dat handmatig boren geen resultaat opleverde. Besloten is om het veldwerk te stoppen. De vier gereserveerde karterende boringen zijn dan ook niet gezet. Wel zijn na afloop nog de maaiveldhoogtes ingemeten met een waterpastaestet. Hierbij is gebruik gemaakt van het peilmerk 037H0520 aan het pand Achterzeedijk 57.

Vervolgens heeft de gemeente besloten dat het zuidelijke deelgebied niet verder onderzocht hoeft te worden. Voor het noordelijke deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft, is geadviseerd om de locatie te onderzoeken door middel van het mechanisch booronderzoek. De raai van drie boringen is haaks gezet op de Achterzeedijk. Aangezien bij een eerder onderzoek aan de Kilweg de Riederwaarddijk in het profiel werd aangetroffen tussen 2,0 – 5,5 m - NAP, is geboord tot minimaal 6,5 m - NAP (1 meter speling) of ca. 8 m onder het (huidige maaiveld). Vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen in het zuidelijke deel van de locatie is ervoor gekozen om de meest noordelijke boring net buiten de contour van de nieuwbouw te zetten. Verder is een onderlinge boorafstand van 15 m gehanteerd. De boringen zijn uitgevoerd met de Unimog boormachine. Uiteindelijk zijn de drie boringen doorgezet tot 10 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. Er is geen 'vuil' traject waargenomen dat bemonsterd en gezeefd moest worden. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

### 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 4, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 5. Van de mechanische boringen 1b t/m 3b is een profiel gereconstrueerd (bijlage 6). De handmatige boringen zijn niet gebruikt voor het profiel omdat ze niet diep genoeg zijn doorgezet. Deze boringen zijn verder ook niet beschreven in de tekst, omdat ze geen bodemkundige en archeologische informatie hebben opgeleverd. De onderliggende beschrijving betreft dus de bodemopbouw op basis van het mechanische booronderzoek in het noordelijke deelgebied.

De bovenste 3,85 – 4,31 m (2,04 - 2,46 m –NAP) bestaat uit antropogene lagen. Het antropogene ophogingspakket bestaat uit diverse zandlagen die variëren in grofheid (matig fijn tot zeer grof). Soms is sprake van kleiig zand of zandige klei. De bovenste meter bevat fragmenten (baksteen)puin en grind.

Onder het antropogene ophogingspakket is de natuurlijke ondergrond aangetroffen. In de natuurlijke ondergrond zijn drie lithologische eenheden onderscheiden:

- 1) De bovenste eenheid wordt aan de bovenkant begrensd door het antropogene ophogingspakket en aan de onderkant door een begraven bodemhorizont (zie volgende alinea). Het bovenste deel is zandiger ontwikkeld en is er sprake van een dunne gelaagdheid van zand- en kleilaagjes. Naar beneden toe is sprake van bruingrijze, zwak tot matig humeuze, sterk tot uiterst siltige klei. Het pakket heeft een dikte van 0,69 tot 1,24 m. De basis ligt op variërende diepte van ca. 2,88 - 3,41 m -NAP. Aangezien dit pakket direct onder het antropogene pakket is aangetroffen, is aangenomen dat in ieder geval het bovenste deel behoort tot de overstromingsafzettingen die zijn afgezet in de Late-Middeleeuwen (vanaf 1373). Deze overstromingsafzettingen worden tot de Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) gerekend. In de top van de overstromingsafzettingen is geen intact bodemprofiel meer aangetroffen. Deze is waarschijnlijk bij het opbrengen van het zandpakket geheel verdwenen.
- 2) In alle boringen is onder de bovengenoemde overstromingsafzettingen een begraven bodemhorizont (Apb-horizont) waargenomen (Fig. 3.1). Deze bodemhorizont is aangetroffen op ca. 4,69 - 5,0 m beneden maaiveld (2,88 - 3,15 m -NAP). Gezien de brokkelige structuur, scherpe bovengrens en het iets geroerde, gevlekt uiterlijk (met name in boring 2b), is deze horizont geïnterpreteerd als een voormalig maaiveldniveau (Fig. 3.1). Dit betekent dat het gebied wel is afgedekt met overstromingsafzettingen, maar dat nauwelijks of geen erosie heeft plaatsgevonden.

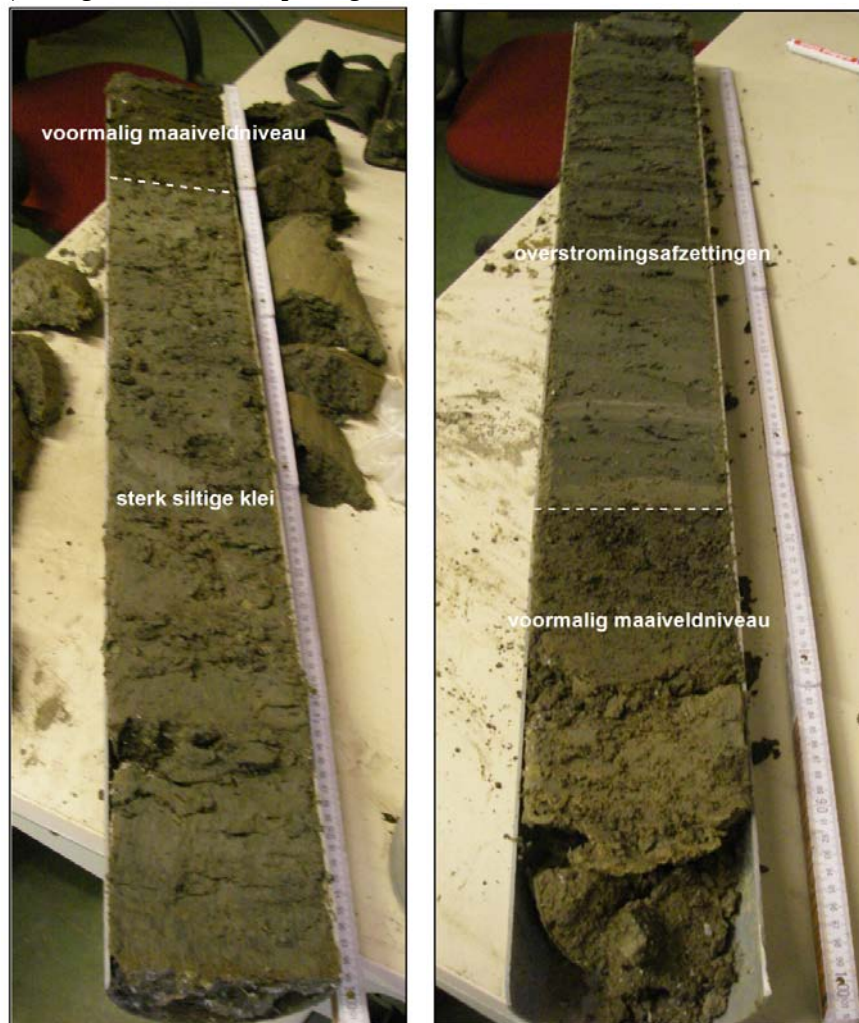


Fig. 3.1: Voormalig maaiveldniveau in boring 2b (links) en boring 3b (rechts).



Onder het voormalige maaiveldniveau zijn in de boringen 2 en 3 sterk siltige kleilagen aangetroffen die in meer of mindere mate humeus ontwikkeld zijn. Ze zijn geïnterpreteerd als natuurlijke afzettingen. Naar beneden toe is sprake van sterk humeuze tot venige afzettingen. Deze afzettingen kunnen op basis van de stratigrafische positie tot de Afzettingen van Duinkerke I worden gerekend. Bij eerder onderzoek is de ouderdom van de top van het hoogst liggende venige niveau onder het dijklichaam door middel van  $^{14}\text{C}$ -datering in de Romeinse tijd geplaatst (Meirsman 2006). In het plangebied is geen duidelijke scheiding in het kleipakket te maken, maar de dieperliggende kleilagen zullen tot de Afzettingen van Duinkerke I behoren (zie ook volgende pagina).

Ter plaatse van boring 1 is onder het oude maaiveldniveau geen klei, maar een zandlaag met een dikte van 69 cm (Fig. 3.2). Daaronder is wel weer sprake van sterk siltige klei. In dit klei pakket zijn twee iets gevlekte en humeuze lagen waargenomen, die lijken op oude bodemniveaus (Fig. 3.2 waarin het eerste niveau is te zien). Ze zijn aangetroffen tussen 6,48 – 6,62 m –mv (4,52 – 4,66 m –NAP) en 7,14 – 7,26 m –mv (5,18 – 5,30 m –NAP). Tijdens het eerder uitgevoerde booronderzoek ca. 700 m ten noordwesten van het plangebied is vastgesteld dat het dijklichaam van de Riederwaarddijk uit verschillende ophoingsfases bestaat, die worden gescheiden door humeuze lagen, die oude ‘maaiveld’-niveaus betreffen (Wilbers 2010). De aangetroffen bodemopbouw in boring 1 lijkt hierop.

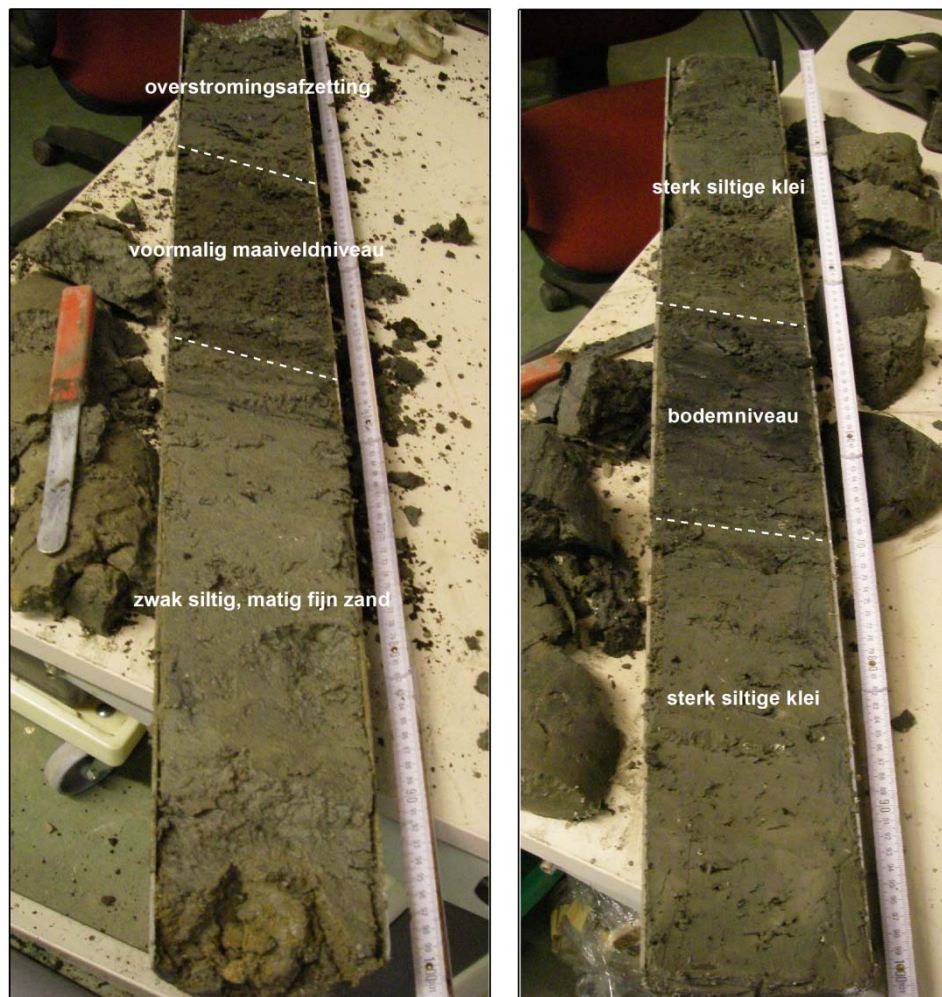


Fig. 3.2: Voormalig maaiveldniveau en dieper liggend bodemniveau in boring 1b.

- 3) Onder de Afzettingen van Duinkerke/mogelijke dijklichaam is bruin, mineraalarm veen aangetroffen. De top van het veen is aangetroffen vanaf 8,34 - 8,70 – beneden maaiveld (6,65 – 6,74 m –NAP). Soms is het veen zwak kleilig ontwikkeld. In de boringen 1b en 2b

is sprake van volledig hout tussen respectievelijk 9,00-9,13 en 7,86-8,10 m beneden maaiveld. Ook in boring 3 is hout aangetroffen, maar dat is niet in de boorkern terecht gekomen. VLG heeft aangegeven dat de monsterkernen van boring 3 tussen 600-700 en 700-800 m halfvol waren in verband met hout en zeer slappe lagen. Het veen wordt tot het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) gerekend.

Ter plaatse van de boringen 1b en 3b is een zeer scherpe, erosieve grens zichtbaar tussen de kleiafzettingen van Duinkerke I en het veen (Fig. 3.3). Ter plaatse van boring 2b was de overgang meer geleidelijk en liep van zwak humeuze klei, via sterk humeuze, venige klei naar veen. De top van het veen is op vrij grote diepte aangetroffen, namelijk tussen 6,65 – 7,15 m –NAP. Bij eerder onderzoek is het veen in enkele gevallen binnen 3,0 m –NAP, maar meestal tussen 3,0 – 4,5 m –NAP aangetroffen (Wilbers 2010). Op de plaatsen waar de top van het veen zich op grotere diepte bevond, was sprake van een geul/stroomgordel. Op basis hiervan is geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een oude geul in de ondergrond ligt. In het PvE wordt melding gemaakt van een stroomgordel die tijdens het genoemde onderzoek van Wilbers (2010) is aangetroffen en een aftakking heeft in zuidelijke richting, richting het huidige plangebied. De exacte datering van de geul is onbekend, omdat er geen archeologische indicatoren in samenhang met de stroomgordel zijn ontdekt. De stroomgordel is waarschijnlijk al ver voor de aanleg van de erop gelegen Riederwaard inactief geworden waardoor een toewijzing aan de Afzettingen van Duinkerke I voor de hand ligt. De stroomgordel vormde ten tijde van de aanleg van de dijk waarschijnlijk al een rug in het veenlandschap waarop mogelijk al bewoning mogelijk was.



Fig. 3.3: Overgang van de kleiafzettingen van Duinkerke naar het veen in boring 1b.

### 3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een 'vuile' laag met brokjes houtskool, verbrand bot en dergelijke is niet aanwezig.

### 3.4 Archeologische interpretatie

Het archeologische niveau voor archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen na de overstromingsperiode en de Nieuwe tijd is onder het recente ophogingspakket aangetroffen op een diepte vanaf 3,85 – 4,31 m –mv (2,04 - 2,46 m –NAP). De top van de overstromingsafzettingen is echter niet meer intact, want er zijn geen restanten van een bodemprofiel/voormalig maaiveldniveau aangetroffen. In het sediment zijn ook geen archeologische indicatoren zoals kleine fragmenten houtskool of baksteen waargenomen. De verwachting voor een vindplaats uit de Late-Middeleeuwen na de overstromingsperiode en de Nieuwe tijd is daarom op laag gesteld.

In het PvE wordt vermeld dat de (vermoede loop van de) Riederwaarddijk min of meer uitkomt bij de locatie van 'Den ouden dijk'. Dit is een in historische bronnen vermeld en op 17<sup>e</sup> eeuwse kaarten afgebeeld eilandje, waarvan wordt aangenomen dat het om een stuk land gaat dat binnen de bedijking van de Riederwaard lag, maar gespaard is gebleven bij overstromingen in de 14<sup>e</sup> eeuw. Het feit dat onder de overstromingsafzettingen een oud maaiveldniveau intact is aangetroffen, geeft aan dat nauwelijks of geen erosie heeft plaatsgevonden. Dit zou de ligging op het eilandje bevestigen dat gespaard is gebleven tijdens de overstromingen. In en direct onder het oude maaiveldniveau zijn geen archeologische indicatoren gevonden, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

Een vergelijking van de bodemopbouw direct onder het oude maaiveldniveau tussen de boringen onderling en resultaten van eerder onderzoek wijzen erop dat boring 1 waarschijnlijk in het zuidelijke deel van het dijklichaam is gezet. De hoogte van de top van het dijklichaam en het oude maaiveldniveau ten zuiden daarvan (boring 2 en 3) verschillen niet veel. Oorspronkelijk zal het dijklichaam hoger hebben gelegen, maar door inklinking van het onderliggende slappe klei- en veenlandschap is het dijklichaam weggezakt. Dit is al eerder duidelijk gebleken bij het onderzoek van Wilbers (2010) waarbij een complete dwarsdoorsnede van het landschap, inclusief de stroomgordel en het dijklichaam, is gemaakt. Eventuele archeologische resten worden ten noorden van de dijk, dus ten noorden van het plangebied verwacht.

In de ondergrond is een stroomgordel aangetroffen (waarschijnlijk Afzettingen van Duinkerke I), die waarschijnlijk in de tijd voor de aanleg van de dijk als een rug in het veenlandschap heeft gelegen en daarom mogelijk een aantrekkelijke bewoningslocatie vormde. Vanwege de relatief hoge boordichtheid (kleine boorafstand) kan het uitgevoerde booronderzoek als karterend worden beschouwd voor nederzittingsresten (zie paragraaf 1.2) In de stroomgordelafzettingen zijn echter geen archeologische indicatoren gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

De top van het veen is geërodeerd door jongere kleiafzettingen van Duinkerke. Dit betekent dat de kans klein is dat in het plangebied sprake is van een (intacte) vindplaats in de top van het veen. Bovendien zijn in het veen ook geen archeologische indicatoren waargenomen, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.



## 4 Conclusie

### 4.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om de archeologische verwachting voor het plangebied te toetsen. In de volgende paragrafen wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het booronderzoek zijn geformuleerd en wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

### 4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond?  
*Tijdens het booronderzoek zijn van boven naar beneden drie lithostratigrafische eenheden onderscheiden:*
  - 1) *Afzettingen van Duinkerke III: Dit betreft de overstromingsafzettingen die zijn afgezet vanaf 1373 tot 1650. Het bovenste deel is zandiger ontwikkeld en is er sprake van een dunne gelaagdheid van zand- en kleilaagjes. Naar beneden toe is sprake van bruingrijze, zwak tot matig humeuze, sterk tot uiterst siltige klei.*
  - 2) *Afzettingen van Duinkerke (I): Deze bestaan uit sterk tot uiterst siltige kleilagen die al dan niet humeus zijn ontwikkeld. Er is sprake van stroomgordelafzettingen die gezien de diepteligging aan de Duinkerke I fase kunnen worden gekoppeld. De overgang naar de bovenliggende jongere Duinkerkeafzettingen is niet duidelijk.*
  - 3) *Hollandveen: veen, niet gedifferentieerd.*
- Zijn in het plangebied restanten van de Riederwaarddijk aanwezig?  
*Onder de overstromingsafzettingen is een oud maaiveldniveau aangetroffen. Gezien de stratigrafische positie zal dit uit de periode van de Riederwaard dateren. Ter plaatse van boring 1 is waarschijnlijk het zuidelijke deel van het dijklichaam van de Riederwaard aangeboord.*
- Is de top van het Hollandveen intact?  
*De top van het Hollandveen is niet intact. Er is sprake van een stroomgordel, die zich in het veenpakket heeft ingesneden.*
- Zijn onder het veenpakket bedding- en/of oeverafzettingen van de Formatie van Calais aanwezig?  
*De Afzettingen van Calais zijn niet binnen de maximale boordiepte van 10 m beneden maaiveld (ruim 8,0 m –NAP) aangetroffen.*
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?  
*In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.*
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?  
*Niet van toepassing. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen.*
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?  
*Niet van toepassing. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen.*
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?  
*In het plangebied werden archeologische resten uit de Romeinse tijd en de Late-Middeleeuwen tot 1373 verwacht, die in het traject top Hollandveen tot op de basis van het overstromingsdek werden verwacht. Met name resten van de Riederwaarddijk worden in het noordelijke deel van het plangebied verwacht. De Riederwaarddijk is in het uiterste noorden (net buiten het noordelijke deelgebied) aangetroffen. Ten zuiden daarvan is in het noordelijke deelgebied een intact maaiveldniveau uit deze periode aangetroffen, maar daarin zijn geen archeologische indicatoren*



*gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Deze worden ook eerder aan de noordkant en/of ten noorden van de dijk (en dus ten noorden van het plangebied) verwacht. In de onderliggende stroomgordelafzettingen zijn ook geen indicatoren gevonden die wijzen op een vindplaats. Vanwege de aanwezigheid van stroomgordelafzettingen is de top van het onderliggende veenpakket geërodeerd. Hier worden dan ook geen archeologische vindplaatsen meer verwacht.*

- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?  
*Aangezien in het plangebied geen archeologische vindplaatsen worden verwacht, vormen de geplande graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.*

#### 4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Barendrecht). De gemeente is voornemens om het advies over te nemen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. Ook verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

## Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989<sup>2</sup> (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Kadaster, 2009: *Topografische kaart 1: 25.000*, Apeldoorn.

Meirsmann, E., 2006: *Barendrecht Gaatkensplas 4. De documentatie van een deel van de dijk om de middeleeuwse Riederwaard bij het graven van een waterpartij (vindplaats 20-136)*. BOORrapporten 219, Rotterdam.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

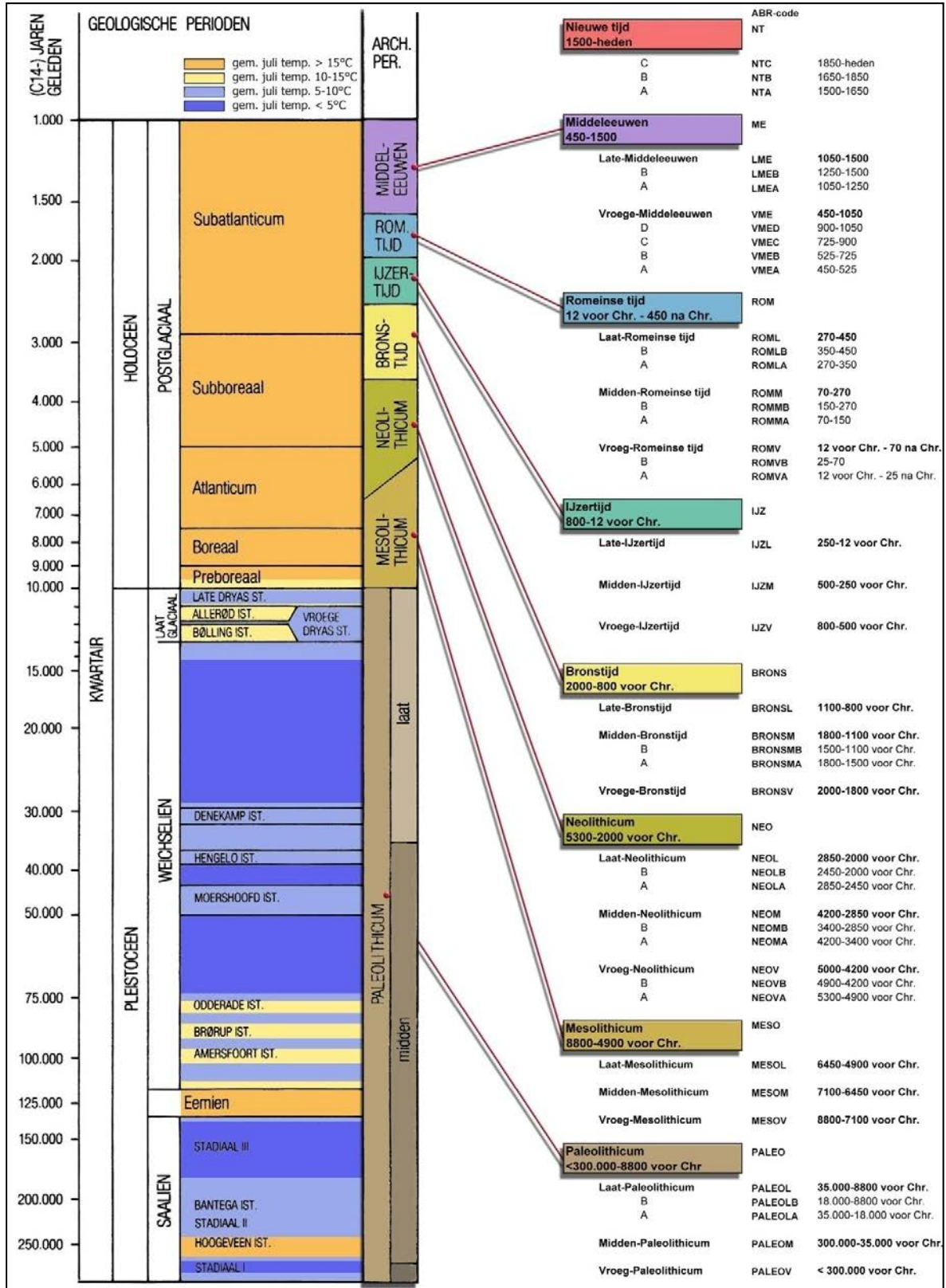
Schoonhoven, A.V., 2012: *Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Achterzeedijk 57 VELO-terrein', gemeente Barendrecht*.

Wilbers, A.W.E., 2010: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Zuidpolder, Kilweg, Barendrecht. Gemeente Barendrecht. B&G rapport 950*.

## Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2009). .....	5
Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: Architectenbureau Van Hunnik, Lambrechts & Overduin 2012). .....	7
Fig. 3.1: Voormalig maaiveldniveau in boring 2b (links) en boring 3b (rechts). .....	11
Fig. 3.2: Voormalig maaiveldniveau en dieper liggend bodemniveau in boring 1b.....	12
Fig. 3.3: Overgang van de kleiafzettingen van Duinkerke naar het veen in boring 1b.....	13

# Bijlage 1: Periodentabel





## Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

<i><sup>14</sup>C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof <sup>14</sup> C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de <sup>14</sup> C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwering-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eoïsch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzeroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>korn</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eoïsch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalresten opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistocene</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stediaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodeme.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

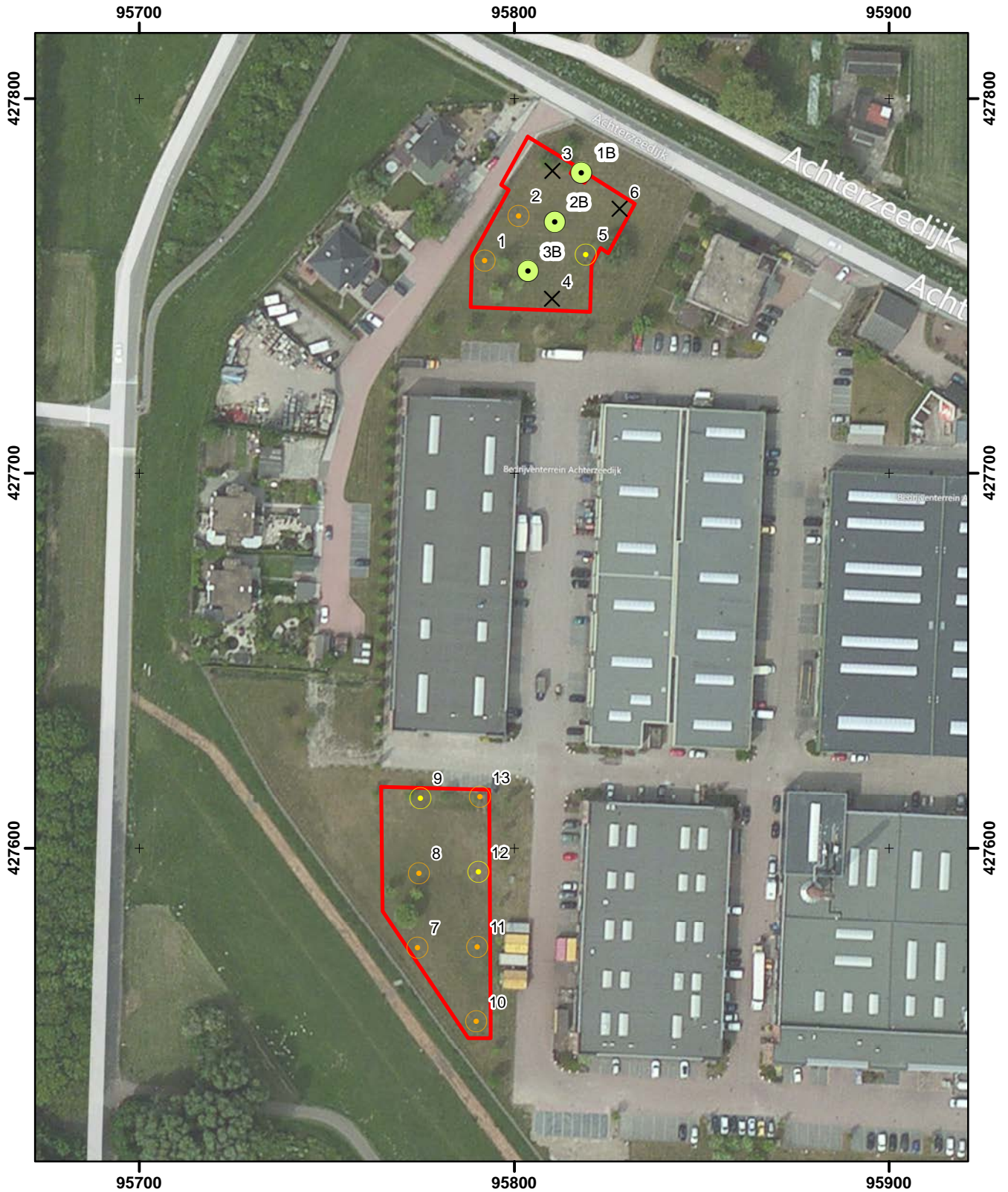
## Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
..1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
..2	matig	Ks2	klei matig siltige
..3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
..4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
..g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
..g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
..g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
..h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
..h2	matig humeus	L	leem
..h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Archeologische Monumenten Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C-14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C-14-datering
AW	Aardwerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevoerd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtskeletmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micro morfologisch onderzoek
BL	Blauw	M LIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	meetpunt
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwvoor	mv	maaiveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoologisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	n	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke verstoring
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	IJzer/oor		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente verstoring
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vnr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtskelet	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WA BO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondetermineerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profielsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

## **Bijlage 4: Boorpuntenkaart**



# Boorpuntenkaart



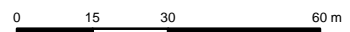
## Legenda

- Plangebied
- Mechanische boring tot 10 m -mv

## Handmatige boringen

- gestuit in zandpakket
- gestuit op puin
- X niet gezet

1:1.500





## **Bijlage 5: Boorbeschrijvingen**

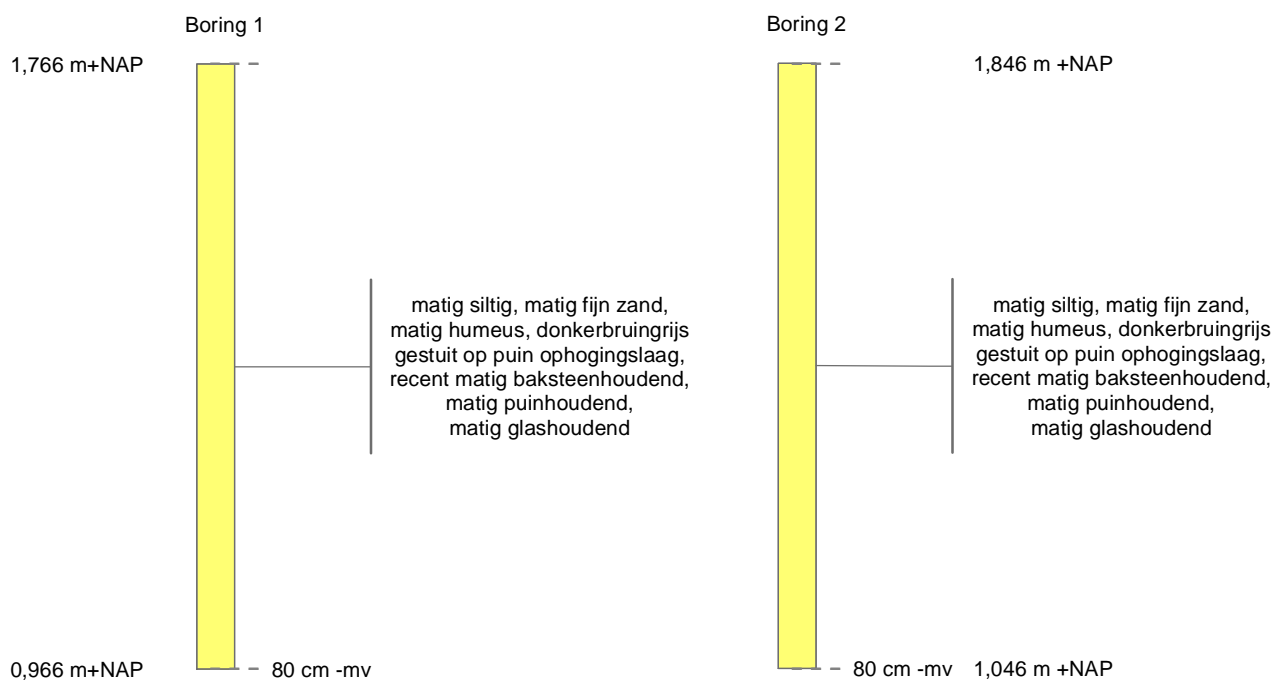
# BORING 1 en 2

project: Barendrecht-Achterzeedijk 57, 11-01-2013, beschrijver: Susanne Koeman








boortype: edelman-7 cm + guts-3 cm

coördinaten boring 1 X: 95792 Y: 427756

coördinaten boring 7 X: 95801 Y: 427768



## Legenda

 Zwak siltig zand	 Veen
 Siltig zand	 Zwak kleilig veen
 Afwisselende gelaagdheid van zand en klei	 Kleilig veen
 Zandige klei	 Puinlaag
 Sterk siltige klei	 Hout
 Matig siltige klei	 geen boorkern

1:10



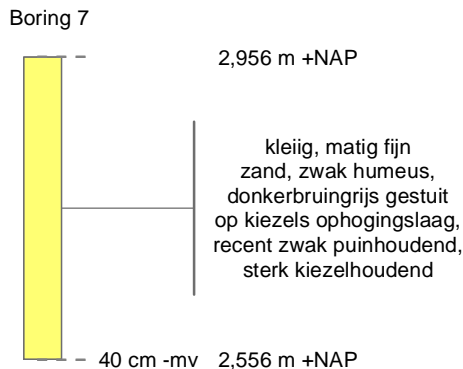
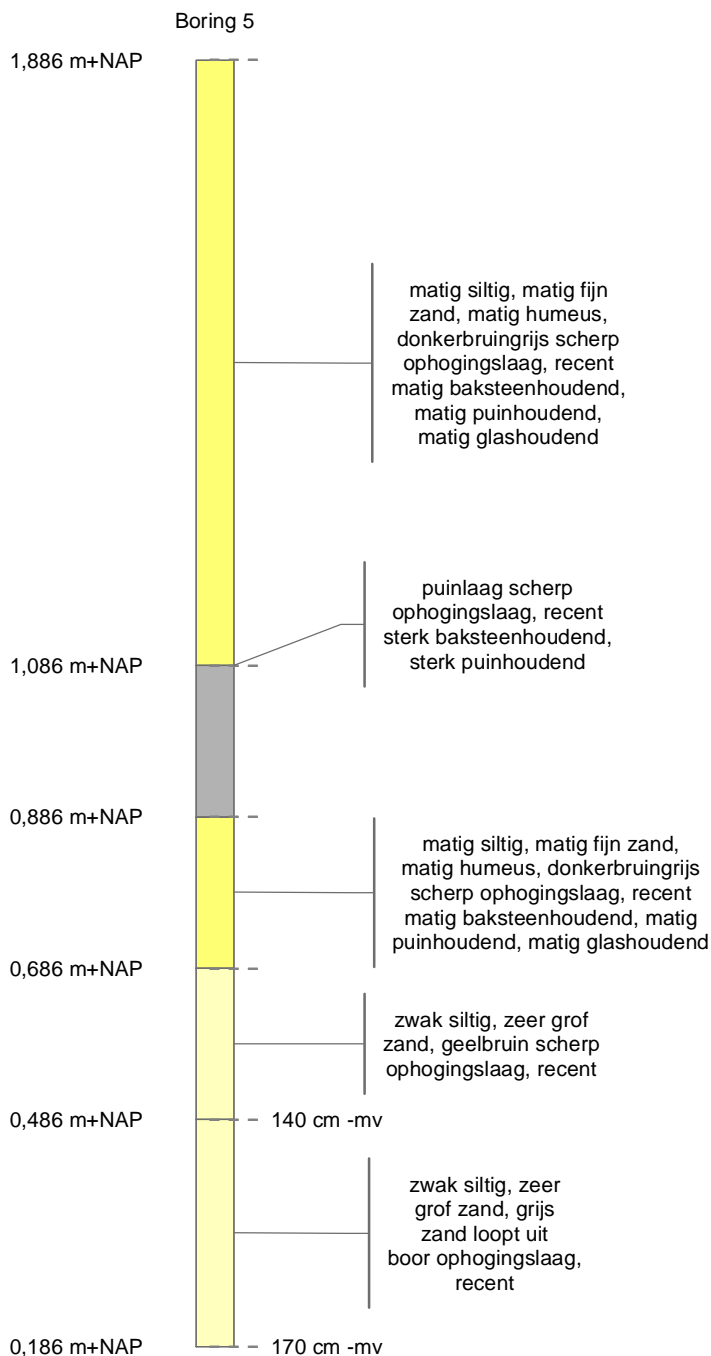
# BORING 5 en 7

project: Barendrecht-Achterzeedijk 57, 11-01-2013, beschrijver: Susanne Koeman

boortype: edelman-7 cm + guts-3 cm











coördinaten boring 5 X: 95819 Y: 427758

coördinaten boring 7 X: 95774 Y: 427573



de boringen 3, 4 en 6 zijn niet gezet.  
 coördinaten boring 3 X: 95810 Y: 427780  
 coördinaten boring 4 X: 95810 Y: 427746  
 coördinaten boring 6 X: 95828 Y: 427770

## Legenda

 Zwak siltig zand	 Veen
 Siltig zand	 Zwak kleilig veen
 Afwisselende gelaagdheid van zand en klei	 Kleilig veen
 Zandige klei	 Puinlaag
 Sterk siltige klei	 Hout
 Matig siltige klei	 geen boorkern

# BORING 8, 9 en 10

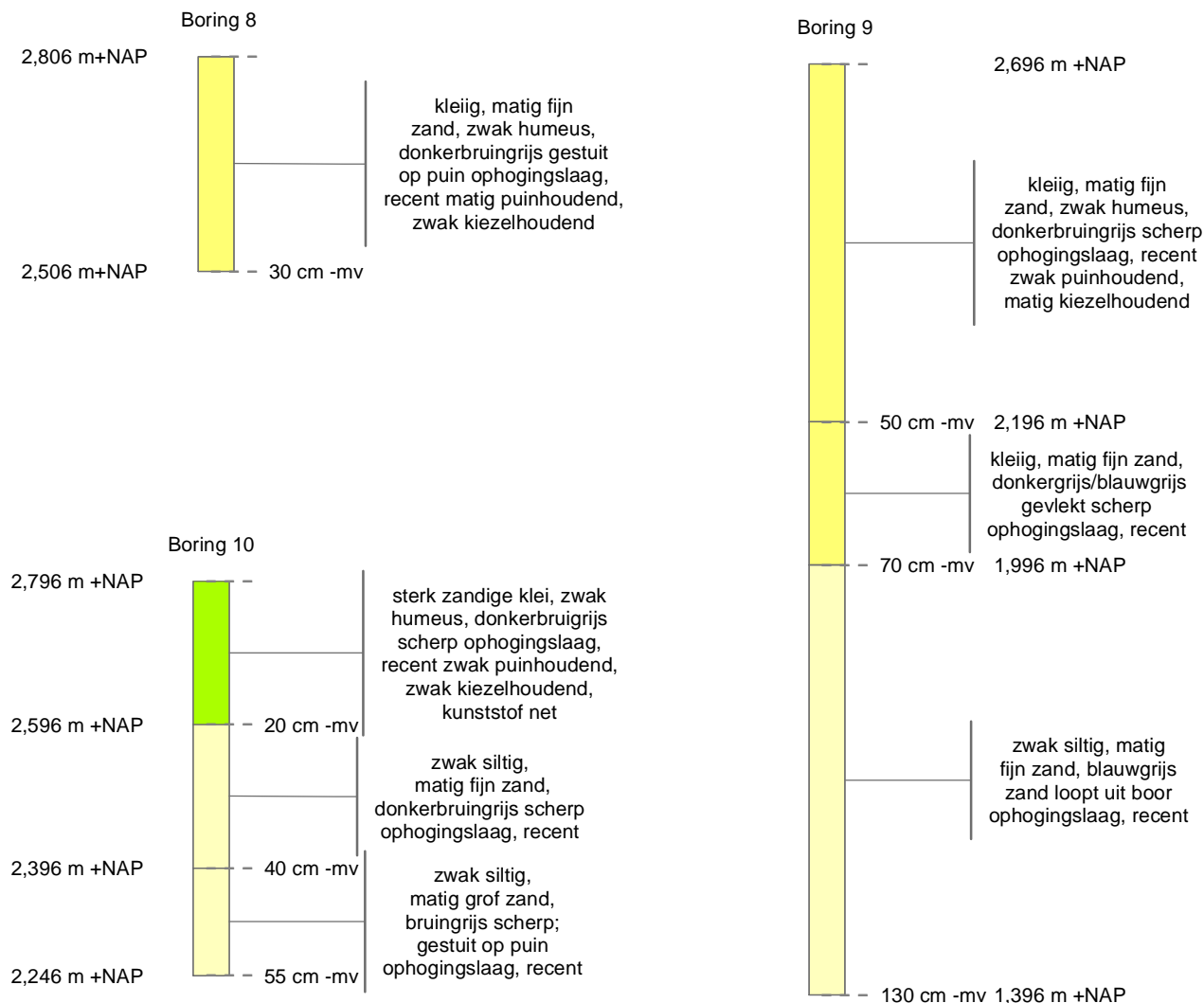
project: Barendrecht-Achterzeedijk 57, 11-01-2013, beschrijver: Susanne Koeman

boortype: edelman-7 cm + guts-3 cm










coördinaten boring 8 X: 95774 Y: 427593

coördinaten boring 9 X: 95774 Y: 427613

coördinaten boring 10 X: 95789 Y: 427553



## Legenda

 Zwak siltig zand	 Veen
 Siltig zand	 Zwak kleiig veen
 Afwisselende gelaagdheid van zand en klei	 Kleiig veen
 Zandige klei	 Puinlaag
 Sterk siltige klei	 Hout
 Matig siltige klei	 geen boorkern

# BORING 11, 12 en 13

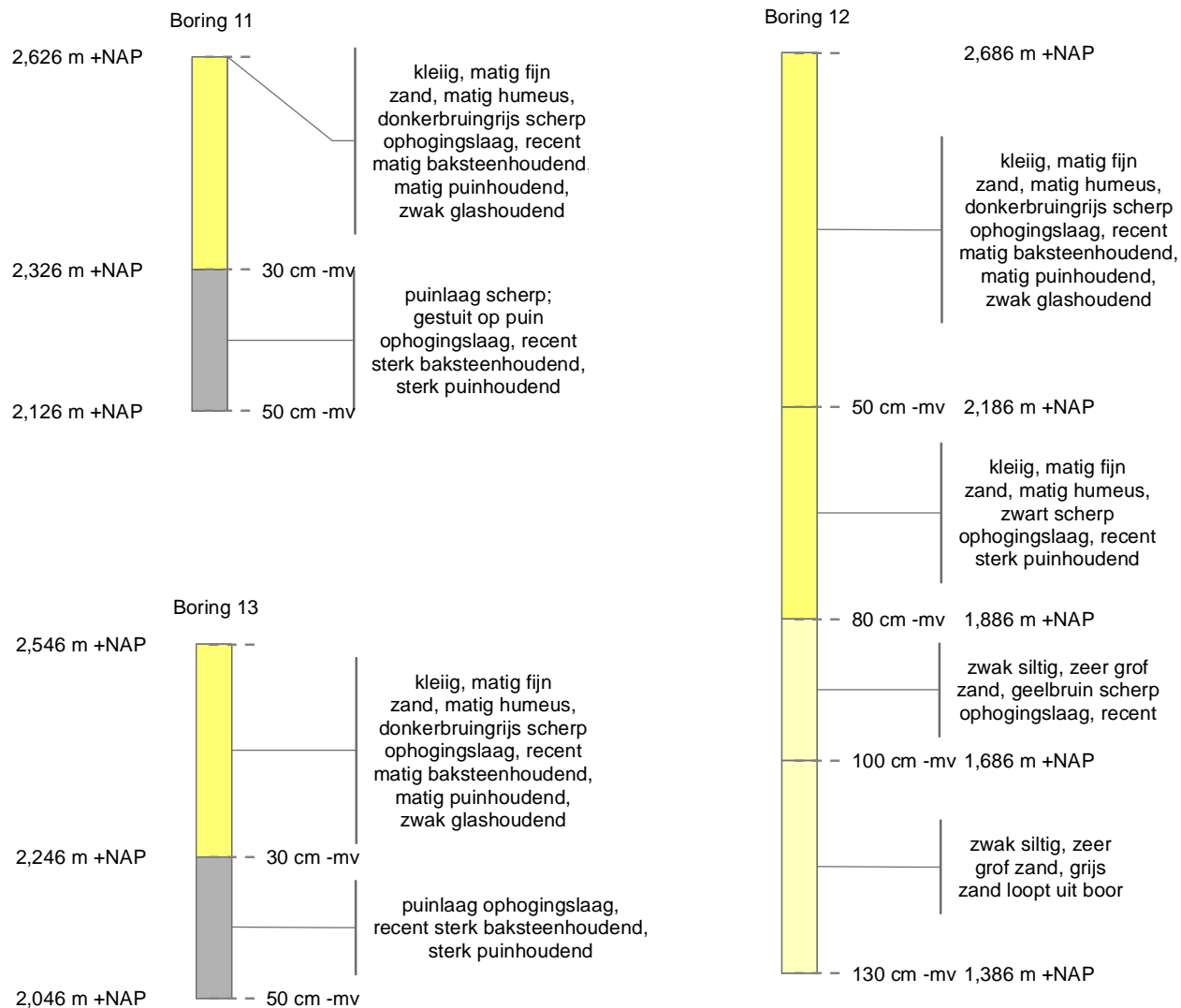
project: Barendrecht-Achterzeedijk 57, 11-01-2013, beschrijver: Susanne Koeman

boortype: edelman-7 cm + guts-3 cm





coördinaten boring 11 X: 95790 Y: 427573

coördinaten boring 12 X: 95790 Y: 427593

coördinaten boring 13 X: 95790 Y: 427613



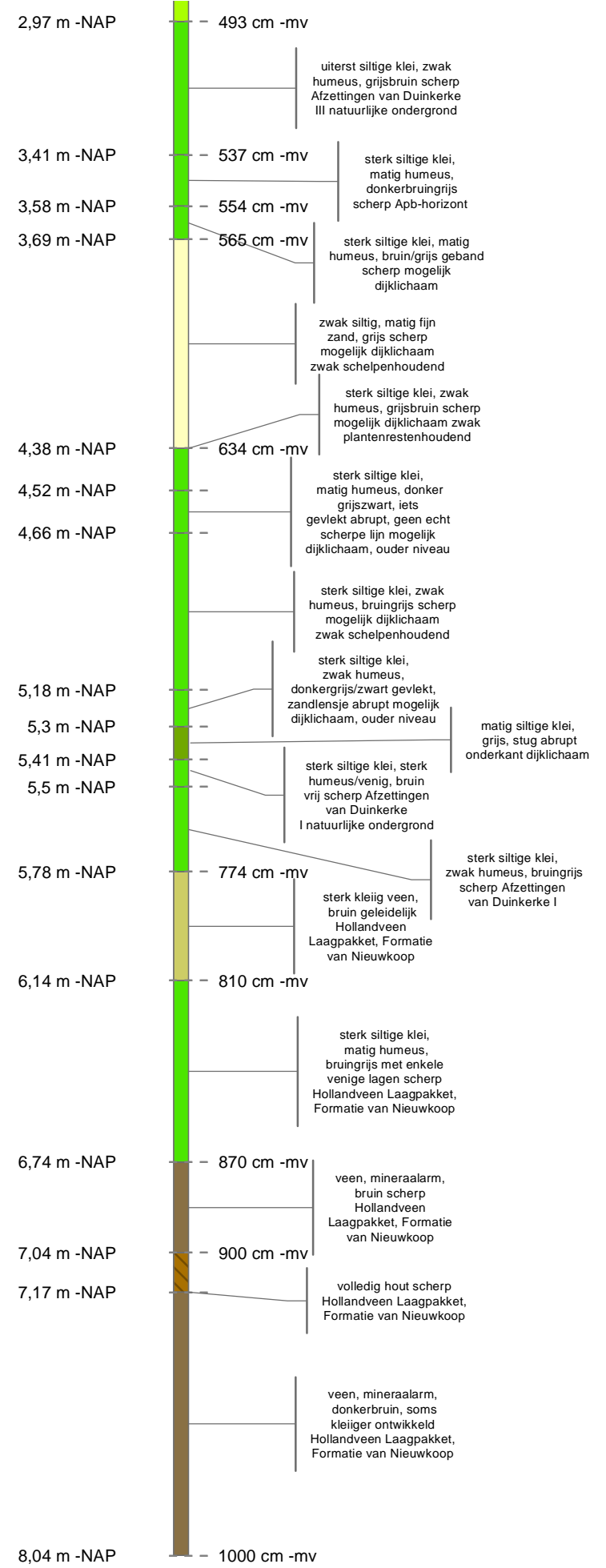
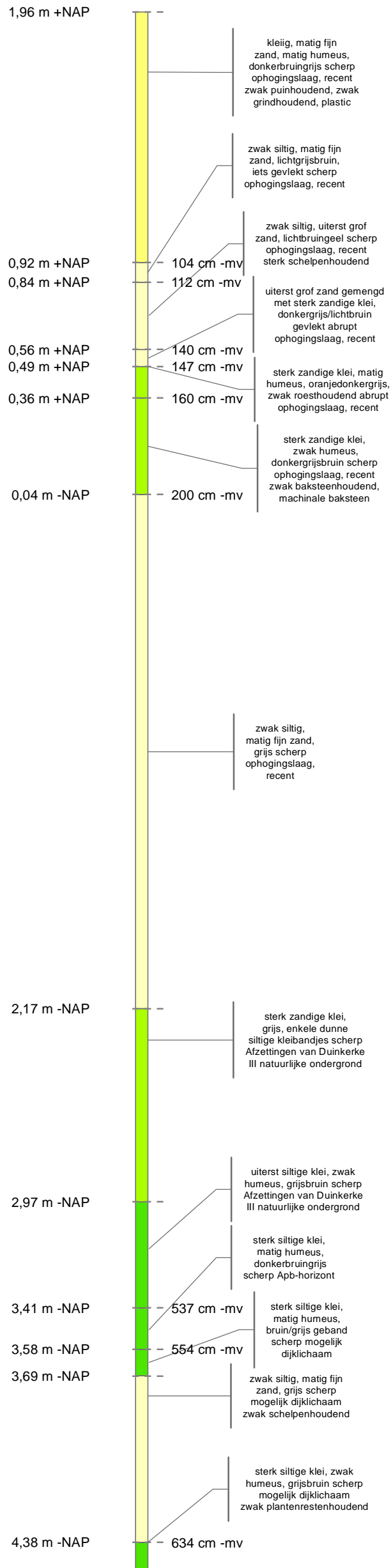
## Legenda

 Zwak siltig zand	 Veen
 Siltig zand	 Zwak kleiig veen
 Afwisselende gelaagdheid van zand en klei	 Kleiig veen
 Zandige klei	 Puinlaag
 Sterk siltige klei	 Hout
 Matig siltige klei	 geen boorkern



# BORING b1

project: Barendrecht-Achterzeedijk 57, 02-04-2013, beschrijver: Susanne Koeman  
 boortype: Unimog boormachine  
 coördinaten boring 1b X: 95818 Y: 427780

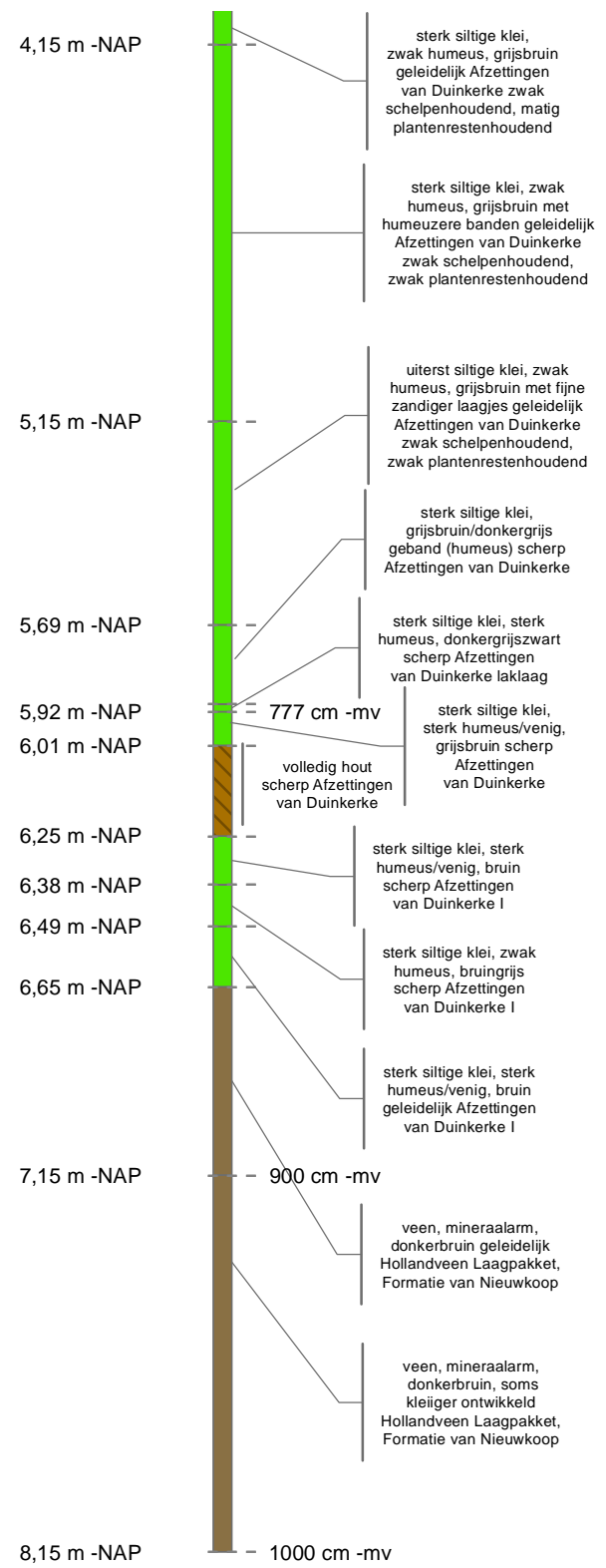
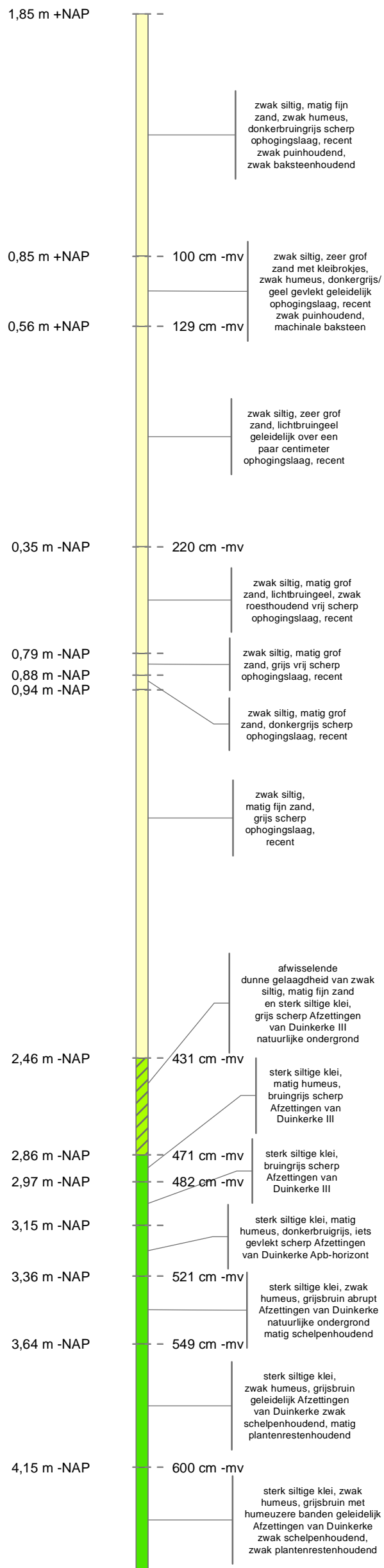


## Legenda

- |  |   |  |                   |
|--|---|--|-------------------|
|  | Zwak siltig zand                          |  | Veen              |
|  | Siltig zand                               |  | Zwak kleilig veen |
|  | Afwisselende gelaagdheid van zand en klei |  | Kleilig veen      |
|  | Zandige klei                              |  | Puinlaag          |
|  | Sterk siltige klei                        |  | Hout              |
|  | Matig siltige klei                        |  | geen boorkern     |

# BORING b2

project: Barendrecht-Achterzeedijk 57, 02-04-2013, beschrijver: Susanne Koeman  
 boortype: Unimog boormachine  
 coördinaten boring 2b X: 95810 Y: 427767

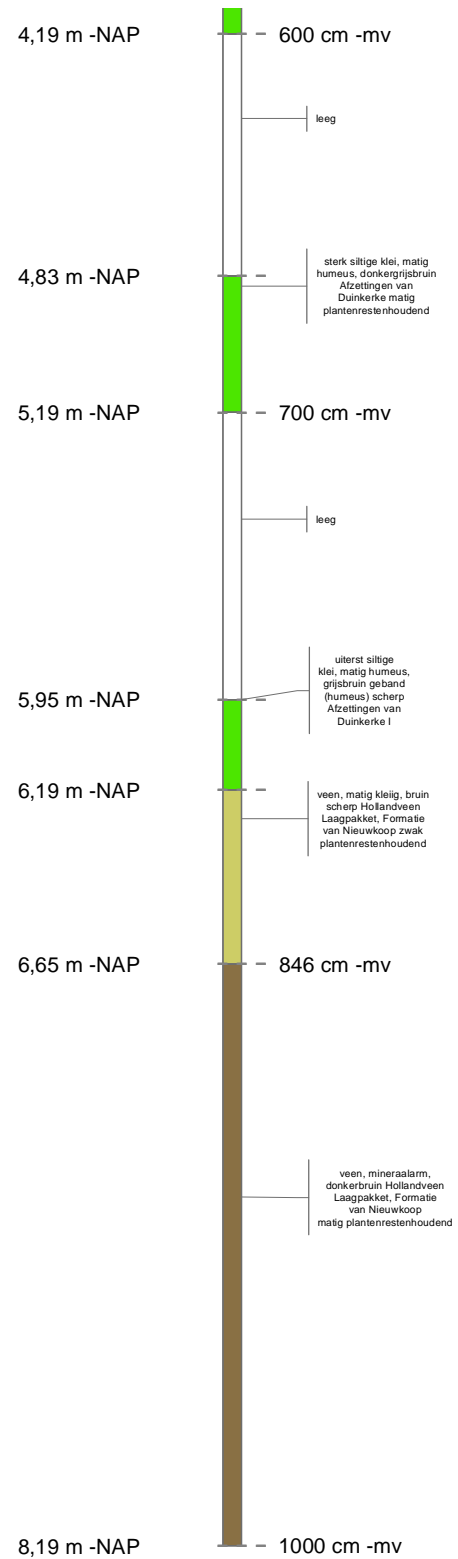
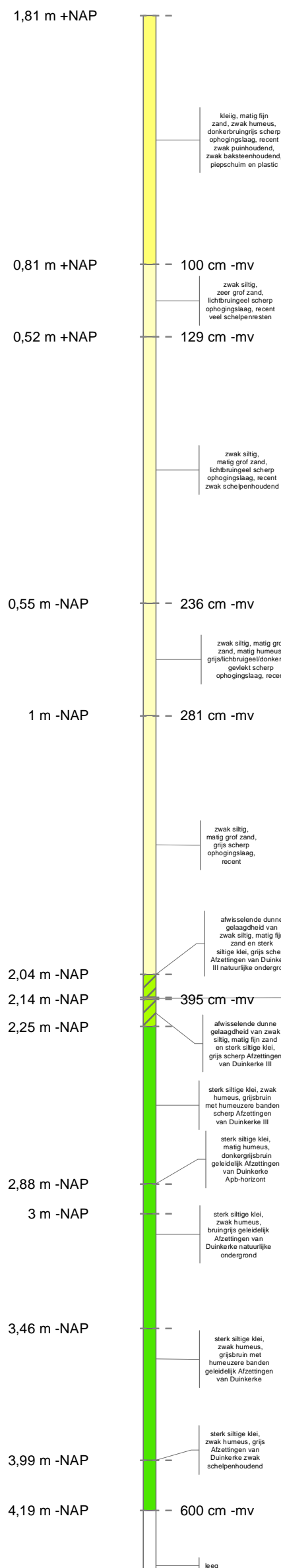


## Legenda








- |  |   |
|--|---|
|  Zwak siltig zand                          |  Veen              |
|  Siltig zand                               |  Zwak kleilig veen |
|  Afwisselende gelaagdheid van zand en klei |  Kleilig veen      |
|  Zandige klei                              |  Puinlaag          |
|  Sterk siltige klei                        |  Hout              |
|  Matig siltige klei                        |  geen boorkern     |

# BORING 3b

project: Barendrecht-Achterzeedijk 57, 02-04-2013, beschrijver: Susanne Koeman  
 boortype: Unimog boormachine  
 coördinaten boring 3b X: 95803 Y: 427753



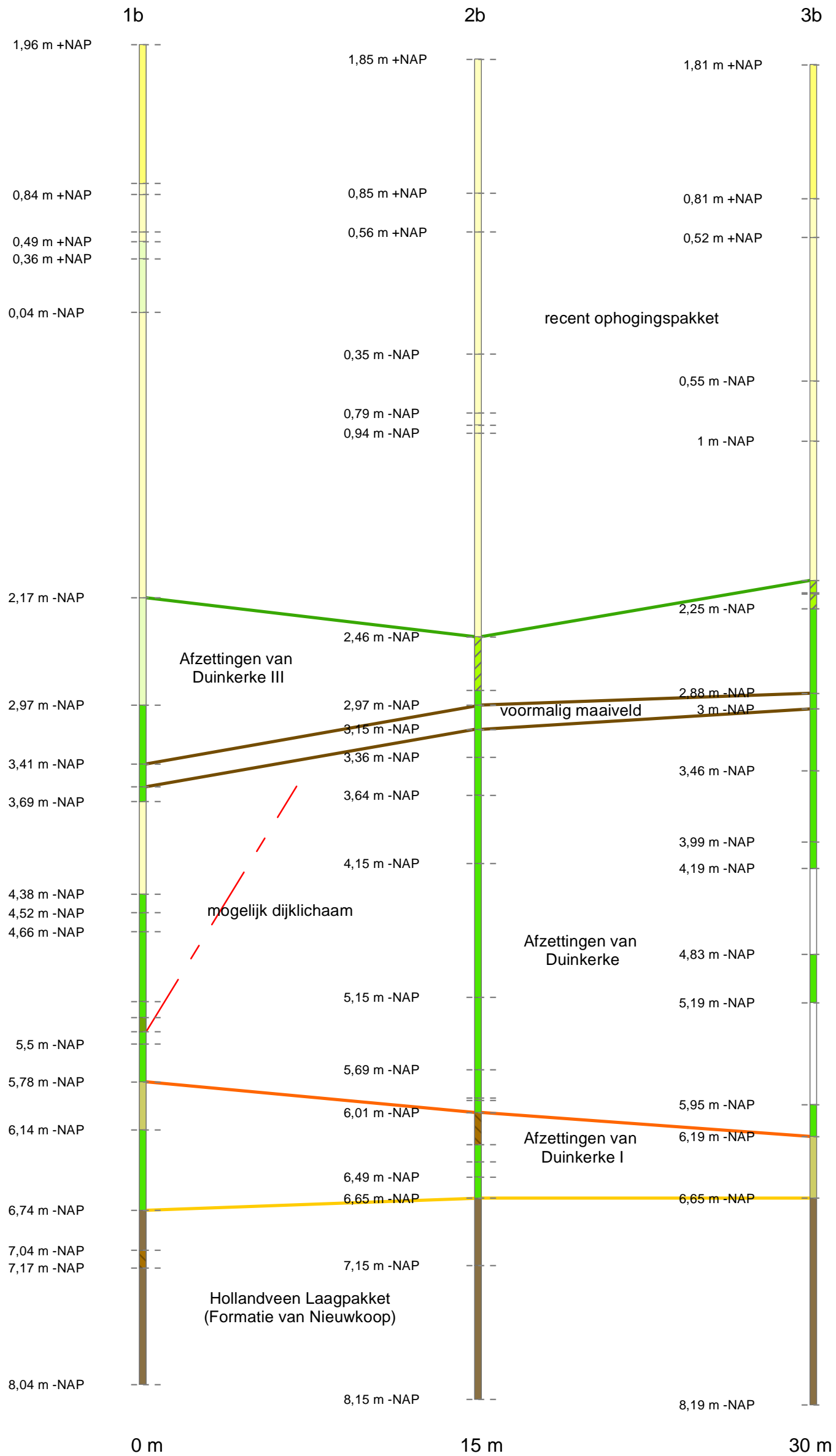
## Legenda

- |  |   |
|--|---|
|  Zwak siltig zand                          |  Veen              |
|  Siltig zand                               |  Zwak kleilig veen |
|  Afwisselende gelaagdheid van zand en klei |  Kleilig veen      |
|  Zandige klei                              |  Puinlaag          |
|  Sterk siltige klei                        |  Hout              |
|  Matig siltige klei                        |  geen boorkern     |













## **Bijlage 6: Profiel van de boringen 1b t/m 3b**

# BORING 1b-3b hoofdprofiel

project: Barendrecht-Achterzeedijk 57, 02-04-2013, beschrijver: Susanne Koeman



## Legenda

- |   |  |
|---|--|
|  Zwak siltig zand                          |  Veen             |
|  Siltig zand                               |  Zwak kleiig veen |
|  Afwisselende gelaagdheid van zand en klei |  Kleiig veen      |
|  Zandige klei                              |  Puinlaag         |
|  Sterk siltige klei                        |  Hout             |
|  Matig siltige klei                        |  geen boorkern    |



**Archeodienst  
Ringbaan-Zuid 8a  
Postbus 297  
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130  
[www.archeodienst.nl](http://www.archeodienst.nl)**