

**Een archeologisch inventariserend  
veldonderzoek door middel van boringen  
voor de wijk De Kieviet-Noord te  
Wassenaar (ZH)**

K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2010-198

Geldermalsen  
2010  
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor de wijk De Kieviet-Noord te Wassenaar (ZH)

ARC-Rapporten 2010-198  
ARC-Projectcode 2009/465

Tekst  
K.A. Hebinck  
Afbeeldingen  
K.A. Hebinck  
Redactie  
K. Otten

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door  
ARC bv  
Postbus 41018  
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2010

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)

**Projectgegevens**


---

Projectnaam	Wassenaar, Kievit-Noord
Projectcode	2009/465
CIS-code	42.359
Beheer en plaats van documentatie	ARC bv
Projectleider	drs. K.A. Hebinck
Contact	0345-620106, k.hebinck@arcbv.nl
Status	Concept (20 oktober 2010)
Opdrachtgever	Wareco Ingenieurs, drs. F. Versloot
Contact	020-7504600, f.versloot@wareco.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Wassenaar, drs. L. Bruning
Contact	06-53937432, lbruning@wassenaar.nl

---

**Locatiegegevens**


---

Toponiem	Kievit-Noord
Plaats	Wassenaar
Gemeente	Wassenaar
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	30G
RD-coördinaten	W: 84.557/460.531 N: 84.857/460.574 O: 85.156/460.206 Z: 84.894/459.959
Totale lengte tracé	ca. 2,8 km

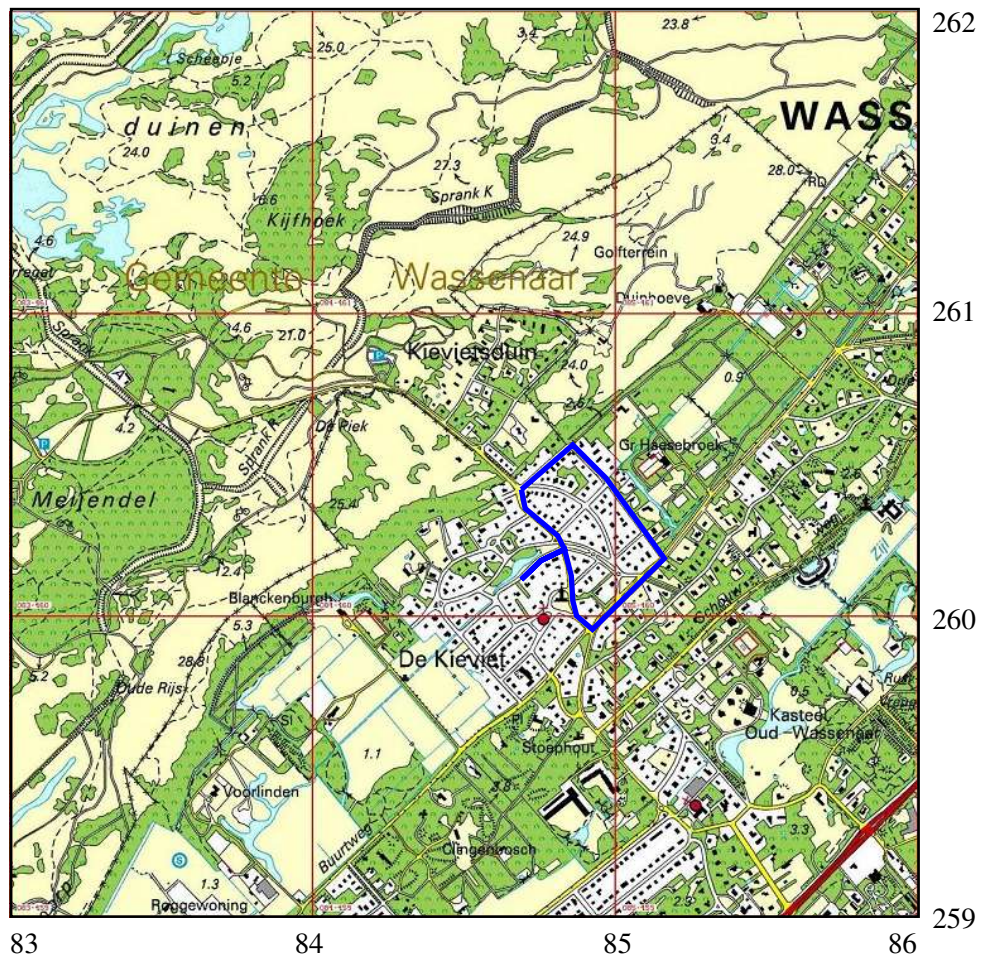
---

**Beschrijving onderzoekslocatie**


---

Geologie	Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Schoorl en Zandvoort
Geomorfologie	Ingesloten strandvlakte en (afgegraven) strandwal
Bodem	Vlakvaaggronden
Historische situatie	De onderzoekslocatie ligt binnen een woonwijk die in de jaren 20 van de vorige eeuw is gebouwd. Hiervoor was de locatie vooral in gebruik als bouw- en weiland.
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie heeft door de ligging op de strandwal en ingesloten strandvlakte een hoge tot middelhoge archeologische trefkans op resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd.

---



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (omlijnd) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Wareco heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-B) uitgevoerd voor de wijk Kievit-Noord te Wassenaar. Aanleiding tot dit onderzoek vormen de voorgenomen werkzaamheden aan het riool en drainage binnen de wijk. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg<sup>1</sup> dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het veldonderzoek is uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs en drs. K.A. Hebinck op 9 en 10 augustus 2010. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).<sup>2</sup>

## 1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt in villawijk De Kieviet, ten zuidwesten van de kern van Wassenaar. De ligging van de locatie is weergegeven in afbeelding 1. Het onderzoeksgebied betreft de wegen binnen dit deel van de woonwijk. Deze wegen zijn momenteel geasfalteerd. De totale lengte van de wegen binnen het onderzoeksgebied bedraagt 2,8 km. De wegen liggen op een hoogte van 1,1 tot 2,2 m +NAP.

## 1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De geplande werkzaamheden op de locatie bestaan uit werkzaamheden aan de riolering en de aanleg van een drainagesysteem. Voor het grootste deel betreffen de werkzaamheden het vervangen van het bestaande riool voor een nieuwe riolering met drainage, die samen een grotere verstoring geven dan het bestaande riool. Een overzicht van de werkzaamheden wordt gegeven in afbeelding 2. Het riool en de drainage zullen worden aangelegd onder de bestaande wegen. De geplande verstoringsdiepte bedraagt hier ongeveer 1 tot 2 m –mv.

## 1.4 Onderzoeksgeschiedenis

In juli 2009 is een bureau-onderzoek verricht door ARC bv voor het plangebied (Hebinck 2009). Het archeologisch verwachtingsmodel en de conclusies uit dit bureau-onderzoek vormen het uitgangspunt voor het inventariserend veldonderzoek en zijn hieronder weergegeven.

*Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. Het onderzoeks-*

<sup>1</sup>In werking getreden op 1 september 2007.

<sup>2</sup>De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

*gebied ligt in het Hollandse kustgebied op drie strandwallen en de tussengelegen strandvlakten. De strandwallen hebben een hoge trefkans en de strandvlakten een middelhoge trefkans op archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. De archeologische sporen en/of resten worden verwacht aan de top van de strandwallen en op de flanken van de strandwallen, waar het mogelijke archeologische niveau bedekt kan zijn door jongere afzettingen (veen). Op de strandwallen kunnen ook duinen aanwezig zijn, waardoor het archeologische niveau overstoven kan zijn en op grotere diepte, tot 2 m –mv, aangetroffen kan worden. In de omgeving zijn veel strandwallen afgegraven of geëgaliseerd. In dat geval heeft de strandwal een lage archeologische trefkans. De eventueel aanwezige archeologische resten zullen voornamelijk bestaan uit anorganische resten zoals aardwerk, (vuur)stenen artefacten en mogelijk metaal. Daarnaast kunnen door de hogere grondwaterstanden in vooral de strandvlakten ook organische resten zoals hout en bot bewaard gebleven zijn.*

## **1.5 Doel van het inventariserend veldonderzoek**

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend onderzoek. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

## **1.6 Werkwijze**

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn in de groenstroken langs de wegen waar de rioolwerkzaamheden gaan plaatsvinden in totaal 45 boringen gezet tot een diepte van minimaal 150 cm –mv. De boringen zijn – rekening houdend met de aanwezige verharding, kabels en leidingen – met een onderlinge afstand van 50 m geplaatst. De positie van de boringen is bepaald met behulp van GPS en meetlinten. De maaiveldhoogte is bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Voor het boren is gebruikgemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een zuigerboor. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardwerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. Vanwege de aard van het landgebruik (begroeid) is er geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

## 2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

### 2.1 Booronderzoek

Bij het verkennend booronderzoek zijn in totaal 45 boringen gezet tot een diepte van 200 tot 385 cm –mv. Deze boringen zijn, rekening houdend met de aanwezige kabels en leidingen, gezet met een onderlinge afstand van 50 m. Boring 1, 47 en 48 zijn komen te vervallen door de aanwezigheid van te veel kabels en leidingen. De locaties van de boringen zijn weergegeven in afbeelding 3. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1 en 2.

Op basis van de boringen is binnen het onderzoeksgebied een tweedeling in de bodemopbouw zichtbaar. In boringen 2 – 6, 11, 12, 15, 16, 21 – 23, 27, 28, 32 – 34, 40, 41, 45 en 46 bestaat de bodem geheel uit zwak siltig zand. Hiervan is de top tot een diepte van 10 tot maximaal 85 cm –mv (boring 34) geroerd. Onder het geroerde pakket is een pakket geelbruin tot geelgrijs zand aanwezig. Vanaf een diepte van 35 tot 80 cm –mv komen in dit zand roestvlekken voor. Op een diepte van 70 tot 150 cm –mv gaat dit pakket over in een dik pakket (licht)grijs, zwak siltig zand tot een diepte van 200 tot 385 cm –mv. In het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied, in boringen 2, 15 en 27, is op een diepte van 80 (boring 27) tot 130 cm –mv (boring 2) in dit pakket een 30 tot 50 cm dikke rommelige laag grijsbruin tot grijs, zwak humeus, zwak siltig zand aangetroffen.

In de overige boringen in het onderzoeksgebied (boringen 7 – 10, 13, 14, 17 – 20, 24 – 26, 29 – 31, 35 – 39 en 42 – 44) bestaat de bodem uit een 60 cm (boring 29) tot 150 cm dikke geroerde bovenlaag. Dit geroerde pakket bestaat uit donker grijsbruin tot geelgrijs, zwak siltig zand, waarin in het bovenste deel in verschillende boringen puin is aangetroffen. In boringen 10, 13, 14, 19 en 24 zijn onderin dit pakket veenlagen of veenbrokken waargenomen. Ook is in boring 24 op een diepte van 70 tot 105 cm en in boringen 13 en 14 op een diepte van 110 tot 150 cm –m baksteen en in boring 13 ook kunststof (tempex) aangetroffen. De geroerde bovenlaag gaat met uitzondering van boringen 13 en 14 over in een laag zwak tot sterk humeus zand en in boringen 9, 18 – 20, 24, 30, 31, 36 – 28 en 42 – 44 in sterk zandig tot mineraalarm veen. Het veen of het humeuze zand gaat op een diepte van 105 (boring 29) tot 220 cm –mv (boring 26) scherp over in grijs, zwak siltig, matig fijn, goed gesorteerd zand met enkele laagjes schelpresten.

Uit de hierboven beschreven bodemopbouw blijkt dat binnen de onderzoekslocatie twee strandwallen met twee strandvlaktes aanwezig zijn. De ligging hiervan is weergegeven in afbeelding 4. De strandvlaktes zijn voor een groot deel opgehoogd met een 60 tot 150 cm dik pakket zand. Mogelijk is dit zand afkomstig van de strandwallen, maar dit is op basis van het booronderzoek niet te bepalen. In boringen 13, 14 en 24 is onderin dit ophoogpakket nog baksteen en in boring 13 ook kunststof (tempex) aangetroffen, waaruit blijkt dat het in elk geval in deze boringen een recente verstoring betreft. Voor de overige boringen in de strandvlakte is dit op basis van het booronderzoek niet met zekerheid te bepalen. In het grootste deel van de strandvlakte is onder het ophoogpakket nog een restant veen of humeus zand aanwezig. Hieruit blijkt dat er in de strandvlakte sprake was van



hoge grondwaterstanden, waardoor dit deel van het onderzoeksgebied waarschijnlijk niet aantrekkelijk geweest is voor bewoning. In het strandzand onder het veen zijn ook geen oude vegetatiehorizonten aangetroffen, die in het verleden geschikt geweest kunnen zijn voor bewoning.

Op de strandwal in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied is in boringen 2, 15 en 27, op een diepte van 80 tot 130 cm –mv, een donkere zwak humeuze laag aangetroffen. Deze laag is geïnterpreteerd als (overstoven) oud oppervlak, waarop in het verleden bewoning mogelijk is geweest. De laag is in de boringen ook enigszins rommelig. Bovendien is in boring 2 in deze laag verbrand leem aangetroffen, wat erop duidt dat er mogelijk bewoning heeft plaatsgevonden op dit niveau. In de overige boringen op de strandwal in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied en de strandwal in het centrale deel van het onderzoeksgebied zijn geen sporen van bodemvorming waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een oud oppervlak dat geschikt is geweest voor bewoning.

### 3 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt op strandwallen en -vlakten in het Hollandse kustgebied. De strandwallen hebben een hoge trefkans en de strandvlakten een middelhoge trefkans op archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. In de directe omgeving zijn vooral vondsten uit de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen gevonden. De archeologische resten worden verwacht aan de top van de strandwallen. In de omgeving zijn de strandwallen deels afgegraven of geëgaliseerd, waardoor de archeologische waarden vernietigd (kunnen) zijn. Op basis van het bureau-onderzoek kan geconcludeerd worden dat er nog archeologische waarden in het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn.

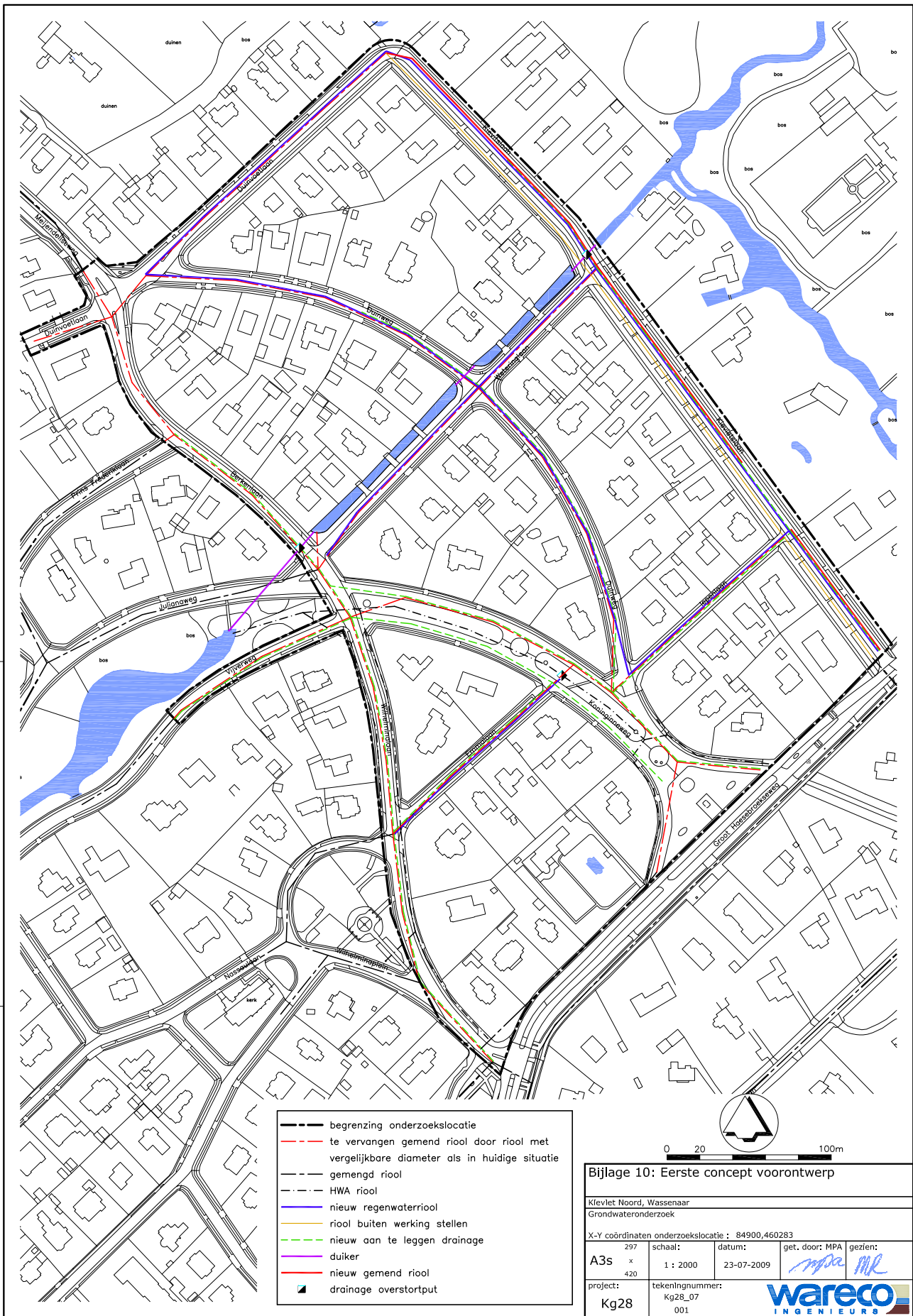
Bij het verkennend booronderzoek is gebleken dat er binnen het onderzoeksgebied twee strandwallen en twee strandvlaktes aanwezig zijn. De strandvlaktes zijn voor een groot deel opgehoogd met een pakket zand. In enkele boringen is hierin ook recent puin waargenomen. Hieronder is in de meeste boringen nog een restant veen en humeus zand aanwezig. Hieruit blijkt dat er in de strandvlakte sprake was van hoge grondwaterstanden, waardoor dit deel van het onderzoeksgebied waarschijnlijk niet aantrekkelijk geweest is voor bewoning. Op de strandwal in het noordelijk deel van het plangebied is in drie boringen een oud oppervlak aanwezig, waarin in één boring (boring 2) ook mogelijk verbrand leem is aangetroffen. Mogelijk zijn er in dit deel van het onderzoeksgebied nog archeologische resten en/of sporen aanwezig. In de overige boringen op de strandwallen zijn geen sporen van bodemvorming waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een oud oppervlak dat geschikt is geweest voor bewoning. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek wordt geconcludeerd dat er binnen de strandvlaktes en de centraal gelegen strandwal waarschijnlijk geen archeologische waarden aanwezig zijn. Op de strandwal in het noordelijk deel van de onderzoekslocatie, kunnen in een overstoven oud oppervlak mogelijk nog archeologische waarden aanwezig zijn.

## 4 Aanbeveling

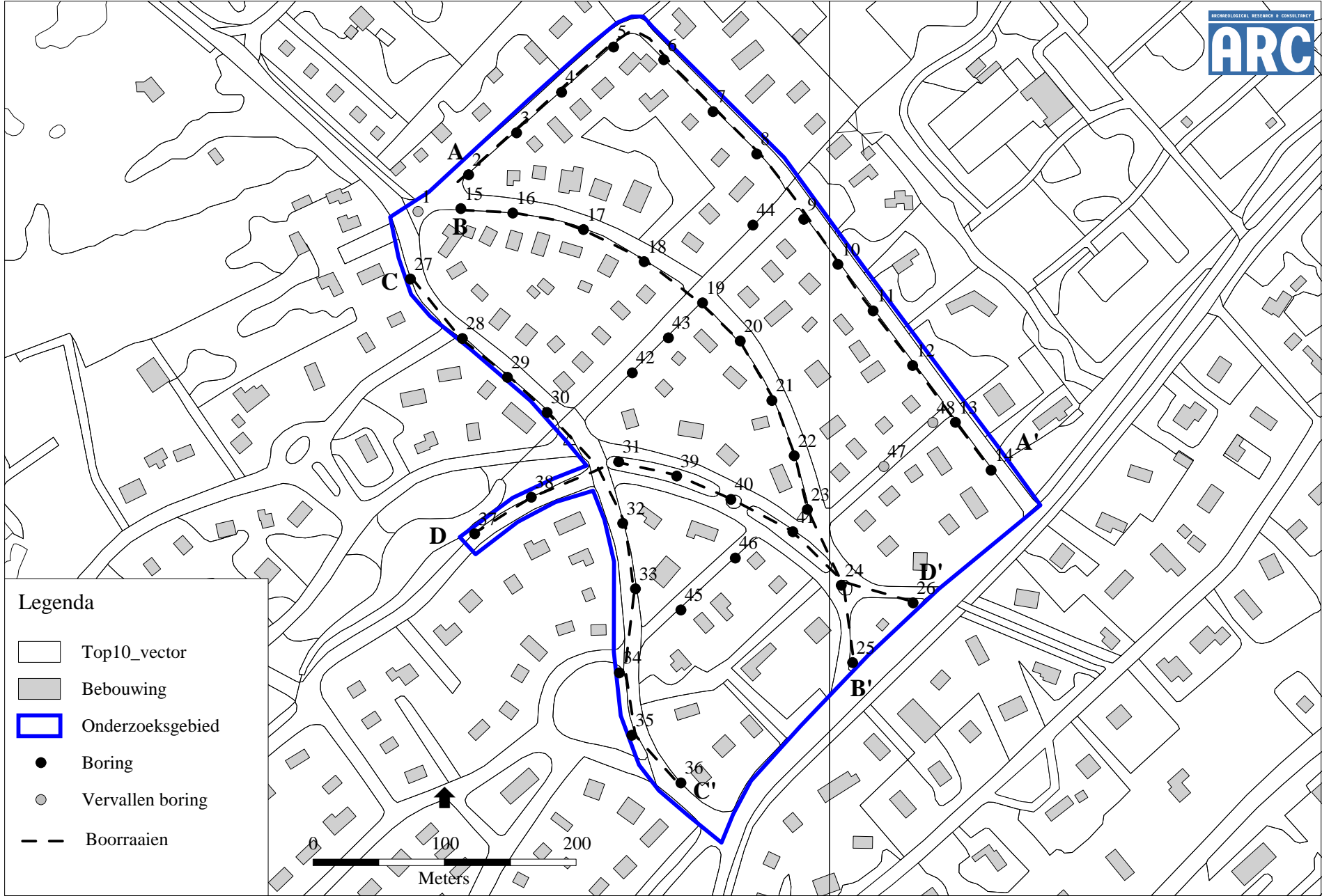
Uit het verkennend inventariserend veldonderzoek blijkt dat er op de strandwal in het noordelijk deel van de onderzoekslocatie mogelijk nog archeologische resten en/of sporen aanwezig kunnen zijn. Binnen de strandvlaktes en op de centraal gelegen strandwal zijn waarschijnlijk geen archeologische waarden aanwezig. Hierdoor wordt alleen op de noordelijk gelegen strandwal archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Gezien de aard van de werkzaamheden en de ligging onder bestaande wegen, wordt geadviseerd om de geplande werkzaamheden aan het riool op de noordelijke strandwal uit te voeren onder archeologische begeleiding (protocol 'Definitieve Opgraving'). Voor het overige deel van het onderzoeksgebied wordt geadviseerd om het terrein vrij te geven. Voor de archeologische begeleiding dient vóór aanvang van de werkzaamheden een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, dat moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Wassenaar. Het bevoegd gezag beslist of en in welke vorm er vervolgonderzoek dient plaats te vinden.

## Literatuur

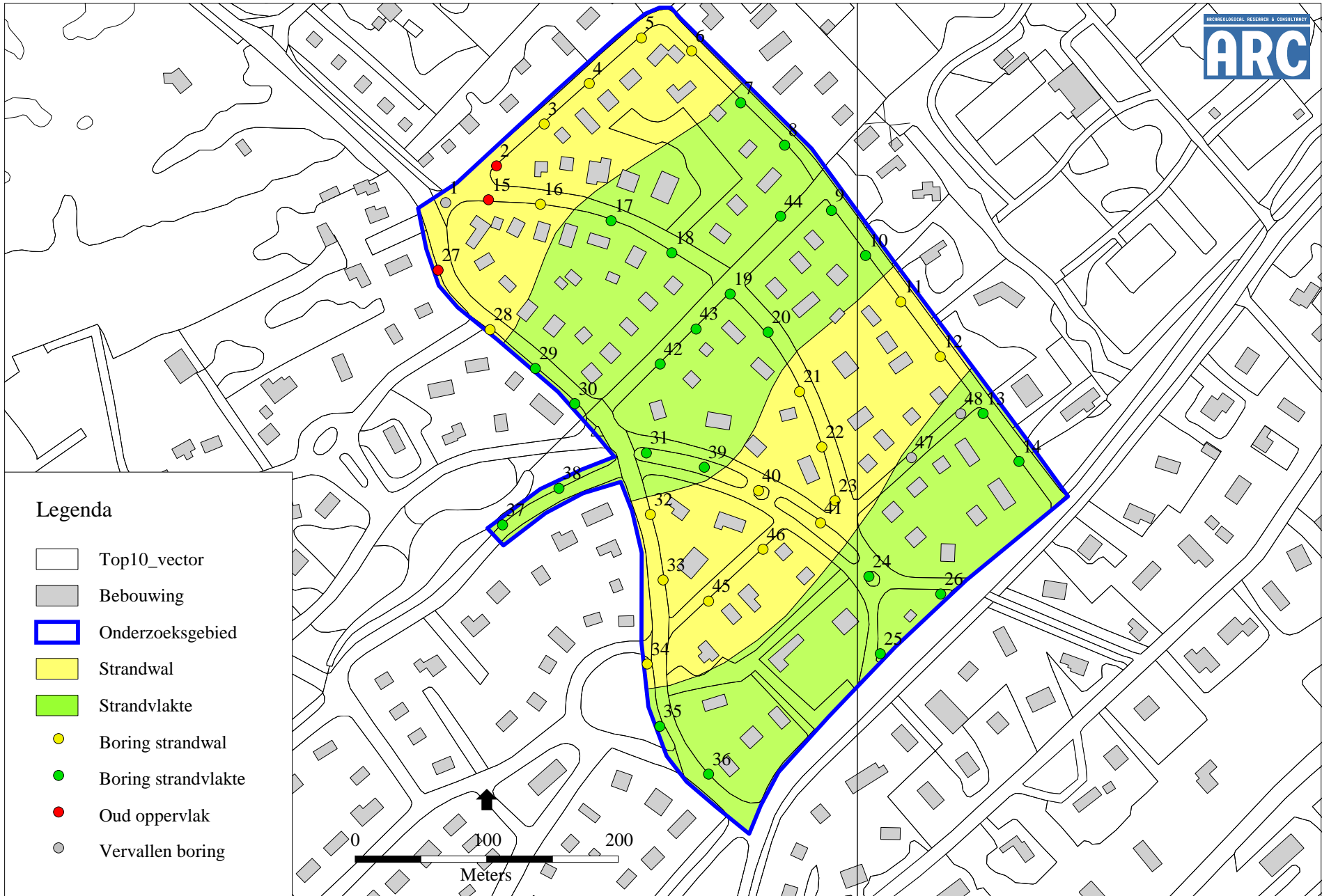
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Hebinck, K.A., 2009. *Een archeologisch bureau-onderzoek voor de wijk Kieviet-Noord te Wassenaar (ZH)*. Geldermalsen (ARC-Rapporten 2009-147).
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.



Afbeelding 2. Overzicht van de geplande werkzaamheden. Bron: Wareco Ingenieurs.



Afbeelding 3. Het onderzoeksgebied en de ligging van de boorpunten.



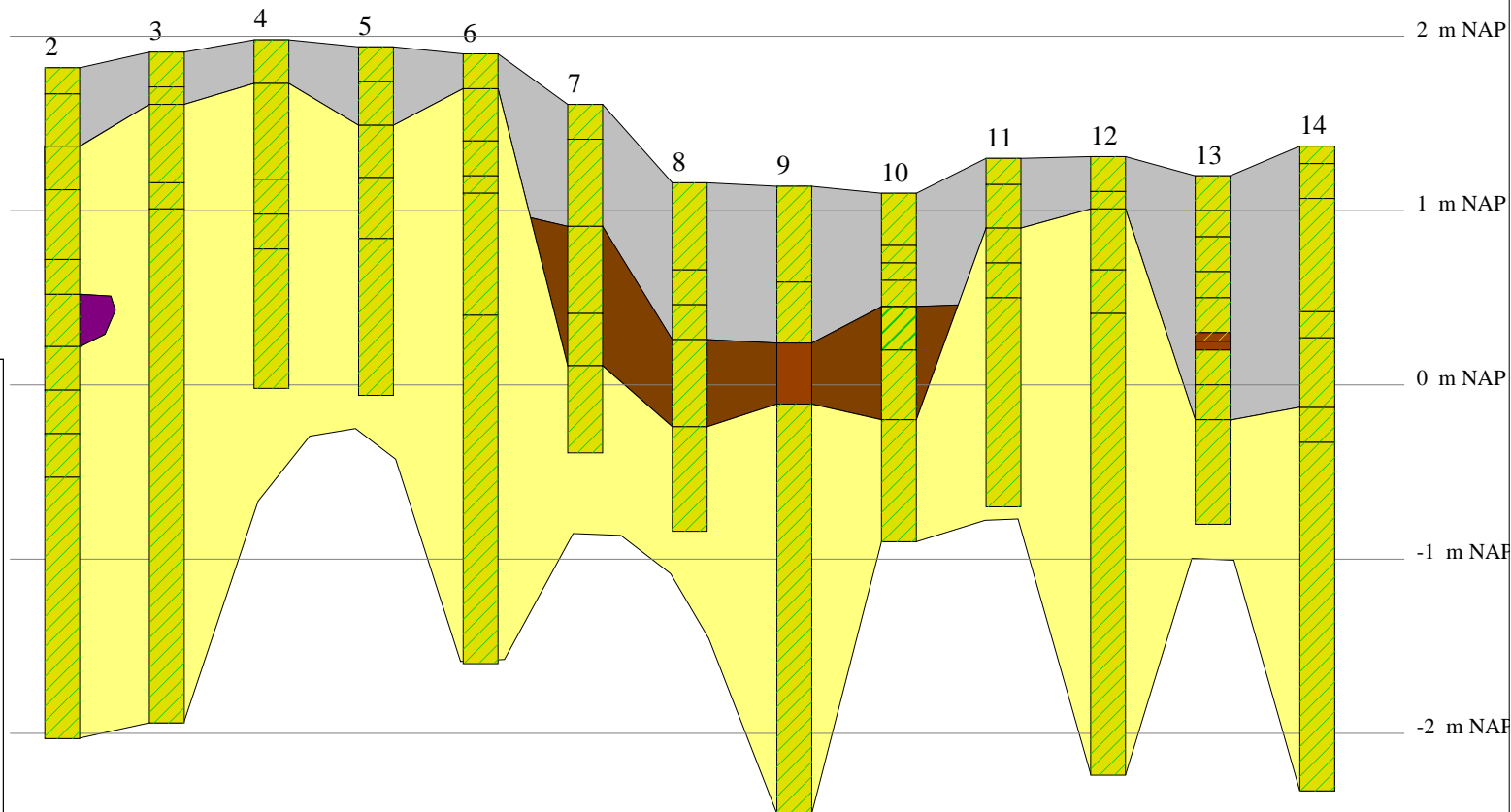
Afbeelding 4. Geomorfologie van het onderzoeksgebied.

## **Bijlage 1 Boorraaien**



A

A'



**Lithologie**

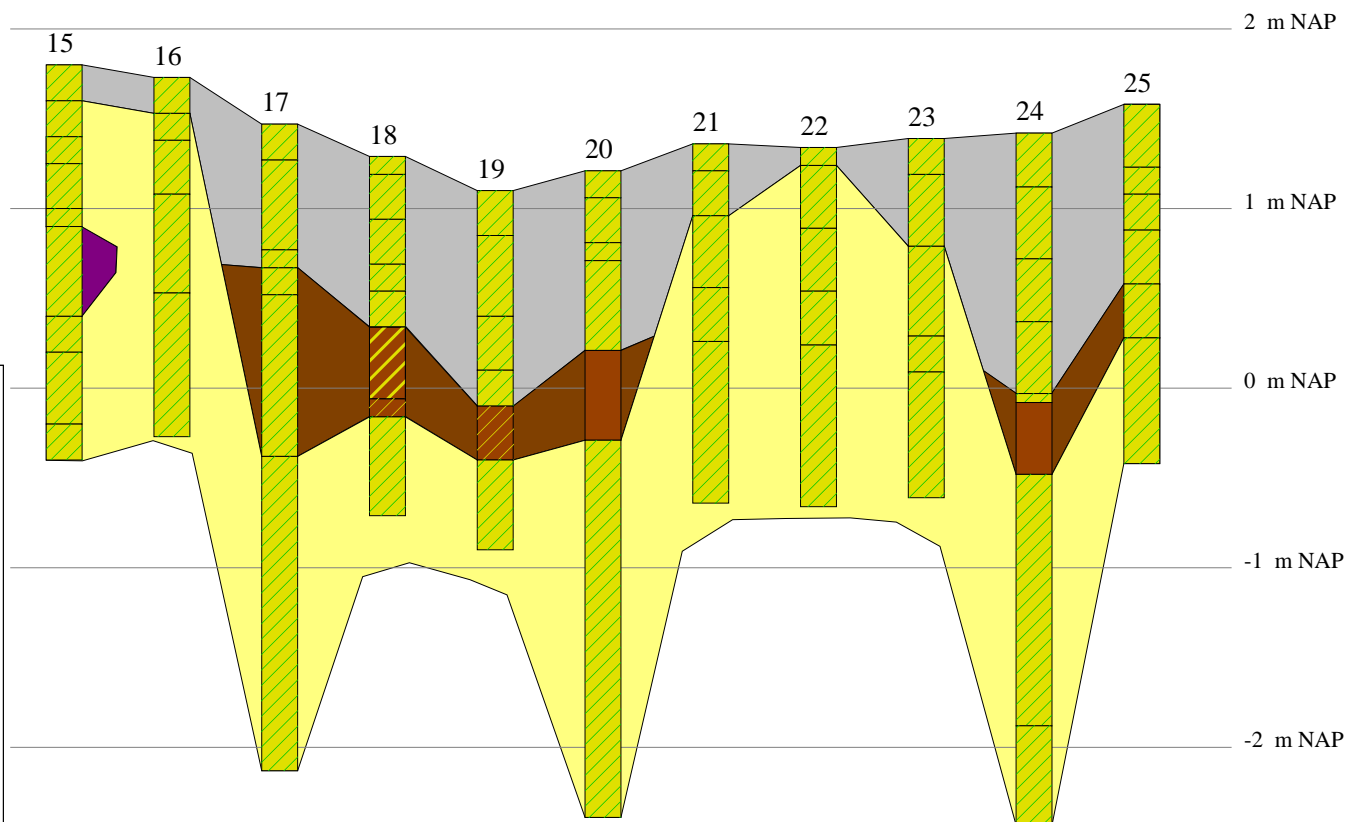
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

**Interpretatie**

-  Vergraven/ophoging
-  Oud oppervlak
-  Humeus zand/veen
-  Strandafzettingen

B

B'



**Lithologie**

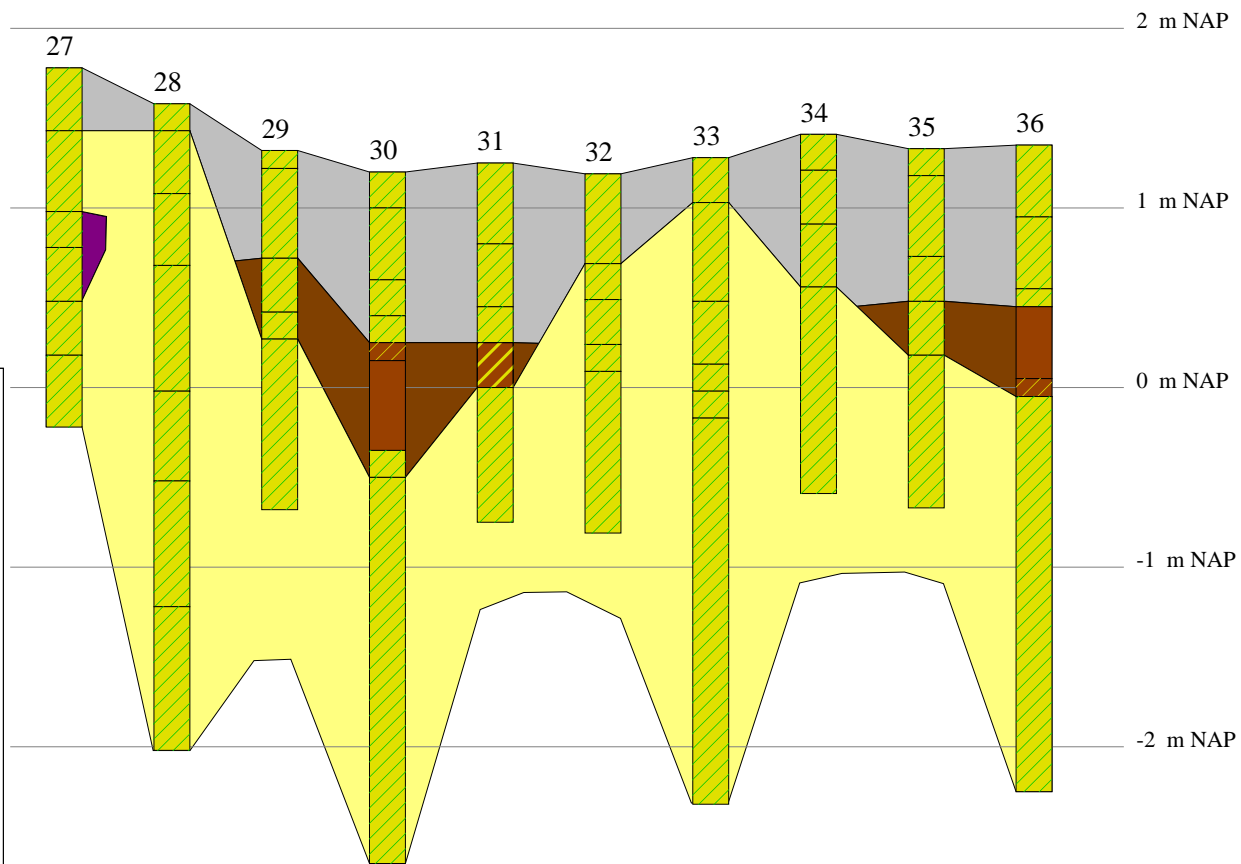
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

**Interpretatie**

-  Vergraven/ophoging
-  Oud oppervlak
-  Humeus zand/veen
-  Strandafzettingen

C

C'



**Lithologie**

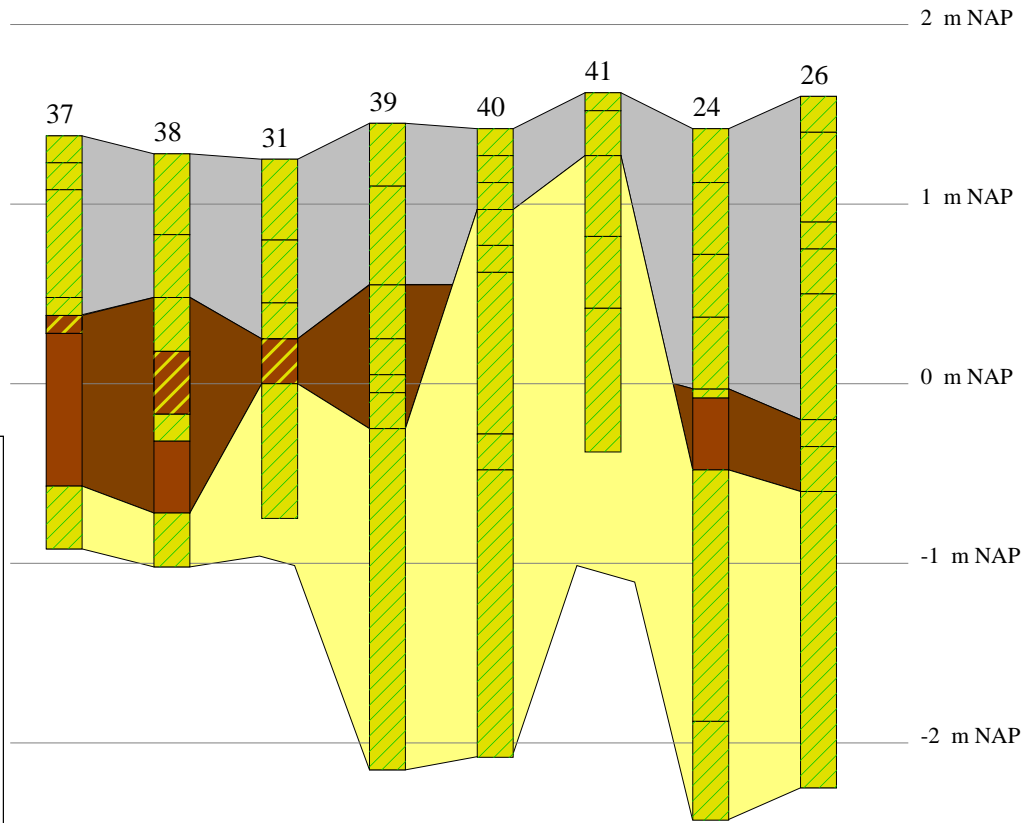
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

**Interpretatie**

-  Vergraven/ophoging
-  Oud oppervlak
-  Humeus zand/veen
-  Strandafzettingen

D

D'



**Lithologie**

-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

**Interpretatie**

-  Vergraven/ophoging
-  Oud oppervlak
-  Humeus zand/veen
-  Strandafzettingen

## Bijlage 2 Boorstaten

Locatiebepaling	geschat, detailkaart 1:500
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	10 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		z3	sterk zandig
V	veen		
Z	zand		
		humus (onderdeel lithologie)	
		h1	zwak humeus
bijmengsel (onderdeel lithologie)		h2	matig humeus
km	mineraalarm	h3	sterk humeus
s1	zwak siltig		
s2	matig siltig		
z1	zwak zandig		

### boring 1

vervalt

**boring 2** *Maaiveld: 1,82. Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
15 Zs1h1	donker grijsbruin	geleidelijk	
45 Zs1	grijsbruin	scherp	
70 Zs1	donker geel	scherp	
110 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>
130 Zs1	licht grijs	scherp	
160 Zs1h1	grijs	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren: verbrande klei, spoor. Opmerkingen: rommelig.</i>
185 Zs1	grijs	geleidelijk	
210 Zs1	grijsbruin	geleidelijk	
235 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	
385 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 3** *Maaiveld: 1,91. Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>
20 Zs1	donker bruin	geleidelijk
30 Zs1h1	grijsbruin	geleidelijk
75 Zs1	donker geel	geleidelijk
90 Zs1	licht bruingrijs	geleidelijk
385 Zs1	grijs	beëindigd

**boring 4** *Maaiveld: 1,98. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
25 Zs1h1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
80 Zs1	grijsgeel	scherp	
100 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje.</i>
120 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>
200 Zs1	licht grijs	beëindigd	

**boring 5** *Maaiveld: 1,94. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs1	donker grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
45 Zs1	donker geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
75 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	
110 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
200 Zs1	licht grijs	beëindigd	

**boring 6** *Maaiveld: 1,90. Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Zs1	grijsgeel	geleidelijk	
70 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	
80 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	
150 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
350 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed. <i>Schelpmateriaal:</i> spoor.

**boring 7** *Maaiveld: 1,61. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
70 Zs1	geelbruin	scherp	
120 Zs1h2	donker bruin	geleidelijk	
150 Zs1h1	grijsbruin	geleidelijk	
200 Zs1	donker grijs	beëindigd	

**boring 8** *Maaiveld: 1,16. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1	donker grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
70 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin.
90 Zs1	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
140 Zs1h3	zwartbruin	scherp	<i>Sublagen:</i> veenlagen. <i>Opmerkingen:</i> sterk humeuze lagen.
200 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed.

**boring 9** *Maaiveld: 1,14. Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
55 Zs1h1	grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
90 Zs1h1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
125 Vkm	bruin	scherp	<i>Laagtrends:</i> zandig aan de basis.
360 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> enkele schelpenlaagjes.

**boring 10** *Maaiveld: 1,10. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	donker bruingrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
40 Zs1	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, donker bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
50 Zs1	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
65 Zs1	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
90 Zs2	donker grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, zwart. <i>Sublagen:</i> veenlagen.
130 Zs1h2	donker bruingrijs	geleidelijk	
200 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed.

**boring 11** Maaiveld: 1,30. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
40 Zs1h1	geelgrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, donker bruin. Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
60 Zs1	donker geelgrijs	geleidelijk	
80 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 12** Maaiveld: 1,31. Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	donker grijsbruin	geleidelijk	
30 Zs1	geelbruin	geleidelijk	
65 Zs1	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
90 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, grijs. Opmerkingen: Wortelresten.
355 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 13** Maaiveld: 1,20. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	donker grijsbruin	geleidelijk	
35 Zs1	donker geelbruin	geleidelijk	
55 Zs1	donker geel	scherp	
70 Zs1	donker geel	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
90 Zs1h1	grijsbruin	scherp	
95 Vz1	bruin	geleidelijk	
100 Vkm	bruin	scherp	
120 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	
140 Zs1	donker geelgrijs	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig, brok houtskool, tempex.
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 14** Maaiveld: 1,37. Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	
30 Zs1h1	licht bruin	geleidelijk	
95 Zs1	donker geel	scherp	
110 Zs1h1	geelbruin	scherp	Sublagen: veenlagen.
150 Zs1	geelgrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Opmerkingen: rommelig, humusbrokjes.
170 Zs1	grijs	geleidelijk	Opmerkingen: Houtresten.
370 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 15** Maaiveld: 1,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	grijsbruin	scherp	
40 Zs1	donker geel	geleidelijk	
55 Zs1	grijsgeel	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
80 Zs1	licht bruingrijs	geleidelijk	
90 Zs1	licht grijs	geleidelijk	
140 Zs1	grijsbruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, bruin. Opmerkingen: humeuze vlekken rommelig.
160 Zs1	grijs	geleidelijk	
200 Zs1	grijsbruin	geleidelijk	
220 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 16** Maaiveld: 1,73. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	donker bruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: puin.
35 Zs1	grijsbruin	geleidelijk	
65 Zs1	donker geel	scherp	
120 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
200 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	

**boring 17** Maaiveld: 1,47. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	donker grijsbruin	geleidelijk	
70 Zs1	donker geelbruin	geleidelijk	
80 Zs1h2	donker bruin	scherp	
95 Zs1	bruingrijs	geleidelijk	
185 Zs1h1	donker grijsbruin	geleidelijk	
360 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 18** Maaiveld: 1,29. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1	donker bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
35 Zs1	grijsbruin	scherp	
60 Zs1	donker bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: grindje.
75 Zs1	geelgrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
95 Zs1	grijs	scherp	
135 Vz3	bruin	geleidelijk	Opmerkingen: gebleekte zandlaag op 130.
145 Vz1	bruin	scherp	
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 19** Maaiveld: 1,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1h1	bruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
100 Zs1h1	bruingrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, grijs.
120 Zs1h2	donker grijs	scherp	Opmerkingen: veenbrokken.
150 Vz1	donker bruin	scherp	
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 20** Maaiveld: 1,21. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
40 Zs1	licht bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
50 Zs1	donker grijsgeel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, licht geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
100 Zs1h1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: demping.
150 Vkm	bruin	scherp	
360 Zs1	grijs	beëindigd	Opmerkingen: enkele schelpenlaagjes.

**boring 21** Maaiveld: 1,36. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
40 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
80 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	
110 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	
200 Zs1	grijs	beëindigd	



**boring 22** Maaiveld: 1,34. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1	donker bruin	scherp	
45 Zs1	grijsgeel	scherp	
80 Zs1	geelgrijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
110 Zs1	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 23** Maaiveld: 1,39. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Zs1h1	donker bruin	scherp	
110 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	
130 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
200 Zs1	licht grijs	beëindigd	

**boring 24** Maaiveld: 1,42. Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h1	donker bruin	geleidelijk	
70 Zs1h1	bruingrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel. Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
105 Zs1	grijsbruin	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: Licht grijs gevlekt.
145 Zs1h2	donker grijs	scherp	Opmerkingen: Veenbrokken.
150 Zs1h1	grijs	scherp	
190 Vkm	bruin	scherp	Veen soorten: bosveen.
330 Zs1	grijs	geleidelijk	Schelpmateriaal: spoor.
385 Zs1	grijs	beëindigd	Sublagen: schelpenlagen.

**boring 25** Maaiveld: 1,58. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	grijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, donker bruin.
70 Zs1	donker grijsbruin	scherp	
100 Zs1	donker grijsgeel	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
130 Zs1h2	grijsbruin	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, donker bruin. Sublagen: veenlagen.
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 26** Maaiveld: 1,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1	donker bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	licht grijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
85 Zs1	donker geelgrijs	scherp	
110 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	
180 Zs1	licht grijs	geleidelijk	
195 Zs1h1	bruingrijs	geleidelijk	
220 Zs1h1	donker bruingrijs	geleidelijk	
385 Zs1	grijs	beëindigd	Sublagen: schelpenlagen. Opmerkingen: enkele laagjes plantenresten.

**boring 27** Maaiveld: 1,78. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	
80 Zs1	donker geel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
100 Zs1h1	bruingrijs	geleidelijk	Vlekken: sterk gevlekt, donker grijs. Opmerkingen: veel roestvlekken rommelig oud oppervlak.
130 Zs1	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, donker grijs. Opmerkingen: rommelig.
160 Zs1	licht bruingrijs	geleidelijk	
200 Zs1	geelgrijs	beëindigd	

**boring 28** Maaiveld: 1,58. Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Zs1h1	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	licht bruingrijs	scherp	
90 Zs1	licht grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
160 Zs1	licht grijs	geleidelijk	
210 Zs1	grijs	geleidelijk	Opmerkingen: iets donkerder.
280 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	
360 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 29** Maaiveld: 1,32. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	
60 Zs1	grijsgeel	scherp	
90 Zs1h2	donker bruingrijs	geleidelijk	
105 Zs1h1	donker grijs	geleidelijk	
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 30** Maaiveld: 1,20. Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	
60 Zs1h1	donker bruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
80 Zs1h1	donker bruin	scherp	
95 Zs1	bruingrijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
105 Vz1	bruin	scherp	
155 Vkm	bruin	geleidelijk	
170 Zs1h3	grijs	geleidelijk	
385 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 31** Maaiveld: 1,25. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs1	bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, donker geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
80 Zs1	donker geel	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
100 Zs1	donker grijsbruin	scherp	
125 Vz3	bruin	scherp	
200 Zs1	donker grijs	beëindigd	

**boring 32** Maaiveld: 1,19. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	donker geelgrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
70 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
95 Zs1	licht grijs	geleidelijk	
110 Zs1	bruingrijs	geleidelijk	
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 33** *Maaiveld: 1,28. Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
25 Zs1	donker geelgrijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, grijs.</i>
80 Zs1	donker grijsgeel	geleidelijk	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>
115 Zs1	licht bruingrijs	scherp	
130 Zs1h1	donker grijs	scherp	
145 Zs1h3	donker grijsbruin	scherp	
360 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Schelpmateriaal: weinig.</i>

**boring 34** *Maaiveld: 1,41. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
50 Zs1	geelbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
85 Zs1	licht geelgrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
200 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	

**boring 35** *Maaiveld: 1,33. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
15 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
60 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
85 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	
115 Zs1h1	donker grijs	scherp	
200 Zs1	geelgrijs	beëindigd	

**boring 36** *Maaiveld: 1,35. Boormethode: edelmanboring, zuigerboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	donker geel	geleidelijk	
80 Zs1	grijs	geleidelijk	
90 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>
130 Vkm	bruin	geleidelijk	
140 Vz1	bruin	scherp	
360 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 37** *Maaiveld: 1,38. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
15 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
30 Zs1	donker geelgrijs	scherp	
90 Zs1	licht geelgrijs	scherp	
100 Zs1	grijs	scherp	
110 Vz3	donker bruin	geleidelijk	
195 Vkm	bruin	scherp	
230 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 38** *Maaiveld: 1,28. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Zs1	bruin	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
80 Zs1	donker geel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.</i>
110 Zs1h3	donker bruin	scherp	
145 Vz3	bruin	scherp	
160 Zs1h2	grijsbruin	scherp	
200 Vkm	bruin	scherp	
230 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 39** Maaiveld: 1,45. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1h1	grijsbruin	geleidelijk	
90 Zs1	donker geel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
120 Zs1h2	donker grijsbruin	geleidelijk	
140 Zs1h1	grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Humeuze lagen.
150 Zs1	grijs	geleidelijk	
170 Zs1h1	licht bruin	geleidelijk	
360 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 40** Maaiveld: 1,42. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Zs1	donker grijsbruin	scherp	
30 Zs1	grijsbruin	geleidelijk	
45 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
65 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	
80 Zs1	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
170 Zs1	grijs	geleidelijk	
190 Zs1	donker geel	geleidelijk	
350 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> schelpenlagen.

**boring 41** Maaiveld: 1,62. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1h1	donker bruin	scherp	
35 Zs1	geelbruin	geleidelijk	
80 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
120 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 42** Maaiveld: 1,12. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	
70 Zs1	bruingeel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
90 Zs1h1	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, donker bruin.
110 Zs1	donker grijs	scherp	
140 Vkm	bruin	geleidelijk	
150 Vz1	bruin	scherp	
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 43** Maaiveld: 1,18. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	donker grijsbruin	scherp	
70 Zs1	donker geel	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
90 Zs1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
100 Zs1	donker grijs	scherp	
140 Vkm	bruin	geleidelijk	
150 Vz1	bruin	scherp	
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 44** *Maaiveld: 1,09. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs1h1	donker bruin	geleidelijk	
55 Zs1	donker geel	geleidelijk	
60 Zs1	donker geel	geleidelijk	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>
80 Zs1	donker grijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>
145 Vkm	bruin	scherp	
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 45** *Maaiveld: 1,40. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>
40 Zs1	licht bruingrijs	scherp
70 Zs1	geelgrijs	scherp
90 Zs1	witgrijs	geleidelijk
200 Zs1	grijs	beëindigd

**boring 46** *Maaiveld: 1,37. Boormethode: edelmanboring.*

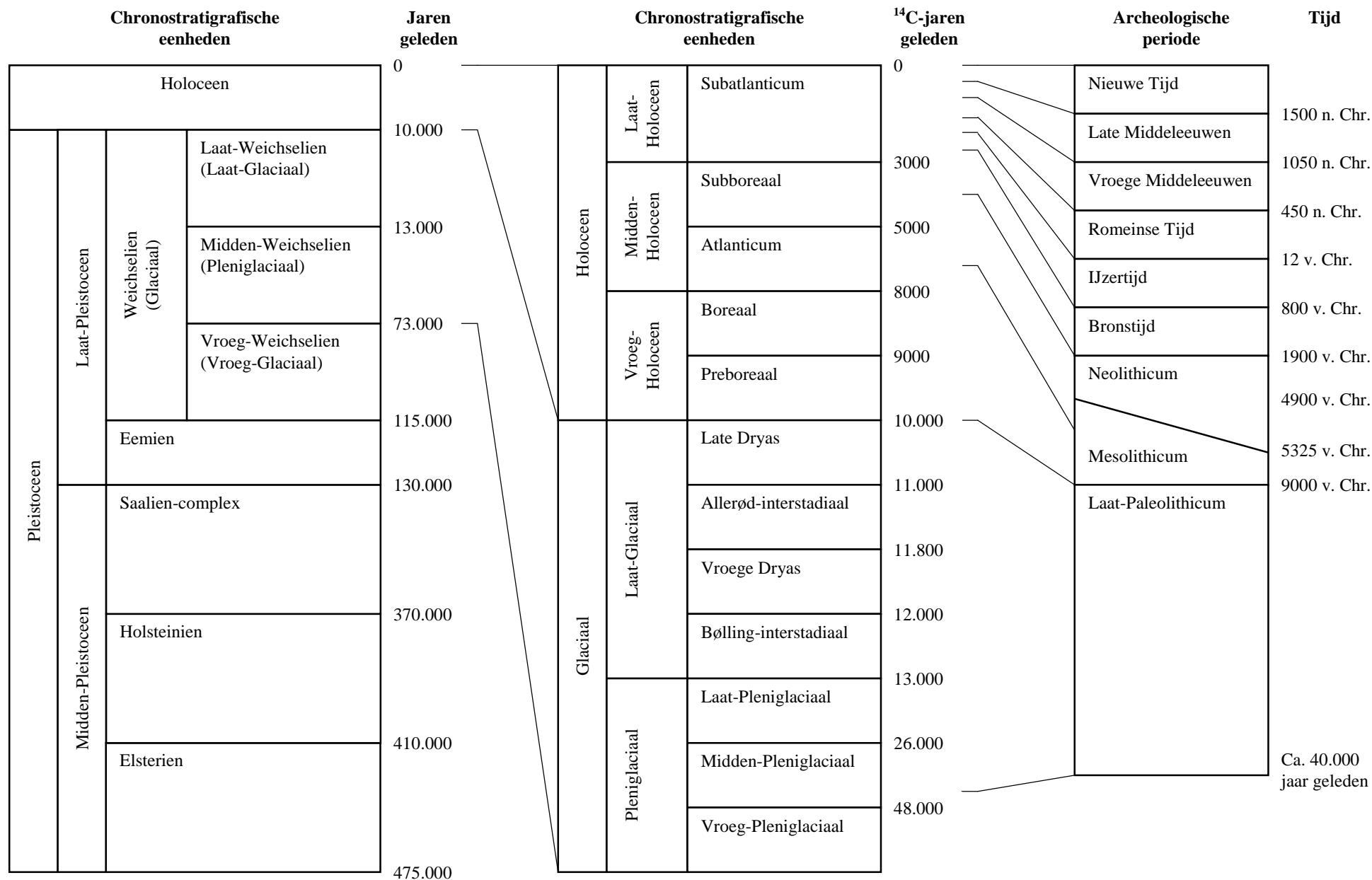
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs1	grijsbruin	scherp	
60 Zs1	donker geel	geleidelijk	
130 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>
200 Zs1	grijs	beëindigd	

**boring 47**

vervalt

**boring 48**

vervalt



Bijlage 3. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.