

RAAP-NOTITIE 4321

## Plangebied slootuitbreiding achter sportterrein Sportlaan, de Zilk

Gemeente Noordwijkerhout  
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek



Archeologisch Adviesbureau

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

## Colofon

**Opdrachtgever:** gemeente Noordwijkerhout

**Titel:** Plangebied slootuitbreiding achter sportterrein Sportlaan, de Zilk, gemeente Noordwijkerhout; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

**Status:** eindversie

**Datum:** 22 oktober 2012

**Auteur:** T.E. Porreij-Lyklema MA

**Projectcode:** NODZ

**Bestandsnaam:** NO4321\_NODZ.DOC

**Projectleider:** T.E. Porreij-Lyklema MA

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

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 53021

**Bewaarplaats documentatie:** RAAP West-Nederland

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

**Bevoegd gezag:** gemeente Noordwijkerhout

**ISSN:** 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 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 de gemeente Noordwijkerhout heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in augustus 2012 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd in verband met het aanleggen van een sloot tussen de N206 en het sportterrein aan de Sportlaan, De Zilk, in de gemeente Noordwijkerhout. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten.

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op de randzone van een strandwal ligt, die ontstaan is omstreeks 2300-1400 voor Chr. Gezien de aanwezigheid van deze strandwal en bekende archeologische waarnemingen op de strandwallen geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) vanaf het Neolithicum. Deze zouden voor kunnen komen in de ontkalkte top van het duin- of strandwalzand en/of op bodemlagen in het duinzand.

Tijdens de verkennende fase van het veldonderzoek zijn zes boringen verricht. Vier aanvullende boringen zijn gezet om de aard van het talud in het plangebied vast te stellen. In het plangebied is een vrijwel uniforme bodemopbouw van kalkloze op kalkrijke duin- en/of strandwalafzettingen aangetroffen. In enkele boringen is op en in het oude duinzand of strandwalzand bodemvorming aangetroffen, al dan niet in de vorm van veen. Mogelijk is deze bodem overstoven met duin-/strandwalzand. Het daarboven liggende zandpakket is veelal verstoord en/of opgebracht. De diepteligging van het intacte bodemprofiel wisselt sterk (1,88 m +NAP tot 0,94 m -NAP). Archeologische resten vanaf het Neolithicum zouden kunnen voorkomen tot circa 1,46 m -NAP. De verhoging in het plangebied bestaat vrijwel geheel uit opgebrachte/verstoorde grond. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Bij de realisering van de plannen kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Buiten het talud (boringen 1 t/m 6) zijn, binnen de verstoringsdiepte van 1,47 m -NAP ten behoeve van de nieuw aan te leggen sloot, kalkloze oude duinafzettingen aanwezig met potentiële archeologische niveaus. Daarom wordt geadviseerd om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in het gehele plangebied. Dit geldt tevens voor verstoringen ter plaatse van het talud, dieper dan 3,00 m +NAP. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO), idealiter bestaande uit een proefsleuvenonderzoek (karterende- en waarderende fase).

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

# Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
1 Inleiding .....	5
1.1 Kader .....	5
1.2 Administratieve gegevens.....	5
1.3 Toekomstige situatie .....	5
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	6
2 Bureauonderzoek .....	7
2.1 Methoden .....	7
2.2 Resultaten.....	7
3 Veldonderzoek .....	11
3.1 Methoden .....	11
3.2 Resultaten.....	12
4 Conclusies en aanbevelingen .....	15
4.1 Conclusies.....	15
4.2 Aanbevelingen.....	15
Literatuur .....	17
Gebruikte afkortingen .....	18
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen .....	18
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.....	22

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader

In opdracht van de gemeente Noordwijkerhout heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in augustus 2012 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met het aanleggen van een sloot tussen de N206 en het sportterrein aan de Sportlaan, De Zilk, in de gemeente Noordwijkerhout. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek, een verkennend booronderzoek en een aanvullend verkennend booronderzoek. 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 om vast te stellen of archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden en eventueel archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn of kunnen zijn. Daarnaast wordt vastgesteld of in het plangebied grootschalige bodemverstoringen hebben plaatsgevonden die van invloed kunnen zijn geweest op de archeologische potentie van het terrein. Het aanvullend booronderzoek had als doel vast te stellen of de verhoging (talud) in het plangebied is opgeworpen of (deels) onverstoord duin- en/of strand(wal)zand betreft. De gehanteerde boormethode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode Late IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Onderhavig onderzoek is niet geschikt om archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum tot de Late IJzertijd te karteren. 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 (circa 1,5 ha) ligt direct ten oosten van de Provinciale weg (N206) en ten westen van de sportvelden aan de Sportlaan in De Zilk (figuur 1). Het sportterrein is in gebruik door tennisvereniging Van Nispen. Binnen het plangebied is de locatie van de nieuw aan te leggen sloot weergegeven (figuur 2). Het gebied is onbebouwd en begroeid met gras, struiken en bomen. Direct ten oosten van het terrein staan bomen. Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 24H van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). De centrumcoördinaten zijn 97.365 / 480.173.

## 1.3 Toekomstige situatie

In het plangebied wordt een nieuwe sloot aangelegd. Het diepste punt van de nieuwe sloot is gepland op 1,47 m -NAP. De oppervlakte van de sloot is circa 0,37 hectare. De lengte van het te graven sloottraject bedraagt circa 250 m. In het plangebied zijn bomen aanwezig. Een deel daarvan zal worden gerooid. Aan de westkant van het plangebied is een verhoging aanwezig (talud). Een deel hiervan zal worden afgegraven. Circa 30 m ten oosten van de nieuwe sloot wordt een

bestaande sloot gedempt. In het kader van dit onderzoek is er vanuit gegaan dat bij deze dempwerkzaamheden geen vergravingen in het plangebied gaan plaatsvinden.

## 1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Daarnaast is een aanvullend booronderzoek uitgevoerd om de aard en de eventuele verstoringsgraad van de verhoging (talud) in het plangebied vast te stellen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroeps-groep (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. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

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

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methoden

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 geïnventariseerd. 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 Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO);
- het informatiesysteem Kennis Infrastructuur Cultuur Historie (KICH);
- de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie;
- de molendatabase.

### 2.2 Resultaten

#### Huidige situatie

Op recente topografische kaarten (schaal 1:25.000) en recente luchtfoto's uit Google Earth is het plangebied afgebeeld als weide en bos. Het gebied is onbebouwd (figuur 1). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) ligt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied tussen ongeveer 2,80 en 5 m +NAP. Binnen het kader van het onderhavige onderzoek is een KLIC-melding uitgevoerd. Hieruit blijkt dat aan de noordzijde van het plangebied, binnen de locatie van de nieuw aan te leggen sloot, kabels en leidingen in de ondergrond aanwezig zijn.

#### Geo(morfo)logie

Het plangebied maakt landschappelijk gezien deel uit van de kuststrook. In de ondergrond van deze kuststrook komen afzettingen voor die worden gerekend tot de Oude Duin- en Strandzanden (ODS; tegenwoordig Formatie van Naaldwijk, resp. Laagpakket van Schoorl en Laagpakket van Zandvoort). Kenmerkend voor de kuststrook zijn de zogenaamde strandwallen: de zee voerde zand aan dat parallel aan de kustlijn werd afgezet, waardoor zich geleidelijk een strandwal vormde. Zodra de strandwal ruim boven gemiddeld hoogwater uitkwam, viel deze droog en werden onder invloed van de wind lage duinen gevormd. Soms zijn in de duinen meerdere donkergekleurde bodemlagen aanwezig, van elkaar gescheiden door lichtgele of lichtgrijze lagen stuifzand. Deze donkergekleurde lagen vertegenwoordigen rustfasen in de duinontwikkeling; het duinoppervlak raakte begroeid waardoor bodemvorming kon optreden. Gedurende deze perioden was bewoning in principe mogelijk (Zagwijn, 1986). De oudste strandwallen in West-Nederland

liggen circa 8 km ten oosten van de huidige kustlijn en hebben zich waarschijnlijk vanaf circa 4800 voor Chr. gevormd (Van der Valk, 1992). Vanaf circa 3900 voor Chr. verplaatste de kust zich in westelijke richting door de vorming van nieuwe strandwallen. De strandwal waarop De Zilk ligt, is in omstreeks 2300-1400 voor Chr. ontstaan (Salman e.a., 2011). De kustuitbreiding duurde tot ongeveer het begin van de jaartelling en resulteerde in een 6 tot 10 km brede kuststrook bestaande uit een reeks strandwallen met daartussen lager gelegen strandvlakten (Berendsen, 1998; Zagwijn, 1986).

Het plangebied bestaat geomorfologisch gezien uit een vlakte door afgraving en/of egalisatie van duinen/strandwal (Van den Berg & Kluiving, 1992: code 2m49). Aan de oostzijde van het plangebied is een smalle rug aangegeven (talud).

### **Bodem**

De bodem in het plangebied bestaat uit kalkloze zandgronden behorend tot de beekerdgronden. Deze gronden bestaan uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Vos & Markus, 1992: code pZg21). De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt tussen 40 en 80 cm -Mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm -Mv (grondwatertrap VI).

### **Archeologische beleidskaart**

Op de archeologische beleidskaart van de gemeenten Hillegom, Lisse en Noordwijkerhout staat het plangebied aangegeven als strandwal, al dan niet met duinen, met een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (figuur 1: AWW3). Binnen dit gebied dient bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 100 m<sup>2</sup> inventariserend archeologisch onderzoek plaats te vinden. Binnen een straal van 300 m rond het plangebied zijn geen vindplaatsen aangegeven (Schute, 2007).

### **IKAW**

Op de IKAW ligt het plangebied in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de bodemgesteldheid in de omgeving van het plangebied (Deeben, 2008; zie [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)).

### **DINO-gegevens**

Het raadplegen van digitale aardkundige gegevens via het DINOLoket van TNO-NITG (<http://www.dinoloket.nl>) heeft geen relevante informatie over de aardkundige situatie in het plangebied opgeleverd.

### **Historische situatie en mogelijke verstoringen**

In het kader van de bloembollenteelt zijn grote delen van de Oude Duin- en Strandzanden omgezet en/of geëgaliseerd. Zoals eerder vermeld is op de geomorfologische kaart aangegeven dat het plangebied mogelijk (deels) is afgegraven.



## **Bekende archeologische waarden**

### *ARCHIS en AMK*

Binnen 500 m van het plangebied staan geen archeologische monumenten, ARCHIS-waarnemings- en vondstmeldingsnummers aangegeven. De dichtstbijzijnde waarneming (ARCHIS-waarnemingsnummer 45557) ligt circa 550 m ten oosten van het plangebied en betreft een bronzen bijl uit de Late Bronstijd. De vondstvererving is echter onbekend, waardoor de locatie onzeker is.

### *CHS*

Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland ligt het plangebied in een zone met bewoning vanaf het Neolithicum met een redelijke tot zeer grote kans op archeologische sporen (<http://www.geo.zuid-holland.nl>).

### *Historische kaarten*

De geraadpleegde historische kaarten (<http://watwaswaar.nl>) bevatten geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Op de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 bestaat het plangebied uit weiland. Ten noorden van het plangebied is bebouwing aangegeven.

### *KICH en molendatabase*

Het raadplegen van het cultuurhistorische informatiesysteem KICH (<http://www.kich.nl>) en de molendatabase (<http://www.molendatabase.nl>) heeft geen relevante archeologische informatie opgeleverd.

### *AHN en luchtfoto's*

Het raadplegen van het AHN (<http://www.ahn.nl>) en recente luchtfoto's uit Google Earth heeft geen concrete aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

## **Gespecificeerde archeologische verwachting**

Het plangebied ligt op de randzone van een strandwal, ontstaan omstreeks 2300-1400 voor Chr. Gezien de aanwezigheid van deze strandwal en bekende archeologische waarnemingen op de strandwallen geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) vanaf het Neolithicum. Het kan gaan om (resten van) nederzettingsterreinen, akkerlagen en/of gebruiksvorwerpen. Vegetatiehorizonten kunnen een aanwijzing zijn voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Daarnaast zijn vindplaatsen te herkennen aan archeologische indicatoren zoals aardewerk, vuursteen, bot, houtskool en verbrande leem. Vindplaatsen uit de periode Neolithicum t/m Late IJzertijd betreffen in de regel kleinere vindplaatsen met een omvang van minder dan 50 tot 1.000 m<sup>2</sup>. Dergelijke vindplaatsen zijn met de gehanteerde boomethode niet te karteren. Indien aanwezig, bevinden de archeologische resten zich waarschijnlijk in de ontkalkte top van het duin- of strandwalzand en/of op bodemlagen in het duinzand.

Er zijn geen aanwijzingen om historische bebouwing uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd in het plangebied te vermoeden.

Mogelijk is de bodem in het plangebied als gevolg van zandwinning of bollenteelt sterk verstoord. De archeologische verwachting dient in dat geval naar beneden bijgesteld te worden.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkennende fase. Daarnaast is een aanvullend booronderzoek uitgevoerd om de herkomst van de verhoging (talud) in het plangebied nader te onderzoeken. 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.

#### Verkennende fase

Tijdens de verkennende fase van het veldonderzoek zijn zes boringen verricht (boringen 1 t/m 6), waarvan vijf boringen in een noordoost-zuidwest georiënteerde raai zijn gezet (figuur 2). De boringen zijn gezet op een onderlinge afstand van circa 50 m. Voorafgaand aan het veldwerk is de locatie van de nieuw aan te leggen sloot exact vastgesteld. De bedoeling was de boringen binnen dit gebied te zetten. Tijdens het veldwerk bleek dit door hoge en dichte begroeiing van struiken, brandnetels en bomen niet overal mogelijk te zijn. Daarom is een aantal geplande boringen verplaatst, waardoor enkele boringen buiten het te ontgraven gebied ten behoeve van de nieuw aan te leggen sloot vallen. Ze geven echter wel een goed en representatief inzicht in de opbouw en intactheid van de ondergrond van het plangebied.

#### Aanvullend booronderzoek

Tijdens het aanvullend booronderzoek, waarbij vastgesteld diende te worden of de verhoging in het plangebied een opgeworpen talud dan wel strandwal of duin betreft, zijn vier boringen gezet met een onderlinge afstand van 50 tot 60 m (boringen 7 t/m 10).

De gehanteerde boormethode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode Late IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om kleine nederzettingen en kampementen uit de prehistorie in het duin- en strandwallengebied te karteren. Daarnaast is deze methode ook niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

Er is geboord tot maximaal 4,30 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 de RTK-GPS ingemeten (x-, y- en z-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). Er zijn geen monsters genomen.

## 3.2 Resultaten

### 3.2.1 Geologie en bodem

In het plangebied is een vrijwel uniforme bodemopbouw aangetroffen (figuur 3). Deze bestaat uit kalkloze op kalkrijke duin- en/of strandwalafzettingen. In enkele boringen is op en in het oude duinzand of strandwalzand bodemvorming aangetroffen, al dan niet in de vorm van veen. Mogelijk is deze bodem overstoven met duin-/strandwalzand. Het daarboven liggende zandpakket is veelal verstoord en/of opgebracht.

#### Boringen verkennende fase

##### *Kalkrijke oude duin(-of strand)afzettingen*

Deze afzettingen bestaan uit licht(bruin/wit)grijs, matig tot zeer fijn, kalkrijk zand. De afzettingen behoren waarschijnlijk tot de kalkrijke oude duinafzettingen en zijn aangetroffen tussen 0,82 m -NAP (380 cm -Mv; boring 5) en 1,46 m -NAP (330 cm -Mv; boring 2).

##### *Kalkloze duin(-of strand)afzettingen*

De hierboven liggende kalkloze duin- of strandafzettingen, die voorkomen vanaf 1,88 m +NAP (110 cm -Mv; boring 5) - 0,64 m +NAP (150 cm -Mv; boring 1), bestaan overwegend uit (licht-) bruingrijs tot witgrijs, matig tot zeer fijn zand, al dan niet met enkele plantenresten. In enkele boringen is in de top van het oude duin- of strandzand bodemvorming aangetroffen, bestaande uit een mogelijk A- en/of E- horizont. De A-horizont is herkenbaar aan donkerbruin(grijs), sterk humeus zand met enkele plantenresten. De E-horizont (uitspoelings-horizont) bestaat uit zwak humeus, lichtbruingrijs zand met enkele plantenresten.

In de boringen 1 en 3 is veen aangetroffen. Dit zwartbruin(grijze), zwak tot sterk zandige veen is zeer compact en geeft een fase van vernatting weer, waardoor veen heeft kunnen ontstaan. Dit veen geeft tevens een fase van bodemvorming weer, die mogelijk te relateren is aan de hierboven beschreven zandige A-horizonten in de boringen 2 en 6. In boring 3 zijn meerdere fasen van bodemvorming aangetroffen in de oude duin- of strandafzettingen. Deze zijn te onderscheiden door een afwisseling in zwak zandig tot sterk zandig veen en het voorkomen van daar tussen liggende lagen stuifzand. Mogelijk is ter plekke van de locatie van deze boring een laagte geweest in de duinpan, waar veen is ontwikkeld dat enkele keren overstoven is met zand.

##### *Stuifzand*

Tussen het pakket met kenmerken van bodemvorming in de oude duinafzettingen en het bovenliggende verstoorde pakket is een pakket lichtgeelgrijs zand aanwezig met een zweem ijzer. Alhoewel dit pakket mogelijk bij de verstoring/ophoging kan worden gerekend, is een overstuivingsfase op de oude duinafzettingen niet uit te sluiten.

##### *Verstorings- / opgebrachte grond*

In alle boringen is onder een circa 20 cm dikke bouwvoor een verstoord pakket zand aangetroffen. Dit zand bestaat uit een afwisseling van (licht)bruingrijs, zwak siltig, matig tot zeer fijn zand met bovenin enkele klei-, zand- en/of humusbrokken. In enkele boringen zijn in dit pakket puin-

fragmenten (rood), kachelslik, enkele grindjes en mortel aangetroffen. Op sommige locaties zijn binnen dit pakket enkele kalkrijke zandlagen aangetroffen. In boring 3 is de ondergrond tot 320 cm -Mv (0,94 m -NAP) verstoord. In de top komen veel zand- en kleibrokken voor. Onderin het pakket (185 m -Mv/0,41 m +NAP) is een mogelijk oude akkerlaag aanwezig. Dit oude oppervlak is waarschijnlijk in gebruik geweest ten behoeve van de bloembollenteelt. In het pakket zitten fragmenten rood puin, kachelslik en enkele grindjes. Een mogelijkheid is dat de grond op deze locatie is opgeworpen. In boring 4 gaat het verstoorde pakket naar beneden toe abrupt over in kalkrijk oud duinzand. Geconcludeerd kan worden dat het kalkloze duinzand op deze locatie ontbreekt, wat prehistorische bewoning tot zeker 1,24 m -NAP op deze locatie uitsluit.

De diepteligging van het intacte bodemprofiel wisselt sterk (1,88 m +NAP tot 0,94 m -NAP; zie figuur 3). In theorie kunnen archeologische resten vanaf het Neolithicum voorkomen tot circa 1,46 m -NAP. Er is in het plangebied dus sprake van een potentieel archeologisch niveau.

### **Aanvullend booronderzoek**

#### *Kalkloze duin-(strand)afzettingen*

Tijdens dit onderzoek zijn de boringen gezet tot in de kalkloze duinafzettingen (figuur 2: boringen 7 t/m 10). In de top van deze kalkloze duinafzettingen is bodemvorming aanwezig. Dit komt vrijwel overeen met de bevindingen van het verkennend booronderzoek. Het niveau van de top van deze bodem komt grotendeels overeen met de boringen 1 t/m 6. Het hoogste voorkomen van de bodem bevindt zich rond 1,85 m +NAP (figuren 2 en 3: boringen 5, 8 en 9).

#### *Stuifzand*

De bodem is mogelijk overstoven met overwegend lichtgeelgrijs, matig fijn, zwak siltig zand met schelpgruis. Tevens komen lichte, dunne, humuslaagjes voor. Het zand is kalkrijk en/of kalkarm en zeer compact. Het is op basis van de boorresultaten echter niet met zekerheid vast te stellen dat het overstoven duinzand betreft, dan wel opgebrachte grond.

#### *Verstorings / opgebrachte grond*

De ondergrond ter hoogte van de verhoging in het plangebied (talud) is tot minimaal 2,76 m +NAP (boring 7) verstoord/opgehoogd. Het pakket bestaat overwegend uit lichtgeelgrijs, zwak siltig, matig fijn zand met schelpengruis en enkele ijzervlekken. Het zand is kalkrijk en bevat overwegend kleine kleibrokken en enkele stukjes git. Daarnaast is het pakket een stuk minder compact dan het onderliggende mogelijke (stuif)zand. Op basis van deze gegevens kan geconcludeerd worden dat de verhoging in het plangebied vrijwel geheel uit opgebrachte/verstoorde grond bestaat. De diepten tot waar de verstoring/ophoging is aangetroffen, komen vrijwel overeen met het maaiveld direct naast de verhoging in het plangebied. De maaiveldhoogte van boring 8 verschilt bijvoorbeeld 2,4 m met boring 3. Dit is exact de verstoringdiepte van boring 8 (tabel 2).

boring	verstoord/opgehoogd tot diepte (m -Mv)	verstoord/opgehoogd tot diepte (m +NAP)
7	2,40	2,76
8	2,40	2,29
9	2,05	2,70
10	2,50	1,92

Tabel 2. Verstorings-/ophogingsdiepte verhoging (talud) in plangebied.

### Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen anders dan enkele rode puinfragmenten en kachelslik in een pakket dat mogelijk verband houdt met bloembollenteelt ter plaatse.

Binnen het plangebied zijn geen vindplaatsen aangetroffen. Het booronderzoek bestond echter uit een verkenning, waarbij de mate van verstoring van de bodem in het plangebied is vastgesteld. Het gehanteerde boorgrid is niet bedoeld dan wel geschikt om archeologische vindplaatsen uit de periode Neolithicum t/m Late IJzertijd bestaande uit kleine nederzettingen en kampementen in kaart te brengen.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

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

Door middel van het booronderzoek is de mate van verstoring van de ondergrond in het plangebied vastgesteld. De diepteligging van het intacte bodemprofiel wisselt sterk; buiten de verhoging/talud in het plangebied ligt deze tussen 1,88 m +NAP en 0,94 m -NAP (tussen 0,65 en 3,20 m -Mv; figuur 3). Ter hoogte van het talud is de bodem tot minimaal 2,76 m +NAP verstoord (tussen 2,05 en 2,40 m -Mv), waaruit blijkt dat de ondergrond ter hoogte van het talud tot aan het direct nabijgelegen maaiveld is verstoord. Indien de geplande ontgraving ten behoeve van de nieuw aan te leggen sloot minder dan deze diepten bedraagt, kan met zekerheid worden gesteld dat geen archeologische waarden zullen worden verstoord. Dit is echter niet het geval (figuur 3).

Dieper dan bovengenoemde verstoringen is onverstoord duin- of strandzand aanwezig. In dit duinzand kunnen mogelijk prehistorische vindplaatsen aanwezig zijn. Aangezien het gehanteerde boorgrid niet bedoeld dan wel geschikt is om archeologische vindplaatsen bestaande uit kleine prehistorische nederzettingen en kampementen in kaart te brengen, kunnen deze vindplaatsen binnen het plangebied niet uitgesloten worden. Daarnaast zijn tijdens het booronderzoek aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van bodemvorming in de oude duinafzettingen (figuur 3). Deze bodemvorming is herkend aan sterk humeus zand of een veenlaag met onderliggend een uitspoelingslaag. Tevens zijn meerdere boven elkaar liggende vegetatiehorizonten aangetroffen, van elkaar gescheiden door stuifzand. Mogelijk zijn deze bodems gevormd op de flank van de strandwal of (in) de duin(pan), daar waar het natter was en waar zich veen heeft kunnen vormen. Gedurende deze stilstandsfasen is antropogene bewoning in principe mogelijk geweest. Nederzettingsterreinen uit de periode Late IJzertijd t/m Late Middeleeuwen kunnen aan de hand van de resultaten van onderhavig booronderzoek uitgesloten worden.

### 4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is aangetoond dat de verhoging in het plangebied (het talud) grotendeels opgeworpen is (boringen 7 t/m 10). Aangegeven wordt dat ter hoogte van het talud tot 3,00 m +NAP (2,76 m +NAP plus een circa 25 cm dikke bufferlaag) geen archeologische vindplaatsen worden verwacht en de grond tot deze diepte wordt vrijgegeven voor afgraving.

Buiten het talud (boringen 1 t/m 6) zijn, binnen de verstoringsdiepte van 1,47 m -NAP ten behoeve van de nieuw aan te leggen sloot, kalkloze oude duinafzettingen aanwezig met potentiële archeologische niveaus (figuur 3). Daarom wordt, ten behoeve van mogelijk aanwezige vindplaatsen uit de periode Neolithicum t/m Late IJzertijd, geadviseerd om aanvullend archeologisch onderzoek te

laten verrichten in het gehele plangebied. Dit geldt tevens voor verstoringen ter plaatse van het talud dieper dan 3,00 m +NAP. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO), idealiter bestaande uit een proefsleuvenonderzoek (karterende- en waarderende fase). Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA versie 3.2 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en te worden goedgekeurd door de bevoegde overheid (gemeente Noordwijkerhout).

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



## Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 1998. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berg, M.W. van den & S.J. Kluiving**, 1992. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bladen 24 Zandvoort, 25 Amsterdam*. DLO-Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- 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](http://www.cultureelerfgoed.nl)).
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Salman, J., H. Salman, W. Hekkens (red.)**, 2011. *Aan zee en op de geest: een nieuwe geschiedenis van Noordwijk*. St. Geschiedschrijving Noordwijk, Noordwijk.
- Schute, I. A.**, 2007. Naar een realistische en duurzame omgang met het archeologisch erfgoed in de gemeente Noordwijkerhout, deel I: nota archeologie gemeente Noordwijkerhout; deel II: archeologische beleidskaart van de gemeente Noordwijkerhout. *RAAP-rapport* 1458. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- 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.
- Valk, L. van der**, 1992. *Mid- and late-holocene coastal evolution in the beachbarrier area of the Western Netherlands*. Febodruk, Enschede.
- Vos, G.A. & W.C. Markus**, 1992. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bladen 24 - 25 West: 24 oost (gedeeltelijk) Zandvoort, 25 West Amsterdam*. Staring Centrum, Wageningen.
- Zagwijn, W.H.**, 1986. *Nederland in het Holoceen*. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.

## Gebruikte afkortingen

<b>AHN</b>	Actueel Hoogtebestand Nederland
<b>AMK</b>	Archeologische Monumenten Kaart
<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>CHS</b>	Cultuurhistorische Hoofd Structuur
<b>DINO</b>	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
<b>IKAW</b>	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
<b>IVO(-P)</b>	Inventariserend Veld Onderzoek (Proefsleuven)
<b>KICH</b>	Kennis Infrastructuur Cultuur Historie
<b>KLIC</b>	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
<b>KNA</b>	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>NITG</b>	Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen
<b>PvE</b>	Programma van Eisen
<b>SIKB</b>	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
<b>TNO</b>	Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

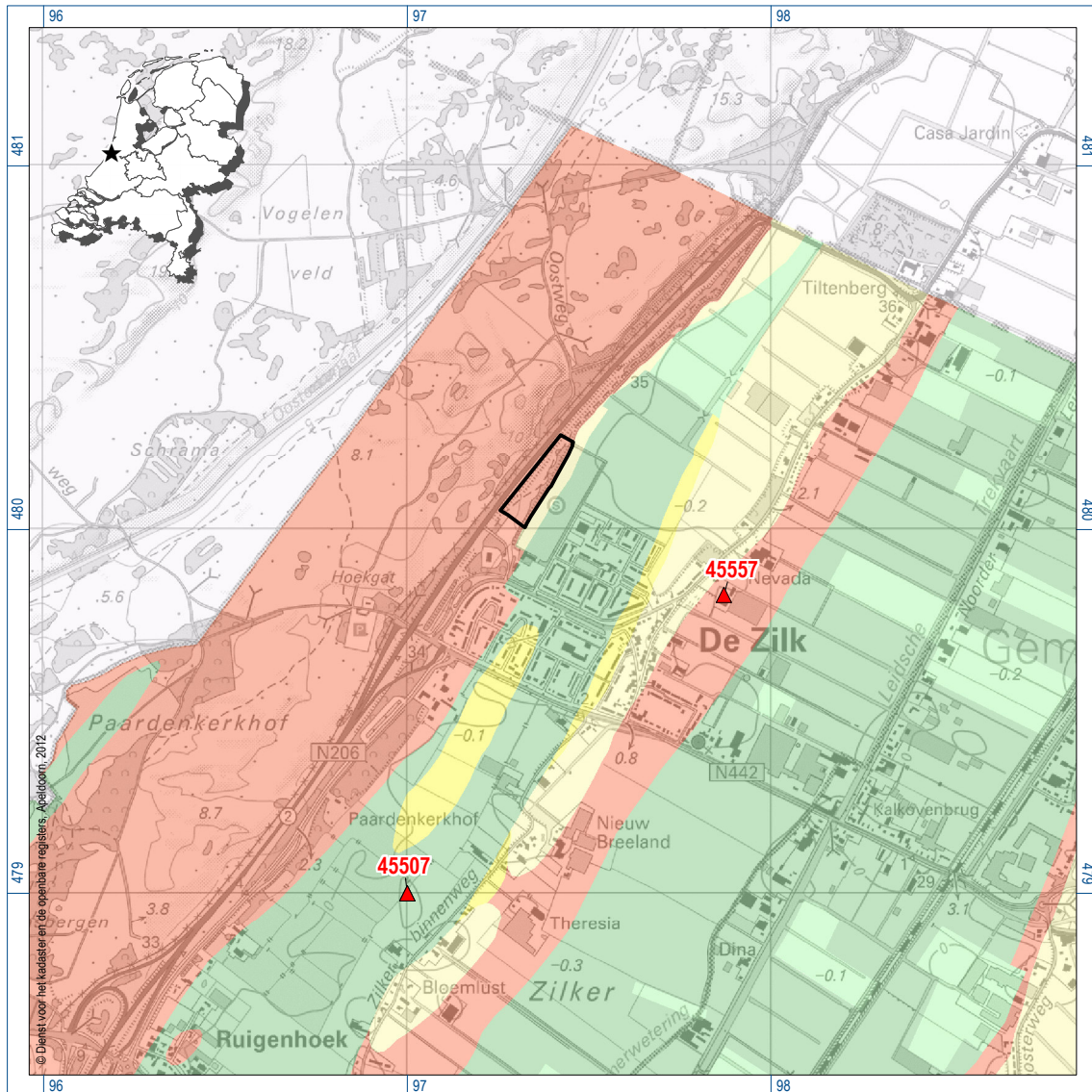
**Figuur 1.** Ligging van het plangebied (zwarte lijn) en de omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) geprojecteerd op de archeologische beleidskaart van de gemeenten Hillegom, Lisse en Noordwijkerhout (Schute, 2007). Hierop is oranje: strandwal, al dan niet met duinen; lichtgeel: deels afgegraven strandwal (kalkrijke top); lichtgroen: omgespoten gronden of vlakte van getijafzettingen; donkergroen: ingesloten strandvlakte, mogelijk overgang naar strandwal en geel: deels afgegraven strandwal (kalkloze top). Inzet: ligging in Nederland (ster).

**Figuur 2.** Boorpuntenkaart.

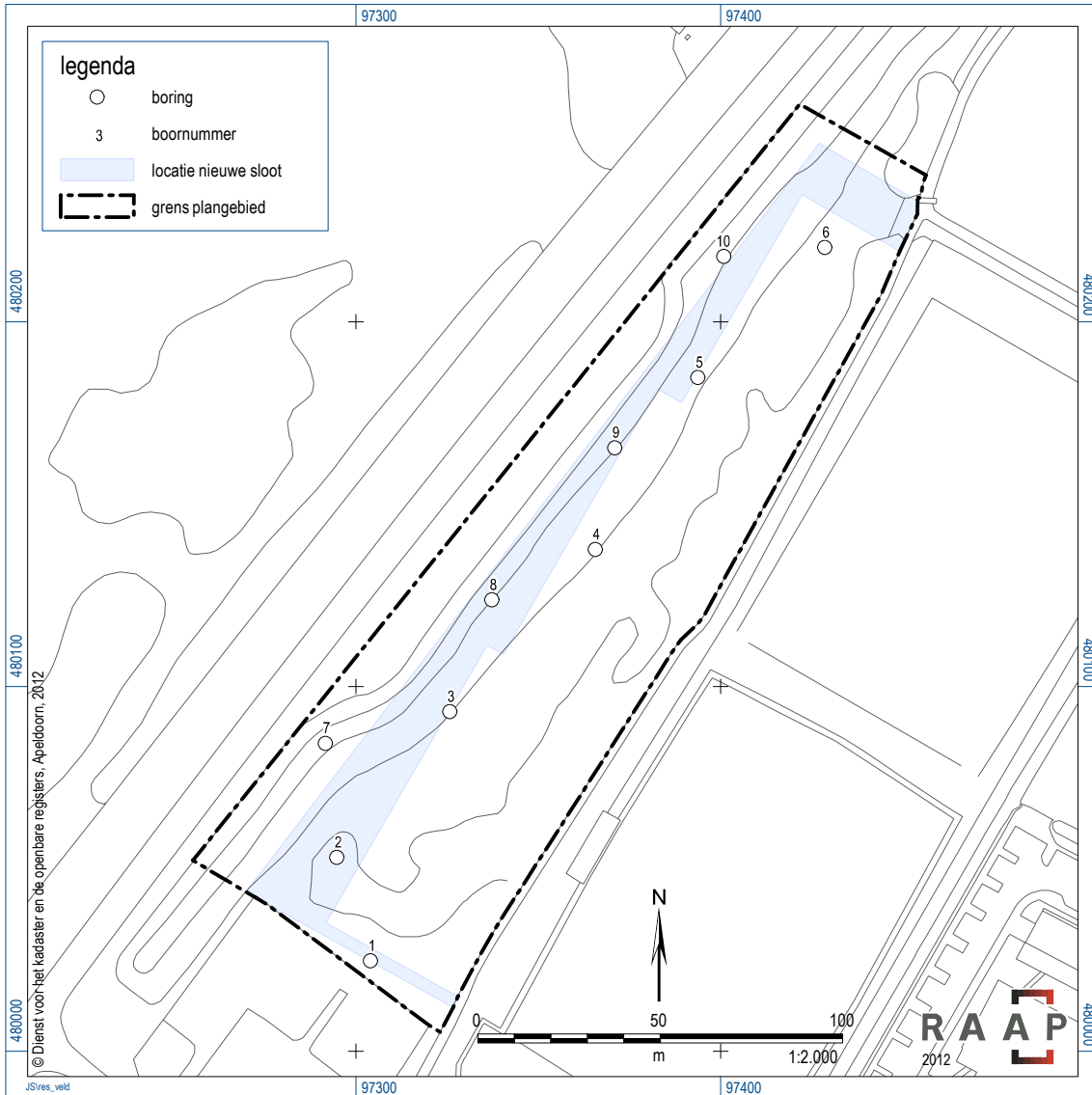
**Figuur 3.** Profiel booraai AA.

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

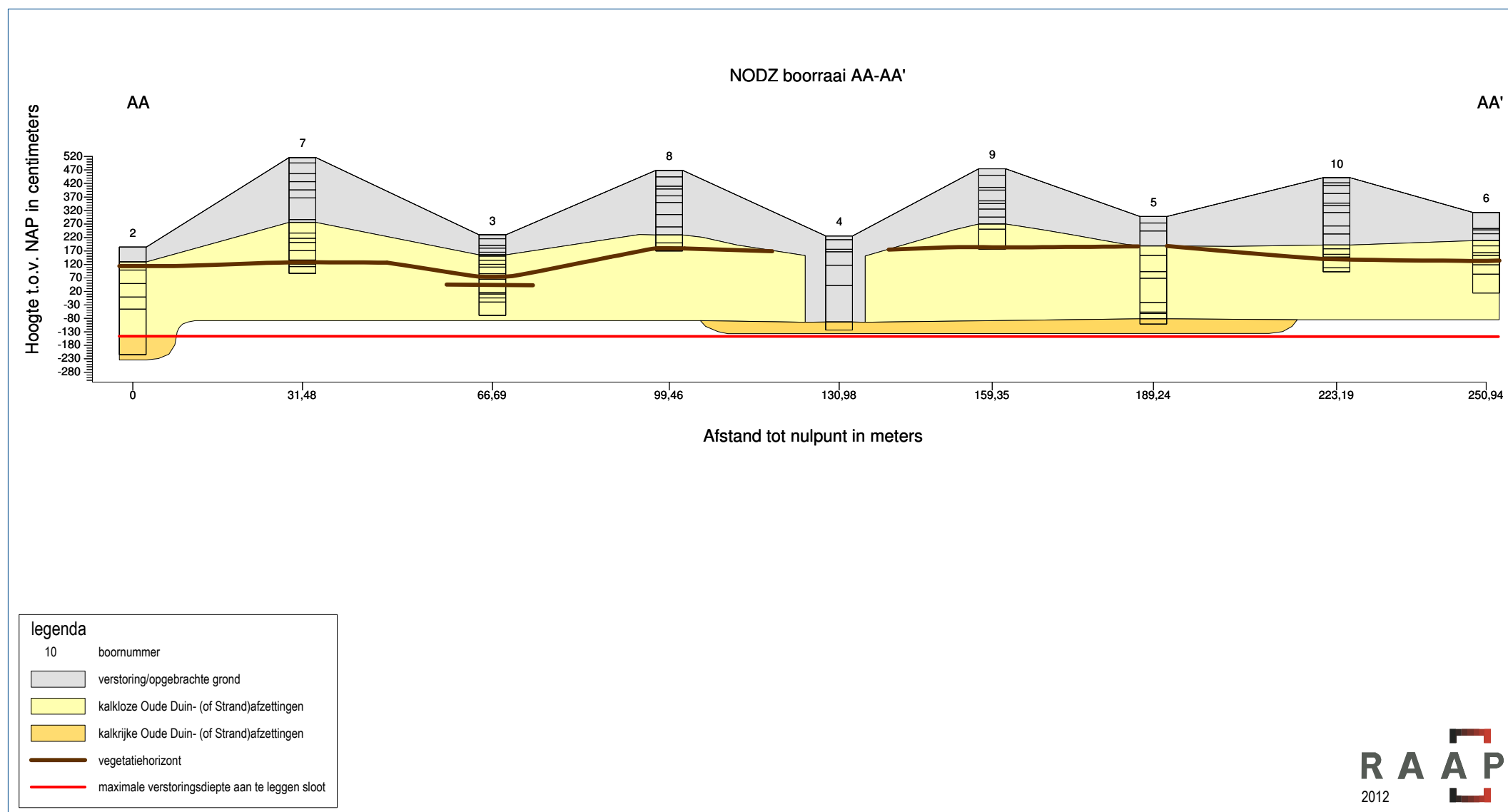
**Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (zwarte lijn) en de omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) geprojecteerd op de archeologische beleidskaart van de gemeenten Hillegom, Lisse en Noordwijkerhout (Schulte, 2007). Hierop is oranje: strandwal, al dan niet met duinen; lichtgeel: deels afgegraven strandwal (kalkrijke top); lichtgroen: omgespoten gronden of vlakte van getijafzettingen; donkergroen: ingesloten strandvlakte, mogelijk overgang naar strandwal en geel: deels afgegraven strandwal (kalkloze top). Inzet: ligging in Nederland.



Figuur 2. Boorpuntenkaart.

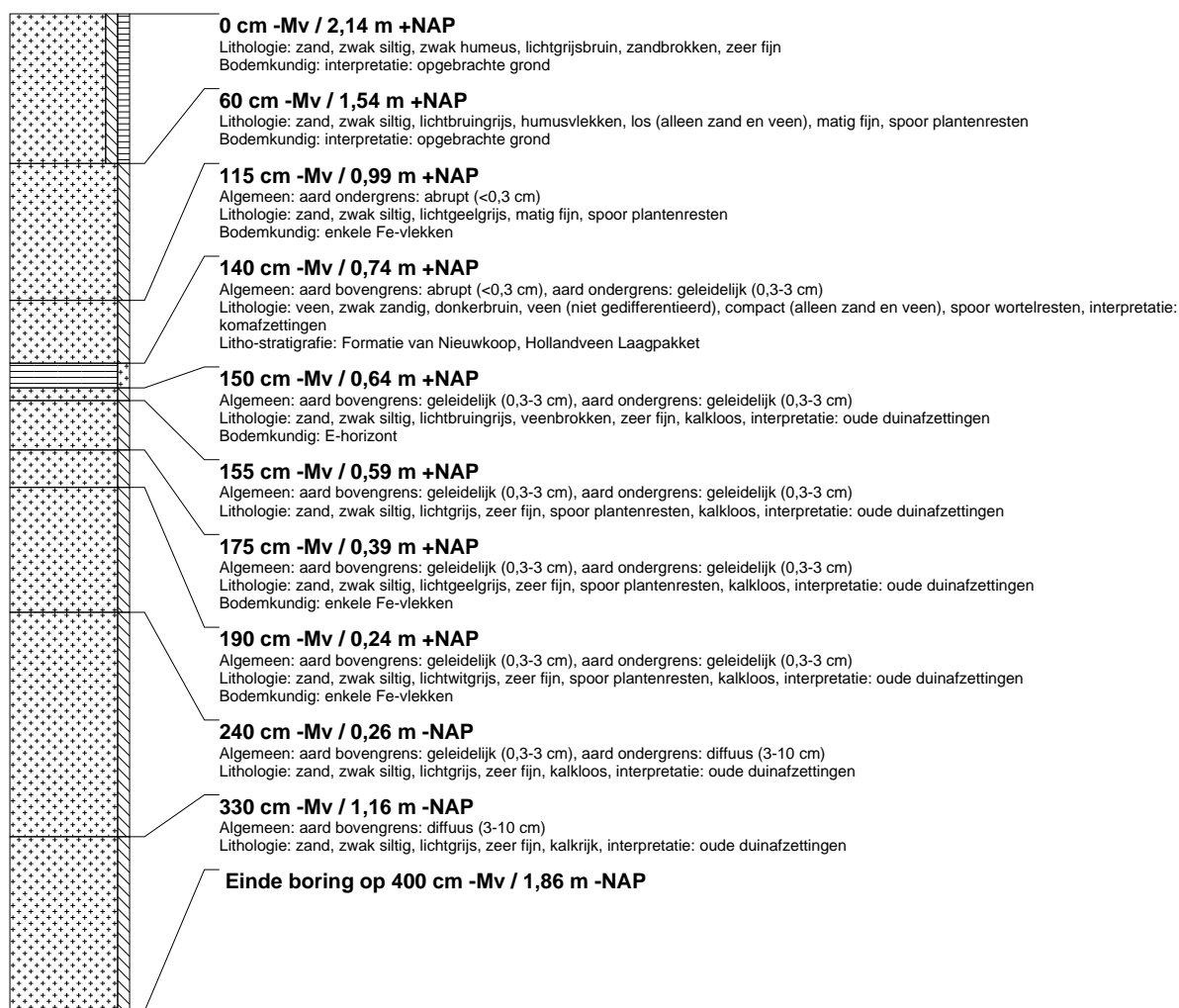


Figuur 3. Profiel raai AA.

## **Bijlage 1: Boorbeschrijvingen**

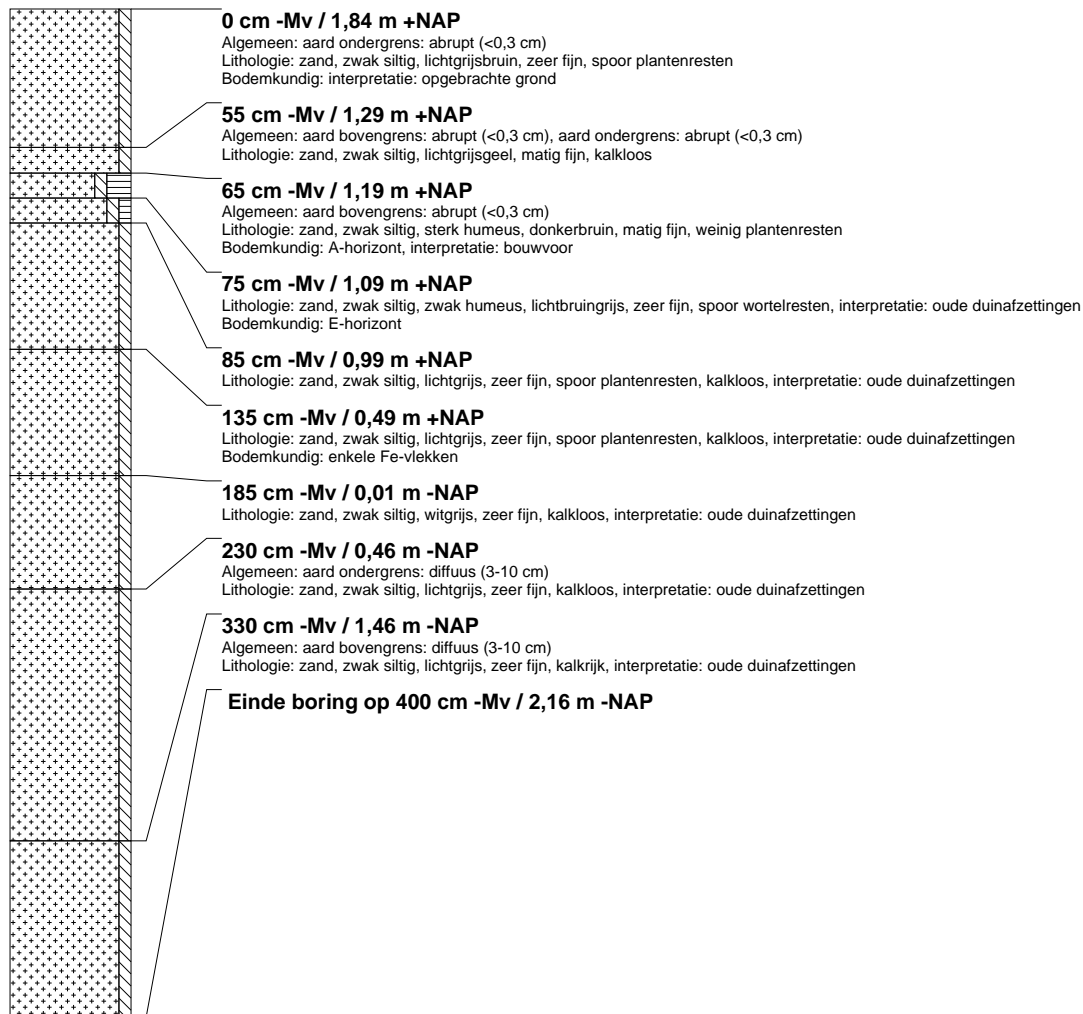
## boring: NODZ-1

beschrijver: LT/JVE, datum: 9-8-2012, X: 97.304,02, Y: 480.024,79, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 2,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noordwijkerhout, opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout, uitvoerder: RAAP West



## boring: NODZ-2

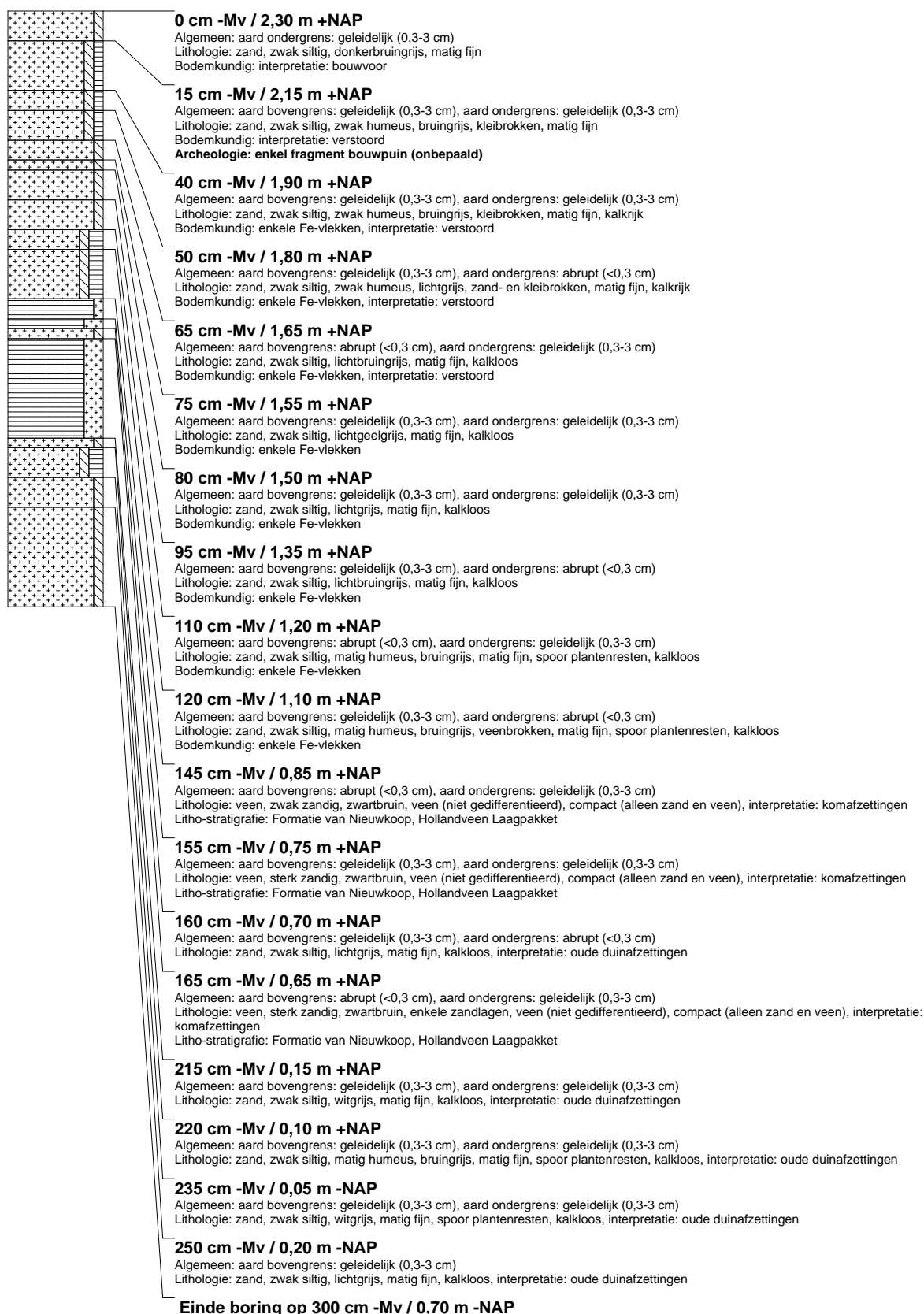
beschrijver: LT/JVE, datum: 9-8-2012, X: 97.294,76, Y: 480.053,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 1,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noordwijkerhout, opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout, uitvoerder: RAAP West





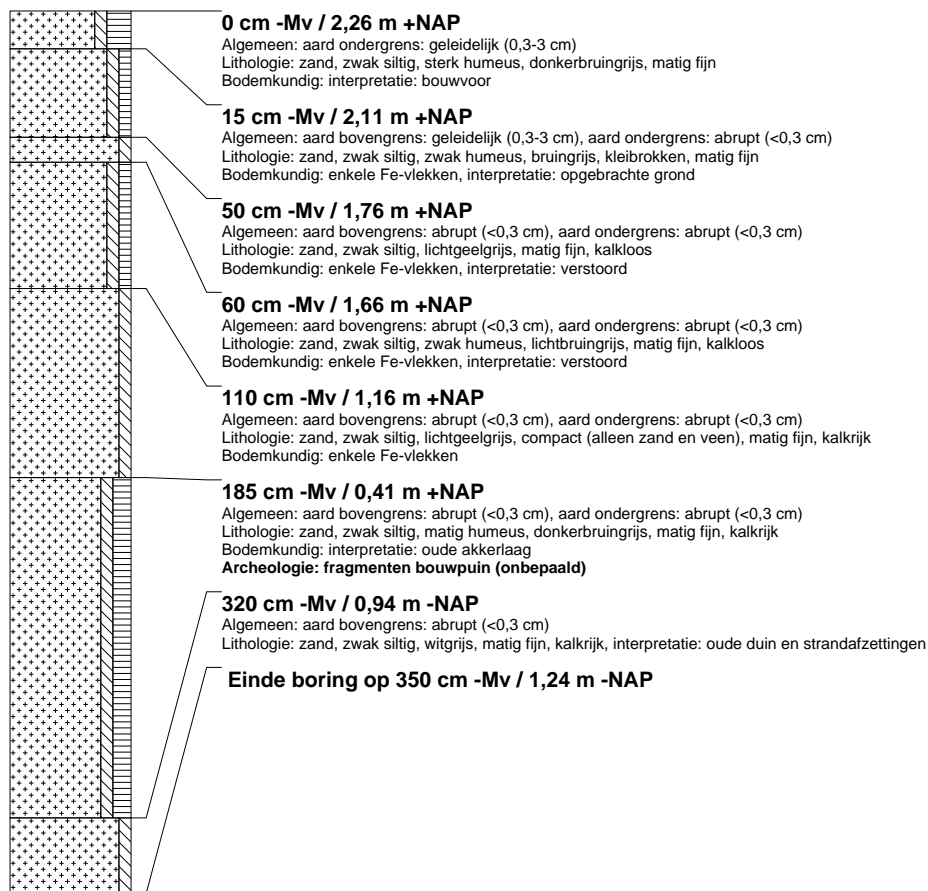
## boring: NODZ-3

beschrijver: LT/JVE, datum: 9-8-2012, X: 97.325,73, Y: 480.093,11, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noordwijkerhout, opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout, uitvoerder: RAAP West



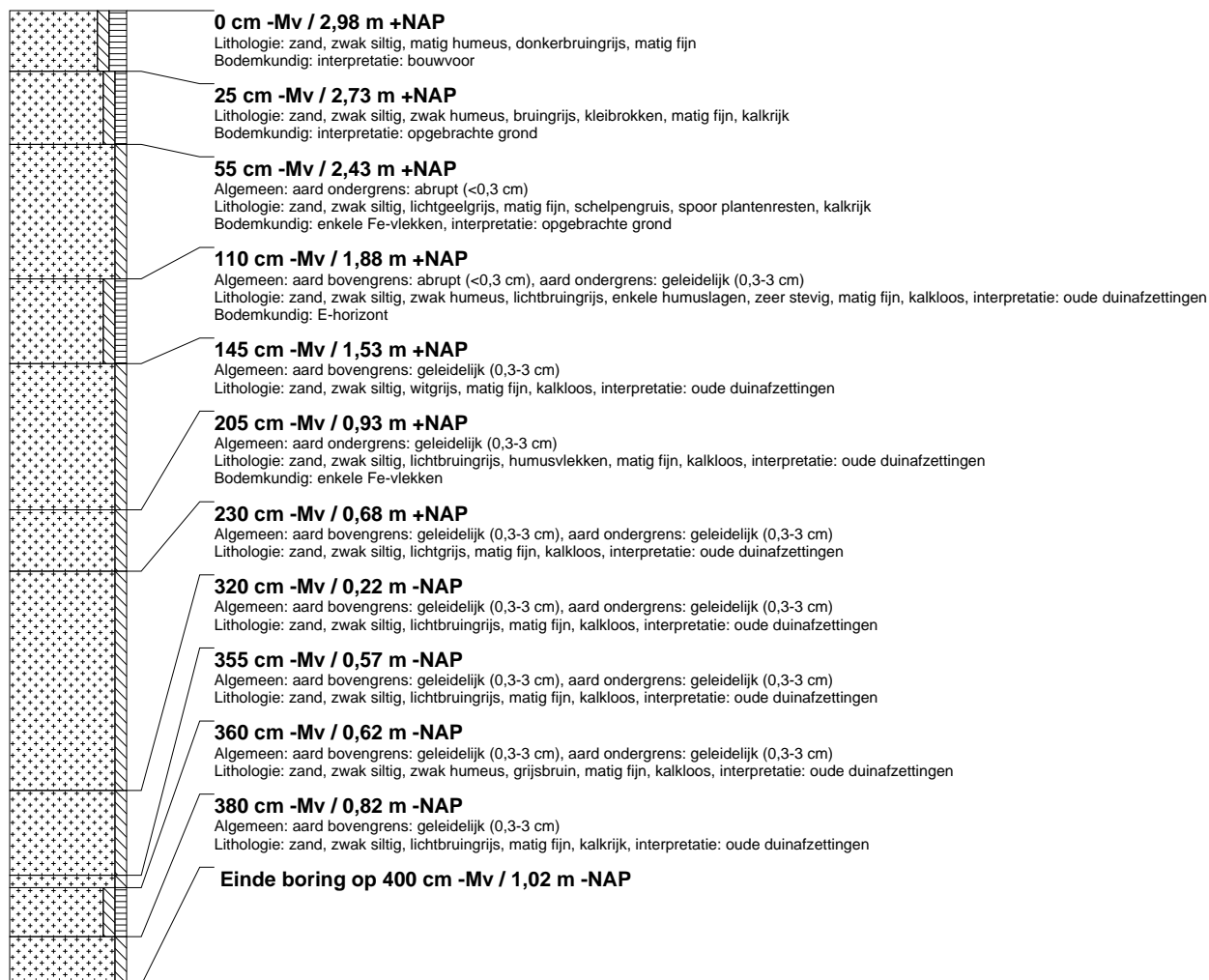
## boring: NODZ-4

beschrijver: LT/JVE, datum: 9-8-2012, X: 97.365,61, Y: 480.137,58, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 2,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noordwijkerhout, opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout, uitvoerder: RAAP West



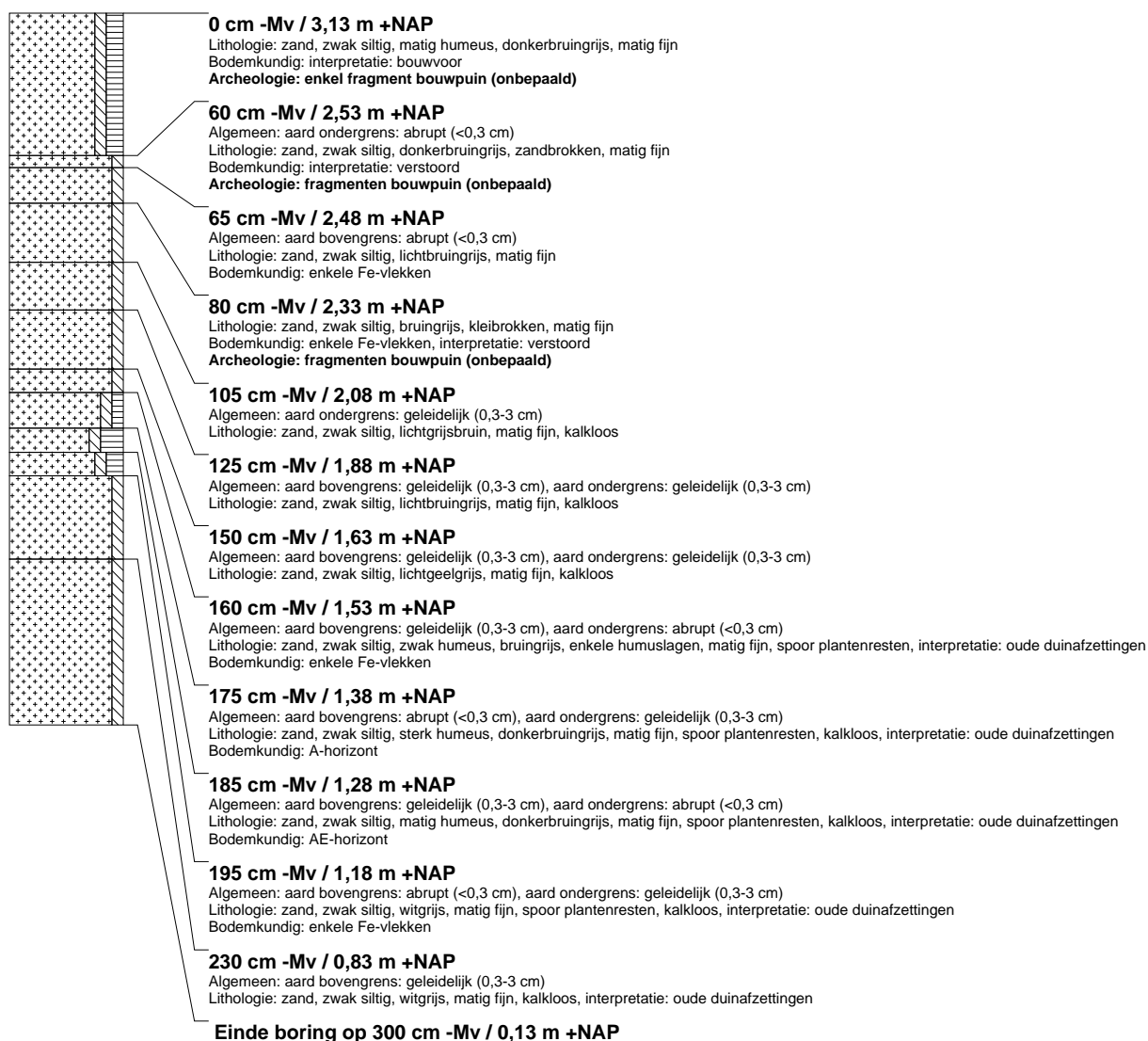
## boring: NODZ-5

beschrijver: LT/JVE, datum: 9-8-2012, X: 97.393,77, Y: 480.184,74, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 2,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noordwijkerhout, opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout, uitvoerder: RAAP West



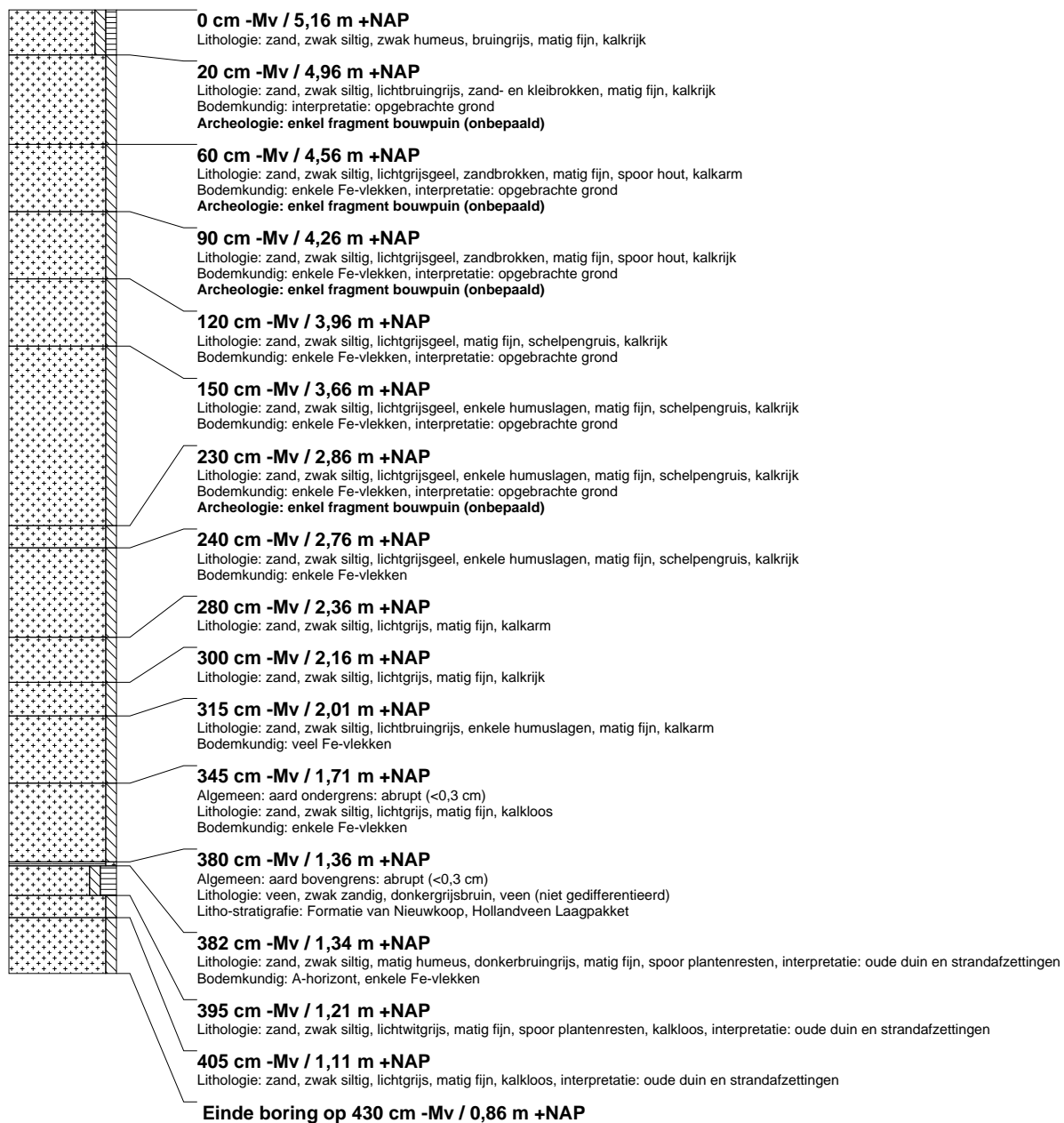
## boring: NODZ-6

beschrijver: LT/JVE, datum: 9-8-2012, X: 97.428,52, Y: 480.220,39, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 3,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noordwijkerhout, opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout, uitvoerder: RAAP West



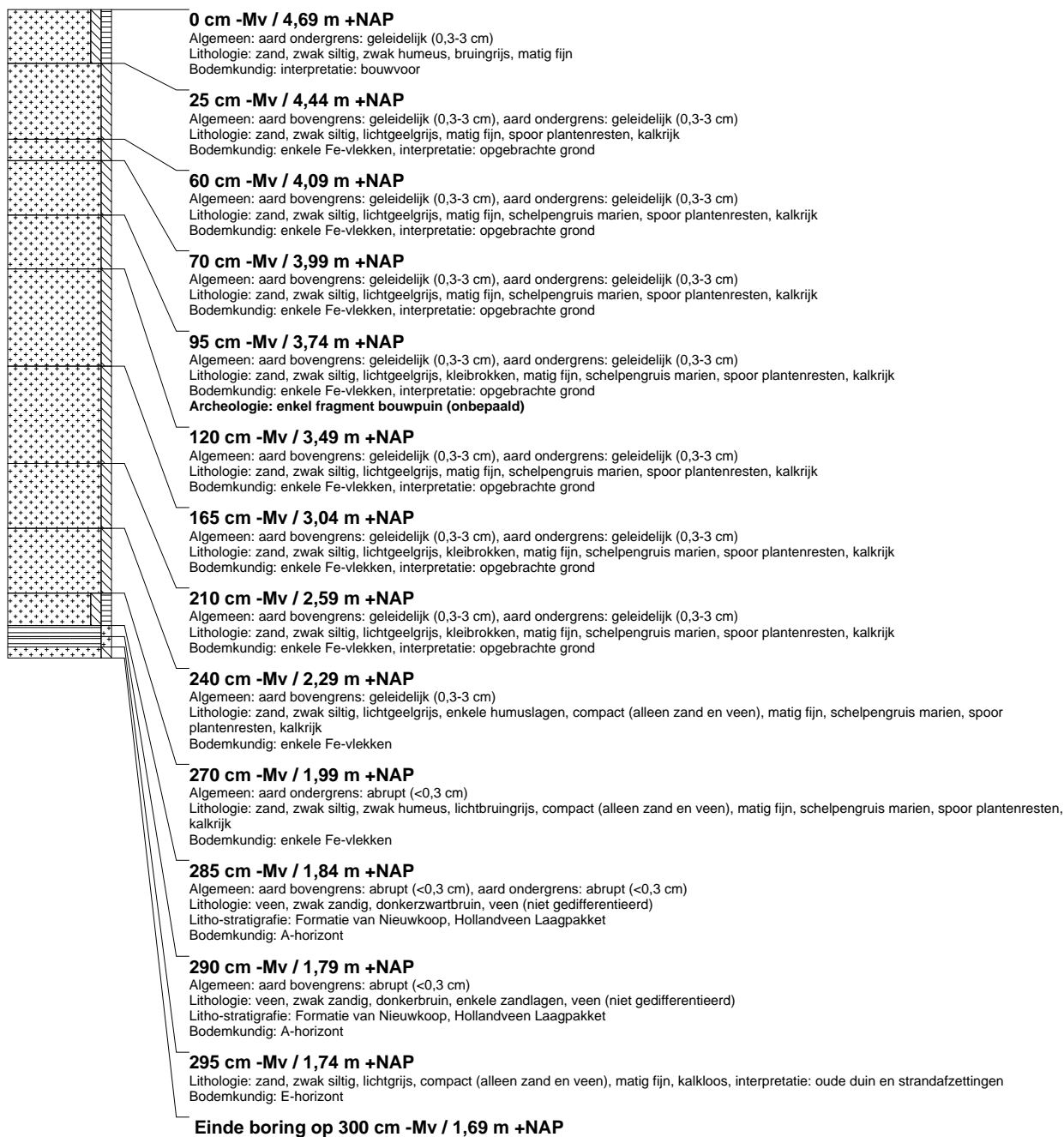
## boring: NODZ-7

beschrijver: LT/JVE, datum: 23-8-2012, X: 97.291,61, Y: 480.084,42, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 5,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noordwijkerhout, opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout, uitvoerder: RAAP West



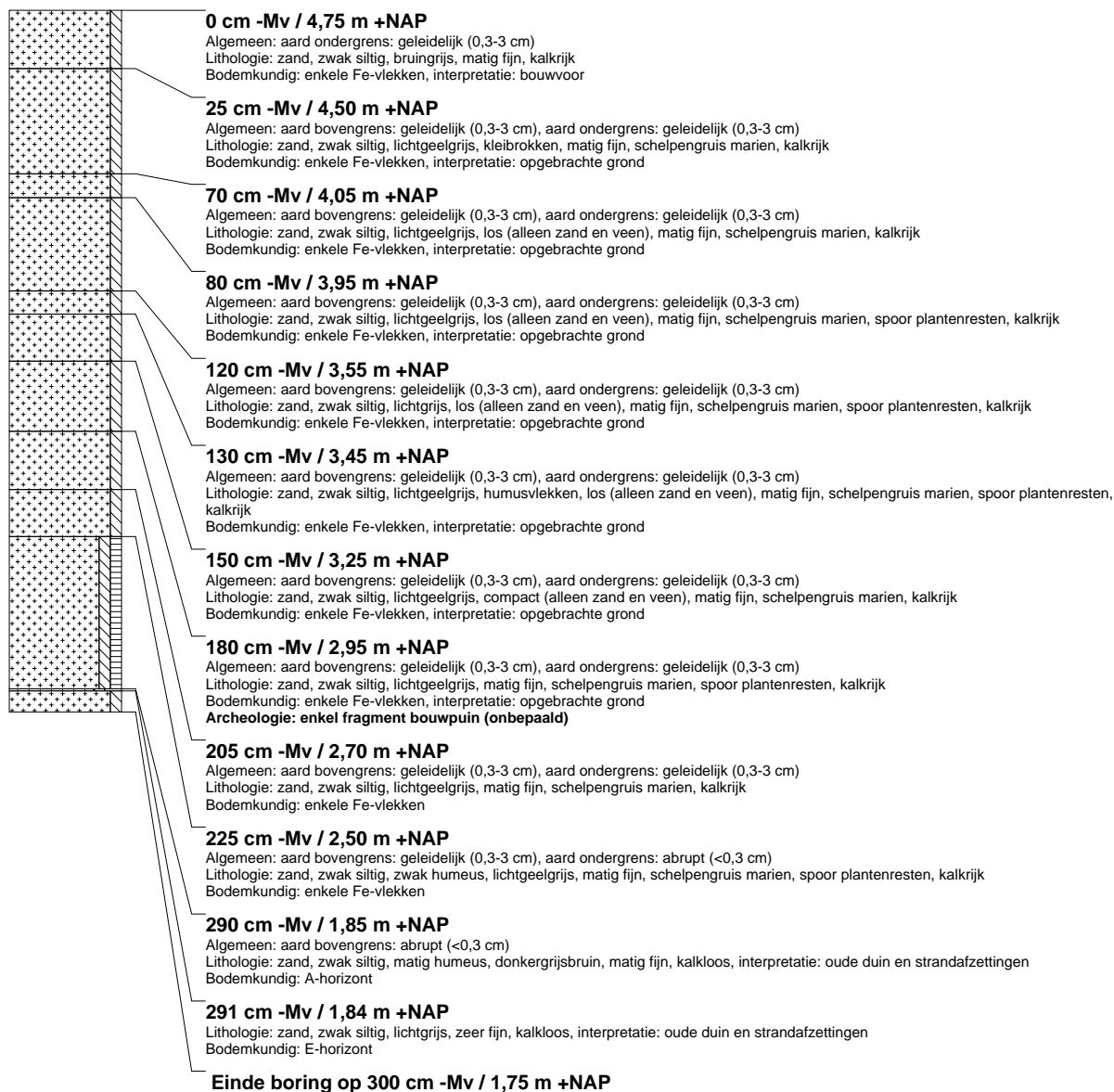
## boring: NODZ-8

beschrijver: LT/JVE, datum: 23-8-2012, X: 97.337,27, Y: 480.123,78, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 4,69, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noordwijkerhout, opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout, uitvoerder: RAAP West



## boring: NODZ-9

beschrijver: LT/JVE, datum: 23-8-2012, X: 97.370,95, Y: 480.165,45, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 4,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noordwijkerhout, opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout, uitvoerder: RAAP West



## boring: NODZ-10

beschrijver: LT/JVE, datum: 23-8-2012, X: 97.400,88, Y: 480.217,94, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 24H, hoogte: 4,42, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Noordwijkerhout, opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout, uitvoerder: RAAP West

