

## HET/RAAMWERK Katwijk

Uitgegeven op datum:	16 JUNI 2006
Nr.:	
Dag van uitgifte:	16 JUNI 2006
Afd./Afdeling:	
Afgeen voor:	
Afdeling(s) van:	
O.v.b.:	
Afgeleverd d.d.:	
Postnr.:	

Gemeente Katwijk  
t.a.v. de heer R. van Berkel  
Postbus 589  
2220 AN Katwijk

Datum: 15 juni 2006

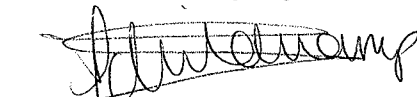
Uw kenmerk:

Ons kenmerk:

Geachte heer Van Berkel,

Bijgaand zend ik u ter informatie het definitieve rapport met betrekking tot het archeologisch vooronderzoek in het kader van de terreinontwikkeling Zeehospitium.  
Er is tevens een exemplaar naar de heer Proos, provinciaal archeoloog van Zuid-Holland, verzonden.

Met vriendelijke groet,

  
Barbara Schildkamp



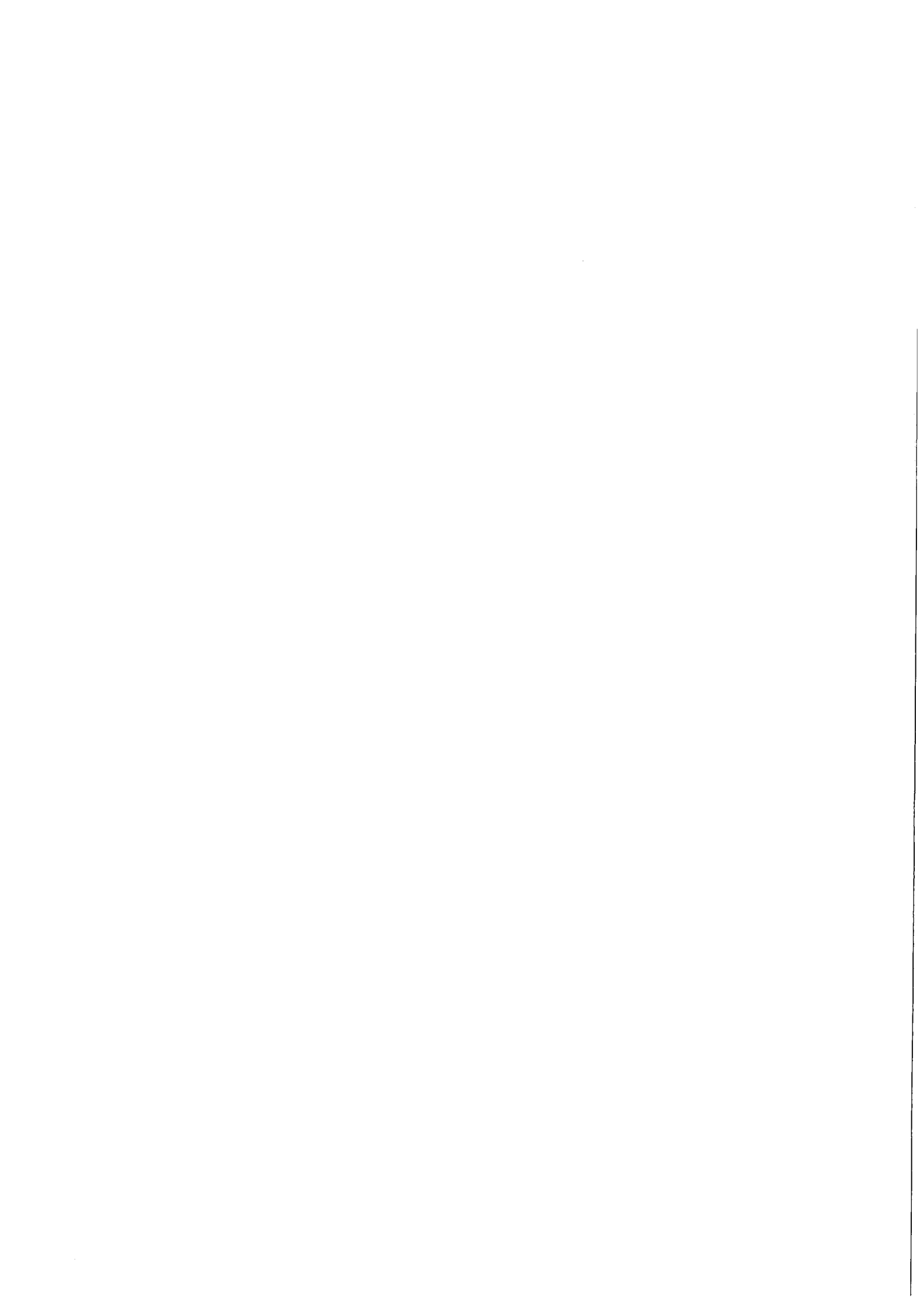
RAAP-RAPPORT 1312



## **Plangebied Nieuwbouw Stichting Het Raamwerk te Katwijk aan Zee**

**Gemeente Katwijk**

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau-  
en inventariserend veldonderzoek**



RAAP-RAPPORT 1312



## **Plangebied Nieuwbouw Stichting Het Raamwerk te Katwijk aan Zee**

**Gemeente Katwijk**

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau-  
en inventariserend veldonderzoek**

## Colofon

**Opdrachtgever:** Stichting Het Raamwerk

**Titel:** Plangebied Nieuwbouw Stichting Het Raamwerk te Katwijk aan Zee, gemeente Katwijk;  
archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

**Status:** eindversie

**Datum:** juni 2006

**Auteurs:** *drs. C.R.C. Schamp & drs. I.A. Schute*

**Projectcode:** KAZE2

**Bestandsnaam:** RA1312-KAZE2.qxd

**Projectleider:** drs. C.R.C. Schamp

**Projectmedewerkers:** drs. I.A. Schute & P.J. van de Velde

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** 402136

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** nog niet bekend

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code:** 15346

**Autorisatie:** drs. B. Jansen

**ISSN:** 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2006

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 Stichting Het Raamwerk heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in januari 2006 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de Nieuwbouw Stichting Het Raamwerk, locatie Katwijk aan Zee, in de gemeente Katwijk (bekend als het terrein van het voormalige Zeehospitium). Het archeologisch vooronderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het onderzoek was het opsporen van deze resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek (verkenkend en karterend booronderzoek). Het booronderzoek is mechanisch uitgevoerd.

Op basis van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een middelmatige tot hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode IJzertijd t/m Vroege Middeleeuwen. Deze archeologische verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van Jonge Duinzanden op Oude Duinen. Archeologische resten kunnen zowel direct aan het maaiveld als op dieper gelegen, onderstoven vegetatieniveaus voorkomen.

Tijdens het veldonderzoek zijn zowel in de Jonge Duinzanden (geelgrijs met ijzeroxidevlekken) als de Oude Duinzanden (lichtgrijs of lichtbruingrijs) sporen van bodemvorming aangetroffen. Hoewel dit erop duidt dat deze niveaus langere tijd aan het oppervlak moeten hebben gelegen, zijn geen duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van antropogene bodems, zoals cultuurlagen, aangetroffen. In de directe omgeving van het plangebied kenmerken de antropogene bodems zich veelal door (donker)grijze lagen (verkleurd als gevolg van betreding en de daarmee gepaard gaande vermenging met o.a. veel houtskoolstof) met daarin archeologische indicatoren zoals fragmenten aardewerk, vuursteen en bot. In het plangebied zijn alleen bruine niveaus aangetroffen in het zand. Akkerlagen, eveneens aangetroffen in de directe omgeving, *kunnen* echter ook meer bruin van kleur zijn en bevatten vaak weinig vondstmateriaal. De ploegkrassen of spitsporen, belangrijke kenmerken van een akkerlaag, zijn vrijwel alleen waar te nemen in een vlak of profiel (tijdens een ontsluiting) en zijn tijdens een booronderzoek niet als zodanig te herkennen.

In de zuidwestelijke hoek van het plangebied is in het Oud Duinzand een tweede bodem aangetroffen waarvan de top ligt tussen circa 0 en 1,5 m +NAP. In deze bodem zijn, in 7 verschillende boringen, houtskool, onverbrand bot en tefriet alsmede (zaden van) perzikkruid en ganzevoet aangetroffen. Al deze indicatoren duiden op menselijke bewoning of aanwezigheid, waarbij opgemerkt dient te worden dat alle indicatoren, met uitzondering van tefriet, ook natuurlijk kunnen

voorkomen. Tefriet is vulkanische basaltlava en komt van nature in Nederland niet voor, maar werd in de periode IJzertijd-Middeleeuwen vanuit bijvoorbeeld de Eifel geïmporteerd en gebruikt voor (met name) maalstenen. Een dergelijke vondst is onder een laag duinzand van 8 m dikte opvallend te noemen. Een voorzichtige conclusie kan zijn dat bij het beschreven onderzoek de randzone van een nederzettingsterrein is aangetroffen, dat mogelijk ten zuiden van het plangebied ligt. De datering van deze vindplaats moet, gezien de ligging in Oud Duinzand op kwelderafzettingen, ruw gesteld worden op IJzertijd-Vroege Middeleeuwen.

Het inventariserend onderzoek leidt tot de volgende aanbevelingen:

- Geen verder archeologisch onderzoek in de zone buiten het op kaartbijlage 3 aangegeven gebied.
- In de op kaartbijlagen 3 en 4 aangegeven zone dienen bodemingrepen (waaronder heiwerkzaamheden) dieper dan de op kaartbijlage 4 aangegeven diepten voorkomen te worden.
- Het (zo mogelijk) verder inperken van de op kaartbijlagen 3 en 4 aangegeven zone waarbinnen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, door het boorgrid te verdichten.
- Het laten vervallen van fase 4: de archeologische begeleiding van een te saneren locatie (buiten de zone zoals op kaartbijlage 3 is aangegeven).

Een oplossing om toch in de 'kritieke' zone te kunnen bouwen, kan zijn het aanpassen van de funderingswijze: minder diepe heipalen of plaatfundering. Een andere oplossing kan zijn om de heipaallocaties archeologisch voor te boren, dit in combinatie met het gebruik van bijvoorbeeld schroefpalen.

Opgemerkt moet worden dat behoud (of het ontzien) van archeologische resten formeel pas verplicht wordt na een zogenaamd positief selectiebesluit door het bevoegd gezag. Aan de basis van een selectiebesluit ligt een selectieadvies, weer gebaseerd op een 'waardestelling'. Voor een dergelijke waardestelling wordt, conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie, een scoretabel gehanteerd waarvan het invullen op basis van de nu beschikbare gegevens niet in zijn volledigheid mogelijk is. Feitelijk zou het noodzakelijk zijn om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren om een gefundeerd selectieadvies te kunnen geven. Geadviseerd wordt hiervan af te zien, gelet op de zeer hoge kosten en technische complexiteit. Bovendien kan sprake zijn van strijdig beleid in verband met regels van het Hoogheemraadschap ten aanzien van het duinwater, waarmee ook duidelijk is dat 'behoud *ex situ*' (het laten opgraven) van archeologische resten wellicht niet mogelijk is. De geschetste waarderingsparadox kan alleen doorbroken worden door op basis van de nu beschikbare gegevens en in overleg met het bevoegd gezag de archeologische waarde van de vindplaats in te schatten en te bezien in relatie tot de nieuwbouwplannen, met bovenstaande aanbevelingen als voorzet voor deze discussie.

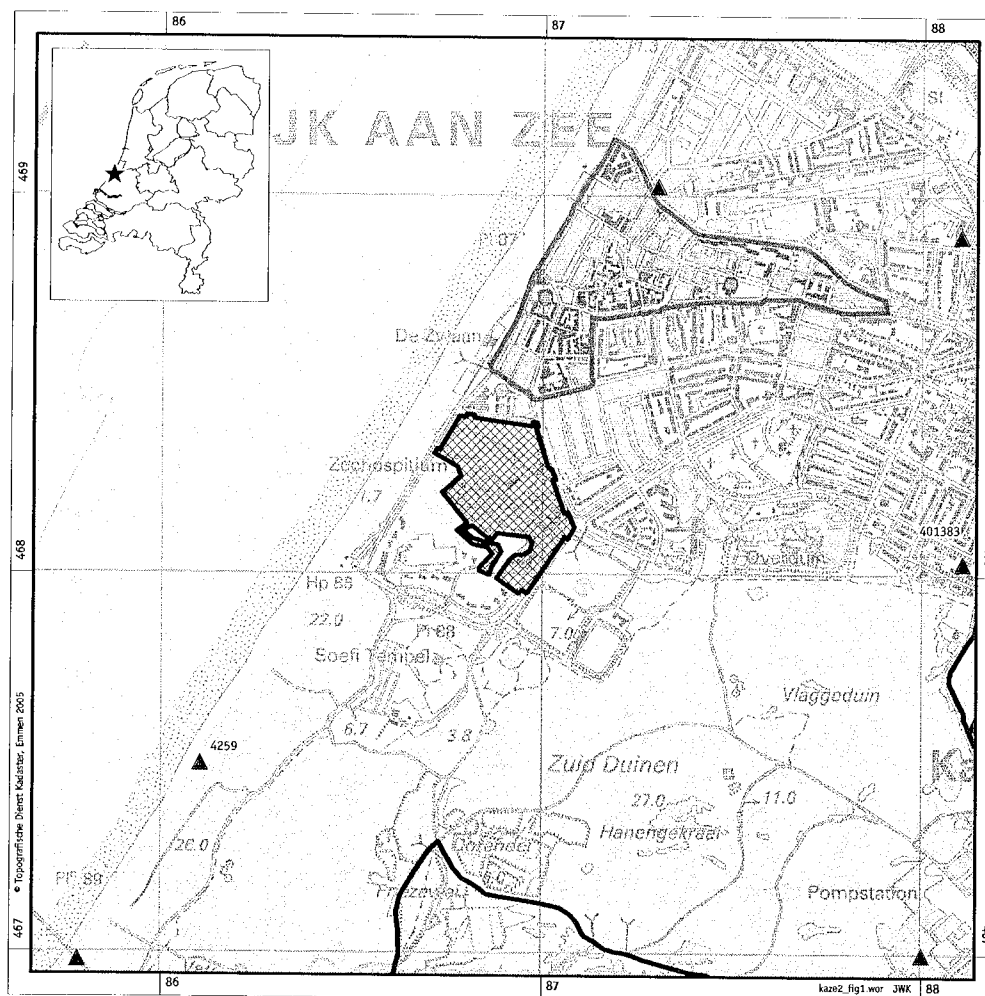
Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland (drs. R.H.P. Proos, 070-4418445).



## **Inhoud**

<b>3</b>	<b>Samenvatting</b>
<b>7</b>	<b>1 Inleiding</b>
	1.1 Kader en doelstelling
	1.2 Plangebied
	1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen
<b>10</b>	<b>2 Bureauonderzoek</b>
	2.1 Methoden
	2.2 Resultaten
<b>16</b>	<b>3 Veldonderzoek</b>
	3.1 Methoden
	3.2 Resultaten
	3.3 Synthese
<b>31</b>	<b>4 Conclusies en aanbevelingen</b>
	4.1 Conclusies
	4.2 Aanbevelingen
<b>34</b>	<b>Literatuur</b>
<b>35</b>	<b>Gebruikte afkortingen</b>
<b>35</b>	<b>Verklarende woordenlijst</b>
<b>36</b>	<b>Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen</b>
<b>37</b>	<b>Bijlage 1: Boorbeschrijvingen</b>

**Figuur 1.** De ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood), AMK-terreinen (blauw) en historische kernen (groen) geprojecteerd op de CHS (kaart 1a, kenmerken); inzet: ligging in Nederland (ster).



**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

Periode	Datering
<b>Nieuwe tijd</b>	1500 - heden
<b>Late Middeleeuwen</b>	1050 - 1500 na Chr.
<b>Vroege Middeleeuwen</b>	450 - 1050 na Chr.
<b>Romeinse tijd</b>	12 voor - 450 na Chr.
<b>IJzertijd</b>	800 - 12 voor Chr.
<b>Bronstijd</b>	2000 - 800 voor Chr.
<b>Neolithicum (nieuwe steentijd)</b>	5300 - 2000 voor Chr.
<b>Mesolithicum (midden steentijd)</b>	8800 - 4900 voor Chr.
<b>Paleolithicum (oude steentijd)</b>	300.000 - 8800 voor Chr.

## 1 Inleiding

### 1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van Stichting Het Raamwerk heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in januari 2006 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de Nieuwbouw Stichting Het Raamwerk, locatie Katwijk aan Zee, in de gemeente Katwijk (bekend als het terrein van het voormalige Zeehospitium). Het archeologisch vooronderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het onderzoek was het opsporen van deze resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

De werkzaamheden zijn bij dit onderzoek gefaseerd opgezet en bestaan uit:

- Fase 1: bureauonderzoek;
- Fase 2: verkennend booronderzoek;
- Fase 3: karterend booronderzoek.

Doelstelling van fase 1 was op basis van al voorhanden zijnde geotechnische boorgegevens en overige bronnen inzicht te verkrijgen waar in het plangebied (nog) inventariserend archeologisch onderzoek noodzakelijk is (in eerste instantie een verkennend booronderzoek). De resultaten van deze fase worden besproken in § 2.2.

Fase 2 had als doel inzicht te verkrijgen in het daadwerkelijk voorkomen van archeologisch relevante niveaus, om daarmee de archeologische verwachting te kunnen specificeren, en de zones te kunnen bepalen waar navolgend karterend onderzoek zou moeten worden uitgevoerd (fase 3). De resultaten van het in fase 2 uitgevoerde verkennend onderzoek zullen worden besproken in § 3.2.

Fase 3 tenslotte, had als doel het daadwerkelijk in kaart brengen van eventuele archeologische waarden, advisering over hoe de bouwplannen (in voorkomende gevallen) kunnen worden aangepast, en het aangeven van andere oplossingsrichtingen. De resultaten van dit onderzoek worden besproken in § 3.3.

### 1.2 Plangebied

Het plangebied (omvang circa 10 ha) wordt aan de noordzijde begrensd door de Seinpoststraat en aan de oostzijde door de Drieplassenweg (figuur 1). Ten noorden van het plangebied ligt de Vuurbaak, een monumentale vierkante toren uit 1605,

gebouwd ter vervanging van een houten vuurtoren die door de zee werd bedreigd. Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 30E van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 86.900/486.200. Het perceel staat kadastraal bekend onder gemeente Katwijk, sectie A, nummers 14697, 14698, 14699 en 14700. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied bebouwd met woonunits en voorzieningen van Stichting het Raamwerk, voorheen het 'Zeehospitium'.

In het kader van nieuwe bouwplannen op dit terrein is in 2003 geadviseerd géén archeologisch onderzoek uit te laten voeren (RAAP briefkenmerk KAZE-03-2746/BJ). De motivatie hiervoor was dat de funderingswijze en de hiermee samenhangende verstoringsdiepte minder diep zou reiken dan het hoogstgelegen archeologisch relevante niveau (het zogenaamde *Oud Duinzand*), voor zover bekend. Deze redenering werd indertijd ondersteund door de provinciaal archeoloog (drs. R.H.P. Proos).

De toen gehanteerde uitgangspunten zijn inmiddels gewijzigd: er gaat naar alle waarschijnlijkheid geheid worden tot een diepte van 7 à 8 m -Mv. In 2003 is uitgegaan van een *gemiddelde* maaiveldhoogte van 12 m +NAP en een hoogste voorkomen van Oud Duinzand van 5 m +NAP. Met andere woorden: in delen van het plangebied kan het risico bestaan dat het Oud Duinzand en daarmee mogelijke archeologische resten uit met name de IJzertijd en Romeinse tijd (800 voor Chr.-450 na Chr.) verstoord worden. Dit betreft overigens niet alleen de verstoring door heipalen: op een kleine locatie moet gesaneerd worden: ook hier kan sprake zijn van aantasting van eventuele archeologische niveaus. Een kleine zone van het zuidwestelijke deel van het plangebied staat niet op de kaartbijlagen afgebeeld, aangezien in deze zone geen ingrepen zullen plaatsvinden.

### 1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een verkennend en karterend booronderzoek. Het booronderzoek is mechanisch uitgevoerd.

Het bureau- en inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methoden

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan of er reeds archeologische vondsten uit het plangebied geregistreerd staan en om ten behoeve van het veldwerk de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken alsmede de gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. In het kader van het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd (zie literatuurlijst).

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het plangebied is het ARCheologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort geraadpleegd.

Door projectie van oude (kadastrale) kaarten op de huidige topografie kan de ligging van aanwezige wegen, gebouwen, sloten en dergelijke in de 19e eeuw worden bepaald. Met behulp van de oude kaarten kan vervolgens een reconstructie gemaakt worden van eventuele bebouwing binnen het plangebied in het verleden. Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de volgende historische kaarten bestudeerd:

- Prins Maurits' kaart van Rijnland en omliggend gebied, 1746 (Zandvliet, 1989);
- Kadastrale Minuut (vermoedelijk) uit 1813 ([www.dewoonomgeving.nl](http://www.dewoonomgeving.nl), Zuid-Holland, gemeente Katwijk, Sectie A, Perceelnummers 892 – 935);
- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000. I West-Nederland 1839-1859 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: blad 42);
- Historische Atlas Zuid-Holland, Chromotopografische kaart des Rijks, schaal 1:25.000 (ROBAS Producties, 1989: blad 401 uit 1912).

Naast de geraadpleegde historische kaarten is eveneens een aantal luchtfoto's (onder andere uit 1938 en 1966) bestudeerd en zijn archeologische en bouwkundige monumenten opgezocht met het historisch-geografisch gegevensbestand KICH ([www.kich.nl](http://www.kich.nl)). Tenslotte zijn de door de opdrachtgever verstrekte geotechnische gegevens (Van Maanen, 2005; Van Dierendonck, 2005) bestudeerd om te beoordelen of deze gegevens inzicht geven in de diepte van de top van het Oud Duinzand in relatie tot de verstoringsdiepte, om op deze wijze het volume aan veldwerk te kunnen verkleinen.

## 2.2 Resultaten

### Geologie en geomorfologie

De gemeente Katwijk omvat een belangrijk deel van de delta van de Oude Rijn. De ontwikkeling van het Oude Rijn-estuarium hangt nauw samen met de (mate van) activiteit van de Oude Rijn tussen 4400 vóór Chr. en 1122 na Chr. (Berendsen & Stouthamer, 2001) en de kustuitbreiding en de daarbij behorende vorming van strandwallen. In de eerste millennia lagen zowel Katwijk als Valkenburg nog in open zee of in een waddenmilieu (onder gemiddeld hoog water). De afwisselende fluviatiele en mariene invloed heeft tot een sterk dynamische ontwikkeling van het landschap geleid. Het huidige landschap van de gemeente is gevormd als gevolg van duizenden jaren van sedimentatie en erosie. Op korte afstand kwamen, zeker in de tijd gezien, totaal verschillende sedimentatiemilieus voor die sterk variërende landschappen hebben gevormd. Zo bevond in het Neolithicum een groot deel van het grondgebied van de voormalige gemeenten Katwijk en Valkenburg zich nog onder het gemiddeld hoogwater. De ondergrond van Valkenburg lijkt dan uit wadplaten en geulen te bestaan, terwijl Katwijk, en daarmee de locatie van het plangebied, nog ten dele in open zee ligt.

Pas vanaf circa 2500 voor Chr. kwamen delen van Valkenburg boven gemiddeld hoog water te liggen. Vanaf dit moment ontstonden vermoedelijk ook enkele min of meer stabiele geulen. De kwelders ontwikkelden zich steeds verder kustwaarts, min of meer gelijkopgaand met de kustuitbreiding. Rond 2000 voor Chr. vormde zich voor de huidige kustlijn ter hoogte van Katwijk een strandwal, hierdoor verminderde de mariene invloed sterk en kwam het grootste deel van Katwijk boven gemiddeld hoogwater te liggen (Pruissers & De Gans, 1988).

Hoewel de fluviatiele activiteit een belangrijke, zo niet bepalende rol heeft gespeeld in de ontwikkeling van het gebied, ontbreken de kenmerkende afzettingen van een meanderende rivier, zoals duidelijk ontwikkelde kronkelwaarden en oeverwallen. Het ontbreken van met name kronkelwaarden duidt vermoedelijk op een vrij grote mariene invloed, waardoor de Rijn ter hoogte van het plangebied niet de kenmerken van een meanderende rivier had. Vermoedelijk zijn tot circa het begin van de jaartelling meerdere geulen tegelijkertijd actief geweest. In hoeverre deze geulen zich verlegd hebben, is onbekend, hoewel Pruijssers & De Gans (1988) van circa 2000 voor Chr. tot het begin van de jaartelling min of meer stabiele geulen weergeven.

Door de mariene invloed ontwikkelden zich in het kweldergebied en verder naar het zuiden tussen de strandwallen getijderekenen. Vanaf het moment van het ontstaan van de strandwal voor Katwijk lijkt het kweldergebied vanuit zuidwestelijke richting overstoven te raken met duinzand. Katwijk lijkt, met uitzondering van het uiterste zuidwestelijke gedeelte, pas in de loop van de Middeleeuwen overstoven te raken. Dit is in tegenspraak met archeologische vondsten in het duingebied ten zuiden van de bebouwde kom van Katwijk. Met name uit de Zanderij zijn sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen bekend. Deze zijn aangetroffen in duinzand. Het aantreffen van degelijke sporen kan alleen verklaard worden als het gebied al eerder overstoven was. Uit een recente opgraving van het ADC in de Zanderij blijkt duidelijk dat de overstuivingen tot na de Romeinse tijd zijn doorgegaan. Zo werden meerdere akkerlagen uit de Romeinse tijd boven elkaar aangetroffen. Al tijdens de zandwinnings in de 18e eeuw zijn waarnemingen gedaan

dat in de zanderij verschillende overstoven oude oppervlakken boven elkaar voorkomen. De recent ontdekte akkerlagen zijn onder het in de 18e eeuw afgegraven zand aangetroffen. Vermoedelijk heeft de bevolkingstoename in het gebied, met name in de Romeinse tijd, geleid tot intensivering van de landbouw. Hierdoor zal meer van de natuurlijke vegetatie verdwenen zijn, waardoor het verstuiven versterkt werd.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat zeker al vanaf het begin van de jaartelling het kweldergebied van Katwijk grotendeels onder een laag duinzand bedolven was en dus niet meer door latere mariene of fluviatiele invloed veranderd is. In de loop van de Middeleeuwen hebben de duinen zich in noordelijke richting verder ontwikkeld, waarbij met het inactief raken van de Oude Rijn in de 12e eeuw de duinenrij zich kon sluiten. Dit zijn de duinen zoals die heden ten dage het aanzien van het Hollandse duinlandschap bepalen (kaartbijlage 1). De dikte en hoogte die deze zandpakketten kunnen bereiken zijn aanzienlijk: op Katwijks grondgebied liggen duinen van meer dan 30 m hoogte.

#### *Analyse van de geotechnische gegevens*

Analyse van de geotechnische rapporten leverde geen informatie op over de aanwezigheid en diepte van de top van het Oud Duinzand (Van Maanen, 2005; Van Dierendonck, 2005).

#### **Bodem**

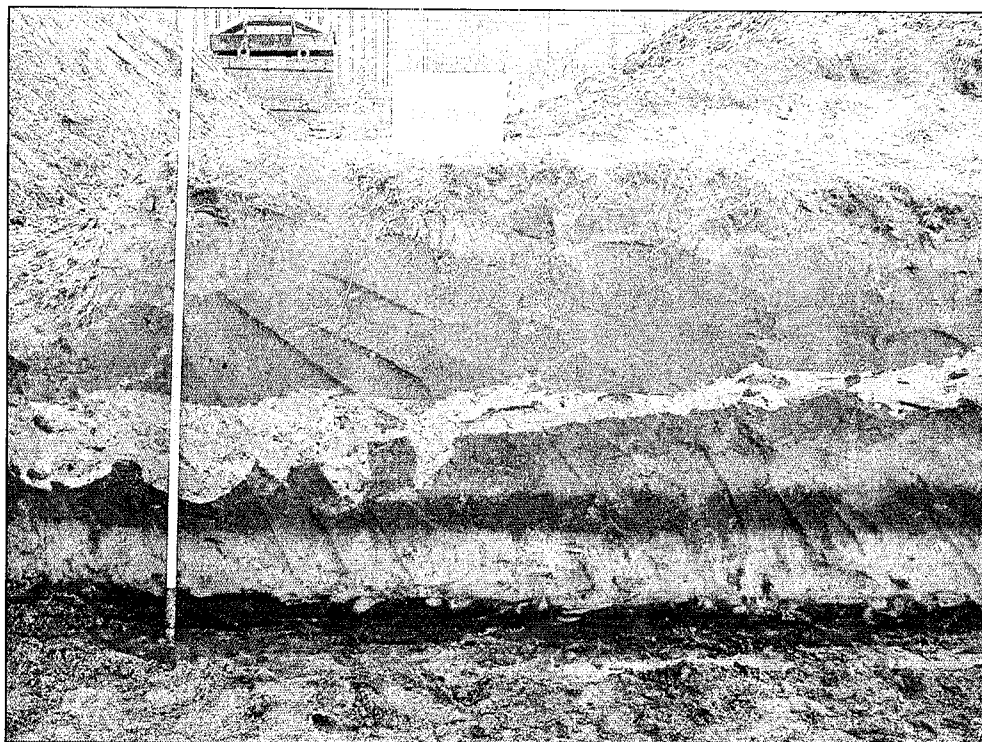
De bodem in het plangebied bestaat uit kalkhoudende duinvaaggronden: fijn zand met grondwatertrap VII (Stiboka, 1982: code Zd20A).

#### **Archeologie**

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd uit de directe omgeving van het plangebied. Verder verwijderd van het plangebied bevindt zich een aantal ARCHIS-waarnemingen. In 1972 is op het strand van Katwijk aan Zee, circa 1100 m ten zuidwesten van het plangebied, een koperen kokermes uit de Late Bronstijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummer 4259).

Circa 1300 m ten oosten van het plangebied bevindt zich ARCHIS-waarnemingsnummer 401383. Op deze locatie (genaamd: Zanderij-Westerbaan) zijn tijdens diverse onderzoeken nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aan het licht gekomen (o.a. Hessing [red.], 2001). De locatie is nader onderzocht door het Archeologisch Diensten Centrum en de ROB in 2005 en het begin van 2006. Tijdens dit laatste onderzoek werden 3 Romeinse akkerlagen boven elkaar waargenomen (figuur 2), gescheiden door verstuivingslagen. Bijzonder tekenend voor hetgeen in onderhavig plangebied kan worden verwacht, zijn de diverse vondsten van aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse tijd die in de omgeving van De Drie Plassen zijn aangetroffen, ten zuiden van het plangebied, op de grens met de gemeente Wassenaar (monumentnummer 7226; Van Heeringen & Van der Valk, 1989). Deze vondsten zijn aangetroffen bij graafwerkzaamheden ten behoeve van de waterwinning en waren ingebed in humeuze horizonten (i.e. oude oppervlakten) in het Oud Duinzand. De NAP-hoogte van de vondsten varieerde van 0,6 tot 4,4 m +NAP. De hoogste top van het Oud Duinzand werd aangetroffen op 5 m +NAP.

**Figuur 2.** Romeinse akkerlagen boven elkaar waargenomen te Katwijk (foto: ADC Archeoprojecten, opgraving Katwijk Zanderij Westerbaan, drs. W. Waldus).



### **Historisch onderzoek**

Door projectie van oude (kadastrale) kaarten op de huidige topografie kan de ligging van aanwezige wegen, gebouwen, sloten en dergelijke in de 19e eeuw worden bepaald. Met behulp van de oude kaarten kan vervolgens een reconstructie gemaakt worden van eventuele bebouwing binnen het plangebied in het verleden. Bij de projectie van de oude kaarten op de huidige topografie is de oude vuurtoren 'de Vuurbaak' van belang geweest. Deze monumentale vierkante toren werd in 1605 gebouwd ter vervanging van een houten vuurtoren die door de zee werd bedreigd. Doordat deze toren op een aantal oude kaarten staat weergegeven, is ook het plangebied makkelijk te traceren.

Op de historische kaart uit 1746 (Zandvliet, 1989) staat ten noorden van het plangebied bebouwing weergegeven. Deze bebouwing vormt de oude dorpskern van Katwijk aan Zee. Vuurtoren 'de Vuurbaak' is op deze kaart niet aangeduid. Grofweg bevindt het plangebied zich ten zuiden van de op deze kaart aangegeven bebouwing. Op de locatie van het plangebied staat geen bebouwing weergegeven. Op de kadastrale minuut uit 1813 (niet geheel zeker, dit jaartal is afgeleid aan de hand van aangrenzende kaartbladen, omdat een jaartal op de desbetreffende kaart ontbreekt) staat nabij het plangebied alleen de vierkante vuurtoren weergegeven. Ten zuiden van deze toren staat op deze kaart geen bebouwing weergegeven. Ook goed herkenbaar staat de vuurtoren van Katwijk aan Zee afgebeeld op blad 42 van de Grote Historische Atlas van Nederland (1839-1859). Ten zuiden van de toren bevinden zich de duinen, zonder zichtbare bebouwing op de locatie van het plangebied. Op blad 401 (Katwijk) van de Historische Atlas Zuid-Holland uit 1912 staat de toren met 'Lichttoren' weergegeven. Ten zuiden van de toren bevinden zich de duinen en geen bebouwing ter hoogte van het plangebied.



Pas op luchtfoto's uit 1938 en 1966 staat bebouwing afgebeeld. De gebouwen komen deels overeen met de gebouwen zoals deze zichtbaar zijn op de huidige topografie.

### **Voorgenomen bodemingrepen**

Naar alle waarschijnlijkheid gaat voor de nieuwbouw geheid worden tot circa 8 m -Mv. Bij deze werkzaamheden kan het risico bestaan dat eventueel aanwezige archeologische resten verstoord worden. Dit betreft overigens niet alleen de versterking door heipalen: op een kleine locatie moet gesaneerd worden, ook hier kan sprake zijn van aantasting van eventuele archeologische niveaus.

### **Archeologische verwachting**

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB, 2005) geldt voor het plangebied een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland geldt een redelijke tot grote kans op het aantreffen van archeologische waarden (<http://www.chs.zuid-holland.nl>; figuur 1). Deze archeologische verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van Jonge Duinzanden op Oude Duinen. Voor de Oude Duinen geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode IJzertijd t/m Vroege Middeleeuwen (vondsten daterend uit de Bronstijd kunnen niet worden uitgesloten). Gezien de ligging en de morfologie waren de (hoge en droge) Duinen en strandwallen aantrekkelijke plaatsen voor de mens om zich te vestigen. Wanneer het zand langere tijd aan het oppervlak heeft gelegen, kan als gevolg van vegetatiegroei bodemvorming hebben plaatsgevonden. Voor de lagergelegen kwelderafzettingen geldt een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd. Archeologische resten kunnen zowel direct aan het maaiveld als op dieper gelegen niveaus voorkomen (onderstoven vegetatieniveaus/ oude bodems).

De afdekking van de Oude Duinen door de Jonge Duinen heeft op vele plaatsen geleid tot een goed bewaard landschap uit de Romeinse tijd en de (Vroege) Middeleeuwen of nog oudere 'archeologische' landschappen. Het is echter mogelijk dat (lokaal) delen van de Oude Duinen (en daarmee eventuele archeologische lagen) zijn verdwenen als gevolg van verstuiving of mariene erosie.

De omvang van de te verwachten nederzettingsterreinen varieert sterk, van één enkel erf tot meer dan 1 hectare (bijv. een middeleeuwse nederzetting). Vanwege de aanwezigheid van Jonge Duinen in het plangebied is de verwachting dat eventuele archeologische resten zich op grote diepte (op circa 5 m +NAP en dieper) beneden maaiveld bevinden.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methodes

Het veldonderzoek is onderverdeeld in 2 fasen:

- Fase 2: Verkennend booronderzoek.
- Fase 3: Karterend booronderzoek.

Het verkennend booronderzoek had tot doel de exacte diepteligging en morfologie van het Oud Duinzand en, indien relevant, de onderliggende Afzettingen van Duinkerke (wad- of kwelderafzettingen) in het plangebied in kaart te brengen. Ook de eventueel in het duinzand voorkomende humeuze niveaus zijn in kaart gebracht. Op basis van deze gegevens is besloten welke zones nader gekarteerd dienen te worden (fase 3). Criterium hiervoor was de opgegeven verstoringsdiepte versus de NAP-hoogte van de top van het Oud Duinzand: waar het Oud Duinzand verstoord gaat worden, is een karterend onderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn de eventuele archeologische waarden in kaart gebracht door middel van het verhogen van de in fase 1 gehanteerde boorintensiteit. Uitgangspunt hierbij was de provinciale richtlijn die het benodigde minimum aantal boringen stelt op 10 per hectare. De locatie van de boringen in fase 2 daarentegen is zoveel mogelijk afgestemd op de nieuwbouwplannen (kaartbijlage 1). Bij de plaatsing van de boringen diende verder rekening te worden gehouden met in de ondergrond aanwezige kabels en leidingen.

Het booronderzoek is uitgevoerd met behulp van een avegaar-boorsysteem, gemonteerd op een Manitou (kleine vrachtwagen of een soort tractor op luchtbanden; figuur 3). De Avegaarboor bestaat uit te koppelen onderdelen met een lengte van 1,5 m die in de bodem worden geschroefd. Nadeel van dit systeem is dat de diepteligging slechts met een nauwkeurigheid van  $\pm 50$  cm kan worden bepaald. Opgemerkt moet worden dat de inzet van het meer nauwkeurige Aqualock-systeem op dergelijke boordiepten in combinatie met de hoge grondwaterstand technisch niet mogelijk is.

In het plangebied varieert de NAP-hoogte van het maaiveld van 7,65 m +NAP in het zuidoosten tot 11,8 m +NAP in het centrum (kaartbijlage 1). Er is geboord tot 9,0 m -Mv. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven. De x-, y- en z-waarden van de boringen zijn bepaald door een extern landkundig meetbureau (Passepartout) door middel van een GPS (grondslagpunten met z-waarden) en een *Total Station*. Dit meetsysteem is ingemeten in het Rijksdriehoeksnet.



**Figuur 3.** Manitou met Avegaarboor.

Het opgeboorde materiaal is (zowel in fase 2 als in fase 3) in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Eventueel in het zand aanwezige bodemhorizonten en de vermoedelijke top van de Oude Duinen zijn bemonsterd. In totaal zijn tijdens de veldwerkzaamheden 98 monsters verzameld ten behoeve van nader onderzoek. Deze monsters zijn nat gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 2 mm; het gedroogde zeefresidu is met een binoculair geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. De gehanteerde methode (verkenning en navolgende kartering) wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten vondstrijke nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd t/m Vroege Middeleeuwen. Nederzettingsterreinen van geringe omvang, met een korte bewoningsperiode en/of een lage vondstdichtheid (zonder cultuurlaag) en andere vindplaatstypen (zoals grafvelden en verkavelingspatronen) manifesteren zich doorgaans minder duidelijk (Tol e.a., 2004). Het aantreffen van slechts enkele archeologische indicatoren in een boring kan derhalve een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

### **3.2 Resultaten**

Tijdens het verkennend booronderzoek (fase 2) zijn 39 boringen (boringen 1 t/m 39) verricht en 67 monsters verzameld ten behoeve van nader onderzoek (tabel 2). Aansluitend zijn tijdens het karterend booronderzoek (fase 3) 23 boringen verricht (boringen 40 t/m 63, waarbij boring 61 is komen te vervallen) en 26 monsters verzameld ten behoeve van nader onderzoek. De resultaten van het karterend booronderzoek komen sterk overeen met de resultaten van het verkennend onderzoek. Op basis van de resultaten van beide onderzoeken (fasen 2 en 3) zijn de kaartbijlagen 2 en 3 vervaardigd.

BORING	MONSTERNR	Diepte	datum	OPMERKINGEN	HOUTSKOOL (0 1 2)	OPMERKINGEN=determinaties /overige indicatoren, bv. schelp/botansch)	opmerkingen
9	1	410 440	9 1 2006	Dyu, Zs1, H2, hv	0	0	
8	2	515 530	9 1 2006	Dyz, Zs1, H3	0	0	
1	3	515 530	9 1 2006	Lyu, Zs1, H1	0	0	
1	4	555 575	9 1 2006	Dyz, Zs2, H3, Hum. Laag	0	0	
1	5	575 595	9 1 2006	Y, Zs1, H1, hv, top ODS	0	0	
6	6	510 525	9 1 2006	Ly, Zs1, hv, Ca2, laagje met hv	0	0	
6	7	700 750	9 1 2006	Yu, Zs2, H3, hk1, hum. Laag	0	0	
5	8	820 850	9 1 2006	Dyu, Zs2, H3	0	0	
12	9	750 790	12 1 2006	Y, Zs1, hk1	0	0	
12	10	790 800	12 1 2006	Duy, Ks2, hk1	1	0	
12	11	800 840	12 1 2006	Y, Zs2, hk1	0	0	
11	12	490 500	12 1 2006	Dyu, Zs2, H3	0	0	
7	13	800 810	12 1 2006	Dyu, Zs2, H2	0	0	
7	14	860 880	12 1 2006	Y, Zs1, R1	0	schelp	
2	15	490 520	12 1 2006	Duy, Zs2, hum. Laag	0	0	
3	16	740 755	12 1 2006	Dyu, Vz3, VV	0	zaden	zegge
3	17	755 765	12 1 2006	uy, Zs2, H2, hv	0	schelp	
4	18	450 510	13 1 2006	Luy, Zs1, H1	0	0	
4	19	760 775	13 1 2006	Dyz, Zs2, H3, hv	0	0	
13	20	525 545	13 1 2006	uy, Zs1, H1, hv	0	0	
13	21	545 560	13 1 2006	Dyz, Zs2, H3	0	0	
14	22	400 420	13 1 2006	Dyu, Zs1, H3	0	0	glas?
14	23	480 490	13 1 2006	Uy, Zs1, H2, h1	0	0	glas?
14	24	770 785	13 1 2006	Dyz, Vz1, VV	1	zaden	duizenknoop, dauwbraam (2)
14	25	785 815	13 1 2006	Luy, Zs1, H1, hv	0	0	
14	26	830 860	13 1 2006	Uy, Zs3, H2, hv	0	0	
15	27	400 420	13 1 2006	Du, Vz1	0	0	

Tabel 2. Monster-/Vondstenlijst (blad 1).

BORING	MONSTERNR	DEPTE	DATUM	OPMERKINGEN	HOUTSKOOL (0 1 2)	OPMERKINGEN-determinaties /overige indicatoren, bv. schelp/botanisch)	opmerkingen
15	28	420 455	13 1 2006	Y, Zs1, H1	0	0	
15	29	800 820	13 1 2006	Dyu, Zs2, H3, hkl1	0	0	
30	30	410 430	13 1 2006	Dyu, Vz3, VV	0	zaden	zegge
30	31	735 745	13 1 2006	Duz, Vz3	1	zaden	duizendknoop, fonteinkruid, dauwbraam (3), zegge
30	32	745 770	13 1 2006	Duy, Zs2, H2	0	0	
27	33	435 465	13 1 2006	Du, Vz3	0	0	
27	34	465 490	13 1 2006	Y, Zs1, h1, hv	0	0	
29	35	415 445	16 1 2006	Duy, Zs1, H3	0	0	
16	36	670 680	16 1 2006	Luy, Zs1, H1, JOD	0	0	
16	37	890 900	16 1 2006	Duy, Zs2, H3, OUD	0	0	
17	38	845 860	16 1 2006	Duy, Vz3, z1, OUD	0	0	
20	39	840 850	16 1 2006	Duy, Vz3, OUD	0	0	
21	40	766 780	16 1 2006	Du, Vz3	0	zaden	duizendknoop
21	41	780 830	16 1 2006	Y, Zs1, H1, hv	0	0	
24	42	790 805	16 1 2006	Du, Vz3, VV	0	0	
24	43	805 830	16 1 2006	Du, Vz3, VV	0	0	
23	44	500 520	16 1 2006	Uy, Zs1, H3, JOD?	0	0	
23	45	740 755	16 1 2006	Duy, Vz3, hv	0	zaden	duizendknoop
23	46	755 780	16 1 2006	Y, Zs1, hv	0	0	
25	47	720 730	17 1 2006	Duy, Zs1, H3, OUD	0	0	
18	48	530 580	17 1 2006	Luy, Zs1, H1, JOD	0	0	
18	49	860 870	17 1 2006	Zyz, Zs1, H3,	0	0	
19	50	720 750	17 1 2006	Dyz, Zs1, H3, OUD	0	0	
19	51	720 750	17 1 2006	Uy, Zs1, H1, OUD	0	0	
33	52	520 530	17 1 2006	Duy, Zs1, H3, JOD?	0	0	
35	53	810 820	17 1 2006	Uy, Zs1, H2, OUD	0	0	
34	54	425 440	18 1 2006	Duy, Zs1, H3, JOD?	0	0	

Tabel 2. Monster-/Vondstenlijst (blad 2).

BORING	MONSTERNR	Diepte	datum	OPMERKINGEN	HOUTSKOOL (0 1 2)	OPMERKINGEN=determinaties (overige indicatoren, bv. schelp/botansch)	opmerkingen
36	55	760 780	18 1 2006	Y, Zs1, H1, hl1, JOD?	0	0	
36	56	855 860	18 1 2006	Uy, Zs1, H1, OUD	0	0	
37	57	880 890	18 1 2006	Dy, Zs1, H3, OUD	0	0	indet
39	58	440 460	18 1 2006	Luy, Zs1, H2, hv, JOD	0	0	
39	59	565 575	18 1 2006	Luy, Zs1, H2, hv, JOD?	0	0	
28	60	400 445	18 1 2006	Duy, Zs1, H3, z11	0	zaden	
28	61	720 745	18 1 2006	Duy, Zs1, H2, hl1, OUD, tufsteen	1	0	tufsteen!!
28	62	745 770	18 1 2006	Dy, Zs1, H1, hl1	0	0	
22	63	540 550	19 1 2006	Dyz, Zs1, H2, JOD?	0	0	
22	64	660 680	19 1 2006	Dyz, Zs1, H3	0	0	
22	65	680 690	19 1 2006	Dy, Zs1, H1, hv	1	zaden	
26	66	815 830	19 1 2006	Dyz, Zs1, H3	0	0	
26	67	830 850	19 1 2006	Y, Zs1, H1, hv	0	0	
52	68	455 510	30 1 2006	Dy, Zs1, H1, hv, OU	1	0	
53	69	640 670	30 1 2006	Dy, Zs1, H1, hl1, OU	0	0	
48	70	550 570	30 1 2006	Dy, Zs1, H2, OU	0	0	
40	71	260 270	30 1 2006	Uy, Zs1, h1, hv, JOD? Ca1	0	0	
40	72	700 720	30 1 2006	Y, Zs1, hv	0	zaden	perzikkruid
41	73	670 690	2 2 2006	Y, Zs1, hkl2	1	zaden	perzikkruid 5 x
42	74	550 560	2 2 2006	Uy, Zs1, H2, OUD	0	0	
44	75	405 410	2 2 2006	Uy, Zs1, H2, OUD?	0	0	
45	76	400 415	2 2 2006	Duy, Zs1, H2, OU	1	0	
45	77	490 495	2 2 2006	Uy, Zs1, H1, OUD	0	0	
45	78	750 760	2 2 2006	Dyz, Zs1, H3, Ca1	0	zaden	ganzevoet
45	79	760 775	2 2 2006	Uy, Zs1, hv, Ca1	1	zaden	perzikkruid
50	80	400 420	2 2 2006	Vz3, Du, W, Ca1	0	0	
50	81	420 450	2 2 2006	Uy, Zs1, H1, hl1	0	0	

Tabel 2. Monster-/Vondstenlijst (blad 3).

BORING	MONSTERNR	Diepte	datum	OPMERKINGEN	HOUTSKOOL (0 1 2)	OPMERKINGEN=determinaties /overige indicatoren, bv. schelp/botanisch)	opmerkingen
50	82	680 710	2 2 2006	Dyz, Zs1, H3, OUD	2	0	
56	83	440 460	2 2 2006	Du, Zs1, H3, Zl1, OUD	0	0	
56	84	460 480	2 2 2006	Uy, Zs1, H1, hl1	0	0	
56	85	700 710	2 2 2006	Dy, Zs1, H1, bot	1	0	
51	86	400 420	2 2 2006	Duy, Zs1, H3, zl1	1	0	
51	87	420 440	2 2 2006	Uy, Zs1, H1, hl1	0	0	
51	88	690 700	2 2 2006	Dy, Zs1, H2, hl1	0	0	
55	89	455 485	2 2 2006	Du, Vz1	0	0	
55	90	485 500	2 2 2006	Uy, Zs1, H1, hl1	0	0	
55	91	700 720	2 2 2006	Uy, Zs1, H1, hl1	1	0	
55	92	720 740	2 2 2006	Dyz, Zs1, H3	0	0	
57	93	755 780	3 2 2006	Dyz, Zs1, H3, OUD	0	0	
59	94	700 705	3 2 2006	Dyz, Zs1, H3, OUD	0	0	
60	95	670 685	3 2 2006	Dyz, Zs1, H3, OUD	0	0	
63	96	400 410	3 2 2006	Duy, Zs1, H3, J00?	0	0	
63	97	540 550	3 2 2006	Duz, Vz1, VV	0	0	
63	98	550 580	3 2 2006	Uy, Zs1, H1, hv	0	0	
28	V99	740	18 1 2006		0	0	Tefriet, determinatie: Henk Kars
56	V100	700 710	2 2 2006		0	0	ONVERBRAND BOT

Tabel 2. Monster-/  
 Vondstenlijst (blad 4).

## **Geologie en bodem**

Uit het booronderzoek blijkt dat een deel van het plangebied, in overeenstemming met de resultaten van het bureauonderzoek, op wad- en kwelderafzettingen ligt afgedekt met Oude Duinen (kaartbijlage 2) die op hun beurt weer zijn afgedekt met Jonge Duinen.

### *De Jonge Duinzanden*

Vanaf het maaiveld is geelgrijs, zwak siltig zand aangetroffen met ijzervlekken dat naar beneden toe eventueel lichtgeelgrijs wordt. Het matig fijne zand is kalkrijk en wordt gerekend tot de Jonge Duinen. Het pakket Jonge Duinen varieert in dikte van 4,0 m (boringen 45, 50 en 51) tot maximaal 9 m (boringen 10, 31, 32, 33, 38 en 39). In de boringen 10, 31, 32, 33, 38, 39, 43, 46, 47, 49, 54, 58 en 62 is alleen Jong Duinzand aangetroffen. Aangezien niet dieper dan 9 m geboord is, is 9 m als 'maximale' dikte van het duinzandpakket aangehouden.

### *Bodemvorming in de Jonge Duinzanden*

In 23 boringen is in het pakket Jonge Duinzanden een zwak tot licht humeuze, lichtbruingrijze laag aangetroffen. In 4 boringen bestaat er twijfel over of de humeuze laag is ingeschakeld in de Jonge Duinzanden of in de Oude Duinen (boringen 22, 23, 33 en 34). De humeuze laag in de boringen bevindt zich in een pakket geelgrijs, kalkloos zand en heeft een dikte van 10 tot 20 cm. De top van de humeuze lagen is in deze 4 boringen aangetroffen op een diepte die varieert van 5,2 tot 6,0 m +NAP (resp. boringen 33 en 23). Op basis van de geelgrijze kleur wordt de humeuze laag aan de Jonge Duinzanden toegeschreven, maar op basis van het kalkgehalte zou deze tot de Oude Duinen kunnen behoren. In de overige 19 boringen is de humeuze laag met zekerheid ingeschakeld in de geelgrijze, kalkrijke Jonge Duinzanden en heeft een dikte van 10 tot 65 cm (boringen 1, 3, 6, 7, 13, 14, 16, 18, 20 t/m 24, 26, 33, 34, 36 en 39). De top van de humeuze lagen is in deze boringen aangetroffen op een diepte die varieert van 9,1 tot 2,5 m +NAP (resp. boringen 3 en 36). In de boringen 3, 7, 18 en 39 zijn met zekerheid 2 humeuze lagen ingeschakeld in de geelgrijze, kalkrijke Jonge Duinzanden.

### *De Oude Duinen*

Onder het pakket (licht)geelgrijze, veelal kalkrijke Jonge Duinzand is in de meeste boringen (licht)bruingrijs tot lichtgrijs, zwak siltig en matig fijn zand aangetroffen. Het kalkgehalte van de top van dit zand is consequent bepaald; in de meeste boringen blijkt het te gaan om kalkloos zand. Het veelal bruingrijze of lichtgrijze, matig fijne en kalkloze zand wordt geïnterpreteerd als Oud Duinzand.

De top van de Oude Duinen is aangetroffen op een diepte die varieert van 6,8 m +NAP (kaartbijlage 2: boring 58) tot 0,1 m -NAP (kaartbijlage 2: boring 40). In het geval van enkele boringen, met name in de lageregelegen zuidwesthoek van het plangebied, was het niet mogelijk om op basis van kleurverschil of kalkgehalte met zekerheid een uitspraak te doen over de diepteligging van de top van het Oud Duinzand (boringen 12, 14, 15, 28, 29, 30, 44, 45, 50, 51, 55 en 56). In deze boringen komen meerdere humeuze kalkloze lagen voor, waardoor de



exacte top van het Oud Duinzand niet met zekerheid is vast te stellen. Het hoogtemodel voor de top van het Oud Duinzand is derhalve geïnterpoleerd op basis van de top van het Oud Duinzand in aangrenzende boringen ten noorden van deze boringen, met als resultaat dat de hoogst voorkomende top van het Oud Duinzand (t.o.v. NAP) is aangehouden.

#### *Bodemvorming in de Oude Duinen*

In 46 boringen zijn in de top van de Oude Duinen sporen van bodemvorming waargenomen. Het zand heeft op deze plaatsen langere tijd aan het oppervlak gelegen, waardoor vegetatie ontstond en zich een bodem kon vormen. In deze boringen is het zand (licht- tot donker)bruingrijs en licht tot sterk humeus (figuur 4). De top van de humeuze laag is aangetroffen op een diepte die varieert van 5,3 tot 0,4 m +NAP. De humeuze laag heeft een dikte van 5 tot 50 cm. In de wat dikkere humeuze lagen komt vaker enige gelaagdheid voor. Een voorbeeld daarvan is boring 6 (dikte humeuze laag ca. 50 cm) waar in de humeuze laag eveneens humeuze kleilaagjes aanwezig zijn. Deze gelaagdheid lijkt erop te wijzen dat het zand op deze locatie verspoeld is, waarna het loopoppervlak vervolgens is overstoven met een metersdik pakket Jong Duinzand. In de boringen 12, 14, 15 en 28, 29 en 30 zijn meerdere humeuze lagen aangetroffen, waardoor de exacte top van de Oude Duinen niet met zekerheid is vast te stellen. Aan de hand van aangrenzende boringen is steeds de hoogste humeuze kalkloze laag aangehouden.

In 10 boringen is op een dieper gelegen niveau, ingeschakeld in de Oude Duinen, nog een tweede humeuze zandlaag aangetroffen (boringen 14, 28, 29, 30, 44, 45, 50, 51, 55 en 56). De top van deze vegetatiehorizont is aangetroffen op een diepte variërend van 3,4 tot 0,4 m +NAP en heeft een dikte van 10 tot 30 cm (kaartbijlage 3). Indien in een boring een sterk humeuze, bijna venige laag of zelfs een echt veenpakket is aangetroffen in de Oude Duinen, is het onderliggende zand meestal ook bruingrijs en licht humeus. Dit is waarschijnlijk een gevolg van humusinspoeling vanuit de humeuze laag. In de overige 13 boringen zijn geen vegetatiehorizonten aangetroffen in (de top van) de Oude Duinen, simpelweg omdat in deze boringen alleen Jong Duinzand is aangetroffen (boringen 10, 31, 32, 33, 38, 39, 43, 46, 47, 49, 54, 58 en 62).

#### *Het Hollandveen*

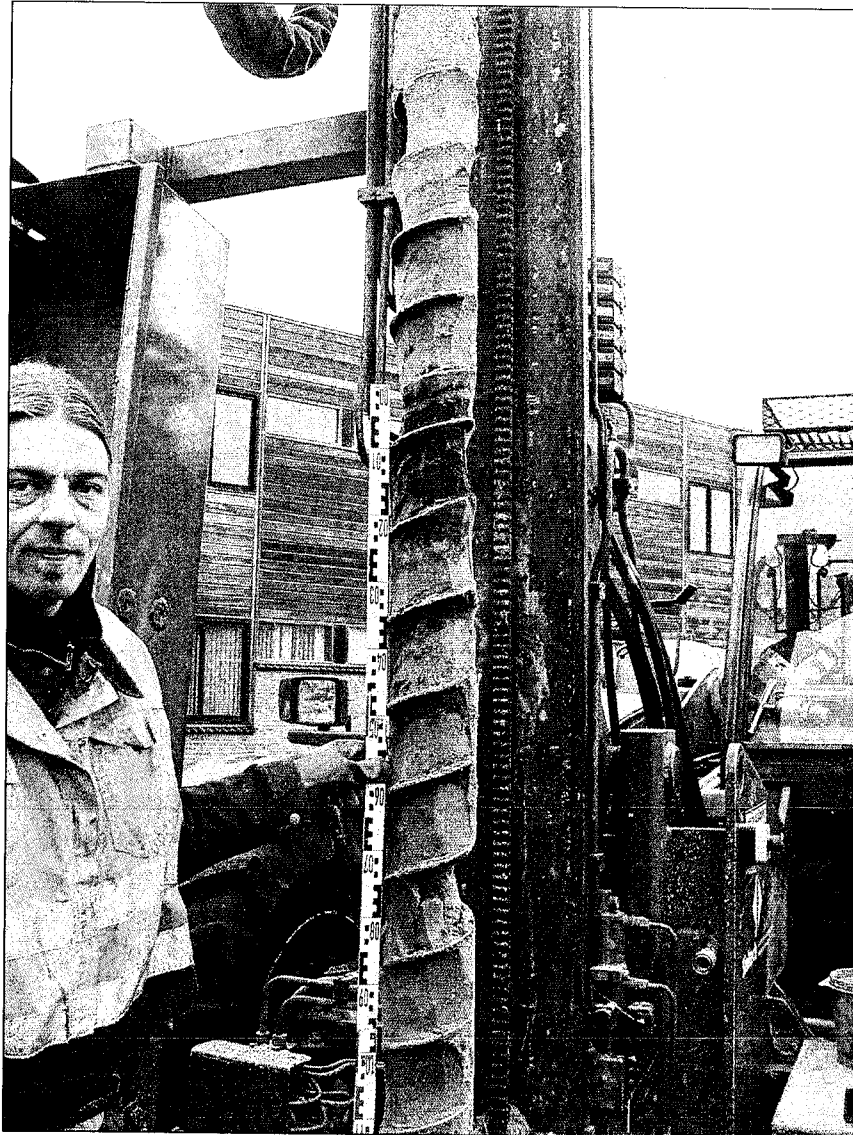
In 18 boringen is, ingeschakeld in de Oude Duinen, een veenlaag aangetroffen in dikte variërend van 5 tot 30 cm (resp. boringen 21 en 27). De top van het veen is aangetroffen tussen 4,1 m +NAP en 0,4 m -NAP (resp. boringen 15 en 12). De veengroei heeft plaatsgevonden in de lager gelegen, natte strandvlakte of lokale depressies in de Oude Duinen. Vervolgens zijn de Oude Duinzanden verstoven en is dit zand ook in de strandvlakten terechtgekomen, op het veen. De overgang van het zand naar het onderliggende amorfe veen is doorgaans abrupt.

In 4 boringen is op een dieper gelegen niveau een tweede veenlaag aangetroffen in de Oude Duinen (boringen 12, 15, 21 en 30) met een dikte van 10 tot 14 cm. De top van deze tweede veenlaag is aangetroffen op een diepte die varieert van 2,8 m +NAP tot 0,4 m -NAP (respectievelijk boringen 21 en 12).

### *Kwelder- of wadafzettingen*

In 7 boringen zijn op een diepte die varieert van 0,3 m +NAP tot circa 1 m -NAP (resp. boringen 12 en 29) kwelder- of wadafzettingen aangetroffen die gerekend worden tot de Afzettingen van Duinkerke (boringen 12, 14, 15, 29, 30, 40 en 41). Dit pakket bestaat uit grijs, matig siltig zand met enkele kleilagen. Deze kustvlakte-afzettingen zijn ontstaan in het bereik tussen laagwater en hoogwater achter een niet geheel gesloten kust.

**Figuur 4.** Boring 50:  
humeuze laag in de top  
van de Oude Duinen.



### **Archeologie**

Tijdens het booronderzoek zijn de aangetroffen vegetatiehorizonten en de top van de vermeende Oude Duinen bemonsterd. De monsters zijn gezeefd en geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. In de monsters uit een deel van de boringen zijn kleine fragmenten (subrecent) baksteenpuin en mortel aangetroffen. Gezien de ouderdom van de Oude Duinen en de afdekking met het Jonge Duinzand wordt aangenomen dat dit materiaal niet afkomstig is uit de bemonsterde bodems, maar als gevolg van de gehanteerde boormethode in het

monster terecht moet zijn gekomen: bij gebruik van een Avegaarmachine is de kans aanwezig dat tijdens het steken en omhoog halen van de boor vondstmateriaal uit de bovengrond wordt meegedraaid. In dit opzicht moet opgemerkt worden dat het tefriet in het veld ingebed in humeus duinzand is aangetroffen en derhalve niet van een hoger gelegen niveau afkomstig kan zijn. Zie tabel 3 voor de in de boringen aangetroffen archeologische indicatoren.

<b>boring</b>	<b>indicatoren</b>	<b>bodem*</b>	<b>diepte in cm -Mv</b>
12	houtskool	2	790-800
14	glas?? (2x)	1	400-490
14	houtskool	2	770-785
22	houtskool	1	680-690
28	houtskool, tefriet	2	720-745
30	houtskool	2	735-745
40	zaden van perzikkruid en/of ganzevoet	2	700-720
41	zaden van perzikkruid en/of ganzevoet	2	670-690
41	houtskool	1	670-690
45	houtskool	2	760-775
45	zaden van perzikkruid en/of ganzevoet, houtskool	2	760-775
50	veel houtskool	2	680-710
51	houtskool	1	400-420
52	houtskool	1	455-510
55	houtskool	1	485-500
55	houtskool	2	700-720
56	houtskool, onverbrand bot	2	700-710

**Tabel 3.** In de boringen aangetroffen archeologische indicatoren.  
 Legenda bodem: 1 = top Oud Duinzand; 2 = 2e bodem Oud Duinzand.

Samenvattend kan gesteld worden dat in de top van de Oude Duinen in het plangebied alleen - in geringe mate - houtskool is aangetroffen. De verspreiding hiervan geeft (evenals de hoeveelheid) geen aanleiding om archeologische resten in de top van het Oud Duinzand te vermoeden of te verwachten. In de 2e bodem in het Oud Duinzand, in het zuidwestelijke deel van het plangebied, is de situatie wezenlijk anders. Hier is houtskool en bot aangetroffen en zijn bovendien zaden van perzikkruid en ganzevoet aangetroffen: 2 stikstofminnende plantensoorten en om die reden vaak voorkomend op boerenerven.

Opvallend is de relatief consistente diepte (ook in NAP: tussen 0 en 150 cm +NAP) waarop de vondsten zijn aangetroffen. Alleen het vermeende glas in boring 14 wijkt hiervan af; waarschijnlijk betreft het contaminatie. Daarnaast valt de verspreiding en ligging van de indicatoren op: ze zijn, met uitzondering van het glas (boring 14) en het in boring 22 aangetroffen houtskool, waargenomen in de 2e humeuze horizont in het Oud Duinzand, grofweg 3 m onder de top van deze Oude Duinen. Deze horizont en daarmee ook de vondsten beperken zich tot een zone in het zuidwesten van het plangebied (kaartbijlage 3). Of ook het houtskool in boring 12 aan deze horizont toegeschreven moet worden, is niet helemaal duidelijk. Zeer opvallend is de vondst van het brokje tefriet in boring 28

(determinatie prof.dr. H. Kars, Vrije Universiteit Amsterdam). Deze vulkanische basaltlava komt van nature in Nederland niet voor, maar werd in de periode IJzertijd-Middeleeuwen vanuit bijvoorbeeld de Eifel geïmporteerd en gebruikt voor (met name) maalstenen (figuur 5).



**Figuur 5.** Foto van een fragment van een middeleeuwse maalsteen van vulkanisch gesteente (exemplaar afkomstig uit de gracht van kasteel Schonauwen te Houten).

#### *Overige vondsten*

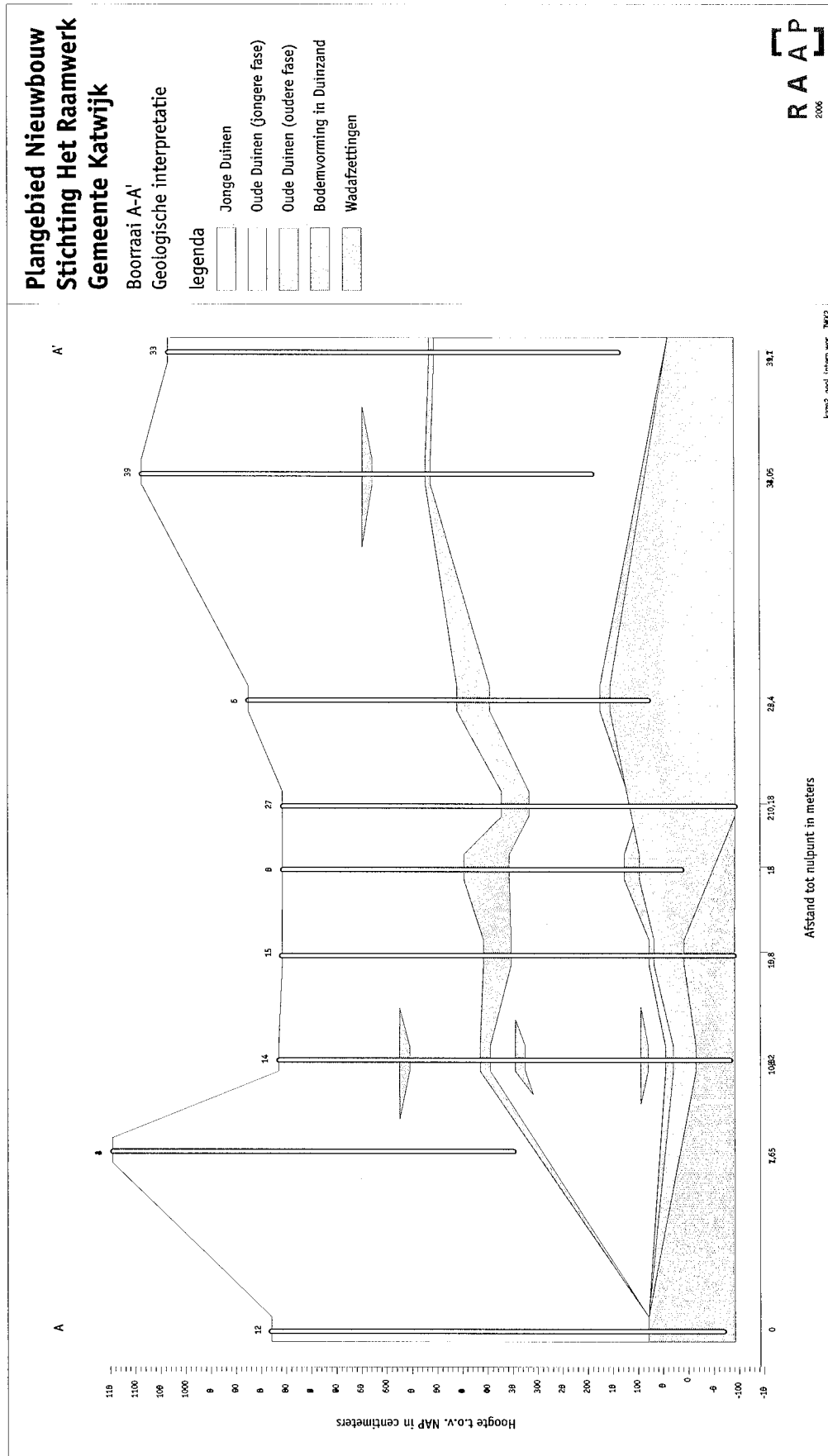
Naast bovengenoemde archeologische indicatoren zijn nog talloze zaden (duizendknoop, dauwbraam, fonteinkruid en zegge; determinatie drs. J.W.K. de Kort) en schelpen (geronde schijfhoren, gewone barnsteenslak, dikke korfslak, tweeling-barnsteenslak, glanzende agaathoren, mostonnetje, tolslakje, fraaie jachthorenslak en de donkere glimslak; determinatie drs. I.A. Schute) aangetroffen. Zowel de zaden als de schelpen duiden op een duinvegetatie, waarbij opgemerkt moet worden dat veel van de schelpensoorten in open water voorkomt. Zaden en schelpen zijn zowel in de top van het Oud Duinzand aangetroffen als in de 2e humeuze horizont in dit zand.

### **3.3 Synthese**

Het algemene beeld zoals dat uit het booronderzoek naar voren komt, is opvallend eenduidig. De resultaten van beide fasen stemmen zeer goed overeen. Hoe het huidige maaiveld (de top van de Jonge Duinen) zich verhoudt tot het oppervlak van de (top van de) Oude Duinen is weergegeven op de kaartbijlagen 1 en 2. Een dwarsdoorsnede door het gebied is weergegeven in figuur 6. Met enige voorzichtigheid kan gesteld worden dat bij de vorming van de Jonge Duinen sprake is van reliëfinversie. Waar de duinen nu 'hoog' liggen, lijken in de Vroege Middeleeuwen en daarvoor juist de lagere delen van de Oude Duinen gelegen te

hebben. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat bij de verstuingen in de Late Middeleeuwen eerst de nattere, lagere delen zijn dichtgestoven, een proces dat lange tijd lijkt te zijn doorgedaan. In de top van het Oud Duinzand (kaartbijlage 2) is in vrijwel alle boringen (weer) de humeuze horizont aangetroffen, een duidelijk bewijs voor bodemvorming. Daarnaast is in een beperkt aantal boringen een 2e humeuze horizont aangetroffen (boringen 43, 44, 45, 50, 51, 55 en 56). Deze bodem blijkt, zonder uitzondering, in een beperkt deel van het plangebied voor te komen: een zone in het zuidwesten (kaartbijlage 3), precies de zone waar vrijwel alle archeologisch indicatoren zijn aangetroffen.

**Figuur 6.** Profiel boor-  
 raai A-A': geologische  
 interpretatie.



## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek gold bij aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een middelmatige tot hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode IJzertijd t/m Vroege Middeleeuwen. Deze archeologische verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van Jonge Duinzanden op Oude Duinen. Archeologische resten kunnen zowel direct aan het maaiveld als op dieper gelegen, onderstoven vegetatieniveaus voorkomen.

In het plangebied varieert de NAP-hoogte van het maaiveld van 7,65 m +NAP in het zuidoosten tot 11,8 m +NAP in het centrum. In vrijwel alle boringen is direct onder het maaiveld sprake van een intact bodemprofiel. Slechts in enkele boringen is de top van het Jonge Duinzand verstoord tot maximaal 1,5 m -Mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zowel in de Jonge Duinzanden (geelgrijs met ijzeroxidevlekken) als de Oude Duinzanden (lichtgrijs of lichtbruingrijs) sporen van bodemvorming aangetroffen. Alle humeuze niveaus en de vermeende top van de Oude Duinen zijn bemonsterd en nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. In de (gedroogde) zeefresiduen van een groot aantal boringen zijn kleine fragmenten baksteenpuin en mortel aangetroffen. Gezien de geologische ouderdom van de Oude Duinen en de afdekking met het Jonge Duinzand wordt aangenomen dat dit materiaal niet afkomstig is uit de oude bodems. Vermoedelijk zijn ze als gevolg van de gehanteerde boormethode in het monster terechtgekomen.

Samenvattend is in het plangebied op meerdere niveaus, zowel in de Jonge als de Oude Duinzanden, sprake van bodemvorming. Hoewel dit erop duidt dat deze niveaus langere tijd aan het oppervlak moeten hebben gelegen, zijn geen duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van antropogene bodems (zoals cultuurlagen) aangetroffen. In de omgeving van het plangebied worden de antropogene bodems meestal gekenmerkt door (donker)grijze lagen (verkleurd als gevolg van betreding en de daarmee gepaard gaande vermenging met onder andere veel houtskoolstof) met daarin archeologische indicatoren zoals fragmenten aardewerk, vuursteen en bot. In het plangebied zijn alleen bruine niveaus aangetroffen in het zand. Akkerlagen, eveneens aangetroffen in de directe omgeving, *kunnen* echter ook meer bruin van kleur zijn en bevatten vaak weinig vondstmateriaal. De ploegkrassen of spitsporen, belangrijke kenmerken van een akkerlaag, zijn vrijwel alleen waar te nemen in een vlak of profiel (tijdens een ontsluiting) en zijn tijdens een booronderzoek niet als zodanig te herkennen.

In de zuidwestelijke hoek van het plangebied is in het Oud Duinzand een 2e bodem aangetroffen waarvan de top ligt tussen circa 0 en 1,5 m +NAP. In deze bodem is in 7 verschillende boringen houtskool, onverbrand bot en tefriet alsmede (zaden van) perzikkruid en ganzevoet aangetroffen. Al deze indicatoren duiden op menselijke bewoning of aanwezigheid, waarbij opgemerkt dient te worden dat alle indicatoren, met uitzondering van tefriet, ook natuurlijk kunnen voorkomen. Tefriet is vulkanische basaltlava en komt van nature in Nederland niet voor, maar werd in de periode IJzertijd-Middeleeuwen vanuit bijvoorbeeld de Eifel geïmporteerd en gebruikt voor (met name) maalstenen. Een dergelijke vondst is onder een laag duinzand van 8 m dikte opvallend te noemen.

Een voorzichtige conclusie kan zijn dat bij het onderzoek de randzone is aangetroffen van een nederzettingsterrein dat mogelijk ten zuiden van het plangebied ligt. De datering van deze vindplaats moet, gezien de ligging in Oud Duinzand op kwelderafzettingen, ruw gesteld worden op IJzertijd-Vroege Middeleeuwen.

## 4.2 Aanbevelingen

Het inventariserend onderzoek leidt tot de volgende aanbevelingen:

- Geen verder archeologisch onderzoek in de zone buiten het op kaartbijlage 3 aangegeven gebied.
- In de op kaartbijlagen 3 en 4 aangegeven zone dienen bodemingrepen, waaronder heiwerkzaamheden dieper dan de op kaartbijlage 4 aangegeven diepten, voorkomen te worden.
- Het (zo mogelijk) verder inperken van de op kaartbijlagen 3 en 4 aangegeven zone waarbinnen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, door het boorgrid te verdichten.
- Het laten vervallen van fase 4, de archeologische begeleiding van een te saneren locatie (buiten de zone zoals op kaartbijlage 3 is aangegeven).

Een oplossing om toch in de 'kritieke' zone te kunnen bouwen, kan het aanpassen van de funderingswijze zijn: minder diepe heipalen of plaatfundering. Een andere oplossing kan zijn om de heipaallocaties archeologisch voor te boren, dit in combinatie met het gebruik van bijvoorbeeld schroefpalen.

Opgemerkt moet worden dat behoud (of het ontzien) van archeologische resten formeel pas verplicht wordt na een zogenaamd positief selectiebesluit door het bevoegd gezag. Aan de basis van een selectiebesluit ligt een selectieadvies, weer gebaseerd op een 'waardestelling'. Voor een dergelijke waardestelling wordt, conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie, een scoretabel gehanteerd waarvan het invullen op basis van de nu beschikbare gegevens niet in zijn volledigheid mogelijk is. Feitelijk zou het noodzakelijk zijn om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren om een gefundeerd selectieadvies te kunnen geven. Geadviseerd wordt hiervan af te zien, gelet op de zeer hoge kosten en technische complexiteit hiervan. Bovendien kan sprake zijn van strijdig beleid in verband met regels van het Hoogheemraadschap ten aanzien van het



duinwater, waarmee ook duidelijk is dat 'behoud *ex situ*' (het laten opgraven) van archeologische resten wellicht niet mogelijk is. Deze waarderingsparadox kan alleen doorbroken worden door op basis van de nu beschikbare gegevens (en in overleg met het bevoegd gezag) de archeologische waarde van de vindplaats in te schatten en te bezien in relatie tot de nieuwbouwplannen, met bovenstaande aanbevelingen als voorzet voor deze discussie.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland (drs. R.H.P. Proos, 070-4418445).

## Literatuur

- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001. Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Brinkkemper, O., e.a. (redactie)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Dierendonck, M.G. van**, 2005. Funderingsadvies betreffende: Rijnlands Voorzieningen centrum Drieplassenweg Katwijk. *Intern rapport (Funderingsadviesdocument S 05.140-F1)*. Tjaden Adviesbureau voor Grondmechanica B.V., Zuidoostbeemster.
- Heeringen, R.M. van & L. van der Valk**, 1989. De mond van de Oude Rijn komt in beweging: ijzertijdvondsten uit het Katwijkse duingebied. *Westerheem*: 198-203.
- Hessing, W.A.M. (red.)**, 2001. *Archeologisch onderzoek op de Zanderij-Westerbaan te Katwijk: een voorlopig verslag*. Vestigia, Archeologie & cultuurhistorie, Bunschoten.
- Maanen, H.J. van**, 2005. Verkennend bodemonderzoek, nader bodemonderzoek, onderzoek asbest in bodem. Locatie: Zeehospitium, Drieplassenweg 17, Katwijk. *BOOT-rapport M04061, doc. 05*. BOOT organiserend ingenieursbureau, Veenendaal.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Pruissers, A.P. & W. de Gans**, 1988. *De bodem van Leidschendam*. Gemeente Leidschendam, Leidschendam.
- ROB**, 2005. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) 2e generatie. Globale Archeologische Kaart van het continentale Plat. Archeologische Monumentenkaart*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort (cd-rom).
- ROBAS Producties**, 1989. *Historische Atlas Zuid-Holland, Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. ROBAS Producties, Den IJp.
- Stiboka**, 1982. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 30 's-Gravenhage*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tol, A.J., e.a.**, 2004. Prospectief boren: een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Provincie Atlas, schaal 1:50.000; Deel 1: West Nederland 1839-1859*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

**Zandvliet, K. (red)**, 1989. *Prins Maurits' kaart van Rijnland en omliggend gebied:*  
door Floris Balthasar en zijn zoon Balthasar Florisz. van Berckenrode  
in 1614 getekend. Canaletto, Alphen aan den Rijn.

## Gebruikte afkortingen

<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>IKAW</b>	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>ODS</b>	Oude Duin- en Strandzanden
<b>ROB</b>	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

## Verklarende woordenlijst

<b>fluviaal</b>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<b>Hollandveen</b>	In het Subboreaal gevormd veen in laag-Nederland (ca. 5000-3000 jaar voor Chr.).
<b>kronkelwaard</b>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<b>kwelder</b>	Begroeid en slechts bij zeer hoge vloed overstroomd buitendijks gebied (vergelijk 'schor', 'gors' en 'griend').
<b>Oude Duinen</b>	Relatief lage duinen welke zijn ontstaan op de strandwallen voor de Hollandse kust van circa 3500 voor Chr. tot de Romeinse tijd. Thans onder en ten oosten van de jonge duinen gelegen 'oudland'.
<b>silt</b>	Grondeeltjes groter dan of gelijk aan 2 µm en kleiner dan 63 µm.
<b>strandvlakte</b>	Oorspronkelijk zeestrand dat genetisch samenhangt met de erachter liggende strandwal. Door kustuitbouw ontstaat een strandvlakte die is ingeklemd tussen twee strandwallen. Strandvlakten zijn meestal afgedekt met veen. Zie <i>strandwal</i> .
<b>strandwal</b>	Door branding en zeestromingen ontstane zandrug parallel aan de kustlijn welke uiteindelijk boven gemiddeld hoogwater uitkomt.
<b>vaaggronden</b>	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.

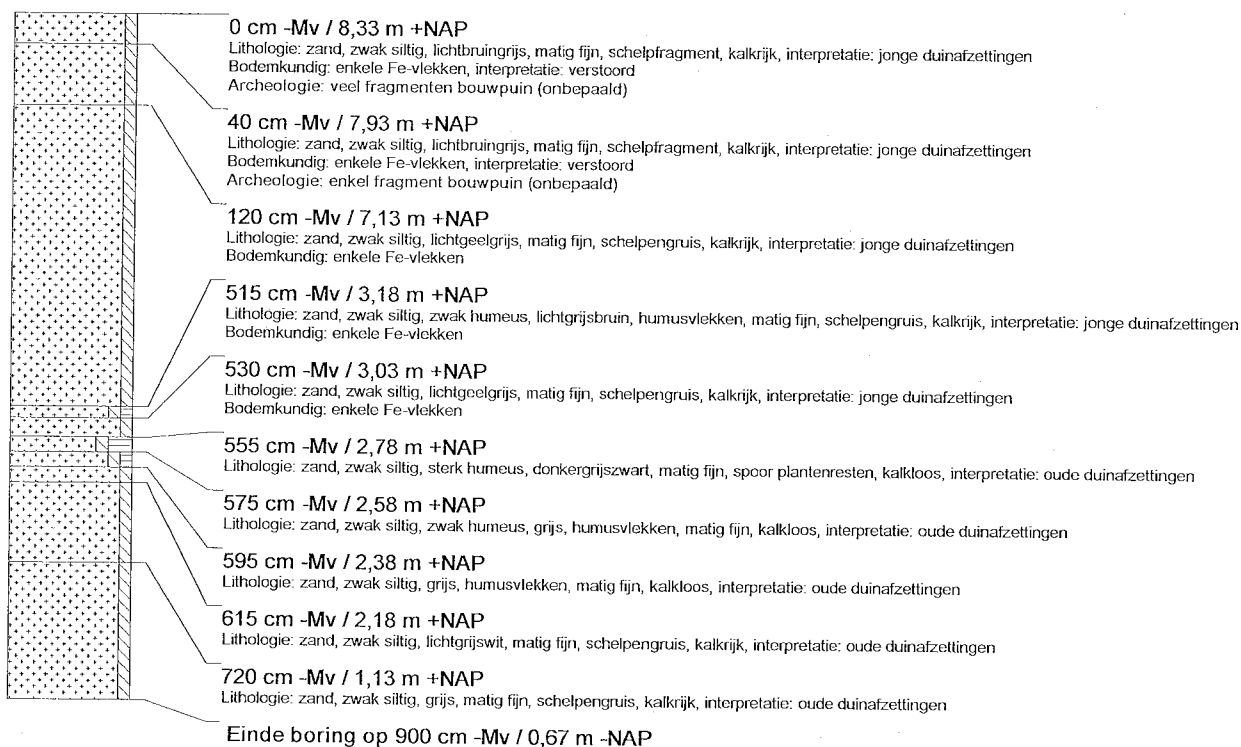
## Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood), AMK-terreinen (blauw) en historische kernen (groen) geprojecteerd op de CHS (kaart 1a, kenmerken); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Romeinse akkerlagen boven elkaar waargenomen te Katwijk (foto: ADC Archeoprojecten, opgraving Katwijk Zanderij Westerbaan, drs. W. Waldus).
- Figuur 3.** Manitou met Avegaarboor.
- Figuur 4.** Boring 50: humeuze laag in de top van de Oude Duinen.
- Figuur 5.** Foto van een fragment van een middeleeuwse maalsteen van vulkanisch gesteente (exemplaar afkomstig uit de gracht van kasteel Schonauwen te Houten).
- Figuur 6.** Profiel boorraai A-A': geologische interpretatie.
- Tabel 1.** Archeologische en geologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Monster-/Vondstenlijst.
- Tabel 3.** In de boringen aangetroffen archeologische indicatoren. Legenda bodem: 1 = top Oud Duinzand; 2 = 2e bodem Oud Duinzand.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.
- Kaartbijlage 1.** Hoogte maaiveld (Jonge Duinen).
- Kaartbijlage 2.** Hoogte top Oude Duinen.
- Kaartbijlage 3.** Hoogte top 2e bodem in Oude Duinen.
- Kaartbijlage 4.** Maximale verstoringsdiepte.

## Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

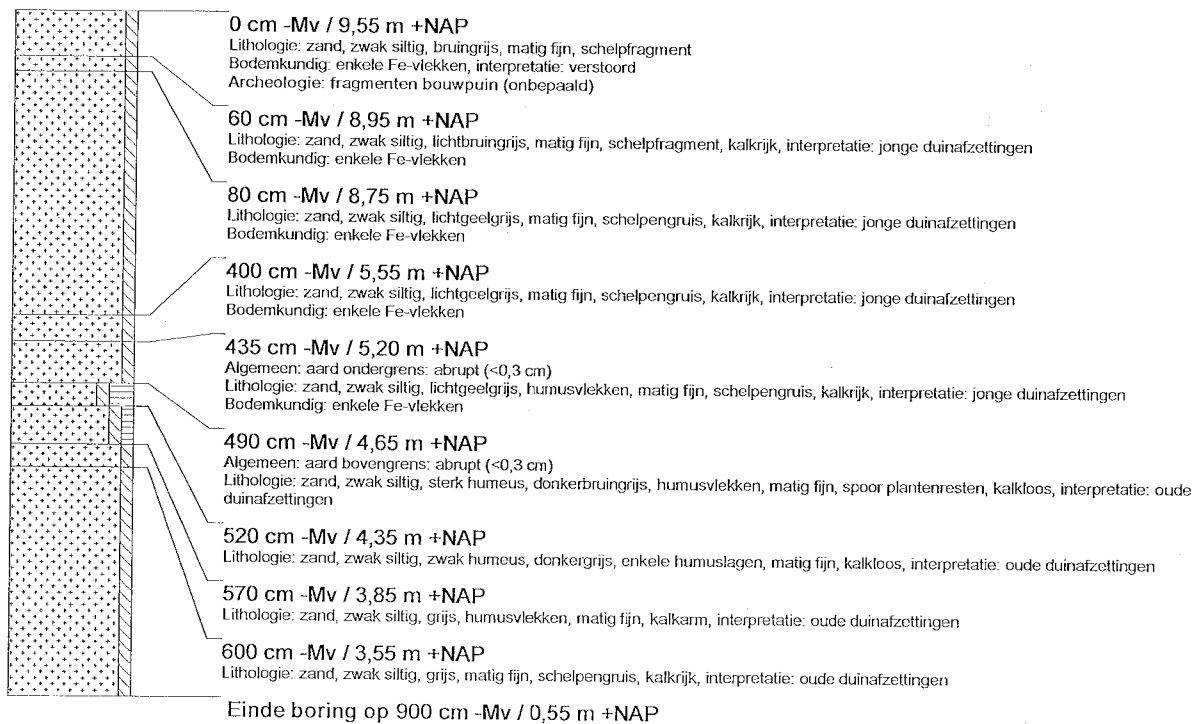
## boring: KAZE2-1

beschrijver: CLS, datum: 9-1-2006, X: 86 962,69, Y: 468 349,15, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



## boring: KAZE2-2

beschrijver: CLS, datum: 12-1-2006, X: 86 942,78, Y: 468 311,05, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 9,55, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



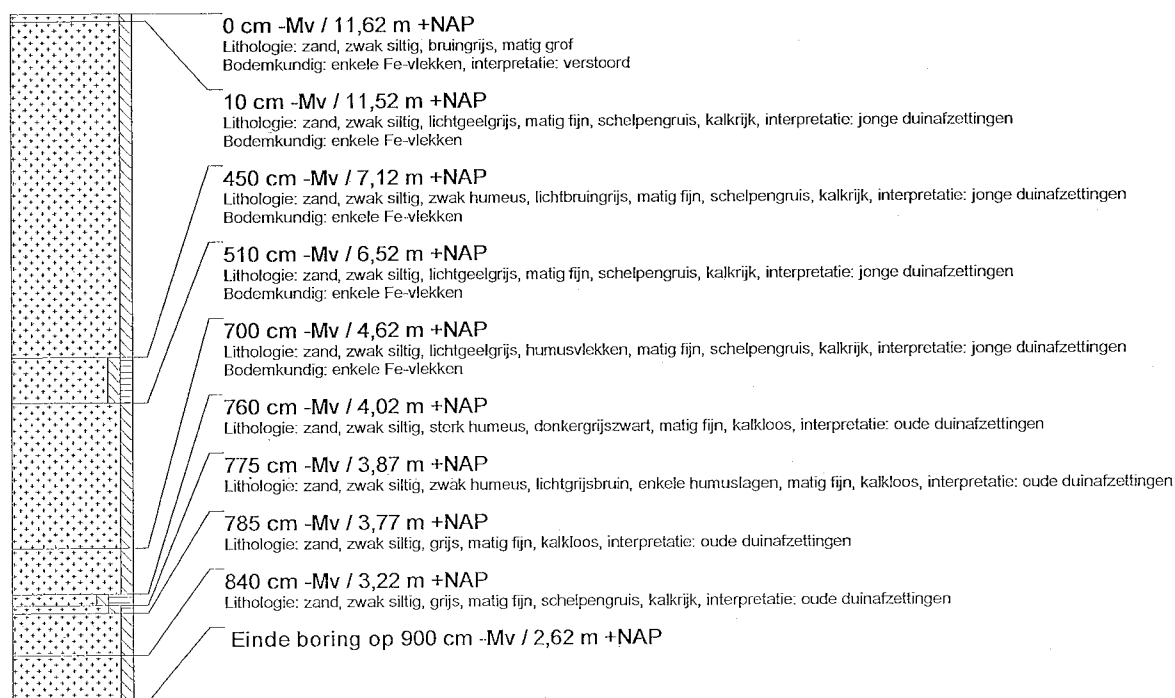
### boring: KAZE2-3

beschrijver: CLS, datum: 12-1-2006, X: 86 918,37, Y: 468 270,15, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



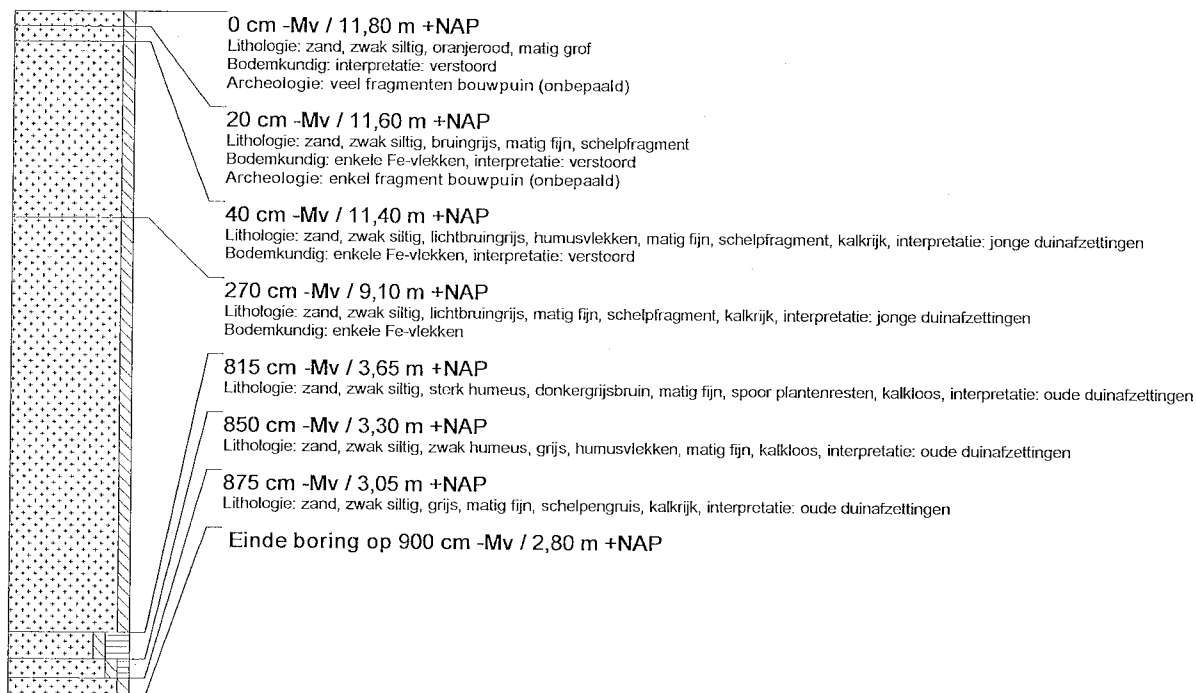
### boring: KAZE2-4

beschrijver: CLS, datum: 13-1-2006, X: 86 871,19, Y: 468 223,48, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



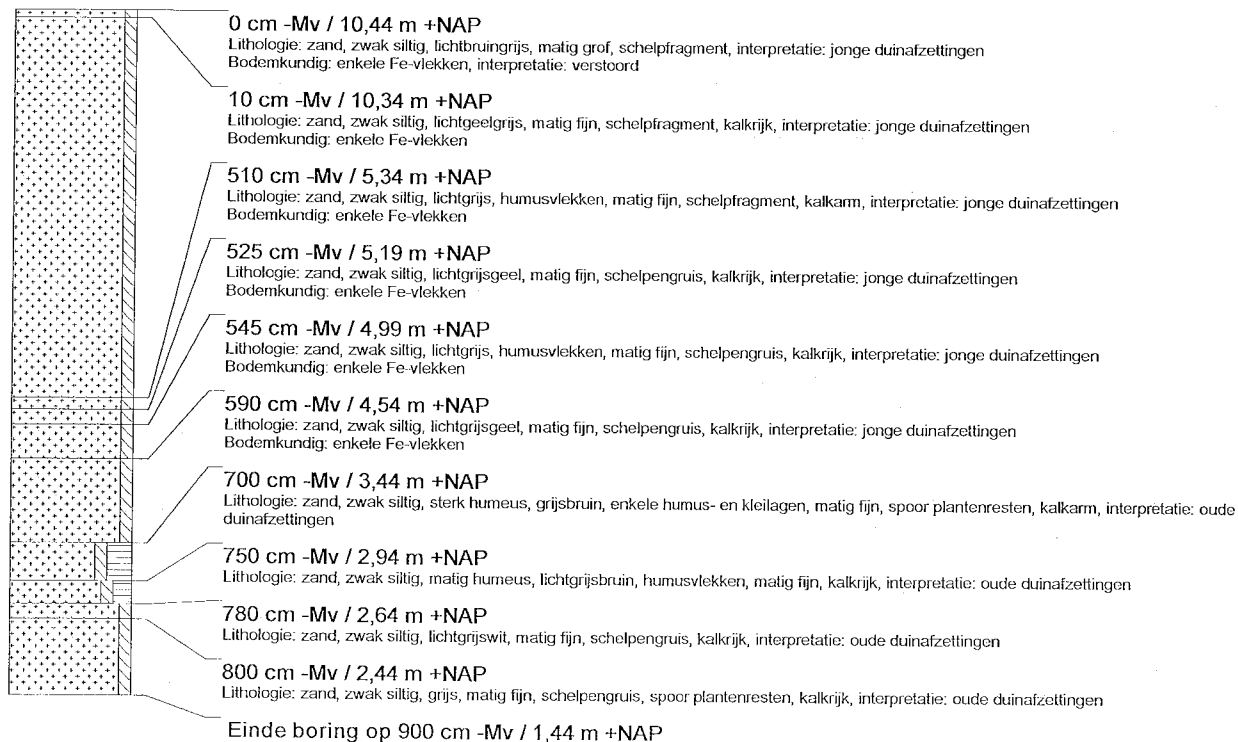
### boring: KAZE2-5

beschrijver: CLS, datum: 9-1-2006, X: 86 858,18, Y: 468 263,46, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



### boring: KAZE2-6

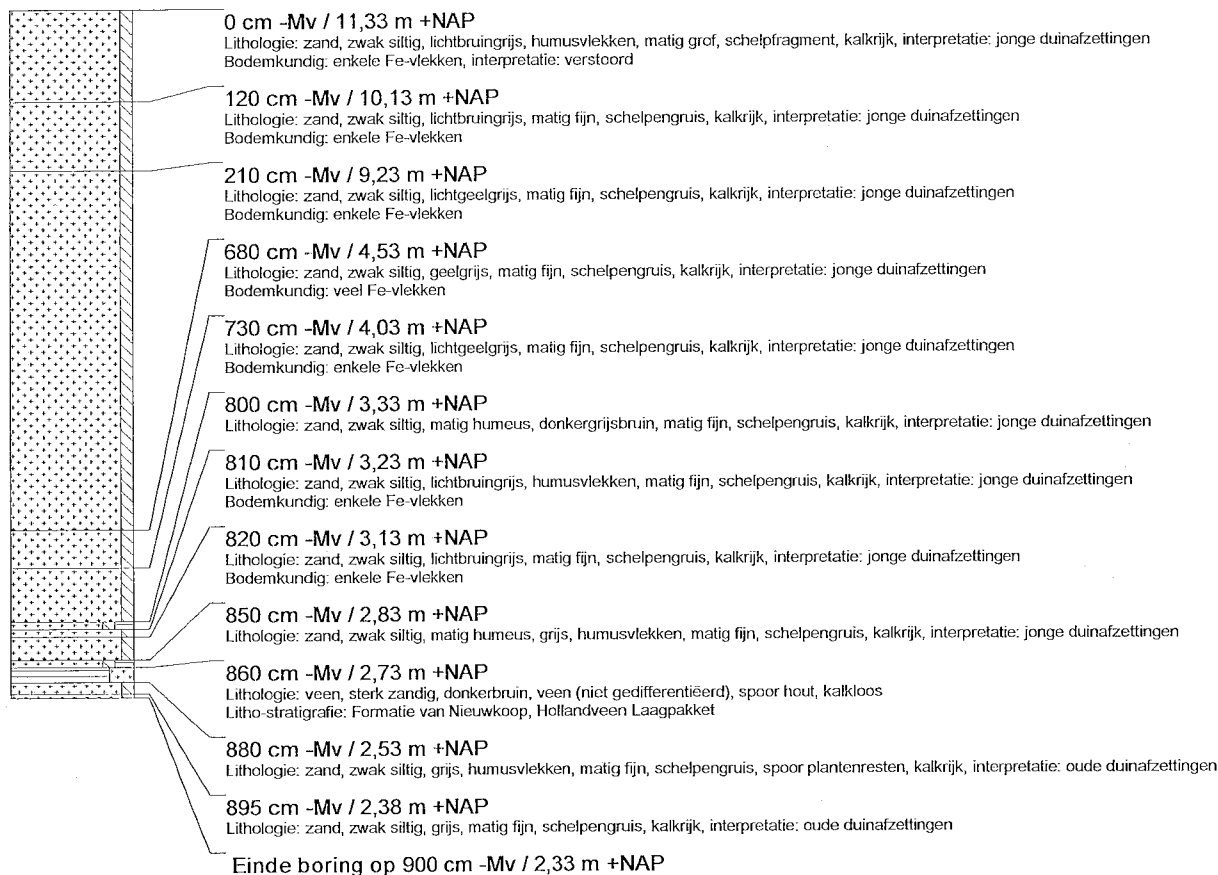
beschrijver: CLS, datum: 9-1-2006, X: 86 891,36, Y: 468 295,94, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West





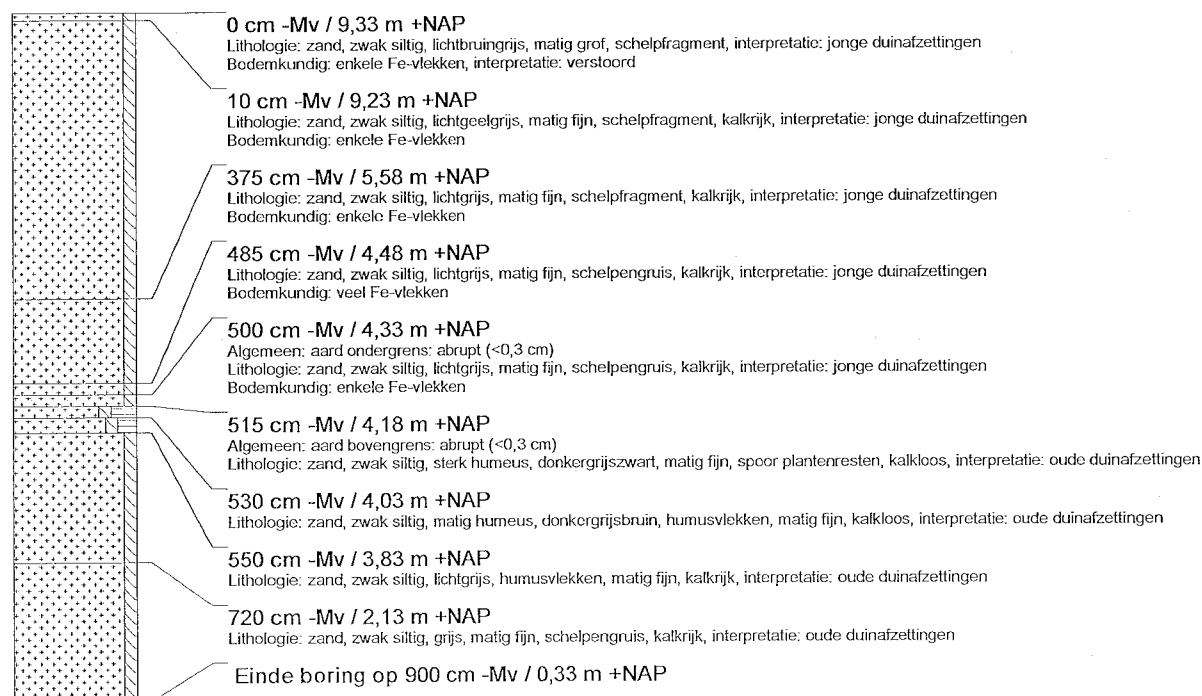
### boring: KAZE2-7

beschrijver: CLS, datum: 12-1-2006, X: 86 916,76, Y: 468 321,44, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



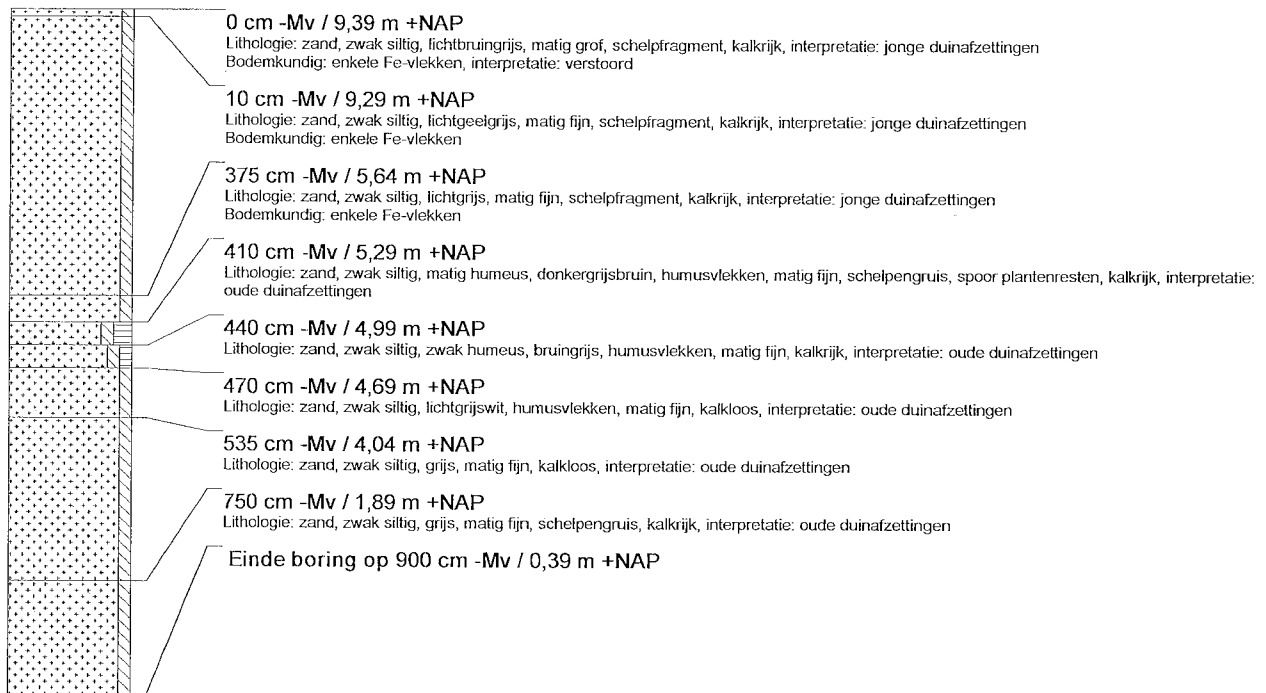
### boring: KAZE2-8

beschrijver: CLS, datum: 9-1-2006, X: 86 943,36, Y: 468,368,81, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 9,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



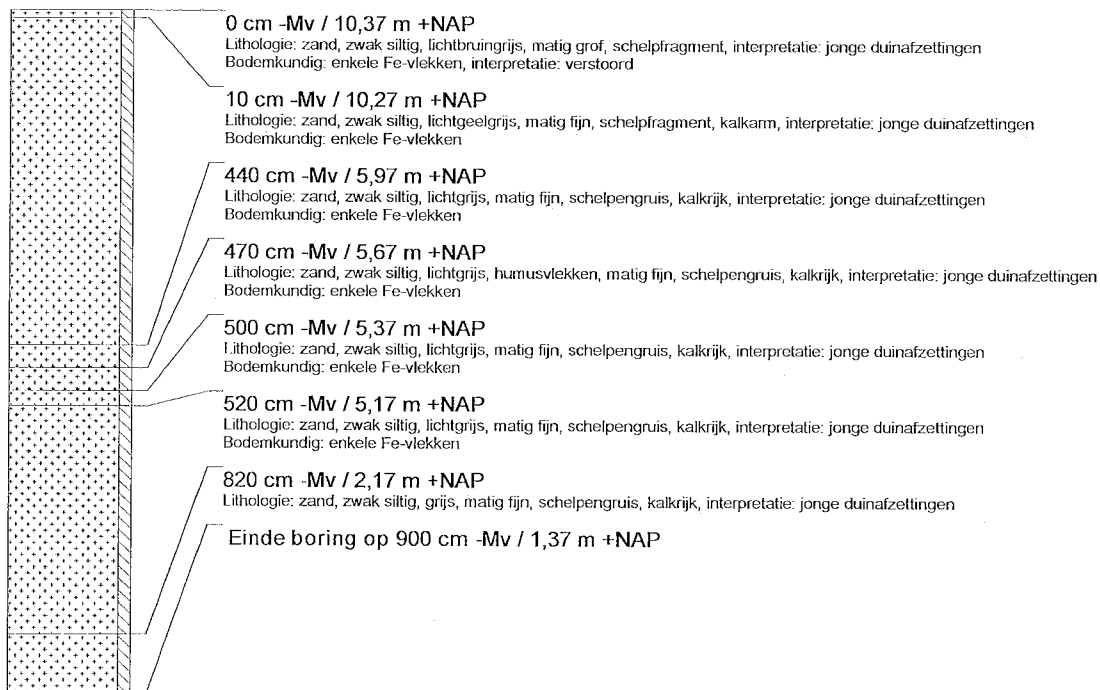
### boring: KAZE2-9

beschrijver: CLS, datum: 9-1-2006, X: 86.906,03, Y: 468.379,35, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 9,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



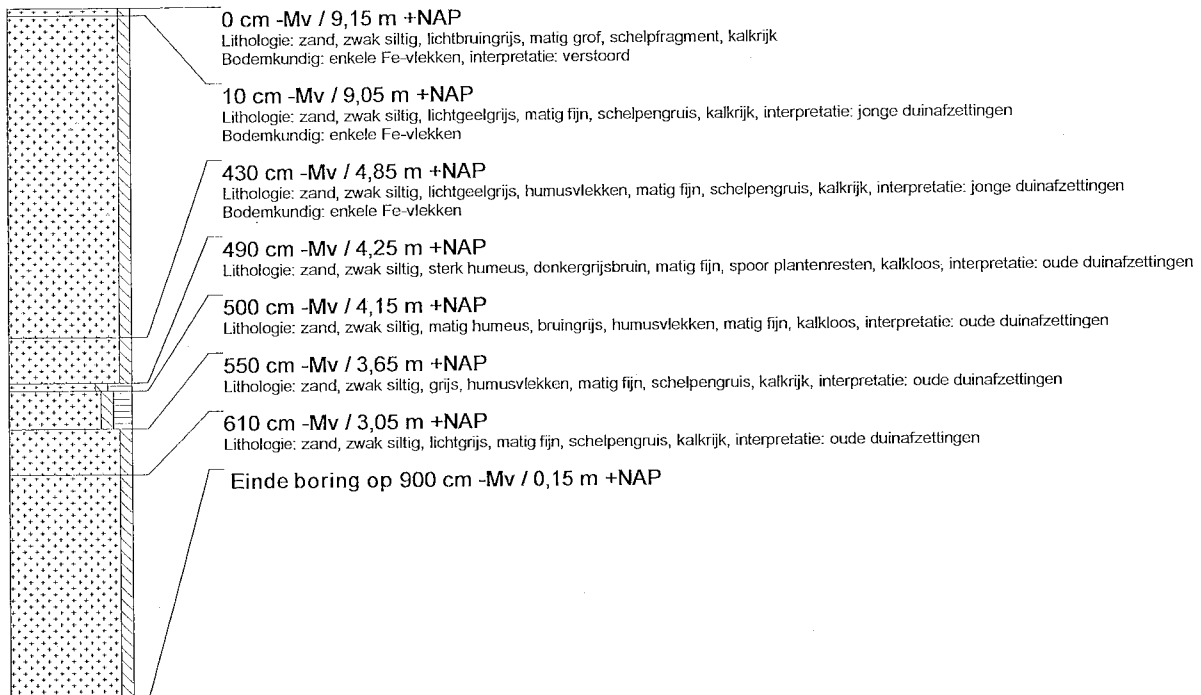
### boring: KAZE2-10

beschrijver: CLS, datum: 12-1-2006, X: 86 839,34, Y: 468.383,98, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,37, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



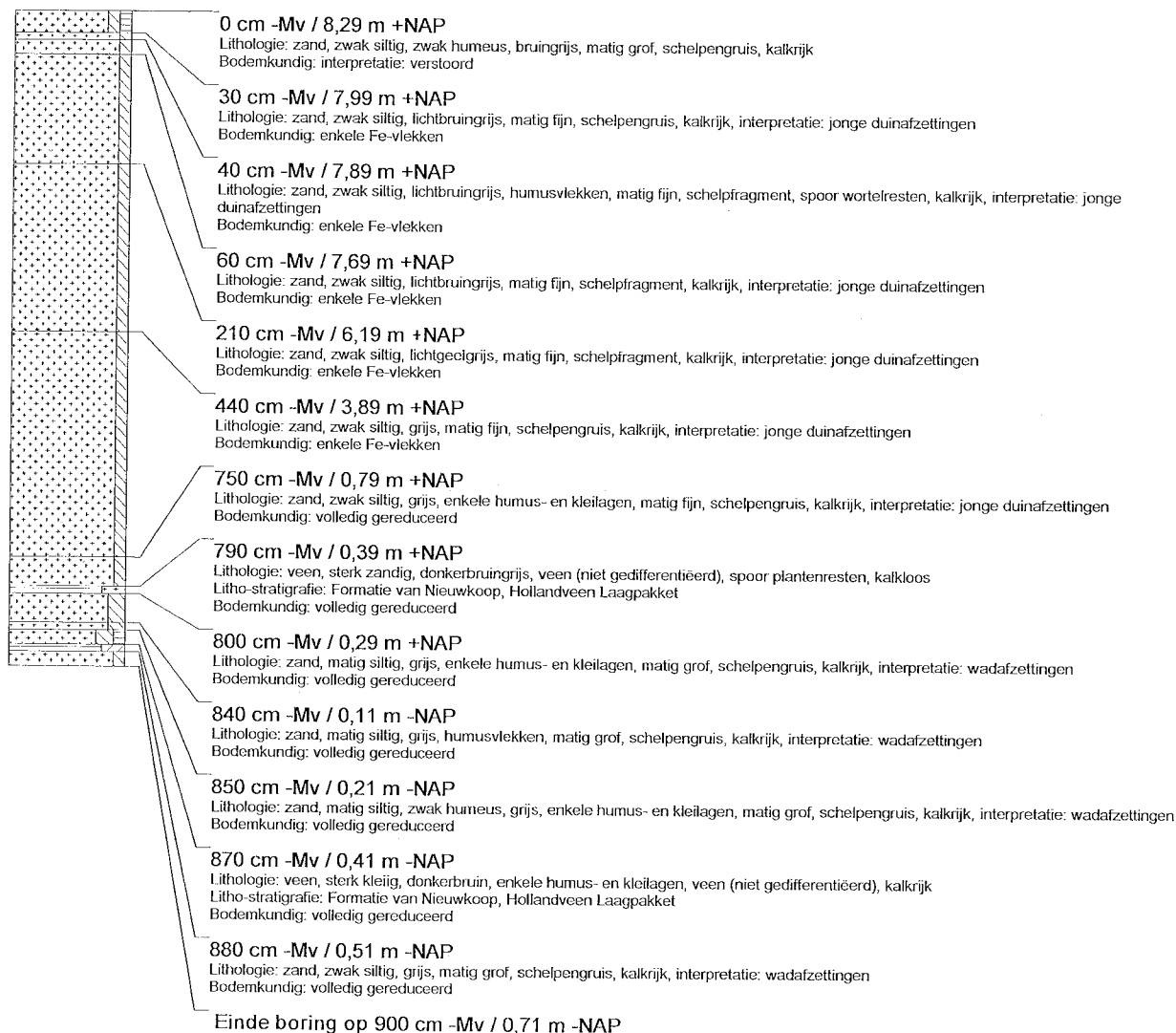
## boring: KAZE2-11

beschrijver: CLS, datum: 12-1-2006, X: 86 858,97, Y: 468.309,75, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 9,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



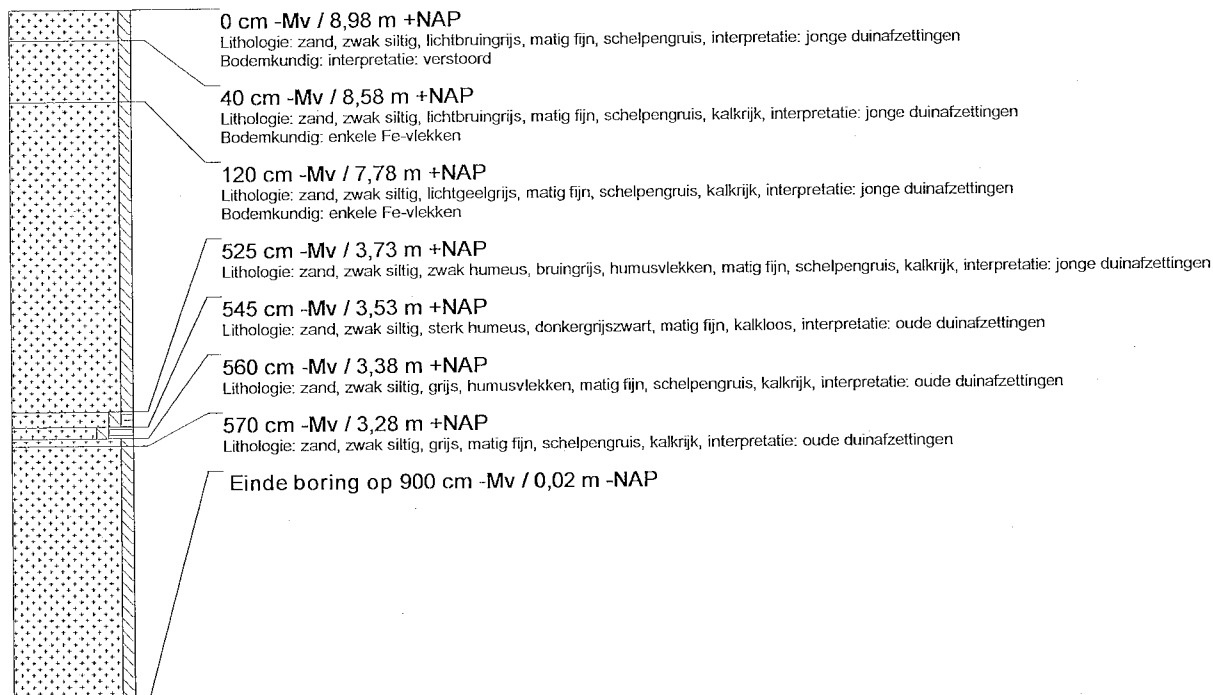
## boring: KAZE2-12

beschrijver: CLS, datum: 12-1-2006, X: 86 768,56, Y: 468 329,09, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



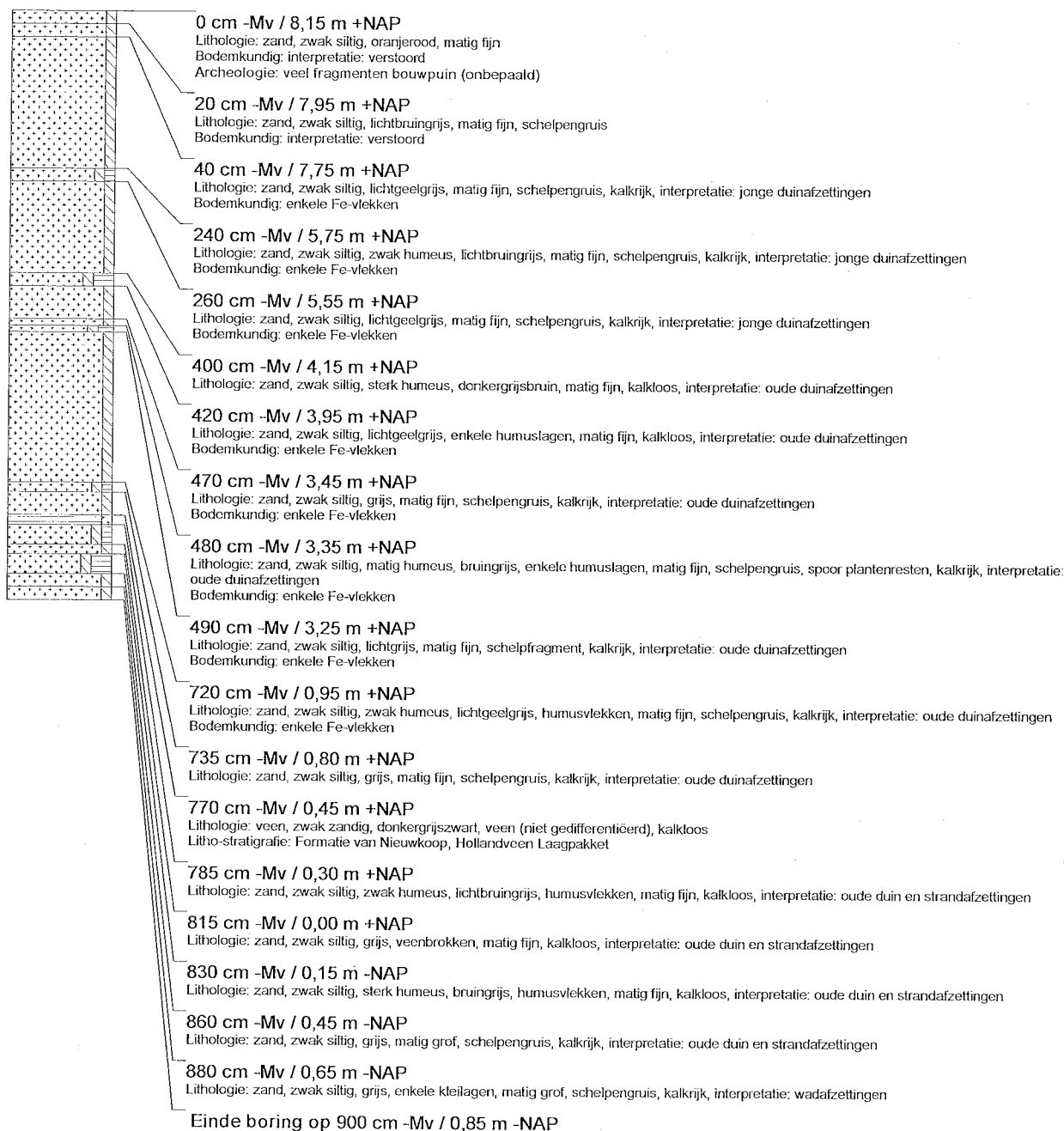
**boring: KAZE2-13**

beschrijver: CLS, datum: 13-1-2006, X: 86.804,96, Y: 468.260,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



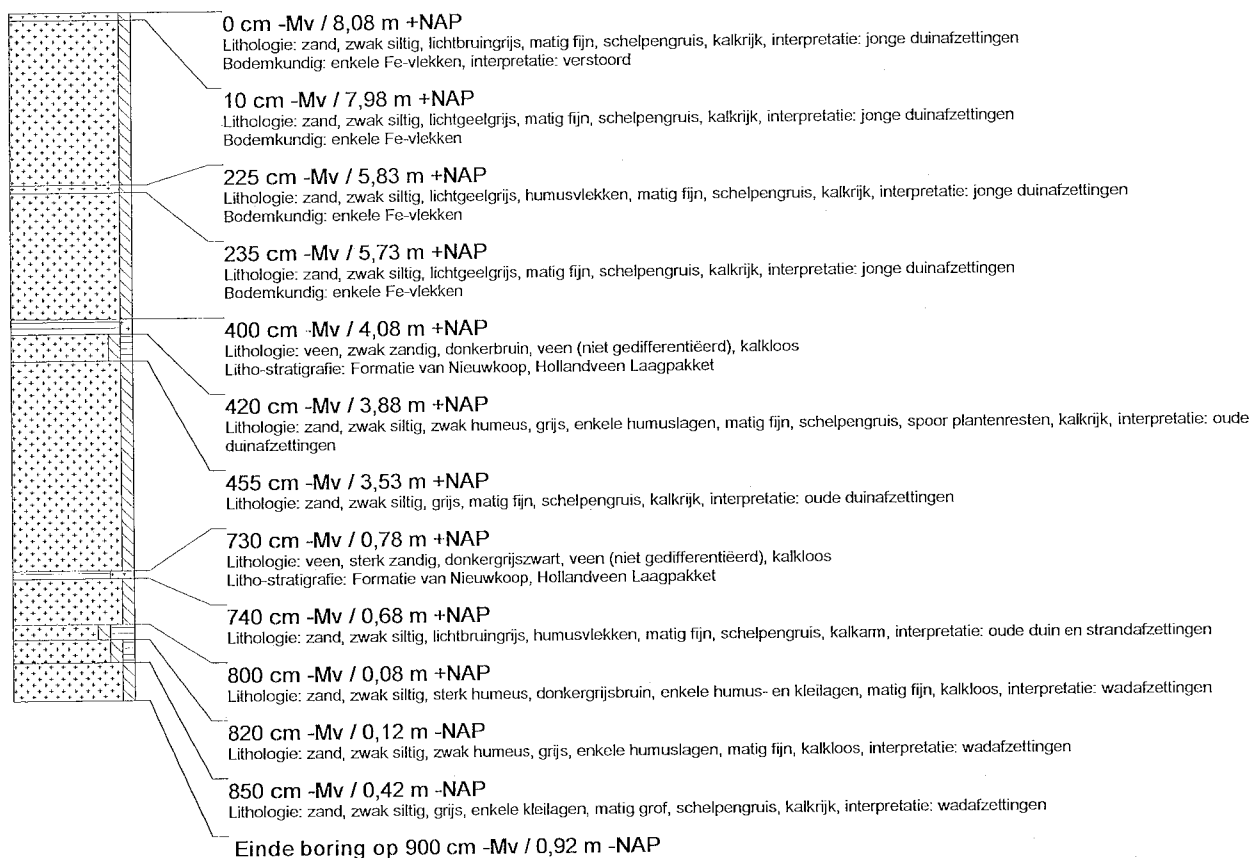
## boring: KAZE2-14

beschrijver: CLS, datum: 13-1-2006, X: 86.792,10, Y: 468.224,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



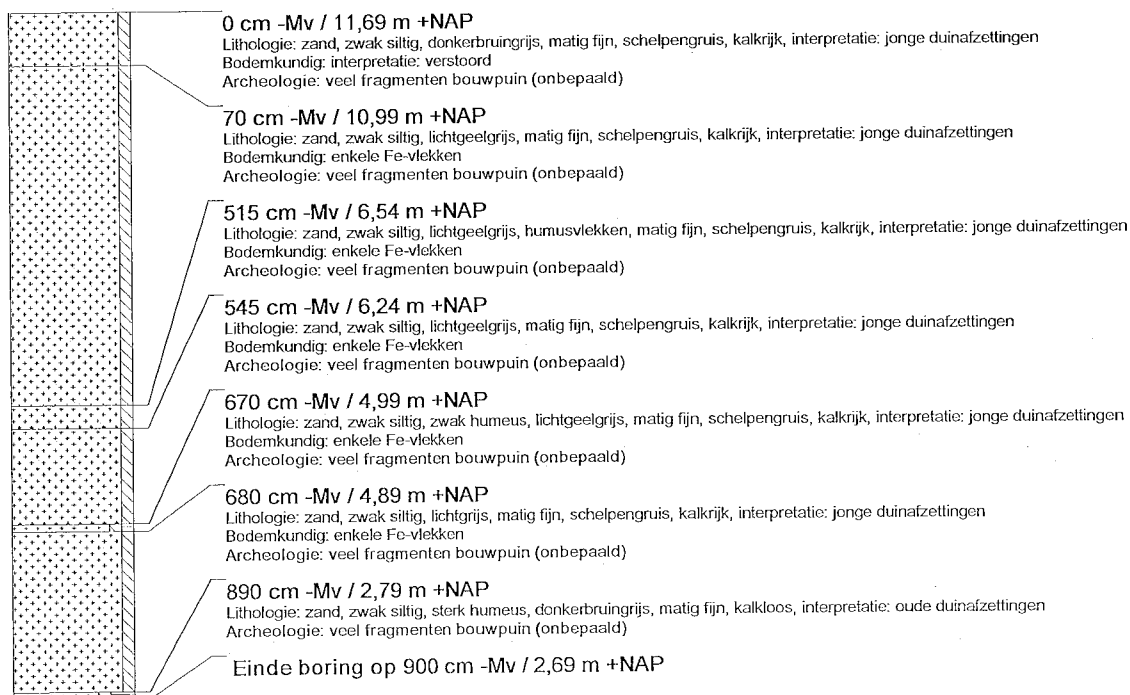
### boring: KAZE2-15

beschrijver: CLS, datum: 13-1-2006, X: 86 827,54, Y: 468 200,98, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,08, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



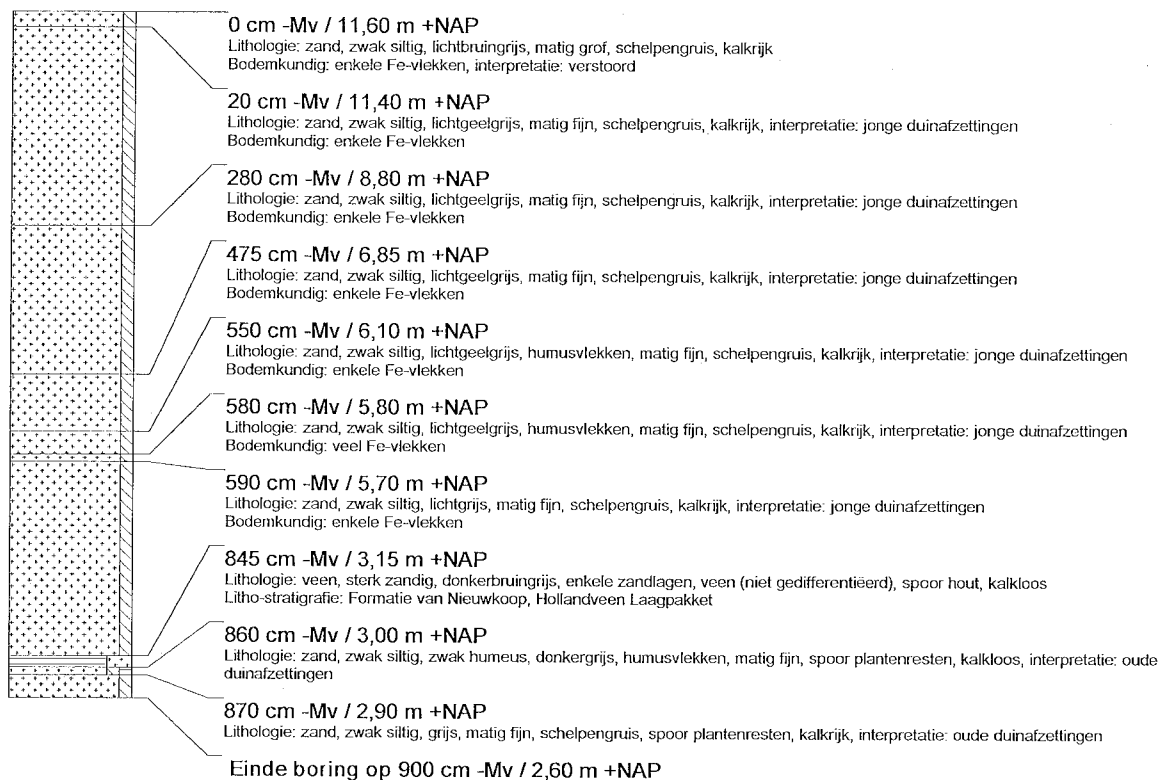
### boring: KAZE2-16

beschrijver: CLS, datum: 16-1-2006, X: 86.945,63, Y: 468 149,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,69, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



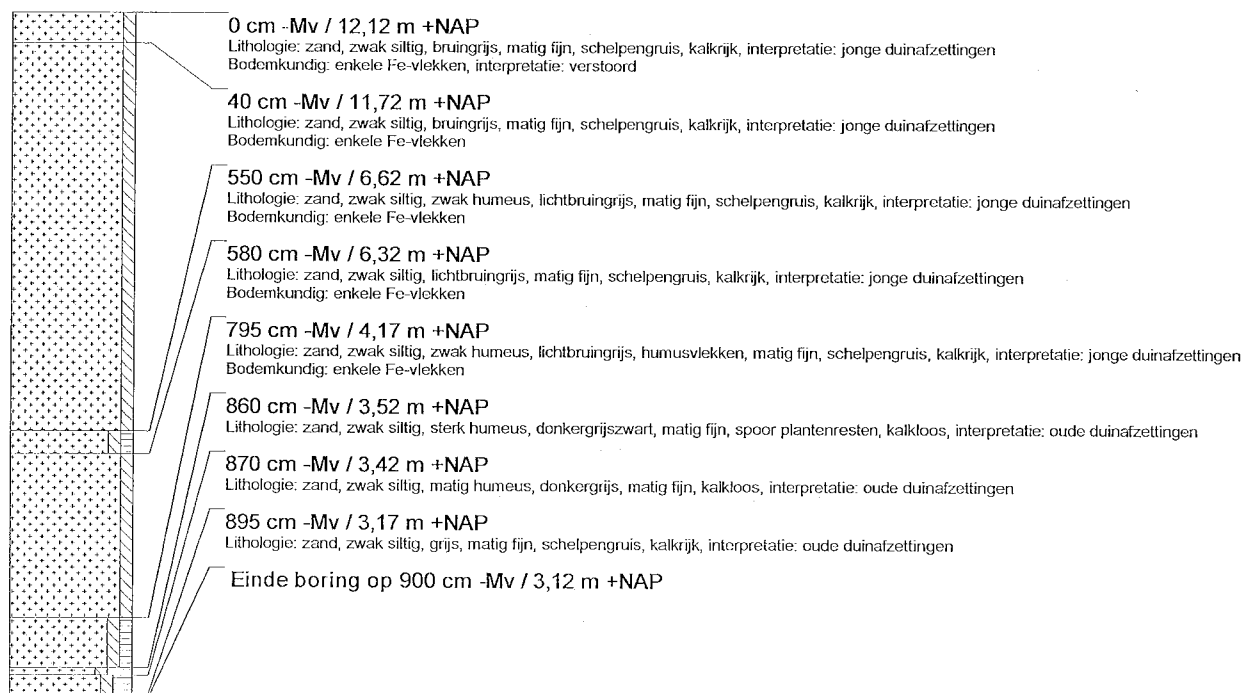
### boring: KAZE2-17

beschrijver: CLS, datum: 16-1-2006, X: 86.964,74, Y: 468.162,71, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



### boring: KAZE2-18

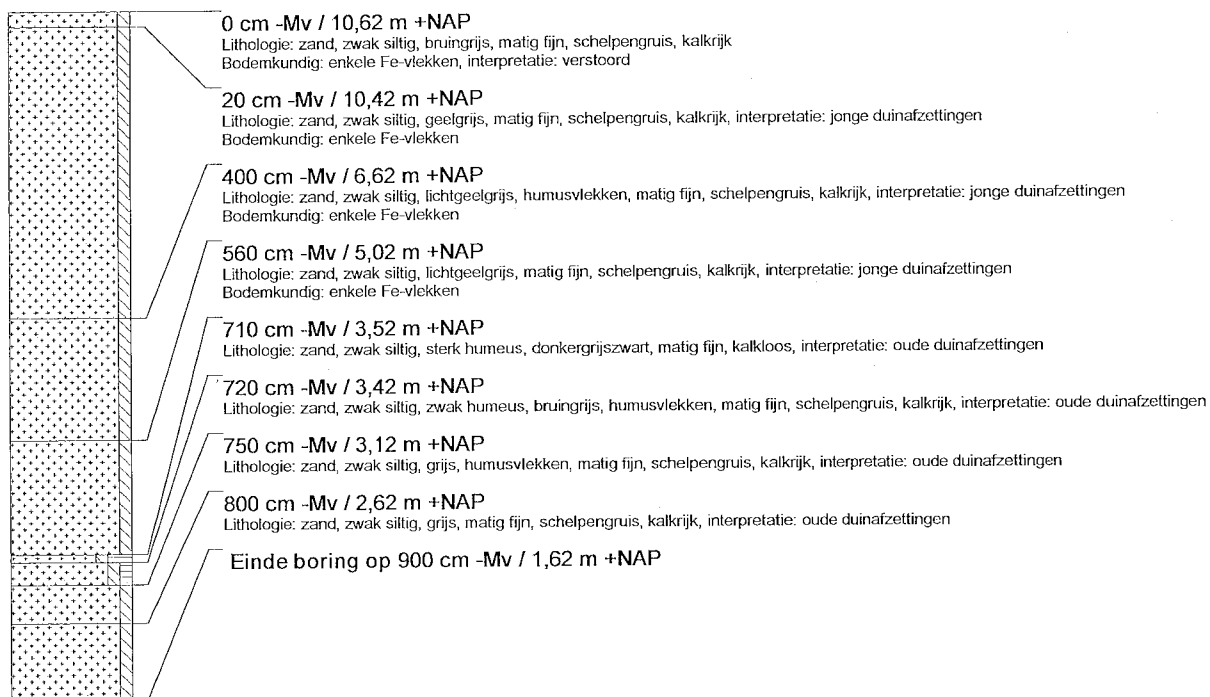
beschrijver: CLS, datum: 17-1-2006, X: 86.996,69, Y: 468.154,75, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 12,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West





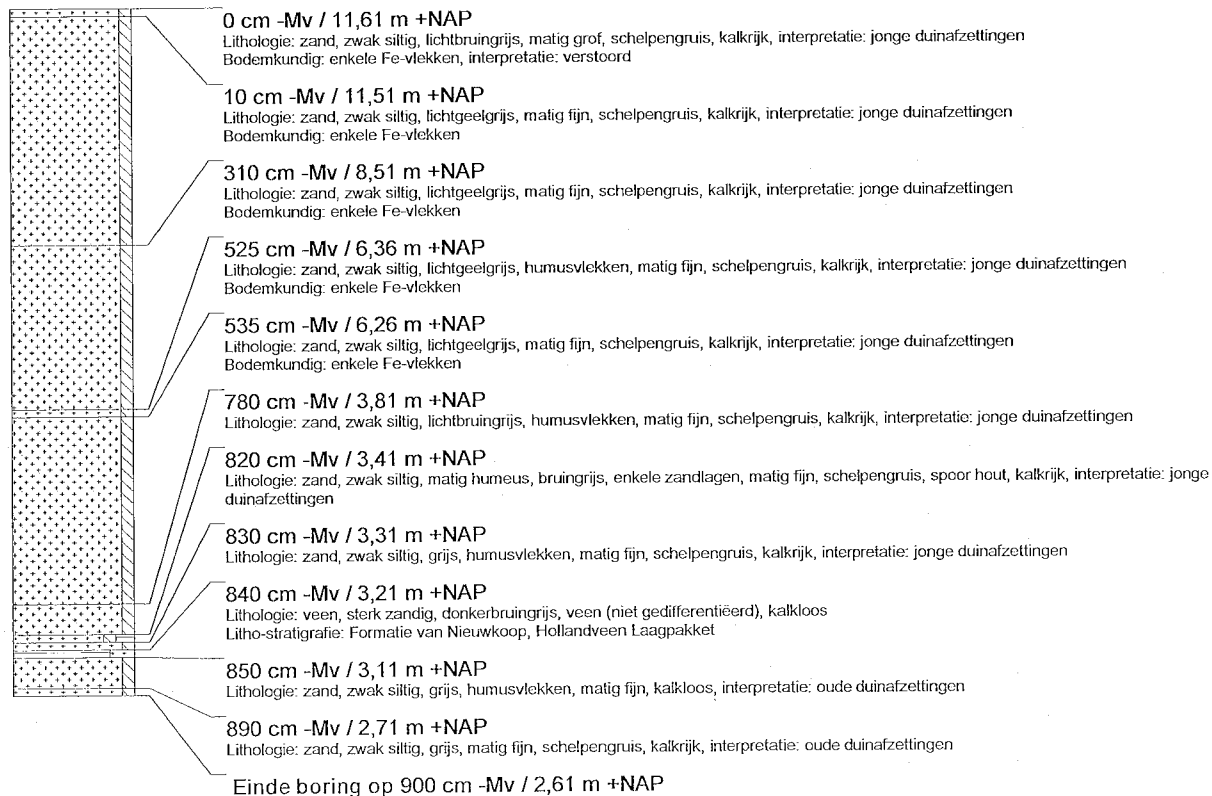
### boring: KAZE2-19

beschrijver: CLS, datum: 17-1-2006, X: 87 030,20, Y: 468 159,83, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



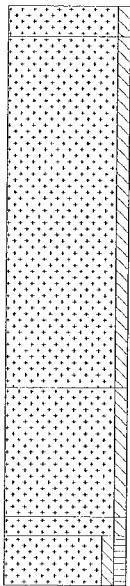
### boring: KAZE2-20

beschrijver: CLS, datum: 16-1-2006, X: 87 014,36, Y: 468 191,67, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,61, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



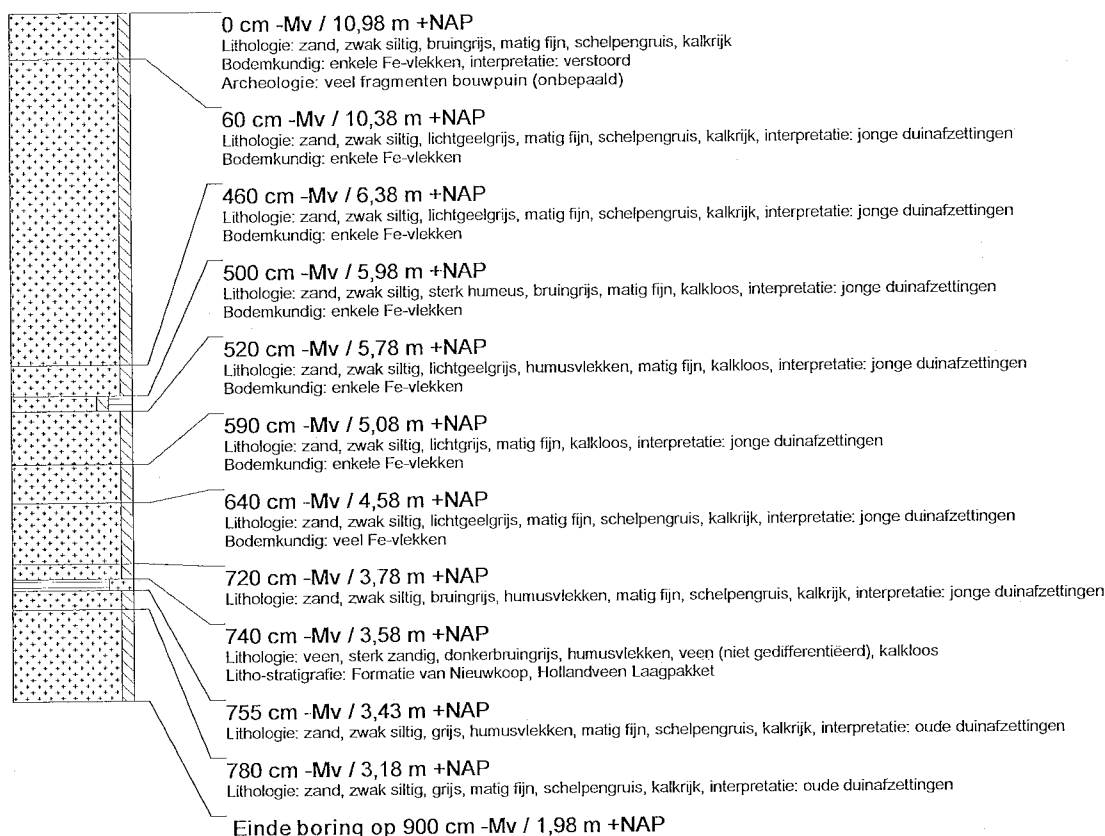
**boring: KAZE2-21**

beschrijver: CLS, datum: 16-1-2006, X: 87.000,04, Y: 468.214,23, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,46, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



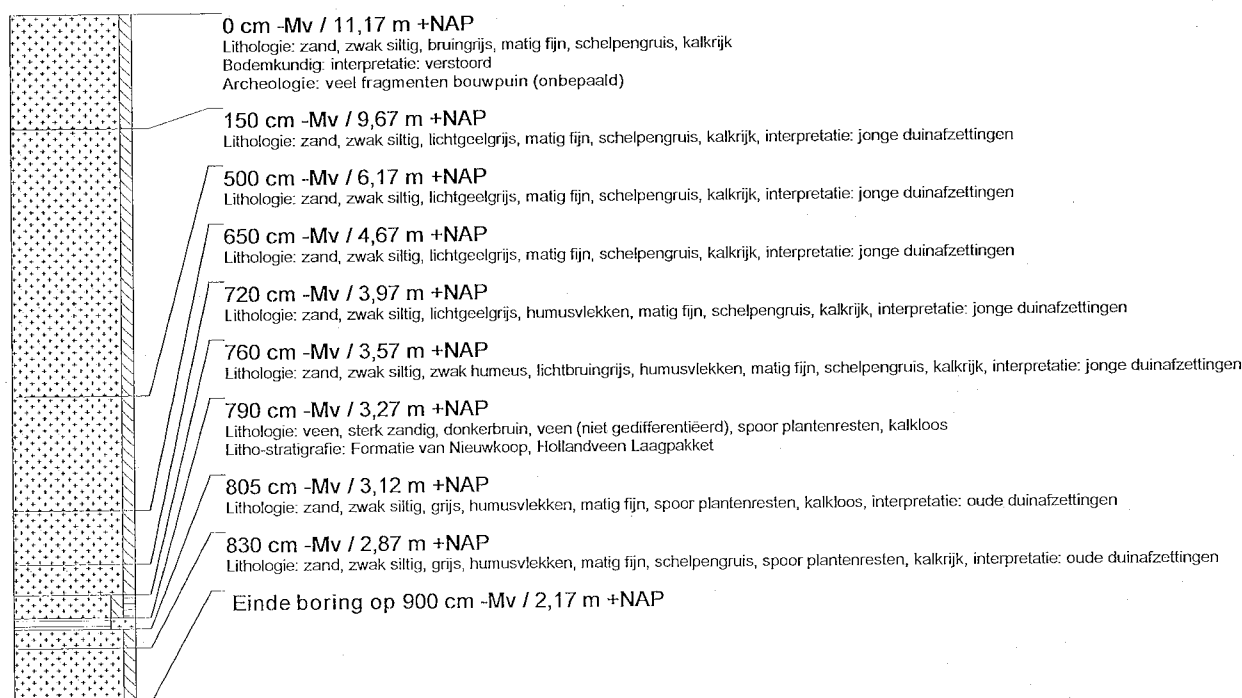
### boring: KAZE2-23

beschrijver: CLS, datum: 16-1-2006, X: 86.995,66, Y: 468.255,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



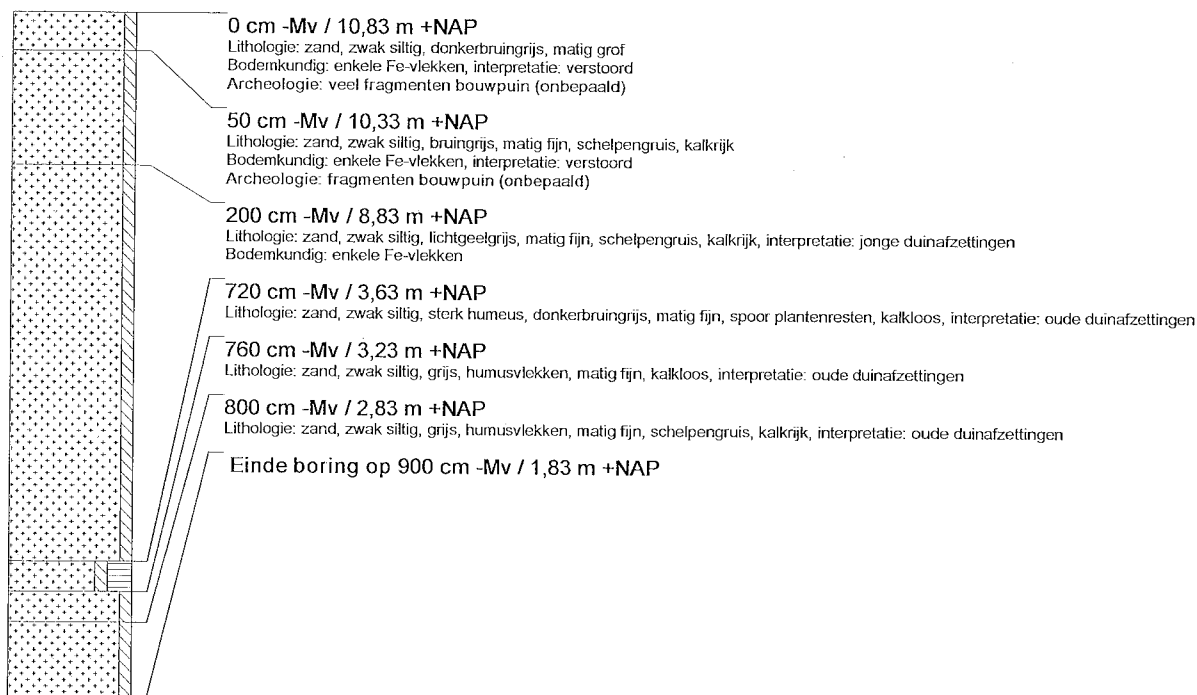
### boring: KAZE2-24

beschrijver: CLS, datum: 16-1-2006, X: 86.983,44, Y: 468.250,75, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



### boring: KAZE2-25

beschrijver: CLS, datum: 17-1-2006, X: 87 001,89, Y: 468.099,40, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,83, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



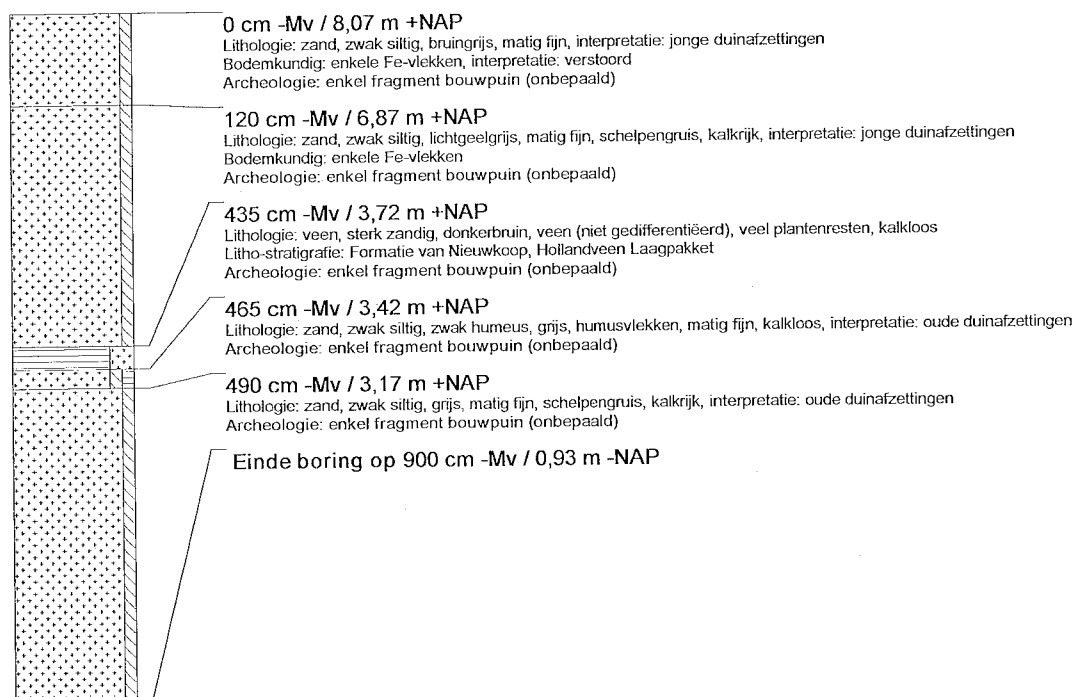
### boring: KAZE2-26

beschrijver: CLS, datum: 19-1-2006, X: 86 926,59, Y: 468.117,95, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,55, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



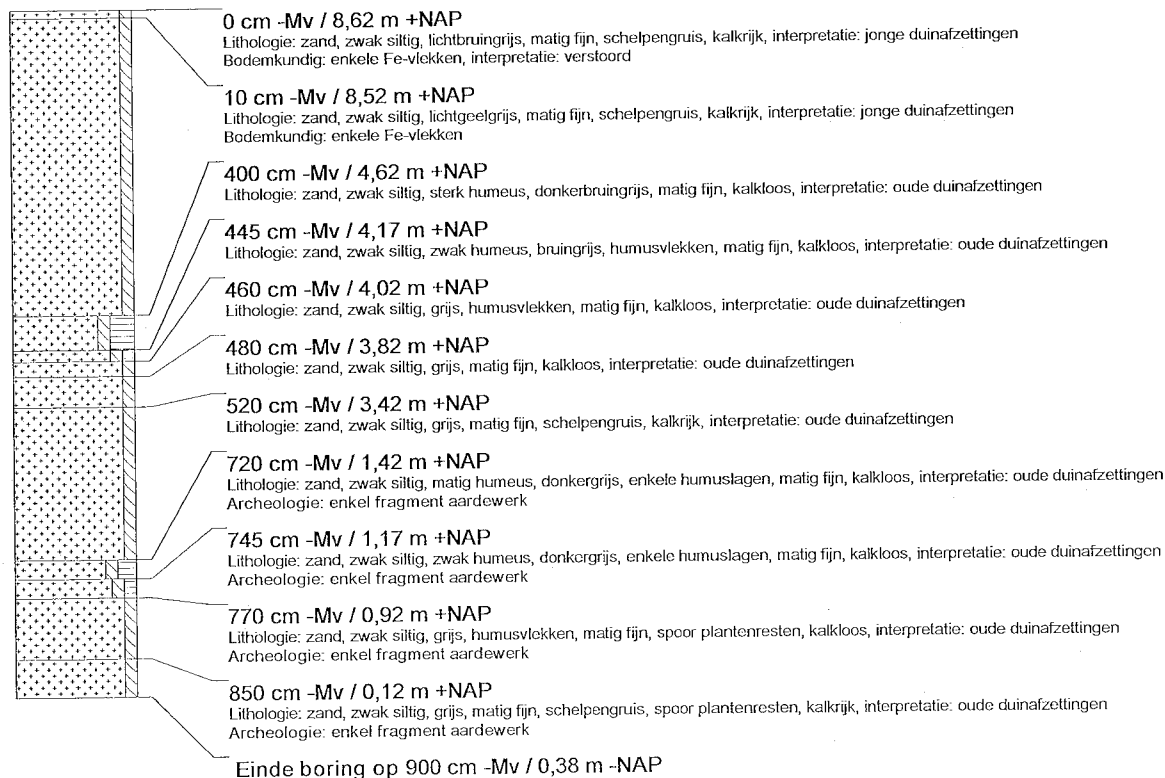
### boring: KAZE2-27

beschrijver: CLS, datum: 13-1-2006, X: 86 861,92, Y: 468 154,80, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



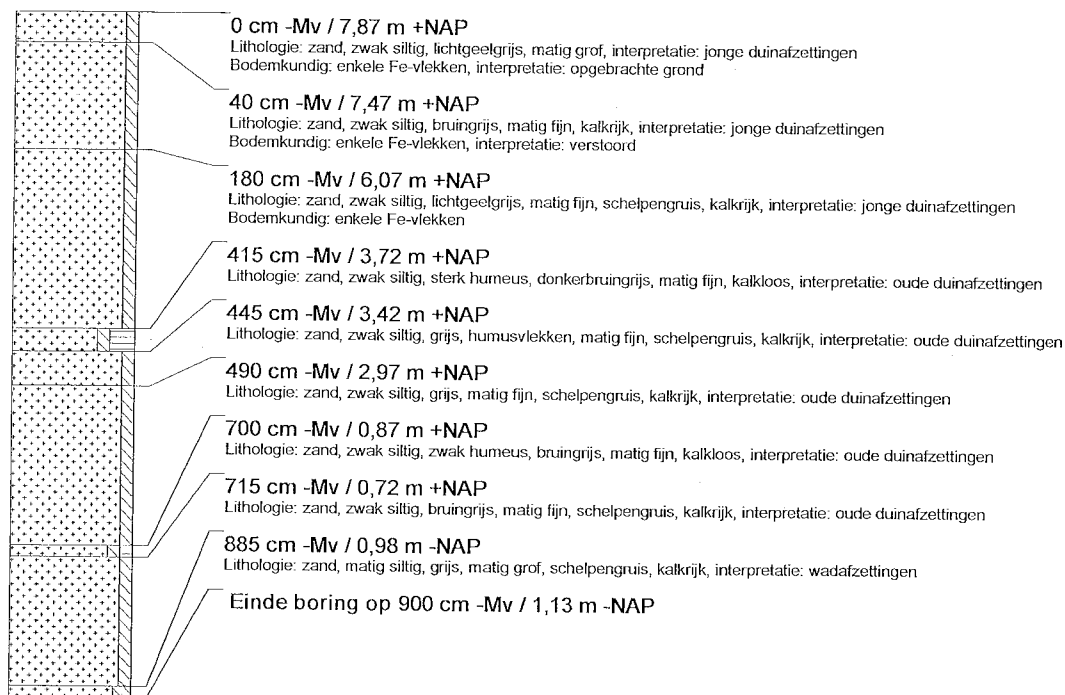
### boring: KAZE2-28

beschrijver: CLS, datum: 18-1-2006, X: 86 837,11, Y: 468 116,39, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



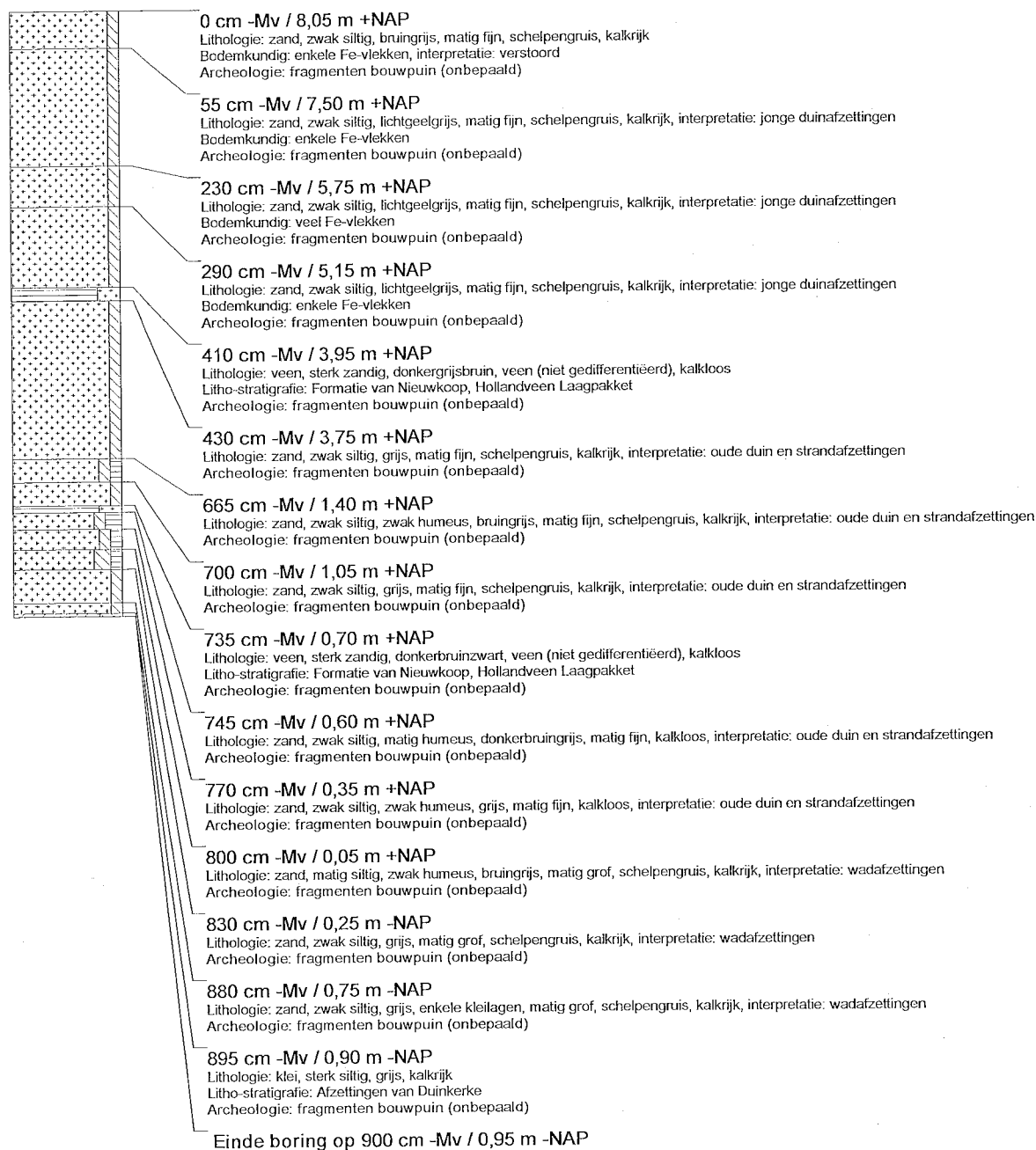
## boring: KAZE2-29

beschrijver: CLS, datum: 16-1-2006, X: 86 806,72, Y: 468 151,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 7,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



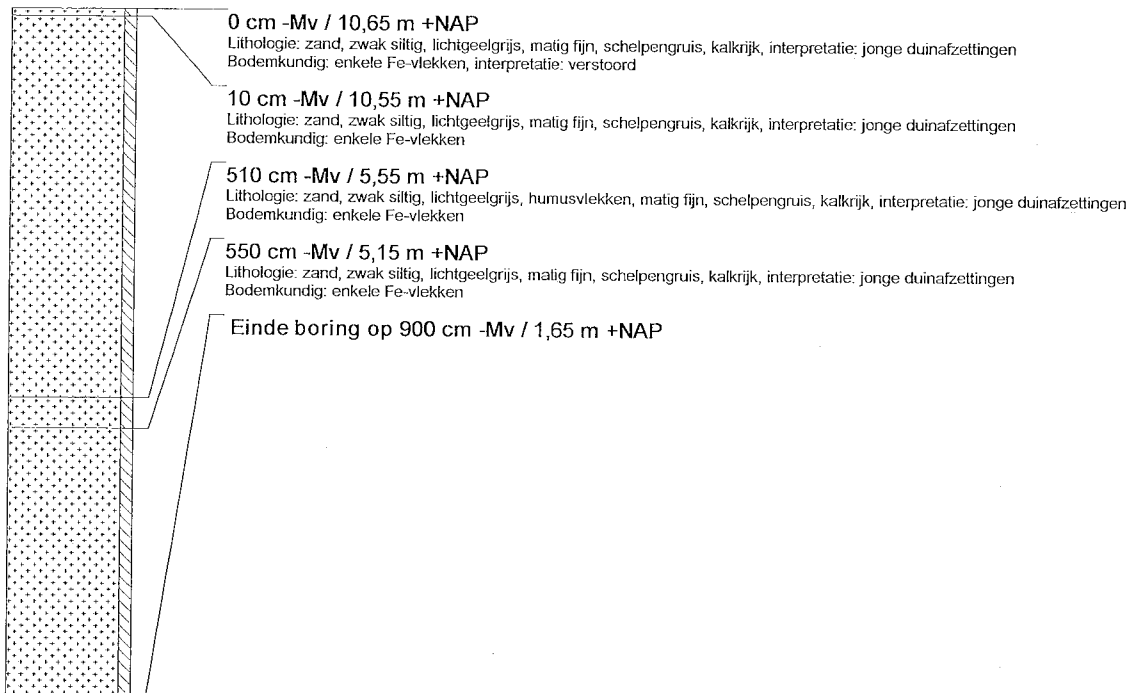
## boring: KAZE2-30

beschrijver: C.L.S, datum: 13-1-2006, X: 86 804,90, Y: 468 193,39, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



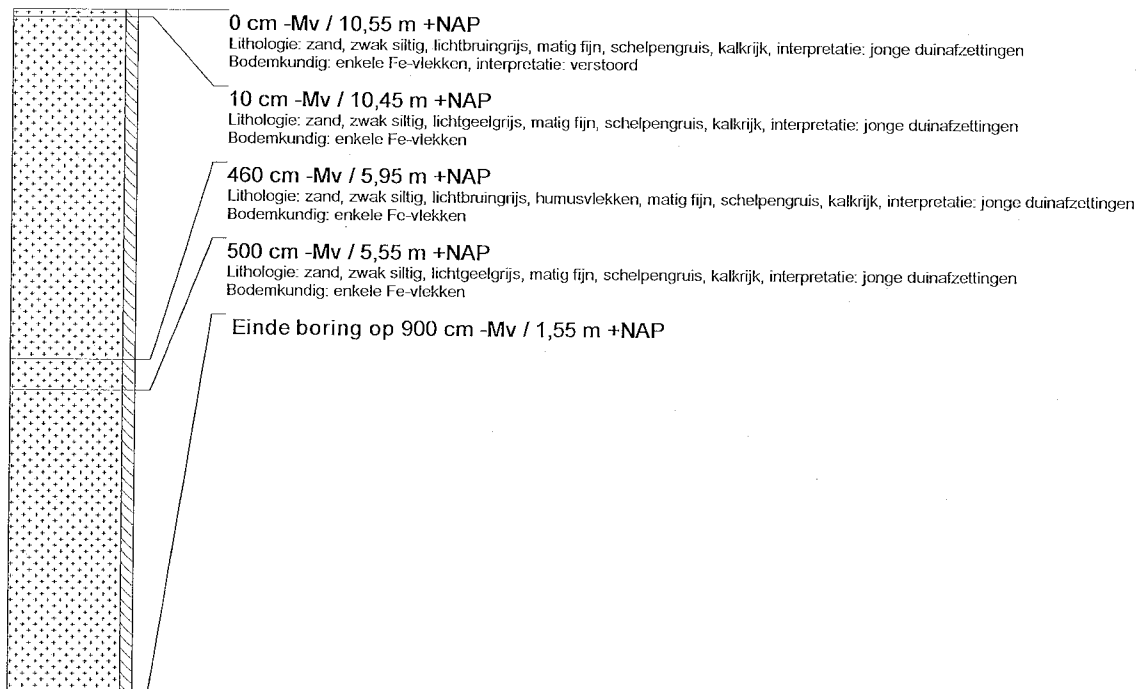
**boring: KAZE2-31**

beschrijver: CLS, datum: 17-1-2006, X: 86.987,33, Y: 468.043,39, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



**boring: KAZE2-32**

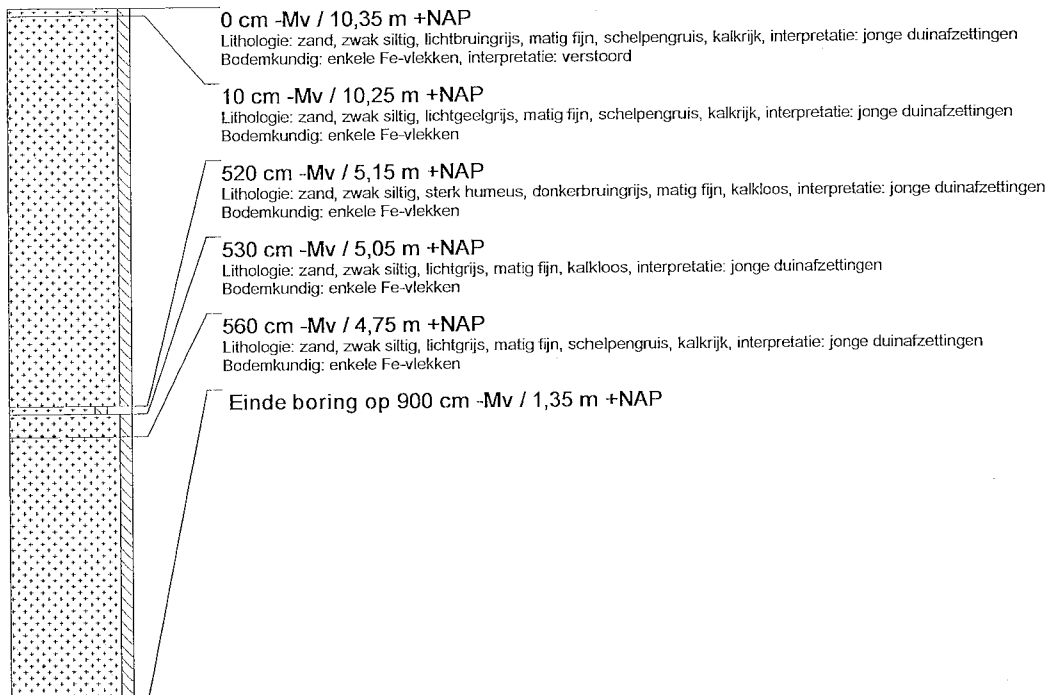
beschrijver: CLS, datum: 17-1-2006, X: 86.978,79, Y: 468.030,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,55, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West





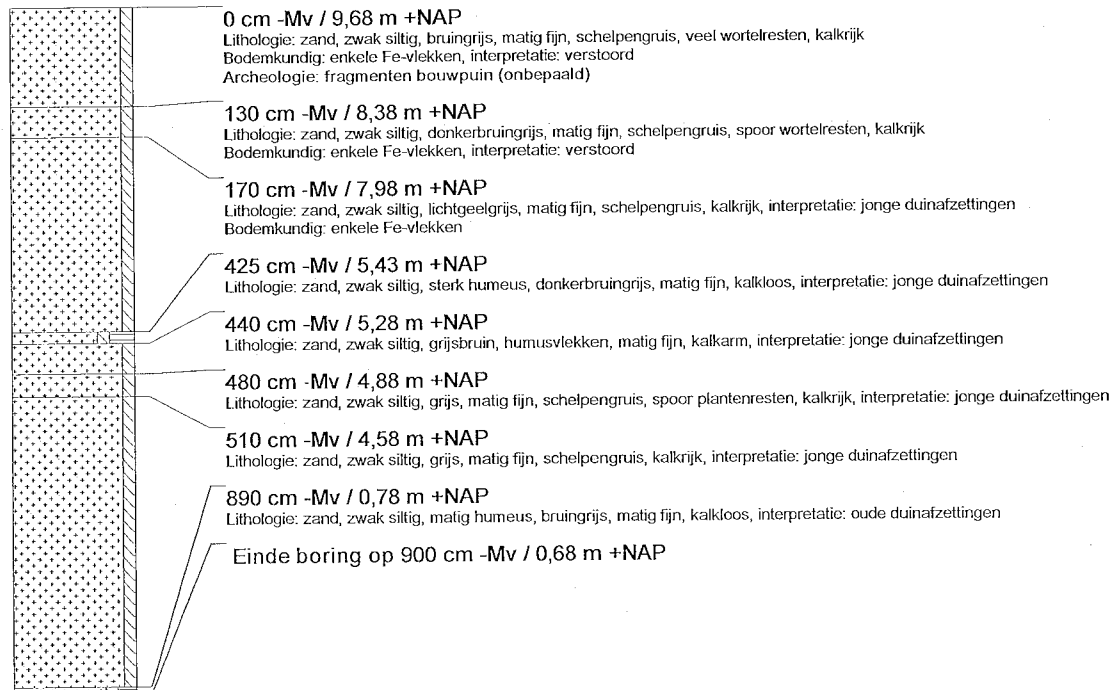
### boring: KAZE2-33

beschrijver: CLS, datum: 17-1-2006, X: 86.974,92, Y: 468.022,60, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,35, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



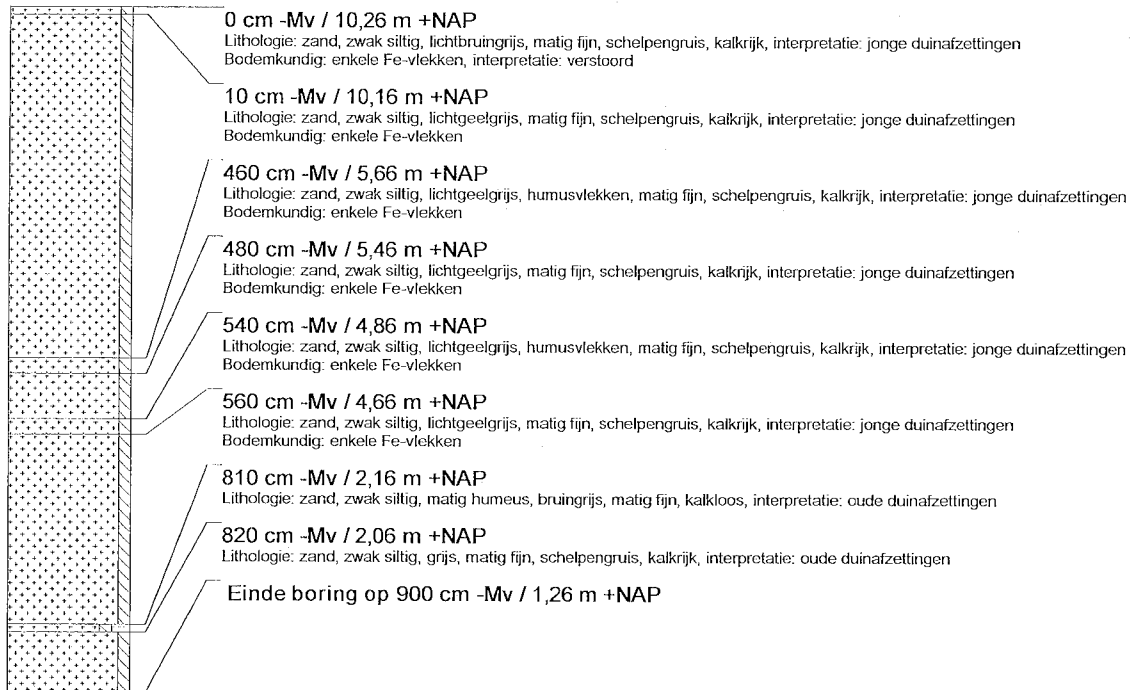
### boring: KAZE2-34

beschrijver: CLS, datum: 18-1-2006, X: 86.965,43, Y: 468.001,87, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 9,68, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



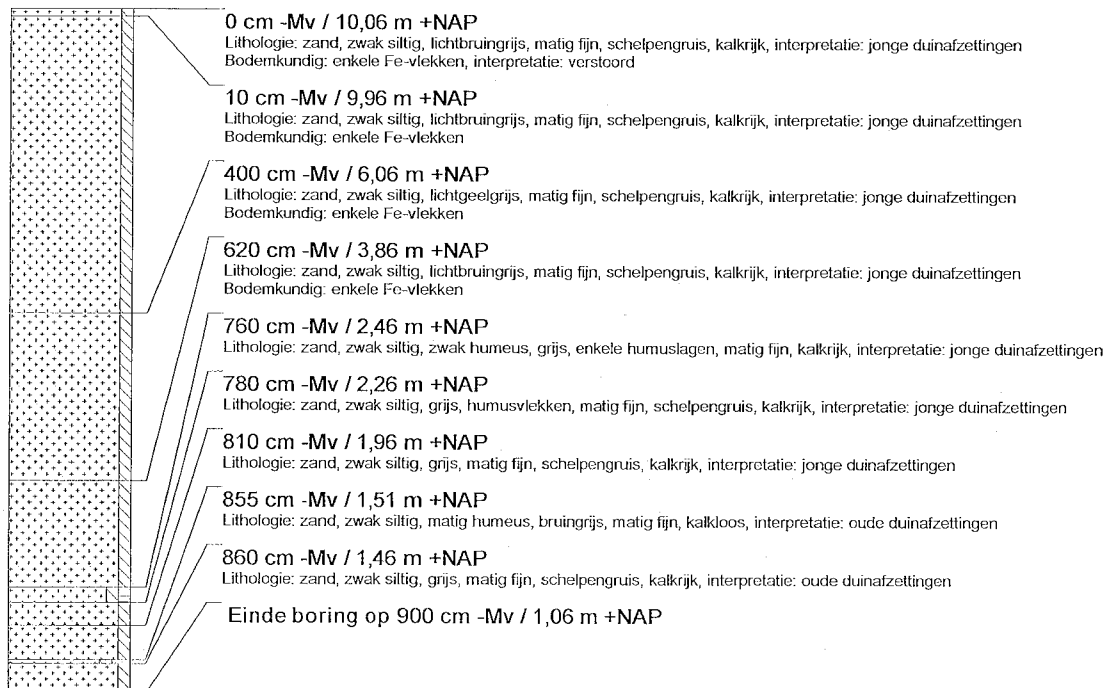
### boring: KAZE2-35

beschrijver: CLS, datum: 17-1-2006, X: 86 935,52, Y: 467 997,50, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



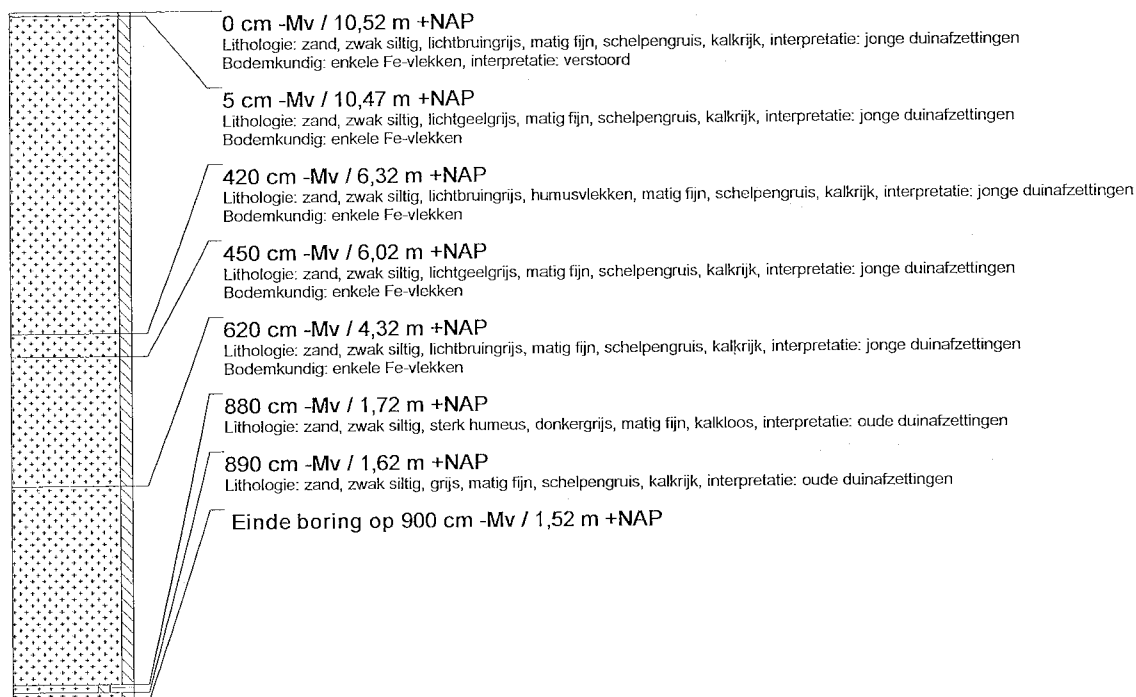
### boring: KAZE2-36

beschrijver: CLS, datum: 18-1-2006, X: 86 927,86, Y: 467 988,58, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



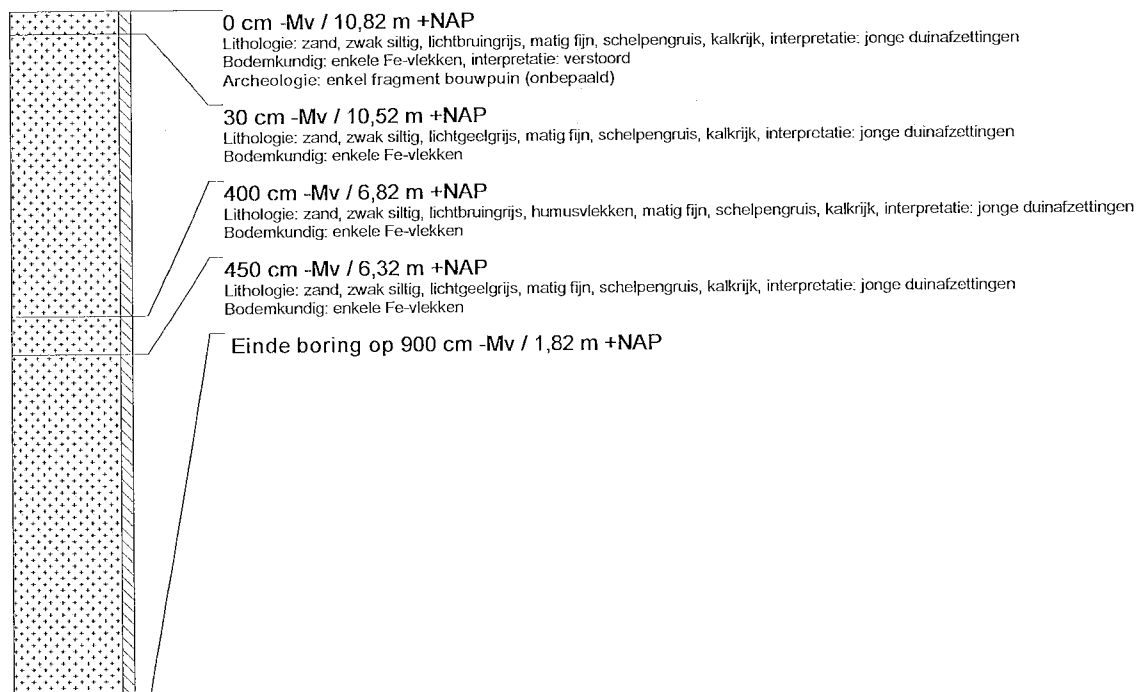
### boring: KAZE2-37

beschrijver: CLS, datum: 18-1-2006, X: 86 928,94, Y: 468 015,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



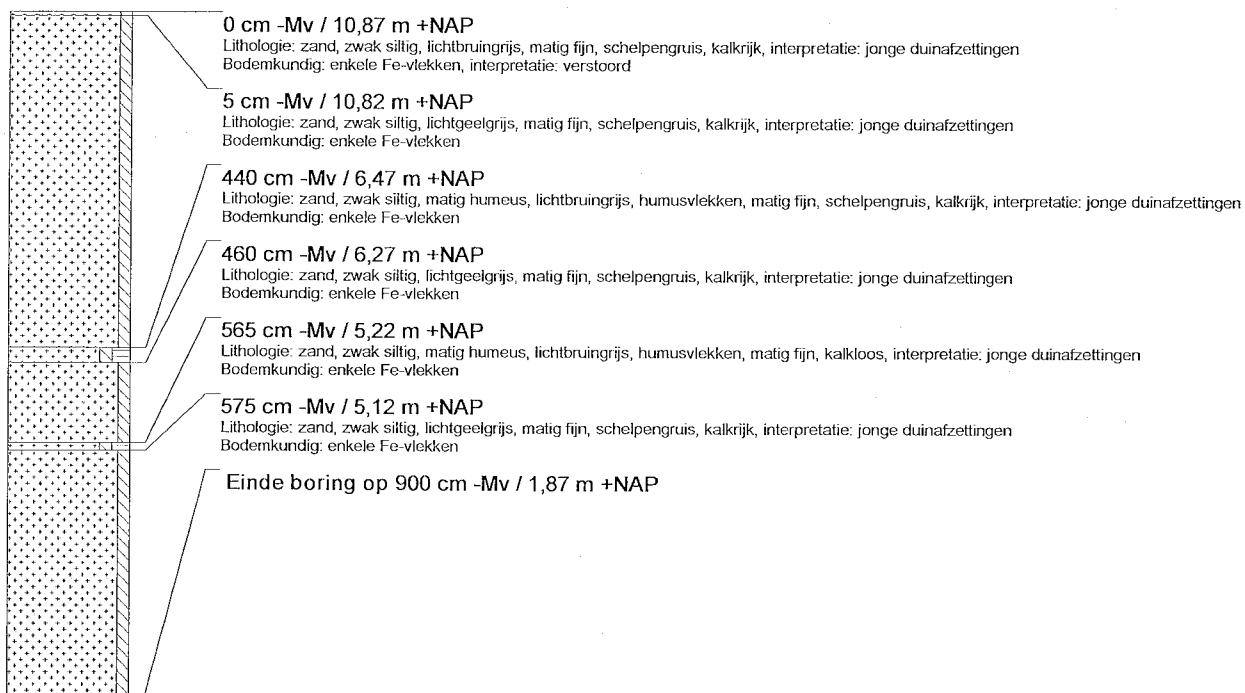
### boring: KAZE2-38

beschrijver: CLS, datum: 18-1-2006, X: 86 933,99, Y: 468 021,61, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



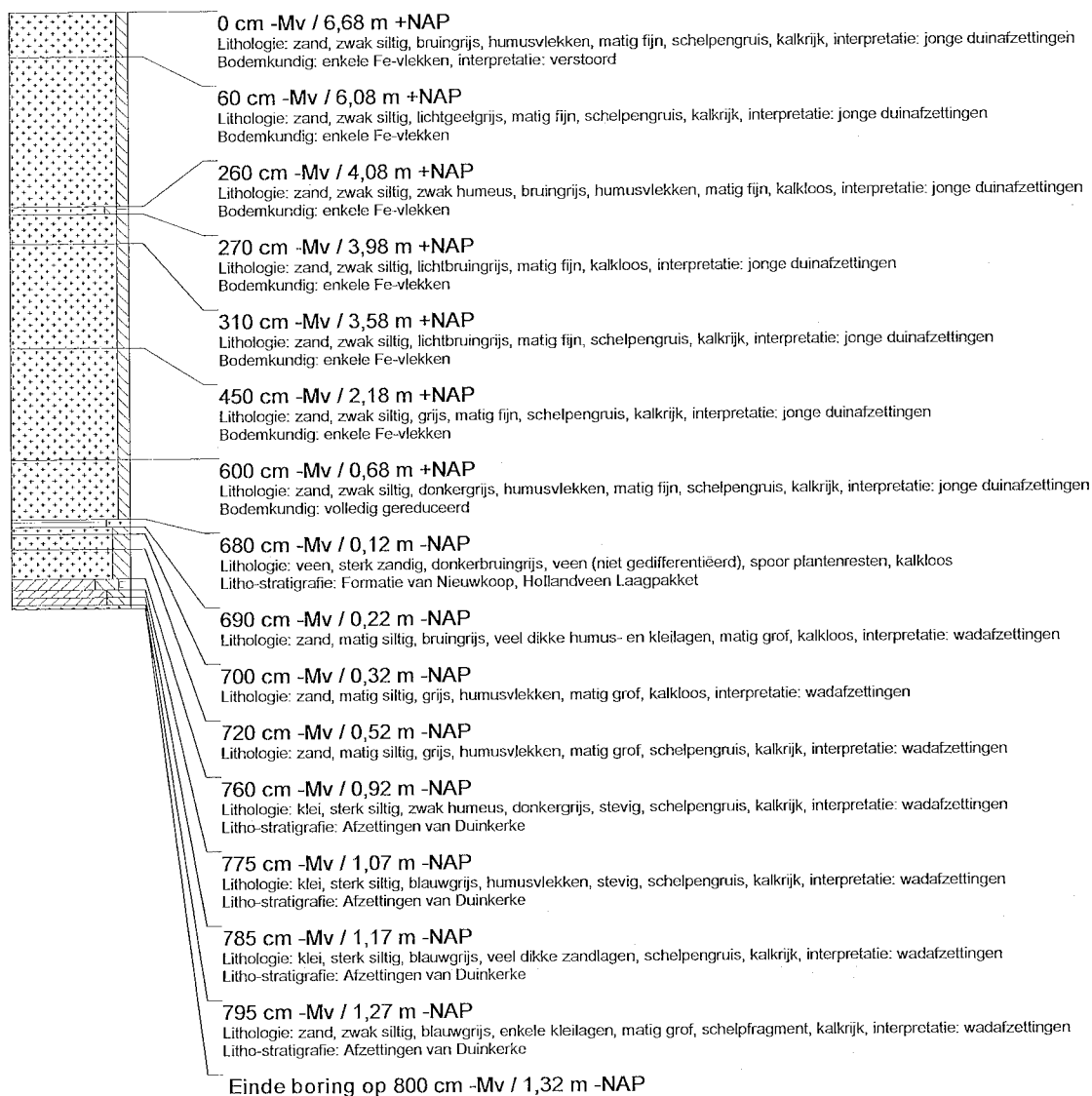
## boring: KAZE2-39

beschrijver: CLS, datum: 18-1-2006, X: 86.931,28, Y: 468.044,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



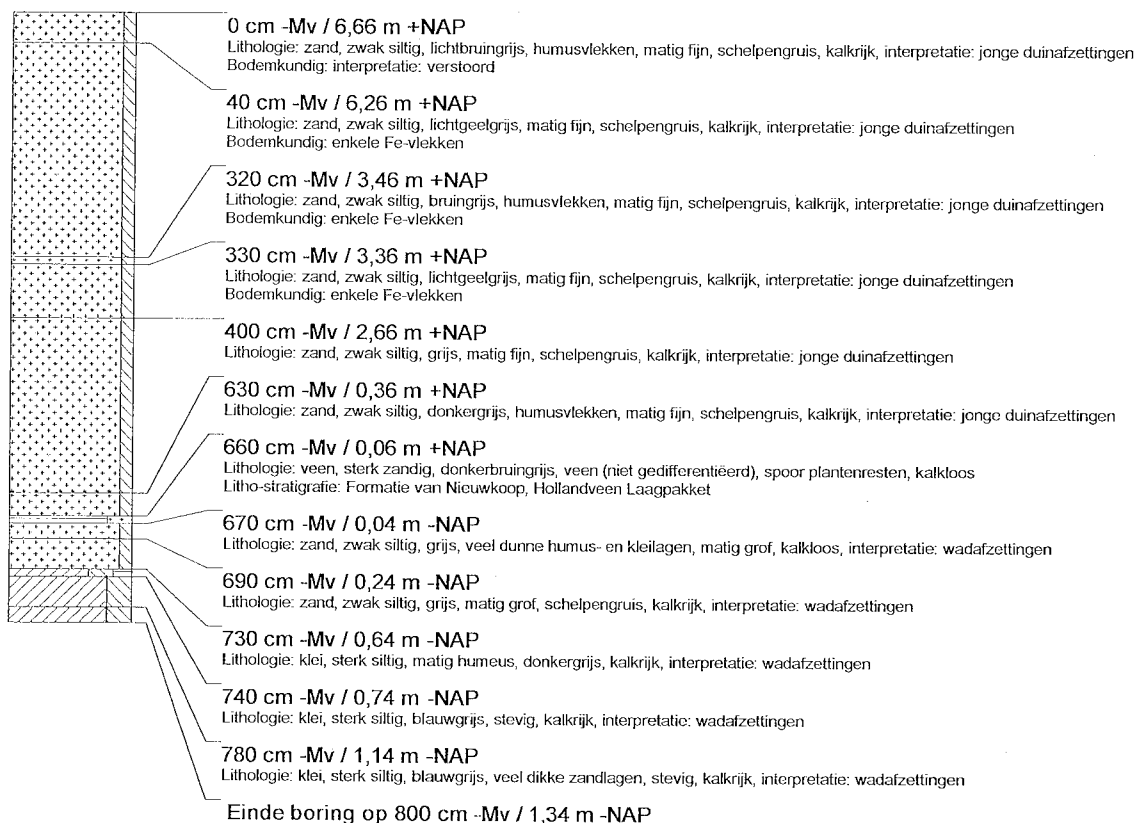
## boring: KAZE2-40

beschrijver: CLS, datum: 30-1-2006, X: 86 792,65, Y: 468.321,66, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 6,68, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



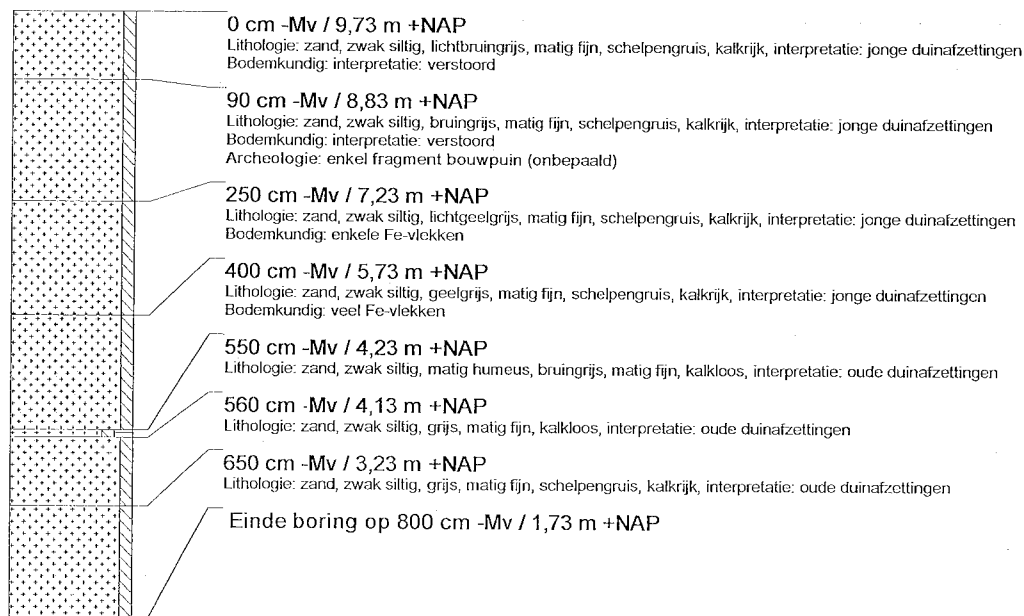
## boring: KAZE2-41

beschrijver: CLS, datum: 2-2-2006, X: 86 827,35, Y: 468.321,29, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 6,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



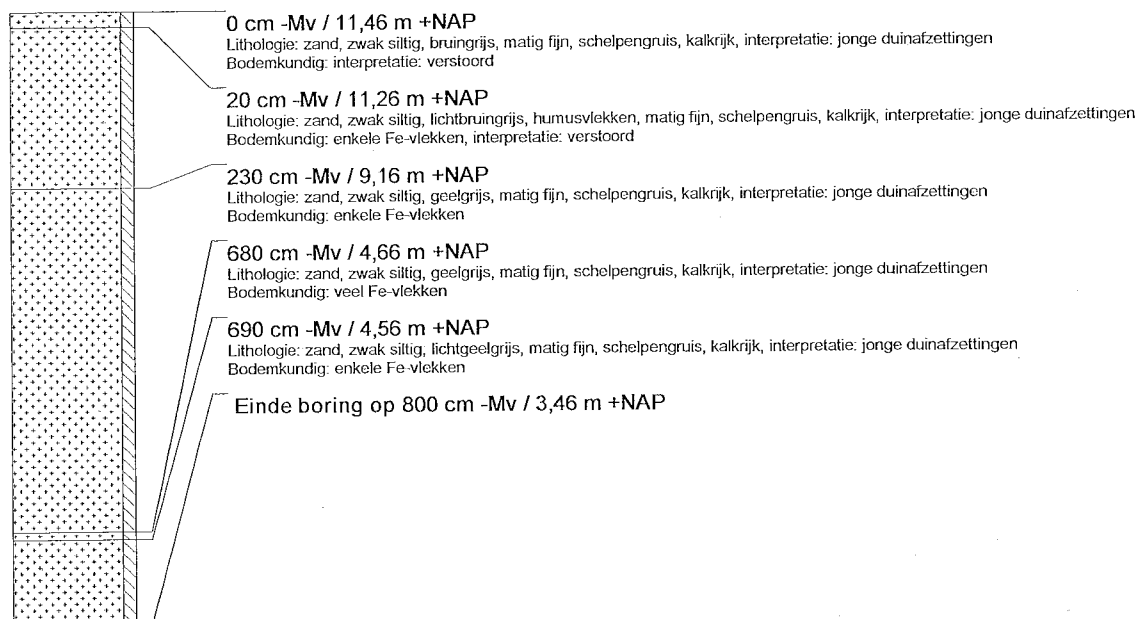
## boring: KAZE2-42

beschrijver: CLS, datum: 2-2-2006, X: 86 809,40, Y: 468.291,27, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 9,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



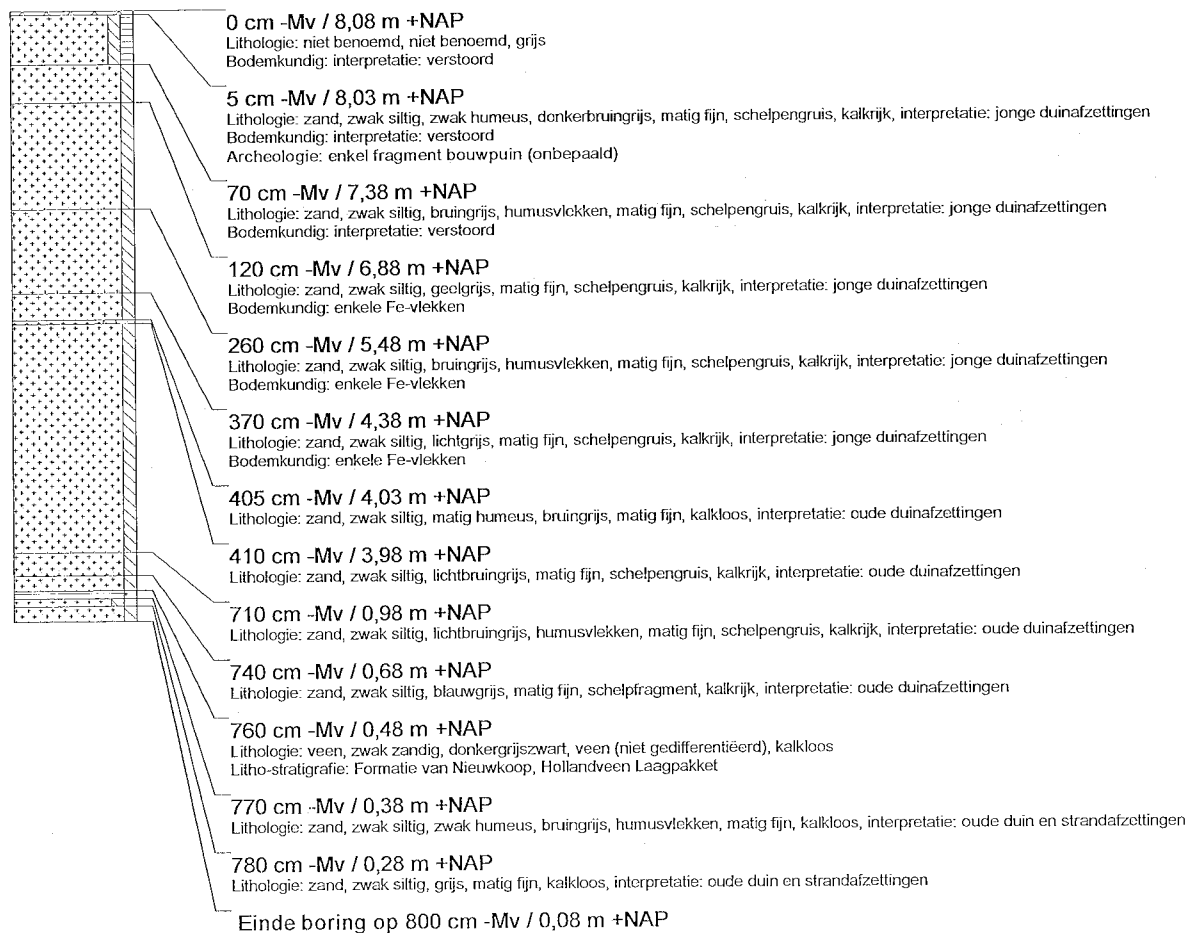
### boring: KAZE2-43

beschrijver: CLS, datum: 2-2-2006, X: 86.791,48, Y: 468.261,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,46, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



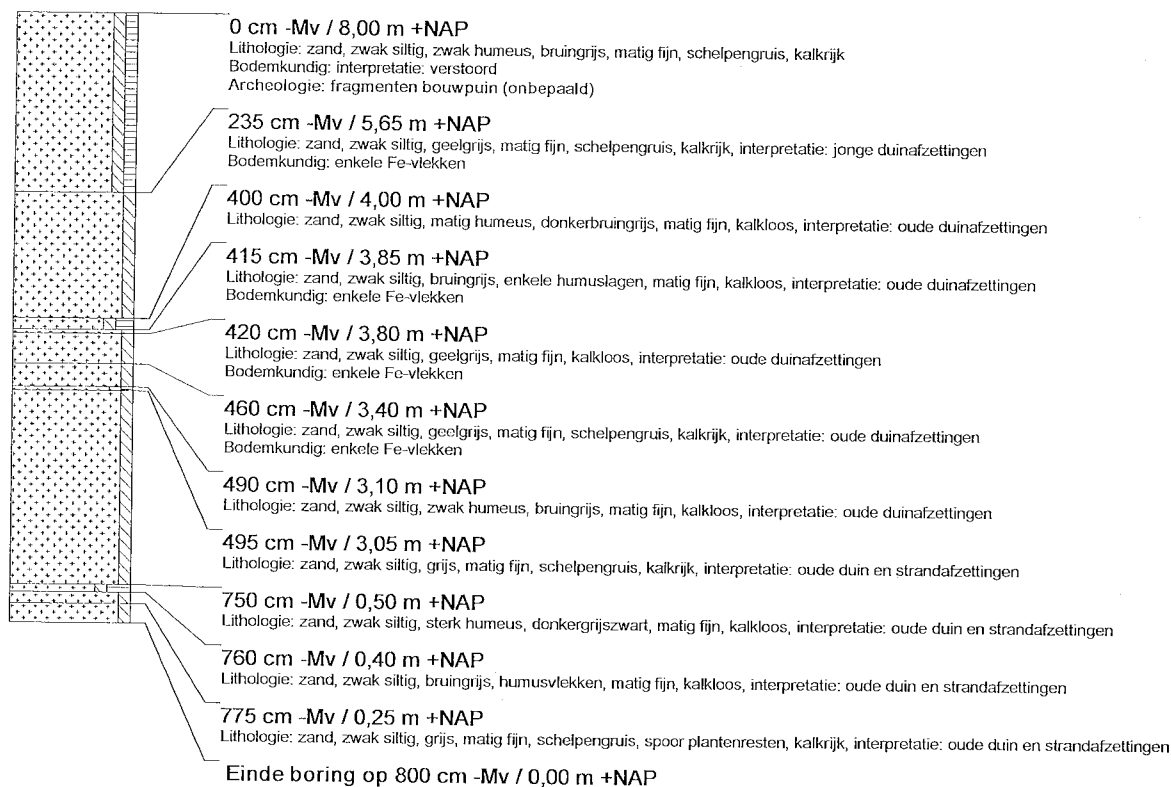
### boring: KAZE2-44

beschrijver: CLS, datum: 2-2-2006, X: 86.773,53, Y: 468.231,14, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,08, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



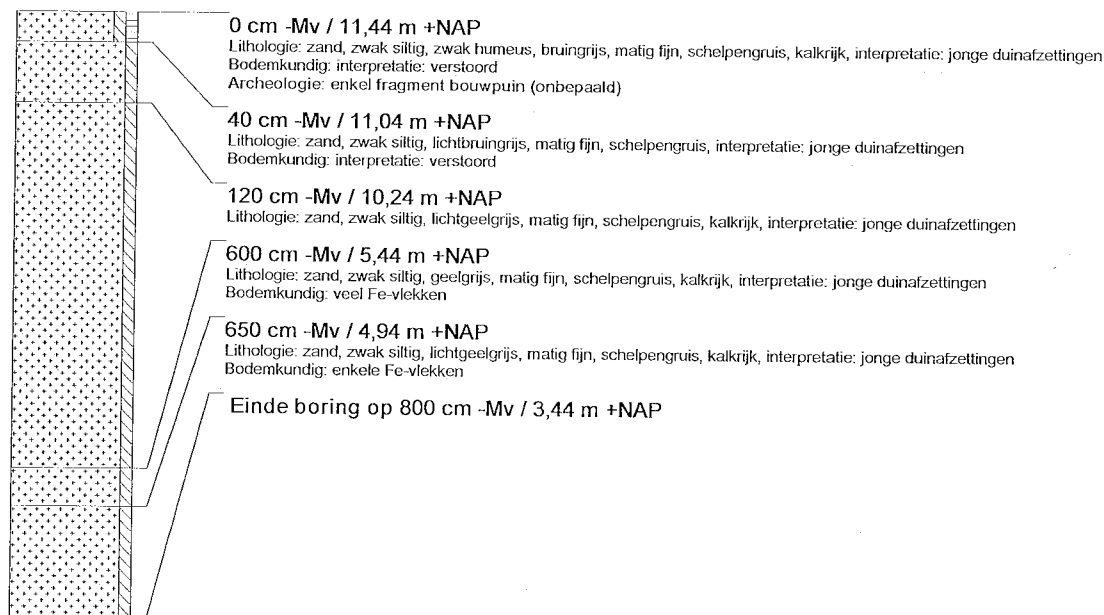
### boring: KAZE2-45

beschrijver: CLS, datum: 2-2-2006, X: 86 755,61, Y: 468.201,11, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



### boring: KAZE2-46

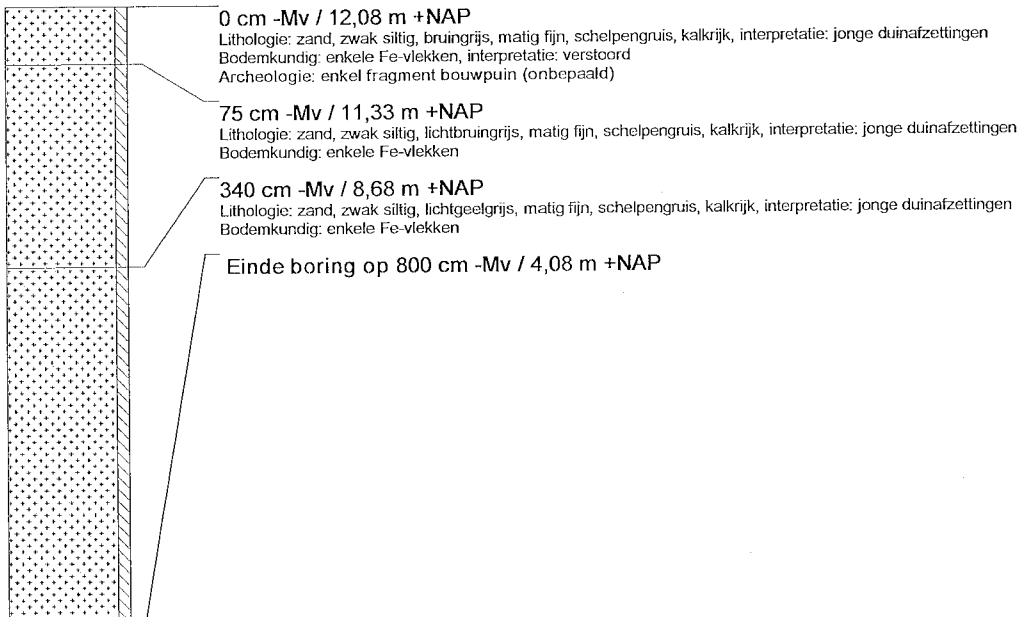
beschrijver: CLS, datum: 30-1-2006, X: 86 880,01, Y: 468.351,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West





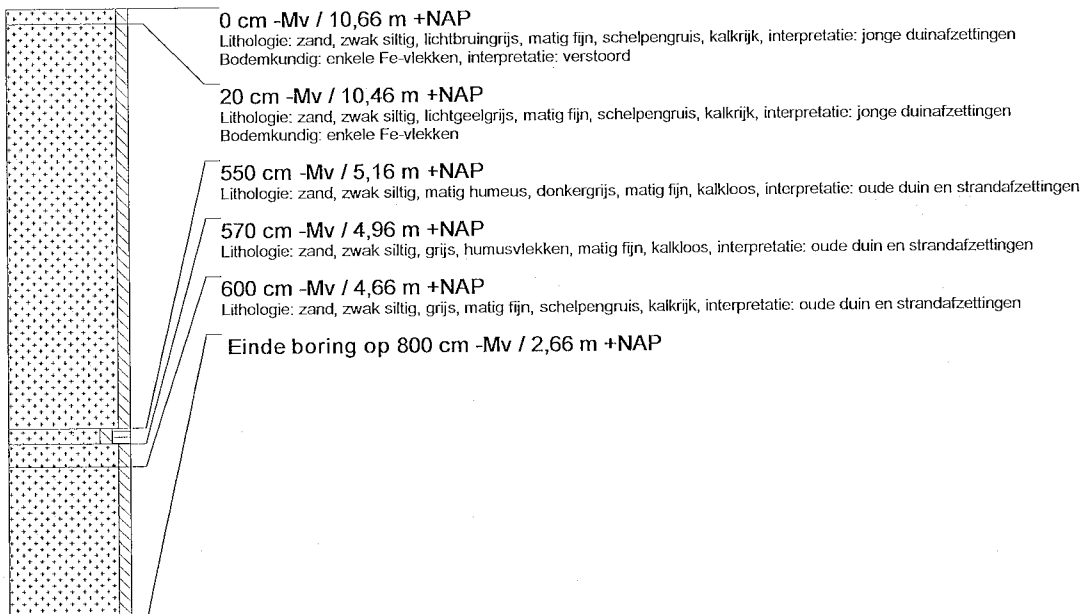
**boring: KAZE2-47**

beschrijver: CLS, datum: 30-1-2006, X: 86.838,51, Y: 468.290,37, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 12,08, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



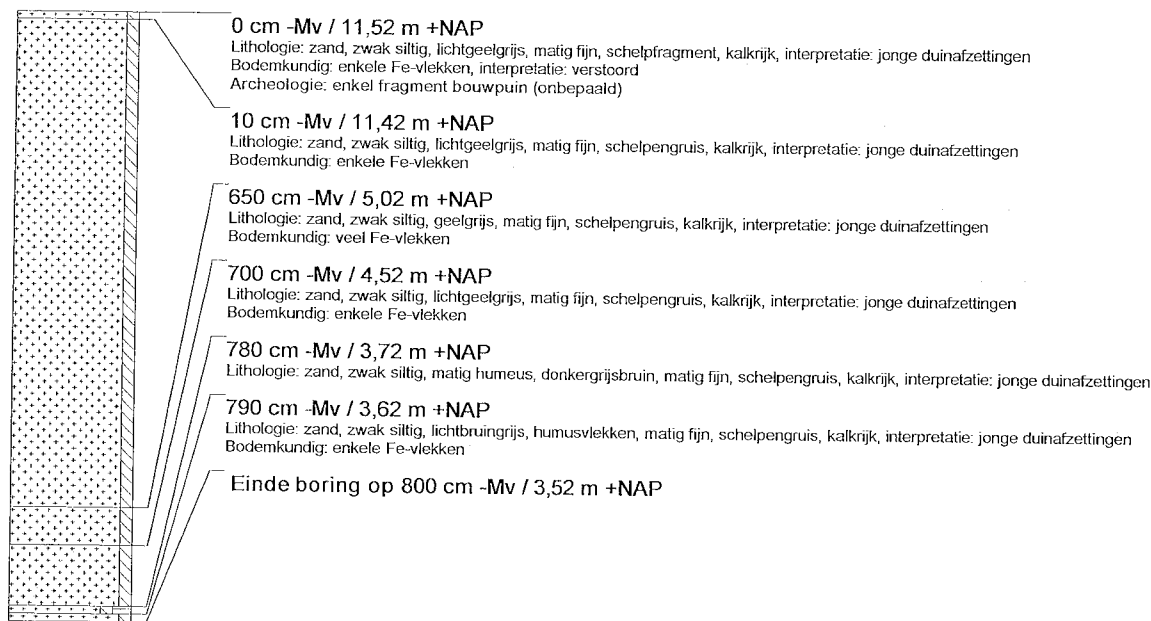
**boring: KAZE2-48**

beschrijver: CLS, datum: 30-1-2006, X: 86.914,79, Y: 468.350,65, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



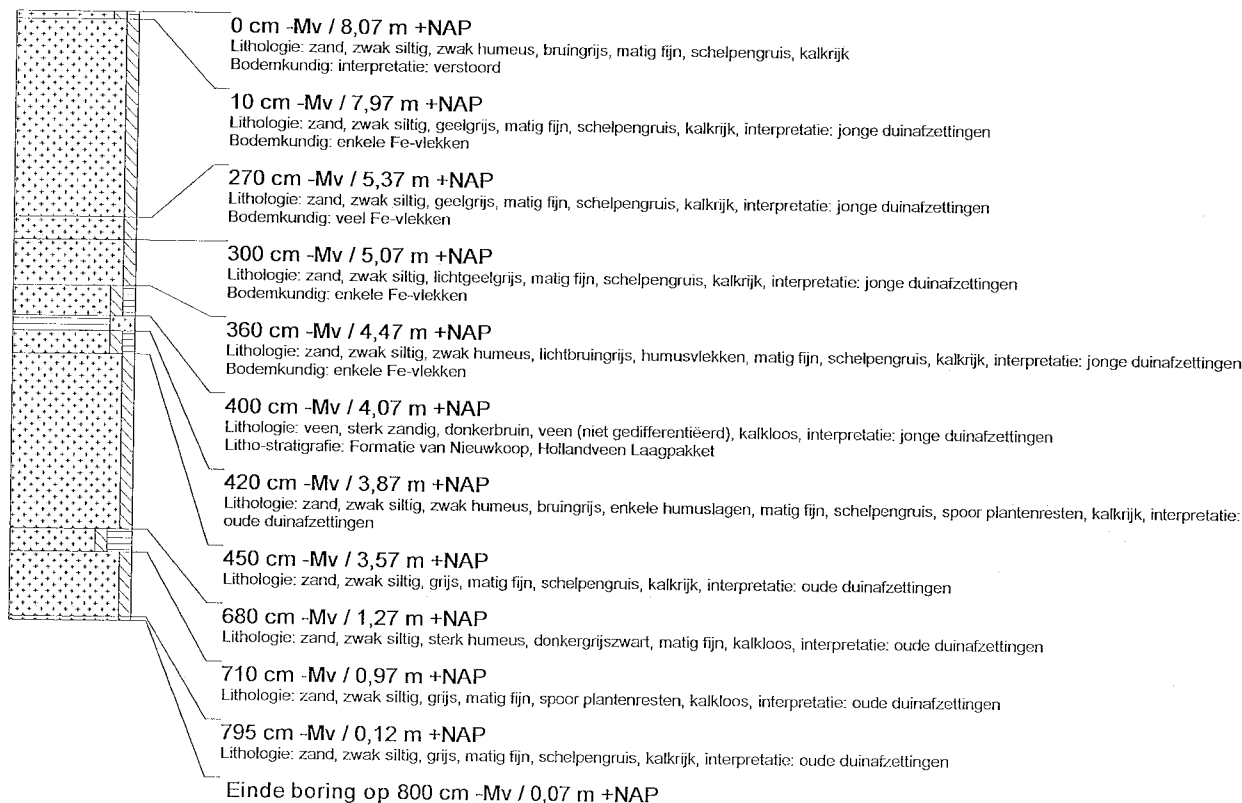
### boring: KAZE2-49

beschrijver: CLS, datum: 30-1-2006, X: 86 896,82, Y: 468 320,61, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



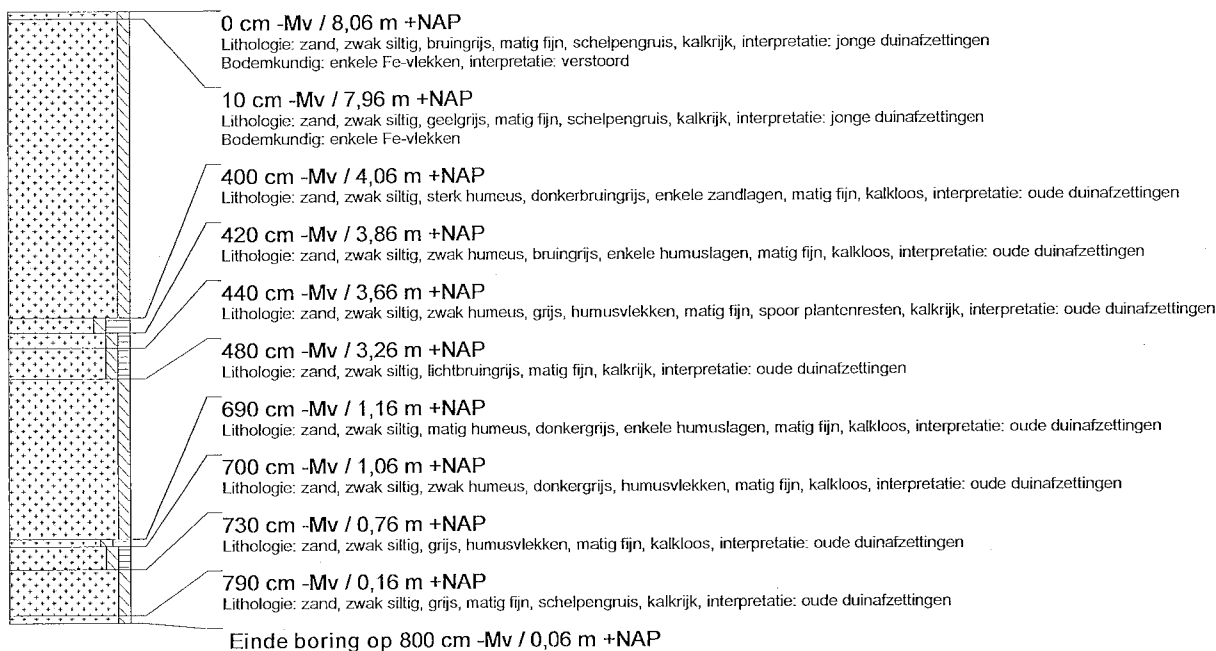
### boring: KAZE2-50

beschrijver: CLS, datum: 2-2-2006, X: 86.841,85, Y: 468.170,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



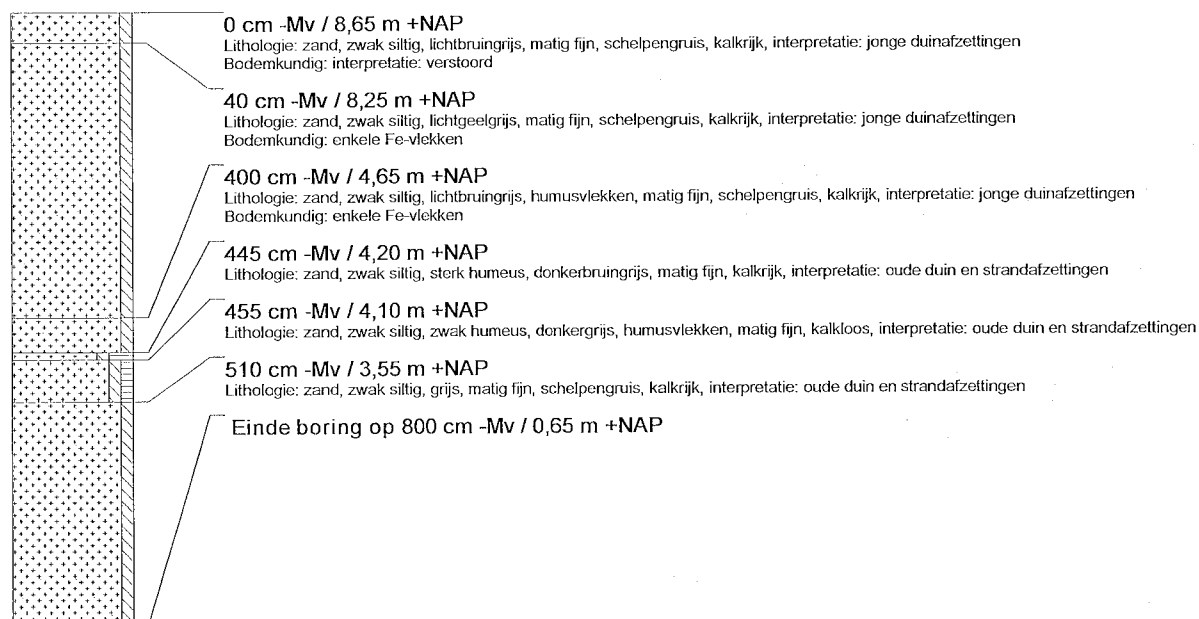
### boring: KAZE2-51

beschrijver: CLS, datum: 2-2-2006, X: 86 821,35, Y: 468.132,03, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



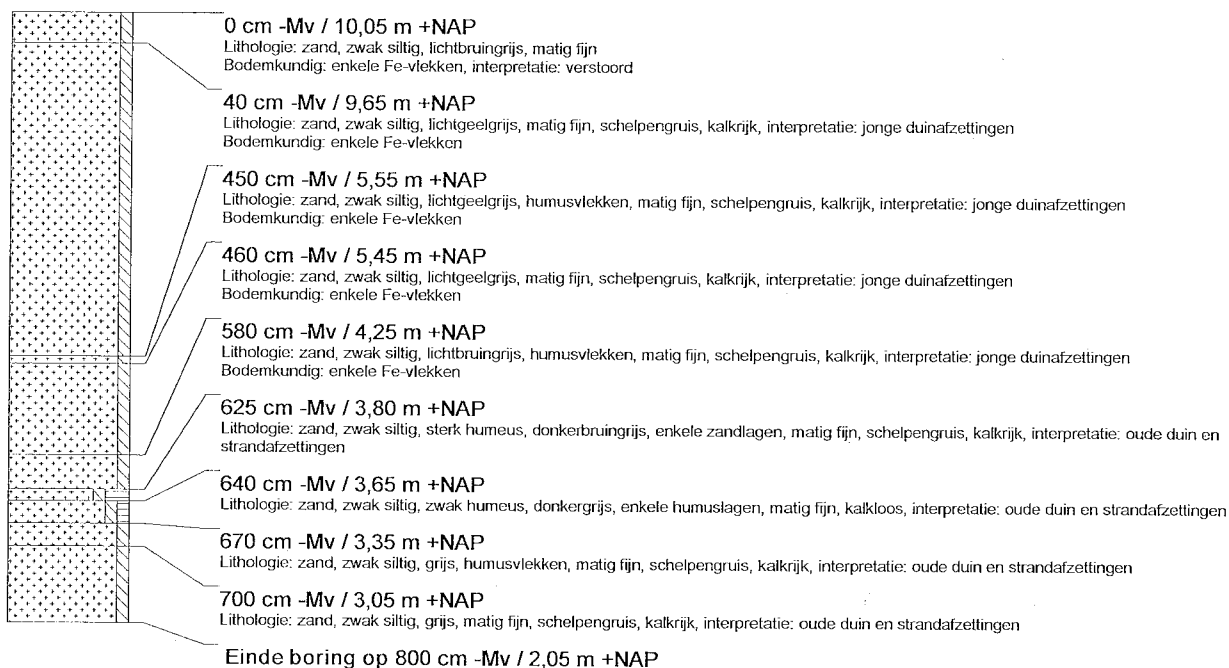
### boring: KAZE2-52

beschrijver: CLS, datum: 30-1-2006, X: 86 966,30, Y: 468 319,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



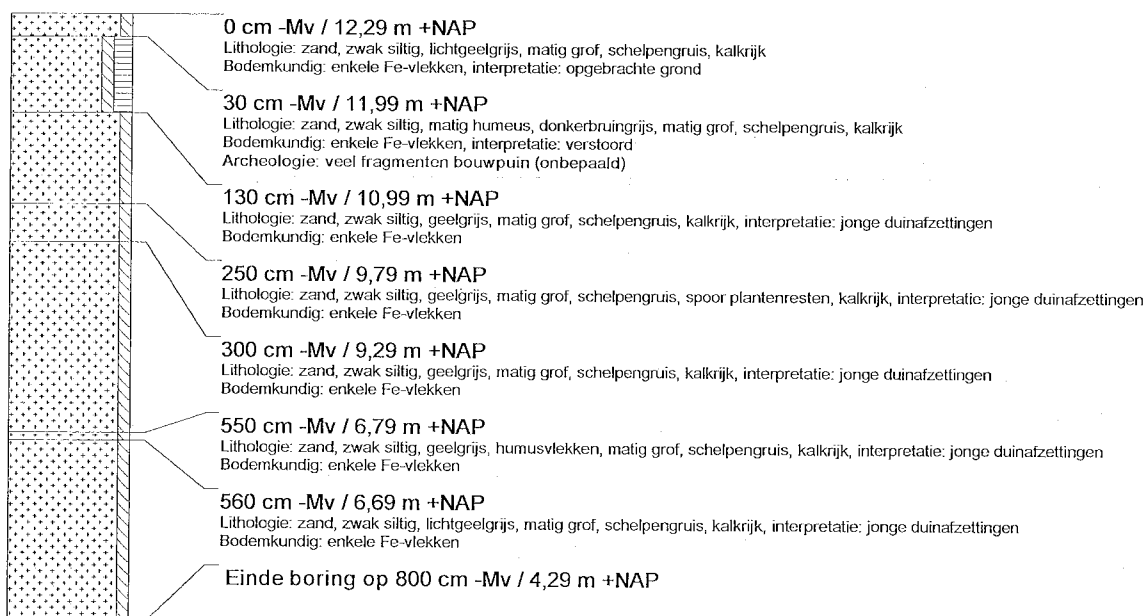
### boring: KAZE2-53

beschrijver: CLS, datum: 30-1-2006, X: 86 948,34, Y: 468 289,84, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



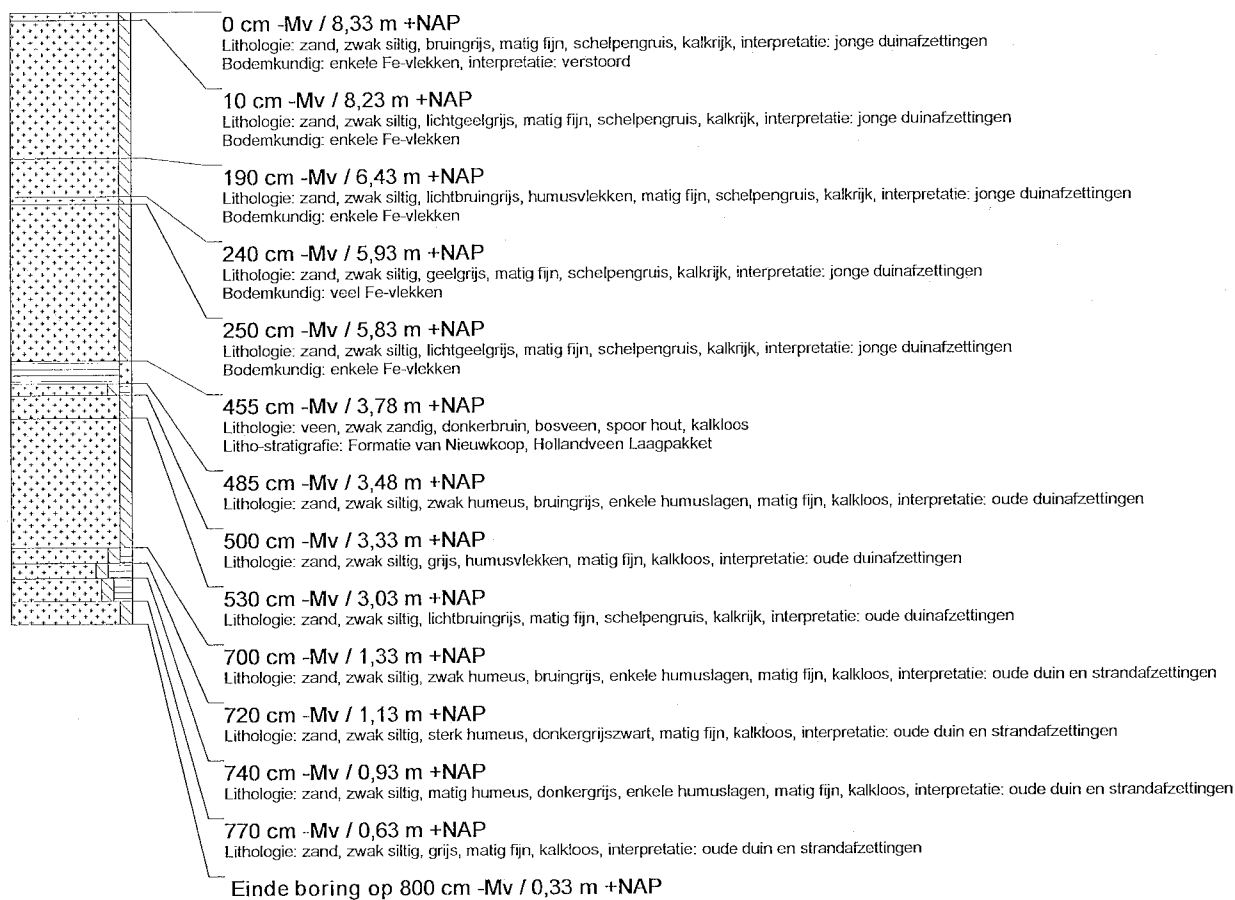
### boring: KAZE2-54

beschrijver: CLS, datum: 2-2-2006, X: 86 894,51, Y: 468 199,66, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 12,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



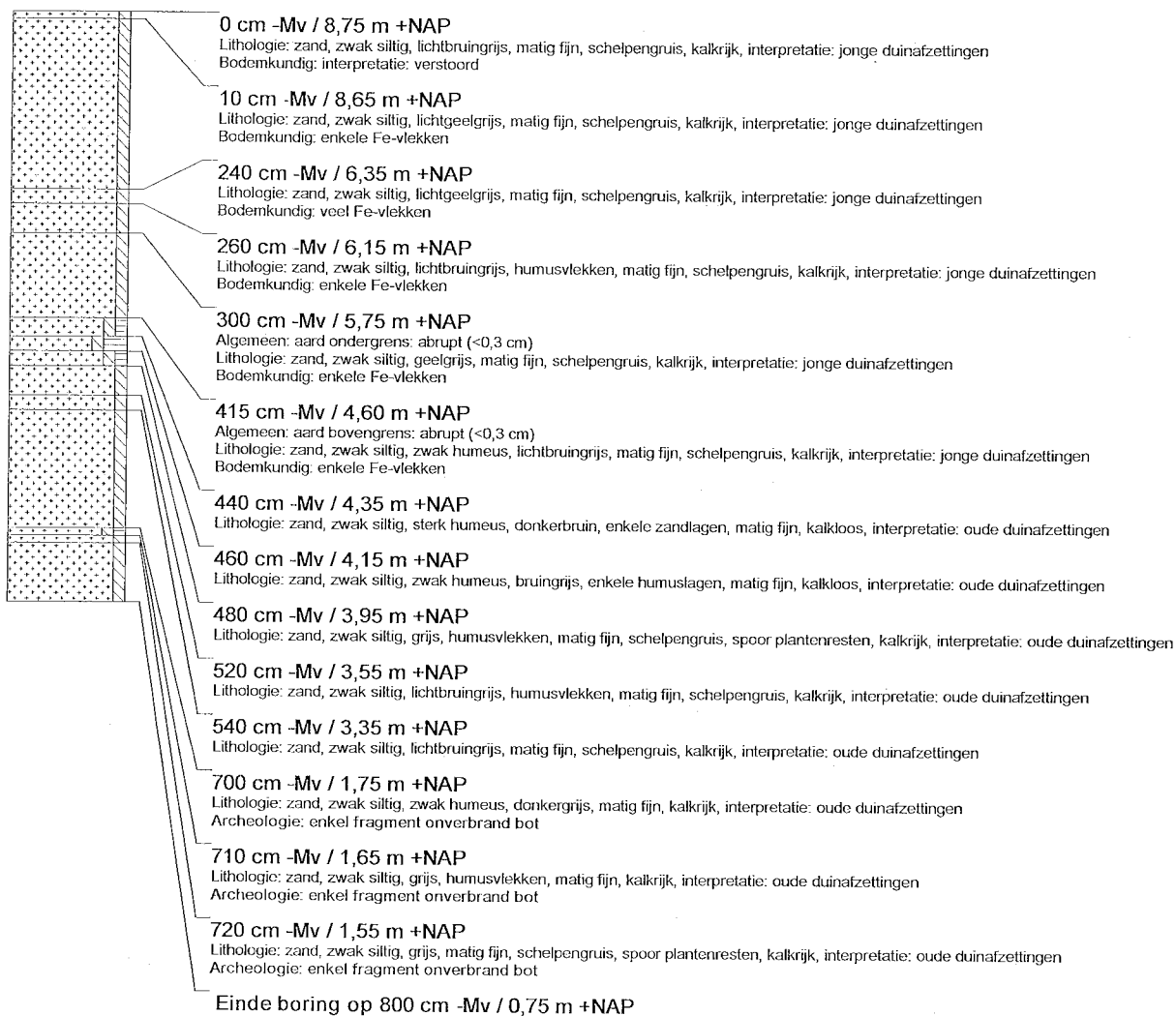
## boring: KAZE2-55

beschrijver: CLS, datum: 2-2-2006, X: 86.897,64, Y: 468.136,68, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



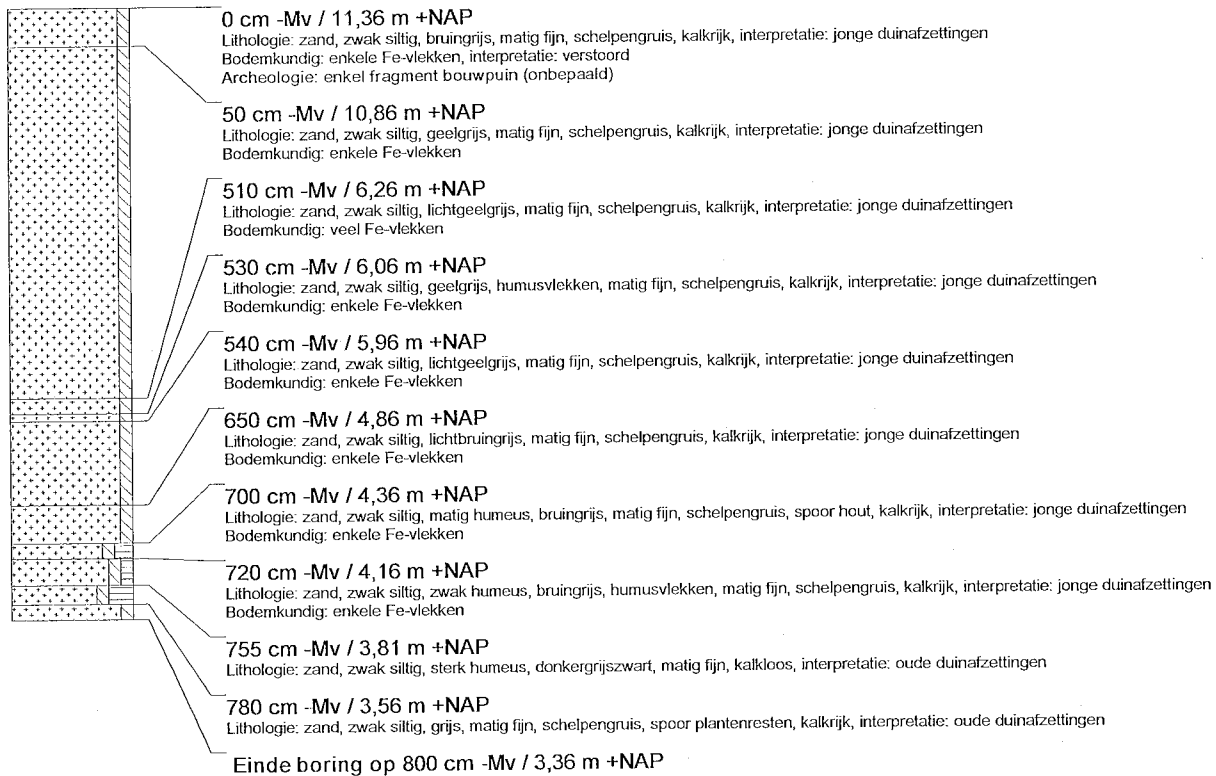
## boring: KAZE2-56

beschrijver: CLS, datum: 2-2-2006, X: 86.873,91, Y: 468.114,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 8,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



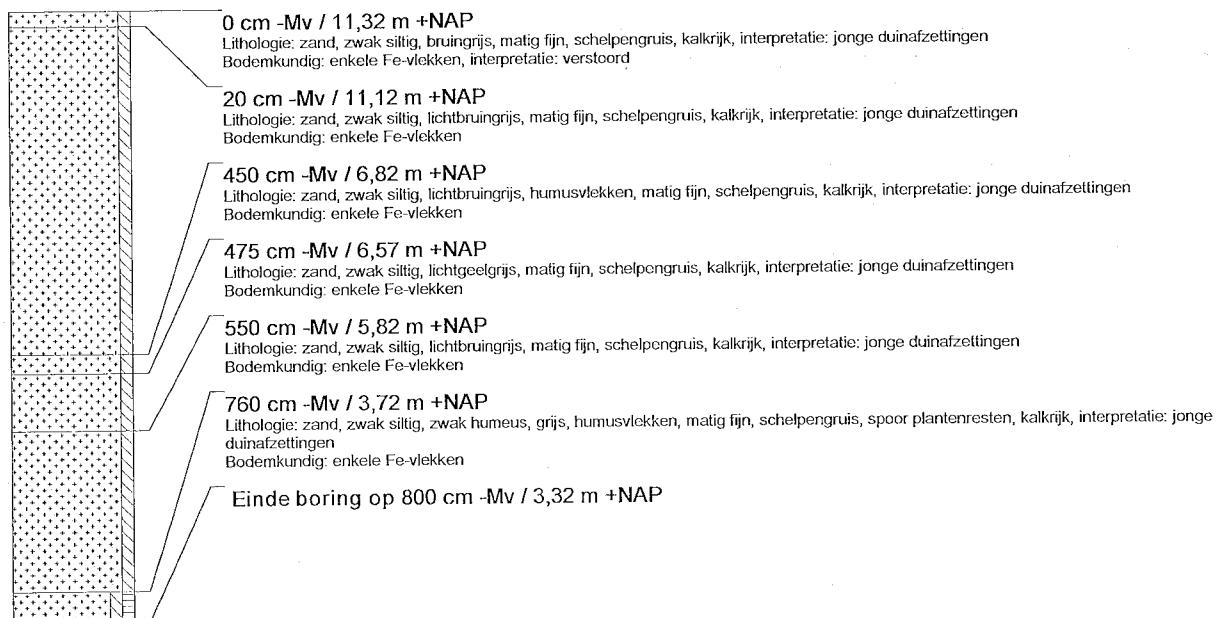
### boring: KAZE2-57

beschrijver: CLS, datum: 3-2-2006, X: 86.998,72, Y: 468.198,64, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



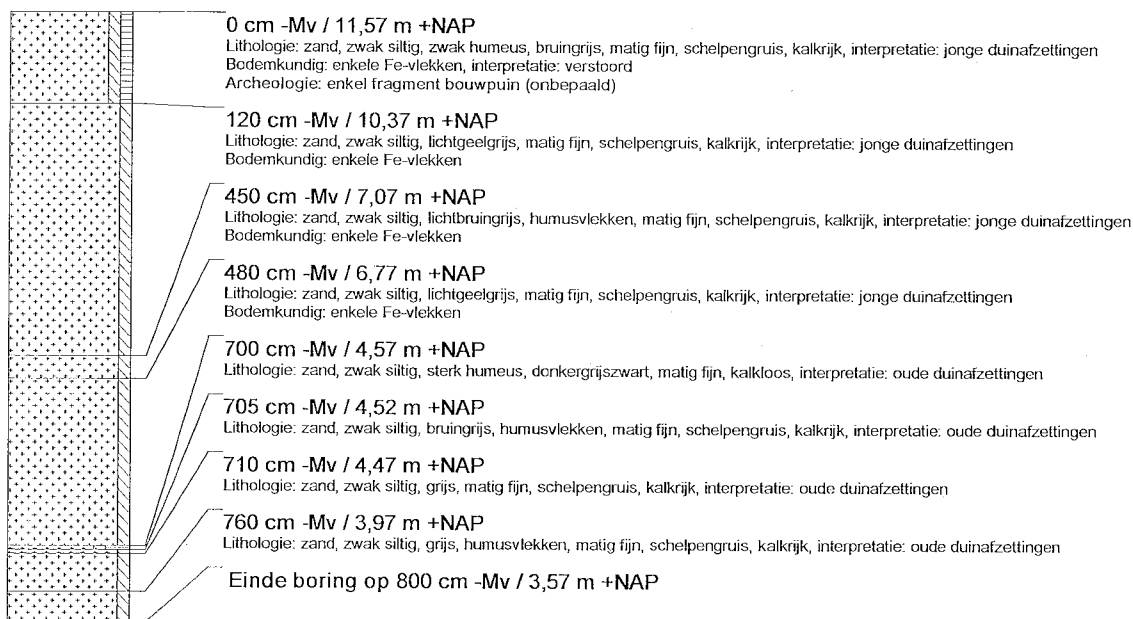
### boring: KAZE2-58

beschrijver: CLS, datum: 3-2-2006, X: 87.033,40, Y: 468.198,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



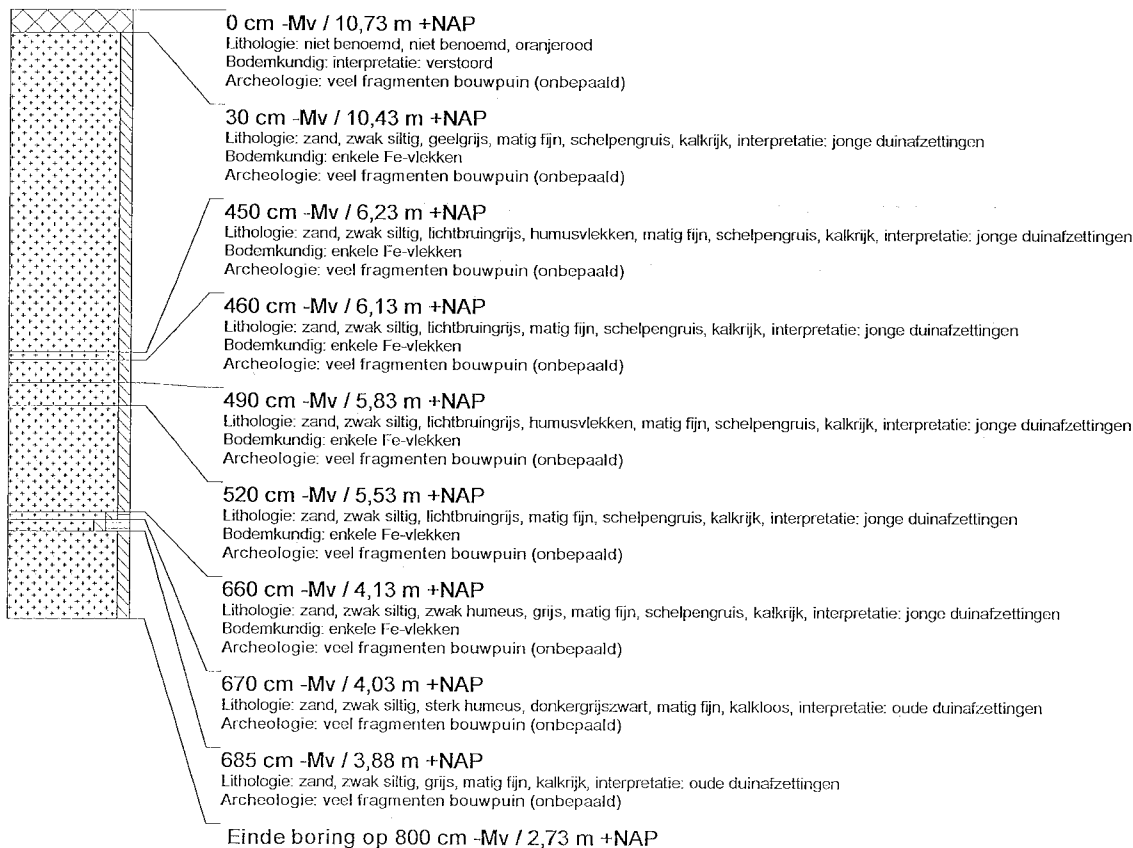
### boring: KAZE2-59

beschrijver: CLS, datum: 3-2-2006, X: 87 015,50, Y: 468.168,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 11,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



### boring: KAZE2-60

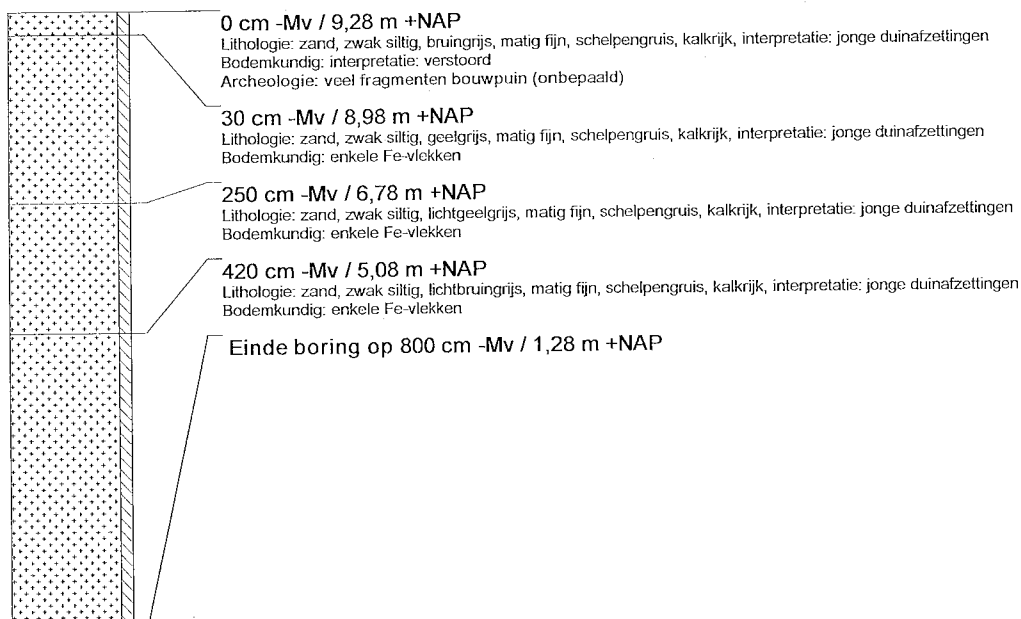
beschrijver: CLS, datum: 3-2-2006, X: 86.979,62, Y: 468.108,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 10,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West





### boring: KAZE2-62

beschrijver: CLS, datum: 3-2-2006, X: 86.995,84, Y: 468.071,53, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 9,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West



### boring: KAZE2-63

beschrijver: CLS, datum: 3-2-2006, X: 87.056,71, Y: 468.139,52, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30E, hoogte: 9,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Katwijk, plaatsnaam: KATWIJK AAN ZEE, opdrachtgever: STICHTING HET RAAMWERK, uitvoerder: RAAP West

