

ALBRANDSWAARD RHOON-DORP

Een bureauonderzoek, een Plan van Aanpak en
de resultaten van het veldonderzoek

R.A. Lelivelt en J.M. Moree

BOORrapporten 362

ALBRANDSWAARD RHOON BESTEMMINGSPLAN RHOON-DORP

Een bureauonderzoek, een Plan van Aanpak van het veldonderzoek
en de resultaten van het veldonderzoek

R.A. Lelivelt en J.M. Moree

Tekeningen: M.F. Valkhoff

BOORrapporten 362
2007

Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam
Ceintuurbaan 213B
3051 KC Rotterdam

COLOFON

Titel Albrandswaard Rhoon bestemmingsplan Rhoon-Dorp. Een bureauonderzoek, een Plan van Aanpak en de resultaten van het veldonderzoek

Status eindversie

Datum september 2007

Auteurs drs. R.A. Lelivelt en drs. J.M. Moree

Tekenaar(s) M.F. Valkhoff

Bestandsnaam .../BOORarchief/BOOR_ONDERZOEK EN RAPPORTAGE/BOORrapporten archief/BOORrapporten 360-369/BOORrapporten 362 Albrandswaard Rhoon bestemmingsplan Rhoon-Dorp/*BOORrapporten 362 Albrandswaard Rhoon bestemmingsplan Rhoon-Dorp*

Projectcode BOORrapporten 362

Projectleider drs. J.M. Moree

Projectmedewerker(s) drs. R.A. Lelivelt en drs. J.M. Moree

Meelezer drs. A.H. Carmiggelt

Bevoegd gezag provincie Zuid-Holland - drs. R.H.P. Proos

Autorisatie BOOR

Autorisatie bevoegd gezag

drs. A. Carmiggelt
hoofd Beheer en Beleid

drs. R.H.P. Proos
provincie Zuid-Holland



ISSN 1873-8923

Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam
Ceintuurbaan 213b
3051 KC Rotterdam
Telefoon 010-4777053
Fax 010-4782808
E-mail boor@gw.rotterdam.nl

Copyright © BOOR Rotterdam, september 2007

Alle rechten voorbehouden. Niets van deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers

Het BOOR aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

INHOUDSOPGAVE

blz.

1.	INLEIDING	6
2.	BUREAUONDERZOEK RHOON-DORP	7
2.1	Administratieve gegevens	7
2.2	Plangebied en onderzoeksgebied	7
2.2.1	Plangebied	7
2.2.2	Onderzoeksgebied	7
2.3	Huidige situatie plangebied	7
2.4	Ontwikkelingen in het plangebied	8
2.5	Aandachtspunten	8
2.5.1	Beleidskaarten	8
2.5.2	Historische situatie	10
2.5.3	Geologische gegevens	10
2.5.4	Archeologische gegevens	11
2.6	Luchtfoto's	15
2.7	AHN	15
2.8	Archeologische verwachting	17
3.	PLAN VAN AANPAK VELDONDERZOEK	19
4.	RESULTATEN VELDONDERZOEK	22
4.1	Inleiding	22
4.2	Resultaten	22
4.2.1	Geologie algemeen	22
4.2.1.1	Verwachtingszone A	22
4.2.1.2	Verwachtingszone B (stroomgordel Afzettingen van Calais)	23
4.2.1.3	Verwachtingszone C en D (geulafzettingen verlande meander)	24
4.2.2	Geulsedimenten oude meander Oude Maas/Waal en overstromingsdek 1373: diepteligging basis en erosie	25
4.2.2.1	Inleiding	25
4.2.2.2	Resultaten	26
4.2.3	Archeologie	32
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	34
5.1	Conclusies	34
5.1.1	Diepteligging basis overstromingsdek 1373 (late fase Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones A en B en diepteligging basis geulsedimenten meander van de Oude Maas/Waal (Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones C en D	34
5.1.2	Erosieve basis overstromingsdek 1373 (late fase Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones A en B en erosieve basis geulsedimenten meander van de Oude Maas/Waal (Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones C en D	34
5.1.3	Afzettingen van Calais: stroomgordelafzettingen	35
5.1.4	Archeologische waarden	35
5.1.5	Dijken	36
5.2	Aanbevelingen	37

LITERATUUR	39
AFKORTINGEN	41
BIJLAGE 1: LIGGING PLANGEBIED ALBRANDSWAARD RHOON-DORP	
BIJLAGE 2: GEGEVENS CHS ZUID-HOLLAND, AMK ZUID-HOLLAND EN VINDPLAATSEN	
BIJLAGE 3: GEGEVENS HISTORISCHE SITUATIE	
BIJLAGE 4: GEGEVENS GEOLOGIE	
BIJLAGE 5: GEGEVENS AHN	
BIJLAGE 6: ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSZONES	
BIJLAGE 7: TE ONTWIKKELEN LOCATIES EN BOORPUNTEN	
BIJLAGE 8: DIEPTE BASIS OVERSTROMINGSDEK 1373 (LATE FASE AFZETTINGEN VAN DUINKERKE III) EN BASIS GEULSEDIMEN- TEN MEANDER VAN DE OUDE MAAS/WAAL (AFZETTINGEN VAN DUINKERKE III)	
BIJLAGE 9: ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN	
BIJLAGE 10: BOORSTATEN	

	Geologie	Klimaat Landschap Vegetatie		Archeologische perioden
2000				Nieuwe Tijd
1500	Duinkerke III Tiel III	Subatlantic <i>koeler</i> <i>vochtiger</i>	loofbos	Late Middeleeuwen B
1000				Late Middeleeuwen A
500	Duinkerke II Tiel II			Vroege Middeleeuwen
0				Romeinse Tijd
500	Duinkerke I Tiel I			Late IJzertijd
1000		Subboreaal <i>koeler</i> <i>droger</i>	loofbos	Midden-IJzertijd
1500	Duinkerke 0 Tiel 0			Vroege IJzertijd
2000				Late Bronstijd
2500	Calais IV Gorkum IV			Midden-Bronstijd
3000				Vroege Bronstijd
3500	Calais III Gorkum III	Atlanticum <i>warm</i> <i>vochtig</i>	loofbos	Laat Neolithicum
4000				Midden-Neolithicum
4500	Calais II Gorkum II			Vroeg Neolithicum
5000		Atlanticum <i>warm</i> <i>vochtig</i>	loofbos	Mesolithicum
5500				
6000	Calais I Gorkum I			
6500		Boreaal <i>warmer</i>	den	Mesolithicum
7000				
7500		Preboreaal <i>warmer</i>	berk	Mesolithicum
8000				
8500		Late Dryas <i>kouder</i>	toendra	Laat-Paleolithicum
9000				
9500	Kreftenheye	Pleistoceen		

Tijdtabel.

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Albrandswaard heeft het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) een archeologisch bureauonderzoek verricht en een Plan van Aanpak voor veldonderzoek opgesteld voor het plangebied 'Rhoon-Dorp'. Vervolgens is het veldonderzoek uitgevoerd door het zetten van grondboringen. Het plangebied is weergegeven in bijlage 1.

Het bureauonderzoek, het Plan van Aanpak van het veldwerk en het veldonderzoek zelf zijn noodzakelijk voor de vervaardiging van een archeologie paragraaf (toelichting, voorschriften en een plankaart) ten behoeve van het bestemmingsplan 'Rhoon-Dorp'. Dit beleidsinstrument stelt de gemeente Albrandswaard in staat om voor bouw- of ontwikkelingsplannen binnen het plangebied te kunnen vaststellen of deze moeten worden voorgelegd aan een archeologisch deskundige om te beoordelen of er archeologisch (voor)onderzoek nodig is en hoe dit dient te worden uitgevoerd.

Gedurende het bureauonderzoek zijn bestaande bronnen geraadpleegd om informatie te verwerven over bekende of te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied en over de bodemopbouw, bewoningsgeschiedenis en historische geografie van het gebied. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is een Plan van Aanpak voor de uitvoering van een veldonderzoek opgesteld. Door het veldonderzoek is in hoofdlijnen inzicht gekregen in de mate van erosie in delen van het plangebied 'Rhoon-Dorp', in de dikte van laat-middeleeuwse afzettingen, alsmede in de situering van fysisch geografische structuren, waarop of waarlangs bewoningsstructuren zijn te verwachten. Deze gegevens zijn van belang om een goede archeologische waarden- en beleidskaart voor het plangebied te vervaardigen.

2. BUREAUONDERZOEK RHOON-DORP

2.1 Administratieve gegevens

Opdrachtgever	Gemeente Albrandswaard
Uitvoerder	BOOR
Bevoegd gezag	
Naam organisatie	provincie Zuid-Holland
Naam deskundige	drs. R.H.P. Proos
Beheer en plaats van documentatie	BOOR
Plangebied	Rhoon-Dorp
Gemeente	Albrandswaard
Plaats	Rhoon
Toponiem	Dorp
RD-coördinaten	
X-coördinaat	88.732
Y-coördinaat	430.183
Opsteller onderzoek	J.M. Moree
ARCHIS	
Onderzoeksmeldingsnummer	22007

2.2 Plangebied en onderzoeksgebied

2.2.1 Plangebied

Het plangebied 'Rhoon-Dorp' bevindt zich in Rhoon in de gemeente Albrandswaard (Bijlage 1). Het wordt in het noorden begrensd door de Groene Kruisweg, in het oosten/zuidoosten door de Achterdijk, Rhoonse Baan, Rijsdijk, Tijsjesdijk, Essendijk, Spui en Havendam en in het zuidwesten/westen door de Albrandswaardse dijk, Zantelweg, Waalstraat, Werkersdijk, Oranje Nassaulaan en de Schroeder van der Kolklaan. De omvang bedraagt ruim 100 ha. Het heeft de centrumcoördinaten 88.732/430.183

2.2.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is het plangebied. Daar waar voor het bureauonderzoek gegevens van buiten het plangebied worden gebruikt, wordt dat in de tekst aangegeven.

2.3 Huidige situatie plangebied

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Rhoon. Het grootste deel ervan wordt ingenomen door huizen en straten, daarnaast zijn er allerlei faciliteiten op het gebied van bestuur, economie, religie, onderwijs, maatschappelijk leven, cultuur, recreatie (met arealen zonder bebouwing zoals het Park Jan Cornelispolder) en sport. In het noordoosten bevindt zich een bedrijventerreinen (Overhoeken).

2.4 Ontwikkelingen in het plangebied

Binnen het plangebied 'Rhoon-Dorp' worden momenteel de volgende ontwikkelingen voorzien (Bijlage 7).

Locatie	Ontwikkeling
Juliana Driehoek	Woningbouw (24 wooneenheden) en maatschappelijke voorzieningen (buurtcentrum)
Centrumplan Rhoon	Detailhandel en woningen
Ghijseland	Woningen en eventueel maatschappelijke voorziening
Rijsdijk 8/Rand park	Ouderenhuisvesting
Park	Ouderenhuisvesting en waterberging
Klepperwei	Woningbouw
Rijsdijk 17a en b	Woningen en kantoor
Bedrijventerrein Binnenbaan	Woningen (zuidzijde), bedrijven (noordzijde) en bedrijven
Overhoeken	Herstructurering
V.m. Ringelberg	Bedrijven of woningbouw
Terrein Wijngaarden	Woningbouw (maximaal 15 woningen in drie lagen)

Daarnaast is een aantal ontwikkelingen al op bouwplanniveau uitgewerkt. Het gaat om onder andere woningbouw aan de Kleidijk, Don Bosco, herontwikkeling gemeentehuis en Rijsdijk 15 e.o.

Al deze geplande ontwikkelingen brengen verstoringen van de ondergrond met zich mee. De diepte, omvang en aard van die verstoringen verschillen per locatie.

2.5 Aandachtspunten

2.5.1 Beleidskaarten

CHS Zuid-Holland

Het plangebied 'Rhoon-Dorp' is voor het grootste deel gelegen in een zone met - volgens Kaart 1.b (archeologische waarden) van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland regio Hoeksche Waard, IJsselmonde en Dordrecht - middelgrote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen (Zuid-Holland 2007). Dit gebied wordt in tweeën gedeeld door een oost-west gerichte strook met een grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen (Bijlage 2). De strook eindigt bij de Bernhardweg. De delen van het plangebied ten westen van de Bernhardweg en ten westen van de Havendam in het zuiden bevinden zich in een zone met een kleine kans op de aanwezigheid van archeologische sporen.

Op grond van het beleid van de provincie Zuid-Holland, zoals dat is geformuleerd in de nota 'Regels voor Ruimte' uit 2005, dient bij het voorbereiden van verstorende plannen in gebieden met een redelijke tot zeer grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen verplicht verkennend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

AMK Zuid-Holland

Volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland 2007) bevinden zich binnen het plangebied 'Rhoon-Dorp' geen terreinen van hoge archeologische waarde, geen terreinen van zeer hoge archeologische waarde en geen terreinen van zeer hoge archeologische waarde (tevens wettelijk beschermd).

Even buiten het plangebied bevinden zich twee locaties met een hoge archeologische

waarde (Bijlage 2). Van deze terreinen staat het met zekerheid vast dat er zich archeologische waarden in de ondergrond bevinden. Het gaat om de volgende locaties, aangeduid met hun CMA-nummer: het laat-middeleeuwse nederzettingsterrein 37G-017 aan de Kerklaan/Dorpsdijk (monumentnummer 6475) en het terrein 37G-061 met sporen uit Neolithicum in het nieuwbouwgebied Essendael (monumentnummer 16102).

CMA-nummer	37G-017
Monumentnummer	6475
Status	Terrein van hoge archeologische waarde
Coördinaten	88.183/430.823
Oppervlakte	4.495 m ²
Gemeente	Albrandswaard
Plaats	Rhoon
Toponiem	Kerklaan/Dorpsdijk
Complextype	
Het gaat om een nederzettingsterrein (onbepaald) uit de Late Middeleeuwen.	
Vindplaatsen op AMK-terrein (zie paragraaf 2.5.4)	
BOOR-vindplaatscode	12-42 (vindplaatsnummer 7, bijlage 2)

CMA-nummer	37G-061
Monumentnummer	16102
Status	Terrein van hoge archeologische waarde
Coördinaten	89.361/429.920
Oppervlakte	7.772 m ²
Gemeente	Albrandswaard
Plaats	Rhoon
Toponiem	Essendael
Complextype	
Het gaat om houtskool en verbrand bot in stroomgordelafzettingen.	
Vindplaatsen op AMK-terrein (zie paragraaf 2.5.4)	
BOOR-vindplaatscode	19-12 (vindplaatsnummer 11, bijlage 2)

2.5.2 Historische situatie

Het grootse deel van het plangebied maakte in de Late Middeleeuwen deel uit van de Riederwaard, een rondom bedijkt gebied dat een groot deel besloeg van het huidige IJsselmonde. Het gebied in het westen dat wordt omsloten door de Groene Kruisweg en door de oude dijken Dorpsdijk en Werkersdijk vormde in het verleden een onderdeel van de polder Oud Rhoon. Deze polder is in 1368/69 aangedijkt tegen de ringdijk van de Riederwaard. Ook de arealen ten westen van de Dorpsdijk en ten zuiden van de Werkersdijk lagen buiten de Riederwaard; ze behoren tot de relatief jonge Albrandswaardse polder.

In 1373-1375 gaat de Riederwaard door overstromingen ten onder, waarna het gebied in fasen wordt herbedijkt. Het gebied 'de Meylle' ter hoogte van de niet overstromde polder Oud Rhoon wordt in 1411 ingedijkt. De nieuwe polder wordt begrensd door de Dorpsdijk, de Rijsdijk en de Molendijk en krijgt de naam Nieuw Roden (Rhoon). In de polder lag - buiten het plangebied - tegen de Molendijk het kasteel van de heren van Rhoon dat na de overstromingen bewoond is gebleven. Mogelijk gaat het om het kasteel dat Biggo van Duiveland mocht bouwen toen graaf Dirk VII hem in 1199 begunstigde met een leengoed waaruit Rhoon is ontstaan (zie paragraaf 2.5.4 vindplaatsnummer 4, BOORvindplaatscode 12-17). In 1421 loopt Nieuw Roden tezamen met de ten noorden ervan gelegen polder Kort Ambacht onder. Beide polders worden opnieuw ingedijkt onder de naam De Huiters. Het stuk Dorpsdijk tussen de polders Oud Rhoon en Nieuw Rhoden (later De Huiters) - en wellicht ook de stukken ten noorden en ten zuiden daarvan - maakte zeer waarschijnlijk deel uit van de ringdijk om de Riederwaard voor 1373 (Hoek 1969, 259-260). De polders Kiefhoek, Ghijseland en Buitenland van Rhoon - waarvan zich ook delen in het plangebied bevinden - zijn gevormd in respectievelijk 1464, 1475 en 1580.

Het cartografisch onderzoek (Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, I West-Nederland 1839-1859 en Grote Historische topografische Atlas ± 1905 Zuid-Holland schaal 1:25.000) geeft aan dat in de 19^e eeuw langs alle dijken in het plangebied bewoning plaatsvond. Gelet op de veronderstelde hoge ouderdom ervan kan de eerste bewoning op en aan de Dorpsdijk al van voor de overstroming van de Riederwaard in 1373 dateren. Het onderzoek heeft geen directe aanwijzingen opgeleverd voor de eventuele aanwezigheid in het plangebied van archeologische waarden.

2.5.3 Geologische gegevens

Afgaande op de Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Kaartblad Rotterdam Oost (37 O) (Kok en De Groot 1998) en op door het BOOR in het plangebied en in de nabije omgeving verzamelde aardkundige informatie is de globale opbouw van de bovenste delen van de bodem in het plangebied als volgt. Er kunnen drie zones worden onderscheiden (Bijlage 4).

Geologische zone 1.

In het grootse deel van het plangebied wordt de ondergrond gevormd door dekafzettingen en geulafzettingen (Afzettingen van Calais/Gorkum: klei, zandige klei en zand, respectievelijk overwegend zand). Hierop rusten achtereenvolgens een pakket veen (Hollandveen), dekafzettingen (waarschijnlijk vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III: een kleilaag) en wederom dekafzettingen (late fase van de Afzettingen van Duinkerke III: een zandig pakket - overstromingsdek afgezet tussen 1373 en jaar van inpoldering).

Geologische zone 2.

Het plangebied wordt van oost naar west (tot aan ongeveer de Margrietstraat) doorsneden door een ongeveer 200 meter brede strook waarin de ondergrond wordt gevormd door stroomgordelafzettingen (Afzettingen van Calais/Gorkum: hoofdzakelijk zandige geul- en oeverafzettingen). Hierop rusten achtereenvolgens een pakket veen (Hollandveen), dekaafzettingen (waarschijnlijk vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III: een kleilaag) en wederom dekaafzettingen (late fase van de Afzettingen van Duinkerke III: een zandig pakket - overstromingsdek afgezet tussen 1373 en jaar van inpoldering).

Geologische zone 3.

In westelijk deel van het plangebied (ten westen van ongeveer de Margrietstraat, de Waalstraat, de Zantelweg en de Havendam) bestaat de ondergrond uit geulafzettingen (Afzettingen van Duinkerke III: overwegend zand) afgedekt door dekaafzettingen (Afzettingen van Duinkerke III: klei en zandige klei). Alle afzettingen zijn gevormd in een oude meander van de Oude Maas/Waal.

2.5.4 Archeologische gegevens

In en zeer nabij het plangebied zijn 15 archeologische vindplaatsen bekend. Het betreft vindplaatsen uit het Neolithicum, Romeinse tijd en Middeleeuwen (Bijlage 2).

In Rhoon Essendael - ten zuidoosten van het plangebied - zijn op een diepte van 400-550 cm beneden maaiveld houtskool en bot aangetroffen in stroomgordelafzettingen die behoren tot de Afzettingen van Calais/Gorkum (vindplaats 19-12). De vondsten wijzen op menselijke aanwezigheid in het gebied in het Midden/Laat-Neolithicum (4^e millennium voor Chr.). De stroomgordelafzettingen zetten zich naar het westen toe voort in het plangebied (zie paragraaf 2.5.3 Geologische gegevens Geologische zone 2). Op hetzelfde stratigrafische niveau is van een diepte van ongeveer 255 cm beneden maaiveld onder de Rhoonse Baan in het uiterste oosten van Rhoon-Dorpskern houtskool opgeboord (vindplaats 12-75). Ook hier bevindt het vondstmateriaal zich in stroomgordelafzettingen, maar het gaat in dit geval om een andere - nog niet in kaart gebrachte - stroomgordel dan bij vindplaats 19-12. De stroomgordel van vindplaats 12-75 is nog niet in kaart gebracht; misschien betreft het een zijarm van die van vindplaats 19-12.

Er is één vindplaats met resten uit de Romeinse tijd in het plangebied bekend: vindplaats 19-18. In een boring is daar op een diepte van 229-264 cm onder maaiveld in klastisch materiaal aardewerk uit die periode aangetroffen. Het is lastig de vondsten te duiden. Mogelijk gaat het om verspoeld materiaal; een zeer voorzichtige interpretatie als stortbed voor een duiker is echter niet uit te sluiten. Mocht het om in situ vondsten gaan dan betekent dit dat in het gebied sedimenten behorend tot de Afzettingen van Duinkerke I aanwezig zijn.

De overige vindplaatsen zijn in de Late Middeleeuwen en/of in de Nieuwe tijd te dateren. Het gaat om kasteelterreinen (vindplaatsen 12-17 en 12-71) en om nederzettingsterreinen aan of nabij het maaiveld die in de meeste gevallen zijn gerelateerd aan een dijk. Een uitzondering op dit laatste wordt gevormd door vindplaats 19-14 in Essendael. Hier bevindt zich onder het overstromingsdek van na 1373 een op het Hollandveen opgeworpen hoogte. Waarschijnlijk gaat het om een terp uit de periode 11^e-13^e eeuw; het is echter niet geheel uit te sluiten dat we hier met een stuk dijk uit die tijdspanne te maken hebben.

Vindplaatsen binnen het plangebied

Vindplaatsnummer 1

BOOR-code 12-75
Coördinaten 89.655/430.600
Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem Rhoonse Baan
Omschrijving Concentratie houtskool.
Context De houtskool is aangetroffen in stroomgordelsedimenten behorend tot de Afzettingen van Calais.
Onderzoek Booronderzoek BOOR.
Datering Neolithicum.
Literatuur BOORrapporten 102 (Langbroek 2002).

Vindplaatsnummer 2

BOOR-code 19-17
Coördinaten 88.519/430.080
Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem Rijdsdijk 8
Omschrijving Houtskool op 80 cm - maaiveld en een ondoordringbare laag op 100 cm - maaiveld.
Context -
Onderzoek Booronderzoek BOOR.
Datering Waarschijnlijk Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.
Literatuur BOORrapporten 323 (Dorst 2006a).

Vindplaatsnummer 3

BOOR-code 19-18
Coördinaten 88.431/430.156
Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem Viaductweg 1
Omschrijving (1) Op een diepte van 229-264 cm onder maaiveld zijn een kies en scherven uit de Romeinse tijd gevonden: stortbed duiker?
(2) Ophoging Rijdsdijk.
Context -
Onderzoek Booronderzoek BOOR.
Datering (1) Romeinse tijd.
(2) Late Middeleeuwen B.
Literatuur BOORrapporten 353 (Dorst 2006b).

Vindplaatsen buiten het plangebied

Vindplaatsnummer 4

BOOR-code 12-17
Coördinaten 88.605/430.810
Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem Oudste kasteel
Omschrijving Het gaat om het oudste kasteel in Rhoon van Biggo van Duiveland.
Afvalput met onder andere leien, dakpannen en leer.
Context -
Onderzoek Mededeling, restauratie, vondstmelding, kaartonderzoek, booronderzoek (zonder resultaat).
Datering Late Middeleeuwen A, gesticht in 1199.
Nieuwe tijd, 17^e-18^e eeuw.
Literatuur VOGR 1962 IV, 4; VOGR 1975, 5; BOORbalans 1, 98 (Van Trierum e.a. 1988).

Vindplaatsnummer 5

BOOR-code 12-40
Coördinaten 87.950/431.060
Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem Dorpsdijk
Omschrijving Het gaat om aardewerkvondsten op een terrein van 50x50 meter.
Funderingen boerderij.
Context -
Onderzoek Veldkartering BOOR.
Datering Late Middeleeuwen A en B.
Nieuwe tijd.
Literatuur BOORbalans 5, 144 en 202 (Moree e.a. 2002); BOORrapporten 2 (Hageman 1988) en

BOORrapporten 8 (Hageman 1991 - cat. nr.20).

Vindplaatsnummer 6

BOOR-code 12-41
Coördinaten 88.100/431.050
Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem De Huiters
Omschrijving Het gaat om een nederzetting (onbepaald).
Context -
Onderzoek Veldkartering BOOR.
Datering Late Middeleeuwen B.
Literatuur BOORbalans 5, 178 (Moree e.a. 2002); BOORrapporten 2 (Hageman 1988) en BOORrapporten 8 (Hageman 1991 - cat. nr. 21).

Vindplaatsnummer 7

Ligt in CMA-nummer 37G-017 (AMK monumentnummer 6475, terrein van hoge archeologische waarde)
BOOR-code 12-42
Coördinaten 88.12/430.82
Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem Dorpsdijk/Kerklaan
Omschrijving Het gaat om een nederzetting (onbepaald).
Onbekend complextype.
Context -
Onderzoek Veldkartering BOOR.
Datering Late Middeleeuwen A.
Nieuwe tijd.
Literatuur BOORbalans 5, 202 (Moree e.a. 2002); BOORrapporten 2 = Hageman 1988 en BOORrapporten 8 (Hageman 1991 - cat. nr. 22).

Vindplaatsnummer 8

BOOR-code 12-71
Coördinaten 88.265/430.725
Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem Brug oudste kasteel
Omschrijving Het gaat om de brug van het huidige kasteel in Rhoon welke is opgebouwd met baksteen van het oudere kasteel (vindplaats 21-17).
Context -
Onderzoek -
Datering -
Literatuur VOOGR 1975, 5.

Vindplaatsnummer 9

BOOR-code 19-02
Coördinaten 87.930/430.445
Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem Metro tracé
Omschrijving Het gaat om enkele aardewerk scherven, onbekend complextype.
Context -
Onderzoek Waarneming gedurende niet-archeologisch graafwerk.
Datering Late Middeleeuwen A, 12^e eeuw.
Literatuur VOOGR 1970, 20.

Vindplaatsnummer 10

BOOR-code 19-04
Coördinaten 89.470/430.130
Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem Rijsdijk
Omschrijving Het gaat om een huisterp tegen de Rijsdijk bebouwd met boerderij.
Context -
Onderzoek Via literatuur: het erf is door STIBOKA als oude woongrond gekarteerd.
Datering Late Middeleeuwen A-Nieuwe tijd, de ophoging dateert vermoedelijk uit de 15^e eeuw of later.
Literatuur BOORrapporten 8 (Hageman 1991 - cat. nr. 24).

Vindplaatsnummer 11

Ligt in CMA-nummer 37G-061 (AMK monumentnummer 16102, terrein van hoge archeologische waarde)
BOOR-code 19-12
Coördinaten 89.309/429.928

Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem Polder Het Buitenland van Rhoon
Omschrijving Houtskool en verbrand bot in stroomgordelafzettingen.
Context In top stroomgordelafzettingen.
Onderzoek Booronderzoek en proefsleufonderzoek BOOR.
Datering Neolithicum, 1^e helft 4^e millennium voor Chr.
Literatuur BOORrapporten 172 (Kruidhof 2004); BOORrapporten 209 (Meirsman 2005b) en BOORrapporten 286 (Meirsman 2006).

Vindplaatsnummer 12

BOOR-code 19-13
Coördinaten 89.254/429.960
Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem Polder het Buitenland van Rhoon
Omschrijving Roodleem in klei op Hollandveen.
Context Het roodleem is aangetroffen in klei op Hollandveen.
Onderzoek Booronderzoek BOOR.
Datering Waarschijnlijk Late Middeleeuwen B.
Literatuur BOORrapporten 172 (Kruidhof 2004).

Vindplaatsnummer 13

BOOR-code 19-14
Coördinaten 89.416/429.689
Gemeente Albrandswaard
Plaats Rhoon
Toponiem Polder het Buitenland van Rhoon
Omschrijving Ophoging (huisterp of deel dijk).
Context Op Hollandveen en afgedekt door overstromingsdek 1373.
Onderzoek Booronderzoek en proefsleufonderzoek BOOR.
Datering Late Middeleeuwen.
Literatuur BOORrapporten 172 (Kruidhof 2004) en BOORrapporten 209 (Meirsman 2005b).

Vindplaatsnummer 14

BOOR-code 19-07
Coördinaten 87.600/429.515
Gemeente Albrandswaard
Plaats Poortugaal
Toponiem Polder Albrandswaard
Omschrijving Het gaat om aardewerk scherven: kogelpot, Pingsdorf, blauwgrijs gesmoord en rood aardewerk.
Context -
Onderzoek Veldkartering BOOR.
Datering Late Middeleeuwen A en B.
Literatuur BOORbalans 5, 145 Moree e.a. 2002) en BOORrapporten 8 (Hageman 1991).

Vindplaatsnummer 15

BOOR-code 19-08
Coördinaten 87.360/429.200
Gemeente Albrandswaard
Plaats Poortugaal
Toponiem Polder Albrandswaard
Omschrijving Het gaat om een vuile laag met 17^e-eeuws en jonger aardewerk (mogelijk behorend tot naastgelegen erf).
Context -
Onderzoek Veldkartering BOOR.
Datering Nieuwe tijd, 17^e eeuw en jonger.
Literatuur BOORbalans 5, 205 (Moree e.a. 2002) en BOORrapporten 201 (Moree 2004).

2.6 Luchtfoto's

Bestudering van luchtfotonummers 37721 en 37723 in de foto-atlas van de Topografische Dienst/Uitgeverij Robas Producties (genomen op 27 april 1989, schaal 1:14.000) leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

2.7 AHN

Bestudering van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

In de onbebouwde arealen buiten het plangebied zijn echter diverse opmerkelijke verhogingen zichtbaar in de akkers. Drie van de verhogingen lijken waardevolle aanvullende informatie te verschaffen betreffende een aantal in de voorgaande paragrafen gemelde belangrijke elementen binnen het plangebied. Het gaat om de volgende fenomenen: een ongeveer 150 meter brede rug in de Polder Het Buitenland ten oosten van Rhooon, een ongeveer 30 meter brede, lage rug in het plangebied Essendael en een 10 tot 20 meter brede rug in de Zegenpolder ten zuiden van Rhooon (Bijlage 5).

Fenomeen 1: een ongeveer 150 meter brede rug in de Polder Het Buitenland ten oosten van Rhooon.

De verhoging van het maaiveld wordt zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van stroomgordelsedimenten behorend tot de Afzettingen van Calais in de ondergrond. De stroomgordel is onder de kop 'Geologische zone 2' beschreven in paragraaf 2.5.3 Geologische gegevens. Vergelijking van de AHN-informatie met het beeld van de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Kaartblad Rotterdam Oost (37 O) (Kok en De Groot 1998) leert dat het verspreidingsgebied van de rug niet exact overeenkomt met dat van de stroomgordel op de kaart: de rug is enkele tientallen meters naar het noordoosten verschoven ten opzichte van de stroomgordel. Indien de aanname dat de rug van het AHN zijn oorzaak vindt in de aanwezigheid van stroomgordelafzettingen in de ondergrond correct is, gaan we er van uit dat het kaartbeeld van de Geologische Kaart ten aanzien van de ligging stroomgordelafzettingen in de Polder het Buitenland niet juist is en dient te worden aangepast. Mogelijk is dit tevens het geval in het plangebied.

Fenomeen 2: een ongeveer 30 meter brede, lage rug in het plangebied Essendael.

De rug ligt ten zuidoosten van de Tijsjesdijk en loopt daar min of meer parallel mee. Naar het zuidwesten lijkt de rug zich voort te zetten in het bebouwde areaal tussen de Tijsjesdijk en Essendijk binnen het plangebied. Mogelijk gaat het om de resten van een kreek die gefunctioneerd heeft na de overstromingen van de Riederwaard in 1373. Opvallend zijn namelijk de al genoemde parallelle ligging van de Tijsjesdijk (aangelegd in 1569, zie onder) aan de rug en de knik in het meest westelijke deel van de Essendijk. Deze komt vanuit het oosten en knikt dan naar het noordwesten om aan te sluiten op de Dorpsdijk/Tijsjesdijk. Benadrukt moet worden dat dit stuk Essendijk niet exact in het verlengde ligt van het stuk Dorpsdijk ten noorden van de Tijsjesdijk; ook de naamgeving van het dijktraject geeft aan dat het bij de Essendijk hoort en niet bij de Dorpsdijk. Wellicht betreft het naar het noordwesten gerichte stuk Essendijk de dam die de kreek heeft afgesloten van het buitenwater bij de vorming van de Polder Het Buitenland in 1580 tegen onder meer de Jan Cornelispolder.

De Jan Cornelispolder zelf is in 1569 gevormd tegen de bestaande Rijsdijk in het noorden, met een nieuwe dijk (de Tijsjesdijk) die vanaf de Rijsdijk de noordwestelijke oever van de kreek volgde en mogelijk gebruikmakend van een na de overstromingen van 1373 nog resterend deel van de oorspronkelijke dijk om de Riederwaard (het stuk Dorpsdijk tussen de Tijsjesdijk en de Rijsdijk).

Mogelijk vormde de kreek oorspronkelijk een 'zijgeul van de Zantelwetering'. De Zantelwetering is wellicht op te vatten als een restgeul binnen de grote, oude meander van de Oude Maas/Waal tussen Rhooon en Poortugaal (zie paragraaf 2.5.3 Geologische gegevens). De zuidoostelijke delen van die restgeul vormden in het verleden de haven van Rhooon.

Fenomeen 3: een ongeveer 10 tot 20 meter brede, lage rug in de Zegenpolder ten zuiden

van Rhoon.

Komende vanuit het oost-zuidoosten buigt de rug in het westen van de Zegenpolder naar het noordwesten, waardoor deze min of meer in het verlengde van het stuk Dorpsdijk ten noorden van de Tijsjesdijk komt te liggen. De rug kan zijn oorzaak hebben in de aanwezigheid in de ondergrond van de resten van de voortzetting van de Dorpsdijk (zoals deze nog aanwezig is ten noorden van de Tijsjesdijk) naar het zuiden. Waarschijnlijk is bij de overstroming van de Riederwaard in 1373 het stuk Dorpsdijk ten zuiden van de Tijsjesdijk definitief verloren gegaan, waarna de resten ervan in de periode tussen dat jaar en 1676 - het jaar van vorming van de Zegenpolder - bedekt zijn geraakt met een pakket sedimenten. Opvallend in dit verband is het parallelle verloop van de buitenbocht van de fossiele meander van de Oude Maas/Waal tussen Rhoon en Poortugaal (zie paragraaf 2.5.3 Geologische gegevens) met de rug in de Zegenpolder en de Dorpsdijk in Rhoon ten noorden van de Tijsjesdijk tot aan de Rhoonse dijk ten noorden van het plangebied. De afstand tussen buitenbocht en rug/dijk bedraagt meer dan 100 meter.

Het voorgaande suggereert het volgende beeld voor het zuidwestelijke deel van de middeleeuwse Riederwaard. De bedijking van de waard werd hier gevormd door het deel van de Dorpsdijk tussen de Rhoonse dijk en de Tijsjesdijk zoals deze gehandhaafd bleef na de overstromingen van 1373 en/of zoals deze weer werd hersteld na 1373 en de 'ondergrondse' voortzetting ervan in de Zegenpolder. De dijk was aangelegd tegen de oude meander van de Oude Maas/Waal, echter wel op ruime afstand ervan waardoor tussen de rivier en de dijk een vrij omvangrijk buitendijks - schorren en slikken-? - gebied ontstond. De meander van de Oude Maas/Waal verlandde geleidelijk totdat uiteindelijk - maar nog voor de overstromingen van de Riederwaard - de Zantelwetering als restgeul overbleef. Tussen de Dorpsdijk en de restgeul werd - tegen de Riederwaard - in 1368/69 de Polder Oud Rhoon gevormd en ten westen daarvan de Polder Zwaardijk in 1376. De zuidelijke dijken van die polders liggen ten noorden van en lopen parallel met de restgeul.

Het stuk Dorpsdijk - en daarmee ook de Polder Albrandswaard - dat vanaf de Tijsjesdijk een noordoost-zuidwestelijk verloop heeft en dat de restgeul afdamde is na 1376 gevormd. Misschien ging aan de aanleg van dit stuk Dorpsdijk een eerdere afdamming van de restgeul vooraf met de constructie van de Zantelweg. Ook deze eventuele eerdere afdamming vond na 1376 plaats. Na de afdamming vormde het buitendijks gelegen deel van de restgeul de haven van Rhoon.

Met het verlanden van de vroegere meander van de Oude Maas/Waal in de Middeleeuwen ontstond min of meer tegelijkertijd de huidige loop van de Oude Maas ten zuiden van de Polder Albrandswaard. Hierbij gingen eventuele ontginningen in de binnenbocht van de vroegere meander wellicht verloren. Pas met de vorming van de Polder Albrandswaard werden ook deze arealen (weer) ingepolderd. In het gebied van de binnenbocht is een vindplaats uit de Late Middeleeuwen A bekend: vindplaats 19-07 (zie vindplaatsnummer 14 in paragraaf 2.5 en bijlage 2). Opvallend is dat de afstand van deze vindplaats tot de binnenbocht van de vroegere meander in dezelfde orde van grootte ligt als die van de Dorpsdijk tot de buitenbocht van de meander. Mogelijk bevinden zich op de locatie van vindplaats 19-07 in de ondergrond de resten van een dijk. Onderzoek in 2004 in het gebied leverde echter geen harde aanwijzingen op voor de aanwezigheid van dijkresten in de bodem ter plekke (Moree 2004). Ook het AHN levert geen indicatie op voor een rug in het landschap. Benadrukt moet worden dat het gebied hier hoger is opgeslibd dan de gebieden ten oosten van Rhoon waardoor eventueel in de ondergrond aanwezige elementen zich minder makkelijk zullen manifesteren aan het oppervlak. De hogere opslibbing is in overeenstemming met een langdurig buitendijks liggen van het gebied: de eventuele vroegere ontginningen uit de Late Middeleeuwen A zullen ruim voor 1368/69 verloren zijn gegaan. Pas met de vorming van de Polder Albrandswaard kwam een eind aan de natuurlijke opslibbing van het gebied.

2.8 Archeologische verwachting

Op grond van bovenstaande informatie over de bodemopbouw van plangebied Rhoon-Dorp' en gegevens verkregen uit het archeologisch onderzoek kan de archeologische verwachting van het plangebied worden aangegeven (Tabel 1). Er worden vier verwachtingszones onderscheiden: A, B, C en D (Bijlage 6).

Tabel 1. Archeologische verwachting plangebied Rhoon-Dorp.

Datering	Archeologische verwachting	Complextype	Stratigrafische positie	Omvang	Diepteligging in cm - mv	V.zone	Uiterlijke kenmerken	Mogelijke verstoringen
Mesolithicum	Nee	-	-	-	-	-	-	-
Neolithicum	Ja	Nederzetting	A. van Calais	?	> 200?	A? en B	Aw. e.d.	-
Bronstijd	Nee	-	-	-	-	-	-	-
IJzertijd	Nee	-	-	-	-	-	-	-
Romeinse tijd	Ja	Nederzetting	A. van DI?	?	?	A en B	Aw. e.d.	Erosie
		Off site act.	A. van DI?	?	?	A en B	Divers	-
Vroege ME	Nee	-	-	-	-	-	-	-
Late ME (tot 1373)	Ja	Nederzetting	Top Hol. veen, vr. fase A.v DIII en Dorpsdijk	?	?	A,B en C	Aw. e.d.	Erosie
		Verkav.pat.	Top Holl. veen, vr. fase A.v DIII	?	?	A en B	-	Erosie
		Off site act.	Top Hol. veen, vr. fase A.v DIII	?	?	A en B	Divers	Erosie
Late ME (na 1373)	Ja	Nederzetting	I. fase A. van DIII en dijken	?	?	A,B en C	Aw. e.d.	Ploegen e.d.
		Off site act.	I. fase A. van DIII en dijken	?	?	A,B en C	Divers	Ploegen e.d.
Nieuwe tijd	Ja	Nederzetting	I. fase A. van DIII en dijken	?	?	A,B en C	Aw. e.d.	Ploegen e.d.

Verwachtingszone A.

Verwachtingszone A valt samen met geologische zone 1.

Verwachtingszone A betreft een gebied met een redelijke tot grote kans op het aantreffen van archeologische sporen uit de Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het gehele areaal van de zone en van resten uit het Neolithicum/Bronstijd in delen van de zone. Bij de eventuele vindplaatsen uit de Romeinse tijd gaat het om nederzettingsterreinen en off-site activiteiten in/op de Afzettingen van Duinkerke I; bij die uit de Late Middeleeuwen voor 1373 om nederzettingsterreinen, verkavelingspatronen en off-site activiteiten op het Hollandveen en/of de vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III en/of de Dorpsdijk en bij die uit de Late Middeleeuwen na 1373 en Nieuwe tijd om nederzettingsterreinen op de Afzettingen van Duinkerke III/Tiel III nabij alle dijken en op alle dijken en om off-site activiteiten op de Afzettingen van Duinkerke III/Tiel III. De archeologische waarden uit het Neolithicum/Bronstijd (nederzettingsterreinen) bevinden zich in stroomgordelafzettingen behorend tot de Afzettingen van Calais/Gorkum. Met uitzondering van de locatie van vindplaats 12-75 (vindplaatsnummer 1 van paragraaf 2.5.4) is echter nog niet bekend waar deze aanwezig zijn in het plangebied.

Verwacht wordt dat de archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen na 1373 en Nieuwe tijd zich in het plangebied hoog in het bodemprofiel bevinden. Over de diepteligging van de oudere archeologische waarden is weinig meer bekend dan dat zij in het algemeen dieper liggen dan die uit de Late Middeleeuwen voor 1373 en de Nieuwe tijd, namelijk onder de basis van de late fase van de Afzettingen van Duinkerke III (overstromingsdek van na 1373).

Eventuele archeologische waarden uit de tijdspanne Romeinse tijd-Late Middeleeuwen tot 1373 kunnen door fluviale erosie zijn aangetast; jongere archeologische resten kunnen (deels) zijn verstoord door grondroerende activiteiten (ploegen en dergelijke).

Verwachtingszone B.

Verwachtingszone B valt samen met geologische zone 2.

Verwachtingszone B betreft een gebied met een redelijke tot grote kans op het aantreffen van archeologische sporen uit het Neolithicum/Bronstijd, de Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Bij de eventuele vindplaatsen uit het Neolithicum/Bronstijd gaat het om resten van nederzettingsterreinen in stroomgordelafzettingen behorend tot de Afzettingen van Calais/Gorkum; bij die uit de Romeinse tijd om nederzettingsterreinen en off-site activiteiten in/op de Afzettingen van Duinkerke I; bij die uit de Late Middeleeuwen voor 1373 om nederzettingsterreinen, verkavelingspatronen en off-site activiteiten op het Hollandveen en/of de vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III en/of de Dorpsdijk en bij die uit de Late Middeleeuwen na 1373 en Nieuwe tijd om nederzettingsterreinen op de Afzettingen van Duinkerke III/Tiel III nabij alle dijken en op alle dijken en om off-site activiteiten op de Afzettingen van Duinkerke III/Tiel III.

Verwacht wordt dat de archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen na 1373 en Nieuwe tijd zich in het plangebied hoog in het bodemprofiel bevinden. Over de diepteligging van de oudere archeologische waarden is weinig meer bekend dan dat zij in het algemeen dieper liggen dan die uit de Late Middeleeuwen voor 1373 en de Nieuwe tijd, namelijk onder de basis van de late fase van de Afzettingen van Duinkerke III (overstromingsdek van na 1373).

Eventuele archeologische waarden uit de tijdspanne Romeinse tijd-Late Middeleeuwen tot 1373 kunnen door fluviaatiele erosie zijn aangetast; jongere archeologische resten kunnen (deels) zijn verstoord door grondroerende activiteiten (ploegen en dergelijke).

Verwachtingszone C.

Verwachtingszone C valt samen met dat deel van geologische zone 3 dat valt binnen de in 1368 gevormde Polder Oud Rhoon (inclusief de Werkersdijk). De kans op het aantreffen van archeologische sporen ouder dan 1368/69 is zeer klein. De bodem bestaat uit een dik pakket geulsedimenten dat gevormd is in een meander die pas in de Late Middeleeuwen geheel verlandde. Gedurende de vorming van het pakket waren de vestigingsmogelijkheden in het gebied nihil. Eventuele ouder dan middeleeuwen te dateren vindplaatsen zijn of geërodeerd of bevinden zich door klink en afdekking diep in de ondergrond. De kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen na 1368/69 en de Nieuwe tijd is - vooral op en langs de Werkersdijk - redelijk tot groot.

Verwachtingszone D.

Verwachtingszone D valt samen met geologische zone 3 met uitzondering van de delen die tot verwachtingszone C behoren (zie boven). De kans op het aantreffen van archeologische sporen is zeer klein. De bodem bestaat uit een dik pakket geulsedimenten dat gevormd is in een meander die pas in de Late Middeleeuwen geheel verlandde. Gedurende de vorming van het pakket waren de vestigingsmogelijkheden in het gebied nihil. Eventuele ouder dan middeleeuwen te dateren vindplaatsen zijn of geërodeerd of bevinden zich door afdekking en klink diep in de ondergrond.

3. PLAN VAN AANPAK VELDONDERZOEK

Inleiding en doel veldonderzoek

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek Albrandswaard Rhoon-Dorp wordt een Plan van Aanpak voor de uitvoering van een veldonderzoek opgesteld. Door het veldonderzoek wordt in hoofdlijnen inzicht gekregen in de dikte van laat-middeleeuwse afzettingen, in de mate van erosie van kansrijke stratigrafische niveaus in delen van het plangebied 'Rhoon-Dorp', alsmede in de situering van fysisch geografische structuren, waarop of waarlangs bewoningsstructuren zijn te verwachten. Deze gegevens zijn van belang om een goede archeologische waarden- en beleidskaart voor het plangebied te vervaardigen.

Methoden veldonderzoek

Voorgesteld wordt om het veldonderzoek uit te voeren in de vorm van een booronderzoek. Verspreid in het plangebied worden handmatig 59 boringen gezet. Alle boringen worden gezet in de te ontwikkelen deelgebieden binnen Rhoon-Dorp (zie paragraaf 2.4 en Bijlage 7), waarbij in alle deelgebieden minstens een boring wordt geplaatst. Hierdoor zal voor deze gebieden reeds een quick scan aanwezig zijn. Een quick scan kan als resultaat hebben dat bepaalde te ontwikkelen deelgebieden niet nader hoeven te worden onderzocht (omdat bijvoorbeeld blijkt dat de ondergrond er sterk is geërodeerd), dan wel dat deze 'eerste kennismaking' inzicht verschaft in hoe voorafgaande aan de realisatie van het ontwikkelingsplan zij op termijn op de meest efficiënte wijze archeologisch kunnen worden onderzocht.

Boringen 1 en 2.

Locatie 1	Ten zuiden Werkersdijk in gefossiliseerde meander Maas.
Doel	Controle dikte pakket Afzettingen van Duinkerke III.
Ligging boorpunten	Willekeurig verspreid in gebied.
Boordiepte	5 meter.

Boringen 3 en 4.

Locatie 2	Ten noorden Werkersdijk in gefossiliseerde meander Maas.
Doel	Vaststellen stratigrafie en controle dikte Afzettingen van Duinkerke III.
Ligging boorpunten	Willekeurig verspreid in gebied.
Boordiepte	5 meter.

Boringen 5 tot en met 15.

Locatie 3	Gebied aan weerszijden van de Dorpsdijk (Centrumplan).
Doel	Vaststellen stratigrafie en bepalen dikte Afzettingen van Duinkerke III, alsmede in kaart brengen stroomgordel behorend tot Afzettingen van Calais
Ligging boorpunten	Een noord-zuid gerichte raai over de gehele locatie ten westen van de Dorpsdijk.
Boorafstand	25 meter.
Boordiepte	5 meter.

Boring 16.

Locatie 3	Dorpsdijk in gebied van boringen 5 tot en met 15 (Centrumplan).
Doel	Vaststellen stratigrafie, met name bepalen opbouw bodem onder dijk om vast te kunnen stellen of deze voor of na 1373 (overstroming Riederwaard) is gevormd.
Ligging boorpunt	In Dorpsdijk: in het traject ten noorden van de Werkersdijk.
Boordiepte	5 meter.
Opmerking	Boring 16 pas zetten na boringen 5 tot en met 15.

Boringen 17 tot en met 30.

Locatie 4	4a. Bouwplan ten oosten Viaductweg 4b. Gebied ten oosten Viaductweg en ten noorden Rijdsdijk 4c. Het gebied ten zuiden van de Rijdsdijk 4d. Gebied bestemd voor woningbouw tussen park Jan Cornelispolder en Zwaluwenlaan (Klepperwei)
Doel	Vaststellen stratigrafie en bepalen dikte Afzettingen van Duinkerke III, alsmede in kaart brengen stroomgordel behorend tot Afzettingen van Calais.
Ligging boorpunten	Een noord-zuid gerichte raai over de locaties 1, 2, 3 en 4 parallel met en aan de oostzijde van de Lijsterlaan.
Boordiepte	5 meter.
Boorafstand	25 meter.
Opmerkingen	Van de raai zijn in het park Jan Cornelispolder al 4 boringen gezet. (boringen 16 tot en met 30 vullen deze boringen aan). Een boring wordt in de Rijdsdijk gezet.

Boringen 31, 32 en 33.

Locatie 5	Gebied ten westen van de Dorpsdijk en ten noorden van de Zantelweg (Wijngaarden).
Doel	Vaststellen stratigrafie en controle dikte Afzettingen van Duinkerke III.
Ligging boorpunten	Willekeurig verspreid in gebied.
Boordiepte	5 meter.

Boringen 34 en 35.

Locatie 6	Gebied ten oosten van de Dorpsdijk en ten noorden van de Vinkstraat (Don Bosco).
Doel	Vaststellen stratigrafie en controle dikte Afzettingen van Duinkerke III.
Ligging boorpunten	Willekeurig verspreid in gebied.
Boordiepte	5 meter.

Boring 36.

Locatie 7	Dorpsdijk ten oosten van locatie 5 (Wijngaarden).
Doel	Vaststellen stratigrafie, met name bepalen opbouw bodem onder dijk om vast te kunnen stellen of deze voor of na 1373 (overstroming Riederwaard) is gevormd.
Ligging boorpunt	In Dorpsdijk.
Boordiepte	5 meter.
Opmerking	Boring 36 pas zetten na boringen 31, 32, 33, 34 en 35.

Boringen 37, 38 en 39.

Locatie 8	Gebied tussen Dorpsdijk, Essendijk, Spui en Havendam (Ringelberg).
Doel	Vaststellen stratigrafie en controle dikte Afzettingen van Duinkerke III.
Ligging boorpunten	Willekeurig verspreid in gebied.
Boordiepte	5 meter.

Boringen 40 en 41.

Locatie 9	Gebied ten oosten van Kleidijk.
Doel	Vaststellen stratigrafie en controle dikte Afzettingen van Duinkerke III.
Ligging boorpunten	Willekeurig verspreid in gebied.
Boordiepte	5 meter.

Boringen 42, 43 en 44.

Locatie 10	Gebied tussen Kleidijk en Binnenbaan (Binnenbaan).
Doel	Vaststellen stratigrafie en controle dikte Afzettingen van Duinkerke III.
Ligging boorpunten	Willekeurig verspreid in gebied.
Boordiepte	5 meter.

Boringen 45, 46 en 47.

Locatie 11	Gebied van locatie Ghijseland.
Doel	Vaststellen stratigrafie en controle dikte Afzettingen van Duinkerke III.
Ligging boorpunten	Willekeurig verspreid in gebied.
Boordiepte	5 meter.

Boringen 48 tot en met 59.

Locatie 12	Gebied van locatie Overhoeken.
Doel	Vaststellen stratigrafie en bepalen dikte Afzettingen van Duinkerke III, alsmede vaststellen aanwezigheid stroomgordel behorend tot Afzettingen van Calais in zuidwesthoek locatie.
Ligging boorpunten	Een noordwest-zuidoost gerichte raai parallel met en aan de zuidwestzijde van de Achterdijk.
Boorafstand	In zuidwesthoek van de locatie om de 25 meter, vanaf hier naar het noordwesten toe om de 50 meter.
Boordiepte	5 meter.

4. RESULTATEN VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Het veldonderzoek is - met enige aanpassingen - uitgevoerd conform het Plan van Aanpak. Op de locatie 'Overhoeken' is één boring minder gezet dan gepland; op de locaties 'Viaductweg', 'het gebied ten westen van de Dorpsdijk/ten noorden van de Zantelweg', 'het gebied tussen Dorpsdijk, Essendijk, Spui en Havendam' en 'Ghijseland' zijn daarentegen extra boringen gezet (respectievelijk boring 59, 60, 61 en 62). De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 7. De werkzaamheden - grondboringen - zijn verricht in de periode 4 tot en met 14 april 2007 door mevrouw M. Stronkhorst en de heren R.A. Lelivelt en F.J.C. Peters (allen BOOR).

Voor het boren is gebruik gemaakt van een Edelmanboor voor het verstoorde dek en van een smalle gutsboor met een binnendiameter van 2,5 cm voor de natuurlijke afzettingen daaronder.

De boordiepte bedroeg gemiddeld 500 cm.

De boorlocaties zijn in het veld ingemeten en ingetekend op een veldkaart. Voor het registreren van de boorprofielen en eventueel aanwezige archeologische indicatoren is gebruik gemaakt van een het boorbeschrijvingsprogramma Deborah 2. De beschrijving van de kernen is conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De hoogte van de boringen ten opzichte van NAP is bepaald met behulp van een waterpasinstrument. Hierbij is gebruik gemaakt van peilschalen aan de Zwaluwlaan (waterpeil 180 cm - NAP, 10 mei 2007) en de Achterdijk (waterpeil 100 cm - NAP, 13 mei 2007), boring 8 (Meirsman 2005a), een bout bij de Schroeder van de Kolkstraat 3, (peilmerknnummer 037G0325) met hoogte 91 cm + NAP, en de Dorpsdijk 208 (peilmerknnummer 037G0035) met hoogte 114 cm + NAP.

Voor het registreren van de maaiveldhoogtes van de boorlocaties is gebruik gemaakt van standaard waterpasformulieren.

4.2 Resultaten

4.2.1 Geologie algemeen

Hieronder volgt een globale beschrijving van de zeven stratigrafische eenheden die in het bodemprofiel zijn onderscheiden. De eenheden worden van onder naar boven beschreven. De legenda-eenheid veen - al dan niet kleiig - is ingedeeld bij organisch pakket A en B; venige klei is ingedeeld bij klastisch pakket 1, 2, 3 en 4 (zie onder).

Alle boorstaten zijn weergegeven in bijlage 10. Voor een nadere toelichting op de ouderdom, klimaat, landschap en archeologische periode wordt verwezen naar de Tijdtabel op bladzijde 5.

4.2.1.1 Verwachtingszone A

Zoals vermeld in paragraaf 2.8 (Archeologische verwachting) valt verwachtingszone A samen met geologische zone 1.

Klastisch pakket 1

Van het diepst gelegen pakket - klastische pakket 1 - is alleen de bovengrens bepaald; de

ondergrens is niet vastgesteld. De dikte is dus niet bekend. Het pakket is alleen een boring 26 aangetroffen en bestaat uit een humeuze zwak tot matig siltige klei. Klastisch pakket 1 wordt gerekend tot de Afzettingen van Calais.

Organisch pakket A

Organisch pakket A bestaat uit een laag bruin kleilig veen met hout van enkele decimeters dik. Organisch pakket A is alleen in boring 23, 23, 26 en 32 aangetroffen. De overgang naar het bovenliggende klastisch pakket 2 is geleidelijk. Organisch pakket A wordt gerekend tot het Hollandveen.

Klastisch pakket 2

Klastisch pakket 2 bestaat doorgaans uit lichtbruingrijze en/of lichtblauwgrijze matig siltige klei. Het pakket kan (licht)venige of (licht)humeuze trajecten (met hout) bevatten. De maximaal waargenomen dikte bedraagt 325 cm (boring 32). De top van het pakket kan zeer humeus ontwikkeld zijn en kan zwartgrijs van kleur zijn. Vaak komt hier riet in voor. Klastisch pakket 2 wordt gerekend tot de Afzettingen van Calais.

Organisch pakket B

Organisch pakket B bestaat uit een bruine laag kleilig rietveen variërend in dikte van enkele decimeters tot meer dan een meter. De overgang naar het bovenliggende klastisch pakket 3 is doorgaans geleidelijk tot scherp. Organisch pakket B wordt gerekend tot het Hollandveen

Klastisch pakket 3

Klastisch pakket 2 bestaat uit een laag matig tot sterk siltige klei. De dikte van het pakket varieert van enkele centimeters tot enkele decimeters. Er is veelal geen duidelijk onderscheid te maken met het bovenliggende klastisch pakket 4 vanwege het ontbreken van een tussenlaag van veen. Het onderscheid is gebaseerd op verschillen in zandigheid en humusgehalte. Klastisch pakket 3 wordt naar alle waarschijnlijkheid gerekend tot een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III (paragraaf 2.5.3).

Klastisch pakket 4

Klastisch pakket 4 bestaat uit een laag matig siltige klei van doorgaans enkele centimeters tot meer dan een meter dik. In het oosten van het plangebied heeft klastisch pakket 4 zich sterk zandig ontwikkeld. De afzettingen zijn hier meters dik. Klastisch pakket 4 wordt geïnterpreteerd als een overstromingsdek. Het is gevormd tussen 1373, het jaar van overstroming van de Riederwaard, en het jaar van inpoldering van het gebied (De Huiterspolder 1411, Polder Kiefhoek 1464, Polder Ghijsseland 1475, Jan Cornelispolder 1569). Het pakket wordt gerekend tot de late fase van de Afzettingen van Duinkerke III.

Geroerd pakket

De toplaag van de bodem bestaat uit een pakket geroerde grond. Het pakket bestaat uit klei en lokaal uit bouwzand.

4.2.1.2 Verwachtingszone B (stroomgordel Afzettingen van Calais)

Zoals vermeld in paragraaf 2.8 (Archeologische verwachting) valt verwachtingszone B samen met geologische zone 2.

Klastisch pakket 1

Van het diepst gelegen pakket - klastische pakket 1 - is alleen de bovengrens bepaald; de ondergrens is niet vastgesteld. De dikte is dus niet bekend.

Het pakket bestaat uit een meters dik pakket siltige klei, soms met zandlagen. De basis van het waargenomen deel van klastisch pakket 1 is doorgaans lichtbruingrijs tot grijs, naar boven toe overgaand in lichtblauwgrijs. In klastisch pakket 1 komen trajecten met riet voor. Klastisch pakket 1 wordt geïnterpreteerd als stroomgordelafzettingen en wordt gerekend tot de Afzettingen van Calais (paragraaf 2.5.3).

Organoklastisch pakket 2

Organoklastisch pakket 2 bestaat uit een zeer humeuze, donkere laag siltige klei van enkele decimeters dik. De overgang naar het bovenliggende klastisch pakket 2 is diffuus.

Organoklastisch pakket 2 bevindt zich op het stratigrafische niveau van het Hollandveen, zoals dat in omgeving wordt aangetroffen.

Klastisch pakket 3

Klastisch pakket 3 bestaat uit een laag matig tot sterk siltige klei van enkele decimeters dik. Er is veelal geen duidelijk onderscheid te maken met het bovenliggende klastisch pakket 4 vanwege het ontbreken van een tussenlaag van veen. Het onderscheid is gebaseerd op verschillen in zandigheid en humusgehalte.

Klastisch pakket 3 kan naar alle waarschijnlijkheid gerekend tot een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III (paragraaf 2.5.3).

Klastisch pakket 4 wordt geïnterpreteerd als een overstromingsdek. Het is gevormd tussen 1373, het jaar van overstroming van de Riederwaard, en het jaar van inpoldering van het gebied (De Huiterspolder 1411, Polder Kiefhoek 1464, Polder Ghijsseland 1475, Jan Cornelispolder 1569). Het pakket wordt gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke III. Er is geen duidelijk te onderscheiden oudere fase van de Afzettingen van Duinkerke aangetroffen (paragraaf 2.5.3).

Geroerd pakket

De toplaag van de bodem bestaat uit een pakket geroerde grond. Het pakket bestaat uit klei en lokaal uit bouwzand.

4.2.1.3 Verwachtingszone C en D (geulafzettingen verlande meander)

Zoals vermeld in paragraaf 2.8 (Archeologische verwachting) valt verwachtingszone C samen met dat deel van geologische zone 3 dat zich binnen de in 1368 gevormde Polder Oud Rhoon (inclusief de Werkersdijk) bevindt en verwachtingszone D met dat deel van geologische zone 3 dat in de Polder Albrandswaard ligt.

Klastisch pakket 1

Van klastische pakket 1 is alleen de bovengrens bepaald; de ondergrens is niet vastgesteld. De dikte is dus niet bekend. Klastisch pakket 1 is aangetroffen in boring 1, 2, 3 en 4.

Het pakket bestaat uit een meters dik pakket blauwgrijs sterk siltig zand waarin kleilagen kunnen voorkomen. Verder bevat het pakket ook trajecten met klei met zandlagen. In klastisch pakket 1 komt riet voor. Naar boven toe neemt de zandigheid af waarna het pakket overgaat in een siltige klei. De afzettingen van klastisch pakket 1 worden geïnterpreteerd als geulsedimenten die gevormd zijn in een meander van de Oude Maas/Waal die pas in de Late Middeleeuwen geheel verlandde (paragraaf 2.5.3).

Klastisch pakket 1 wordt gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke III.

Geroerd pakket

De toplaag van de bodem bestaat uit geroerde grond. Het pakket is enkele decimeters dik en bestaat uit siltige klei.

4.2.2 Geulsedimenten oude meander Oude Maas/Waal en overstromingsdek 1373: diepteligging basis en erosie

4.2.2.1 Inleiding

Diepteligging basis overstromingsdek 1373 (late fase Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones A en B en diepteligging basis geulsedimenten meander van de Oude Maas/Waal (Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones C en D.

Om een goede archeologische waarden- en beleidskaart voor het plangebied te vervaardigen is het vaststellen van de diepteligging van de basis van het middeleeuwse overstromingsdek van 1373 en later in verwachtingszones A en B (late fase Afzettingen van Duinkerke III) en het vaststellen van de diepteligging van de basis van de geulsedimenten in de verlande meander van de Oude Maas/Waal in verwachtingszones C en D (Afzettingen van Duinkerke III) van groot belang. Genoemde sedimenten worden gerekend tot de (late fase van de) Afzettingen van Duinkerke III en vormen de hoogst liggende natuurlijke afzettingen in het hele plangebied. Ze liggen overal (behalve daar waar het is afgedekt door de mens aangebrachte ophogingen, zoals dijken) aan het oppervlak. De archeologische verwachting van het overstromingsdek en van de geulsedimenten in de verlande meander van de Oude Maas/Waal is vrijwel nihil; alleen aan het oppervlak kunnen sporen uit de Late Middeleeuwen (na de [her]indijking) en Nieuwe tijd voorkomen. De diepteligging van de basis van het overstromingsdek en van de basis van de geulsedimenten geeft dus in principe het bodemniveau aan tot waar de grond kan worden geroerd waarbij de kans zeer klein is dat archeologische waarden worden aangetast. Eventueel aan het oppervlak aanwezige archeologische waarden concentreren zich veelal op en nabij dijken. Deze arealen krijgen op de waardenkaart sowieso een aparte signatuur.

Er is in het plangebied veelal geen duidelijk onderscheid te maken tussen het overstromingsdek van 1373 en het onderliggende klastische pakket (veelal een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III). Een scheidende tussenlaag - bijvoorbeeld een pakket veen - ontbreekt. Het onderscheid tussen het overstromingsdek en de onderliggende klastische sedimenten is voornamelijk gebaseerd op verschillen in zandigheid en humusgehalte. In paragraaf 4.2.2.2 zijn in de overzichten in een aantal gevallen een minimaal en maximaal waargenomen diepteligging van het overstromingsdek weergegeven. De geulsedimenten in de verlande meander van de Oude Maas/Waal zijn goed te herkennen in de boorkernen.

Erosieve basis overstromingsdek 1373 (late fase Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones A en B en erosieve basis geulsedimenten meander van de Oude Maas/Waal (Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones C en D.

Onder het overstromingsdek van 1373 in verwachtingszones A en B (late fase van de Afzettingen van Duinkerke III) en onder de geulsedimenten in de meander van de Oude Maas/Waal (Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones C en D bevinden zich de afzettingen met de grootste archeologische verwachting. Van onder naar boven zijn dat de top van de Afzettingen van Calais, de top van het Hollandveen en een eventueel tussen het Hollandveen en het overstromingsdek van 1373 aanwezige oudere fase van de Afzettingen van Duinkerke III. Als in de periode voorafgaand aan de vorming van het overstromingsdek

en de geulsedimenten de ondergrond sterk is geërodeerd in de Late Middeleeuwen is de kans groot dat de stratigrafische niveaus met de grootste archeologische verwachting zijn aangetast. Voor het samenstellen van de archeologische waarden- en beleidskaart voor het plangebied is het dus van belang de zones in kaart te brengen waar het overstromingsdek of het pakket geulsedimenten erosief op de ondergrond ligt. In deze arealen is de kans op het aantreffen van (ongeschonden) archeologische waarden kleiner dan elders.

4.2.2.2 Resultaten

Hieronder wordt per te ontwikkelen locatie de diepteligging van de basis van het middeleeuwse overstromingsdek van 1373 en later (in verwachtingszones A en B) dan wel de diepteligging van de basis van de geulsedimenten in de verlande meander van de Oude Maas/Waal (in verwachtingszones C en D) gepresenteerd. Tevens wordt gemeld of de basis ervan wel of niet erosief is. Indien de diepteligging met een vrij grote mate van zekerheid was vast te stellen is één waarde gegeven; echter - zoals hierboven reeds is gemeld - in die gevallen waar onduidelijkheid bestond over de diepteligging wordt een minimum en een maximum waarde gegeven.

De resultaten zijn ook te zien op de boorpuntenkaart van bijlage 7 en in het overzicht van bijlage 8. Daar wordt per boorpunt de diepteligging van de basis van het overstromingsdek in cm onder maaiveld weergegeven.

Locatie 1: ten zuiden Werkersdijk in gefossiliseerde meander Maas.

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte basis Afz. van DIII in cm - maaiveld		Diepte basis Afz. van DIII in cm - NAP	
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Boring 1	-127	500	>500	-627	>-627
Boring 2	-53	550	>550	-603	>-603

Op deze locatie is getracht de diepteligging van de basis van het pakket geulsedimenten in de verlande meander van de Oude Maas/Waal (Afzettingen van Duinkerke III) vast te stellen.

De Afzettingen van Duinkerke III bestaan uit zand en uit sterk siltige klei met zandlaagjes. De diepteligging van de basis is in de twee boringen niet vastgesteld. De dikte van het pakket is dan ook onbekend; evenmin is duidelijk of de afzettingen erosief op de ondergrond liggen. Zeker is dat de sedimenten meer dan 5 meter dik zijn.

Zeer waarschijnlijk geven de twee boringen een representatief beeld van de Afzettingen van Duinkerke III in het plangebied ten zuiden van de Werkersdijk: een meters dik zandig pakket dat voornamelijk gevormd is in een (nu gefossiliseerde) meander van de middeleeuwse Oude Maas/Waal. De relatieve bijdrage van het overstromingsdek van 1373 aan opbouw van het pakket Afzettingen van Duinkerke III is hier dan ook geringer dan elders. De kans op het aantreffen van archeologische waarden in het gebied is - met uitzondering van de zone van de Werkersdijk - zeer klein.

Locatie 2: ten noorden Werkersdijk in gefossiliseerde meander Maas.

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte basis Afz. van DIII in cm - maaiveld		Diepte basis Afz. van DIII in cm - NAP	
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Boring 3	-197	500	>500	696	>697
Boring 4	-77	550	>550	627	>627

Op deze locatie is getracht de diepteligging van de basis van het pakket geulsedimenten in de verlande meander van de Oude Maas/Waal (Afzettingen van Duinkerke III) vast te stellen.

De Afzettingen van Duinkerke III bestaan uit zand en uit sterk siltige klei met zandlaagjes. De diepteligging van de basis is in de twee boringen niet vastgesteld. De dikte van het pakket is dan ook onbekend; evenmin is duidelijk of de afzettingen erosief op de ondergrond liggen. Zeker is dat de sedimenten meer dan 5 meter dik zijn. Zeer waarschijnlijk geven de boringen een representatief beeld van de dikte van de Afzettingen van Duinkerke III in het plangebied in de zone van de fossiele meander van de Maas ten noorden van de Werkersdijk: een meters dik zandig pakket gevormd in de middeleeuwse Oude Maas/Waal. De relatieve bijdrage van het overstromingsdek van 1373 aan opbouw van het pakket Afzettingen van Duinkerke III is hier geringer dan elders. De kans op het aantreffen van archeologische waarden in het gebied is - met uitzondering van de zone van de Werkersdijk - zeer klein.

Locatie 3: gebied aan weerszijden van de Dorpsdijk (Centrumplan).

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte basis Afz. van DIII in cm - maaiveld		Diepte basis Afz. van DIII in cm - NAP	
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Boring 5	-25	120	196	145	221
Boring 6	-42	152	152	194	194
Boring 7	-44	80	127	124	171
Boring 8	-50	128	128	178	178
Boring 9	-14	-	-	-	-
Boring 10	-41	150	150	191	191
Boring 11	-38	110	165	148	203
Boring 12	-42	158	158	200	200
Boring 13	-48	-	-	-	-
Boring 14	-39	180	215	219	254
Boring 15	+8	200	200	192	192

Op deze locatie is zeer waarschijnlijk de diepteligging van de basis van het pakket geulsedimenten in de verlande meander van de Oude Maas/Waal (Afzettingen van Duinkerke III) vastgesteld.

In de boringen ten noorden van de Werkersdijk (in de Polder Oud Rhoon, boringen 5 tot en met 9 en 15) bestaan de bovenste vijf meter van de bodem doorgaans uit matig tot sterk siltige klei. In de boringen 5 en 7 zijn de onderste trajecten zwak tot matig zandig. Door deze vrij homogene bodemopbouw is het hier lastig onderscheid te maken tussen de verschillende lithostratigrafische eenheden. De diepteligging van de basis van de Afzettingen van Duinkerke III is dan ook lastig vast te stellen; in vrijwel alle gevallen bevindt deze zich echter zeker dieper dan een meter beneden maaiveld.

De Afzettingen van Duinkerke III zijn gevormd tot 1368, het jaar van vorming van de Polder Oud Rhoon. De polder ligt buiten het gebied van de middeleeuwse Riederwaard en is mogelijk niet overstroomd in 1373. De Afzettingen van Duinkerke III zijn hier dan ook waarschijnlijk voor het grootste deel gevormd vanuit de oude meander van de Oude Maas/Waal net ten westen van de locatie (zie paragraaf 2.5.3 Geologische gegevens Geologische zone 3).

In de boringen ten zuiden van de Werkersdijk (in de Albrandswaardse polder, boringen 10 tot en met 14) is het beeld iets duidelijker. Hier is in de boringen 11, 12 en 14 een laag veen van ongeveer 50 cm dik aanwezig (Hollandveen). Op het Hollandveen rusten de Afzettingen van Duinkerke III. De locatie ligt zeer waarschijnlijk buiten het gebied van de middeleeuwse Riederwaard. Het is dan ook niet zeker of hier - net als in de Riederwaard - onderscheid kan worden gemaakt tussen een vroege en een late - aan de overstroming van de Riederwaard te relateren - fase binnen de Afzettingen van Duinkerke III. Het is aannemelijk dat de Afzettingen van Duinkerke III ook hier grotendeels zijn gevormd vanuit de bovengenoemde oude meander van de Oude Maas/Waal. In alle boringen bevindt de basis van de Afzettingen van Duinkerke III zich zeker dieper dan een meter beneden maaiveld.

Onder het Hollandveen liggen de Afzettingen van Calais, die voornamelijk uit sterk siltige klei bestaan. In de bovenste trajecten van het pakket is de klei matig siltig. De hoogteligging van de top vertoont sterke verschillen. In boring 12 ligt de top het hoogst, op ongeveer 2,5 m - NAP.

Het ontbreken van het Hollandveen in de zone ten noorden van de Werkersdijk (en in boring 10 net ten zuiden ervan) kan er op duiden dat de Afzettingen van Calais hier zo hoog waren opgeslibd dat het veen zich er niet kon ontwikkelen. Het is dan ook mogelijk dat de Afzettingen van Calais zich hier in een stroomgordel hebben gevormd. Ze zijn hier echter niet zandig ontwikkeld. Benadrukt moet worden dat vanwege het homogene karakter van de bodemopbouw - doorgaans bestaande uit matig tot sterk siltige klei, zie boven - de grens tussen de Afzettingen van Calais en de Afzettingen van Duinkerke in genoemde boringen niet exact is vast te stellen.

Locatie 3: Dorpsdijk in gebied van boringen 5 tot en met 15 (Centrumplan).

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte top-basis dijk in cm - maaiveld	Diepte basis A. v. DIII in cm - maaiveld	Diepte top-basis dijk in cm - NAP	Diepte basis A. v. DIII in cm - NAP
Boring 16	-20	0-258	296	20-278	316

Boring 16 is in de Dorpsdijk gezet. De dikte van het dijklichaam is hier 258 cm. De ophoging rust achtereenvolgens op een 38 cm dikke laag matig siltige klei op een 54 cm dik pakket veen (Hollandveen) op wederom een laag klei (Afzettingen van Calais). De 38 cm dikke laag klei wordt geïnterpreteerd als behorend tot de Afzettingen van Duinkerke III. In de boringen ten oosten van de Dorpsdijk - in het gebied van de voormalige Riederwaard - is de dikte van het pakket Afzettingen van Duinkerke III aanzienlijk groter dan 38 cm en is bovendien het grootste deel ervan zeker gevormd na de overstromingen van 1373 (zie onder). De geringe dikte van de kleilaag onder de dijk geeft aan dat het hier dan ook zeer waarschijnlijk niet om het overstromingsdek van 1373 gaat, maar om een vroegere fase van de Afzettingen van Duinkerke III, in dit geval mogelijk afgezet vanuit de oude meander van de Oude Maas/Waal net ten westen van de locatie.

Het ontbreken van het overstromingsdek van na 1373 onder de Dorpsdijk houdt in dat deze ter plekke van boring 16 al voor dat jaar was aangelegd en dus - zoals Hoek al suggereerde (Hoek 1969, 259-260) - deel kan hebben uitgemaakt van het dijkstelsel om de Riederwaard (zie paragraaf 2.5.2). Het lijkt er dus op dat het stuk Dorpsdijk ten noorden van de Werkersdijk/Rijsdijk de inundaties van 1373 redelijk goed heeft doorstaan.

- Locatie 4:*
- a. *Bouwplan ten oosten Viaductweg*
 - b. *Gebied ten oosten Viaductweg en ten noorden Rijsdijk*
 - c. *Het gebied ten zuiden van de Rijsdijk*
 - d. *Gebied bestemd voor woningbouw tussen park Jan Cornelispolder en Zwaluwenlaan (Klepperwei)*

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte basis Afz. van DIII in cm - maaiveld		Diepte basis Afz. van DIII in cm - NAP	
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Boring 17	-82	200	225	282	307
Boring 18	-62	235	280	297	342
Boring 19	-58	215	285	273	343
Boring 20	-66	280	280	346	346
Boring 21	-76	218	218	294	294
Boring 22	-75	257	257	332	332
Boring 23	-70	196	196	266	266
Boring 24	-65	153	153	218	218
Boring 25	-60	118	118	178	178
Boring 26	-55	161	161	216	216
Boring 27	-45	158	158	203	203
Boring 29	+60	266	266	206	206 (onduidelijk)
Boring 30	+14	192	192	178	178 (onduidelijk)

Boring 59	+ 51	218	218	Diepte basis A. v. DIII	167	167	Diepte basis A. v. DIII
	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte top-basis dijk in cm - maaiveld		in cm - maaiveld	Diepte top-basis dijk in cm - NAP		in cm - NAP
Boring 28	+ 28	0-230		>500	+ 28-202		>472

Op deze locatie is de diepteligging van de basis van het overstromingsdek van 1373 en later (late fase van de Afzettingen van Duinkerke III) vastgesteld. Het overstromingsdek van 1373 bestaat uit klei. Het pakket rust achtereenvolgens op een laag klei van maximaal enkele dm dik op een pakket veen (Hollandveen). De overgang tussen de lagen is geleidelijk. Alleen in boring 22 ontbreekt de onderste laag klei en ligt het overstromingsdek met een scherpe grens op het Hollandveen; mogelijk is de onderste kleilaag hier verdwenen als gevolg van erosie. De onderste kleilaag wordt geïnterpreteerd als een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III. Onder het pakket veen (Hollandveen) bevinden zich de klastische Afzettingen van Calais. In boringen 23, 24 en 26 is op grotere diepte (> 5,45 m - NAP) een twee laag veen aanwezig (ook Hollandveen). De hoogteligging van de top van de Afzettingen van Calais varieert sterk. In de twee noordelijkste boringen 29 en 30 ligt de top het hoogst: 2,25 m respectievelijk 2,10 m - NAP. De laag Hollandveen op de Afzettingen van Calais is hier niet dikker dan 25 cm; elders bereikt de dikte van de laag grotere waarden. Wellicht vormden de Afzettingen van Calais ter plekke van boringen 29 en 30 in het verleden al een hoogte waardoor het veen hier zich minder goed kon ontwikkelen dan elders. In boring 29 is de klei plaatselijk en zandig en komen er zandlaagjes voor. Mogelijk bevinden zich in het noordelijke deel van de boorraai Calais-stroomgordelafzettingen. Boring 28 is in de Rijdsijk gezet. De dijk is gefundeerd op het overstromingsdek van 1373; aanwijzingen voor een eventuele voorganger van voor 1373 ontbreken. Ter plekke van boring 28 is de dijk opgeworpen in het jaar 1411 bij vorming van de Huiterspolder.

Locatie 5: gebied ten westen van de Dorpsdijk en ten noorden van de Zantelweg (Wijngaarden)

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte top-basis dam in cm - maaiveld	Diepte basis A. v. DIII in cm - maaiveld	Diepte top-basis dam in cm - NAP	Diepte basis A. v. DIII in cm - NAP
Boring 31	+ 38	204-360	>500?	166-322	>462?
	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte basis Afz. van DIII	in cm - maaiveld	Diepte basis Afz. van DIII	in cm - NAP
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Boring 32	-38	130	130	168	168
Boring 33	-29	270	270	299	299
Boring 60	-8	-	-	-	-

Op deze locatie is waarschijnlijk de diepteligging van de basis van het pakket geul-sedimenten in de verlande meander van de Oude Maas/Waal vastgesteld. De Afzettingen van Duinkerke III bestaan hier uit klei. Het is lastig om hier de dikte van de Afzettingen van Duinkerke III te bepalen; het pakket onderscheidt zich niet of nauwelijks van de onderliggende klastische afzettingen. Boring 31 is nabij de Zantelweg gezet. De bodem is daar tot een diepte van 360 cm - maaiveld (322 cm - NAP) verstoord. Bij de bovenste trajecten (tot 280 cm - maaiveld) gaat het waarschijnlijk om materiaal dat gerelateerd kan worden aan de weg zelf. Voor het traject 280-360 cm - maaiveld is een andere interpretatie van het geroerde materiaal mogelijk. Wellicht betreft het hier intentioneel opgebrachte grond dat in verband gebracht kan worden met de in paragraaf 2.7 AHN gemelde eventuele afdamming - na 1376 - van de Zantelwetering, een restgeul van de verlande Oude Maas/Waal. Boring 60 reikte vanwege een voor de boor ondoordringbaar niveau niet dieper dan 50 cm beneden maaiveld en leverde dan ook geen relevante informatie op. De locatie ligt vermoedelijk buiten het gebied van de middeleeuwse Riederwaard; het is echter zeer waarschijnlijk wel overstroomd in 1373. De onderste trajecten van de

Afzettingen van Duinkerke III zijn hier dan ook waarschijnlijk voor het grootste deel gevormd vanuit de oude meander van de Oude Maas/Waal net ten westen van de locatie (zie paragraaf 2.5.3 Geologische gegevens Geologische zone 3); de bovenste delen van het pakket maken deel uit van het overstromingsdek van 1373 en later.

Locatie 6: gebied ten oosten van de Dorpsdijk en ten noorden van de Vinkstraat (Don Bosco).

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte basis Afz. van DIII in cm - maaiveld		Diepte basis Afz. van DIII in cm - NAP	
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Boring 34	-10	235	235	245	245
Boring 35	-12	320	320	332	322

Op deze locatie is de diepteligging van de basis van het overstromingsdek van 1373 en later (late fase van de Afzettingen van Duinkerke III) vastgesteld.

Het overstromingsdek bestaat hier uit klei. Het is lastig om voor de locatie de dikte ervan te bepalen; het pakket onderscheidt zich niet of nauwelijks van de onderliggende klastische sedimenten. De mogelijkheid bestaat zelfs dat oudere klastische sedimenten (plaatselijk) op het Hollandveen ontbreken en dat de Afzettingen van Duinkerke III direct op het Hollandveen liggen.

Locatie 7: Dorpsdijk ten oosten van locatie 5.

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte top-basis dijk in cm - maaiveld	Diepte basis A. v. DIII in cm - maaiveld	Diepte top-basis dijk in cm - NAP	Diepte basis A. v. DIII in cm - NAP

Boring 36 is in de Dorpsdijk gezet. De dikte van het dijklichaam is hier 220 cm. De ophoging rust achtereenvolgens op een 29 cm dikke laag sterk siltige klei (als natuurlijke afzetting geïnterpreteerd) op wederom een meters dik pakket klei. De bovenste 50 cm van dit pakket is vlekkelig; de top is zwartgrijs gekleurd. Het is niet onaannemelijk dat dit 'rommelige' traject door menselijk handelen is gevormd. Mogelijk zijn het de resten van een voorganger van de Dorpsdijk. De sterk siltige klei tussen de veronderstelde voorganger van de Dorpsdijk en de ophogingen van de Dorpsdijk zelf zouden gerekend kunnen worden tot het overstromingsdek van na 1373.

Mogelijk hebben we te maken met de volgende situatie. Het stuk Dorpsdijk ter plekke van boring 36 verloor gedurende de overstromingen van 1373 van de Riederwaard zijn functie en werd buiten werking gesteld: het land aan weerszijden van de dijk was geïnunderd. Pas in 1569 werd met het herstel van de Dorpsdijk vanaf de Werkersdijk/Rijsdijk in het noorden (vanaf het punt waar het overstromingsdek van 1373 zeer waarschijnlijk ontbreekt onder de huidige Dorpsdijk en waar deze de overstromingen redelijk ongeschonden lijkt te hebben doorstaan, zie boring 16) en de aanleg van de Tijsjesdijk vanaf het zuidelijke deel van de nieuwe (herstelde) Dorpsdijk naar de Rijsdijk het gebied ten oosten van boring 36 weer ingedijkt, waardoor de Jan Cornelispolder ontstond. Tussen 1373 en 1569 werd daar een overstromingsdek gevormd. De resten van de oude Dorpsdijk vormden in die periode een hoogte in het landschap, waardoor de dikte van het overstromingsdek hier geringer is dan elders.

Locatie 8: gebied tussen Dorpsdijk, Essendijk, Spui en Havendam (Ringelberg).

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte basis Afz. van DIII in cm - maaiveld		Diepte basis Afz. van DIII in cm - NAP	
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Boring 37	+21	> 100	-	> 79	-
Boring 38	+41	> 95	-	> 54	-

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte basis A. v. DIII in cm - maaiveld	Diepte top-basis dijk in cm - maaiveld	Diepte basis A. v. DIII in cm - NAP	Diepte top-basis dijk in cm - NAP
Boring 39	+49	182	182-310	88	133-261
Boring 61	+99	200?	200?-300	1?	1?-101

Op deze locatie werd verwacht de diepteligging van de basis van het pakket geulsedimenten in de verlande meander van de Oude Maas/Waal vast te kunnen stellen. Het gehele terrein is (sub)recentelijk sterk opgehoogd. Op de locaties van boringen 37 en 38 was het niet mogelijk door de ophogingslaag heen te boren. De dikte van de Afzettingen van Duinkerke III is hier dan ook niet bepaald.

In boringen 39 en 61 bestaan de Afzettingen van Duinkerke III uit klei. Onder de klei bevindt zich in beide boringen een ophoging bestaande uit klei en mestpakketten. De top van de ophoging ligt ruim een meter beneden het huidige maaiveld. De oriëntatie is ongeveer zuidwest-noordoost; de ophoging ligt parallel aan het stuk Dorpsdijk even ten noorden ervan en is min of meer loodrecht op de Zantelwetering gericht. Mogelijk gaat het om een dijk/dam. De klei op de ophoging wordt geïnterpreteerd als het overstromingsdek van 1373. De dijk/dam lijkt de Zantelwetering af te dammen. Echter dit kan niet voor het jaar 1368/69 zijn geschied omdat de Polder Oud Rhoon er in die periode tegenaan is ingedijkt (zie paragraaf 2.7 AHN). Gelet op het gegeven dat in 1376 de Polder Zwaardijk tegen de Zantelwetering is ingedijkt moet deze in dat jaar buitendijks hebben gelegen. Mogelijk is de dijk/dam tussen 1368/69 en 1373 gevormd - waarbij de Zantelwetering binnendijks kwam te liggen - en bij de overstromingen van 1373 aangetast - waarbij de Zantelwetering weer buitendijks kwam te liggen - en in de jaren daarna tot de definitieve inpoldering van het gebied afgedekt met een overstromingsdek.

Er zijn geen sedimenten aangetroffen die gevormd zijn vanuit de verlande meander van de Oude Maas/Waal.

Locatie 9: gebied ten oosten van Kleidijk.

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte basis Afz. van DIII in cm - maaiveld		Diepte basis Afz. van DIII in cm - NAP	
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Boring 40	-65	147	165	212	230
Boring 41	-52	190	190	242	242

Op deze locatie is de diepteligging van de basis van het overstromingsdek van 1373 en later (late fase van de Afzettingen van Duinkerke III) vastgesteld.

Het overstromingsdek bestaat hier uit klei. In boring 41 bevindt zich tussen de basis van het dek en de top van het Hollandveen een laag klei die zeer waarschijnlijk tot een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III is te rekenen; in boring 40 is deze vroege fase mogelijk afwezig en rust het dek op het Hollandveen.

Locatie 10: gebied tussen Kleidijk en Binnenbaan (Binnenbaan).

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte basis Afz. van DIII in cm - maaiveld		Diepte basis Afz. van DIII in cm - NAP	
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Boring 42	-61	219	219	280	280
Boring 43	-54	310	310	364	364
Boring 44	-79	180	180	259	259

Op deze locatie is de diepteligging van de basis van het overstromingsdek van 1373 en later (late fase van de Afzettingen van Duinkerke III) vastgesteld.

Het overstromingsdek bestaat hier voornamelijk uit al of niet zandige klei. In boring 43 wordt de basis gevormd door een laag zand. De geringste geregistreerde dikte van het pakket is 180 cm.

Locatie 11: gebied van locatie Ghijsseland.

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte basis Afz. van DIII in cm - maaiveld		Diepte basis Afz. van DIII in cm - NAP	
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Boring 45	-35	200	200	235	235
Boring 46	-37	132	132	169	169
Boring 47	-43	188	188	231	231
Boring 62	-37	-	-	-	-

Op deze locatie is de diepteligging van de basis van het overstromingsdek van 1373 en later (late fase van de Afzettingen van Duinkerke III) vastgesteld.

Het overstromingsdek bestaat hier voornamelijk uit al of niet zandige klei. In alle boringen - uitgezonderd boring 62 - komen trajecten zand voor. Boring 62 reikte vanwege een voor de boor ondoordringbaar niveau niet dieper dan 90 cm beneden maaiveld en leverde dan ook geen relevante informatie op.

Locatie 12: gebied van locatie Overhoeken.

	Hoogte maaiveld in cm NAP	Diepte basis Afz. van DIII in cm - maaiveld		Diepte basis Afz. van DIII in cm - NAP	
		Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
Boring 48	19	300	300	281	281
Boring 49	15	275	275	260	260
Boring 50	26	390	390	364	364
Boring 51	14	367	367	353	353
Boring 52	34	440	440	406	406
Boring 53	39	510	510	471	471
Boring 54	22	418	418	396	396
Boring 55	-3	248	248	251	251
Boring 56	32	224	224	192	192
Boring 57	17	342	342	325	325
Boring 58	44	425	425	381	381

Op deze locatie is de diepteligging van de basis van het overstromingsdek van 1373 en later (late fase van de Afzettingen van Duinkerke III) vastgesteld.

De bovenste trajecten van het overstromingsdek van 1373 en later bestaan doorgaans uit klei; de onderste uit zand. Alleen in boringen 55 en 56 is uitsluitend klei aangetroffen. Het dek rust op een laag klei van maximaal enkele dm dik. De overgang tussen de lagen is scherp; mogelijk dat voorafgaand aan de vorming van het overstromingsdek de ondergrond enigszins is geërodeerd. De kleilaag wordt geïnterpreteerd als een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III. Onder de kleilaag bevinden zich achtereenvolgens een dik pakket veen (Hollandveen) en de klastische Afzettingen van Calais. De hoogteligging van de top van de Afzettingen van Calais varieert sterk. In boringen 59 (3,0 m - NAP), alsmede in 56 en 55 (3,6 respectievelijk 4,05 m - NAP) ligt de top het hoogst. Mogelijk hebben we op deze twee plekken te maken met geul-/stroomgordelafzettingen. Even ten zuiden van boring 48 zijn enkele jaren geleden in de top van de Afzettingen van Calais forse hoeveelheden houtskool aangetroffen (Langbroek 2002). De top van de afzettingen lag op ongeveer 4,0 m - NAP. Mogelijk hebben we ook hier met geul-/stroomgordelafzettingen te maken.

4.2.3 Archeologie

Gedurende het booronderzoek zijn in plangebied Rhooen-Dorp in 15 boringen archeologische indicatoren aangetroffen (Bijlagen 7 en 9). De 'rake' boringen zijn niet gelijkmatig verdeeld over de onderzochte locaties. Enkele locaties hebben een of meer boringen met indicatoren; andere hebben geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden opgeleverd. Benadrukt moet worden dat vanwege de zeer beperkte omvang het onderzoek geen uitsluitsel kan geven over de wel of geen aanwezigheid van archeologische resten in

een gebied. Wel kan bij het ontwikkelen van een locatie op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en het booronderzoek een beslissing worden genomen over het wel of niet verrichten van een inventariserend veldonderzoek en hoe dit uit te voeren.

Hieronder wordt per te ontwikkelen locatie een kort overzicht gegeven van de boringen met archeologische indicatoren. Vanwege de aard van het onderzoek wordt in dit rapport niet ingegaan op de gevolgen van hun aanwezigheid; ze hebben in ieder geval een attenderende functie voor eventueel verder onderzoek. Het blijft hier bij de constatering dat de indicatoren zijn aangetroffen op de niveaus met de grootste archeologische verwachting: in de Afzettingen van Calais, in de top van het Hollandveen en in de vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III.

De ophogingspakketten (dijken) zijn in de vorige paragraaf behandeld.

Locatie 3: gebied aan weerszijden van de Dorpsdijk.

	Materiaal	Stratigrafische positie	Diepte in cm - maaiveld	Diepte in cm - NAP
Boring 10	Houtskool	Afzettingen van Calais	412	453
Boring 16	(Dorps)dijk	Op vroege fase van Afz. van Duinkerke III	0-258	20-278

Locatie 4: a. Bouwplan ten oosten Viaductweg

b. Gebied ten oosten Viaductweg en ten noorden Rijdsdijk

c. Het ten zuiden van de Rijdsdijk

d. Gebied bestemd voor woningbouw tussen park Jan Cornelispolder en Zwaluwenlaan (Klepperwei)

	Materiaal	Stratigrafische positie	Diepte in cm - maaiveld	Diepte in cm - NAP
Boring 17	Rul niveau	Op Hollandveen	225-238	307-320
Boring 17	Houtskool	In top Hollandveen	238	320
Boring 28	(Rijds)dijk	Op klei (overstromingsdek 1373)	0-230	(+)28-202

Locatie 7: Dorpsdijk ten oosten van locatie 5.

	Materiaal	Stratigrafische positie	Diepte in cm - maaiveld	Diepte in cm - NAP
Boring 36	(Dorps)dijk	Op klei (overstromingsdek 1373)	0-220	(+)55-165
Boring 36	(Dorps)dijk	Op klei (vroege fase Afz. van Duinkerke III)	249-300	194-245

Locatie 8: gebied tussen Dorpsdijk, Essendijk, Spui en Havendam (Ringelberg).

	Materiaal	Stratigrafische positie	Diepte in cm - maaiveld	Diepte in cm - NAP
Boring 39	Dijk/dam	Onder Afz. van Duink. III	182-310	133-261
Boring 61	Dijk/dam	Onder Afz. van Duink. III	200?-300	1?-101

Locatie 11: gebied van locatie Ghijsseland.

	Materiaal	Stratigrafische positie	Diepte in cm - maaiveld	Diepte in cm - NAP
Boring 45	Houtskool in vuile laag	In Afzettingen van Calais	285-400	320-435
Boring 47	Houtskool in rommelige laag	In top Hollandveen	272-280	315-323

Locatie 12: gebied van locatie Overhoeken.

	Materiaal	Stratigrafische positie	Diepte in cm - maaiveld	Diepte in cm - NAP
Boring 51	Kleikluitjes/houtskool?	(Kleiige) top Hollandveen	372-375	358-361
Boring 52	Rommelige top veen	In top Hollandveen	445-460	411-426
Boring 53	Kleikluitjes	In klei op Hollandveen (vr. fase Afz. van D. III)	510-531	471-492
Boring 55	Houtskool	In klei op Hollandveen (vr. fase Afz. van D. III)	248-261	251-264

Boring 55	Kleikluitjes	In top Hollandveen	261-271	264-274
Boring 56	Kleikluitjes/veenbrokken	In klei op Hollandveen (vr. fase Afz. van D. III)	224-229	192-197

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

In de periode 4 tot en met 14 april 2007 is door het BOOR op basis van de resultaten van een bureauonderzoek een veldonderzoek in het plangebied Rhoon-Dorp uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd door het zetten van 62 grondboringen in de op korte termijn te ontwikkelen locaties binnen het bestemmingsplangebied. Het doel inzicht te krijgen in de dikte van laat-middeleeuwse afzettingen in Rhoon-Dorp, in de mate van erosie van kansrijke stratigrafische niveaus in delen van het plangebied, alsmede in de situering van fysisch geografische structuren, waarop of waarlangs bewoningsstructuren zijn te verwachten. Deze gegevens zijn van belang om een goede archeologische waarden- en beleidskaart voor het plangebied te vervaardigen.

5.1.1 Diepteligging basis overstromingsdek 1373 (late fase Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones A en B en diepteligging basis geulsedimenten meander van de Oude Maas/Waal (Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones C en D

De archeologische verwachting van het overstromingsdek van 1373 en van de geulsedimenten in de verlande meander van de Oude Maas/Waal is vrijwel nihil; alleen aan het oppervlak kunnen sporen uit de Late Middeleeuwen (na de [her]indijking) en Nieuwe tijd voorkomen. De diepteligging van de basis van het overstromingsdek en van de basis van de geulsedimenten geeft dus in principe het bodemniveau aan tot waar de grond kan worden geroerd waarbij de kans zeer klein is dat archeologische waarden worden aangetast. Eventueel aan het oppervlak aanwezige archeologische waarden concentreren zich veelal op en nabij dijken.

In het plangebied is niet altijd een duidelijk onderscheid te maken tussen het overstromingsdek van 1373/geulsedimenten meander Oude Maas/Waal en het onderliggende klastische pakket (veelal een vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III). Daar waar onduidelijkheid bestond over de exacte ligging van de basis van is een minimale en een maximale waarde gegeven voor de diepteligging (Paragraaf 4.2.2.2 en Bijlagen 7 en 8).

Het booronderzoek wijst uit dat in het plangebied Rhoon-Dorp de minimale diepteligging van de basis van het overstromingsdek van 1373 dan wel van de geulsedimenten van de verlande meander van de Oude Maas/Waal uiteenloopt van 80 cm tot meer dan 500 cm - maaienveld.

5.1.2 Erosieve basis overstromingsdek 1373 (late fase Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones A en B en erosieve basis geulsedimenten meander van de Oude Maas/Waal (Afzettingen van Duinkerke III) in verwachtingszones C en D

Onder het overstromingsdek van 1373 en onder de geulsedimenten in de meander van de Oude Maas/Waal (Afzettingen van Duinkerke III) bevinden zich de afzettingen met de grootste archeologische verwachting. Van onder naar boven zijn dat de top van de Afzettingen van Calais, de top van het Hollandveen en een eventueel tussen het Hollandveen en het overstromingsdek van 1373 aanwezige oudere fase van de Afzettingen van Duinkerke III. Als in de periode voorafgaand aan de vorming van het overstromingsdek en de geulsedimenten de ondergrond sterk is geërodeerd in de Late Middeleeuwen is de

kans groot dat de stratigrafische niveaus met de grootste archeologische verwachting zijn aangetast.

Het booronderzoek wijst uit dat in het plangebied Rhoon-Dorp de stratigrafische niveaus met de grootste archeologische verwachting doorgaans ongestoord onder de basis van overstromingsdek van 1373 en de basis van de geulsedimenten in de meander van de Oude Maas/Waal aanwezig zijn.

Een uitzondering hierop zijn de gebieden binnen het plangebied die gelegen zijn in archeologische verwachtingszones C en D: hier is te verwachten dat de ondergrond met de kansrijke stratigrafische niveaus wel door erosie zijn verstoord in de periode voorafgaand aan de vorming van de Afzettingen van Duinkerke III. In de boringen op de locatie ten zuiden van de Werkersdijk in gefossiliseerde meander Maas/Waal en op de locatie ten noorden van de Werkersdijk in gefossiliseerde meander Maas/Waal in het noordwesten van het plangebied Rhoon-Dorp is weliswaar de basis van de Afzettingen van Duinkerke III niet bereikt, maar gelet op de aard (zeer zandige geulafzettingen) en dikte van de sedimenten daar en op de breedte van de verlande meander kunnen we er vanuit gaan dat de oude rivierloop zich diep in de ondergrond heeft ingesneden.

De situatie zal in het niet onderzocht deel van archeologische verwachtingszone C in het zuiden van het plangebied niet anders zijn.

In de arealen van archeologische verwachtingszones C en D is - met uitzondering van de terreinen van de dijken en directe omgeving - de kans op het aantreffen van (ongeschonden) archeologische waarden zeer klein.

5.1.3 Afzettingen van Calais: stroomgordelafzettingen

In archeologische verwachtingszone B bevinden zich stroomgordelsedimenten behorend tot de Afzettingen van Calais in de ondergrond. Uit onderzoek in de nabije omgeving van het plangebied blijkt dat de stroomgordel door de mens is benut voor het ontplooiën van activiteiten in het verleden: in Rhoon-Essendael zijn er archeologische resten uit het Neolithicum in aangetroffen. Het veldonderzoek had tot doel het inzicht in de ligging van de stroomgordel aan te scherpen.

Het booronderzoek wijst uit dat de ligging van de stroomgordel in het plangebied Rhoon-Dorp lastig is vast te stellen. Veelal is het - vanwege het ontbreken van een scheidende (Holland)veenlaag - moeilijk uit te maken waar de Afzettingen van Calais eindigen en waar de Afzettingen van Duinkerke III beginnen. In paragraaf 3.7 AHN is aangegeven dat op grond van bestudering van het AHN het kaartbeeld van de Geologische Kaart (waarop de ligging van de stroomgordelsedimenten in archeologische verwachtingszone is gebaseerd) ten aanzien van de ligging stroomgordelafzettingen in de Polder het Buitenland wellicht niet juist is en dient te worden aangepast. De zone met stroomgordelafzettingen dient hier mogelijk iets naar het noorden te worden verschoven. Mogelijk is dit tevens het geval in (delen van) het plangebied.

5.1.4 Archeologische waarden

Voorafgaand aan het veldonderzoek waren drie archeologische vindplaatsen bekend in het plangebied. Gedurende het booronderzoek zijn in 15 van de 62 boringen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van meer vindplaatsen in Rhoon-Dorp. De archeologische indicatoren zijn afkomstig van de niveaus met de grootste archeologische verwachting in het gebied: de Afzettingen van Calais, de top van het

Hollandveen en de vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III.

5.1.5 Dijken

Gedurende het veldonderzoek is een aantal boringen in dijken gezet. Ze hebben informatie over de periode van aanleg ervan opgeleverd.

Boring 16 geeft aan dat het stuk Dorpsdijk ten noorden van de kruising met de Werkersdijk gefundeerd is op een laag klei die tot de vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III is te rekenen. De dijk is niet afgedekt door het overstromingsdek van 1373 (overstroming Riederwaard). Dit houdt in dat de Dorpsdijk hier voor 1373 is aangelegd en ook na dat jaar bleef functioneren. De gegevens sluiten aan bij de gedachte van Hoek (Hoek 1969) dat de Dorpsdijk deel uitmaakte van de dijk om de middeleeuwse Riederwaard en dat de Polder Oud Rhoon in 1368/69 tegen het bewuste stuk Dorpsdijk is aangelegd. De Polder Oud Rhoon zou niet zijn geïnundeerd in 1373 (Vervloet J.A.J. en J.R. Mulder 1985, 59).

Boring 36 geeft aan dat het stuk Dorpsdijk ten zuiden van de kruising met de Werkersdijk net als de noordelijker gelegen delen ervan gefundeerd is op een laag klei die tot de vroege fase van de Afzettingen van Duinkerke III is te rekenen en dat de top tot het huidige maaiveld reikt. In het ophogingslichaam is echter een klei aangetroffen die geïnterpreteerd wordt als het overstromingsdek van 1373 (overstroming Riederwaard). Dit houdt in dat de Dorpsdijk hier voor 1373 is aangelegd, maar in tegenstelling tot het deel ten noorden van de Werkersdijk wel in 1373 is aangetast en buiten gebruik is gesteld: het land aan weerszijden van de dijk was geïnundeerd. De resten van de oude Dorpsdijk vormden in de jaren na 1373 een hoogte in het landschap, waardoor de dikte van het overstromingsdek hier geringer is dan elders. De locatie werd benut bij het herindijken van het gebied. In 1569 was - na vorming van de Jan Cornelispolder - de dijk zeker weer hersteld; echter indien de Polder Albrandswaard eerder is gevormd dan de Jan Cornelispolder had het hier behandelde stuk Dorpsdijk al eerder zijn waterkerende functie teruggekregen.

Op het AHN is in de Zegenpolder ten zuiden van het plangebied een ongeveer 10 tot 20 meter brede, lage rug te zien. De rug ligt in het verlengde van de Dorpsdijk in het plangebied en kan zijn oorzaak hebben in de aanwezigheid in de ondergrond van de resten van die dijk. Waarschijnlijk is bij de overstroming van de Riederwaard in 1373 het stuk Dorpsdijk ten zuiden van de Tijsjesdijk definitief verloren gegaan, waarna de resten ervan in de periode tussen dat jaar en 1676 - het jaar van vorming van de Zegenpolder - bedekt zijn geraakt met een pakket sedimenten. Opvallend in dit verband is het parallelle verloop van de buitenbocht van de fossiele meander van de Oude Maas/Waal tussen Rhoon en Poortugaal (zie paragraaf 2.5.3 Geologische gegevens) met de rug in de Zegenpolder en de Dorpsdijk in Rhoon ten noorden van de Tijsjesdijk tot aan de Rhoonse dijk ten noorden van het plangebied. De afstand tussen buitenbocht en rug/dijk bedraagt meer dan 100 meter.

Boring 28 geeft aan dat de Rijsdijk is gefundeerd op het overstromingsdek van 1373; aanwijzingen voor een eventuele voorganger van voor 1373 ontbreken. Ter plekke van boring 28 is de dijk opgeworpen in het jaar 1411 bij vorming van de Huiterspolder.

Boringen 39 en 61 tonen aan dat zich in de locatie 'gebied tussen Dorpsdijk, Essendijk, Spui en Havendam' een opgeworpen aarden lichaam bevindt. De ophoging is afgedekt met het overstromingsdek van 1373 en met een laag subrecentelijk opgebracht grond, waardoor de top ervan nu ruim een meter onder het maaiveld ligt. De ophoging ligt parallel aan het stuk Dorpsdijk even ten noorden van de locatie en is min of meer loodrecht op de Zantelwetering gericht. De Zantelwetering kan worden opgevat als een 'restgeul' van de

oude meander van de Maas/Waal.

Mogelijk kan de ophoging in verband worden gebracht met een afdamming van de 'restgeul' en gaat het om een dijk/dam. Echter een eventuele afdamming kan niet voor het jaar 1368/69 zijn geschied omdat de Polder Oud Rhoon er in die periode tegenaan is ingedijkt (zie paragraaf 2.7 AHN). Gelet op het gegeven dat in 1376 de Polder Zwaardijk tegen de Zantelwetering is ingedijkt moet deze in dat jaar buitendijks hebben gelegen. Mogelijk is de dijk/dam tussen 1368/69 en 1373 gevormd - waarbij de Zantelwetering binnendijks kwam te liggen - en bij de overstromingen van 1373 aangetast - waarbij de Zantelwetering weer buitendijks kwam te liggen - en in de jaren daarna tot de definitieve inpoldering van het gebied afgedekt met een overstromingsdek.

5.2 Aanbevelingen

Voorgesteld wordt om voor de plankaart archeologie Rhoon-Dorp drie gebieden met een bijhorend beleid te definiëren.

Gebied 1

Het gaat om alle dijken met een strook grond met een breedte van 20 meter ter weerszijden daarvan. Voor de geschiedschrijving van het plangebied (en omgeving) zijn de dijken en hun directe omgeving van groot belang. Op en rond de dijken speelde zich een groot deel van het leven in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd af. Niet alleen sporen van vroegere bewoning concentreren zich in deze arealen, ook resten van bijvoorbeeld allerlei ambachtelijke activiteiten en waterhuishoudkundige constructies kunnen aanwezig zijn.

Grondwerkzaamheden (inclusief heien) dieper dan 50 cm beneden maaiveld en een oppervlak beslaand van 100m² en meer dienen hier te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek.

Gebied 2

Het gaat om de arealen van de archeologische verwachtingsgebieden A en B (met uitzondering van de dijken) met een redelijke tot grote kans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het booronderzoek wijst uit dat de basis van het overstromingsdek van 1373 en de basis van het pakket sedimenten in de verlande meander van de Oude Maas/Waal in de overgrote meerderheid van de gevallen ruim een meter beneden maaiveld ligt. Genoemde sedimentpakketten hebben een zeer geringe archeologische verwachting.

Grondwerkzaamheden (inclusief heien) dieper dan 100 cm beneden maaiveld en een oppervlak beslaand van 200m² en meer dienen hier te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek.

Gebied 3

Het gaat om de arealen van de archeologische verwachtingsgebieden C en D (met uitzondering van de dijken) met een zeer kleine kans op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Grondwerkzaamheden kunnen hier worden uitgevoerd zonder te worden getoetst op de noodzaak van archeologisch onderzoek.

Bevoegd gezag

Het bevoegd gezag in deze is de provincie Zuid-Holland. Ten aanzien van de conclusies en aanbevelingen in dit rapport dient de gemeente Albrandswaard contact op te nemen met de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland, de heer drs. R.H.P. Proos.

Provincie Zuid-Holland
Provinciehuis
Strategie, Zorg en Cultuur
T.a.v. drs. R.H.P. Proos
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
Tel. 070-4418445
Fax 070-4417832
E-mail proos@pzh.nl

LITERATUUR

Digitale bronnen

ARCHIS: Centraal gegevensbestand van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten .

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

BOORIS: informatiesysteem van het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam

Provincie Zuid-Holland 2007: *Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland regio Hoeksche Waard, IJsselmonde en Dordrecht*, Den Haag.

<http://chs.zuid-holland.nl>

De WoonOmgeving: in het project De Woonomgeving is digitale informatie over cultureel erfgoed gepubliceerd met gebruikmaking van de kadastrale administratie van 1832.

<http://www.dewoonomgeving.nl>

Topografische informatie op kaart en vanuit de lucht van Google

<http://maps.google.com>

Kaarten/Atlassen/Luchtfoto's

Topografische Dienst/Uitgeverij Robas Producties 19??: Foto-atlas Zuid-Holland, Emmen. J. van Sandeling 1847: Kaart van den Zwijndrechtschen Waard

Literatuur

Dorst M.C., 2006a: *Gemeente Albrandswaard, Rhoon Rijsdijk 8. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 323).

Dorst, M.M., 2006b: *Gemeente Albrandswaard, Rhoon, plangebied 'Viaductweg 1'. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*, Rotterdam (BOORrapporten 353).

Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, I West-Nederland 1839-1859, Wolters-Noordhoff, Groningen.

Grote Historische topografische Atlas ± 1905 Zuid-Holland schaal 1:25.000, uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

Hageman, R.J.B. (red. A.J. Guiran), 1988: *Landinrichtingsdienst IJsselmonde. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. Voorrapport 1988*, Rotterdam (BOORrapporten 2).

Hageman, R.J.B., 1991: *Landinrichtingsgebied IJsselmonde: een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*, Rotterdam (BOORrapporten 8).

Hoek, C., 1962: Rhoon. VOGR 1962 IV, 4.

Hoek, C., 1969: De oudste heren van Rhoon, Een bijdrage tot de geschiedenis van enkele geslachten, gegoed in de verdrongen Riederwaard. De Nederlandsche Leeuw, LXXXVI Jaargang, No. 8/9 augustus/september 1969, 232-273.

Hoek, C., 1975: Rhoon. VOOGR 1975, 5.

Kok, H. en Th. de Groot, 1998: Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Rotterdam Oost (37 O), Delft.

Kruidhof, C.N., 2004: *Rhoon Zuidoost. Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in de gemeente Albrandswaard*, Rotterdam (BOORrapporten 172).

Langbroek, M., 2002: *De Rhoonse Baan in Albrandswaard. Een archeologisch vooronderzoek*, Rotterdam (BOORrapporten 102).

Meirsman, E., 2005a: *Albrandswaard Rhoon Julianastraat. Een bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen*. BOORrapporten 272. Rotterdam

Meirsman, E., 2005b: *Albrandswaard Rhoon Essendael. Een documenterend en waarderend onderzoek van de archeologische vindplaatsen 19-12 en 19-14 door middel van proefsleuven*, Rotterdam (BOORrapporten 209).

Meirsman, E., 2006: *Albrandswaard Rhoon Essendael vindplaats 19-12. Onderzoek naar de haalbaarheid van een inrichtingsplan ter plekke van een vindplaats uit het Neolithicum*, Rotterdam (BOORrapporten 286).

Moree, J.M., 2004: *Poortugaal Nieuw Sportcomplex. Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen in de gemeente Albrandswaard*, Rotterdam (BOORrapporten 201).

Moree, J.M., A.C. Carmiggelt, T.A. Goossens, A.J. Guiran, F.J.C. Peters en M.C. van Trierum 2002: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 1991-2000, *BOORbalans* 5, 87-213.

Provincie Zuid-Holland 2003: *Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland regio Hoeksche Waard, IJsselmonde en Dordrecht*, Den Haag.

Trierum, M.C. van, A.B. Döbken en A.J. Guiran, 1988: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied 1976-1986, *BOORbalans* 1, 11-106.

Vervloet J.A.J. en J.R. Mulder, 1985: *Cultuurhistorisch onderzoek in het Landinrichtingsgebied IJsselmonde*, Wageningen (Stiboka Rapport no. 1682).

Weerts, H.J.T., P. Cleveringa, J.H.J. Ebbing, F.D. de Lang en W.E. Westerhoff, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-rapport 03-051-A; TNO-NITG).

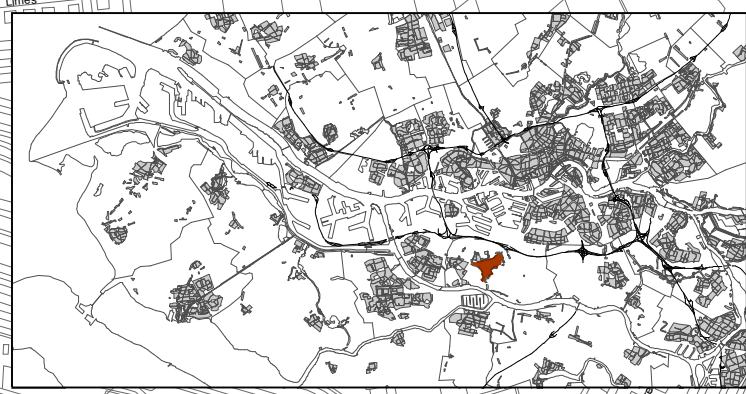
AFKORTINGEN

BOOR	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam
CMA	Centraal Monumenten Archief
NAP	Normaal Amsterdams Peil
OHZW	Oudheidkundige Werkgroep voor de Zwijndrechtse Waard
VOOGR	Verslagen van de afdeling Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam 1962-1975


87.500 88.000 88.500 89.000 89.500

431.000
430.500
430.000
429.500
429.000

431.000
430.500
430.000
429.500
429.000

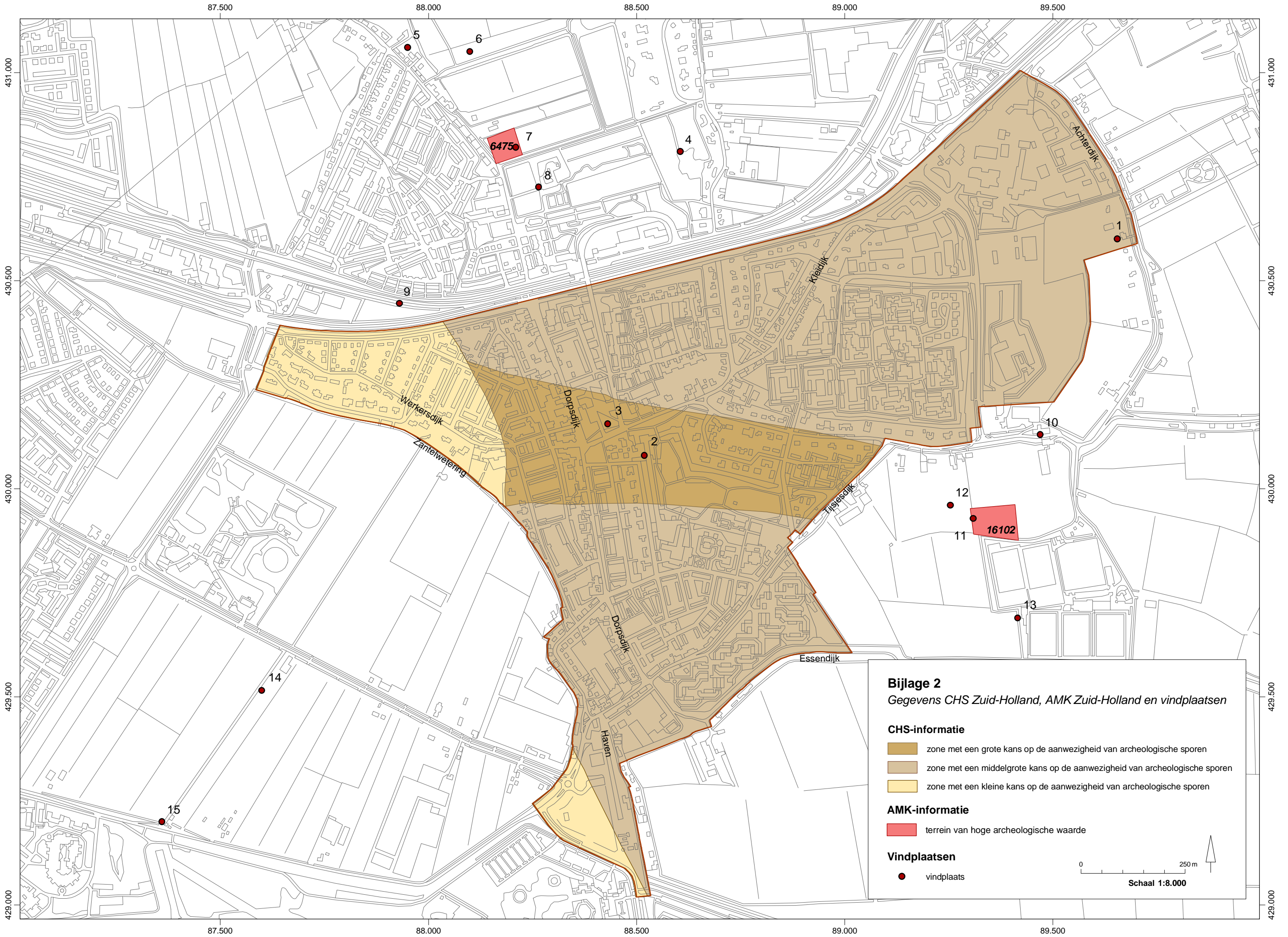


Bijlage 1
Ligging plangebied Albrandswaard Rhoon-Dorp

Legenda
 plangebied

0 250 m
 Schaal 1:8.000

87.500 88.000 88.500 89.000 89.500



Bijlage 2
Gegevens CHS Zuid-Holland, AMK Zuid-Holland en vindplaatsen

CHS-informatie

- zone met een grote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen
- zone met een middelgrote kans op de aanwezigheid van archeologische sporen
- zone met een kleine kans op de aanwezigheid van archeologische sporen

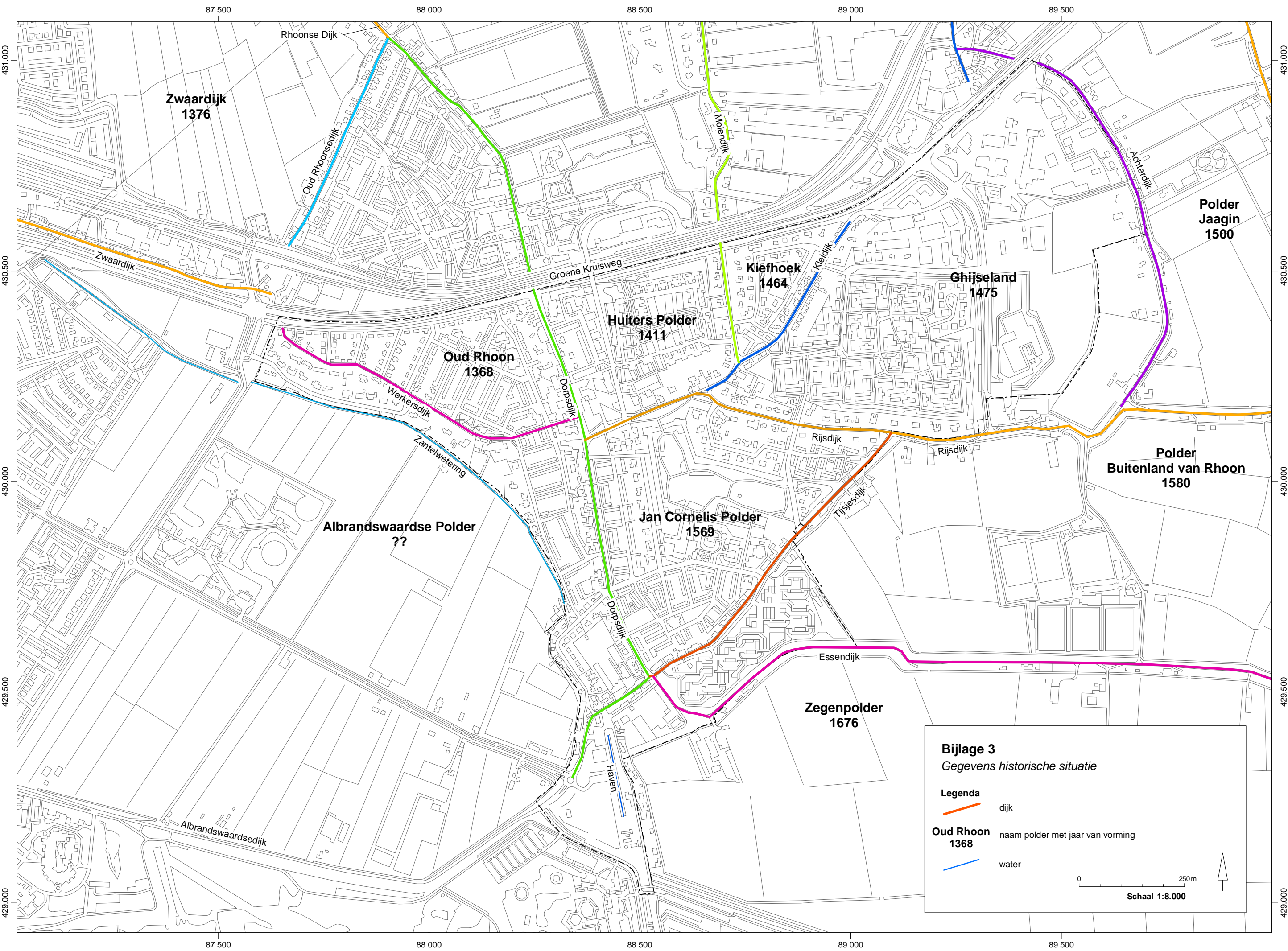
AMK-informatie

- terrein van hoge archeologische waarde

Vindplaatsen



- vindplaats

0 250 m
Schaal 1:8.000



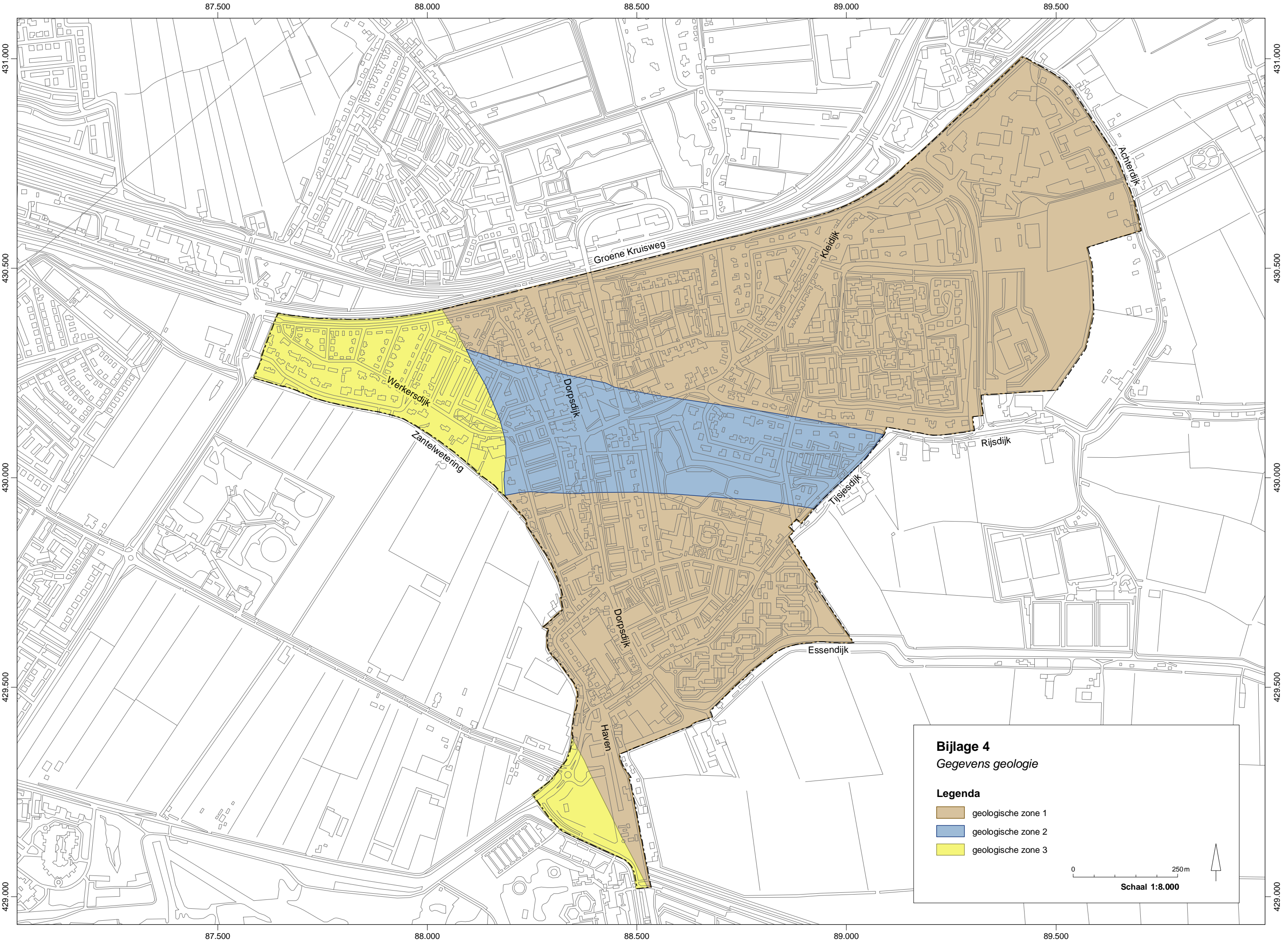
Bijlage 3
Gegevens historische situatie

Legenda

-  dijk
-  water

Oud Rhoon 1368 naam polder met jaar van vorming

0 250 m
 Schaal 1:8.000



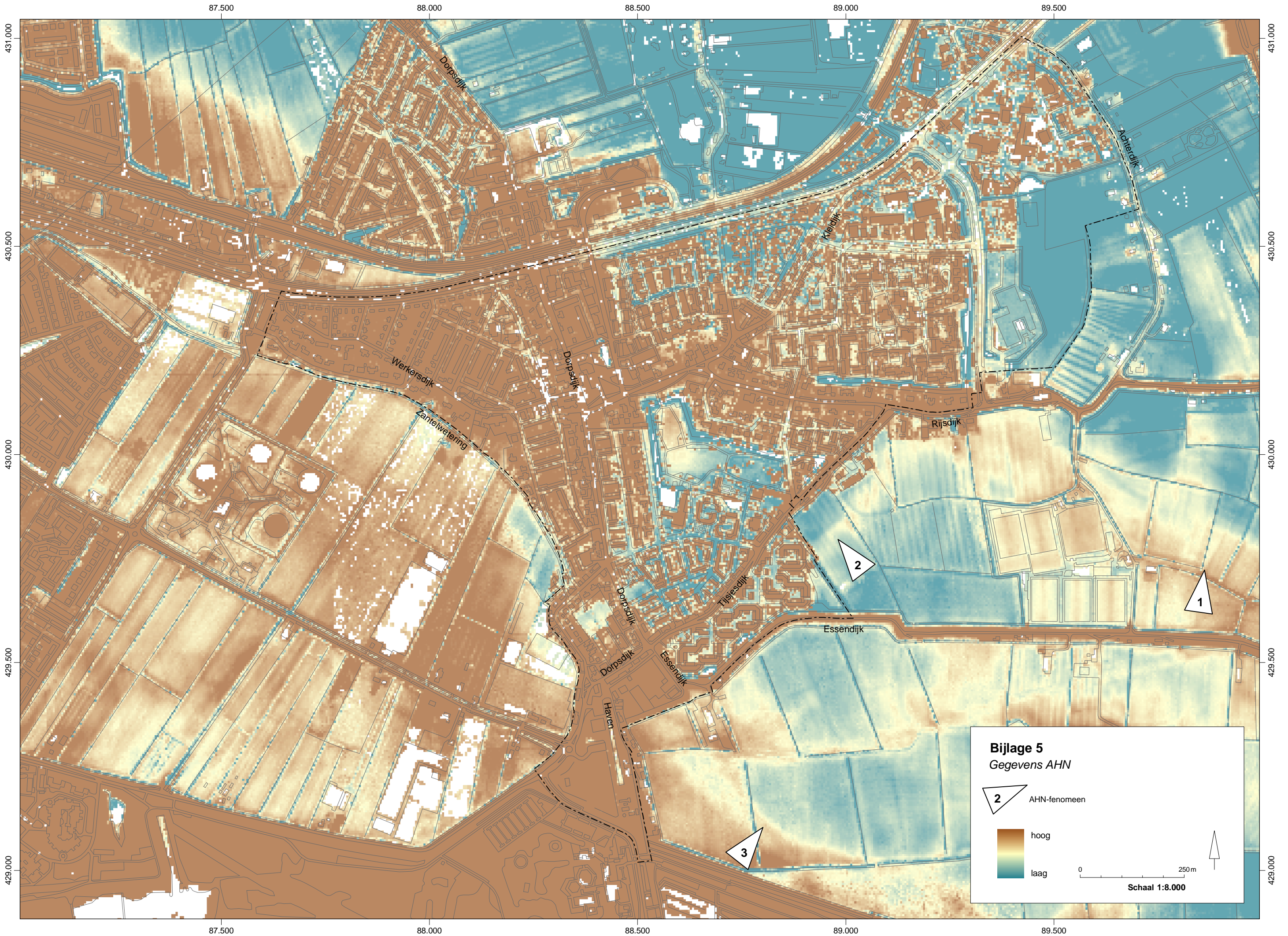
Bijlage 4
Gegevens geologie

Legenda

- geologische zone 1
- geologische zone 2
- geologische zone 3

0 250 m

Schaal 1:8.000



Bijlage 5
Gegevens AHN

2 AHN-fenomeen

hoog
laag

0 250 m

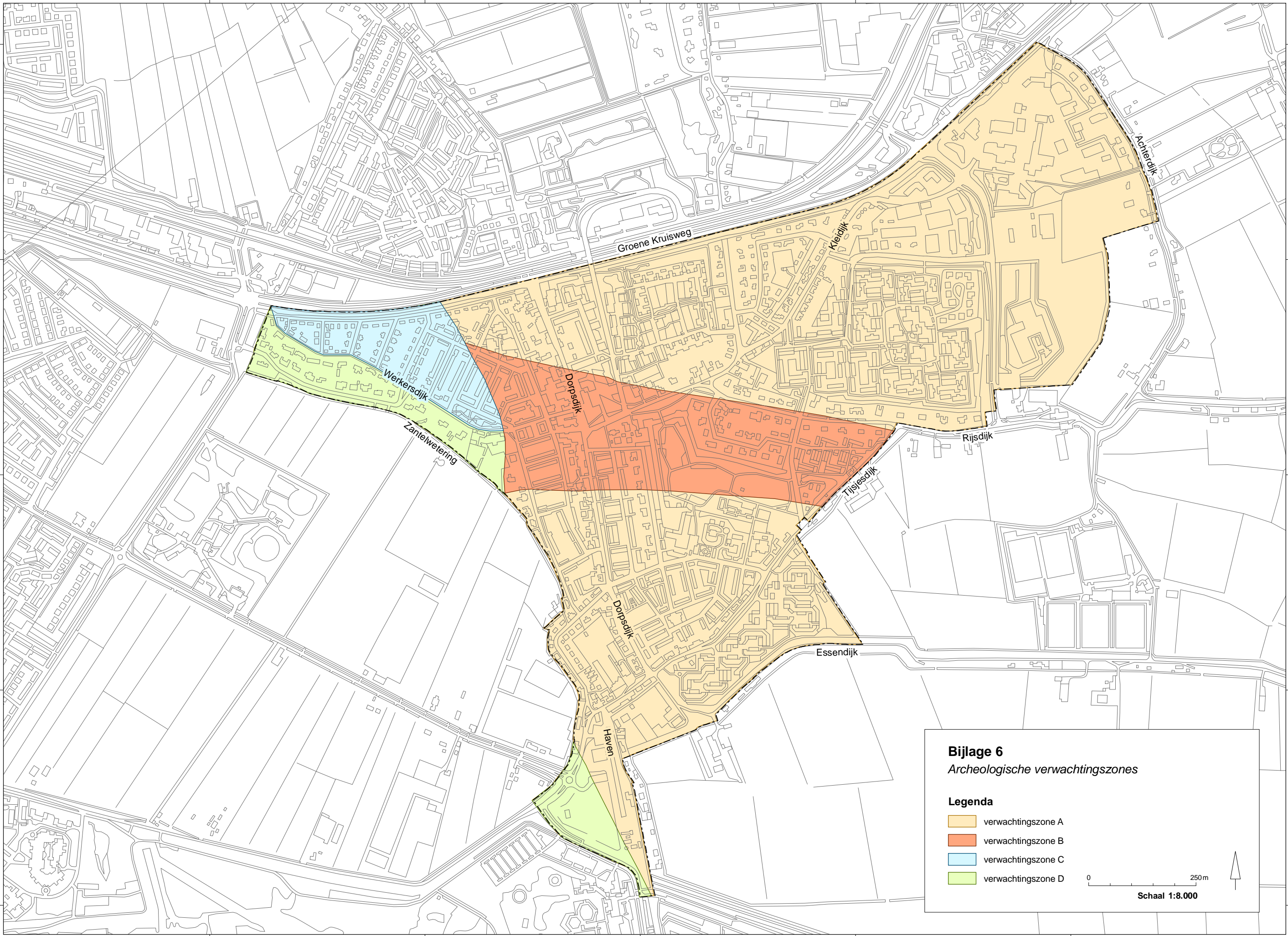
Schaal 1:8.000

87.500 88.000 88.500 89.000 89.500

431.000
430.500
430.000
429.500
429.000

431.000
430.500
430.000
429.500
429.000

87.500 88.000 88.500 89.000 89.500




Bijlage 6
Archeologische verwachtingszones

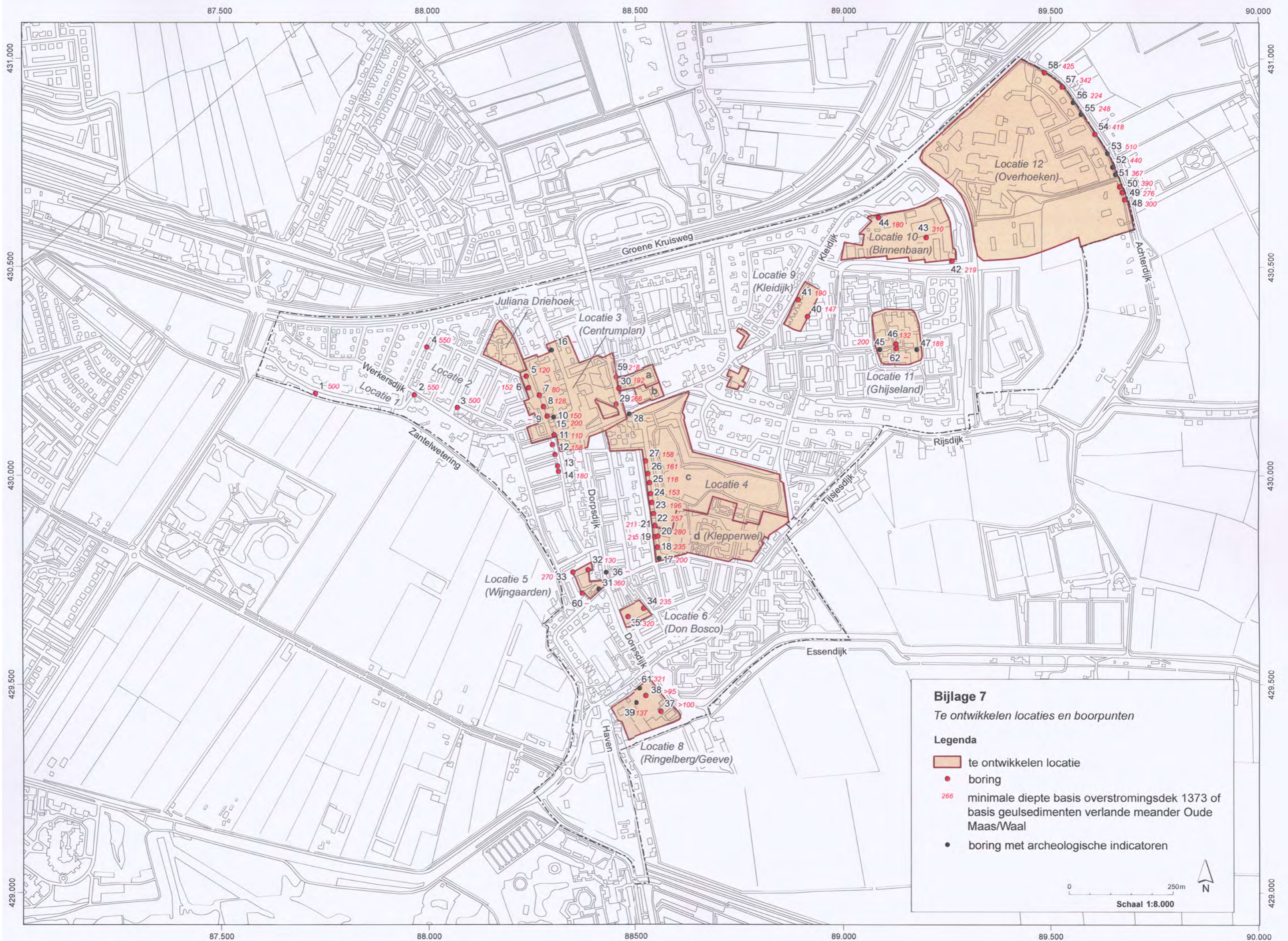
Legenda

- verwachtingszone A
- verwachtingszone B
- verwachtingszone C
- verwachtingszone D

0 250 m

Schaal 1:8.000





Bijlage 7
Te ontwikkelen locaties en boorpunten

Legenda

- te ontwikkelen locatie
- boring
- minimale diepte basis overstromingsdek 1373 of basis geulsedimenten verlande meander Oude Maas/Waal
- boring met archeologische indicatoren

0 250m N
 Schaal 1:8.000

BIJLAGE 8: DIEPTE BASIS OVERSTROMINGSDEK 1373 (LATE FASE AFZETTINGEN VAN DUINKERKE III) EN BASIS GEULSEDIMENTEN MEANDER VAN DE OUDE MAAS/WAAL (AFZETTINGEN VAN DUINKERKE III)

Boring	Hoogte maaiveld In cm NAP	Minimale diepte basis Afzettingen van Duinkerke III in cm - maaiveld	Maximale diepte basis Afzettingen van Duinkerke III in cm - maaiveld	Minimale diepte basis Afzettingen van Duinkerke III in cm - NAP	Minimale diepte basis Afzettingen van Duinkerke III in cm - NAP
1	-127	500	>500	627	>627
2	-53	550	>550	603	>603
3	-197	500	>500	697	>697
4	-77	550	>550	627	>627
5	-25	120	196	145	221
6	-42	152	152	194	194
7	-44	80	127	124	171
8	-50	128	128	178	178
9	-14	-	-	-	-
10	-41	150	150	191	191
11	-38	110	165	148	203
12	-42	158	158	200	200
13	-48	-	-	-	-
14	-39	180	215	219	254
15	+8	200	200	192	192
16 (Dorpsdijk)	-20	-	-	-	-
17	-82	200	225	282	307
18	-62	235	280	297	342
19	-58	215	285	273	343
20	-66	280	280	346	346
21	-76	218	218	294	294
22	-75	257	257	332	332
23	-70	196	196	266	266
24	-65	153	153	218	218
25	-60	118	118	178	178
26	-55	161	161	216	216
27	-45	158	158	203	203
28 (Rijsdijk)	+28	-	-	-	-
29	+60	266	266	206	206 (onduidelijk)
30	+14	192	192	178	178 (onduidelijk)
31 (Dijk/dam)	+38	360	>500?	322	>462?
32	-38	130	130	168	168
33	-29	270	270	299	299
34	-10	235	235	245	245
35	-12	320	320	332	332
36 (Dorpsdijk)	+55	-	-	-	-
37	+21	>100	-	>79	-
38	+41	>95	-	>54	-
39 (dijk?)	149	137	137	12	12
40	-65	147	165	212	230

Boring	Hoogte maaiveld In cm NAP	Minimale diepte basis Afzettingen van Duinkerke III in cm - maaiveld	Maximale diepte basis Afzettingen van Duinkerke III in cm - maaiveld	Minimale diepte basis Afzettingen van Duinkerke III in cm - NAP	Minimale diepte basis Afzettingen van Duinkerke III in cm - NAP
41	-52	190	190	242	242
42	-61	219	219	280	280
43	-54	310	310	364	364
44	-79	180	180	259	259
45	-35	200	200	235	235
46	-37	132	132	169	169
47	-43	188	188	231	231
48	+19	300	300	281	281
49	+15	276	275	260	260
50	+26	390	390	364	364
51	+14	367	367	353	353
52	+34	440	440	406	406
53	+39	510	510	471	471
54	+22	418	418	396	396
55	-3	248	248	251	251
56	+32	224	224	192	192
57	+17	342	342	325	325
58	+44	425	425	381	381
59	+51	218	218	167	167
60	-8	-	-	-	-
61 (dijk?)	199	321	321	122	122
62	-37	-	-	-	-

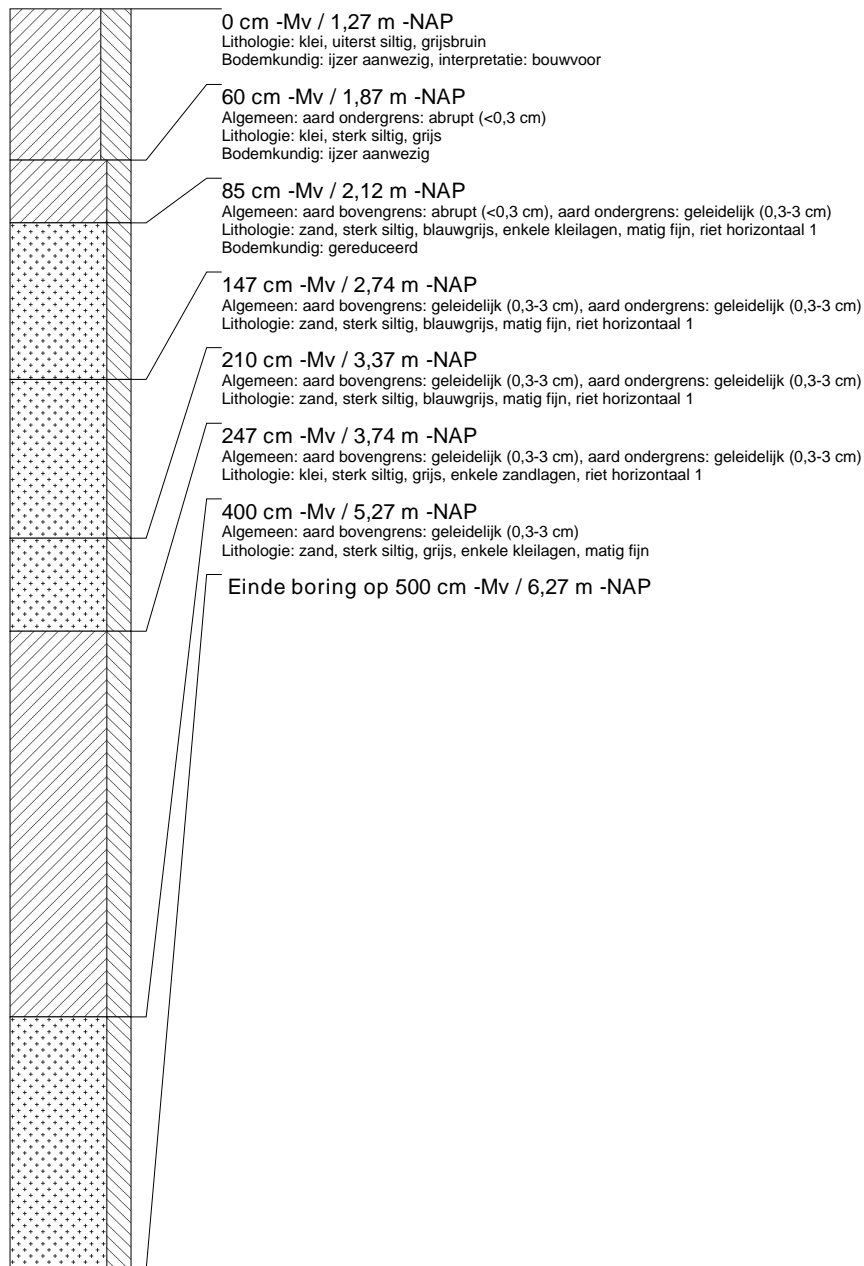
BIJLAGE 9: ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN

Boring	Materiaal (archeologische indicator)	Diepte in cm - maaiveld	Diepte in cm - NAP	Stratigrafische positie
10	Houtskool	412	453	In Afzettingen van Calais
16	(Dorps)dijk (ten noorden van Werkersdijk)	0-258	20-278	Op vroege fase Afzettingen van Duinkerke III
17	Rul niveau	225-238	307-320	Op Hollandveen
17	Houtskool	238	320	Top Hollandveen
28	(Rijs)dijk	0-230	(+)28-202	Op klei (overstromingsdek 1373)
31	Dijk/dam	204-360	166-322	Op klei
36	Dorps(dijk) fase na 1373 (tussen Werkersdijk en Tijsjesdijk)	0-220	(+)55-165	Op klei (overstromingsdek 1373)
36	Dorps(dijk) fase voor 1373 (tussen Werkersdijk en Tijsjesdijk)	249-300	194-245	Op klei (vroege fase Afzettingen van Duinkerke III)
39	Dijk/dam	182-310	133-261	Onder Afzettingen van Duinkerke III
45	Houtskool in vuile laag	285-400	320-435	In Afzettingen van Calais
47	Houtskool tak in rommelige laag	272-280	315-323	In top Hollandveen
51	Kleikluitjes/houtskool?	372-375	358-361	In (kleiige) top Hollandveen
52	Rommelige top veen	445-460	411-426	In top Hollandveen
53	Kleikluitjes	510-531	471-492	In klei op Hollandveen (vroege fase Afzettingen van Duinkerke III)
55	Houtskool	248-261	251-264	In klei op Hollandveen (vroege fase Afzettingen van Duinkerke III)
55	Kleikluitjes	261-271	264-274	In top veen (Hollandveen)
56	Kleikluitjes/veenbrokken	224-229	192-197	In klei op Hollandveen (vroege fase Afzettingen van Duinkerke III)
61	Dijk	200?-300	1?-101	Onder overstromingsdek 1373 (late fase Afzettingen van Duinkerke III)

BIJLAGE 10: BOORSTATEN

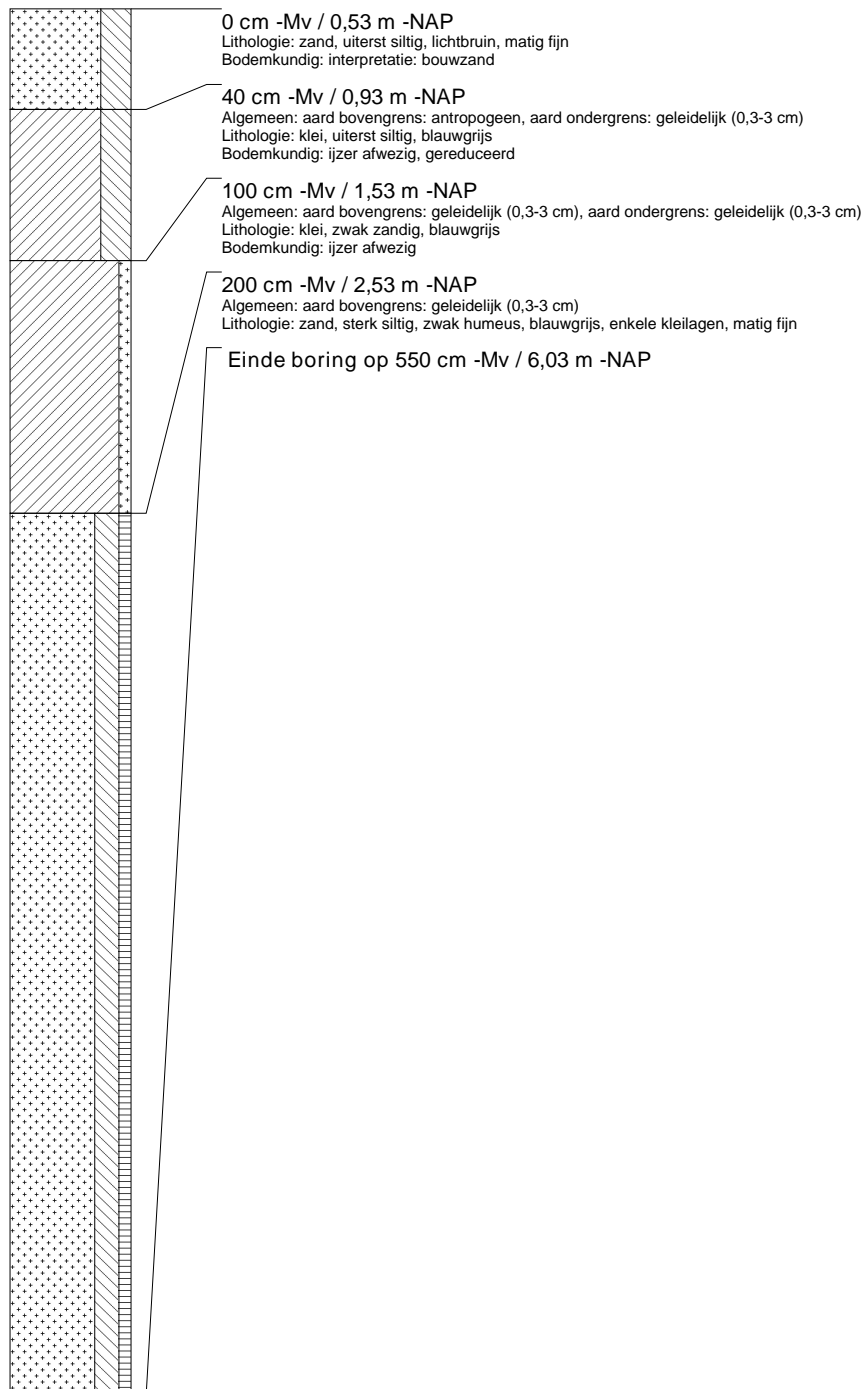
boring: 362-1

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -1,27, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



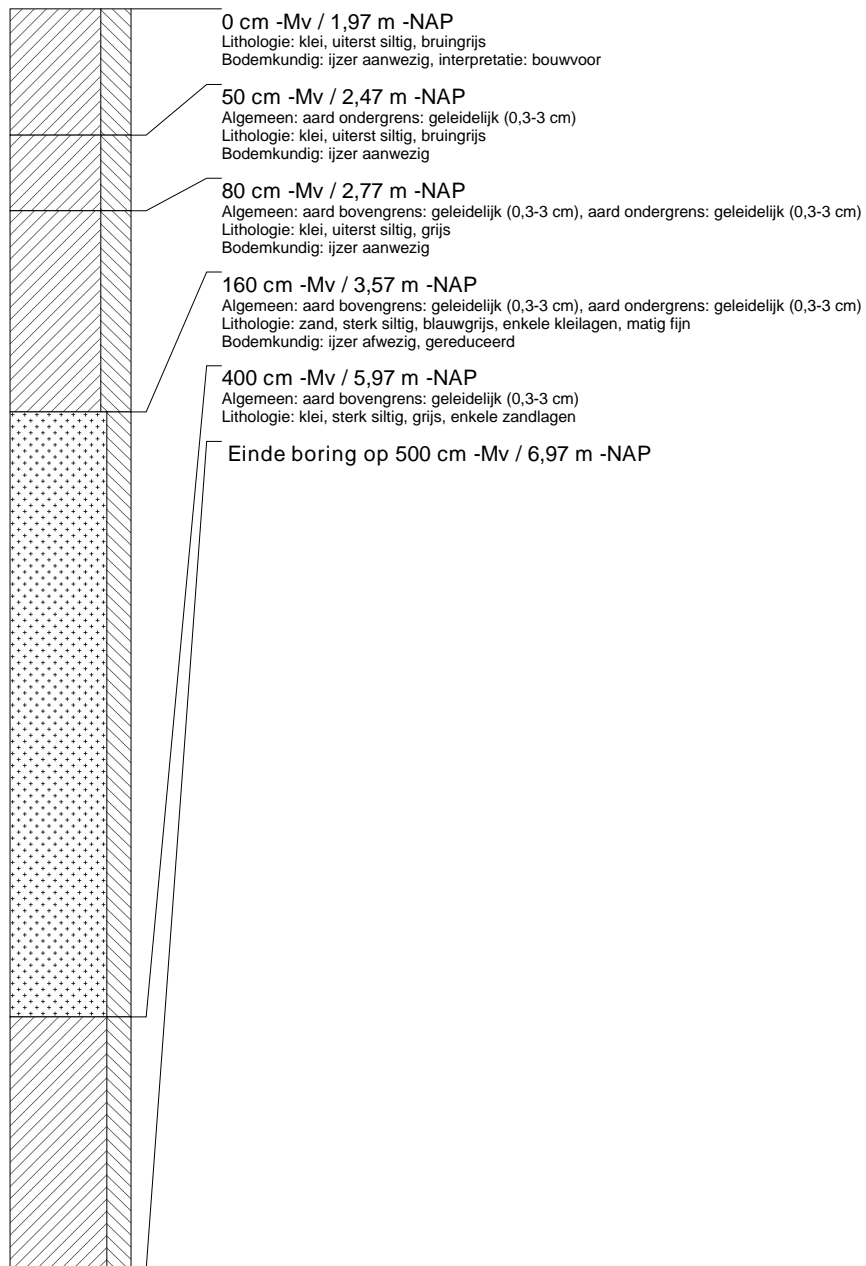
boring: 362-2

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,53, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



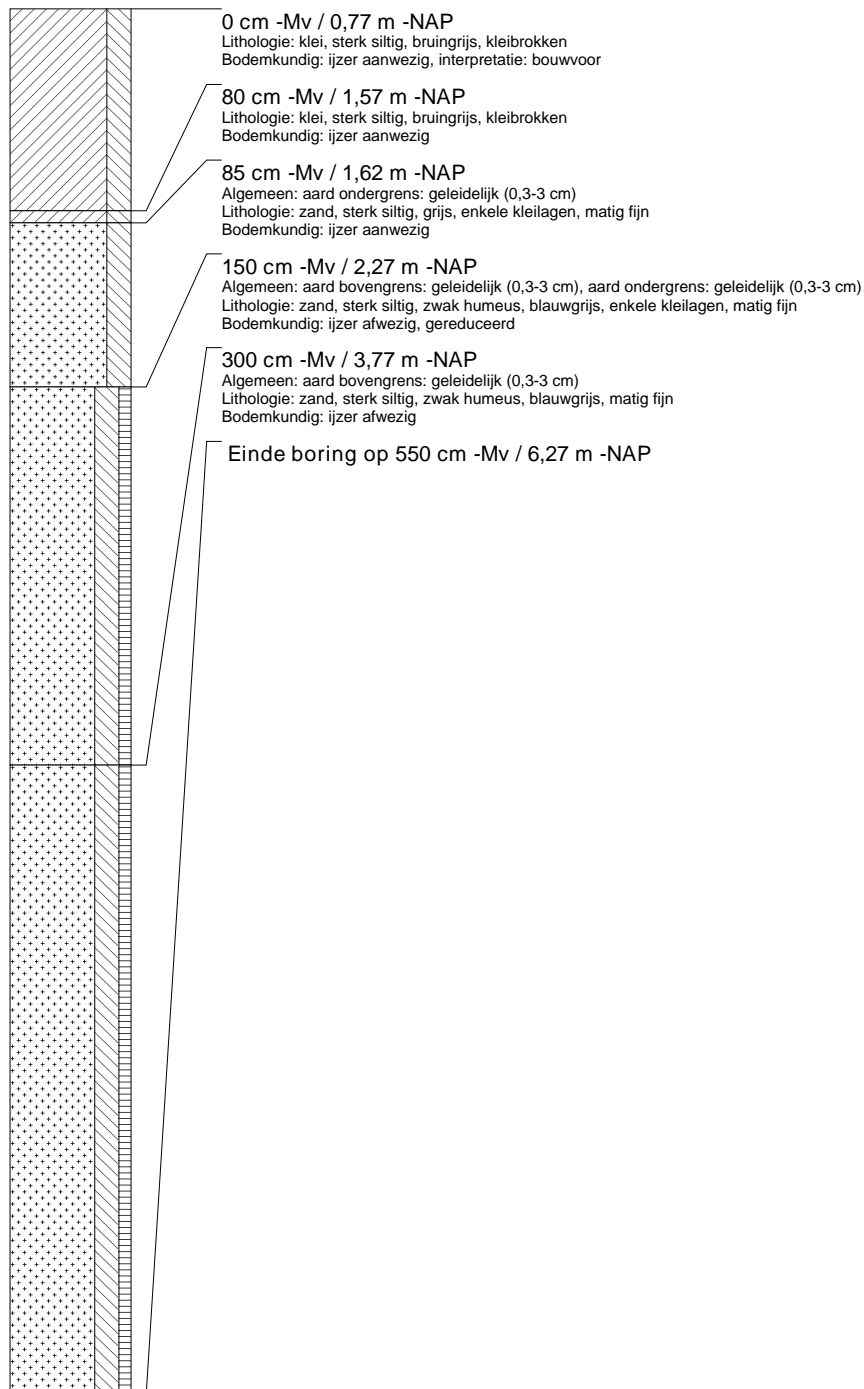
boring: 362-3

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -1,97, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



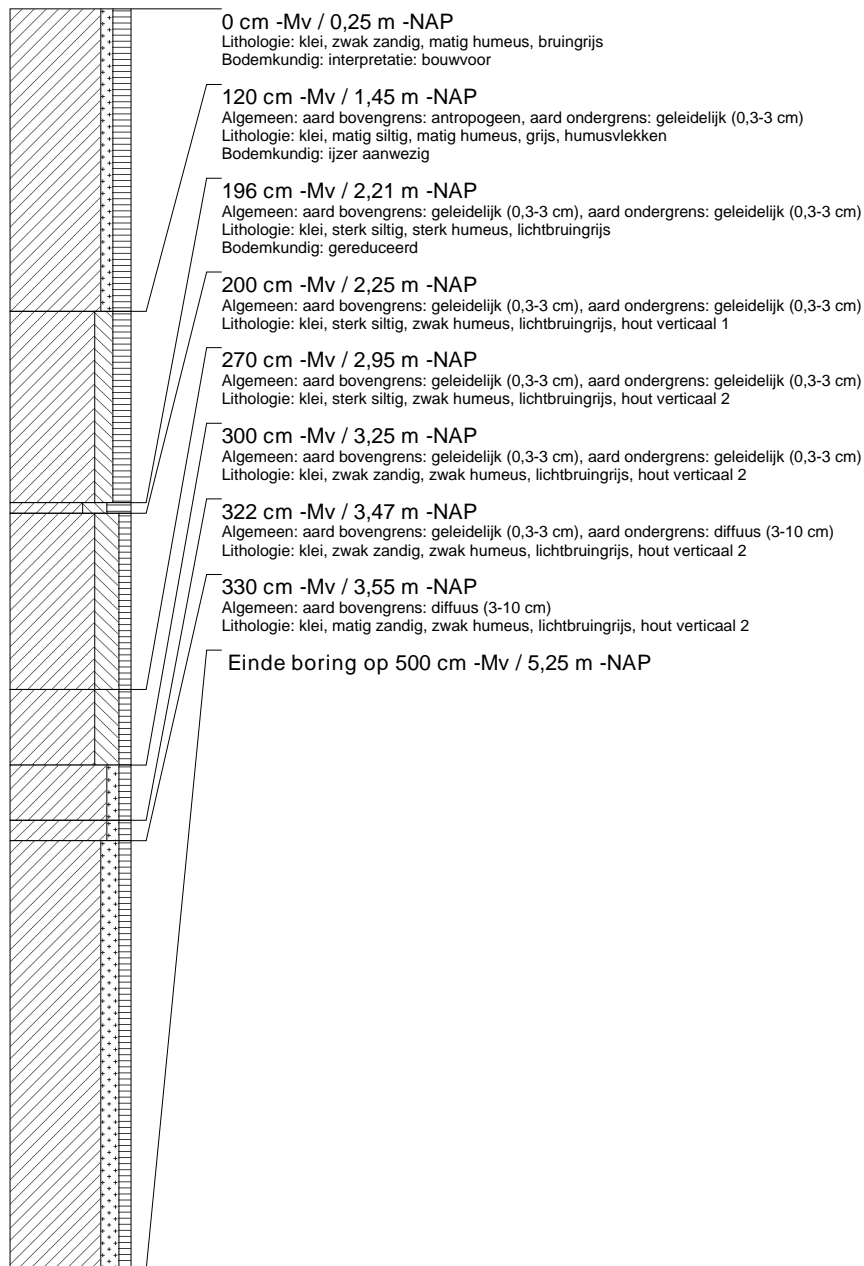
boring: 362-4

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,77, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



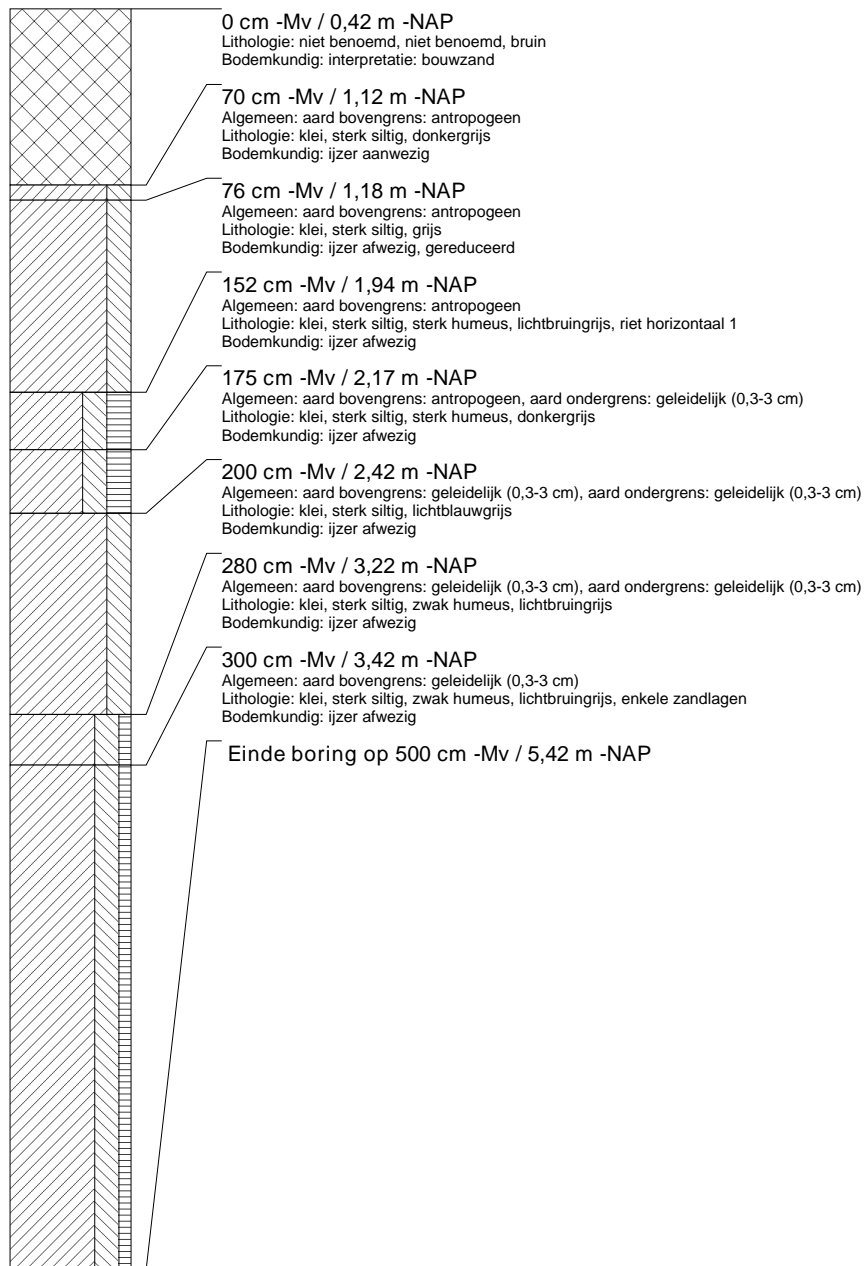
boring: 362-5

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,25, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



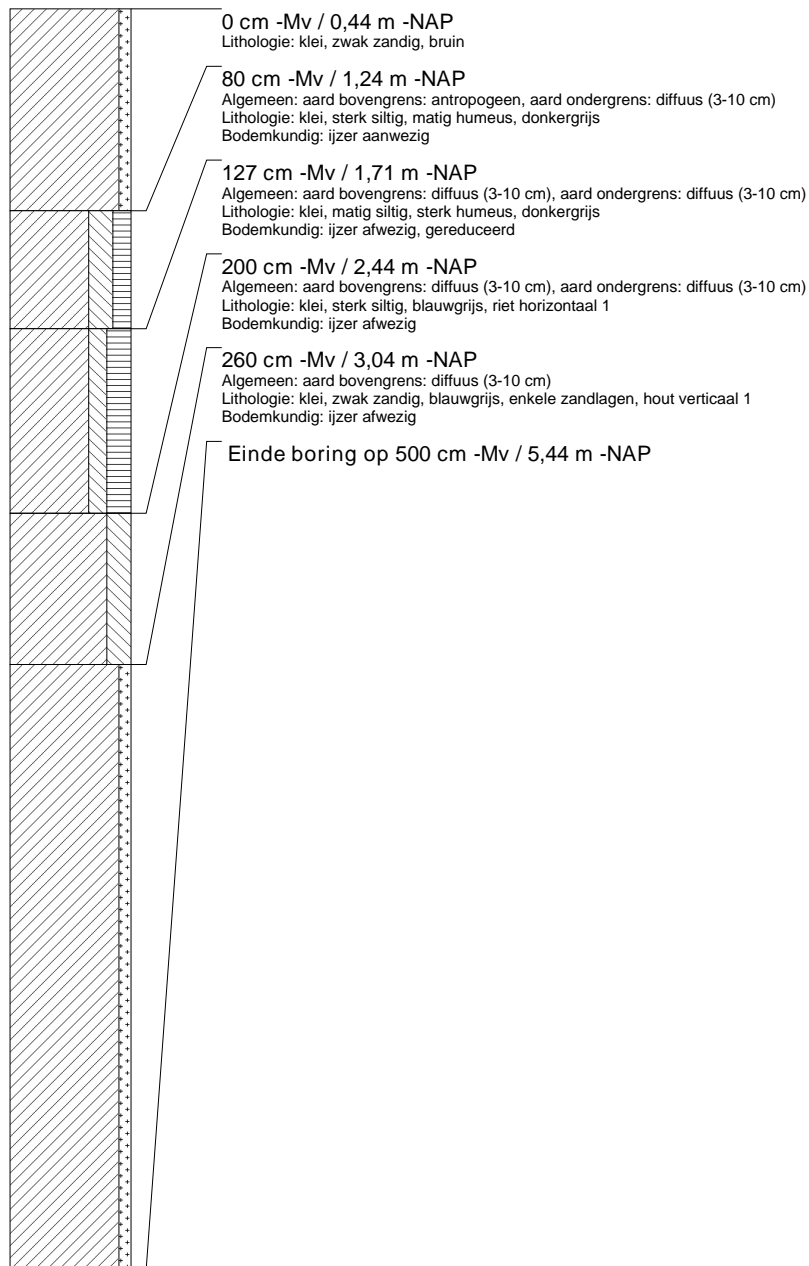
boring: 362-6

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,42, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



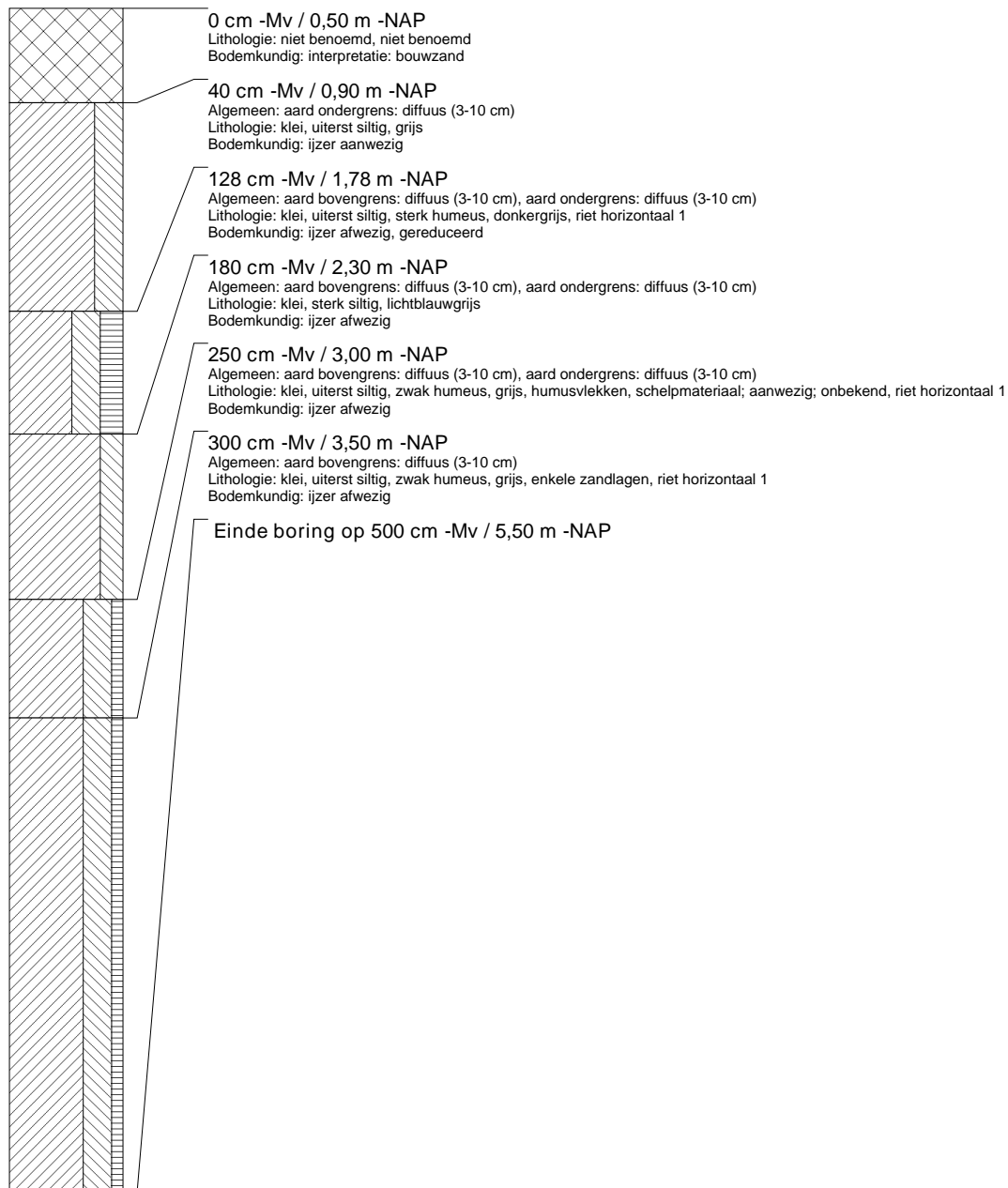
boring: 362-7

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,44, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR

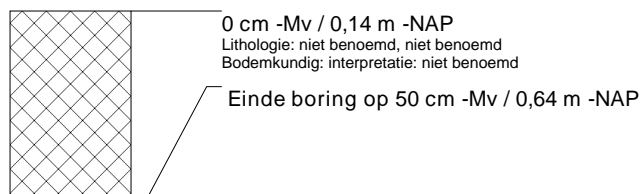


boring: 362-8

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,50, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR

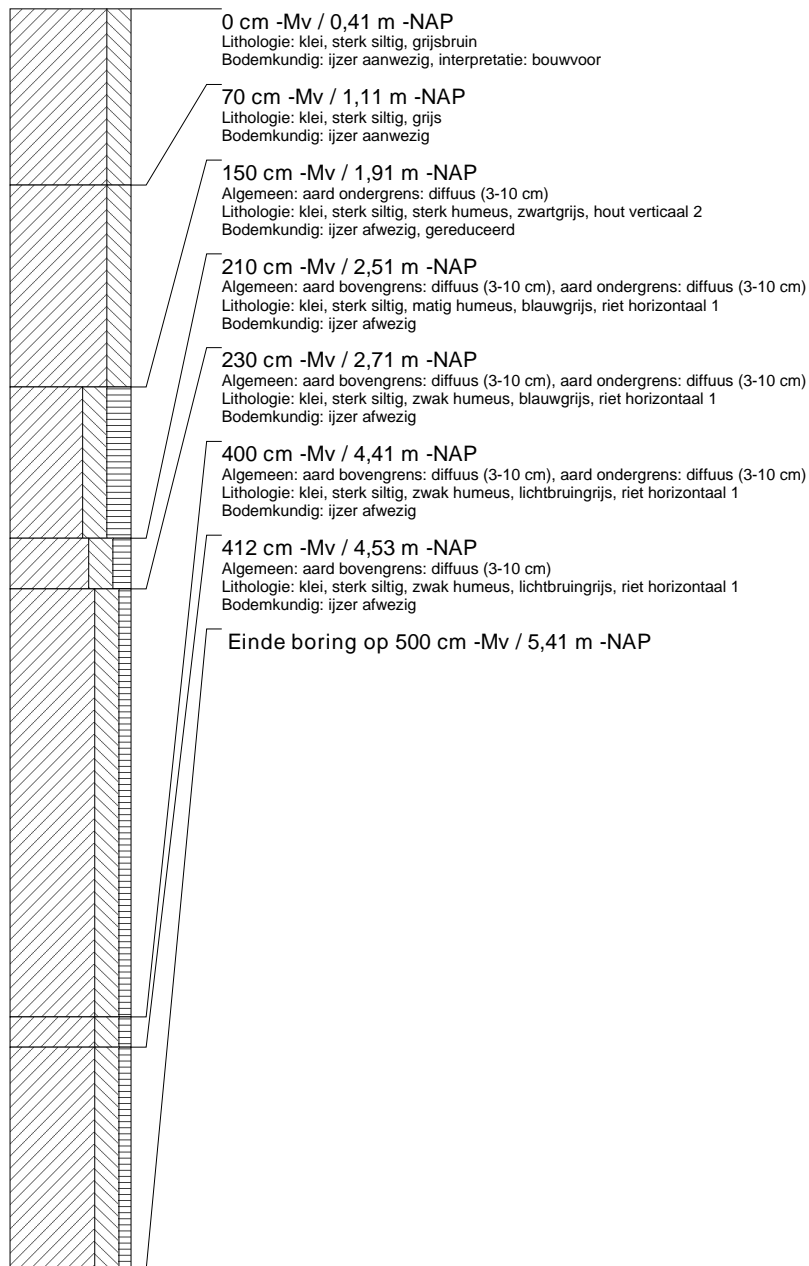
**boring: 362-9**

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,14, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



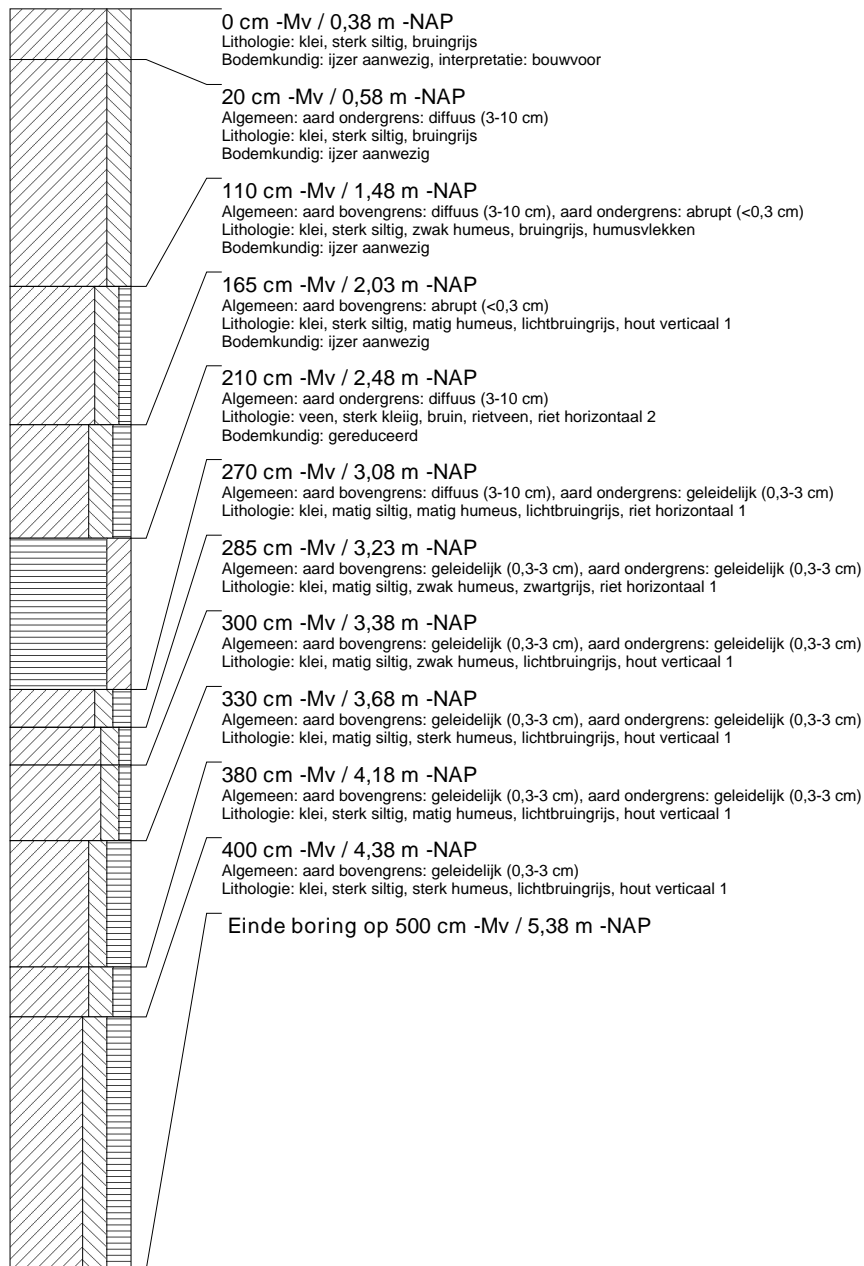
boring: 362-10

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,41, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



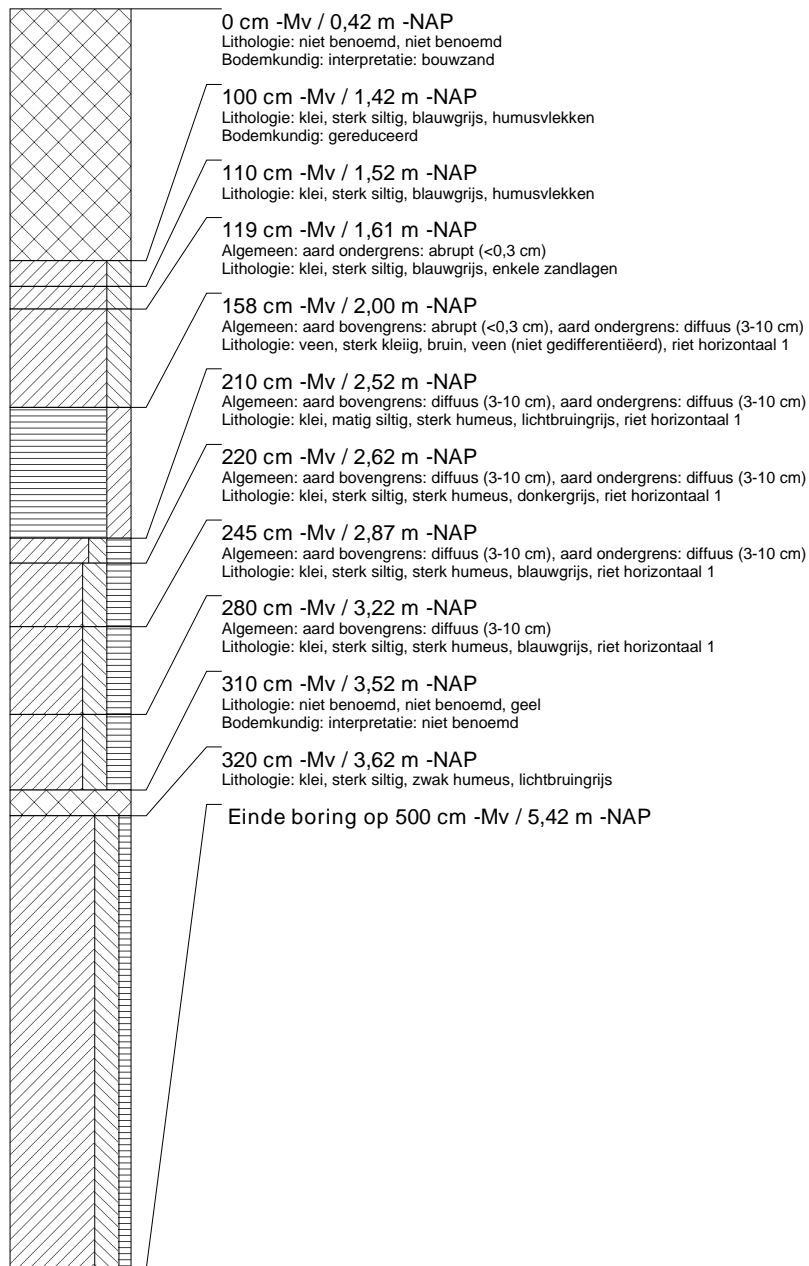
boring: 362-11

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,38, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR

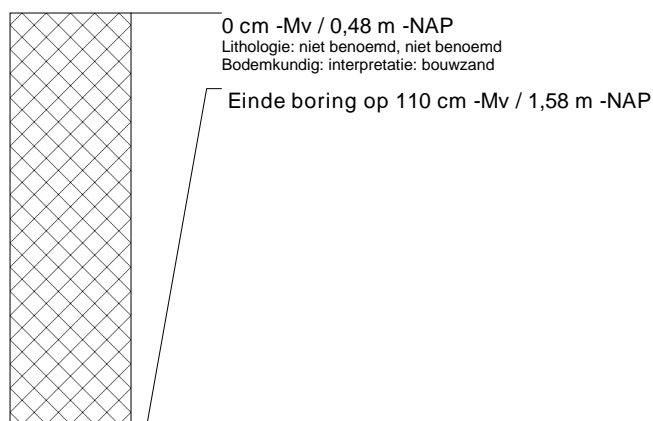


boring: 362-12

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,42, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR

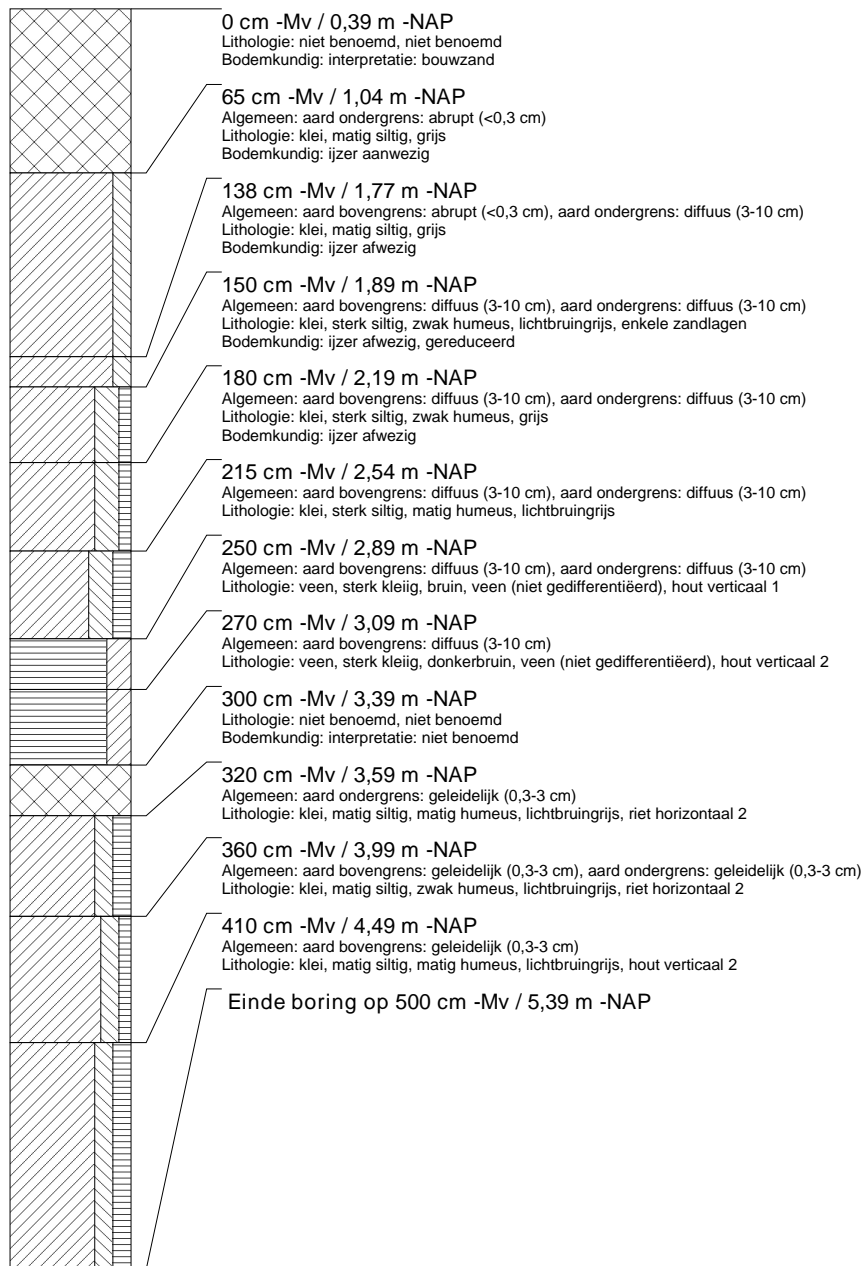
**boring: 362-13**

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,48, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



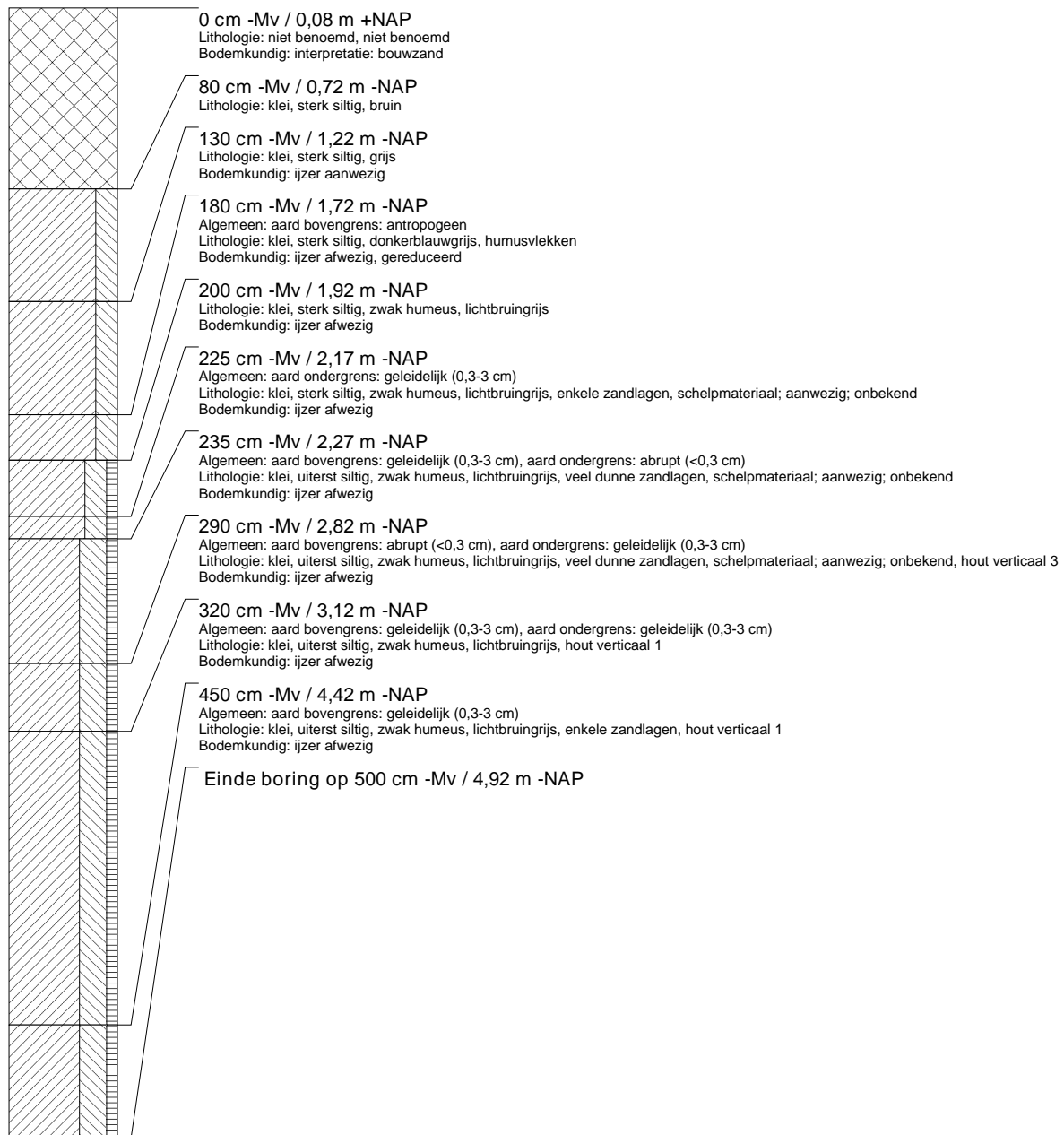
boring: 362-14

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,39, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



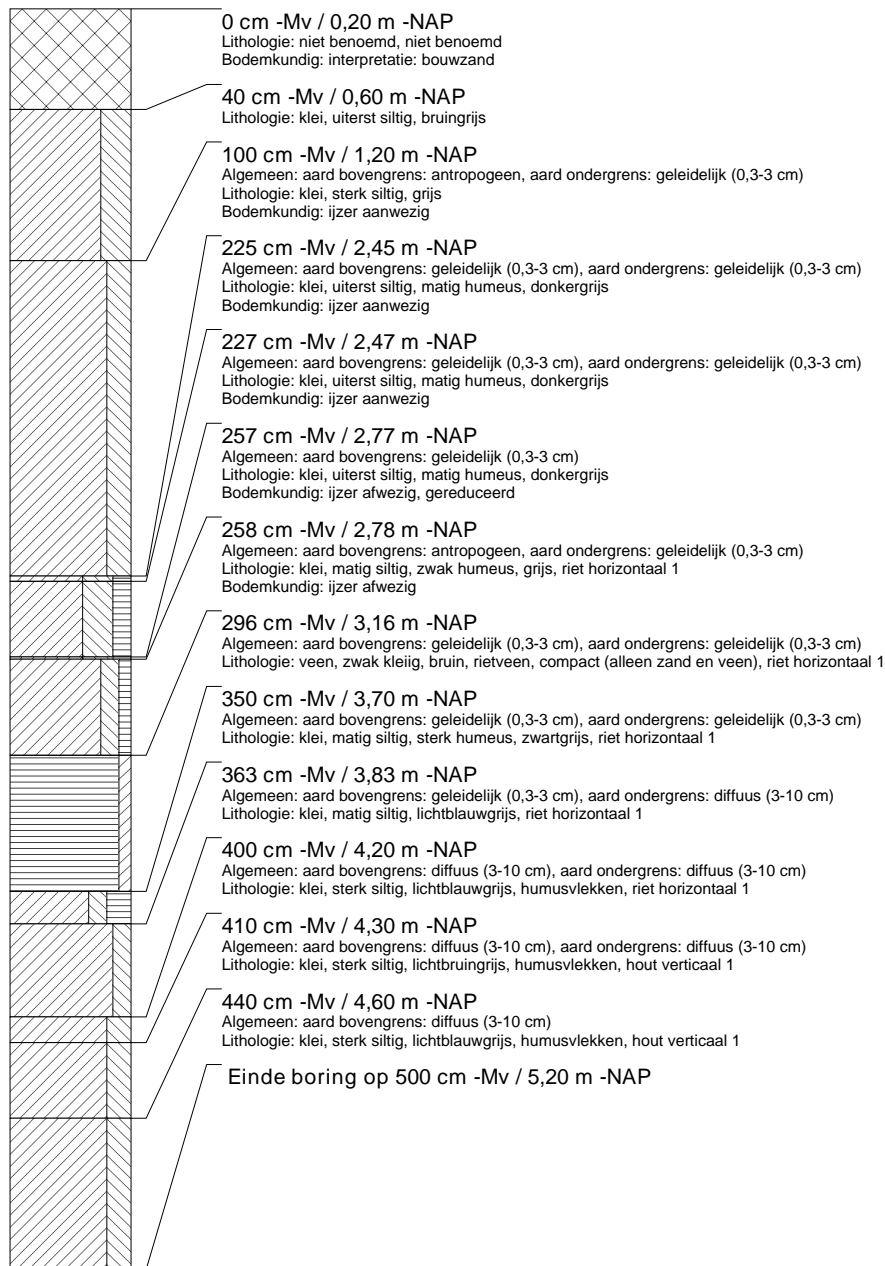
boring: 362-15

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,08, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



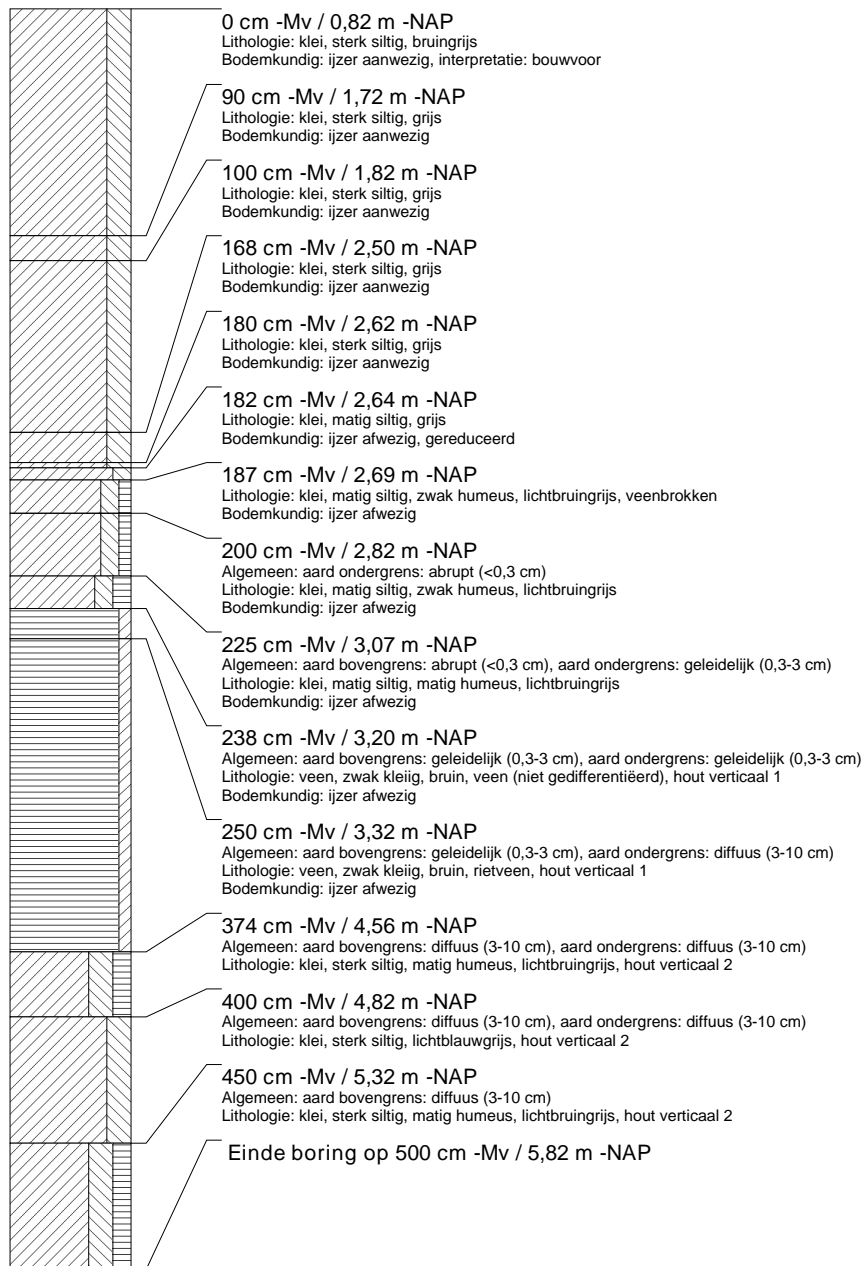
boring: 362-16

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



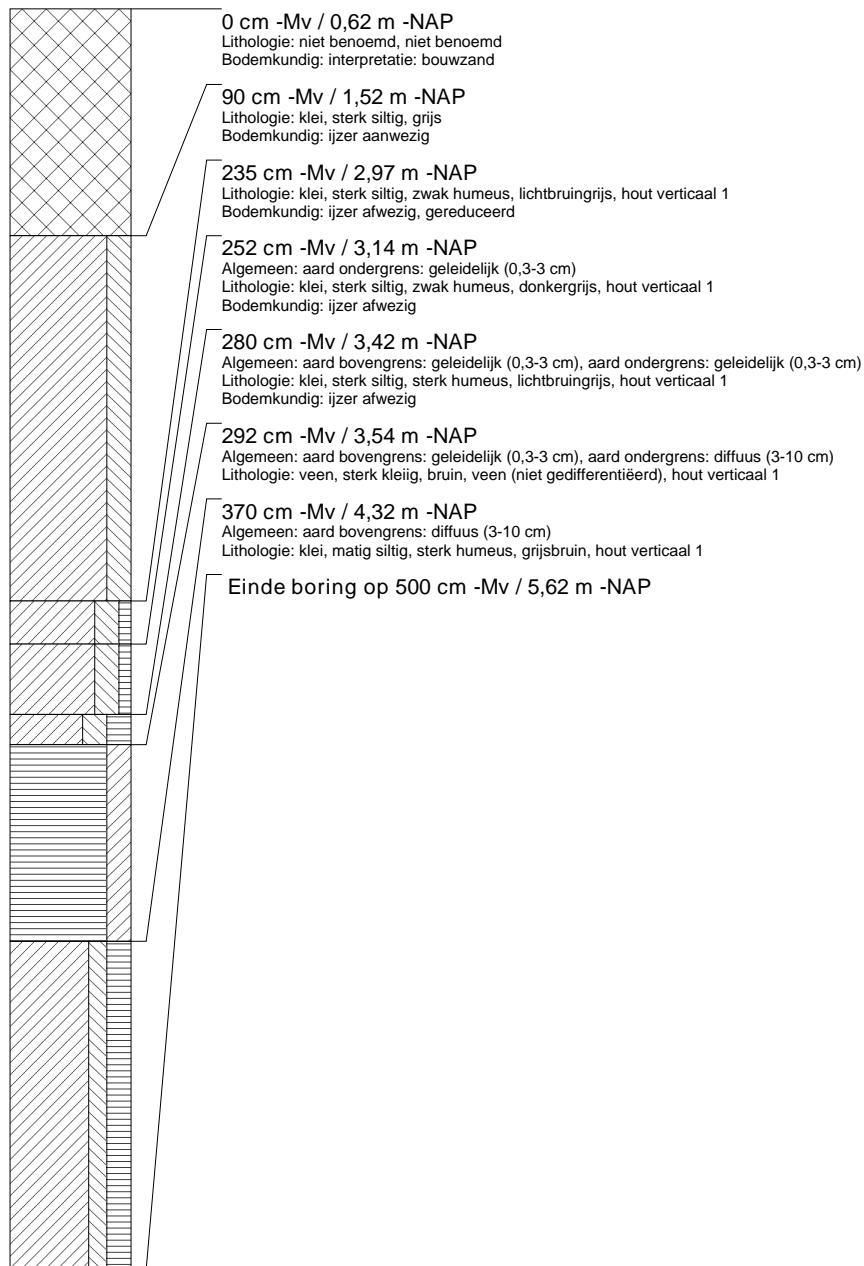
boring: 362-17

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,82, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



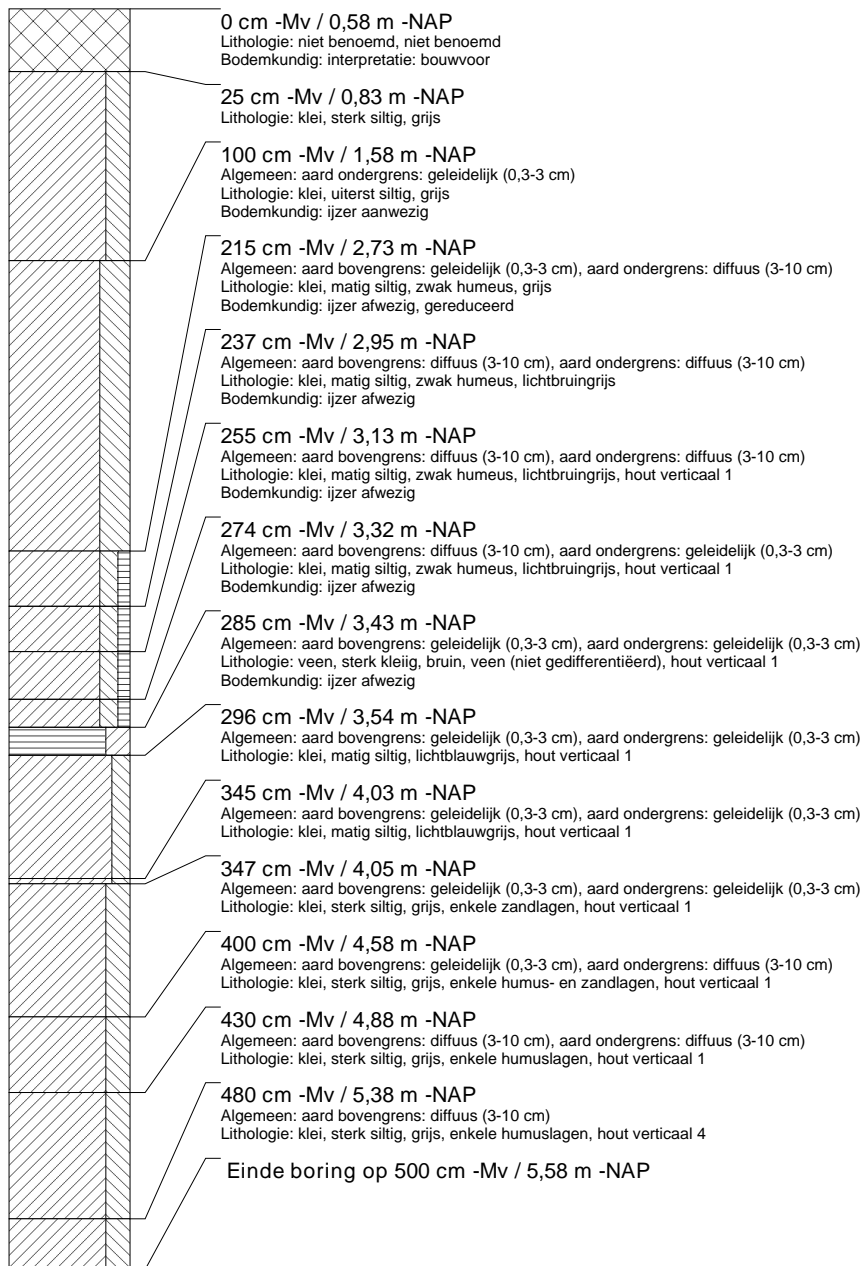
boring: 362-18

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,62, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



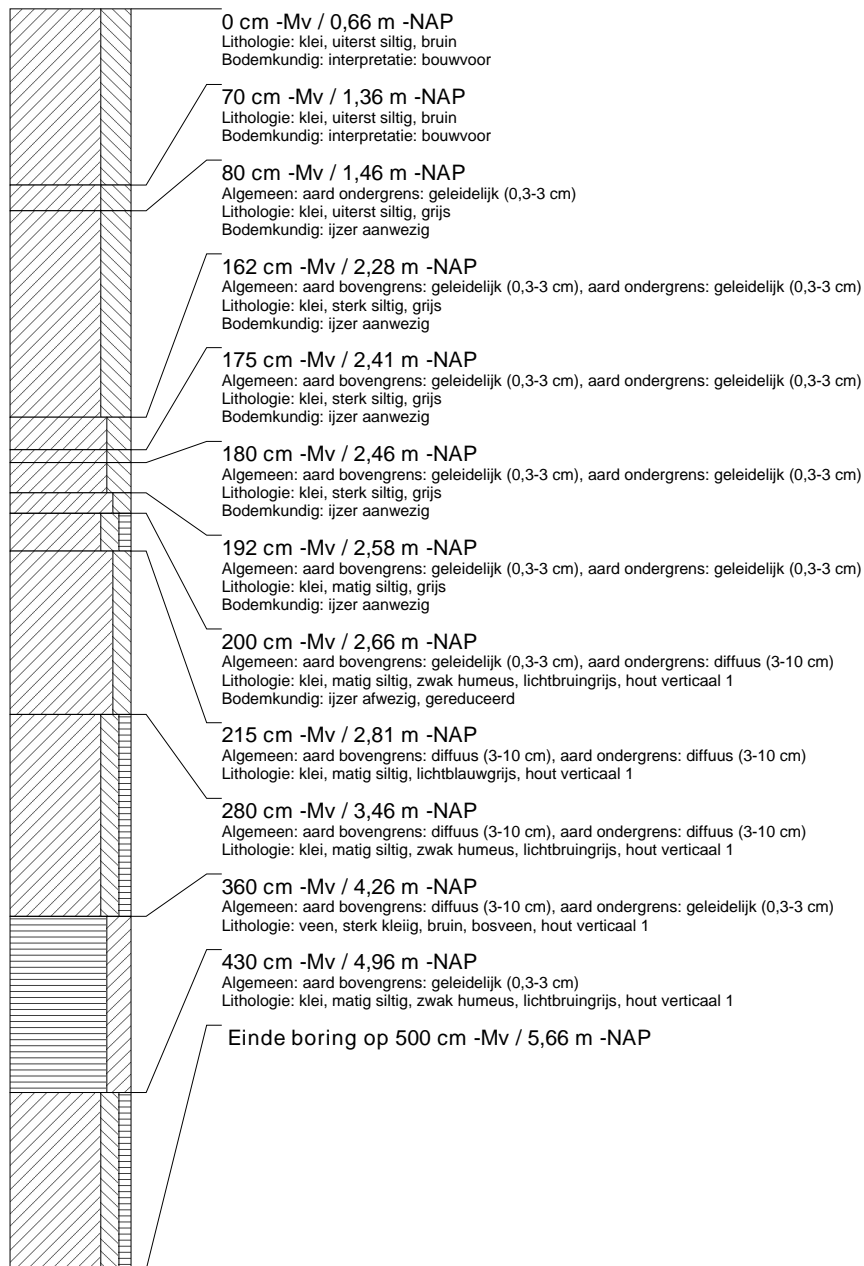
boring: 362-19

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,58, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



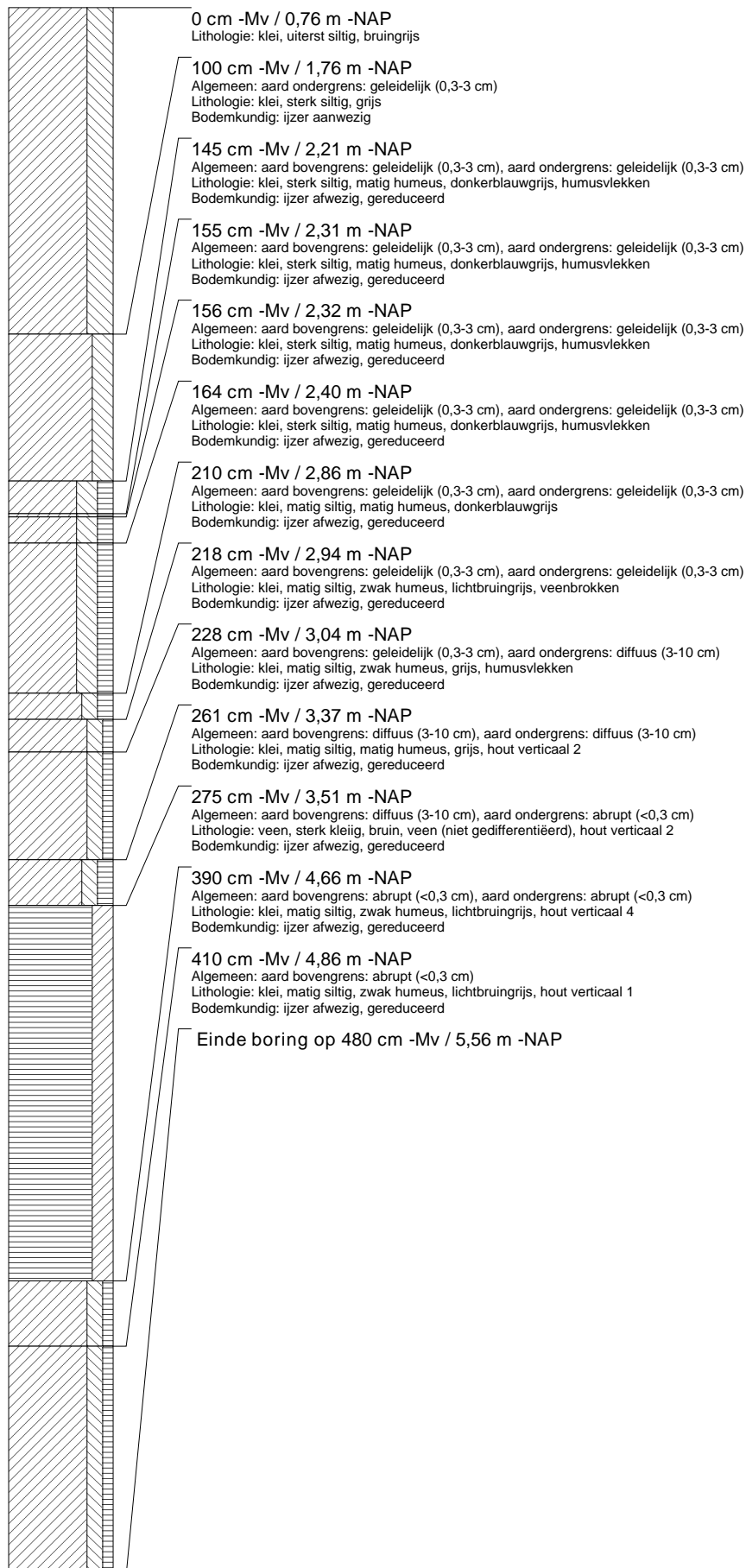
boring: 362-20

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,66, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



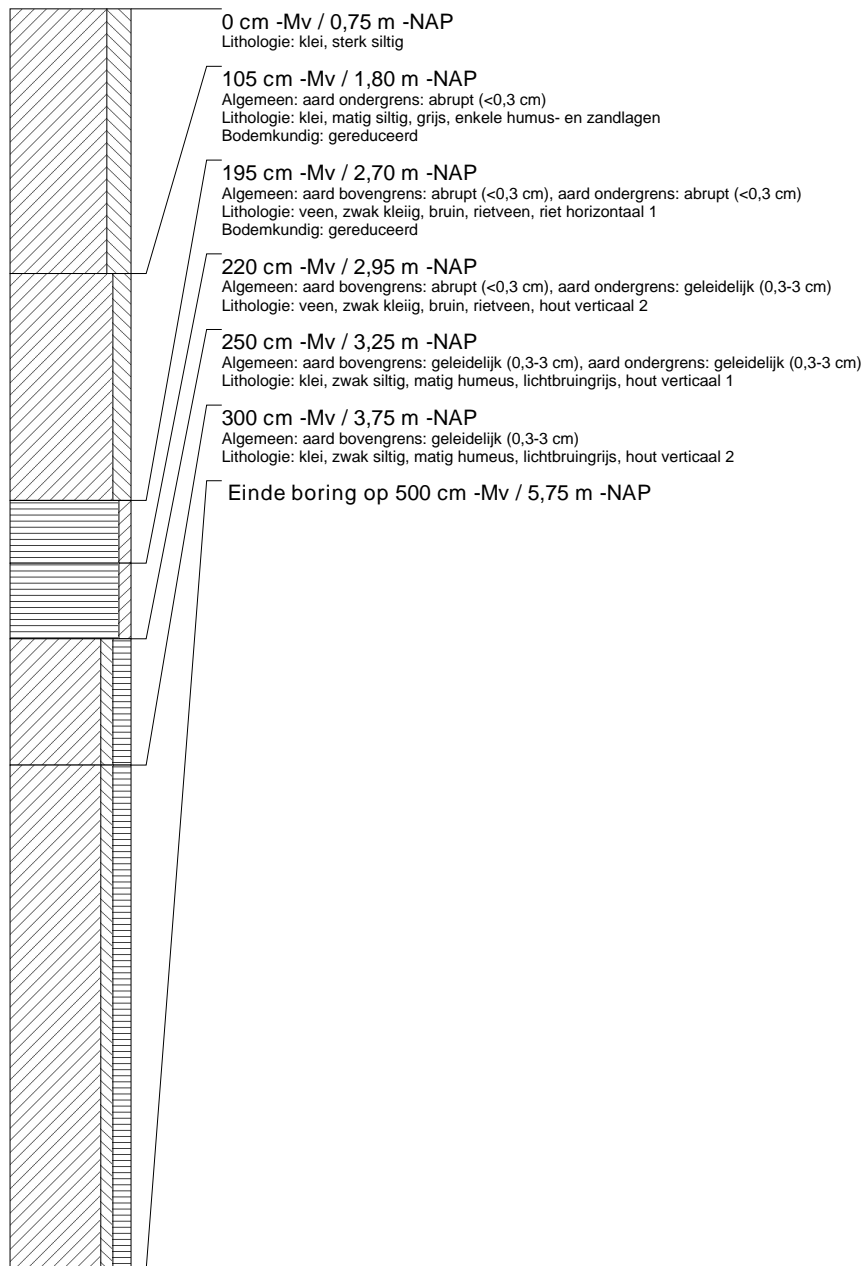
boring: 362-21

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,76, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



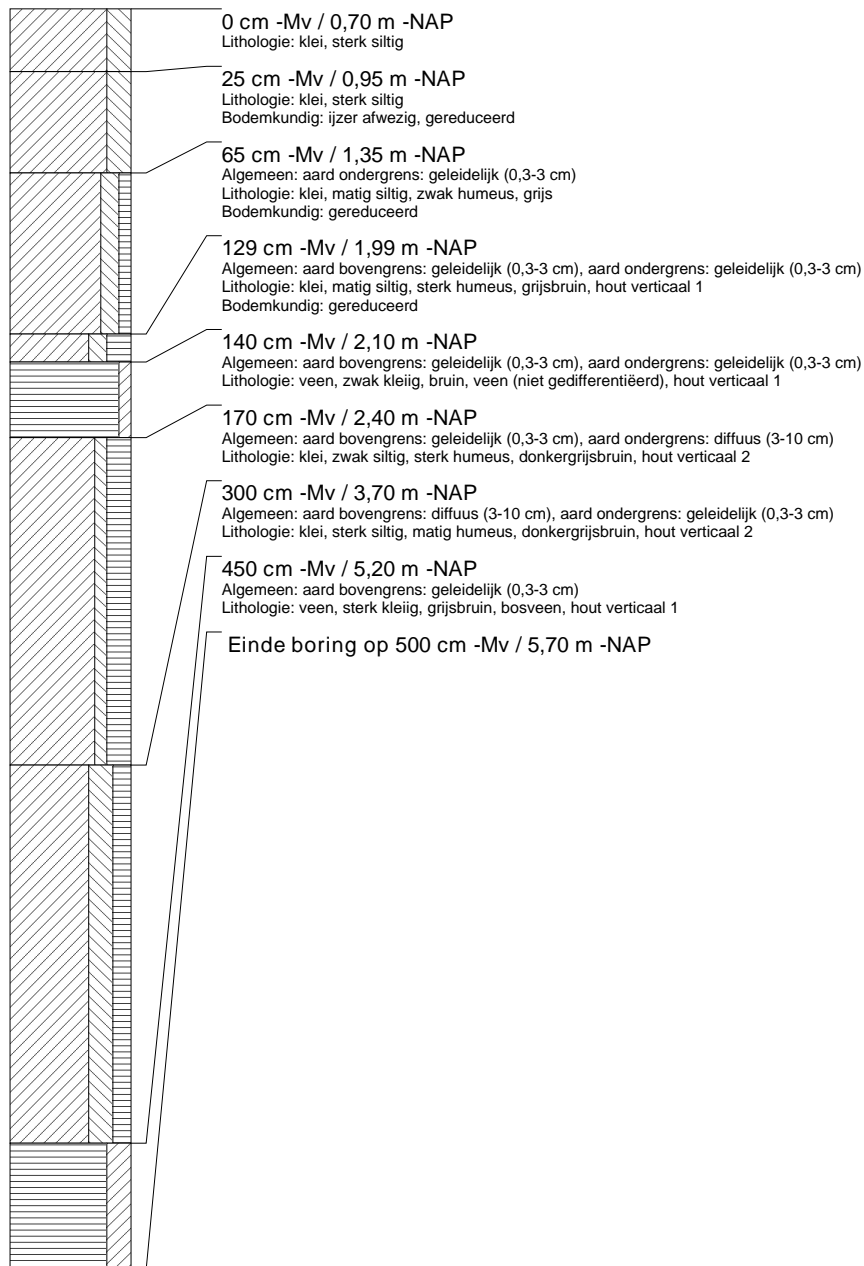
boring: 362-22

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,75, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



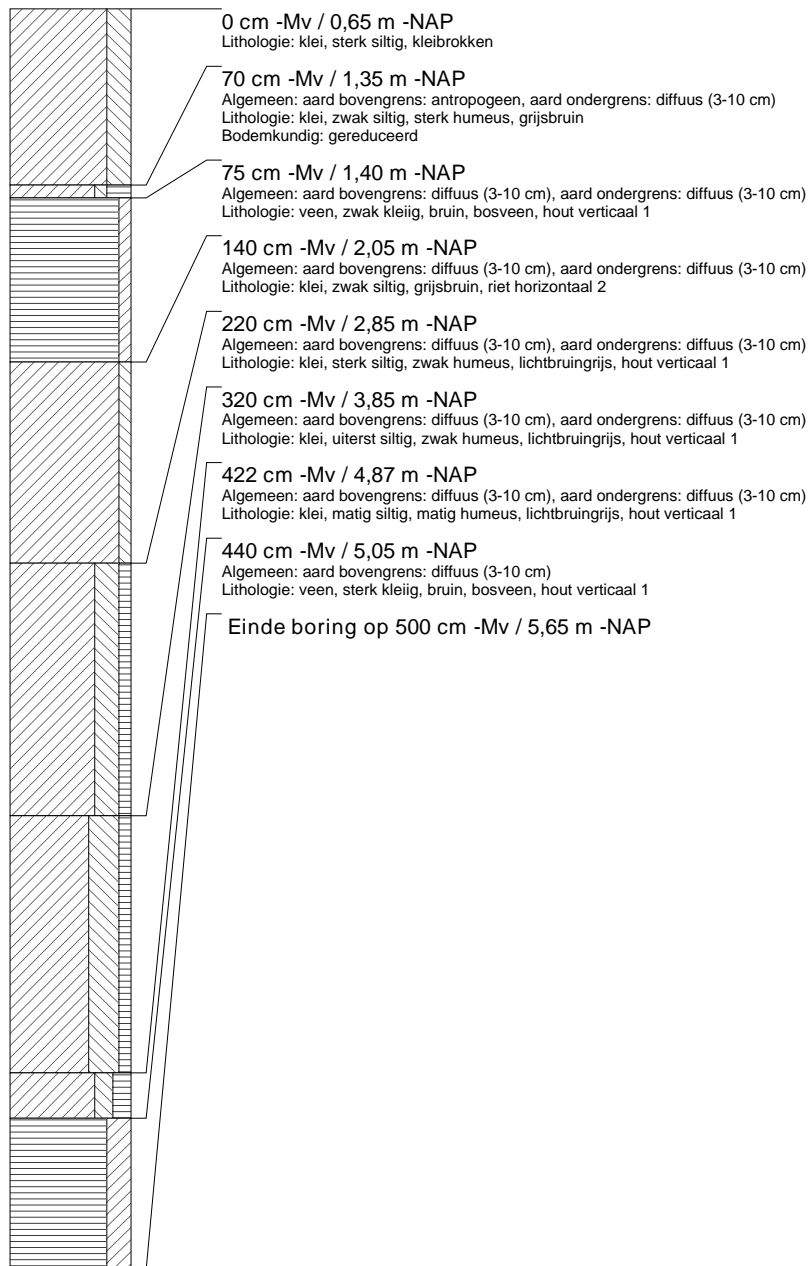
boring: 362-23

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,70, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



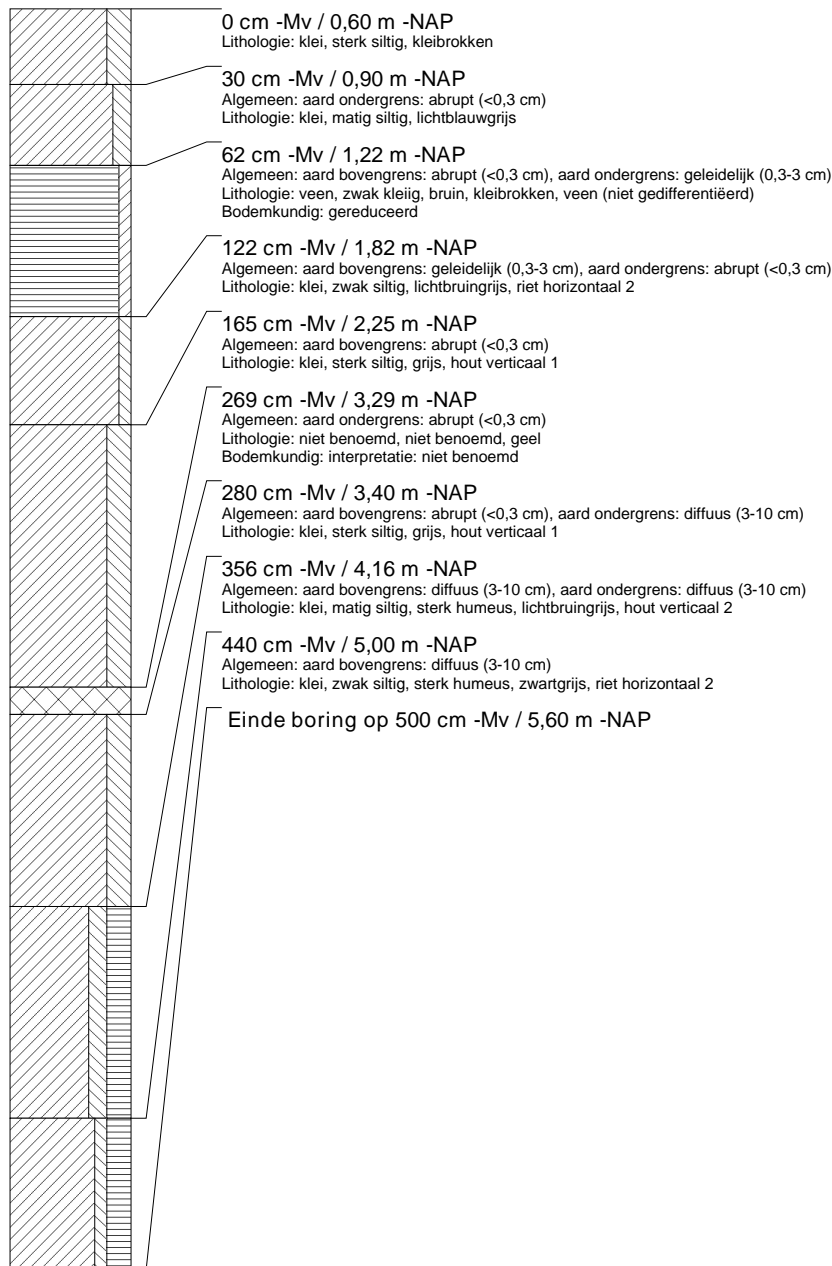
boring: 362-24

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,65, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



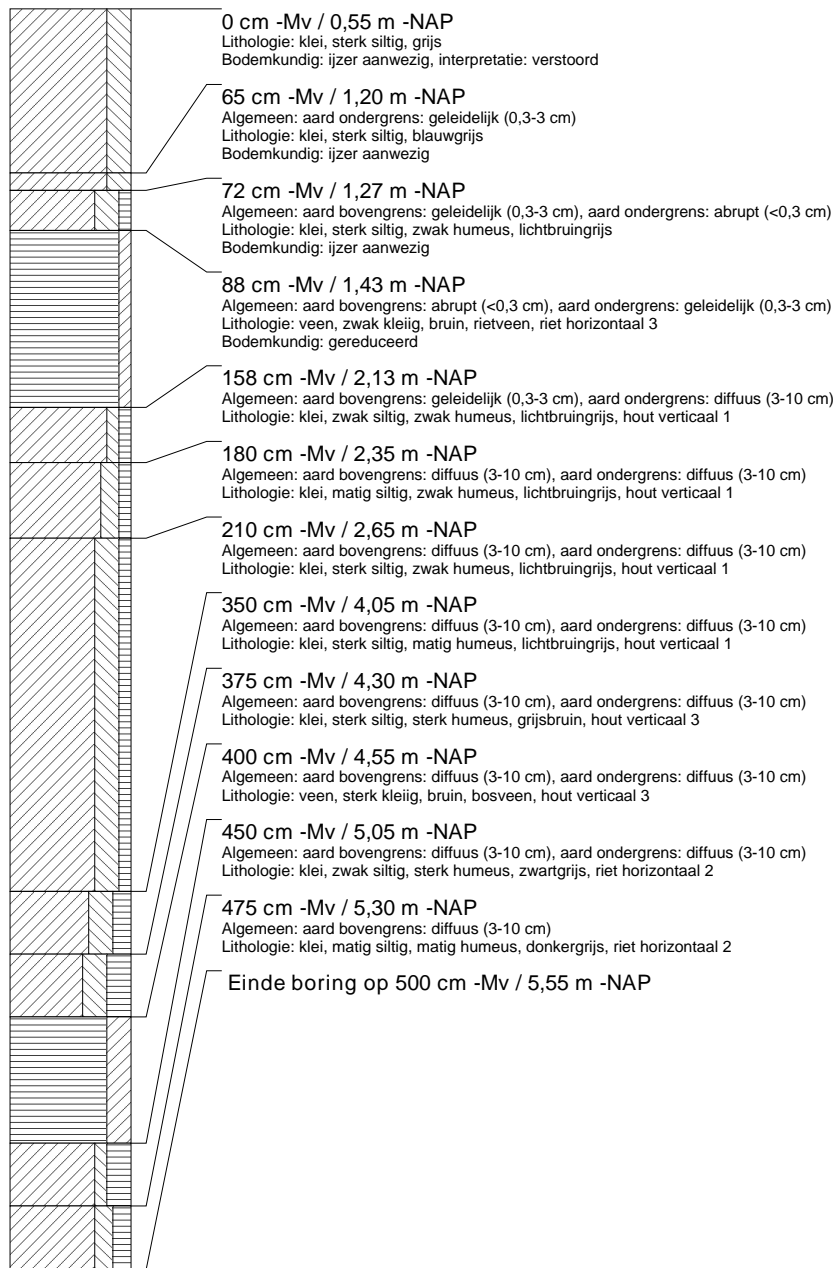
boring: 362-25

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,60, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



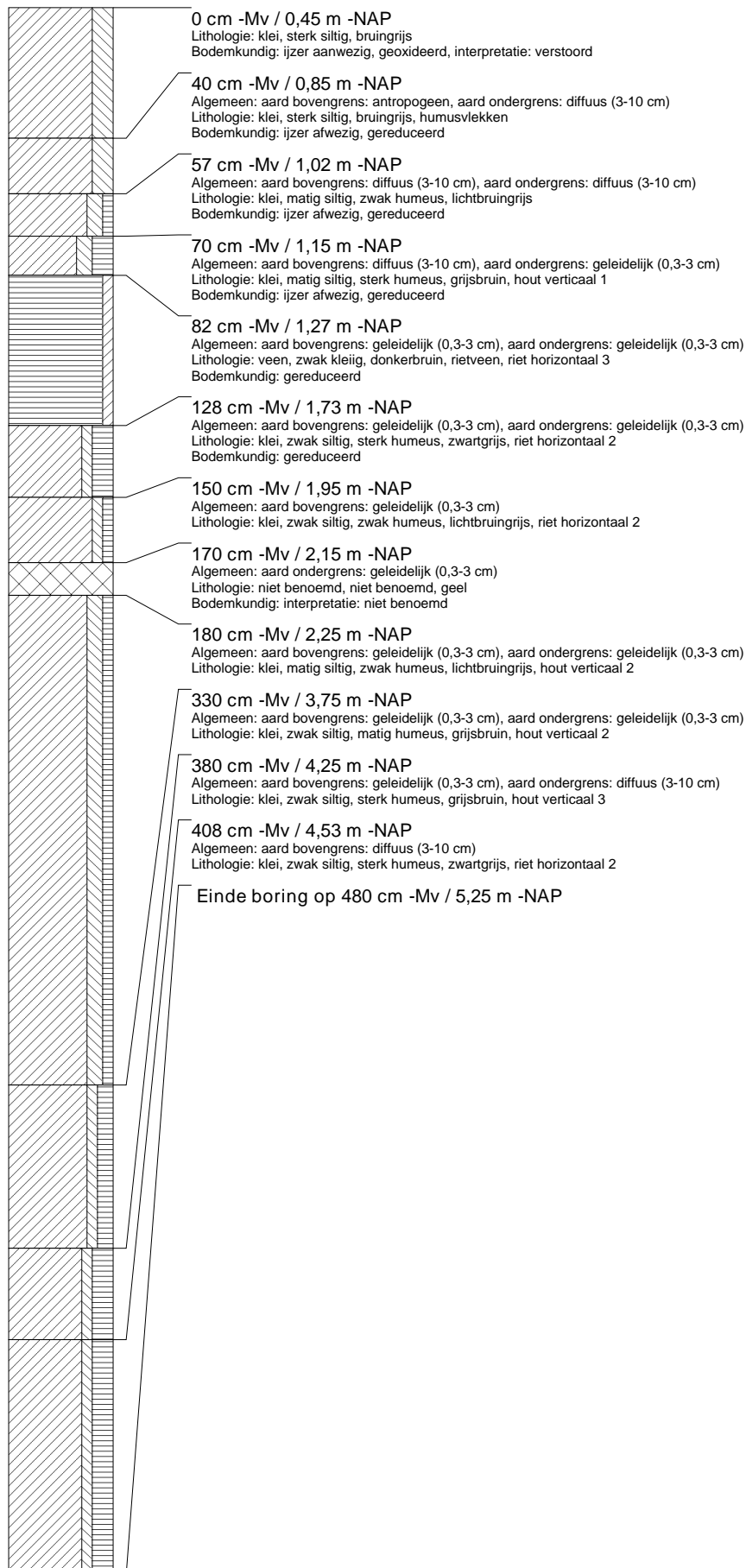
boring: 362-26

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,55, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



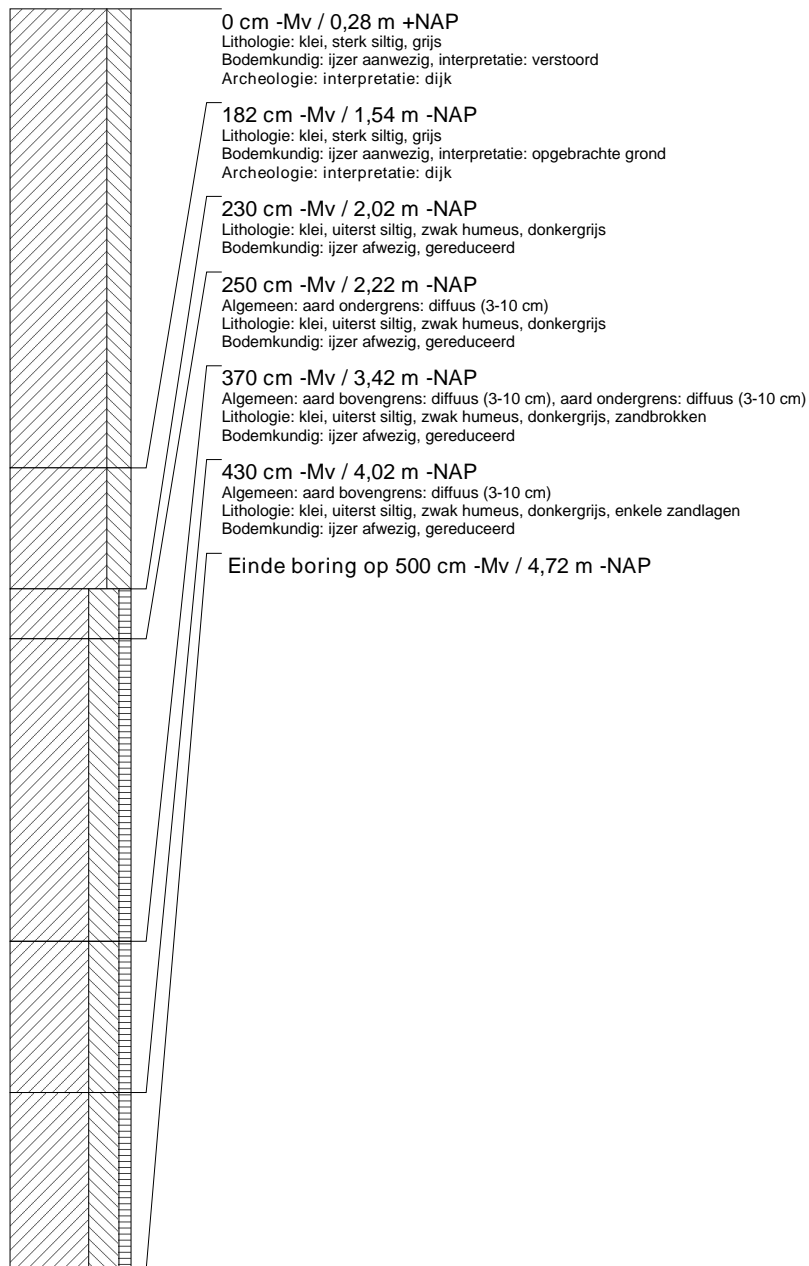
boring: 362-27

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,45, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



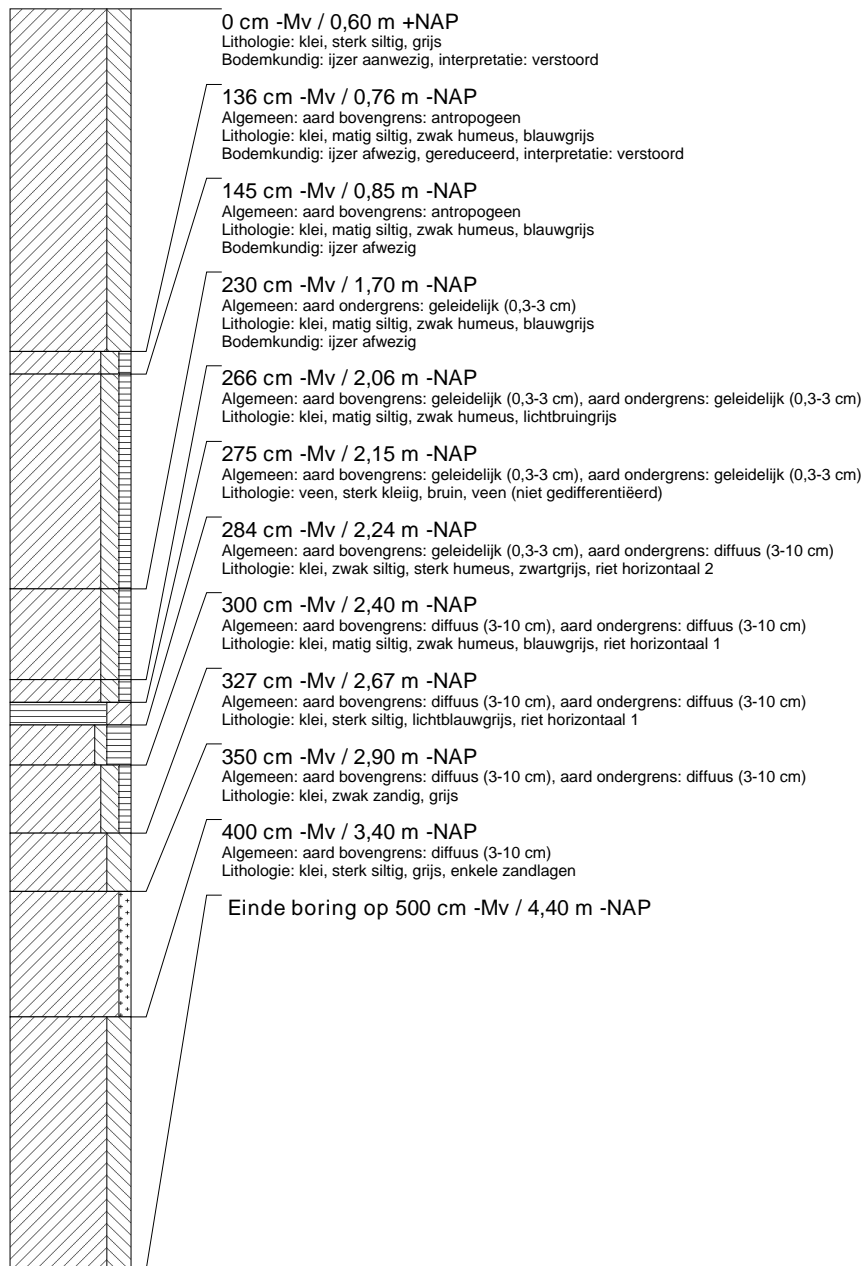
boring: 362-28

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,28, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



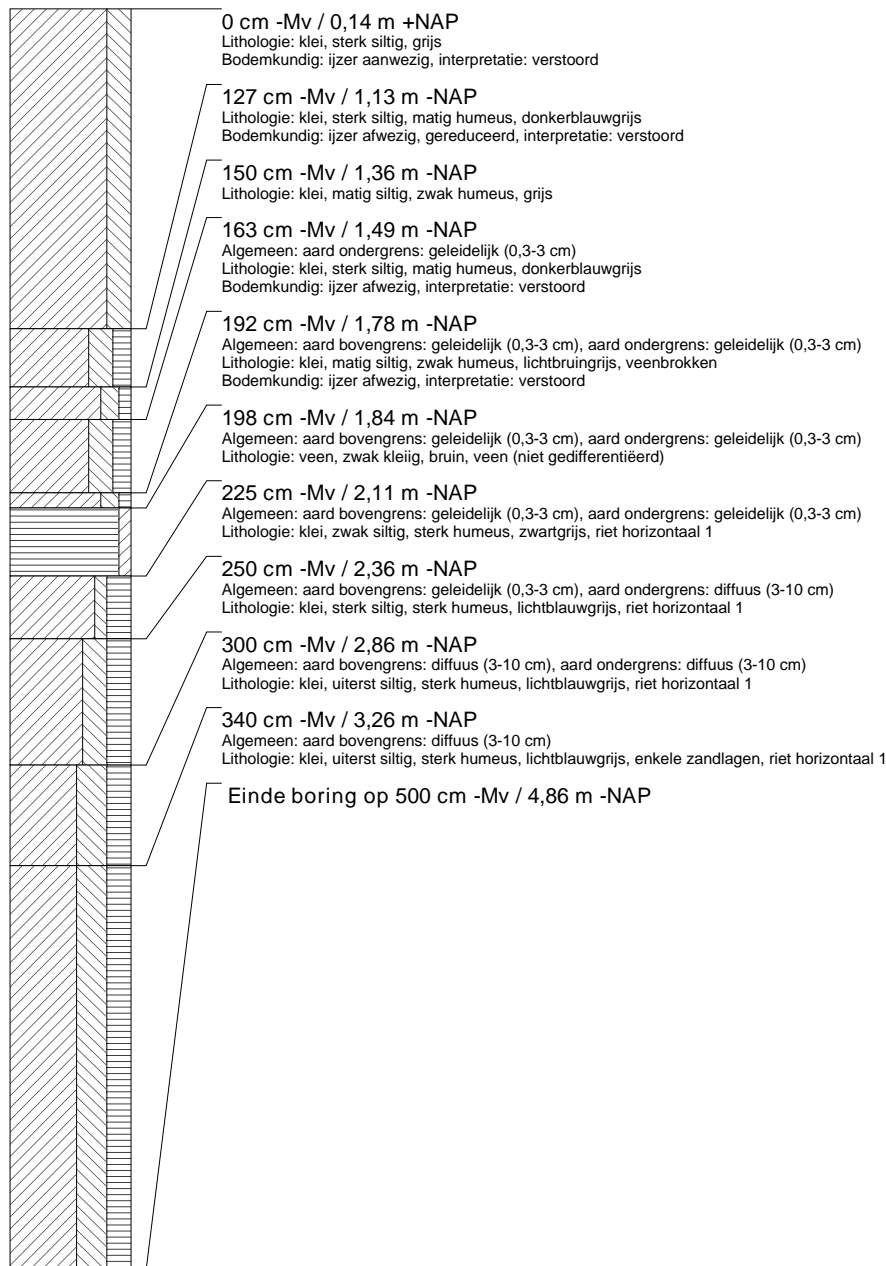
boring: 362-29

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,60, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



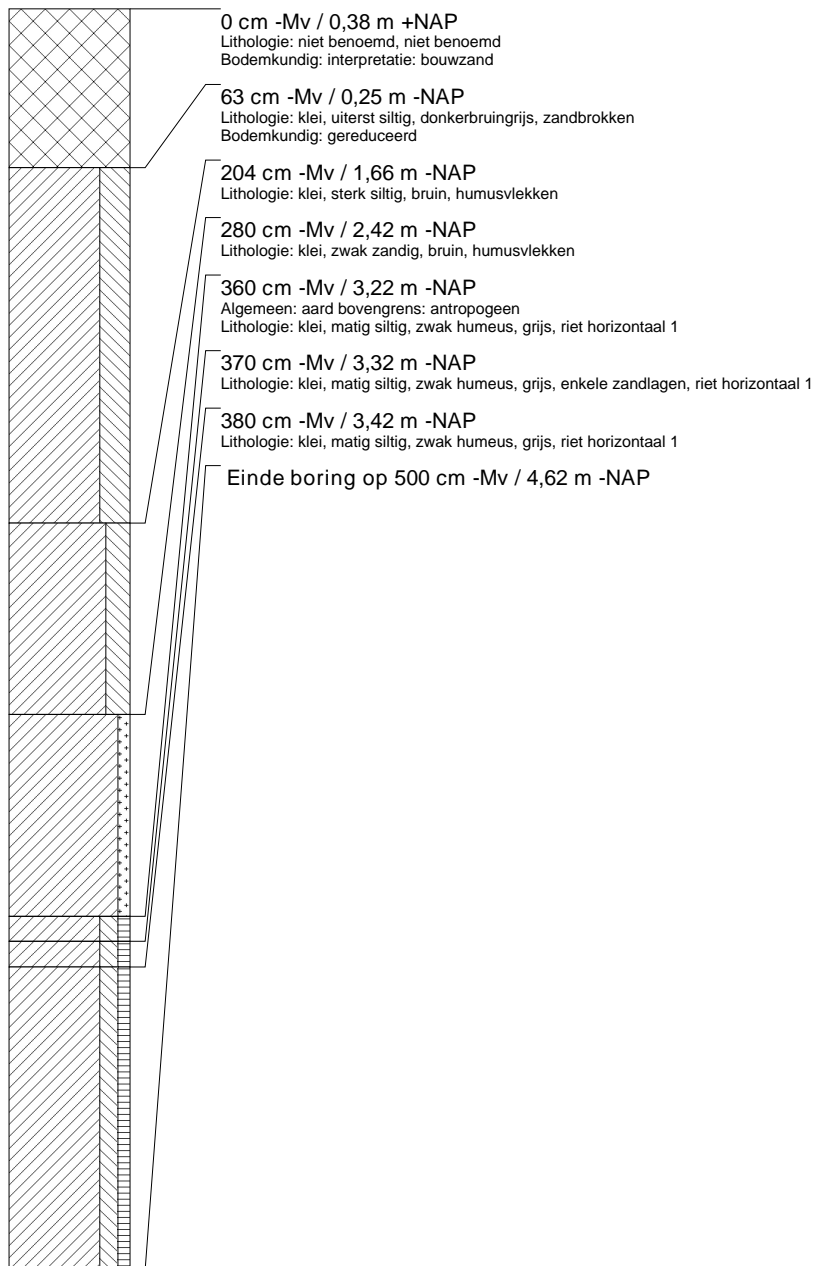
boring: 362-30

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,14, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



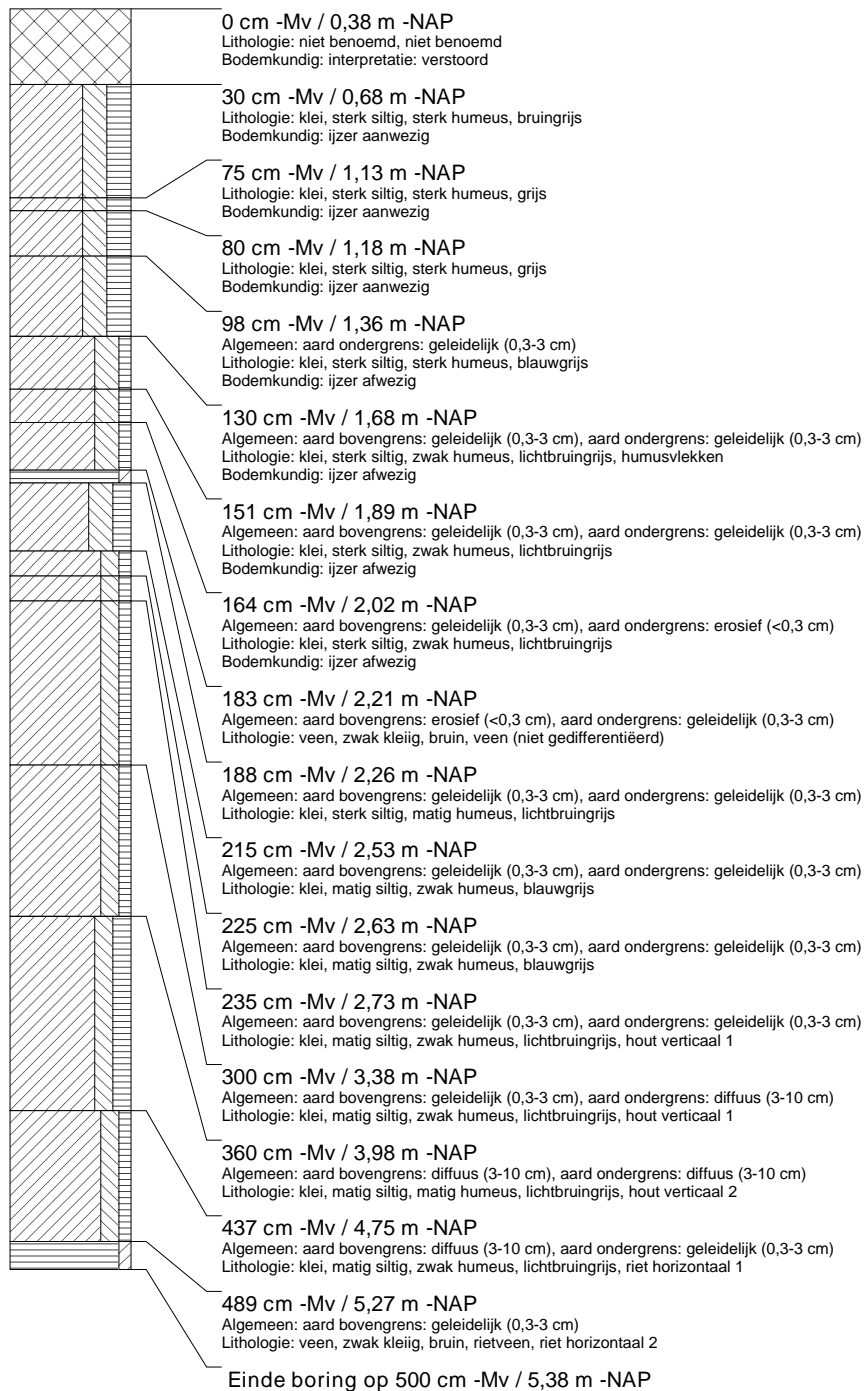
boring: 362-31

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,38, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



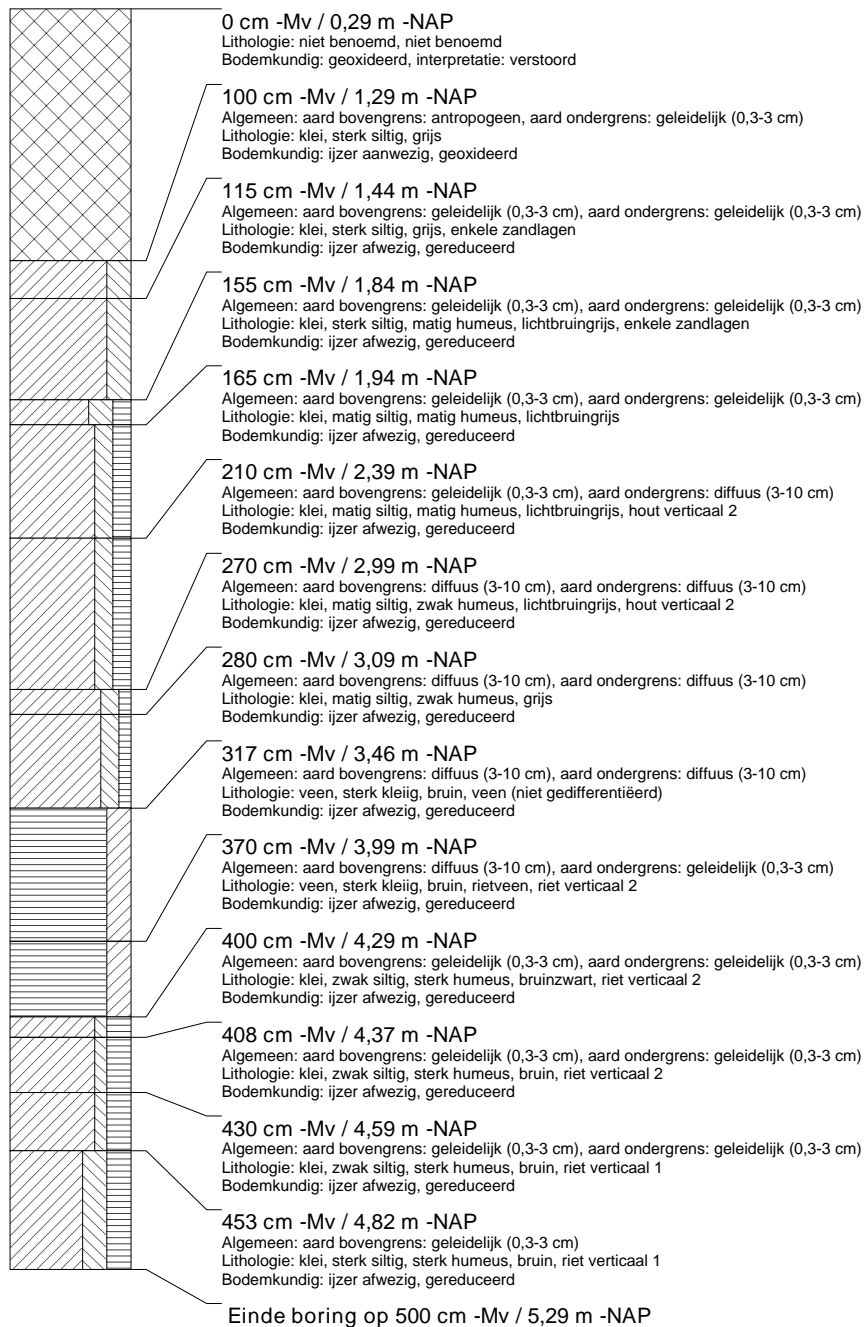
boring: 362-32

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,38, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



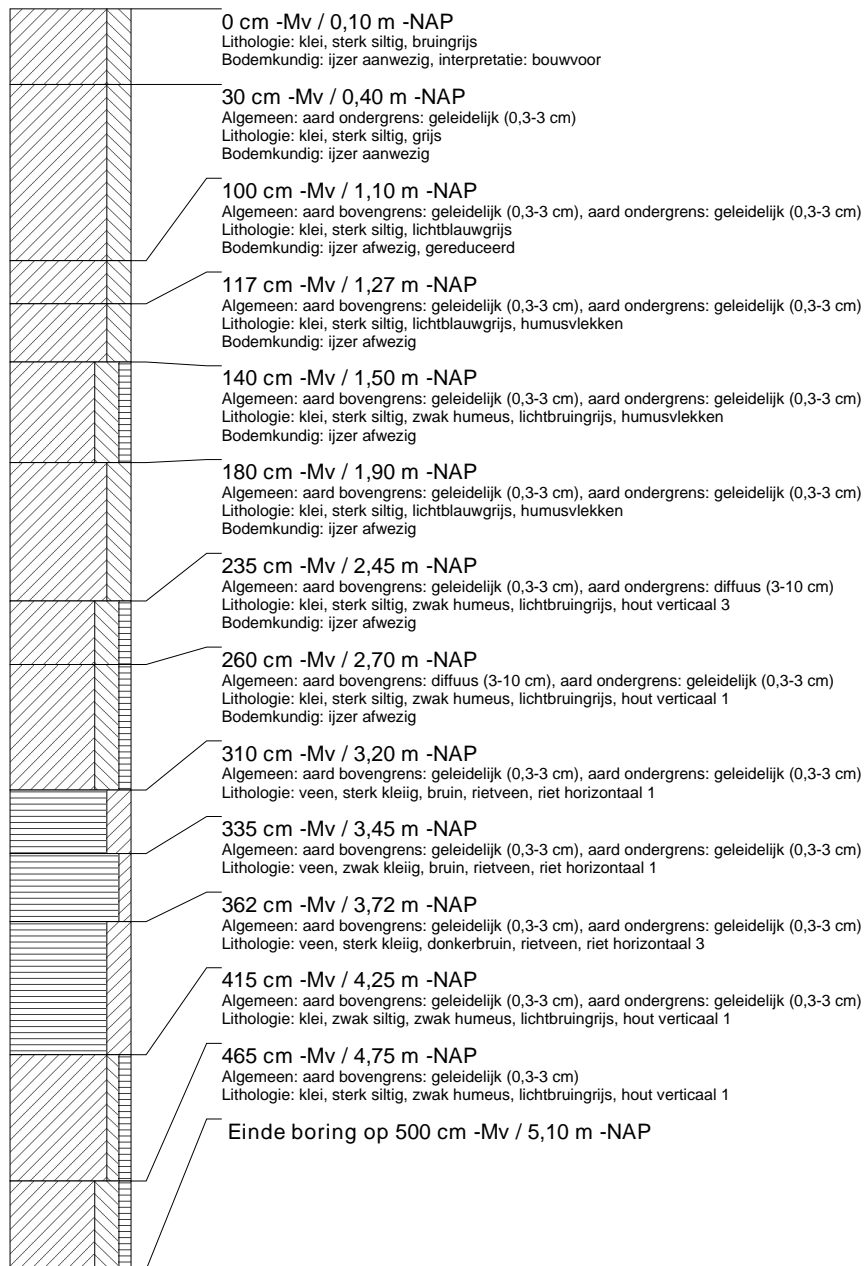
boring: 362-33

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,29, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



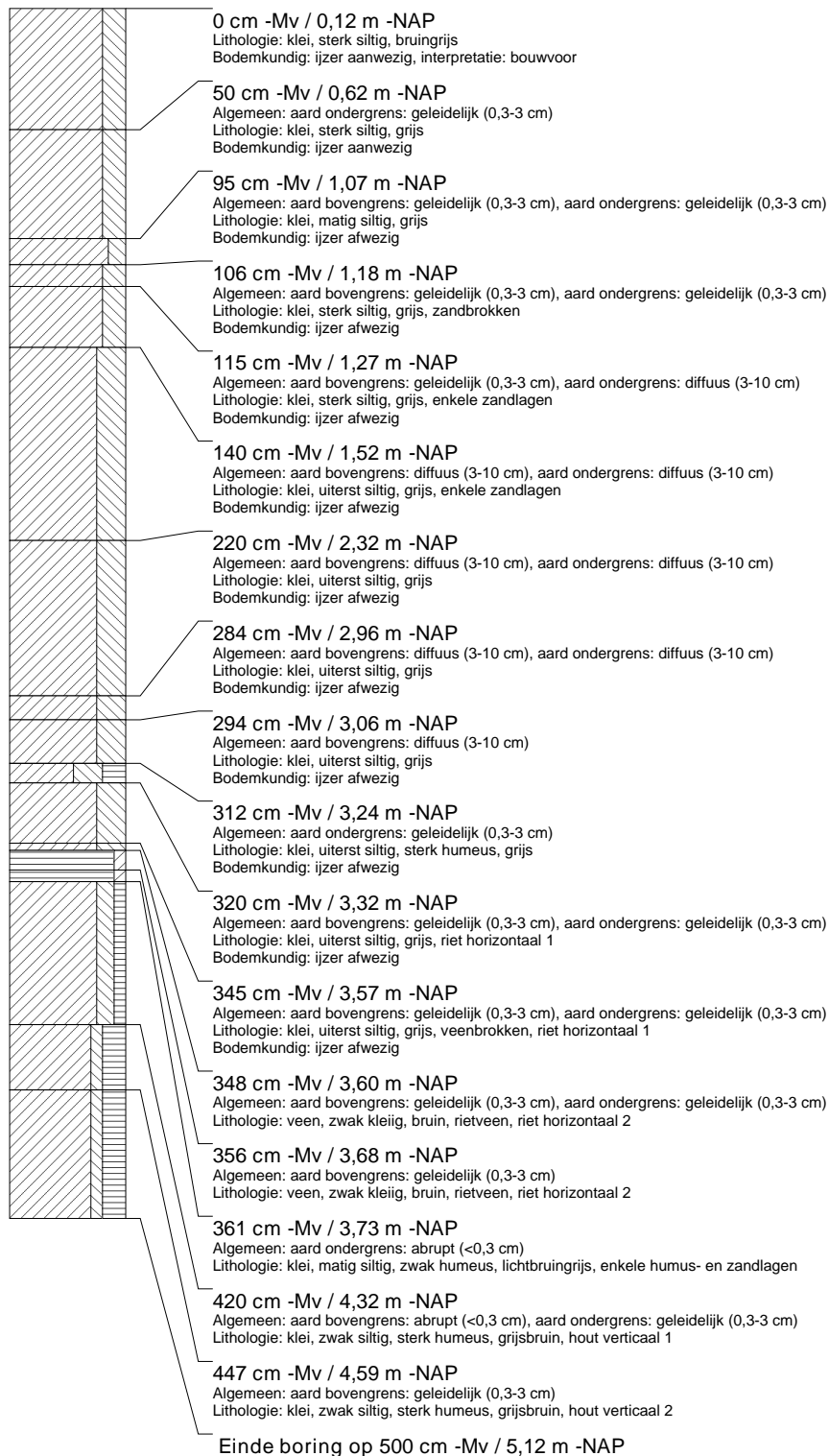
boring: 362-34

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,10, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



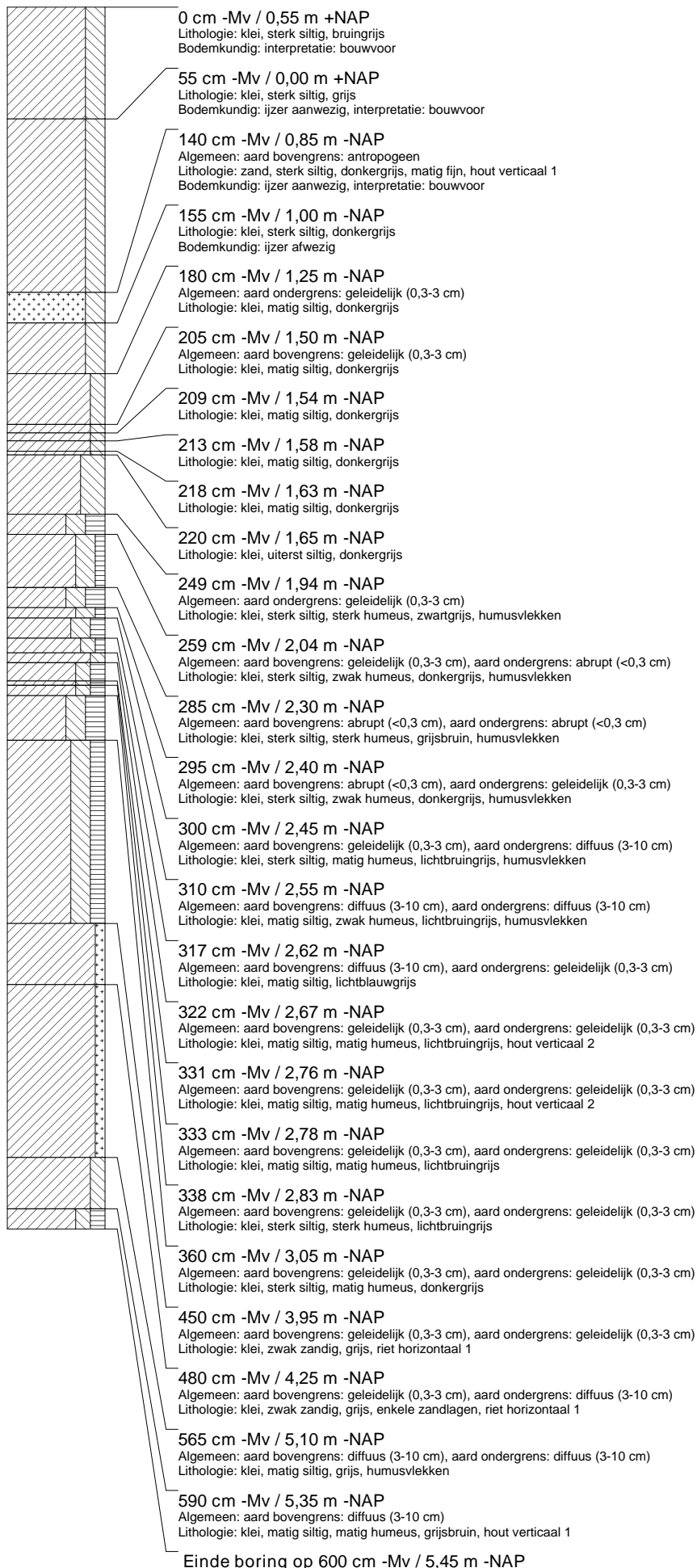
boring: 362-35

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,12, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



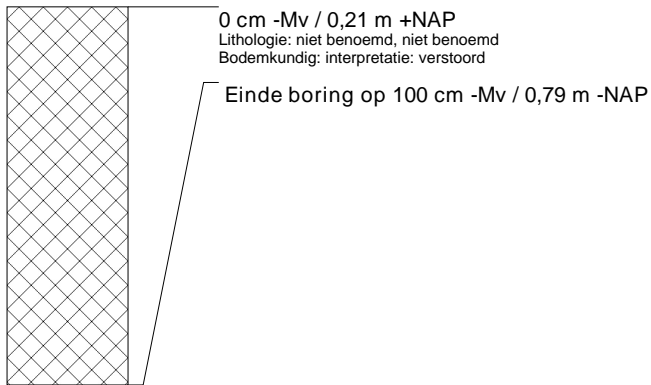
boring: 362-36

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,55, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR

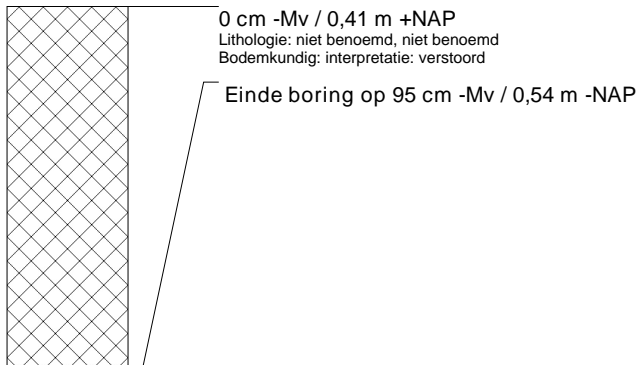


boring: 362-37

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,21, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR

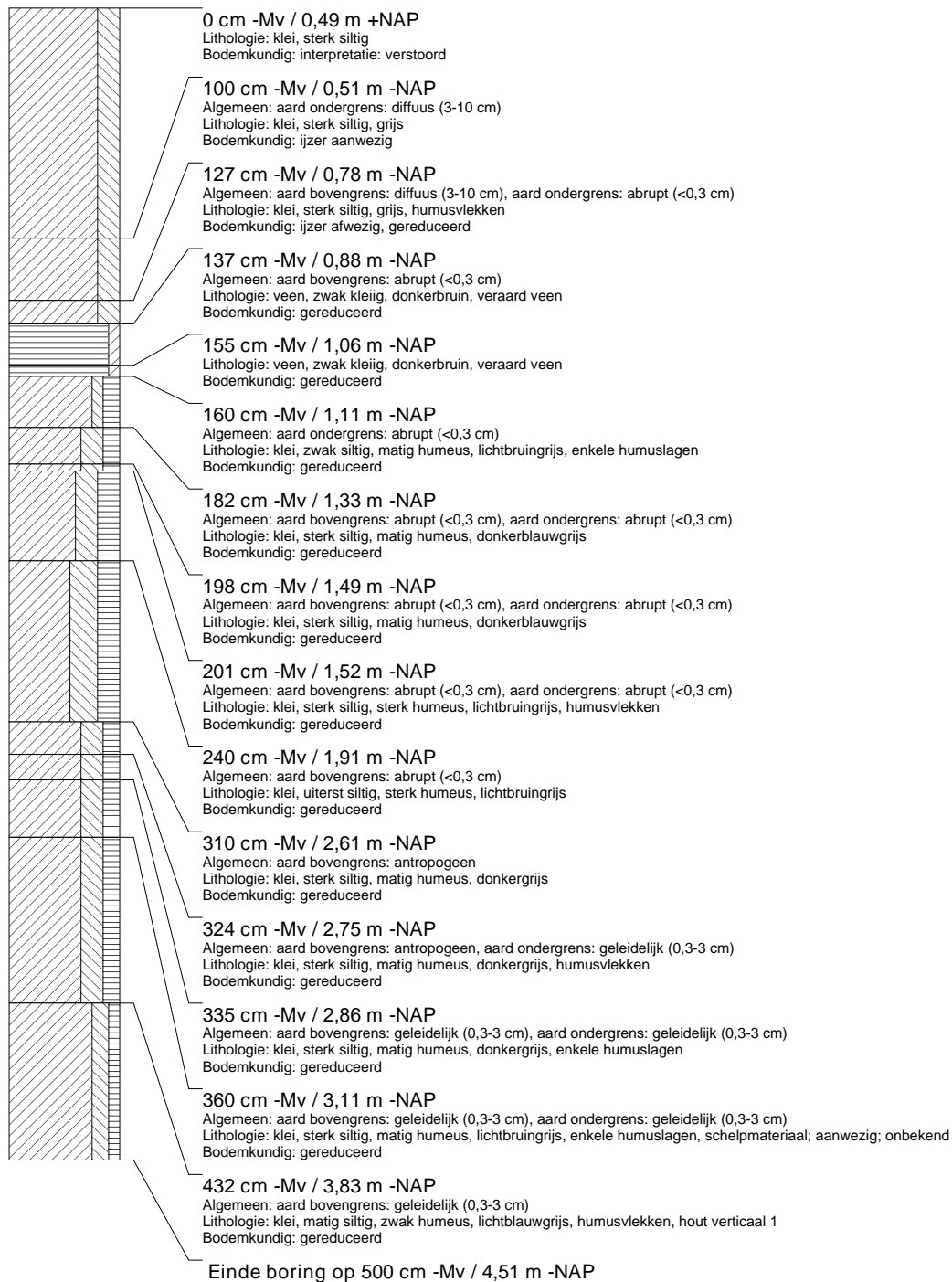
**boring: 362-38**

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,41, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



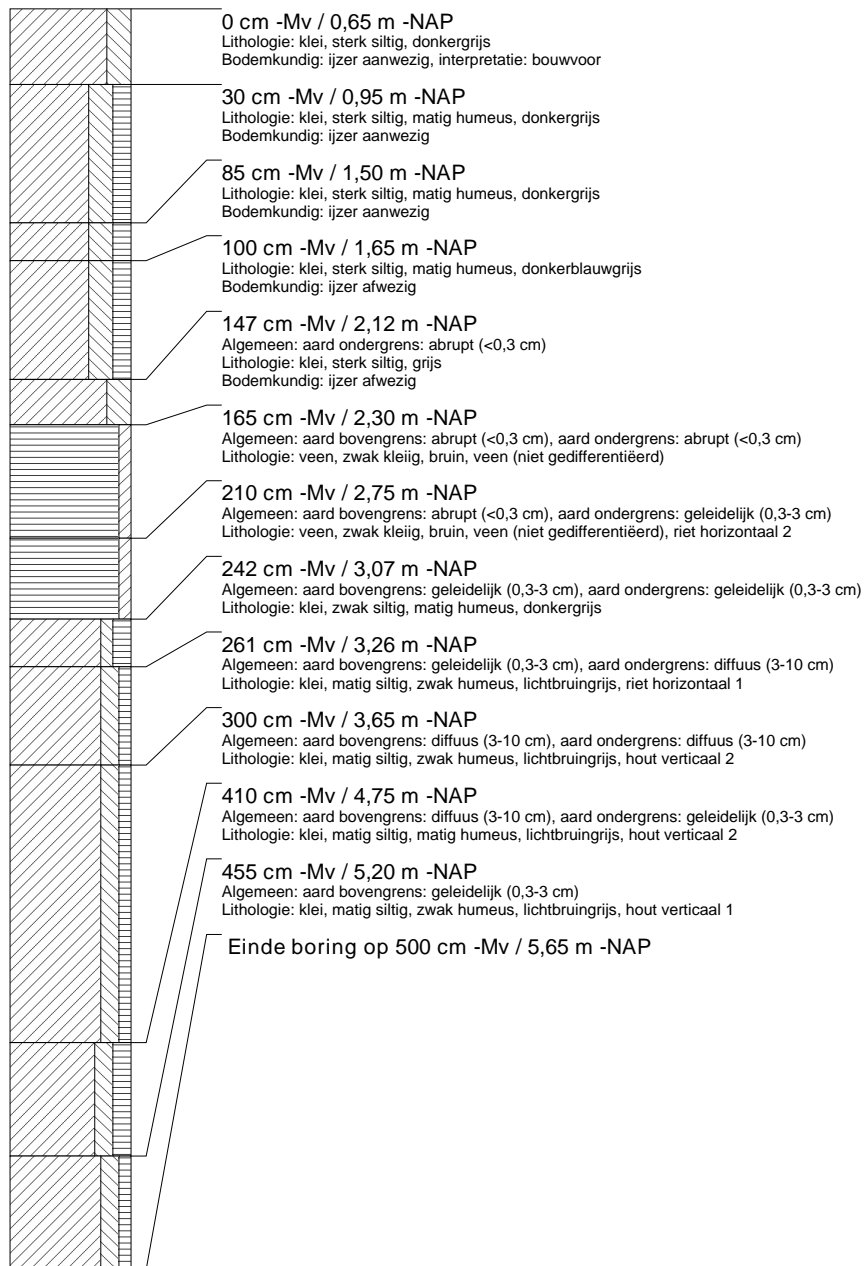
boring: 362-39

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,49, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



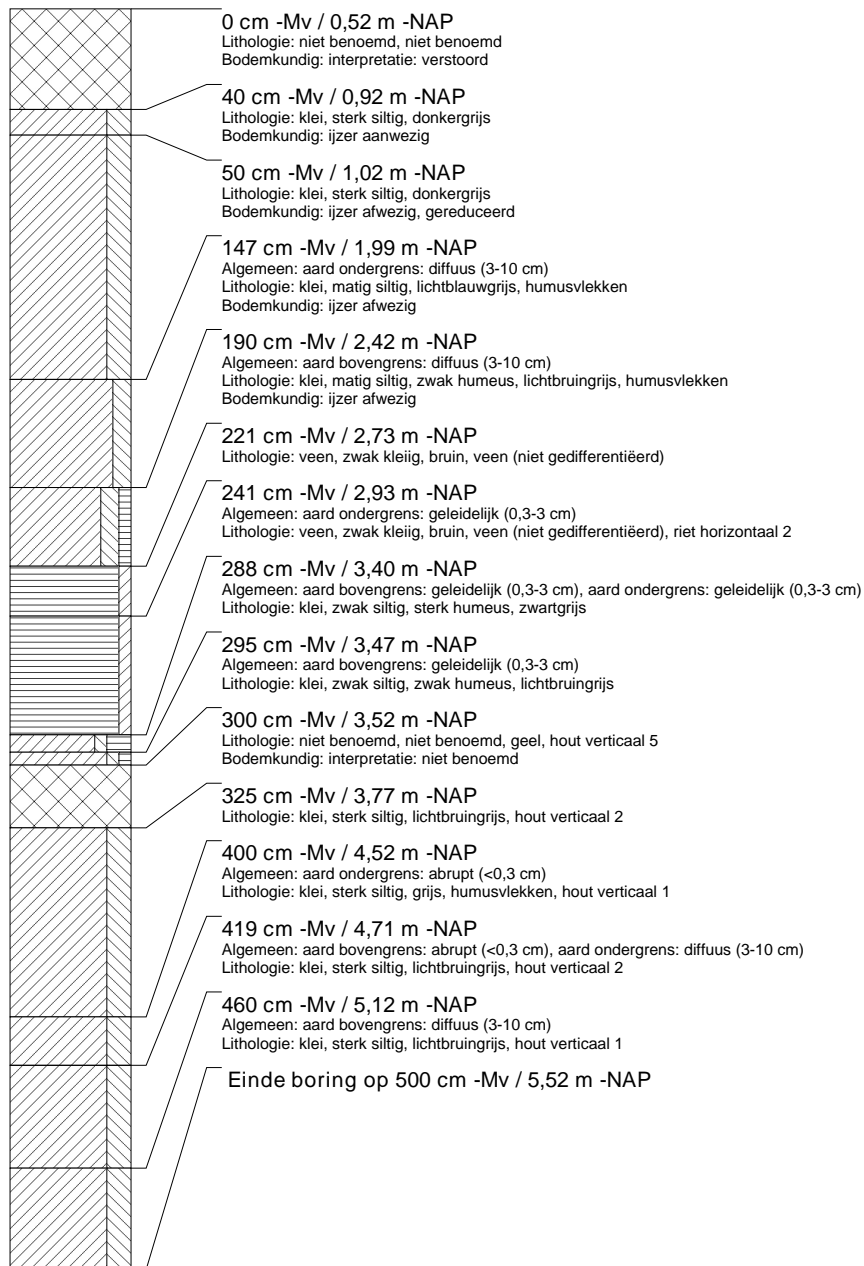
boring: 362-40

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,65, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



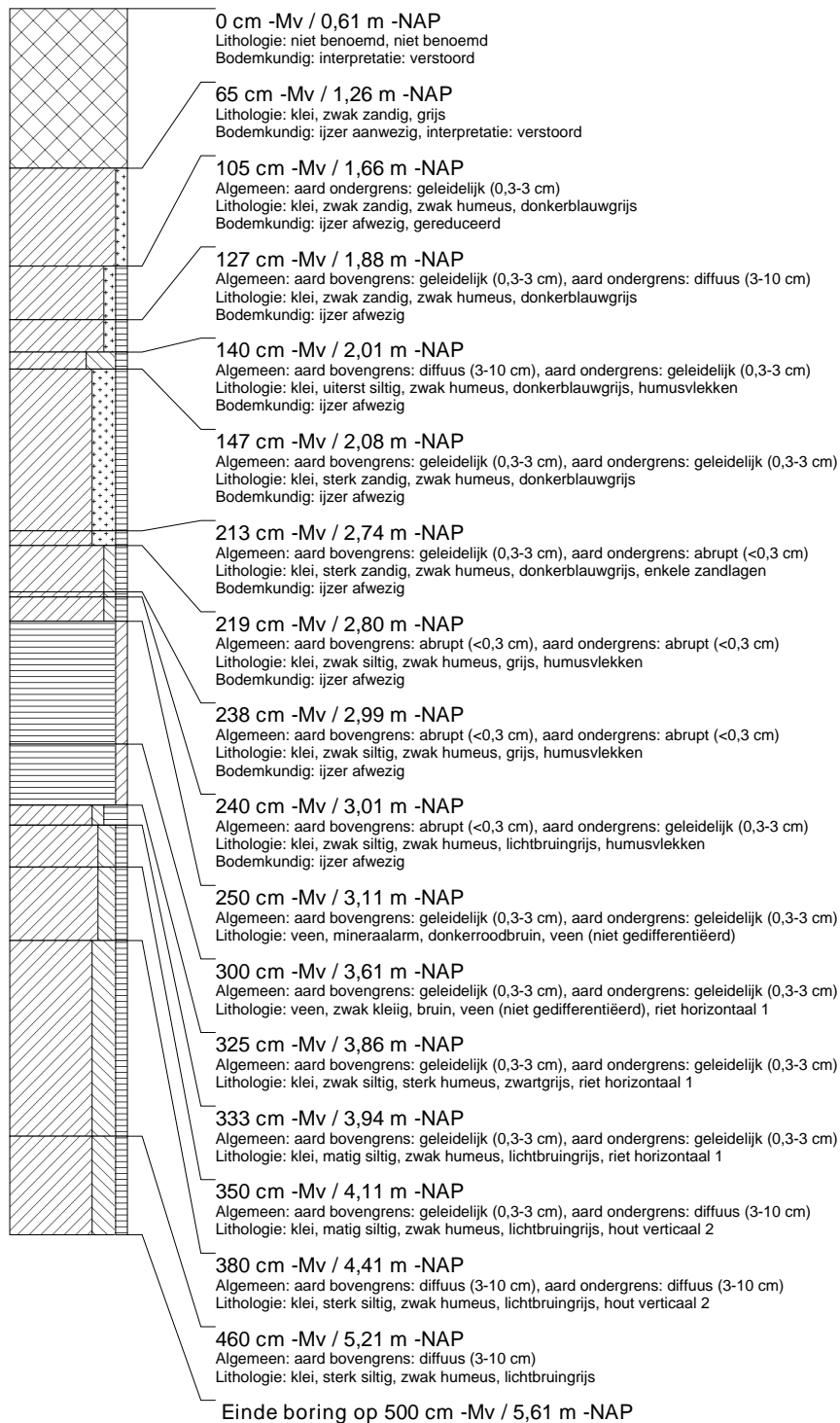
boring: 362-41

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,52, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



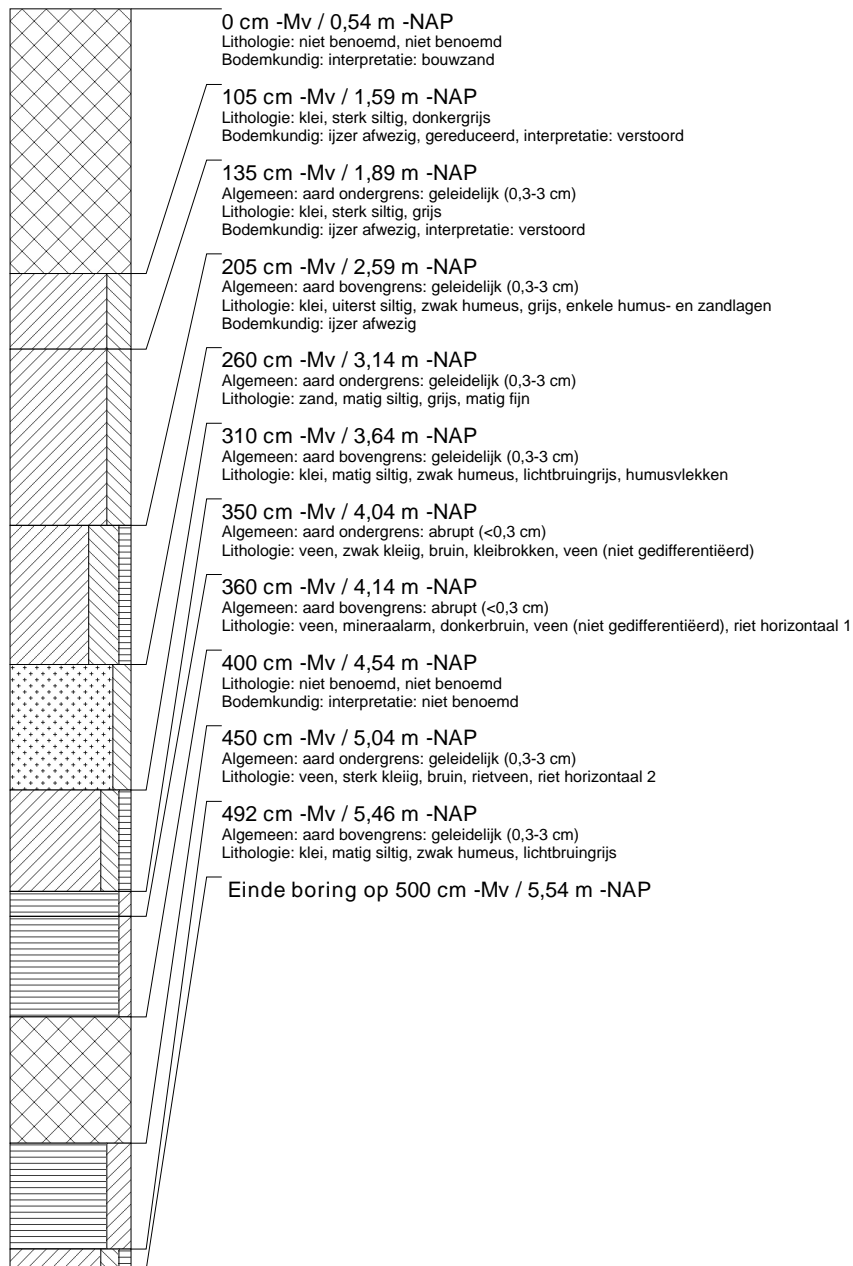
boring: 362-42

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,61, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



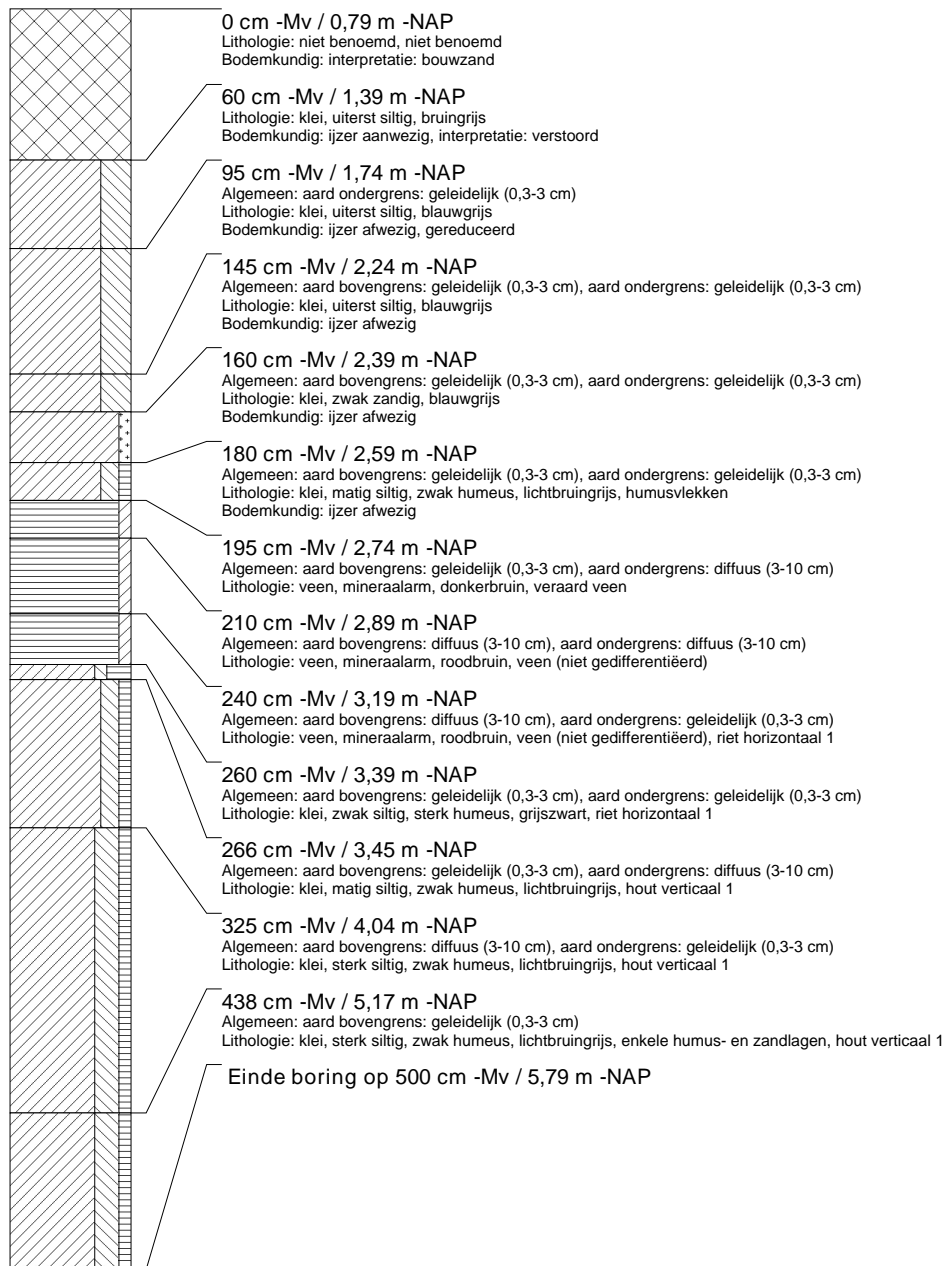
boring: 362-43

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,54, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



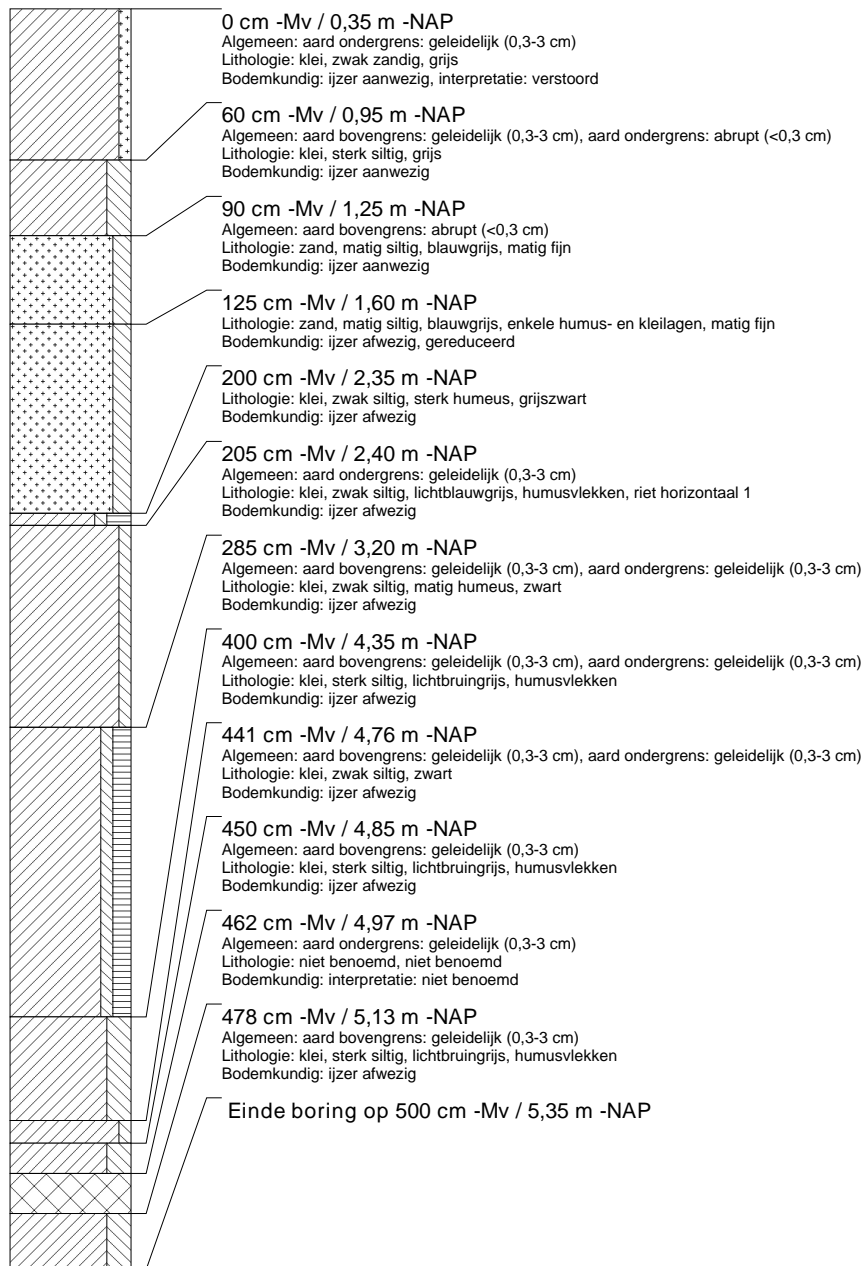
boring: 362-44

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,79, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



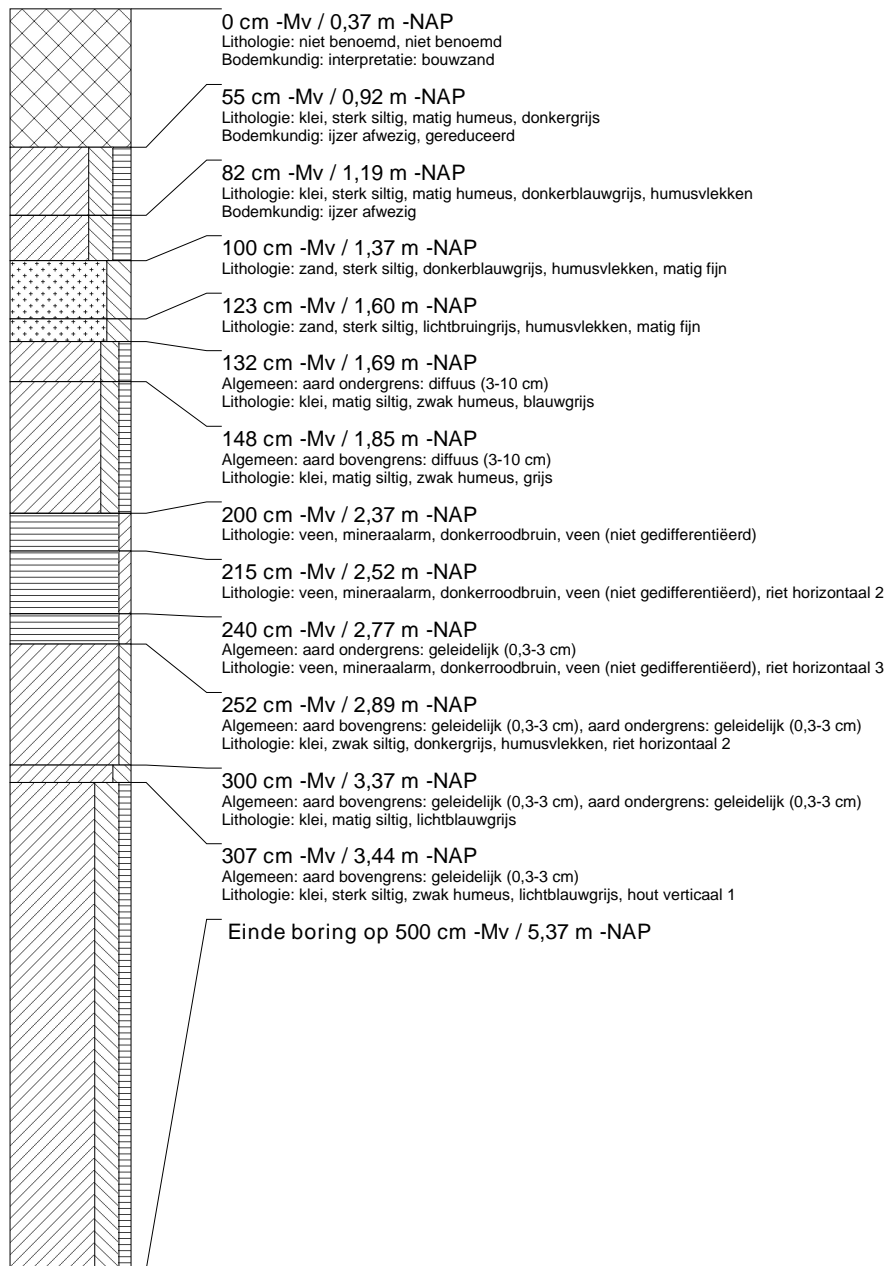
boring: 362-45

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,35, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



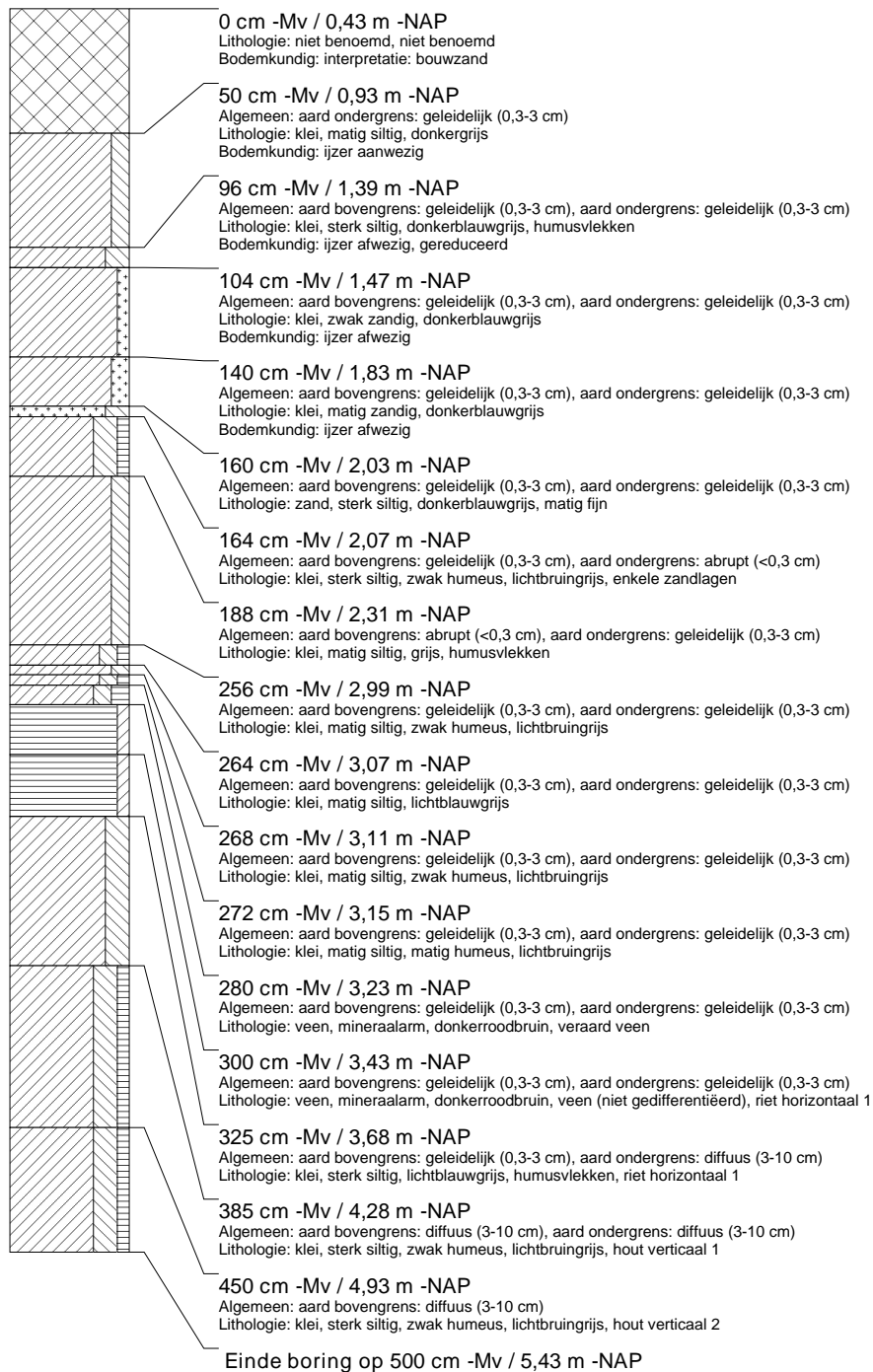
boring: 362-46

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,37, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



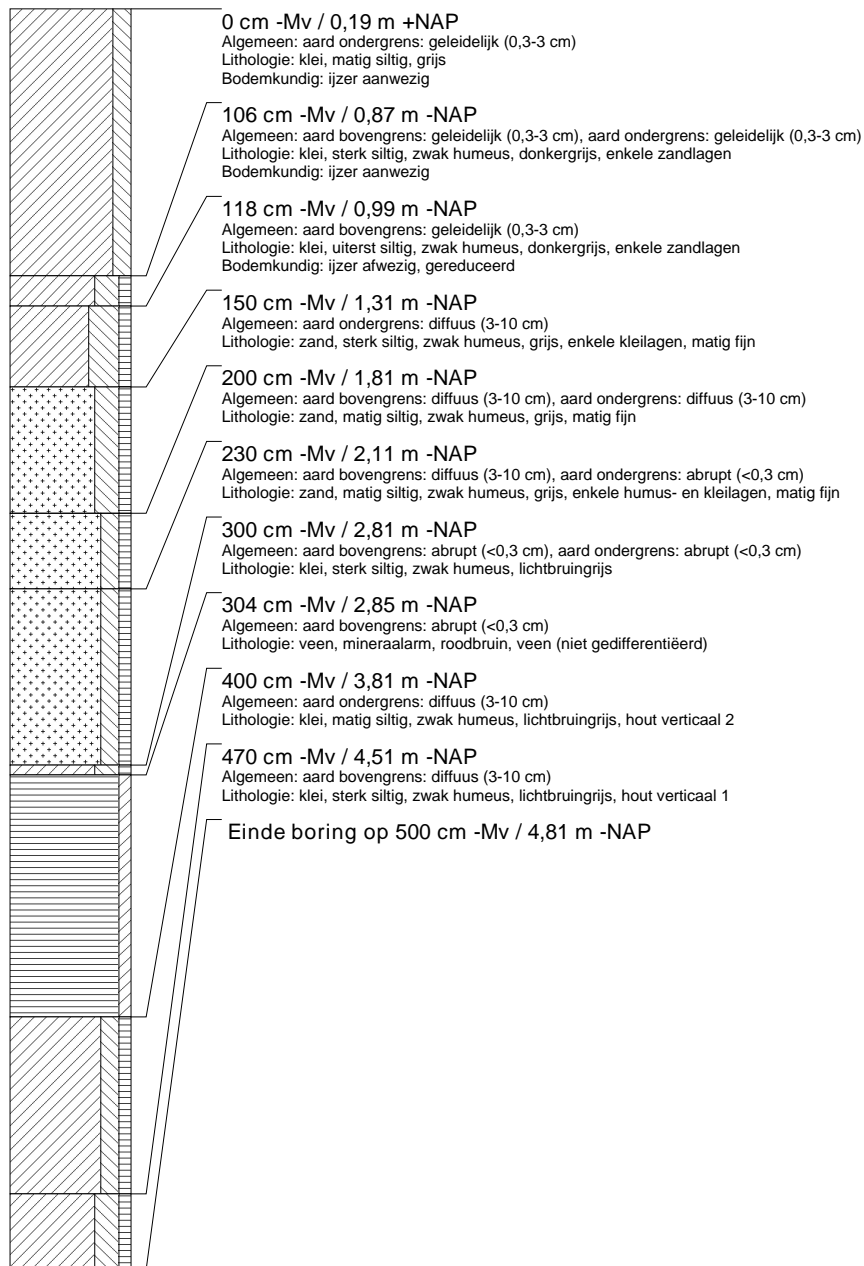
boring: 362-47

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,43, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



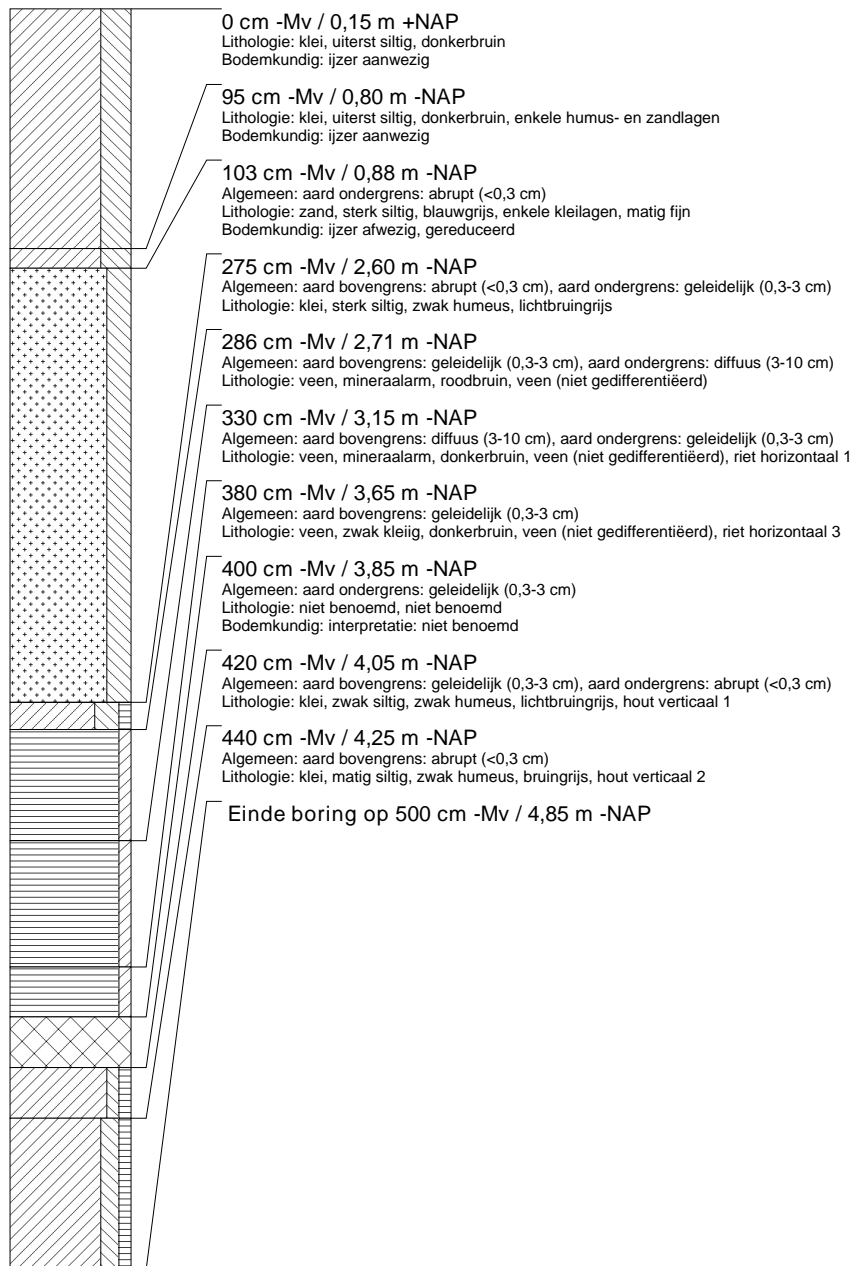
boring: 362-48

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,19, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



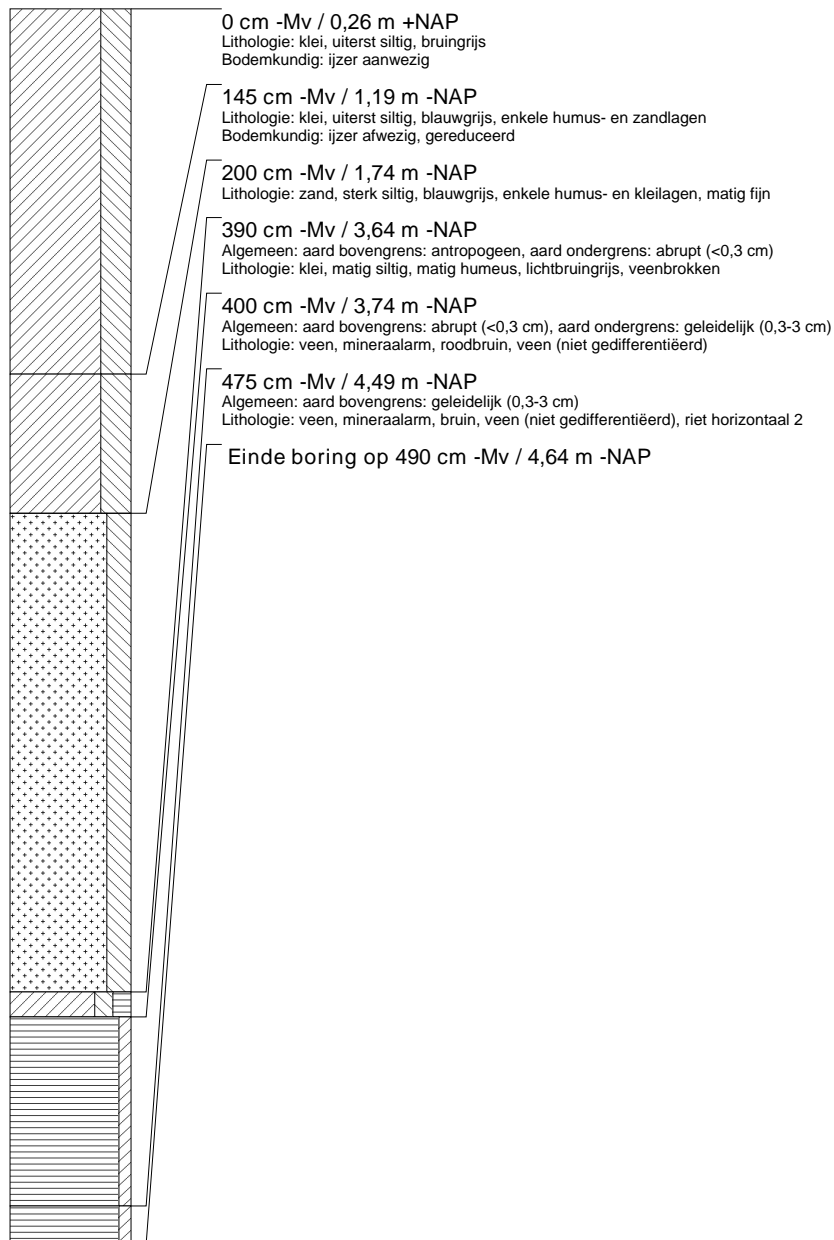
boring: 362-49

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,15, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



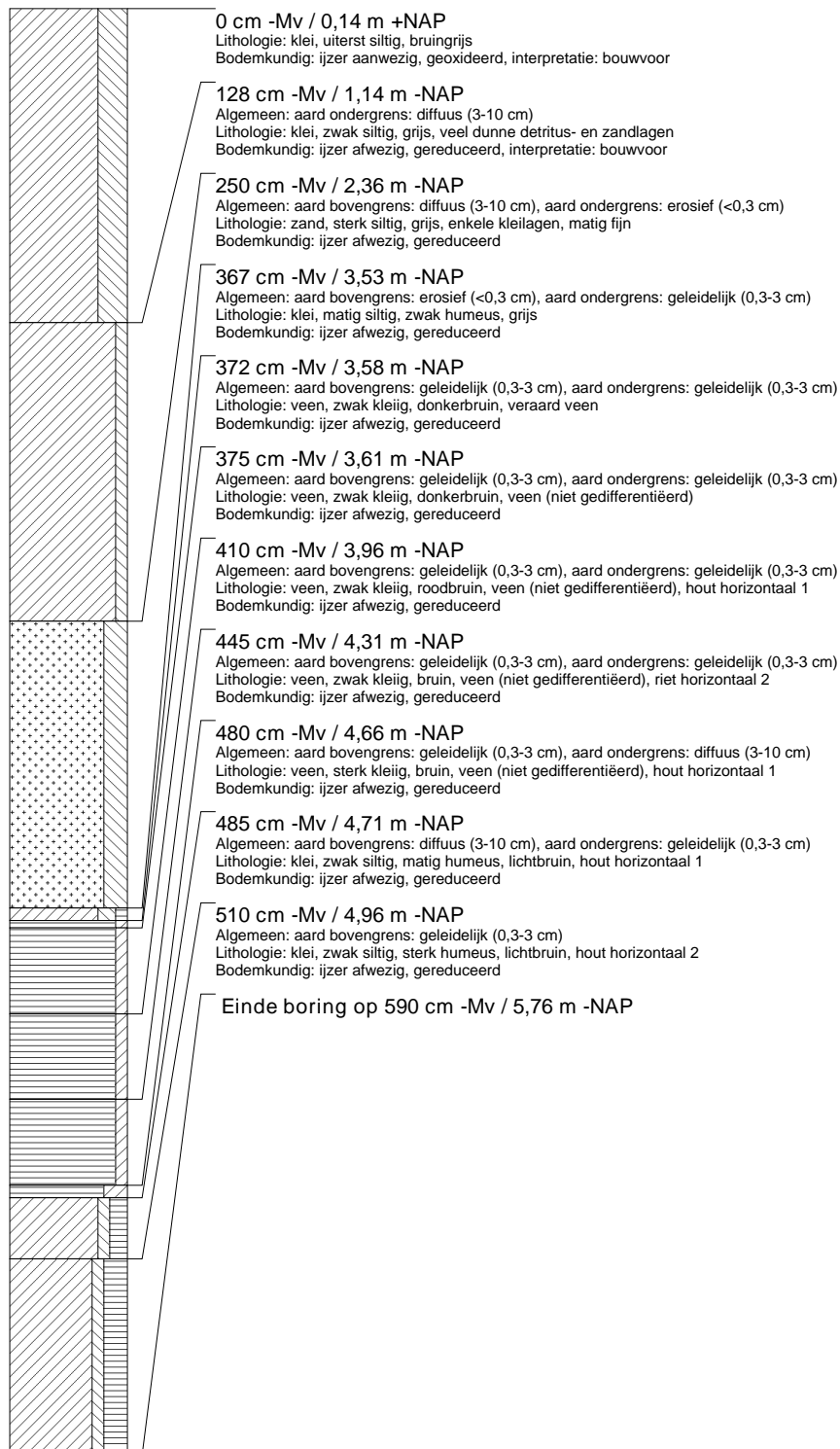
boring: 362-50

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,26, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



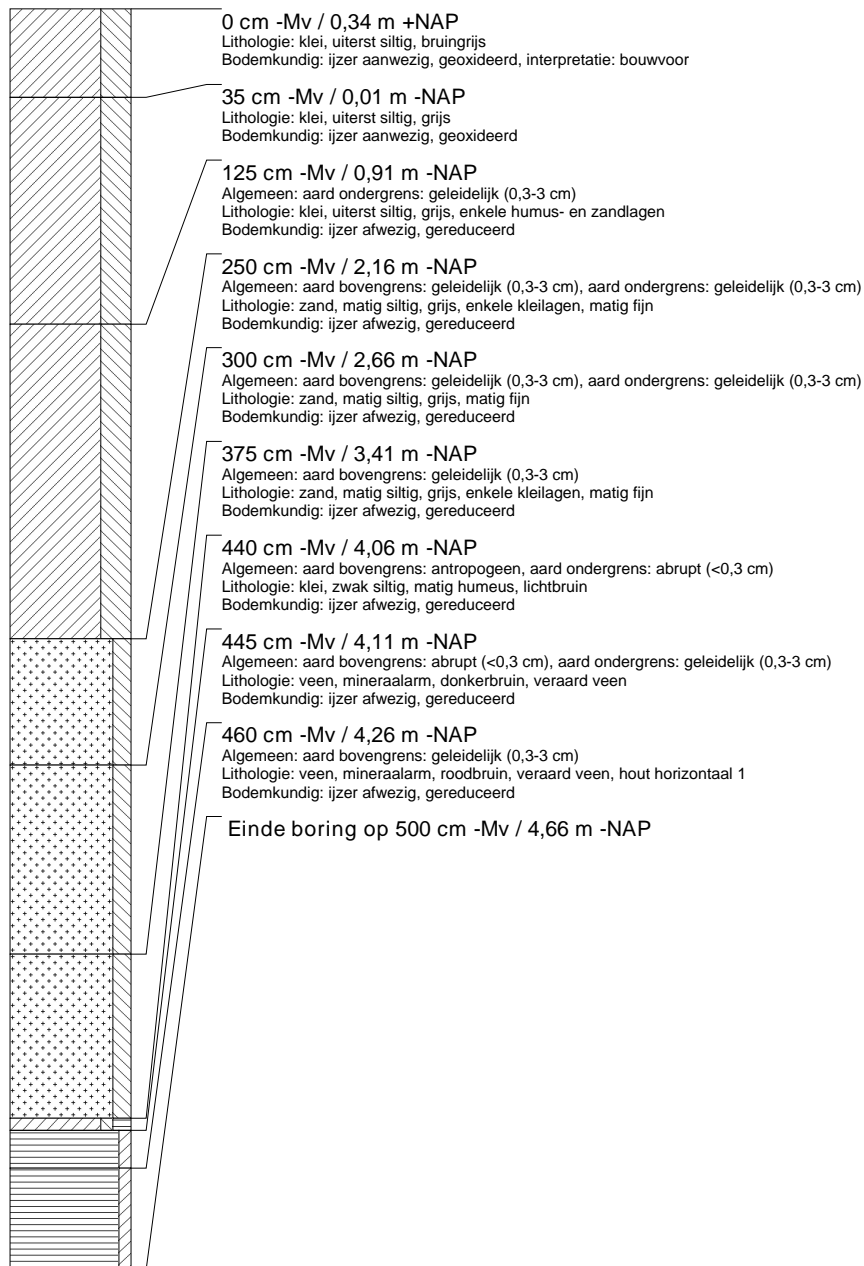
boring: 362-51

beschrijver: RLELI, datum: 13-4-2007, hoogte: 0,14, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



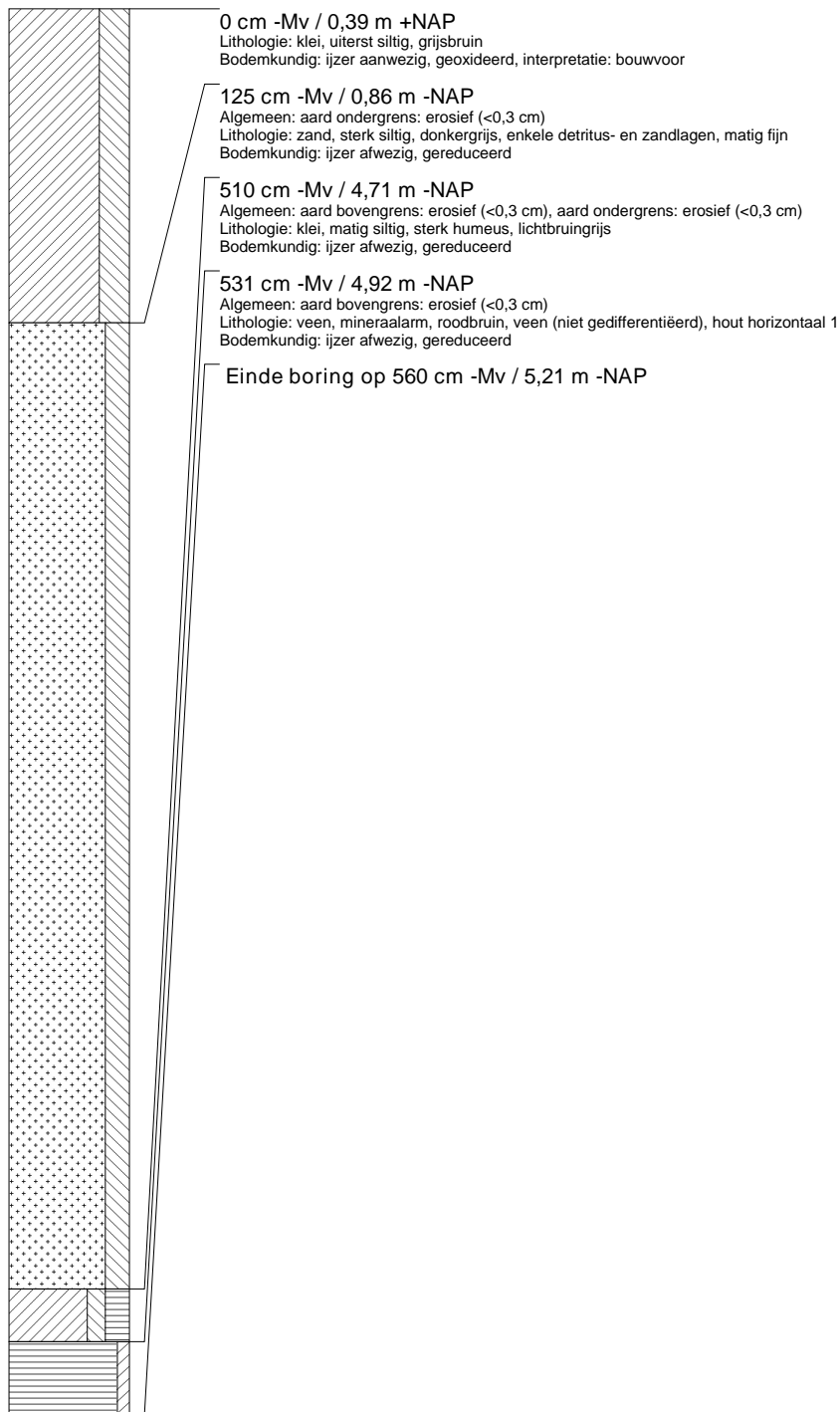
boring: 362-52

beschrijver: RLELI, datum: 13-4-2007, hoogte: 0,34, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



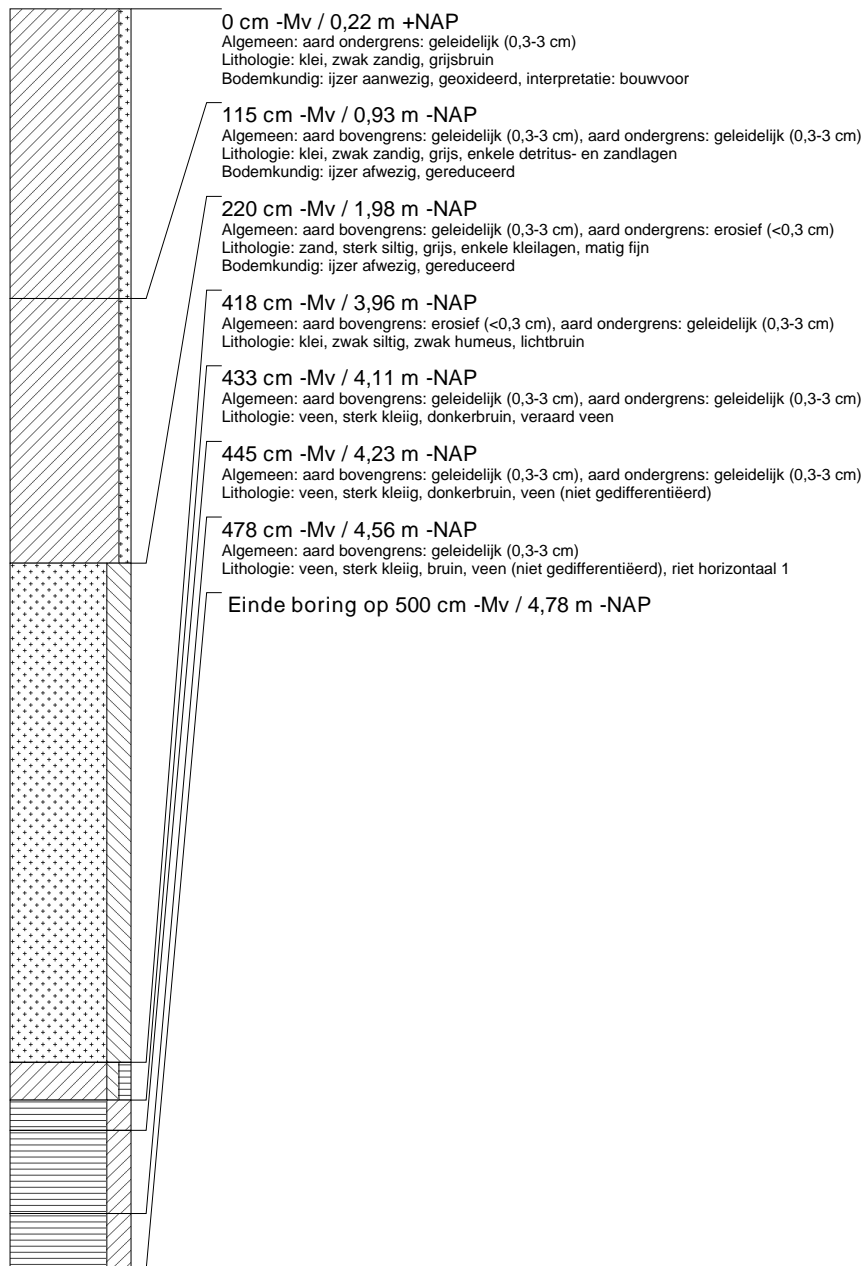
boring: 362-53

beschrijver: RLELI, datum: 13-4-2007, hoogte: 0,39, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



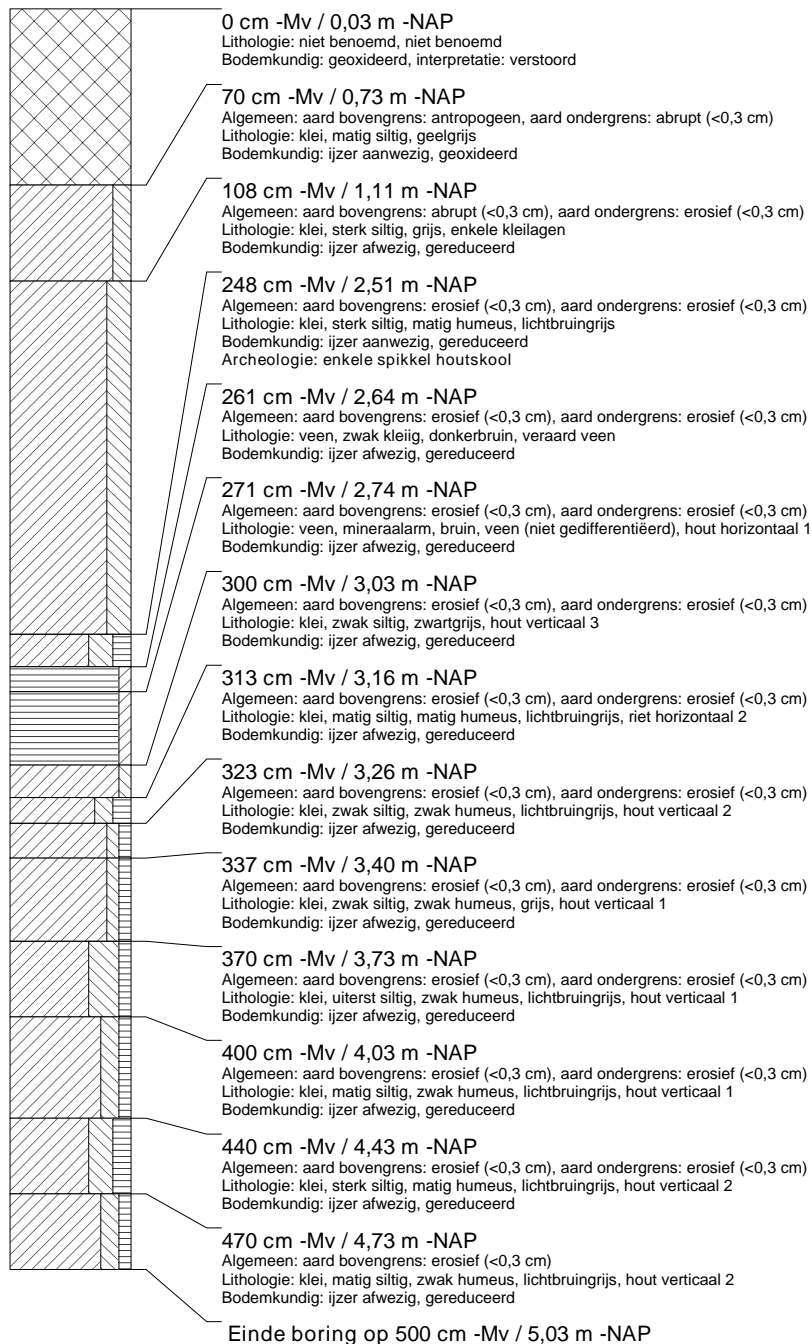
boring: 362-54

beschrijver: RLELI, datum: 13-4-2007, hoogte: 0,22, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



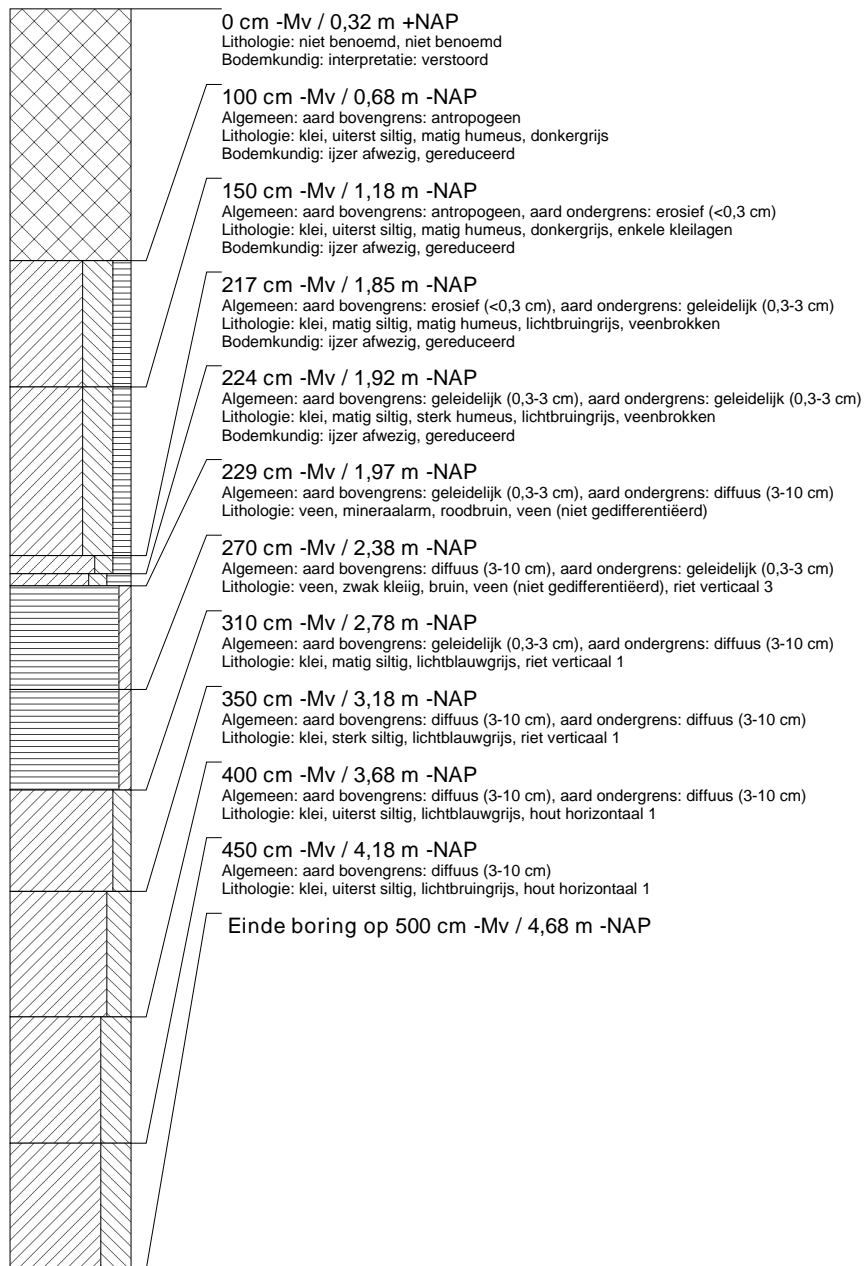
boring: 362-55

beschrijver: RLELI, datum: 13-4-2007, hoogte: -0,03, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



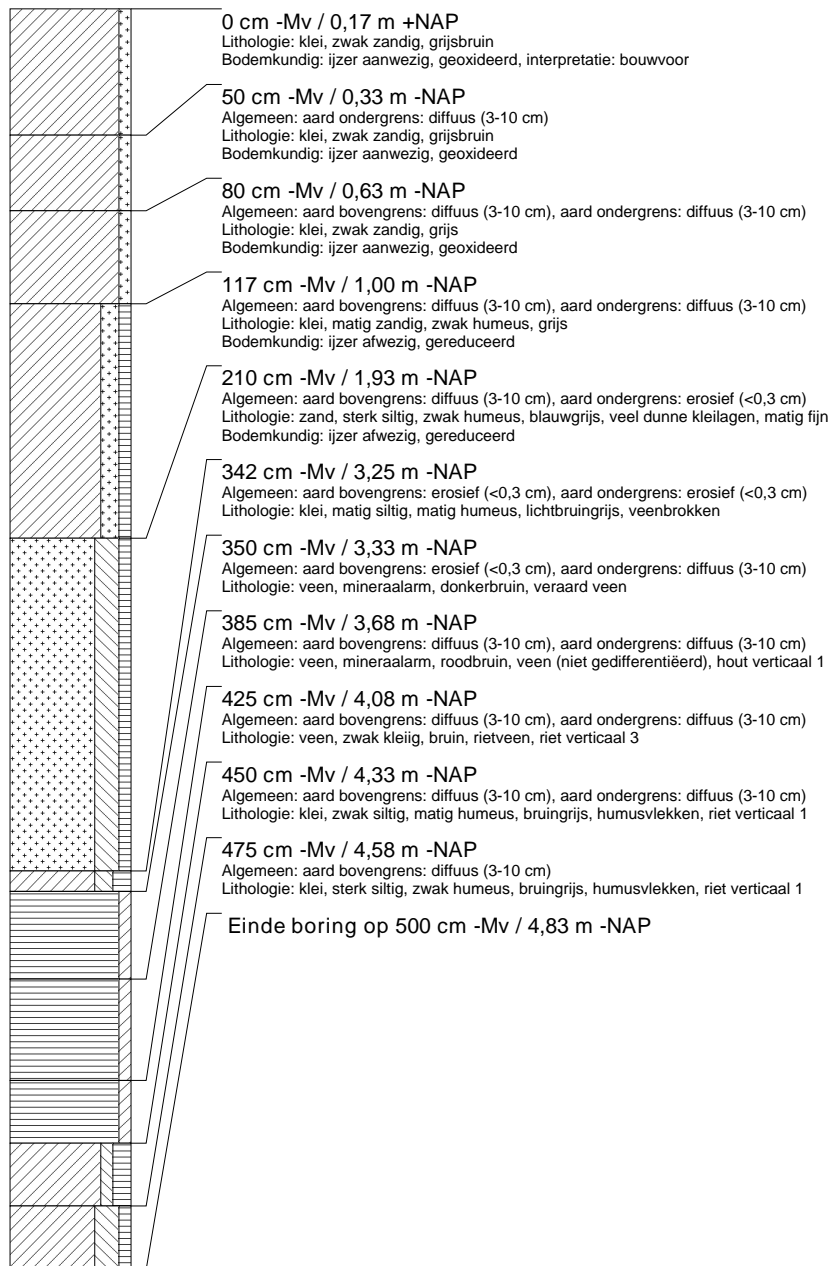
boring: 362-56

beschrijver: RLELI, datum: 13-4-2007, hoogte: 0,32, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



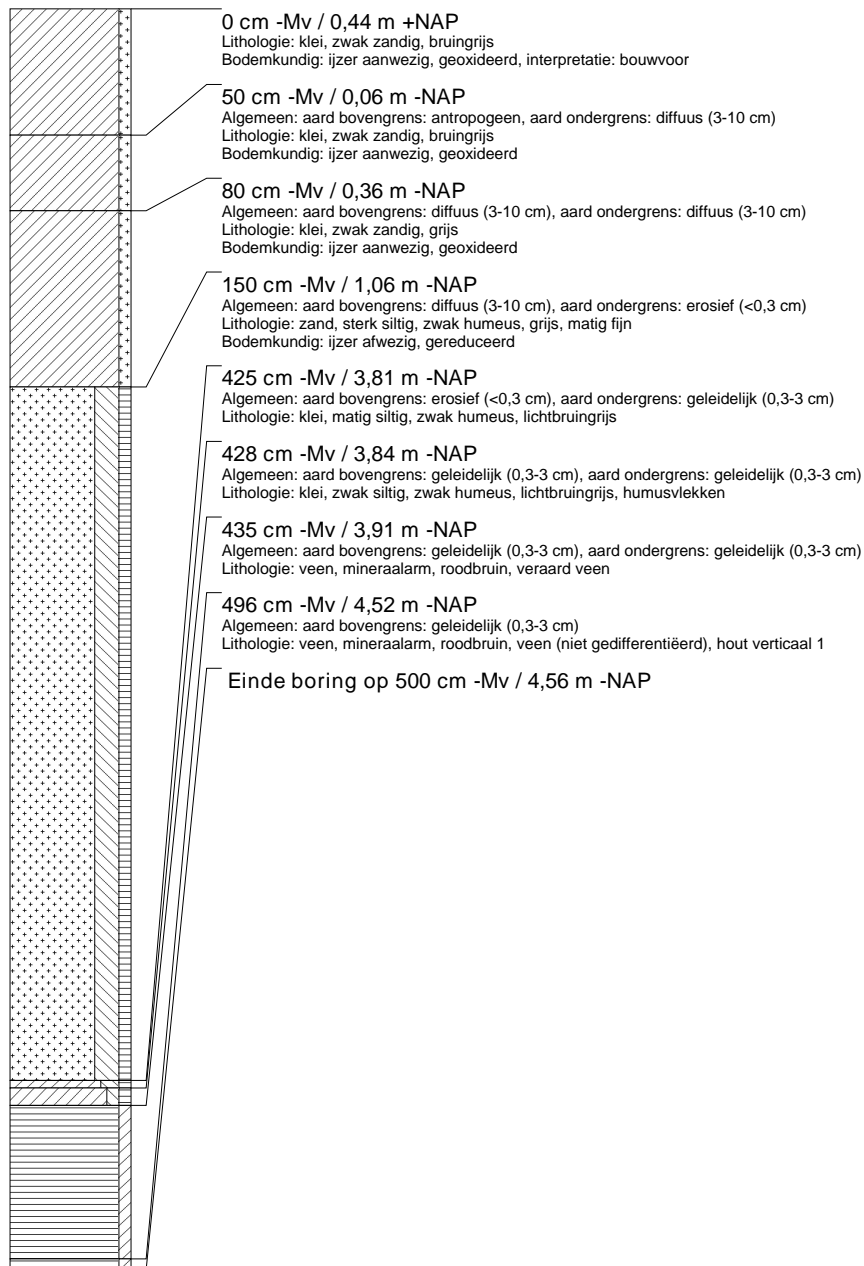
boring: 362-57

beschrijver: RLELI, datum: 13-4-2007, hoogte: 0,17, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



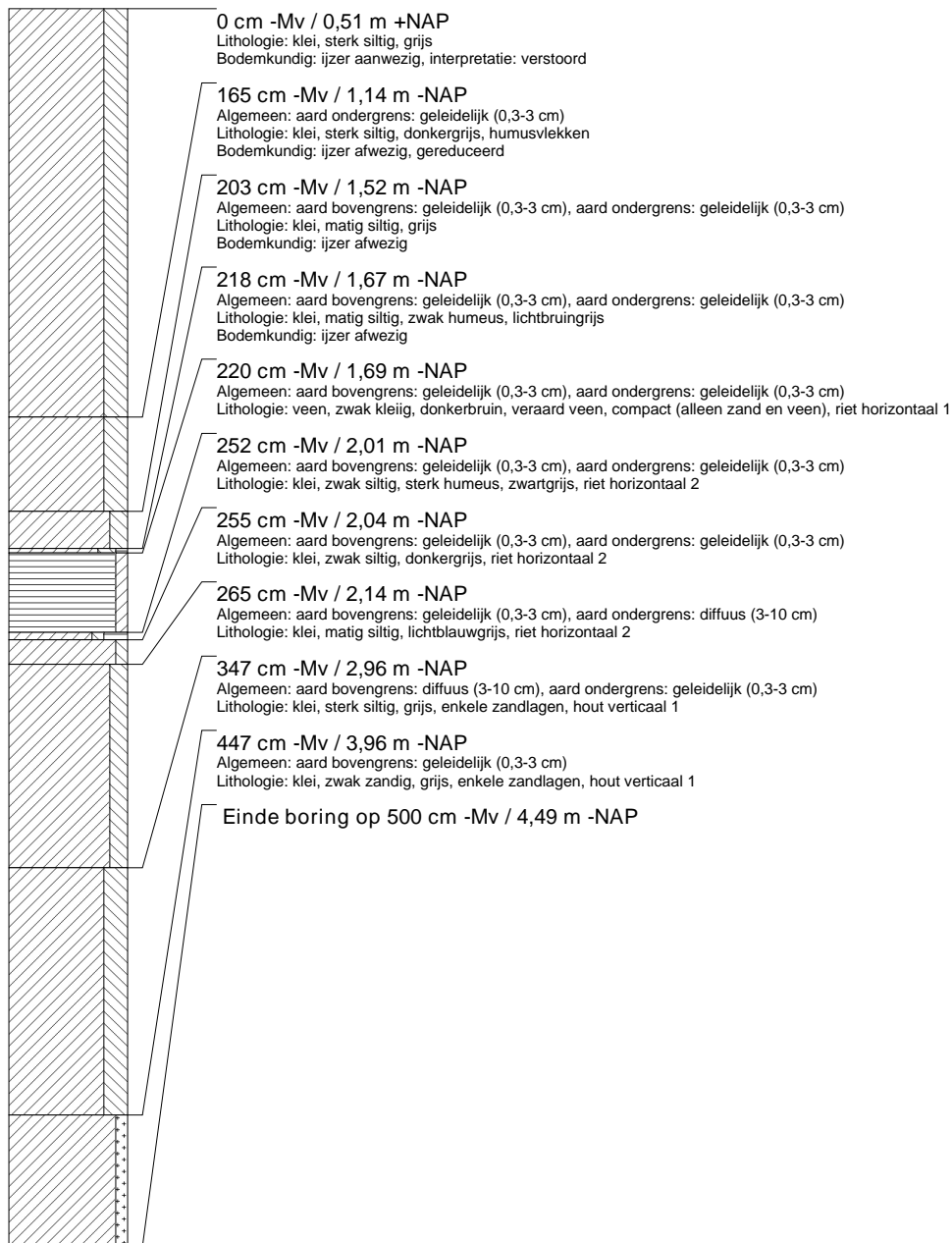
boring: 362-58

beschrijver: RLELI, datum: 13-4-2007, hoogte: 0,44, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR

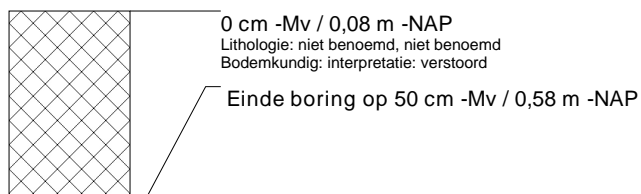


boring: 362-59

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,51, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR

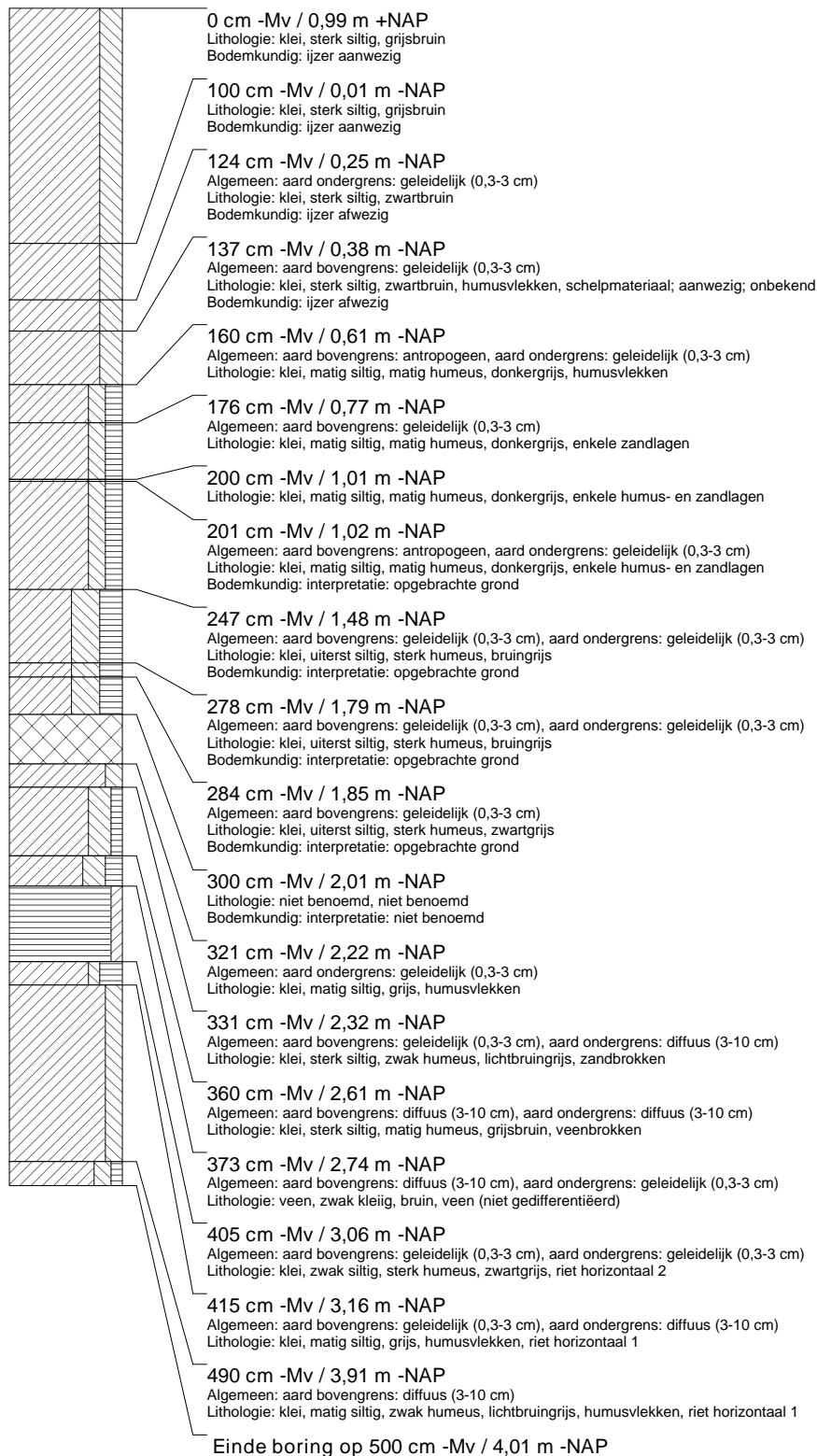
**boring: 362-60**

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,08, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



boring: 362-61

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: 0,99, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR



boring: 362-62

beschrijver: RLELI, datum: 4-4-2007, hoogte: -0,37, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: waterpas, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Albrandswaard, plaatsnaam: RHOON, opdrachtgever: Gemeente, uitvoerder: BOOR

