

RAAP-NOTITIE 4771 (herziene eindversie)

## Plangebied Polder Bloemendaal in Waddinxveen

Gemeente Waddinxveen  
Archeologisch vooronderzoek:  
een bureau- en karterend veldonderzoek



Archeologisch Adviesbureau

600 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

## Colofon

**Opdrachtgever:** Vereniging Sierteelt Polder Bloemendaal

**Titel:** Plangebied Polder Bloemendaal in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en karterend veldonderzoek

**Status:** herziene eindversie

**Datum:** 14 mei 2014

**Auteur:** *J. Sprangers MSc*

**Projectcode:** WABP

**Bestandsnaam:** NO4771\_WABP

**Projectleider:** J. Sprangers MSc

**Projectmedewerkers:** N.L.A. Conradi MA, drs. J.E. van Eijk & A. Vader MSc

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 60241

**Bewaarplaats documentatie:** RAAP West-Nederland

**Autorisatie:** drs. B. Jansen

**Bevoegd gezag:** gemeente Waddinxveen

**ISSN:** 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

telefoon: 0294-491 500

1382 LV Weesp

telefax: 0294-491 519

Postbus 5069

E-mail: raap@raap.nl

1380 GB Weesp

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2014

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## Samenvatting

In opdracht van Vereniging Sierteelt Polder Bloemendaal heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari en maart 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (karterende fase door middel van boringen) uitgevoerd in plangebied Polder Bloemendaal in de gemeente Waddinxveen. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om binnen het plangebied op meerdere locaties nieuwbouw te realiseren, infrastructuur aan te leggen en sloten / waterpartijen te graven.

Op basis van de landschappelijke ontwikkeling en de bekende archeologische waarden rondom het plangebied is een gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld (§ 2.5). In het plangebied kunnen drie verschillende landschappen worden onderscheiden, ieder met een specifieke archeologische verwachting. Om deze opgestelde verwachting te toetsen, is een karterend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd, daar waar de toekomstige graafwerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische waarden zullen verstoren. Het betreft 12 locaties langs de Henegouwerweg / Kromme Esse waar bouwblokken en een waterpartij zijn gepland, en vormen samen het onderzoeksgebied in deze rapportage.

Op grond van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (hoofdstuk 1) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen in het onderzoeksgebied geen archeologische resten zullen worden verstoord. De volgende bevindingen zijn van belang:

- Voor het plangebied geldt dat de hoge archeologische verwachting vanaf de 12e eeuw langs de Henegouwerweg / Kromme Esse en de Bloemendaalseweg (en dus ook de beperking om dieper te graven dan 30 cm -Mv) nog steeds van kracht is (de 100 m buffer van categorie WA2; o.a. het zogenaamde cluster-2- en cluster-4-gebied). De hoge archeologische verwachting langs de Zwarteweg en de buffer rondom de voormalige molenplaats kan echter naar beneden worden bijgesteld; hier geldt op basis van het bureauonderzoek een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd en zijn respectievelijk categorieën WA4 en WA5 van kracht in plaats van categorie WA2. Op deze locaties kunnen graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -Mv zonder beperking worden uitgevoerd, mits planinpassing van de molenplaats plaatsvindt. Tijdens het bureauonderzoek is gebleken dat niet de veronderstelde Waddinxveestroomgordel in het plangebied aanwezig is, maar de Zuidplasstroomgordel. Ten aanzien van categorie WA4, daar waar archeologische waarden op (oeverwal)afzettingen van de Zuidplasstroomgordel worden verwacht, wordt geadviseerd om heilwerkzaamheden vrij te stellen van een archeologische onderzoeksplicht. Op grond van de zeer beperkte omvang van de verstoringsgraad per heipaal, de diepteligging van het potentieel archeologisch niveau (ca. 5,0 m -Mv; vanaf 8,0 m -NAP) en de zeer geringe grootte van de te verwachten vindplaatsen (<250 m<sup>2</sup>), wordt archeologisch veldonderzoek als buitenproportioneel beschouwd.

In het kader van de voorgenomen bodemingrepen wordt in het onderzoeksgebied geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Bij wijziging van de voorgenomen graafwerkzaamheden binnen het plangebied kan op basis van dit onderzoek (met name § 2.5) door de gemeente Waddinxveen worden afgewogen of een aanvullend inventariserend veldonderzoek noodzakelijk is.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

# Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Administratieve gegevens .....	6
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding .....	7
1.2 Ligging van het plangebied en planomschrijving.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling .....	8
1.4 Kwaliteit .....	9
2 Bureauonderzoek .....	11
2.1 Methode .....	11
2.2 Aardkundige situatie .....	11
2.3 Bewoningsgeschiedenis .....	12
2.4 Bekende archeologische resten.....	13
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting .....	13
3 Veldonderzoek .....	16
3.1 Methode .....	16
3.2 Resultaten.....	16
3.3 Synthese .....	18
4 Conclusies en aanbevelingen .....	19
4.1 Onderzoeksvragen.....	19
4.2 Conclusies en aanbevelingen .....	20
Literatuur .....	21
Gebuurde afkortingen.....	22
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen .....	23
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen .....	36

## Administratieve gegevens

<b>Projectcode</b>	WABP	
<b>ARCHIS-onderzoeksmelding</b>	60241	
<b>Type onderzoek</b>	bureau- en karterend veldonderzoek	
<b>Opdrachtgever</b>	Vereniging Sierteelt Polder Bloemendaal	
<b>Contactpersoon</b>	De heer V. Vergeer	
<b>Onderzoekskader</b>	aanvraag bestemmingsplanwijziging	
<b>Locatie</b>	Plangebied Polder Bloemendaal	
	<i>Plaats</i>	Waddinxveen
	<i>Gemeente</i>	Waddinxveen
	<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
	<i>Opp. plangebied</i>	circa 83 ha (figuur 1)
	<i>Opp. onderzoeksgebied</i>	circa 2,0 ha
	<i>Kaartblad</i>	31C
	<i>Centrumcoördinaat</i>	105.548 / 450.363
<b>Bevoegd gezag</b>	gemeente Waddinxveen	
<b>Contactpersoon</b>	Mevrouw N. Broeke	
<b>Onderzoekperiode</b>	Februari 2014	
<b>Afbakening onderzoeksgebied</b>	Tijdens het bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het karterend veldonderzoek is beperkt gebleven tot het onderzoeksgebied.	
<b>ARCHIS-vondstmelding</b>	niet van toepassing	
<b>ARCHIS-waarneming</b>	niet van toepassing	

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In opdracht van Vereniging Sierteelt Polder Bloemendaal heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari en maart 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (karterende fase door middel van boringen) uitgevoerd in plangebied Polder Bloemendaal in de gemeente Waddinxveen. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om binnen het plangebied op meerdere locaties nieuwbouw te realiseren, infrastructuur aan te leggen en sloten / waterpartijen te graven. Voor deze plannen is een bestemmingsplanwijziging nodig.

Op de archeologische beleidskaart van Waddinxveen ligt het plangebied in zone met een hoge, middelhoge en lage archeologische verwachting (figuur 2). Het beleid voor de zone met een hoge archeologische verwachtingswaarde schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -Mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd (categorie WA2; Van den Ende e.a., 2012). In de zone met een middelhoge archeologische verwachting buiten de droogmakerij (categorie WA4) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 1.000 m<sup>2</sup> en dieper dan 3,0 m -Mv; voor de lage archeologische verwachtingswaarde (WA5) is een archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 10.000 m<sup>2</sup> en dieper dan 1,0 m -Mv.

Hoewel de totale omvang van het plangebied circa 83 ha bedraagt, zijn de geplande bodemingrepen beperkt. Alleen ter plaatse van de nieuwbouwkavels en de waterpartij die binnen categorie WA2 vallen, worden de bovengenoemde ondergrenzen overschreden<sup>1</sup>. Ter plaatse van categorie WA4 zal alleen bij het plaatsen van heipalen de ondergrens worden overschreden. Het onderzoek in categorie WA2 is noodzakelijk aangezien naar verwachting eventueel aanwezige archeologische waarden bij graafwerkzaamheden zullen worden verstoord. De geplande agrarische werkzaamheden, slootdempingen en afgravingen in categorieën WA4 en WA5 zullen binnen de gestelde ondergrenzen blijven en vormen conform het archeologisch beleid geen bedreiging voor aanwezige archeologische waarden.

## 1.2 Ligging van het plangebied en planomschrijving

Het plangebied ligt in Polder Bloemendaal (figuur 1). De Polder Bloemendaal ligt aan de oostzijde van de kern Waddinxveen en wordt begrensd door achtereenvolgens de Gouwe met parallel daaraan de Henegouwerweg / Kromme Esse (westzijde), de Brugweg en Zwartweg (noordzijde), de Bloemendaalseweg (oostzijde) en de A12 met parallel daaraan de N452 Goudse Poort (zuidzijde). Op recente topografische kaarten 1:25.000 is het plangebied afgebeeld als voornamelijk glastuinbouwgebied. Recente luchtfoto's uit Google Earth bevestigen dit grondgebruik.

---

<sup>1</sup> Mondeling overeengekomen door de heren Van der Eijk en Vergeer (opdrachtgever) en de heren van den Brink en Yntema (gemeente Waddinxveen).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 1,9 tot 2,3 m -NAP (<http://www.ahn.nl/>).

Het nieuwe bestemmingsplan 'Ruimte voor Ruimte Polder Bloemendaal' beschrijft een visie over het behoud en versterking van de aanwezige landschappelijke en natuurwaarden in combinatie met de ontwikkeling van recreatieve waarden. Om de ruimtelijke kwaliteitsverbetering voor de Polder Bloemendaal mogelijk te maken, zal verspreid liggende glastuinbouw en sierteelt worden gesaneerd samen met een herontwikkeling in het sierteeltconcentratiegebied in het noordwestelijk deel van de polder. De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van het huidige bestemmingsplan zijn het verplaatsen (en opnieuw opnemen) van bouwvlakken, het aanleggen van infrastructuur en het graven van enkele sloten / waterpartijen (Dercksen & Brink, 2013).

Zoals gesteld zullen de plannen ter plaatse van WA4 en WA5 binnen de gestelde ondergrenzen blijven. Concreet geldt dit voor de volgende voorgenomen werkzaamheden in het noordwestelijke deel van het plangebied, ter plaatse van de sierteeltconcentratie:

- Bouw- en aanlegwerkzaamheden, het dempen van sloten en afgraven van land tot 2,0 m -Mv, het maken van leidingsleuven, aanleg van onderbemalingdrainage, maken van beschoeiingen langs de sloten, aanleg van kwekerijpaden, slaan van een grondwaterbron en de aanleg van teeltvelden.
- Normale boomkwekerijwerkzaamheden, in geval van teelt in de grond, zoals spitten, rooien, draineren tot maximaal 1,0 m -Mv.

Het plaatsen van heipalen tot circa 12,0 tot 14,0 -Mv in categorie WA4 zal de gestelde ondergrens van 3,0 m -Mv overschrijden. Of de heiwerkzaamheden ook daadwerkelijk een bedreiging zullen vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden, wordt besproken in hoofdstuk 2 (§ 2.5; toetsing).

### 1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van deze gespecificeerde verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten.

Onderzoeksvragen:

1. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn al over het plangebied bekend?
2. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
3. Zijn in het onderzoeksgebied archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?



4. Op welke diepte bevinden zich in het onderzoeksgebied de archeologisch interessante lagen?
5. Is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
6. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden in het onderzoeksgebied met archeologische waarden te worden omgegaan?

## 1.4 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)). Voor de in deze notitie genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1.

Geologische perioden			Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering				
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	<b>Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)</b>		1795			
			<b>Nieuwe tijd</b>		B 1650			
	Vroeg Subatlanticum	0	<b>Middeleeuwen</b>	Laat		1500		
				Vol		1250		
				Vroeg	Ottoons	1050		
					Karolingisch	900		
					Merovingisch laat	725		
					Merovingisch vroeg	525		
	<b>Romeinse tijd</b>		Laat	450				
			Midden	270				
			Vroeg	70 na Chr.				
	Pleistocene	Subboreaal	450 voor Chr.	<b>IJzertijd</b>		15 voor Chr.		
				Laat	250			
				Midden	800			
Atlanticum		3700	<b>Bronstijd</b>		500			
					Laat	800		
					Midden	1100		
Boreaal		7300	<b>Neolithicum (Nieuwe Steentijd)</b>		1800			
					Vroeg	2000		
					Laat	2850		
Preboreaal		Boreaal	8700	<b>Mesolithicum (Midden Steentijd)</b>		4200		
						Vroeg	4900/5300	
						Laat	6450	
	Weichselien	Vroeg Glaciaal	9700	<b>Paleolithicum (Oude Steentijd)</b>		9700		
						Laat	12.500	
						Midden	16.000	
		Pleniglaciaal		Midden	Jong B	35.000		
					Jong A	35.000		
		Vroeg Glaciaal		Vroeg	71.000	Oud	250.000	
							Laat	114.000
								111.000
								114.000
114.000								
Eemien	126.000	Saalien II	Oostermeer	241.000				
					Saalien I	322.000		
							Belvedère/Holsteinien	336.000
					Glaciaal x	384.000		
							Holsteinien	416.000
					Elsterien	463.000		

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en de sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten. Om een beeld te vormen over het voormalige landschap is gebruik gemaakt van de paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta (Cohen e.a. 2012). De bekende archeologische gegevens zijn geïnterpreteerd aan de hand van de beleidsadvieskaart van de gemeente Waddinxveen (Van den Ende e.a., 2012) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De heer Van der Eijk heeft namens de opdrachtgever ten slotte aanvullende historische en bodemkundige informatie over het plangebied aangeleverd. Voor een volledige lijst van de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst.

### 2.2 Aardkundige situatie

Het plangebied maakt landschappelijk gezien deel uit van het veengebied. Aan de basis van dit landschap zijn vanaf circa 8,0 m -NAP afzettingen van oude rivierlopen aanwezig: de Gouderak, Waddinxveen en Zuidplas. De toenmalige hoofdgeul van het Rijnsysteem stroomde ter hoogte van Hoek van Holland in zee. Dat veranderde rond 6500 jaar geleden, toen de hoofdstroom zich verlegde naar de Oude Rijn. Volgens de vernieuwde paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta zijn in het plangebied afzettingen van de Zuidplasstroomgordel aanwezig (Cohen e.a., 2012; groen op figuur 3). Deze stroomgordel was actief in de periode tussen 6000 en 5400 jaar geleden. Opvallend is dat zowel de locatie als naamgeving van de stroomgordel is gewijzigd ten opzichte van de gemeentelijke beleidskaart (figuren 2 en 3).

Een belangrijk verschil met de Oude Rijn was dat deze oude 'Rijntakken' zogenaamde anastomoserende rivieren waren. Dergelijke riviersystemen worden gekenmerkt door meerdere, gelijktijdige en onderling verbonden geulen die het veengebied ontsloten (Makaske, 1998). Kenmerkend voor een anastomoserend riviersysteem is het op grote schaal voorkomen van crevasses (oeverwaldoorbraken). Langs deze riviergeulen ontwikkelden zich smalle oeverwallen die onderling werden gescheiden door moerassige overstromingsvlakten met lokale meren (Berendsen, 2004). Nadat de bestaande rivierlopen - als gevolg van avulsies (rivierverleggingen) - niet meer actief waren, raakten ook de stroomgordels zelf overgroeid met veen. De rivierafzettingen worden lithostratigrafisch gerekend tot de Formatie van Echteld.

Vanaf 6300 jaar geleden nam ook de invloed van de zee in het gebied toe. Via nog bestaande voormalige riviermonding (de zgn. 'Rijswijk-Zoetermeer-inlet') reikte de zee tot in de omgeving van het plangebied, waarbij een pakket mariene sedimenten van enkele meters dik is afgezet

(Hijma, 2009). De mariene afzettingen worden lithostratigrafisch gerekend tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk; voorheen afzettingen van Calais).

Rond 5000 jaar geleden sloot de kustlijn zich door de vorming van een aaneengesloten gordel van strandwallen. Hierdoor had de zee geen toegang meer tot het achterland en kon er uitgebreid veenvorming plaatsvinden op de mariene afzettingen. De Gouwe is waarschijnlijk van oorsprong een veenontwateringsgeul geweest, die vanuit Boskoop richting Gouda liep. Pas wanneer de Gouwe als perimariene getijdenkreek vanuit de Hollandse IJssel in de 9e of 10e eeuw in het gebied ontstaat, vindt ontwatering van het veengebied plaats (Van den Ende e.a., 2012). De Gouwe is nog steeds watervoerend en ligt direct ten westen van het plangebied.

#### *Sonderingsgegevens*

Uit de recente sonderingen voor de interne ontsluiting van het sierteeltconcentratiegebied is af te leiden dat de bovenzijde van de Zuidplasstroomgordel dieper ligt dan 7 m -NAP (ca. 5,0 m -Mv). Deze diepte komt overeen met de bekende geologische gegevens, maar is significant dieper dan de veronderstelde grens van 3,0 m -Mv op de beleidskaart van de gemeente Waddinxveen.

#### *Bodem*

De bodem in het plangebied bestaat uit koopveengronden op bosveen of eutroof broekveen (code hVb; Markus & Wallenburg, 1969). Dit zijn veengronden met een dun (<50 cm) kleidek, meestal afzettingen van komklei. Ze zijn typisch voor natte komgebieden waarin veel (bos)veen is gevormd en waarin af en toe overstromingen hebben plaatsgevonden.

## **2.3 Bewoningsgeschiedenis**

### **(Cultuur)historische achtergrond en landgebruik**

Over de situatie in het plangebied voorafgaand aan de Middeleeuwen is naast de bovengenoemde aardkundige ontwikkelingen weinig bekend. Uit de wijdere omgeving is wel bekend dat in prehistorische perioden in de hoger gelegen gebiedsdelen menselijke bewoning heeft plaatsgevonden. Specifiek voor het plangebied geldt dit vooral op de (smalle) oeverwallen van de Zuidplasstroomgordel die in de dieper gelegen ondergrond voor kunnen komen.

De geschiedenis van het plangebied (en Waddinxveen) wordt in sterke mate bepaald door water, ontginning, vervening en drooglegging (Van den Ende e.a., 2012). Het veengebied van de gemeente Waddinxveen was in handen van de graven van Holland, die het in de 12e en 13e eeuw uitgaven ter ontginning. Het land binnen het plangebied is al in de 12e eeuw uitgegeven (de polder Bloemendaal). Langs de Henergouwerweg / Kromme Esse en de Bloemendaalseweg ontstonden vanaf die periode boerderijlinten als basis voor de ontginning van de polder.

Op Prins Maurits' kaart van Rijnland uit 1614 staat in het plangebied geen bebouwing afgebeeld (Zandvliet, 1989; figuur 4). Op een kadastrale kaart van Johannes Dou uit 1663 is te zien die vrijwel overeenkomt met de situatie uit 1614 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl); figuur 5). Mogelijk bevindt

zich in die periode in de noordelijke punt van het plangebied bebouwing, maar vanwege de schematische weergave van de kaart kan dit niet met zekerheid worden gesteld. Op beide kaarten is wel te zien dat bebouwing zich concentreert langs de Henegouwerweg / Kromme Esse en Bloemendaalse weg (op de kaarten topografisch benoemd als 'De Gouda' en de 'Cley Wegh'). Langs de Zwarteweg is geen bebouwing aanwezig en is het dus onwaarschijnlijk dat de weg als ontginningsas heeft gediend.

De kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 biedt een nauwkeurige weergave van (voormalige) huisplaatsen binnen de grenzen van het plangebied (figuren 6 t/m 9). Hoewel in het plangebied bebouwing is weergegeven, vallen deze niet binnen de geplande bouwvlakken en waterpartij (groen op figuren 6 en 7).

Volgens de molendatabase en de archeologische beleidskaart van de gemeente Waddinxveen heeft in de 19e eeuw in het noordwestelijk deel van het plangebied een molen gestaan. De molen is echter niet weergegeven op de kadastrale minuut en de kaarten van Maurits en Dou (<http://www.molendatabase.nl>). Volgens de heer Van der Eijk betreft het een kleine windmolen. Deze molen zorgde voor de bemaling van de sloot die aan de noordzijde evenwijdig aan het huidige pad heeft gelegen. De sloot is gedempt ten behoeve van de sierteelt. Zowel de gedempte sloot als de molenlocatie worden landschappelijk ingepast, waardoor deze niet zullen worden bedreigd door graafwerkzaamheden.

## 2.4 Bekende archeologische resten

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd in het plangebied. Wel zijn in de omgeving van het plangebied enkele vondsten uit de Nieuwe tijd bekend (ARCHIS-waarnemingsnummers 414198 en 426126; tabel 2). Deze liggen ten westen van de Gouwe en houden verband met de ontginning van het veengebied.

ARCHIS-waarneming	complextyp	datering
426126	spinsteen en aardewerk	resp. 1450-1650 en 17e en 18e eeuw
414198	fundering molen	17e eeuw

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen rondom het plangebied.

## 2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke ontwikkeling en de bekende archeologische waarden rondom het plangebied kan een gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld. In het plangebied kunnen drie verschillende landschappen worden onderscheiden. De landschappen en hun archeologische verwachting worden hieronder behandeld.

### Rivierenlandschap

In de tijd dat de Zuidplasstroomgordel actief was, was het klimaat warm en de omgeving goed begroeid. In deze periode was de mens nog niet met landbouw of veeteelt begonnen. Jagers en

verzamelaars maakten in die tijd nog gebruik van tijdelijke kampementen die zich in dit door- gaans drassige landschap zullen hebben geconcentreerd op de hogere plekken in het landschap. De stroomrug zal door zijn iets hogere ligging en goede bereikbaarheid (per kano over de rivier) een aantrekkelijke woonplek gevormd hebben. Er geldt dan ook een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Mesolithicum op (oeverwal)afzettingen van de Zuidplas- stroomgordel. Vindplaatsen uit deze periode betreffen in het rivierengebied zeer waarschijnlijk seizoens- of jachtkampen van jagers-verzamelaars. Dergelijke vindplaatsen zijn in de regel rela- tief klein (<250 m<sup>2</sup>) en kenmerken zich door een (lichte) strooiing van met name fragmenten vuursteen en verbrande botresten. Ook kunnen fragmenten aardewerk en natuursteen voorko- men. Naast de wat grotere seizoenskampen kunnen ook kleinere vindplaatstypen verwacht wor- den, zoals eenmalige of kortstondig gebruikte jacht- of viskampen. Dit type vindplaats is vaak zeer klein (<150 m<sup>2</sup>) en kent geen of nauwelijks een vondstlaag. Gezien de diepteligging van de stroomgordel worden eventuele archeologische resten verwacht vanaf 5,0 m -Mv.

### **Veen- en waddengebied**

Het veen- en waddenlandschap dat vanaf het Mesolithicum tot de Middeleeuwen in het plange- bied ontstond, bood slechts beperkte mogelijkheden aan de mens. Het gebied was drassig en slecht bewerkbaar voor landbouwers en de archeologische verwachting voor vindplaatsen uit deze periode is dan ook laag.

### **Ontginning**

Met het oog op de ontginningsgeschiedenis geldt langs de Henegouwerweg / Kromme Esse en de Bloemendaalse weg een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit Late Middell- eeuwen (vanaf de 12e eeuw) en Nieuwe tijd. Archeologische resten zullen naar verwachting bestaan uit resten van boerderijplaatsen met bijbehorende erven, schuren, opstallen en percele- ringssporen, mogelijk gelegen op terpjes. Ook bevindt zich in het plangebied een voormalige molenplaats waar funderingsresten worden verwacht.

De huisplaatsen met een oppervlak van minstens 500 m<sup>2</sup> zijn vooral herkenbaar aan ophoog- en afvallagen als onderdeel van kleine huisterpjes, soms ook aan fragmenten baksteen- en mortel- puin, aardewerk, glas, steen, metaal, bot (al of niet verbrand) en houtskool. Hierbij moet reke- ning worden gehouden dat de aanwezigheid van puin op zichzelf vaak ook het resultaat is van ophogingen met recent afval. Het potentiële archeologische niveau is aan te treffen vanaf maai- veld.

Op grond van de kaartenanalyse is te concluderen dat binnen het plangebied in ieder geval van- af de 19e eeuw bebouwing heeft gestaan. Het betreft huisplaatsen als onderdeel van de boerde- rijlinten langs de Henegouwerweg / Kromme Esse en de Bloemendaalseweg. Op de locaties waar (nieuwe) bouwblokken en een waterpartij zijn gepland, staat echter geen bebouwing afge- beeld op de geraadpleegde historische kaarten. Waarschijnlijk hoorden deze gebieden dus bij het agrarische land of waren zij in die tijd onderdeel van het achtererf.

Zoals op de historische kaarten is te zien, is langs de Zwarteweg geen bebouwing aanwezig geweest. De weg is dan ook onterecht als ontginningslint op de archeologische verwachtingskaart van Van den Ende (2012) ingetekend. De hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd kan langs deze weg dus naar beneden worden bijgesteld. De exacte locatie van de voormalige molenplaats is bekend en om die reden kan ook de hoge archeologische verwachting rondom deze locatie naar beneden worden bijgesteld (de 50 m buffer op de gemeentelijke beleidskaart).

### **Toetsing**

Om het bovengenoemde verwachtingsmodel te toetsen is een karterend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd, daar waar de toekomstige graafwerkzaamheden binnen categorie WA2 eventueel aanwezige archeologische waarden zullen verstoren. Het betreft 12 locaties langs de Henegouwerweg / Kromme Esse waar bouwblokken en een waterpartij zijn gepland, en vormen samen het onderzoeksgebied in deze rapportage.

Strikt genomen *kunnen* in categorie WA4 archeologische waarden op (oeverwal)afzettingen van de Zuidplasstroomgordel worden verstoord tijdens de aanleg van heipalen. De zeer beperkte omvang van de verstoringsgraad per heipaal (bij een vierkante paal van 0,2 m in doorsnee slechts 0,04 m<sup>2</sup>), de diepteligging van het potentieel archeologisch niveau (ca. 5,0 m -Mv) en de zeer geringe grootte van de te verwachten vindplaatsen (<250 m<sup>2</sup>), is het buiten proportie om voor de aanleg van heipalen een archeologisch veldonderzoek uit te voeren / verplicht te stellen. Om deze reden is het veldonderzoek beperkt gebleven tot categorie WA2.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een karterend booronderzoek. Het doel van het veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek is de bodemopbouw en de hierin aanwezige geologische lagen bestudeerd en beschreven en is het opgeboorde materiaal in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, (on)verbrand bot of verbrande leem). De gehanteerde onderzoeksmethode is geschikt om op een efficiënte wijze de bodemopbouw vast te stellen en archeologische vindplaatsen met vondstlaag op te sporen. Voor het daadwerkelijk aantonen van funderingsresten of lokale archeologische resten zoals perceleringssporen is de gehanteerde methode niet geschikt; dit vormde overigens ook niet het doel van het onderzoek.

In het plangebied zijn 38 boringen verricht, verdeelt over 12 locaties (figuren 10 t/m 12). Per locaties zijn minimaal drie boringen gezet met een onderlinge afstand van ongeveer 20 meter; de locatie van de boringen was hierbij afhankelijk van bereikbaarheid en aanwezige oppervlakteverharding. Er is geboord tot maximaal 6,0 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands normalisatie-instituut, 1989) beschreven en verwerkt in het programma Deborah2 (bijlage 1). Alle boringen zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS (x-, y- en z-waarden).

### 3.2 Resultaten

#### Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat er sprake is van een uiteenlopende mate van bouwgereedheid. De locaties 1, 2 en 9 liggen op het grondgebied van een boomkwekerij met afwisselende stroken beplanting en gras langs een verharde weg. Op de locaties 3, 4 en 5 zijn recent kassen afgebroken en voorafgaand aan het veldwerk is het maaiveld geëgaliseerd en met bagger opgehoogd. Ter plaatse van de locaties 6, 7 en 8 is de voormalige drainage verwijderd; daar waar drainage heeft gelegen, ligt het maaiveld 30 tot 50 cm lager. Locaties 10 en 11 bevinden zich op een verhard terrein van een glastuinbouwbedrijf. Op locatie 12 ten slotte is de voormalige bebouwing recent afgebroken en ligt de grond braak.



## **Bodemopbouw**

### *Bouwvoor / verstoord pakket*

Vanaf maaiveld is (donker)grijsbruin tot bruingrijs, sterk kleilig veen met klei- en zandbrokken aangetroffen dat naar beneden toe (binnen 40 cm) overgaat in bruingrijs, zwak kleilig veen. Het betreft een verstoord (recentelijk opgebracht) pakket en de bouwvoor, dat doorgaans 40 tot 70 cm dik is. In de boringen 26, 33 en 44 is de bodemverstoring dieper; hier bedraagt de dikte van het verstoorde pakket 80 tot 100 cm (figuren 10 t/m 12; rood). Boringen 27 en 51 t/m 55 zijn vanwege de aanwezigheid van een asfalt/betonlaag in de ondergrond niet dieper gezet dan 70 cm -Mv.

### *Natuurlijke afzettingen*

In het onderzoeksgebied is onder het verstoorde pakket veen aanwezig. Het veen is (donker)bruin van kleur en mineraalarm tot licht kleilig. De top van het veen is amorf en deels opgenomen in het verstoorde pakket. Naar beneden toe gaat het veen geleidelijk over in zwak tot sterk kleilig veen. In het veen zijn dan riet- en/of houtresten waarneembaar.

Vanaf 315 tot 395 cm -Mv is in de boringen 23, 33, 41, 50 en 56 (blauw)grijze, matig siltige klei met humusvlekken en zoutwaterschelpen aanwezig. Naar beneden toe worden de afzettingen sterk siltig en komen silt- en zandlagen voor. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als wadafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer). In de top van de wadafzettingen zijn rietresten aanwezig.

Naar beneden toe gaat dit pakket binnen 2,0 m opnieuw (abrupt) over in mineraalarm veen. Een tweede kleilaag bevindt zich onder dit veen vanaf 550 cm -Mv. De top van de klei is kalkloos, grijs of blauwgrijs van kleur en matig slap. Naar beneden toe gaan de afzettingen geleidelijk over in een matig tot sterk siltige, kalkrijke klei met siltlagen en zijn zout/brakwaterschelpen aanwezig (boringen 33 en 41). Hoewel niet met zekerheid te zeggen, lijkt te klei te zijn afgezet in een lagunaire setting: daar waar de Zuidplasstroomgordel en het wadengebied samenkwamen. Van een duidelijke differentiatie in oever- en geulafzettingen is geen sprake.

## **Archeologische indicatoren**

Tijdens het veldonderzoek zijn in vrijwel alle boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft voornamelijk kleine fragmenten baksteenpuin, pijpenkopjes en/of sintels (zie bijlage 1). De indicatoren zijn echter afkomstig uit de bouwvoor of kwamen voor in het verstoorde pakket. De bouwvoor is waarschijnlijk onderdeel van een toemaakdek, zoals dat is beschreven in het historisch onderzoeksrapport naar bodemverontreinigingen (Van der Eijk, 2014).

In de top van het veen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die de aanwezigheid van een nederzettingsterrein doen vermoeden. Ook zijn geen aanwijzingen op terplichamen aangetroffen. Mochten deze aanwezig zijn, dan bevinden deze zich vermoedelijk direct ten westen van het onderzoeksgebied (dichter langs de weg).

### 3.3 Synthese

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan het volgende worden gesteld:

- Geologisch gezien bestaat het onderzoeksgebied uit veenafzettingen met in de diepere ondergrond twee niveaus van wadafzettingen en lagunaire afzettingen. Deze bevinden zich respectievelijk op 3,0 tot 4,0 m -Mv en 5,5 m -Mv. De tweedeling suggereert een gefaseerde activiteit van mariene en fluviatiele invloed. De afzettingen van de Zuidplasstroomgordel als onderdeel van een lagune bevinden zich op het dieper gelegen niveau, vanaf 5,5 m -Mv.
- De mate van verstoring binnen het onderzoeksgebied wisselt per locatie. Doorgaans is het verstoorde pakket 40 tot 70 cm dik; diepere verstoringen reiken tot 100 cm -Mv.
- Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden die de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen doen vermoeden. De archeologische indicatoren in de bouwvoor houden eerder verband met het landgebruik als gras- of akkerland. Funderingsresten en terplichamen zijn in het onderzoeksgebied niet aangetoond. Deze zullen vermoedelijk aan de westzijde van het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Onderzoeksvragen

1. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn al over het plangebied bekend?*

In het plangebied zijn geen archeologische waarden vastgesteld. Wel is bekend dat langs de Henegouwerweg / Kromme Esse en de Bloemendaalse weg een ontginningslint met boerdijplaatsen heeft gelegen. Ook bevindt zich binnen het plangebied een voormalige molenplaats.

2. *Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

Het plangebied bestaat landschappelijk gezien uit een veenlandschap met in de diepere ondergrond wadafzettingen en afzettingen van de Zuidplasstroomgordel.

3. *Zijn in het onderzoeksgebied archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?*

Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden die de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen doen vermoeden. De archeologische indicatoren in de bouwvoor (c.q. toemaakdek) houden eerder verband met het landgebruik als gras- of akkerland. Funderingsresten en terpluchamen zijn in het onderzoeksgebied niet aangetoond. Deze zullen vermoedelijk aan de westzijde van het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Afzettingen van de Zuidplasstroomgordel liggen te diep om verstoord te raken door de geplande graafwerkzaamheden.

4. *Op welke diepte bevinden zich in het onderzoeksgebied de archeologisch interessante lagen?*

In principe zouden vanaf maaiveld archeologische resten uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. De huidige verstoringsgraad en de afwezigheid van archeologische indicatoren maken dat de hoge archeologische verwachting voor deze periode in het onderzoeksgebied naar beneden kan worden bijgesteld. Deze bijstelling geldt echter alleen voor het onderzoeksgebied en niet voor het hele plangebied (de gespecificeerde archeologische verwachting is hier geldig; § 2.5).

5. *Is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*

De bodem van het onderzoeksgebied is niet ernstig verstoord. Het ontbreken van aanwijzingen voor bewoningssporen maakt dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

6. *Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden in het onderzoeksgebied met archeologische waarden te worden omgegaan?*

Ten aanzien van het aspect archeologie zijn geen maatregelen nodig bij de planuitvoering.

## 4.2 Conclusies en aanbevelingen

Op grond van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (hoofdstuk 1) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen in het onderzoeksgebied geen archeologische resten zullen worden verstoord. De volgende bevindingen zijn van belang:

- Voor het plangebied geldt dat de hoge archeologische verwachting vanaf de 12e eeuw langs de Henegouwerweg / Kromme Esse en de Bloemendaalseweg (en dus ook de beperking om dieper te graven dan 30 cm -Mv) nog steeds van kracht is (de 100 m buffer van categorie WA2; o.a. het zogenaamde cluster-2- en cluster-4-gebied). De hoge archeologische verwachting langs de Zwarteweg en de buffer rondom de voormalige molenplaats kan echter naar beneden worden bijgesteld; hier geldt op basis van het bureauonderzoek een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd en zijn respectievelijk categorieën WA4 en WA5 van kracht in plaats van categorie WA2. Op deze locaties kunnen graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -Mv zonder beperking worden uitgevoerd, mits planinpassing van de molenplaats plaatsvindt.
- Tijdens het bureauonderzoek is gebleken dat niet de veronderstelde Waddinxveensteroomgordel in het plangebied aanwezig is, maar de Zuidplasstroomgordel. Ten aanzien van categorie WA4, daar waar archeologische waarden op (oeverwal)afzettingen van de Zuidplasstroomgordel worden verwacht, wordt geadviseerd om heiwerkzaamheden vrij te stellen van een archeologische onderzoeksplicht. Op grond van de zeer beperkte omvang van de verstoringsgraad per heipaal, de diepteligging van het potentieel archeologisch niveau (ca. 5,0 m -Mv; vanaf 8,0 m -NAP) en de zeer geringe grootte van de te verwachten vindplaatsen (<250 m<sup>2</sup>), wordt archeologisch veldonderzoek als buitenproportioneel beschouwd.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het onderzoeksgebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Bij wijziging van de voorgenomen graafwerkzaamheden binnen het plangebied kan op basis van dit onderzoek (met name § 2.5) door de gemeente Waddinxveen worden afgewogen of een aanvullend inventariserend veldonderzoek noodzakelijk is.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Over dit advies kunt u contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze de gemeente Waddinxveen.

## Literatuur

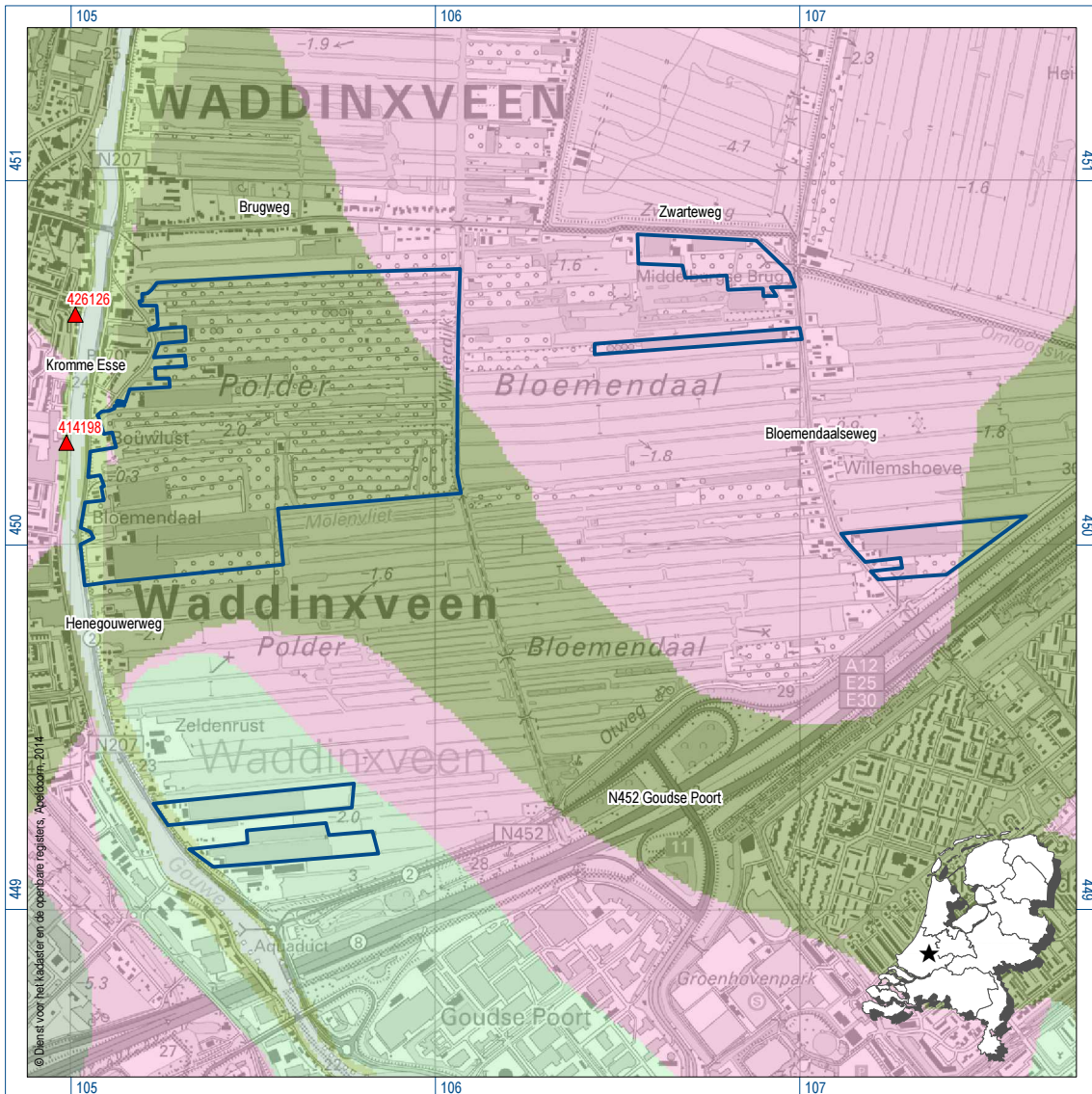
- Berendsen, H.J.A.**, 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography: catalogus: channel belts in the Rhine-Meuse Delta*. Utrecht.
- Dercksen, F.B.H. & S. Brink**, 2013. *Bestemmingsplan Ruimte voor Ruimte Polder Bloemendaal, gemeente Waddinxveen*. Grontmij Nederland B.V., Rotterdam.
- Eijk, van der, D.** 2014. *Historisch bodemonderzoek Bestemmingsplan Ruimte voor Ruimte Polder Bloemendaal Waddinxveen*. Vereniging Sierteelt Polder Bloemendaal, Waddinxveen.
- Ende, van den, H, A.W. Verhoef & F. Hogenboom**, 2012. Toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingen en beleidskaart Waddinxveen. *Hazenberg Archeologie AMZ Publicaties 2011-15*, Leiden.
- Hijma, M.P.**, 2009. From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands. *Nederlandse Geografische Studies* 389. Utrecht.
- Makaske, B.**, 1998. *Anastomosing rivers. Forms, processes and sediments*. Ph.D. Thesis, Universiteit Utrecht.
- Markus, W.C., C. van Wallenburg**, 1969. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; 31 West Utrecht*. Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Zandvliet, K. (red.)**, 1989. *Prins Maurits' kaart van Rijnland en omliggend gebied: door Floris Balthasar en zijn zoon Balthasar Florisz. van Berckenrode in 1614 getekend*. Alphen aan den Rijn.

## Gebruikte afkortingen

<b>AHN</b>	Actueel Hoogtebestand Nederland
<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>KNA</b>	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>SIKB</b>	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

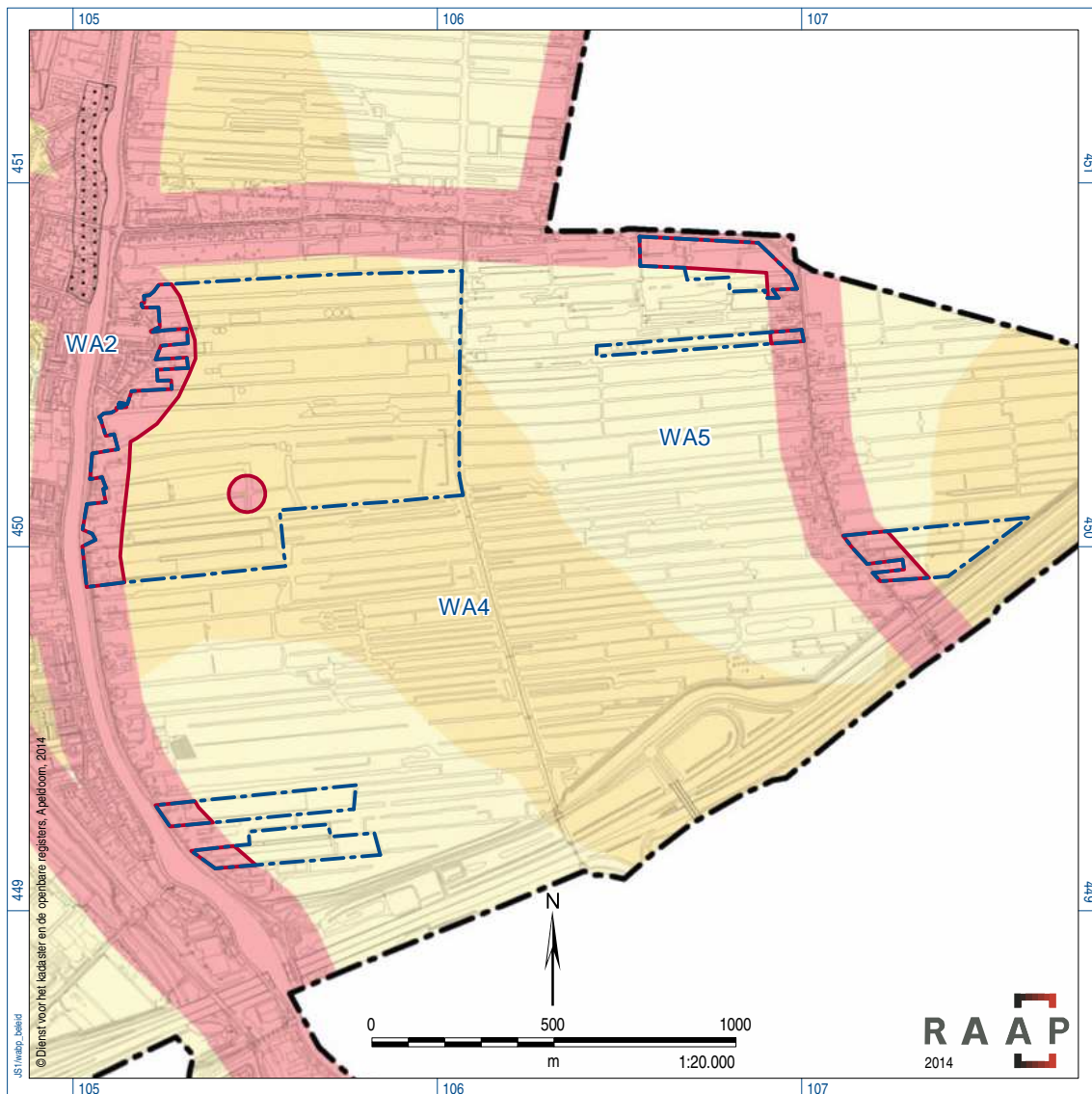
## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van het plangebied (blauw) en omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) geprojecteerd op de CHS kaart 1a; inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Het plangebied (blauw) geprojecteerd op de waarden- en verwachtingenkaart van Waddinxveen (Van den Ende, 2012; rood: hoge verwachtingswaarde; oranje: middelhoge verwachtingswaarde; geel: lage verwachtingswaarde).
- Figuur 3.** Het plangebied (blauw) geprojecteerd op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta (Cohen & Stouthamer, 2012; groen: Zuidplasstroomgordel).
- Figuur 4.** De globale ligging van het plangebied (rood) op Prins Maurits' kaart van Rijnland uit 1614 (Zandvliet, 1989).
- Figuur 5.** De globale ligging van het plangebied op een kadastrale kaart van Johannes Dou uit 1663 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).
- Figuur 6.** Het noordwestelijk deel van het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut 1811-1832 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)). In groen de locaties waar graafwerkzaamheden de gemeentelijke vrijstellingsgrens overschrijden (rood omlijnd: categorie WA2; Van den Ende e.a., 2012).
- Figuur 7.** Het zuidwestelijk deel van het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut 1811-1832 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)). In groen de locaties waar graafwerkzaamheden de gemeentelijke vrijstellingsgrens overschrijden (rood omlijnd: categorie WA2; Van den Ende e.a., 2012).
- Figuur 8.** Het noordoostelijk deel van het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut 1811-1832 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)). De graafwerkzaamheden vallen binnen de gemeentelijke vrijstellingsgrens (rood omlijnd: categorie WA2; Van den Ende e.a., 2012).
- Figuur 9.** Het zuidwestelijk deel van het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut 1811-1832 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)). De graafwerkzaamheden vallen binnen de gemeentelijke vrijstellingsgrens (rood omlijnd: categorie WA2; Van den Ende e.a., 2012).
- Figuur 10.** Resultaten veldonderzoek aan de Kromme Esse (locaties 1 en 2).
- Figuur 11.** Resultaten veldonderzoek aan de Henegouwerweg / Kromme Esse (locaties 3 t/m 11).
- Figuur 12.** Resultaten veldonderzoek aan de Henegouwerweg (locatie 12).
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen rondom het plangebied.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.

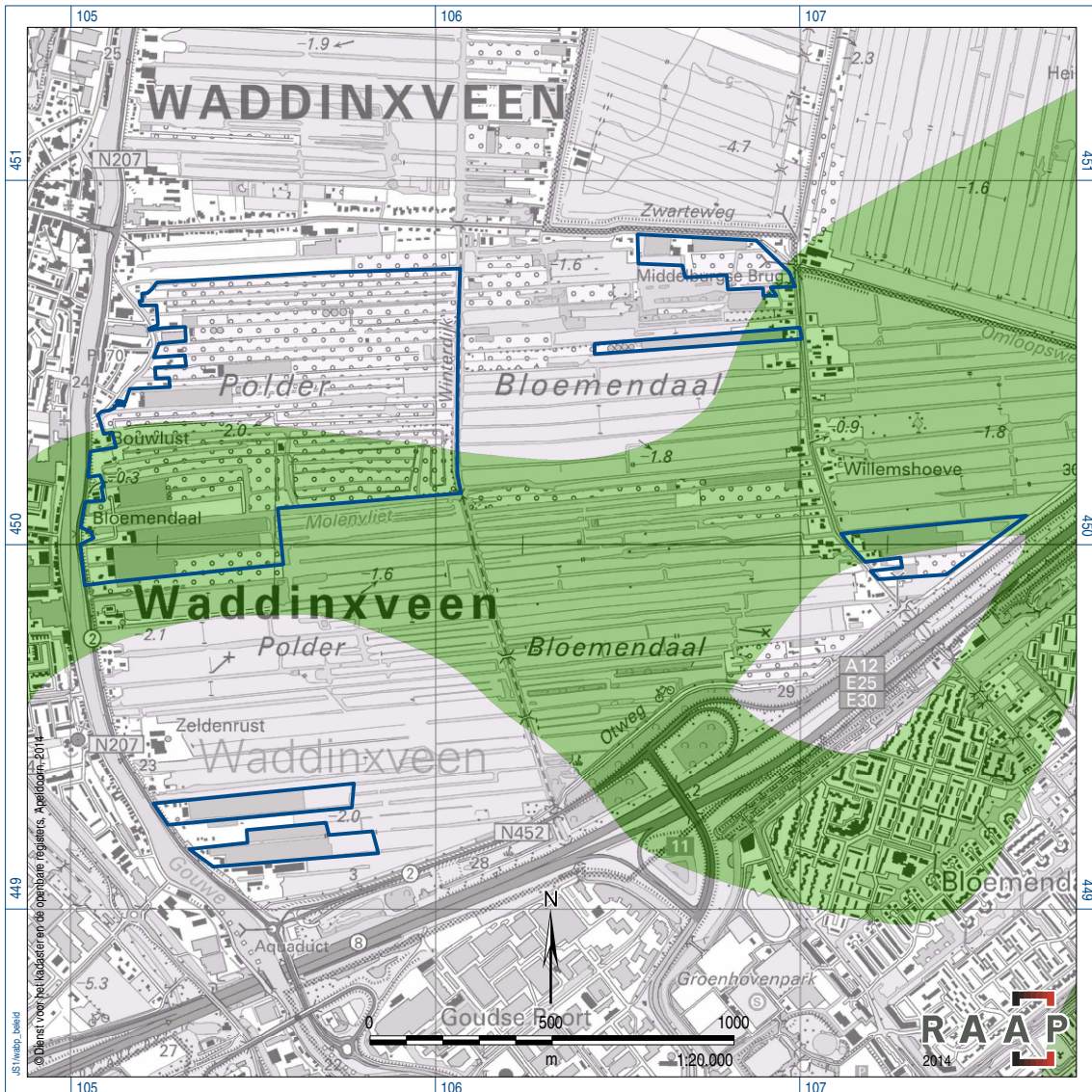


Figuur 1. De ligging van het plangebied (blauw) en omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) geprojecteerd op de CHS kaart 1a; inzet: ligging in Nederland (ster).

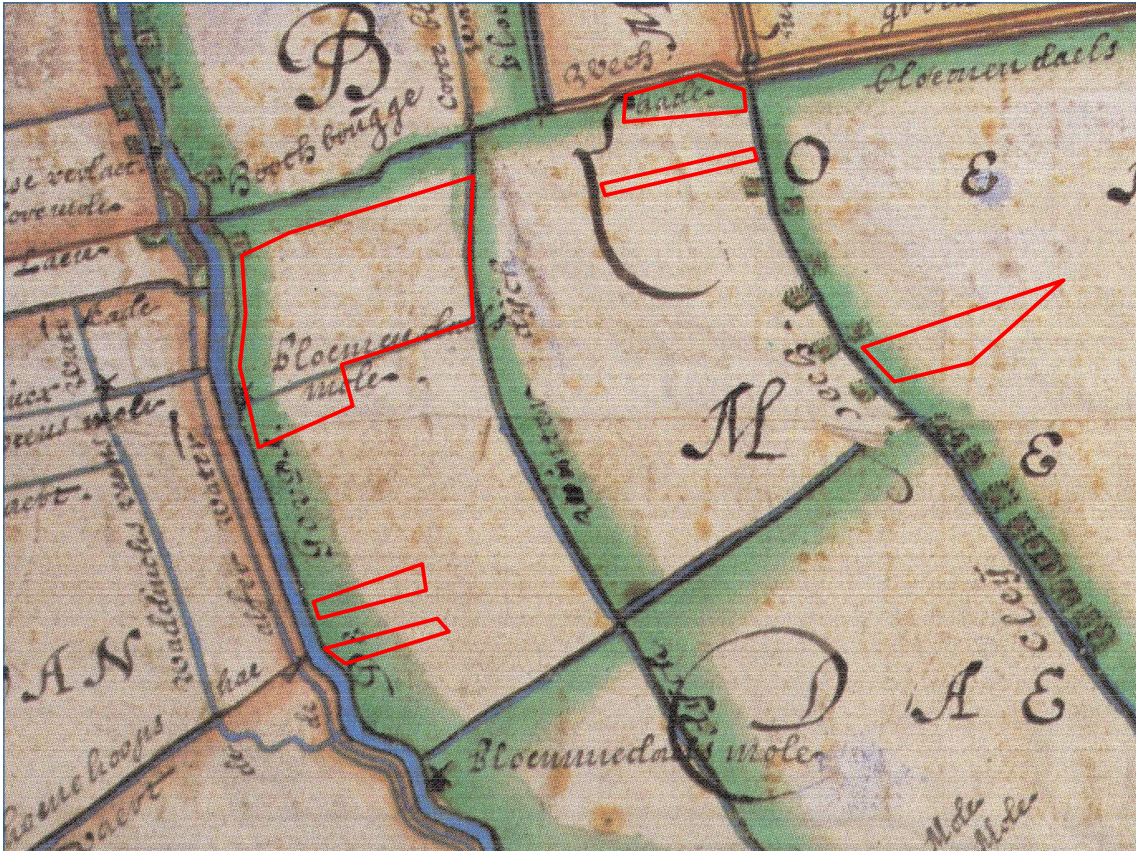




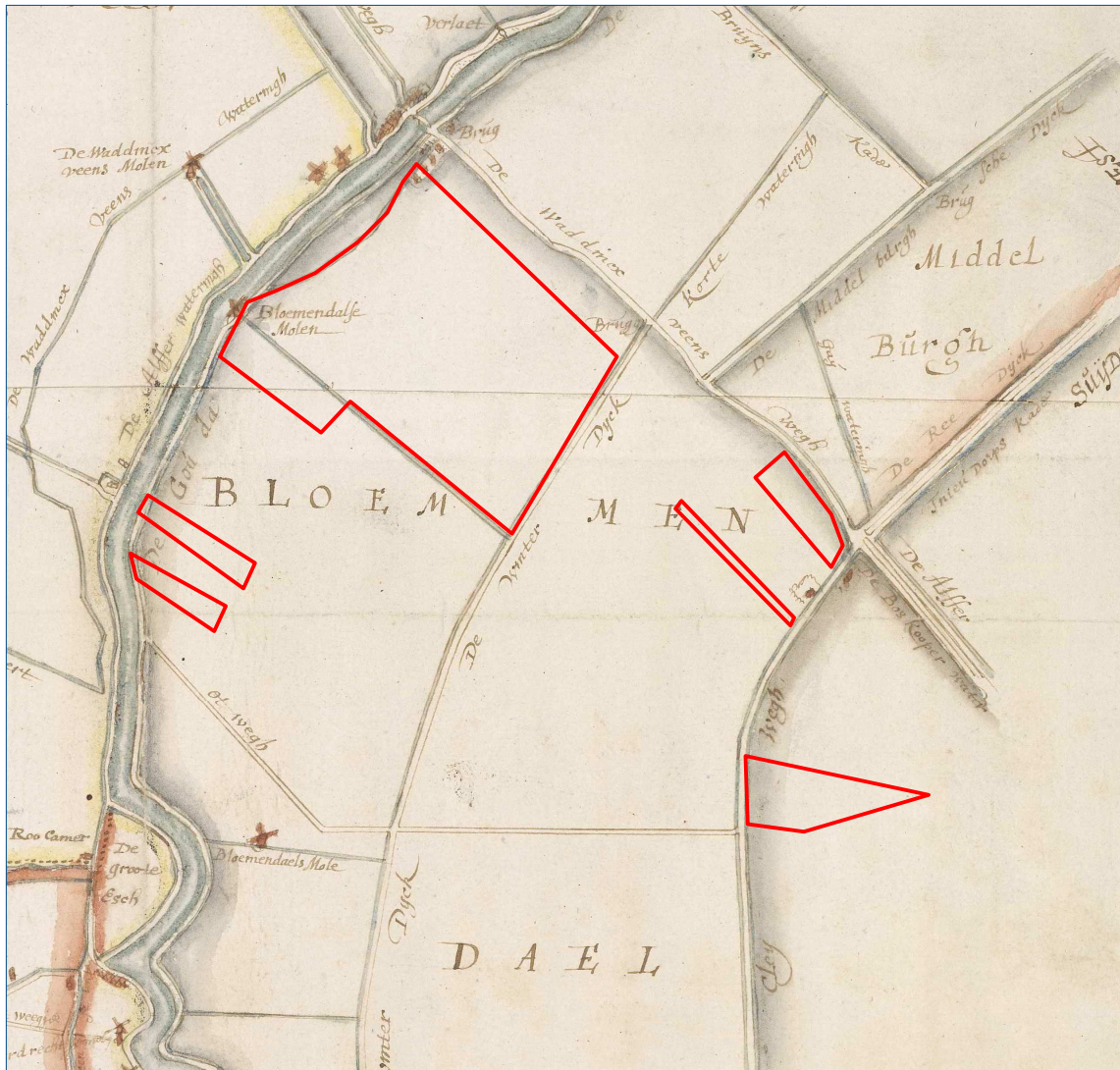
Figuur 2. Het plangebied (blauw) geprojecteerd op de waarden- en verwachtingenkaart van Waddinxveen (Van den Ende, 2012; rood: hoge verwachtingswaarde; oranje: middelhoge verwachtingswaarde; geel: lage verwachtingswaarde).



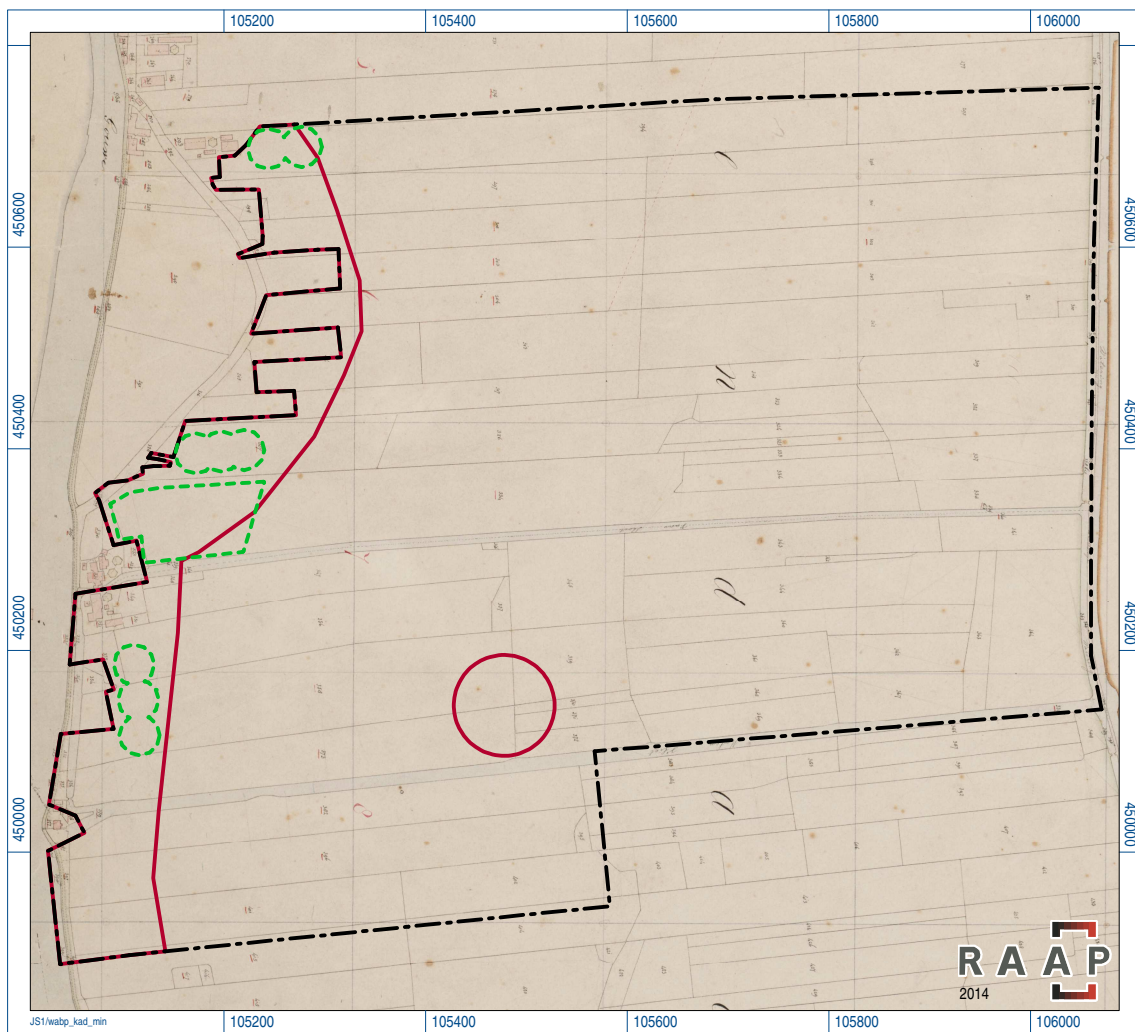
Figuur 3. Het plangebied (blauw) geprojecteerd op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta (Cohen & Stouthamer, 2012; groen: Zuidplasstreamgordel).



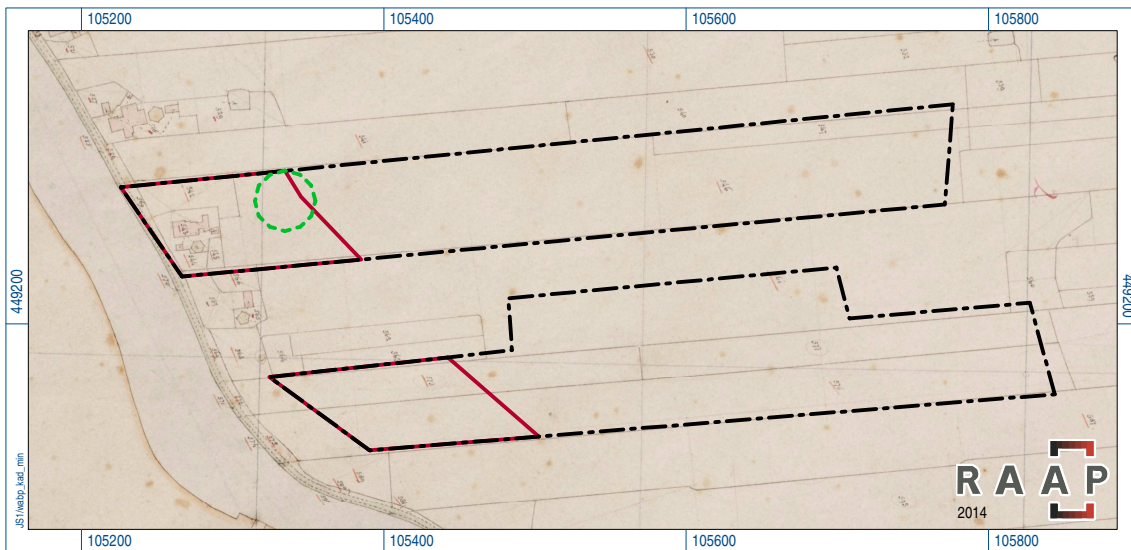
Figuur 4. De globale ligging van het plangebied (rood) op Prins Maurits' kaart van Rijnland uit 1614 (Zandvliet, 1989).



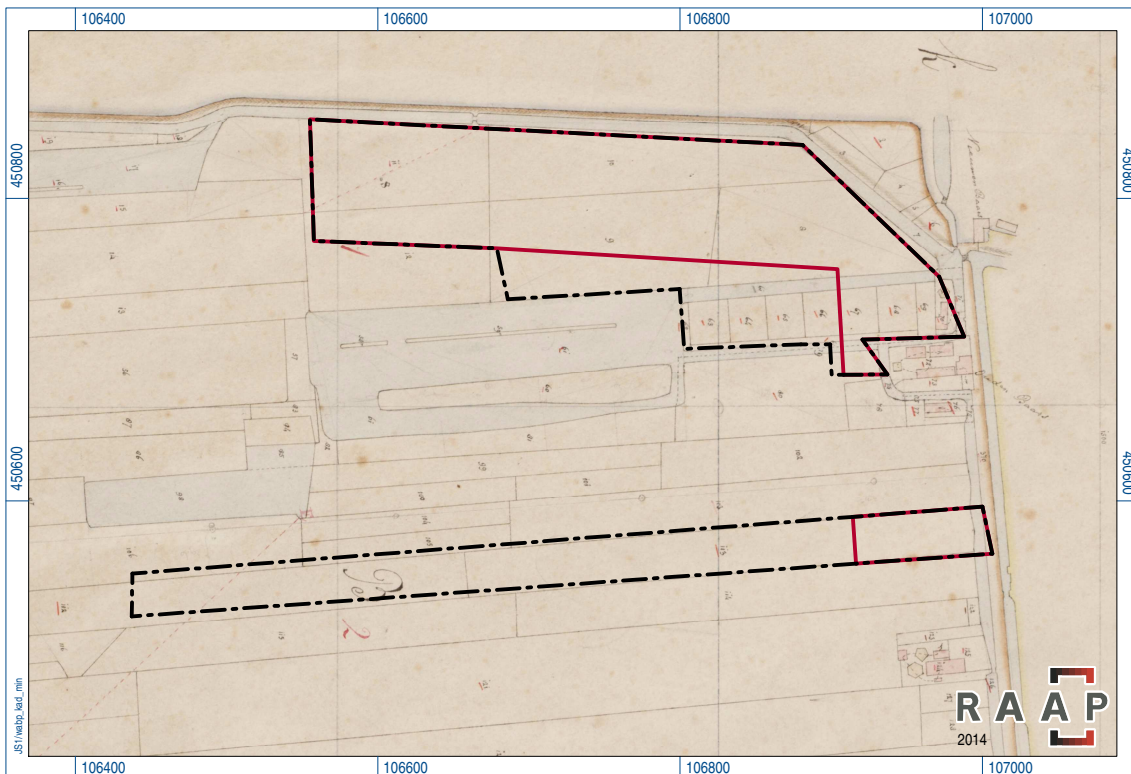
Figuur 5. De globale ligging van het plangebied op een kadastrale kaart van Johannes Dou uit 1663 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).



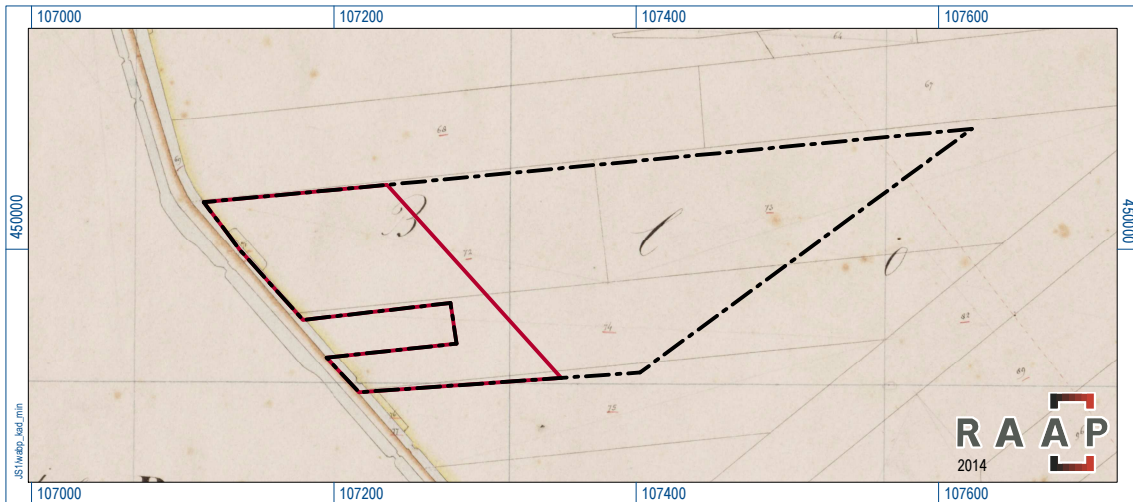
Figuur 6. Het noordwestelijk deel van het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut 1811-1832 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)). In groen de locaties waar graafwerkzaamheden de gemeentelijke vrijstellingsgrens overschrijden (rood omlijnd: categorie WA2; Van den Ende e.a., 2012).



*Figuur 7. Het zuidwestelijk deel van het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut 1811-1832 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)). In groen de locaties waar graafwerkzaamheden de gemeentelijke vrijstellingsgrens overschrijden (rood omlijnd: categorie WA2; Van den Ende e.a., 2012).*

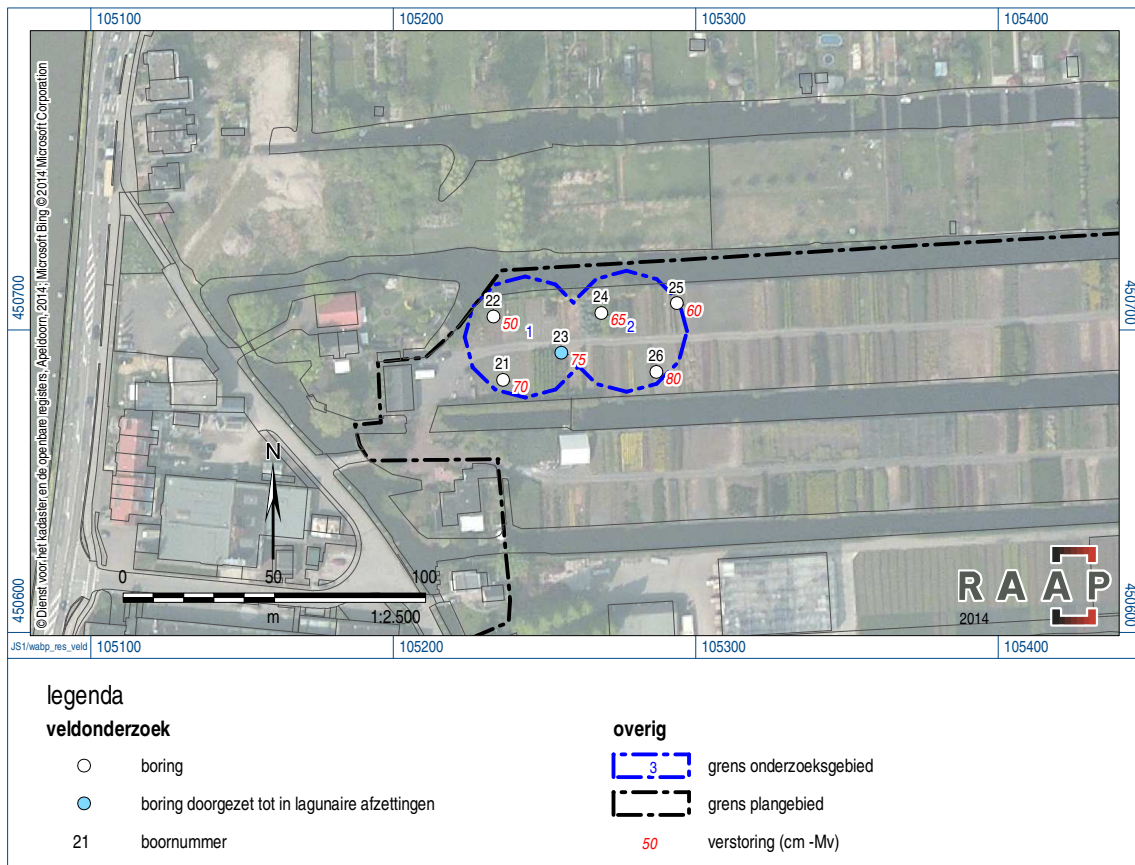


Figuur 8. Het noordoostelijk deel van het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut 1811-1832 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)). De graafwerkzaamheden vallen binnen de gemeentelijke vrijstellingsgrens (rood omlind: categorie WA2; Van den Ende e.a., 2012).

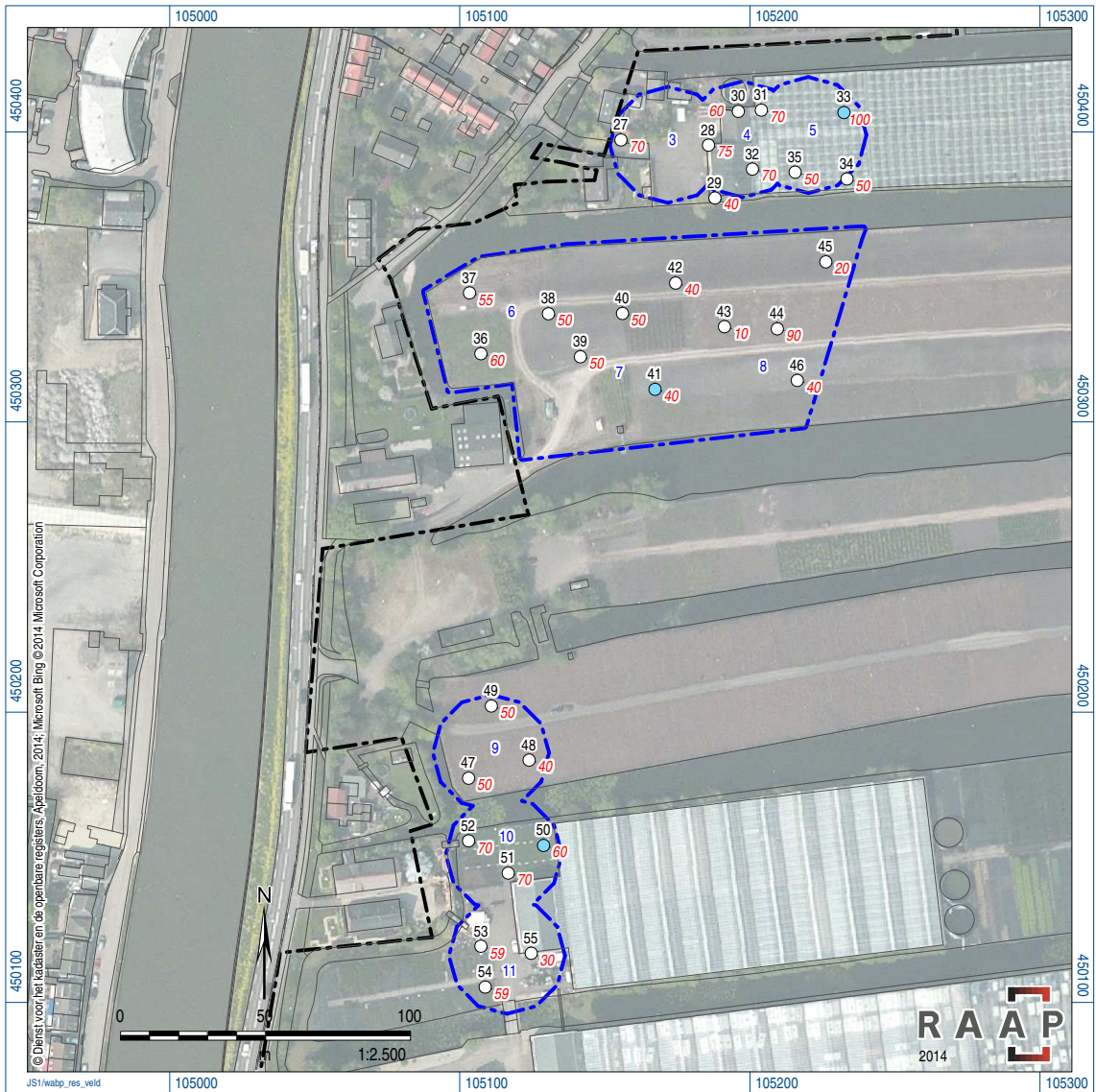


Figuur 9. Het zuidoostelijk deel van het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut 1811-1832 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)). De graafwerkzaamheden vallen binnen de gemeentelijke vrijstellingsgrens (rood omlínd: categorie WA2; Van den Ende e.a., 2012).





Figuur 10. Resultaten veldonderzoek aan de Kromme Esse (locaties 1 en 2).



**legenda**

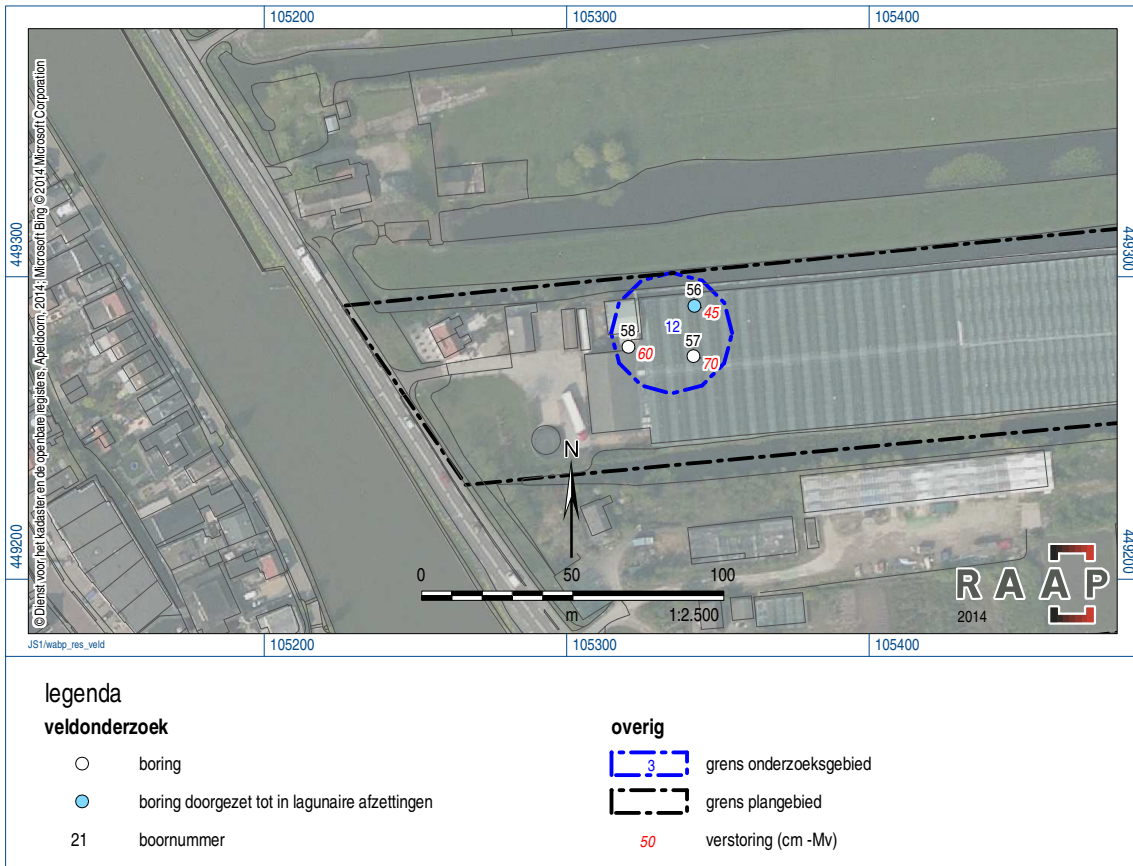
**veldonderzoek**

- boring
- boring doorgezet tot in lagunaire afzettingen
- 21 boornummer

**overig**

- 3 grens onderzoeksgebied
- grens plangebied
- 50 verstering (cm -Mv)

Figuur 11. Resultaten veldonderzoek aan de Henegouwerweg / Kromme Esse (locaties 3 t/m 11).

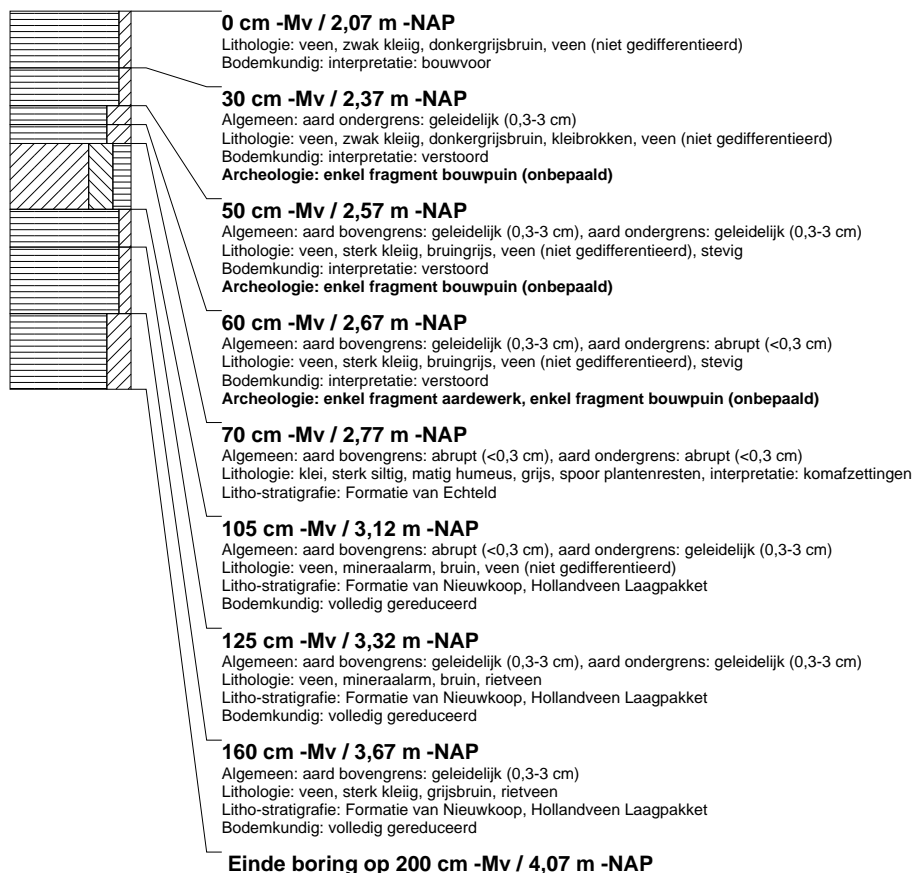


Figuur 12. Resultaten veldonderzoek aan de Henegouwerweg (locatie 12).

## Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

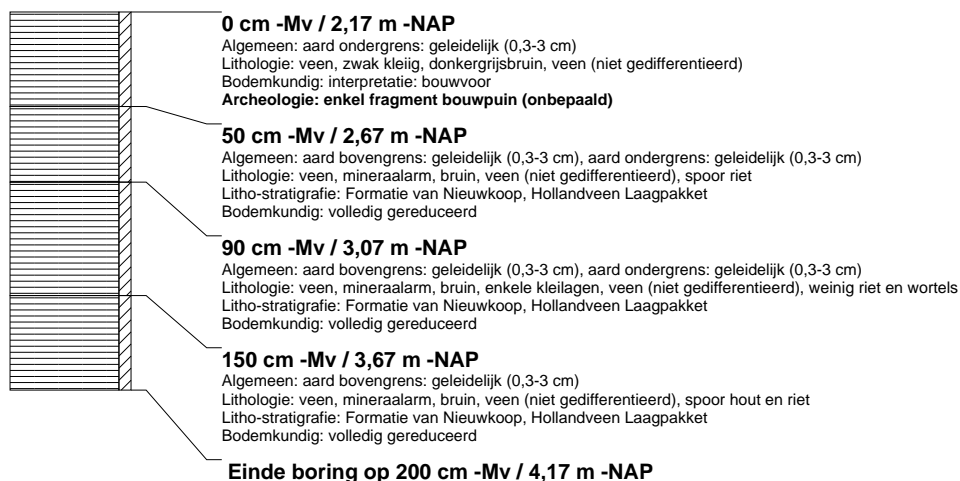
## boring: WABP-21

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.236.27, Y: 450.683.49, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



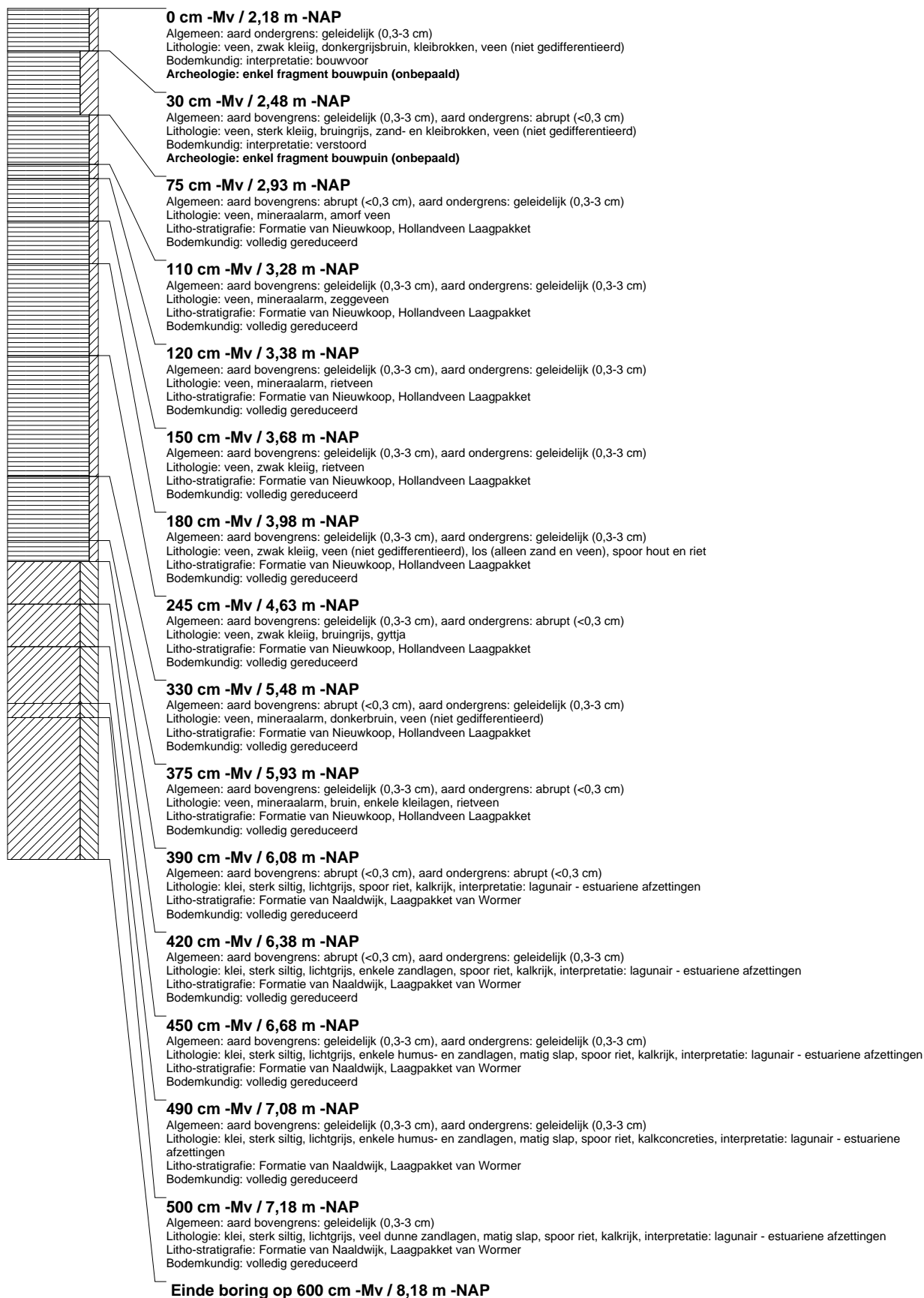
## boring: WABP-22

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.233.08, Y: 450.704.54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



## boring: WABP-23

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.255.59, Y: 450.692.53, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



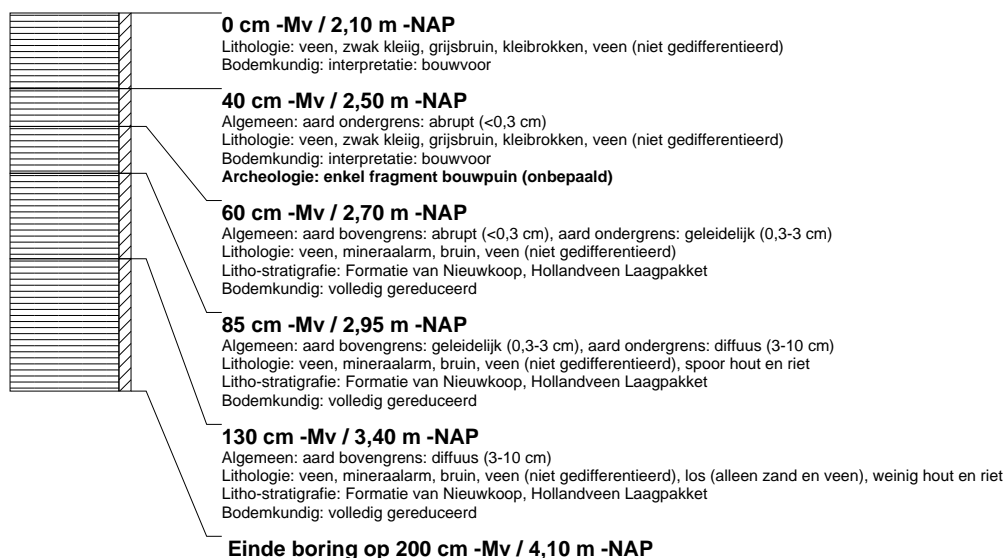
## boring: WABP-24

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.268,82, Y: 450.705,70, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



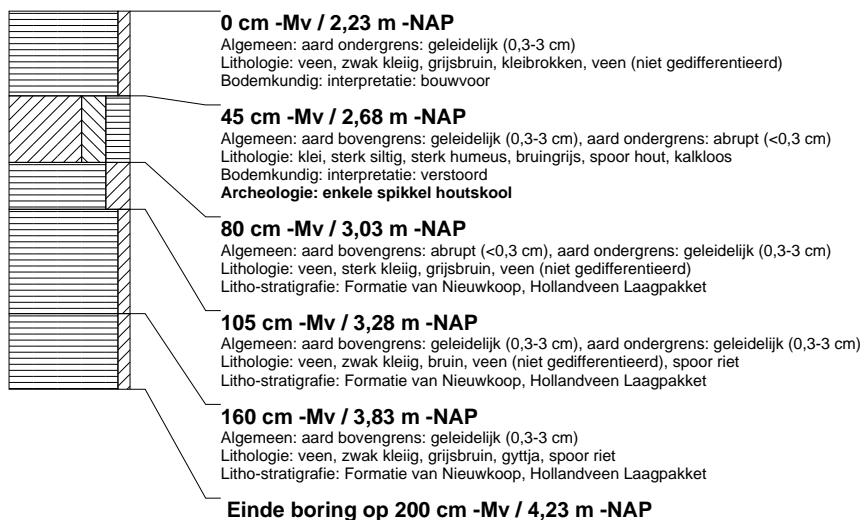
## boring: WABP-25

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.293,76, Y: 450.708,90, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



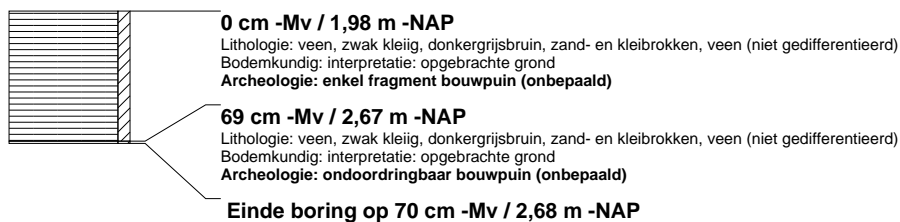
### boring: WABP-26

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.286,95, Y: 450.686,23, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



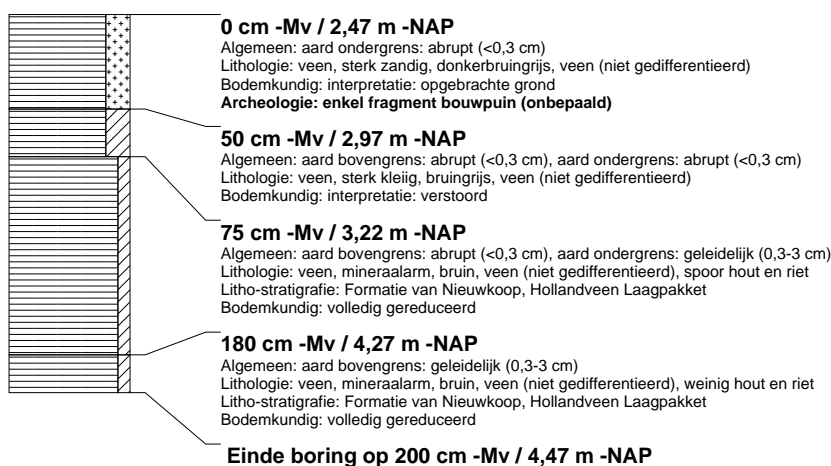
### boring: WABP-27

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.155,55, Y: 450.397,17, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -1,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



### boring: WABP-28

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.185,74, Y: 450.395,46, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West





### boring: WABP-29

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.187,96, Y: 450.377,24, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,11, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



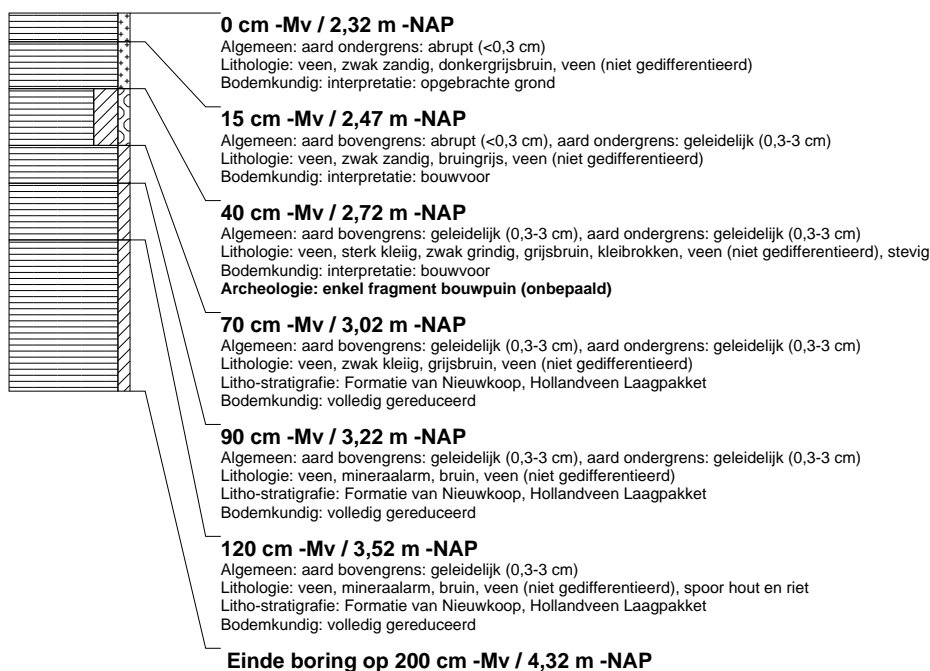
### boring: WABP-30

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.196,05, Y: 450.407,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



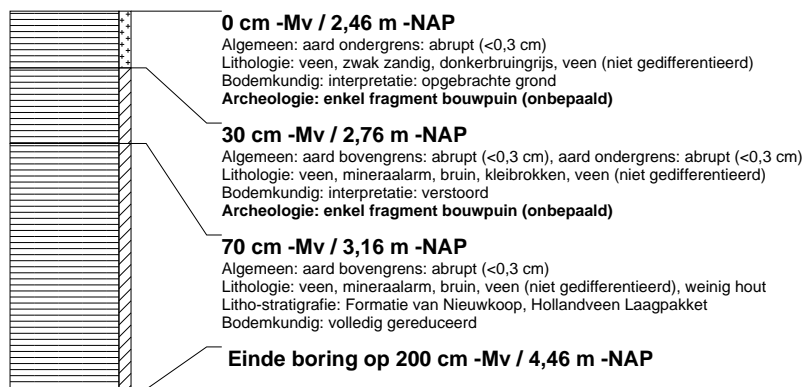
### boring: WABP-31

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.203,94, Y: 450.407,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



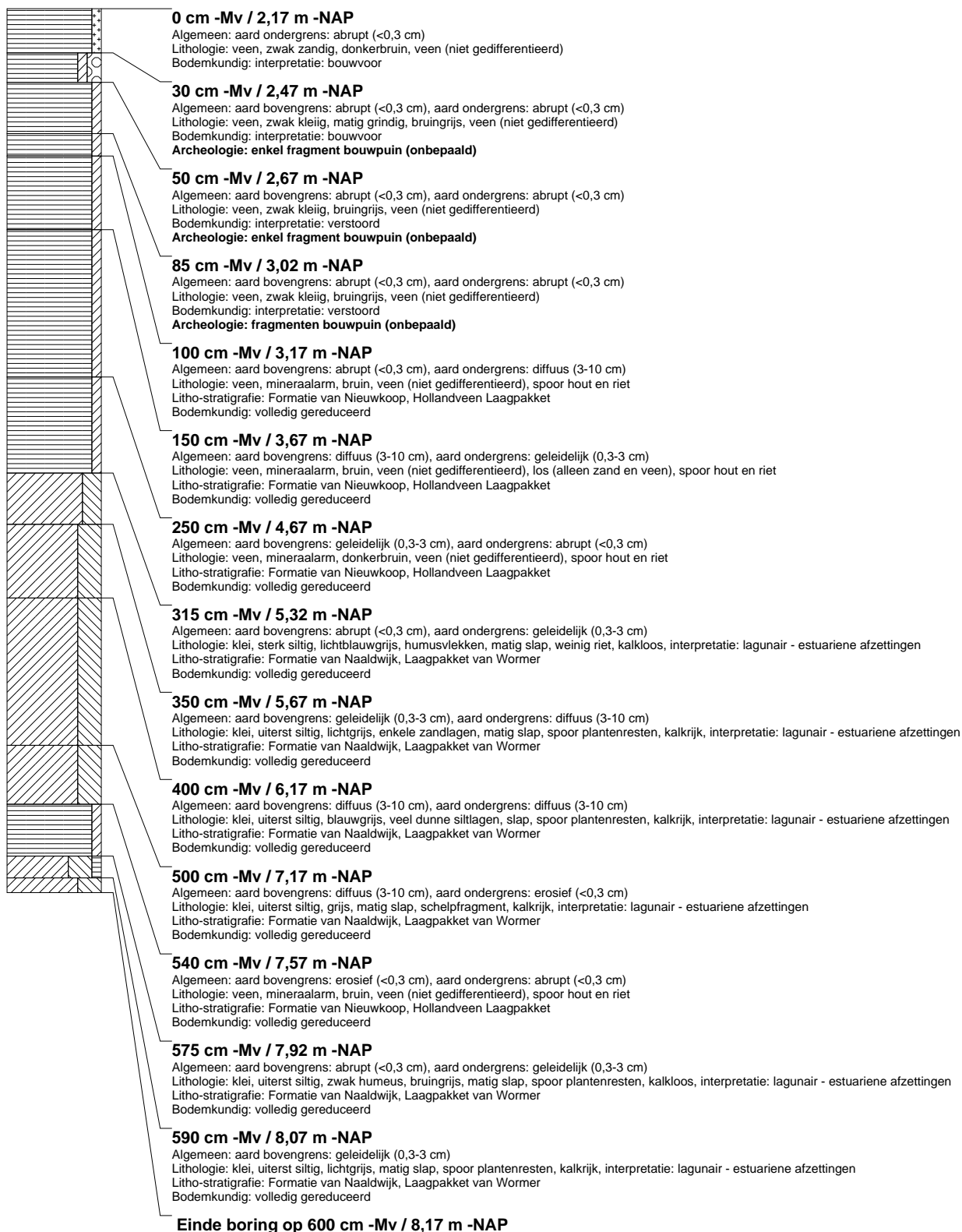
## boring: WABP-32

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.200,88, Y: 450.387,18, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,46, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



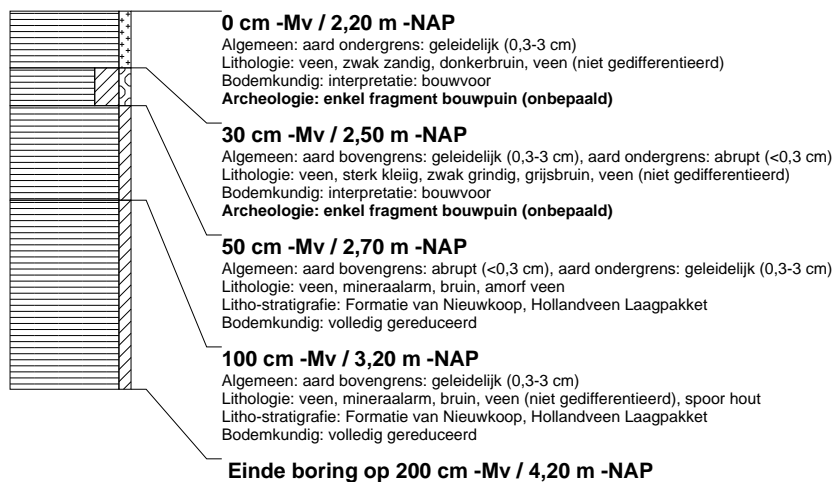
## boring: WABP-33

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.232.45, Y: 450.406.69, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



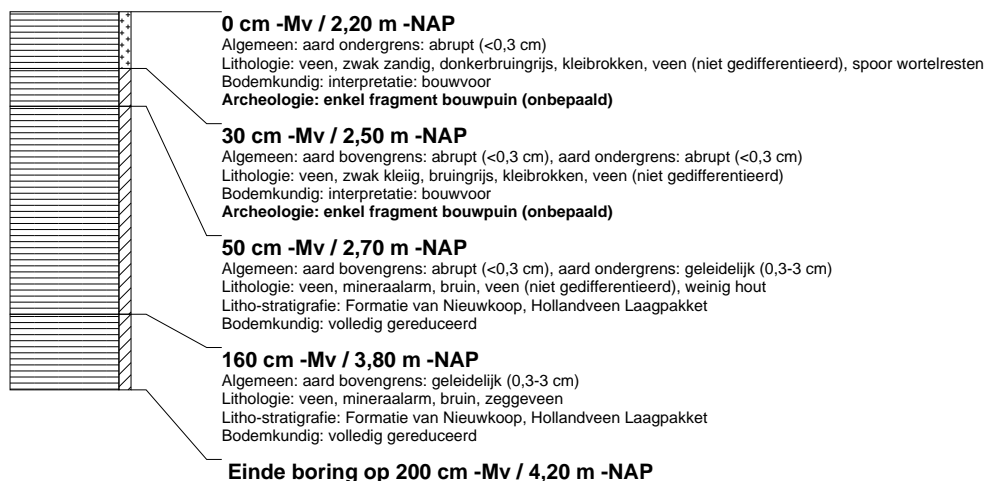
### boring: WABP-34

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.233,44, Y: 450.383,82, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



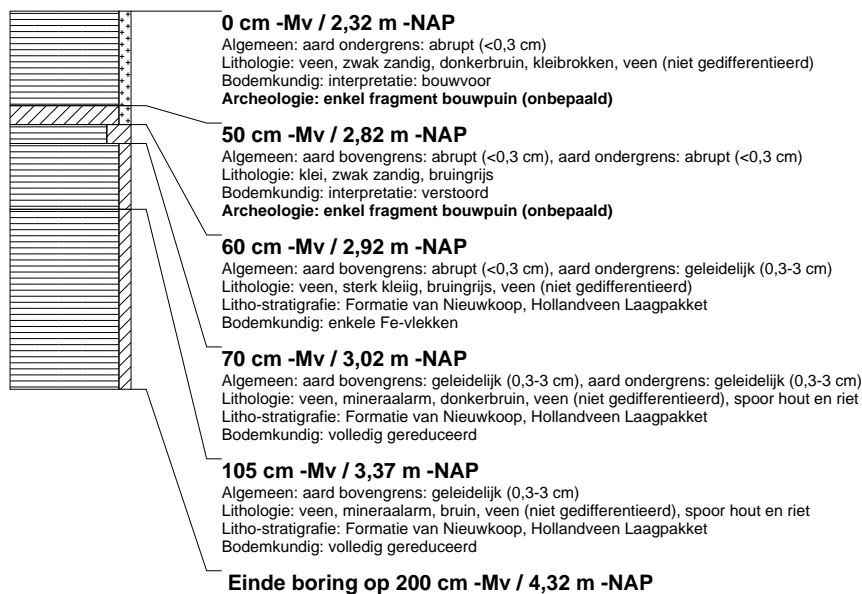
### boring: WABP-35

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.216, Y: 450.386, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



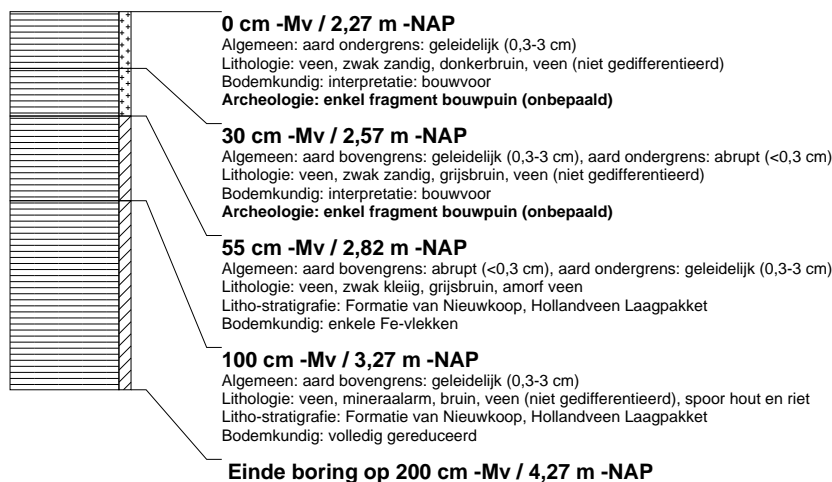
## boring: WABP-36

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.107.29, Y: 450.323.54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



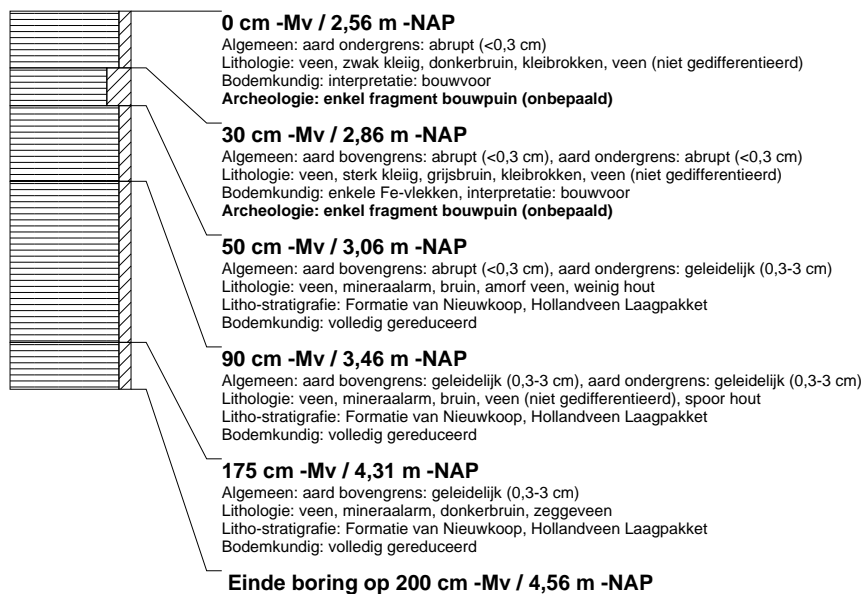
## boring: WABP-37

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.103.35, Y: 450.344.45, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



### boring: WABP-38

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.130,56, Y: 450.337,35, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



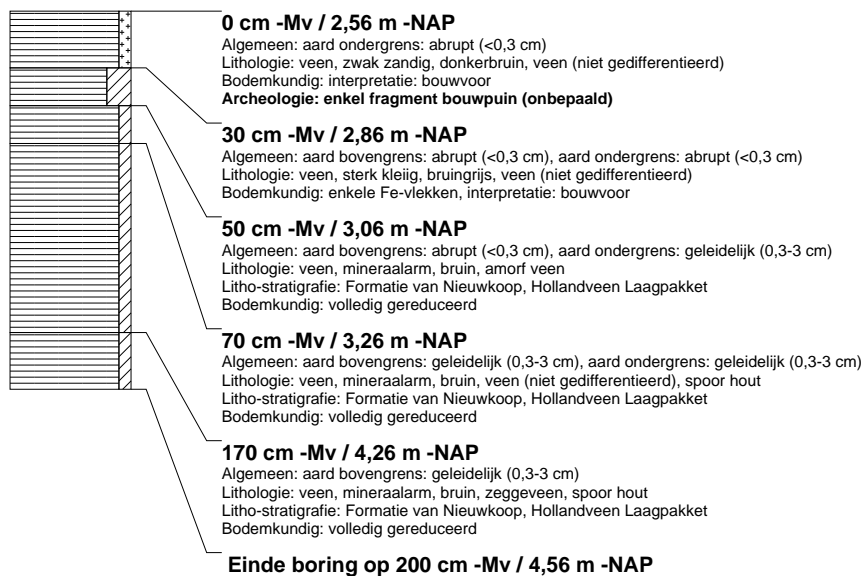
### boring: WABP-39

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.141,63, Y: 450.322,48, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



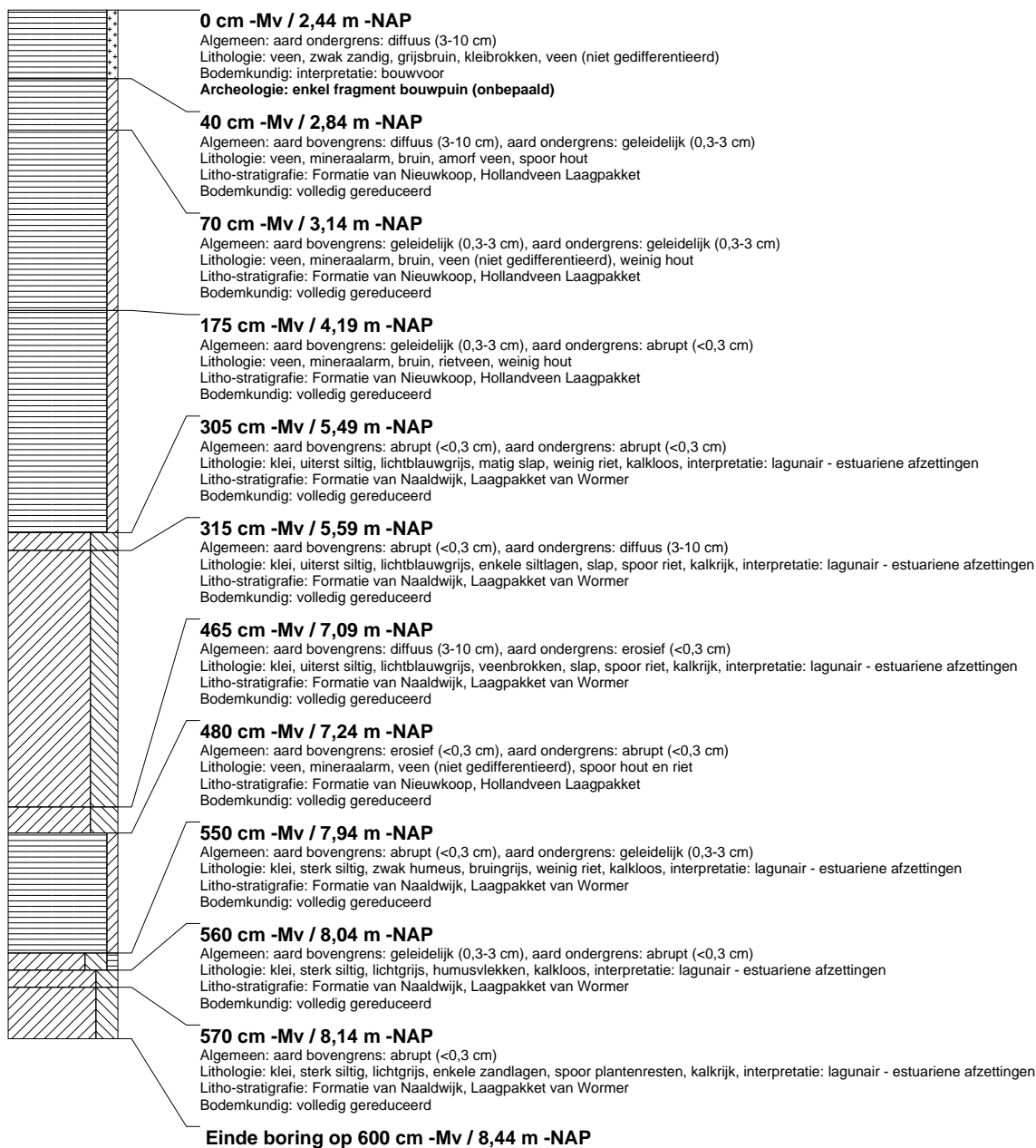
## boring: WABP-40

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.156,04, Y: 450.337,46, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



## boring: WABP-41

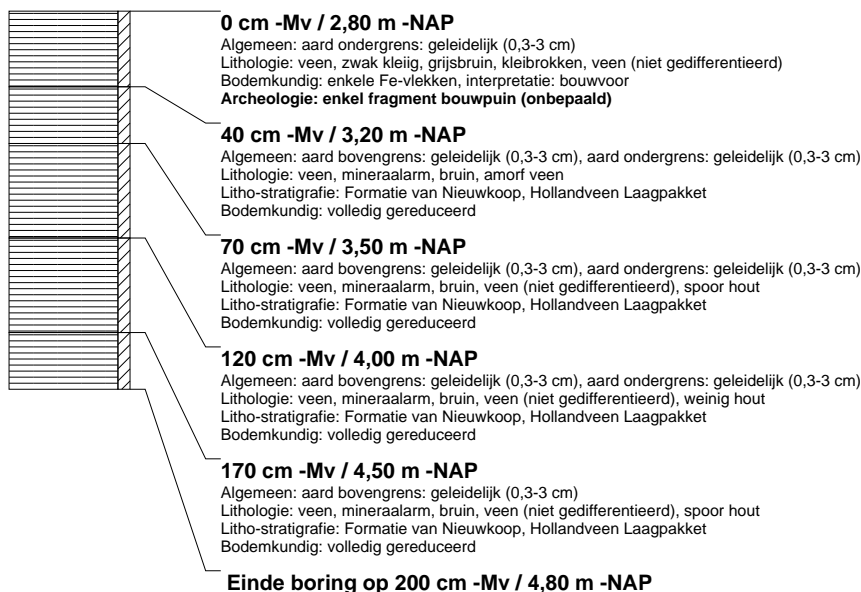
beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.167,34, Y: 450.311,23, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West





### boring: WABP-42

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.174,45, Y: 450.347,94, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



### boring: WABP-43

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.191,24, Y: 450.332,84, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,81, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



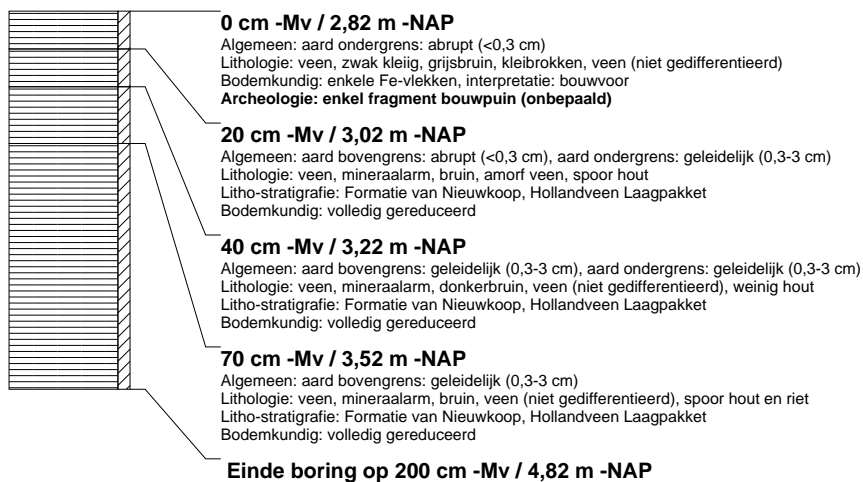
### boring: WABP-44

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.209,48, Y: 450.332,16, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



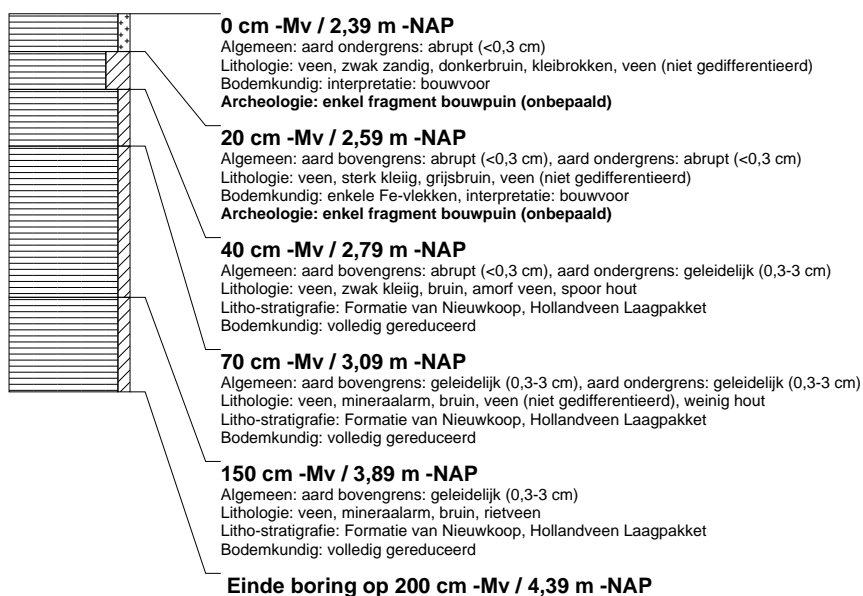
### boring: WABP-45

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.226,14, Y: 450.355,23, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



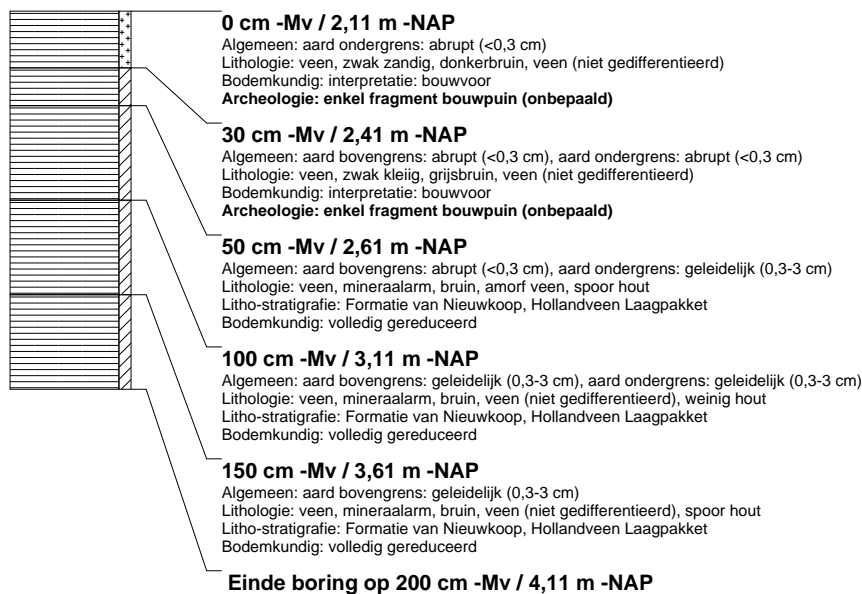
### boring: WABP-46

beschrijver: AV/JVE, datum: 26-2-2014, X: 105.216,36, Y: 450.314,29, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



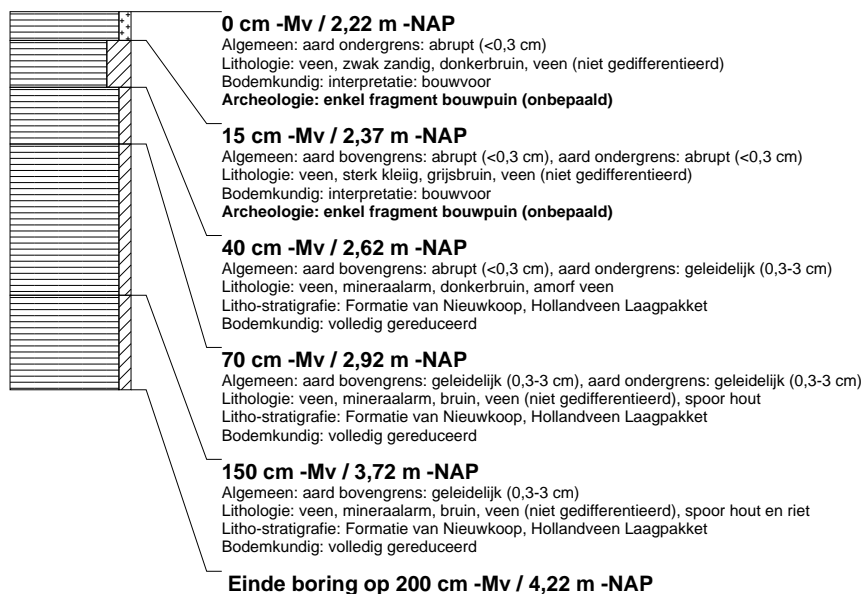
### boring: WABP-47

beschrijver: AV/JVE, datum: 27-2-2014, X: 105.103.02, Y: 450.177.27, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,11, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



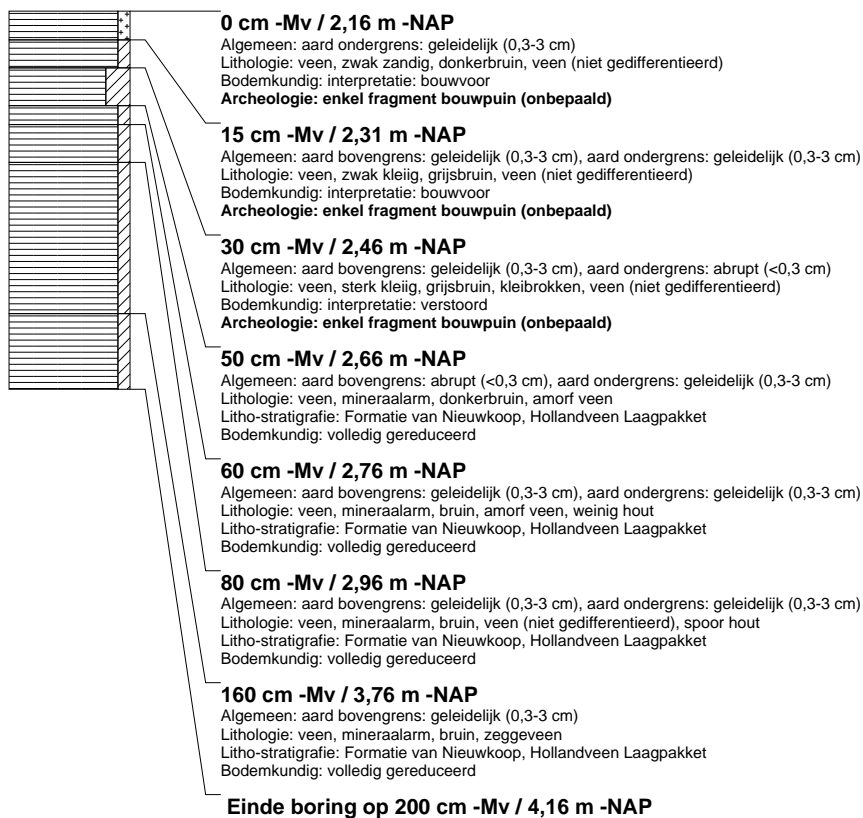
### boring: WABP-48

beschrijver: AV/JVE, datum: 27-2-2014, X: 105.123.94, Y: 450.183.51, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



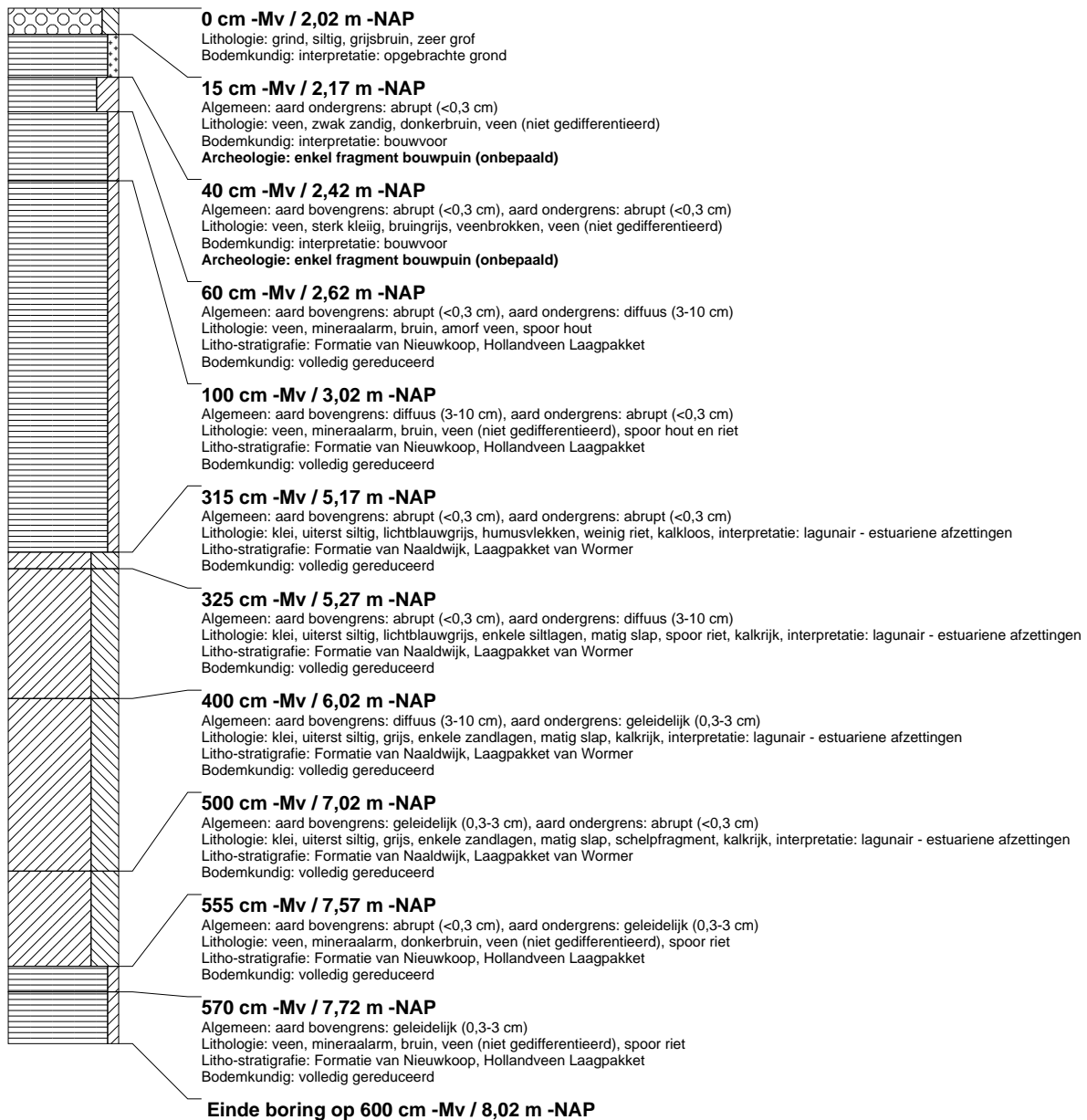
## boring: WABP-49

beschrijver: AV/JVE, datum: 27-2-2014, X: 105.110,89, Y: 450.202,16, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: boomkwekerij, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



## boring: WABP-50

beschrijver: AV/JVE, datum: 27-2-2014, X: 105.128,90, Y: 450.154,11, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: kas, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



## boring: WABP-51

beschrijver: AV/JVE, datum: 27-2-2014, X: 105.116,70, Y: 450.144,50, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -1,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: kas, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



### boring: WABP-52

beschrijver: AV/JVE, datum: 27-2-2014, X: 105.103,10, Y: 450.155,60, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -1,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: kas, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



### boring: WABP-53

beschrijver: AV/JVE, datum: 27-2-2014, X: 105.107,34, Y: 450.119,30, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -2,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: kas, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



### boring: WABP-54

beschrijver: AV/JVE, datum: 27-2-2014, X: 105.108,82, Y: 450.105,24, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -1,97, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: kas, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



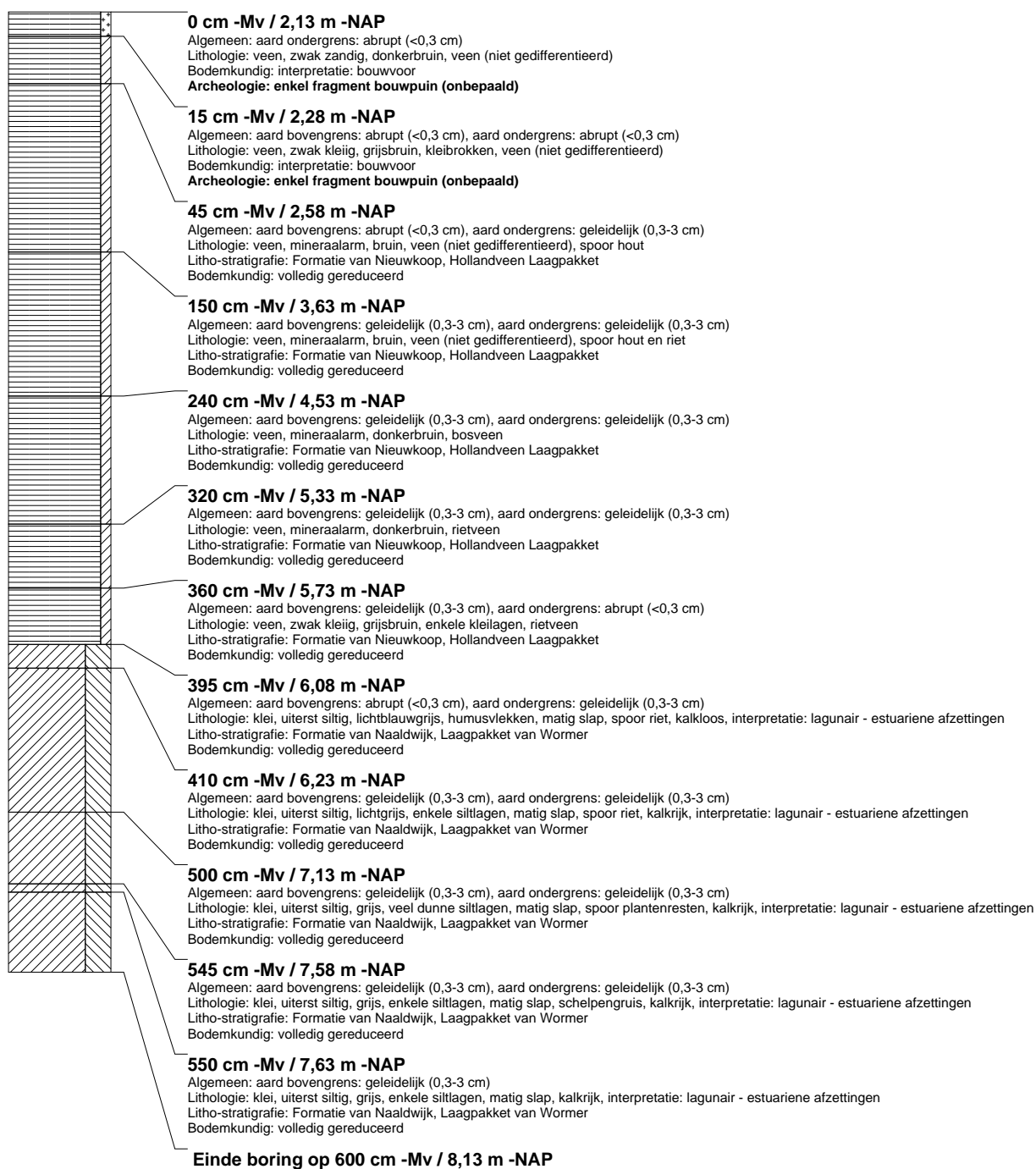
### boring: WABP-55

beschrijver: AV/JVE, datum: 27-2-2014, X: 105.124,60, Y: 450.116,85, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31C, hoogte: -1,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: kas, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



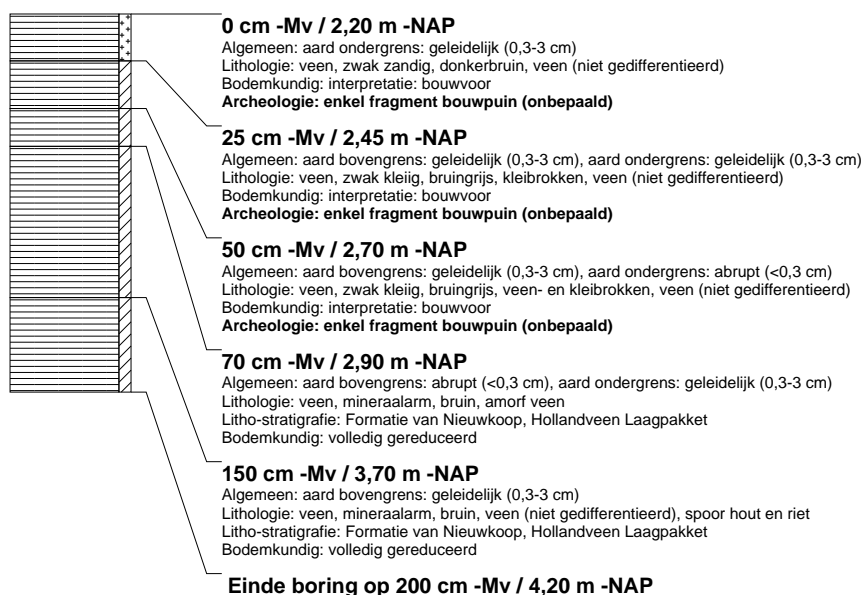
## boring: WABP-56

beschrijver: AV/JVE, datum: 27-2-2014, X: 105.342,24, Y: 449.290,36, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -2,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



### boring: WABP-57

beschrijver: AV/JVE, datum: 27-2-2014, X: 105.341,91, Y: 449.273,70, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -2,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West



### boring: WABP-58

beschrijver: AV/JVE, datum: 27-2-2014, X: 105.320,38, Y: 449.276,78, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -2,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Waddinxveen, plaatsnaam: Waddinxveen, opdrachtgever: Rene van der Sijs B.V., uitvoerder: RAAP West

