

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg- Gooimeerdijk

Gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkennende en karterende fase)



Archeologisch Adviesbureau

C
U
L
T
U
R
H
I
S
T
O
R
I
E

6500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

750 na Chr.

1650 na Chr.



RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg- Gooimeerdijk

Gemeente Zeewolde

**Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkennende en karterende fase)**

J. Sprangers MSc & drs. R. Timmerman



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Provincie Flevoland

Titel: Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde; archeologisch vooronderzoek:
een inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)

Status: eindversie

Datum: 17 april 2013

Auteurs: *J. Sprangers MSc & drs. R. Timmerman*

Projectcode: ZWGG

Bestandsnaam: RA2676_ZWGG.indd

Projectleider: J. Sprangers MSc

Projectmedewerkers: drs. J.E. van Eijk, W.F. Verschoof MA & drs. M.P.H. van der Sommen

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 421701, 421718 & 421730

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet verleend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 55225

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: ir. G.H. de Boer

Bevoegd gezag: gemeente Zeewolde

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

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 verband met de geplande werkzaamheden op het kruispunt Gooiseweg-Gooimeerdijk in de gemeente Zeewolde is een inventariserend veldonderzoek (verkenning en karterend booronderzoek) uitgevoerd. Dit onderzoek was noodzakelijk omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Het doel van het verkennend veldonderzoek was om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en op basis van de landschappelijke onderzoeksresultaten archeologisch kansrijke zones te bepalen. Doel van het karterend onderzoek was het opsporen van archeologische vindplaatsen in de archeologische kansrijke zones B en D, en (indien mogelijk) een eerste indruk te geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten.

De onderzoeksresultaten uit de verkennende fase hebben een gedetailleerde geo-archeologische doorsnede opgeleverd. Er zijn vier landschappelijke zones onderscheiden: twee pleistocene zandplateaus (zone A en zone D), het stroomdal van de Oer-Eem (zone C) en een zone met wadafzettingen (zone B). Tijdens het karterend booronderzoek zijn in zone D archeologische resten aangetroffen, in hoofdzaak bestaande uit fragmenten vuursteen in combinatie met een spreiding van houtskool en knappersteen. Op basis van de ruimtelijke verspreiding van archeologische indicatoren in samenhang met de intactheid het onderliggende zand, is zone D gedefinieerd als een vindplaats (vindplaats 1). In zone B is een lichte houtskoolspreading aanwezig (vindplaats 2). De herkomst van het aangetroffen houtskool is echter niet duidelijk (natuurlijk of deels antropogeen).

Voor vindplaats 1 in zone D is aanbevolen om een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) te laten uitvoeren indien de graafwerkzaamheden het archeologisch niveau bedreigen. Doel van het waarderend onderzoek door middel van proefsleuven is het bepalen van de aard en kwaliteit (gaafheid en conservering) alsmede het vaststellen van de omvang (binnen het plangebied) en de (precieze) datering van de archeologische resten. Voor vindplaats 2 in zone B is geen vervolgonderzoek aanbevolen. Hoewel de oorsprong van het aangetroffen houtskool niet duidelijk is, kan op grond van het ontbreken van andere archeologische indicatoren redelijkerwijs worden aangenomen dat eventuele zetting niet zal leiden tot aantasting van fysieke archeologische resten/bewoningssporen. Ten aanzien van archeologisch kansrijke zones A en C is eveneens geen vervolgonderzoek aanbevolen. Reden hiervoor is dat de archeologisch kansrijk niveaus dieper liggen dan de ontgravingsdiepte (inclusief een buffer van 50 cm) en bovendien niet gevoelig zijn voor zetting. Uitvoering van de werkzaamheden zal hier dan ook niet leiden tot aantasting van de archeologische resten terplekke, mits de genoemde ondergrens wordt nagestreefd.

Op basis van het advies in onderhavig rapport neemt de gemeente Zeewolde uiteindelijk het definitieve besluit over het vervolgotraject. Met betrekking tot de bevindingen dient derhalve contact opgenomen te worden met de gemeente Zeewolde (de heer Van Dijk).

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Kader en doelstelling	9
1.2 Onderzoeksvragen	9
1.3 Administratieve gegevens	10
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen	11
2 Voorgaand onderzoek	13
3 Verkennend veldonderzoek	15
3.1 Methoden	15
3.2 Resultaten	15
3.3 Beantwoording onderzoeksvragen	18
4 Karterend booronderzoek	23
4.1 Methoden	23
4.2 Landschap	23
4.3 Archeologie	27
4.4 Vindplaatsbeschrijving	30
4.5 Beantwoording onderzoeksvragen	33
5 Conclusies en aanbevelingen	35
5.1 Conclusies	35
5.2 Aanbevelingen	36
Literatuur	37
Gebruikte afkortingen	37
Verklarende woordenlijst	38
Overzicht van figuren, tabellen en (lossekaart-)bijlagen	40
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen verkennende fase	41
Bijlage 2: Boorbeschrijvingen karterende fase	99
Bijlage 3: Residuanalyse	165

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)



Figuur 1. Ligging plangebied (zwarte, onderbroken lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de provincie Flevoland heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in de periode januari t/m maart 2013 een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase) uitgevoerd in verband met de reconstructie van het kruispunt Gooiseweg-Gooimeerdijk in de gemeente Zeewolde. Dit onderzoek was noodzakelijk omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten.

Voorafgaand aan het veldonderzoek is door Transect een bureauonderzoek uitgevoerd (Kerkhoven, 2012). Hierin is geconcludeerd dat in de ondergrond van het plangebied bewoningsresten en -sporen uit de periode Laat Paleolithicum B t/m Vroeg Neolithicum aanwezig kunnen zijn in de top van het dekzand, Oude Getijde Afzettingen of in het veen (Kerkhoven, 2012). Ook kunnen scheepswrakken uit de Romeinse tijd t/m de late Middeleeuwen vanaf maaiveld aanwezig zijn in de Flevomeer-, Almere- en/of Zuiderzeeafzettingen.

Het doel van het verkennend veldonderzoek was om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en op basis van de landschappelijke onderzoeksresultaten archeologisch kansrijke zones te bepalen. Doel van het karterend onderzoek was het opsporen van archeologische vindplaatsen in de archeologisch kansrijke zones en, indien mogelijk, een eerste indruk te geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Omdat scheepswrakken doorgaans niet te karteren zijn met een booronderzoek, worden deze in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Op grond van de onderzoeksresultaten en de aard van de voorgenomen bodemingrepen is een advies geformuleerd met betrekking tot de omgang van aanwezige archeologische waarden en eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek zijn door de provincie Flevoland de onderstaande onderzoeksvragen gedefinieerd.

Verkennend booronderzoek

- Wat zijn de relevante archeologische bodemniveaus in het plangebied?
 1. Is in het plangebied sprake van Oude Getijde Afzettingen (Oude Zeeklei)? Is binnen deze afzettingen sprake van een gelaagdheid? Wat is het kalkgehalte van deze afzettingen? Bevinden zich gerijpte en/of humeuze niveaus in deze afzettingen?

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

2. Is in het plangebied sprake van holoceen, verspoeld zand? Wat is de aard hiervan? Wat is de mate van sortering en wat is de mediaanklasse (korrelgrootte)? Komt hier grind in voor en, zo ja, wat is de mediaanklasse en de hoeveelheid van het grind? Wat is het kalkgehalte van het verspoelde zand?
 3. Wat is de aard van het veen (zeggeveen, rietveen, etc.). Wat is het kalkgehalte?
 4. Wat is de opbouw, het reliëf en de gaafheid van de top van het pleistocene oppervlak?
 5. Wat is de stratigrafie van het dekzand en de archeologische potentie daarvan?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact?
 1. Wat is de aard van de laagovergangen? Wat is de mate van doorworteling (m.n. voor het dekzand)? Gaat het om vastwortelend veen of niet?
 2. Wat is de aard van de bodemvorming in de top van de pleistocene substraat? Is sprake van podzolering? Welke bodemhorizonten zijn aanwezig? In hoeverre is sprake van secundaire podzolering of degradatie van de podzol (indien zichtbaar)?
 3. Wat is de aard van de verstoring? (aftopping, verspoeling, etc.)?
 - In hoeverre is er sprake van landschappelijke vormeenheden die archeologisch kansrijk zijn, zoals dekzandruggen en oeverwallen?
 - Wat is de aard van de laagovergangen?
 - Is er sprake van een holocene 'meerwal' in het plangebied?
 - Is er sprake van Oude Getijden Afzettingen in het plangebied?
 - Is er sprake van een hoofdgeul, subgeulen, kreekgeulen en oeverwallen van de Eem?
 - Hoe diep liggen de archeologisch relevante bodemniveaus en in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen (boven- en onderzijde van de onderscheiden lagen)?

Karterend booronderzoek

- Zijn er archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen op en in de relevante onderscheiden lagen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van scheepswrakken?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voornomen werkzaamheden?
- Hoe dient met eventueel aanwezige archeologische resten omgegaan te worden (advisering)?

1.3 Administratieve gegevens

Algemeen

- *Opdrachtgever*: provincie Flevoland; *Contactpersoon*: de heer D. Zunnebeld, postbus 55, 8200 AB Lelystad; Dennis.Zunnebeld@flevoland.nl, 06-13566434.
- *Bevoegd gezag*: gemeente Zeewolde; *Contactpersoon*: de heer G. van Dijk, Raadhuisplein 1, 3891 ER Zeewolde; g.vandijk@zeewolde.nl, 036-5229492.
- *Uitvoerder*: RAAP Archeologisch Adviesbureau; *Contactpersoon*: de heer J. Sprangers, Postbus 4025, 2301 RA Leiden; J.Sprangers@raap.nl, 071-5768118.
- *Bewaarplaats documentatie*: RAAP West-Nederland

Gebiedsgegevens

- *Ligging plangebied*: Gooiseweg-Gooimeerdijk, Zeewolde (figuur 1)
- *Beschrijving*: het plangebied bestaat uit een deel van de Gooiseweg. Dit deel begint in het oosten bij de Rassenbeektocht, hectometrering 38,4. De westelijke begrenzing van het plangebied ligt tussen hectometrering 40 en 40,1, dat wil zeggen bij de afrit van de A27. Op dit punt gaat de Gooiseweg over in de Waterlandseweg.
- *Lengte tracé*: circa 600 m
- *Lengte tracé buiten huidige infrastructuur (zone waar veldonderzoek is uitgevoerd)*: circa 1400 m (daar waar bodemingrepen plaatsvinden of zetting op kan treden).
- *Breedte tracé*: maximaal 50 m
- *Oppervlakte plangebied*: circa 8 hectare
- *Grondgebruik*: deels verhard (weg), groenstroken en natuurgebied
- *Voorgenomen ingrepen*: reconstructie van het kruispunt Gooiseweg-Gooimeerdijk. Deze bestaat uit het aanleggen van een VRI, het realiseren van een bypass en het aanleggen van een tweede rijbaan met twee rijstroken. Ook zal een nieuwe sloot worden gegraven.
- *Ontgravingsdiepte*: maximaal 2 m -Mv

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek in het hele plangebied en een karterend booronderzoek in de geselecteerde, archeologisch kansrijke zones (zone B en zone D; zie kaartbijlage 1). Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. Het aan het onderzoek ten grondslag liggende Plan van Aanpak (PvA) en de voortgangsrapportage (verkennende fase) zijn goedgekeurd door de opdrachtgever en bevoegde overheid.

Voor de in deze rapportage genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

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

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2010

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Voorgaand onderzoek

Voorafgaand aan het veldonderzoek is door Transect een bureauonderzoek uitgevoerd (Kerkhoven, 2012). Volgens de resultaten van het bureauonderzoek zijn in het plangebied geen bekende archeologische waarden aanwezig. Archeologisch interessante geo(morfo)logische eenheden die in de ondergrond van het plangebied kunnen voorkomen, zijn een fossiele hoofdgeul van de Eem, dekzand en Oude Getijde Afzettingen¹. Ook ligt in het plangebied vermoedelijk een uitloper van een meerwalrug.

Op basis van landschappelijke en archeologische inventarisatie is geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen uit de periode Laat Paleolithicum B t/m Vroeg Neolithicum (bewoningssporen en -resten; tabel 2). Ook kunnen vindplaatsen in de vorm van scheepswrakken aanwezig zijn uit de periode Romeinse tijd t/m Late Middeleeuwen. Vindplaatsen uit de periode Laat Paleolithicum B t/m Vroeg Neolithicum worden in de top van het dekzand, in het veen en in wadafzettingen verwacht. In de hierop gelegen Flevomeer-, Almere- en Zuiderzeeafzettingen kunnen scheepswrakken voorkomen, met name rondom een verwachte meerwal. De archeologische niveaus bevinden zich vermoedelijk vanaf het maaiveld (scheepswrakken) en vanaf 1,5 m -Mv (vindplaatsen uit de Steentijd).

archeologisch niveau	verwachte waarden	archeologische verwachting
Flevomeer-, Almere- en Zuiderzeeafzettingen	scheepswrakken	hoog
meerwal	scheepswrakken	zeer hoog
wadafzettingen	visweerconstructies, kano's, nederzettingsafval, rituele deposities	hoog
Basisveen	nederzettingsafval, rituele deposities	middelhoog
dekzand	nederzettingsresten	hoog

Tabel 2. Overzicht archeologische verwachting (naar: Kerkhoven, 2012).

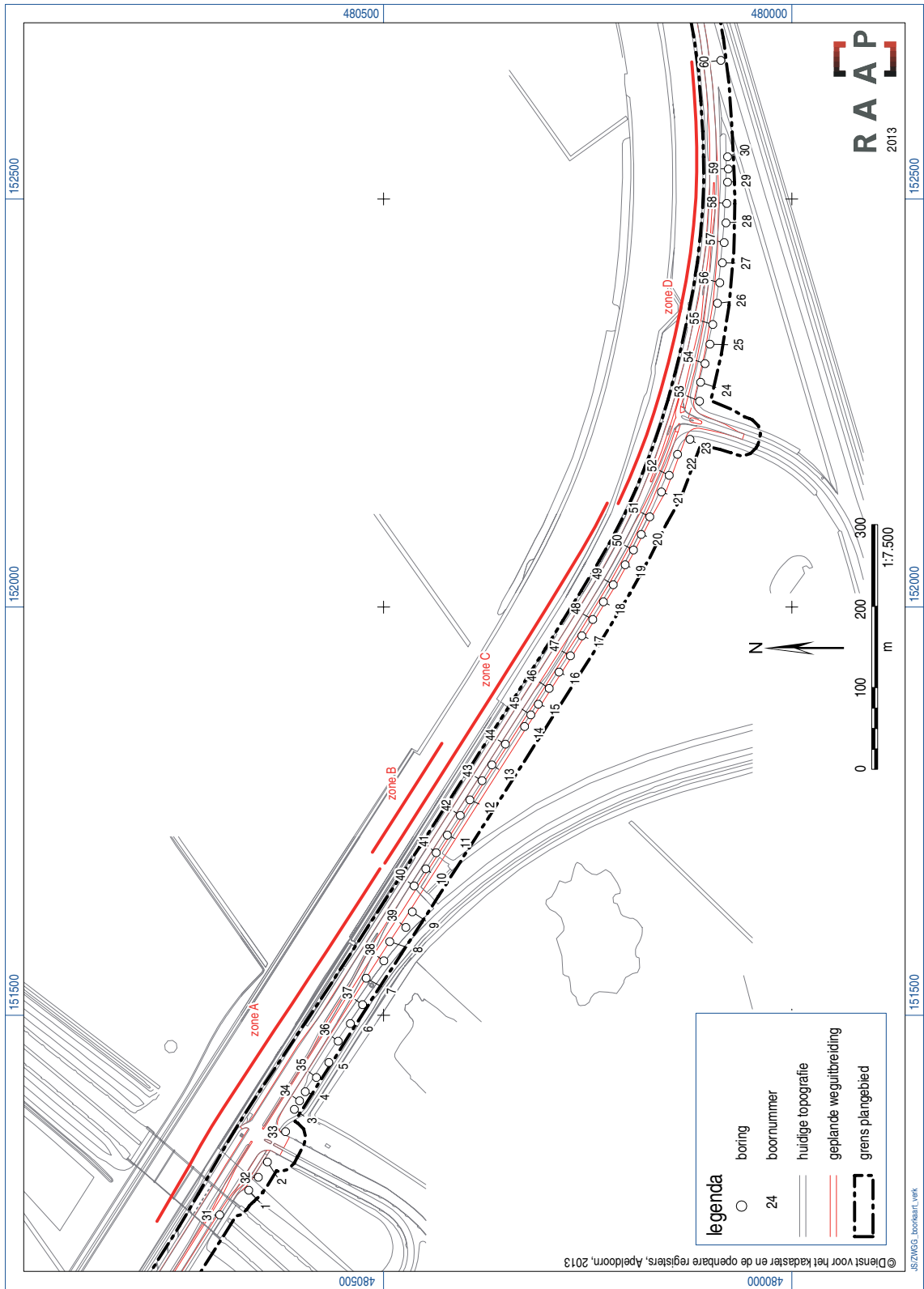
De diepteligging van de verschillende archeologisch relevante niveaus is op grond van de resultaten van het bureauonderzoek onzeker. Om die reden is door Kerkhoven (2012) als vervolgonderzoek een verkennend booronderzoek geadviseerd om de diepteligging van de onderscheiden archeologische niveaus in kaart te brengen. Tevens is een extensieve archeologische begeleiding geadviseerd voor werkzaamheden waarbij eventuele scheepswrakken bedreigd kunnen worden.

¹ De Oude Getijde Afzettingen worden in deze rapportage vanaf dit punt aangeduid als wadafzettingen.

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)



Figuur 2. Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek met zonerings (zie kaartbijlage 1).

3 Verkennend veldonderzoek

3.1 Methodes

De onderzoeksmethode voor het verkennend booronderzoek is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek, het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2 en het archeologisch beleid van de gemeente Zeewolde (protocol verkennend booronderzoek).

In het plangebied zijn in een raai 60 boringen verricht met boringen op een onderlinge afstand van 25 m (figuur 2). Een kwart van de boringen is gezet met een Aqualock-boorsysteem met een diameter van 7 cm tot maximaal 8,0 m -Mv. De overige boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. Alle boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands normalisatie-instituut, 1989) beschreven en verwerkt in het programma Deborah2 (bijlage 1). De boorlocaties zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS (x-, y- en z-waarden).

Tijdens het veldonderzoek is de bodemopbouw en de hierin aanwezige geologische lagen bestudeerd en beschreven. De gehanteerde onderzoeksmethode is zeer geschikt om op efficiënte wijze de bodemopbouw - dat wil zeggen aanwezigheid, diepteligging en mate van intactheid van ge(morfo)logische eenheden - vast te stellen. Voor het daadwerkelijk opsporen van de mogelijk hierop aanwezige vindplaatsen (kampementjes en kleine nederzettingsterreinen) is de gehanteerde methode is feitelijk niet geschikt; dit vormde overigens ook niet het doel van de verkennende fase.

3.2 Resultaten

De resultaten van het verkennend veldonderzoek zijn verwerkt in een geo-archeologisch lengteprofiel (kaartbijlage 1). Over het algemeen laten de onderzoeksresultaten een uniforme bodemopbouw zien. Een 'gemiddeld' bodemprofiel (van boven naar beneden) is weergegeven in tabel 3.

Formatie van Naaldwijk

Zuiderzee Laag

De afzettingen van de Zuiderzee Laag komen vanaf het maaiveld voor, maar zijn in veel gevallen opgenomen in de bouwvoor. De ongestoorde afzettingen bestaan uit sterk siltige, grijze tot grijsbruine klei met mariene schelpfragmenten en hele schelpen van de strandgaper (*Mya arenaria*). Naast losse schelpen zijn plaatselijk ook dunne schelplagen aanwezig.

Almere Laag

Onder de Zuiderzee Laag is een sterk siltige, (licht)bruingrijze klei aangetroffen met mariene schelpfragmenten en (veel) dunne zandlagen. Naar beneden toe gaat deze laag over in sterk humeuze, sterk siltige klei met plaatselijk enkele zandlagen. De afzettingen zijn geïnterpreteerd

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

als deel van de Almere Laag en hebben een lacustriene herkomst. Het onderscheid tussen de Zuiderzee Laag en de Almere Laag berust op de hoeveelheid silt en/of zand in de kleifractie (de Almere Laag heeft doorgaans een hogere silt- en/of zandfractie).

korte beschrijving	geologische interpretatie	top afzettingen (cm -Mv)
Uiterst siltige bruingrijze, kalkrijke klei met schelpfragmenten en kleibrokken.	bouwvoor (verstoorde Zuiderzee Laag)	0 - 50
Uiterst siltige, bruingrijze tot grijze klei met mariene schelpfragmenten en schelplagen, plaatselijk met enkele dunne zandlagen.	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, Zuiderzee Laag	10 - 200
Uiterst siltige, (licht)bruingrijze, kalkrijke klei met ijzervlekken, marien schelpgruis, enkele tot veel dunne zandlagen.	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, Almere Laag	10 - 200
Uiterst siltige, sterk humeuze, donkergrijze tot bruingrijze klei met plaatselijk dunne zandlagen (reductieniveau).	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, Almere Laag (humusrijk)	130 - 160
Mineraalarme, kalkrijke gyttja met (dunne) zandlagen en zoetwaterschelpen.	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket, Flevomeer Laag (gyttja)	50 - 150
Mineraalarme, kalkarme detritus of detritusgyttja met plaatselijk (dunne) zandlagen.	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket, Flevomeer Laag (detritusgyttja)	100 - 250
Mineraalarme bos- of rietveen met plaatselijk een dunne kleilaag.	Formatie van Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket, Basisveen Laag	100 - 300
Matig fijn, zwak siltig zand, goed gesorteerd en goed afgerond met plaatselijk een plantenrest. In de top van het pakket is bodemvorming aanwezig.	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden: dekzandafzettingen	100 - 600
Matig fijn, zwak siltig zand, goed tot slecht gesorteerd en overwegend matig afgerond. Plaatselijk grind(lagen) en plantenresten. In de top van het pakket is bodemvorming aanwezig.	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven: fluvio(periglaciaire) afzettingen	100 - 600

Tabel 3. Een 'gemiddeld' bodemprofiel (van boven naar beneden).

Formatie van Nieuwkoop

Flevomeer Laag

De Almere Laag gaat naar beneden toe geleidelijk over in de Flevomeer Laag: een grijsbruine, kalkrijke gyttja met zandlaagjes en zoetwaterschelpen. De dieper gelegen afzettingen van deze laag bestaan voornamelijk uit donkerbruine, mineraalarme detritus(gyttja). Plaatselijk zijn in deze laag enkele zandlagen aanwezig. In een aantal boringen is een zandpakket met detrituslagen aangetroffen (o.a. boringen 44 t/m 48; kaartbijlage 1: raaiafstand 500 tot 950 m). De top van het zand is ontkalkt en naar beneden toe neemt het humusgehalte af. Ook worden de afzettingen naar beneden kalkrijk en nemen de detrituslagen in aantal toe.

Basisveen Laag

Onder de Flevomeer Laag bevindt zich een pakket veen dat bestaat uit bos- of rietveen. Het veen is bruin tot donkerbruin en heeft een dikte variërend van 25 tot meer dan 200 cm. Plaatselijk komen voornamelijk in het rietveen kleilaagjes voor. De top van het veen is niet veraard. Het veen kan grotendeels worden gerekend tot de Basisveen Laag, behalve daar waar het boven afzettingen van het Laagpakket van Wormer ligt. In dat geval behoren het veen tot het Hollandveen Laagpakket.

Formatie van Naaldwijk*Laagpakket van Wormer*

Tussen boringen 13 en 40 (kaartbijlage 1: raaiafstand 500 tot 650 m) zijn mariene afzettingen aanwezig, ingeschakeld in het veen. Deze bestaan uit (licht)grijze, sterk siltige klei met rietresten en is in consistentie variërend van slap tot matig stevig. Naar beneden toe komen enkele humus-, silt- en/of zandlagen voor. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als wadafzettingen. Met name in het westelijke deel is de top van de afzettingen ontkalkt (boringen 10, 41 en 42). Het aantonen van oeverwallen was niet mogelijk. Hiervoor was de afstand tussen de boringen te groot.

Formatie van Boxtel*Laagpakket van Wierden/Singraven: dekzand en fluvio(peri)glaciale afzettingen*

Onder de Basisveen Laag of Almere Laag bevindt zich een matig fijn, kalkloos zand met plaatselijk enkele plantenresten. De kleur van het zand is donkerbruin tot lichtgrijs. De diepteligging van de top van het zand wisselt van 80 cm -Mv tot dieper dan 500 cm -Mv. Met name tussen de boringen 10 en 20 'duikt' het zand naar beneden. In het oostelijk en westelijk deel van het plangebied is sprake van een welvend zandplateau (vanaf ca. 4,0 tot 6,5 m -NAP).

Op basis van sortering en afronding van de zandkorrels en eventuele grindbijmenging is een onderverdeling in twee typen afzettingsmilieu te maken: dekzand en fluvio(peri)glaciale afzettingen. De globale grens tussen dekzand en fluvio(peri)glaciale afzettingen is op kaartbijlage 1 weergegeven met onderbroken oranje en gele lijnen. Het dekzand heeft een eolische oorsprong en bestaat uit goed gesorteerd en afgerond zand met een enkele siltlaag of dun grindsnoer. Het fluvio(peri)glaciale zand is afgezet door water en bestaat uit slechter gesorteerd en afgerond zand met plaatselijk grind en klei- en/of siltlagen. De lithologische opbouw van het fluvio(peri)glaciale zand is heterogeen.

Zowel in de dekzand- als in de fluvio(peri)glaciale afzettingen komt bodemvorming voor. Op basis van de kleur en de organische inhoud zijn in het zand verschillende bodemhorizonten onderscheiden: een zwarte tot donkerbruingrijze A-horizont, een witgrijze tot lichtbruingrijze E-horizont, een donker- tot lichtbruine B-horizont en een donkergele tot lichtgrijze C-horizont. In hoofdlijnen zijn vier verschillende bodemprofielen herkenbaar: een volledig ontwikkelde podzol, onthoofde podzol, AC-profiel of C-profiel (zonder bodemvorming). Op kaartbijlage 1 zijn de onderscheiden bodemhorizonten in de boorkolommen weergegeven. Goed ontwikkelde bodems komen in het algemeen voor op de hoger gelegen delen van het pleistocene zand. In de boringen 4, 8, 9, en 32 zijn lokaal paleobodems aanwezig.

Synthese

Op grond van de onderzoeksresultaten zijn van west naar oost vier belangrijke landschappelijke zones in het plangebied aanwezig:

- zone A: hoger gelegen, pleistoceen zandplateau;
- zone B: geuldal Oer-Eem en wadafzettingen;
- zone C: stroomdal Oer-Eem (lager gelegen terras);
- zone D: hoger gelegen pleistoceen zandplateau.

Het pleistocene zand ligt in zone A globaal één meter lager dan in zone D. In het centrale deel van het plangebied heeft de Oer-Eem zich ingesneden in het pleistocene landschap (zone C). De top van het pleistocene zand ligt hier circa 2,5 m lager dan in de zones A en D. Het geuldal van de Oer-Eem wordt begrensd door zone B. Hier bevinden zich wadafzettingen.

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Hieronder wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen. Deze synthese vormt de basis voor de methodiek voor het karterend booronderzoek (hoofdstuk 4).

- *Wat zijn de relevante archeologische bodemniveaus in het plangebied?*

1. *Is in het plangebied sprake van Oude Getijde Afzettingen (Oude Zeeklei)? Is binnen deze afzettingen sprake van een gelaagdheid? Wat is het kalkgehalte van deze afzettingen? Bevinden zich gerijpte en/of humeuze niveaus in deze afzettingen?*

In het plangebied zijn wadafzettingen aangetroffen (zone B). De top van deze afzettingen is voor een deel ontkalkt (boringen 10, 41 en 42). In de afzettingen is naar beneden toe een siltige tot zandige gelaagdheid aanwezig. De consistentie varieert van zeer slap tot matig stevig. Er kan gesteld worden dat de top van de afzettingen matig tot goed is gerijpt.

2. *Is in het plangebied sprake van holoceen verspoeld zand? Wat is de aard hiervan? Wat is de mate van sortering en wat is de mediaanklasse (korrelgrootte)? Komt hier grind in voor en, zo ja, wat is de mediaanklasse en de hoeveelheid van het grind? Wat is het kalkgehalte van het verspoelde zand?*

In de Flevomeer Laag komt verspoeld zand voor op de overgang van de detritus(gyttja) naar de gyttja (zone C). Dit zand bestaat uit zeer tot uiterst fijn, matig siltig zand. De top van deze afzettingen is zwak humeus en ontkalkt. Naar beneden toe verdwijnt de humus, wordt het zand kalkrijk en komen detrituslagen voor. Vermoedelijk betreft het zand dat door stromingen in het Flevomeer is afgezet.

Het zandpakket is aanwezig in de vorm van een aantal kleinere zandplaten. Er lijkt daarom morfologisch gezien geen sprake van een meerwalrug. Wel kan het zand een uitloper of aanzet zijn van een meerwal in de omgeving van het plangebied, waarbij de boorraai loodrecht op de oriëntatie van de meerwal staat.

3. *Wat is de aard van het veen (zeggeveen, rietveen, etc.). Wat is het kalkgehalte?*

Het veen van de Flevomeer Laag bestaat uit kalkrijke gyttja en kalkloze detritus(gyttja). Het bos- en rietveen is logischerwijs kalkloos (Hollandveen Laagpakket, Basisveen Laag). Plaatselijk komen voornamelijk in het rietveen kleilaagjes voor. De top van het veen is niet veraard of geoxideerd.

4. *Wat is de opbouw, het reliëf en de gaafheid van de top van het pleistocene oppervlak?*

Het pleistocene oppervlak bestaat uit een afwisseling van fluvio(periglacia)le en dekzand met lichte welvingen (zones A en D). In de centrale zone van het plangebied ligt het stroomdal van de Oer-Eem (zone C). Het pleistocene zand ligt hier circa 2,5 m lager dan de omringende

pleistocene afzettingen (zand), wat impliceert dat de voormalige geul zich heeft ingesneden (terrasvorming). Ter hoogte van zone B ligt het geuldal. In de zones A en D is het pleistocene oppervlak afgedekt met een laag bos/rietveen, met uitzondering van de boringen 21, 22 en 52 (hier wordt het zand afgedekt met gyttja). In het algemeen wijst de aanwezigheid van goed ontwikkelde bodems die zijn afgedekt met veen op een intact (dus gaaf) pleistocene bodemprofiel. In zone C komen zeer lokaal dunne laagjes wadafzettingen voor op het pleistocene zand.

5. *Wat is de stratigrafie van het dekzand en de archeologische potentie daarvan?*

De top van het pleistocene oppervlak bestaat uit een afwisseling van dekzand en fluvio(peri)glaciale afzettingen. In beide afzettingen zijn bodemhorizonten aangetroffen. Op basis van de mate van bodemvorming is onderscheid te maken in twee zones. Goed ontwikkelde bodems komen in het algemeen voor op de hoger gelegen delen van het pleistocene landschap (zones A en D). In zone A zijn lokaal ook paleobodems aanwezig (boringen 4, 8, 9 en 32). In het lager gelegen stroomdal van de Oer-Eem is geen tot weinig bodemvorming opgetreden (zones B en C). Hier zal het pleistocene zand naar verwachting snel zijn afgedekt met veen.

Op basis van het bovenstaande geldt een hoge(re) archeologische potentie voor de top van de pleistocene afzettingen met goed ontwikkelde bodems (zones A en D: deze hebben immers langer aan het oppervlak gelegen). Voor het stroomdal van de Oer-Eem geldt een lage(re) archeologische potentie (zones B en C).

• *In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact?*

1. *Wat is de aard van de laagovergangen? Wat is de mate van doorworteling (m.n. voor het dekzand)? Gaat het om vastwortelend veen of niet?*

Waar het pleistocene oppervlak is aangetroffen, is de overgang naar het veen geleidelijk. De mate van bioturbatie (o.a. doorworteling) is gering. Plaatselijk zijn wortels aangetroffen, maar deze zijn niet dieper dan 10 tot 15 cm in het pleistocene substraat geworteld.

2. *Wat is de aard van de bodemvorming in de top van de pleistocene substraat? Is er sprake van podzolering? Welke bodemhorizonten zijn aanwezig? In hoeverre is sprake van secundaire podzolering of degradatie van de podzol (indien zichtbaar)?*

Indien aanwezig bestaat het bodemprofiel uit een podzol of AC-profiel. Als sprake is van een intacte podzol, dan bestaat deze overwegend uit een A-E-B-C-profiel. Bij een onthoofd podzolprofiel is de A- en soms ook de (A)E-horizont verdwenen (boringen 15, 29, 38, 49, 52 en 53). In de boringen 4, 8, 9 en 32 is sprake van secundaire podzolering (paleobodem).

3. *Wat is de aard van de verstoring? (aftopping, verspoeling, etc.)?*

De aard van de verstoring bestaat voornamelijk uit verspoeling (boringen 15, 19, 29, 38, 43, 47, 48, 49, 52 en 53). Er is echter geen sprake van grootschalige erosie van het pleistocene zand; het bodemprofiel is namelijk grotendeels intact.

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

- *In hoeverre is er sprake van landschappelijke vormeenheden die archeologisch kansrijk zijn, zoals dekzandruggen en oeverwallen?*

Met name in de zones A en D is sprake van dekzandwellingen of dekzandruggen. De aanwezigheid van oeverwallen in zone B kon niet worden aangetoond. Hiervoor was de afstand tussen de boringen te groot. Oeverafzettingen worden echter wel verwacht als onderdeel van de wadafzettingen, met name langs het dikkere kleipakket en in de ontkalkte kleitracen. Voor het stroomdal van de Oer-Eem geldt een lage(re) archeologische potentie (zone C).

- *Wat is de aard van de laagovergangen?*

De laagovergangen tussen de verschillende eenheden variëren van geleidelijk/diffuus tot abrupt.

- *Is sprake van een holocene 'meerwal' in het plangebied?*

Morfologisch gezien is geen sprake van een meerwal. Wel kan het verspoelde zand in de Flevomeer Laag mogelijk worden geïnterpreteerd als een uitloper of aanzet van een meerwal die zich in de omgeving van het plangebied bevindt.

- *Is sprake van Oude Getijden Afzettingen in het plangebied?*

In het plangebied komen wadafzettingen voor (zone B).

- *Is sprake van een hoofdgeul, subgeulen, kreekgeulen en oeverwallen van de Eem?*

De holocene Eem is niet aangetroffen in het plangebied. Wel is het stroomdal van de pleistocene Oer-Eem aanwezig. Omdat de geul een insnijdend karakter heeft gekend, is een nadere differentiatie in de vorm van oeverwallen/kreekgeulen(?) niet aan de orde. Wel is onderscheid te maken in het brede stroomdal (terras) en voormalige stroomgeul (resp. zone C en zone B).

N.B.: In het pleistocene dal komen holocene afzettingen voor (wadafzettingen). Deze kunnen mogelijk geïnterpreteerd worden als 'Eem' omdat het om perimariene afzettingen kan gaan (invloed vanuit zee en vanuit rivier).

- *Hoe diep liggen de archeologisch relevante bodemniveaus en in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen? (boven- en onderzijde van de onderscheiden lagen).*

De aanwezige landschappelijke zones hebben ieder een archeologische potentie. Het betreft de top van het hoger gelegen pleistocene zand (zones A en D), de wadafzettingen (zone B) en het stroomdal van de Oer-Eem (zone C). Het stroomdal van de Oer-Eem worden als minder kansrijk beschouwd. Een onderbouwing van deze keuze is in de antwoorden op bovenstaande onderzoeksvragen opgenomen.

Op kaartbijlage 1 is een overzicht opgenomen van de diepteligging en het reliëf van geomorfologische en geologische eenheden met de archeologische verwachting. De exacte diepteligging van het pleistocene zand, het veen en de wadafzettingen is per boring opgesomd in de bijlage (Excel-bestanden). Ter indicatie is op het lengteprofiel de ontgravingsdiepte (2,0 m -Mv) weergegeven.

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

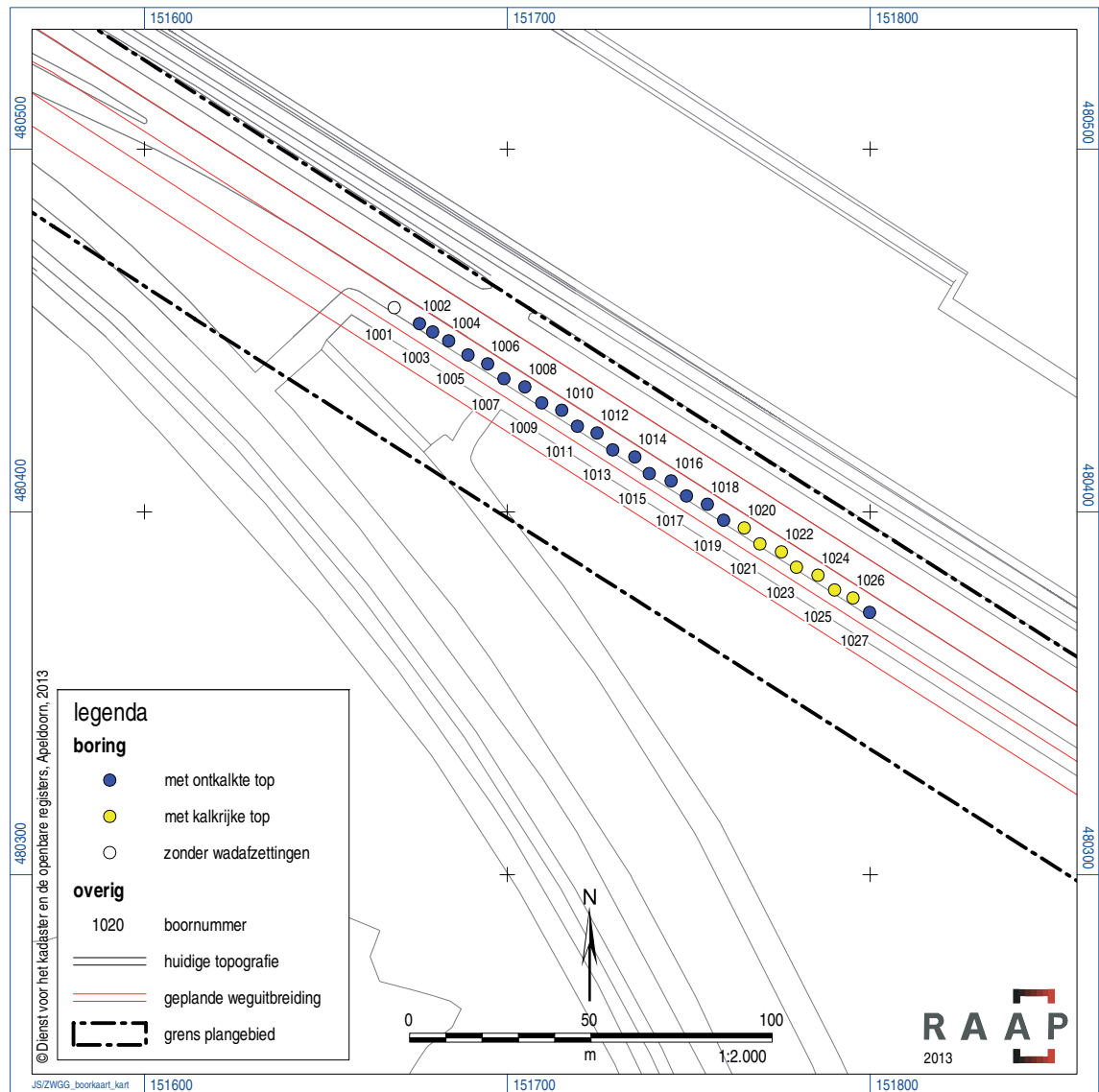
In relatie tot de voorgenomen bodemingrepen is er een directe bedreiging van eventueel aanwezige archeologische resten in zone D. bij de voorgenomen afgraving tot 2,0 m -Mv met een marge van 0,5 m wordt het pleistocene zand verstoord. Indirect wordt zone B potentieel bedreigd door zetting van bodemlagen (veen en klei zijn erg gevoelig voor zetting). In zone A ligt de archeologisch kansrijke zone te diep om door bodemingrepen verstoord te worden. Zone C is archeologisch gezien minder kansrijk en ligt bovendien nog dieper dan zone A.

Op basis van de voorgenomen bodemingrepen en de archeologisch kansrijke zones is een karterend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd in zone B (top wadafzettingen) en zone D (top pleistocene zand). Doel van het karterend booronderzoek was eventuele vindplaatsen in kaart brengen. De gehanteerde methode en de resultaten van het karterend booronderzoek worden besproken in hoofdstuk 4.

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Goiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)



Figuur 3. Resultaten (landschappelijk) booronderzoek in zone B.

4 Karterend booronderzoek

4.1 Methodes

De onderzoeksmethode voor het karterend veldonderzoek is bepaald op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek (de gespecificeerde archeologische verwachting en de diepteligging van de archeologisch kansrijke zones ten opzichte van de potentiële verstoringsdiepte), alsmede het 'Protocol inventariserend veldonderzoek' (KNA versie 3.2) of de daarbij behorende 'Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel: karterend booronderzoek' (Tol e.a., 2004 & 2006). De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van nederzettingsterreinen/kampementen met een omvang van 500 m² of groter uit de Steentijd met een matige of hoge vondstdichtheid (80 per m²). Deze methode is niet geschikt om rituele deposities en andere zeer lokale archeologische resten (scheepswrakken) in kaart te brengen.

Tijdens het karterend onderzoek zijn in totaal 65 mechanische boringen verricht. In zone B (boringen 1001 t/m 1027) is gebruikgemaakt van een Aqualock-boorsysteem met een diameter van 7 cm. De afstand tussen beide raaien bedroeg vanwege beperkte toegang en veiligheidsinstructies circa 2 m, de afstand tussen de boringen binnen een raai bedroeg 12 m (figuur 3).² In zone D (boringen 1028 t/m 1065) is gebruikgemaakt van een Avegaar-boorsysteem met een diameter van 14,5 cm. De afstand tussen beide raaien bedroeg 20 m, de afstand tussen de boringen binnen een raai bedroeg 25 m (figuur 4). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond (een grid van 20 bij 25 m). De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands normalisatie-instituut, 1989) beschreven en verwerkt in het programma Deborah2 (bijlage 2). Alle boringen zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS (x-, y- en z-waarden).

In beide zones is per boring de top van het archeologisch kansrijke niveau bemonsterd. Het bemonsterde traject bedroeg circa 50 cm (indien aanwezig). De monsters zijn nat gezeefd met schoon kraanwater over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Het zeefresidu is onder een microscoop (vergroting 10 tot 60x) met opvallend licht geïnspecteerd op aanwezigheid van archeologische indicatoren (houtskool, vuursteen, aardewerk, verbrand bot en dergelijke). De verschillende indicatoren zijn per monster geteld en gescheiden bij het zeefresidu bewaard. De resultaten van de residuanalyse staan in bijlage 3.

4.2 Landschap

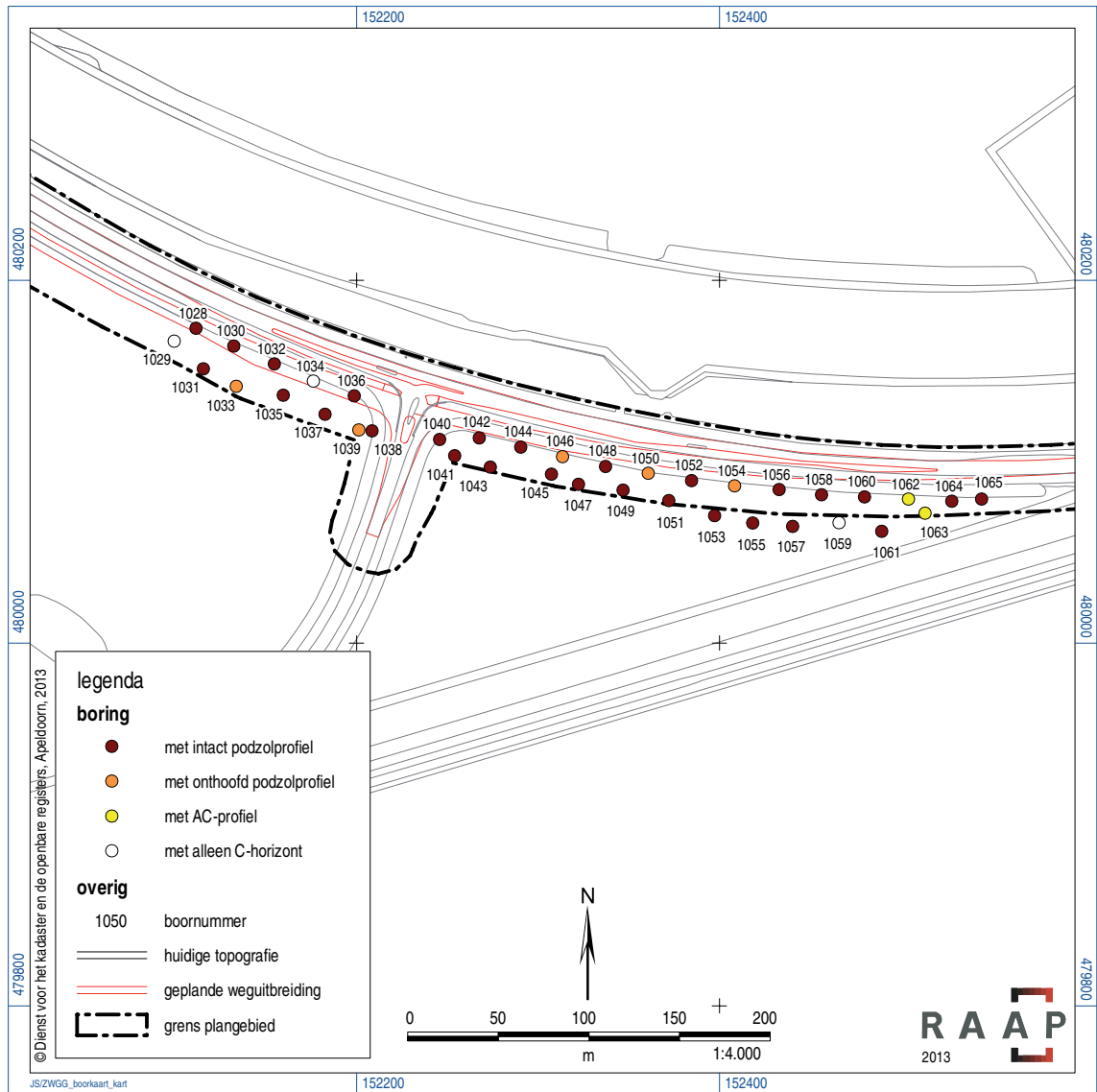
Op basis van de uitkomsten van het verkennend booronderzoek was de geologische opbouw, de verbreiding en het reliëf van de geo(morfo)logische eenheden reeds in grote lijnen bekend. Wel

² In de voortgangsrapportage was uitgegaan van een 10 x 12 m boorgrid.

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Goiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)



Figuur 4. Resultaten (landschappelijk) karterend booronderzoek in zone D.

heeft het karterend booronderzoek in zone B en zone D een gedetailleerde aanvulling opgeleverd. De resultaten zullen hieronder besproken.

Formatie van Naaldwijk

Laagpakket van Wormer (zone B)

Over een lengte van circa 140 m zijn mariene afzettingen gekarteerd die zijn afgedekt met een pakket veen. Lithologisch gezien bestaan de afzettingen uit sterk siltige, zwak humeuze klei waarin enkele humus-, silt- of zandlagen voorkomen. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als wadafzettingen. De diepteligging van de top van de wadafzettingen varieert van 6,0 tot meer dan 8,0 m -NAP (1,75 tot meer dan 4,0 m -Mv; figuur 4).

De top van de wadafzettingen is in 19 van de 25 boringen ontkalkt en heeft overwegend een matig stevige consistentie. De ontkalking kan een aanwijzing zijn dat de wadafzettingen enige tijd droog hebben gelegen. Het is echter ook mogelijk dat de ontkalking het gevolg is van latere veengroei. In hoeverre echt sprake is van oeverwalontwikkeling is op grond van de onderzoeksresultaten dus niet met zekerheid te zeggen.

De dikte van het pakket wadafzettingen varieert van 15 tot 150 cm. Met name in de westelijke zone van het onderzochte gebied is het pakket relatief dun en gaan de wadafzettingen naar beneden toe geleidelijk over in veenafzettingen (binnen 15 tot 50 cm). Ter hoogte van het geuldal van de Oer-Eem zijn de wadafzettingen dikker. Hier bevindt zich onder de klei veelal detritus of gyttja.

Zone D

In zone D bevindt zich over ene traject van 465 m een pleistocene zandopduiking. De diepteligging van de top van dit pleistocene zand varieert van 4,5 tot 7,8 m -NAP (0,75 tot 4,0 m -Mv) en wordt afgedekt door een pakket veen of meerafzettingen (gyttja van de Flevomeer Laag). Op basis van de kleur van het zand en de organische inhoud zijn in het zand verschillende bodemhorizonten onderscheiden:

- een zwarte tot donkerbruingrijze A-horizont;
- een witgrijze tot lichtbruingrijze E-horizont;
- een donker- tot lichtbruine B-horizont;
- een donkergele tot lichtgrijze C-horizont.

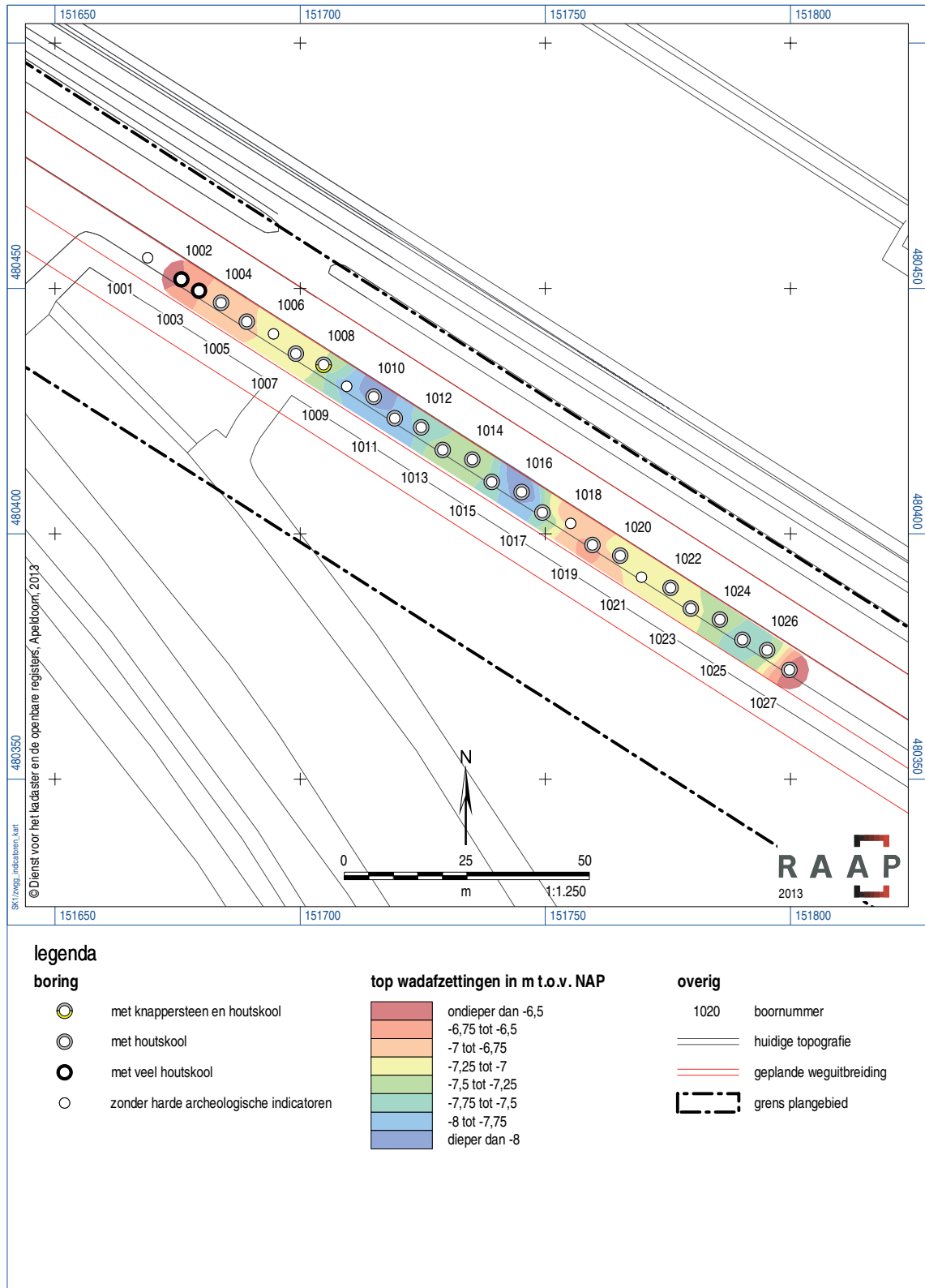
Opvallend is dat in nagenoeg alle boringen sprake was van een (restant van een) podzolbodem (figuur 5). In vijf boringen ontbrak de A- en/of B-horizont en bestond de top van het zand uit een BC- (of EBC-)horizont. Het is mogelijk dat een deel van de A-horizont is opgenomen in het bovenliggende veenpakket en niet is herkend. Het ontbreken van de A- (en E-)horizont wijst op enige (geringe) aantasting van het oorspronkelijke bodemprofiel, maar lijkt nog niet zodanig problematisch dat eventueel aanwezige grondsporen of de archeologische vondsten (laag) daarmee ook verdwenen zijn. In drie boringen is geen bodemvorming aanwezig (alleen een C-horizont).

In de boringen 1039, 1047, 1050, 1054 en 1061 is een dunne laag verspoeld zand aanwezig (maximaal 15 cm). Er is echter geen sprake van grootschalige erosie omdat de onderliggende bodemprofielen nagenoeg intact zijn.

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)



Figuur 5. Reliëfkaart top wadafzettingen en verspreiding archeologische indicatoren in zone B.

4.3 Archeologie

Algemeen

Bij de analyse van de zeefresiduen is gelet op de aanwezigheid van een aantal categorieën archeologische indicatoren die met prehistorische bewoning/activiteit geassocieerd worden: houtskool, verbrand en onverbrand bot, aardewerk, (bewerkt en onbewerkt) vuursteen, knappersteen, (bewerkt en onbewerkt) natuursteen en (on)verbrande organische resten (zaden en vruchten).

Van de 65 monsters die onder de microscoop bekeken zijn, bleken vijf monsters geen archeologische indicator(en) te bevatten (8%). Deze monsters zijn voornamelijk afkomstig uit de top van de wadafzettingen in zone B. Houtskool is de meest verbeide indicator (in 59 monsters: 91%), gevolgd door knappersteen (in 34 monsters: 48%). De andere archeologische indicatoren komen kleinere aantallen voor. De verspreiding van de indicatoren is weergegeven op de figuren 5 en 6. Hieronder worden de verschillende categorieën archeologische indicatoren kort toegelicht.

Omdat in boring 1001 (zone A) geen wadafzettingen aanwezig waren, is ter controle een monster genomen van de top van het pleistocene zand (3,5 m -NAP/235 cm -Mv). In het zeefresidu van het monster zijn twee fragmenten vuursteen, houtskool en knappersteen aangetroffen (ARCHIS-vondstmeldingsnummer 421730). Deze archeologische indicatoren bevestigen de hoge archeologische verwachting voor het westelijke zandplateau (zone A), maar hebben verder geen consequentie voor het advies in deze rapportage (de bodemingrepen bedreigen de archeologisch kansrijke laag in zone A niet).

Vondstverspreiding: harde en zachte indicatoren

De archeologische waarde van bepaalde indicatoren is niet altijd eenduidig. Bewerkt vuursteen en verbrande zaden gelden als 'harde' archeologische indicatoren: deze wijzen direct op menselijke activiteiten in het verleden. Naast deze harde indicatoren kunnen ook 'zachte(re)' archeologische indicatoren worden onderscheiden: mogelijk bewerkte vuursteen, onverbrande organische zaden en fragmenten onverbrande, gebroken natuursteen, houtskool en knappersteen. Deze indicatoren *kunnen* een aanwijzing zijn voor menselijke activiteit in het verleden.

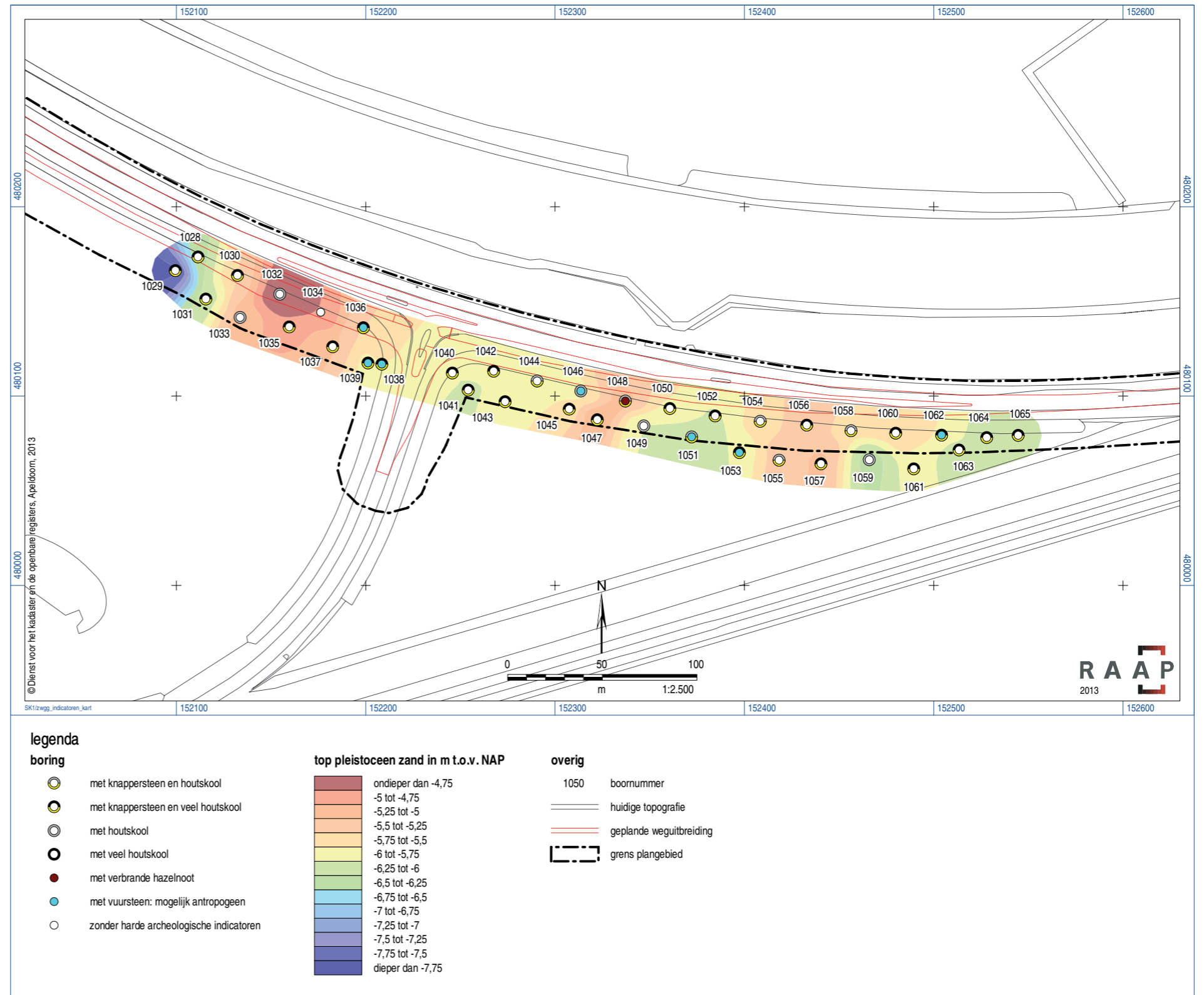
Archeologische indicatoren

Aardewerk

In geen van de zeefresiduen is aardewerk aangetroffen.

Vuursteen

In totaal zijn in de zeefresiduen 30 fragmenten vuursteen aangetroffen, alle afkomstig uit zone D (top pleistoceen zand; figuur 6). Hiervan vertonen 15 fragmenten één of meer kenmerken die duiden op menselijke invloed, zoals de aanwezigheid van bewerkingsssporen, de mate van afronding en het ontbreken van glans. Het kan microdebitage betreffen: kleine fragmenten afkomstig van vuursteenbewerking. Bij de andere 15 fragmenten ontbreken dergelijke kenmerken; deze groep vuurstenen is gecategoriseerd als 'waarschijnlijk niet of mogelijk antropogeen' (bijlage 3). Al het aangetroffen vuursteen is zeer klein (kleiner dan 5 mm) en niet nader te determineren.



Figuur 6. Reliëfkaart top dekzand en verspreiding archeologische indicatoren in zone D.

Bot

Bij het identificeren van het botmateriaal is onderscheid gemaakt tussen visbot en botfragmenten van andere dieren. In totaal zijn in 16 boringen visresten aangetroffen (zie 'visresten'). In geen van de monsters is bot aanwezig dat *niet* afkomstig is van een vis.

Houtskool

Zowel in zone B als in zone D is houtskool de meest prominent aanwezige archeologische indicator: 91% van de monsters bevatte één of meerdere partikels houtskool (figuren 5 en 6). Over het algemeen zijn relatief kleine hoeveelheden houtskool aangetroffen (bijlage 3; zone B). Met name in zone D waren in enkele boringen grotere fragmenten houtskool aanwezig (tussen 2 en 20 mm). Het gebruik van houtskool als indicator voor (aanwezigheid van) archeologische resten dient met voorzichtigheid te gebeuren. Houtskool kan samenhangen met menselijke activiteiten in het verleden, maar kan eveneens van nature voorkomen. Houtskool is daarom in zijn algemeenheid geen harde indicator voor de aanwezigheid van archeologische resten. Deze concentraties houtskool kunnen het resultaat zijn van herhaaldelijke gestookte vuren (aan het oppervlak of in haardkuilen), maar ook is bekend dat de mens in het Mesolithicum de vegetatie bewust heeft afgebrand (Bos e.a., 2005).

Knappersteen

In 34 monsters is knappersteen aanwezig, alle afkomstig uit zone D (figuur 6 en bijlage 3). Knappersteen is een zwarte, glanzende, pekachtige substantie die ontstaat wanneer hars onder zuurstofarme omstandigheden verbrandt. Bij normale verbranding zullen gassen en oliën die van nature in hout voorkomen volledig verbranden of vervluchtigen. Wanneer verbranding echter onder reducerende omstandigheden gebeurt (door het vuur af te dekken), treedt onvolledige verbranding op en vormt zich knappersteen (Jansen & Peeters, 2001). Aangenomen wordt dat knappersteen een afvalproduct is bij de productie van berkenteer, een 'concentraat' van berkenhars. Deze teer werd in de Prehistorie onder andere gebruikt als kleefstof om pijlpunten te schachten of voor het waterdicht maken van houten objecten.

Knappersteen is (na houtskool) de meest voorkomende indicator, maar knappersteen is gebonden aan dezelfde restricties als houtskool. Vorming door natuurlijke verbranding of verkoling kan niet uitgesloten worden. Daarnaast zijn de meeste fragmenten aangetroffen knappersteen dermate klein, dat ook verwaaiing of verspoeling meegespeeld kunnen hebben. Op zichzelf vormt knappersteen dan ook geen betrouwbare archeologische indicator; in combinatie met andere indicatoren kan het echter wel dienen om een vondstverspreidingspatroon te versterken.

Verbrande zaden en vruchten

In vijf zeefresiduen uit zone D zijn verbrande dennenschubben aanwezig. Net als houtskool en knappersteen kunnen deze een antropogene oorsprong hebben, maar kunnen eveneens van nature voorkomen. In monster 1048 is daarentegen een verbrande hazelnootdop aanwezig waarvan het aannemelijker is dat deze door menselijk handelen is verbrand.

Visresten

Tot slot hebben 16 monsters uit de zones B en D visresten opgeleverd: botjes, wervels en schubben. Geen ervan waren verbrand. De meeste van deze resten hebben dan ook zeer waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong: overblijfselen van vissen die een natuurlijke dood zijn gestorven en op de bodem van het Flevomeer of Almere terecht zijn gekomen. De kans dat onverbrand visbot in een zandbodembewaard blijft, is erg gering; onverbrande botresten blijven alleen bewaard wanneer deze snel worden afgedekt (bijvoorbeeld door klei of veen) of in een kalkrijk sediment terechtkomen.

4.4 Vindplaatsbeschrijving

Vindplaats 1: zone D

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: 421701

Coördinaten: 152.330 / 480.100

Gemeente, plaats, toponiem: gemeente Zeewolde, Zeewolde, Gooiseweg-Gooimeerdijk.

Boringen: 1028 t/m 1065

Archeologische indicatoren:

archeologische indicatoren	boringen
30 fragmenten vuursteen	1036, 1038, 1039, 1046, 1051 en 1053
1 verbrande hazelnootdop	1046
houtschool	1028 t/m 1033 en 1035 t/m 1065
knappersteen	1028 t/m 1033, 1035 t/m 1045, 1047 t/m 1058 en 1060 t/m 1065

Diepteligging: 4,5 tot 7,8 m -NAP (0,75 tot 4,0 m -Mv)

Landschap en reliëf: er is sprake van een pleistoceen zandplateau bestaande uit dekzand en fluvio(periglacia)le afzettingen. Het oppervlak vertoont reliëf: in het westelijke deel van zone D is een zandopduiking aanwezig en in oostelijke richting vertoont het oppervlak welvingen.

Afdekkende laag: Hollandveen Laagpakket (mineraalarm tot kleiig veen of gyttja).

Bodemvorming: podzolen, AC- of C-profiel (zie figuur 4).

Erosie: weinig tot geen; in de boringen 1039, 1047, 1050, 1054 en 1061 is het niveau afgedekt met verspoeld zand.

Datering: op basis van vondstmateriaal niet nader te dateren.

Resultaten (veld)onderzoek: vindplaats 1 beslaat zone D en bestaat uit een opduiking en welvingen in het zandplateau. De diepteligging van de top van het zand varieert tussen 4,5 en 7,8 m -NAP (0,75 tot 4,0 m -Mv). Het pleistocene zand wordt in de gehele zone afgedekt met veen en is niet geërodeerd. Verspreid in deze zone zijn fragmenten (waarschijnlijk en mogelijk antropogeen) vuursteen aangetroffen. Daarnaast hebben de zeefresiduen houtschool, knappersteen en een verbrande hazelnootdop opgeleverd.

Binnen de vindplaats lijkt sprake van drie vondstconcentraties: ter hoogte van de boringen 1036, 1038 en 1039, de boringen 1051 en 1053 en de boringen 1046 en 1048. Het is onduidelijk hoe de vindplaats precies gezien moet worden: als één grote vindplaats met meerdere vondstconcentraties of als verschillende, ruimtelijk gescheiden vindplaatsen. De begrenzing is dus onscherp.

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Begrenzing: de omvang van de vondstverspreiding kan door het lineaire karakter van het onderzoek niet worden bepaald. De begrenzing binnen de raai is niet scherp en gebaseerd op het voorkomen van vuursteen in combinatie met knappersteen en houtskool.

Advies: voor vindplaats 1 in zone D wordt aanbevolen om een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) te laten uitvoeren indien de graafwerkzaamheden het archeologisch kansrijke niveau bedreigen. Concreet betekent dit het uitvoeren van graafwerkzaamheden tot in of net boven het pleistocene zand tot vervolgonderzoek zal leiden.

Vindplaats 2: zone B

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: 421718

Coördinaten: 151.750 / 480.400

Gemeente, plaats, toponiem: gemeente Zeewolde, Zeewolde, Gooiseweg-Gooimeerdijk.

Boringen: 1002 t/m 1027

Archeologische indicatoren: houtskool, (boringen 1002 t/m 1027).

Diepteligging: 6,0 tot meer dan 8,0 m -NAP (1,75 tot meer dan 4,0 m -Mv)

Landschap en reliëf: er is sprake van een pakket wadafzettingen (klei), afgedekt met veen. Het oppervlak vertoont reliëf, waarschijnlijk als gevolg van inklinking.

Afdekkende laag: Hollandveen Laagpakket (mineraalarm tot kleiig veen).

Bodemvorming: de top van de wadafzettingen is in 19 van de 25 boringen ontkalkt en heeft overwegend een matig stevige consistentie. De ontkalking kan een aanwijzing zijn dat de wadafzettingen enige tijd droog hebben gelegen. Het is echter ook mogelijk dat de ontkalking het gevolg is van latere veengroei. In hoeverre sprake is van oeverwalontwikkeling, is op grond van de onderzoeksresultaten dus niet met zekerheid te zeggen (zie figuren 3 en 5).

Erosie: geen

Resultaten (veld)onderzoek: de vindplaats beslaat zone B en bestaat uit een lichte spreiding van houtskool. In het algemeen wordt het aantreffen van (alleen) houtskool niet beschouwd als harde indicator voor de aanwezigheid van archeologische resten. Houtskool kan samenhangen met menselijke activiteiten in het verleden, maar kan ook natuurlijke oorzaken hebben.

Begrenzing: de omvang van de vondstverspreiding beperkt zich tot het voorkomen van wadafzettingen. De begrenzing is niet scherp en gebaseerd op de spreiding van houtskool (diffuus).

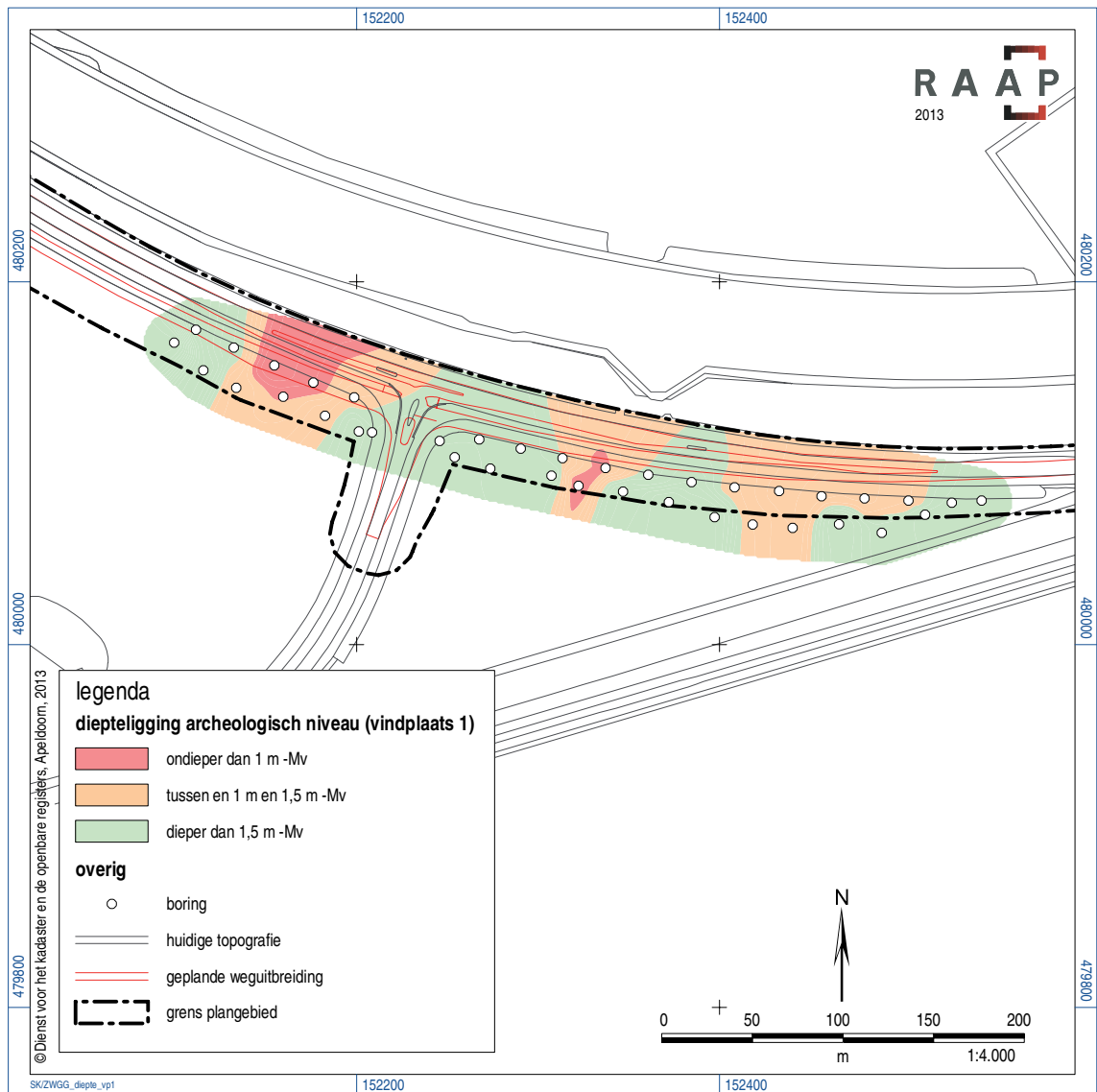
Datering: op basis van vondstmateriaal niet nader te dateren.

Advies: voor vindplaats 2 wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Hoewel de oorsprong van het aangetroffen houtskool niet duidelijk is (natuurlijk of deels antropogeen?), kan op grond van het ontbreken van andere archeologische indicatoren redelijkerwijs worden aangenomen dat eventuele zetting niet zal leiden tot aantasting van fysieke archeologische resten/bewoningssporen.

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)



Figuur 7. Diepteligging archeologisch niveau in zone D (vindplaats 1).

4.5 Beantwoording onderzoeksvragen

In deze paragraaf worden de antwoorden gegeven op de onderzoeksvragen (zie § 1.2).

- *Zijn er archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen op en in de relevante onderscheiden lagen?*

Ja: in zone D zijn in een groot aantal boringen archeologische resten aangetroffen, in hoofdzaak bestaande uit kleine fragmenten vuursteen en een spreiding van houtskool en knappersteen. Op basis van de ruimtelijke verspreiding van archeologische indicatoren in samenhang met de intactheid het onderliggende zand is zone D gedefinieerd als een vindplaats (vindplaats 1).

In zone B is alleen een lichte houtskoolspreading aanwezig. Hoewel de oorsprong van het aangetroffen houtskool niet duidelijk is, kan op grond van het ontbreken van andere archeologische indicatoren redelijkerwijs worden aangenomen dat eventuele zetting niet zal leiden tot aantasting van fysieke archeologische resten/bewoningssporen.

- *Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van scheepswrakken?*

Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van scheepswrakken. Het gehanteerde boorgrid is niet ook geschikt om scheepswrakken in kaart te brengen

- *Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?*

De top van de wadafzettingen en het pleistocene zand (de archeologische niveaus) zijn weergegeven in de figuren 5 en 6 (in meter ten opzichte van NAP).

- *Worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voornomen werkzaamheden?*

Of aanwezige archeologische resten in zone D (vindplaats 1) bedreigd worden, is afhankelijk van de diepte van de graafwerkzaamheden. In figuur 7 is de diepteligging van het pleistocene zand ten opzichte van maaiveld weergegeven. De zonering geeft een potentiële verstoring weer die ontstaat wanneer er dieper wordt gegraven dan de gehanteerde ondergrenzen. In zone B zal zetting niet leiden tot aantasting van de houtskoolvindplaats (vindplaats 2).

- *Hoe dient met eventueel aanwezige archeologische resten omgegaan te worden (adviesing)?*

De adviesing wordt behandeld in § 5.2.

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In verband met de geplande werkzaamheden op het kruispunt Gooiseweg-Gooimeerdijk in de gemeente Zeewolde is een inventariserend veldonderzoek (verkennend en karterend booronderzoek) uitgevoerd. Dit onderzoek was noodzakelijk omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Het doel van het verkennend veldonderzoek was om de tijdens het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en op basis van de landschappelijke onderzoeksresultaten archeologisch kansrijke zones te begrenzen. Doel van het karterend onderzoek was het opsporen van vindplaatsen in archeologisch kansrijke zones (zones B en D) en, indien mogelijk, een eerste indruk te geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten.

De onderzoeksresultaten uit de verkennende fase hebben een gedetailleerde geo-archeologische doorsnede opgeleverd. Er zijn vier landschappelijke zones onderscheiden: twee pleistocene zandplateaus (zone A en zone D), het stroomdal van de Oer-Eem (zone C) en een zone met wadafzettingen (zone B). Tijdens het karterend booronderzoek zijn in zone D archeologische resten aangetroffen, in hoofdzaak bestaande uit fragmenten vuursteen in combinatie met een spreiding van houtskool en knappersteen. Op basis van de ruimtelijke verspreiding van de archeologische indicatoren in samenhang met de intactheid het onderliggende zand, is zone D gedefinieerd als een vindplaats (vindplaats 1). In zone B zijn is een lichte houtskoolspreading aanwezig (vindplaats 2). Hoewel de oorsprong van het aangetroffen houtskool niet duidelijk is, kan op grond van het ontbreken van andere archeologische indicatoren worden aangenomen dat eventuele zetting van de bodemlagen niet zal leiden tot aantasting van fysieke archeologische resten/bewoningssporen.

De aangetroffen resten zijn in dit stadium niet nader te dateren. Dit is grotendeels te wijten de gehanteerde onderzoeksmethode: een booronderzoek. Met een dergelijke methode worden doorgaans geen duidelijke (diagnostische) vondsten aangetroffen. De aard en omvang van de aangetroffen vindplaats kunnen evenmin exact worden vastgesteld, eveneens een gevolg van de gehanteerde onderzoeksmethode. Het is in deze fase dan ook niet zinvol (of reëel) om elke losse boring met archeologische indicatoren of elke vondstconcentratie als een afzonderlijke vindplaats te beschouwen. Voor de interpretatie op een dergelijk (detail)niveau schiet een booronderzoek simpelweg tekort. Wel vormt de verspreiding van archeologische indicatoren een concrete aanwijzing voor de aanwezigheid van archeologische resten (en/of sporen).

5.2 Aanbevelingen

In algemene zin heeft het de voorkeur om - conform gemeentelijk beleid - te streven naar behoud van archeologische resten in de huidige context (behoud *in situ*). Concreet gezegd heeft plan-aanpassing de voorkeur boven archeologisch onderzoek. Indien deze vorm van behoud *in situ* simpelweg niet haalbaar of niet wenselijk is, komt archeologisch vervolgonderzoek aan de orde. Dit kan uiteindelijk leiden tot een opgraving waarbij de archeologische waarden zo goed mogelijk worden opgegraven en gedocumenteerd (*behoud ex situ*).

Advies vervolgonderzoek

In het kader van de voorgenomen ingrepen en op grond van de resultaten van het verkennend en karterend booronderzoek worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Voor vindplaats 1 in zone D wordt aanbevolen om een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) te laten uitvoeren indien de graafwerkzaamheden het archeologisch kansrijke niveau bedreigen. Dat betekent dat het uitvoeren van graafwerkzaamheden tot in of net boven het pleistocene zand tot vervolgonderzoek zal leiden (figuur 7). Doel van het waarderend onderzoek door middel van proefsleuven is het bepalen van de aard en kwaliteit (gaafheid en conservering) alsmede het vaststellen van de omvang (binnen het plangebied) en de (precieze) datering van de archeologische resten.
- Voor vindplaats 2 in zone B wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Het ontbreken van archeologische indicatoren anders dan houtskool geeft geen aanleiding te vermoeden dat eventuele zetting van de bodemlagen zal leiden tot aantasting van fysieke archeologische resten/ bewoningssporen.
- Ten aanzien van de archeologisch kansrijke zones A en C wordt eveneens geen vervolgonderzoek aanbevolen. Reden hiervoor is dat de archeologisch kansrijk niveaus dieper liggen dan de ontgravingsdiepte (inclusief een buffer van 50 cm) en bovendien niet gevoelig zijn voor zetting. Uitvoering van de werkzaamheden zal hier dan ook niet leiden tot aantasting van de archeologische resten ter plekke, mits de genoemde ondergrens wordt nagestreefd.
- Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek is door Kerkhoven (2012) in het hele plangebied een extensieve archeologische begeleiding geadviseerd voor werkzaamheden waarbij eventuele scheepswrakken bedreigd kunnen worden. Deze scheepswrakken worden verwacht in de Flevomeer-, Almere- en/of Zuiderzeeafzettingen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 van de Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 aanmelding van de desbetreffende vondsten bij het bevoegd gezag (gemeente Zeewolde) verplicht. In overleg met de provincie is besloten dat vondstmeldingen van (toevals)vondsten tevens kunnen worden gedaan bij het depot van Nieuw Land Erfgoedcentrum (contactpersoon: de heer Velthuizen).

Op basis van het advies in onderhavige rapportage neemt de gemeente Zeewolde uiteindelijk het definitieve besluit over het vervolgotraject. Met betrekking tot de bevindingen dient derhalve contact opgenomen te worden met de gemeente Zeewolde (de heer van Dijk).

Literatuur

- Bos, J.A.A., B. van Geel, B.J. Groenewoudt & R.C.G.M. Lauwerier**, 2005. Early Holocene environmental change, the presence and disappearance of early Mesolithic habitation near Zutphen (The Netherlands). *Journal of Vegetation History and Archaeobotany* 15: 27-43.
- Jansen, J.B.H. & J.H.M. Peeters**, 2001. Deel 6. Geochemische aspecten: verkenningen in enkele toepassingsmogelijkheden. In: J.W.H. Hogestijn & J.H.M. Peeters (red.); De Mesolithische en vroeg-neolithische vindplaats Hoge Vaart-A27 (Flevoland). *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 79. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Kerkhoven, A.A.**, 2012. Reconstructie Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde (prov. Flevoland); een archeologisch bureauonderzoek (BO). *Transect-rapport* 186. Transect, Utrecht.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport* 1000. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; deel: karterend booronderzoek*. SIKB/RAAP Archeologisch Adviesbureau, Gouda/Amsterdam.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IVO(-P)	Inventariserend Veld Onderzoek (Proefsleuven)
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RTK-GPS	Real Time Kinetic Global Positioning System
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
VRI	verkeersregelinstallatie

Verklarende woordenlijst

afzetting

Neerslag of bezinking van materiaal.

antropogeen

Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).

bioturbatie

Verstoring van bodemlagen door dieren (graven, woelen, eten).

dekzand

Zandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.

detritus gyttja

Fijn organisch bezinksel in stilstaand, relatief diep water (meren).

eolisch

Door de wind gevormd, afgezet.

erosie

Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water.

ex situ

Niet in of op zijn/haar oorspronkelijke positie.

fluvioglaciaal

Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.

fluvioperiglaciaal

Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.

gyttja

Organische meerafzetting (zie *detritus-gyttja*).

Holoceen

Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 10.000 jaar geleden).

horizont

Een bodemlaag waarin zich bepaalde bodemkundige processen afspelen.

in situ

Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponerd, weggegooid of verloren.

lacustrien

Gevormd in of gebonden aan een meer.

lithologisch

Het sedimentaire gesteente (ook klei, zand, e.d.) betreffend (bijv. korrelgrootte).

marien

Op de zee betrekking hebbend, bij of in zee voorkomend, door of in zee gevormd.

microdebitage

Kleinere fragmenten afkomstig van (vuur-)steenbewerking (de grens tussen micro- en macrodebitage is hier (arbitrair) op 0,5 cm gesteld).

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

meerwal

Door het water langs een meer opgestuwde rug, overwegend bestaande uit kleiafzettingen.

oeverwal

Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.

oxidatie

Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).

perimarien (milieu)

Milieu waarin sedimentatie en sedimentatie ('veenvorming') sterk onder invloed van de zeespiegelrijzing staan, maar waar mariene afzettingen zelf ontbreken.

Pleistoceen

Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 9700 voor Chr.).

podzol

Bodemtype met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.

Prehistorie

Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.

sediment

Afzetting gevormd door het bijeenbrengen van losse gesteente fragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.

silt

Gronddeeltjes groter dan of gelijk aan 2 µm en kleiner dan 63 µm.

Steentijd

Archeologische periode die zich kenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen.

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

Figuur 1. Ligging plangebied (zwarte, onderbroken lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek met zonering (zie kaartbijlage 1).

Figuur 3. Resultaten (landschappelijk) booronderzoek in zone B.

Figuur 4. Resultaten (landschappelijk) karterend booronderzoek in zone D.

Figuur 5. Reliëfkaart top wadafzettingen en verspreiding archeologische indicatoren in zone B.

Figuur 6. Reliëfkaart top dekzand en verspreiding archeologische indicatoren in zone D.

Figuur 7. Diepteligging archeologisch niveau in zone D (vindplaats 1).

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Overzicht archeologische verwachting (naar: Kerkhoven, 2012).

Tabel 3. Een 'gemiddeld' bodemprofiel (van boven naar beneden).

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen verkennende fase.

Bijlage 2. Boorbeschrijvingen karterende fase.

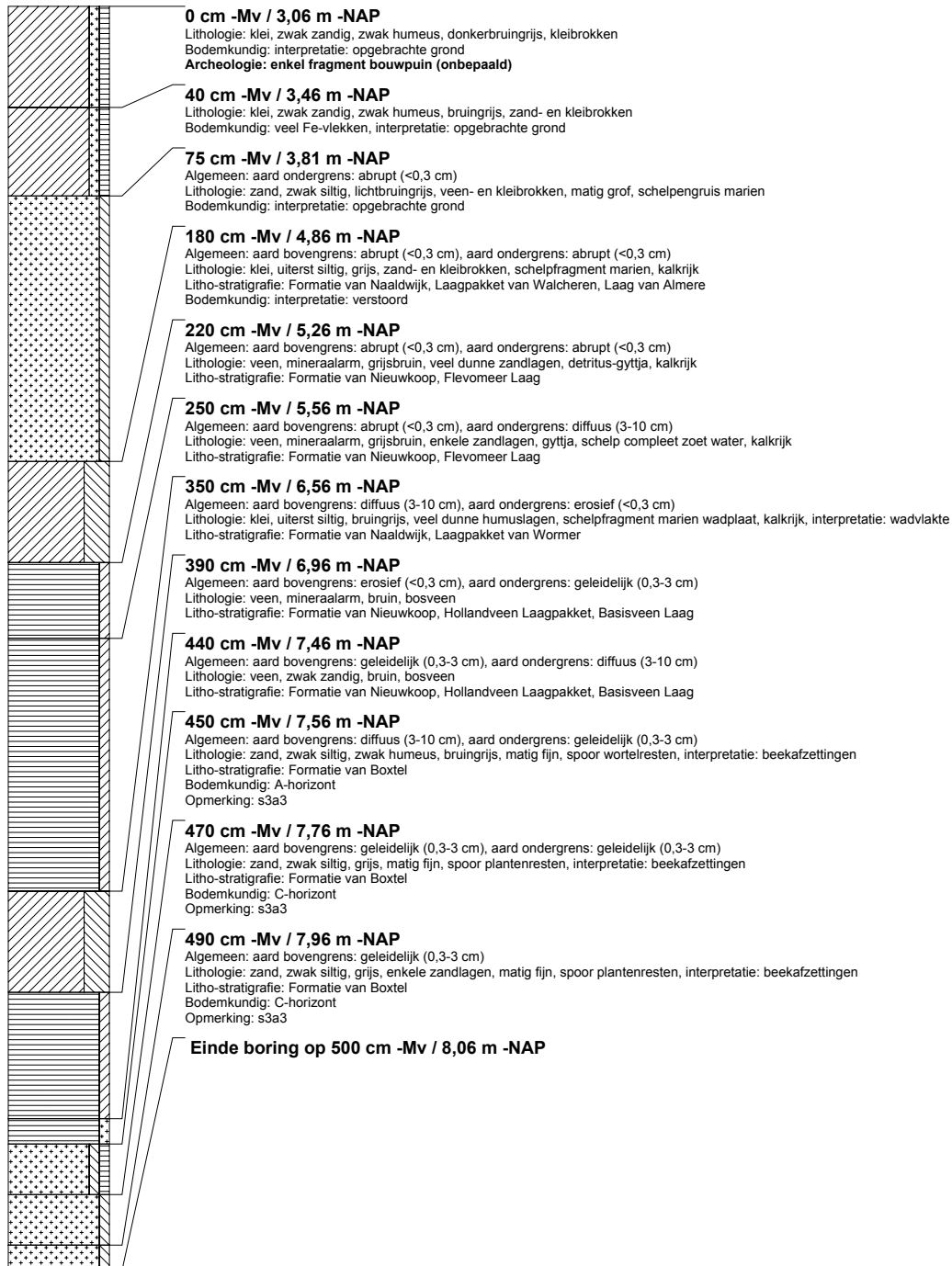
Bijlage 3. Residuanalyse.

Kaartbijlage 1. geo-archeologisch lengteprofiel (west-oost).

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen verken- nende fase

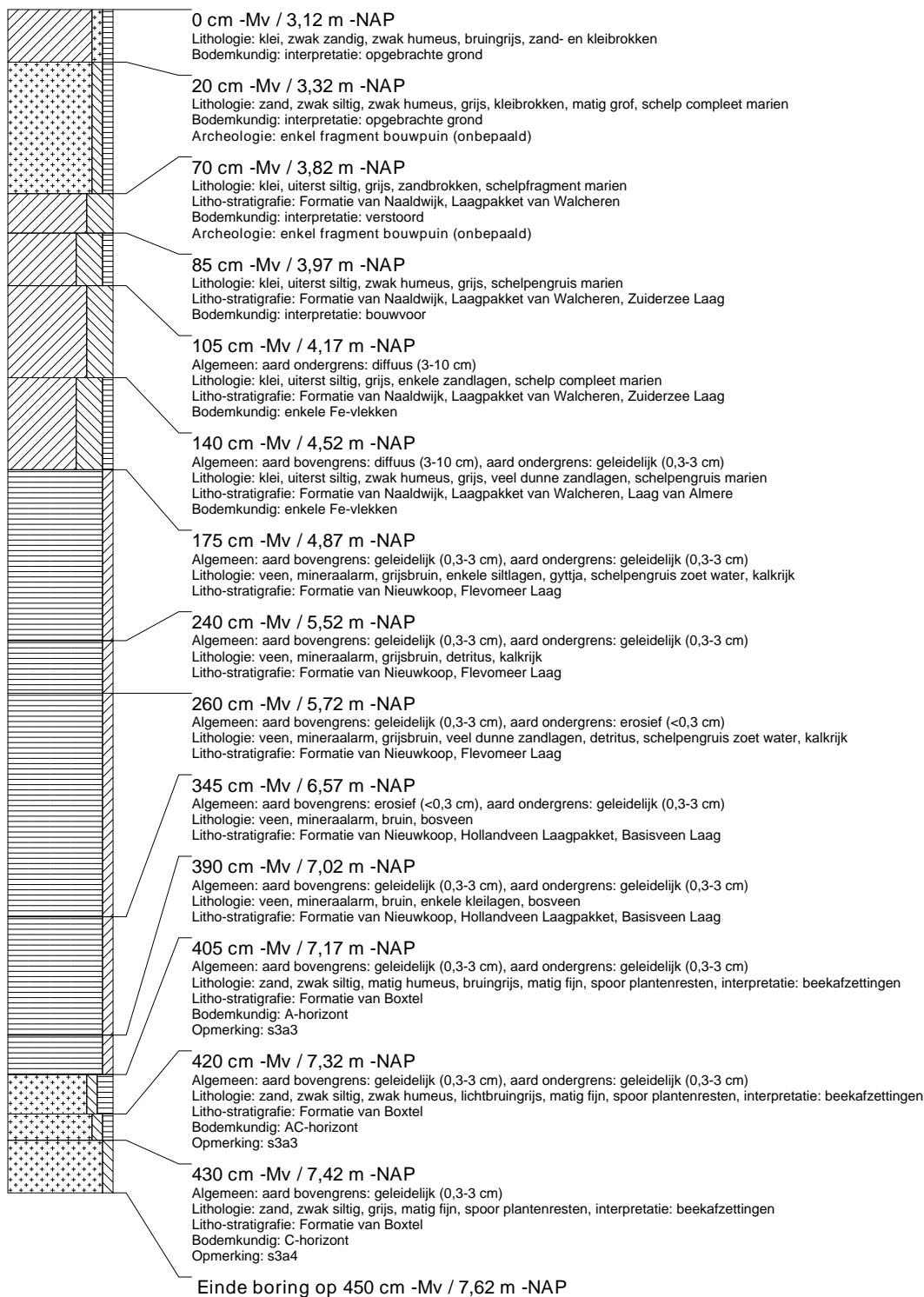
boring: ZWGG-1

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 151.285,63, Y: 480.665,11, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



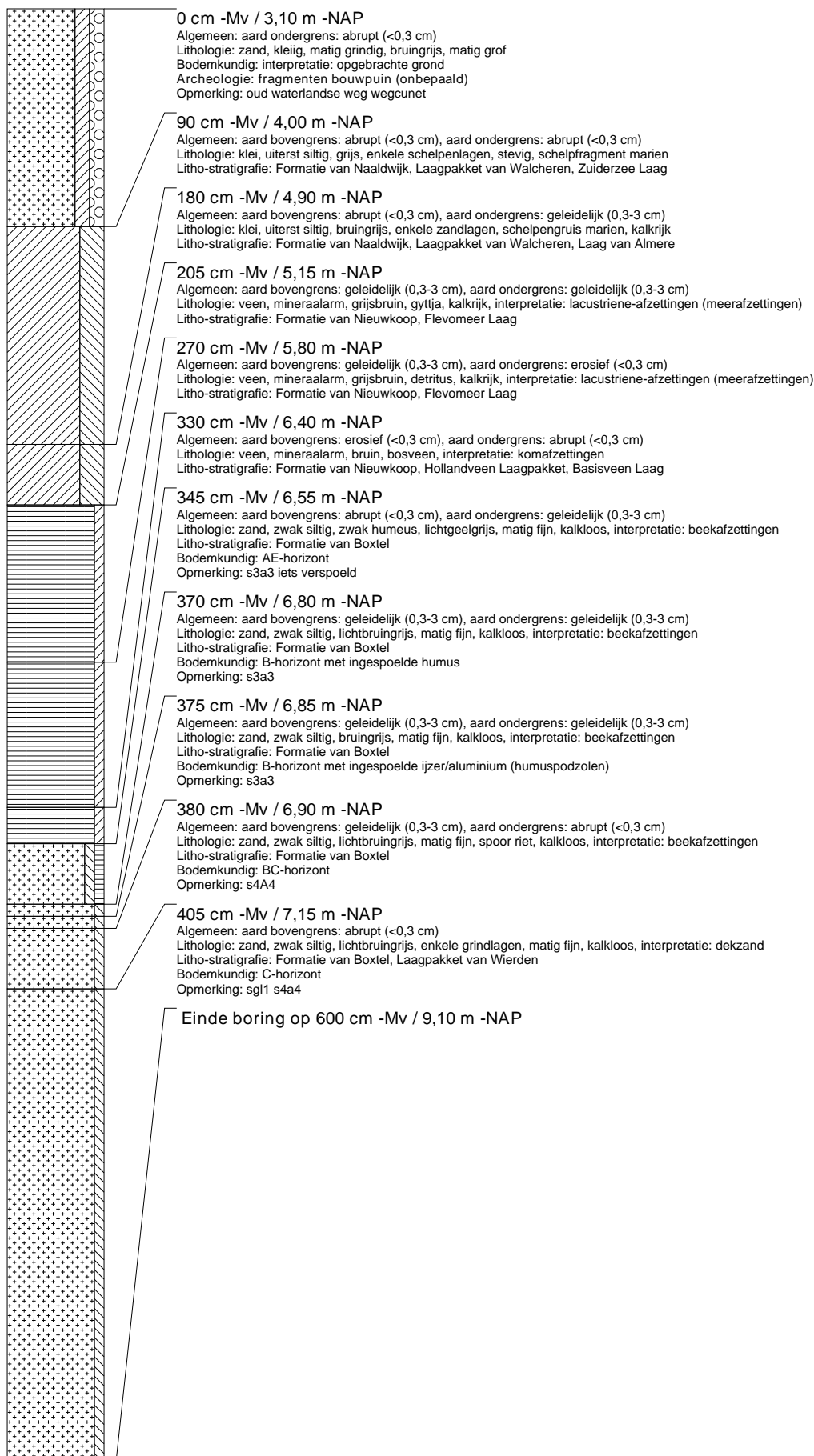
boring: ZWGG-2

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 151.320.00, Y: 480.642.32, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



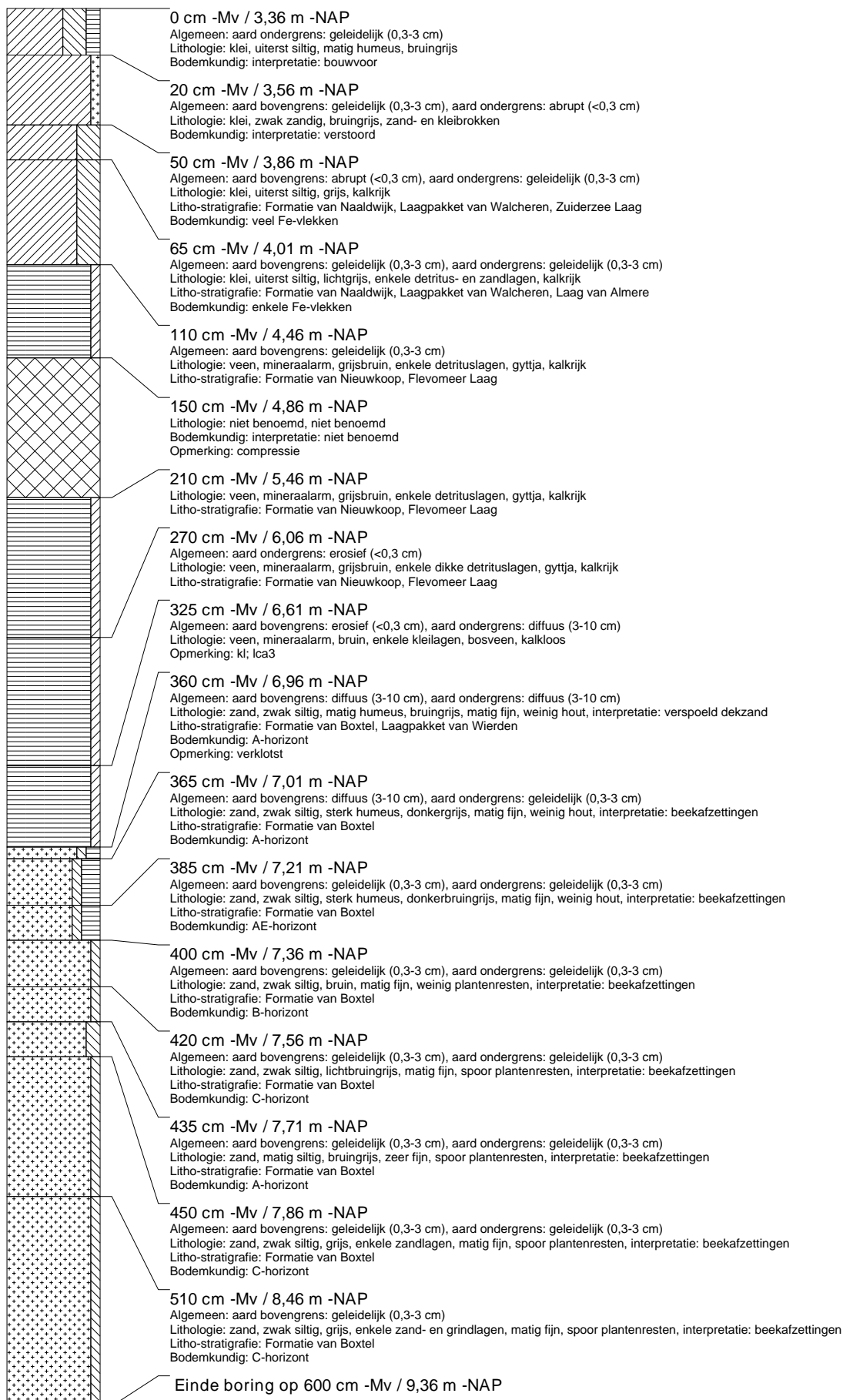
boring: ZWGG-3

beschrijver: RT, datum: 23-1-2013, X: 151.384,65, Y: 480.609,33, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



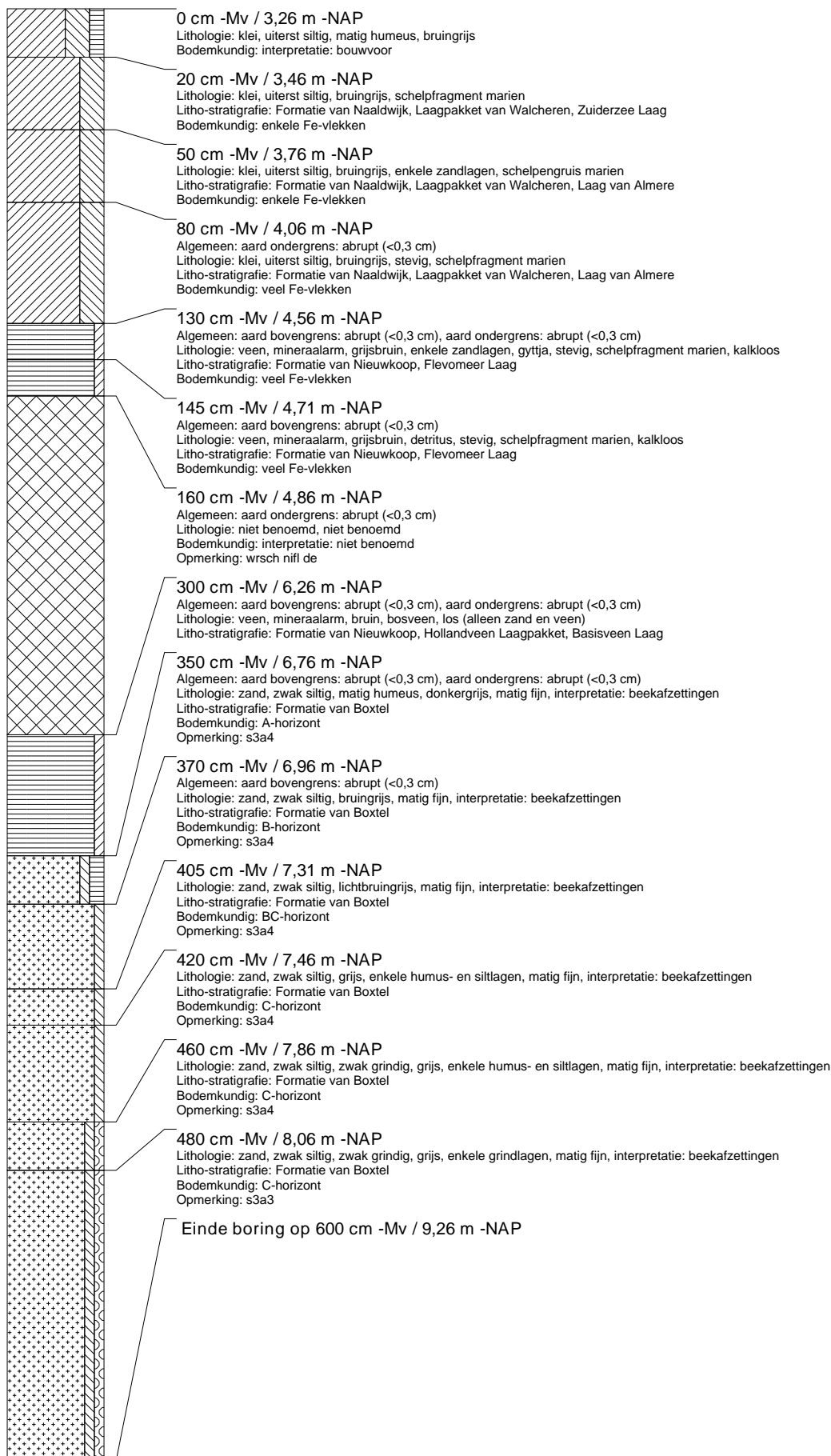
boring: ZWGG-4

beschrijver: RT, datum: 24-1-2013, X: 151.406,24, Y: 480.595,97, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,36, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



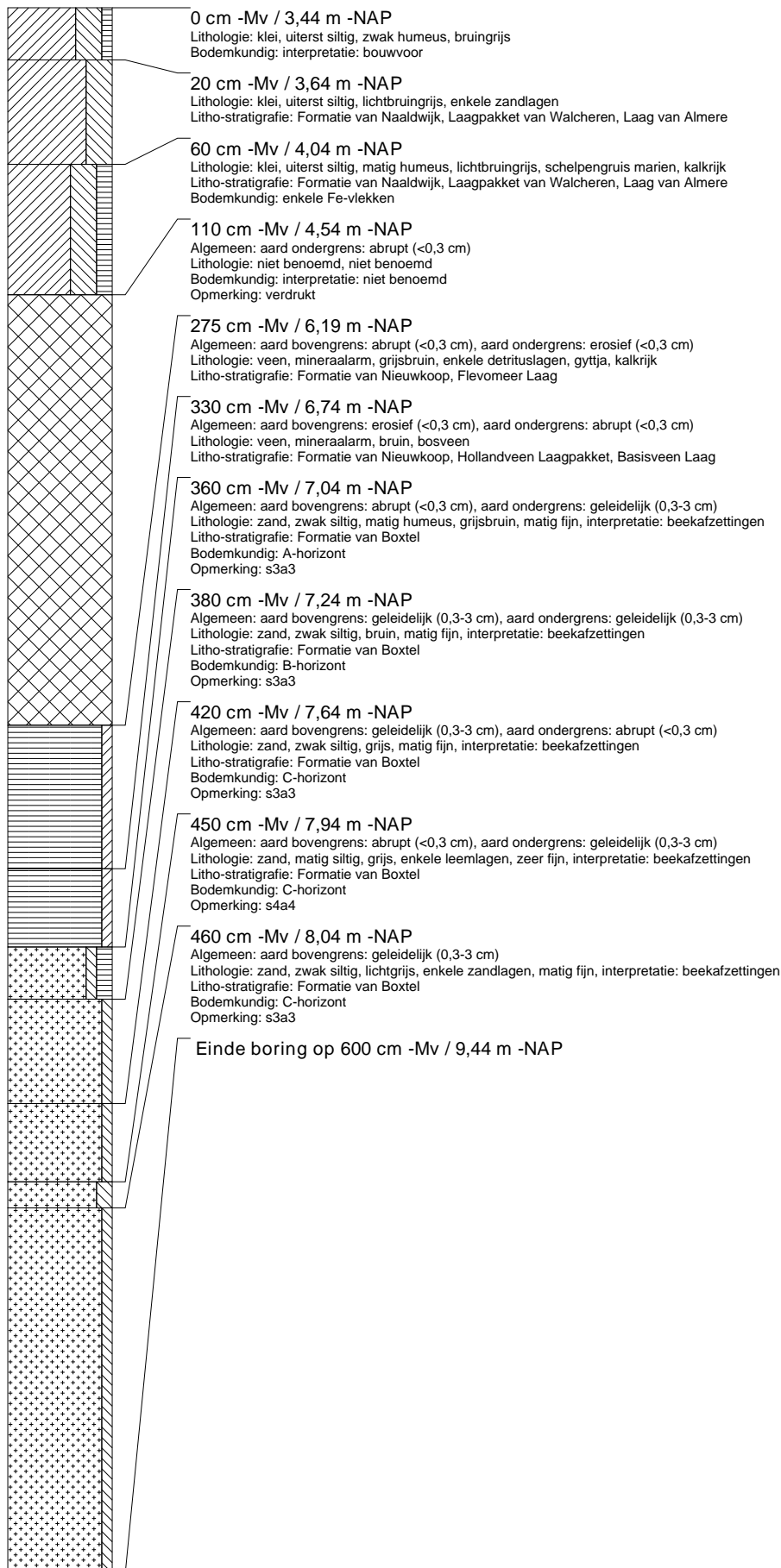
boring: ZWGG-5

beschrijver: RT, datum: 23-1-2013, X: 151.441,91, Y: 480.567,13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



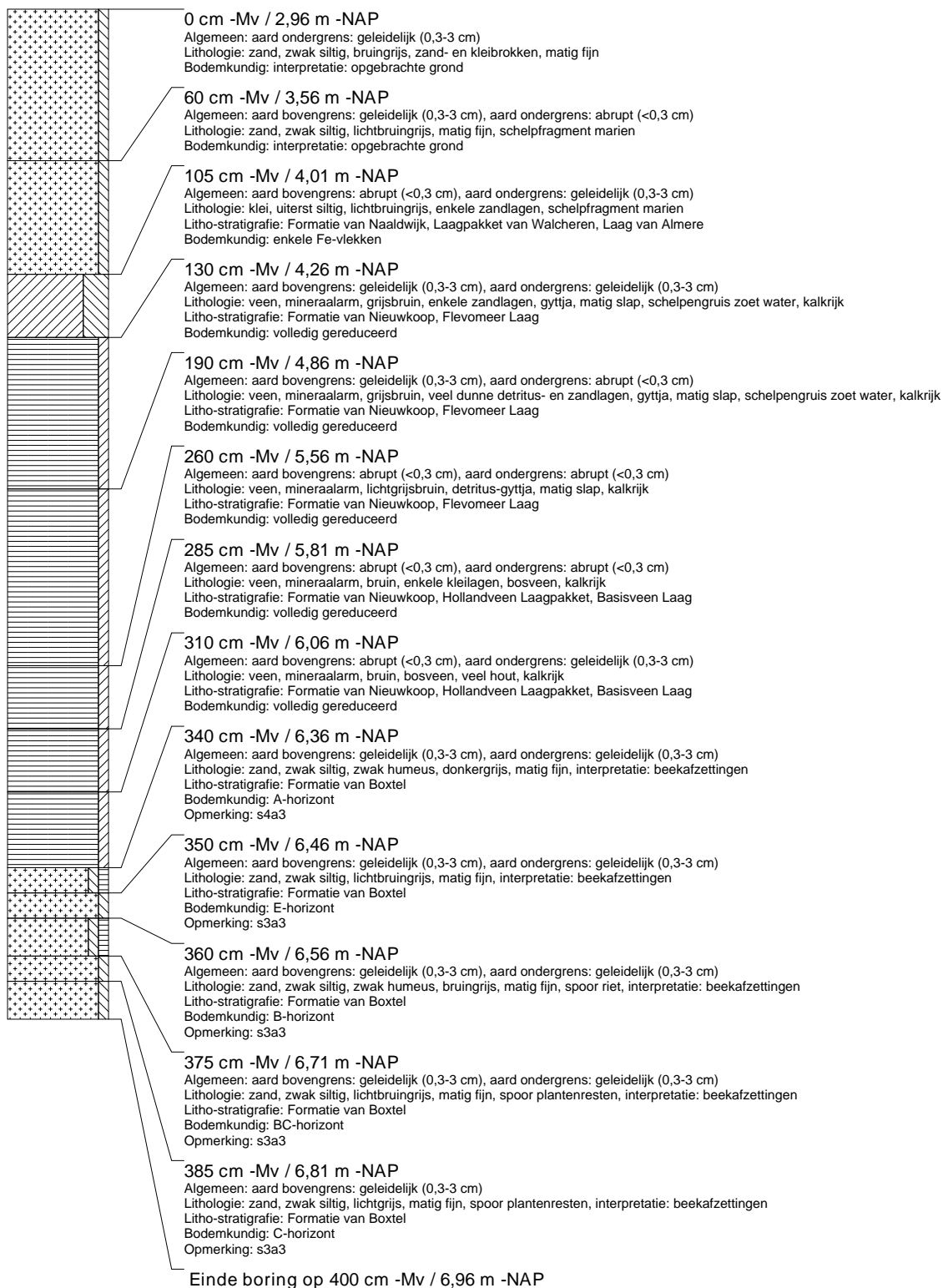
boring: ZWGG-6

beschrijver: RT, datum: 24-1-2013, X: 151.489,83, Y: 480.540,77, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,44, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



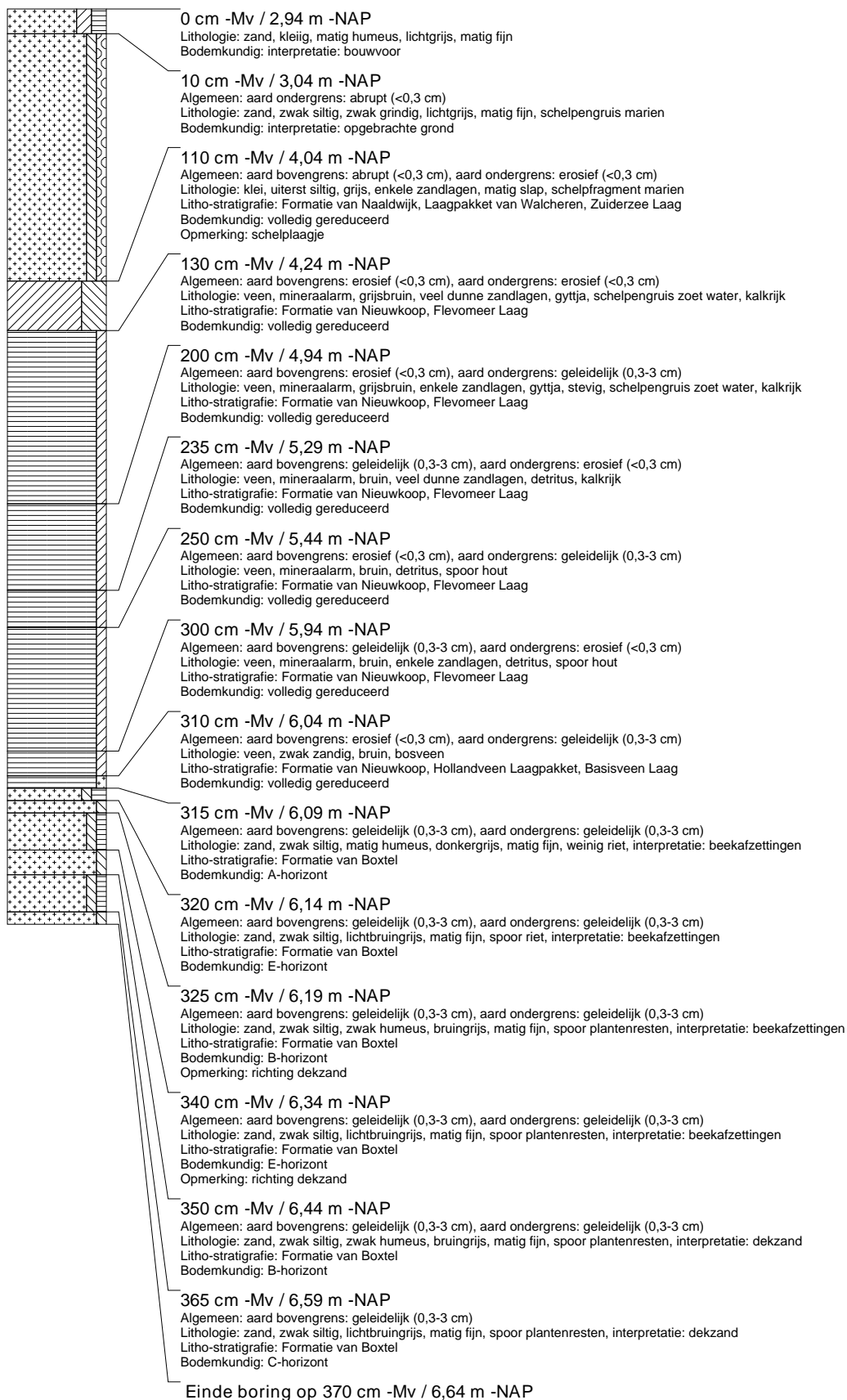
boring: ZWGG-7

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 151.545,21, Y: 480.521,42, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -2,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



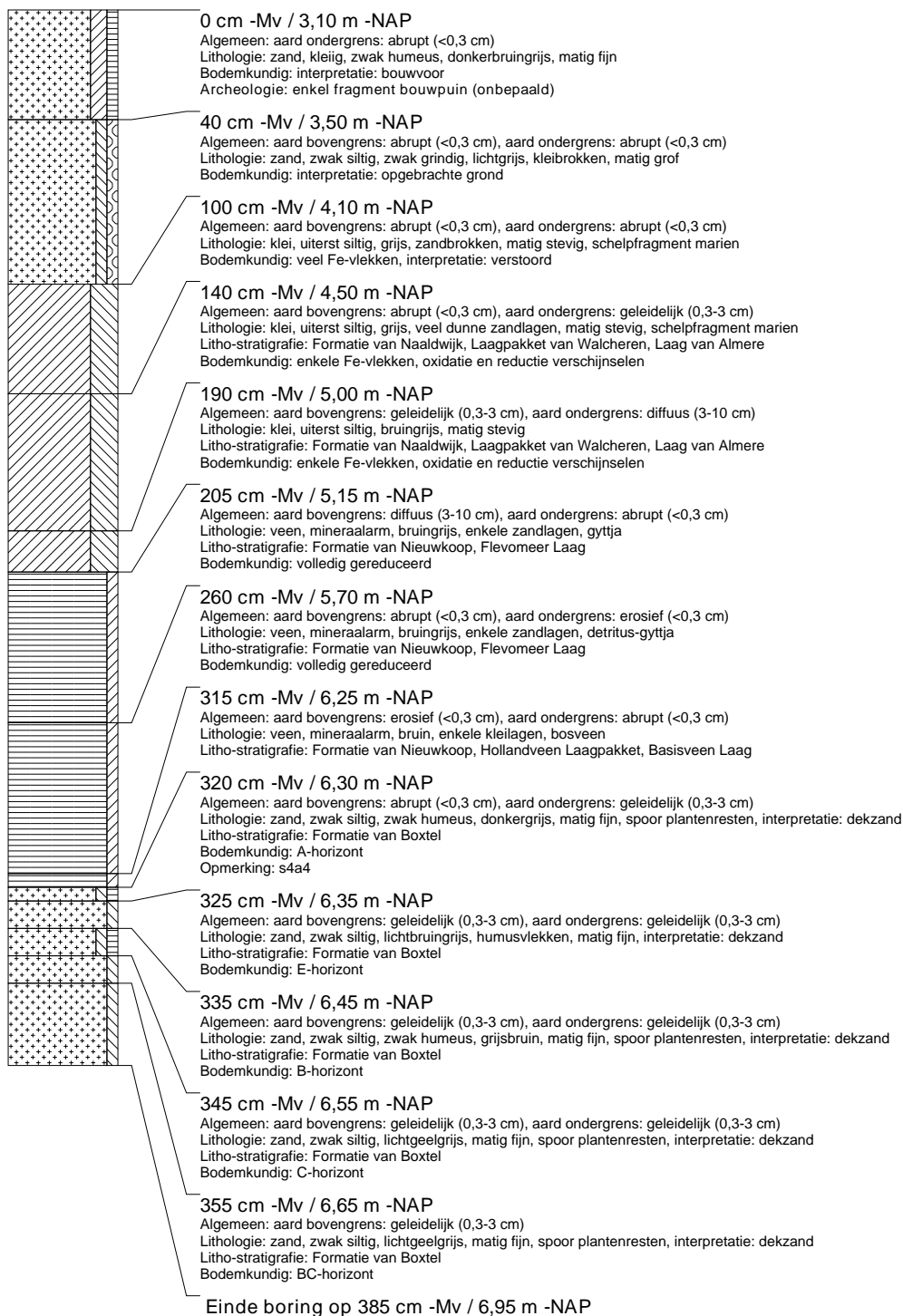
boring: ZWGG-8

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 151.590,17, Y: 480.492,60, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -2,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



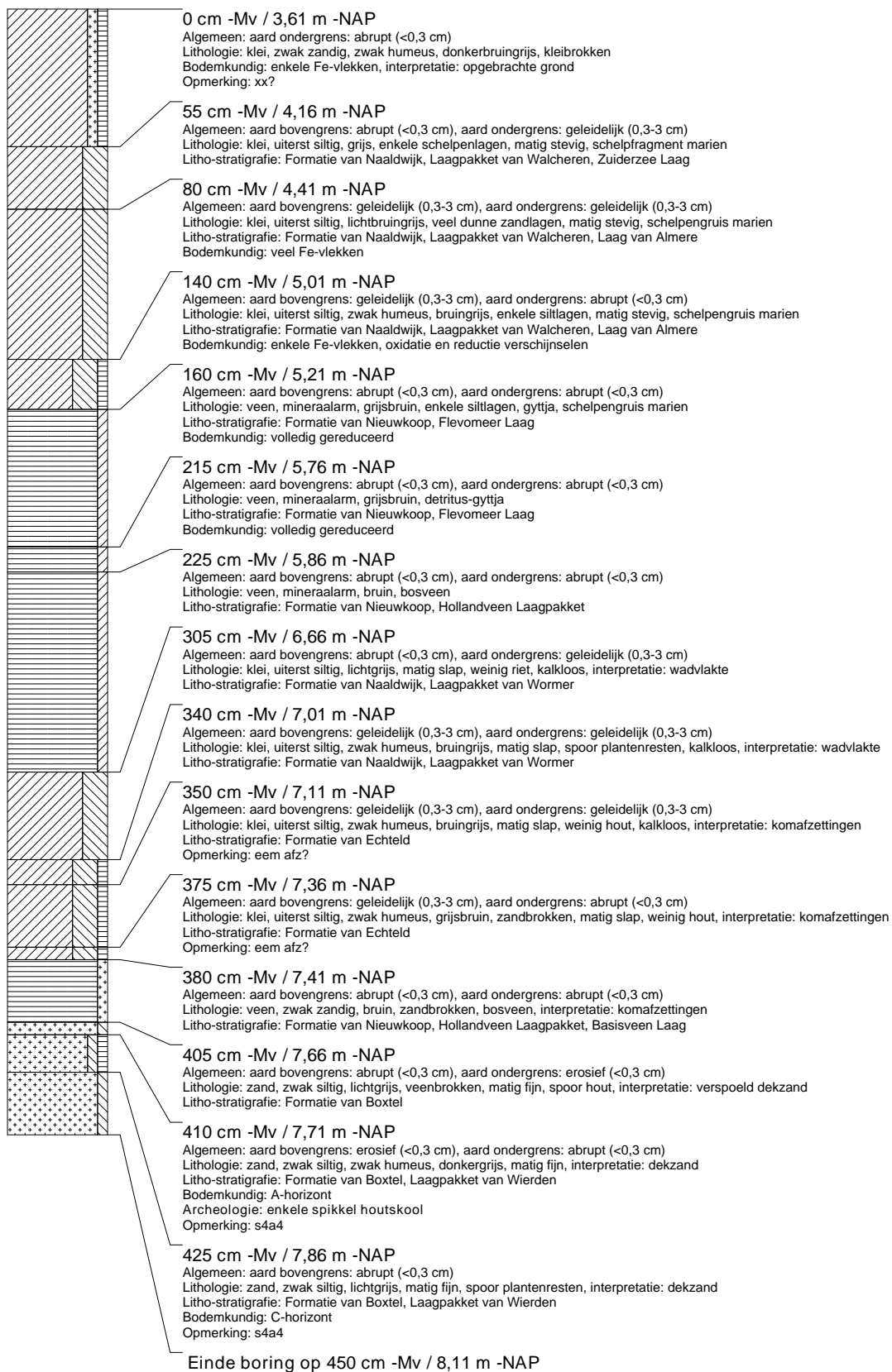
boring: ZWGG-9

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 151.626.66, Y: 480.464.83, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



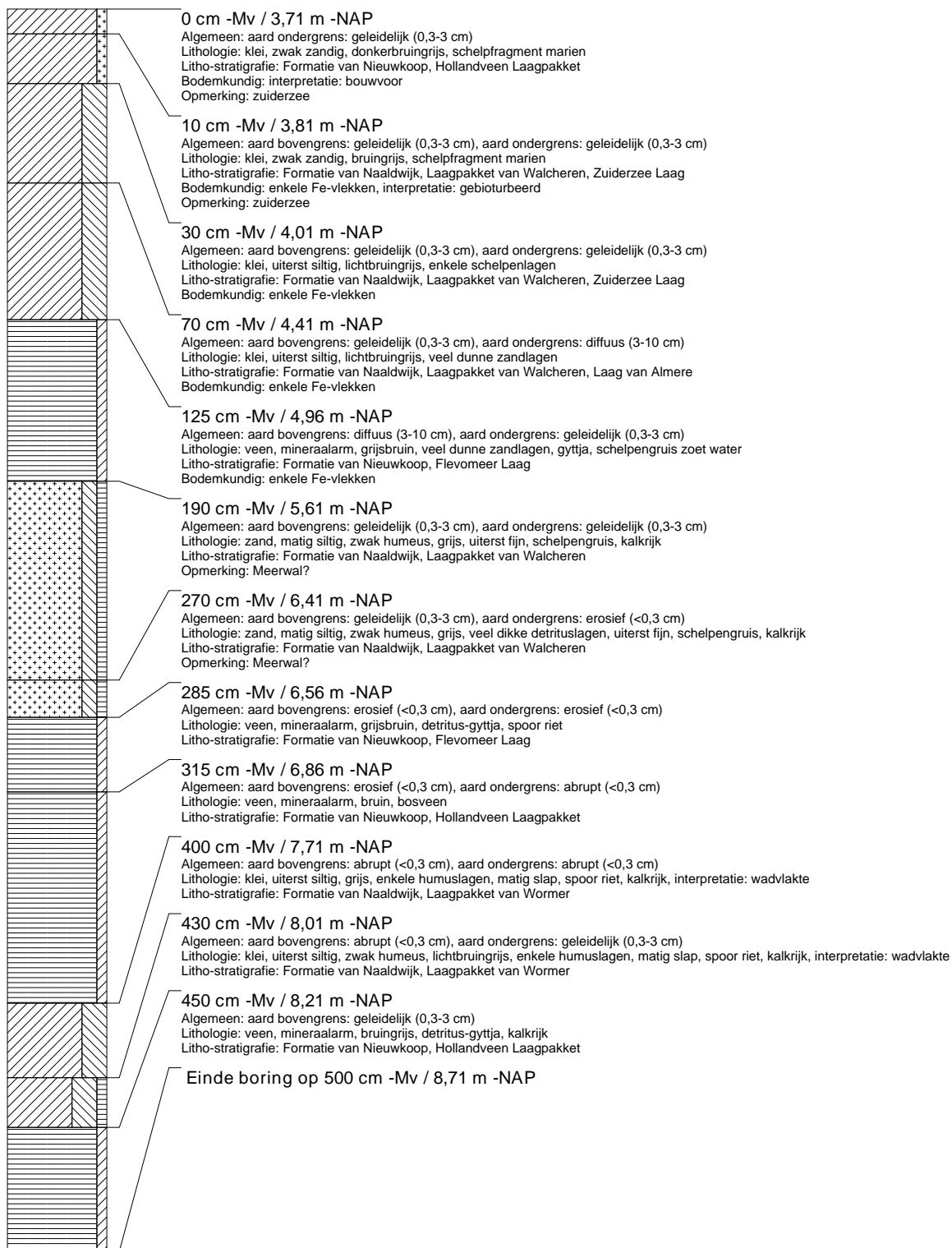
boring: ZWGG-10

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 151.679.40, Y: 480.448.38, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



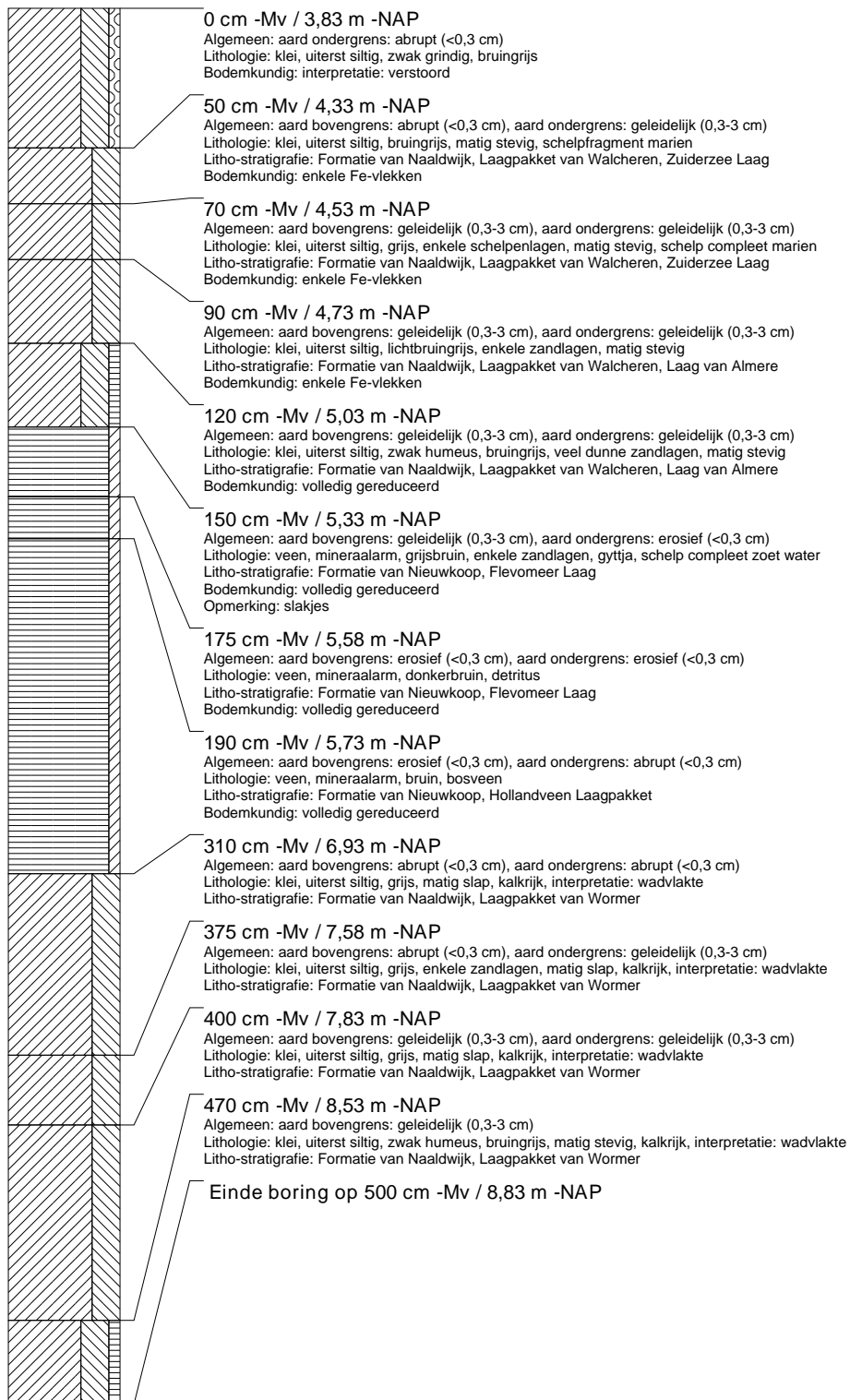
boring: ZWGG-11

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 151.720,67, Y: 480.421,87, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



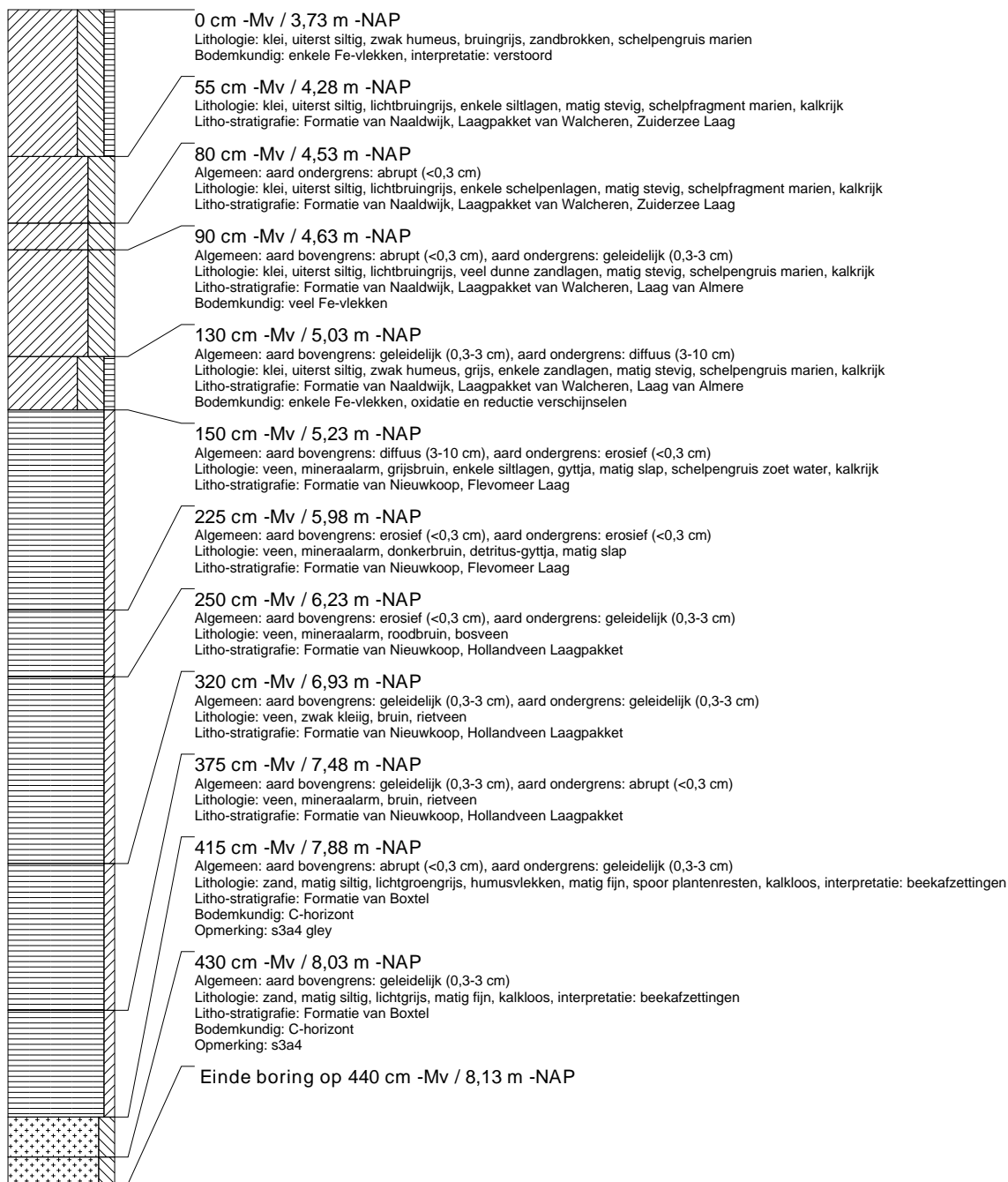
boring: ZWGG-12

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 151.763,82, Y: 480.394,33, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



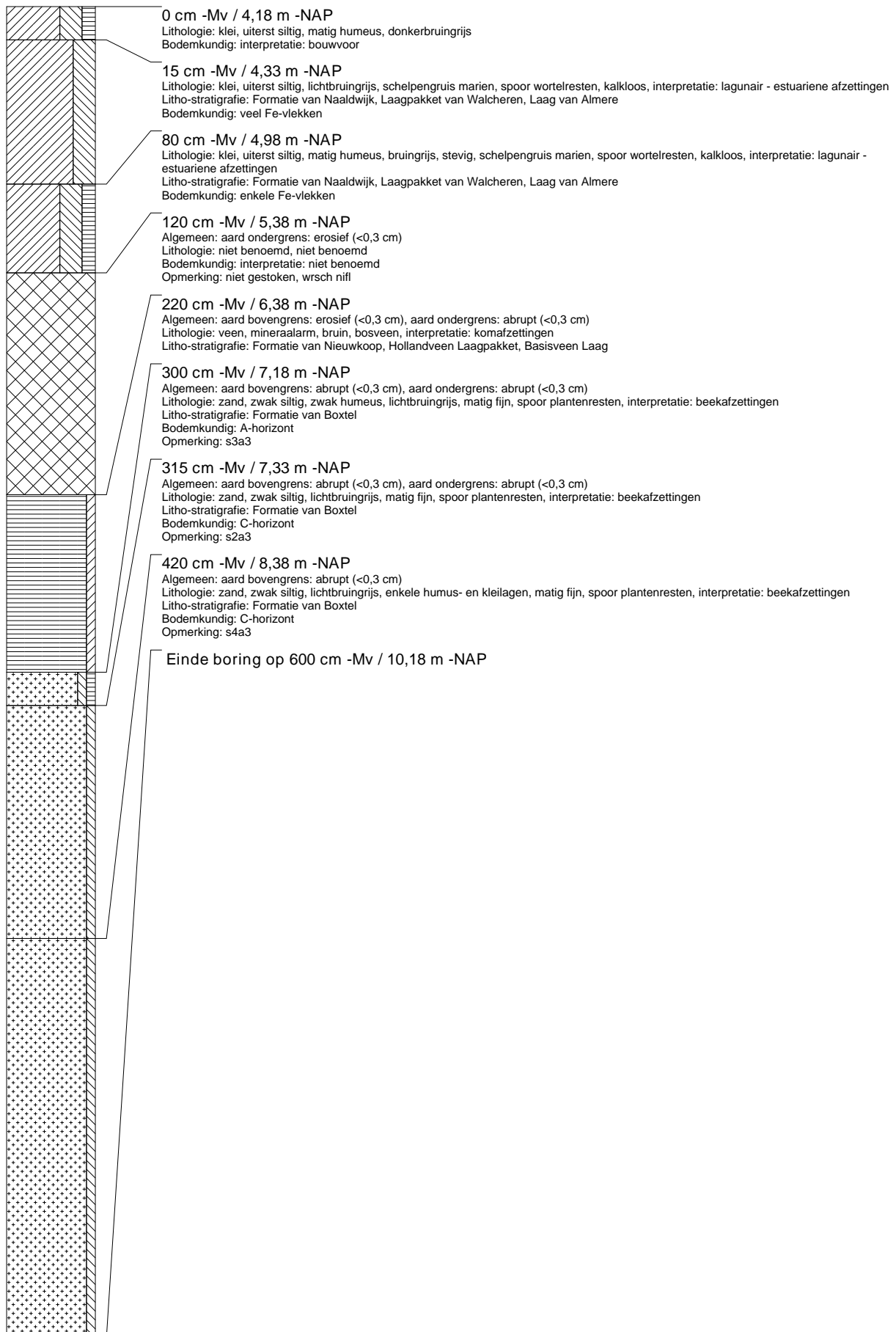
boring: ZWGG-13

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 151.806.77, Y: 480.367.30, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



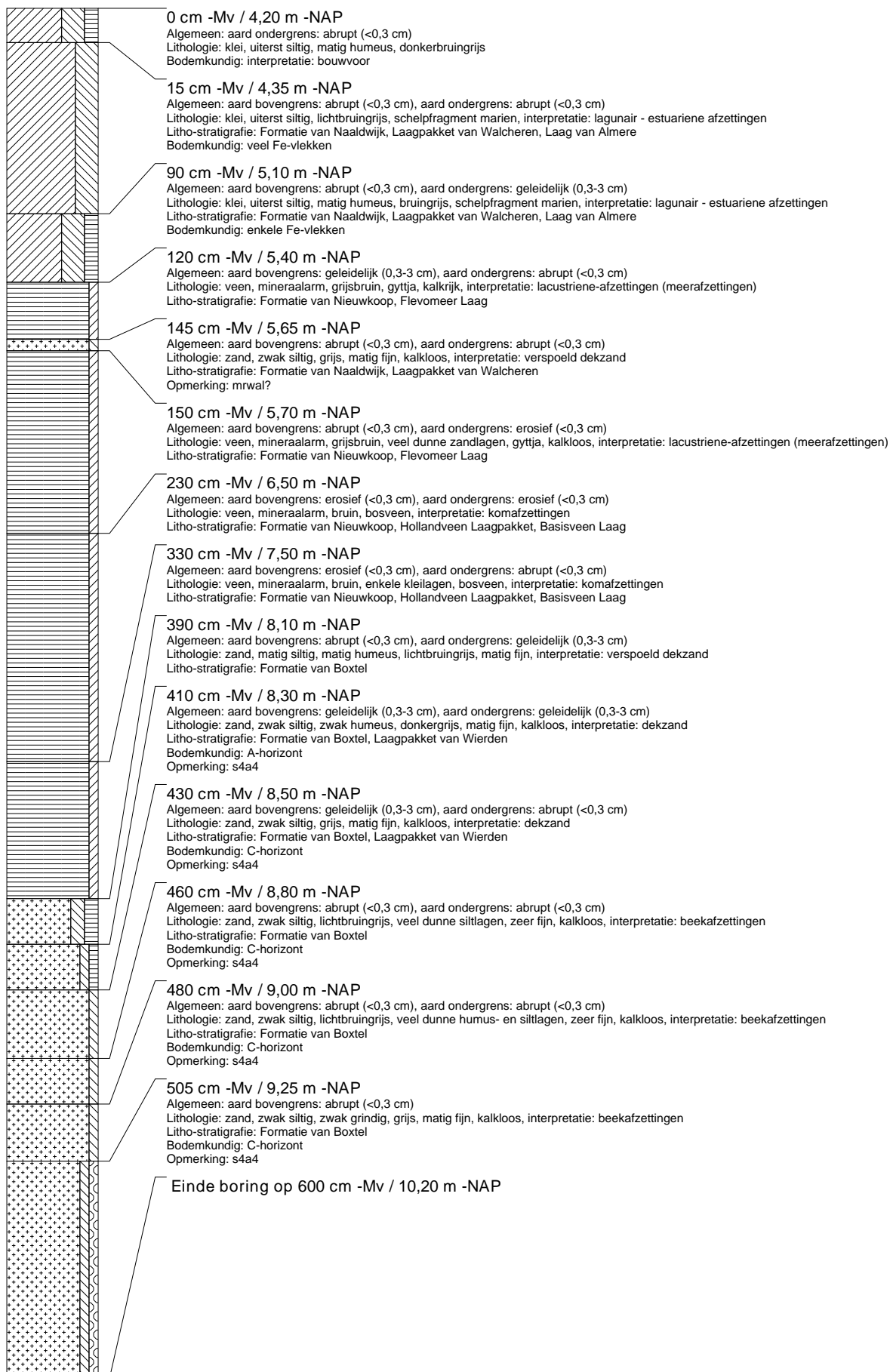
boring: ZWGG-14

beschrijver: RT, datum: 23-1-2013, X: 151.853,71, Y: 480.327,18, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



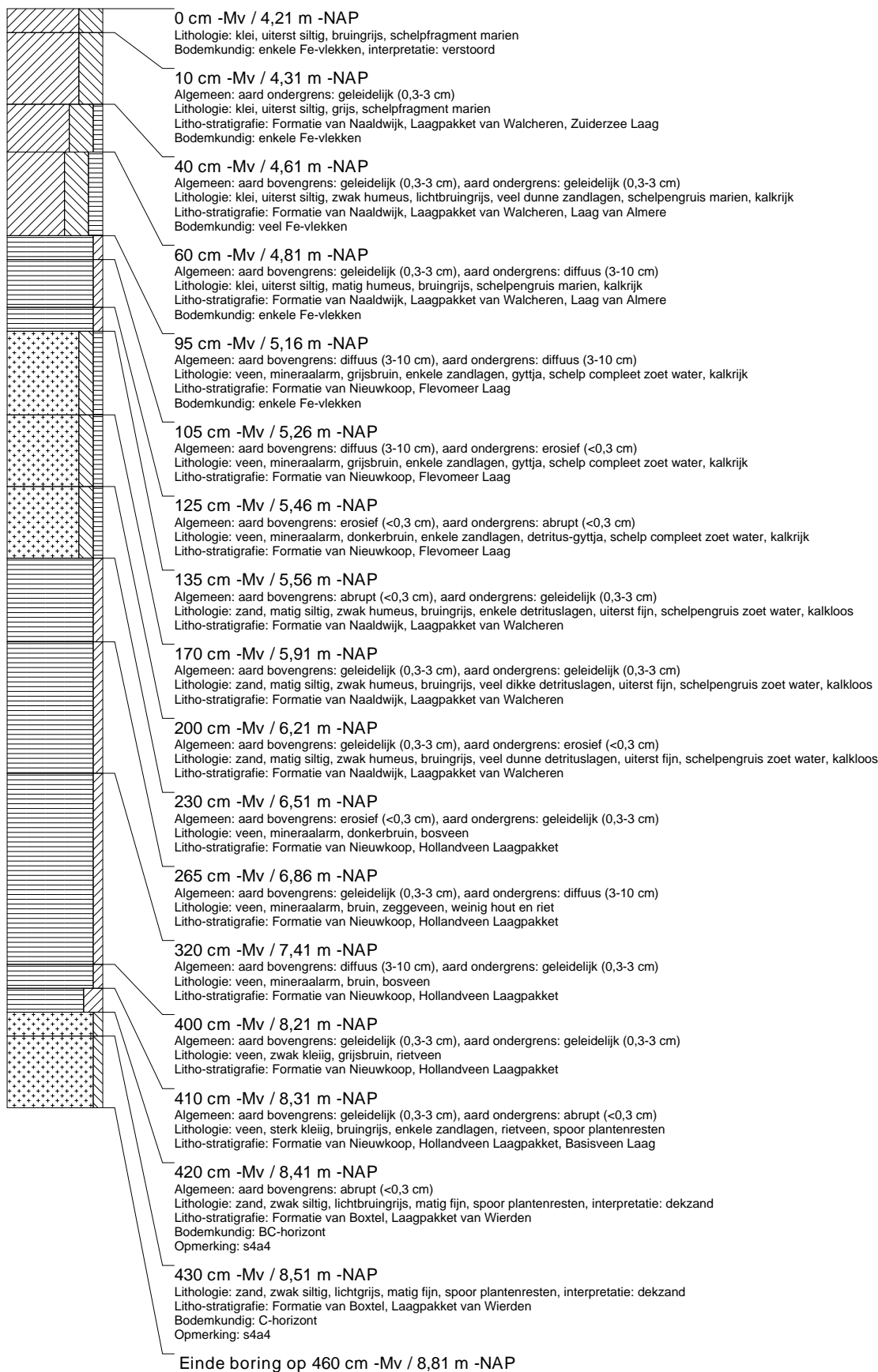
boring: ZWGG-15

beschrijver: RT, datum: 23-1-2013, X: 151.881,05, Y: 480.310,41, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



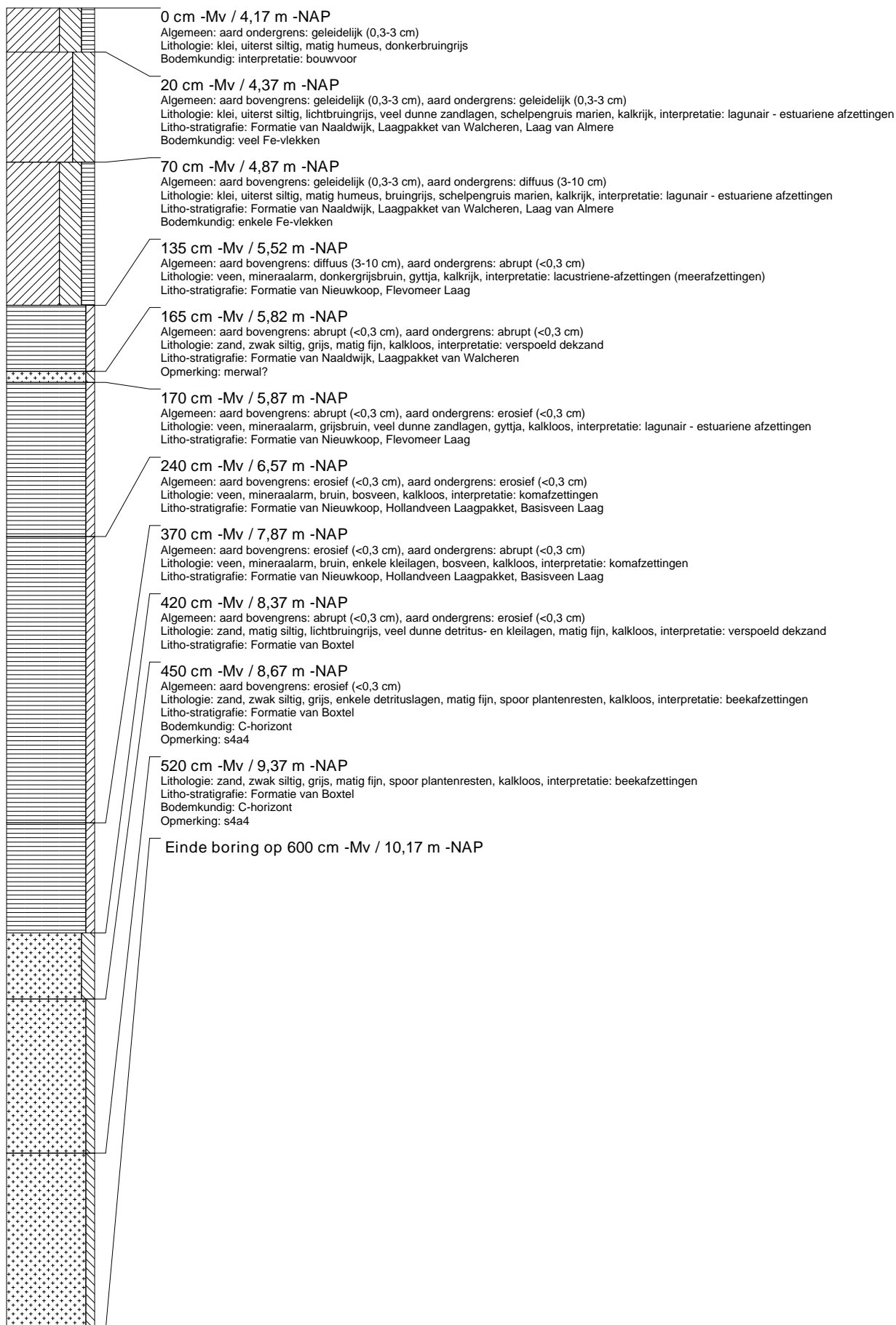
boring: ZWGG-16

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 151.920,49, Y: 480.285,21, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



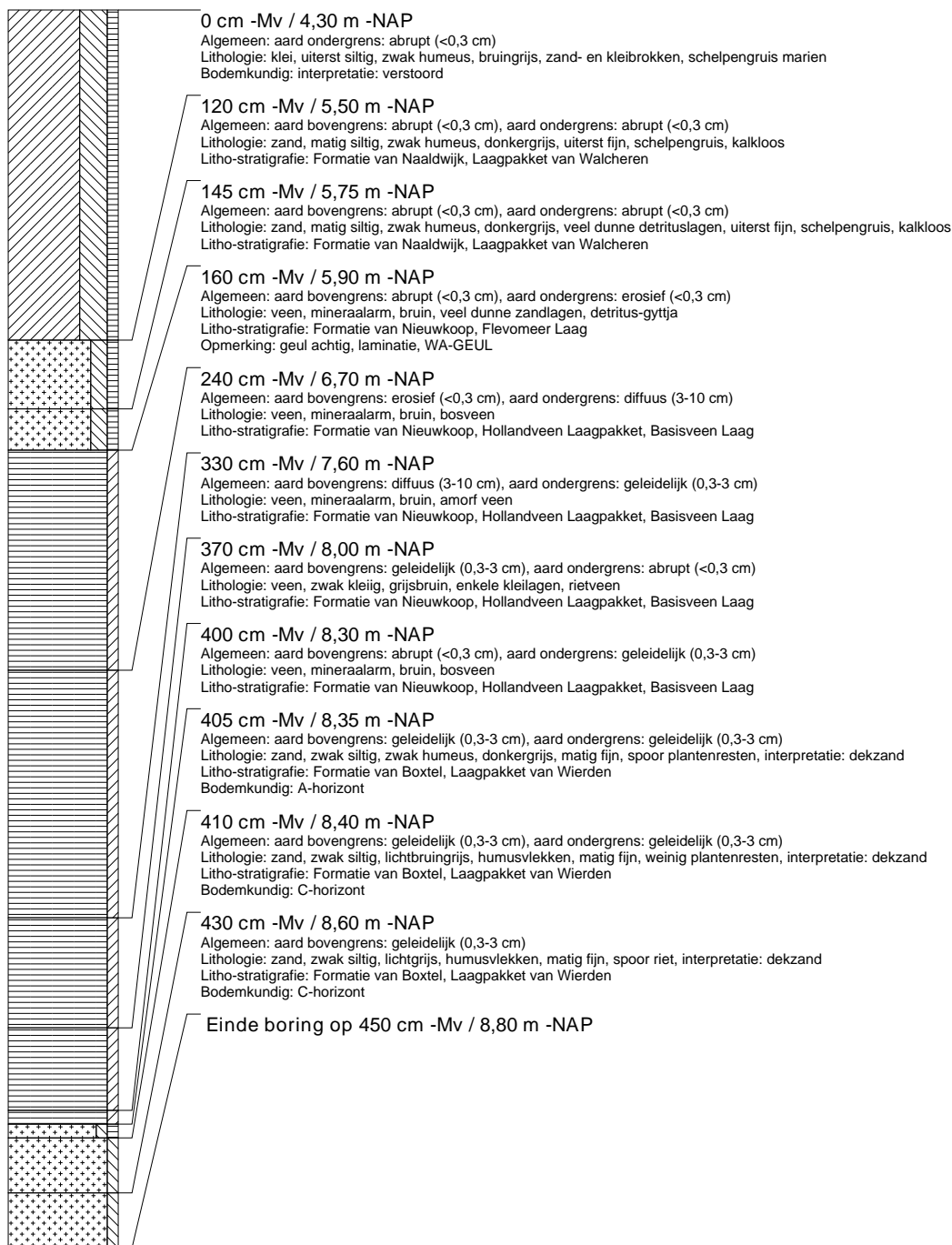
boring: ZWGG-17

beschrijver: RT, datum: 23-1-2013, X: 151.964,78, Y: 480.257,05, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



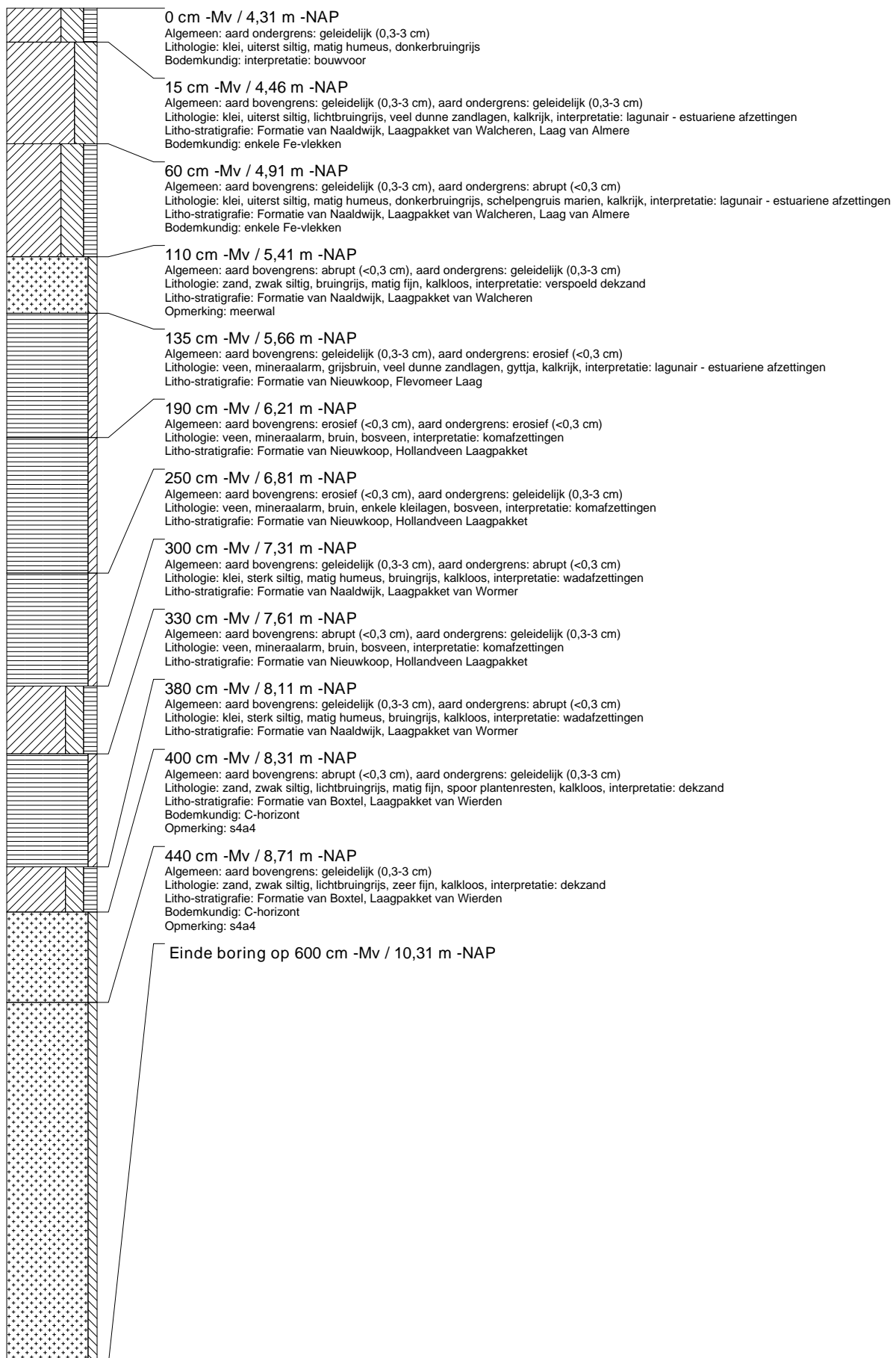
boring: ZWGG-18

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 152.006,49, Y: 480.230,66, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



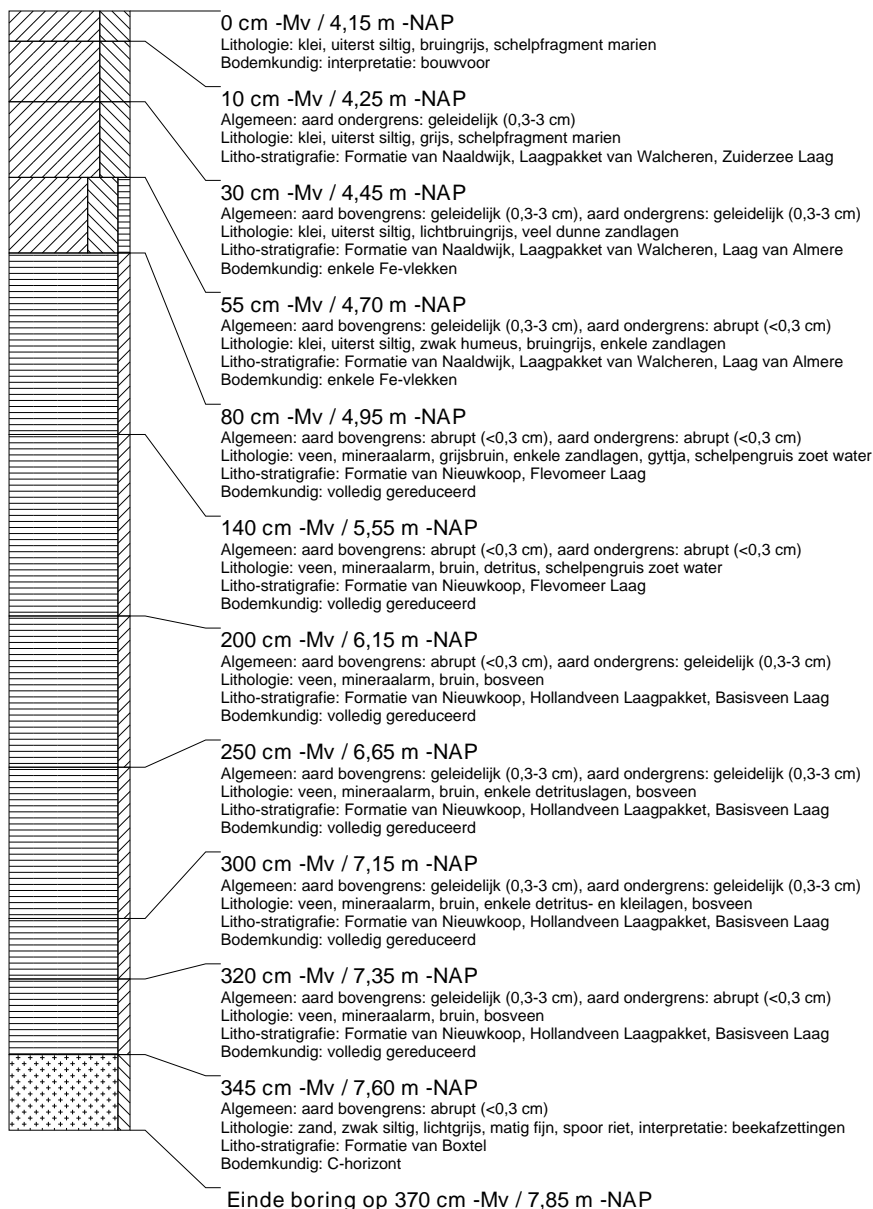
boring: ZWGG-19

beschrijver: RT, datum: 23-1-2013, X: 152.051,84, Y: 480.204,16, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,31, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurerrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



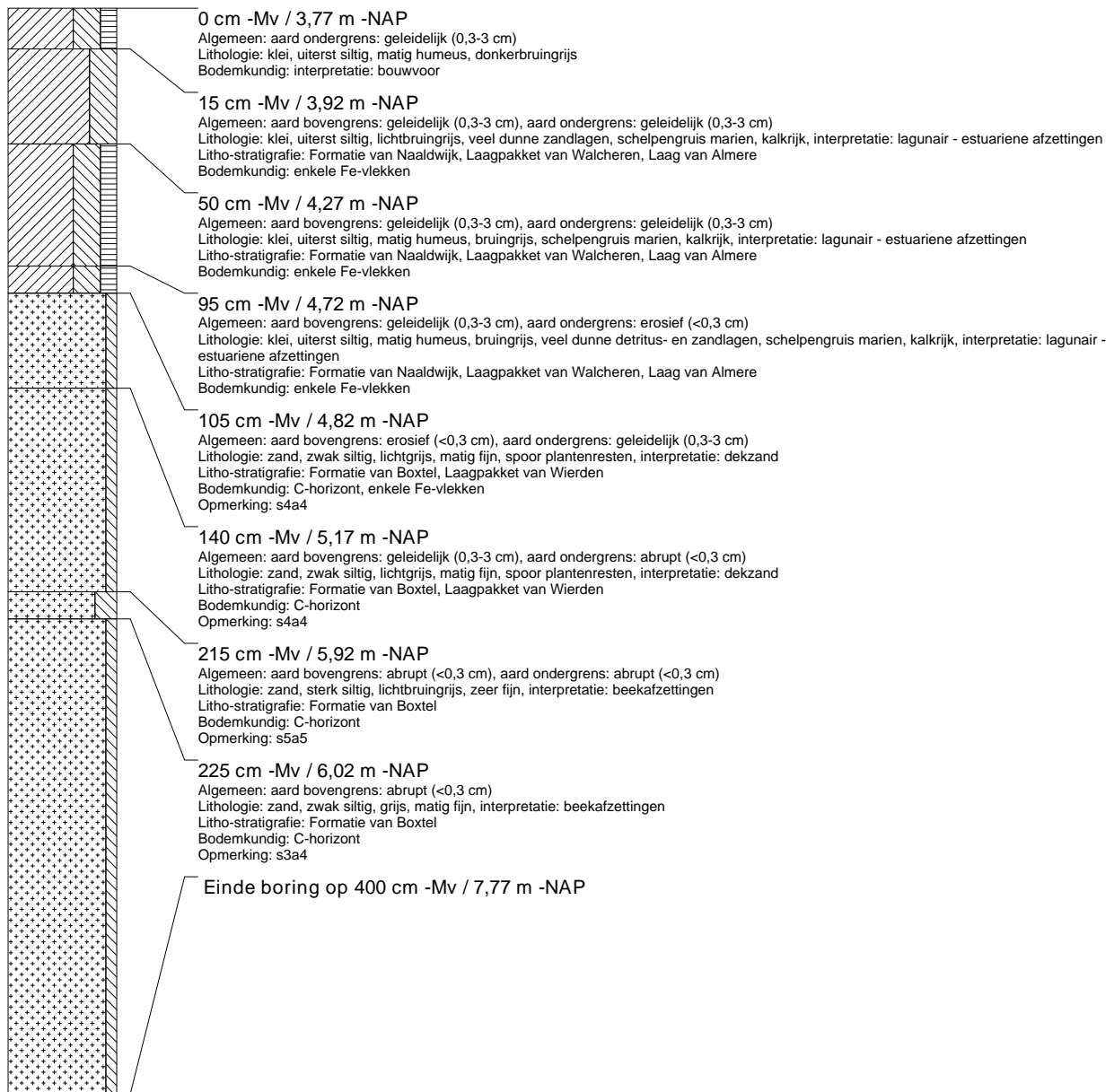
boring: ZWGG-20

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 152.088,90, Y: 480.184,49, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



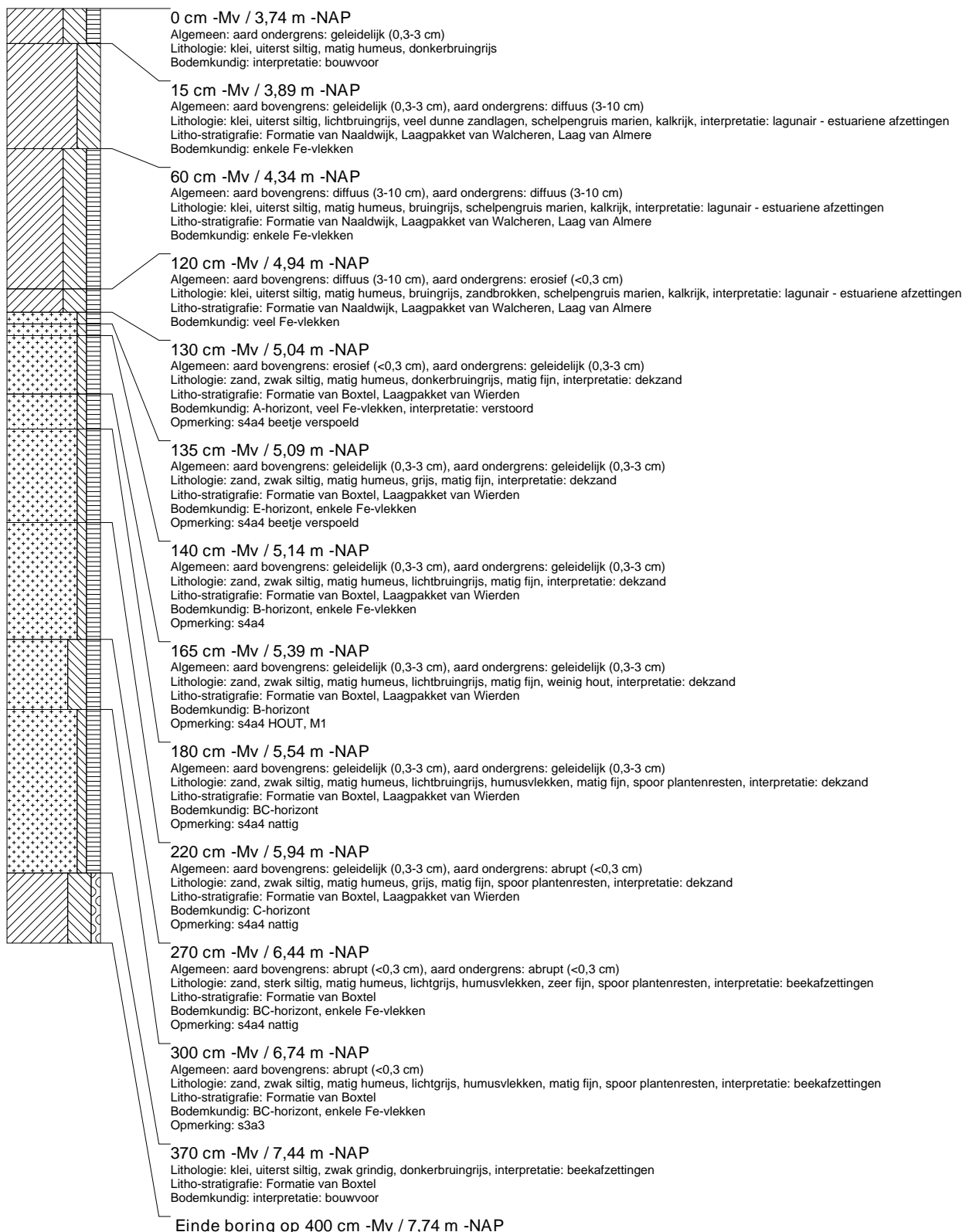
boring: ZWGG-21

beschrijver: RT, datum: 23-1-2013, X: 152.141,19, Y: 480.159,72, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: laatste 50 cm verdrongen



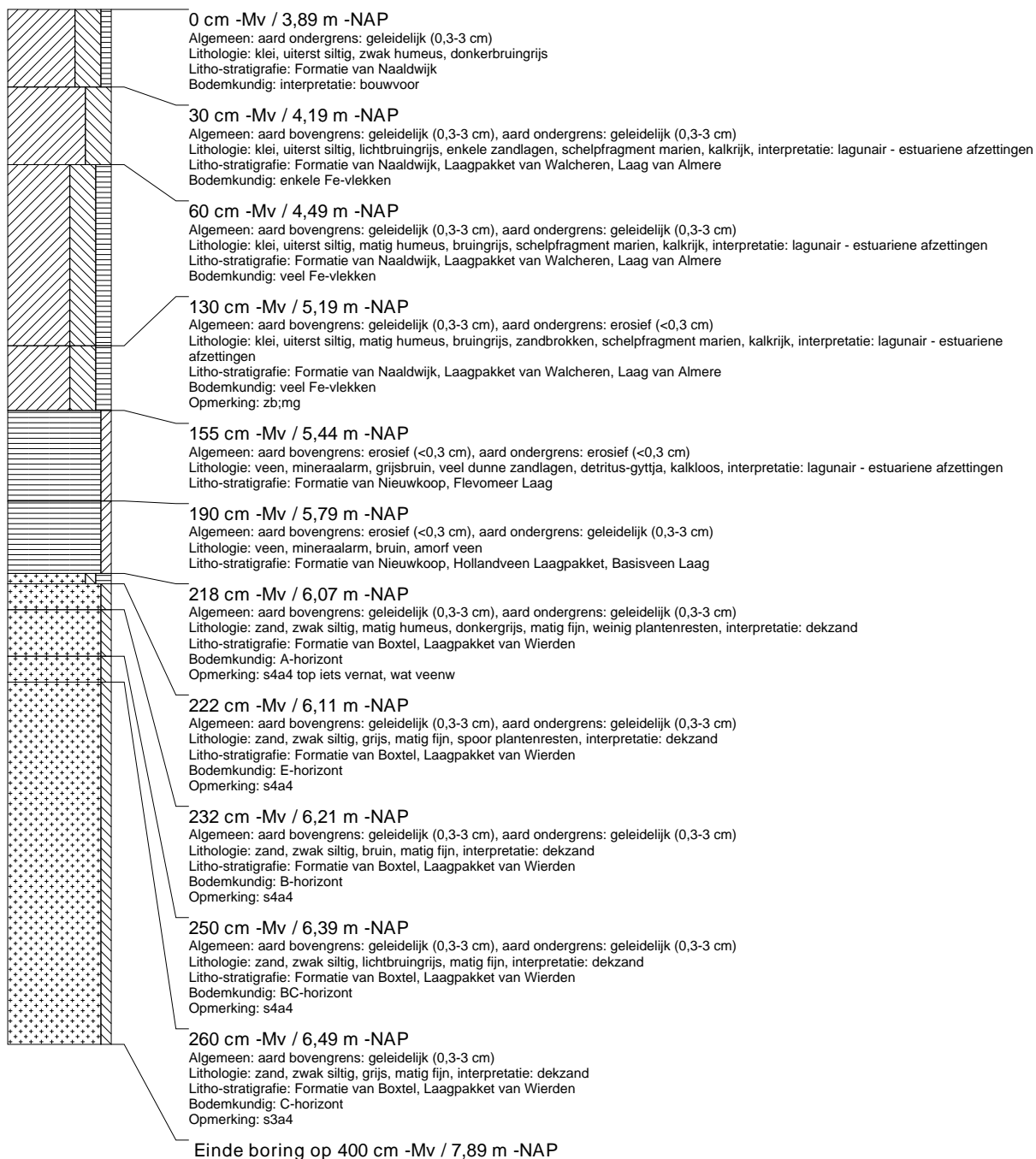
boring: ZWGG-22

beschrijver: RT, datum: 23-1-2013, X: 152.187.22, Y: 480.139.96, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,74, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



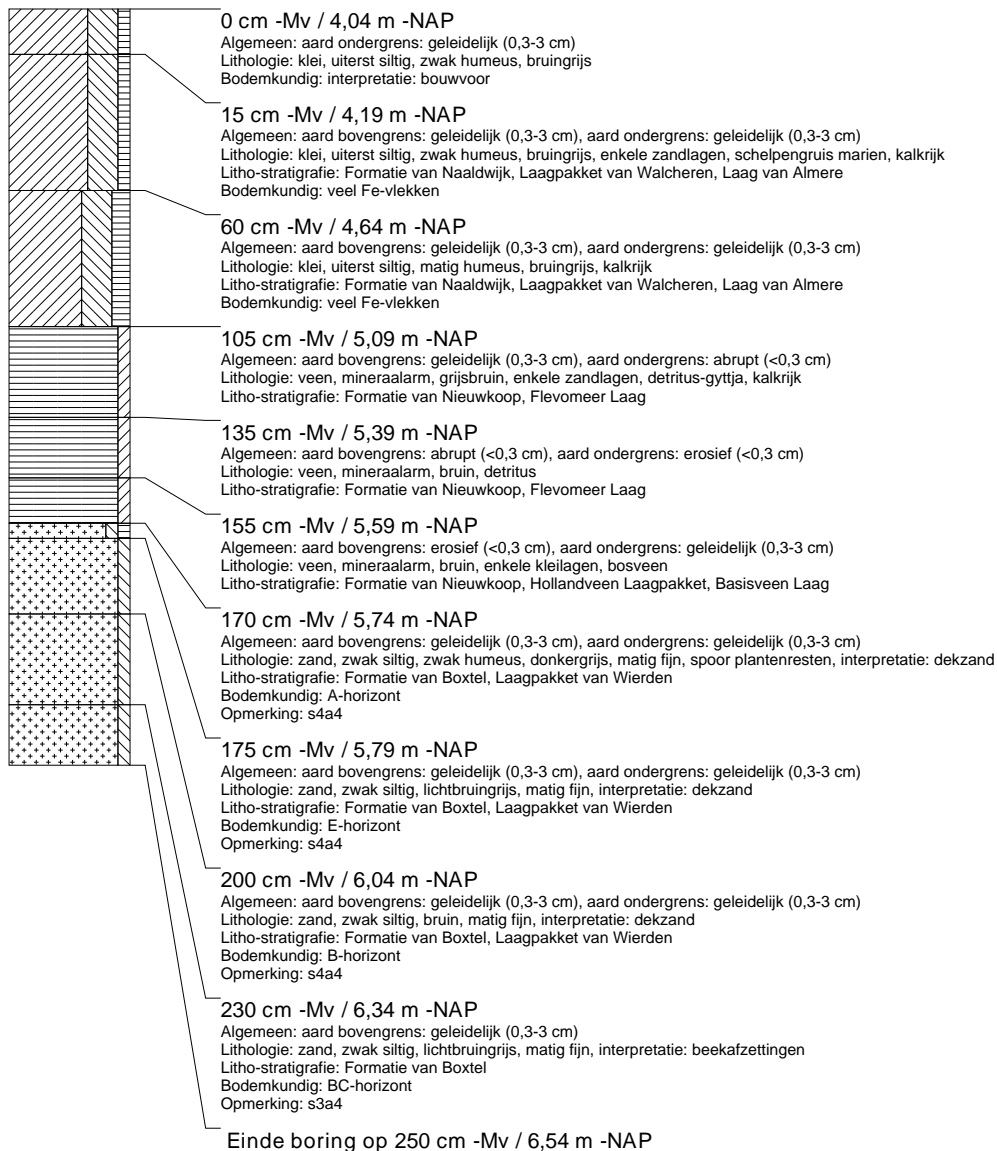
boring: ZWGG-23

beschrijver: RT, datum: 23-1-2013, X: 152.205.58, Y: 480.124.62, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,89, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



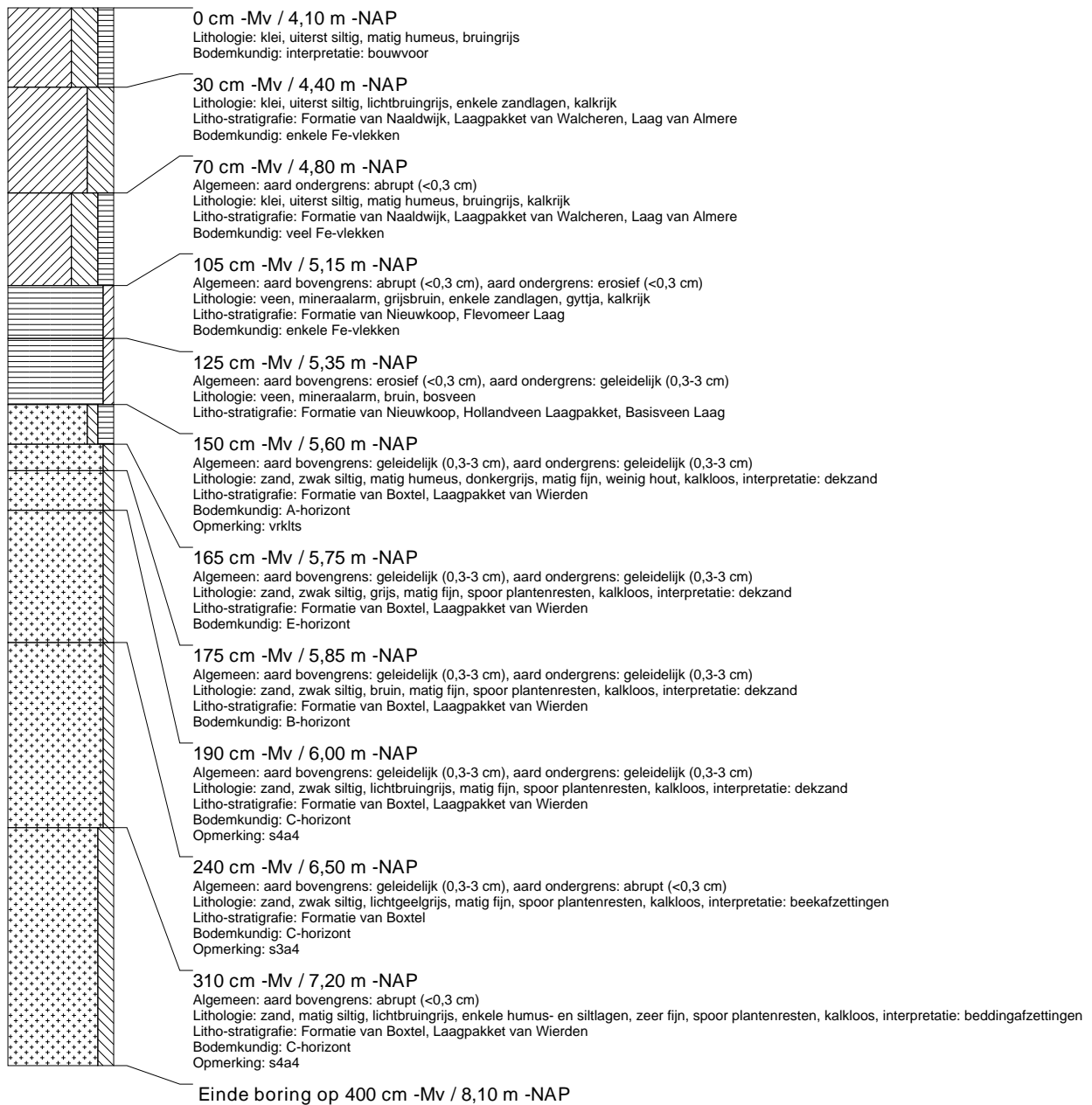
boring: ZWGG-24

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 152.275.51, Y: 480.111.68, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,04, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



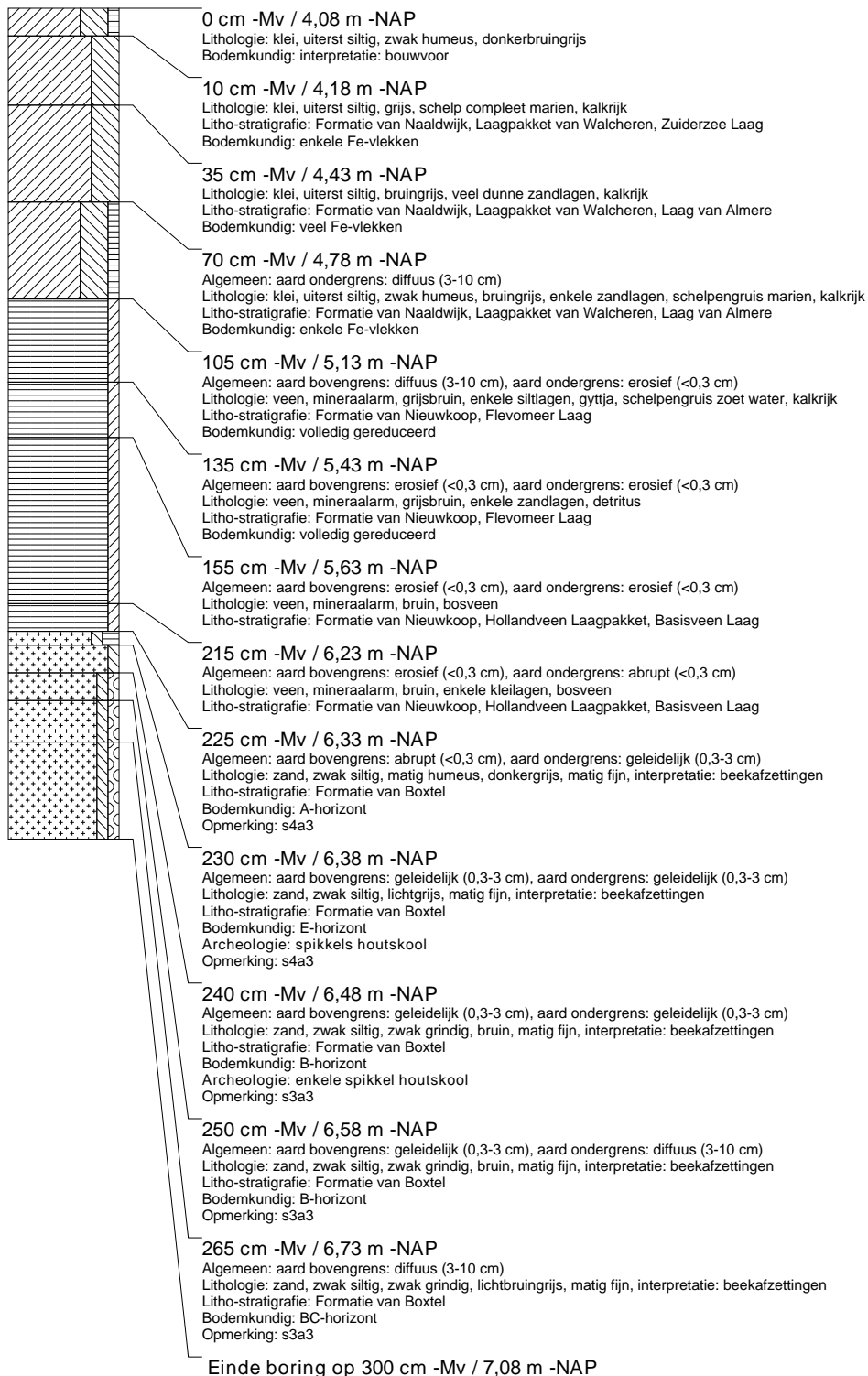
boring: ZWGG-25

beschrijver: RT, datum: 24-1-2013, X: 152.322.24, Y: 480.100.13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



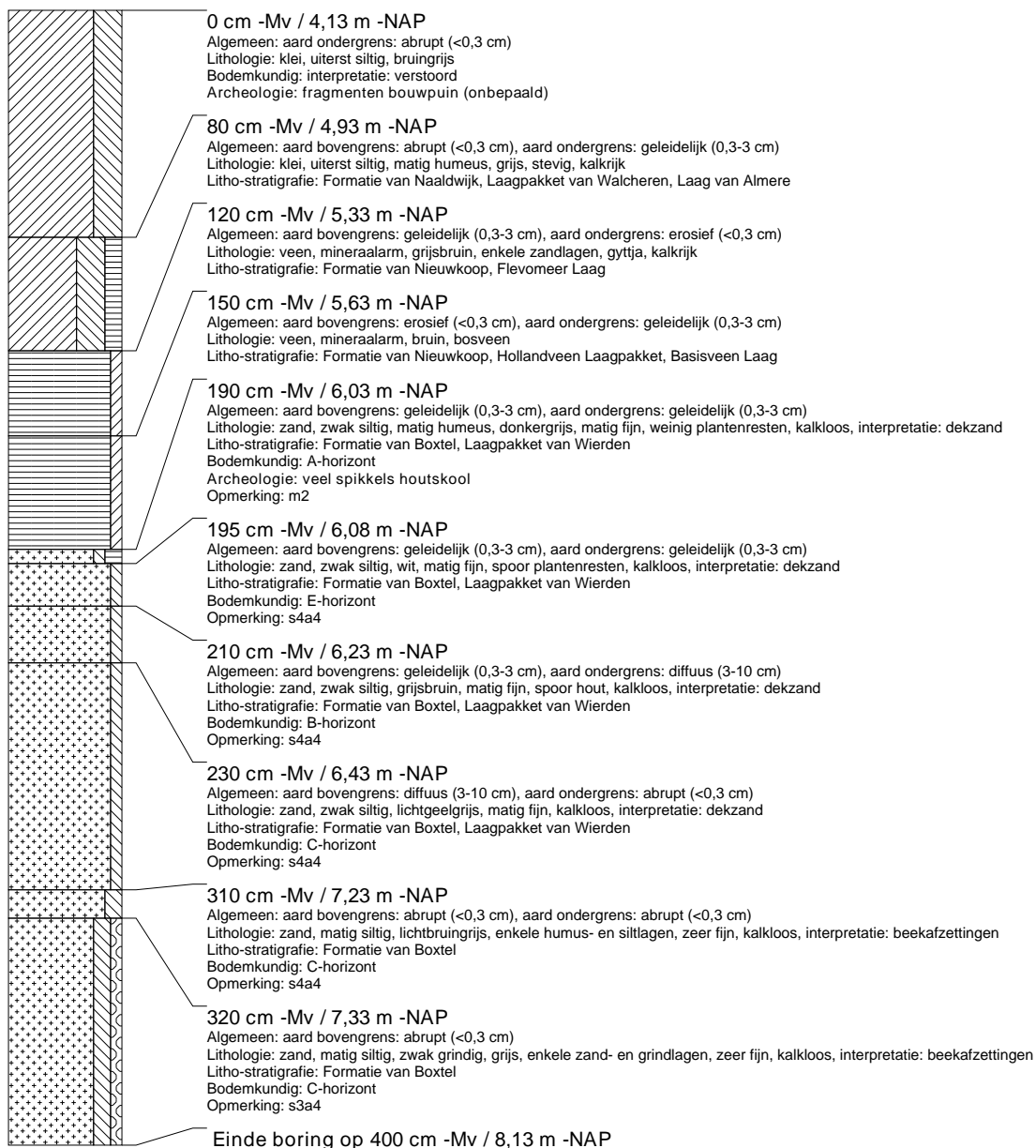
boring: ZWGG-26

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 152.372.41, Y: 480.091,14, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



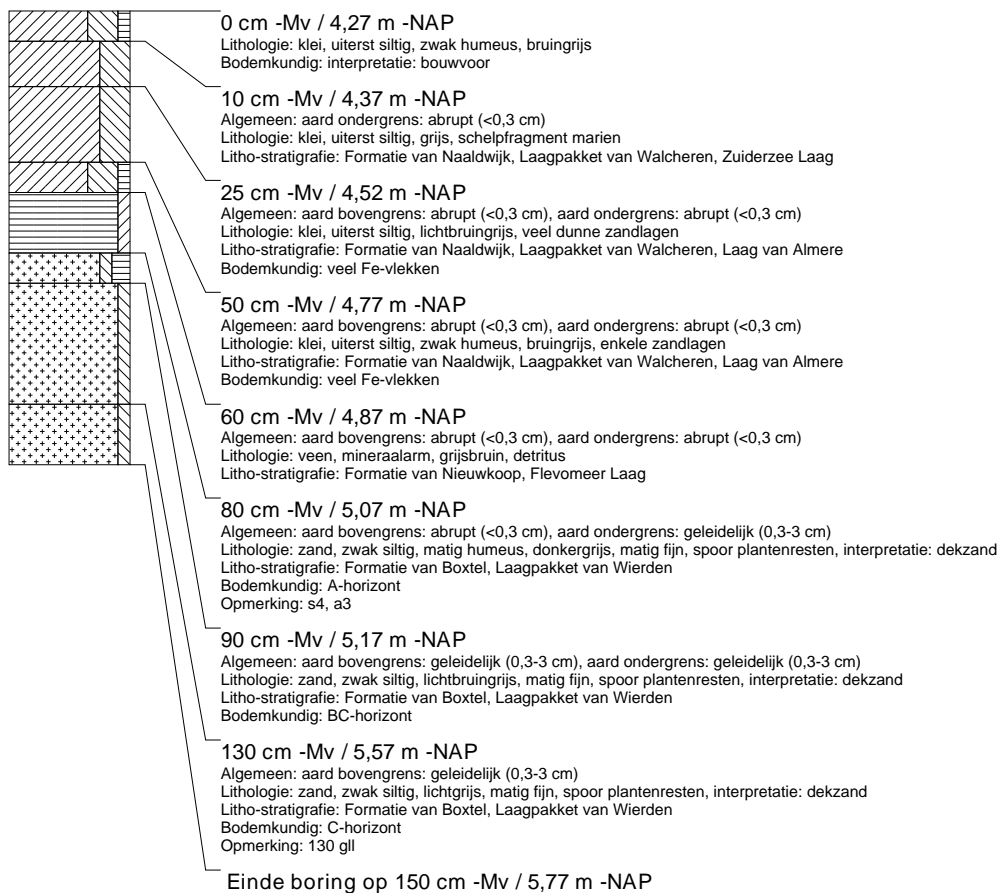
boring: ZWGG-27

beschrijver: RT, datum: 24-1-2013, X: 152.421,70, Y: 480.084,95, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,13, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



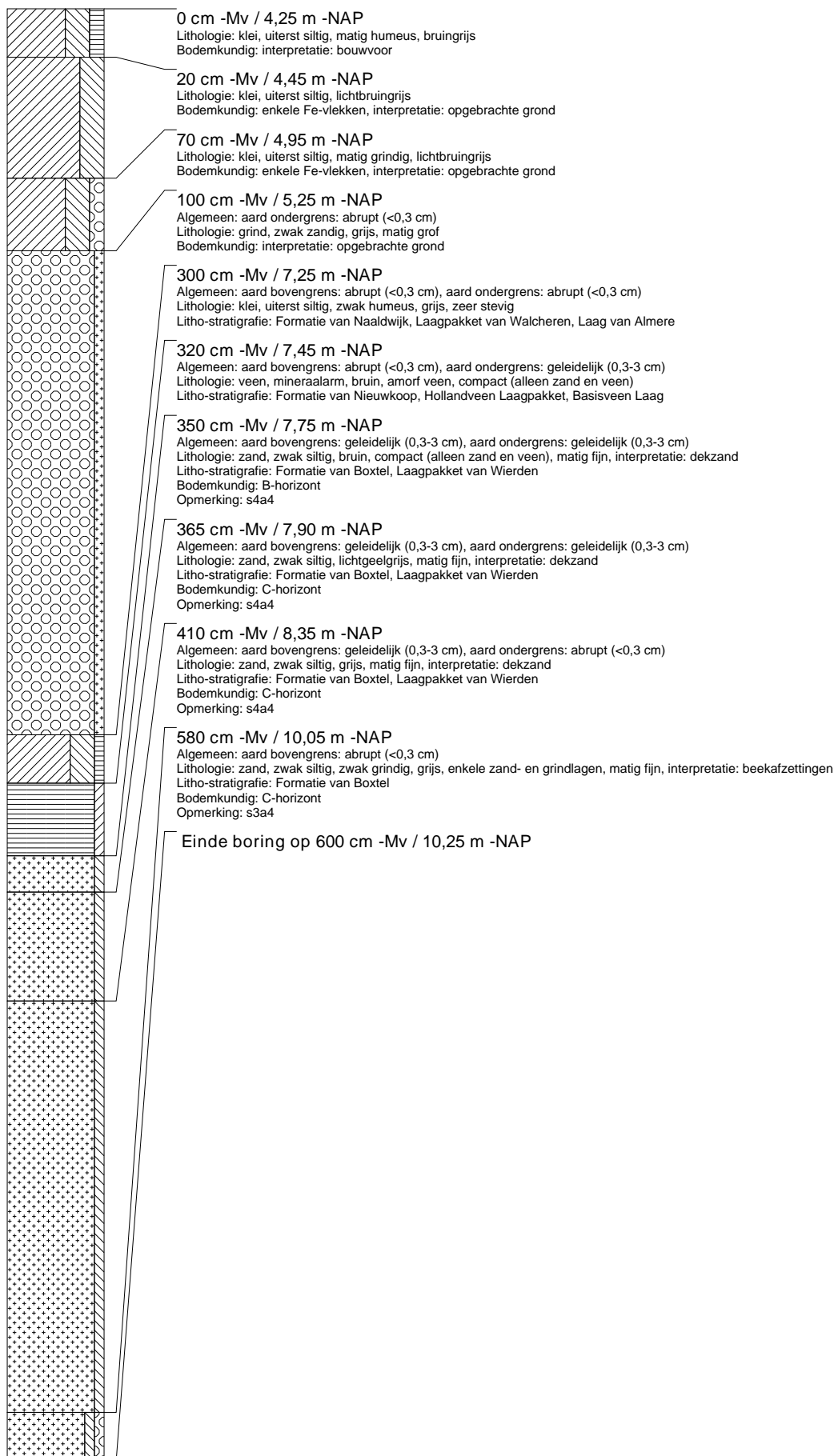
boring: ZWGG-28

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 152.470.68, Y: 480.080.53, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,27, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



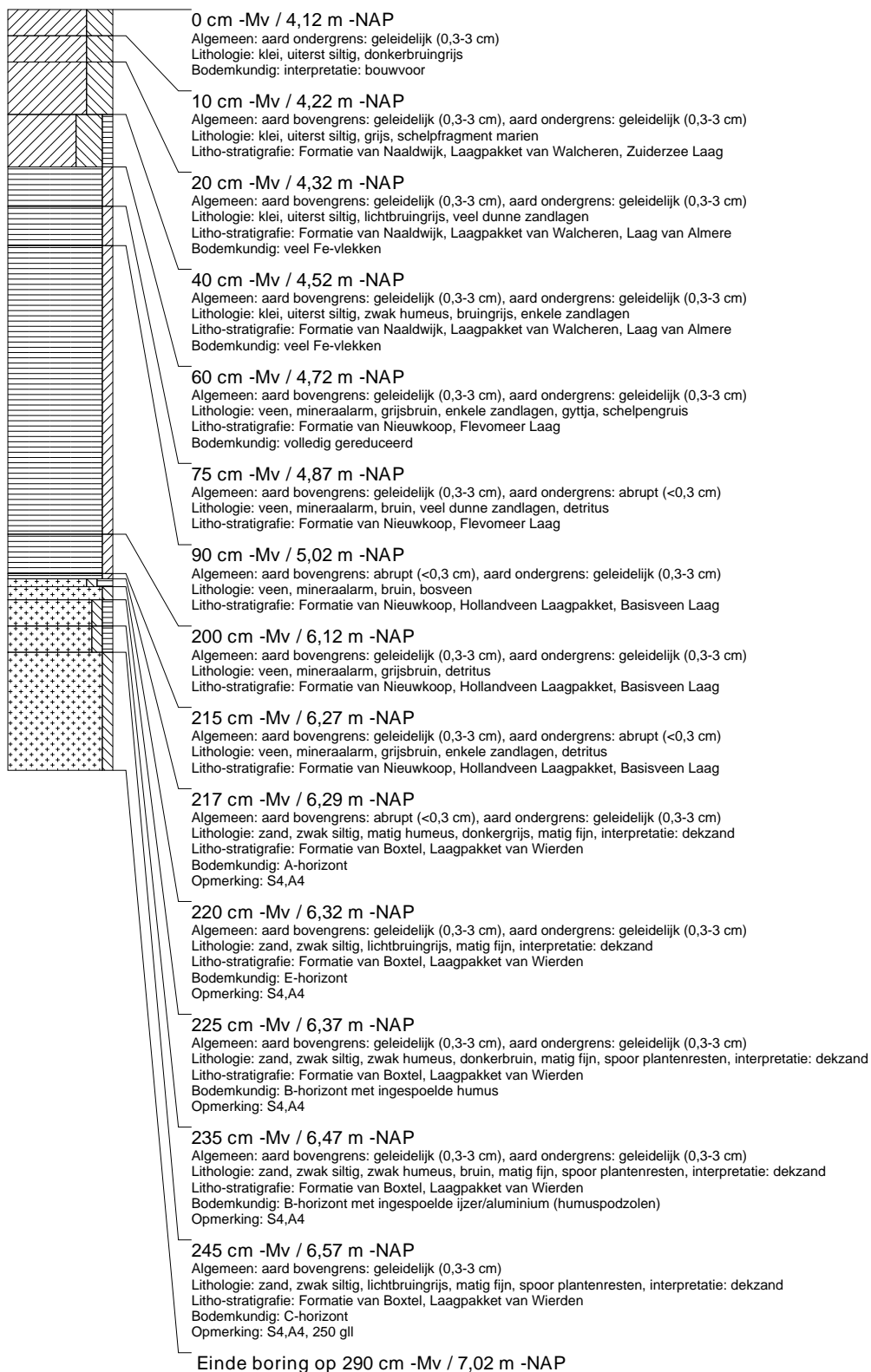
boring: ZWGG-29

beschrijver: RT, datum: 24-1-2013, X: 152.520,64, Y: 480.078,76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,25, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: aqualock 7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



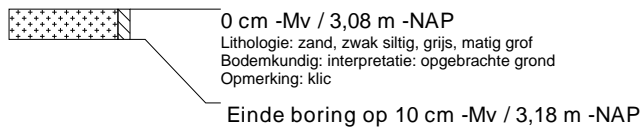
boring: ZWGG-30

beschrijver: RT/JVE, datum: 23-1-2013, X: 152.551.66, Y: 480.078.78, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West

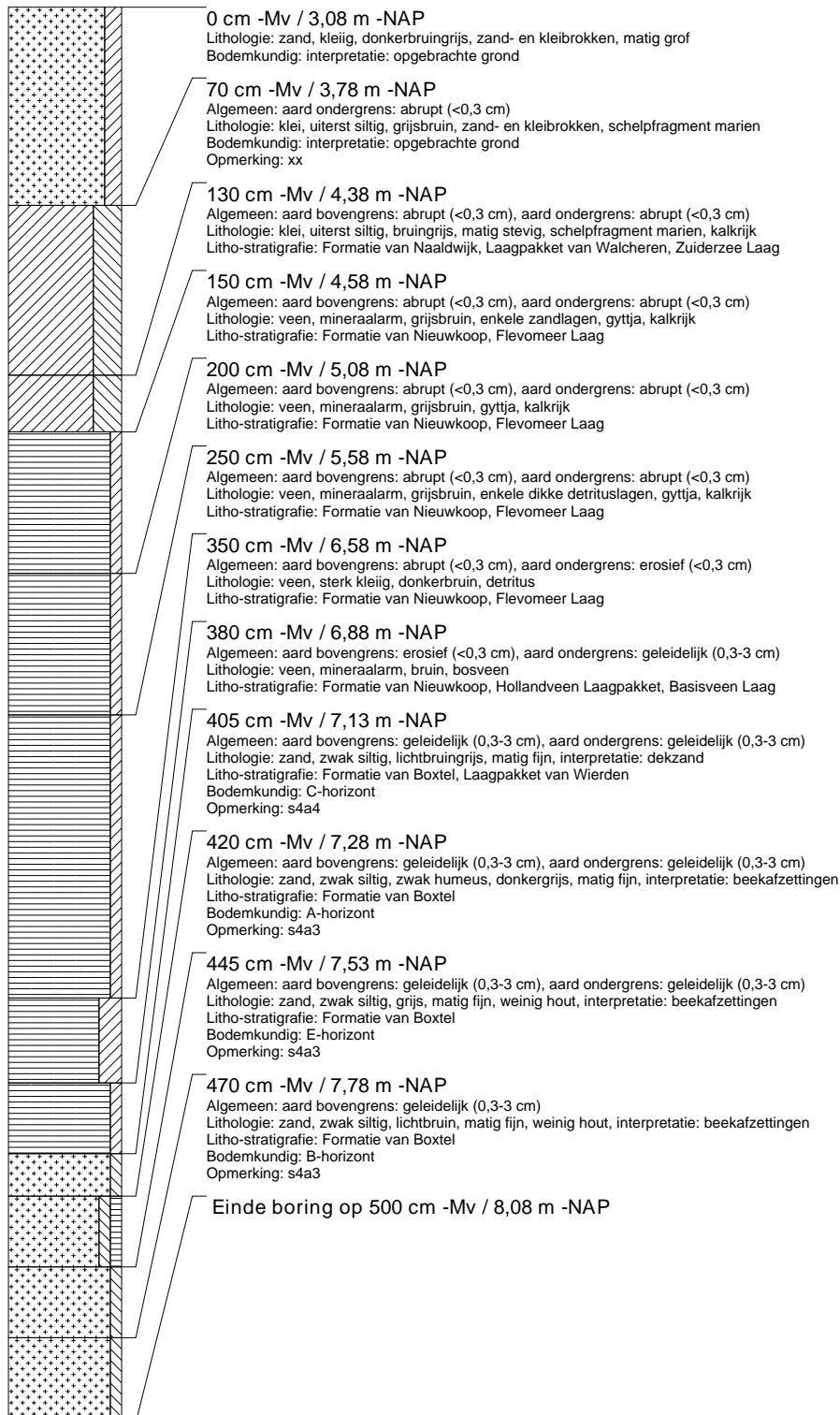


boring: ZWGG-31

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.255,21, Y: 480.700,89, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Niet gezet ivm klic

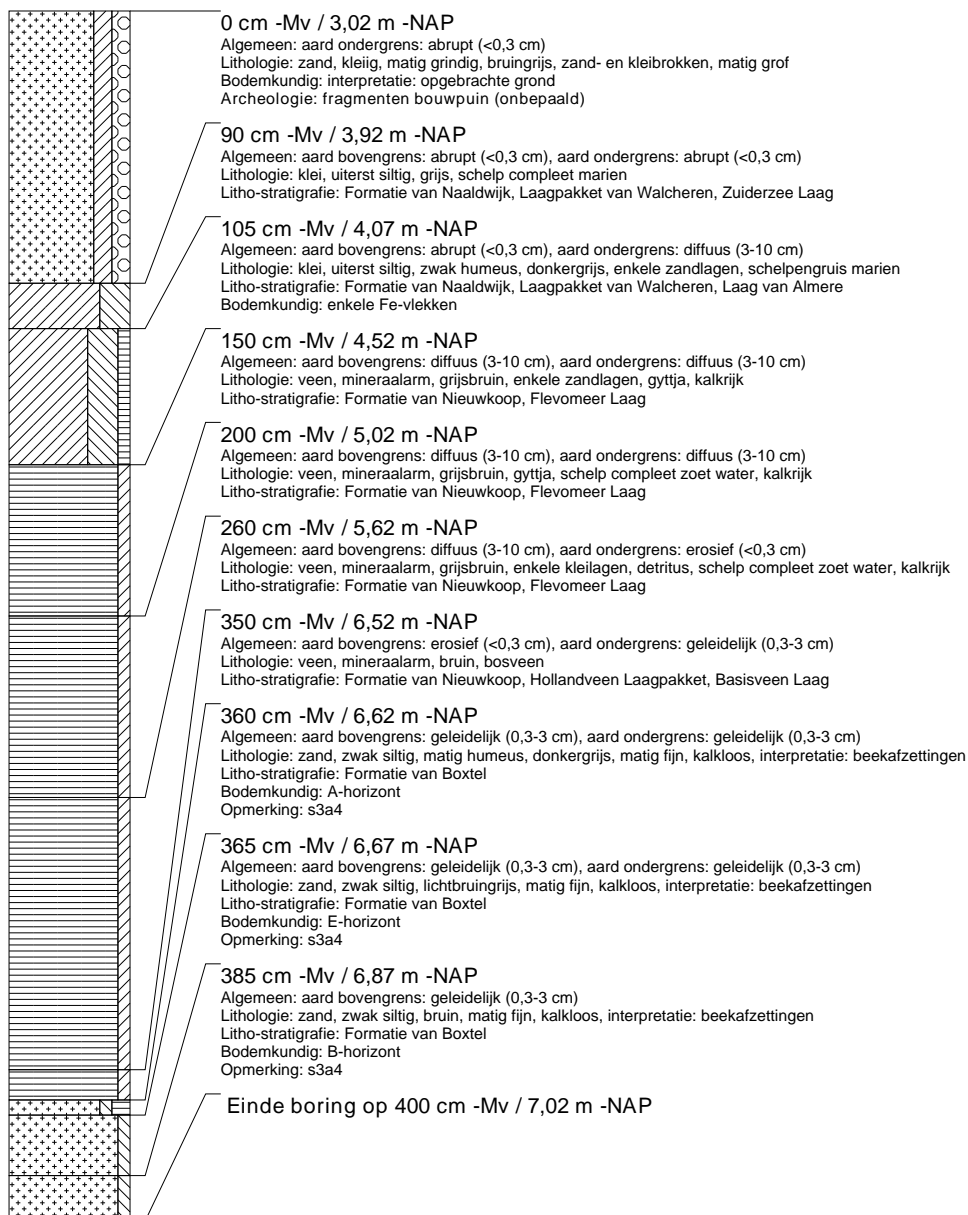
**boring: ZWGG-32**

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.301,40, Y: 480.653,40, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



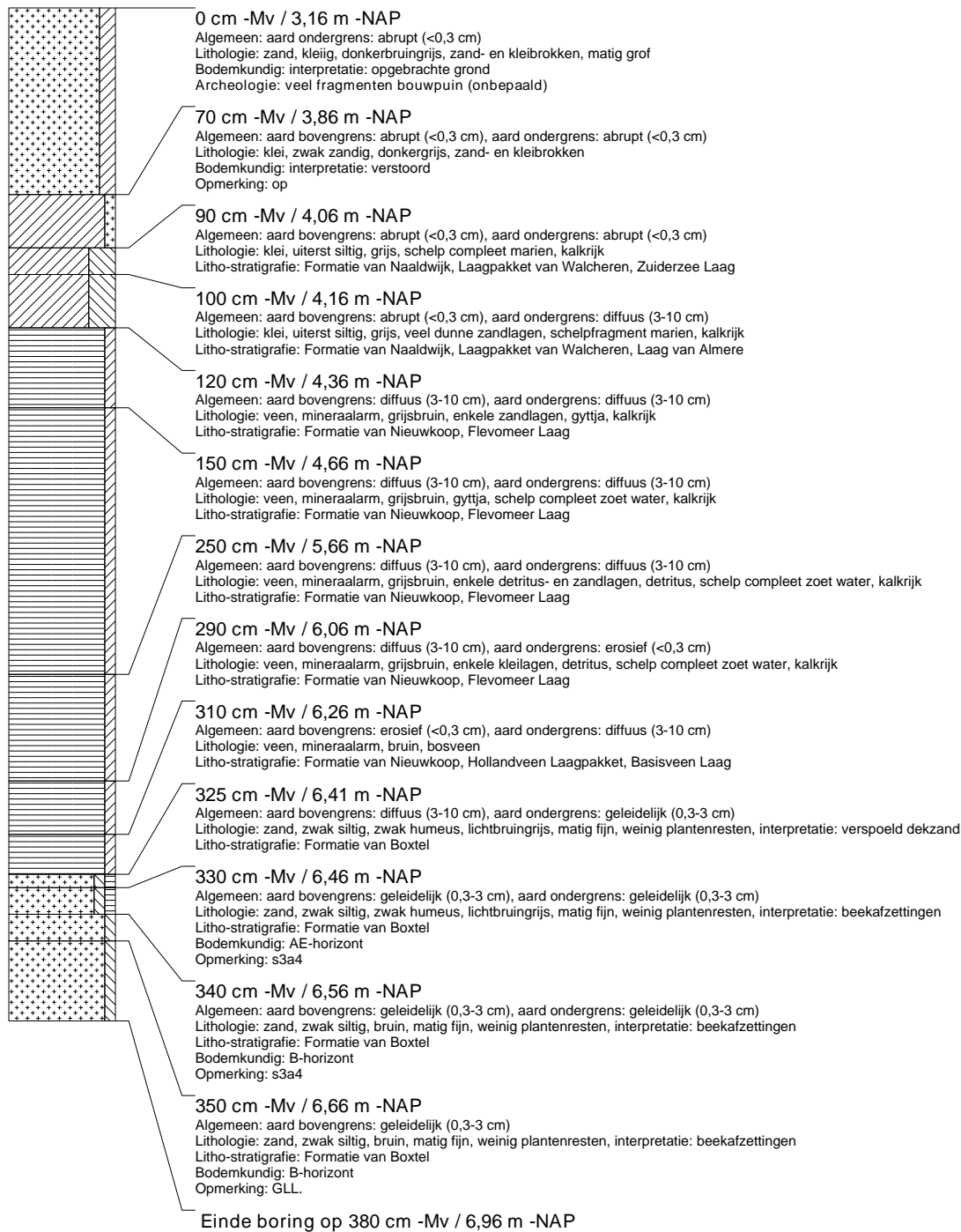
boring: ZWGG-33

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.357.35, Y: 480.620.07, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



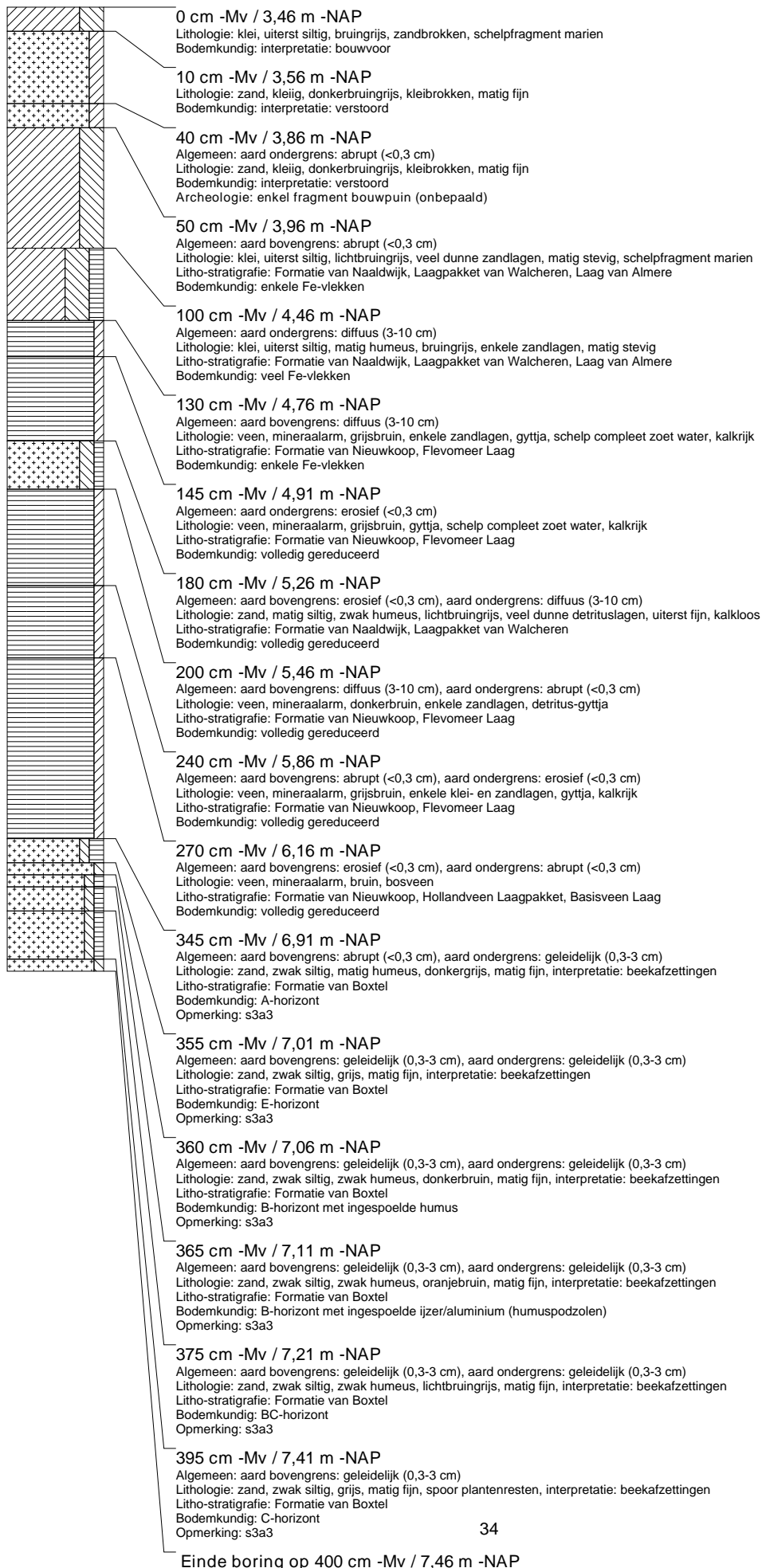
boring: ZWGG-34

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.395,10, Y: 480.602,99, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



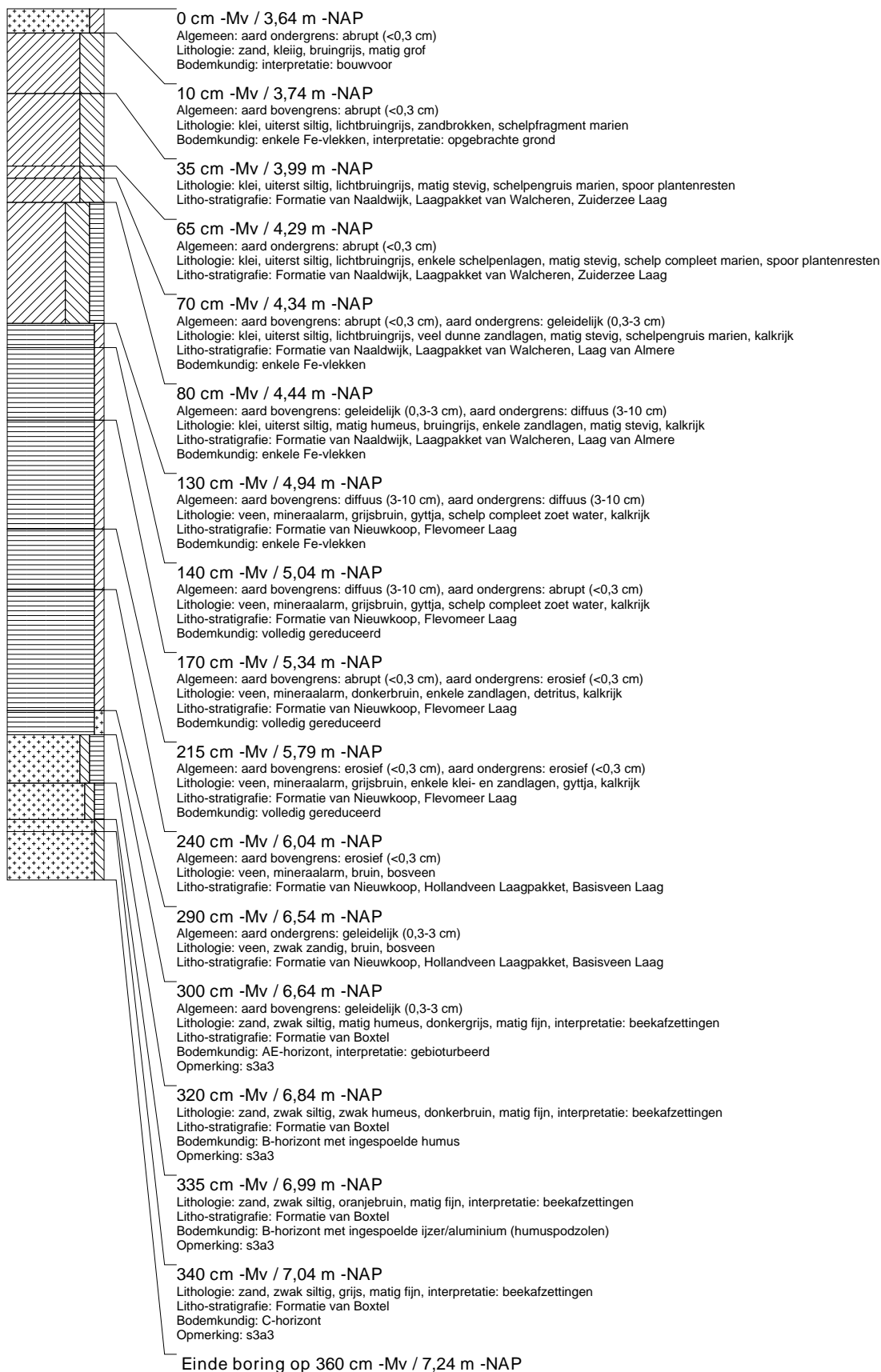
boring: ZWGG-35

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.423,58, Y: 480.582,29, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,46, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



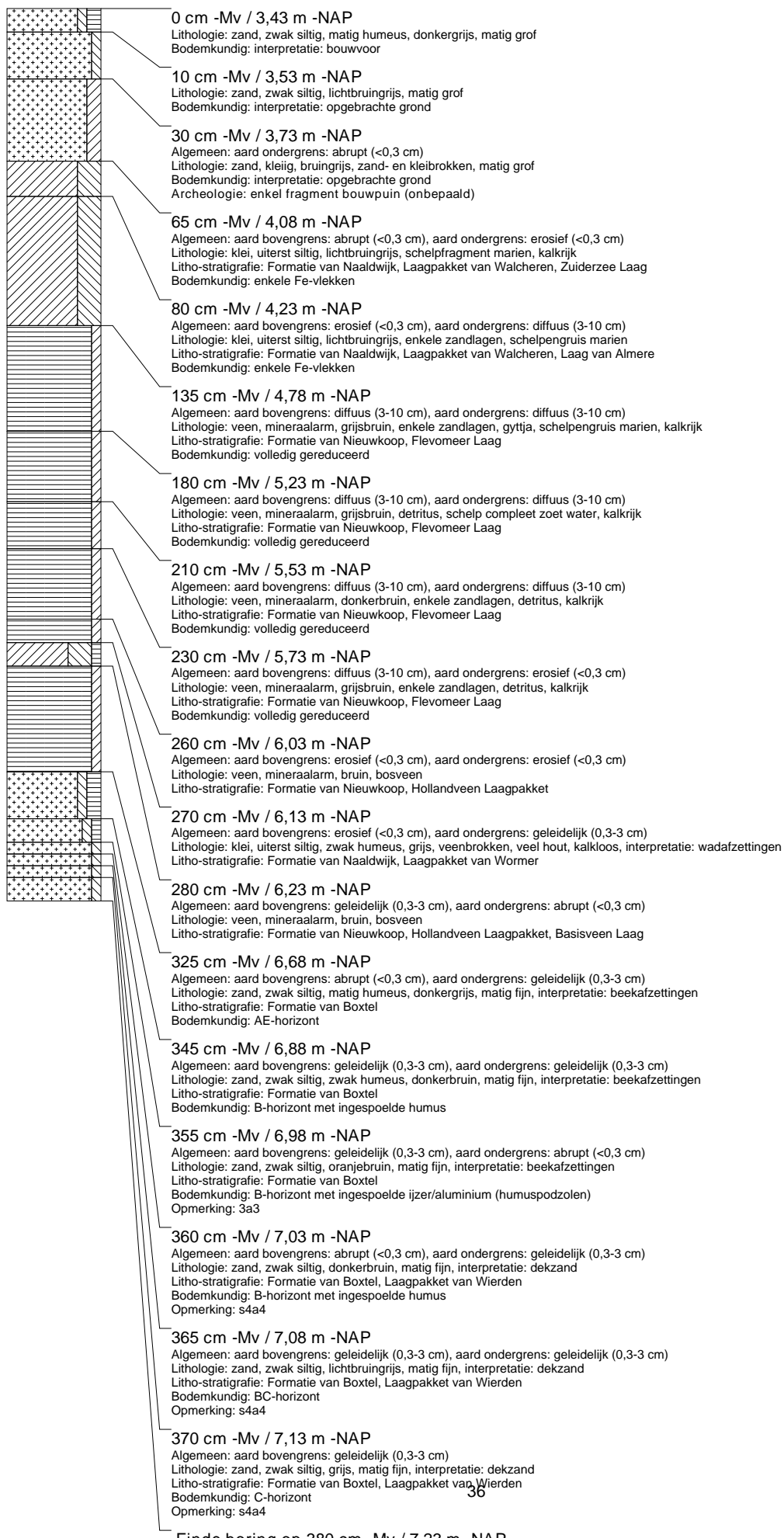
boring: ZWGG-36

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.467,98, Y: 480.555,61, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



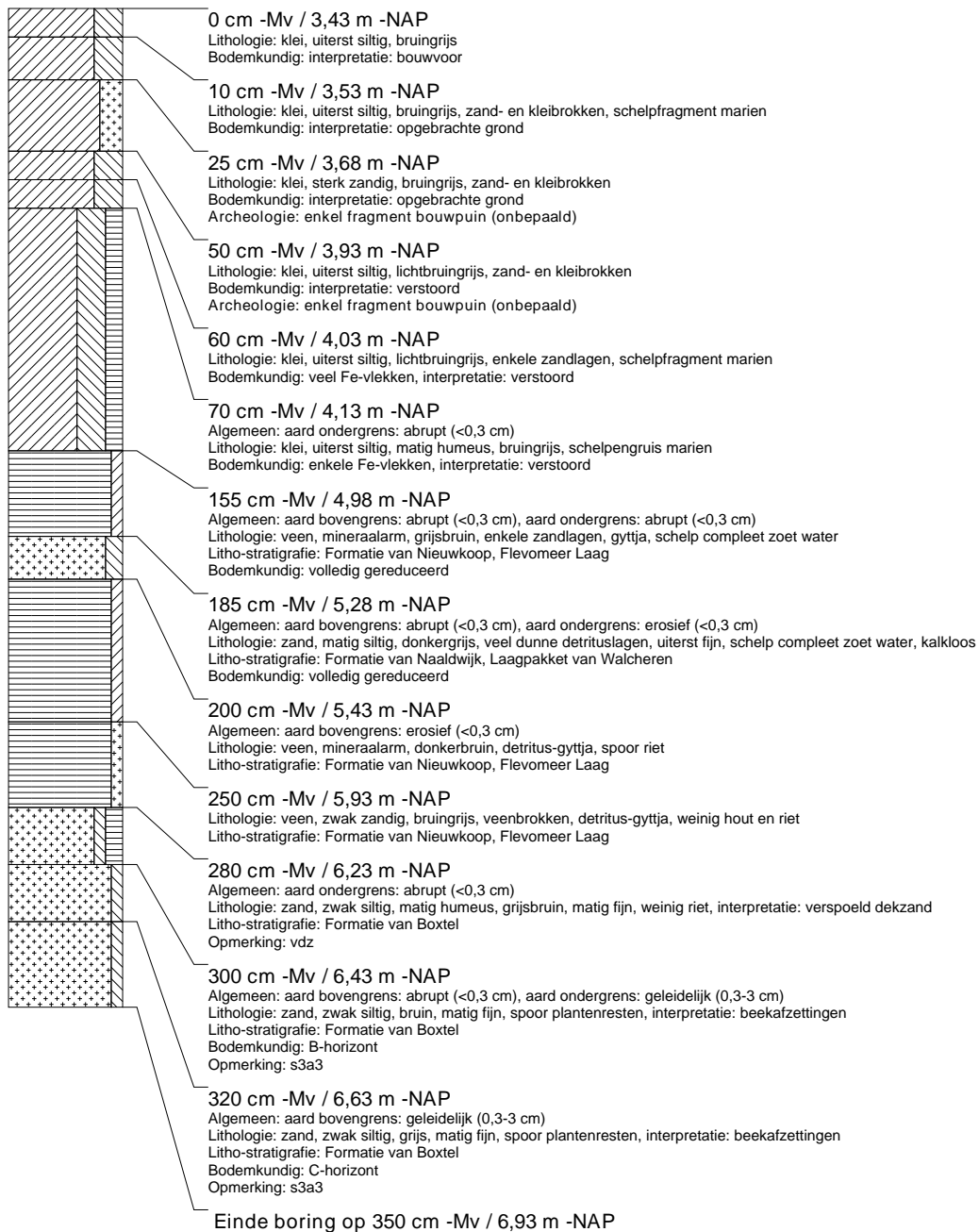
boring: ZWGG-37

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.512,95, Y: 480.525,76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,43, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



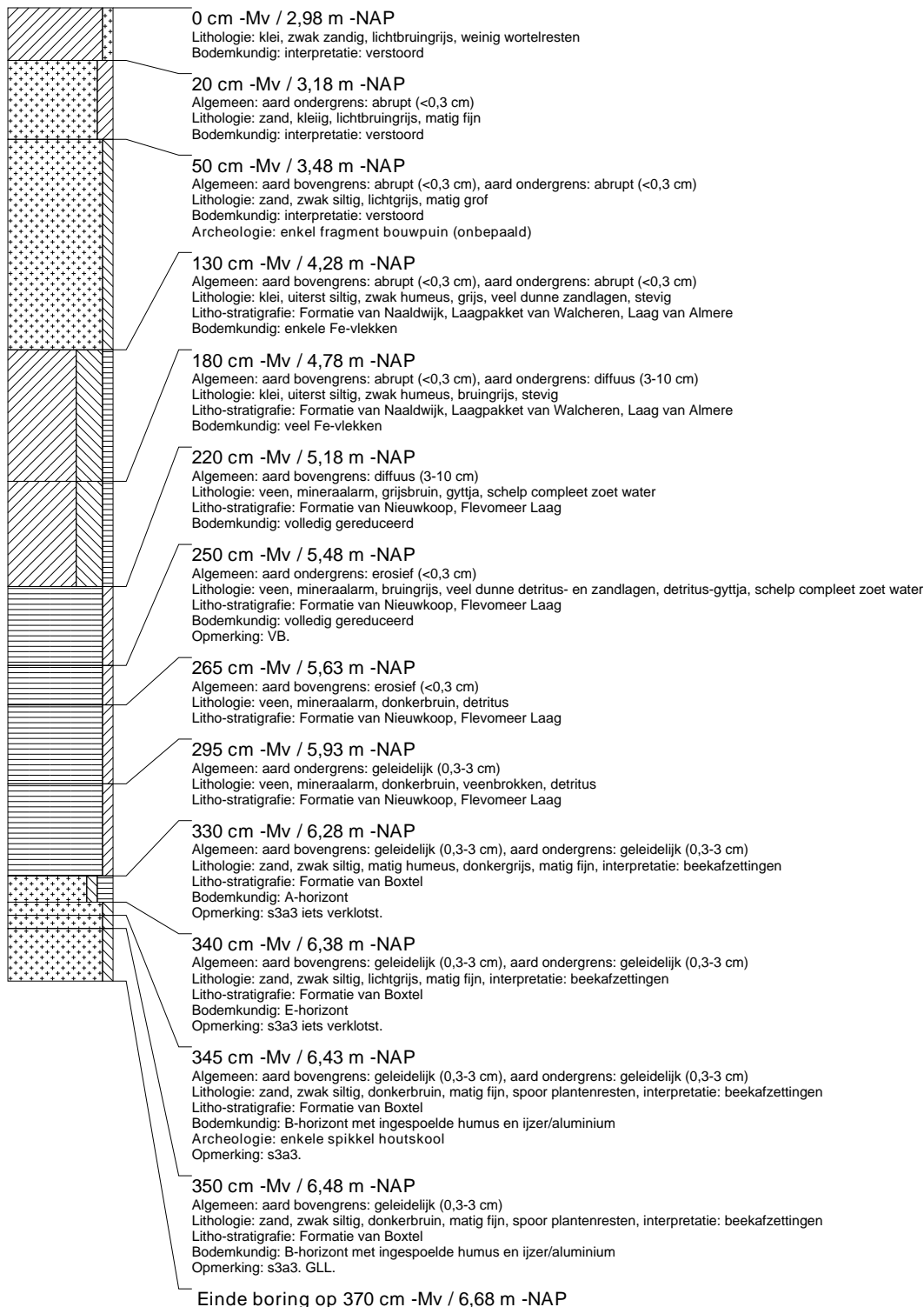
boring: ZWGG-38

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.566,48, Y: 480.499,73, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,43, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



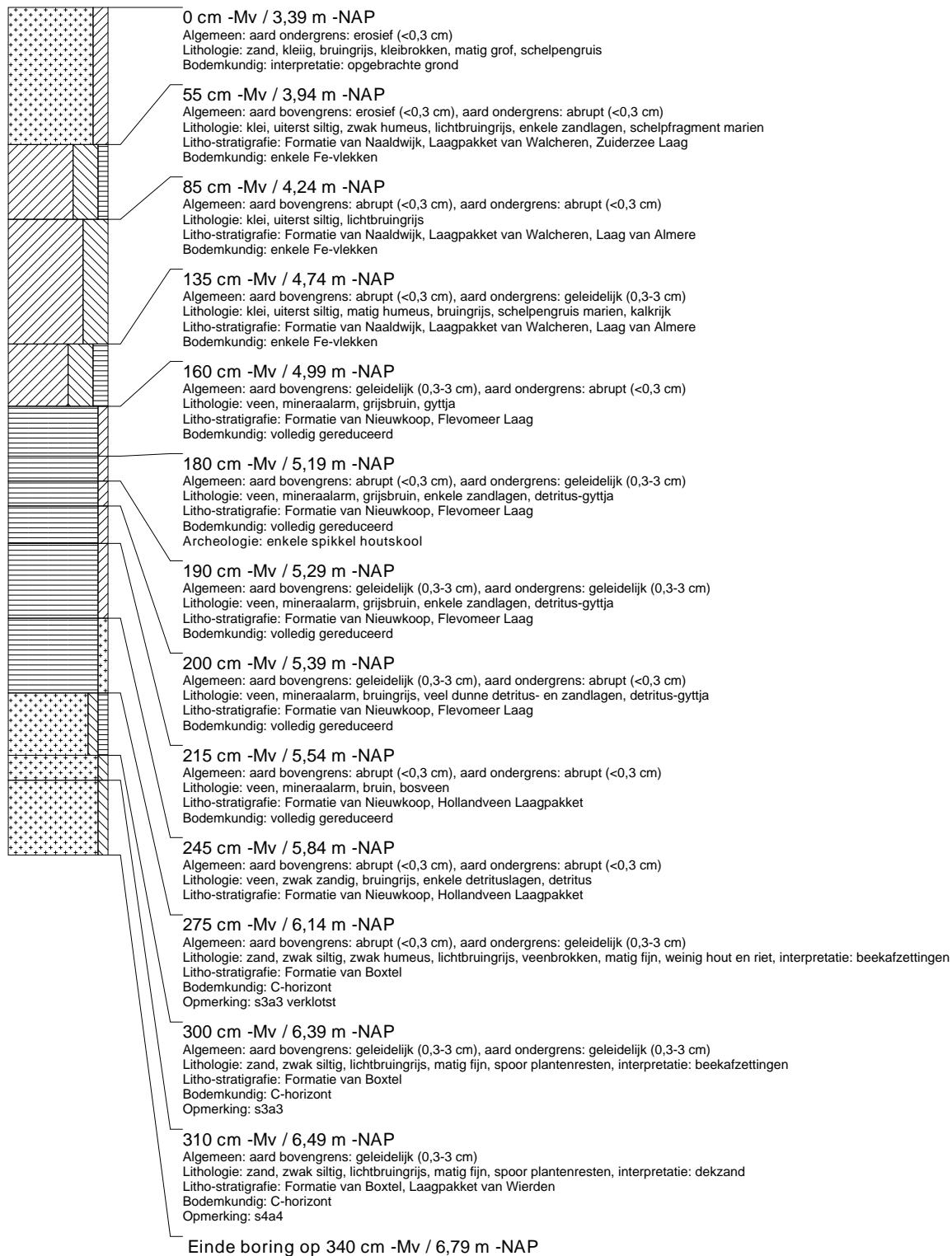
boring: ZWGG-39

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.607.64, Y: 480.472.77, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -2,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



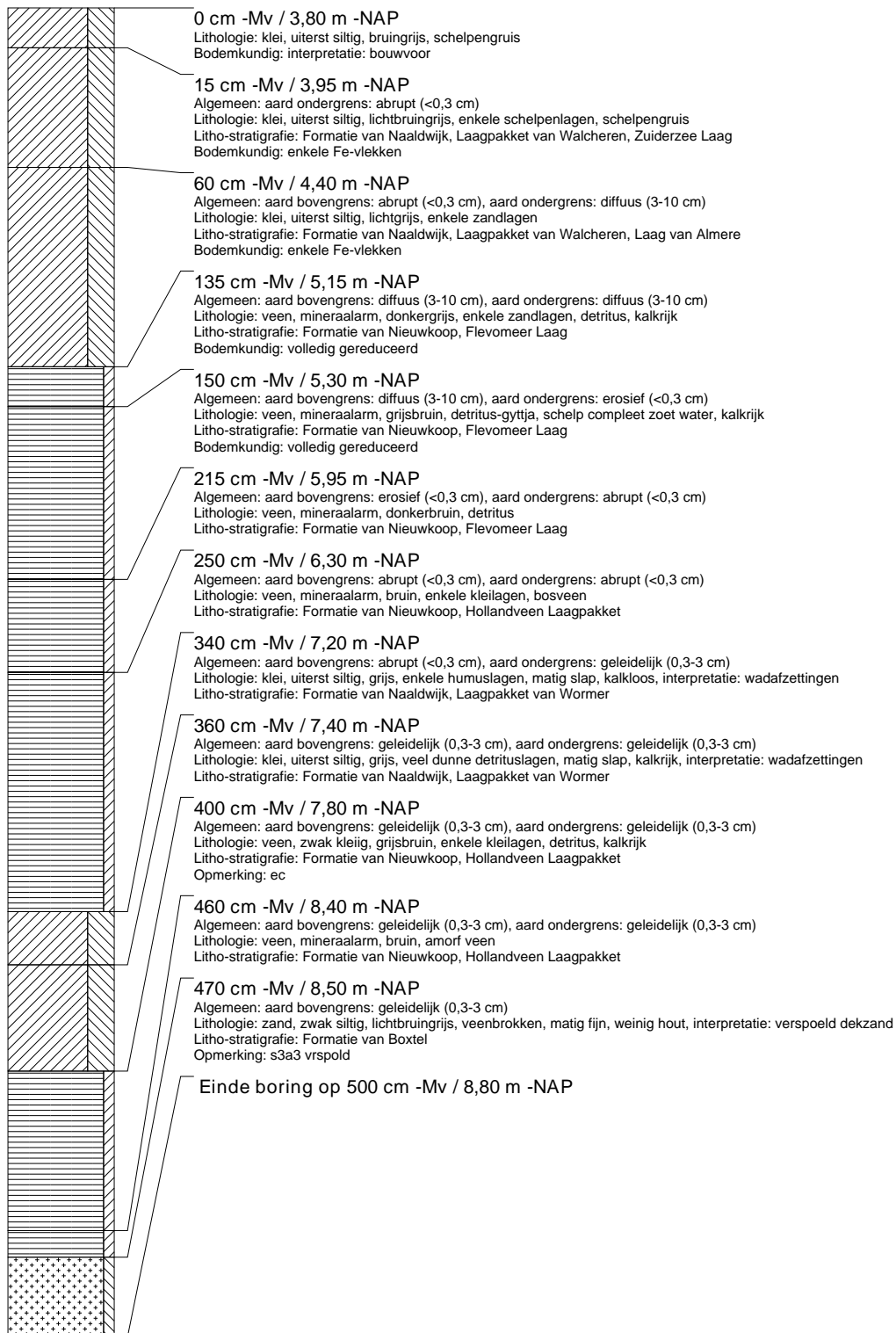
boring: ZWGG-40

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.658,25, Y: 480.462,58, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,39, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



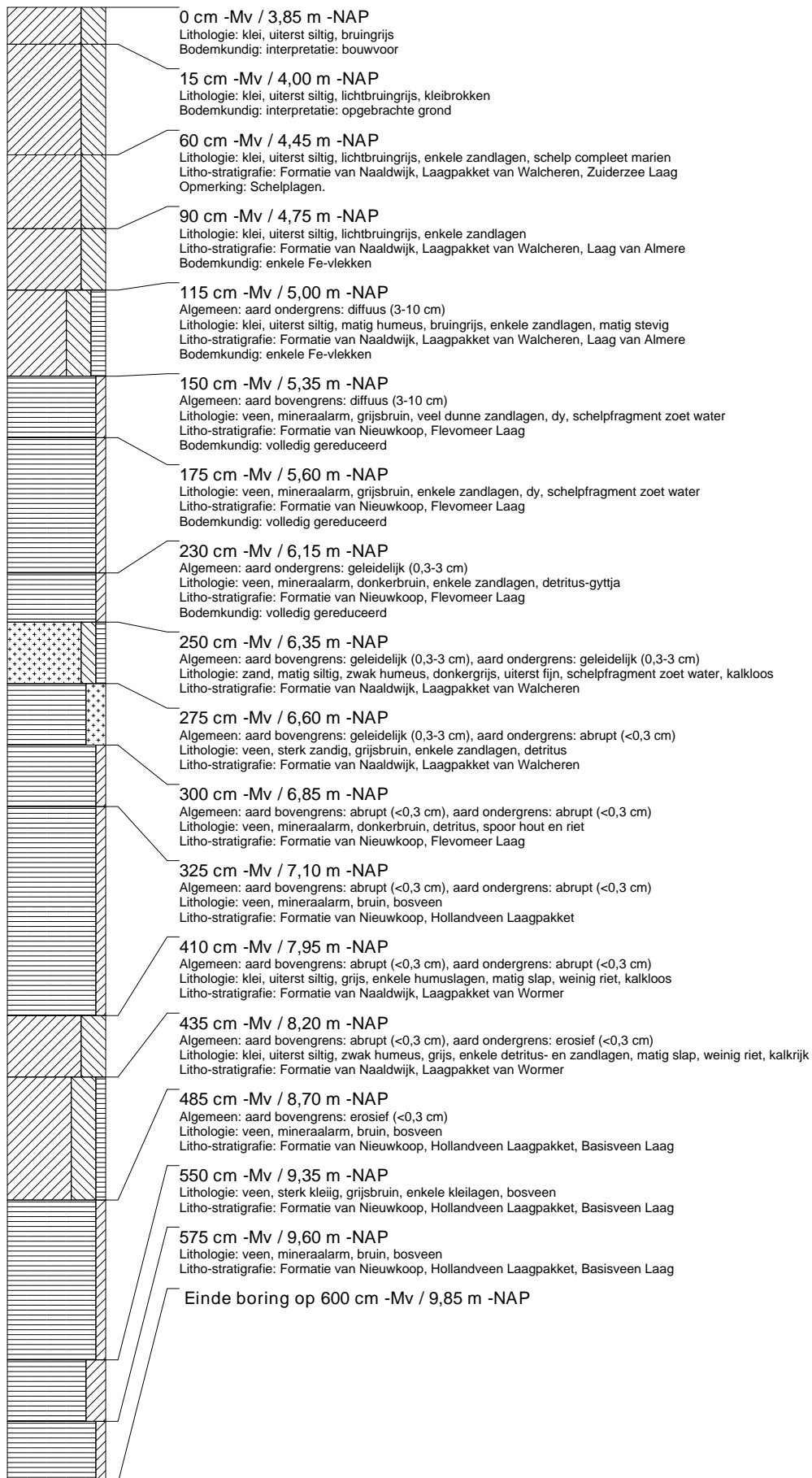
boring: ZWGG-41

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.698,94, Y: 480.435,48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



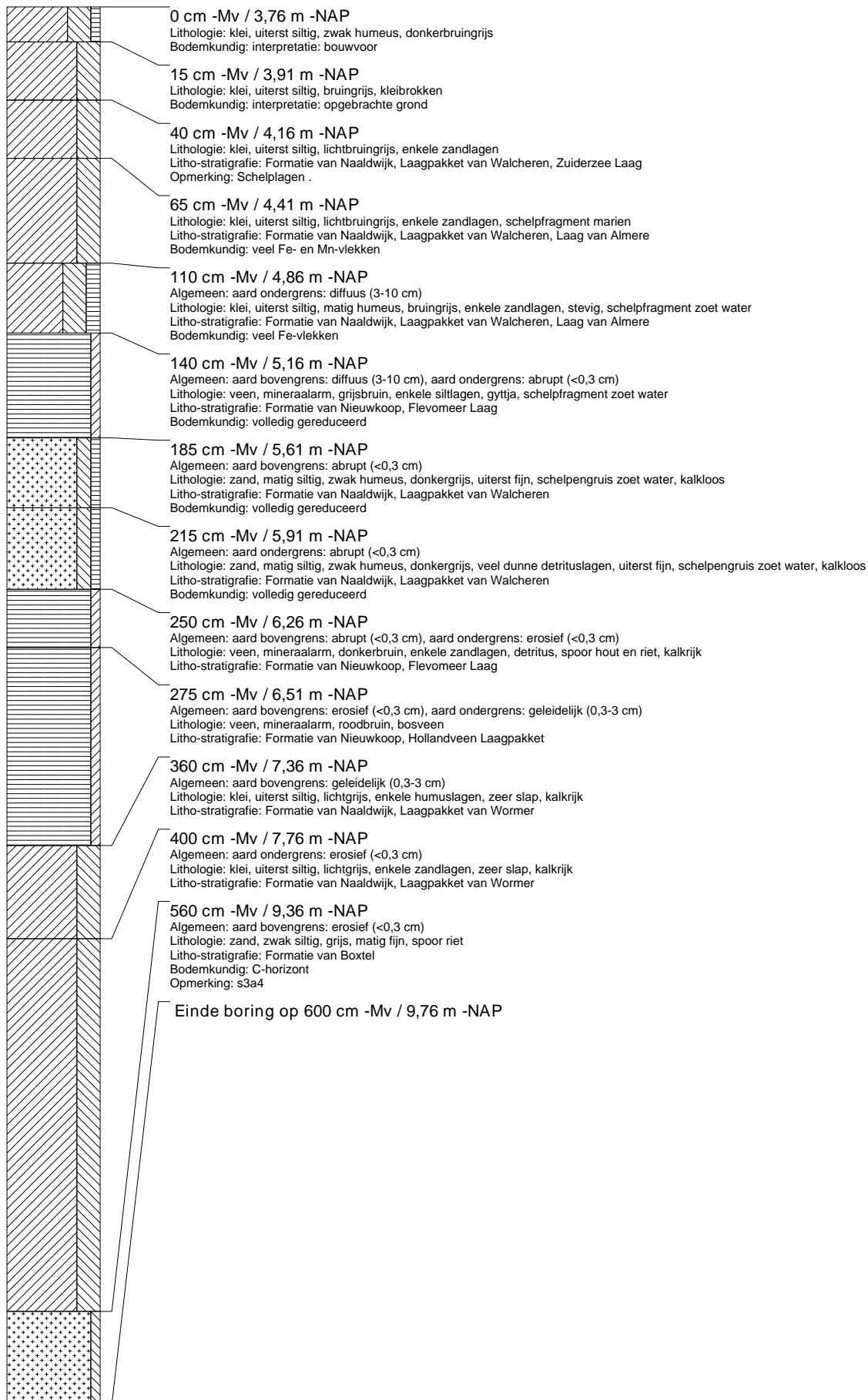
boring: ZWGG-42

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.744,58, Y: 480.406,22, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



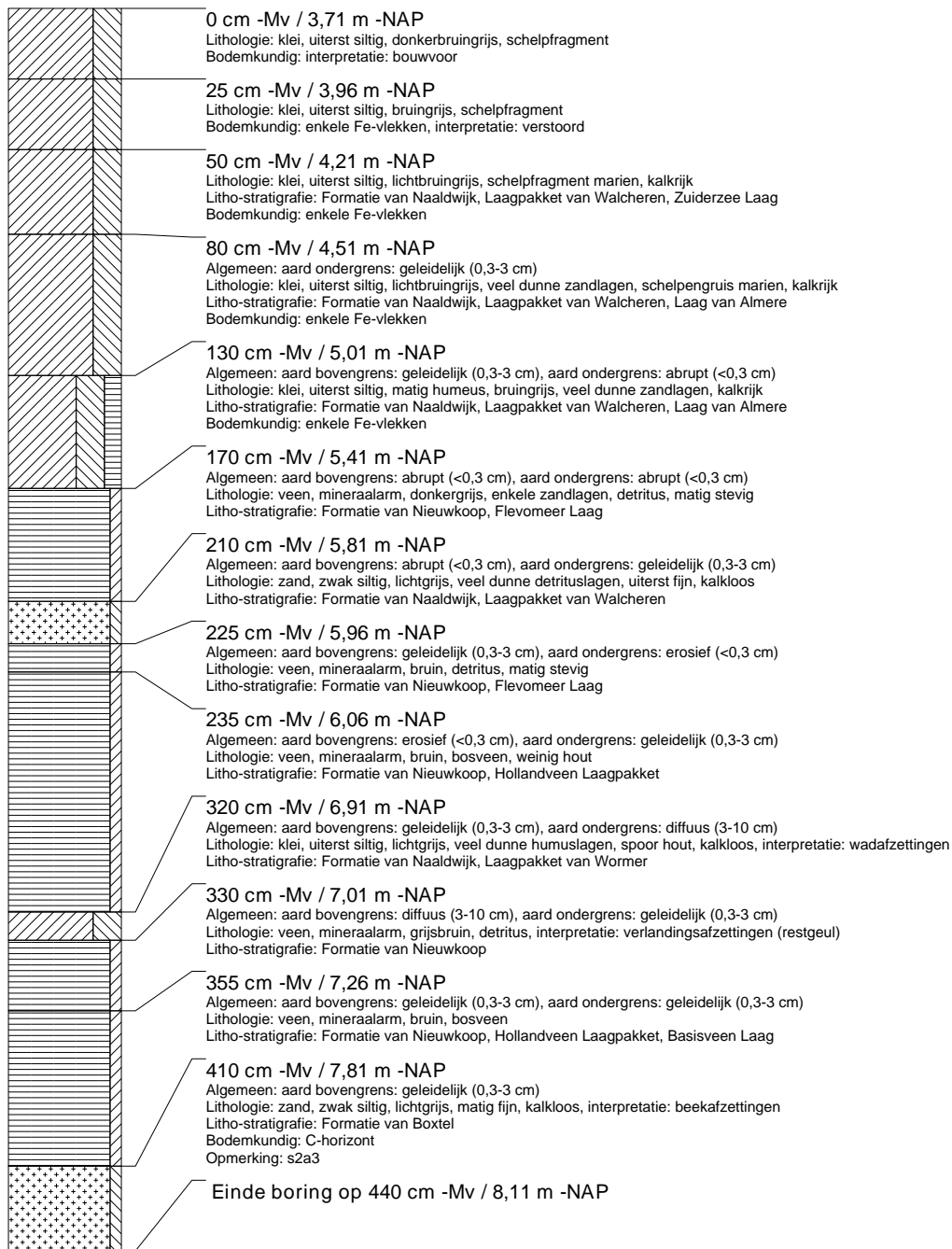
boring: ZWGG-43

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.787,13, Y: 480.379,54, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



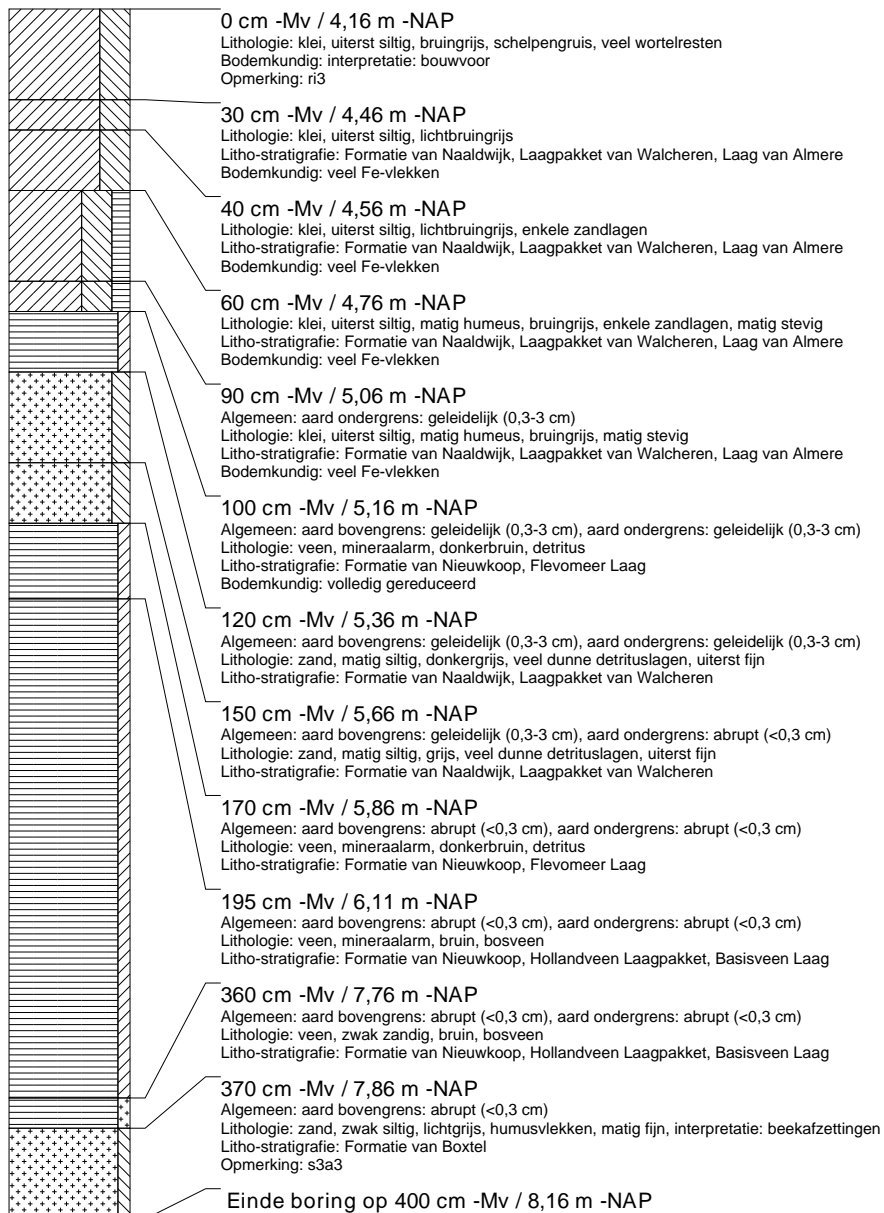
boring: ZWGG-44

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.832,08, Y: 480.350,76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



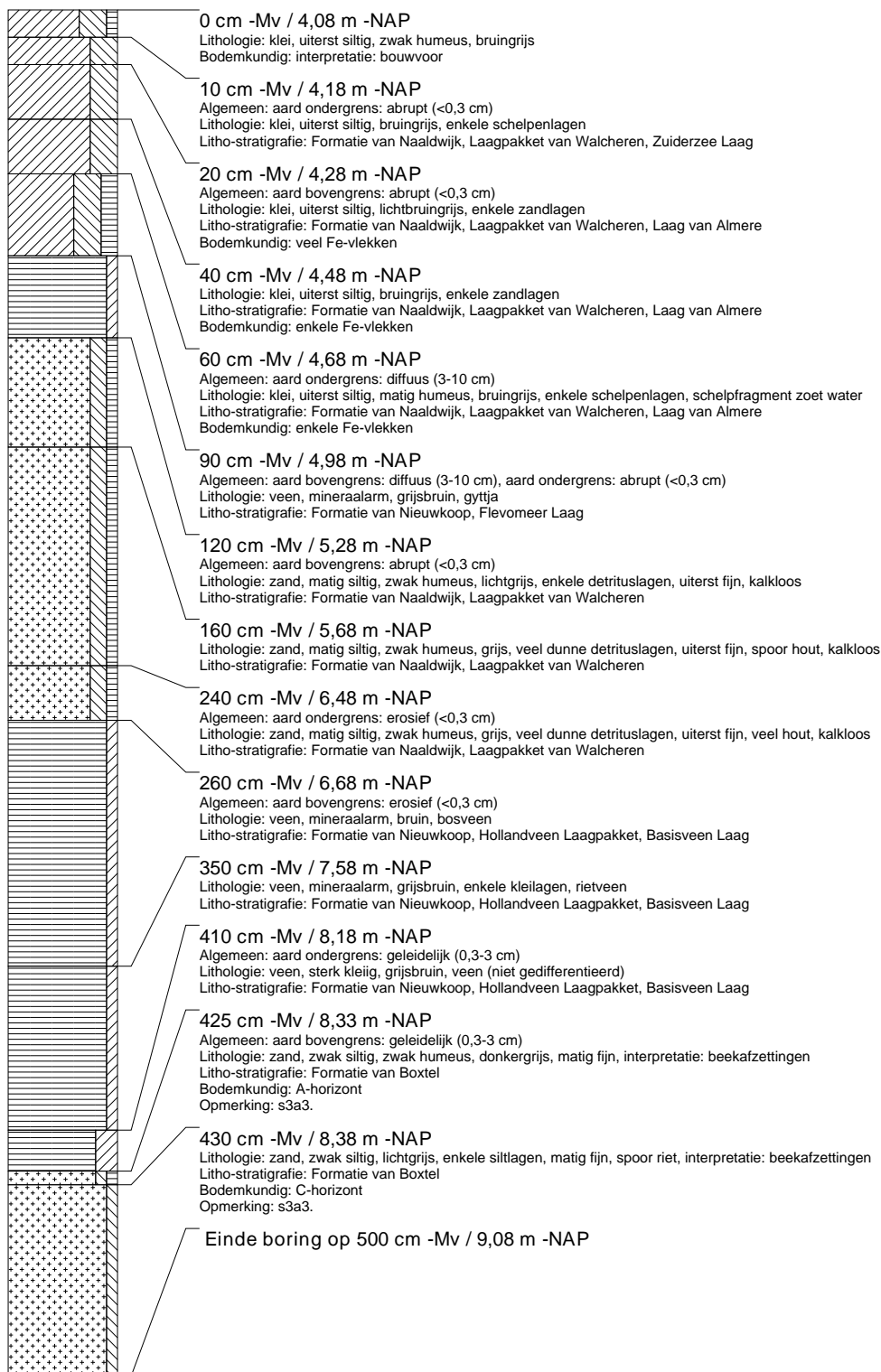
boring: ZWGG-45

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.868,05, Y: 480.319,73, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



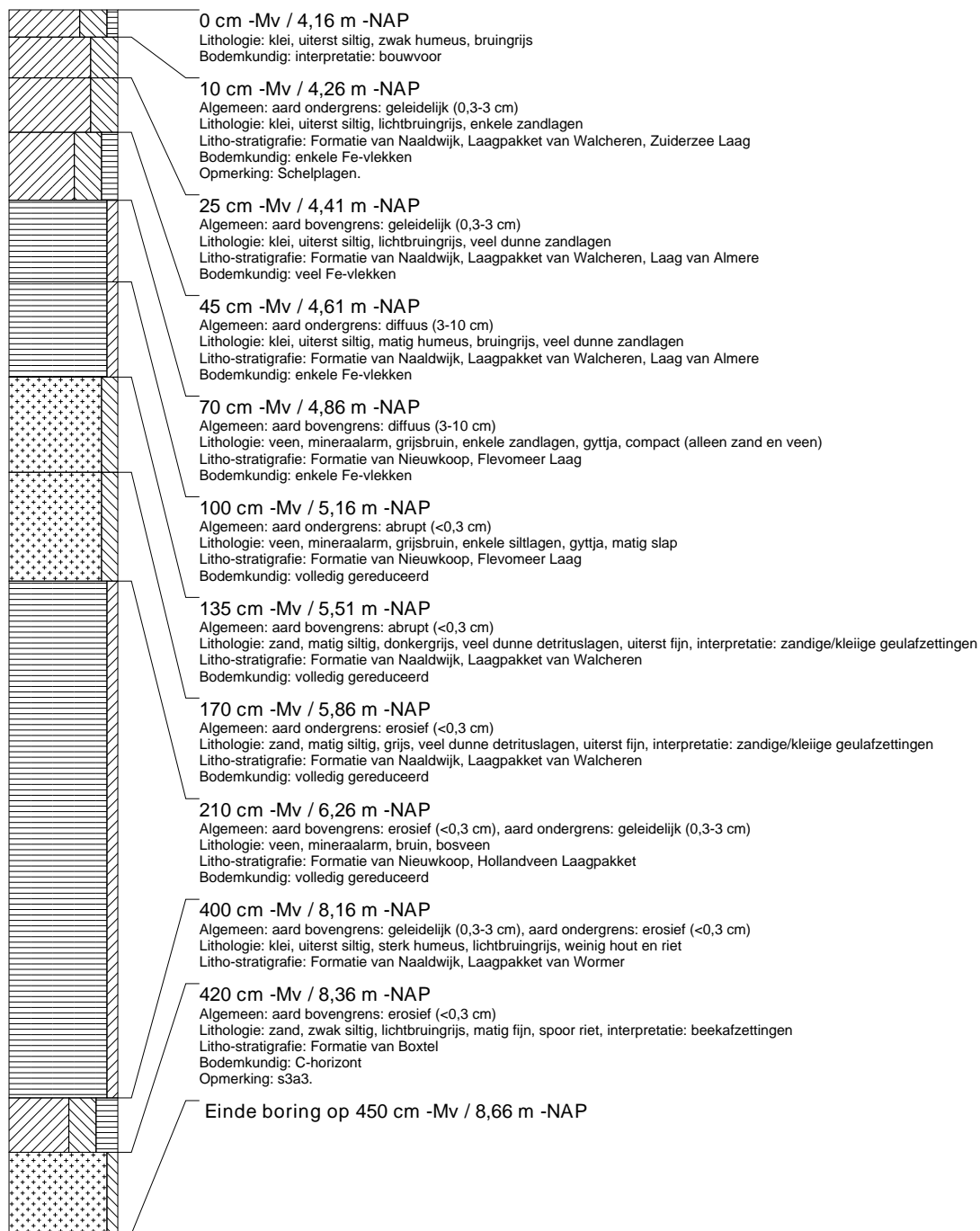
boring: ZWGG-46

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.900,22, Y: 480.297,21, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



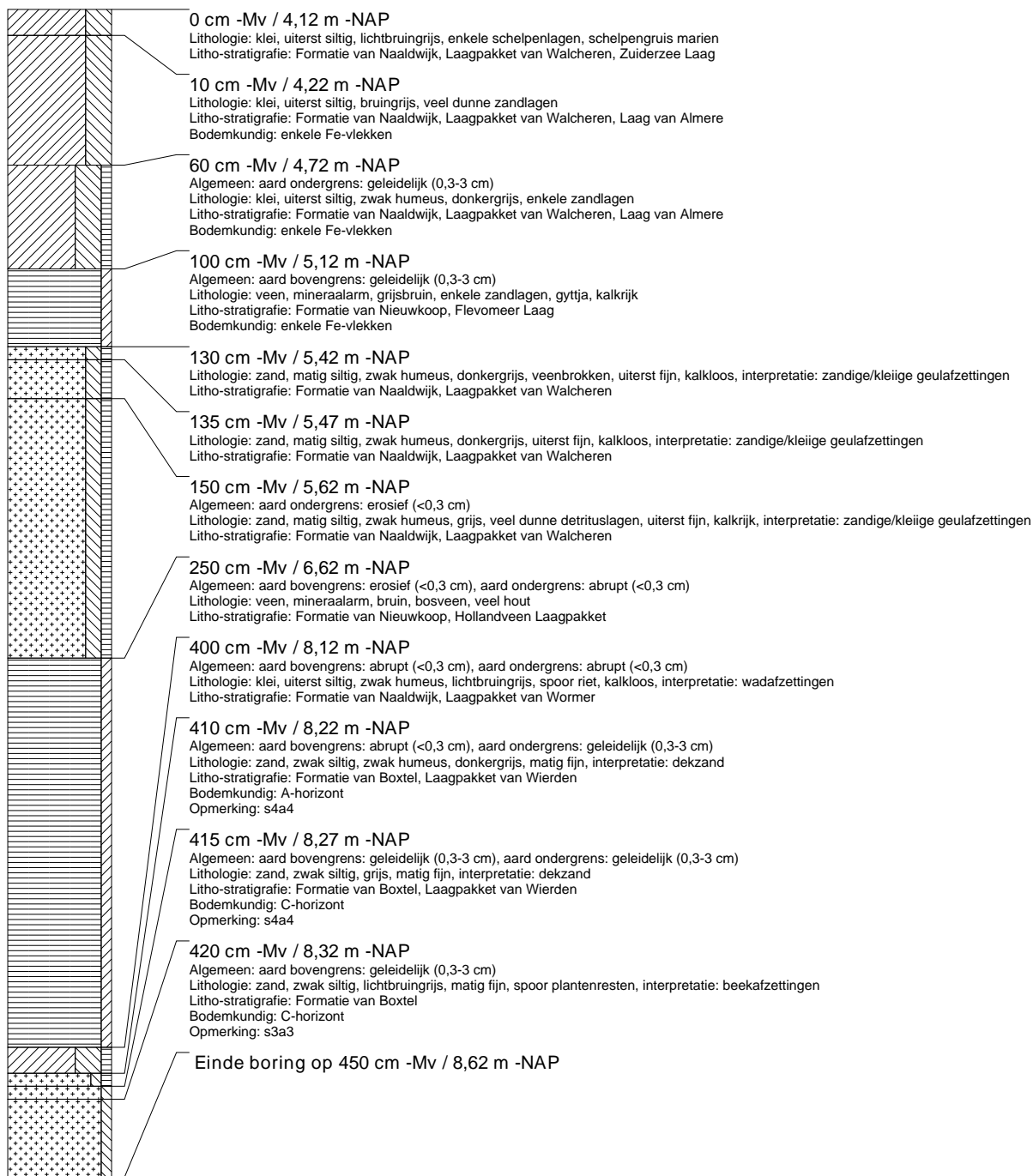
boring: ZWGG-47

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.940,39, Y: 480.271,05, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



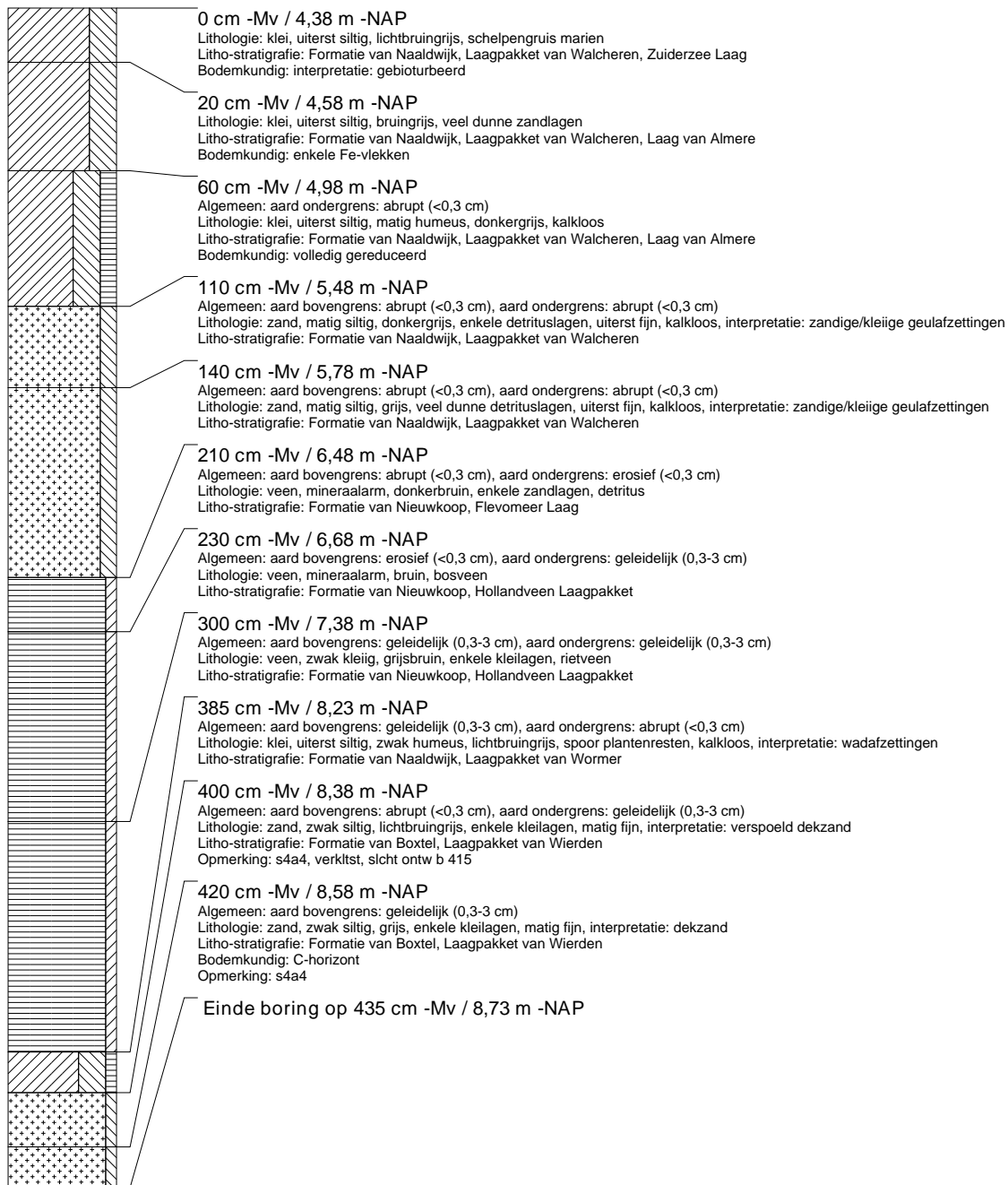
boring: ZWGG-48

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 151.984,72, Y: 480.243,67, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



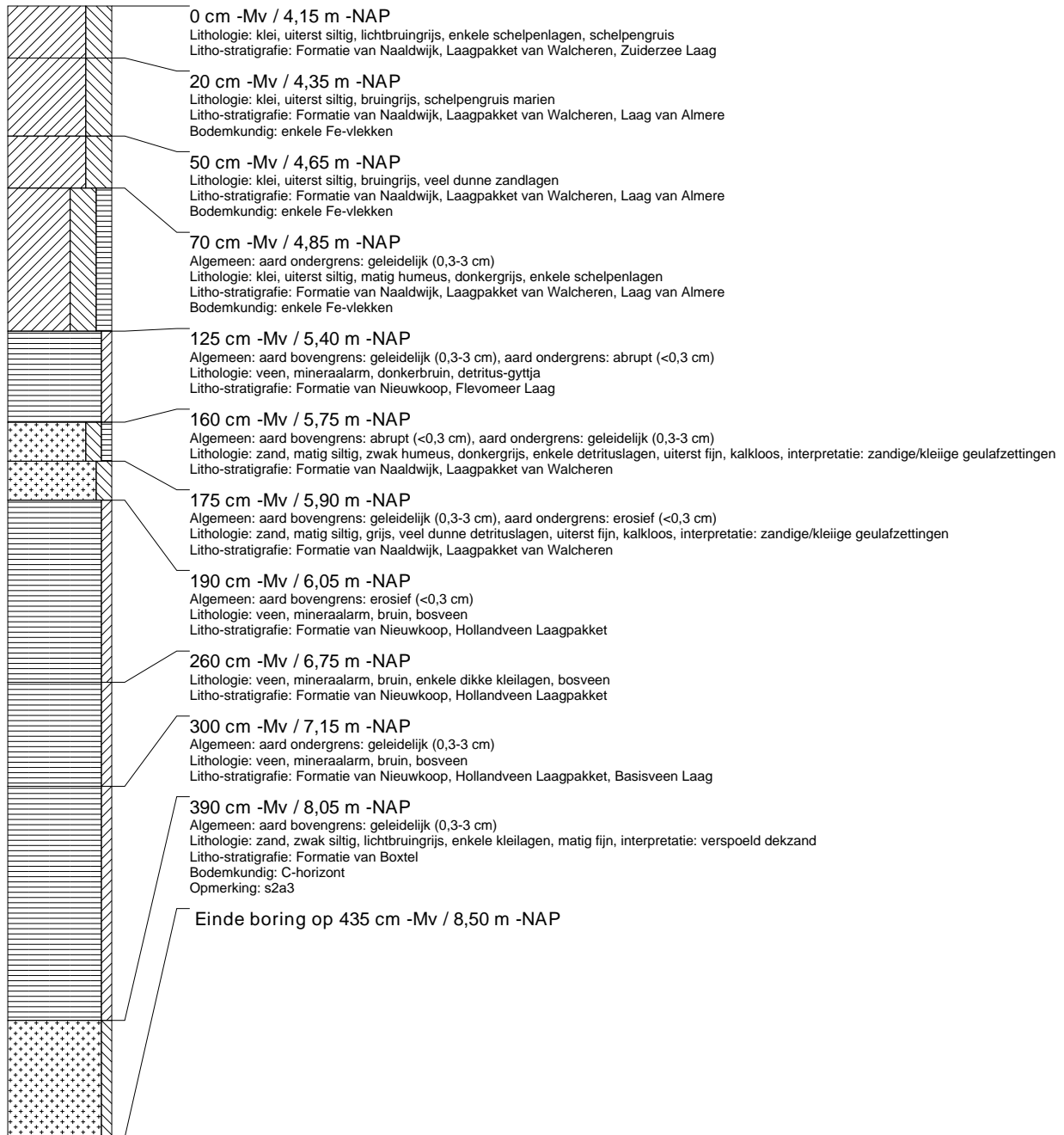
boring: ZWGG-49

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 152.027,32, Y: 480.218,77, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,38, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



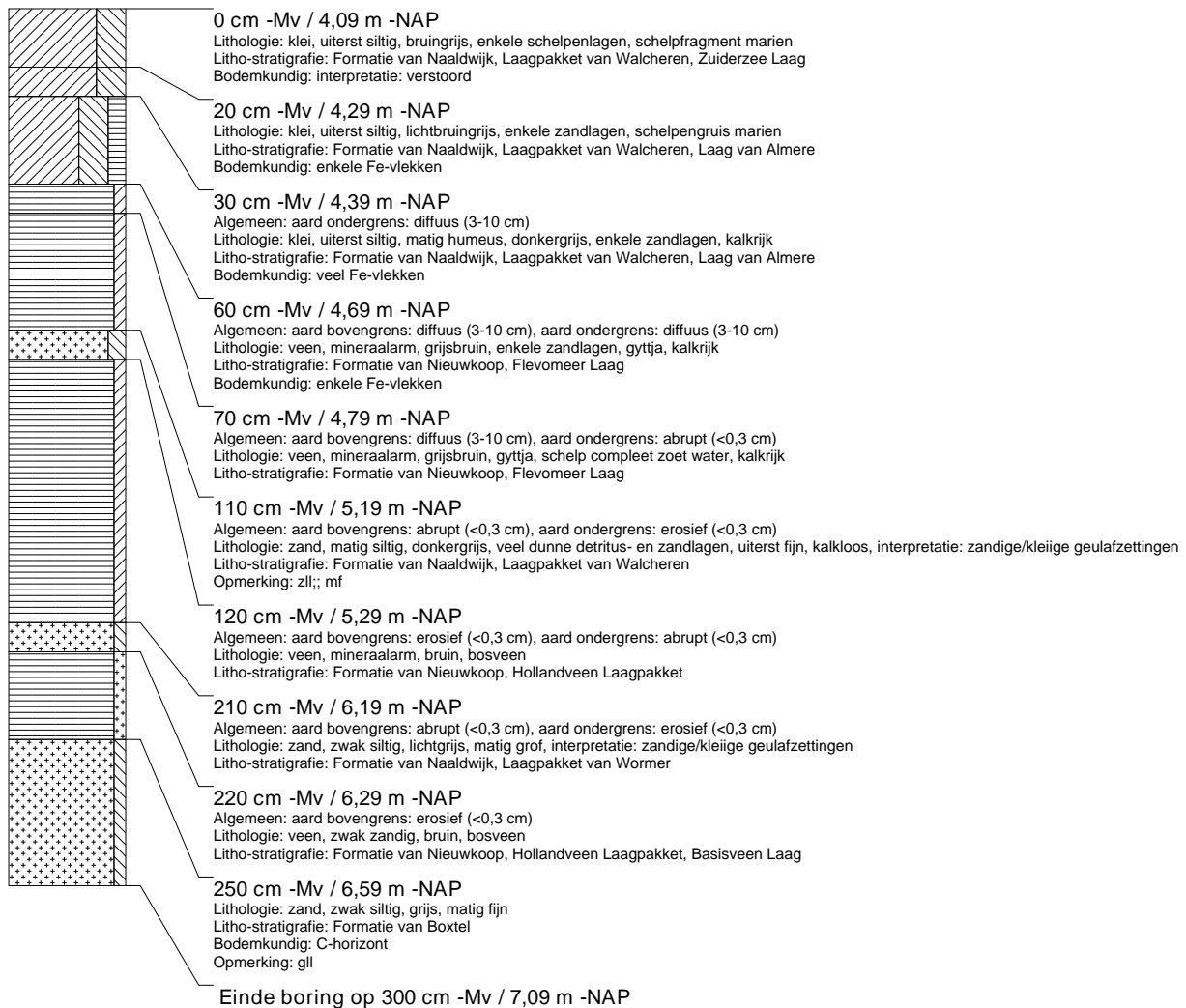
boring: ZWGG-50

beschrijver: RT/WV, datum: 31-1-2013, X: 152.069,83, Y: 480.193,84, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



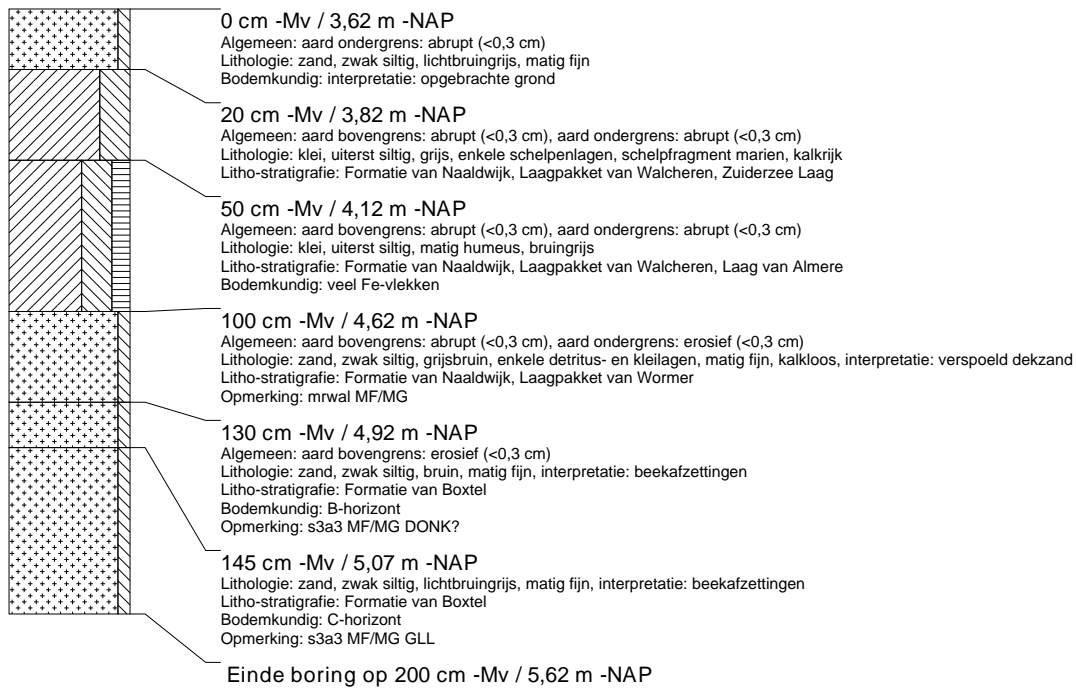
boring: ZWGG-51

beschrijver: RT/WV, datum: 1-2-2013, X: 152.110,59, Y: 480.173,91, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,09, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



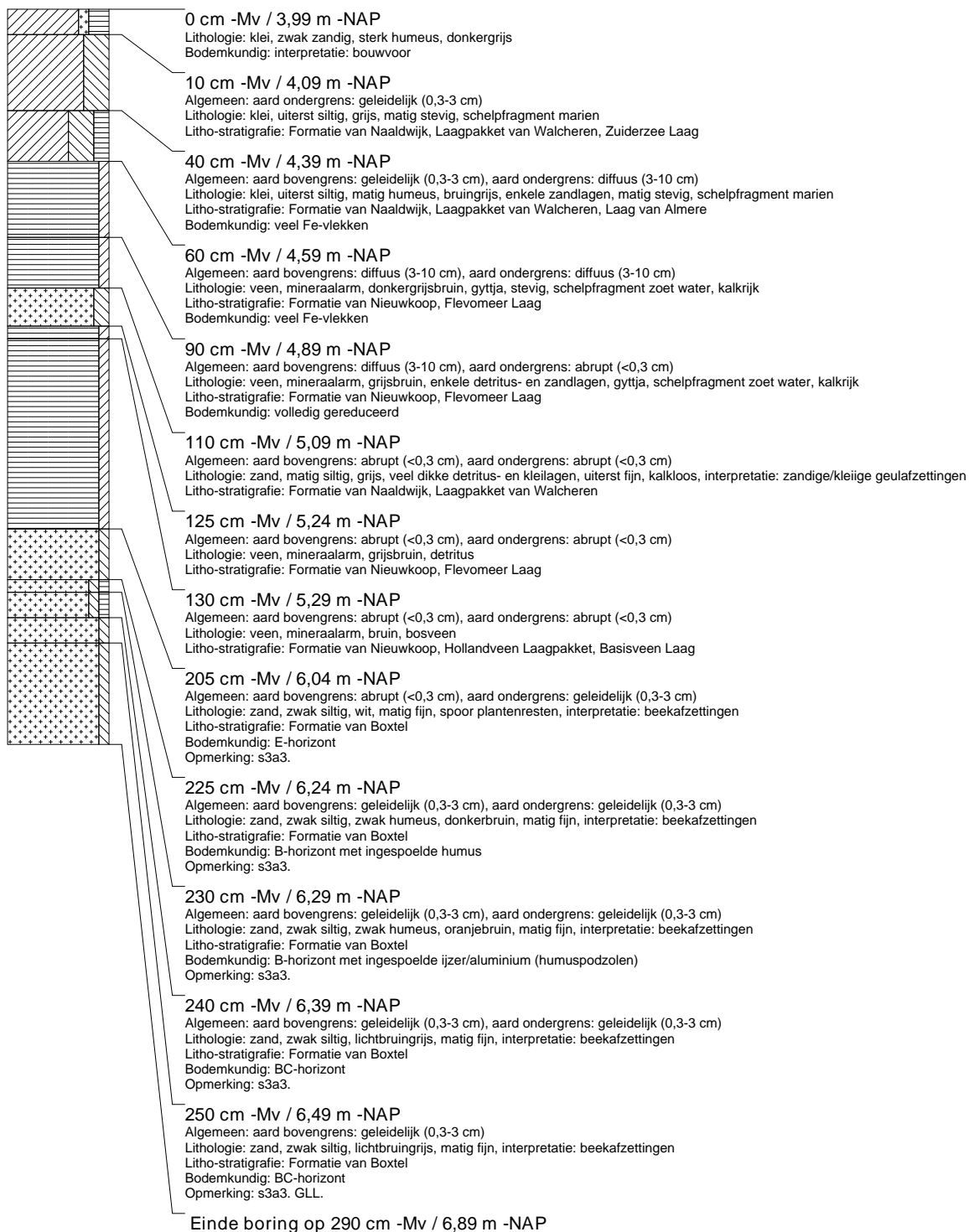
boring: ZWGG-52

beschrijver: RT/WV, datum: 1-2-2013, X: 152.161,52, Y: 480.150,10, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



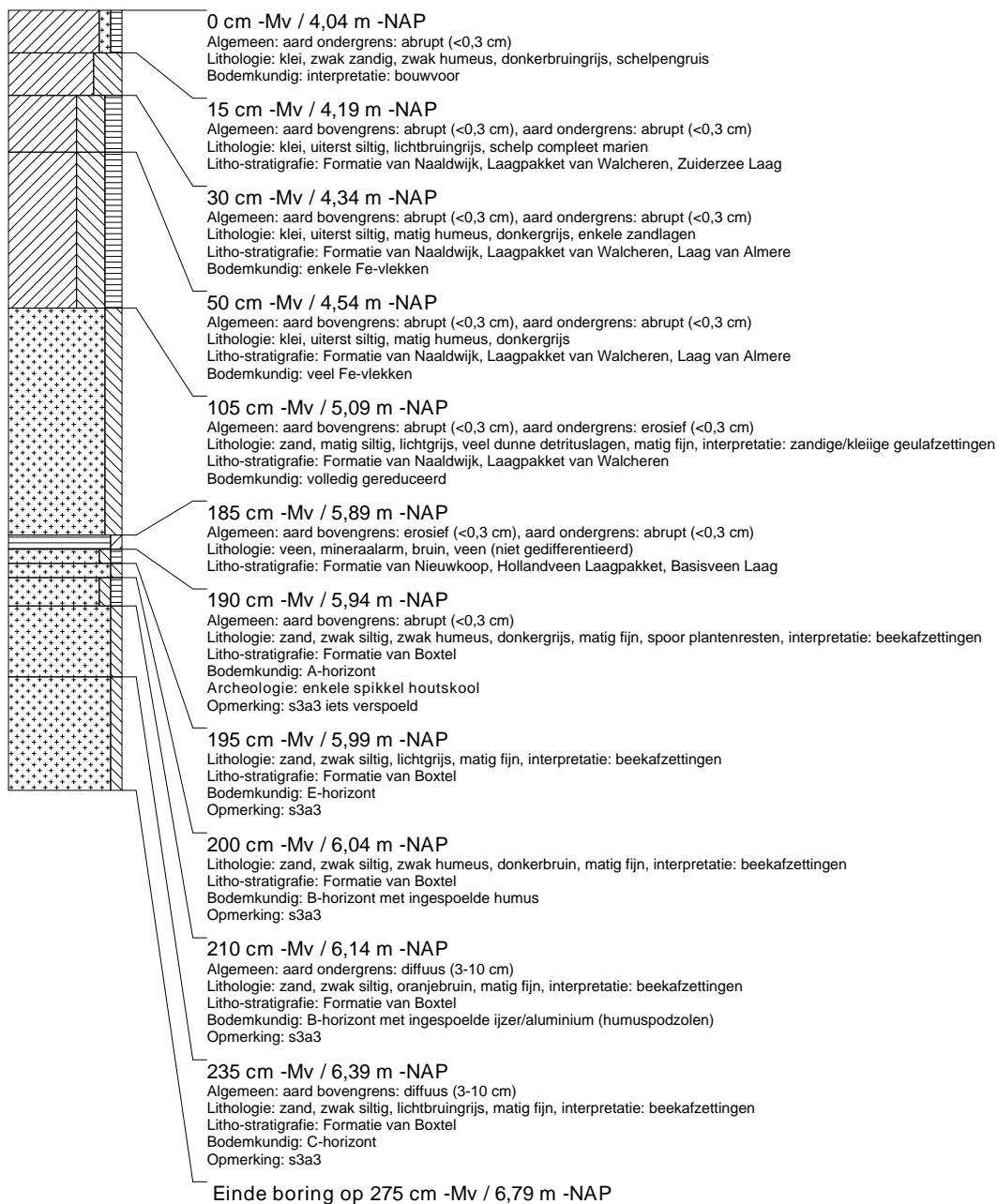
boring: ZWGG-53

beschrijver: RT/WV, datum: 1-2-2013, X: 152.252,13, Y: 480.113,01, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



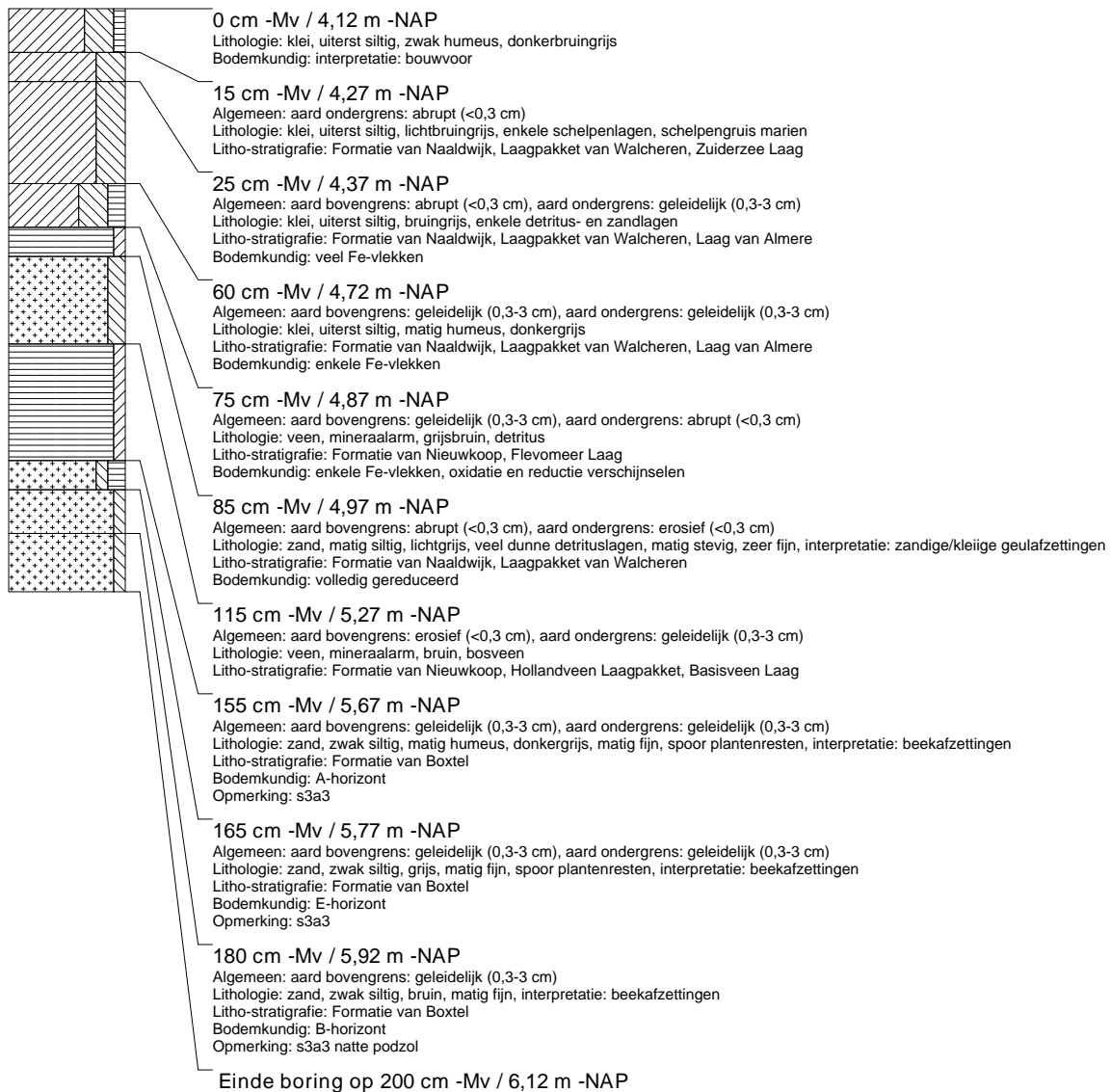
boring: ZWGG-54

beschrijver: RT/WV, datum: 1-2-2013, X: 152.298,33, Y: 480.106,42, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,04, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



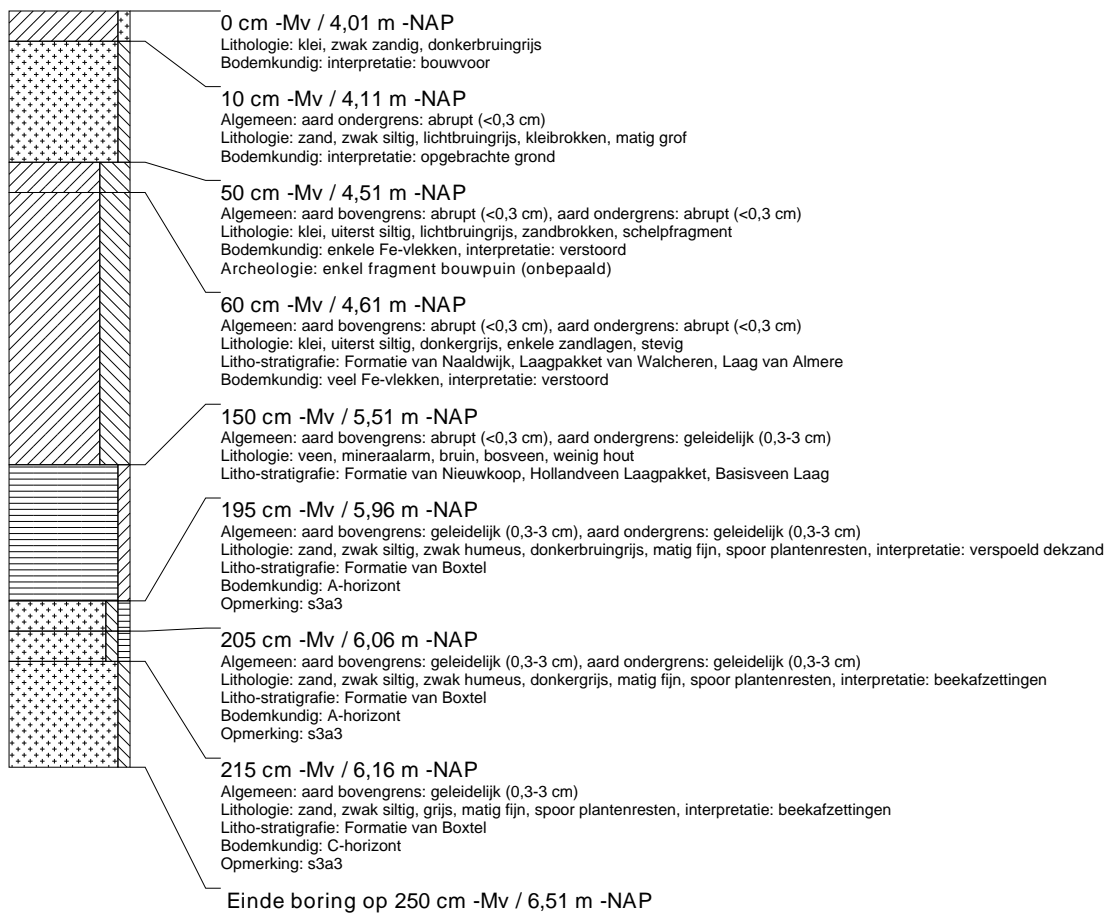
boring: ZWGG-55

beschrijver: RT/WV, datum: 1-2-2013, X: 152.346,39, Y: 480.096,63, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West

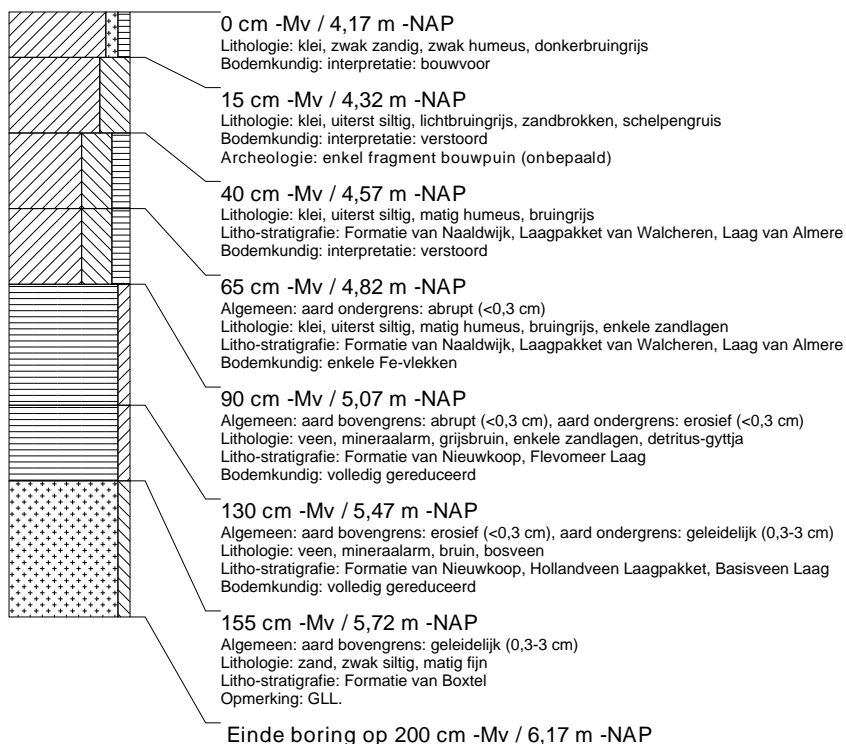


boring: ZWGG-56

beschrijver: RT/WV, datum: 1-2-2013, X: 152.397,45, Y: 480.088,13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West

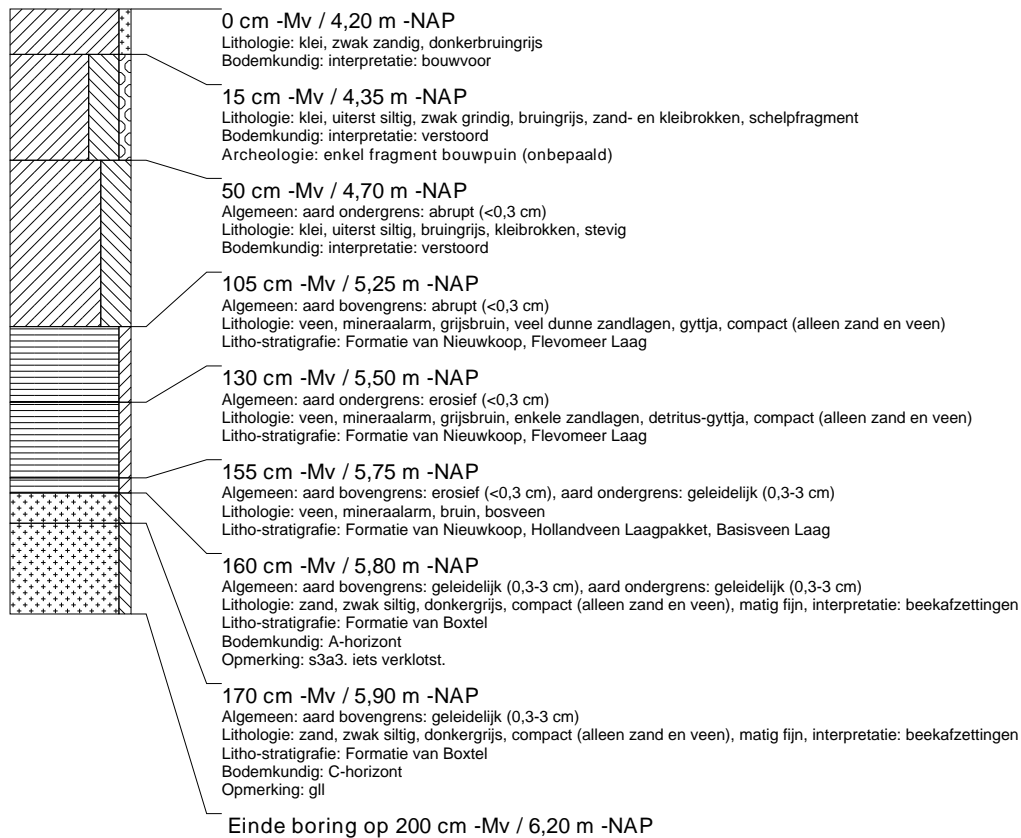
**boring: ZWGG-57**

beschrijver: RT/WV, datum: 1-2-2013, X: 152.446,69, Y: 480.082,62, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



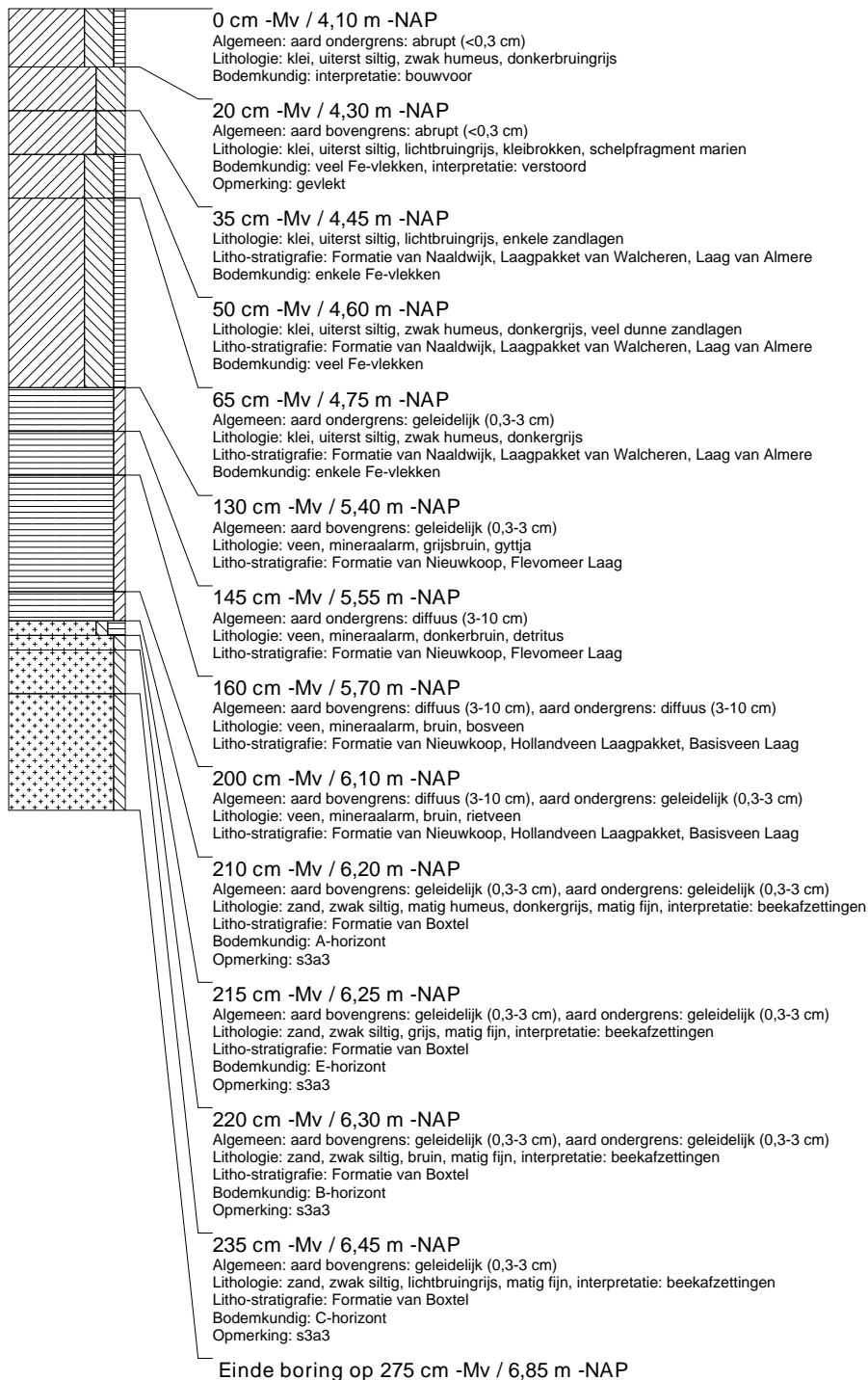
boring: ZWGG-58

beschrijver: RT/WV, datum: 1-2-2013, X: 152.494,65, Y: 480.079,59, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



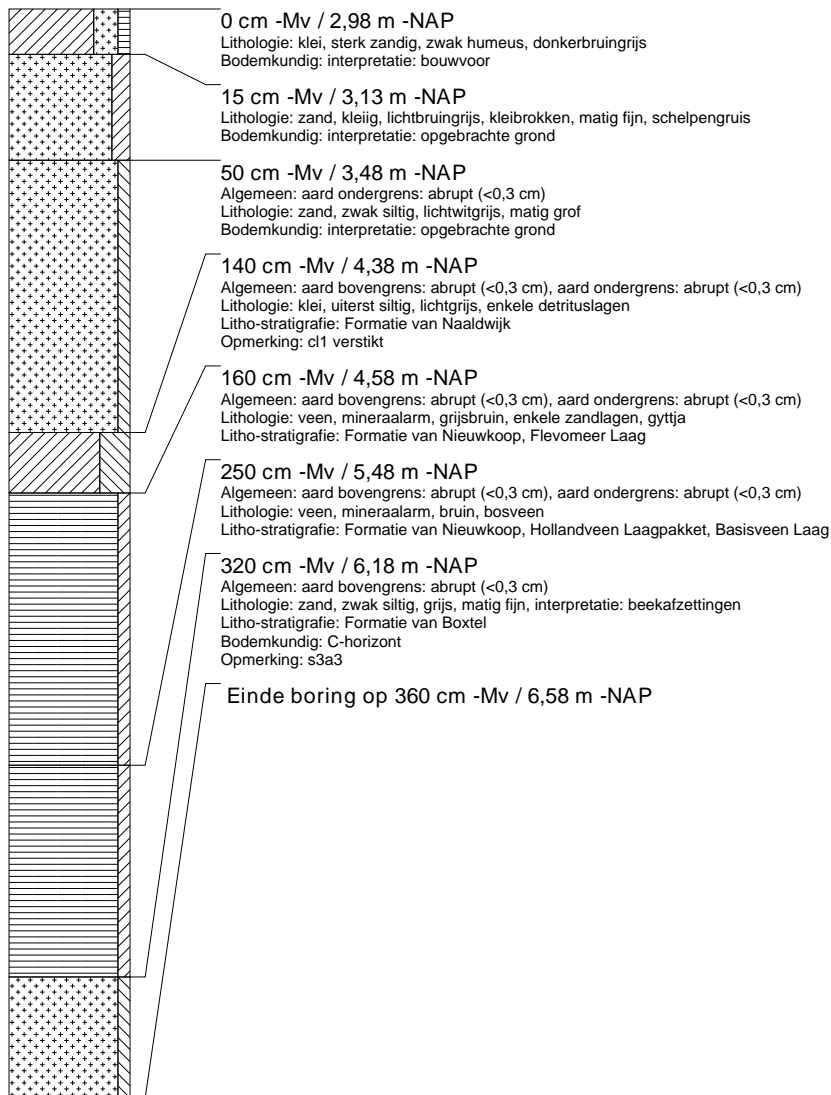
boring: ZWGG-59

beschrijver: RT/WV, datum: 1-2-2013, X: 152.536,72, Y: 480.077,83, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



boring: ZWGG-60

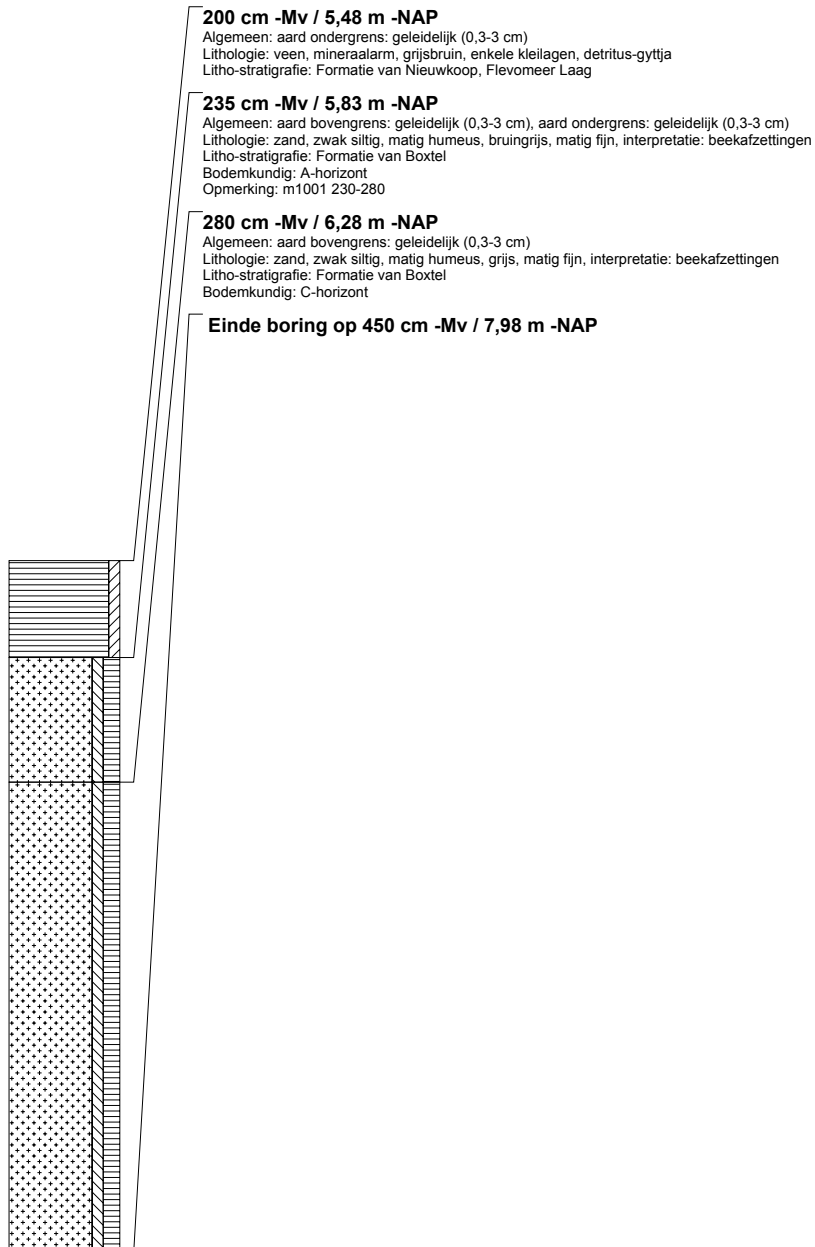
beschrijver: RT/WV, datum: 1-2-2013, X: 152.670.00, Y: 480.086.83, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -2,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: natuurterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



Bijlage 2: Boorbeschrijvingen karterende fase

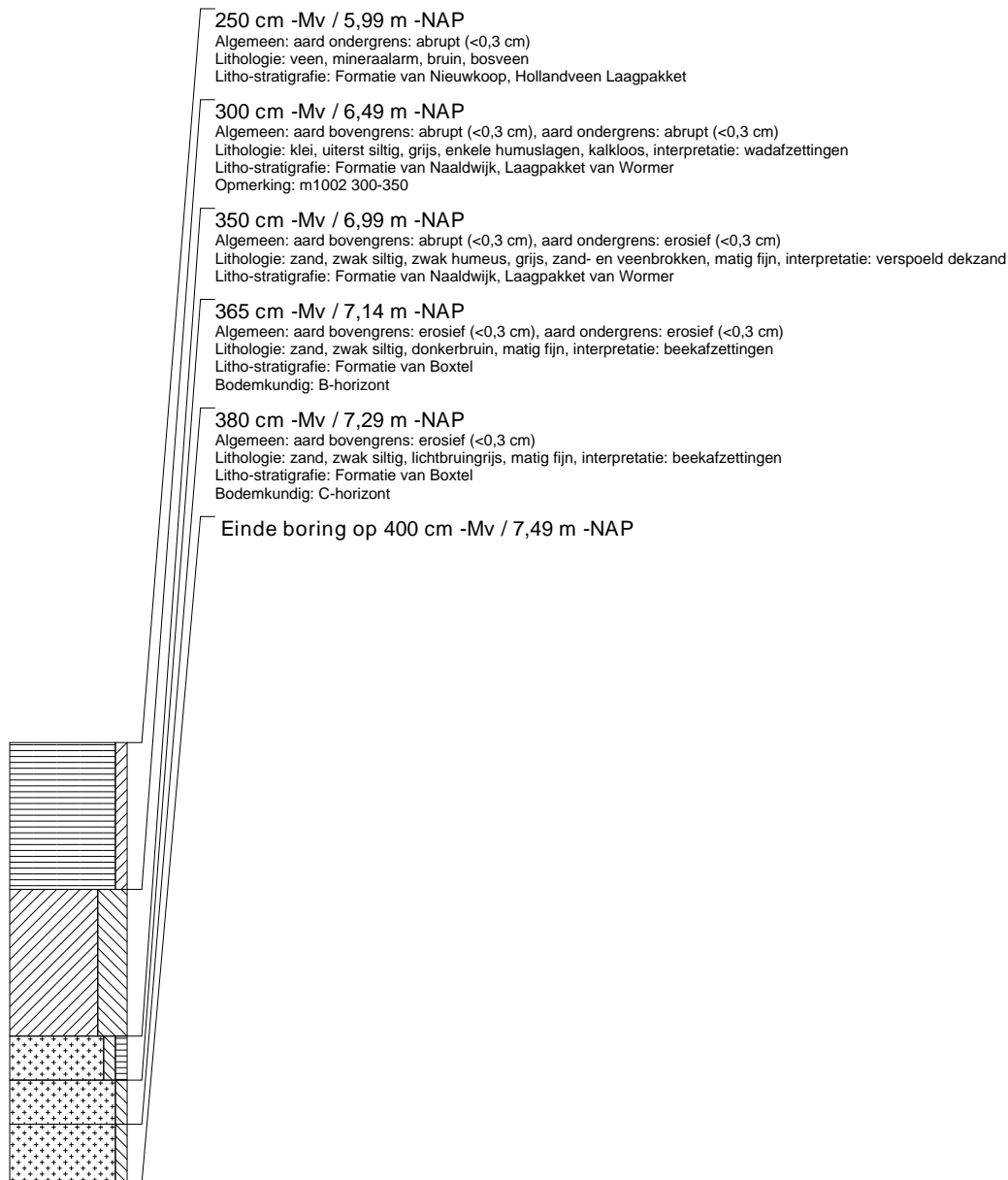
boring: ZWGG2-1001

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.668,88, Y: 480.456,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,48, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



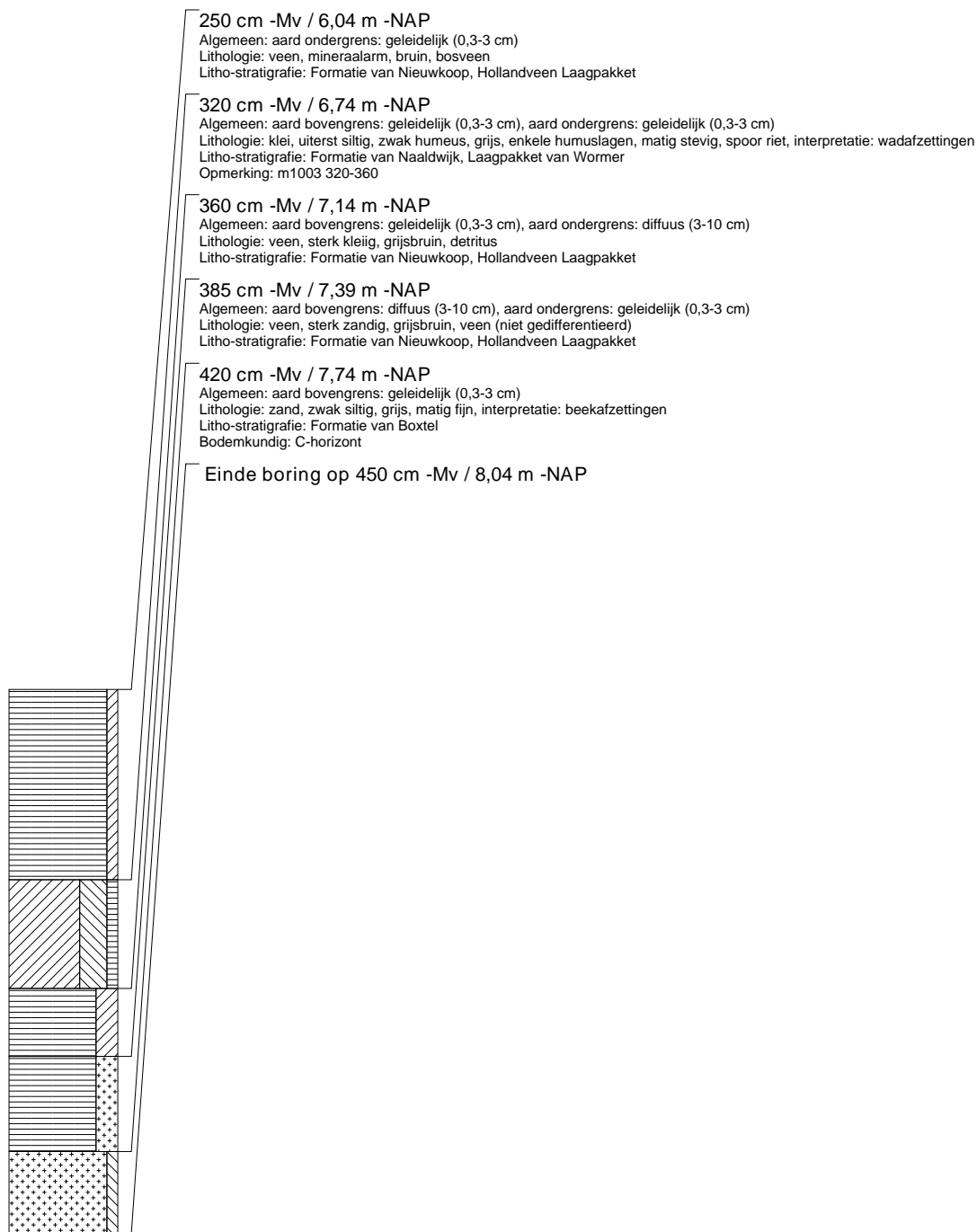
boring: ZWGG2-1002

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.675.76, Y: 480.451.84, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,49, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



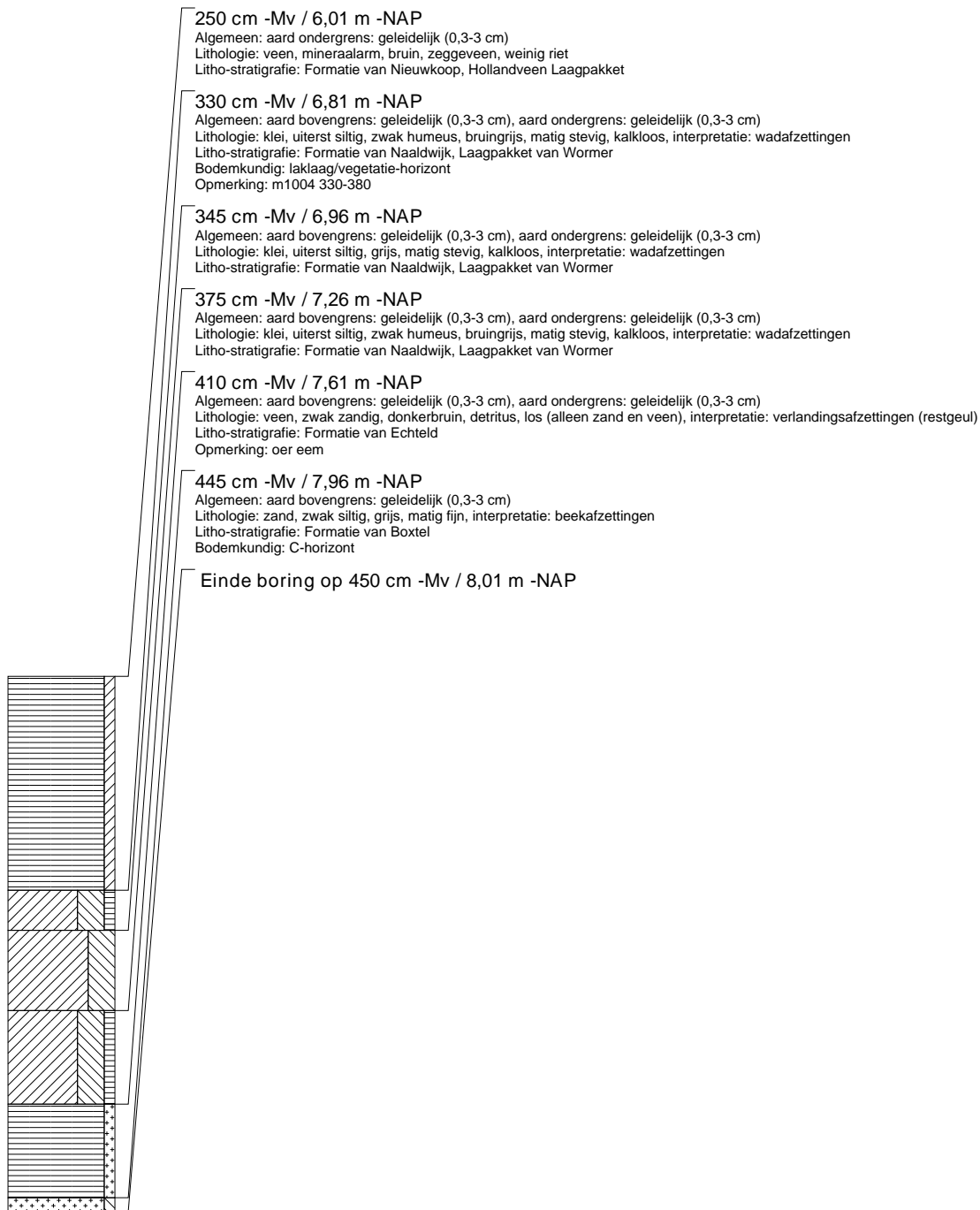
boring: ZWGG2-1003

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.679,40, Y: 480.449,55, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,54, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



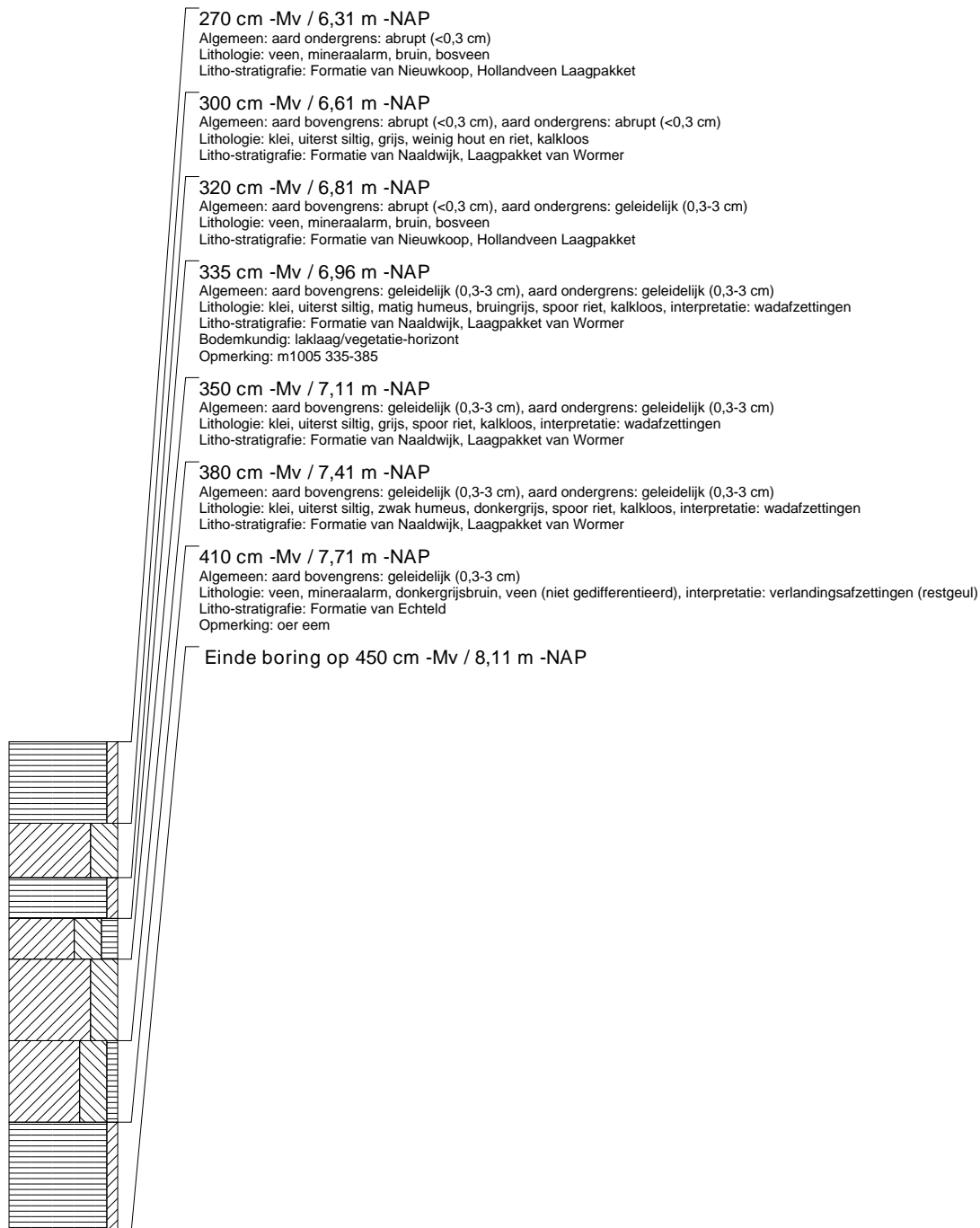
boring: ZWGG2-1004

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.683,86, Y: 480.447,11, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



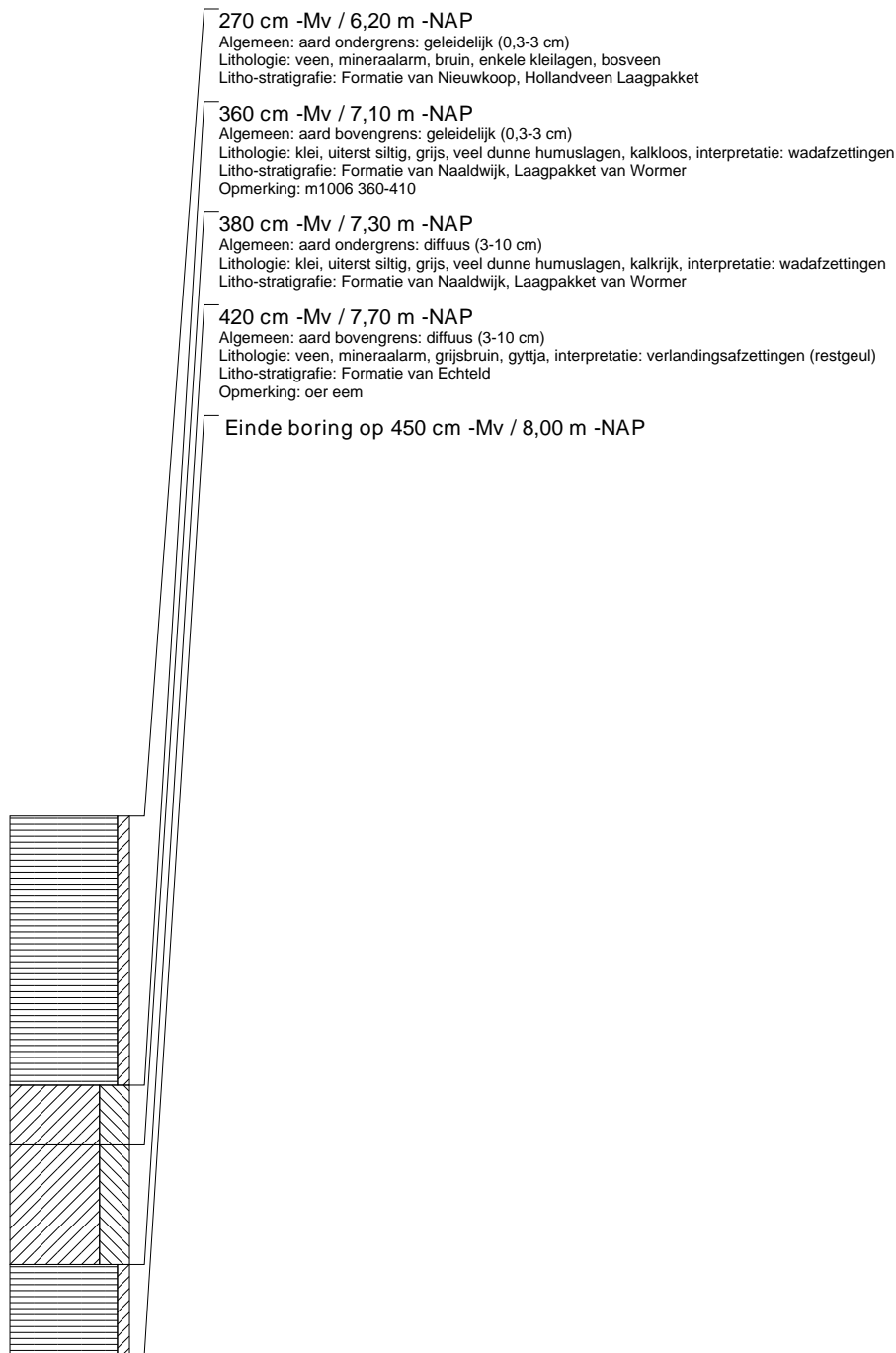
boring: ZWGG2-1005

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.689,13, Y: 480.443,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



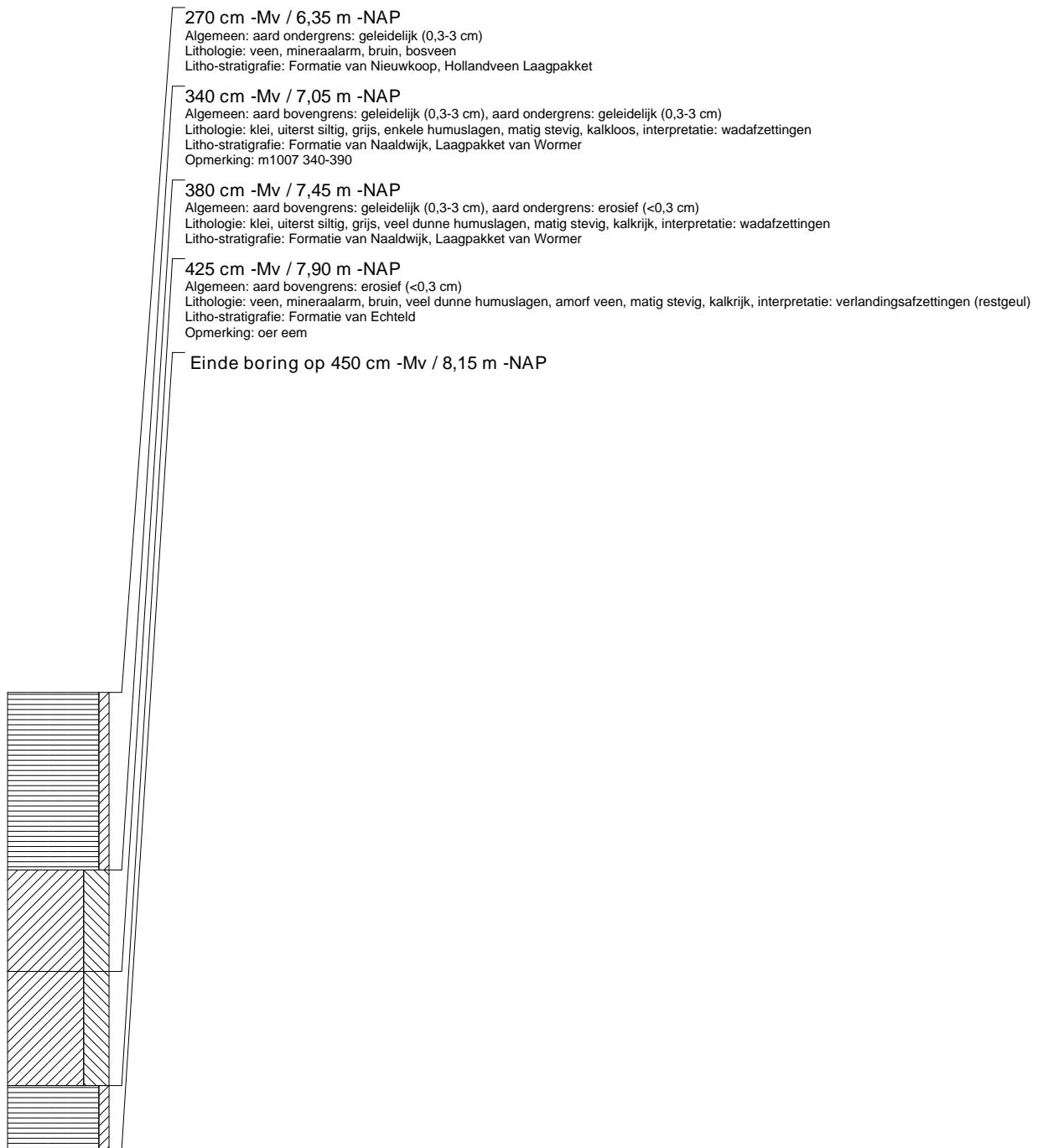
boring: ZWGG2-1006

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.694,58, Y: 480.440,76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



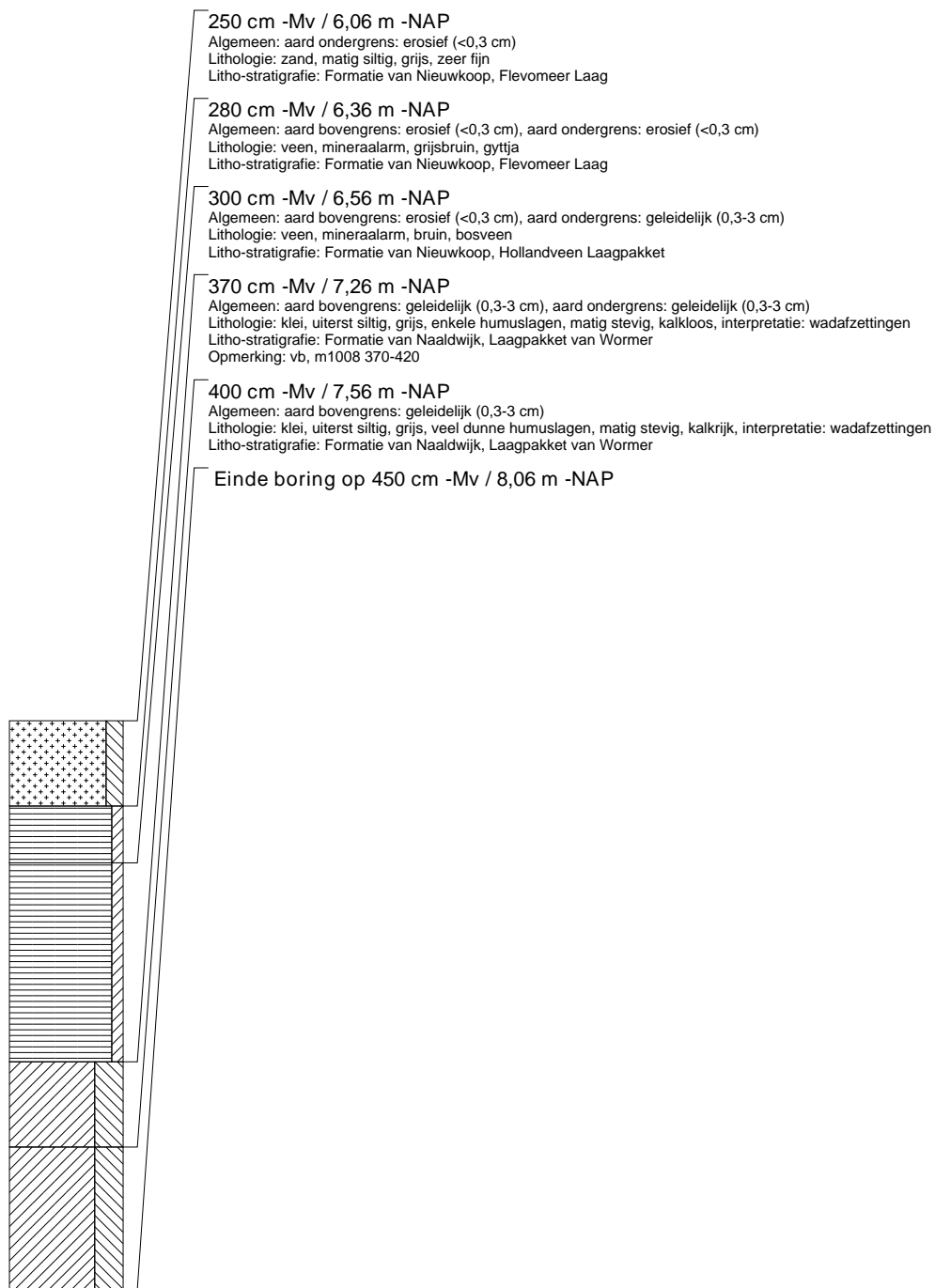
boring: ZWGG2-1007

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.699,10, Y: 480.436,72, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



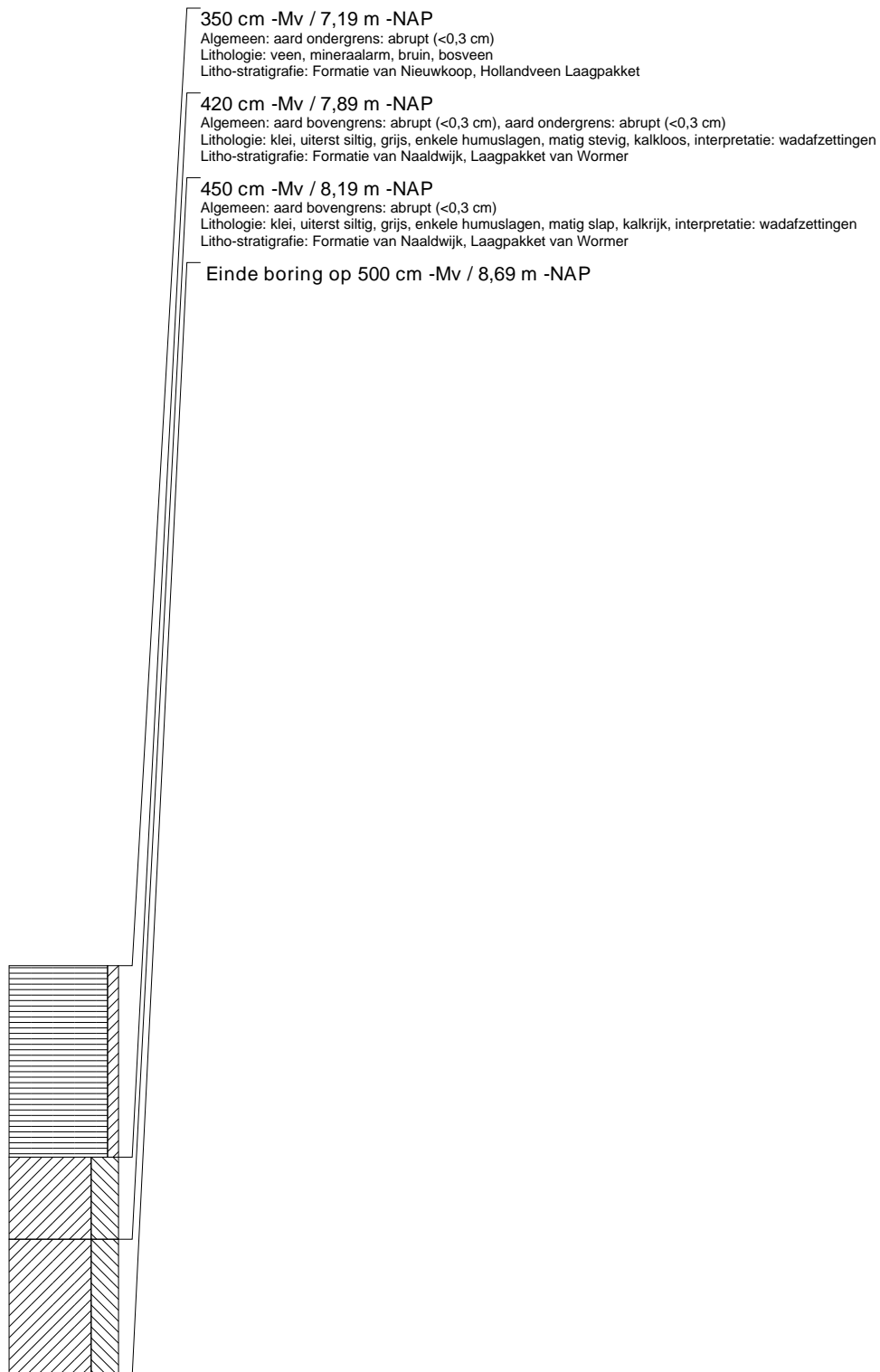
boring: ZWGG2-1008

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.704.81, Y: 480.434.46, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



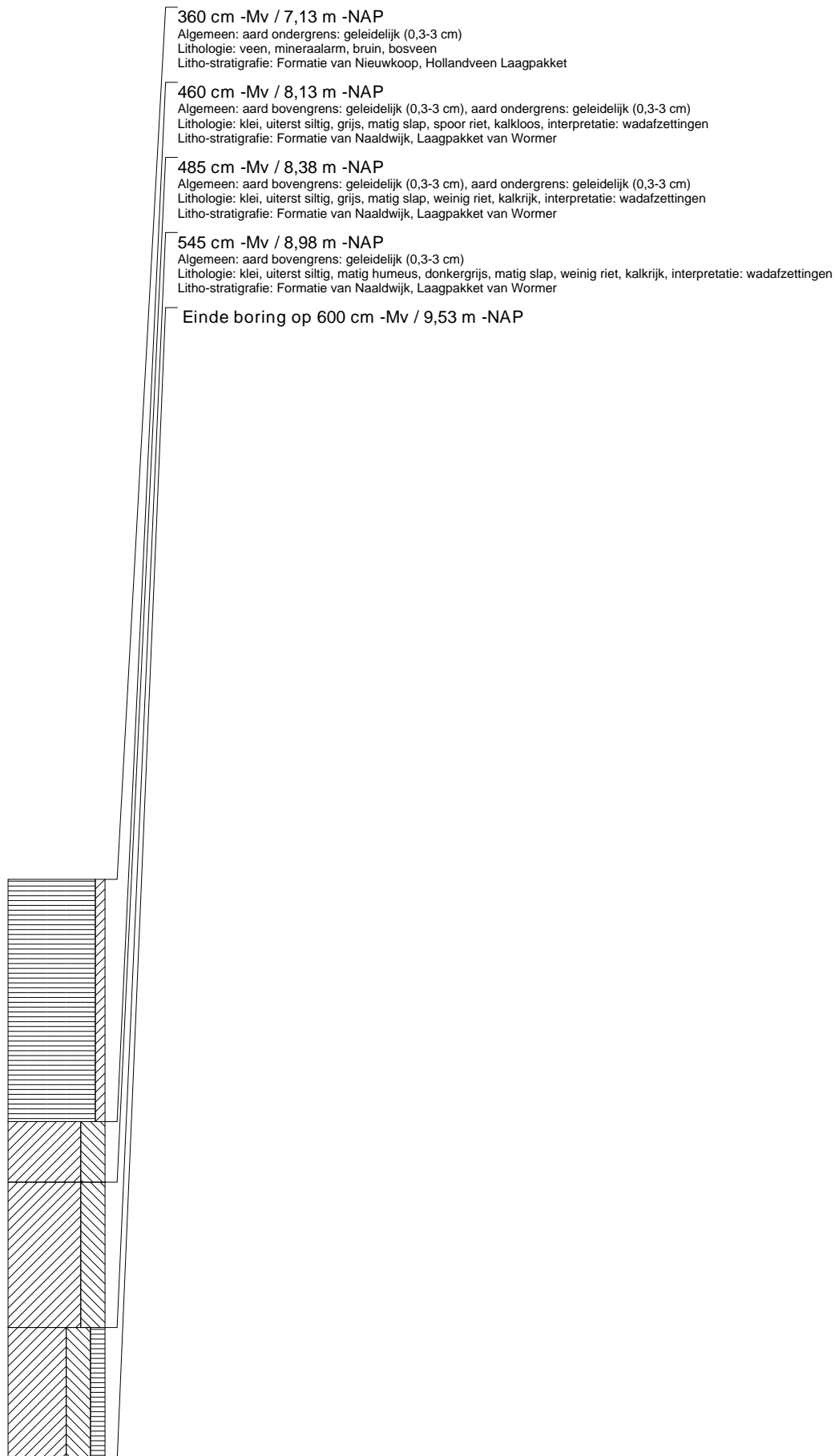
boring: ZWGG2-1009

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.709,49, Y: 480.430,06, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,69, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



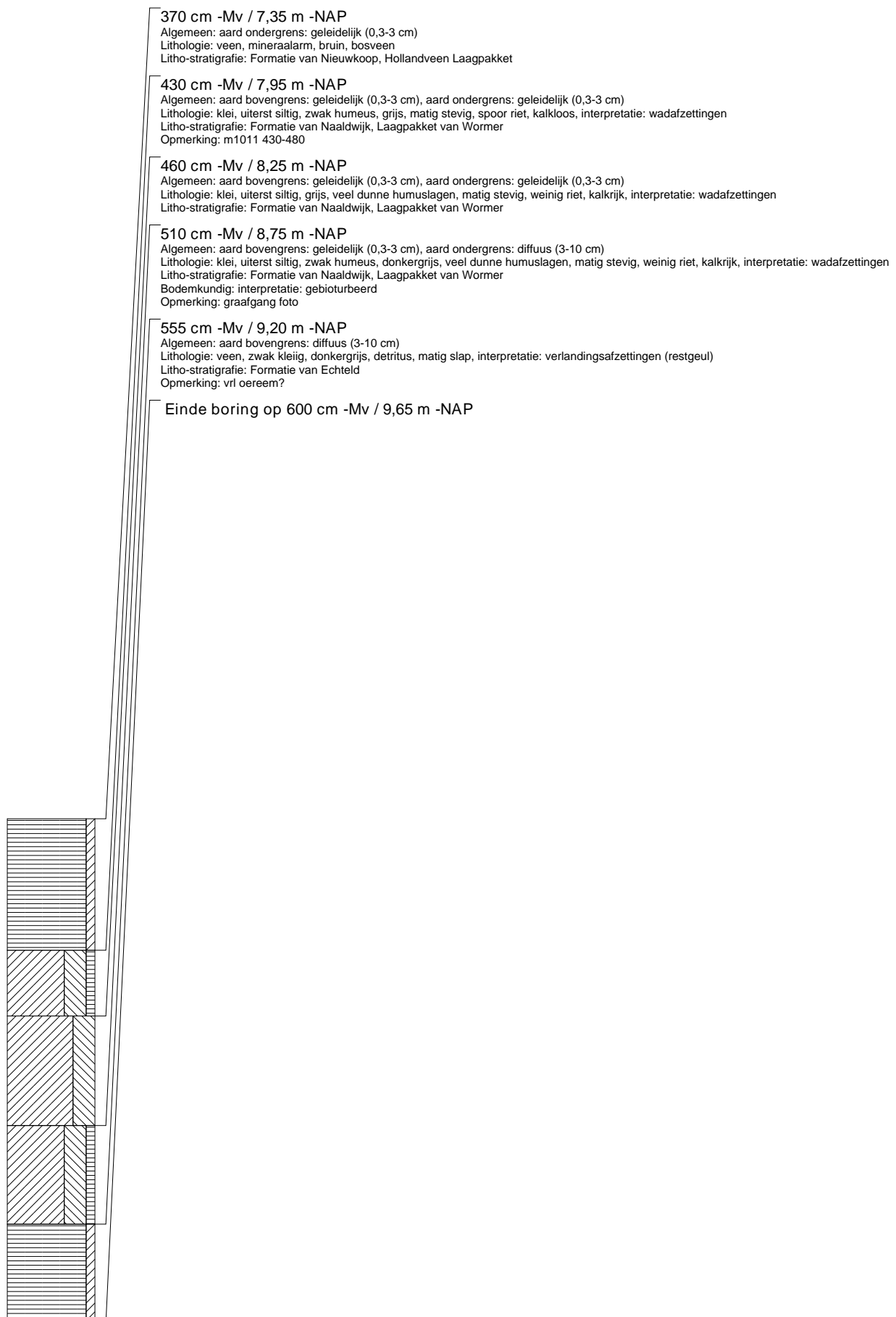
boring: ZWGG2-1010

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.714,99, Y: 480.427,96, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,53, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



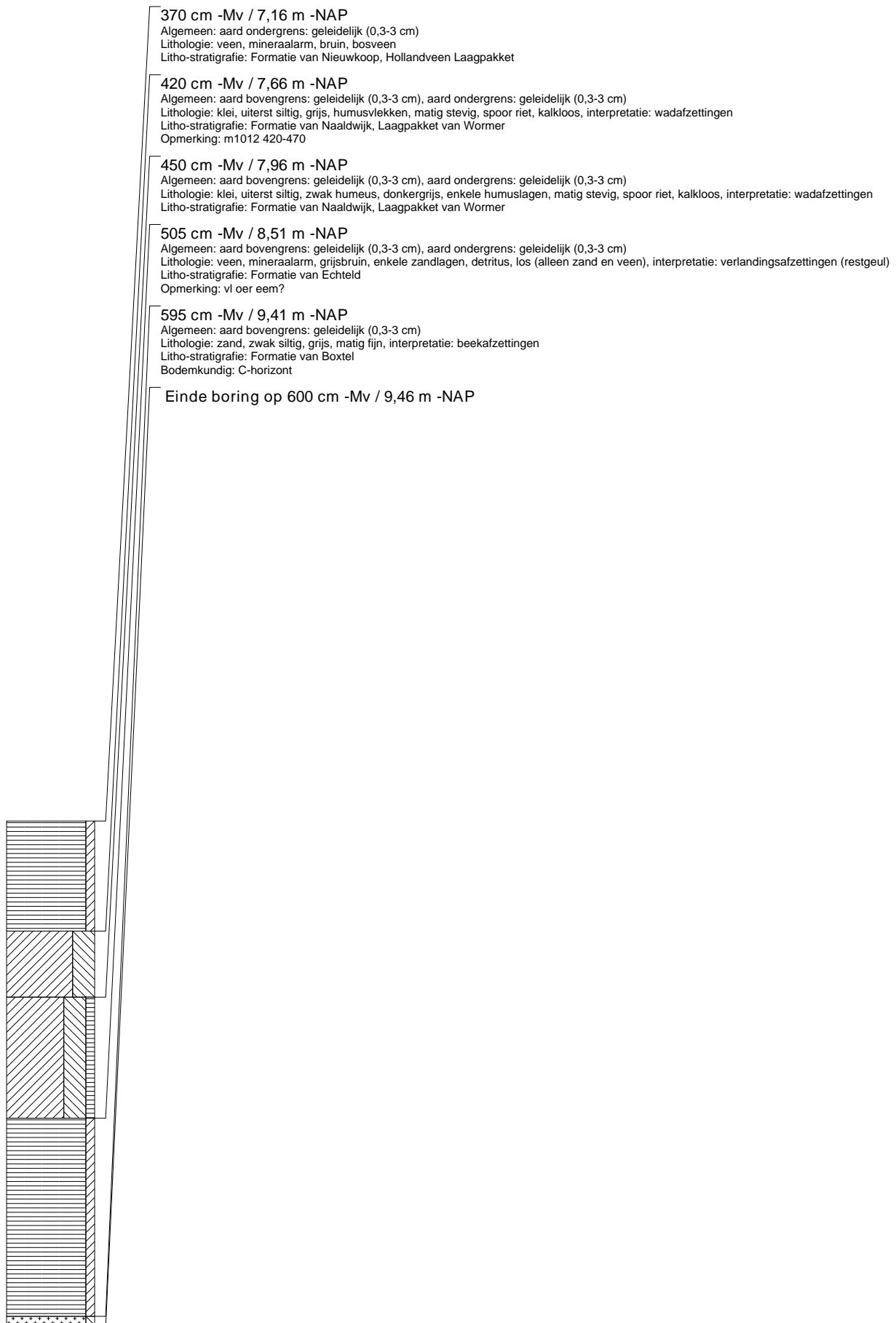
boring: ZWGG2-1011

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.719.30, Y: 480.423.55, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



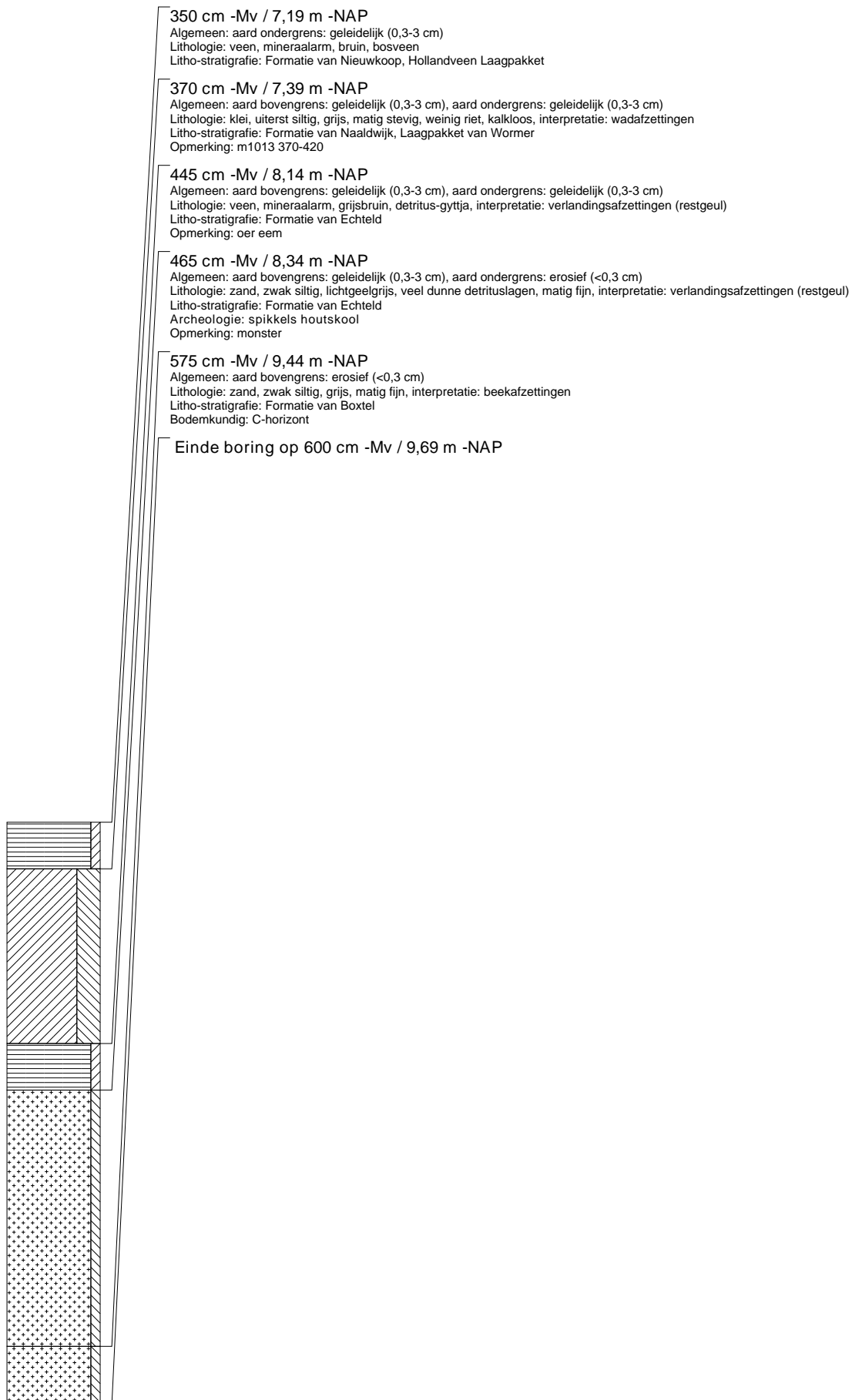
boring: ZWGG2-1012

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.724,70, Y: 480.421,71, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,46, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



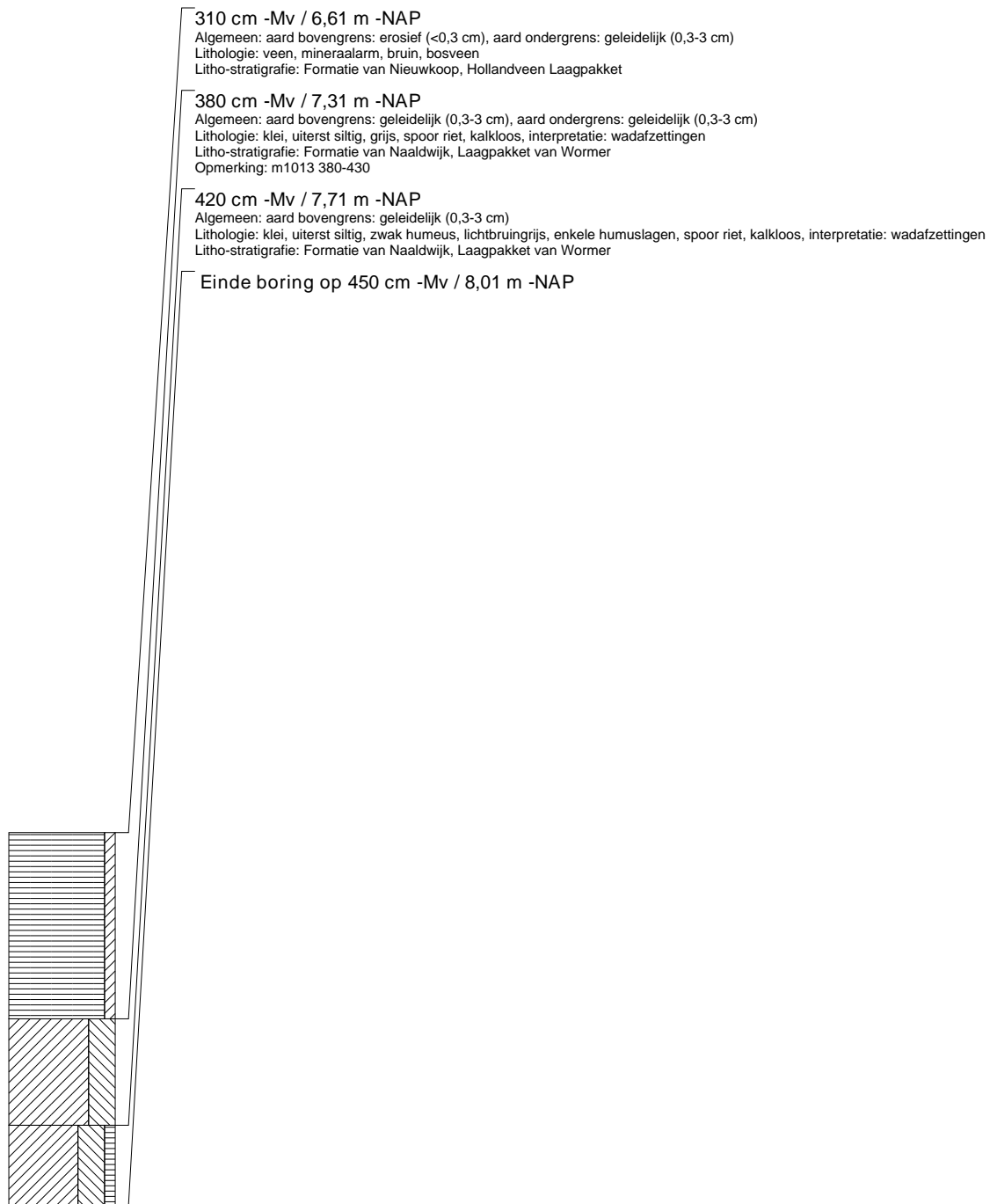
boring: ZWGG2-1013

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.729,08, Y: 480.417,10, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,69, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



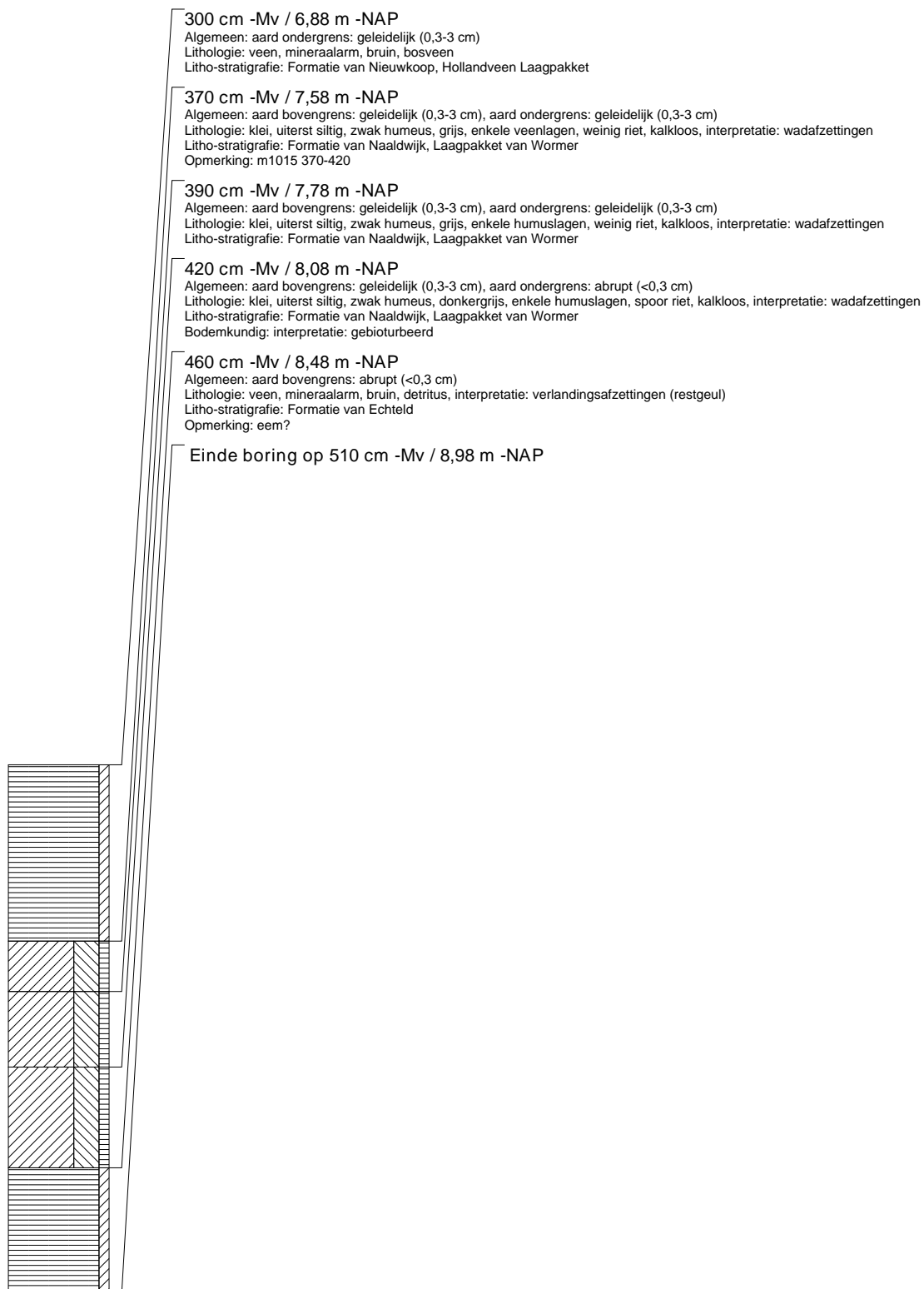
boring: ZWGG2-1014

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.735,11, Y: 480.415,15, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



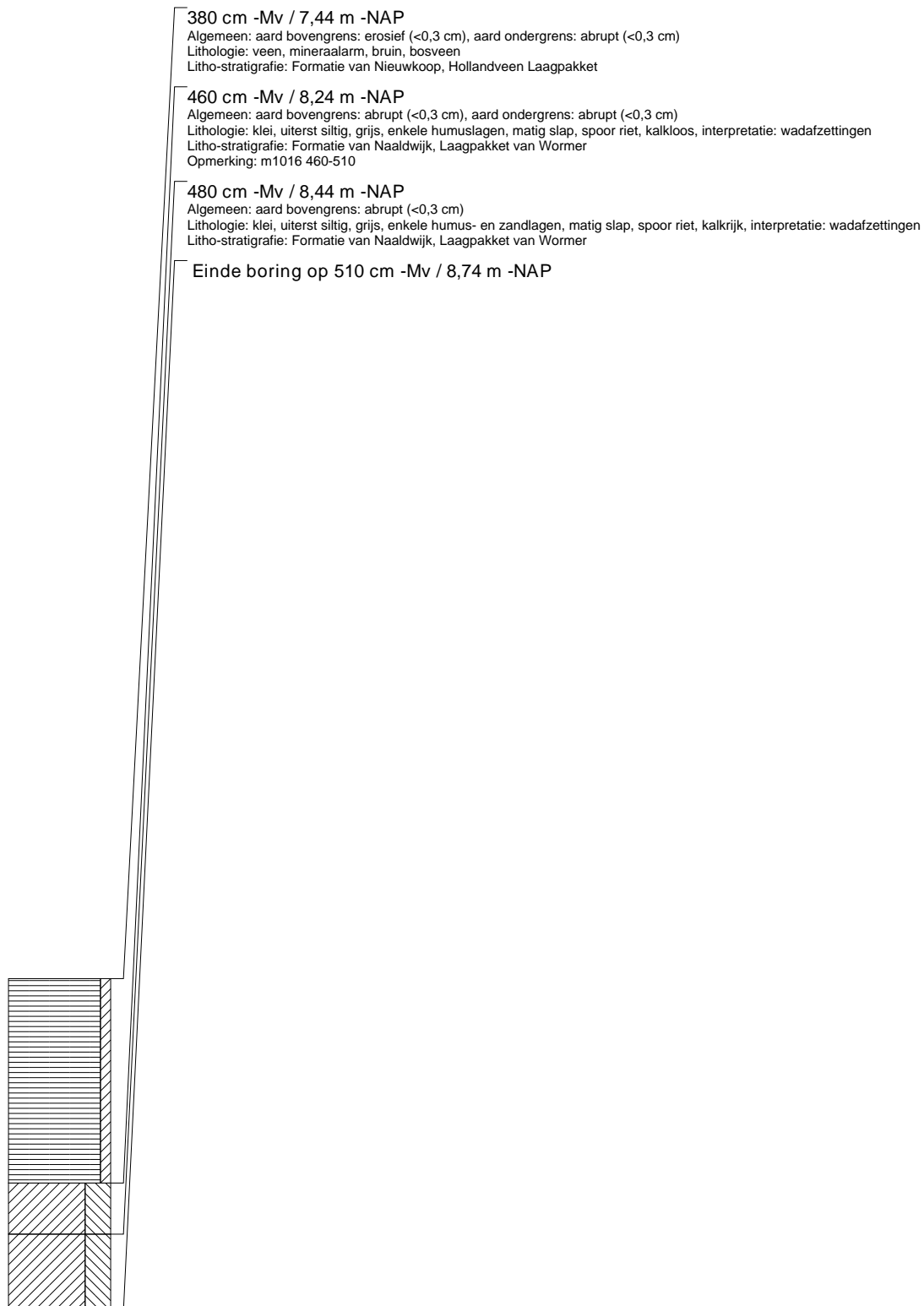
boring: ZWGG2-1015

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.739,10, Y: 480.410,57, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,88, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



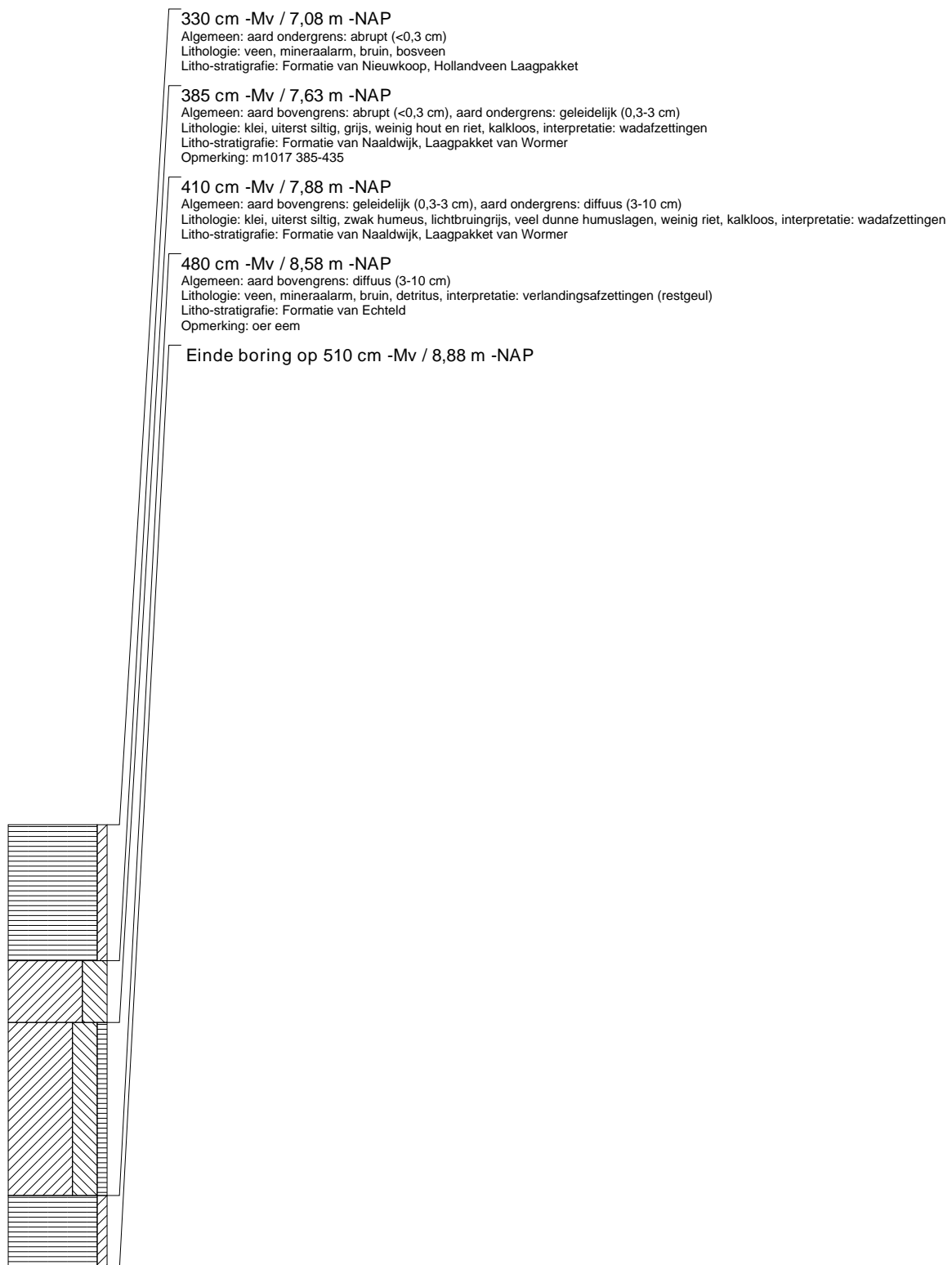
boring: ZWGG2-1016

beschrijver: RT, datum: 26-2-2013, X: 151.745,15, Y: 480.408,52, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



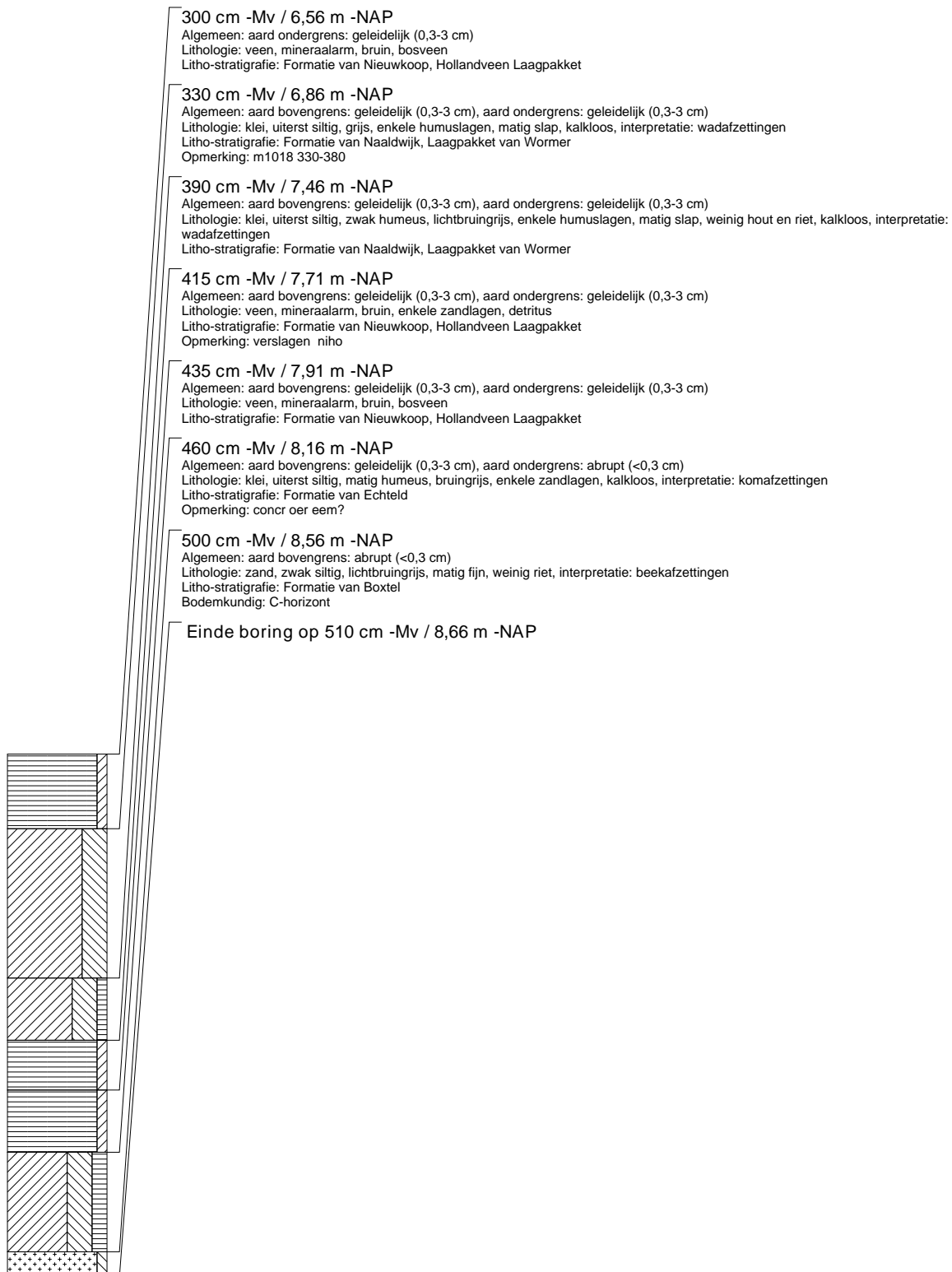
boring: ZWGG2-1017

beschrijver: RT, datum: 27-2-2013, X: 151.749,40, Y: 480.404,34, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



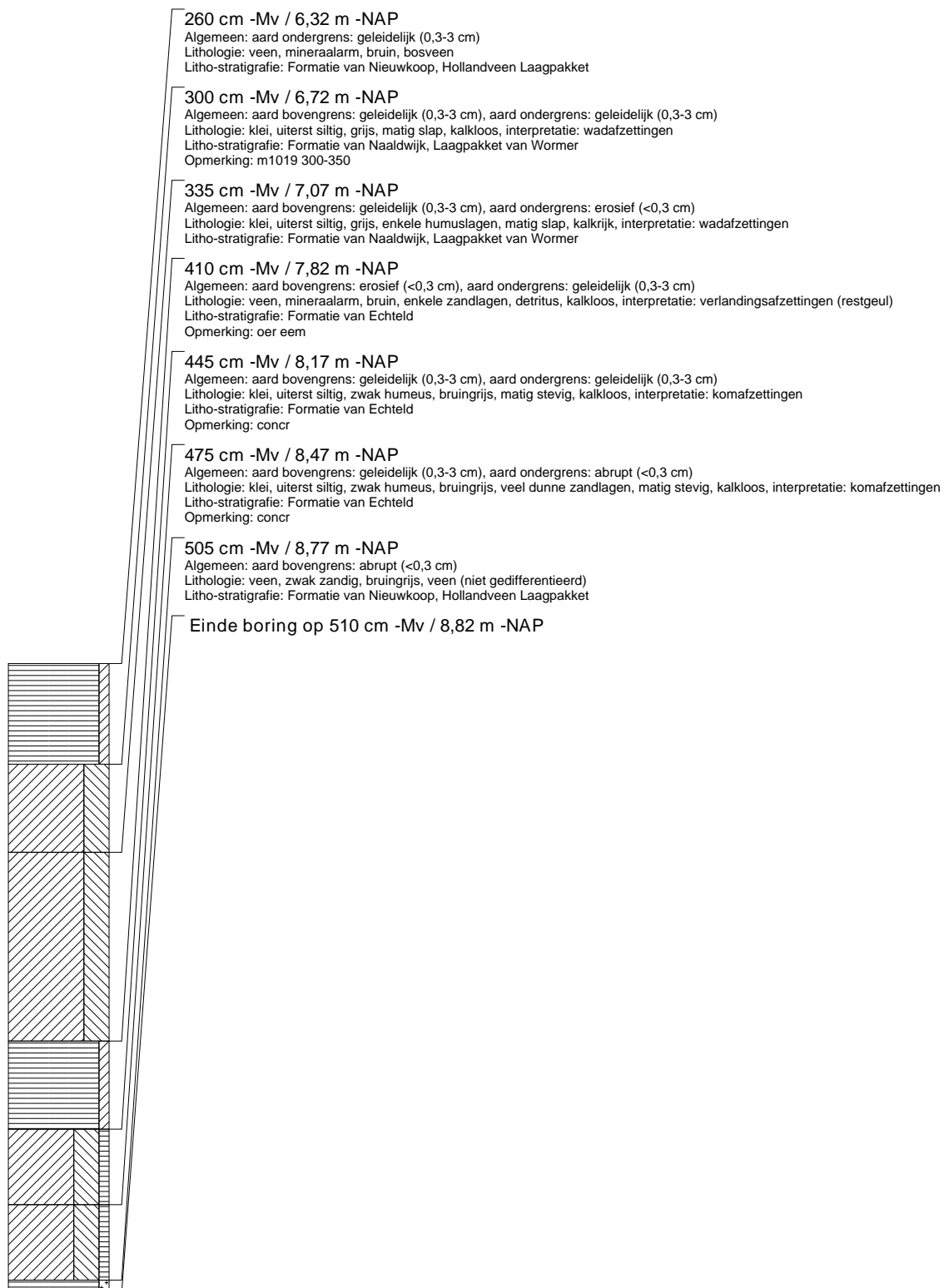
boring: ZWGG2-1018

beschrijver: RT, datum: 27-2-2013, X: 151.755,15, Y: 480.402,09, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



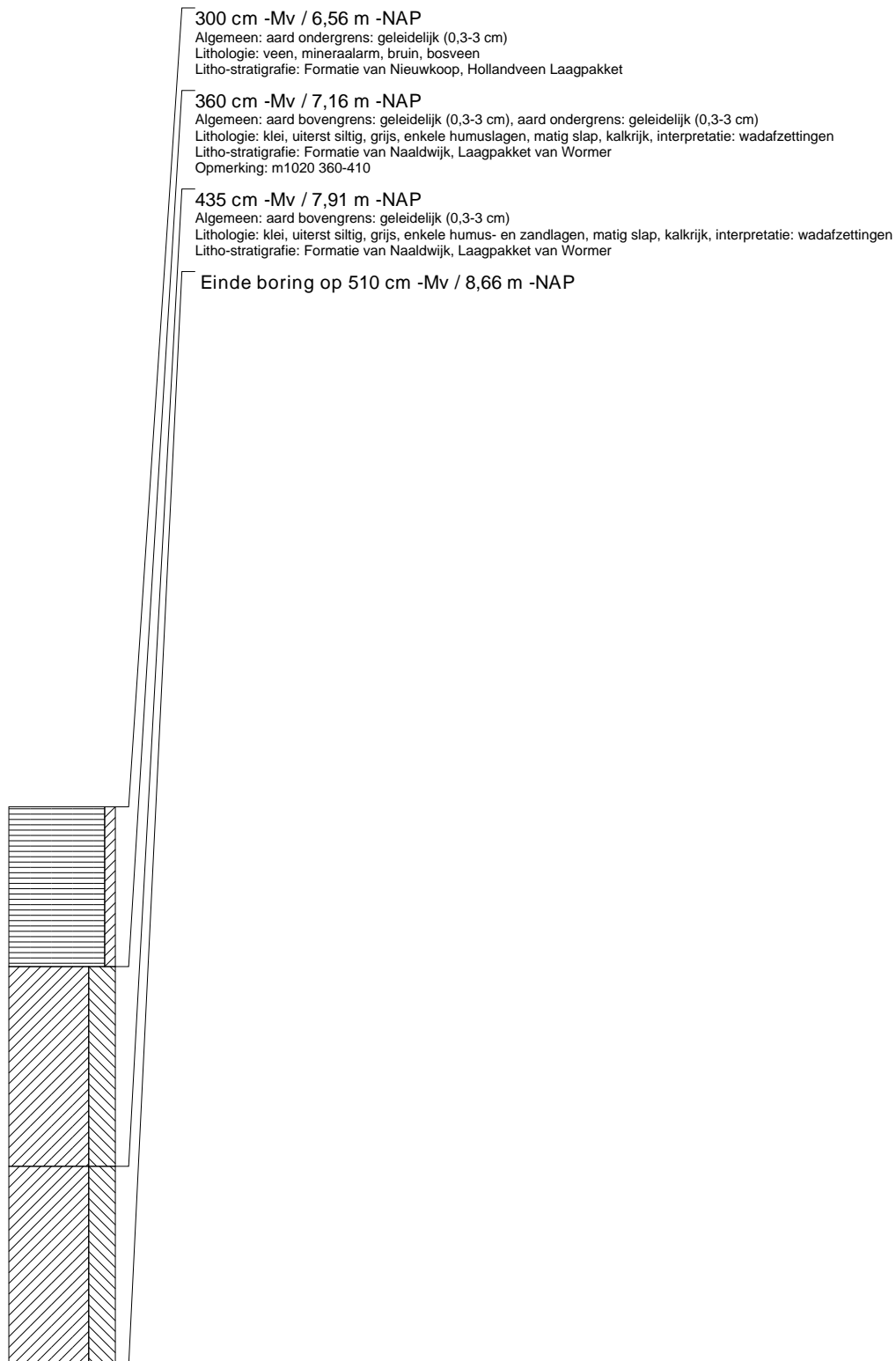
boring: ZWGG2-1019

beschrijver: RT, datum: 27-2-2013, X: 151.759,62, Y: 480.397,71, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



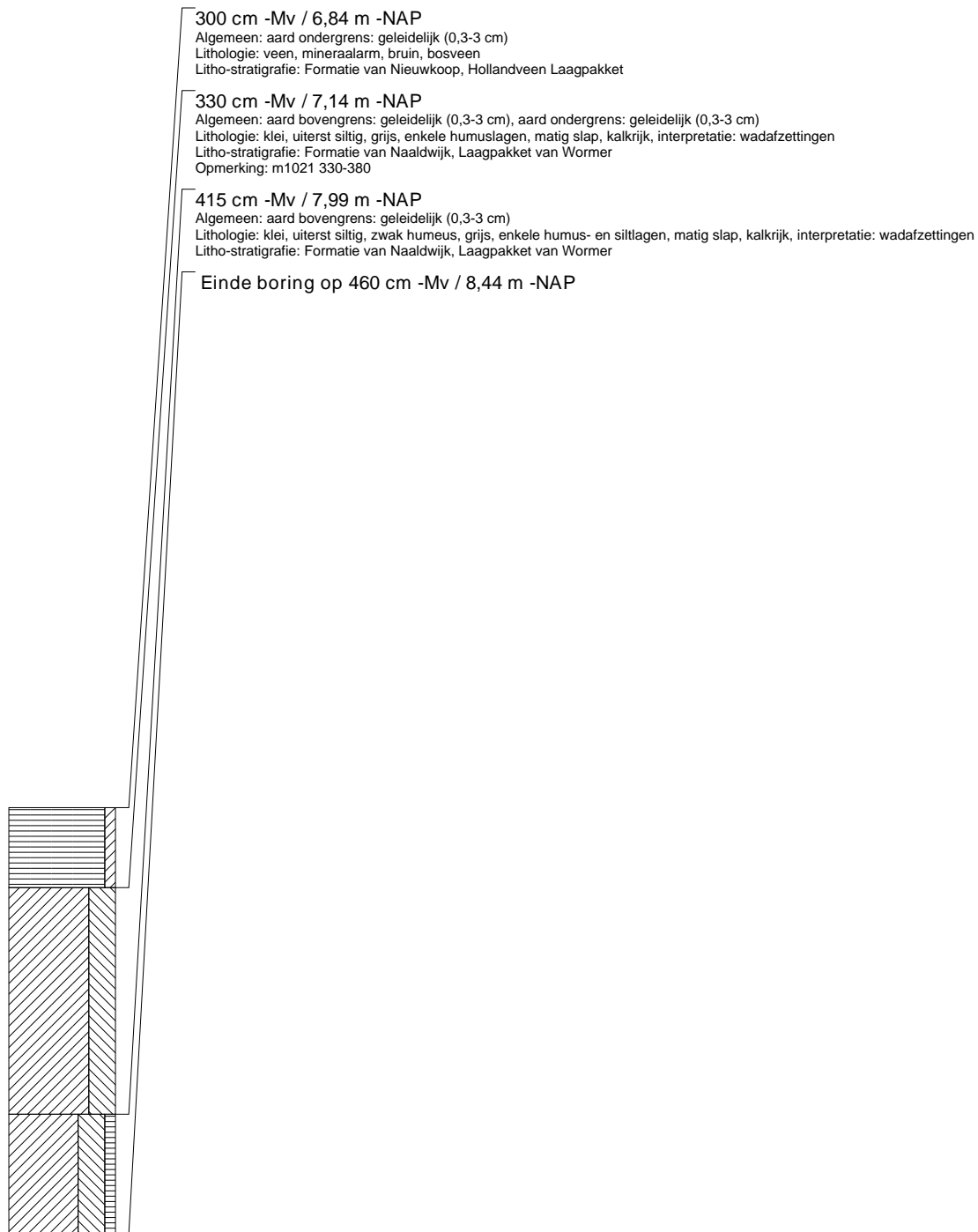
boring: ZWGG2-1020

beschrijver: RT, datum: 27-2-2013, X: 151.765,30, Y: 480.395,55, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



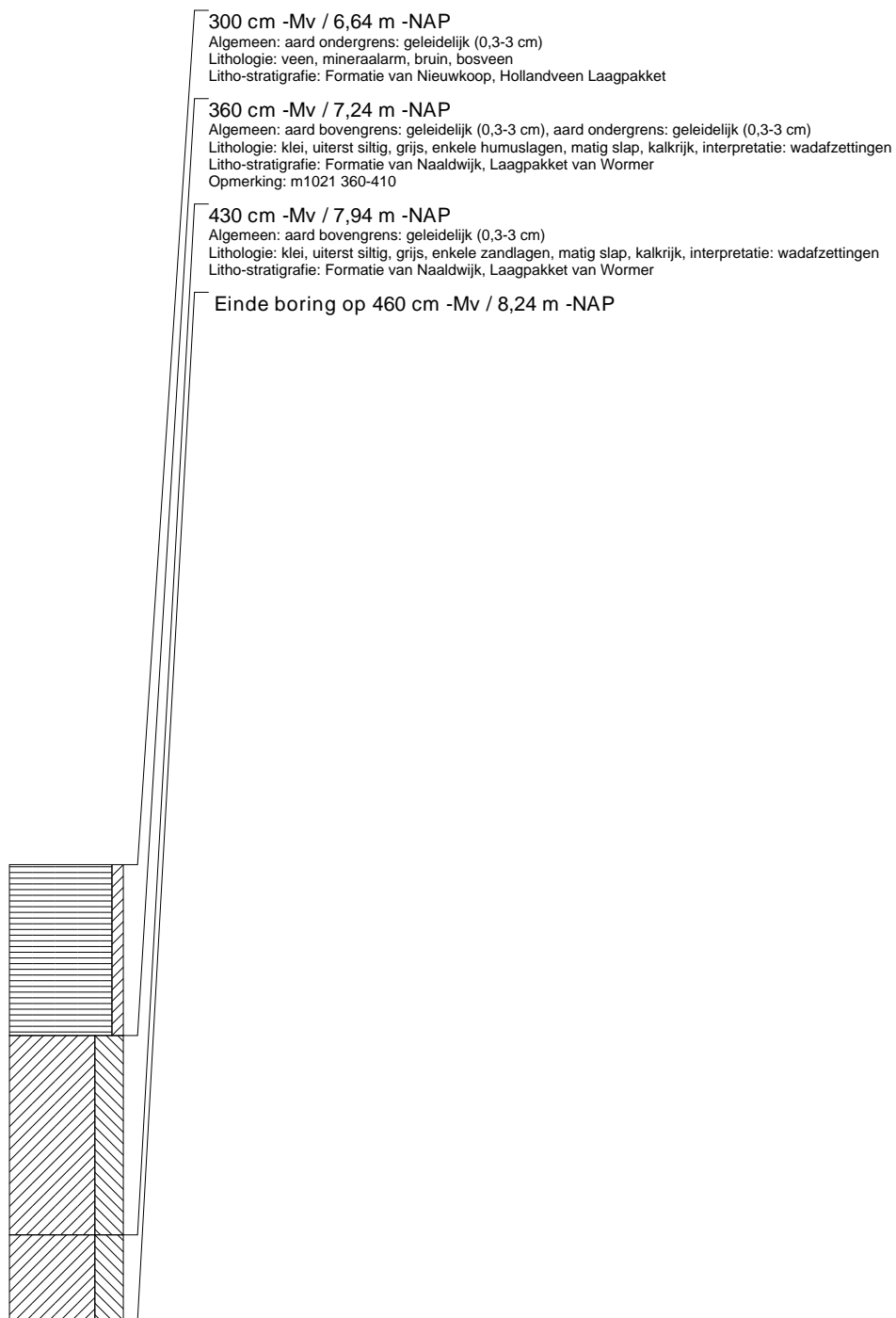
boring: ZWGG2-1021

beschrijver: RT, datum: 27-2-2013, X: 151.769,61, Y: 480.391,17, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



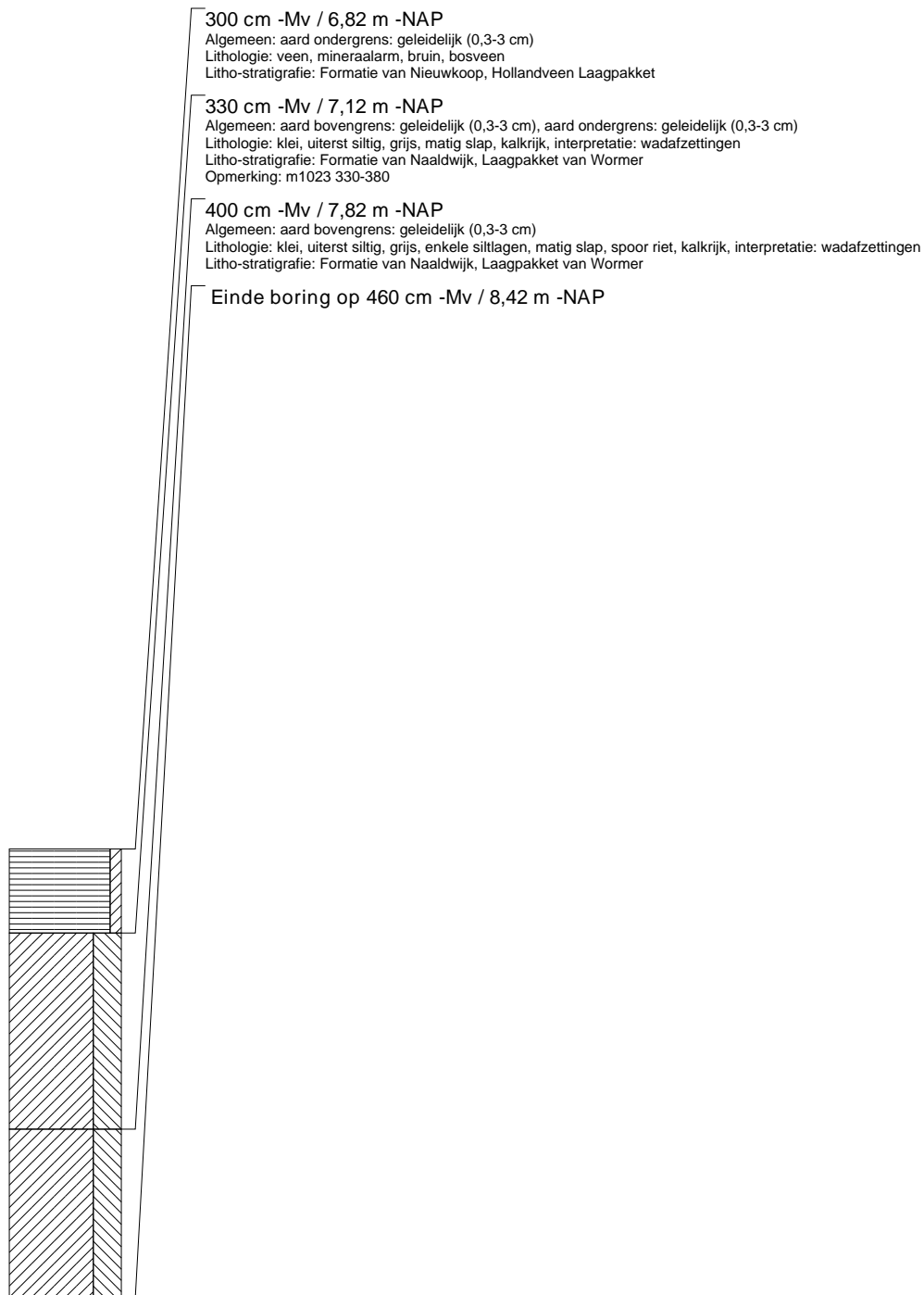
boring: ZWGG2-1022

beschrijver: RT, datum: 27-2-2013, X: 151.775,57, Y: 480.388,98, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



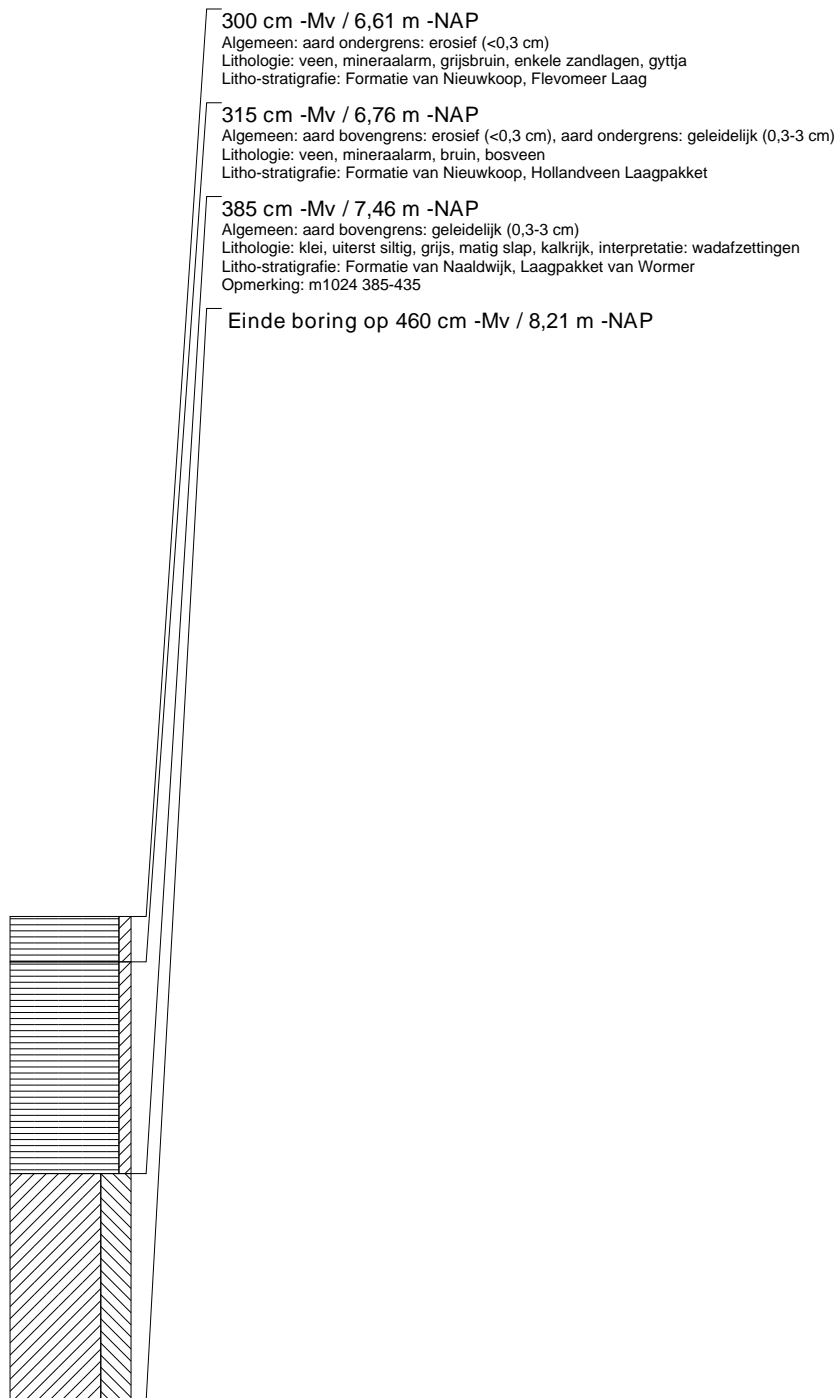
boring: ZWGG2-1023

beschrijver: RT, datum: 27-2-2013, X: 151.779,65, Y: 480.384,73, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



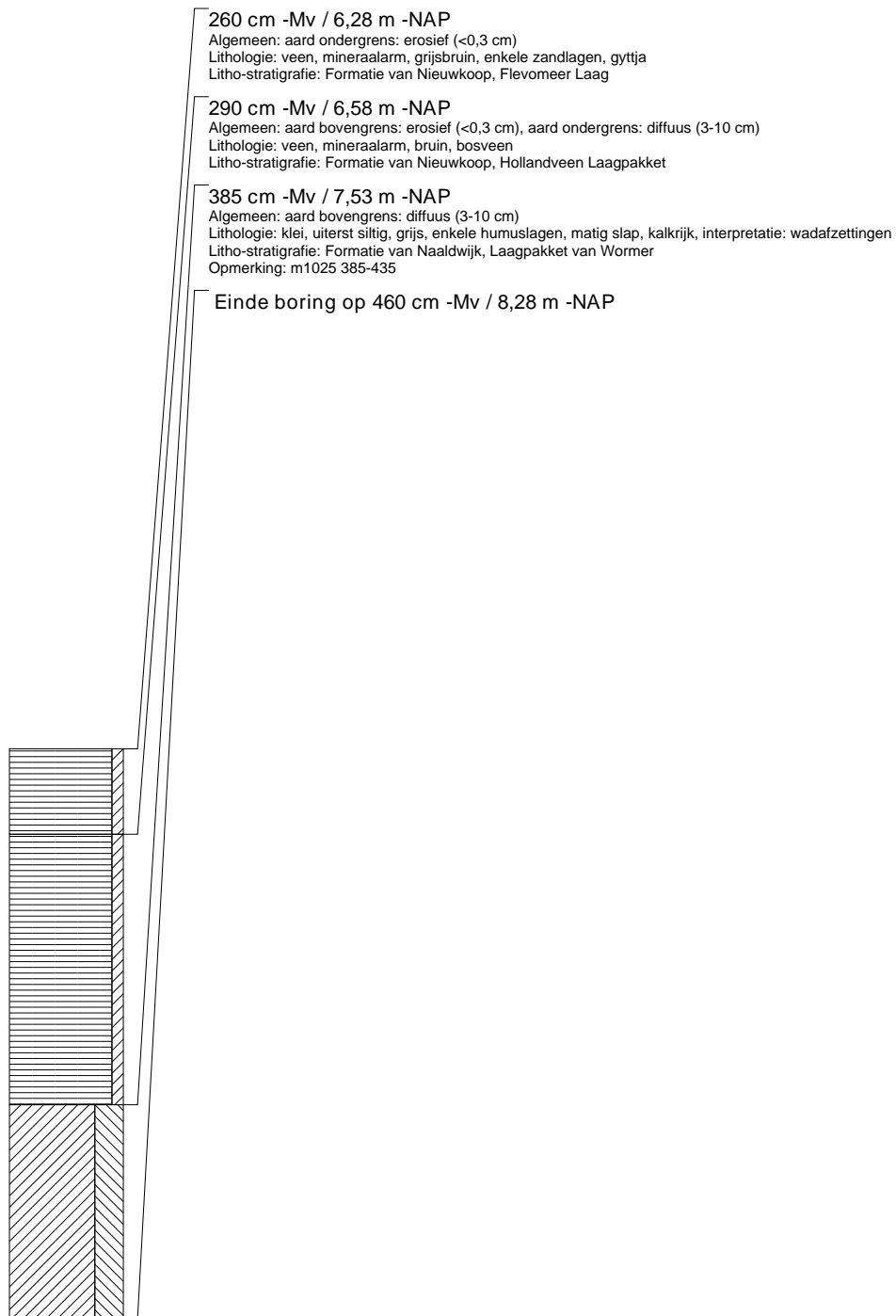
boring: ZWGG2-1024

beschrijver: RT, datum: 27-2-2013, X: 151.785,59, Y: 480.382,51, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



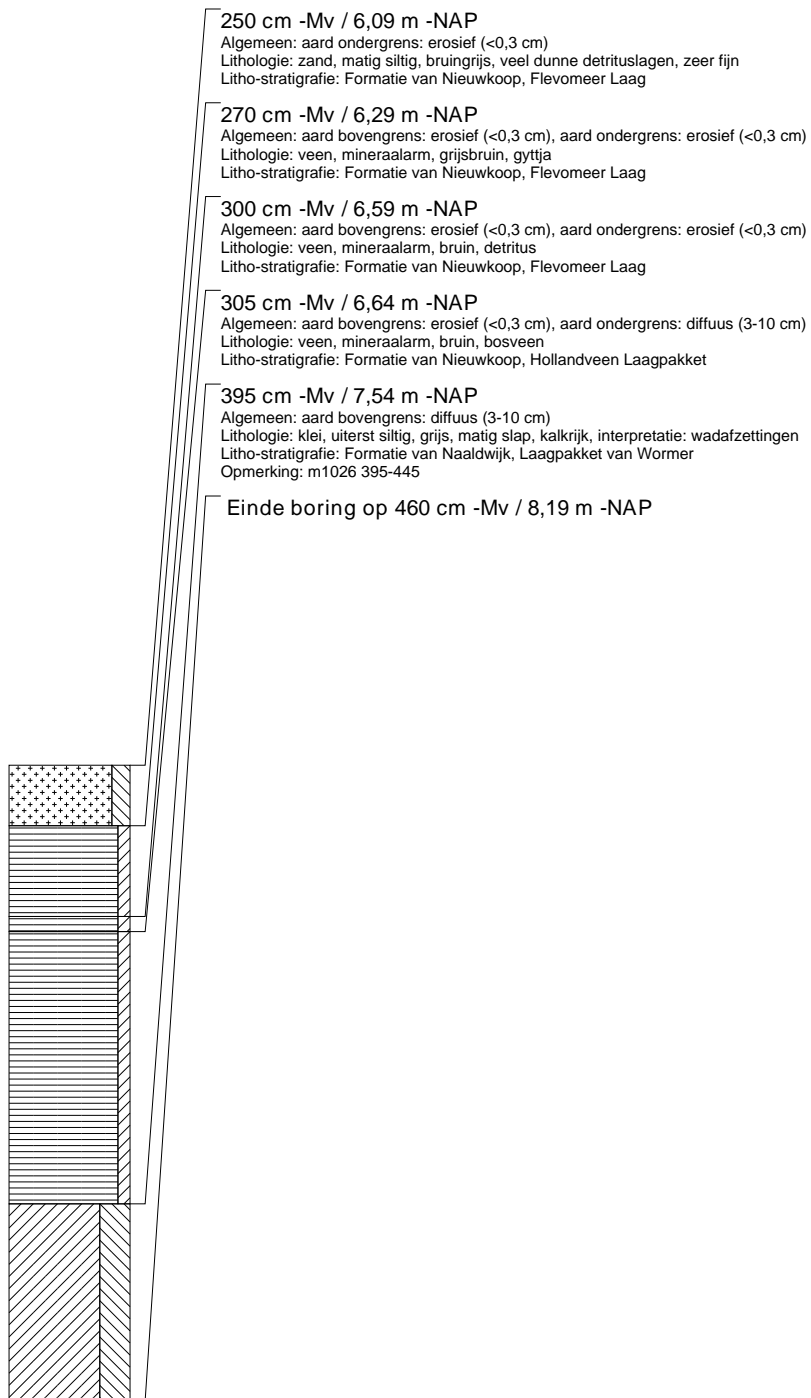
boring: ZWGG2-1025

beschrijver: RT, datum: 27-2-2013, X: 151.790,18, Y: 480.378,42, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



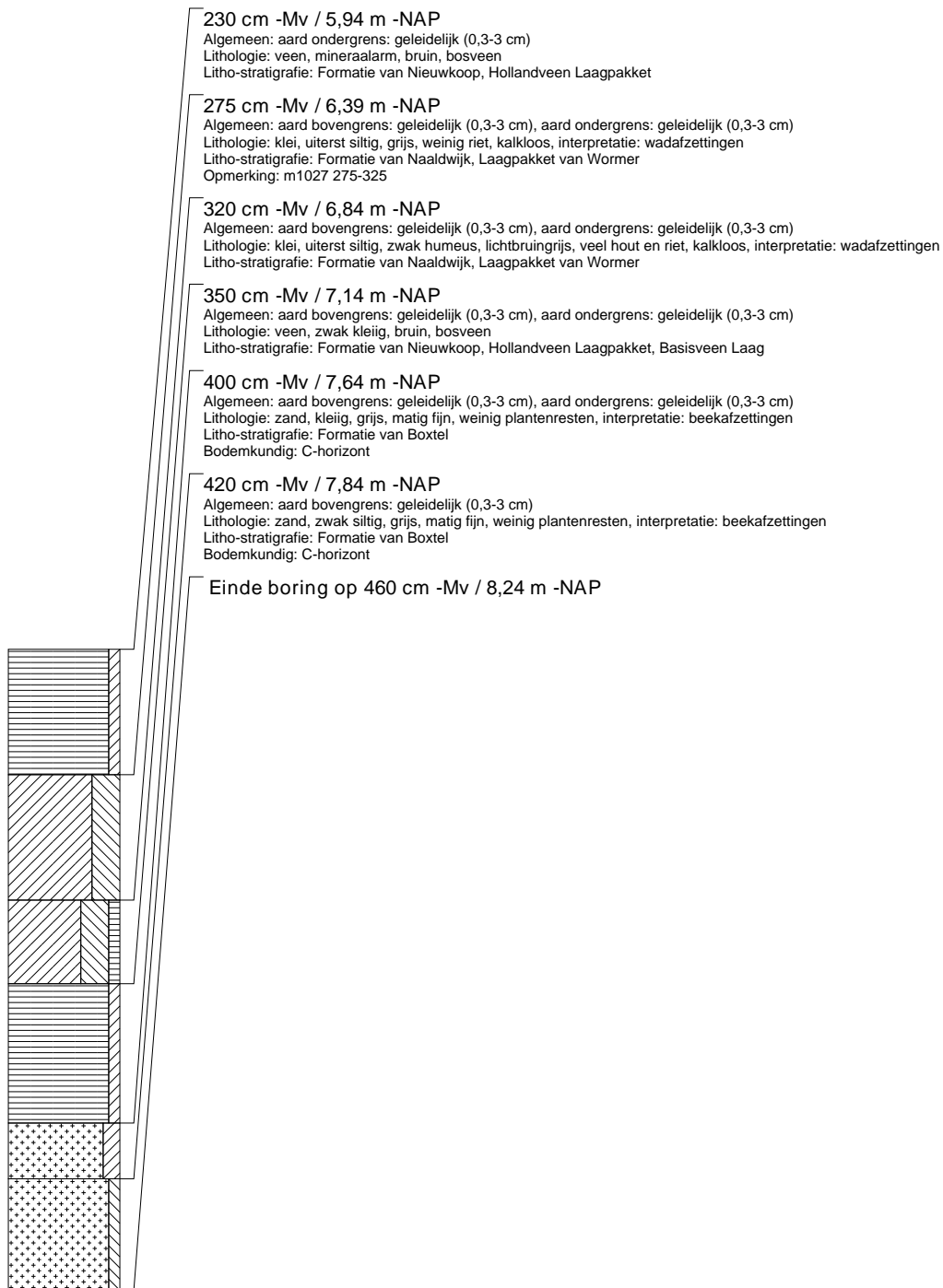
boring: ZWGG2-1026

beschrijver: RT, datum: 27-2-2013, X: 151.795,24, Y: 480.376,27, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



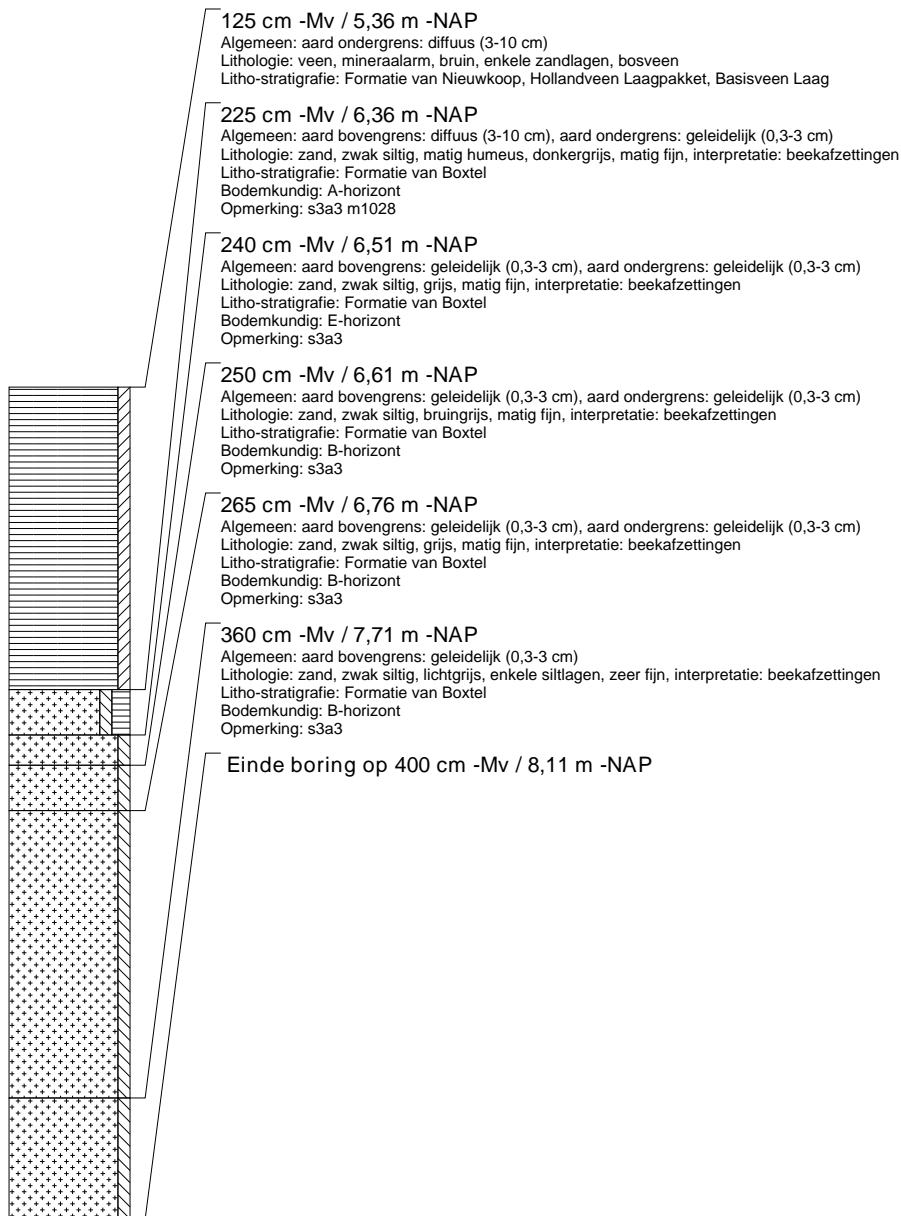
boring: ZWGG2-1027

beschrijver: RT, datum: 27-2-2013, X: 151.799,80, Y: 480.372,24, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



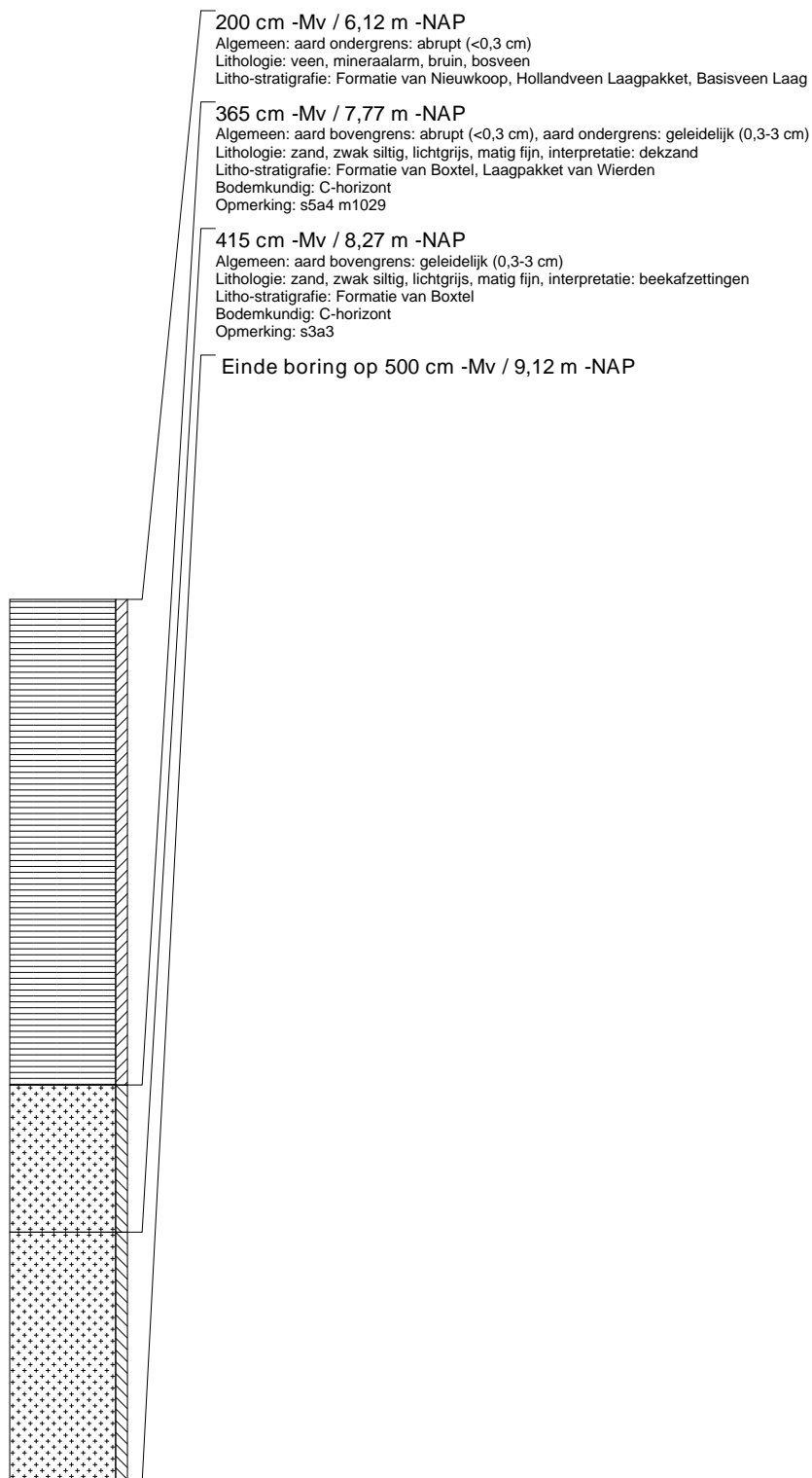
boring: ZWGG2-1028

beschrijver: RT, datum: 20-2-2013, X: 152.111,41, Y: 480.173,51, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



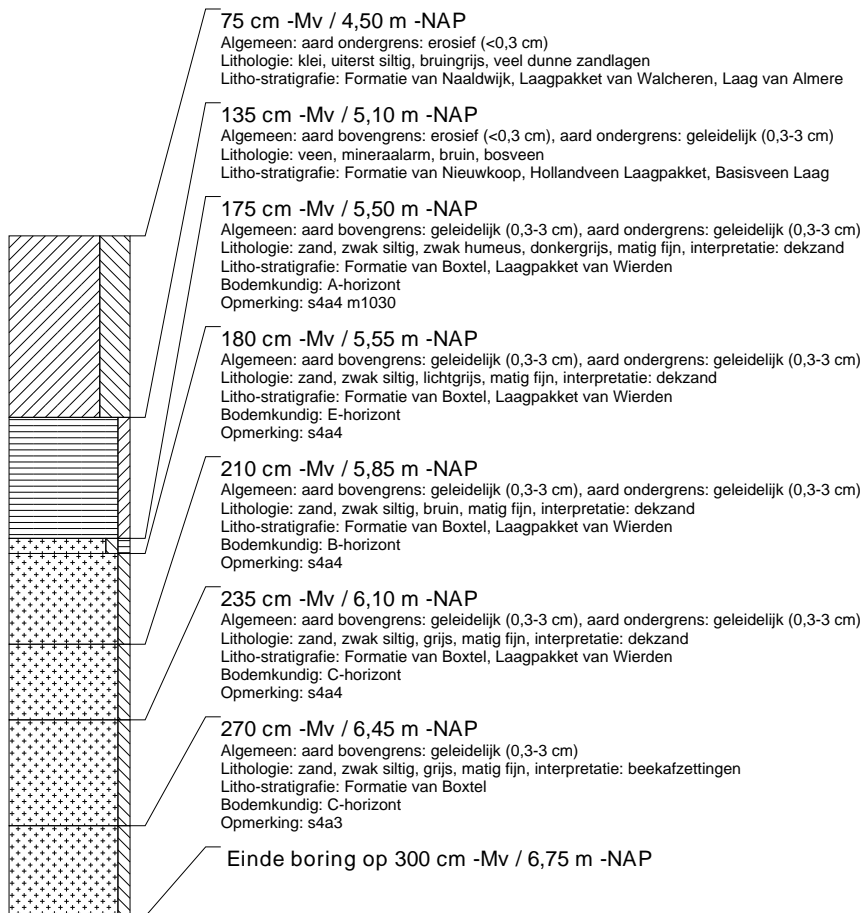
boring: ZWGG2-1029

beschrijver: RT, datum: 20-2-2013, X: 152.099,52, Y: 480.166,36, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



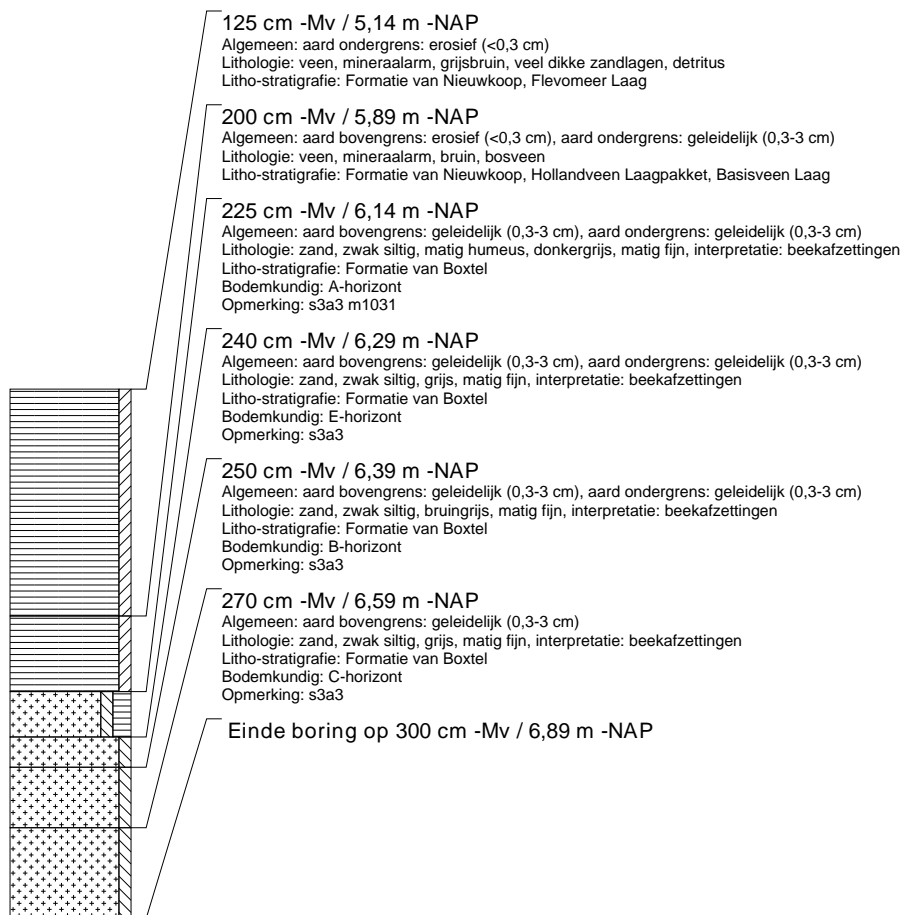
boring: ZWGG2-1030

beschrijver: RT, datum: 20-2-2013, X: 152.132.32, Y: 480.163.75, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



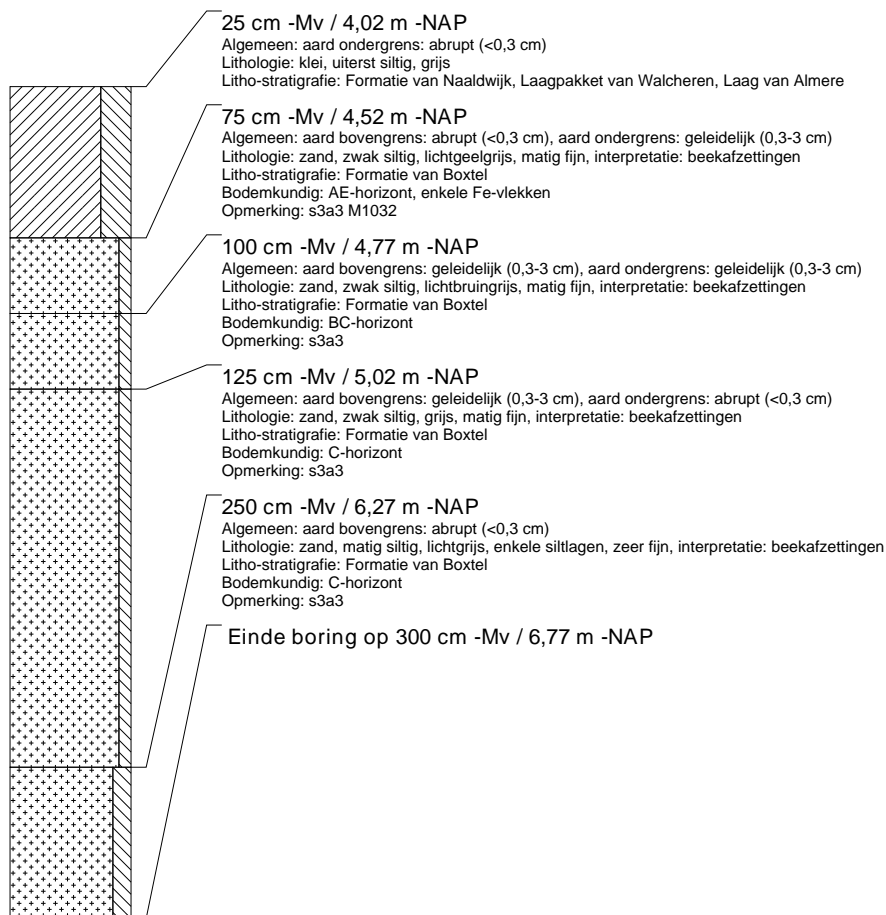
boring: ZWGG2-1031

beschrijver: RT, datum: 20-2-2013, X: 152.115.59, Y: 480.151.25, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,89, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



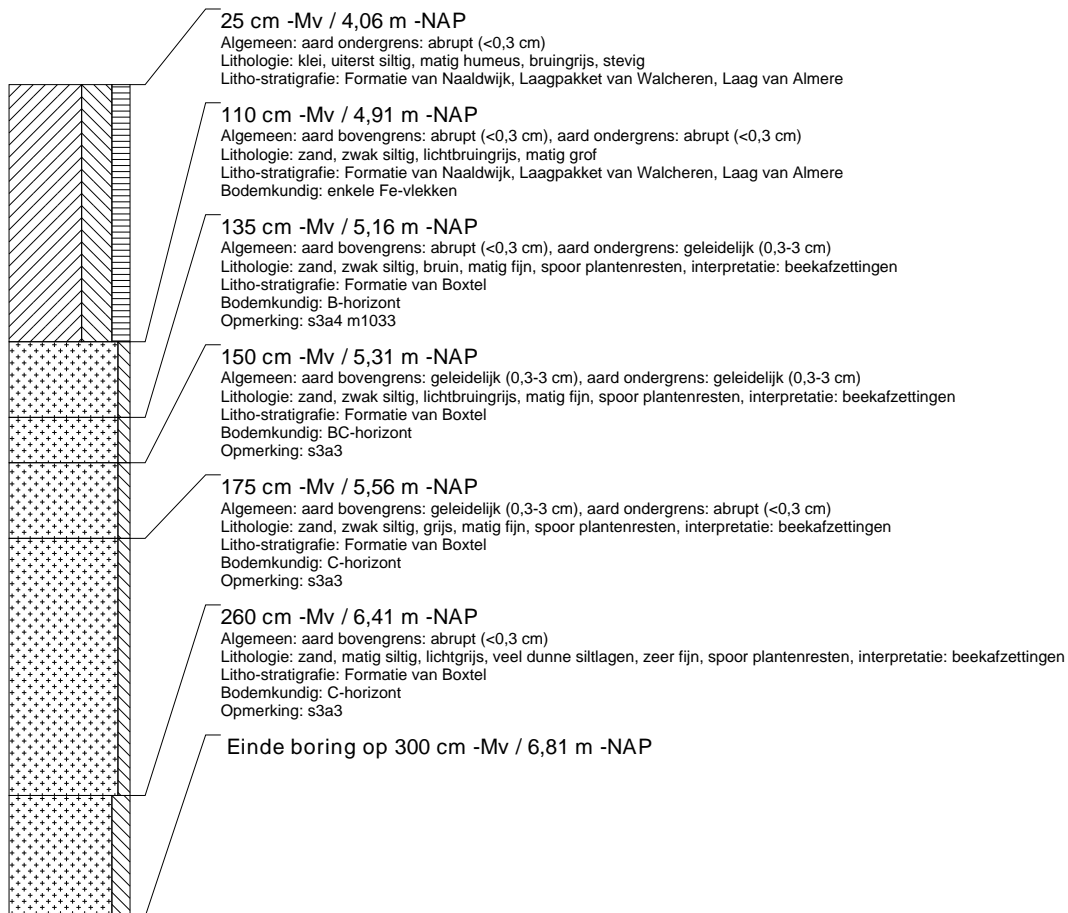
boring: ZWGG2-1032

beschrijver: RT, datum: 20-2-2013, X: 152.154,66, Y: 480.153,80, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



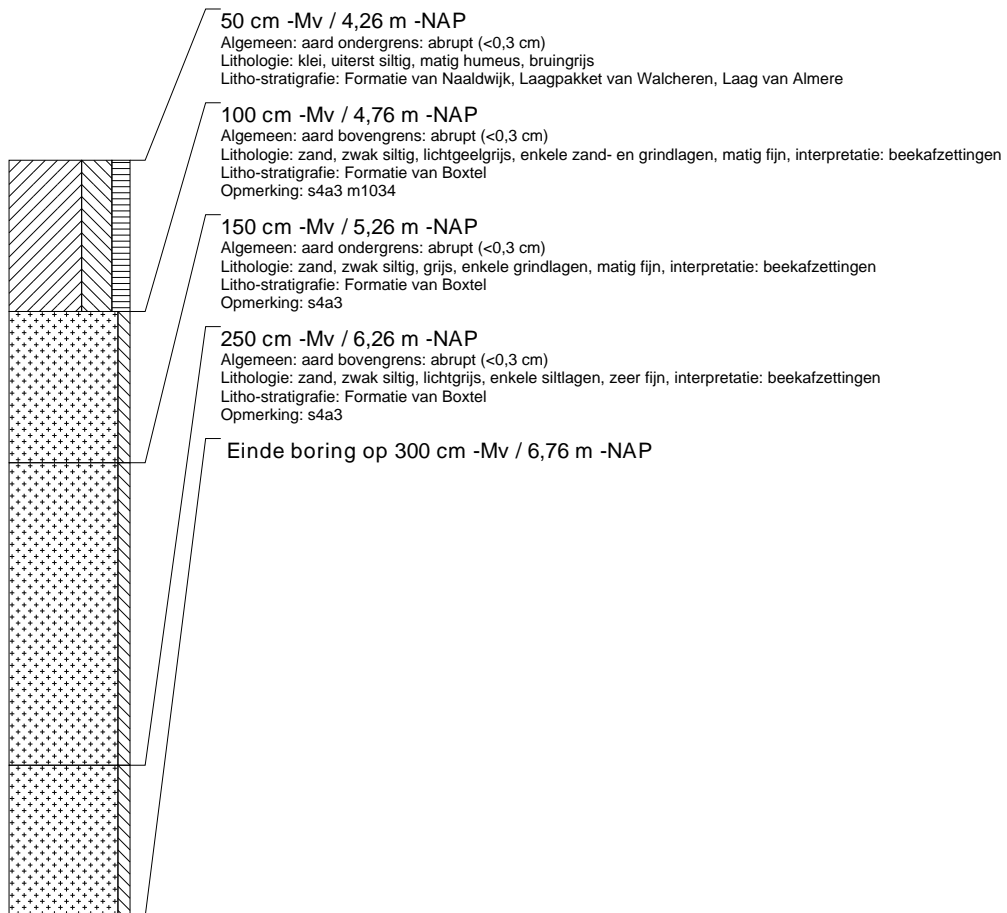
boring: ZWGG2-1033

beschrijver: RT, datum: 20-2-2013, X: 152.133.65, Y: 480.141.60, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



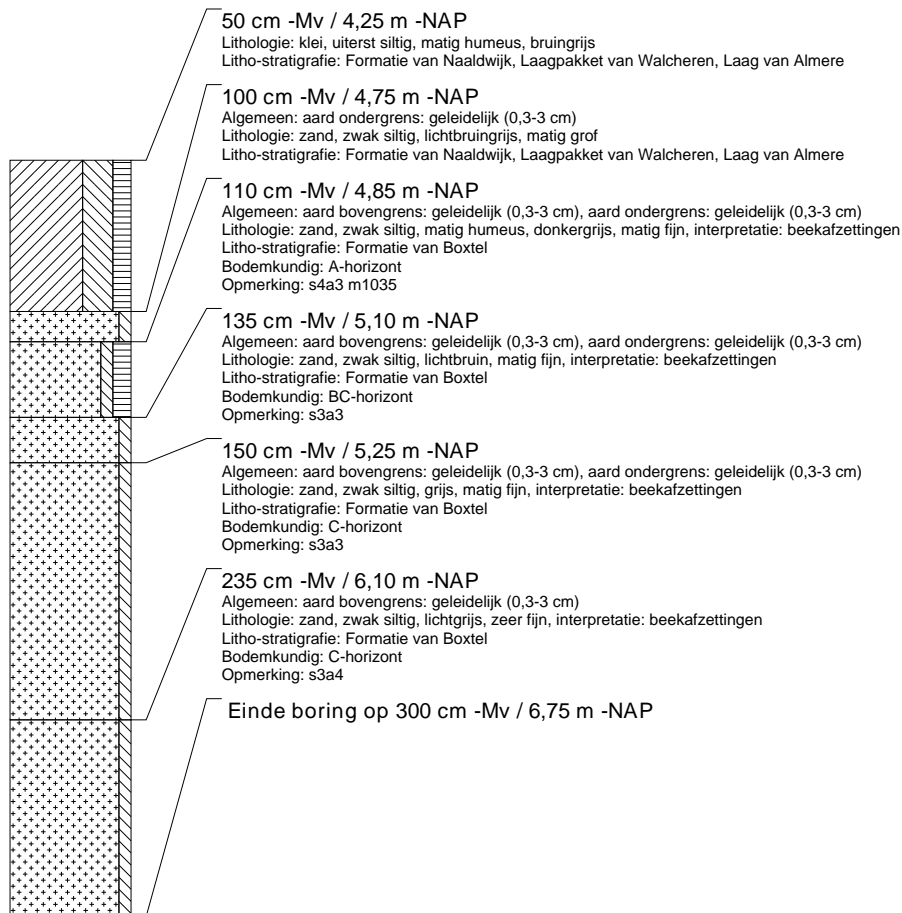
boring: ZWGG2-1034

beschrijver: RT, datum: 20-2-2013, X: 152.176,19, Y: 480.144,32, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



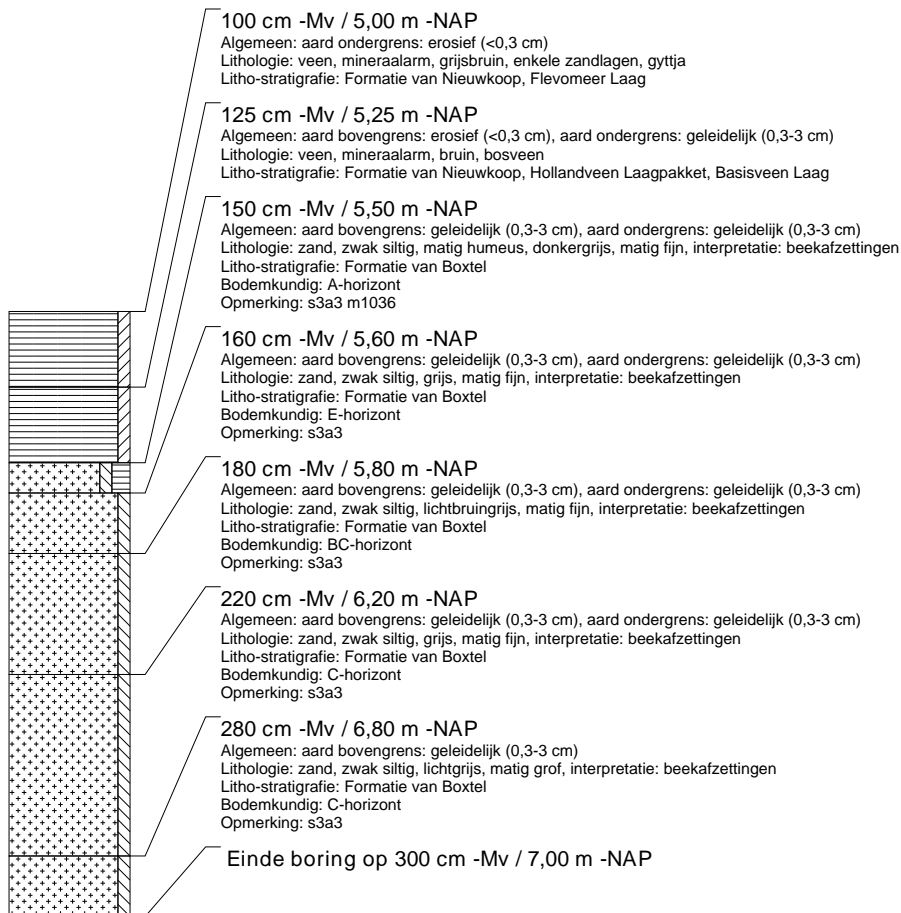
boring: ZWGG2-1035

beschrijver: RT, datum: 20-2-2013, X: 152.159,63, Y: 480.136,57, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



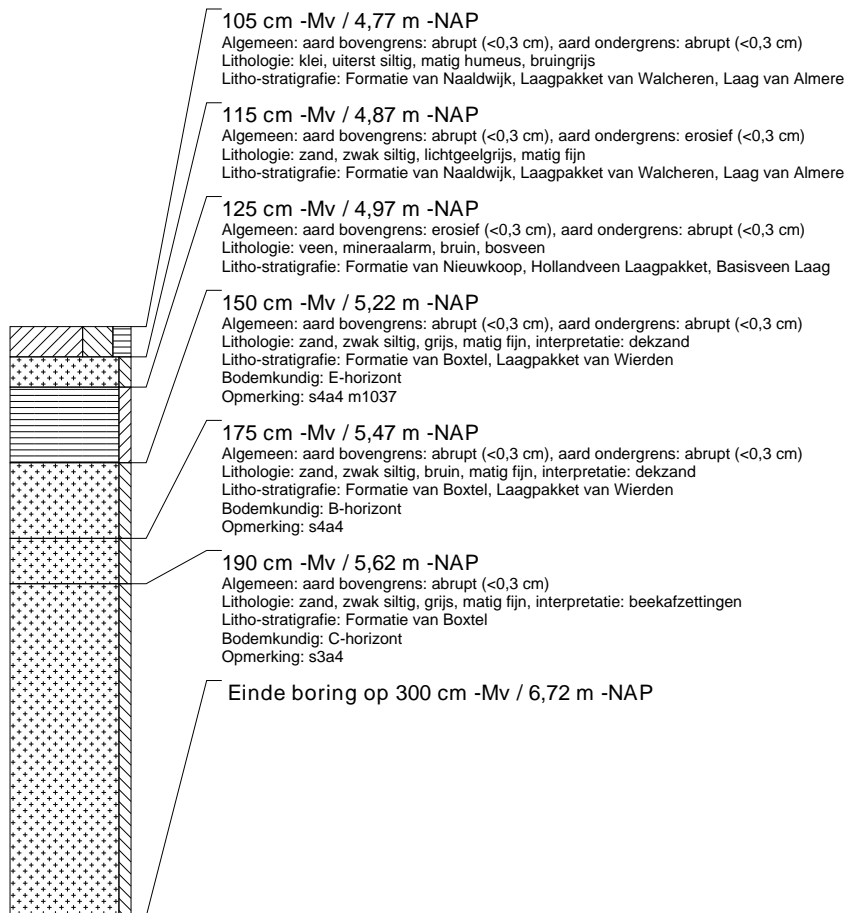
boring: ZWGG2-1036

datum: 20-2-2013, X: 152.198,75, Y: 480.136,20, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



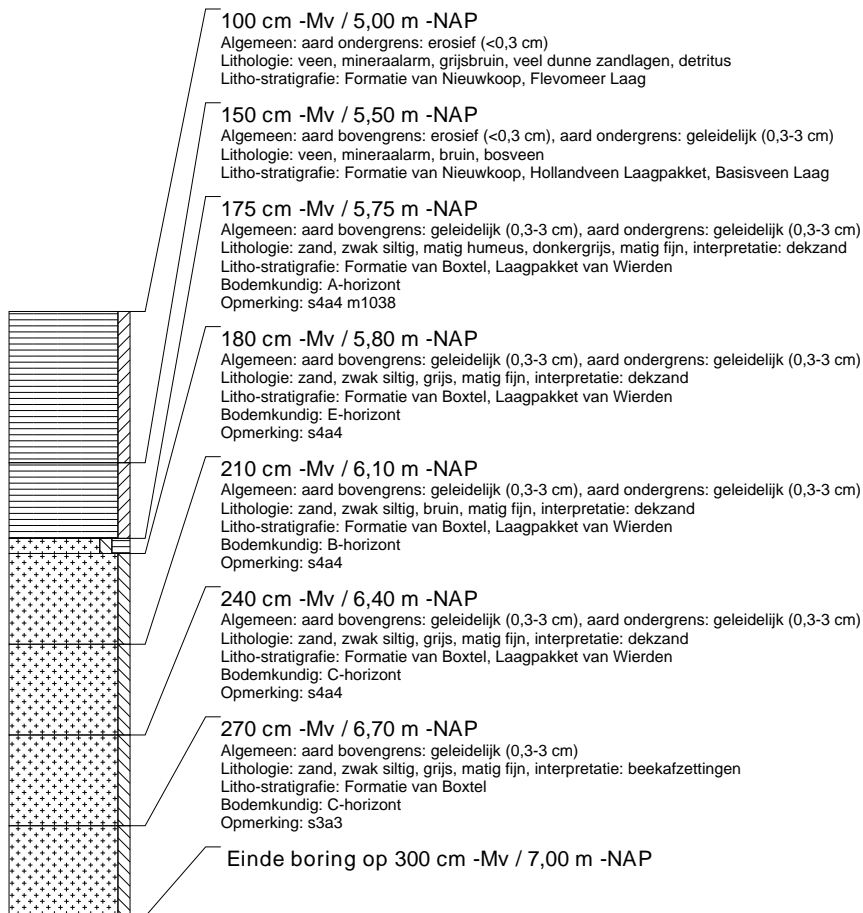
boring: ZWGG2-1037

datum: 20-2-2013, X: 152.182,62, Y: 480.126,13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



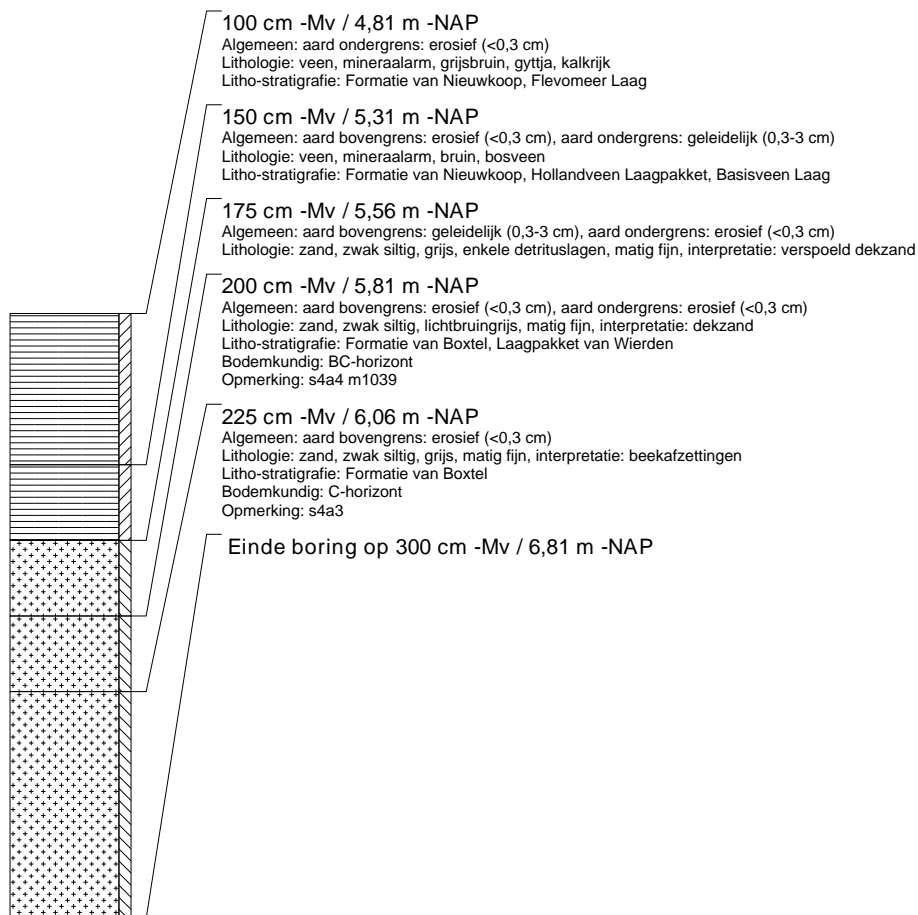
boring: ZWGG2-1038

datum: 20-2-2013, X: 152.208,52, Y: 480.116,90, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



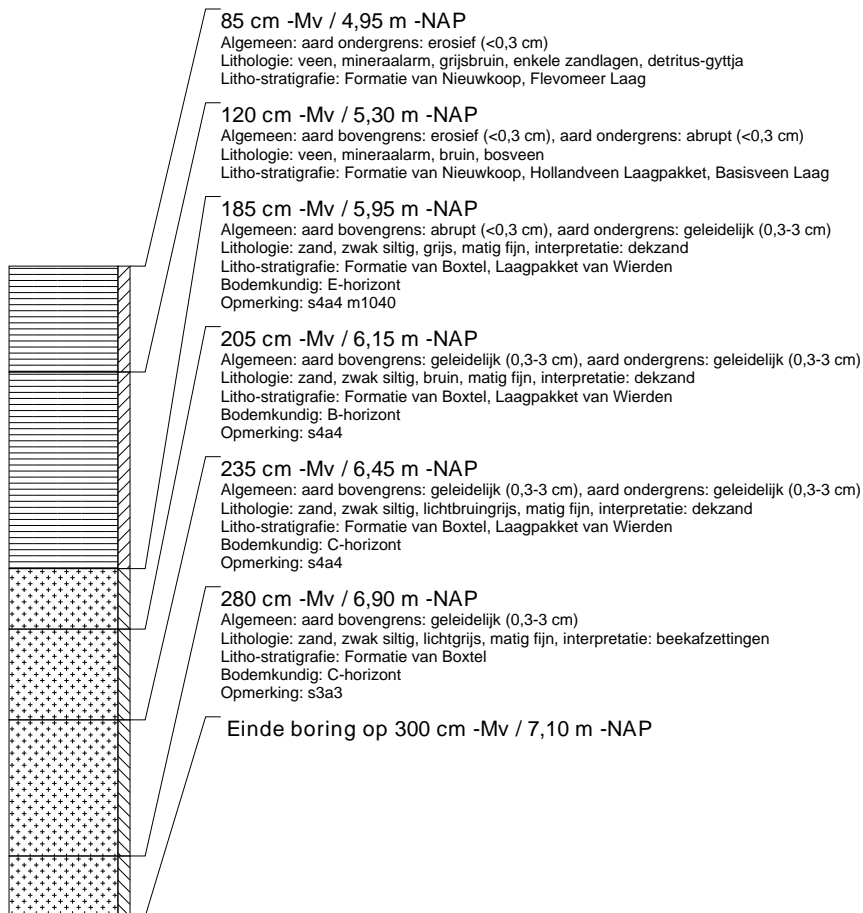
boring: ZWGG2-1039

datum: 20-2-2013, X: 152.201,20, Y: 480.117,52, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



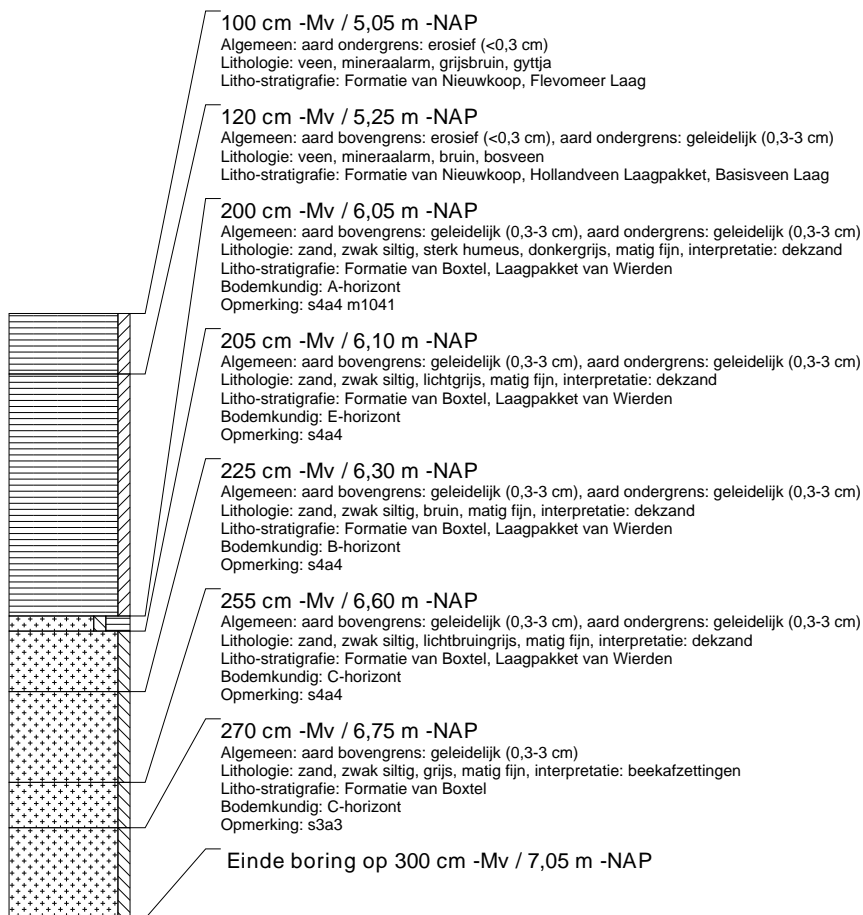
boring: ZWGG2-1040

beschrijver: RT, datum: 20-2-2013, X: 152.245,72, Y: 480.112,25, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



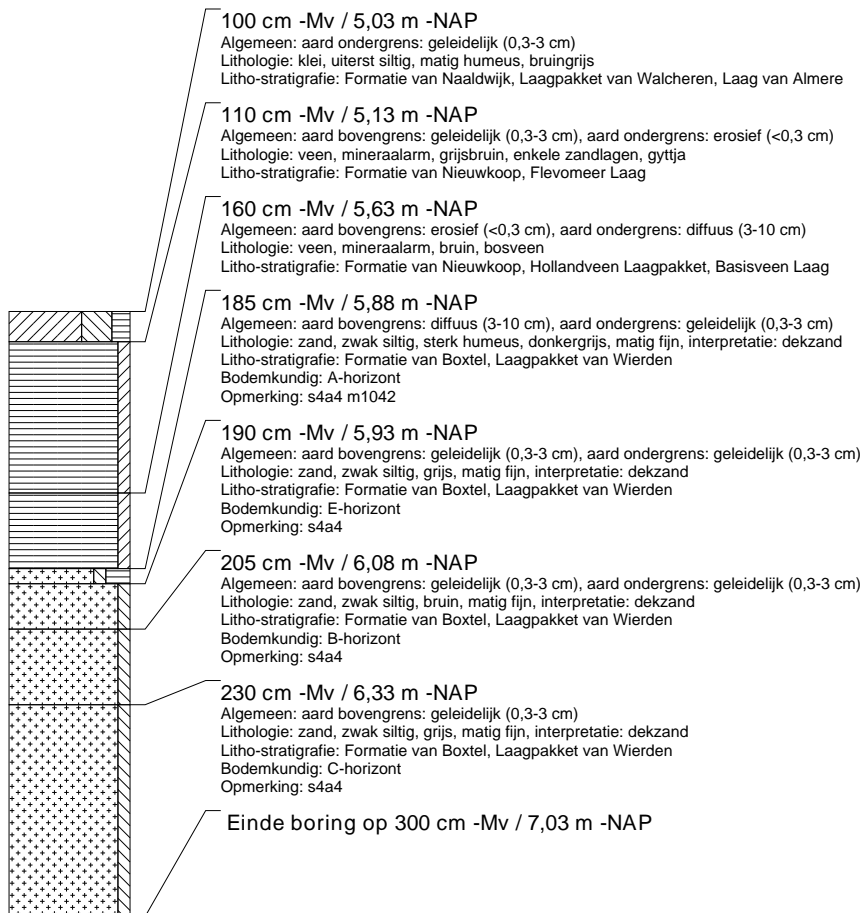
boring: ZWGG2-1041

beschrijver: RT, datum: 20-2-2013, X: 152.254,10, Y: 480.103,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



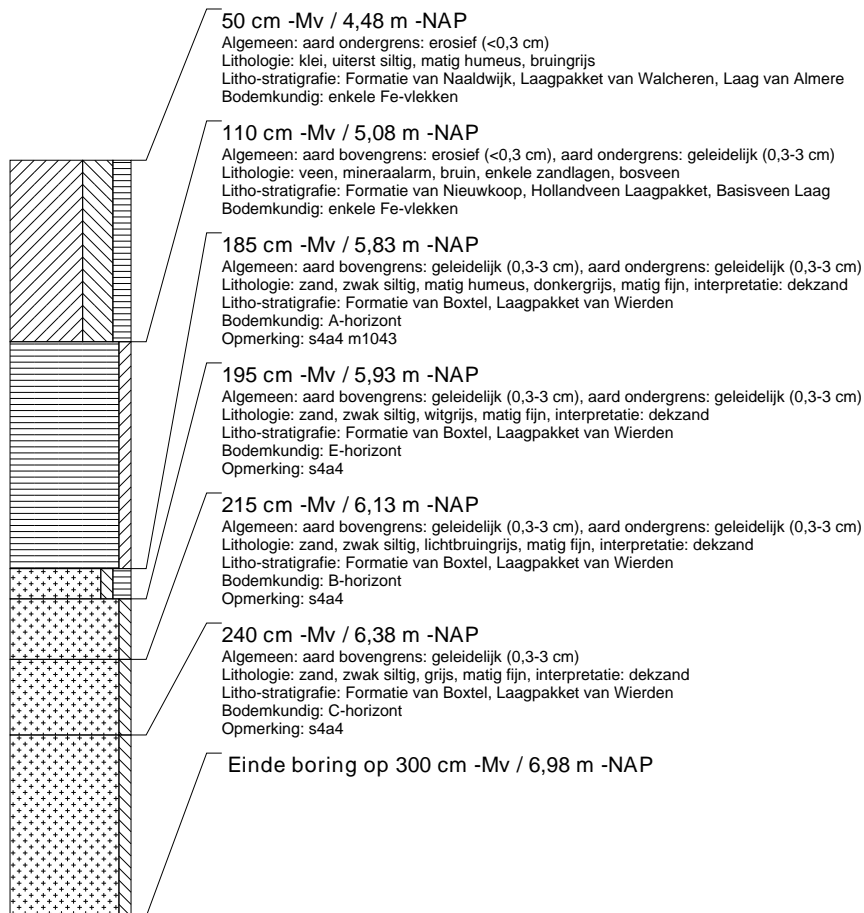
boring: ZWGG2-1042

beschrijver: RT, datum: 20-2-2013, X: 152.267.59, Y: 480.113.15, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



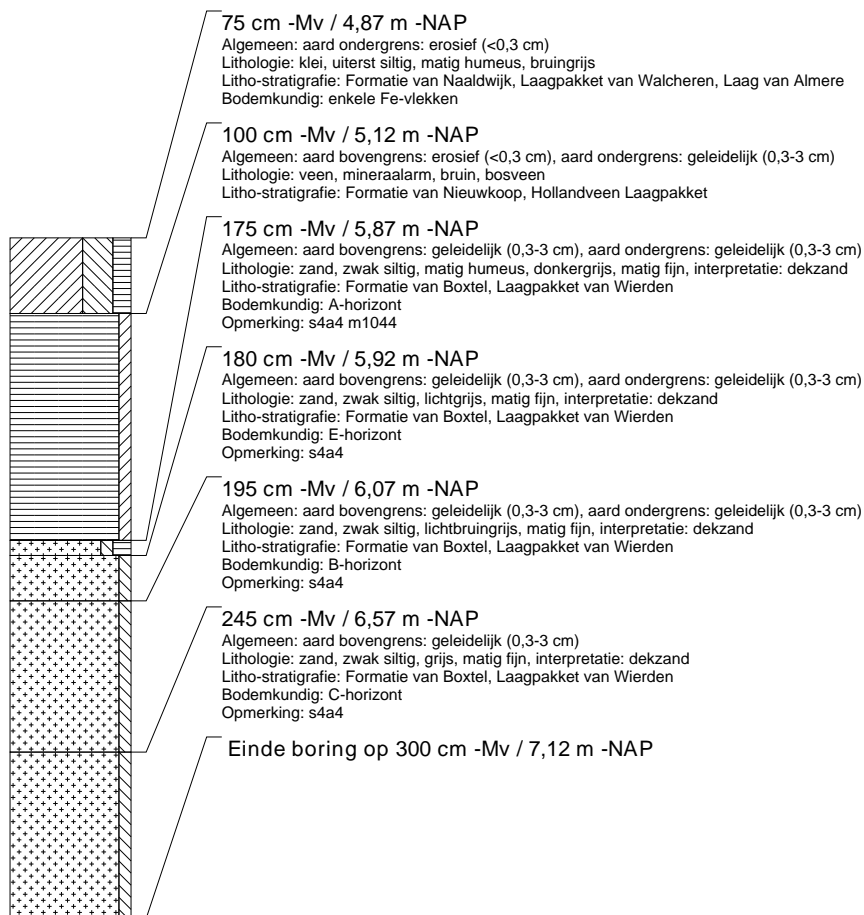
boring: ZWGG2-1043

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.273.63, Y: 480.097.05, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



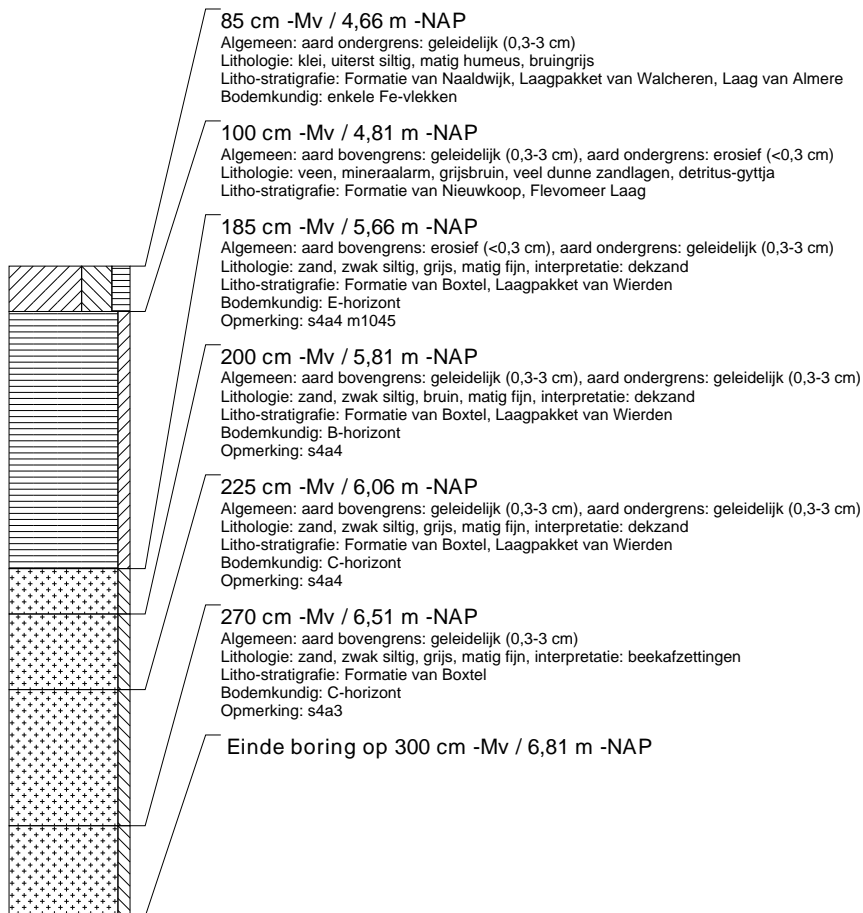
boring: ZWGG2-1044

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.290,55, Y: 480.107,98, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



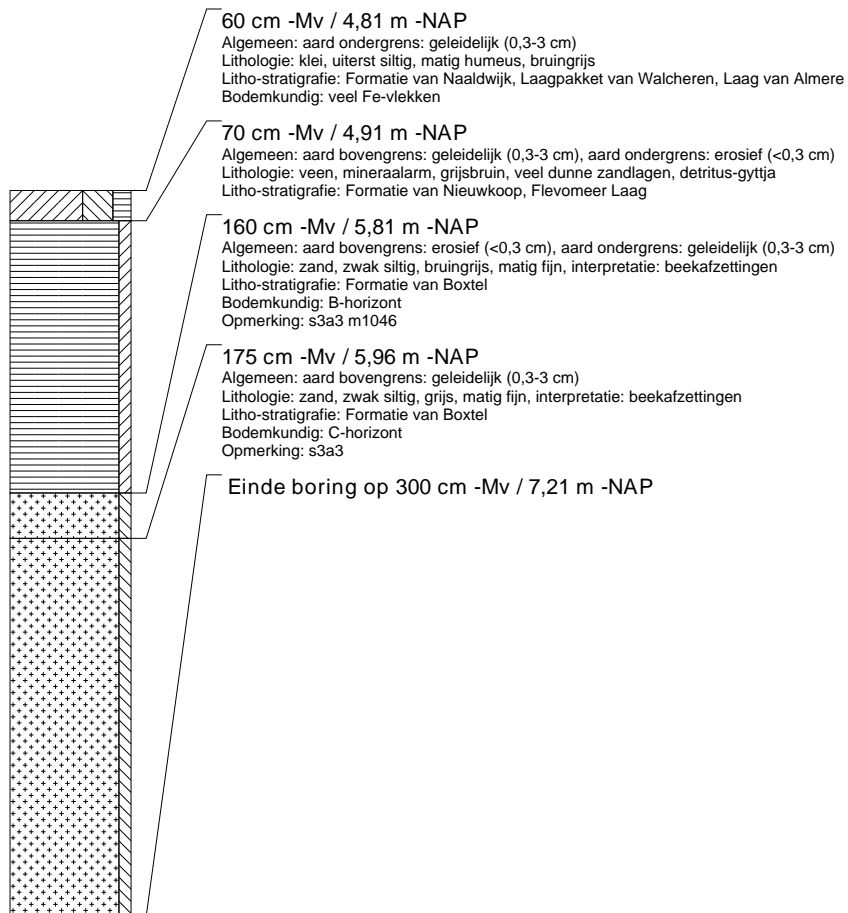
boring: ZWGG2-1045

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.307,47, Y: 480.093,13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



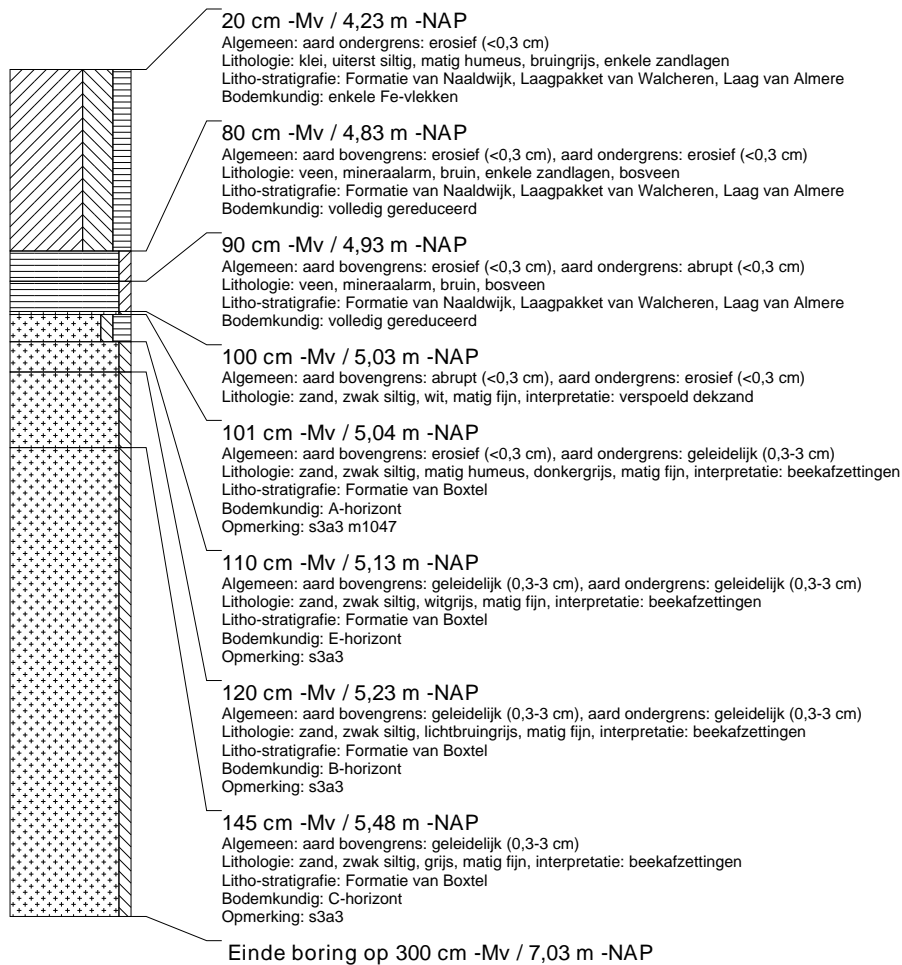
boring: ZWGG2-1046

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.313.58, Y: 480.102.67, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



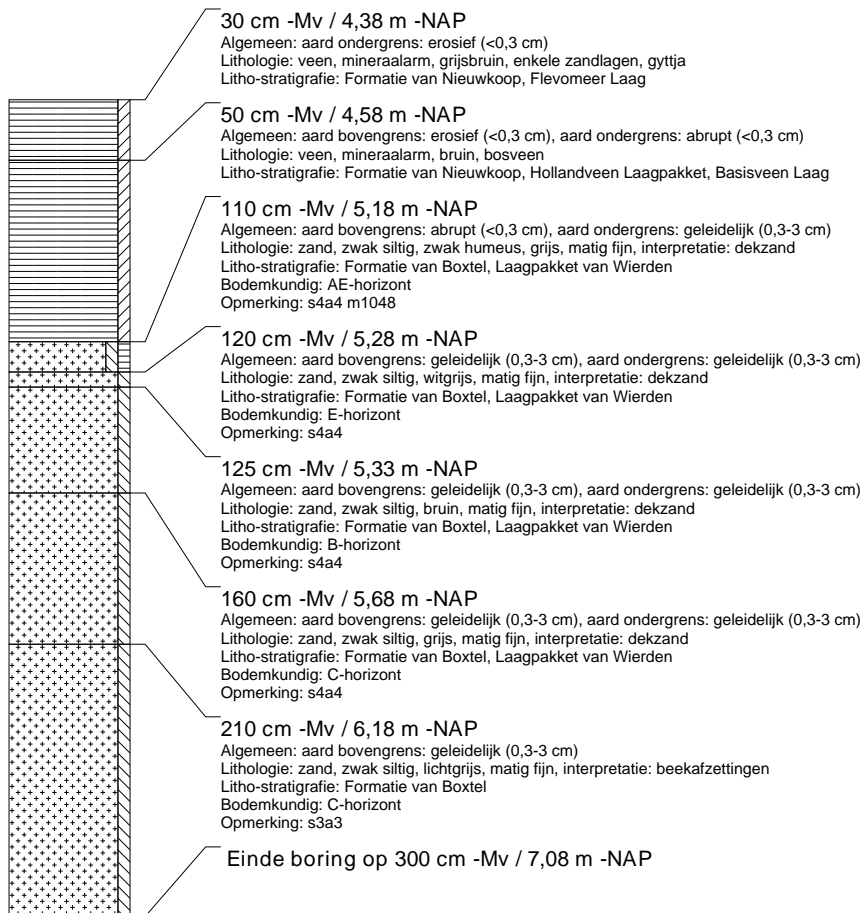
boring: ZWGG2-1047

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.322.27, Y: 480.087.57, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



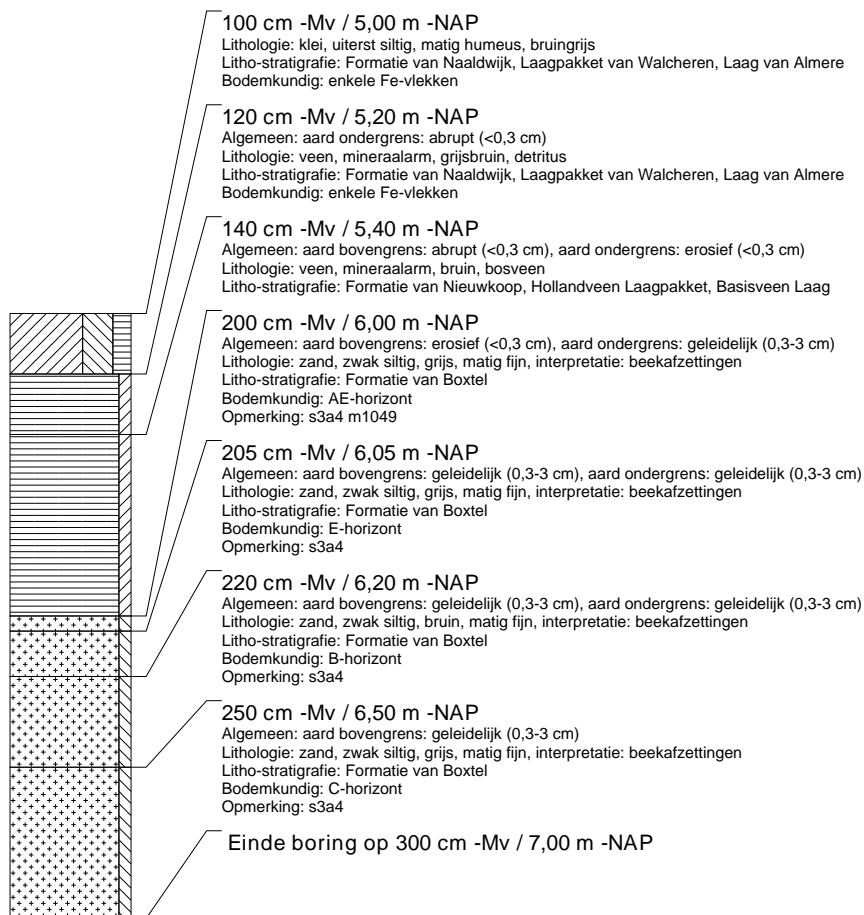
boring: ZWGG2-1048

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.337,13, Y: 480.097,40, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



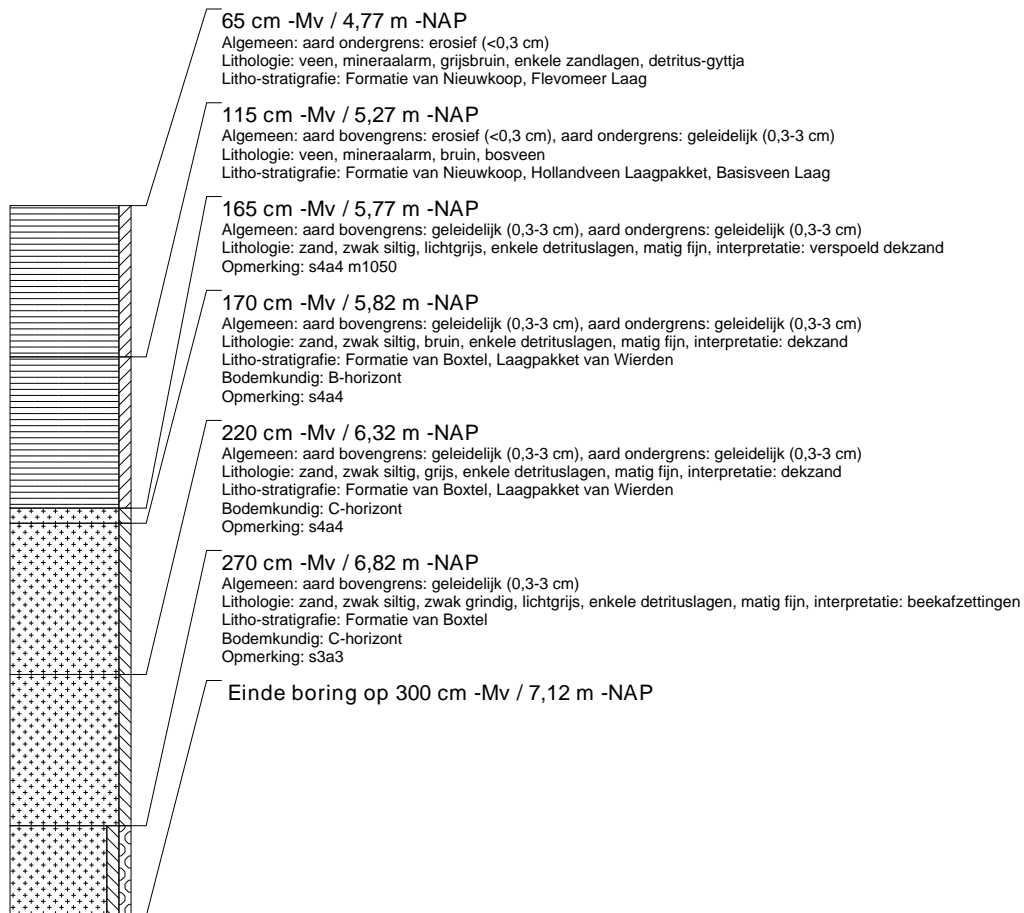
boring: ZWGG2-1049

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.346,84, Y: 480.084,31, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



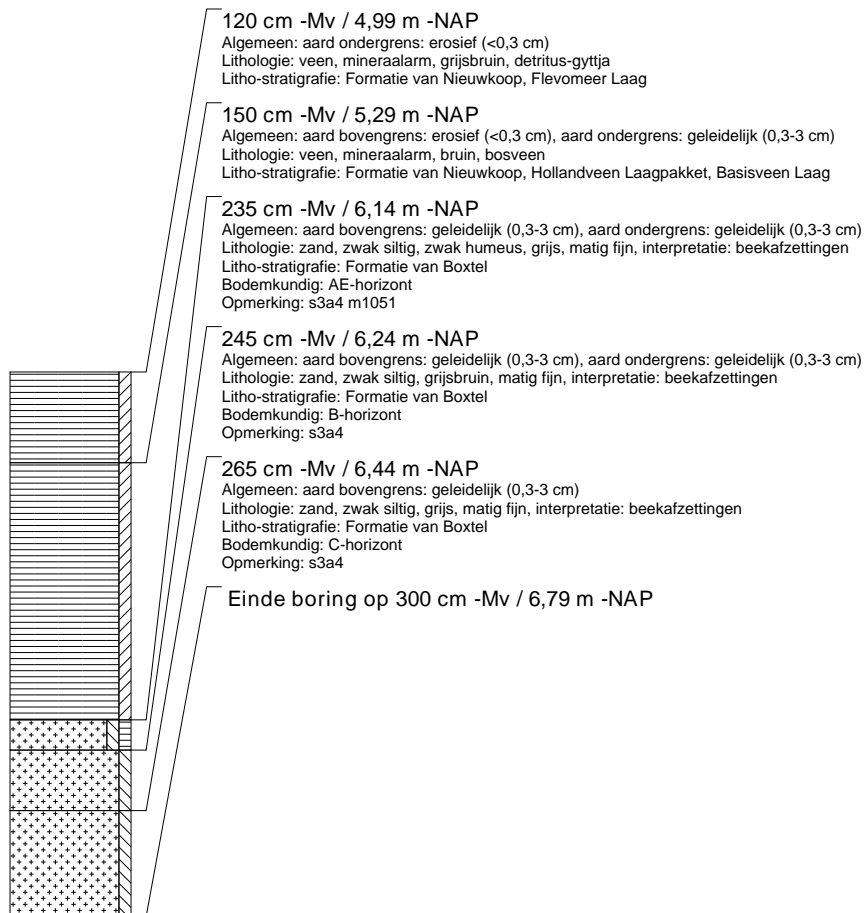
boring: ZWGG2-1050

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.360.67, Y: 480.093.51, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



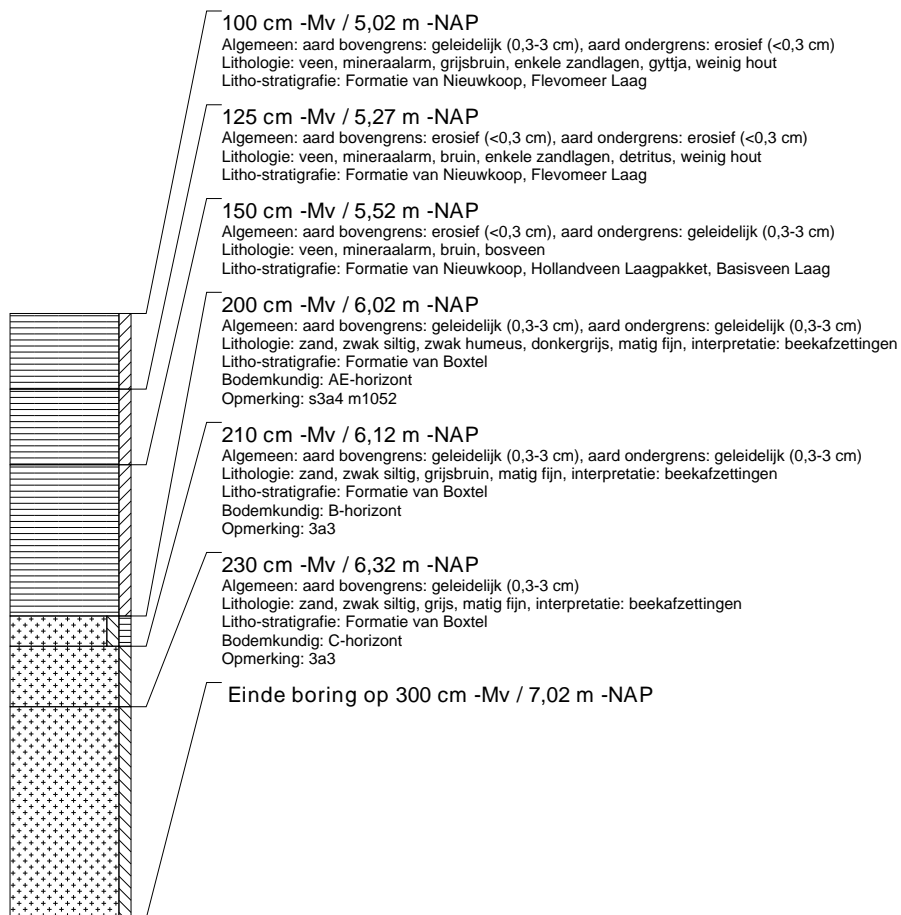
boring: ZWGG2-1051

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.372,16, Y: 480.078,48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,79, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



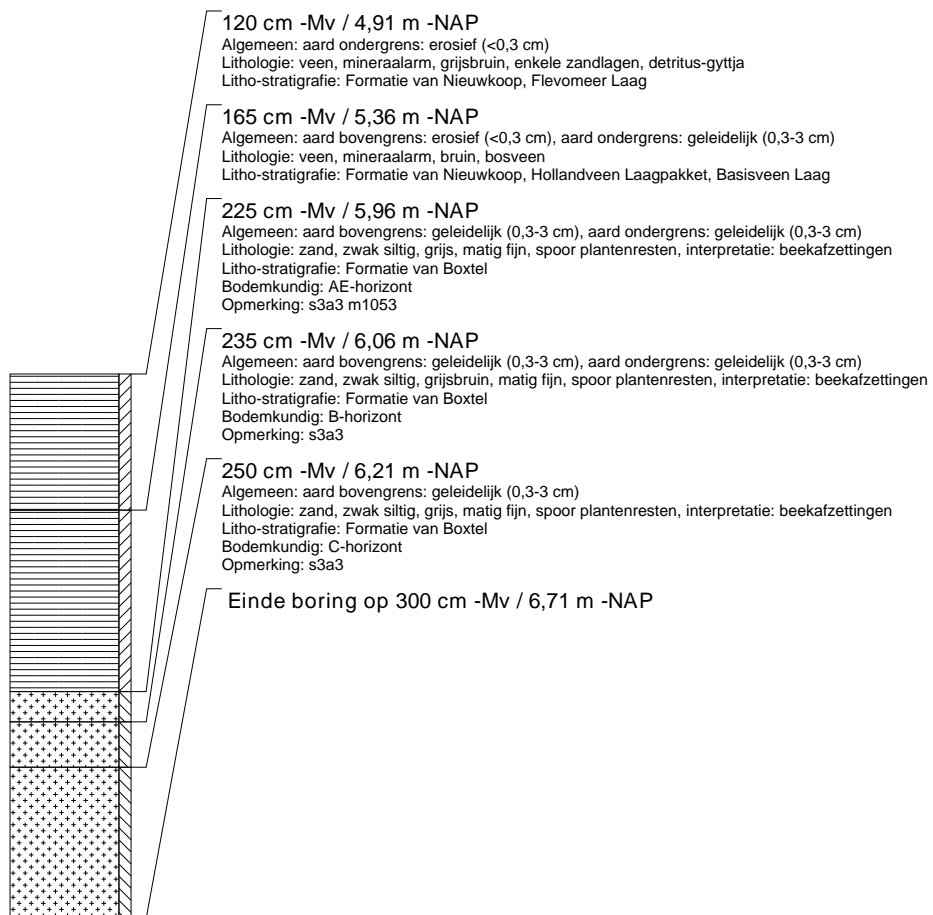
boring: ZWGG2-1052

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.384,58, Y: 480.089,56, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



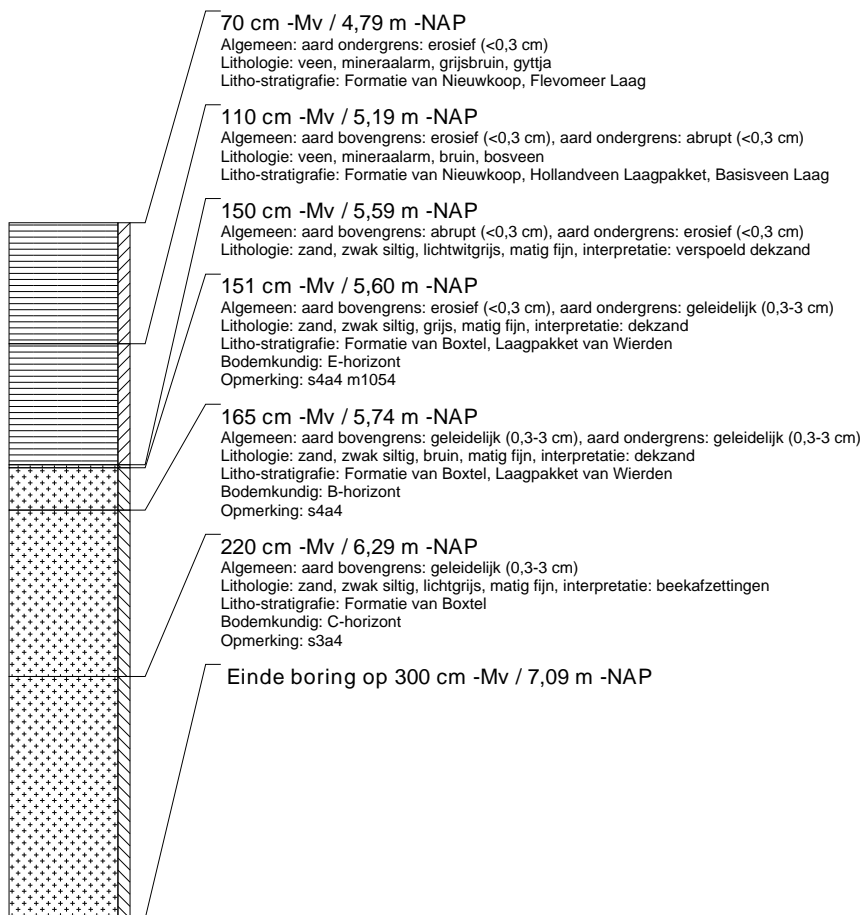
boring: ZWGG2-1053

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.397.37, Y: 480.070.25, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



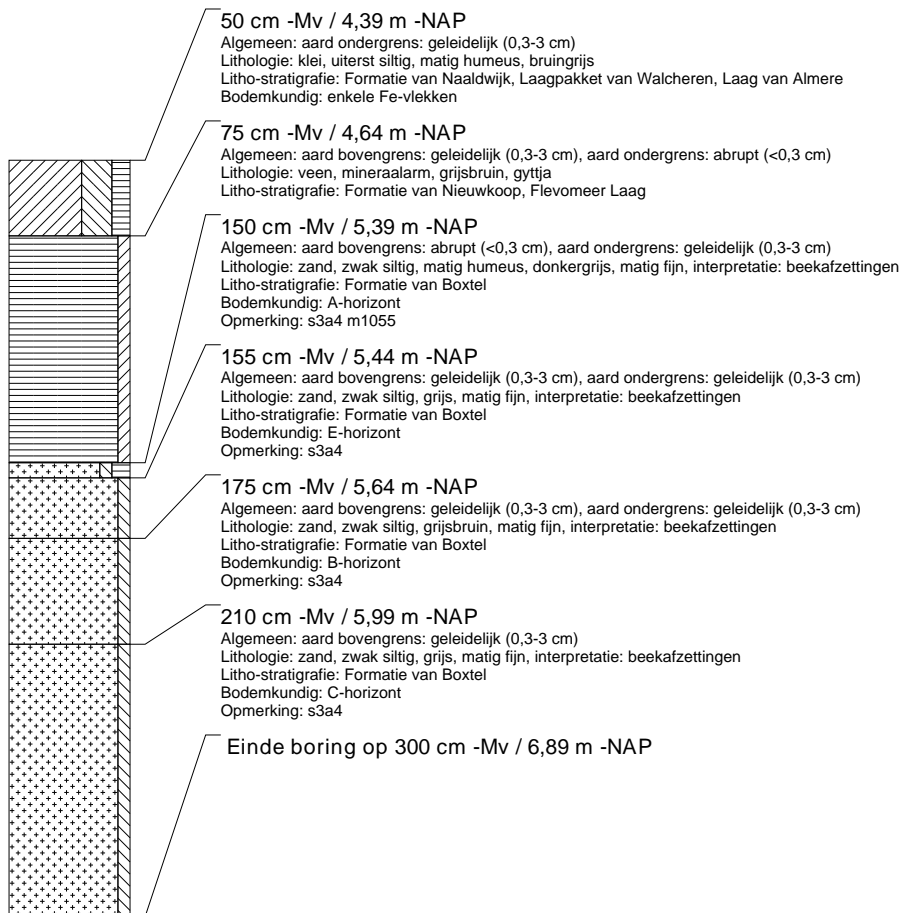
boring: ZWGG2-1054

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.408,41, Y: 480.086,67, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,09, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



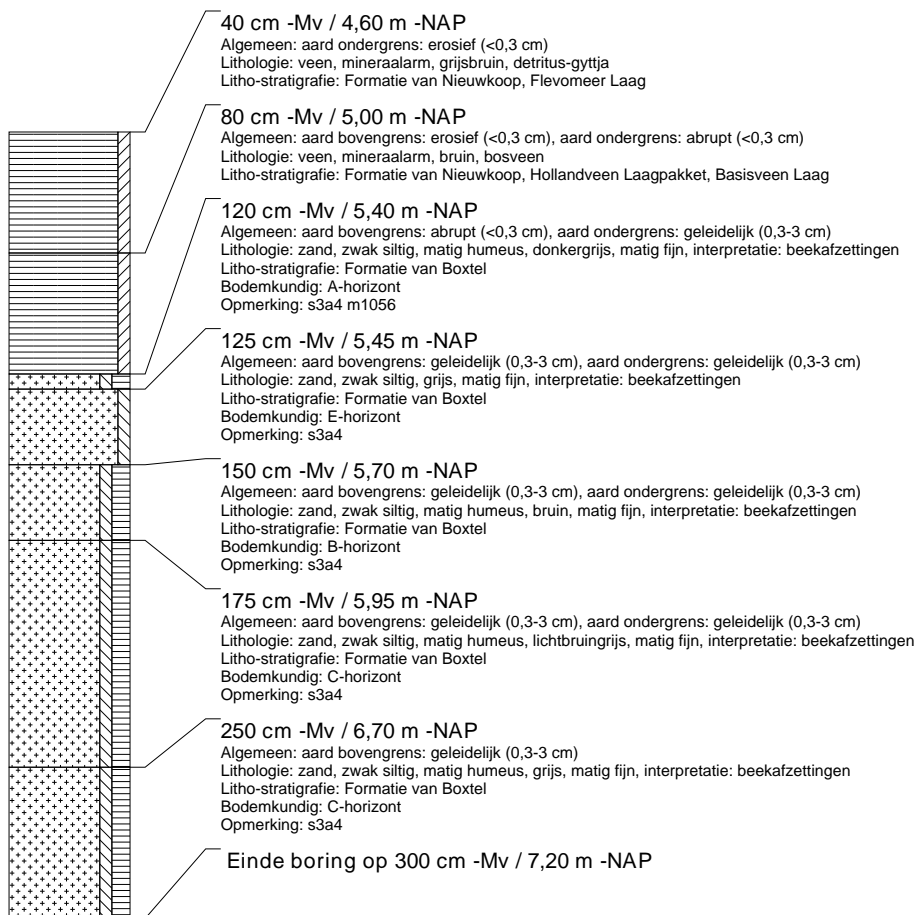
boring: ZWGG2-1055

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.418,34, Y: 480.066,23, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,89, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegeaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



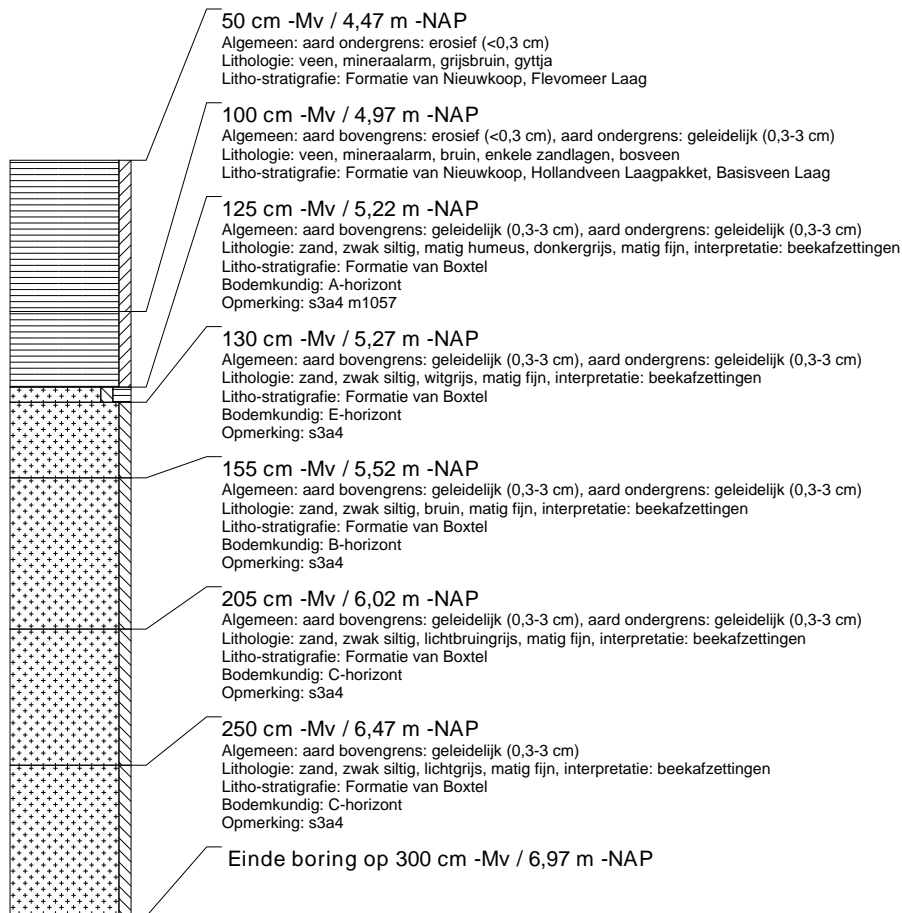
boring: ZWGG2-1056

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.432.89, Y: 480.084.66, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



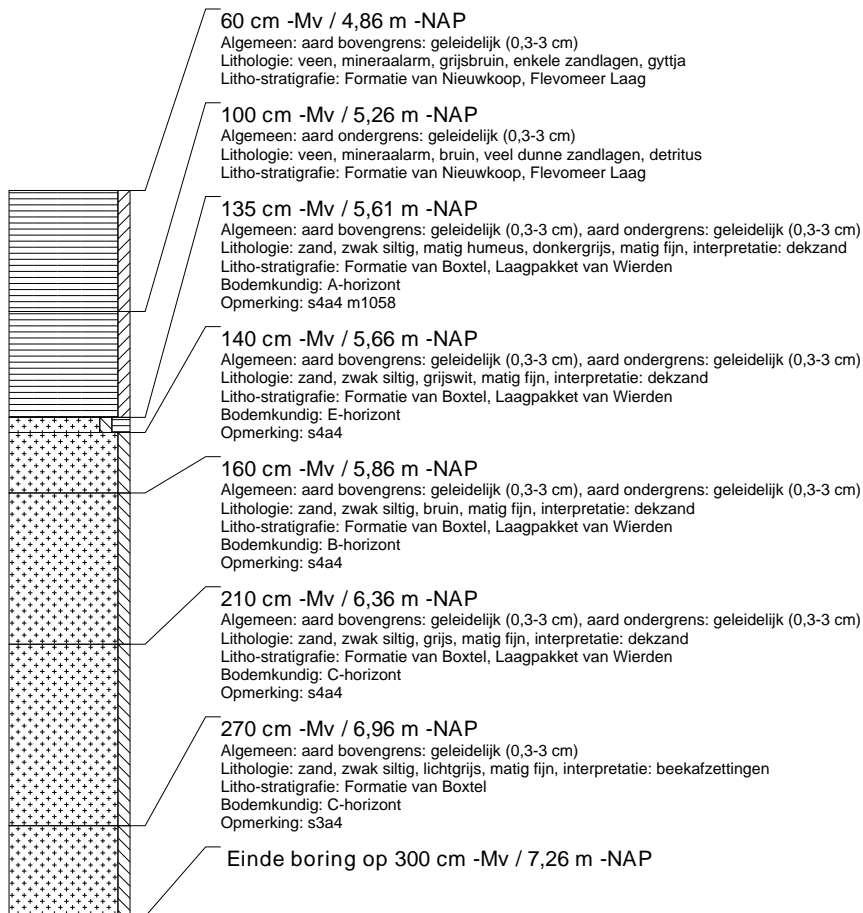
boring: ZWGG2-1057

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.440,42, Y: 480.064,29, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -3,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



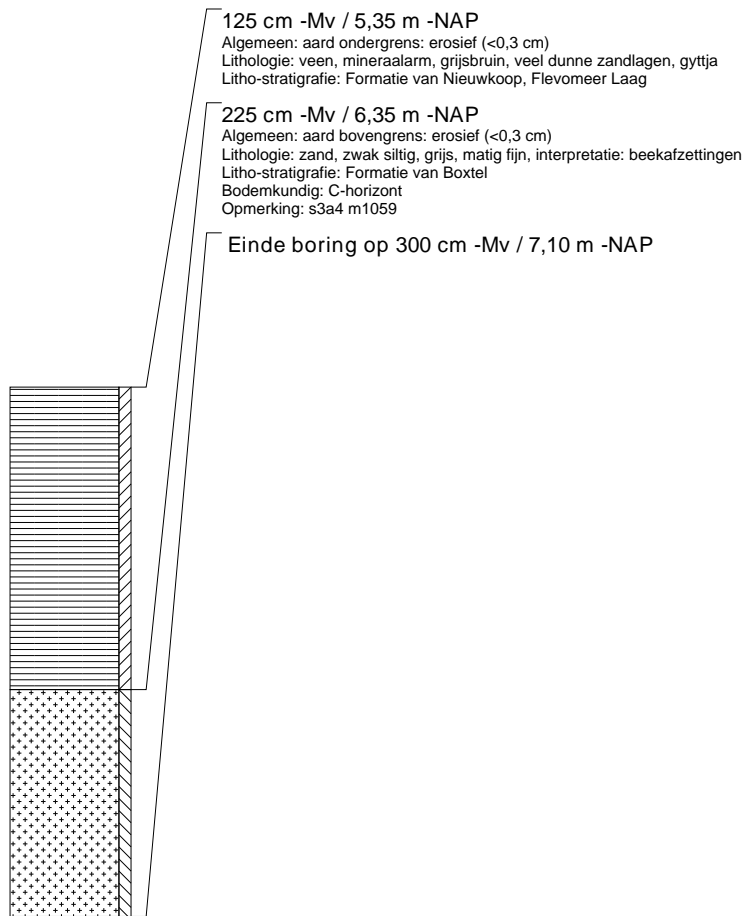
boring: ZWGG2-1058

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.456,29, Y: 480.081,73, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



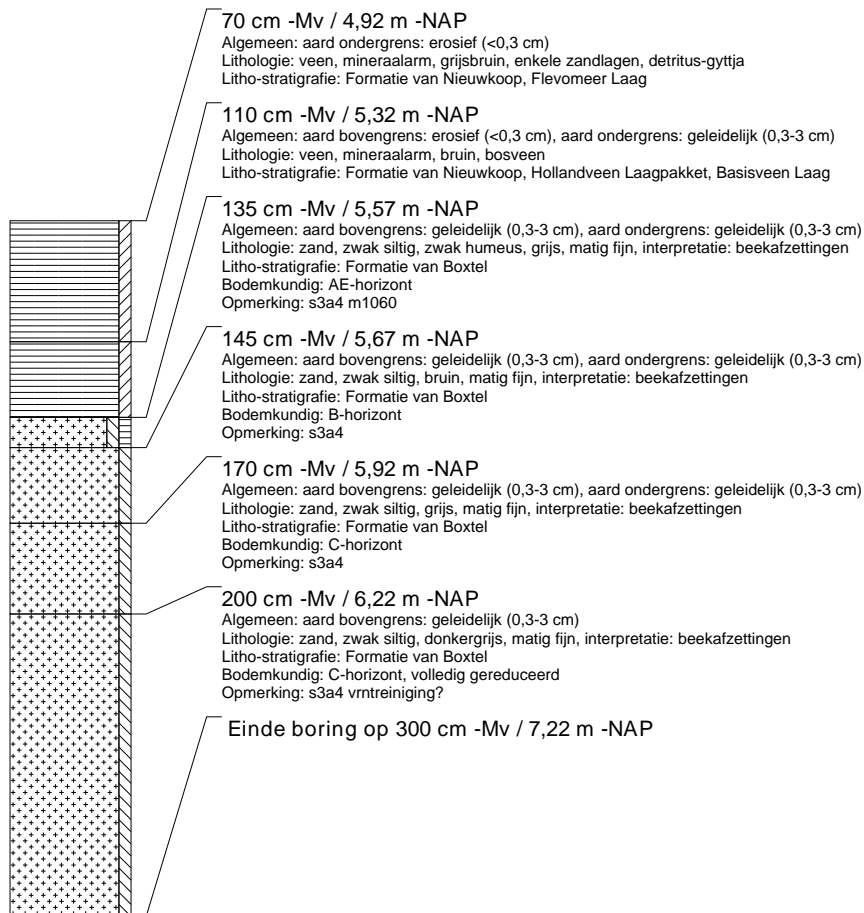
boring: ZWGG2-1059

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.465,97, Y: 480.066,37, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



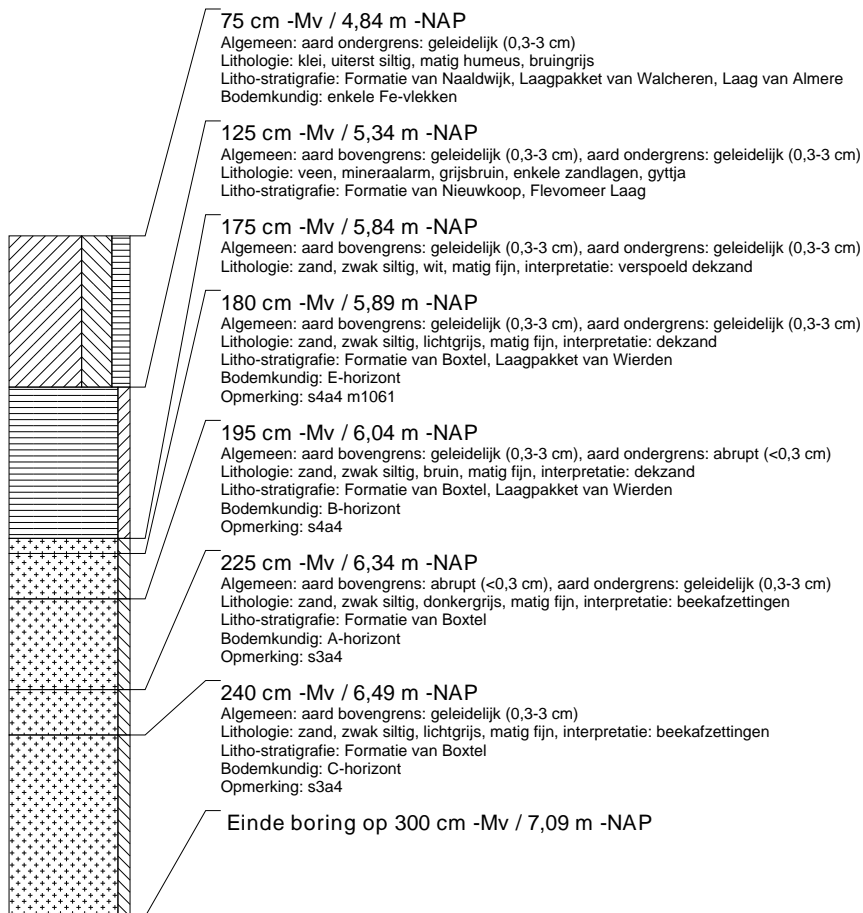
boring: ZWGG2-1060

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.479,91, Y: 480.080,48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



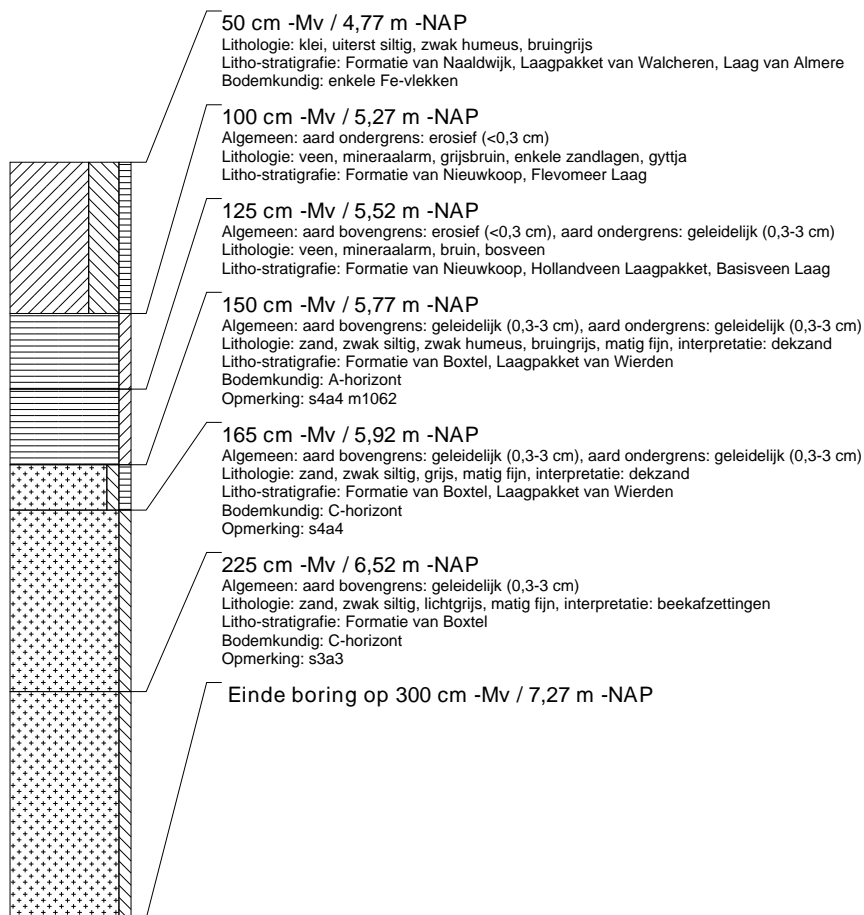
boring: ZWGG2-1061

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.489,44, Y: 480.061,66, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,09, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



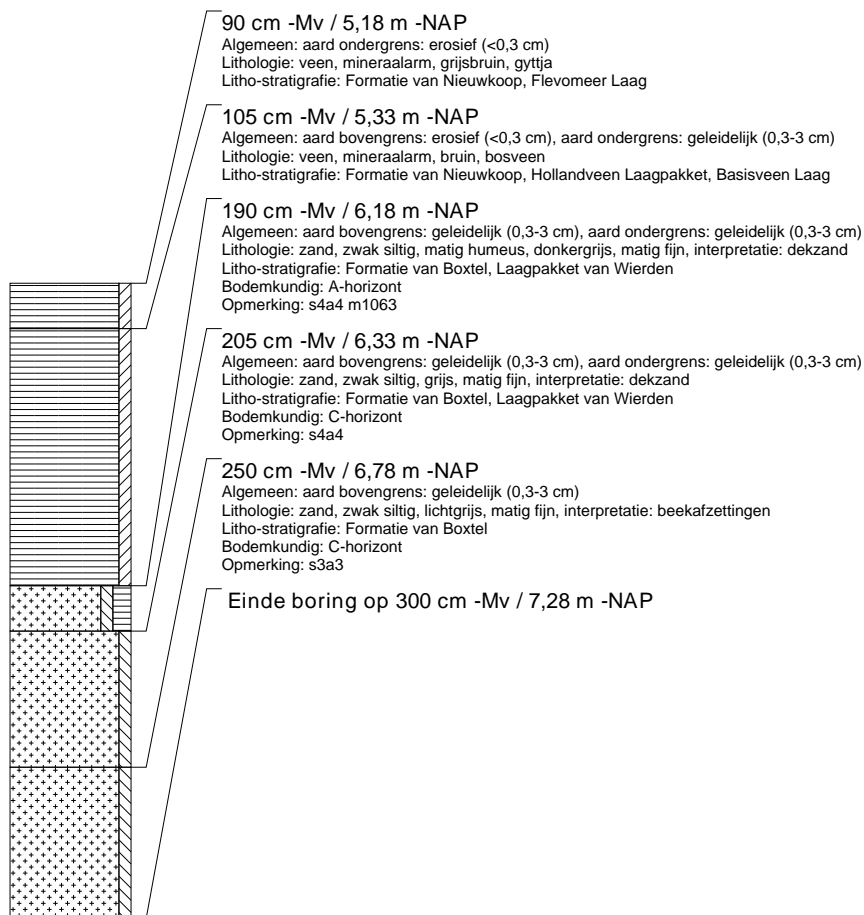
boring: ZWGG2-1062

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.504,17, Y: 480.079,36, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,27, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



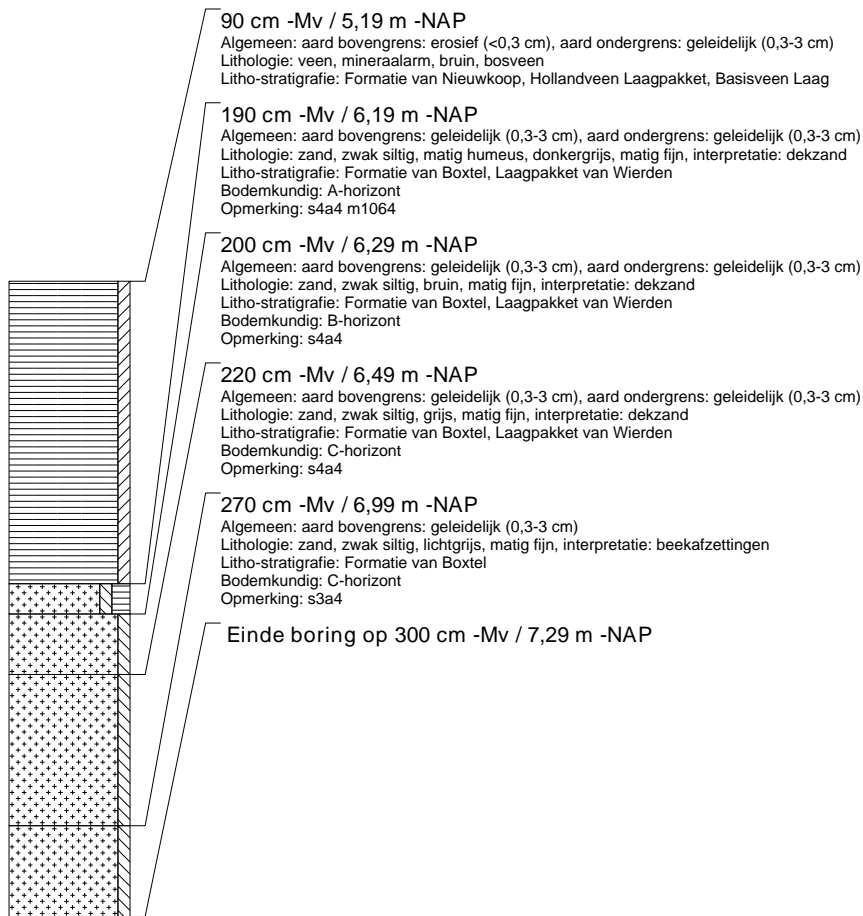
boring: ZWGG2-1063

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.513.38, Y: 480.071.58, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,28, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



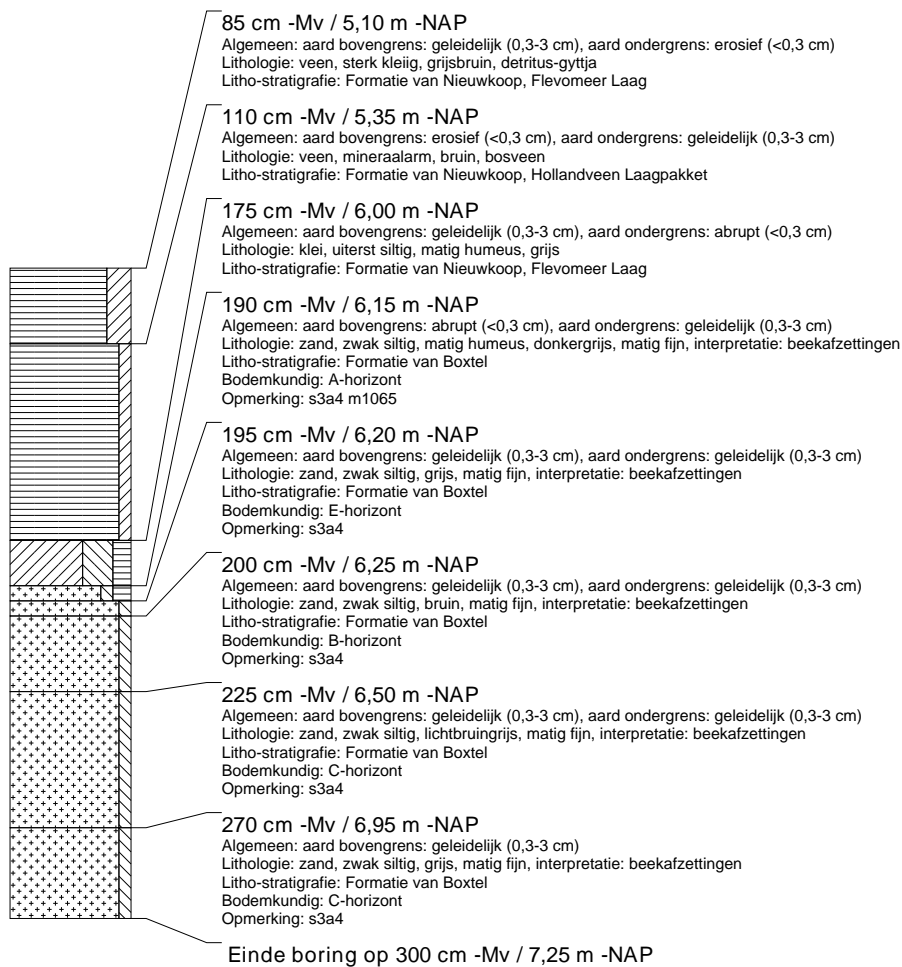
boring: ZWGG2-1064

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.528,03, Y: 480.078,11, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,29, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



boring: ZWGG2-1065

beschrijver: RT, datum: 21-2-2013, X: 152.544,55, Y: 480.079,34, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 26D, hoogte: -4,25, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Avegaar 145 mm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Flevoland, gemeente: Zeewolde, opdrachtgever: Provincie Flevoland, uitvoerder: RAAP West



RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Bijlage 3: Residuanalyse

Legenda

Afwijkende specificatie vuursteen: 1 = niet antropogeen; 2 = waarschijnlijk niet antropogeen;
 3 = waarschijnlijk wel antropogeen; 4 = antropogeen.

booring	monster- name	monster	diepte (cm -Mv)	lithologie	bodem	afdek- kende laag	puin (onbepaald)	bot (niet vis)	verbrand bot	aardewerk	hazelnoot- dop	houtschool	knapper- steen	vuursteen	natuur- steen	gebroken Kwarts	grind	organisch (zaden)	geen indicatoren	leem	overig
1001	ja	1001	235-280	pleistoceen zand	ontkalkt	veen						3	3	1x vst2, 1x vst3			1x				1x dennenschub, visresten
1002	ja	1002	300-350	wadafzettingen	ontkalkt	veen						2									groot stuk houtschool
1003	ja	1003	320-360	wadafzettingen	ontkalkt	veen						2									
1004	ja	1004	330-380	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1									veel zaadjes, visrestjes, 1x doorzichtig plastic
1005	ja	1005	335-385	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1									heel weinig houtschool
1006	ja	1006	360-410	wadafzettingen	ontkalkt	veen													x		visrest
1007	ja	1007	340-390	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1									schelp
1008	ja	1008	370-420	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1	1								klein residu weinig houtschool en knappersteen
1009	ja	1009	420-470	wadafzettingen	ontkalkt	veen													x		
1010	ja	1010	460-510	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1									heel weinig houtschool
1011	ja	1011	430-480	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1									visresten
1012	ja	1012	420-470	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1						x			veel zaadjes, visrestje
1013	ja	1013	370-420	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1									visresten
1014	ja	1014	380-430	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1									heel weinig houtschool, visrest
1015	ja	1015	370-420	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1									visresten
1016	ja	1016	460-510	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1									paar grote stukken houtschool
1017	ja			wadafzettingen	ontkalkt	veen						1									
1018	ja	1018	330-380	wadafzettingen	ontkalkt	veen													x		
1019	ja	1019	300-350	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1									klein residu, vivianiet
1020	ja	1020	360-410	wadafzettingen	kalkrijk	veen						1									mini residu
1021	ja	1021	330-380	wadafzettingen	kalkrijk	veen													x		
1022	ja	1022	360-410	wadafzettingen	kalkrijk	veen						1									heel weinig houtschool
1023	ja	1023	330-380	wadafzettingen	kalkrijk	veen						1									heel weinig houtschool
1024	ja	1024	385-435	wadafzettingen	kalkrijk	veen						1									heel weinig houtschool, schelp
1025	ja	1025	385-435	wadafzettingen	kalkrijk	veen	1x					1									vivianiet, heel weinig houtschool, slakkendopjes
1026	ja	1026	395-445	wadafzettingen	kalkrijk	veen						1									visrest
1027	ja	1027	275-325	wadafzettingen	ontkalkt	veen						1									
1028	ja	1028	225-275	pleistoceen zand	podzol	veen						3	2				1x				visrest, heel veel houtschool (stronk en brokken)
1029	ja	1029	225-275	pleistoceen zand	C	veen						3	1				4x				
1030	ja	1030	175-225	pleistoceen zand	podzol	veen						3	2			2x	2x				1x dennenschub, relatief groot monster

RAAP-RAPPORT 2676

Plangebied Gooiseweg-Gooimeerdijk, gemeente Zeewolde
 Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

boring	monster-name	monster	diepte (cm -Mv)	lithologie	bodem	afdek-kende laag	puin (onbepaald)	bot (niet vis)	verbrand bot	aardewerk	hazelnoot-dop	houtschool	knappersteen	vuursteen	natuursteen	gebroken Kwarts	grind	organisch (zaden)	geen indicatoren leem	overig
1031	ja	1031	225-275	pleistoceen zand	podzol	veen						3	2							heel veel houtschool, visrest
1032	ja	1032	75-125	pleistoceen zand	podzol	veen						1					3x			schelp
1033	ja	1033	135-185	pleistoceen zand	onthoofd podzol	veen						1					1x			beetje schelp, visresten
1034	ja	1034	100-150	pleistoceen zand	C	veen												x		schelp
1035	ja	1035	110-160	pleistoceen zand	podzol	veen						2	1			1x	8x			
1036	ja	1036	150-200	pleistoceen zand	podzol	veen						3	2	1x vst3, 2x vst2			1x			heel groot monster
1037	ja	1037	150-200	pleistoceen zand	podzol	veen						2	3							
1038	ja	1038	175-225	pleistoceen zand	podzol	veen						3	2	1x vst3		1x	4x			= gebroken kwartsiet
1039	ja	1039	200-250	pleistoceen zand	onthoofd podzol	veen						2	2	1x vst3			1x			
1040	ja	1040	185-235	pleistoceen zand	podzol	veen						2	3				1x			1x visbot
1041	ja	1041	200-250	pleistoceen zand	podzol	veen						2	2							
1042	ja	1042	185-235	pleistoceen zand	podzol	veen						2	2							1x dennenschub
1043	ja	1043	185-235	pleistoceen zand	podzol	veen						2	1							visrest
1044	ja	1044	175-225	pleistoceen zand	podzol	veen						1	1				1x			4x dennenschub
1045	ja	1045	185-235	pleistoceen zand	podzol	veen						2	1				1x			1x visrest
1046	ja	1046	160-210	pleistoceen zand	onthoofd podzol	veen						1		11x vst3, 1x vst1						
1047	ja	1047	100-156	pleistoceen zand	podzol	veen						2	2							1x dennenschub
1048	ja	1048	110-160	pleistoceen zand	podzol	veen					1x	1	1							Schelp
1049	ja	1049	200-250	pleistoceen zand	podzol	veen						1								
1050	ja	1050	165-215	pleistoceen zand	onthoofd podzol	veen						2	1							
1051	ja	1051	235-285	pleistoceen zand	podzol	veen	3x					1	2	6x vst1, 1x vst2		3x	2x			
1052	ja	1052	200-250	pleistoceen zand	podzol	veen						2	2				1x			relatief groot monster, gr stks KS, veel schelp, veel botanisch mat.
1053	ja	1053	225-275	pleistoceen zand	podzol	veen						3	2	2x vst3, 3x vst2		3x	8x			2x visresten, grote brokken KS, grote brokken concretie, grote stukken houtschool, hele grote stukken grind
1054	ja	1054	150-200	pleistoceen zand	onthoofd podzol	veen	veel					1	1							
1055	ja	1055	150-200	pleistoceen zand	podzol	veen	veel					1	3			2x	3x			veel visresten, concreties, rare grote stukken knappersteen
1056	ja	1056	120-170	pleistoceen zand	podzol	veen	veel					2	3				14x			raar monster, grote brokken knappersteen(?), grote brokken concretie
1057	ja	1057	125-175	pleistoceen zand	podzol	veen	3x					2	2				1x			heel groot monster, grote stukken knappersteen
1058	ja	1058	135-185	pleistoceen zand	podzol	veen						1	3							
1059	ja	1059	225-275	pleistoceen zand	C	veen						1								groot stuk houtschool
1060	ja	1060	135-185	pleistoceen zand	podzol	veen	6x					3	1			4x				2x visrest
1061	ja	1061	175-240	pleistoceen zand	podzol	veen	3x					2	2			1x	1x			relatief groot monster, veel takjes/botanisch
1062	ja	1062	150-200	pleistoceen zand	AC	veen	1x					2	3	1x vst2		1x	19x			schelp, 5x dennenschub
1063	ja	1063	192-240	pleistoceen zand	AC	veen						2	1				5x			groot stuk houtschool, groot stuk grind
1064	ja	1064	190-240	pleistoceen zand	podzol	veen						2	2			2x	5x			
1065	ja	1065	190-240	pleistoceen zand	podzol	veen						2	1			2x	2x			veel visresten

