



Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase

**Schieveste, locatie Amethyst,
Schiedam, Gemeente Schiedam**

IDDS Archeologie rapport 2033

Colofon

Projectnummer	52100717
OM-nummer	4561129100
In opdracht van	Gemeente Schiedam
Auteur	A.W.E. Wilbers
Redactie	S. Moerman
Versie	1.3
Status	definitief

Goedkeuring

B.A. Corver Afdeling Archeologie van de gemeente Rotterdam (BOOR)	Deskundige namens bevoegde overheid, Gemeente Schiedam	12-10-2017
---	---	------------

© IDDS Archeologie
Noordwijk, oktober 2017
ISSN 2212-9650

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

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

SAMENVATTING:

In opdracht van de gemeente Schiedam heeft IDDS Archeologie in oktober 2017 een inventariserend veldonderzoek (IVO), karterende fase, uitgevoerd aan de Parallelweg ong. in Schiedam, gemeente Schiedam. Het onderzoek diende uitgevoerd te worden omdat er op het terrein nieuwbouw is gepland in de vorm van een multifunctioneel gebouw “de Amethyst”. Vooronderzoek in de vorm van een bureau- en verkennend onderzoek heeft uitgewezen dat de kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Op basis van het eerder uitgevoerde bureau- en verkennend onderzoek (Van Dasselaar 2007) is het volgende verwachtingsmodel opgesteld (Corver 2017). De bodemopbouw in het plangebied bestaat waarschijnlijk uit een ongeveer 6 m dik antropogeen ophoogpakket met daaronder op ongeveer -5,0 m NAP kleiafzettingen waarin bij het verkennend onderzoek fragmentjes laatmiddeleeuws aardewerk zijn aangetroffen. In het vooronderzoek is geconcludeerd dat eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen, die zich op dit niveau kunnen hebben bevonden, (gedeeltelijk) zullen zijn verstoord door recente activiteiten. Uit het vooronderzoek blijkt ook dat op 250 tot 500 m ten westen van het plangebied Romeinse vindplaatsen zijn aangetroffen op wat waarschijnlijk een kreekrug is van een voorloper van de Schie. Het niveau waarop zich in het plangebied eventueel vondsten of sporen uit de Romeinse tijd zullen bevinden, ligt op de top van de dunne Duinkerke I-kleilaag en wellicht de top van het veen, op een niveau van -5,9 tot -6,1 m NAP ofwel een diepte van ongeveer 7 m onder maaiveld.

Het huidige karterende veldonderzoek heeft een andere bodemopbouw aangetoond dan op basis van het vooronderzoek werd verondersteld. Er is wel een veenpakket aanwezig en ook een dik ophoogpakket, maar het tussenliggende kleipakket is in een continu proces afgezet en er is geen duidelijk verschil tussen een Duinkerke I en Duinkerke III afzetting. In het kleipakket komt dan ook geen mogelijk archeologisch niveau voor waarop archeologische waarden uit de Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn. In de top van het kleipakket is bodemvorming aangetroffen waarin archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen aanwezig zouden kunnen zijn. Van laatmiddeleeuwse vondsten is in de boringen niets aangetroffen. In de boringen zijn alleen antropogene resten aangetroffen uit de 19^e en 20^e eeuw en deze resten vormen geen archeologische indicatoren omdat deze resten zijn aangevoerd van elders als bijmenging in de mest of in het ophoogmateriaal.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied heeft gelegen in landschappen met telkens een zeer lage archeologische verwachting. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	5
1.3. Ligging van het plangebied.....	6
2. VOORONDERZOEK.....	7
2.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context.....	7
2.2. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	8
2.3. Huidig landgebruik	11
2.4. Verwachtingsmodel	11
3. VELDONDERZOEK.....	12
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	12
3.2. Werkwijze	12
3.3. Holle Avegaar / Triple Core	12
3.4. Resultaten.....	13
3.5. Interpretatie.....	16
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	20
4.1. Aanbevelingen	21
LITERATUUR EN KAARTEN	22
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	23
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Boorlocatiekaart	
3. Boorbeschrijvingen	
4. Periodentabel	
5. Schematische profielen	
6. Lijst van bewaarde monsters	
7. Vondstenlijst	
8. De doorsnede van Van Dasselaar gecombineerd met profiel 3.	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Schieveste, locatie Amethyst
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	4561129100
<i>Plaats</i>	Schiedam
<i>Gemeente</i>	Schiedam
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Schiedam I 46671
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	87.840 / 437.555
<i>Hoekpunten</i>	87.819 / 437.596 (N)
	87.888 / 437.566 (O)
	87.868 / 437.515 (Z)
	87.798 / 437.542 (W)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	4.120 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Schiedam Postbus 1501 3100 EA Schiedam
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Afdeling Archeologie van de gemeente Rotterdam (BOOR) Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam Contactpersoon: dhr. drs. B.A. Corver Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Tel: 010-4898500 E-mail: ba.corver@rotterdam.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdata veldwerk</i>	25-28 september 2017

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente Schiedam heeft IDDS Archeologie in oktober 2017 een inventariserend veldonderzoek (IVO), karterende fase, uitgevoerd aan de Parallelweg ong. in Schiedam, gemeente Schiedam. Het onderzoek diende uitgevoerd te worden omdat er op het terrein nieuwbouw is gepland in de vorm van een multifunctioneel gebouw “de Amethyst”. Op basis van het voorontwerp¹ gaat dit gebouw een oppervlak beslaan van 72,9 x 48,6 m, wordt het gebouw ruim 51 m hoog en reikt de parkeergarage onder het gebouw tot een diepte van ongeveer 2,0 m onder peil². Het pand zal worden gefundeerd op 282 *Vibropalen* met een diameter van 45 of 54 cm die zullen reiken tot 28,0 m -mv. *Vibropalen* bestaan uit een stalen buis die in de grond wordt getrild of geheid. Deze buis wordt opgevuld met beton, waarna de stalen buis weer uit de grond wordt getrokken. Zowel bij het aanbrengen als bij het uittrekken van de stalen buis zal ook buiten de diameter van de paal verstoring optreden door het verslepen van de grondlagen. Daarnaast kan er verstoring van bodemlagen optreden door het uitlopen van het beton na het weghalen van de stalen buis. De mate van verstoring door het aanbrengen van deze palen is onbekend, maar naast bodemlagen kunnen deze palen mogelijk ook archeologische waarden verstoren.

Vooronderzoek in de vorm van een bureau- en verkennend onderzoek (Van Dasselaar 2007) heeft uitgewezen dat de kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de geplande werkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden. Op basis van dit vooronderzoek is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Corver 2017) dat is gebruikt als basis voor dit onderzoek.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

Het doel van de karterende fase van dit booronderzoek is (conform het PvE; Corver 2017) het controleren van de archeologische verwachting en het vaststellen van de landschappelijke genese en opbouw en het lokaliseren van mogelijke verstoringen. Tevens worden de kansrijke arealen van het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Vooruitlopend op een eventueel waarderend inventariserend veldonderzoek worden alvast zo veel mogelijk gegevens verzameld om de aard, diepteligging, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de eventuele archeologische resten te kunnen vaststellen. Hierdoor kan een inschatting worden gemaakt of en zo ja in welke mate bij de toekomstige bodemingrepen in het plangebied archeologische waarden zullen worden aangetast.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 (Centraal College van Deskundigen 2016), het door BOOR opgestelde PvE (Corver 2017) en het door de BOOR goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; Wilbers 2017).

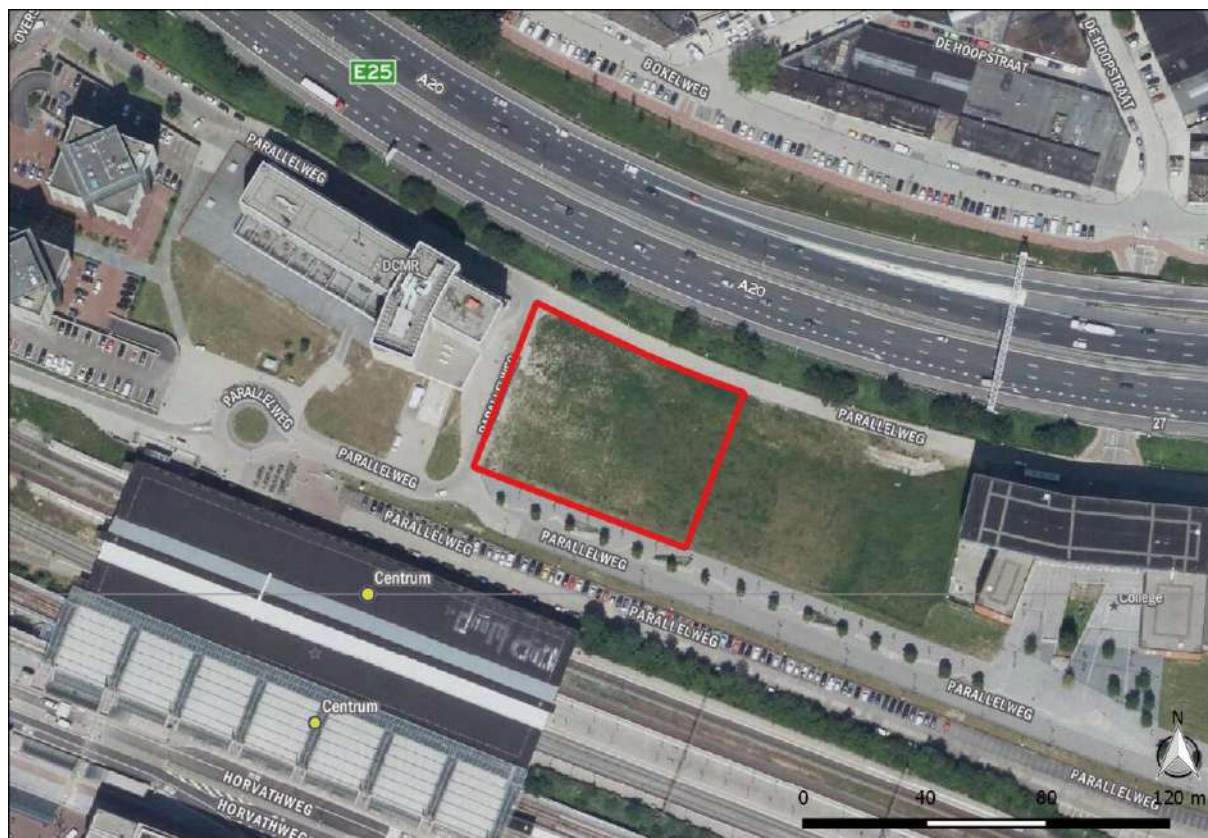
¹ 2016-7474_V-01_ - Voorlopig ontwerp - constructie overzichten

² Het is onduidelijk of met peil het huidige maaiveld wordt bedoeld of een ander niveau.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 4. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt aan de Parallelweg in Schiedam, tussen het station en de rijksweg A20. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 4.120 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 1,0 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 2 en Figuur 1.



Figuur 1: Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (bron: PDOK, Kadaster)

2. Vooronderzoek

Het plangebied is reeds eerder onderdeel geweest van een archeologisch bureau- en verkennend vooronderzoek (Van Dasselaar 2007). De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in dit hoofdstuk en aangevuld met relevante literatuur. Tevens is voor dit hoofdstuk gebruik gemaakt van het Programma van Eisen (Corver 2017).

2.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

2.1.1. Geologie, geomorfologie en bodem

Uit verschillende onderzoeken in en rondom het plangebied en uit de paleogeografische reconstructies (Vos/de Vries 2013) blijkt de volgende ontstaansgeschiedenis van het landschap³. Tot in de IJzertijd (ca 500 voor Chr.) lag het plangebied nog in het Hollandse veengebied (een dik pakket veen van het Hollandveen Laagpakket) dat na het sluiten van de kust rond 4000 voor Chr. was ontstaan op de getijdebekkens van het Laagpakket van Wormer⁴. Het plangebied lag destijds enkele kilometers ten noorden van de riviergeul van de Maas/Rijn en een groot kreeksysteem dat in het veengebied was ingedrongen. Mogelijk is rond 500 voor Chr. een veenstroom/kreek ontstaan die van zuid naar noord langs het plangebied stroomde (een mogelijke voorloper van de Schie).

Aan het einde van de IJzertijd en het begin van de Romeinse tijd raakte het grote kreeksysteem aangesloten aan de rivierlopen in het noorden en werd de Hollandsche IJssel gevormd. Ter hoogte van het plangebied was toen zeker een zuid-noord georiënteerde kreek aanwezig van waaruit een kleidek werd afgezet op het veenpakket (Laagpakket van Walcheren⁵). De resten van deze kreek zijn ten westen van het plangebied bij verschillende booronderzoeken aangetroffen. Ook zijn op de afzettingen van deze kreek bij de aanleg van de A20 verschillende archeologische vindplaatsen uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het kreeklichaam, bestaande uit (zandige) klei, bevindt zich tussen 250 en 500 m ten westen van het huidige plangebied en is aangeboord zowel ten zuiden van de A20 door Van Dasselaar (2007) als ten noorden van de A20 door Nales (2008) op een niveau van ongeveer -3,0 tot -3,5 m NAP.

Uit onderzoek van Van Dasselaar (2007) blijkt dat ter hoogte van het plangebied een veenpakket voorkomt op ongeveer -6,1 m NAP met daarboven een slechts enkele decimeters dik kleidek dat waarschijnlijk is afgezet vanuit de ten westen gelegen kreek (Afzettingen van Duinkerke I). Blijkbaar lag het plangebied in de periode dat de kreek actief was (waarschijnlijk IJzertijd/Romeinse tijd) in het komgebied van de kreek en werd er slechts weinig klei afgezet op het veen.

Uit de paleogeografische reconstructies blijkt dat mogelijk gedurende de Vroege Middeleeuwen (800 na Chr.) in het plangebied weer veen werd gevormd. De kreek was mogelijk weer een veenstroompje geworden en het komgebied overstroomde niet meer. Van dit veen zijn in boringen aan weerszijden van de A20 geen resten teruggevonden. Mogelijk lag het plangebied toch dicht genoeg bij de kreek om veenvorming onmogelijk te maken of is deze veenlaag bij latere overstromingen weer geërodeerd.

Gedurende de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe tijd overstroomde het gebied weer regelmatig. De kreek verlegde haar bedding, waarschijnlijk naar de huidige loop van de Schie, en over de kreekafzettingen (zowel over de kreekrug als over de komkleilaag in het plangebied) werd een nieuwe kleilaag afgezet (Laagpakket van Walcheren⁶). Deze kleilaag vormde tot in de 20^e eeuw het maaiveld van het plangebied, maar bevindt zich nu op ongeveer -5,0 m NAP (ofwel ongeveer 6,0 m - mv). Oorspronkelijk lag deze kleilaag waarschijnlijk rond de gemiddelde hoogste waterstand in de rivieren, ofwel rond 0 m NAP, maar al in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de klei ontgonnen en ontwaterd en begon deze in te klinken. Exact is de hoogte niet te reconstrueren maar waarschijnlijk lag het maaiveld voorafgaand aan de ophogingen in de 20^e eeuw op een niveau van ongeveer -2,0 of -2,5 m NAP. Bij de bouw van de spoorweg, de A20, het industrieterrein Spaanse Polder en de omgeving van het plangebied is het terrein voorbelast en opgehoogd. Hierdoor werd de inklinking van het veen en kleipakket in het plangebied versterkt (ten opzichte van de kreekrug naar het westen; differentiële klink). Tegenwoordig is een ongeveer 6,0 m dik ophoogpakket aanwezig, bestaande uit zand en klei met baksteen, beton en andere puinfragmenten. De samenstelling van het ophoogpakket is waargenomen in de boringen van Van Dasselaar (2007) en Noyons (2017).

³ Opgesteld op basis van eigen inzichten van de auteur.

⁴ voorheen afzettingen van Calais, deze oude stratigrafische indeling wordt nog gebruikt in deze regio.

⁵ voorheen Afzettingen van Duinkerke I

⁶ voorheen Afzettingen van Duinkerke III

De bovenstaande landschapontwikkeling is ook afgebeeld op de Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost (NITG-TNO 1998). De ondergrond wordt gevormd door de klastische Afzettingen van Calais met veen (Hollandveen). Op de Afzettingen van Calais rust een dik pakket veen dat eveneens tot het Hollandveen wordt gerekend. Op het Hollandveen liggen de klastische Afzettingen van Duinkerke. De onderste delen hiervan zijn zeer waarschijnlijk toe te wijzen aan de Afzettingen van Duinkerke I. De bovenste delen - de top van de sequentie - bestaan uit een overstromingsdek (Afzettingen van Duinkerke III), dat gevormd is in de Late Middeleeuwen (12e eeuw).

Volgens het GeoTOP v1.3 ondergrondmodel van het DINOloket bestaat de geologische opbouw van het plangebied tussen 28 tot 17 m -mv uit grofzandige rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye, tot 16,5 m -mv uit de Laag van Wijchen bestaande uit een humeuze kleilaag en tot 14 m -mv uit voornamelijk kleiige afzettingen verschillende rivieren behorende tot de Formatie van Echteld. Het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk), bestaande uit voornamelijk klei en enkele veenlaagjes, komt volgens het ondergrondmodel voor tussen 14 en 5,5 m -mv en wordt tot 4,0 m -mv bedekt door het Hollandveen. De kleiige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (hierboven gesplitst in de oude verdeling van Duinkerke I en III) komen voor tot een diepte van 2,0 m -mv en daarboven bevinden zich antropogene ophooglagen. Dit ondergrondmodel is gebaseerd op boorkernen die ruim buiten het plangebied liggen. Dat is waarschijnlijk de reden dat het Hollandveen en het Laagpakket van Walcheren veel hoger reiken dan bepaald op basis van de boringen door Van Dasselaar (2007).

2.2. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig. In de boringen⁷, die gezet zijn in 2007 (Archis-onderzoeksmeldingsnummer 2158280100; Van Dasselaar 2007), werden voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd archeologische indicatoren gevonden (o.a. aardewerk). Op een iets dieper niveau werd ook het niveau waarop in de Romeinse tijd gewoond kan zijn intact aangetroffen. Dit is interessant in verband met het grote aantal vindplaatsen uit de Romeinse tijd in de directe omgeving van het plangebied.

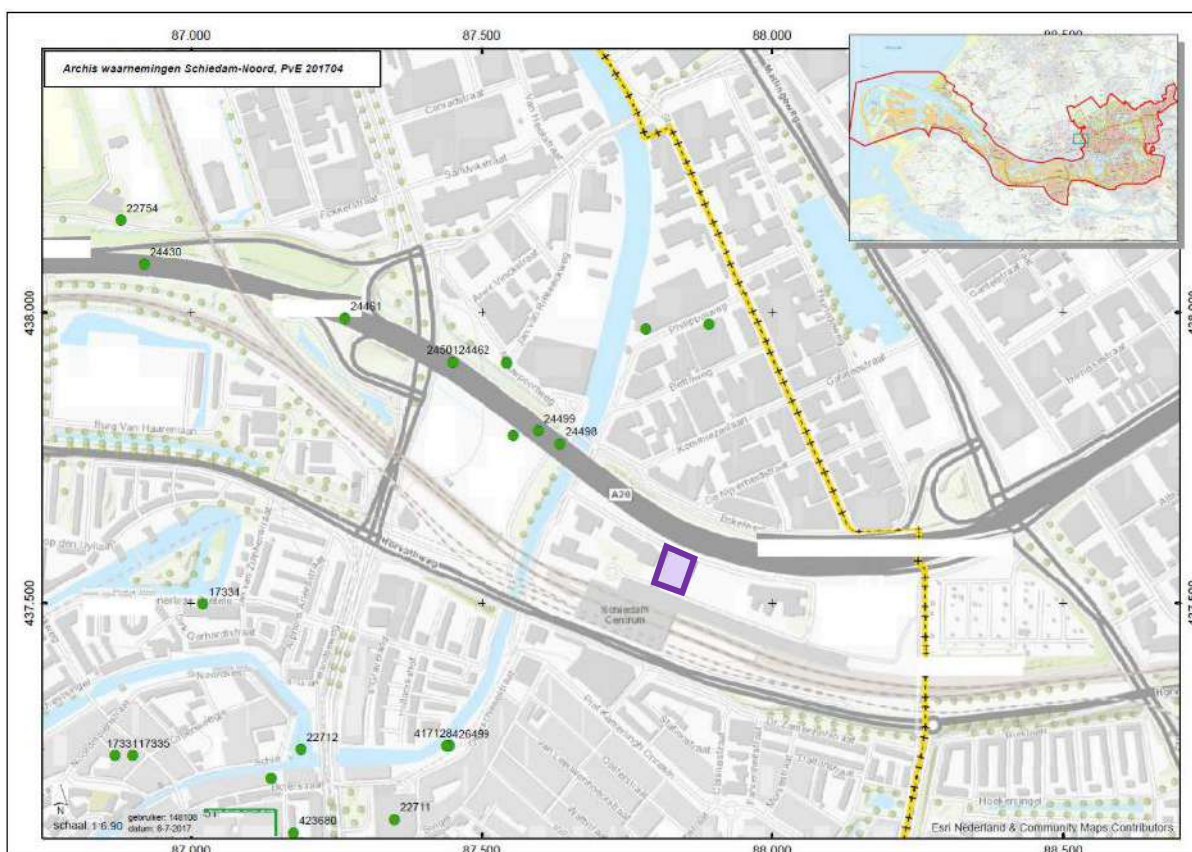
Circa 250 m ten noorden van het plangebied, aan de Bettoweg, is in 2016 een booronderzoek uitgevoerd (Archis-onderzoeksmeldingsnummer 3996560100, Wullink 2016). De conclusie van het onderzoek was dat die locatie op een laatmiddeleeuwse verlande restgeul van de Schie ligt. De restgeul heeft een lage verwachting voor bewoningssporen, maar er kunnen wel aan water gerelateerde archeologica worden verwacht, zoals beschoeiingen en scheepswrakken. Daarnaast kunnen ook afvallagen van op de oevers van de geul gelegen nederzettingen worden aangetroffen, al zijn die niet waargenomen tijdens het onderzoek.

In de ruimere omgeving van het plangebied zijn vondsten uit de Romeinse tijd gedaan. De gegevens hiervan worden in onderstaande Tabel 1, Figuur 2 en het vindplaatsoverzicht (Figuur 3) weergegeven. Bij de aanleg van de A20 in 1959 is het graven van sloten langs de snelweg gevolgd door (amateur)archeologen. Het artikel van Apon geeft het meest gedetailleerde overzicht van de vondsten die hierbij zijn gedaan (Apon 1960). De Archis-meldingen lijken een aantal dubbel ingevoerde waarnemingen te bevatten; zo worden zowel de huisplattegrond, de vlechtwerkwand als de woonlaag met palenrij dubbel vermeld. De waarnemingen komen erop neer, dat ten westen van het huidige plangebied vermoedelijk een nederzettingsterrein uit de Romeinse tijd is aangetroffen, met onder andere een vlechtwerkwand en enkele losse vondsten, waartoe ook Archis-waarneming 24500 (woonlaag met enkele palen) behoort. De vlechtwerkwand nabij het plangebied bevond zich op een diepte van circa 2,5 m onder het toenmalige maaiveld. Verder westelijk onder de A20 werd een volledige huisplattegrond (2e eeuw na Chr.) blootgelegd, die werd onderzocht door Modderman. Deze huisplattegrond lag op circa 1,4 m onder het maaiveld (Apon 1960, 48 en 46). Circa 1 km ten noordwesten van Schieveste, in de Westabtspolder, werd in 1972 door AWN 'Helinium' een als duiker gebruikte uitgeholde boomstam gevonden (Archis-waarneming 24528, De Roo en Brouwer 1972.)

⁷ Onderstaande informatie is overgenomen uit Corver (2017)

Waarnemingsnummer:	Complextype:	Datering:
22754	Nederzetting, onbepaald	LME
24430	Nederzetting, opgegraven huisplattegrond, artikel Apon 1960	ROM
24461	Woonlaag met rij palen	ROM
24462 (BOOR 05-12)	Woonlaag met rij palen	ROM
24496	Nederzetting, huisplattegrond	ROM
24497 (foute locatie in Archis?)	Nederzetting, vlechtwerkwand	ROM
24498 (BOOR 05-10)	Nederzetting, rij houten palen	ROM
24499 (BOOR 05-09)	Nederzettingsterrein, vlechtwerkwand	ROM
24500 (BOOR 05-11)	Nederzettingsterrein	ROM
24501	Nederzetting, rij houten palen	ROM
24528	Dam met duiker	ROM
Monumentnummer:	Complextype:	Datering:
16211	Kasteelterrein (huis te Riviere)	LME

Tabel 1: Gegevens uit ARCHIS in de nabijheid van het plangebied.



Figuur 2: Archis-waarnemingen (groene punten). Plangebied is aangegeven in paars. (tekening overgenomen uit het PvE).

BOORvindplaats	05-09
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	geen
Archis-waarnemingsnummer(s)	24498
Ligt binnen Monumentnummer	n.v.t.
Y	437775
X	87635
Westerheem	1960;9 blz. 42-51
Toponiem	's Gravenlandse polder I
Publicatie	Apon 1960
Periodisering	Romeinse tijd
Opmerking	- aantekeningen aanwezig in dossier Apon (overige projecten)
OBJECTID	470
Gemeente	Schiedam
Eindperiode	-
Cultuur	onbekend
Complextype	Nederzetting (onbepaald)
Beschrijving	Het complex bestaat uit een huisplattegrond, waarvan 140 aangescherpte palen bewaard gebleven waren.
Beginperiode	Romeinse tijd.
BOORvindplaats	05-10
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	geen
Archis-waarnemingsnummer(s)	22753
Ligt binnen Monumentnummer	n.v.t.
Y	437798
X	87598
Westerheem	
Toponiem	's Gravenlandse polder II
Periodisering	Romeinse tijd
Opmerking	- aantekeningen aanwezig in dossier Apon (overige projecten)
OBJECTID	471
Gemeente	Schiedam
Eindperiode	-
Cultuur	onbekend
Complextype	Nederzetting (onbepaald)
Beschrijving	Het complex bestaat uit een groot fragment van een vlechtwand van een huis of omheining + aw fragmenten (atlas).
Beginperiode	Romeinse tijd
BOORvindplaats	05-12
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	geen
Archis-waarnemingsnummer(s)	24501
Ligt binnen Monumentnummer	n.v.t.
Y	437915
X	87450
Westerheem	9 blz. 42-51: p.43
Toponiem	Nieuwlandse polder III
Periodisering	Romeinse tijd
Opmerking	- aantekeningen aanwezig in dossier Apon (overige projecten)
OBJECTID	473
Gemeente	Schiedam
Eindperiode	-
Cultuur	onbekend
Complextype	onbekend complextype
Beschrijving	Het complex bestaat uit een rij palen in de klei en fragmenten van een ruwwandige kookpot (atlas).
Beginperiode	Romeinse tijd

Figuur 3: vindplaatsoverzicht van BOOR voor de omgeving van het plangebied.

Historische situatie

Het plangebied Schieveste ligt in de voormalige Oud-Mathenesse polder⁸. Van deze laatmiddeleeuwse ontginningen is in het huidige landschap vrijwel niets meer te herkennen. De laatmiddeleeuwse bebouwing zal zich vermoedelijk op de koppen van de langgerekte kavels, dus aan beide oevers van de Schie, hebben bevonden. Tussen Schiedam en Schieveste lag Huis te Riviere, een van oorsprong 13e-eeuws kasteel, eveneens op de oever van de Schie (monumentnr. 16211). De projectie van de kadastrale kaart van circa 1832 toont aan dat aan de oostzijde van de Schie de molen van de Oud-Mathenesse polder stond. Op deze plaats werd in 1469 voor het eerst een molen gebouwd. De stenen

⁸ Onderstaande informatie is overgenomen uit Corver (2017)

stellingmolen uit 1789 werd in 1910 gesloopt (Bron: www.molendatabase.nl, databasenr. 2514). Het molenwater van deze molen loopt over het zuidelijke deel van de Schieveste (Van Dasselaar 2007). Het cartografisch en historisch onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Bestudering van verschillende luchtfoto's leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Hetzelfde geldt voor het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

2.3. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied niet in gebruik en dus braakliggend en begroeid met grassen en kruiden.

2.4. Verwachtingsmodel⁹

De bodemopbouw in het plangebied bestaat waarschijnlijk uit een ongeveer 6 m dik antropogeen ophoogpakket met daaronder op ongeveer -5,0 m NAP kleiafzettingen waarin bij het verkennend onderzoek fragmentjes laatmiddeleeuws aardewerk zijn aangetroffen. In het vooronderzoek is geconcludeerd dat eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen, die zich op dit niveau kunnen hebben bevonden, (gedeeltelijk) zullen zijn verstoord door recente activiteiten. 250 tot 500 m ten westen van het plangebied zijn Romeinse vindplaatsen aangetroffen op wat waarschijnlijk een kreekrug is van een voorloper van de Schie. Het niveau waarop zich in het plangebied eventueel vonden of sporen uit de Romeinse tijd zullen bevinden, ligt op de top van de dunne Duinkerke I-kleilaag en wellicht de top van het veen, op een niveau van -5,9 tot -6,1 m NAP ofwel een diepte van ongeveer 7 m onder maaiveld.

Aantasting archeologische indicatoren

De bouw van 'de Amethyst' zal gepaard gaan met grondroerende activiteiten. Hierbij kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Dit geldt voor het gehele plangebied en voor archeologische waarden uit de Romeinse tijd en in mindere mate de Middeleeuwen. Resten uit de (Late) IJzertijd kunnen niet uitgesloten worden.

Advies

Op grond van gemeentelijk beleid, de archeologische verwachting van het gebied, alsmede de bodemverstorende aard van de werkzaamheden die in het kader van de toekomstige ontwikkeling van het plangebied zullen worden uitgevoerd, is een karterend inventariserend veldonderzoek noodzakelijk naar de aanwezigheid van archeologische waarden uit de (mogelijk) IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen.

⁹ De archeologische verwachting is overgenomen uit het PvE (Corver 2017). De dieptes in deze verwachting zijn aangepast op basis van de nieuwe geologische inzichten.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Doel van de karterende fase van dit booronderzoek is (conform het PvE; Corver 2017) het controleren van de archeologische verwachting en het vaststellen van de landschappelijke genese en opbouw en het lokaliseren van mogelijke verstoringen. Tevens worden de kansrijke arealen van het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek met mechanische boringen omdat de oude landschappen begraven liggen onder een dik pakket ophoogmateriaal uit de 20^e eeuw en dat met handmatige boringen niet bereikbaar is.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 9 boringen gezet tot een diepte van 8,0 m beneden het maaiveld (bijlage 2 en 3). Deze boringen zijn op basis van het PvE verdeeld over het plangebied waarbij rekening is gehouden met het palenplan van de toekomstige bebouwing. Het booronderzoek is uitgevoerd door het Ingenieursbureau Rotterdam afdeling Veld en Laboratorium Grond Weg en Waterbouw (VLG) tussen 25 en 29 september 2017. Daarbij is gebruik gemaakt van een mechanische boormethode die bekend staat als een Holle Avegaar of een Triple Core (zie volgende paragraaf). Bij de boringen is de bovenste 4,0 m –mv niet bemonsterd maar weggedrukt en het traject van 4,0 tot 8,0 m –mv is verzameld in PVC-buizen van 1,0 m lengte. Deze buizen zijn in het laboratorium van VLG open- en doorgesneden waarna de ene helft van het monster is gefotografeerd, beschreven en doorzocht (met de hand of in twee gevallen gezeefd) en de andere helft verpakt en opgeslagen (Bijlage 6).

De boorbeschrijvingen zijn uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (Senior KNA Prospector en Senior KNA Specialist fysische geografie). De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties en de hoogteligging van de boringen (x-, y- en z-waarden) zijn ingemeten door VLG met behulp van een GPS-systeem.

3.3. Holle Avegaar / Triple Core

De gebruikte boormethode gaat uit van een avegaarboor die hol is van binnen (Figuur 4C). In deze holle ruimte kan een stalen boorstang (B) worden aangebracht die verankerd wordt aan de avegaar en als zodanig meedraait de bodem in. In de boorstang is een PVC-buis aangebracht van 1,0 m lengte en met een diameter van 125 mm (Figuur 5). Deze buis zit niet vast aan de boorstang en draait daarom niet of nauwelijks mee met de draaiende boor. Als de boor 1,0 m dieper in de bodem is gedraaid, wordt de PVC-buis met het boormonster uit de boorstang gehaald en afgesloten met doppen en opgeslagen voor verdere bewerking (zie hierboven). Onder aan de boorstang zit een boorkop (Figuur 6,



Figuur 5: PVC-buis van 1,0 m lengte en diameter van 125 mm.

deze zit onder de PVC-buis) en aan deze boorkop zit ook een Catcher (Figuur 6): gebogen metalen plaatjes die er voor zorgen dat het monster niet uit de PVC-buis kan glijden.



Figuur 4: boring met een Holle Avegaar. A. boorinstallatie. B. boorstang. C. avegaar.



Figuur 6: Boorkop (links) wordt onder de boorstang geschroefd en Catcher (rechts) die zit tussen de boorkop en de PVC-buis.

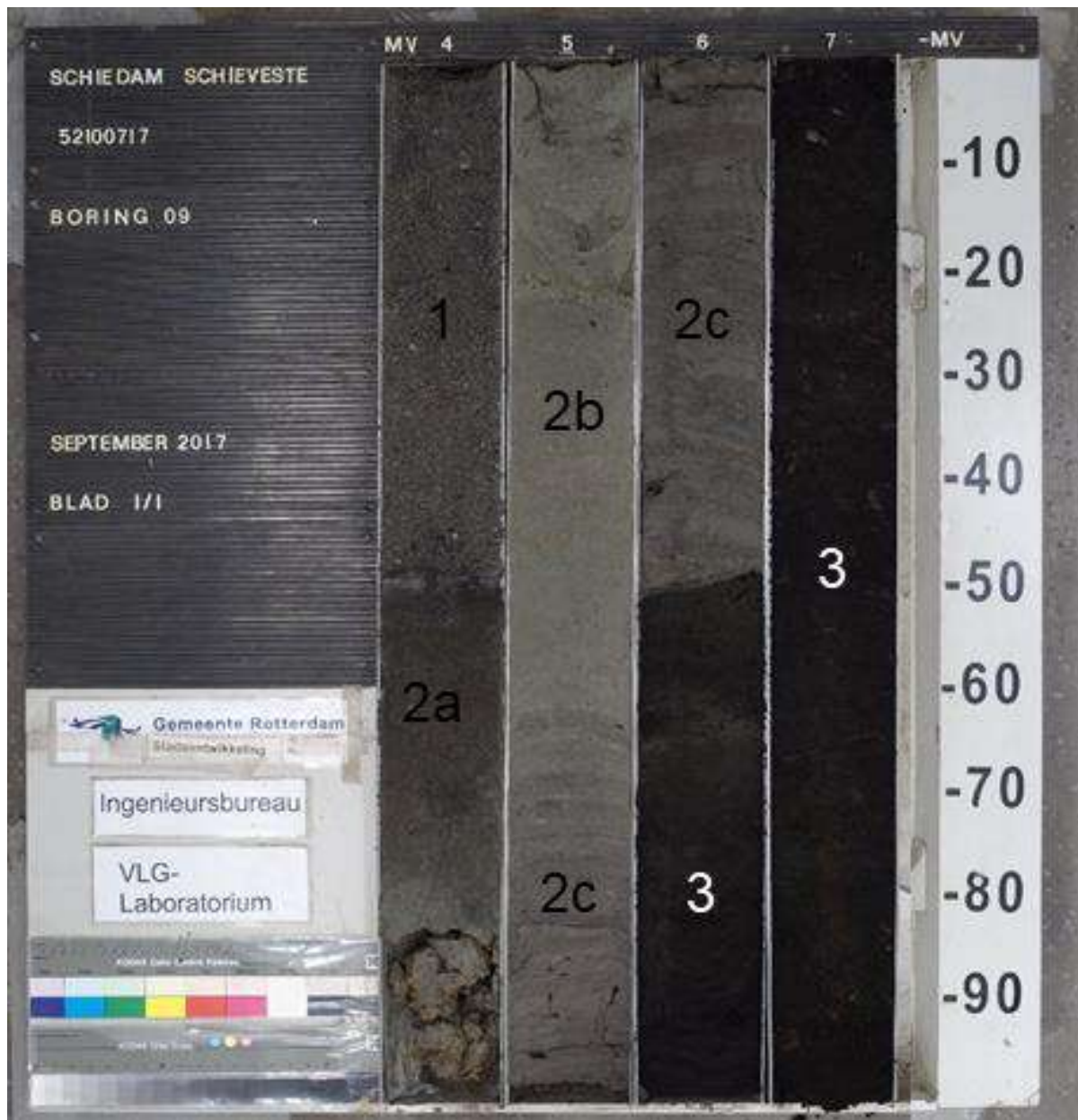
Tijdens de boring wordt de boorkern telkens 1,0 m dieper de grond ingedraaid. De nauwkeurigheid van de dieptebepaling is afhankelijk van de opstelling van de machine en bedraagt ongeveer 10 cm (bij een vlak maaiveld). Tijdens de boring wordt de boorkop telkens dieper de bodem ingedraaid dan een hele meter. De boorkop van de boorstang zit ongeveer 5-10 cm onder de PVC-buis. Het monster dat zich bevindt in de boorkop wordt niet verzameld in de PVC-buis. In de praktijk reikt een boring van 4,0 tot 5,0 m –mv dus eigenlijk tot ongeveer 5,05 m –mv. Deze 5-10 cm zou moeten ontbreken in de volgende boorkern van 5,0 tot 6,0 m –mv maar dat is niet altijd het geval. Waarschijnlijk treedt er uitzetting op van het monster dat in de buis terecht komt. Bij het beschrijven van de boorkernen blijkt het regelmatig voor te komen dat lithologische eenheden scherp veranderen op de overgang van de ene naar de andere boorkern (Bijlage 3). Dit is niet onmogelijk, maar wel minder waarschijnlijk dan dat het is waargenomen. Waarschijnlijk zat de overgang in de 5-10 cm aan monstermateriaal die in de boorkop zat, waardoor de grens van twee eenheden nu verschoven is met enkele tot maximaal 5 cm. De nauwkeurigheid van de overgangen in de boorkernen zoals deze beschreven zijn, is dus ongeveer 5 tot 10 cm, ondanks dat de hoogte van het maaiveld op een centimeter nauwkeurig is bepaald en bij de beschrijving een meetlat is gebruikt met een centimeter-verdeling.

De in het plangebied voorkomende dikke ophooglaag van grof zand met grind en met veel puin zorgde in sommige boringen voor problemen. In een enkel geval moest een boring worden gestaakt en verzet om de monsternamen mogelijk te maken. Tijdens de eerste 4,0 m -mv werd niet gebruik gemaakt van de stalen boorbuis maar van een stopstang die de holle binnenzijde van de avegaar afsluit en het monster wegdukt. Omdat de grondwaterspiegel zich bevindt in het ophoogpakket van zand kon dit zand, na het weghalen van de stopstang, in de holle avegaar stromen. Door het instromende zand kon daarna de stalen boorstang niet in de avegaar worden aangebracht. Ook hierdoor moest een boring soms worden herstart. Dit probleem verdween pas nadat de boor in het klei- en veenpakket was aanbelaand. De klei die voorkomt in de bodem vormde een ander aandachtspunt. Boven de stalen boorstang zit een luchtkamer met openingen. Hierdoor kan de lucht uit de buis ontsnappen als het grondmonster in de buis terechtkomt. In een enkel geval raakte deze kamer echter verstopt met klei waardoor de monsternamen werd verhinderd en er een gedeeltelijk lege buis met monster omhoog werd gehaald. Dit trad bijvoorbeeld op bij boring 3 tussen 7,0 en 8,0 m -mv.

3.4. Resultaten

3.4.1. Lithologie, bodemopbouw en geologie

Zoals verwacht op basis van het vooronderzoek bestaat de bodem in het plangebied uit drie duidelijk verschillende lithologische pakketten. Bovenin een dik (slechts deels bemonsterd) ophoogpakket van grof zand (Pakket 1), daaronder een kleipakket (Pakket 2) en in de diepste delen van de boringen een veenpakket (Pakket 3). Om de verschillende pakketten duidelijk te beschrijven is gebruik gemaakt van de boorstaten, de foto's van de boringen (Figuur 7) en een drietal schematische profielen in bijlage 5. De boorkernen zijn eerst bestudeerd en beschreven zonder een relatie te leggen of rekening te houden met de interpretatie van Van Dasselaar (2007).



Figuur 7: foto van de boorkernen tussen 4,0 en 8,0 m -mv van boring 9. De getallen geven de verschillende lithologische pakketten weer in de boring.

Het veenpakket (Pakket 3) is onderdeel van het Hollandveen Laagpakket en bestaat uit verschillende typen mineraalarm veen. In de boringen zijn delen herkend van rietveen, zeggeveen, bosveen en zelfs veenmosveen. Het veenpakket is niet in detail beschreven omdat er in het veen geen veraarde niveaus voorkomen en omdat de top van het veenpakket in alle boringen is geërodeerd. Deze erosie is vaak duidelijk te zien aan de scherpe overgang tussen het bovenliggende kleipakket en het veen, maar ook aan de scheve grens van deze overgang (zoals in Figuur 7). De top van het veen komt in het plangebied voor op een sterk wisselende diepte van 6,0 tot 7,4 m -mv ofwel -4,8 tot -6,4 m NAP. Dit hoogteverschil van 1,6 m (NAP) is waarschijnlijk veroorzaakt door een combinatie van factoren: verschillen in erosie van het veen; verschillende mate van compactie door verschillen in samenstelling van het veen; verschillen in inklinking (door het dikke ophoogpakket) als gevolg van mogelijke zandlichamen onder het veen.

Het kleipakket boven het veen kent een zeer geleidelijke verandering van samenstelling van onder naar boven en bovenin het kleipakket heeft bodemvorming plaatsgevonden. Het onderste deel van het kleipakket (2c) bestaat uit sterk tot uiterst siltige, kalkrijke klei met vele zeer dunne zandlaagjes en ook detritus (of verspoeld veen) laagjes (Figuur 7). In sommige boringen is de overgang met het veen zelfs volledig van zand (boring 9) en bij andere is er juist heel veel veen vermengd tussen de klei (boring 1).

Bij boring 8 zijn in dit deel van Pakket 2 enkele slakkenhuisjes aangetroffen (Figuur 8)¹⁰. Het betreft resten van de Grote diepslak (*Bithynia tentaculata*), de Kleine diepslak (*Bithynia leachii*), de Schijfhorenslak (Planorbis spec.)¹¹ en de Pluimdrager (Valvata spec.)¹². Deze soorten leven als groep vooral in stilstaand of eventueel zwak stromend zoetwater of (licht) brakwater (tot circa 5 promille) met een modderbodem en al dan niet met waterplanten. Samen met de erosie van het veen en de gelaagdheid van deze klei wordt verondersteld dat deze klei is afgezet in een ondiep meer vlak naast een rivier of kreek van waaruit telkens opnieuw bij een overstroming zand en klei het meer in werd gespoeld. Het zand werd daarbij afgezet tijdens het overstromen, de klei in de fase dat het water stil stond en daalde en tenslotte de detritus in de periode dat het water stil stond en geen klei meer bevatte.



Figuur 8: foto van de aangetroffen slakjes in boring 8 tussen 6,0 en 6,15 m -mv.

Naar boven tot in het kleipakket (2) neemt de hoeveelheid, het interval en de dikte van de zand- en detrituslaagjes steeds verder af. Dit deel van het kleipakket bestaat hoofdzakelijk uit matig tot sterk siltige, kalkrijke klei (Pakket 2b in Figuur 7). Van gelaagdheid is naar boven toe steeds minder zichtbaar, maar naar boven toe komt wel een zone voor waarin veel kalkconcreties voorkomen. Het gaat om brokjes met onregelmatige vormen van aan elkaar vastgeplakt calciumcarbonaat. Bij boring 9 is zelfs een dun laagje aanwezig met vrijwel alleen kalkconcreties. Dergelijke kalkconcreties lijken met name te ontstaan in meertjes met stilstaand water waarin veel fauna voorkomt met een kalkskelet. Door de overvloed aan kalk in het water en in de bovenste bodemlagen vormen zich kleine brokjes. In sommige boringen zijn in dit deel van het kleipakket (2b) ook meermalen geelbeige vlekken waargenomen. Het is echter onduidelijk of deze vlekken in de bodem zijn gevormd of pas in het boormonster doordat er lucht bij het sediment kon komen. Bij boring 8 zijn ook in dit deel van het kleipakket slakkenhuisjes aangetroffen. Het betreft nu alleen de Grote diepslak (*Bithynia tentaculata*) en de Kleine diepslak (*Bithynia leachii*), die beiden leven in stilstaand of zwak stromend, zoet of brak water met een modderbodem. Blijkbaar waren de meren nog aanwezig maar waren de omstandigheden dusdanig veranderd dat er alleen nog klei werd afgezet op de bodem van deze meren.

De afzetting van matig tot sterk siltige, kalkrijke klei is doorgegaan tot aan de top van het kleipakket (2). Deze top heeft later echter aan het maaiveld gelegen waardoor er bodemvorming is opgetreden. De toplagen van het kleipakket (2a) zijn daardoor ontkalkt en door de aanwezigheid van vegetatie zijn de bovenste decimeters van het kleipakket humeus geworden (oude A-horizont). Het humusgehalte van deze lagen blijkt zonder laboratorium moeilijk te bepalen. Op basis van de licht bruine/grijze kleur lijkt het sediment niet erg humeus, echter op basis van de consistentie van het sediment is het vaak beschreven als weinig (dus uiterst humeus). De top van het kleipakket is aangetroffen op een diepte van 4,4 tot 5,7 m -mv ofwel -3,4 tot -4,7 m NAP. De hoogteverschillen in het kleipakket volgen exact de hoogteverschillen in het veenpakket en daarom wordt aangenomen dat ook deze hoogteverschillen veroorzaakt zullen zijn door hoofdzakelijk de differentiële inklinking onder het gewicht van het ophoogpakket. In boring 5 is de top van het kleipakket het hoogste aangetroffen (-3,4 m NAP ofwel 4,7 m -mv) maar ontbreekt de bodemvorming. Waarschijnlijk is de laag met bodemvorming hier afgegraven of geërodeerd bij het aanbrengen van de eerste ophoging. De bodemvorming heeft in de andere boringen gezorgd voor een A-horizont van 13 tot 37 cm dik. In boring 5 ontbreekt daarmee waarschijnlijk ongeveer 20 cm van het kleipakket. In deze A-horizonten zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (zie ook paragraaf 3.4.2) maar wel andere antropogene bijmengingen. Het gaat daarbij om zaken als sintels, spijkers, metaalslakken, hout, baksteen en een stuk riool/afwateringspijp (van aardewerk). Deze zaken zijn waarschijnlijk afkomstig uit de 19^e en begin 20^e eeuw en wijzen er op dat deze A-horizont het maaiveld was voor het opspuiten en bebouwen van dit gebied. De antropogene bijmengingen zijn waarschijnlijk aangevoerd van elders bijvoorbeeld bij het bemesten van het land. Ook in de kleilagen onder de A-horizont zijn in verschillende boringen hele kleine stukjes baksteen en ander

¹⁰ Gedetermineerd door J. de Kramer, persoonlijke communicatie.

¹¹ Vermoedelijk is het een Gewone schijfhorenslak (*Planorbis planorbis*), evt. *Planorbis carinatus*.

¹² Vermoedelijk de Vijverpluimdrager (*Valvata piscinalis*).

bouwpuin waargenomen. Die stukjes zijn vrijwel zeker door wortels of diergangen (bioturbatie) dieper in de bodem terecht gekomen.

Zoals hierboven al gemeld is de bodem in het plangebied opgehoogd. Deze ophoging heeft een dikte van 4,4 tot 5,7 m en bestaat uit verschillende materialen. Het grootste deel van de ophogingslagen is niet bemonsterd, maar op basis van de waarnemingen in het veld bestaan die delen net als de wel bemonsterde delen voornamelijk uit zeer grof zand en grind vermengd met een grote hoeveelheid puin. In de bemonsterde lagen van het ophoogpakket (1) komen ook kleilagen voor, maar die klei is dan sterk vermengd met het grove zand. Het puin bevat veel baksteen, maar ook beton en daarnaast zijn ook resten van vensterglas, hout en metaal waargenomen. Ook komen er mogelijk verontreinigingen voor in de zandlagen. Deze ophooglagen zijn niet doorzocht omdat er geen archeologische indicatoren in kunnen voorkomen.

3.4.2. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Uit vrijwel iedere boring zijn wel vondsten meegenomen om te wassen en nader te bestuderen (Bijlage 7), maar geen van deze vondsten is een aanwijzing voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied. De vondsten zijn daarom bestudeerd, maar niet bewaard.

In de A-horizont in het kleipakket (2a, Figuur 7 en bijlage 7) zijn vooral veel stukjes sintel en metaalslak gevonden. Daarnaast was in boring 6 een stuk van een eikenhouten plank aanwezig met een dikte van 2-3 cm en een breedte van 5-10 cm. Deze is doorgesneden, waardoor nog een helft bewaard is in het opgeslagen monster van deze boring. Omdat het hout voorkomt op exact de grens van de top van het kleipakket en de basis van de ophoging wordt dit niet gezien als een aanwijzing voor een archeologische vindplaats. De plank lag mogelijk aan het maaiveld bij het opspuiten van het zand of is met het opspuiten aangevoerd.

In boring 2 werd een groot stuk houtskool aangetroffen en in boring 4 werd naast de sintels en metaalslakken ook een spijker en twee fragmenten aardewerk aangetroffen. De spijker was ernstig verweerd, maar duidelijk was dat het ging om een spijker uit de 20^e eeuw. Bij het aardewerk ging het om een uiterst klein fragmentje pijp-aarde en om een groter stuk roodbakkerd aardewerk met loodglazuur. Dit roodbakkerd aardewerk was grof gemagerd (met duidelijke kwartskorrels) en aan de binnenzijde geglaazuurd. Op het glazuur kwam een harde aanslag voor die niet te verwijderen was. Op basis van dit uiterlijk is aangenomen dat het ging om een stuk pijp van een riool of afwatering. Dit aardewerk dateerde daarmee waarschijnlijk ook uit de 19^e of 20^e eeuw.

Al deze vondsten zijn daarmee waarschijnlijk in de bodem terecht gekomen na van elders te zijn aangevoerd. Bijvoorbeeld als bijmenging in de mest die werd opgebracht op de landbouwpercelen die hier aanwezig waren voordat het gebied werd opgehoogd. Het is ook mogelijk dat de vondsten een bijmenging zijn van het ophoogmateriaal en bij het aanbrengen naar beneden zijn gezakt. Alle vondsten vormen daarmee dus geen aanwijzing voor een archeologische vindplaats en zijn dus geen archeologische indicator.

3.5. Interpretatie

Voor de interpretatie van de boringen en het begraven landschap wordt eerst teruggekeken naar het vooronderzoek en het verwachtingsmodel. In het vooronderzoek van Van Dasselaa (2007) is een doorsnede van de bodemopbouw opgenomen gebaseerd op de verkennende boringen. In Figuur 9 is deze doorsnede gecombineerd met één van de profielen uit dit onderzoek (profiel 3 in Bijlage 5). Daaruit blijkt dat de top van het veen in beide onderzoeken op een vergelijkbare diepte ligt. Ook de aangetroffen hoogteverschillen in de top van het veen komen overeen tussen de beide onderzoeken. Vanwege de slechte leesbaarheid van Figuur 9 is de figuur ook opgenomen in Bijlage 8.

Deze hoogteverschillen zijn ontstaan door differentiële inkinking. Mogelijk komen op sommige plekken onder het veenpakket zandlichamen voor waardoor het veen minder kan wegzakken of de samenstelling van het veen is op sommige plekken zo verschillend dat het veen in verschillende mate wordt samengedrukt. De dikte van het ophoogpakket is duidelijk anders in beide onderzoeken. Zoals bij het opstellen van het Plan van Aanpak al was vastgesteld, is het maaiveld van het plangebied sinds 2007 met ongeveer 1,5 tot 2,0 m opgehoogd. De samenstelling van het ophoogpakket komt wel overeen met de boringen van Van Dasselaa (2007).

Het kleipakket dat is aangetroffen tussen het ophoogpakket en het veen is in het huidige onderzoek veelal dikker dan bij het onderzoek van Van Dasselaar (2007). Dit heeft waarschijnlijk te maken met de verschillende boortechnieken. Van Dasselaar gebruikte een avegaarboor waarbij de monsters op de buitenzijde van de boor werden beschreven. In het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van een holle avegaar waarbij de nagenoeg ongeroerde monsters uit de binnenkant van de boor zijn beschreven. Van Dasselaar (2007) maakte binnen het kleipakket een verschil tussen een humeuze kleilaag die gekoppeld werd aan de Duinkerke I,II? fase en een slappe, lichtgrijze klei die werd gekoppeld aan de Duinkerke III fase. In het huidige onderzoek is echter geen duidelijke scheiding gevonden binnen het kleipakket die gekoppeld zou kunnen worden aan verschillende overstromingsfases. Onderin is het



kleipakket gelaagd met zand- en detrituslaagjes. Het is goed mogelijk dat het detritus door Van Dasselaar is aangezien als humeuze klei. Bovenin is het kleipakket niet gelaagd en bevat het kalkconcreties (die ook door Van Dasselaar zijn waargenomen), maar de overgang tussen deze onderdelen is heel geleidelijk waardoor beide duidelijk toebehoren aan hetzelfde pakket. Van de bodemvorming in de top van de klei heeft Van Dasselaar blijkbaar niets waargenomen, dergelijke lagen zijn in ieder geval niet in de boorstaten van het onderzoek uit 2007 opgenomen. Wel wordt melding gemaakt van middeleeuws aardewerk op de overgang van de ophoging en kleilagen, maar daarvan wordt terecht aangenomen dat het om verstoorde grond gaat.

Uit de resultaten van dit karterende onderzoek blijkt dat de verschillende landschappen die voorkwamen in het plangebied en de ontwikkeling daarvan duidelijk anders zijn dan in het verwachtingsmodel werd aangenomen. Het klopt dat in het plangebied een dik pakket veen voorkomt dat is ontstaan in een uitgestrekt veenmoeras. Binnen dit veenmoeras kwamen gebieden voor met veel riet, zegge of juist bos. Mogelijk kwamen ook gebieden voor met hoogveen (veenmos). De top van het veenpakket is geërodeerd, waarbij een deel van het veen is weggeslagen. Deze erosie trad waarschijnlijk op bij het ontstaan van de kreek (de voorloper van de Schie) ongeveer 250 tot 500 m ten westen van het plangebied¹³. Naast de geul van deze kreek, waarin zandige sedimenten zullen zijn afgezet, zullen smalle oeverwallen aanwezig zijn geweest, bestaande uit zandige kleien. Het plangebied lag in het komgebied van deze kreekloop. Bij overstromingen van de oeverwallen is een deel van het veen geërodeerd, en ontstonden langs de oeverwallen in de komgebieden, kleine, waarschijnlijk ondiepe meren waarin sterk gelaagde sedimenten werden afgezet. Tijdens het hoogtepunt van de overstroming kon er zandig sediment in een meertje terechtkomen, na de overstroming kon de klei in het stilstaande water langzaam uitzakken en als er geen klei meer in het water aanwezig was kon er planten-detritus (of verslagen veen) worden afgezet op de modderige bodem. Ook de aangetroffen slakjes in het sediment onderschrijven de aanwezigheid van een dergelijk meertje in het plangebied. In de loop van de tijd veranderde de influx van sediment, waarschijnlijk kwam de kreekgeul verder van het plangebied te liggen, werd het meertje nog ondieper, er werden geen zandlaagjes en detrituslaagjes meer afgezet, alleen nog maar klei. Het water van het meertje en het modderige sediment op de bodem bevatten zeer veel kalk waardoor er kalkconcreties konden ontstaan. Uiteindelijk viel het meertje droog en raakte de bovengrond van het kleipakket (dat op dat moment aan het maaiveld ligt) begroeid en er ontstond een humeuze bodem. Het is onduidelijk wanneer dit droogvallen voor het eerst plaatsvond. In de bodemlaag / A-horizont zijn slechts antropogene resten aangetroffen die dateren uit de 19^e-20^e eeuw, maar de A-horizont is veelal ook weinig. Het is bekend dat gedurende de Vroege Middeleeuwen in de regio van Schiedam opnieuw veenvorming voorkwam. Mogelijk is dit nieuwe veen tijdens de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd opgenomen in de A-horizont, waardoor deze nu weinig is. Het droogvallen van het meer zou dan gedateerd kunnen worden in het einde van de Romeinse tijd of het begin van de Vroege Middeleeuwen. Als dat correct is, kan er in het plangebied geen sprake zijn geweest van bewoning (of ander gebruik door de mens) in de Romeinse tijd omdat het plangebied toen lag in een ondiep meer.

In de huidige situatie ligt de top van het veen op een niveau van -4,8 tot -6,4 m NAP (ofwel 6,0 tot 7,4 m -mv) en de top van de A-horizont in het kleipakket op -3,4 tot -4,7 m NAP (ofwel 4,4 tot 5,7 m -mv). Deze situatie is ontstaan door de ophoging van het terrein voor de bouw van wegen, spoorwegen en industrieterreinen. Het ophoogpakket bestaat voornamelijk uit zeer grof zand met grind waarin ook veel puin voorkomt. Het ophoogpakket heeft een dikte van 4,4 tot 5,7 m en is zeker niet in één keer opgebracht. De bodem blijft in het plangebied steeds verder inklinken en samendrukken waardoor er steeds meer materiaal moet worden opgebracht. Voor de ophoging lag het oude maaiveld waarschijnlijk ongeveer op -2,0 tot -2,5 m NAP, maar zelfs toen was er al sprake van inklinking door ontwatering. Waarschijnlijk zijn de kleilagen afgezet op een niveau van ongeveer 0,0 m NAP en lag ook de A-horizont ongeveer op dit niveau. Op dat moment lag de top van het veen waarschijnlijk ongeveer op -1,0 tot -2,0 m NAP.

¹³ In het vooronderzoek is aangenomen dat deze kreek ontstaat rond 500 voor Chr.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Schiedam is in oktober 2017 een inventariserend veldonderzoek (IVO), karterende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Parallelweg ong. in Schiedam, gemeente Schiedam. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied deel heeft uitgemaakt van een veenmoeras dat later deels is geërodeerd (mogelijk rond 500 voor Chr.). Na de erosie was het plangebied onderdeel van een (ondiep) meer in het komgebied van een ten westen gelegen kreek. Na het verlanden/opdrogen van het meer is het plangebied onderdeel geweest van een nat kleilandschap (komgebied) dat begroeid was en mogelijk tijdelijk wederom onderdeel van een veenmoeras (in de Vroege Middeleeuwen). In de 19^e-20^e eeuw was het plangebied onderdeel van een veenweidegebied dat in de 20^e eeuw is opgehoogd om bebouwing mogelijk te maken.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

Door de ophoging van het plangebied is de natuurlijke bodemopbouw weggezakt en samengedrukt in de ondergrond. Het 4,4 tot 5,7 m dikke ophoogpakket heeft gezorgd voor een sterke differentiële inklinking waardoor er in de bovengrond van het veen nu een hoogteverschil voorkomt van 1,6 m.

De bodemopbouw onder het ophoogpakket is grotendeels intact (maar wel differentieel ingeklonken) aanwezig en bestaat uit een humeuze/venige A-horizont in de top van een kleipakket. Alleen bij boring 5 is deze A-horizont verdwenen, waarschijnlijk bij het aanbrengen van het ophoogpakket.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

Er zijn volgens het vooronderzoek drie stratigrafische 'niveaus' met archeologische potentie:

1. Top Hollandveen Laagpakket op circa 7 m -mv. Te verwachten archeologische waarden: Romeinse tijd, Late IJzertijd.
2. Top dunne Duinkerke I kleilaag op circa 6,5 m -mv: Romeinse tijd.
3. Onder het ophoogzand, op de Afzettingen van Duinkerke III op circa 6 m -mv: Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd.

De top van het Hollandveen Laagpakket is aangetroffen op een niveau van -4,8 tot -6,4 m NAP (ofwel 6,0 tot 7,4 m -mv) en is duidelijk geërodeerd. Op dit niveau zullen door deze erosie geen archeologische waarden meer voorkomen. De aangetroffen kleilaag onder het ophoogpakket en boven het veen is afgezet in een geleidelijk veranderend landschap en daarom niet op te splitsen in verschillende Afzettingen van Duinkerke. Er is dus geen sprake van een Duinkerke I niveau waarop archeologische waarden uit de Romeinse tijd voor kunnen komen. In de Romeinse tijd lag het plangebied in een (ondiep) meer waarin archeologie waarden zeer onwaarschijnlijk zijn. De top van het kleipakket ligt op -3,4 tot -4,7 m NAP (ofwel 4,4 tot 5,7 m -mv) en heeft een duidelijke oude A-horizont van bodemvorming. Deze stamt van na het droogvallen van het meer, mogelijk aan het einde van de Romeinse tijd of het begin van de Vroege Middeleeuwen. In deze oude bodem zouden dan archeologische waarden kunnen voorkomen vanaf de Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. De aangetroffen vondsten in de A-horizont wijzen echter alleen op gebruik van deze bodem in de 19^e en 20^e eeuw.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Op basis van het eerder uitgevoerde bureau- en verkennend onderzoek is het volgende verwachtingsmodel opgesteld. De bodemopbouw in het plangebied bestaat waarschijnlijk uit een ongeveer 6 m dik antropogeen ophoogpakket met daaronder op ongeveer -5,0 m NAP kleiafzettingen waarin bij het verkennend onderzoek fragmentjes laatmiddeleeuws aardewerk zijn aangetroffen. In het vooronderzoek is geconcludeerd dat eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen, die zich op dit niveau kunnen hebben bevonden, (gedeeltelijk) zullen zijn verstoord door recente activiteiten. Uit het vooronderzoek blijkt ook dat op 250 tot 500 m ten westen van het plangebied Romeinse vindplaatsen zijn aangetroffen op wat waarschijnlijk een kreekrug is van een voorloper van de Schie. Het niveau waarop zich in het plangebied eventueel vondsten of sporen uit de Romeinse tijd

zullen bevinden, ligt op de top van de dunne Duinkerke I-kleilaag en wellicht de top van het veen, op een niveau van -5,9 tot -6,1 m NAP ofwel een diepte van ongeveer 7 m onder maaiveld.

Het huidige karterende veldonderzoek heeft een andere bodemopbouw aangetoond dan op basis van het vooronderzoek werd verondersteld. Er is wel een veenpakket aanwezig en ook een dik ophoogpakket, maar het tussenliggende kleipakket is in een continu proces afgezet en er is geen duidelijk verschil tussen een Duinkerke I en Duinkerke III afzetting. In het kleipakket komt dan ook geen mogelijk archeologisch niveau voor waarop archeologische waarden uit de Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn. In de top van het kleipakket is bodemvorming aangetroffen waarin archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen aanwezig zouden kunnen zijn. Van laatmiddeleeuwse vondsten is in de boringen niets aangetroffen. In de boringen zijn alleen antropogene resten aangetroffen uit de 19^e en 20^e eeuw en deze resten vormen geen archeologische indicatoren omdat deze resten zijn aangevoerd van elders als bijmenging in de mest of in het ophoogmateriaal.

- *Wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel zijn antropogene resten gevonden in de vorm van fragmenten van baksteen, sintels, metaalslakken, spijkers, hout en een fragment van een rioolpijp. Deze resten dateren allemaal uit de 19^e of 20^e eeuw en zijn achtergebleven bij het bemesten van de weilanden voorafgaand aan het ophogen van het terrein of bij het ophogen zelf.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

De graafwerkzaamheden voor de geplande nieuwbouw zullen vanwege de parkeergarage reiken tot een diepte van 2,0 m onder peil¹⁴. Daarmee reiken deze graafwerkzaamheden niet verder dan de 4,4 tot 5,7 m dikke ophooglaag. De 282 Vibropalen die zullen worden aangebracht tot een diepte van ongeveer 28 m -mv zullen reiken door zowel het kleipakket als het veenpakket. Omdat beide pakketten echter hooguit een zeer lage archeologische verwachting hebben zullen er door deze palen geen archeologische waarden worden verstoord (binnen het onderzochte traject).

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied heeft gelegen in verschillende landschappen met telkens een zeer lage archeologische verwachting. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Schiedam. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

¹⁴ 2016-7474_V-01_ - Voorlopig ontwerp - constructie overzichten

Literatuur en kaarten

- ANWB, 2005: ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000, Den Haag.
- Apon, H, 1960, *Inheemse behuizing uit de Romeinse tijd te Schiedam (Z.H.)*, Westerheem 1960, 42-51.
- Centraal College van Deskundigen, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.0, Gouda.
- Corver, B.A., 2017: Programma van Eisen voor een karterend inventariserend veldonderzoek door middel van mechanische boringen in het plangebied Scheiveste, locatie Amethyst te Schiedam. BOOR, Rotterdam
- Dasselaar, M. van, 2007: *Archeologisch onderzoek Schieveste te Schiedam. Bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van verkennend booronderzoek*. Archeomedia A07-241-I
- Feijst, G. van der, 1975: *Geschiedenis van Schiedam*, Schiedam.
- Hoek, C. 1973: Kethel, *Verslagen van de afdeling Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam*, Rotterdam, 8-9. Modderman, P.J.R., 1961: Archeologische nieuws, Schiedam, NKNOB 14, 127-128, 206-207.
- Modderman, P.J.R., 1973: *A Native Farmstead from the Roman Period near Kethel, Municipality of Schiedam*, Province of South Holland, BROB 23, 149-158.
- Moree, J.M., A. Carmiggelt, T.A. Goossens, A.J. Guiran, F.J.C. Peters en M.C. van Trierum, 2002: *Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 1991-2000*, in: A. Carmiggelt, A.J. Guiran en M.C. van Trierum (red.): BOORbalans 5 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied, Rotterdam, 87-213.
- Moree, J.M., A.V. Schoonhoven en M.C. van Trierum, 2010: *Archeologisch onderzoek van het BOOR in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 2001-2006*, in: A. Carmiggelt, M.C. van Trierum en D.A. Wesselingh (red.): BOORbalans 6 Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied, Rotterdam, 77-240.
- Nales, T., 2008: *Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase 's-Gravenland-Zuid en Spaanse Polder (Nieuw Mathenesse), Schiedam, Gemeente Schiedam*. Becker & Van de Graaf bv, CIS-code 24323
- NITG-TNO, 1998: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam Oost 37 Oost*, Haarlem.
- Noyons, B.B., 2017: Rapport Verkennend bodemonderzoek, Parallelweg, braakliggend terrein naast nr. 1 te Schiedam. Adverbo 17.10.1008.0815
- Peters, F.J.C., 2002, *Grondboringen in plangebied "Schieveste-Stationsplein" in de gemeente Schiedam*. BOORrapporten 97.
- Roo, Chr. de en A. Brouwer, 1972, *Een zijl of duiker in de Westabtspolder te Schiedam*, Westerheem jaargang 21, 209-216.
- Vos, P. & S. de Vries 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. gedownload van www.archeologieinnederland.nl
- Westerhoff, W.E., T.E. Wong en E.F.J. de Mulder, 2003: *Opbouw van de ondergrond*, in: Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong (red.): *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten, 247-352.
- Wilbers, A.W.E., 2017: *Plan van aanpak. Schieveste, locatie Amethyst in Schiedam, gemeente Schiedam*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

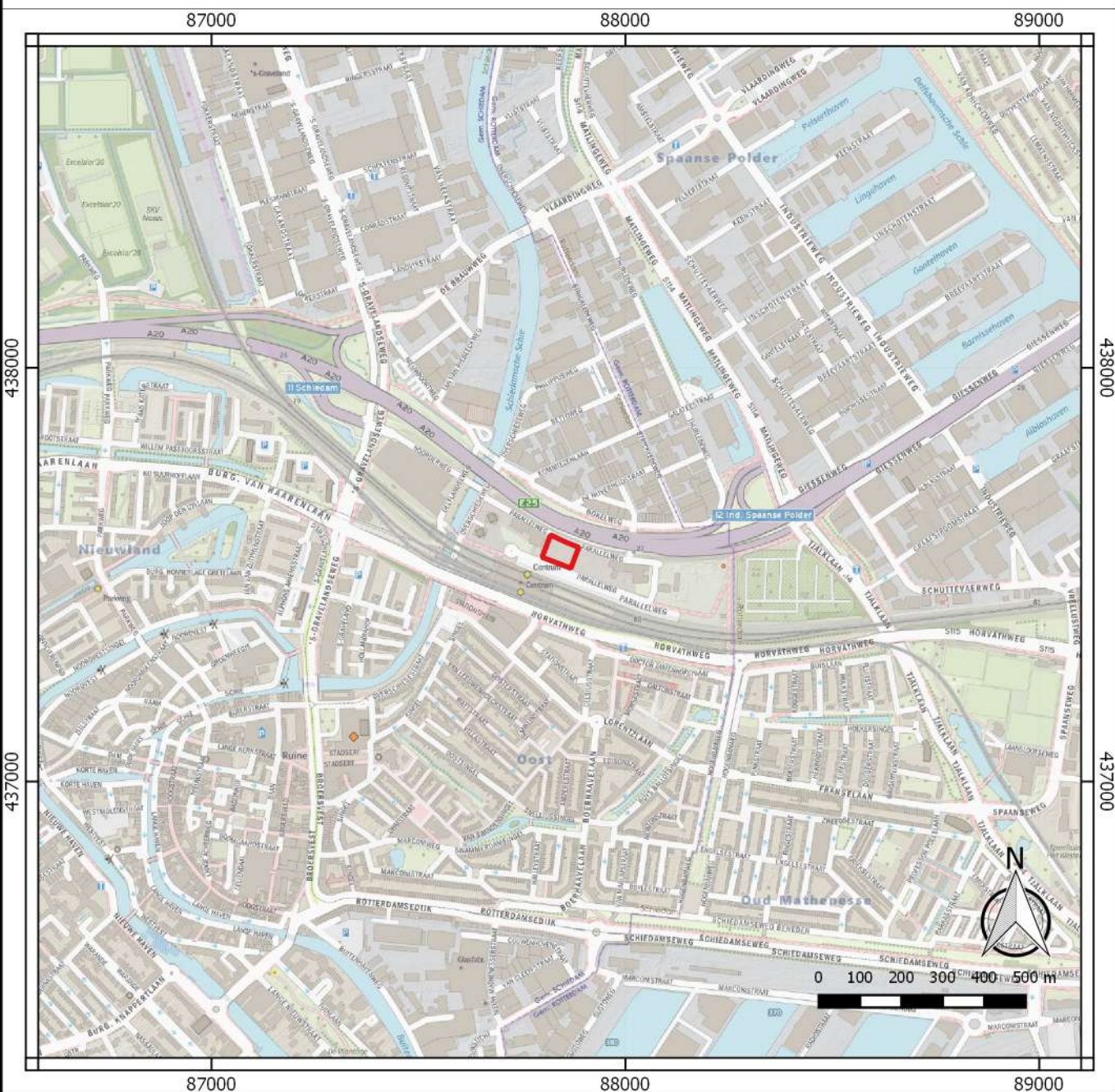
Verklarende woordenlijst

¹⁴ C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holocene, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)
debiet	Het aantal m ³ water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek

Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuairien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
fluvioperiglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
grondmorene	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem
haakwal	zie spits
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxydehydrataat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 2 µm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
motte	Type laatmiddeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend 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
OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
palynologie	Zie pollenanalyse

plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste ijstijd (het Weichselien) ca. 20.000-13.000 jaar geleden
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
potstal	Uitgediepte veestal
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiwing uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 2-63 µm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
solifluctie	Het hellingaafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij een permanent bevroren ondergrond
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
spits	Een langgerekte zandrug die in de richting van de algemene zeestromingen uitgroeit in de monding van een estuarium
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
strang	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 2 µm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1. Topografische kaart



Legenda

plangebied



IDDs Archeologie

Projectnaam: Schieveste, locatie Amethyst, Schiedam
 Projectnummer: 52100717
 OMnr: 4561129100
 Projectleider: AWI
 Getekend door: AWI
 Schaal: 1:15.000
 Datum: 10-10-2017

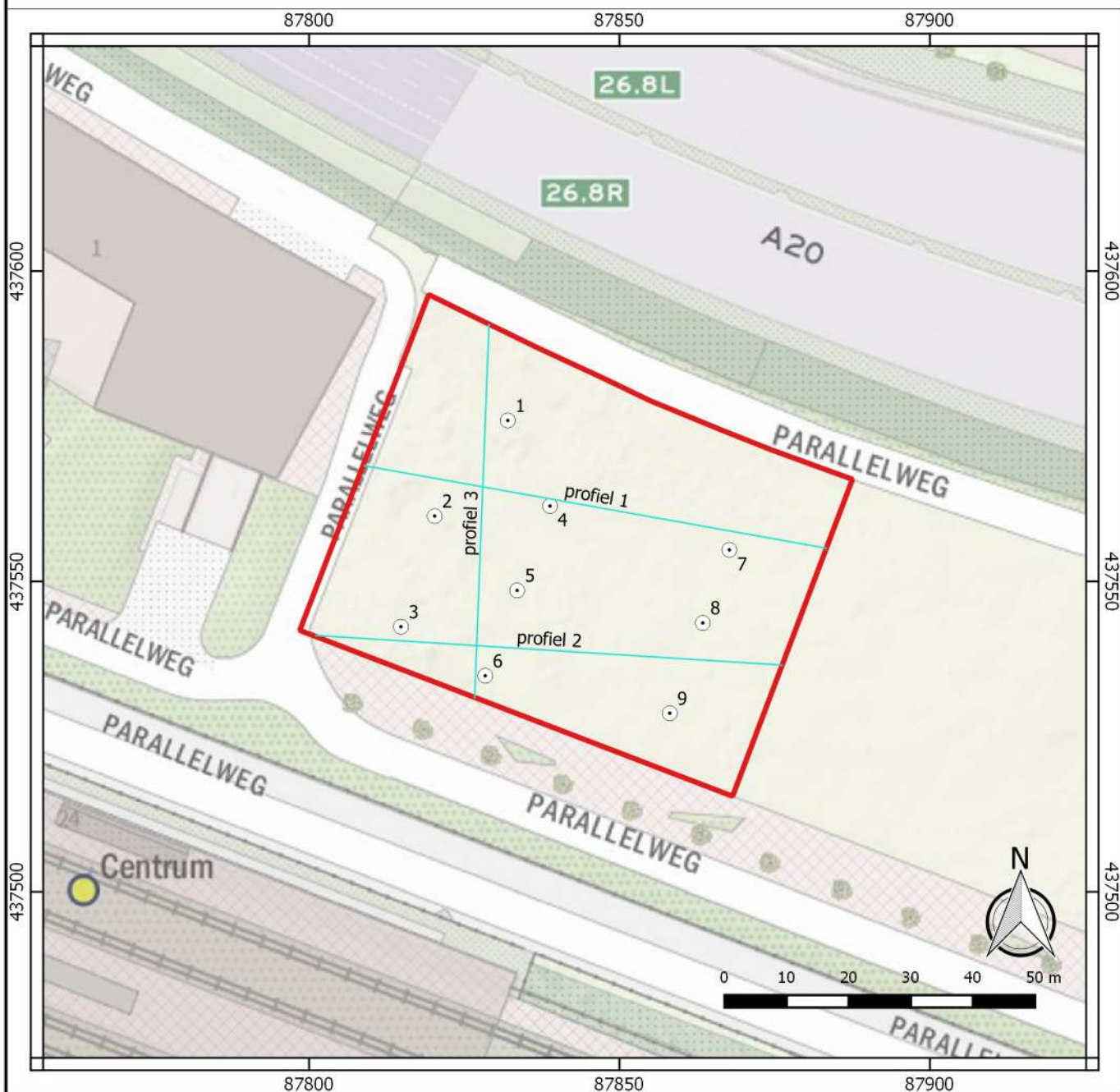


Ruimte & Ontwikkeling

Milieu
 Archeologie
 Explosieven
 Ecologie
 Water
 Asbest
 Cultuurtechniek
 Bouw
 Infra

NOORDWIJK
 %graviendijkseweg 37
 Postbus 120
 2200 AC Noordwijk
 T: 071 - 402 95 80
 E: info@dds.nl
 W: www.dds.nl

Bijlage 2. Boorlocatiekaart



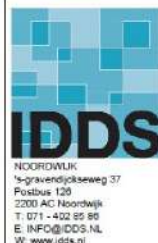
Legenda

- plangebied
- boorpunten
- profielen



IDDs Archeologie

Projectnaam: Schieveste, locatie Amethyst, Schiedam
 Projectnummer: 52100717
 OMnr: 4561129100
 Projectleider: AWI
 Getekend door: AWI
 Schaal: 1:1.000
 Datum: 1-11-2017



Ruimte & Ontwikkeling

Milieu
 Archeologie
 Explosieven
 Ecologie
 Water
 Asbest
 Cultuurtechniek
 Bouw
 Infra

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Boring: 01

Datum: 02-10-2017
X: 87832.01
Y: 437575.90
Hoogte (m NAP): 0.957

Boring: 02

Datum: 02-10-2017
X: 87820.23
Y: 437560.50
Hoogte (m NAP): 1.256

Boring: 03

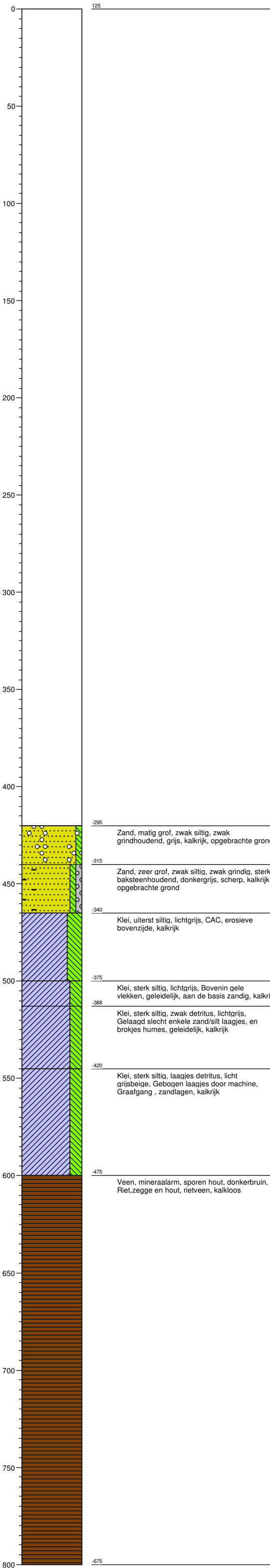
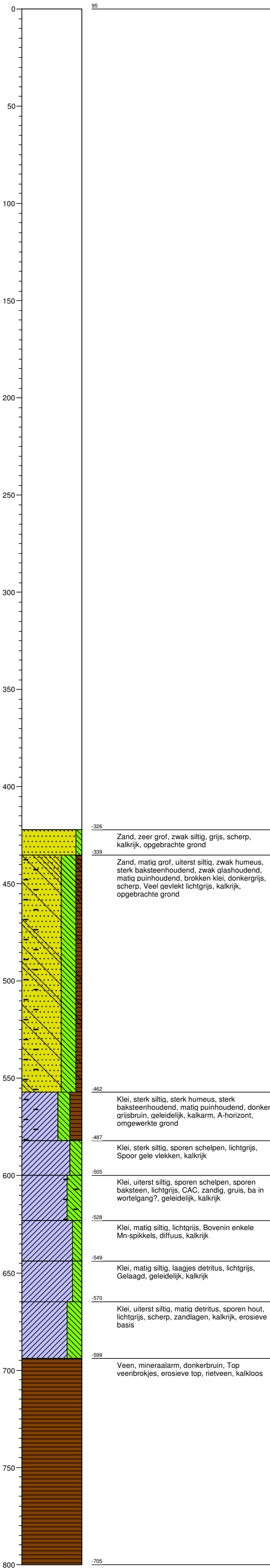
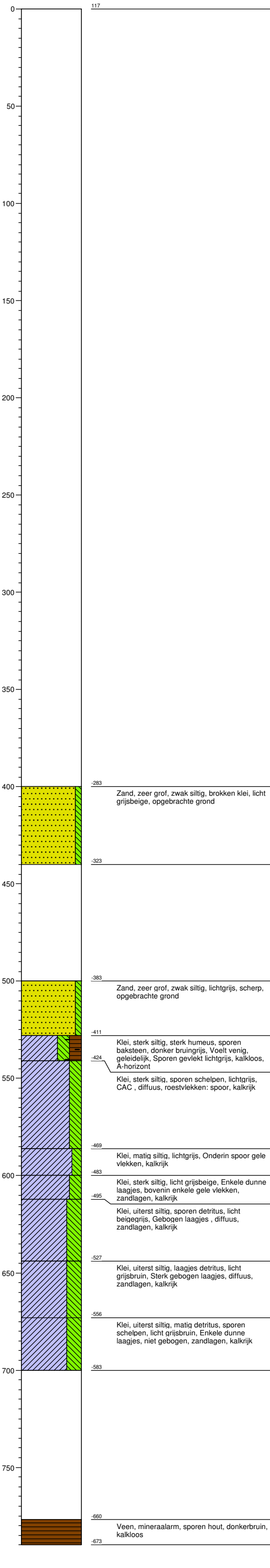
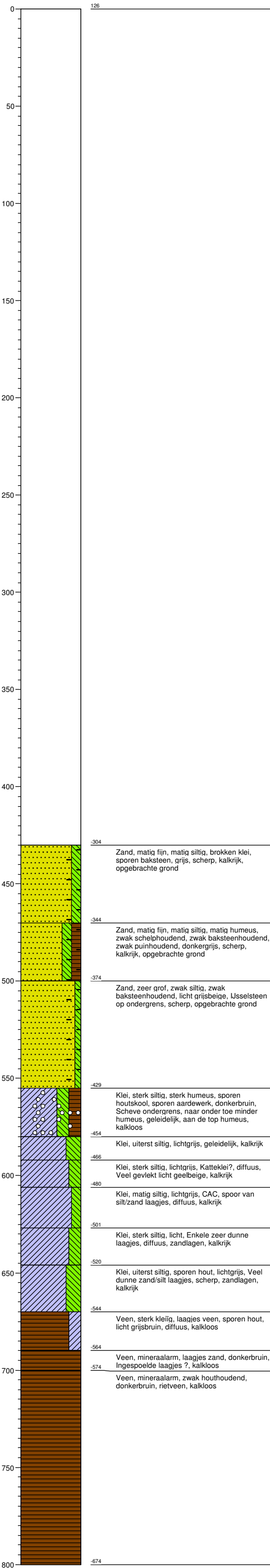
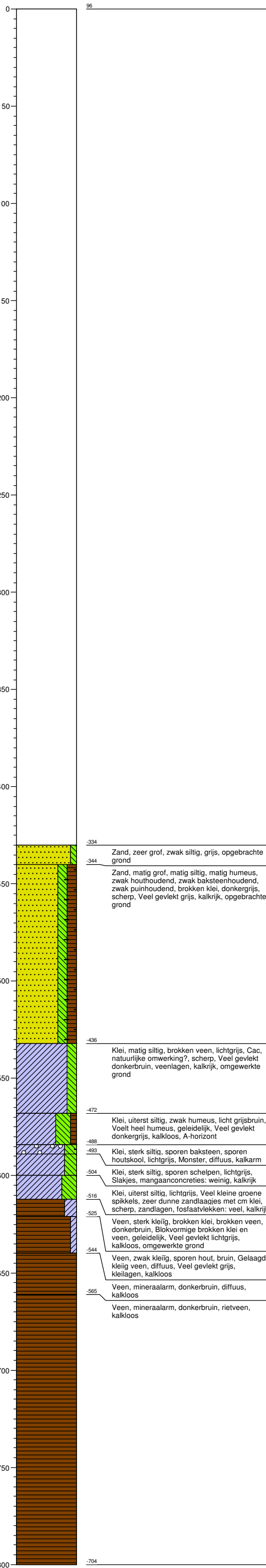
Datum: 02-10-2017
X: 87814.80
Y: 437542.70
Hoogte (m NAP): 1.168

Boring: 04

Datum: 02-10-2017
X: 87838.82
Y: 437562.20
Hoogte (m NAP): 0.955

Boring: 05

Datum: 02-10-2017
X: 87833.52
Y: 437548.60
Hoogte (m NAP): 1.248



Boring: 06

Datum: 02-10-2017
X: 87828.38
Y: 437534.80
Hoogte (m NAP): 1.084

Boring: 07

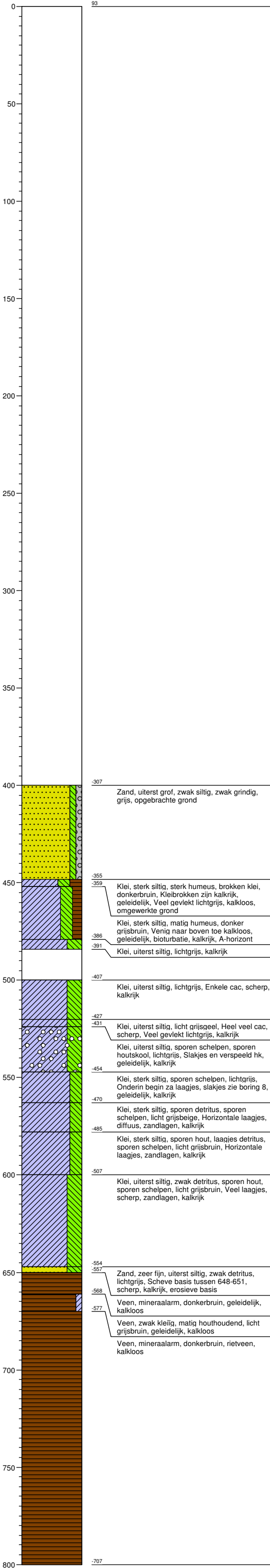
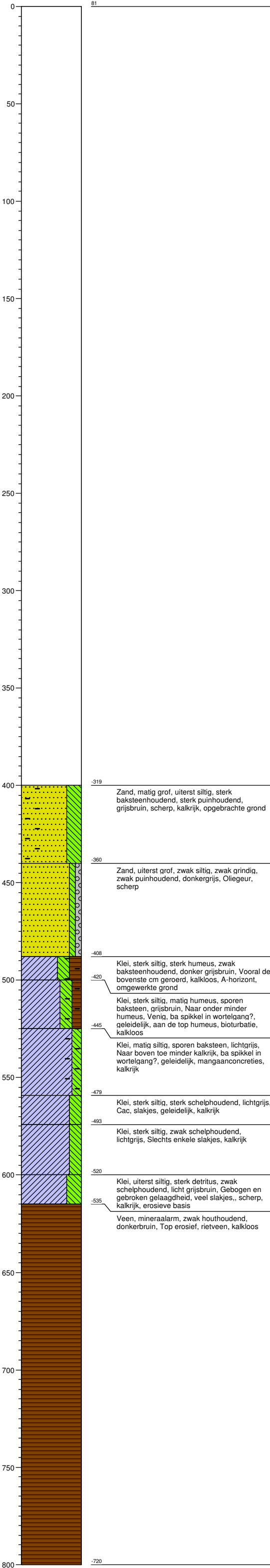
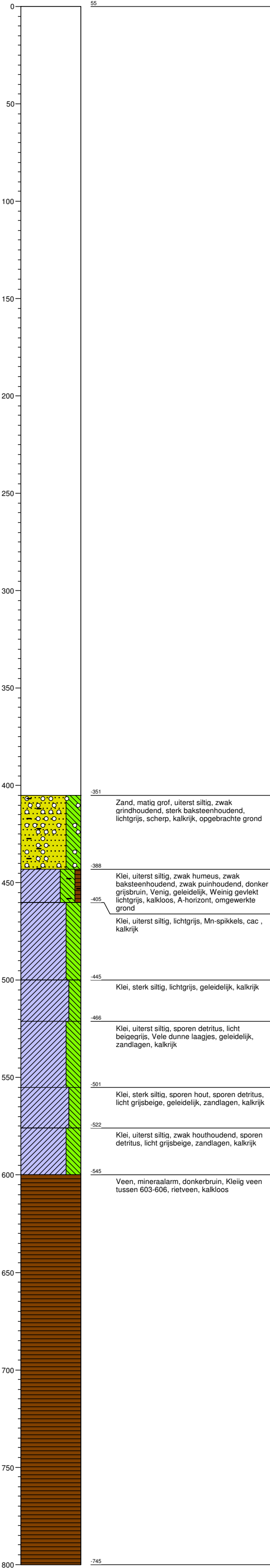
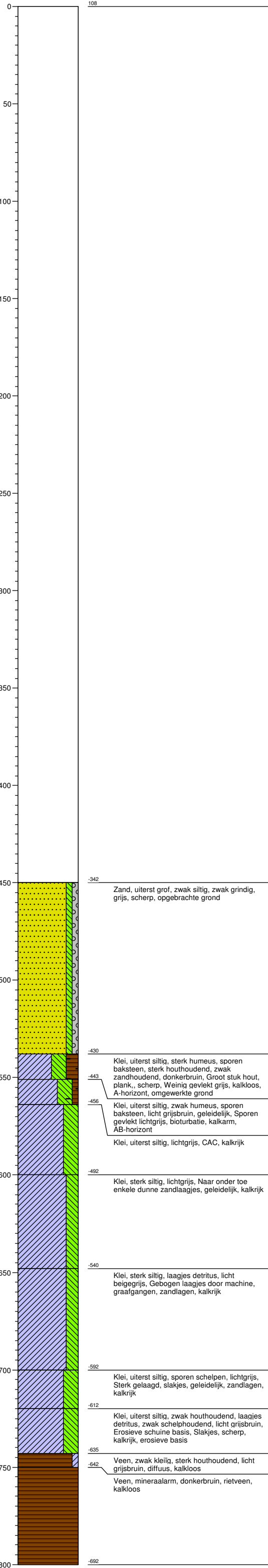
Datum: 02-10-2017
X: 87867.71
Y: 437555.10
Hoogte (m NAP): 0.545

Boring: 08

Datum: 03-10-2017
X: 87863.43
Y: 437543.30
Hoogte (m NAP): 0.805

Boring: 09

Datum: 03-10-2017
X: 87858.10
Y: 437528.80
Hoogte (m NAP): 0.93



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

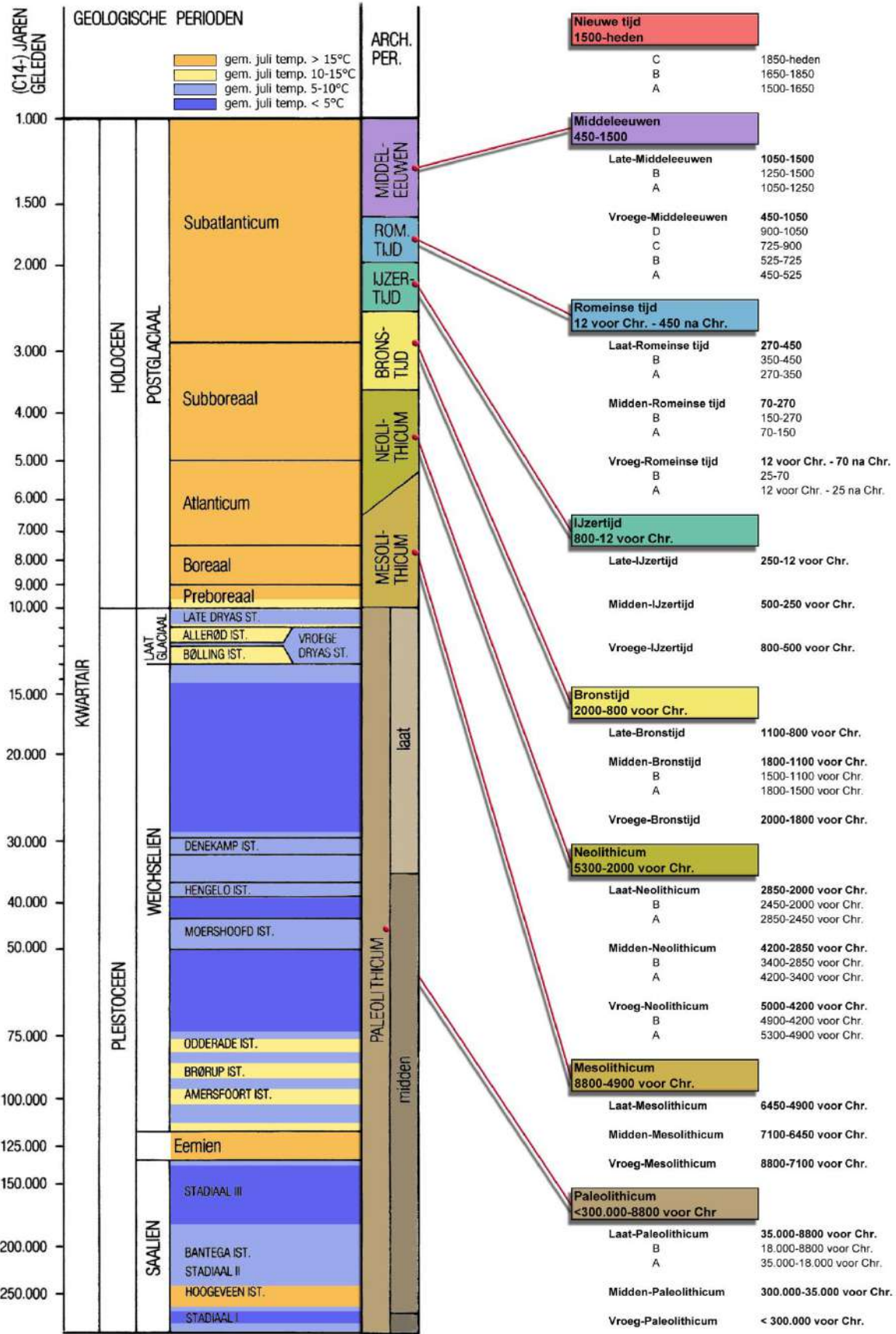
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

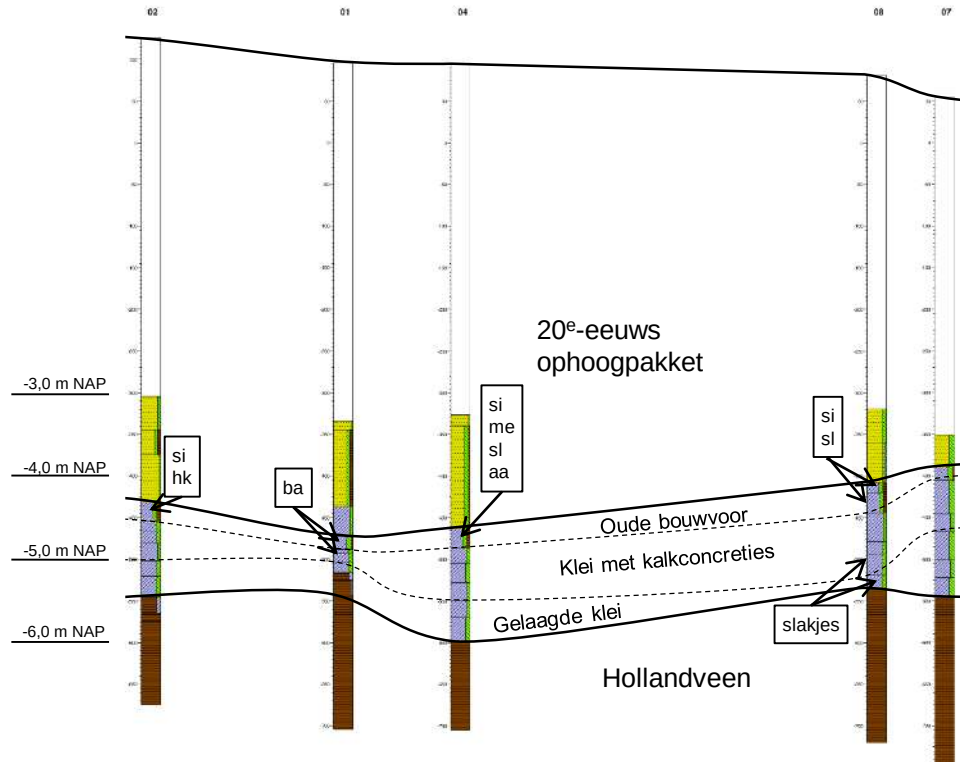
Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 4: Periodentabel

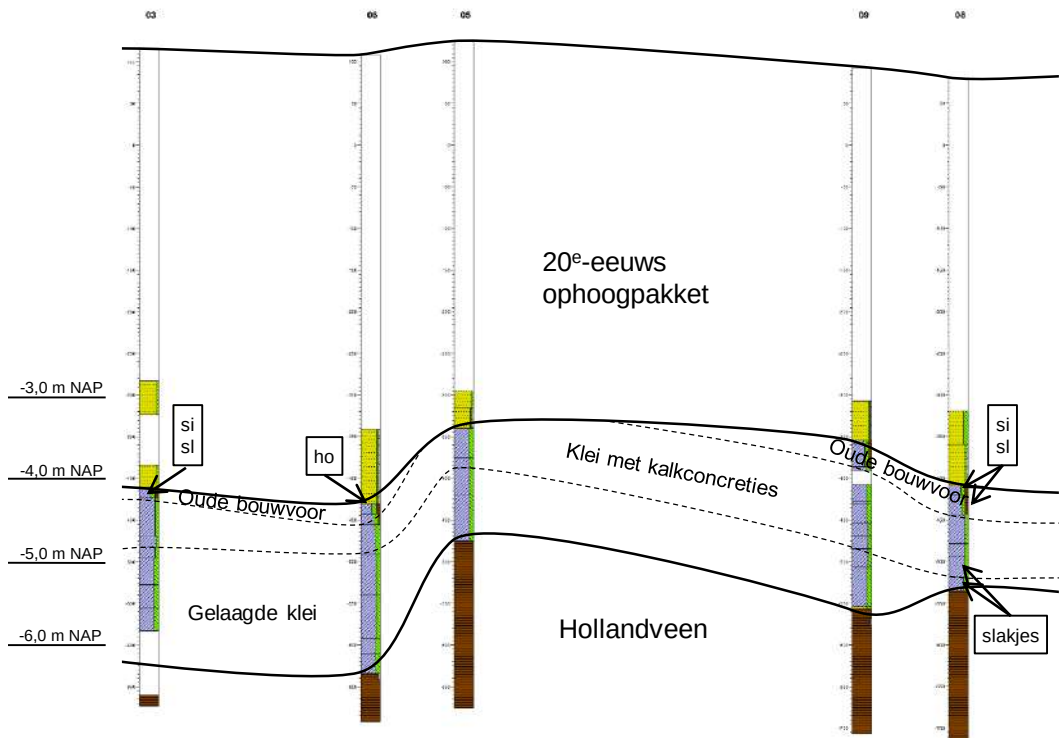


Bijlage 5: Schematische profielen

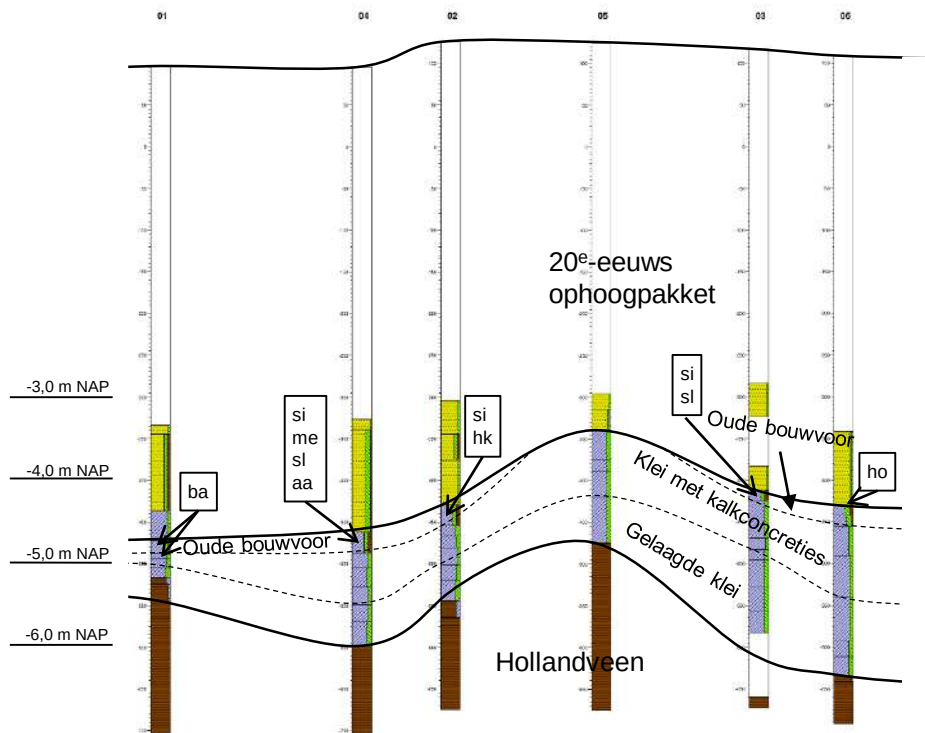
Profiel 1 van west naar oost



Profiel 2 van west naar oost



Profiel 3 van noord naar zuid



Legenda (zie tekst en vondstenlijst)

- aa = aardewerk
- ba = baksteen
- si = sintel
- me = metaal
- sl = metaalslak
- hk = houtskool
- ho = hout
- slakjes = slakkenhuisjes van grote & kleine diepslak, schijfhorenslak en pluimdrager.

Bijlage 6: Lijst van bewaarde monsters

Boring	Vondstnr	Diepte in m -mv	Inhoud
1	1	4-5	Boorkern
1	2	5-6	Boorkern
1	3	6-7	Boorkern
1	4	7-8	Boorkern
2	8	4-5	Boorkern
2	9	5-6	Boorkern
2	10	6-7	Boorkern
2	11	7-8	Boorkern
3	12	4-5	Boorkern
3	13	5-6	Boorkern
3	14	6-7	Boorkern
3	15	7-8	Boorkern
4	17	4-5	Boorkern
4	18	5-6	Boorkern
4	19	6-7	Boorkern
4	20	7-8	Boorkern
5	22	4-5	Boorkern
5	23	5-6	Boorkern
5	24	6-7	Boorkern
5	25	7-8	Boorkern
7	26	4-5	Boorkern
7	27	5-6	Boorkern
7	28	6-7	Boorkern
7	29	7-8	Boorkern
6	30	4-5	Boorkern
6	31	5-6	Boorkern
6	32	6-7	Boorkern
6	33	7-8	Boorkern
8	35	4-5	Boorkern
8	36	5-6	Boorkern
8	37	6-7	Boorkern
8	38	7-8	Boorkern
9	43	4-5	Boorkern
9	44	5-6	Boorkern
9	45	6-7	Boorkern
9	46	7-8	Boorkern

Bijlage 7: Vondstenlijst

Boring	Vondstnr	Diepte in m -mv	Inhoud
1	5	5.84-5.89	zeefresidu 3 baksteen rood/oranje kleiner dan 1 cm
1	6	5.68-5.84	zeefresidu 1 baksteen geel ongeveer 1.5 cm
2	7	5.55-5.80	1 sintel, 1 houtskool
3	16	5.28-5.41	2 sintels, 1 metaalslak
4	21	5.57-5.82	9 sintel 1 spijker 1 pijpaaarde 1 metaalslak, 1 aardewerk
6	34	5.38-5.51	bewerkt hout, doorgesneden houten lat (eikenhout) andere
8	39	4.88-5.00	1 sintel
8	40	5.00-5.25	2 metaalslakken
8	41	5.59-6.00	ecologisch monster 7 slakkenhuisjes, Grote diepslak (Bithynia tentaculata), Kleine diepslak (Bithynia leachii). leefden in stilstaand of zwak stromend zoet of brak water, modderbodem
8	42	6.00-6.15	ecologisch monster 10 slakkenhuisjes, Grote diepslak (Bithynia tentaculata), Kleine diepslak (Bithynia leachii), Schijfhorenslak (Planorbis spec.; verm. is het een Gewone schijfhorenslak (Planorbis planorbis), evt. Planorbis carinatus), Pluimdrager (Valvata spec.), verm. Vijverpluimdrager (Valvata piscinalis). Leefden (als groep gezien) in vooral stilstaand of evt. zwak stromend zoetwater of (licht) brakwater (tot circa 5 promille) met een modderbodem en al dan niet met waterplanten.

Bijlage 8: De doorsnede van Van Dasselaar gecombineerd met profiel 3

West

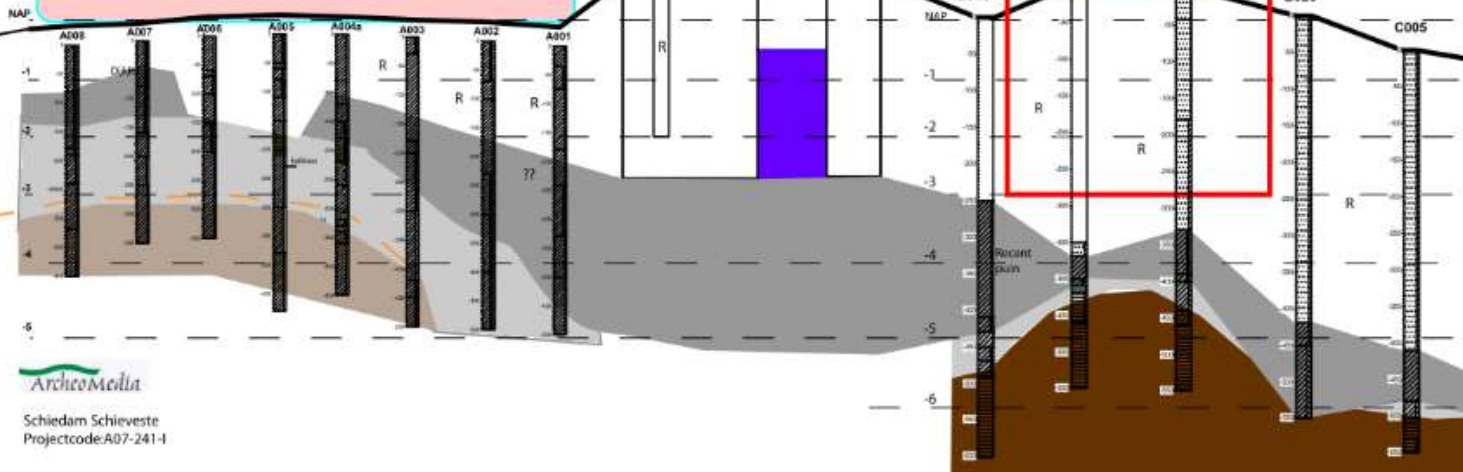
Schieveste A

Oost

Vuilstort

Schie

Schieveste B

Opgraving
Nieuwlandse
polder (Apon)Maaiveld 1959
1.86 -NAPRomeins
vloerniveau
3.35 -NAP

ArcheoMedia

Schiedam Schieveste
Projectcode: A07-241-I

Legenda Schieveste A:

R= recente verstoring/ opgebracht

= Klei, Duinkerke III

= Klei, Duinkerke (II ??) (Schieveste A)

= Klei, Duinkerke I, Schieveste A

Legenda Schieveste B en C:

R= recente verstoring/ opgebracht

= Klei, Duinkerke III

= Klei, Duinkerke (II ??)

= Hollandveen

