

Delft, Hoek Rotterdamseweg
en De Nieuwe Haven
(Gemeente Delft)

*Een bureauonderzoek en
verkennend booronderzoek*



Bron: Kruikius en Kruikius 1712

ArGeoBoor rapport 1351
versie: concept 1.0
auteur: L.C. nijdam (senior
prospector)

L.C. Nijdam
paraaf voor vrijgave

datum: 24 maart 2015

Opdrachtgever: AM

ArcheoWest BV
adviseurs in archeologie



ISSN: 2351-9975

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting.....	3
1 Inleiding	4
1.1 Kader	4
1.2 Doel en Vraagstelling.....	5
1.3 Administratieve gegevens	5
2 Gegevens plangebied	5
2.1 Beschrijving plangebied.....	5
2.2 Voorziene ontwikkeling.....	5
3 Bureauonderzoek	7
3.1 Aardkundige gegevens	7
3.2 Historie en Oude kaarten	9
3.3 Archeologische gegevens	13
4 Archeologische verwachting	14
5 Archeologisch veldonderzoek	15
5.1 Methode	15
5.2 Resultaten en interpretatie	16
6 Conclusies.....	18
7 Aanbeveling/Selectieadvies.....	19
Literatuur en kaarten	20
Bijlage 1. Boorstaten	21

Samenvatting

In opdracht van AM heeft ArGeoBoor in samenwerking met ArcheoWest BV een bureauonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoek Rotterdamseweg en De Nieuwe Haven te Delft (Gemeente Delft). Het bureauonderzoek is in de noordwesthoek en zuidoosthoek van het plangebied aangevuld met een verkennend booronderzoek. De aanleiding van het onderzoek zijn een uit te voeren bodemsanering en vervolgens de herontwikkeling van het gebied. Bij de voorziene bodemsanering, die het gehele plangebied omvat, bestaat de kans dat de bodem geroerd wordt op plaatsen waar dit mogelijk nog niet eerder gebeurd is. Hierbij kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord worden.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het geval van een intacte bodemopbouw archeologische resten voorkomen in de top van het Gantelsysteem uit de Romeinse tijd, late middeleeuwen en nieuwe tijd. Resten uit de Romeinse tijd zullen met name bestaan uit agrarische nederzettingen of greppelsystemen. Archeologische resten uit de Middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen bestaan uit funderingen van huizen opgetrokken uit hout of steen. In eerste aanleg zal dit nog agrarische bedrijvigheid zijn, maar na het graven van de Delftsche Schie wordt de kans groter om sporen aan ter treffen van nijverheid en industrie. Naar verwachting bevinden de resten zich onder een opgebrachte en geroerde laag met een dikte van 1,5 tot 2,0 m. Daar waar bodemsaneringen reeds hebben plaatsgevonden zijn geen archeologische resten meer te verwachten. Dit geldt niet voor de noordwest- en de zuidoosthoek van het plangebied. Het in deze twee hoeken uitgevoerde verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat in de noordwesthoek vanaf 80 cm-mv archeologische resten aanwezig kunnen zijn. De boringen in de zuidoosthoek zijn grotendeels voortijdig gestuit. De twee boringen die gelukt zijn, geven een wisselend beeld. Een diepe verstoring tot 250 cm wordt afgewisseld met een opgebrachte laag van 145 cm. Uit deze laatste waarde blijkt dat ook in de zuidoosthoek nog rekening dient te worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten.

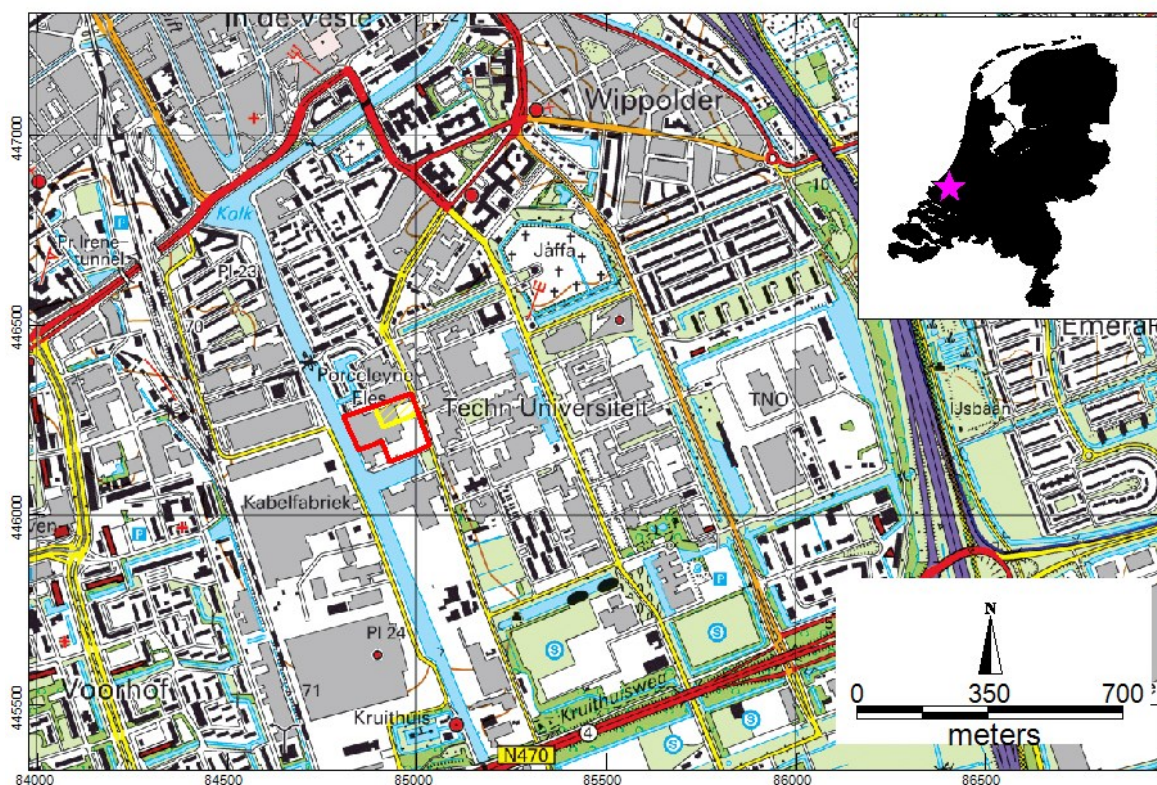
Voor het gesaneerde deel van het plangebied zijn archeologisch gezien geen beperkingen voor de voorziene bodemingrepen. In de noordwesthoek en zuidoosthoek van het perceel wordt geadviseerd om toekomstige bodemverstoringen te beperken tot 80- respectievelijk 145 cm-mv. Indien het toch wenselijk is om graafwerkzaamheden of heiwerkzaamheden (eventueel afhankelijk van het palenplan) dieper dan de hierboven genoemde waarden uit te voeren, dan wordt aanbevolen om een archeologisch karterend en waarderend proefsleufonderzoek uit te voeren om inzicht te krijgen in de aard, omvang en gaafheid van de archeologische resten in de bodem. Gravend archeologisch onderzoek mag alleen worden uitgevoerd op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Onderhavig advies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid in deze de gemeente Delft. Deze zal over de aanbeveling een beslissing nemen.

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van AM heeft ArGeoBoor in samenwerking met ArcheoWest BV een bureauonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoek Rotterdamseweg en De Nieuwe Haven te Delft (Gemeente Delft). Het bureauonderzoek is in de noordwesthoek en zuidoosthoek van het plangebied aangevuld met een verkennend booronderzoek. De aanleiding van het onderzoek zijn een uit te voeren bodemsanering en vervolgens de herontwikkeling van het gebied. Bij de voorziene bodemsanering, die het gehele plangebied omvat, bestaat de kans dat de bodem geroerd wordt op plaatsen waar dit mogelijk nog niet eerder gebeurd is. Hierbij kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord worden. Het plangebied heeft een hoge verwachting voor resten uit de Romeinse tijd, late middeleeuwen en nieuwe tijd. In het kader van een saneringsvergunning, de toekomstige bestemmingsplanwijziging en de daarop volgende omgevingsvergunning dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in februari 2015 conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.¹



Afbeelding 1. Plangebied op een topografische kaart 1: 25.000.²

¹ Centraal College van Deskundigen Archeologie 2013

² Kadaster 2012

1.2 Doel en Vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is om op basis van bekende archeologische, historische en aardkundige gegevens een specifieke archeologische verwachting voor het plangebied te formuleren. De volgende vragen staan bij het onderzoek centraal:

- Wat is de archeologische verwachting (periode, aard en diepteligging) van het gebied?
- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- Is de bodem nog intact?
- Zijn nog archeologische waarden te verwachten binnen het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, zo ja welk type onderzoek?

1.3 Administratieve gegevens

Projectnaam	Delft, Hoek Rotterdamseweg en De Nieuwe Haven
Toponiemen:	Rotterdamseweg en De Nieuwe Haven
Plaats	Delft
Kadastrale nr.	Delft sectie K nrs. 2769 en 2096
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Delft
Opdrachtgever:	AM
Adviseur opdrachtgever:	ArcheoWest BV
Contact persoon:	M. L. Kruijthof (AM) T 06-22652538 E info@archeowest.nl
Bevoegd gezag:	Gemeente Delft Mevr. M. Kerkhof Postbus 78 T 06-53988767 E mkerkhof@delft.nl
Centrum Coördinaat plangebied	84921/446223
Oppervlakte:	Circa 2,5 ha
Kaartblad:	37E
Onderzoekmeldingsnummer:	65215
Onderzoeknr.	53058

2 Gegevens plangebied

2.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied (Opp. circa 2,5 ha) is gelegen op de hoek tussen de Rotterdamseweg en De Nieuwe Haven. De zuidwestzijde van het te onderzoeken terrein grenst aan de Delftsche Schie. Het terrein ligt braak als gevolg van sloopwerkzaamheden en bodemsaneringen. Een nog niet met grond opgevlude bodemsanering is veranderd in een grote waterplas (zie luchtfoto afbeelding 9).

2.2 Voorziene ontwikkeling

De overige delen van het terrein zullen ook gesaneerd gaan worden. Hierbij zal ook deze grond tot maximaal 4,0 m –mv worden ontgraven en daarna worden aangevuld. Na de saneringen en het aanvullen van de gaten met schone grond kan het plangebied opnieuw worden bebouwd.

Hieronder is een stedenbouwkundige schets van de plannen weergegeven. In het plangebied is de uitbreiding van het bedrijf Octatube voorzien. Daarnaast zijn er plannen voor reguliere woningbouw.

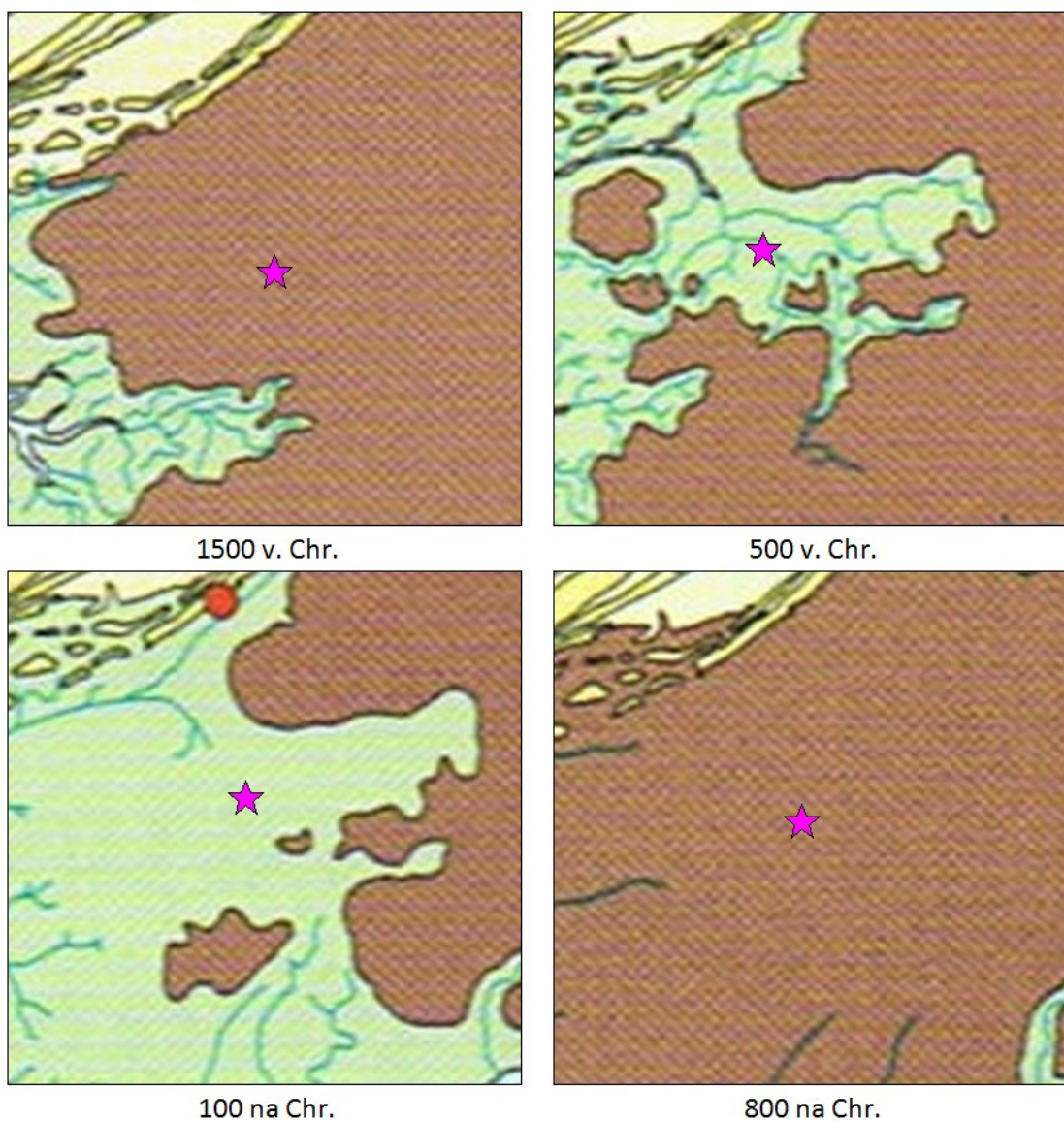


Afbeelding 2. De voorziene nieuwbouw (de afbeelding is niet op schaal en het noorden ligt links).

3 Bureauonderzoek

3.1 Aardkundige gegevens

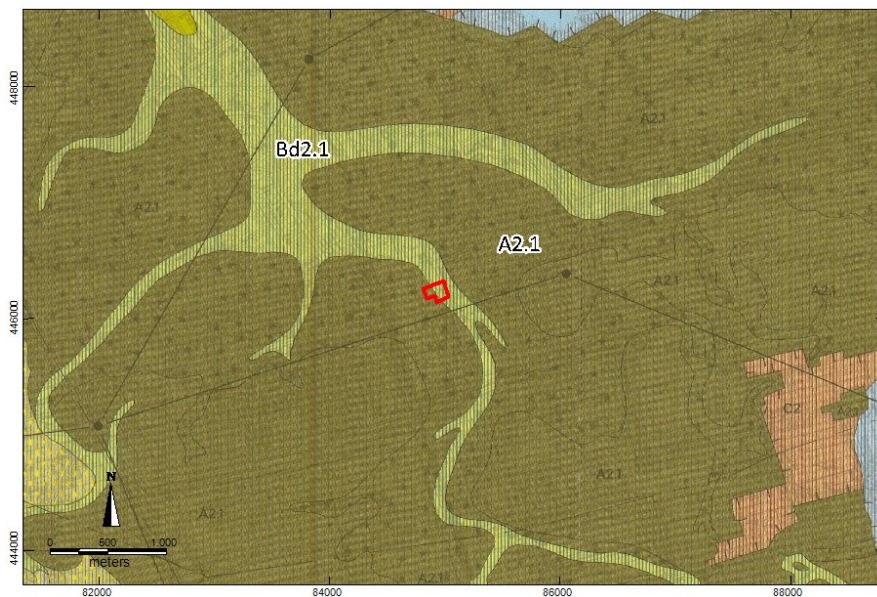
Voor de archeologische verwachting van de ondiepe ondergrond wordt de ontstaansgeschiedenis vanaf het midden Holoceen relevant geacht. Het gebied rondom Delft stond rond 5.500 v. Chr. onder invloed van de Noordzee. Deze mariene afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Al rond 3.850 voor Chr. komt ter plaatse veengroei op gang. Rond 1500 v. Chr. maakte het plangebied deel uit van een uitgestrekt veengebied, dat zich achter de strandwallen in het westen kon vormen. Tegen het einde van de bronstijd/begin van de ijertijd drongen getijdengeulen vanuit het westen het veengebied binnen.



Afbeelding 3. Paleogeografische ontwikkeling tussen 1.500 v. Chr en 800 na Chr. in een ruime omgeving van het plangebied (kaartjes zijn noordgericht schaal 1: 250.000).³

³ Vos e.a. 2011

De getijdengeulen bereikten ook het plangebied. De top van het onderliggende veen erodeerde ter plaatse van geulen en raakte daarbuiten bedekt met een dikke kleilaag. De afzettingen op het veen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. De getijdengeulen die ook in Delft actief waren staan bekend als het Gantel-systeem. Na de Romeinse tijd slibden de getijdengeulen dicht en kreeg veengroei weer een kans. Na de veenontginning in de late middeleeuwen, verdwijnt (oxidatie) veel van het veen dat gevormd is na de Romeinse tijd of klinkt het in. De getijdengeulen van het Gantel-systeem kwamen vervolgens als inversie ruggen hoog in het land te liggen. Uit een boring geplaatst langs de Rotterdamseweg ter hoogte van het plangebied blijkt dat tot 5,20 m-mv zandige en siltige kleilagen van het Gantel-systeem (Laagpakket van Walcheren) liggen. Het betreft een zogenaamd 'fining upwards' profiel, hetgeen kenmerkend is voor geulafzettingen, waarbij sprake is van opeenvolging van oever-, bedding- en plaatafzettingen. Hieronder tussen 5,2 en 7,0 m –mv ligt een veenlaag (Hollandveen Laagpakket) met daaronder zwak siltige klei van het Laagpakket van Wormer.⁴ De paleogeografische ontwikkeling van het gebied is weergegeven vanaf de vorming van het Hollandveen Laagpakket tot 800 na Chr. (zie afbeelding 3).⁵ Meet in detail is op de geologische kaart te zien dat een getijden geul zich door het gebied slingerde en die precies door het plangebied stroomde.



Afbeelding 4. Uitsnede uit de Geologische Kaart van Nederland, blad 37 Oost Rotterdam.⁶ (Legenda: Bd2.1=Afzettingen van Duinkerke II (nu Laagpakket van Walcheren) op Afzettingen van Calais(nu: Laagpakket van Wormer): A2.1=Afzettingen van Duinkerke op Hollandveen op Afzettingen van Calais).

Nog verder in detail is een geologische kaart gemaakt van o.a. oude sondeergegevens, maar ook andere voornamelijk bij bouwwerken ingewonnen informatie. Bij deze geologische kartering zijn centraal in het plangebied geulafzettingen van de Gantel gekarteerd met ten noordoosten en ten zuidwesten daarvan de afzettingen (zie afbeelding 5).

⁴ TNO 2015 boornummer B37E2845

⁵ Vos e.a. 2011

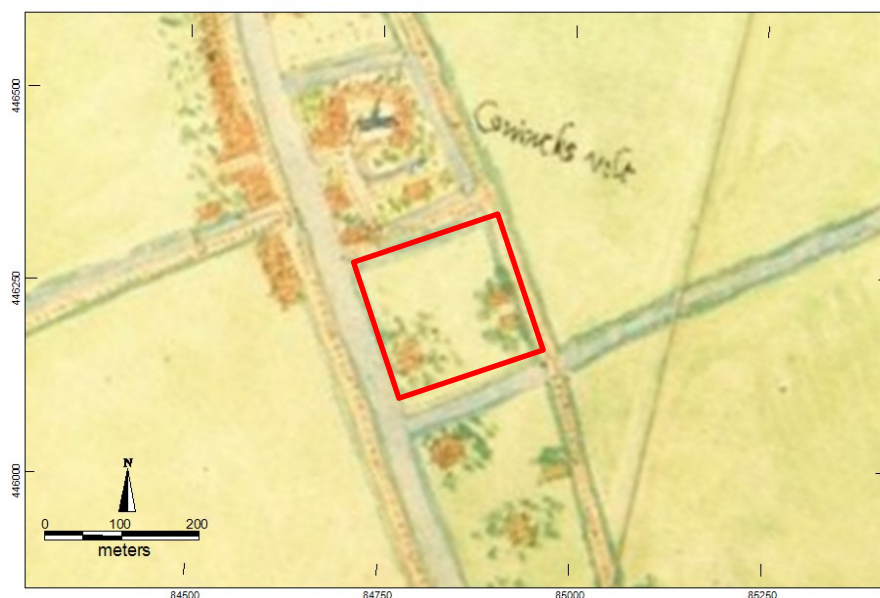
⁶ Rijks Geologische Dienst 1979 1979



Afbeelding 5. Detailkaart van de geologie. (Legenda: lichtgroen=geulafzettingen van het Gantel-systeem; felgroen=dekafzettingen van het Gantel-systeem).⁷

3.2 Historie en Oude kaarten

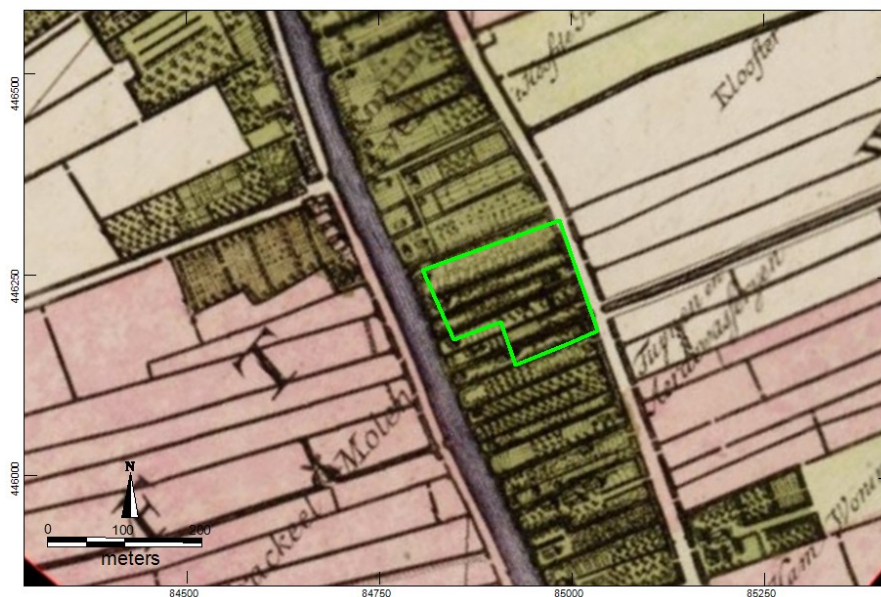
Het plangebied ligt langs de Delftsche Schie. Het graven of delven van de Schie wordt over het algemeen gedateerd in de 12^e eeuw. Het kanaal maakt handel mogelijk, waardoor er waarschijnlijk vanaf de 12^e eeuw veel bedrijvigheid langs de Schie was. Op een kaart van Van Deventer uit het midden van de 16^e eeuw waren toen al allerlei huisjes en gebouwen langs het kanaal en de Rotterdamseweg gelegen (zie afbeelding 6).



Afbeelding 6. Plangebied geprojecteerd op de 16^e eeuwse stadsplattegrond van Van Deventer (circa 1560).⁸

⁷ Bult e.a. 2011

⁸ Kruikius and Kruikius 1712



Afbeelding 7. Plangebied op de kaart van Kruikius en Kruikius uit 1718.⁹

Op de kaart van Kruikius en Kruikius uit het begin van de 18^e eeuw zijn eveneens gebouwtjes in het plangebied aanwezig en de smalle stroken lijken te duiden op akkertjes of moestuinen.

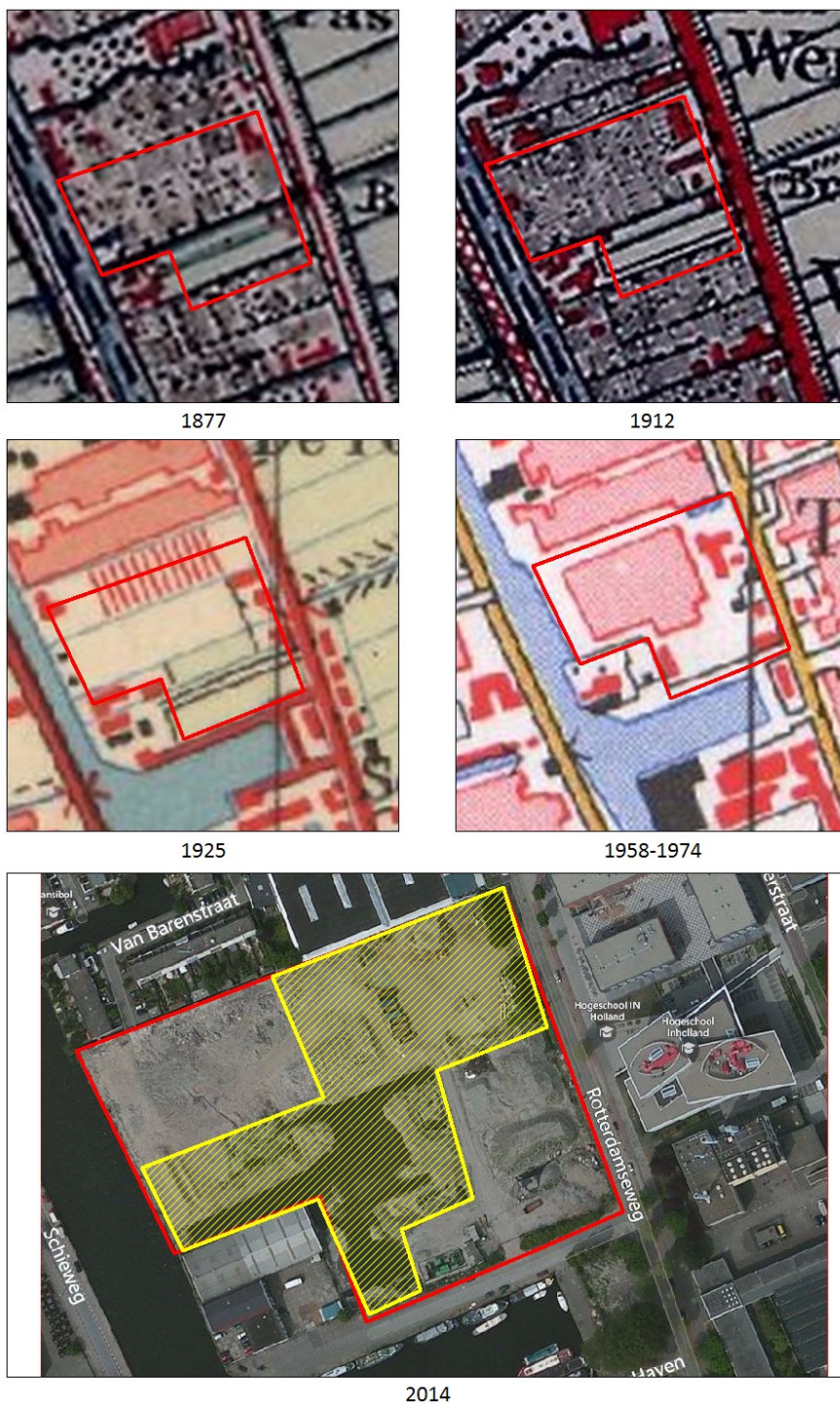


Afbeelding 8. Plangebied op de kadastrale minuutplan.¹⁰

Op de Kadastrale minuutkaart uit het begin van de 19^e eeuw stonden langs de Schie en langs de Rotterdamse weg diverse gebouwen. In het noordwestelijk deel van het plangebied lag een waterpartij (vijver), die landgoedachtig aandoet. Van de smalle stroken met mogelijke moestuintjes zoals het er een eeuw geleden uitzag, is dan niet veel meer terug te vinden. Ten zuidoosten van het midden van terrein lag een watergang, die onder de Rotterdamseweg doorliep de polder ten noordoosten van het plangebied in.

⁹ Kruikius en Kruikius 1718

¹⁰ Kadaster 1811-1832



Afbeelding 9. Plangebied op kaarten en een foto van 1877 t/m 2014.¹¹ Het geel gearceerde gebied is de bodem-saneringslocatie. Hier is tot 4,0 m –mv grond afgegraven.¹²

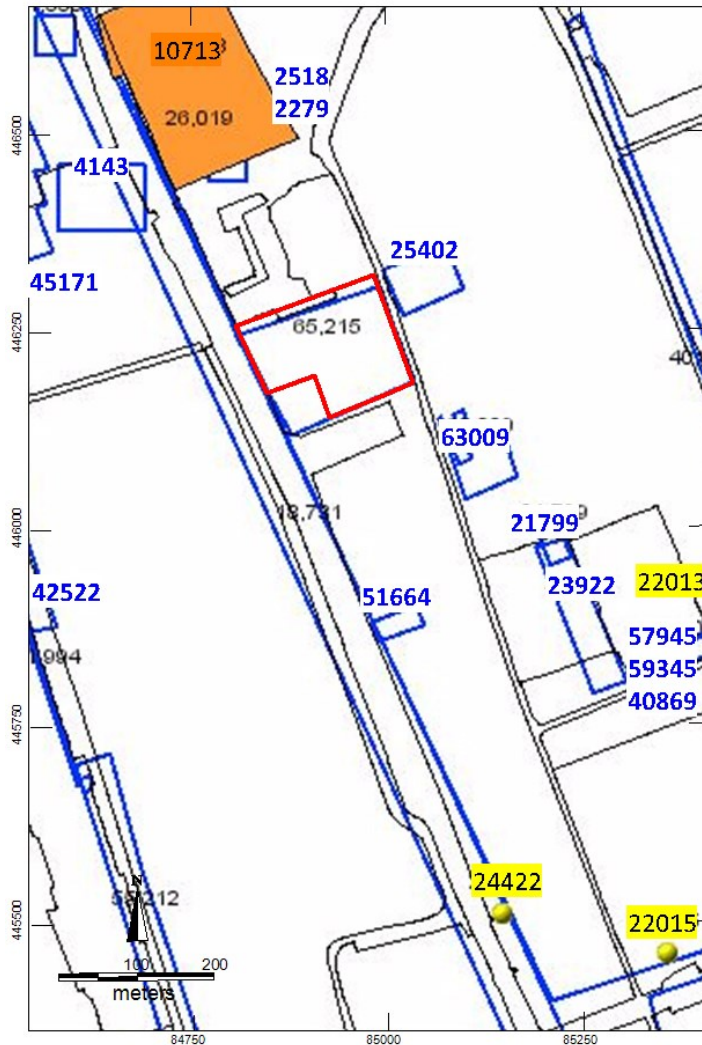
Op de bonneblad uit 1877 was de bebouwing ongeveer gelijk als op de minuutplan, maar was de vijver niet meer aanwezig. In 1912 stond er meer bebouwing langs de Rotterdamseweg en langs de brede sloot. Na 1925 werd ook de zuidoostpunt bebouwd, werd bebouwing langs de Schie gedeeltelijk gesloopt en kwam er een groot gebouw te staan.

¹¹ Bureau voor Militaire Verkenningen 1877, 1912 en 1925; Kadaster 1958 en 1974.

¹² Evaluatie Immobiel BUS sanering 2013

Tussen 1925 en 1958 wordt de Schie verbreedt. Archeologische resten binnen het plangebied, langs de voormalige kade van de Schie zullen hierdoor sterk aangetast zijn.

De recente luchtfoto laat zien dat alle bebouwing inmiddels gesloopt is.¹³ Ondertussen heeft er in het centrale deel van het plangebied een sanering van een bodemverontreiniging plaatsgevonden tot 4,0 m –mv. Voor het overige terrein geldt dat bij het slopen en verwijderen van alle funderingen de bodem naar verwachting tot 1,5 à 2,0 m-mv geroerd is.



Afbeelding 10. Overzichtskartaal van archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en AMK-terreinen.¹⁴

¹³ Bing Maps 2015

¹⁴ Archis 2, geraadpleegd in februari 2015

3.3 Archeologische gegevens

Zie voor de ligging van de genoemde AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen afbeelding 10. Binnen 250 meter ten noordwesten van het plangebied ligt AMK-terrein 10713. Dit is een terrein met resten van het klooster Koningsveld gesticht in 1215. Het is daarmee het oudste klooster op Delfts grondgebied. Het klooster heeft uit meerdere gebouwen bestaan en is in 1572 afgebroken om de Spanjaarden de gelegenheid tot schuilen te ontnemen. Deze locatie is tevens een van de drie plekken in Delft waar het oude grafelijke hof wordt vermoedt. Ten noordwesten van het klooster bevond zich een scheepsmakerij uit de Middeleeuwen (AMK-terrein 10712, niet afbeeld).

Waarneming 24422 is niet goed aangegeven op de kaart. De waarneming hangt samen met klooster Koningsveld (AMK-terrein 10713).¹⁵ Waarneming 22015 betreft de vondst van Inheems-Romeins materiaal. Waarneming 22013 betreft eveneens Inheems-Romeins materiaal verzameld uit onbekende context, gelegen op ruim 600 meter ten zuidoosten van het plangebied.

Nabij het plangebied zijn reeds talrijke archeologische onderzoeken uitgevoerd. De resultaten van de meest nabij gelegen onderzoeken zijn hieronder opgenomen in een tabel.

onderzoeksmelding	Type onderzoek	Resultaat	rapport
25402	booronderzoek	Geen vervolgonderzoek	
63009	Booronderzoek		DARnot. 61
21799	Booronderzoek		DARnot. 88
23922	Proefsleuf	Er zijn zes greppels uit de Romeinse tijd en tien greppels uit de Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangetroffen.	
51664	Booronderzoek	Vindplaats oude boerderij, bekend van historische kaarten, op een diepte vanaf 150 cm-mv	DARnot 21
57945	Begeleiding	Niet uitgevoerd	
56850	Booronderzoek op parkeerplaats	Maaiveld uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen ligt op 75-125 cm –mv.	Transect rapport 274
59345	Proefsleuf		DARnot41
40869	Bureaustudie in verband met MER		
2518	Geen info	Geen info	Geen info
2279	Geen info	Geen info	Geen info
4143	Geen info	Geen info	Geen info
45171	Bureauonderzoek		
42522	Onderzoek ivm ondergronds spoor		DARnot15

Tabel met onderzoeksmeldingen in de omgeving.

¹⁵ Naar aanleiding van beoordeling concept rapport door mevr. M. Kerkhof.

4 Archeologische verwachting

Voor de archeologische verwachting speelt het Gantel-systeem een belangrijke rol. In het geval van een intacte bodem kan de volgende bodemopbouw verwacht worden. Aan het maaiveld liggen geulafzettingen van het Gantel-systeem en aan de noord- en zuidrand van het plangebied zouden deze meer de vorm van een dek hebben gehad. Het onderliggende veen is waarschijnlijk grotendeels geërodeerd waarmee ook eventuele vindplaatsen zijn verdwenen. Vindplaatsen onder de afzettingen van het Gantel-systeem worden in het plangebied niet verwacht. De afzettingen van het Gantel-systeem zijn vooral gevormd in de ijzertijd en op de deze afzettingen zijn talrijke Romeinse nederzettingen en greppelpatronen (met veen opgevuld) gevonden. Grote delen van het landschap zijn na de Romeinse tijd vernat en veengroei kwam weer op gang. Deze na-Romeinse veenvorming is bekend geworden door waarnemingen van veenlaagjes in Romeinse greppelsystemen. Er zijn geen aanwijzingen voor bewoning in de vroege middeleeuwen binnen de bij dit onderzoek geraadpleegde bronnen aangetroffen. De archeologische verwachting voor de vroege middeleeuwen is daarmee laag.

Na het graven van de Delftsche Schie in de 12^e eeuw nam de activiteit in het gebied, waarschijnlijk als gevolg van een toenemende handel, sterk toe. In ieder geval vanaf de 16^e eeuw kwam binnen het plangebied bebouwing voor. Deze was vooral gesitueerd langs de Schie en langs de Rotterdamseweg. De ontwikkelingen in de nieuwe tijd zorgden diverse malen voor sloop en nieuwbouw waardoor de bodem in het gebied naar verwachting sterk geroerd is. Met name de recente bodemsaneringen hebben gezorgd voor een sterke verstoring van de bodem. Alleen in de noordwestpunt en zuidoostzijde van het plangebied is de bodemverstoring waarschijnlijk beperkt gebleven tot 1,5 tot 2,0 m-mv.

Op basis van het AHN-2 blijkt dat het maaiveld van het plangebied ligt op circa 0,3 m + NAP.¹⁶ In het landelijk gebied komen de afzettingen van het Gantel-systeem ongeveer rond 1,0 m–NAP voor. Hieruit blijkt dat het plangebied ruim 1,0, misschien wel 1,5 meter is opgehoogd. Eventuele resten uit de Romeinse tijd of late middeleeuwen kunnen vanaf 1,0 m-mv en dieper verwacht worden. Onderzoeken in de buurt laten dit ook zien. Op basis hiervan kan niet worden uitgesloten dat onder de geroerde lagen alsnog intacte bodemlagen aanwezig zijn, waarbinnen zich archeologische resten kunnen bevinden.

¹⁶ AHN-2 2007-2012

5 Archeologisch veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 18 maart 2015 door I.S.J. Beckers (senior prospector).

5.1 *Methode*

Veldinspectie

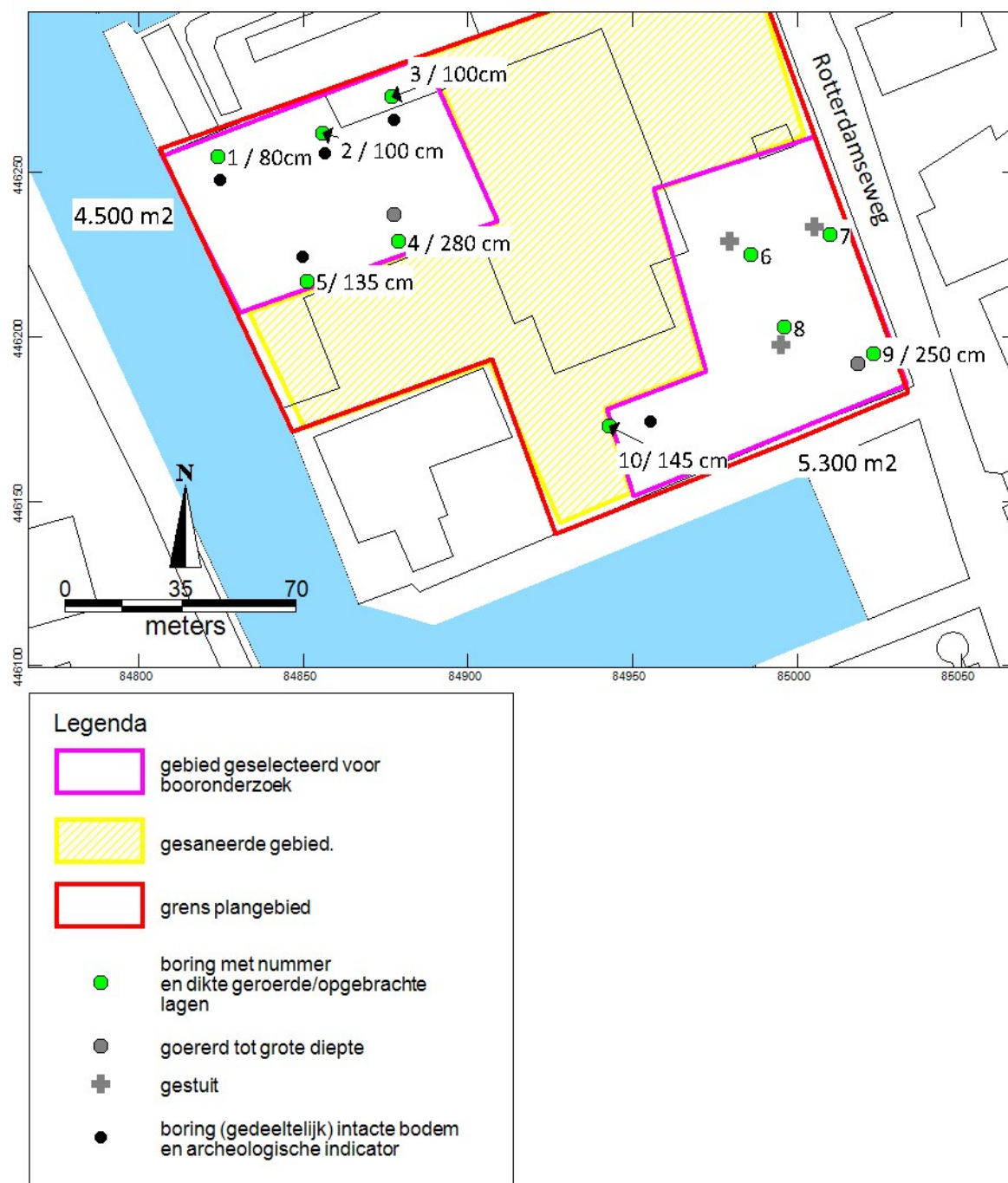
Het plangebied wordt, voordat het booronderzoek van start gaat, eerst onderworpen aan een visuele inspectie.

Verkenkend booronderzoek

In het plangebied zijn tien boringen (nrs. 1 t/m 10) uitgevoerd. De boringen zijn gezet in de twee vooraf geselecteerde zones, waar nog geen bodemsanering heeft plaatsgevonden (zie afbeelding 11). De boringen zijn gezet met Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De boringen 1 t/m 5 zijn uitgevoerd in de noordwesthoek en de boringen 6 t/m 10 zijn uitgevoerd in de zuidoosthoek van het plangebied. De boringen 6 t/m 8 zijn voortijdig gestuit. De overige boringen zijn doorgezet tot een diepte van tussen 250 tot 400 cm-mv. De opgeboorde grond is lithologisch beschreven conform de NEN 5104 en is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten door de grond te verbrokkelen of versnijden.¹⁷ De archeologisch belangrijke kenmerken en indicatoren, zoals genoemd in de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) zijn, indien aanwezig beschreven.¹⁸ De boringen zijn ingemeten met behulp van een gps met een nauwkeurigheid van 3 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse is afgeleid van het AHN2. Er is hier sprake van een fout marge van circa 20 cm.

¹⁷ Nederlands Normalisatie-instituut 1989

¹⁸ Bosch 2007



Afbeelding 11. Boorpuntenkaart met de dikte van verstoorde lagen.

5.2 Resultaten en interpretatie

Veldinspectie

Het plangebied lag ten tijde van het veldonderzoek braak. Diverse puin- en grondhopen alsmede grote plassen waren op het terrein aanwezig. Gezien de (sub) recente ophogingen van het terrein was een oppervlaktekartering niet aan de orde.

Verkennd booronderzoek

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1. De boorlocaties zijn aangegeven in afbeelding 6.

Bodemopbouw

Van onder naar boven komen de volgende bodemlagen voor:

In de boringen 1 en 9, die zijn doorgezet tot 4,0 m –mv, komt tot 3,15 m-mv (boring 1) en tot 2,80 (boring 9) m-mv zwak siltig matig grof, zwak humeus, zwak schelphoudend, kalkrijk, zand voor met veel dunne kleibandjes. Deze zandlaag met veel dunne kleilagen gaat naar boven toe geleidelijk over in matig zandige klei met dunne zandbandjes. Op een diepte van 180 à 150 cm-mv gaat deze matig zandige kleilaag over in een sterk siltige kleilaag. Het geheel vormt een 'fining upwards' sequentie en kan geïnterpreteerd worden als een zandige kreekbeddingafzetting aan de basis met daarop kreekoever afzettingen. Hoe fijner het materiaal hoe hoger opgeslibd. Op basis van de bestudeerde geologische gegevens zou het gaan om getijdengeulafzettingen van het Gantelsysteem, die zijn afgezet in de ijzertijd.

De natuurlijke lagen zijn afgedekt met een opgebrachte/geroerde laag die in de boringen in de noordwesthoek 80 tot 135 cm dik is gebleken. Hieronder zijn in de boringen 1 t/m 3 en 5 bodemlagen met archeologische indicatoren aangetroffen. Uitgezonderd boring 4 waar de bodem tot 280 cm-mv geroerd bleek te zijn.

In de zuidoosthoek is geen goed beeld van de intactheid van de bodem verkregen, doordat de boringen 6 t/m 8 voortijdig gestuit zijn op puin. In boring 9, die wel dieper kon worden doorgezet zijn tot 250 cm-mv opgebrachte lagen aanwezig. In boring 10 is de bodemverstoring tot 145 cm-mv aangetoond, aanzienlijk minder diep.

Archeologische indicatoren

In de sterk siltige kleilaag zijn talrijke archeologische indicatoren aangetroffen.

De aangetroffen indicatoren zijn samengevat in de onderstaande tabel:

Tabel met archeologische indicatoren.

boring	Diepte cm-mv	indicatoren
1	80-150	Weinig botresten fosfaat houdend
1	150-250	Zwak fosfaat houdend
2	100-135	Weinig houtskool, zwak baksteen houdend
2	135-165	Weinig fosfaat
3	100-160	Weinig houtskool, mortel en zwak baksteen houdend
5	135-155	Klei zwak baksteen houdend, weinig fosfaat
5	155-175	Koolgruis houdend, baksteen houdend en weinig botresten
5	175-210	Weinig fosfaat
10	180-245	Weinig fosfaat

Op basis van het voorkomen van bebouwing in het plangebied op oude kaarten vanaf circa 1560 is het aannemelijk dat de archeologische indicatoren met name uit de late middeleeuwen en nieuwe afkomstig zijn. Niet uitgesloten kan worden dat indicatoren als fosfaat en botmateriaal afkomstig zijn van een vindplaats uit de Romeinse tijd.

6 Conclusies

- *Wat is de archeologische verwachting (periode, aard en diepteligging) van het gebied?*
Op basis van het archeologisch bureauonderzoek kunnen, in het geval van een intacte bodemopbouw, in de top van de Gantel-afzettingen archeologische resten voorkomen uit de Romeinse tijd, late middeleeuwen en nieuwe tijd. Naar verwachting bevinden de resten zich onder een opgebrachte en geroerde laag met een dikte van 1,5 tot 2,0 m. Resten uit de Romeinse tijd zullen met name bestaan uit agrarische nederzettingen of greppelsystemen. Archeologische resten uit de Middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen bestaan uit funderingen van huizen opgetrokken uit hout of steen. In eerste aanleg zal dit nog agrarische bedrijvigheid zijn, maar na het graven van de Delftsche Schie wordt de kans groter om sporen aan te treffen van nijverheid en industrie.
- *Wat is de bodemopbouw in het plangebied?*
Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de bodem in de noordwesthoek tot een diepte van 80 tot 135 cm-m uit opgebrachte en geroerde lagen bestaat. Plaatselijk komt een diepere verstoring voor. In de zuidoosthoek zijn drie van de vijf boringen gestuit op een puinlagen. In de twee boringen die wel konden worden doorgezet is de bodem geroerd tot 145 en 250 cm-mv. Onder de opgebrachte en geroerde bodem ligt een dikke laag geulafzettingen van het Gantel-systeem. Er is tot een diepte van 4,0 m-mv geen veen van het Hollandveen Laagpakket aangetroffen.
- *Is de bodem nog intact?*
Daar waar bodemsaneringen reeds hebben plaatsgevonden zijn geen archeologische resten meer te verwachten (zie afbeelding 11). Dit geldt niet voor de westnoordwest- en de oost-zuidoosthoek van het plangebied. Uit het verkennend booronderzoek dat in de noordwesthoek van het plangebied is uitgevoerd blijkt dat vanaf 80 cm-mv een intacte bodemopbouw aanwezig kan zijn. In de zuidoosthoek van het plangebied is geen goed beeld van de dikte van het verstoorde pakket gekregen, omdat drie van de vijf boringen zijn gestuit. In boring 9 is de bodem diep verstoord en in boring 10 is vanaf 145 cm-mv een intacte bodemopbouw aangetroffen.
- *Zijn nog archeologische waarden te verwachten binnen het plangebied?*
In het gesaneerde deel van het plangebied zijn geen archeologische resten meer te verwachten. In de noordwesthoek en de zuidoosthoek van het plangebied zijn vanaf 80 cm-mv, respectievelijk 145 cm-mv nog intacte bodemlagen aanwezig. De aangetroffen archeologische indicatoren zijn een sterke aanwijzing voor de aanwezigheid van archeologische resten ter plaatse. De verwachting is dat het met name gaat om archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, vanaf de aanleg van de Delftsche Schie in de 12^e eeuw. Op basis van de ligging op een kreeklichaam kunnen ook resten uit de Romeinse tijd verwacht worden.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen inrichting?*
In de gebieden waar nog geen bodemsanering heeft plaatsgevonden is deze nog wel voorzien. Bij graafwerkzaamheden dieper dan 80 cm(noordwesthoek) en 145 cm (zuidoosthoek) kunnen archeologische resten verloren gaan.

- *Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, zo ja welk type onderzoek?*
Indien de saneringswerkzaamheden dieper reiken dan de hierboven genoemde diepten dan wordt aangeraden om in de noordwesthoek en in de zuidoosthoek gravend archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek heeft bij voorkeur de vorm van een proefsleufonderzoek.

7 Aanbeveling/Selectieadvies

Voor het reeds gesaneerde deel van het plangebied zijn archeologisch gezien geen beperkingen voor de voorziene bodemingrepen. In de bij dit onderzoek onderzochte noordwesthoek en zuidoosthoek van het plangebied wordt geadviseerd om toekomstige bodemverstoringen te beperken tot 80 cm-mv in de noordwesthoek en 145 cm- in de zuidoosthoek.

Indien het wenselijk is om graafwerkzaamheden of heiwerkzaamheden (eventueel afhankelijk van het palenplan) dieper dan de hierboven genoemde waarden uit te voeren, dan wordt aanbevolen om een archeologisch karterend en waarderend proefsleufonderzoek uit te voeren om inzicht te krijgen in de aard, omvang en gaafheid van de archeologische resten in de bodem.

Gravend archeologisch onderzoek mag alleen worden uitgevoerd op basis van de en door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Onderhavig advies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid in deze de gemeente Delft. Deze zal over de aanbeveling een beslissing nemen.

Literatuur en kaarten

AHN-2: 2007-2012. Actueel Hoogtebestand Nederland. Geraadpleegd op: <http://ahn.geodan.nl/ahn/>.

Bing Maps 2015: gedetailleerde recente luchtfoto's . Geraadpleegd op <http://www.bing.com/maps/>.

Bult, E.J., 2011: Bureauonderzoek naar archeologische waarden Archeologie binnen Spoorzone Delft. Deel I. Delftse Archeologische Rapporten 21.

Bureau voor Militaire Verkenningen jaargangen 1877, 1912 en 1925. Bonnebladen Kaartblad 480 Schipluiden. Geraadpleegd op www.watwaswaar.nl

Centraal College voor Deskundigen archeologie 2013: kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.3) Landbodems.

Evaluatie Immobiel BUS sanering 2013. ID: 1384176, Nieuwe Haven, Rotterdamseweg 202 te Delft.

TNO 2015: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

Kadaster 1811-1832: Minuutplan van Vrijeban, Zuid Holland, sectie C, blad 01. Geraadpleegd op www.watwaswaar.nl

Kadaster jaargangen 1958, 1974 en 2012. Topografische kaart van Nederland 1:25.000 blad 37E. Delft/Pijnacker/Rijswijk/Rotterdam/Schiedam/Vlaardingen. Geraadpleegd op www.watwaswaar.nl.

Kruikius, N., and J. Kruikius. 1712. "Overzichtskaart 't Hooge Heemraedschap van Delflant." . Delft.

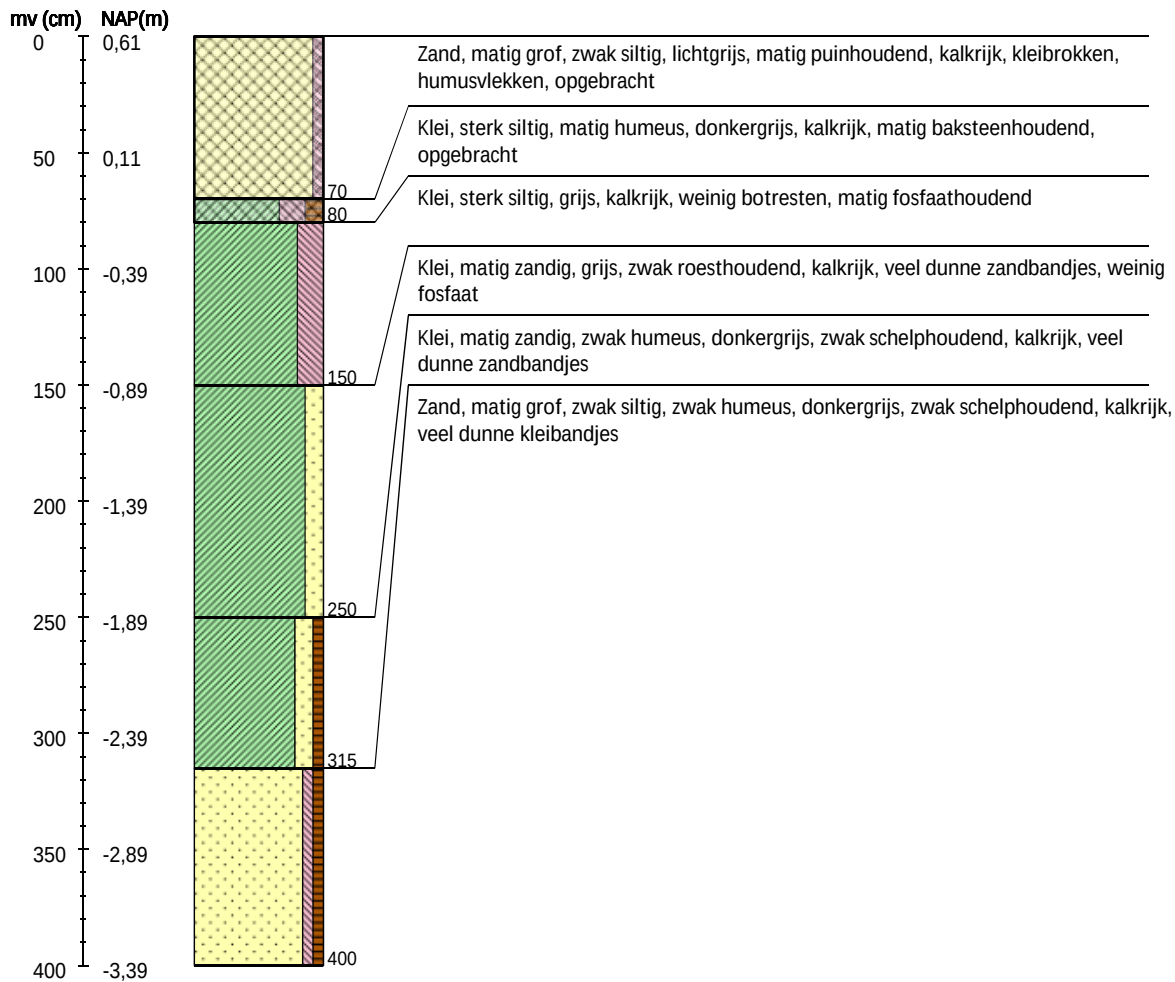
Van Deventer, J. circa 1560. Stadsplattegrond van Delft.

Rijks Geologische Dienst 1979. "Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 37 West Rotterdam." . Haarlem.

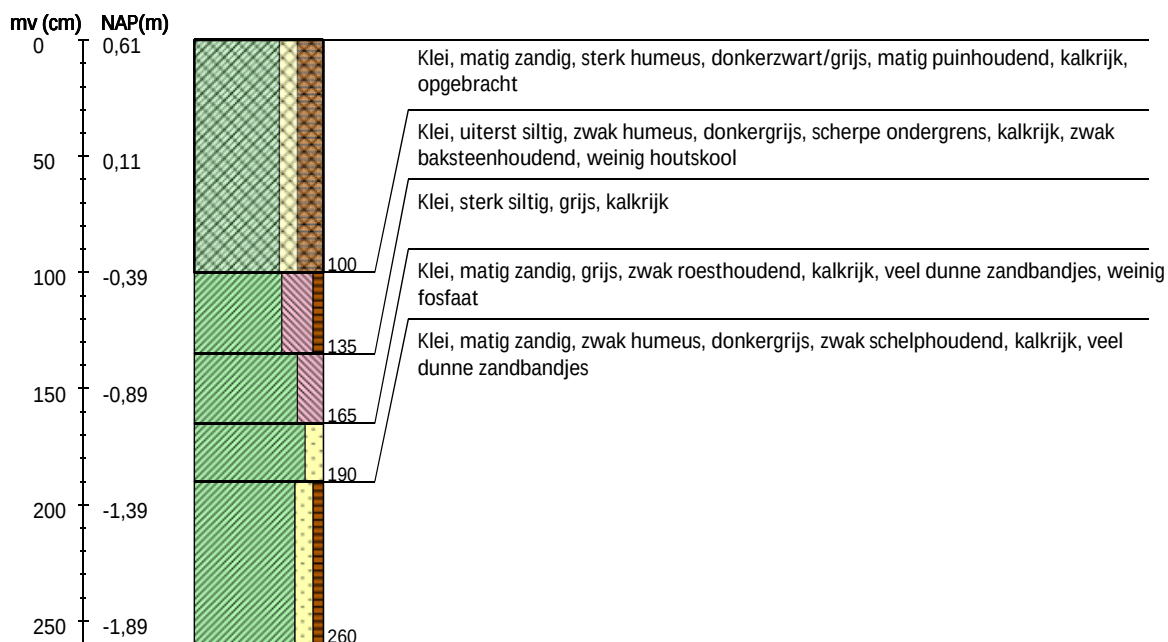
Vos, P.C., J. Bazelmans, H.J.T. Weerts en M.J. van der Meulen, 2011: Atlas van Nederland in het Holoceen, Amsterdam.

Bijlage 1. Boorstaten

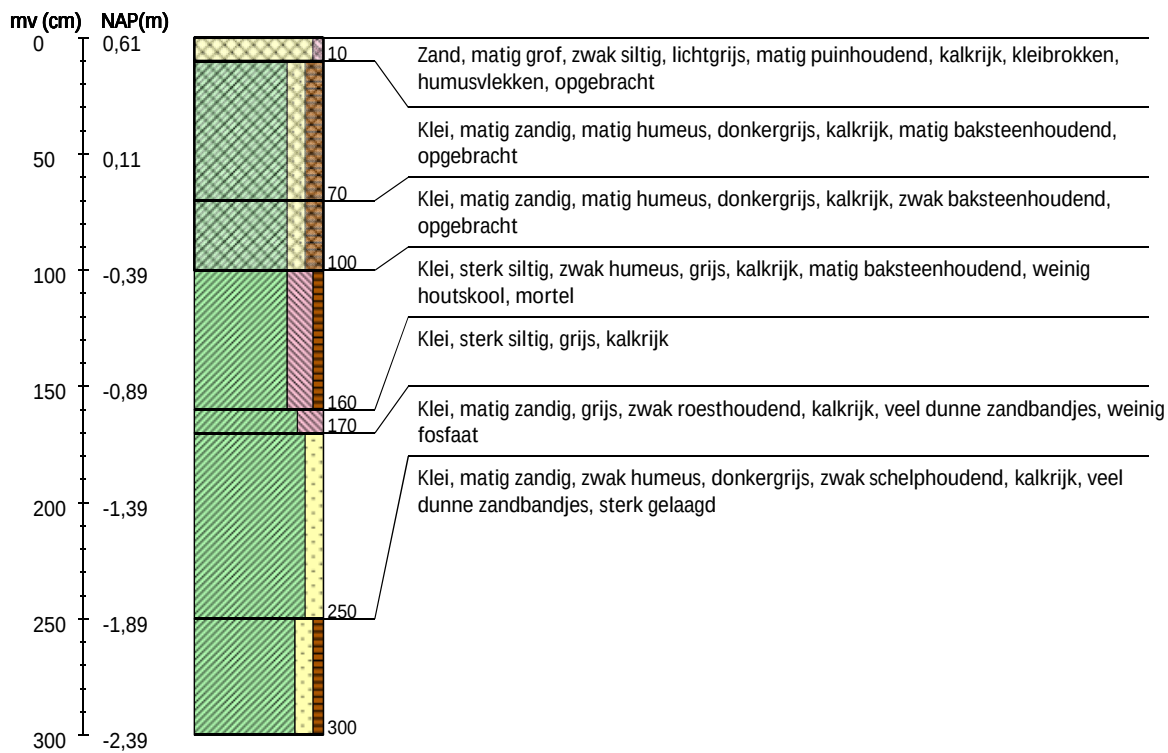
Boring 1 RD-coördinaten: 84824/446255



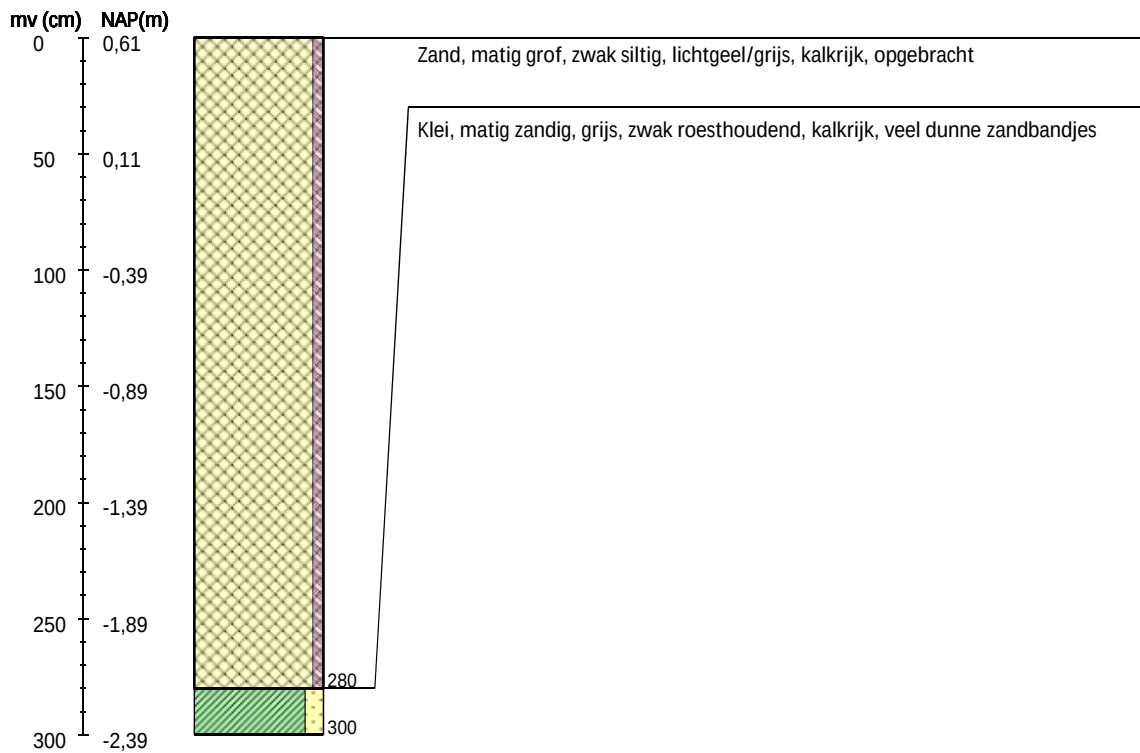
Boring 2 RD-coördinaten: 84856/446262



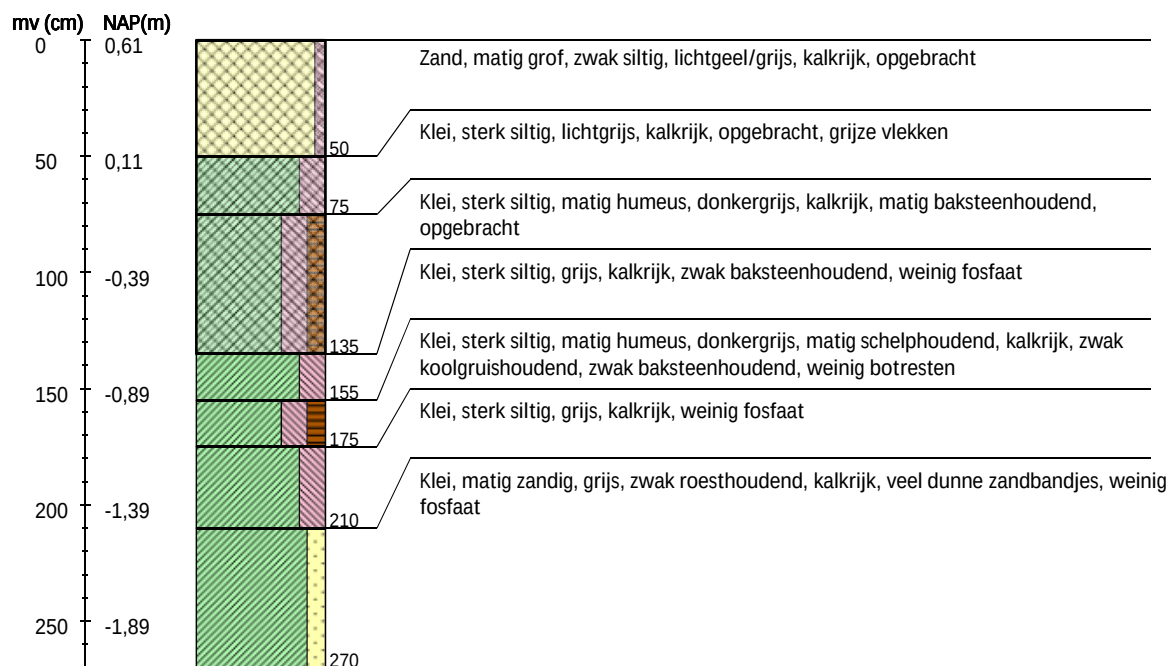
Boring 3 RD-coördinaten: 84877/446273



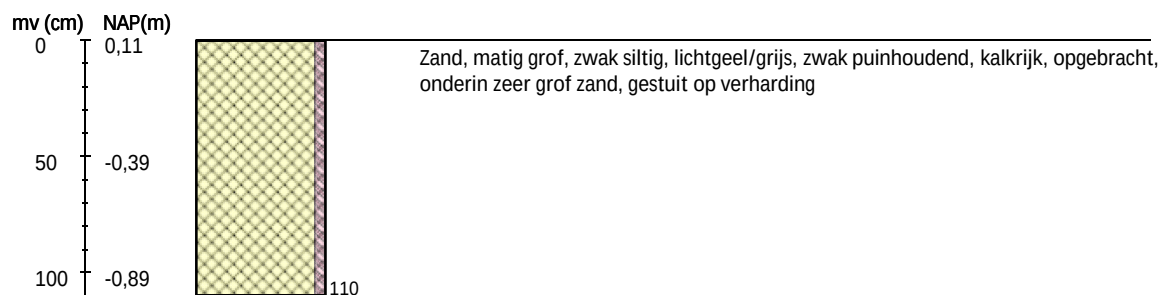
Boring 4 RD-coördinaten: 84879/446229



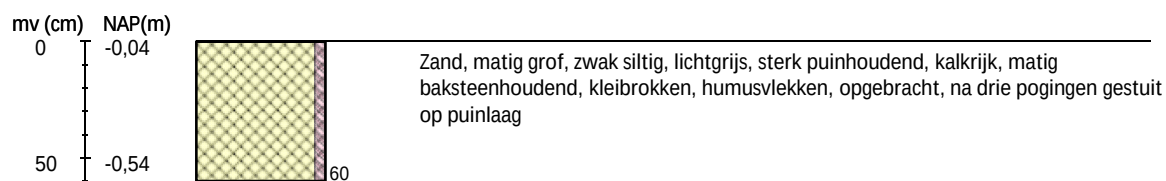
Boring 5 RD-coördinaten: 84851/446217



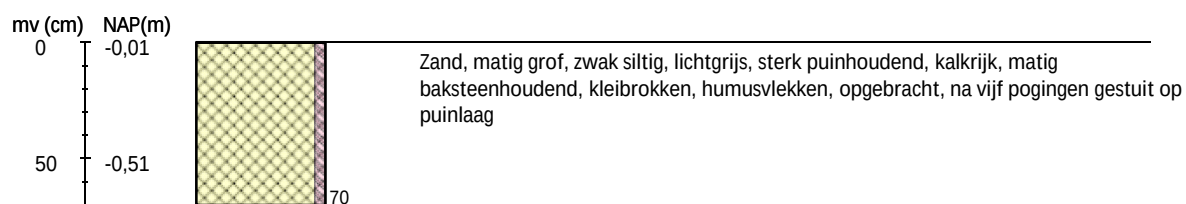
Boring 6 RD-coördinaten: 84986/446225



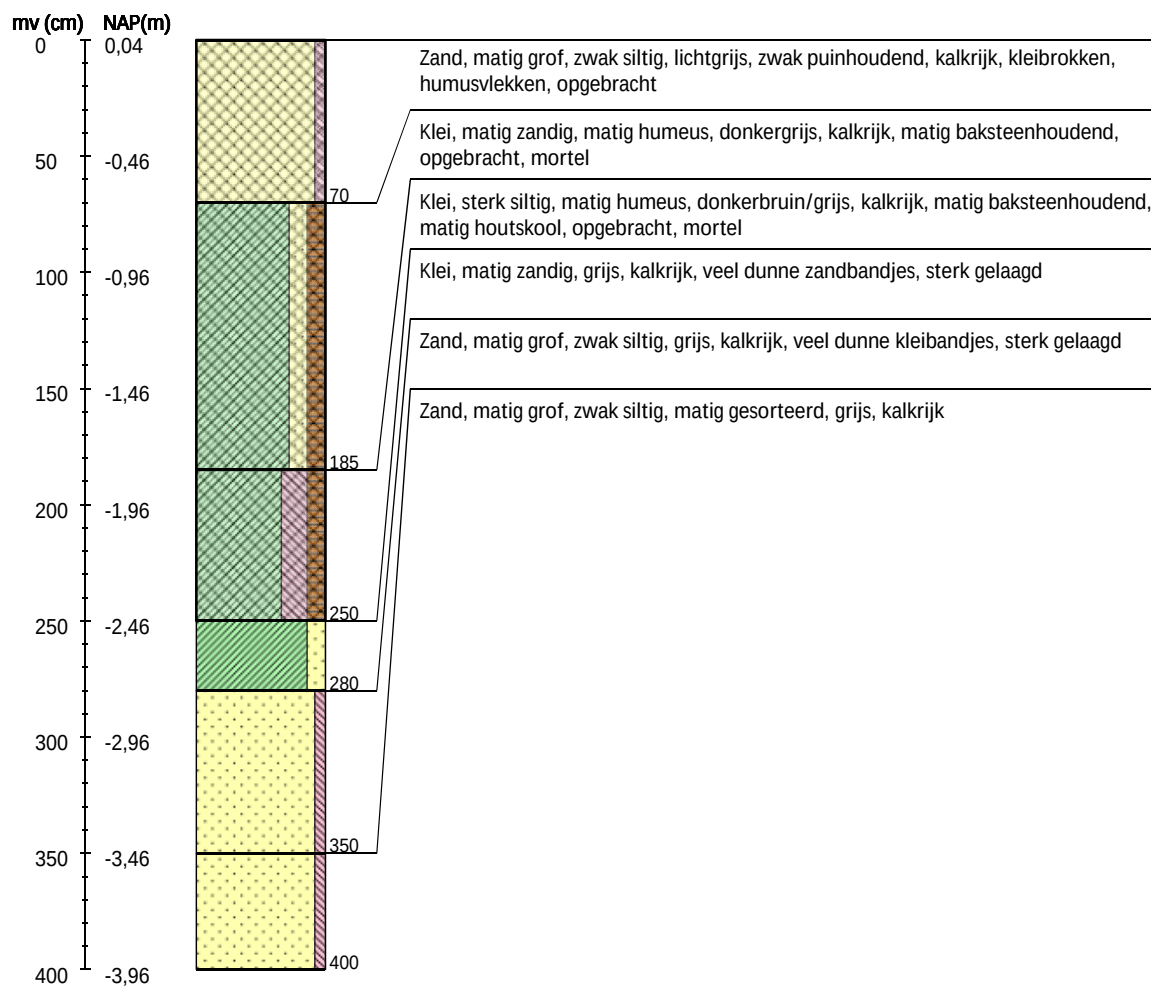
Boring 7 RD-coördinaten: 85010/446231



Boring 8 RD-coördinaten: 84996/446203



Boring 9 RD-coördinaten: 85023/446195



Boring 10 RD-coördinaten: 84943/446173

