



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

*Transect-rapport 1104*

**Delft, Abtswoudseweg (ong.)  
Gemeente Delft (ZH)**


Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen (IVO-O)





## Colofon

<b>Rapport</b>	Delft, Abtswoudseweg (ong.). Gemeente Delft (ZH). Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen (IVO-O)
<b>Auteur</b>	Drs. A.J. Wullink
<b>Versie</b>	Concept, versie 1.1
<b>Datum</b>	24-11-2016
<b>Projectnummer</b>	16080006
<b>Onderzoeksmelding</b>	4012912100
<b>Opdrachtgever</b>	AGEL Adviseurs Postbus 4156
<b>Uitvoerder</b>	4900 CD Oosterhout
<b>Uitvoerder</b>	Transect BV Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
<b>Bevoegde overheid</b>	Gemeente Delft
<b>Toetsing</b>	Gemeente Delft
<b>Beheer documentatie</b>	Transect, Utrecht
<b>Omslagafbeelding</b>	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA-prospecteur	24-11-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

## Samenvatting

---

In opdracht van AGEL adviseurs uit Oosterhout heeft Transect in oktober 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Abtswoudseweg in Delft. De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, waarvoor in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging moet worden doorgevoerd en in een later stadium een omgevingsvergunning moet worden verleend.

Uit het bureau- en booronderzoek is gebleken dat in het plangebied een restgeul van de Gantel ligt. Deze geul is in de IJzertijd of Romeinse Tijd verland en na de ontginging van het veengebied in de 11<sup>e</sup> eeuw weer aan het maaiveld komen te liggen. Uit het booronderzoek is gebleken dat het maaiveldniveau uit de Late Middeleeuwen en Nieuw Tijd nog intact aanwezig is onder een modern ophoogpakket van 70 tot 130 cm dik. Vanaf dit maaiveldniveau worden archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht en eventueel ook uit de Romeinse Tijd. Naast sporen van landgebruik worden ook bewoningssporen verwacht, met name van een woning die in de 16<sup>e</sup> eeuw mogelijk in het plangebied heeft gestaan volgens de kaart van Jacob van Deventer). Daarnaast zouden in de restgeulafzettingen ook watergerelateerde resten uit de Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn, zoals scheepswrakken en beschoeiingen.

Eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden bedreigd door het aanbrengen van heipalen en bij graafwerkzaamheden beneden 70 cm –mv.

Wanneer de graafwerkzaamheden binnen het plangebied beperkt blijven tot 70 cm –mv, dan bestaat de enige verstoring uit het aanbrengen van heipalen. De verstoring door heipalen is relatief klein in verhouding tot het te bebouwen oppervlak en is vanuit archeologisch oogpunt dan ook niet bezwaarlijk. Wel zal het palenplan dusdanig ruim moeten worden opgesteld dat eventueel gravend onderzoek tussen de palen in de toekomst mogelijk blijft. Wanneer een voor een voldoende ruim opgezet palenplan wordt gekozen en als er geen graafwerkzaamheden beneden 70 cm –mv plaatsvinden, dan is er geen noodzaak tot vervolgonderzoek.

Indien niet aan de bovenstaande criteria kan worden voldaan, dan adviseren wij om in het plangebied een inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase, door middel van proefsleuven uit te voeren. Dit onderzoek heeft tot doel om eventuele vindplaatsen in het plangebied op te sporen te begrenzen en te waarderen.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Delft, om op basis van dit advies te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd.

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en 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 de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de gemeente Delft.

## Inhoud

---

1.	Aanleiding .....	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek .....	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied .....	6
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik.....	8
5.	Beleidskader .....	9
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	10
7.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen .....	13
8.	Archeologische waarden en onderzoeken .....	19
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting .....	20
10.	Resultaten veldonderzoek.....	21
11.	Conclusies en advies.....	23
12.	Geraadpleegde bronnen .....	24
Bijlage 1.	Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes.....	25
Bijlage 2.	Archeologische periode-indeling voor Nederland .....	26
Bijlage 3.	Archeologiebeleid .....	27
Bijlage 4.	Paleogeografische ontwikkeling .....	28
Bijlage 5.	Archeologische waarden en onderzoeken .....	31
Bijlage 6.	Boorpuntenkaart.....	32
Bijlage 7.	Boorfoto's .....	33
Bijlage 8.	Boorstaten .....	34

## **1. Aanleiding**

---

In opdracht van AGEL adviseurs uit Oosterhout heeft Transect in oktober 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Abtswoudseweg in Delft. De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, waarvoor in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging moet worden doorgevoerd en in een later stadium een omgevingsvergunning moet worden verleend.

Vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bestaat de verplichting om bij bestemmingsplanwijzigingen ook rekening te houden met archeologie. Met deze rapportage wordt aan die verplichting voldaan.

## 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones worden gedeselecteerd. De karterende fase richt zich op het opsporen van vondstrijke archeologische vindplaatsen of vindplaatsen die zich kenmerken door een archeologische laag.

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

---

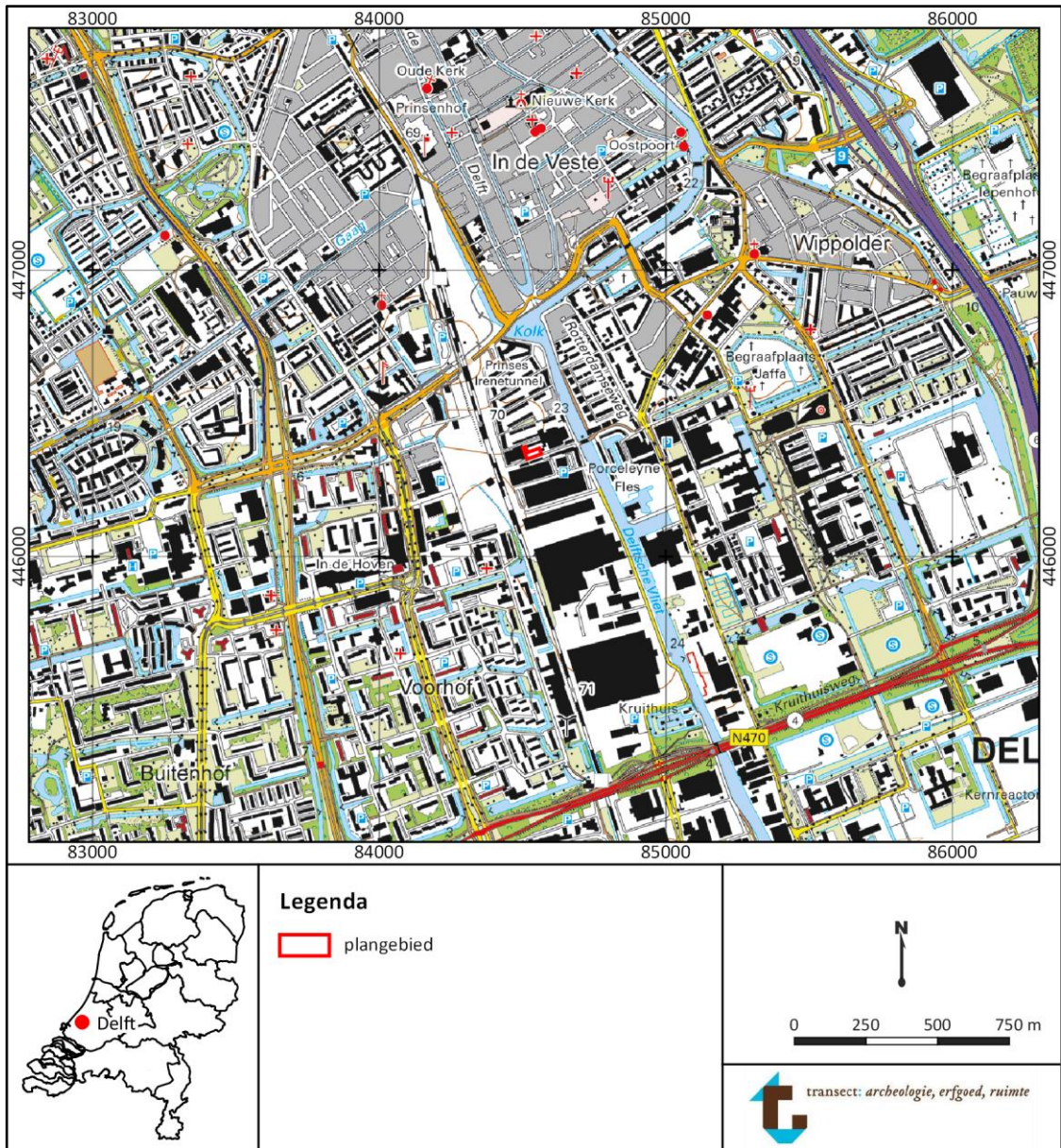
<b>Plaats</b>	Delft
<b>Toponiem</b>	Abtswoudseweg (ong.)
<b>Gemeente</b>	Delft
<b>Provincie</b>	Zuid-Holland
<b>Kaartblad</b>	37C
<b>Perceelnummer(s)</b>	C3316
<b>Centrumcoördinaat</b>	84.530 / 446.370
<b>Oppervlakte</b>	1330 m <sup>2</sup>

Binnen het archeologisch onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied.

Het plangebied is het gebied dat wordt herontwikkeld en waarvoor een wijziging van het bestemmingsplan moet worden doorgevoerd. Het plangebied beslaat perceel C3316. Dit perceel ligt ten noorden van de Abtswoudseweg, ten zuiden van de historische kern van Delft en ten westen van de Schie. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de Laan van Braat en de bebouwing langs deze weg. Ook aan de oost- en westzijde wordt het plangebied begrensd door bebouwing. Het plangebied zelf ligt grotendeels braak. Het meest westelijke deel van het plangebied wordt gevormd door een groenstrook tussen de Abtswoudseweg en de Laan van Braat. Deze strook is deels verhard met stelconplaten. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1330 m<sup>2</sup>. De ligging is weergegeven in figuur 1.

Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 500 meter.





Figuur 1 Ligging van het plangebied

## 4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Woningbouw
Aard bodemverstoringen	Graaf- en heiverzaamheden
Verstoringsoppervlakte	407 m <sup>2</sup>
Verstoringsdiepte	1 m -mv

De initiatiefnemer heeft het voornemen om binnen het plangebied een zevental geschakelde woningen met tuin te realiseren. In de groenstrook aan de westzijde van het plangebied worden twaalf parkeerplaatsen gerealiseerd. De toekomstige situatie is in figuur 2 weergegeven.

De woningen hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 365 m<sup>2</sup>. Elke woning krijgt ook een schuur. Het gezamenlijke oppervlak van de schuren is 42 m<sup>2</sup>. Het totale te verstoren oppervlak is dus zo'n 407 m<sup>2</sup>.

Over de exacte funderingswijze is op dit moment nog niets bekend. Aangenomen wordt dat de bodem tot maximaal 1 m -mv wordt ontgraven ten behoeve van de funderingen en dat de woningen worden onderheid.



Figuur 2 Toekomstige situatie in het plangebied.

## 5. Beleidskader

---

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging, omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	> 100 m <sup>2</sup>

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bestaat de verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. Vanuit de Monumentenwet zijn gemeenten namelijk verplicht bij het opstellen of wijzigen van bestemmingsplannen rekening te houden met archeologie.

Volgens het bestemmingsplan *Schieoevers Noord* heeft het plangebied een dubbelbestemming 'waarde – archeologie I'. Volgens dit bestemmingsplan geldt er voor het plangebied een archeologische onderzoekspllicht bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup>.

De dubbelbestemming en de bijbehorende onderzoeksgrens is afgeleid van de archeologische beleidskaart van de gemeente Delft. Volgens deze beleidskaart (bijlage 3) heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting en is onderzoek nodig bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm –mv.

## 6. Landschap, geomorfologie en bodem

---

<b>Geologie</b>	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, Gantel Laag
<b>Geomorfologie</b>	-
<b>Maaiveldhoogte</b>	0,2 m NAP
<b>Bodem</b>	-
<b>Grondwatertrap</b>	GWT II/III

Voor de beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling en de bodemkundige situatie is gebruik gemaakt van Mulder e.a. (2003), Jongmans e.a. (2013), Vos en De Vries (2015), Vos (2015) en Stouthamer e.a. (2015)

Het plangebied ligt in het westelijke kustgebied. Aan het begin van de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) staat de zeespiegel 100 m lager dan tegenwoordig en ligt het plangebied in het pleistocene dal van de Rijn (zie bijlage 4). Door de stijging van de zeespiegel in het eerste deel van het Holoceen ontstaat in dit dal een getijdebekken. Rond 5500 v. Chr. ligt het plangebied op een wadplaat ten oosten van een brede geul. De getijdeafzettingen die in deze periode worden afgezet, worden tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk gerekend.

Tussen 5500 v. Chr. en 3850 v. Chr. neemt de zeespiegelstijging af en worden er strandwallen voor de kust gevormd, waardoor de mariene invloed in het gebied afneemt. Het open getijdegebied verandert in deze periode in een kweldergebied dat wordt doorsneden door getijdekreeken. Het plangebied ligt rond 3850 v. Chr. in een kweldervlakte. Ook deze kwelderafzettingen worden tot het Wormer Laagpakket gerekend.

Tussen 3850 en 2750 v. Chr. sluit de kustlijn zich verder aaneen en verzoet het getijdegebied achter de strandwallen, waardoor veengroei optreedt. Dit veen vormt het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Rond 2750 v. Chr. ligt het plangebied in dit veengebied.

Rond 1500 v. Chr. is nagenoeg de hele kustlijn gesloten. Alleen in het mondingsgebied van de Maas is nog sprake van enige mariene invloed.

In de IJzertijd breekt de zee bij Monster door de oeverwallen van de Maas en ontstaat in het Westland een getijdegebied. Een grote getijdegeul, de Gantel, dringt parallel aan de strandwallen ver het veengebied binnen. Ook in de omgeving van het plangebied worden in deze periode getijdeafzettingen gevormd. Deze afzettingen worden tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk gerekend. In de regionale lithostratigrafische indeling, die onder andere door de gemeenten Den Haag, Rijswijk, Leidschendam-Voorburg, Delft en Westland wordt gebruikt (o.a. Vos e.a. 2007), vormen deze afzettingen de Gantel Laag binnen het Laagpakket van Walcheren. Rond 500 v. Chr. ligt het plangebied op de overgang van een wadengebied naar een kweldervlakte.

Het Gantel-systeem breidt zich in de loop van de IJzertijd verder uit, maar in de Romeinse Tijd verlanden de getijdegeulen. Door reliëfinversie komen de geulen als kreekruggen hoog in het landschap te liggen. Rond 100 n. Chr. ligt het plangebied op een kreekrug. Dit blijkt ook uit de geologische kaart van de gemeente Delft (figuur 3). Volgens deze kaart ligt het plangebied op geulafzettingen van de Gantel Laag. In de Romeinse Tijd worden de kreekruggen in het gebied intensief bewoond, maar in de loop van de Romeinse Tijd neemt de bevolking af en kan er weer veengroei optreden. In de Vroege Middeleeuwen (rond 800 n. Chr.) is het plangebied weer overveend.

Het veengebied wordt vanaf 1000 n. Chr. weer ontgonnen. Door de hiermee gepaard gaande ontwatering verdwijnt het veen en komen de oudere Gantel-afzettingen weer aan het maaiveld te liggen.



Volgens een boring uit het DINoloket<sup>1</sup>, 95 m ten zuidwesten van het plangebied, worden tot 6,45 m –mv zandige en kleiige afzettingen van de Laagpakket van Walcheren (dus de Gantel Laag) aangetroffen. Hieronder zijn tot 10 m –mv afzettingen van het Wormer Laagpakket aangetroffen, met enkele inschakelingen van veen (Formatie van Nieuwkoop). Onder het Wormer Laagpakket worden pleistocene rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye) aangetroffen.



Figuur 3 Het plangebied op de geologische kaart van de gemeente Delft. Kaart: gemeente Delft/L. Bekkers. De locatie van de geraadpleegde boring uit het DINoloket is met een blauwe stip aangegeven.

### Geomorfologie en maaiveldhoogte

Het plangebied wordt, door de ligging in bebouwd gebied, niet afgedekt door de geomorfologische kaart (niet opgenomen). Gezien de ligging op geulafzettingen, zal het plangebied op een getijriviermondrug liggen (code 3K33).

De maaiveldhoogte volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) geeft, ook door de ligging in bebouwd gebied, geen beter inzicht in eventuele landvormen. Volgens het AHN ligt maaiveld in het plangebied tussen 0 m NAP in het zuiden en 0,4 m NAP in het noorden.

### Bodem en grondwatertrap

Het plangebied wordt evenmin door de bodemkaart (niet opgenomen) afgedekt. In de omgeving van Delft komen zeekleigronden (leek-/woudeerdgronden, drechtvaaggronden, nesvaaggronden); weideveengronden en warmoezerijgronden voor. Omdat binnen het plangebied geulafzettingen worden verwacht, wordt hier waarschijnlijk een Leek-/woudeerdgrond aangetroffen. Dit zijn

<sup>1</sup> www.dinoloket.nl

zeekleigronden met een matig dikke eerdlaag. Deze eerdlaag is ontstaan doordat een restant van het geoxideerde veen door de top van de onderliggende klei is geploegd.

De bodems rondom Delft hebben over het algemeen grondwatertrap (GWT) II of III. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand altijd boven 40 cm –mv staat. De laagste grondwaterstand staat tussen 50 en 80 cm (GWT III) of tussen 80 en 120 cm –mv (GWT IV). In het geval van GWT III worden geen organische archeologische resten verwacht binnen 50 cm -mv en in het geval van GWT IV niet binnen 80 cm –mv.

## 7. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

---

<b>Historisch gebruik</b>	Watergang, tuin, weiland, industrieterrein
<b>Huidig gebruik</b>	Braakliggend
<b>Bekende verstoringen</b>	Ontgravingen ten behoeve van de bouw en sloop van het voormalige bedrijfspand

Het plangebied ligt ten zuiden van het historische centrum van Delft, ten westen van de Schie. In de Late IJzertijd en de Romeinse Tijd werden de oeverwallen en kreekruigen van het Gantel-systeem bewoond, maar in de Vroege Middeleeuwen raakte het gebied ontvolkt en vond er veenvorming plaats. Vanaf 1000 n. Chr. werd het veengebied ontgonnen. Hierbij werden bestaande waterlopen als ontginningsbasis gebruikt. De Schie is van oorsprong een veenrivier of getidekreek, maar is deels gegraven, het geen blijkt uit de oude naam van de rivier, Delf (van delven), en van de stad Delft, die in de 11<sup>e</sup> eeuw is ontstaan op de plek waar de Schie een kreekruig van de Gantel kruist. Delft heeft in 1246 stadsrechten gekregen<sup>2</sup>.

Buiten de stad, langs de Schie, vindt al sinds de Late Middeleeuwen bewoning plaats. Op de oudste kaart van het Delft en omgeving, die van Jacob van Deventer uit 1560 (figuur 4), is te zien dat Abtswoudseweg dan al bestaat. Aan de noordkant van de weg, dus in het plangebied ligt een sloot. Langs de Schie, direct ten oosten van het plangebied, ligt een bebouwingslint, met daarachter tuinen. Binnen het plangebied zelf is mogelijk ook bebouwing aanwezig.

Op de Cruquius-kaart van het Hoogheemraadschap Delfland uit 1715 (figuur 5) is te zien dat het plangebied in een strook met tuinen langs de Abtswoudseweg ligt. De Abtswoudseweg heet dan nog de Papsouse Laan. Deze weg vormt de scheiding tussen Papsousche Polder ten zuiden van de weg en de Krakeelpolder in het noorden. In het oosten van het plangebied is bebouwing aanwezig.

Op de eerste nauwkeurige kaart van het plangebied, de kadastrale minuut (Delft, Sectie A, Blad 1) uit de periode 1811 – 1832 (figuur 6) is te zien dat het plangebied onbebouwd is en ten westen van de bebouwing langs de Schie ligt. Het perceel met nummer 595 is volgens de oorspronkelijke aanwijzende tafel (OAT) in bezit van Cornelis van den Berg uit Delft. Het perceel is in gebruik als weiland.

Rond 1880 (figuur 7) en 1920 (figuur 8) is er weinig veranderd ten opzichte van het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw. Er is sprake van een bebouwingslint langs de Schie. Het plangebied ligt in het weiland hierachter en ten noorden van de Papsousche Weg. Het oostelijke deel van het plangebied is mogelijk in gebruik als tuin. Iets ten westen van het plangebied ligt inmiddels de spoorlijn van Delft naar Rotterdam.

Vanaf de jaren '30 van de vorige eeuw wordt tussen de Schie en de spoorlijn een industriegebied aangelegd. Vlak na de Tweede Wereldoorlog (figuur 9) is het plangebied echter nog onbebouwd. De Papsousche Weg is inmiddels de Abtswoudseweg geworden.

In 1960 (figuur 10) is het gebied rondom het plangebied ingericht als industrieterrein. Binnen het plangebied zelf ligt geen bebouwing, maar wel loopt er een weg door het plangebied, naar een noordelijker gelegen fabriek. In de jaren '60 van de vorige eeuw wordt het plangebied wel bebouwd (zie figuur 11). Deze bebouwing wordt aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw gesloopt. De woningen aan de noordkant van het plangebied worden in 2005 opgeleverd. Hiermee is de situatie zoals in figuur 1 weergegeven, ontstaan.

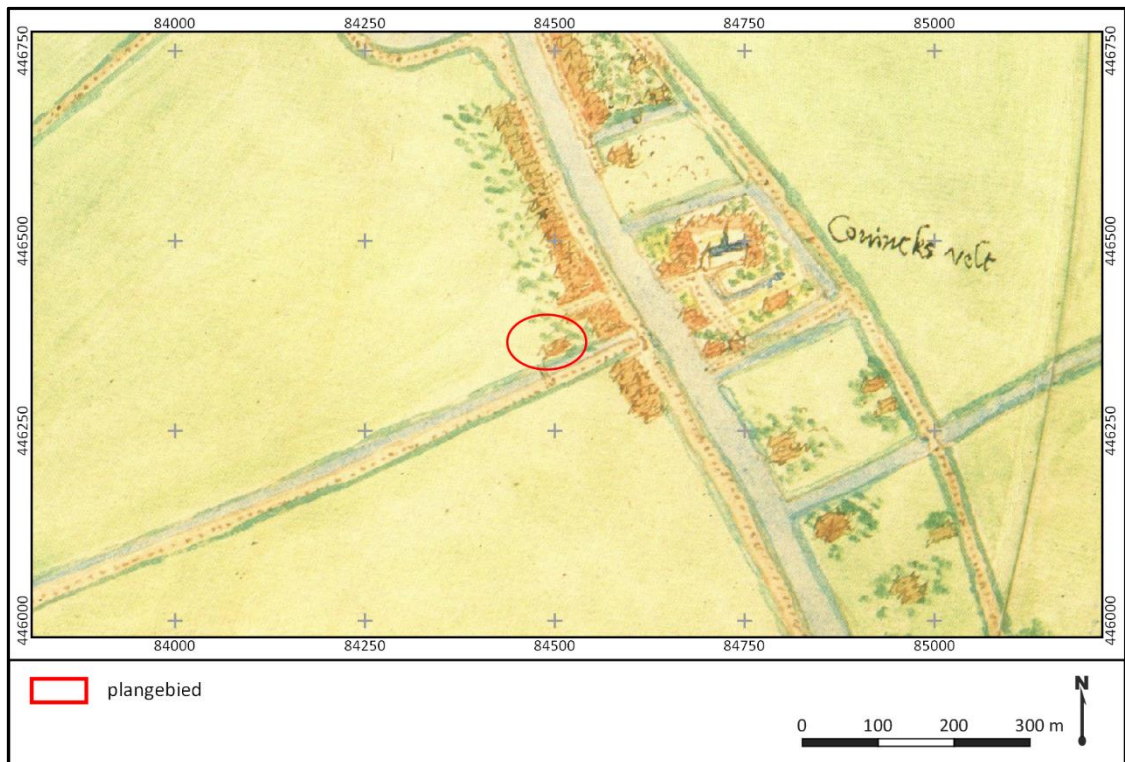
### Huidig gebruik en bekende bodemverstoringen

Het plangebied ligt momenteel braak en is deels overwoekerd met bramen. De westzijde van het plangebied is een groenstrook en pad tussen de Abtswoudseweg en de Laan van Braat.

---

<sup>2</sup> <http://www.geschiedenisvanzuidholland.nl/locatie/geschiedenis-van-delft>

Tussen 1964 ne 2005 heeft er een bedrijfspand in het plangebied gestaan. Bij de bouw en de sloop van dit pand is de bodem in het plangebied mogelijk verstoord. Verder zijn er geen gegevens bekend over verstoringen. Het plangebied is nooit gesaneerd en voor zover bekend hebben er ook geen andere ontgravingen plaatsgevonden.

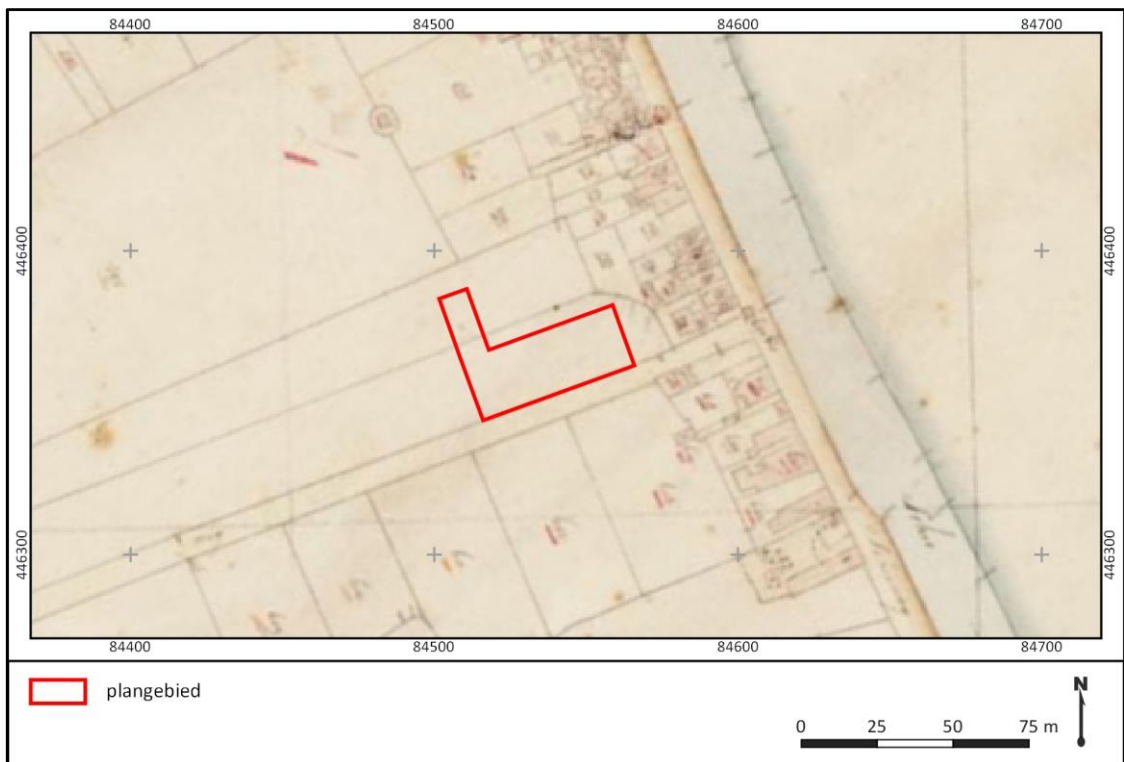


Figuur 4 Het plangebied, globaal weergegeven met een rode ellips) op een kaart van Jacob van Deventer uit 1560. Bron: [landschapinnederland.nl](http://landschapinnederland.nl).





Figuur 5 Het plangebied op de Kruikius-kaart uit 1715. Bron: [tresor.tudelft.nl](http://tresor.tudelft.nl).



Figuur 6 Het plangebied op de kadastrale minuut uit de periode 1811 - 1832. Bron: [beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 7 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1880. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



Figuur 8 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1920. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

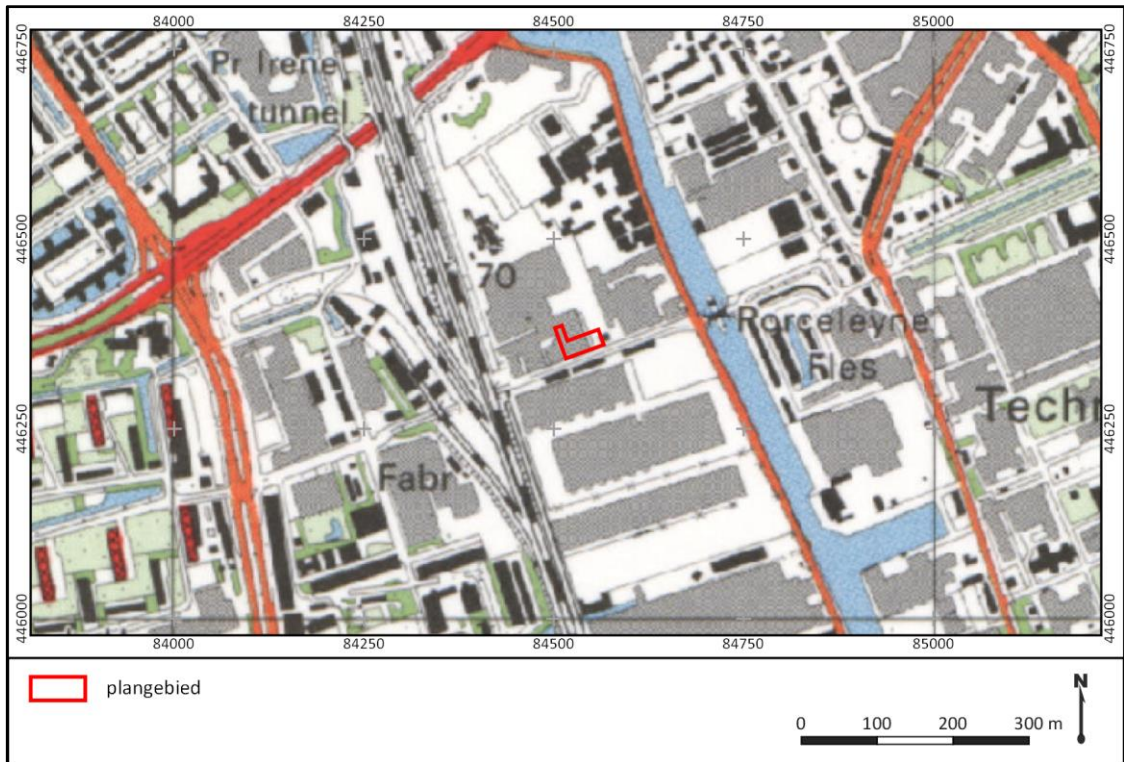




Figuur 9 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1945. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



Figuur 10 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1960. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



Figuur 11 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1990. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

## 8. Archeologische waarden en onderzoeken

---

Wettelijk beschermd monumenten	nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	ja
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere archeologische onderzoeken verricht. Ook liggen er een tweetal archeologische monumenten in de omgeving van het plangebied en zijn er meerdere losse archeologische vondsten gedaan in de omgeving. Een overzicht van archeologische waarden en onderzoeken is weergegeven in bijlage 5 en 6.

### Archeologische monumenten

Ten oosten van het plangebied, op de oostoever van de Schie, liggen een tweetal archeologische monumenten (AMK-terreinen) van hoge archeologische waarde.

AMK-terrein 10713 betreft het terrein van het middeleeuwse klooster Koningsveld. Dit klooster is in 1215 gebouwd en in 1572 afgebroken. Dit terrein is ook één van de drie mogelijke locaties waar de middeleeuwse grafelijke hof van delft wordt vermoed. In 1959 zijn hier tijdens graafwerkzaamheden muurresten van het klooster waargenomen (losse vondst, zaaknr. 2841386100). Binnen het terrein zijn vier archeologische onderzoeken uitgevoerd in 1988, 2001 en 2003 (zaaknr. 2024662100, 2026152100, 2075717100 en 2036497100). Tijdens deze onderzoeken zijn niet alleen resten van het klooster gevonden, maar ook van een nederzetting uit de Romeinse Tijd.

AMK-terrein 10712 betreft een terrein waar resten van een scheepsmakerij uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen. Binnen dit terrein zijn een vijftal archeologische onderzoeken uitgevoerd. In 2010 is er een bureau-onderzoek uitgevoerd (zaaknr. 2305019100) en in 2012 en 2013 zijn er een viertal archeologische begeleidingen uitgevoerd binnen het terrein (zaaknummers 2368938100, 2373505100, 2382261100 en 2409453100). Bij de derde begeleiding (zaaknr. 2382261100) zijn muurresten uit de periode 15<sup>e</sup> - 20<sup>e</sup> eeuw aangetroffen.

### Archeologische onderzoeken

Naast de onderzoeken binnen bovengenoemde AMK-terreinen zijn in de omgeving van het plangebied nog een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. De uitgevoerde onderzoeken betreffen voornamelijk bureauonderzoeken, maar er zijn ook een aantal veldonderzoeken uitgevoerd. Deze veldonderzoeken worden hieronder besproken.

- Zaaknr. 2175874100 (520 m ten oosten van het plangebied) betreft een booronderzoek uit 2007. In Archis is geen rapportage beschikbaar en er zijn ook geen vondsten of sporen gemeld.
- Zaaknr. 2382650100 (267 m ten zuidwesten van het plangebied) betreft een booronderzoek uit 2012. Tijdens het onderzoek zijn dekafzettingen van de Gantel aangetroffen onder meerdere ophogingslagen. De top van het oorspronkelijke maaiveld is verdwenen en er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het plangebied is vrijgegeven.
- Zaaknr. 2390475100 (280 m ten zuiden van het plangebied) betreft een booronderzoek uit 2012. Tijdens het onderzoek zijn geulafzettingen van de Gantel aangetroffen onder een ophogingslaag. De top van het oorspronkelijke maaiveld is verdwenen en top van de geulafzettingen is geroerd. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het plangebied is vrijgegeven.
- Zaaknr. 2472009100 (425 m ten oosten van het plangebied) betreft een booronderzoek uit 2015. In een deel van het onderzochte gebied is de bodem nog intact en zijn archeologische resten en indicatoren in de vorm van houtskool, bot, baksteen, kolengruis en fosfaatvlekken aangetroffen, op een diepte van respectievelijk 80 en 145 cm –mv.

## 9. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

<b>Archeologische verwachting</b>	Middelhoog
<b>Periode</b>	Romeinse Tijd, Late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd
<b>Complextypen</b>	Nederzettingen, sporen van landgebruik, scheepswrakken
<b>Stratigrafische positie</b>	In de top van de Gantel Laag of in ophooglagen hierboven
<b>Diepteligging</b>	Vanaf het maaiveld

Het plangebied ligt op een kreekrug van de Gantel. De Gantel is in de Romeinse Tijd opgeslibt. Op de oevers van de Gantel vond in de Romeinse Tijd bewoning plaats. Het gebied is in de Vroege Middeleeuwen weer overveend. Vanaf de 11<sup>e</sup> eeuw is het gebied opnieuw ontgonnen. Het plangebied ligt iets ten westen van de Schie, waarlangs in de Late Middeleeuwen een bewoningslint is ontstaan. De Abtswoudseweg is ook al in de Late Middeleeuwen ontstaan. In de 16<sup>e</sup> eeuw heeft in het plangebied mogelijk bebouwing gestaan, maar in de eeuwen daarna is het plangebied als tuin en weiland gebruikt.

Op basis van de landschappelijke en historische ontwikkeling van het gebied kunnen binnen het plangebied archeologische resten uit de Romeinse tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd worden verwacht. De archeologische verwachting is volgens de gemeentelijke verachtingskaart (bijlage 3) middelhoog.

In de Romeinse Tijd was de geul in het plangebied mogelijk nog watervoerend. In dit geval kunnen in de geul watergerelateerde archeologische resten uit de Romeinse Tijd worden verwacht. Hierbij moet worden gedacht aan scheepswrakken, maar ook aan beschoeiingen. Deze resten zijn ingebed in de geulopvulling.

Als de geul in de Romeinse Tijd al helemaal verland is, dan kunnen in de top van de geulafzettingen nederzettingenresten en sporen van landgebruik worden verwacht. Archeologische resten die hiermee worden geassocieerd zijn archeologische lagen (akkerlagen, ophooglagen), grondsporen (paalkuilen, afvalkuilen, greppels) en archeologische resten (aardewerk, huttenleem, natuursteen, bouwmaterialen, (verbrand) bot, metaal) en indicatoren (fosfaatvlekken, houtskool).

Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden met name sporen van landgebruik, maar mogelijk ook bewoningssporen verwacht. Deze resten worden verwacht in de vorm van lagen (akkerlagen, ophooglagen), grondsporen (paalkuilen, afvalkuilen, greppels, funderingsresten) en archeologische resten (aardewerk, huttenleem, natuursteen, bouwmaterialen, (verbrand) bot, metaal, glas) en indicatoren (fosfaatvlekken, houtskool). Ook deze resten worden in de top van de geulafzettingen verwacht.

Mogelijk is de top van de geulafzettingen vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw verstoord geraakt bij de aanleg van het industrieterrein. In dit geval is de archeologische laag verdwenen en worden alleen grondsporen verwacht.

## 10. Resultaten veldonderzoek

---

<b>Onderzoekstrategie</b>	Verkennd booronderzoek
<b>Boordichtheid (grid)</b>	37/ha (evenredig over het plangebied verdeeld)
<b>Aantal boringen</b>	5
<b>Type boor</b>	Edelmanboor, gutsboor
<b>boordiameter</b>	7/3 cm
<b>Maximale boordiepte</b>	380 cm -mv

### Werkwijze

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Binnen het plangebied zijn, gelijkmatig over het plangebied verdeeld, vijf boringen geplaatst. De locatie van de boringen is ingemeten aan de hand van de omliggende bebouwing en de maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN2. De boringen zijn geplaatst met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 380 cm –mv. De locatie van de boringen zijn weergegeven in bijlage 6.

De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen en foto's zijn terug te vinden in bijlagen 7 en 8. De boorkernen zijn doorzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren.

### Bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is eenduidig. Vanaf het maaiveld tot een diepte van 70 (boring 3) tot 130 cm –mv (boring 4) is een modern ophoogpakket aangetroffen, dat bestaat uit zwak tot uiterst siltig zand. In boringen 2, 3 en 4 bevat het zandpakket (veel) puin. Dit zandpakket is waarschijnlijk bij de aanleg van het industrieterrein aangebracht. Het puin is mogelijk afkomstig van het gesloopte gebouw.

Onder het moderne opgebrachte pakket is een pakket grijszwarte tot donkergrijszwarte zandige klei aangetroffen. Dit pakket bevat puin, houtskool en baksteen. De basis van deze laag ligt tussen 110 en 170 cm –mv. De maximale dikte is 20 tot 68 cm Dit pakket is geïnterpreteerd als een oude bouwvoor van voor de aanleg van het industrieterrein.

De donkergrijszwarte bouwvoor gaat in boringen 1 – 4 over in een eveneens zandige, donkergrijze kleilaag. Dit pakket bevat ook puin, baksteen en houtskool. In boring 1 is in dit pakket een fragmentje roodbakend ongeglazuurd aardewerk aangetroffen, mogelijk een stuk bloempot. In boring 4 is naast rood baksteen ook geel baksteen aangetroffen. De ondergrens van dit pakket ligt tussen 140 (boring 2) en 230 cm –mv (boring 1). De dikte van het pakket is 30 tot 90 cm. Boring 2 is in deze laag gestaakt, doordat er puin in het boorgat is gevallen. De laag is geïnterpreteerd als een, in de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd, geroerde laag.

Onder de bouwvoor en de geroerde laag wordt een pakket gelaagde kleien en zanden aangetroffen. Bovenin bestaat dit pakket nog uit siltige klei en is de gelaagdheid (waarschijnlijk door bodemvorming) vrij vaag, maar naar beneden toe worden de kleien zandiger en komen er ook zandlagen, humeuze kleilagen, detrituslagen en humeuze bandjes voor. De basis van het pakket bestaat siltige, gelaagde zanden. De ondergrens van dit pakket ligt tussen 290 en 340 cm –mv. De maximale dikte is 110 tot 205 cm. Dit pakket betreft opvullingen van de restgeul van de Gantel.

Onder de restgeulopvulling is 35 tot 60 cm zwak siltig zand aangetroffen. Dit is beddingzand van de Gantel.

### **Consequenties archeologische verwachting**

Binnen het plangebied is een modern ophogingspakket aangetroffen op restgeulafzettingen van de Gantel. In de top van de restgeulafzettingen is een bouwvoor aanwezig. Dit is de bouwvoor van voor de aanleg van het industrieterrein in de jaren '50 van de vorige eeuw. De bodem hieronder is ook geroerd, maar dit moet zijn gebeurd voor de aanleg van het industrieterrein. Op basis van het verkennend booronderzoek kan geen uitspraak worden gedaan over het moment waarop deze laag is geroerd. Dit kan in de vroege 20<sup>e</sup> eeuw zijn gebeurd, maar ook in de Late Middeleeuwen.

Gesteld kan worden dat het maaiveld van voor de aanleg van het industrieterrein nog intact aanwezig is binnen het plangebied en dat in dit niveau bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen worden verwacht. Er zijn, vanuit historisch kaartmateriaal, aanwijzingen dat er in de 16<sup>e</sup> eeuw een woning heeft gestaan binnen het plangebied. resten worden vanaf het voormalige maaiveld verwacht, dat tussen 70 en 130 cm –mv ligt.

Resten uit de Romeinse Tijd worden mogelijk ook nog verwacht. Is het niet in de vorm van bewoningssporen (omdat de Gantel nog niet verland was in de Romeinse Tijd), dan kunnen wel watergerelateerde archeologische resten worden verwacht. Wat bewoningssporen betreft: de top van de Gantel-afzettingen is in een deel van het plangebied meer dan 70 cm geroerd, hier is de kans op archeologische resten uit de Romeinse Tijd aanzienlijk kleiner. In één boring (boring 5) is de geroerde laag slechts 20 cm dik. Hier is de kans op resten uit de Romeinse Tijd het grootst.



## 11. Conclusies en advies

---

### Conclusie

Uit het bureau- en booronderzoek is gebleken dat in het plangebied een restgeul van de Gantel ligt. Deze geul is in de IJzertijd of Romeinse Tijd verland en na de ontginging van het veengebied in de 11<sup>e</sup> eeuw weer aan het maaiveld komen te liggen. Uit het booronderzoek is gebleken dat het maaiveldniveau uit de Late Middeleeuwen en Nieuw Tijd nog intact aanwezig is onder een modern ophoogpakket van 70 tot 130 cm dik. Vanaf dit maaiveldniveau worden archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht en eventueel ook uit de Romeinse Tijd. Naast sporen van landgebruik worden ook bewoningssporen verwacht, met name van een woning die in de 16<sup>e</sup> eeuw mogelijk in het plangebied heeft gestaan volgens de kaart van Jacob van Deventer). Daarnaast zouden in de restgeulafzettingen ook watergerelateerde resten uit de Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn, zoals scheepswrakken en beschoeiingen.

Eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden bedreigd door het aanbrengen van heipalen en bij graafwerkzaamheden beneden 70 cm –mv.

### Advies

Wanneer de graafwerkzaamheden binnen het plangebied beperkt blijven tot 70 cm –mv, dan bestaat de enige verstoring uit het aanbrengen van heipalen. De verstoring door heipalen is relatief klein in verhouding tot het te bebouwen oppervlak en is vanuit archeologisch oogpunt dan ook niet bezwaarlijk. Wel zal het palenplan dusdanig ruim moeten worden opgesteld dat eventueel gravend onderzoek tussen de palen in de toekomst mogelijk blijft. Wanneer een voor een voldoende ruim opgezet palenplan wordt gekozen en als er geen graafwerkzaamheden beneden 70 cm –mv plaatsvinden, dan is er geen noodzaak tot vervolgonderzoek.

Indien niet aan de bovenstaande criteria kan worden voldaan, dan adviseren wij om in het plangebied een inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase, door middel van proefsleuven uit te voeren. Dit onderzoek heeft tot doel om eventuele vindplaatsen in het plangebied op te sporen te begrenzen en te waarderen.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Delft, om op basis van dit advies te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd.

### Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en 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 de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de gemeente Delft.

## 12. Geraadpleegde bronnen

---

### Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.topotijreis.nl](http://www.topotijreis.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.edugis.nl](http://www.edugis.nl)
- <http://www.geschiedenisvanzuidholland.nl/locatie/geschiedenis-van-delft>
- [http://tresor.tudelft.nl/kaarten/webpages/KVD2001\\_03.html](http://tresor.tudelft.nl/kaarten/webpages/KVD2001_03.html)
- <http://landschapinnederland.nl/>

### Literatuur:

Jongmans, A., Berg, M. v., Sonneveld, M., Peek, G. W., & Berg van Saparoea, R. v. (2013). *Landschappen van Nederland*. Wageningen.

Mulder, E. d., Geluk, M., Ritsema, I., Westerhof, W., & Wong, T. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Houten.

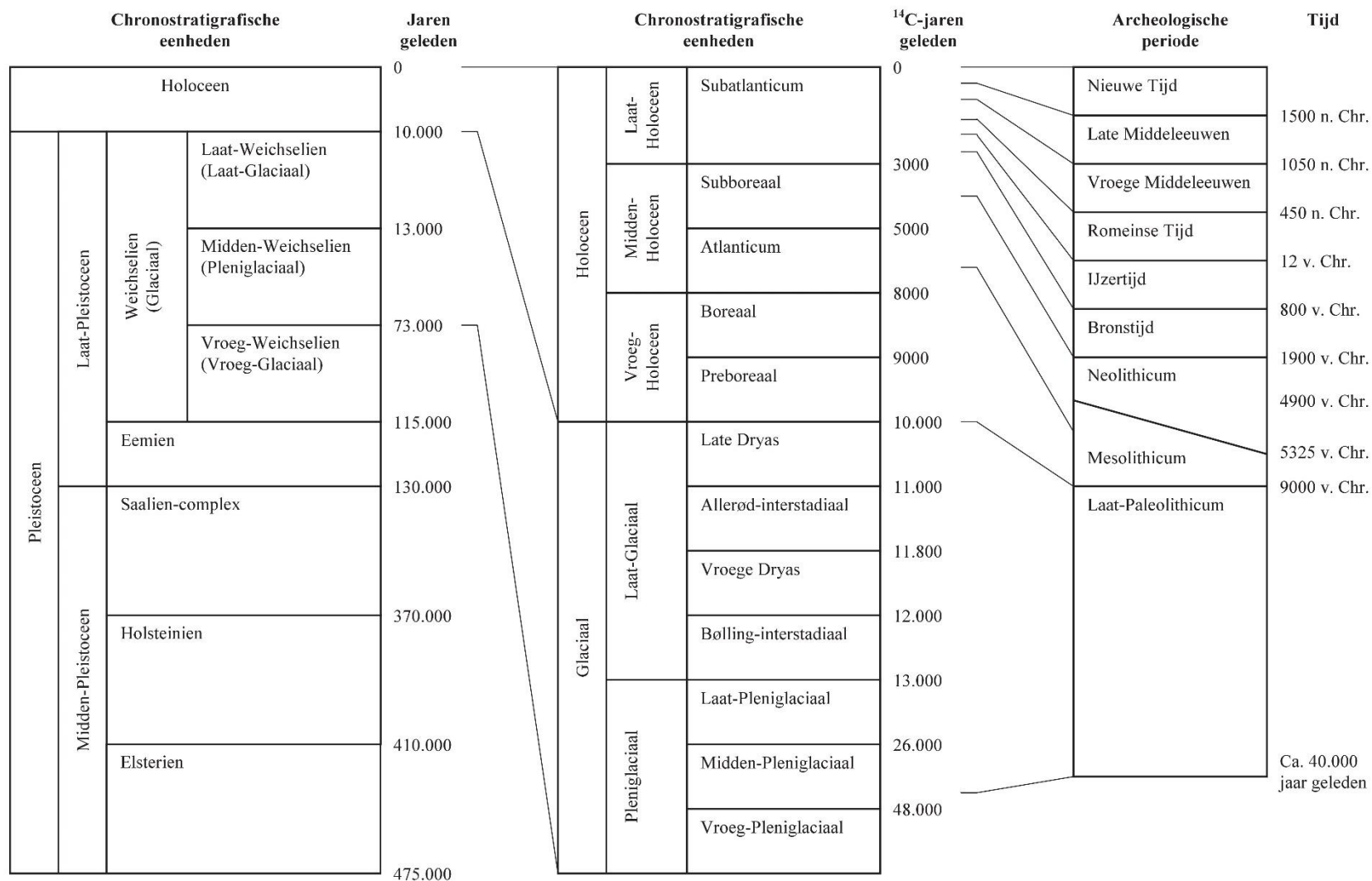
Stouthamer, E., Cohen, K., & Hoek, W. (2015). *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers.

Vos, P. (2015). Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands. In P. Vos, *Origin of the Dutch coastal landscape* (pp. pp. 50 - 81). Groningen: Barkhuis.

Vos, P., & Vries, S. d. (sd). *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Opgeroepen op 11 30, 2015, van [www.archeologieinnederland.nl](http://www.archeologieinnederland.nl)

Vos, P., Rieffe, E., & Bulten, E. (2007). *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*. Den Haag/Rijswijk: Gemeente Den Haag/Gemeente Rijswijk.

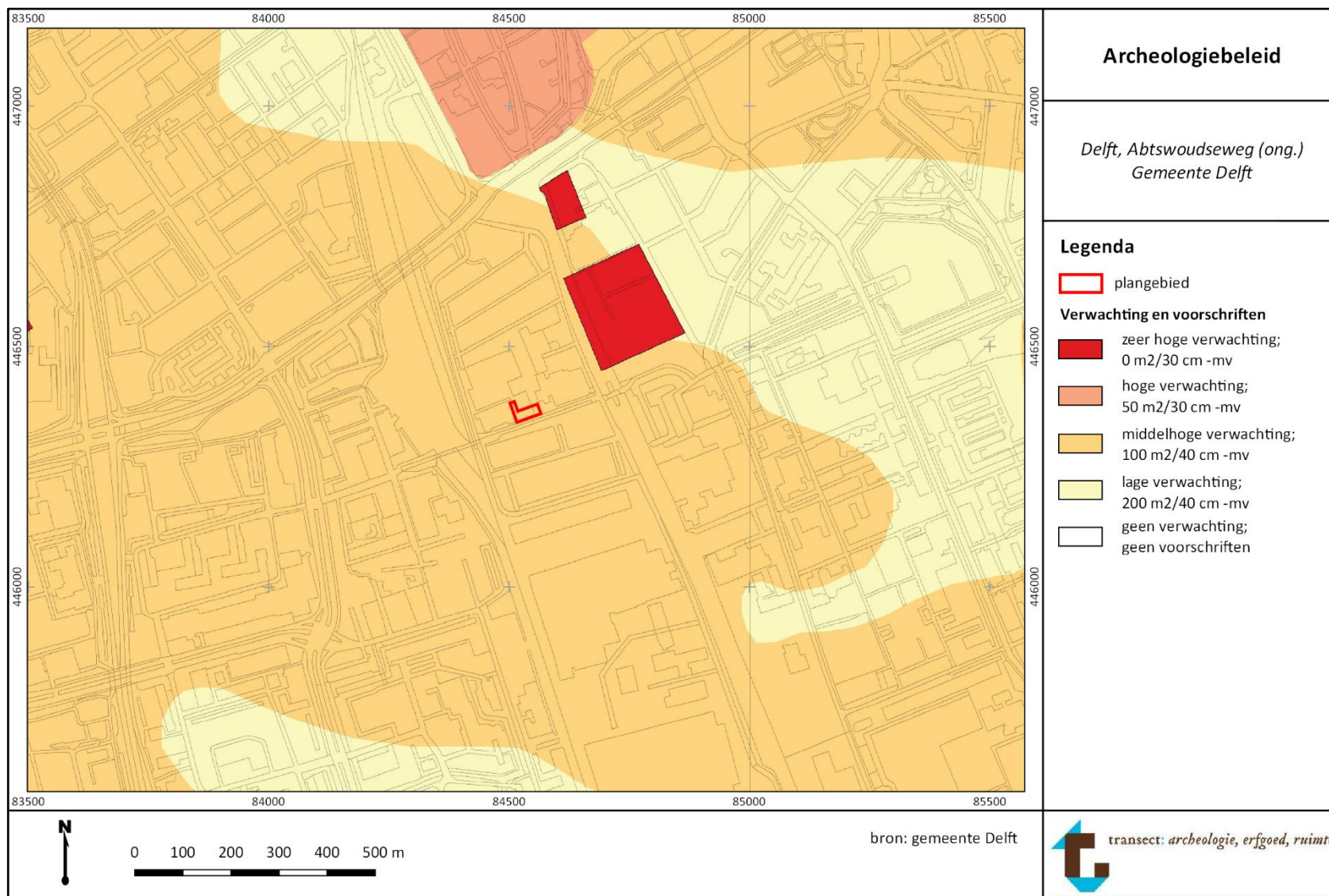
## Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes



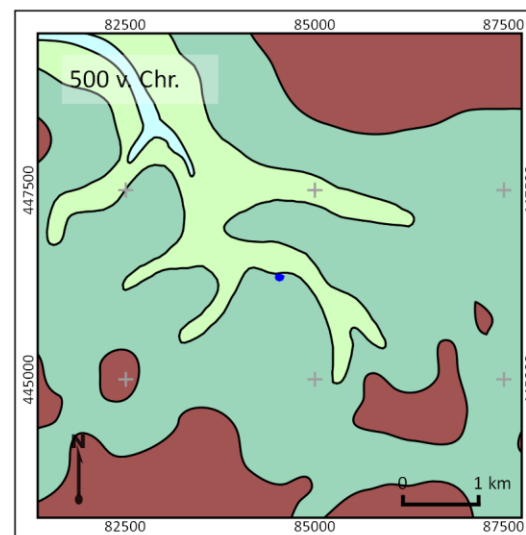
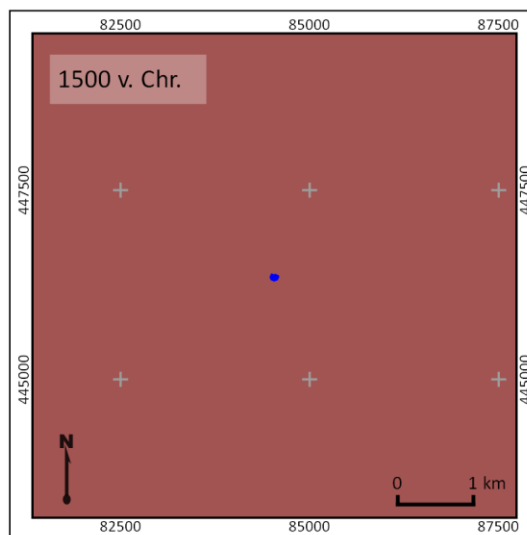
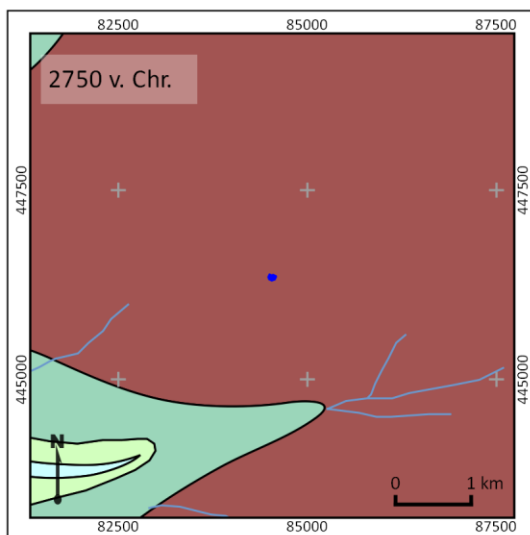
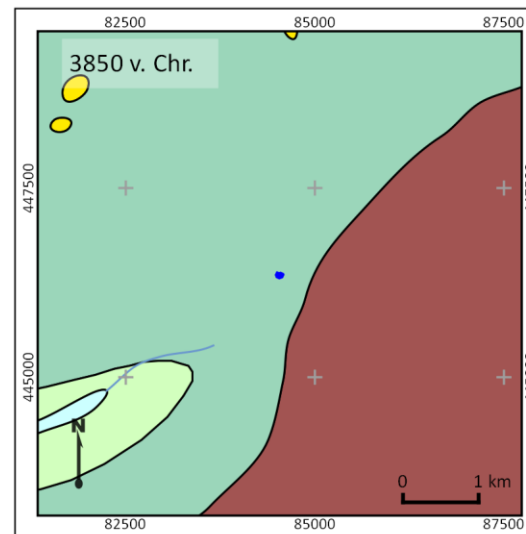
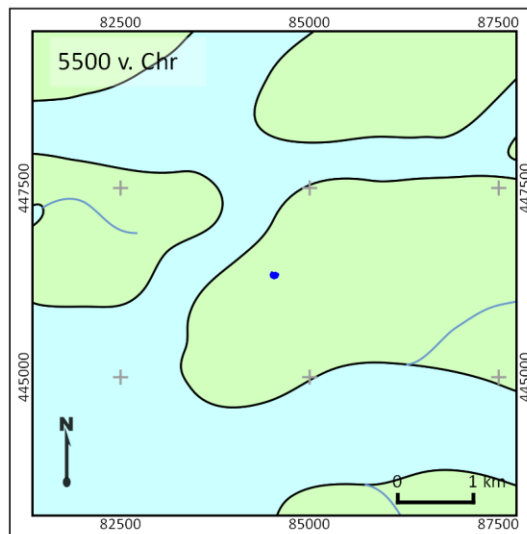
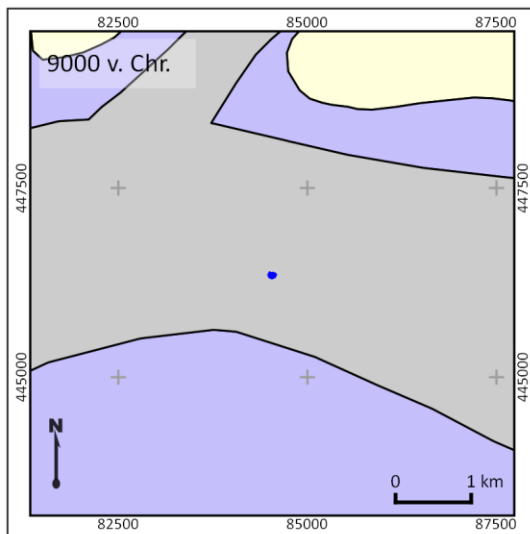
## Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland

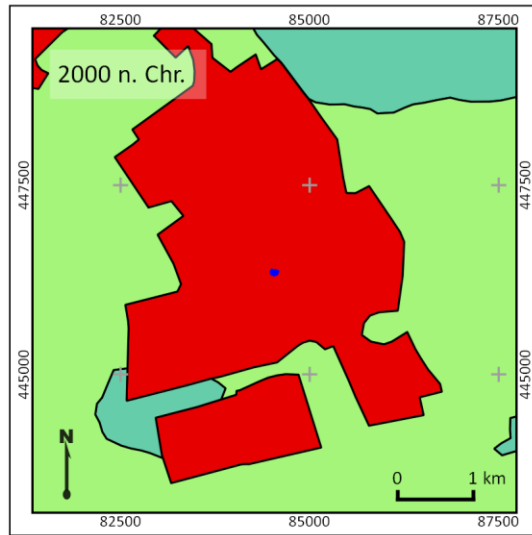
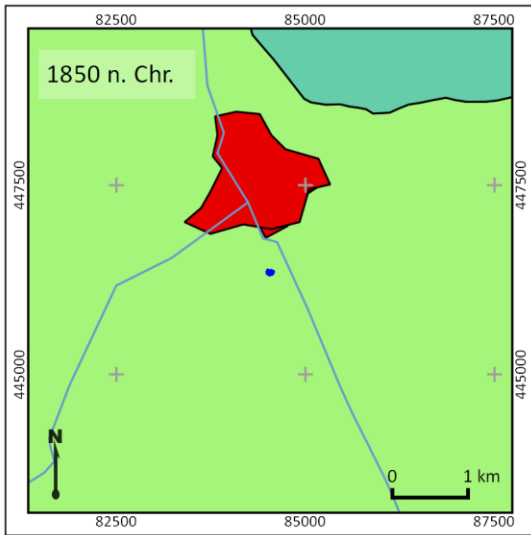
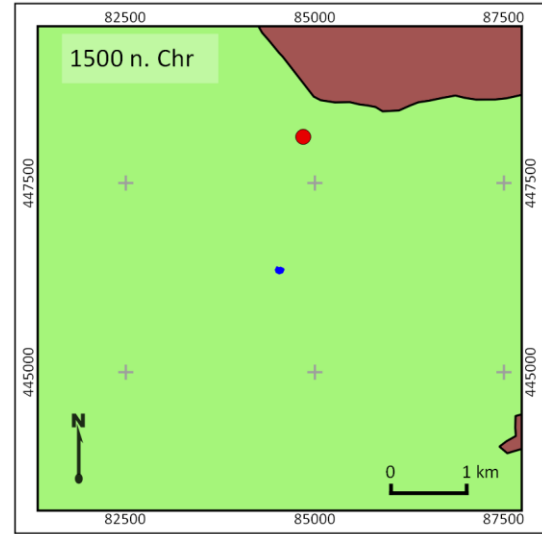
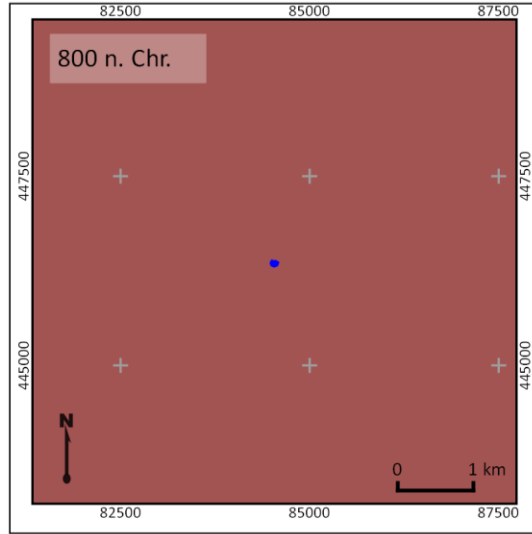
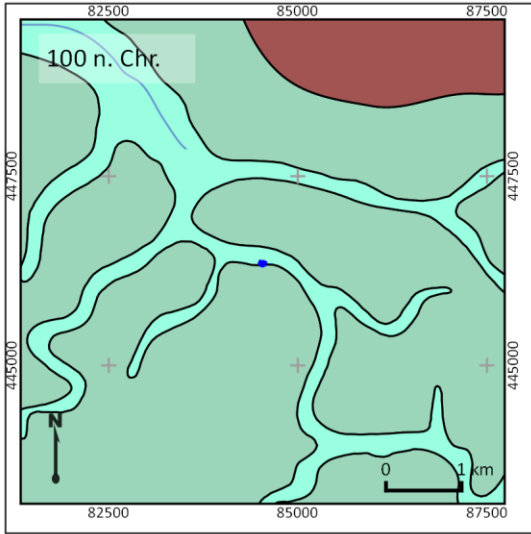
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse Tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse Tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

### Bijlage 3. Archeologiebeleid



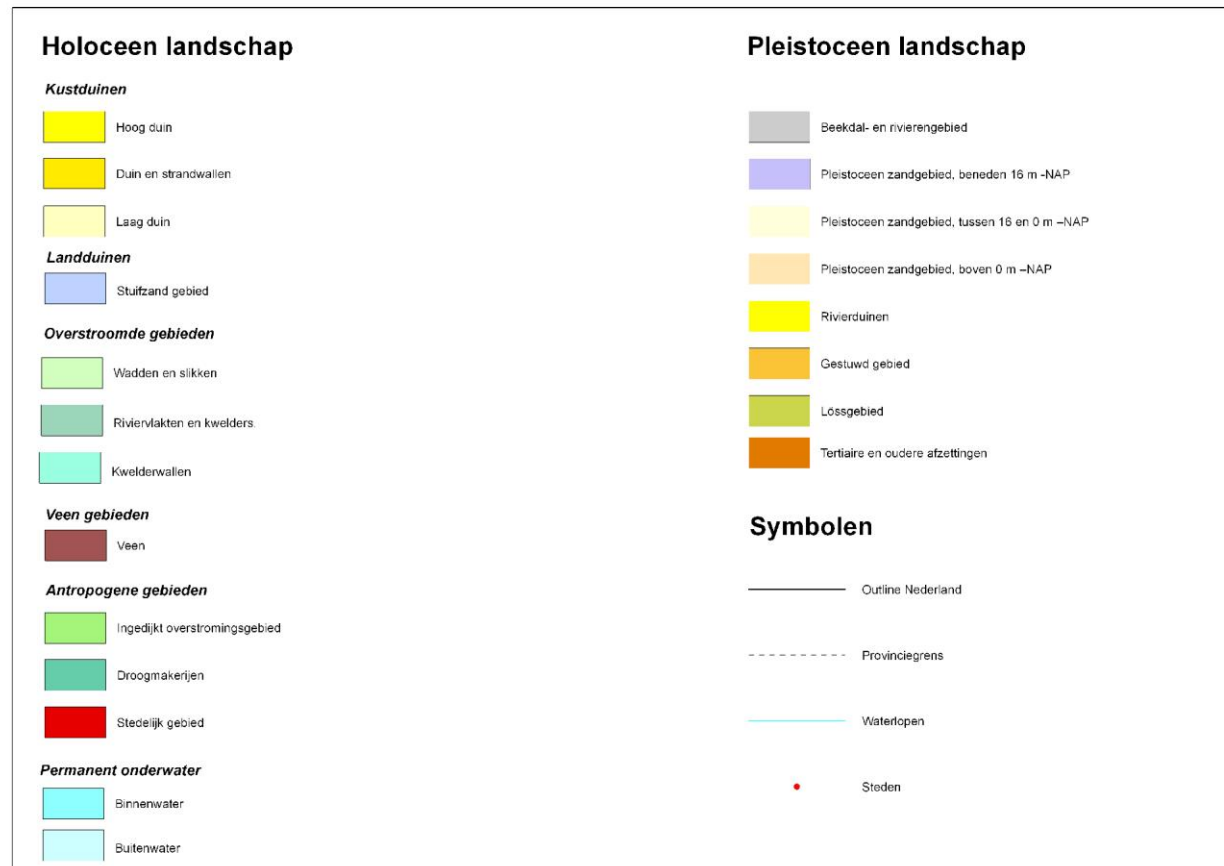
## Bijlage 4. Paleogeografische ontwikkeling





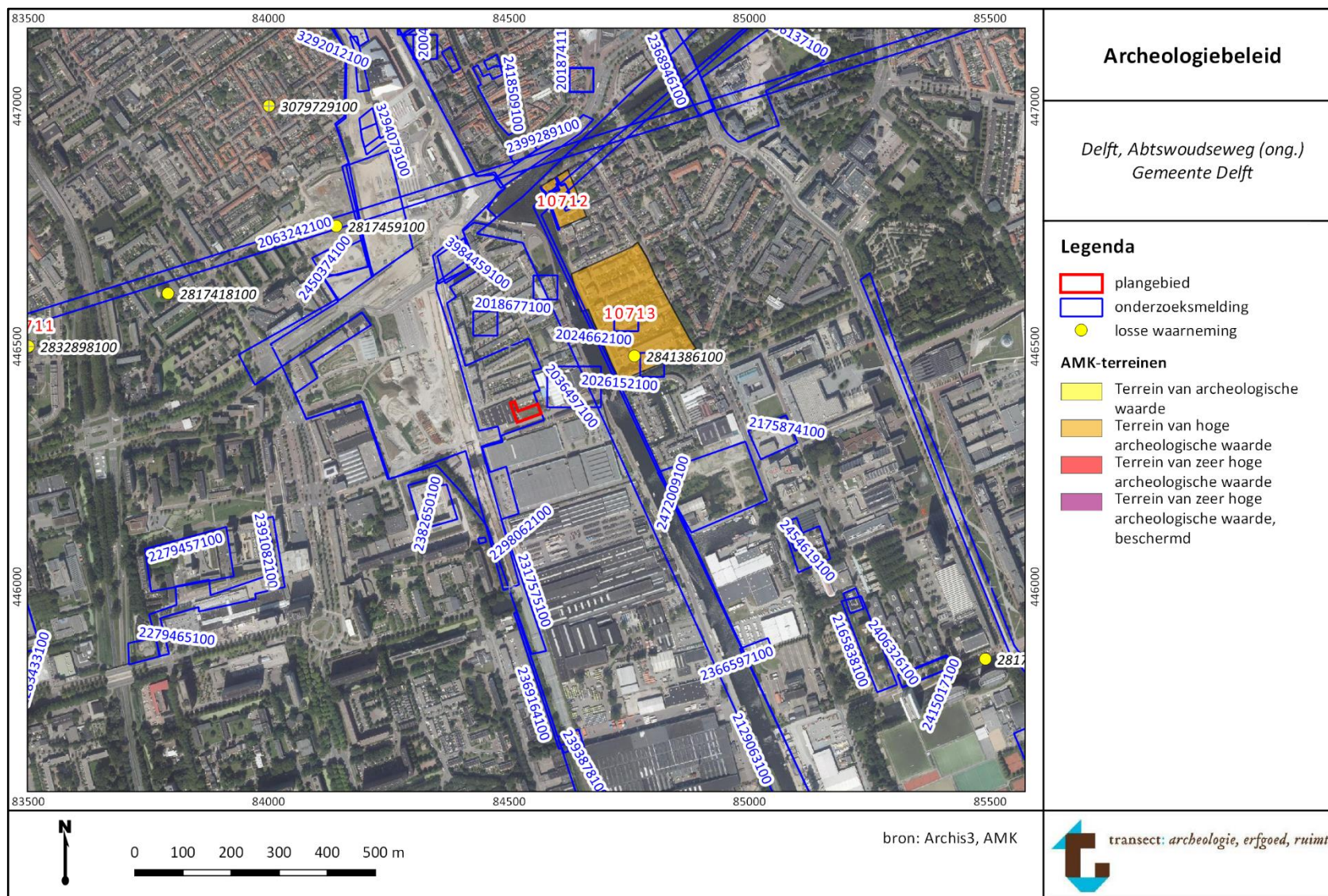
## Legenda bij de paleogeografische kaarten

Bron: Vos & De Vries (2015)





## Bijlage 5. Archeologische waarden en onderzoeken



## Bijlage 6. Boorpuntenkaart





## Bijlage 7. Boorfoto's

---



Bodemopbouw in boring 4 (0 -340 cm –mv).

## Bijlage 8. Boorstaten

### Legenda

#### Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

#### Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consistentie	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

#### Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO <sub>3</sub> )	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

#### Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monstername (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	OPH = Opgebracht
BHB		BOV = Bouwvoor
		OMG = Omgezet
BHBC		GLg = Gantel Laag, geul
BHC		GLb = Gantel Laag, bedding
...		

#### Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

gg = goed gesorteerd	gr = grindje	L = leem (verbrand)
mg = matig gesorteerd	plr = plantenresten	BT = bot
sg = slecht gesorteerd	Fe conc = ijzerconcreties	AW = aardewerk
	Mn conc = mangaanconcreties	VST = vuursteen
ga = goed afgerond	Mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
ma = matig afgerond	spik = spikkel	FOSF = fosfaat
sa = slecht afgerond	gevl = gevlekt	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

**Projectnaam:** Delft, Abtswoudseweg (ong.) **Boring 1**  
**Projectcode:** 16080006  
**CIS-code:** 4012912100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84514  
*Datum:* 25-10-2016 *Y-coördinaat:* 446378  
*Boormethode:* Edelmanboor, guts *Maaiveld (m NAP):* 0,4  
*Opmerking:* -

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
50	Zs1	-	-	bee	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	-
100	Zs4	-	h1	dogr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	-
120	Zs1	-	-	begr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	-
140	Kz3	-	h1	dogrzw	g	1	-	-	mst	-	3	-	-	-	BOV	Ap	-	baksteen, houtskool
230	Kz3	-	h1	dogr	s	1	-	-	mst	-	3	-	-	150	OMG	Cp	-	baksteen, houtskool, roodbakend aardewerk (bloempot?) aan basis
250	Ks3	-	-	blgr	g	-	-	-	mst	-	3	-	-	-	GLg	C	-	grijze vlekken
270	Kz3	-	-	gr	g	1	-	-	mst	-	3	-	-	-	GLg	C	-	spoor gelaagdheid
340	Zs2	-	-	gr	g	1	-	-	-	zf	3	-	-	-	GLg	C	-	kleilaagjes, humeuze bandjes
380	Zs1	-	-	gr	eb	-	-	-	-	mf	3	-	-	-	GLb	C	-	-

**Projectnaam:** Delft, Abtswoudseweg (ong.) **Boring 2**  
**Projectcode:** 16080006  
**CIS-code:** 4012912100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84524  
*Datum:* 25-10-2016 *Y-coördinaat:* 446359  
*Boormethode:* Edelmanboor, guts *Maaiveld (m NAP):* 0,2  
*Opmerking:* -

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
50	Zs2	-	h1	dobr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	puin, kleibrokken
100	Zs1	-	-	begr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	veel puin
120	Kz3	-	h1	grzw	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BOV	Ap	-	baksteen, houtskool
140	Kz3	-	h1	dogr	eb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OMG	Cp	-	gestaakt, puin in boorgat

**Projectnaam:** Delft, Abtswoudseweg (ong.) **Boring 3**  
**Projectcode:** 16080006  
**CIS-code:** 4012912100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84524  
*Datum:* 25-10-2016 *Y-coördinaat:* 446359  
*Boormethode:* Edelmanboor, guts *Maaiveld (m NAP):* 0,2  
*Opmerking:* -

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
50	Zs2	-	h1	dobr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	veel puin
70	Zs1	-	-	brge	s	-	-	-	-	mg	-	-	o	-	OPH	-	-	-
90	Kz1	-	h1	dobrzw	g	-	-	-	st	-	3	-	o	-	BOV	Ap	-	puin, houtskool
138	Kz1	-	h1	dogrzw	s	1	-	-	st	-	3	-	or	-	BOV	Ap	-	puin, houtskool
177	Ks3	-	-	dogr	g	1	-	-	st	-	3	-	or	-	OMG	Cp	-	puin, houtskoolspikkels, naar onder lichter en zandlaagjes
232	Ks3	-	-	gr	g	1	-	-	mst	-	3	-	r	-	GLg	C	-	spoor gelaagdheid, zandlaagjes, groene en bruine vlekken
290	Zs2	-	-	gr	s	2	-	-	-	uf	3	-	r	-	GLg	C	-	kleilagen, detrituslagen, enkele rove zandlagen
350	Zs1	-	-	gr	eb	2	-	-	-	mf	3	-	r	-	GLb	C	-	zand loopt uit guts

**Projectnaam:** Delft, Abtswoudseweg (ong.) **Boring 4**  
**Projectcode:** 16080006  
**CIS-code:** 4012912100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84538  
*Datum:* 25-10-2016 *Y-coördinaat:* 446373  
*Boormethode:* Edelmanboor, guts *Maaiveld (m NAP):* 0,2  
*Opmerking:* -

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
90	Zs2	-	h1	dobr	s	-	-	-	-	-	-	-	o	-	OPH	-	-	puin, kleibrokken
130	Zs1	-	-	bege	s	2	-	-	-	ug	-	-	or	110	OPH	-	-	-
170	Kz3	-	-	dogrzw	s	1	-	-	st	-	3	-	r	-	BOV	Ap	-	baksteen, houtskool
200	Kz3	-	-	dogr	s	1	-	-	mst	-	3	-	r	-	OMG	Cp	-	baksteen (geel en rood), houtskool
218	Kz4	-	-	gr	g	1	-	-	mst	-	3	-	r	-	GLg	C	-	spoor gelaagdheid
290	Ks3	-	h1	brgr	s	1	-	-	mst	-	3	-	r	-	GLg	C	-	humeuze kleilaagjes, zandlaagjes
340	Zs1	-	-	gr	eb	1	-	-	-	mf	3	-	r	-	GLb	C	-	-

**Projectnaam:** Delft, Abtswoudseweg (ong.)

**Boring** 5

**Projectcode:** 16080006

**CIS-code:** 4012912100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84558

*Datum:* 25-10-2016 *Y-coördinaat:* 446372

*Boormethode:* Edelmanboor, guts *Maaiveld (m NAP):* 0,2

*Opmerking:* -

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
50	Zs2	-	h1	dobr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	-
90	Zs1	-	-	begr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	-
110	Kz2	-	h1	dobrzw	s	-	-	-	st	-	3	-	-	100	BOV	Ap	-	baksteen
160	Kz2	-	h1	dogr	s	-	-	-	st	-	3	-	-	-	GLg	C	-	-
225	Zs3	-	-	gr	g	-	-	-	-	zf	3	-	-	-	GLg	C	-	spoor gelaagdheid
315	Ks3	-	h1	dogr	s	-	-	-	-	-	3	-	-	-	GLg	C	-	detrituslaagjes, zandlaajes
340	Zs2	-	-	gr	s	1	-	-	-	mg	3	-	-	-	GLg	C	-	kleilaagjes, humeuze bandjes
375	Zs1	-	-	gr	eb	1	-	-	-	mg	3	-	-	-	GLb	C	-	-

