

RAPPORT
Archeologisch bureau- en
verkenndend veldonderzoek,
door middel van boringen
Griegstraat te Delft

Opdrachtgever

BRO
Postbus 4
5280 AA Boxtel

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM15409

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. D. Hagens, Drs. E. Mol (Transect)		26 augustus 2016
Redactie:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		26 augustus 2016
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		26 augustus 2016

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
1. INLEIDING	8
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen.....	10
3. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie – geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie – bodem.....	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal.....	15
4. VERWACHTINGSMODEL	17
5. VELDWERKZAAMHEDEN	19
5.1 Algemeen.....	19
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	19
5.3 Archeologische indicatoren.....	21
6. CONCLUSIE	22
6.1 Algemeen.....	22
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	22
7. AANBEVELINGEN	23
LITERATUURLIJST	24

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Boorpuntenkaart
3	Overzicht onderzoeksmeldingen en AMK
4	Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 26 augustus 2016 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Griegstraat te Delft. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgttraject worden opgesteld.

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen die bij voorkeur in de buurt van open water lagen. Water was een belangrijke bron voor drinkwater. Bij water heerst ook een grotere biodiversiteit, die de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel makkelijker maakte.

In deze perioden werden in het plangebied afzettingen afgezet (Formatie van Kreftenheye). Eventueel aanwezige resten liggen daardoor diep begraven onder een dik pakket holocene afzettingen. De top van de pleistocene ondergrond wordt in het plangebied op circa 17,5-19,5 meter beneden maaiveld verwacht. Door de diepteligging is niet bekend hoe het plangebied er in deze periode heeft uitgezien. Daarom geldt voor de periode laat-paleolithicum een onbekende archeologische verwachting.

Vanaf het begin van het Holoceen vond veenvorming plaats (Basisveen, Formatie van Nieuwkoop). In deze periode (circa 9.000-4.000 v.Chr.) was het gebied te nat voor bewoning. Vanaf 4.000 v.Chr. (midden-neolithicum) vind erosie plaats van het veen en het pleistocene niveau door zee-invoel en als gevolg van rivierafzettingen (Formatie van Echteld). Aangezien het plangebied in deze perioden in een getijdengebied lag, als bewoningslocatie dus ongeschikt was en het landschappelijk potentiële bewoningsniveau erg diep is gelegen, geldt een onbekende verwachting voor archeologische resten uit zowel het mesolithicum als voor het vroeg-neolithicum.

Vanaf het midden-neolithicum vinden meerdere transgressiefases plaats binnen het plangebied. De getijdeafzettingen die worden afgezet bestaan uit zand en klei (Laagpakket van Wormer). Afwisselend vind ook veenvorming plaats (Hollandveen, Laagpakket van Nieuwkoop), waardoor de zand- en kleilagen worden afgewisseld met veenlagen. Het is ook in deze perioden onbekend hoe het landschap eruit zag en of binnen het plangebied mogelijk hogere delen aanwezig waren die aantrekkelijke bewoningslocaties waren. Dit niveau ligt onder een pakket klei en veen en eveneens erg diep gelegen. Bovendien zijn geen vondsten uit deze perioden bekend in de omgeving van het plangebied. Daarom geldt voor de periode midden-neolithicum tot en met de bronstijd een onbekende verwachting.

Vanaf 500 v. Chr. tot 200 v. Chr. wordt in en rondom Delfgauw afzettingen van de Gantel Laag afgezet op het veenpakket. Het plangebied ligt binnen een zone van geulafzettingen van deze Gantel Laag en ligt relatief hoog in het landschap, mogelijk op een getij-inversierug. Bewoning in deze perioden vond sporadisch plaats op de hooggelegen delen in het veenlandschap. In de omgeving van het plangebied zijn enkele vondsten bekend uit de Romeinse tijd. Er geldt om die reden voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd.

Als gevolg van de grootschalige ontwatering van het veengebied in de ijzertijd en vooral in de Romeinse tijd vind inklinking plaats. Doordat het maaiveldniveau aan daling onderhevig is, neemt in de vroege middeleeuwen de invloed van de zee weer toe. Er vinden overstromingen plaats ter plaatse van de lagere delen. Het plangebied zal vanwege de relatief hoge ligging aantrekkelijk kunnen zijn geweest voor bewoning, hoewel geen vroegmiddeleeuwse vondsten bekend zijn. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de vroege middeleeuwen.

Vanaf omstreeks de 10^e eeuw vindt er geleidelijk aan weer meer bewoning plaats als het gebied vanuit de bestaande rivieren wordt ontgonnen. Na de bedijkingen in de late middeleeuwen ontstaan steeds meer nederzettingen op de hoger gelegen getij-inversieruggen en langs de ontginningsassen van waaruit het omliggende veengebied verder wordt afgegraven.

Het plangebied ligt nu in een buitenwijk ten zuidwesten van de stadskern van Delft. Voorheen maakte het gebied deel uit van de Krakeelpolder tussen de kernen van Delft en het noordwestelijk gelegen Den Hoorn. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat het plangebied sinds tenminste het begin van de 18^e eeuw deel uitmaakte van de weilandpercelen van de Krakeelpolder. Vanaf de jaren zeventig wordt de huidige infrastructuur

aangelegd en in 1981 wordt het plangebied bebouwd. Er geldt daarom een lage verwachting voor nederzettings- en bebouwingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de bodem in het plangebied tot zekere diepte verstoord is. Binnen het plangebied is geen intacte bodemopbouw aangetroffen binnen minimaal 1,5 meter -mv. Er zijn met name aangebrachte pakketten (bouw)zand aangetroffen die hoogstwaarschijnlijk het restant zijn van de aanleg van de wijk en/of supermarkt in de jaren tachtig van de vorige eeuw. Vier van de vijf boringen zijn bovendien gestaakt op een verharding, dat de verstoring van de natuurlijke bodemopbouw in het plangebied lijkt te bevestigen. Theoretisch zijn archeologische indicatoren, in de vorm van houtskool, baksteenspikkels en een fragment handgevormd aardewerk (vermoedelijk kogelpot, v.a. 12^e eeuw) aangetroffen, echter deze zijn niet in primaire context aangetroffen waarmee zij vooralsnog geen directe aanleiding zijn om archeologische waarden in het plangebied te verwachten.

Eventueel aanwezige archeologische resten uit de verwachte perioden ijzertijd – vroege middeleeuwen worden verwacht in de geulafzettingen of in de top van het veen, op een diepte van circa 0,5 – 2,0 meter -mv. Ondanks dat deze afzettingen niet zijn aangetroffen binnen 1,5 tot 2,2 meter -mv, kan niet worden uitgesloten dat mogelijk nog resten aanwezig zijn onder het pakket (bouw)zand, vanaf de verharding. Bovendien is niet duidelijk wat de aard van deze verharding is. Daarbij is mogelijk sprake van ophogingen binnen het plangebied, zoals in veel andere delen van de buitenwijken van Delft het geval is.

Dat betekent dat bij ingrepen dieper dan circa 1,3 meter –mv de archeologische resten bedreigd kunnen worden, daarbij uitgaande van een buffer van 0,2 meter. Als niet dieper dan 1,3 meter –mv wordt gegraven, dan kan het plangebied vrijgegeven worden van verder archeologisch onderzoek.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden de bodem toch dieper dan 1,3 meter –mv worden verstoord, dan wordt geadviseerd om middels planaanpassing het huidige maaiveld binnen het plangebied dusdanig op te hogen, zodat het archeologische bodemarchief niet aangetast zal worden en *in situ* behouden kan blijven.

Mocht dit niet mogelijk zijn, dan wordt een vervolgonderzoek geadviseerd dat bij voorkeur de vorm heeft van een archeologische begeleiding tijdens de graafwerkzaamheden.

Bij de bouwwerkzaamheden zal waarschijnlijk gebruik worden gemaakt van heipalen. Of dit een belemmering vormt voor eventueel aanwezige archeologische resten, dient te worden bepaald door de bevoegde overheid (gemeente Delft).

Gekozen zou bijvoorbeeld kunnen worden voor een gewijzigd heipalenplan in plaats van een standaard plan, waarbij mogelijk palen geschrapt kunnen worden. De vuistregel is een maximale verstoring middels heipalen van 1% van het terrein. Echter heeft de gemeente hier mogelijk een eigen beleid voor.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM15409
OM-nummer	: 4010830100
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Griegstraat te Delft
Toponiem	: Griegstraat
Gemeente	: Delft
Provincie	: Zuid-Holland
Kadastrale registratie	: Delft, sectie R, nummers 2685 (ged.) en 2686
Coördinaten	: centrum 83.205; 445.777
	NW: 83.167; 445.785
	NO: 83.235; 445.801
	ZW: 83.185; 445.753
	ZO: 83.244; 445.767
Oppervlakte	: circa 2.300 m ²
Huidig locatie gebruik	: Winkelpanden (supermarkt en dagwinkels) en trottoir
Aanleiding onderzoek	: Nieuwbouw supermarkt
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Delft
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Alphen aan den Rijn
Datum uitvoering	: 26 augustus 2016

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

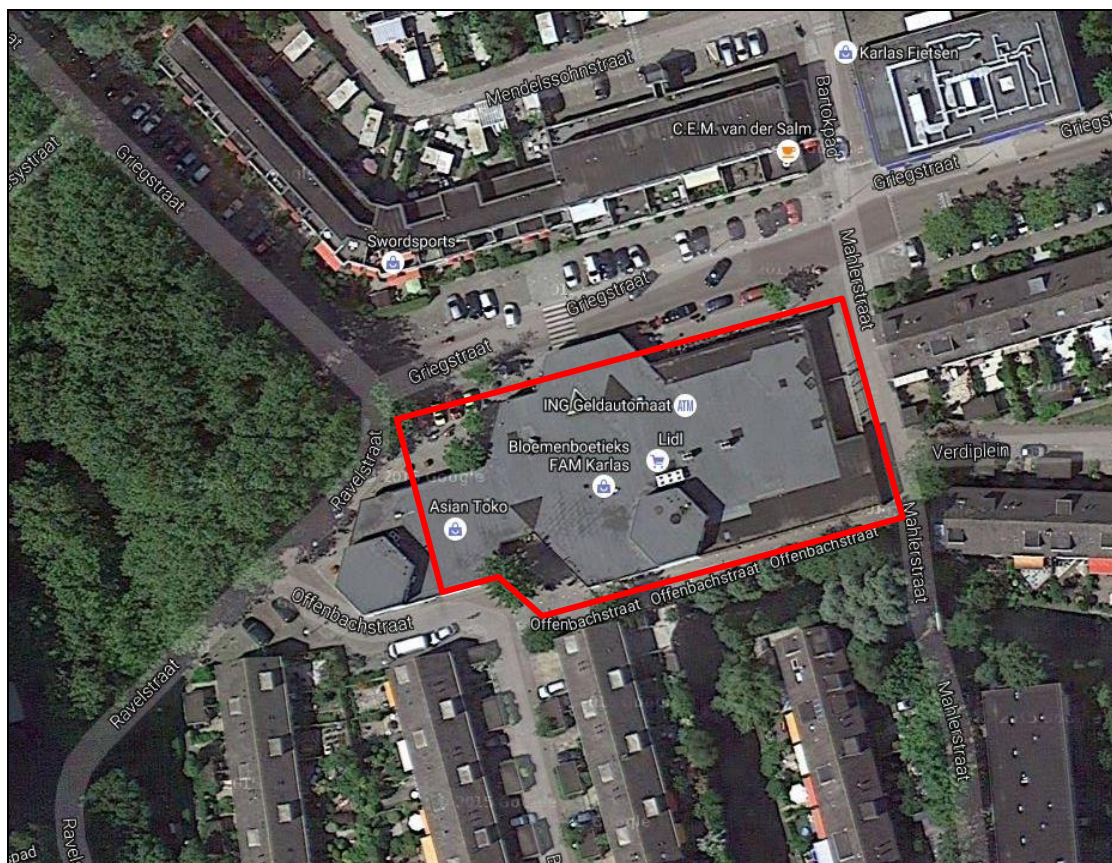
Adres onderzoekslocatie	: Griegstraat te Delft
Gemeente	: Delft
Oppervlakte	: circa 2.300 m ²
Huidig perceelgebruik	: Bebouwd (supermarkt en dagwinkels) en trottoir
Toekomstig perceelgebruik	: Nieuwbouw supermarkt

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.3. Het verkennend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een KNA-archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw (uitbreiding) van een supermarkt (figuur 1). De diepte van de toekomstige versterking is niet bekend, maar zal naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Op de leidende archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Delft ligt het plangebied in een zone die staat aangegeven met een middelhoge verwachting (bijlage 4). Binnen deze beleids categorie is archeologisch onderzoek noodzakelijk indien er bodemverstoring gaat plaats vinden die dieper reikt dan 40 cm -mv en over een oppervlak groter dan 100 m².¹



Figuur 1: Luchtfoto met de contouren (rode kader) van het plangebied (bron: www.google.nl/maps).

¹ Uitsnede aangeleverd door mw. P. Kloosterman van de gemeente Delft.

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd.

Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud in-situ of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie aan de Griegstraat zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Griegstraat in de wijk Buitenhof ten zuidwesten van de stadskern van Delft. Momenteel is het plangebied grotendeels bebouwd (supermarkt en dagwinkels) en verder in gebruik als trottoir en laad- en losruimte. In het westen wordt het plangebied begrensd door bebouwing aan de Offenbachstraat, in het noorden door de Griegstraat, in het oosten door de Mahlerstraat en in het zuiden door de Offenbachstraat.



Figuur 2: Het plangebied gezien vanuit het zuidwesten, ter plaatse van boring 2 (26 augustus 2016).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS II)
- Archeologische beleidskaart van de gemeente Delft
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis2)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Archeologisch-Geologische kaart van de Gemeente Delft
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN)

Historische kaarten

- Historisch minutenplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (2005)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Bij het verkennend veldonderzoek aan de Griegstraat zijn vijf boringen gezet die gelijkmatig over het plangebied zijn verdeeld, zie bijlage 2. De boorlocaties zijn uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen. De hoogte is bepaald met het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelman-boor met een boorkop met een diameter van 7 centimeter. De minimale boordiepte is 2,0 m –mv. Een veldkartering was niet mogelijk door de aanwezige verharding en bebouwing.

De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 8. Gelet is op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Delft ligt in het Hollandse veengebied. Dit gebied is tijdens het Holoceen (laatste 10.000 jaar) landschappelijk tot stand is gekomen.

In de diepere ondergrond bevinden zich afzettingen uit de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden). Tijdens deze periode bestond het gebied uit een uitgestrekte riviervlakte met meerdere vlechtende rivieren. Het sediment dat werd afgezet door de rivieren bestond uit grindhoudend grof zand. Deze sedimenten worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. De top van de pleistocene ondergrond wordt in het plangebied op aanzienlijke diepte verwacht. Dit niveau ligt binnen het plangebied op een diepte van 17,5-19,5 meter beneden maaiveld (18-20 meter –NAP).²

Aan het einde van de laatste ijstijd begon de landschap te smelten, waardoor de zeespiegel ging stijgen. Door deze stijging ontstond langzaam maar zeker een moerasgebied doordat het peil van het grondwater ook was gestegen. Vanaf het begin van het Holoceen ontstond zo een veengebied op de pleistocene ondergrond. Dit veen wordt het Basisveen genoemd en is onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop.³

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en ook vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de ijskappen die tijdens het Weichselien (circa 115.000-11.755 jaar geleden) werden gevormd, wat tot gevolg had dat de zeespiegelstijging begon te stijgen. Hierdoor ontstonden grote moerasgebieden en zoetwatermeren en vond veenvorming plaats.

Gedurende het Atlanticum en het Vroeg-Subboreaal (circa 8.000-4.000 jaar geleden) begon de kust vorm te krijgen en door de zeestromingen verplaatste de moerassen en meren zich verder landinwaarts, tot in het plangebied. Door transgressie (de vorming van de kustlijn in landinwaartse richting) ontstond achter de strandwallen een lagune. De getijdenafzettingen die landinwaarts werden gevormd, worden tot het Laagpakket van Wormer gerekend. Naarmate de strandwallen hoger en breder werden, kreeg de zee steeds minder frequent toegang tot het gebied achter de strandwallen. Hierdoor ontstond een enkele meters dikke veenlaag, het zogenaamde Hollandveen Laagpakket behorende bij de Formatie van Nieuwkoop.⁴ Dit uitgestrekte veengebied werd doorsneden door enkele riviertjes, waardoor het veen erodeerde. Deze riviertakken zijn onderdeel van het riviersysteem van de Rijn en zijn tot circa 4.000 v. Chr. actief geweest. Ze liggen als zandlichamen in de ondergrond. De rivierafzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Echteld.⁵

Vanaf circa 4.000 v. Chr. begon de kust vorm te krijgen en door de zeestromingen verplaatsten de moerassen en meren zich verder landinwaarts en kwam het plangebied onder invloed van de zee. Als gevolg van transgressie (de overstroming van het achterland door de stijging van de zeespiegel) werd de kustlijn verder in landinwaartse richting gevormd en ontstond achter de strandwallen een lagune. De getijdenafzettingen die landinwaarts werden gevormd, worden tot het Laagpakket van Wormer gerekend, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk. Dit bestaat uit zand en uit zandige klei.⁶

Naarmate de strandwallen hoger en breder werden, kreeg de zee steeds minder frequent toegang tot het gebied achter de strandwallen. Hierdoor vernatte het landschap en ontstond vanaf circa 2.500 jaar geleden een enkele meters dikke veenlaag, het Hollandveen Laagpakket behorende bij de Formatie van Nieuwkoop.⁷ De top van de veenlaag ligt in het zuidelijke deel van Delft op een diepte van 5 meter beneden maaiveld (5,5 meter –NAP).⁸

Vanaf circa 1500 v.Chr. vonden opnieuw zee-inbraken plaats in het toenmalige kustgebied, waarbij het

² www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

³ Berendsen 1997 (herdruk 2008), 119-120.

⁴ Berendsen 1996 (herdruk 2008), 252-253.

⁵ Berendsen 1996 (herdruk 2008), 265.

⁶ Berendsen 1996 (herdruk 2008), 251-256.

⁷ Berendsen 2000, 115-117.

⁸ Bult 2011, 18 (Delftse Archeologische Rapporten 21).

Laagpakket van Walcheren werd afgezet. Binnen dit laagpakket zijn verschillende kleiige en zandige afzettingen te onderscheiden die werden gevormd bij de verschillende zee-inbraken.

In en rondom het plangebied is sprake van de Gantel Laag. Het sediment werd tussen 500 en 200 v. Chr. afgezet. Hierbij is sprake van dekafzettingen en geulafzettingen van de Gantel Laag. De dekafzettingen werden afgezet op het Hollandveen Laagpakket en bestaat uit zware klei. In sommige delen van het grondgebied bleef het veen aan het oppervlak liggen doordat deze niet door de afzettingen werden bereikt. In deze periode werden ook oude geulsystemen weer actief en ontstonden nieuwe systemen, zoals het systeem van de Gantel, gelegen tussen Naaldwijk en Monster richting Delft. Vanaf Delft vertakte het systeem zich in meerdere richtingen (onder andere richting Delfgauw en Pijnacker in het oosten). Enkele uitlopers van de zavelige geulafzettingen van de Gantel laag werden dan ook afgezet op de dekafzettingen uit deze periode.

Vanaf de Romeinse periode vond plaatselijk bewoning plaats op de hoger gelegen delen binnen het veenlandschap, zoals ook in delen van Delft en in Delfland. De meeste omliggende gebieden waren echter te nat voor bewoning. Vanaf deze periode ontwaterden grote delen van het veengebied, waarbij de kreken en riviergeulen en gegraven sloten het ontwateringsproces bevorderden. Door deze ontwatering en veenaftgravingen vond inklinking van de bodem plaats en daalde het maaiveldniveau. Hierdoor kreeg de zee vanaf de 3^e eeuw weer invloed en werden de lagere delen overspoeld en sneden geulen zich dieper in het landschap en erodeerden. Vanaf de late middeleeuwen (omstreeks de 13^e eeuw) begon men met het grootschalig en systematisch afgraven en uitbaggeren van het veen ten behoeve van turfwinning. Hierdoor ontstonden grote waterplassen die door oeverafslag groter werden. Dit zorgde wederom voor wateroverlast in het gebied. Om die reden werd vanaf de 18^e eeuw begonnen met het droogleggen van deze waterplassen. Er ontstonden droogmakerijen voor het droogmalen van het gebied.⁹

In de droogmakerijen verdween het veen. Hierdoor kwamen de geulafzettingen van de Gantel Laag weer aan het oppervlak te liggen.¹⁰ Deze geulafzettingen van de Gantel Laag in het gebied zijn met zand opgevuld en liggen als ruggen in het landschap. Deze zijn omringd door dekafzettingen van de Gantel Laag.

Vanwege de ligging in de bebouwde kom van Delfgauw is het plangebied niet gekarteerd op de geomorfologische kaart. Rondom de bebouwde kom bevinden zich zones bestaande uit getij-inversieruggen en vlakke van getij-afzettingen (bijlage 5, bovenste kaartbeeld, resp. code 3K33 en 2M35). Op de Geologische kaart van de gemeente Delft¹¹ ligt het plangebied binnen de geulafzettingen van het Gantelsysteem (bijlage 5, onderste kaartbeeld).

Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN, bijlage 7) zijn de afzonderlijke dek- en geulafzettingen van de Gantel Laag niet als reliëf in het landschap herkenbaar. Wel zijn op het uitgezoomde kaartbeeld de begrenzingen van de Gantel Laag in het landschap te herkennen. Wel is mogelijk de hoge ligging van de getij-inversieruggen in het landschap te herkennen. Het is echter aannemelijk dat het plangebied en omgeving is opgehoogd ten behoeve van de bouw van de wijk, hetgeen de vorm en omvang van de verhogingen ter plaatse lijkt te bevestigen.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Ook op de bodemkaart ligt het plangebied in ongekarteerd, want bebouwde gebied. Op basis van extrapolatie van aangrenzende eenheden ligt het plangebied waarschijnlijk in een zone waar warmoezerijgronden (gerijpt) voorkomen (bijlage 5, code AWg) of er is sprake van kalkarme leek-/woudeerdgronden, klei, profielverloop 3, 3+4 of 4 (bijlage 5, code pMn86C).¹²

Warmoezerijgronden behoren tot het type bodems die gekenmerkt worden door antropogene invloed. De bovengrond van circa 40 cm is sterk beïnvloed door egaliseren, diepspitten, opbrengen van duinzand en het toevoegen van organische bemesting. Door dit menselijk handelen zijn de gronden heterogeen geworden. Vroeger werden deze gronden als grasland gebruikt.

⁹ Berendsen 2008, 138-139.

¹⁰ Kerkhof 2009, 21-22.

¹¹ Uitsnede aangeleverd door mw. P. Kloosterman van de gemeente Delft.

¹² Alterra 2009, kaartblad 37 Oost.

Tegenwoordig zijn ze vaak als tuinbouw onder glas in gebruik genomen. Dit is binnen het plangebied niet het geval. De ondergrond bestaat vaak uit klei, waarbij zavel op de hogere delen voorkomt en klei op de lagere delen.¹³

Leek- en woudeerdgronden zijn kleigronden met een 15 à 30 cm dikke donkergekleurde, humushoudende bovengrond, die roestvlekken bevat. De bovengrond heeft een duidelijke zandbijmenging. Onder deze humushoudende bovengrond ligt een kalkloze zwak siltige klei, tot een diepte van 60 cm beneden maaiveld, maar plaatselijk tot meer dan 120 cm beneden maaiveld. In de diepere ondergrond bevindt zich veen.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van het grondgebied van Delft.

Het plangebied ligt aan de Griegstraat in de wijk Buitenhof ten zuidwesten van de stadskern van Delft. Voorheen maakte het gebied deel uit van de Krakeelpolder, een agrarisch gebied tussen de kernen van Delft en het noordwestelijk gelegen Den Hoorn.

De veengebieden in de regio werden ontgonnen vanaf de 10^e eeuw vanuit de bestaande rivieren.¹⁴ In deze periode ontstonden nederzettingen langs deze rivieren en waterwegen in de regio. Deze werden gekenmerkt door een lintbebouwing, een ontginningsas van waaruit het veen werd ontgonnen. Deze veenafravingen vonden grootschalig maar weinig systematisch plaats. Vanaf de 12^e eeuw werden echter ook goede afwateringsstelsels (sloten) gemaakt langs de bestaande waterwegen. Door het graven van sloten ontwaterde het veen en verdroogde de bovenzijde van het veen. Er werden kades opgeworpen en er ontstond de mogelijkheid voor akkerbouw op de hoger gelegen delen.¹⁵

Halverwege de 13^e eeuw ontstonden cope-ontginningen. Kolonisten kochten een stuk grond om in ontginning te brengen. Deze gronden werden van elkaar gescheiden door afwateringskanalen. Het landschap werd op deze wijze verdeeld in langgerekte kavels: strokenverkaveling. Langs de ontginningskades werden boerderijen gebouwd die als een lint in het landschap lagen en deels nog steeds als zodanig herkenbaar zijn in het landschap.¹⁶

Door het systematisch ontginnen van het veen bleef het maaiveld door inklinking verder dalen, steeg het grondwaterpeil en vond vernatting plaats, mede als gevolg van overstromingen vanuit de zee en de rivieren. Hierdoor was akkerbouw niet meer mogelijk. Er werden dammen, dijken en sluizen aangelegd om zich tegen het water te beschermen. In 1290 werd het Hoogheemraadschap Delfland opgericht, dat werd belast met de zorg voor de systematische aanleg en het onderhoud van dijken, kades en sluizen.¹⁷

In het gebied tussen Den Hoorn en Delft bestonden de ontginningen uit rechthoekige kavels die samen een strokenverkaveling vormden. Dit gebied is oorspronkelijk ontgonnen als hofland. Dit behoorde toe aan een grafelijke *curtis*. Het centrum hiervan lag vermoedelijk op de huidige Markt in de huidige stadskern van Delft. De stad ontstond in de 12^e eeuw als handelsnederzetting in de directe nabijheid van dit grafelijke hof. De naam verwijst naar de oorspronkelijke waterweg die de graaf rond 1100 bij zijn hof liet graven ('delven').¹⁸ In 1246 kreeg Delft stadsrechten en gedurende de late middeleeuwen groeide de stad verder.¹⁹ Ook het omstreeks 1100 als Dijkshoorn gestichte Den Hoorn maakte deel uit van het grafelijke bezit van het Hof van Delft.

Zoals vermeld maakt het plangebied deel uit van de Krakeelpolder. Deze polder stond ook bekend als de Hooge Abtswoude Polder. Mogelijk verwijst de naam naar een twist.²⁰

13 Stiboka 1984, toelichting bij kaartblad 37 Oost.

14 Berendsen 2008, 136.

15 Berendsen 2000, 130.

16 Berendsen 2000, 130.

17 Kerkhof 2009, 38.

18 Van Berkel en Samplonius 2006, 97.

19 Bult 2011, 11 (Delftse Archeologische Rapporten 21).

20 Van Berkel en Samplonius 2006, 247.

3.4 *Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden*

Op de leidende archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Delft ligt het plangebied in een zone die staat aangegeven met een middelhoge verwachting (bijlage 4).²¹

Momenteel vindt bij het RCE (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) de overgang plaats van het archeologisch informatiesysteem Archis 2 naar Archis 3. Doordat de lancering van de volledige database binnen Archis3 vooralsnog is uitgesteld, is het helaas niet mogelijk gebleken om alle benodigde gegevens van nabijgelegen archeologische onderzoeken/onderzoeksmeldingen, archeologische monumenten (AMK) en waarnemingen te raadplegen.

Wel was het mogelijk om de kaartbeelden met onderzoeksmeldingen en monumenten op te vragen binnen Archis2.²² Deze kaart is dan ook als bijlage 3 opgenomen in het rapport. Om een beeld te kunnen vormen van de archeologische vindplaatsen, is met behulp van oudere archeologische rapporten van in de nabijheid van het plangebied uitgevoerd onderzoek gegevens geraadpleegd.

Binnen een straal van 600 meter ten opzichte van het plangebied zijn enkele vindplaatsen bekend vanaf de Romeinse periode.

Vindplaatsen DB25 en DB76 (=Archis waarnemingsnummer 24.409 en 24.410)

Op een afstand van 125 en 210 meter ten zuidoosten van het plangebied werden clusters van middeleeuws aardewerk gevonden. Vermoedelijk horen deze bij een nederzettingsterrein (respectievelijk vindplaatsen DB76 en DB25).

Vindplaatsen DB15 en DB24

Op 400-600 meter ten zuidwesten van het plangebied bevinden zich vindplaatsen uit de Romeinse tijd. Tijdens graafwerkzaamheden in de jaren vijftig en zestig van de 20^e eeuw werden deze vindplaatsen ontdekt (vindplaatsen DB15 en DB24).

Vindplaats DB117 en onderzoeksmelding 44.070

Tijdens een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van het parkeerterrein van het Reinier de Graafgasthuis, op 250 meter ten noordwesten van het plangebied, werden resten van een sloot aangetroffen. Deze sloot was in ieder geval al aanwezig in het begin van de 18^e eeuw.²³

In 2011 werd door Erfgoed Delft een booronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de omliggende terreinen die horen bij het Reinier de Graaf Gasthuis. De onderzoekslocatie ligt op 100 meter ten noordwesten van het plangebied. Uit het onderzoek is gebleken dat er in delen van het onderzoeksgebied een intacte bodem aanwezig is. Hier bevinden zich mogelijk archeologische resten die bij de voorgenomen ontwikkelingen bedreigd worden. Er wordt daarom in de delen van het onderzoeksgebied met een intacte bodem vervolgonderzoek middels proefsleuven geadviseerd om eventuele archeologische resten te lokaliseren en waarderen.²⁴

Monumentnummer 10.711 en vindplaats DB01 (=Archis waarnemingsnummer 24.397)

Op 800 meter ten noordoosten van het plangebied bevinden zich de resten van het middeleeuwse Karthuizer klooster (gesticht omstreeks 1469). Het terrein staat bekend als een monument van hoge archeologische waarde. In 1959 werd een deel van de fundamenten opgegraven (DB01). Hierbij zijn onder andere de kapel, de slaapzaal en kapittelzalen aangetroffen.

²¹ Uitsnede aangeleverd door mw. P. Kloosterman van de gemeente Delft.

²² www.archis.cultureelerfgoed.nl

²³ Jongma en Deunhouwer 2007 (Delftse Archeologische Rapporten 86).

²⁴ Penning, Bijl en Bult 2011 (Delftse Archeologische Rapporten 104).

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de oudst bestudeerde kaart van Kruikius uit 1712 (figuur 3) is te zien dat het plangebied in de onbebouwde Krakeelpolder ligt. Ten noordwesten en noordoosten zijn de bewoningskernen van respectievelijk Den Hoorn en Delft te zien. Het plangebied is waarschijnlijk als weiland in gebruik.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 4)²⁵ is op kadastraal niveau de situatie te zien. Duidelijk is te herkennen dat het plangebied binnen een zone van langgerekte en blokvormige percelen ligt als onderdeel van de Krakeelpolder. Het plangebied is onbebouwd. In de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁶ behorende bij het minuutplan, staat vermeld dat het plangebied als weiland in gebruik is.

Ook in 1876 en 1950 zijn geen veranderingen binnen of in de directe omgeving te zien. Het plangebied blijft als weiland in gebruik.

Op de kaart uit 1974 wordt duidelijk dat de bewoningskernen van met name Delft, maar ook Den Hoorn aanzienlijk zijn uitgebreid en feitelijk één bebouwingszone zijn gaan vormen. De huidige infrastructuur is al grotendeels zichtbaar nu de Griegstraat en meerdere omliggende straten zijn aangelegd.

Vanaf circa 1981 raakt het plangebied bebouwd met enkele kleine gebouwen. Rond 1990 wordt de huidige bebouwing binnen het plangebied gerealiseerd.²⁷



Figuur 3 Historische kaart van Kruikius uit 1712 met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.wikidelft.nl).

25 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Hof van Delft, sectie D, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

26 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

27 Gebaseerd op bestudering van laat 20^e eeuw topografisch kaartmateriaal via www.topotijdreis.nl.



Figuur 4: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1876, 1950 en 1974, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl en www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen die bij voorkeur in de buurt van open water lagen. Water was een belangrijke bron voor drinkwater. Bij water heerst ook een grotere biodiversiteit, die de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel makkelijker maakte.

In deze perioden werden in het plangebied afzettingen afgezet (Formatie van Kreftenheye). Eventueel aanwezige resten liggen daardoor diep begraven onder een dik pakket holocene afzettingen. De top van de pleistocene ondergrond wordt in het plangebied op circa 17,5-19,5 meter beneden maaiveld verwacht. Door de diepteligging is niet bekend hoe het plangebied er in deze periode heeft uitgezien. Daarom geldt voor de periode laat-paleolithicum een onbekende archeologische verwachting.

Vanaf het begin van het Holoceen vond veenvorming plaats (Basisveen, Formatie van Nieuwkoop). In deze periode (circa 9.000-4.000 v.Chr.) was het gebied te nat voor bewoning. Vanaf 4.000 v.Chr. (midden-neolithicum) vind erosie plaats van het veen en het pleistocene niveau door zee-invoel en als gevolg van rivierafzettingen (Formatie van Echteld). Aangezien het plangebied in deze perioden in een getijdengebied lag, als bewoningslocatie dus ongeschikt was en het landschappelijk potentiële bewoningsniveau erg diep is gelegen, geldt een onbekende verwachting voor archeologische resten uit zowel het mesolithicum als voor het vroeg-neolithicum.

Vanaf het midden-neolithicum vinden meerdere transgressiefases plaats binnen het plangebied. De getijdeafzettingen die worden afgezet bestaan uit zand en klei (Laagpakket van Wormer). Afwisselend vind ook veenvorming plaats (Hollandveen, Laagpakket van Nieuwkoop), waardoor de zand- en kleilagen worden afgewisseld met veenlagen. Het is ook in deze perioden onbekend hoe het landschap eruit zag en of binnen het plangebied mogelijk hogere delen aanwezig waren die aantrekkelijke bewoningslocaties waren. Dit niveau ligt onder een pakket klei en veen en eveneens erg diep gelegen. Bovendien zijn geen vondsten uit deze perioden bekend in de omgeving van het plangebied. Daarom geldt voor de periode midden-neolithicum tot en met de bronstijd een onbekende verwachting.

Vanaf 500 v. Chr. tot 200 v. Chr. wordt in en rondom Delfgauw afzettingen van de Gantel Laag afgezet op het veenpakket. Het plangebied ligt binnen een zone van geulafzettingen van deze Gantel Laag en ligt relatief hoog in het landschap, mogelijk op een getij-inversierug. Bewoning in deze perioden vond sporadisch plaats op de hooggelegen delen in het veenlandschap. In de omgeving van het plangebied zijn enkele vondsten bekend uit de Romeinse tijd. Er geldt om die reden voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd.

Als gevolg van de grootschalige ontwatering van het veengebied in de ijzertijd en vooral in de Romeinse tijd vind inklinking plaats. Doordat het maaiveldniveau aan daling onderhevig is, neemt in de vroege middeleeuwen de invloed van de zee weer toe. Er vinden overstromingen plaats ter plaatse van de lagere delen. Het plangebied zal vanwege de relatief hoge ligging aantrekkelijk kunnen zijn geweest voor bewoning, hoewel geen vroegmiddeleeuwse vondsten bekend zijn. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de vroege middeleeuwen.

Vanaf omstreeks de 10^e eeuw vindt er geleidelijk aan weer meer bewoning plaats als het gebied vanuit de bestaande rivieren wordt ontgonnen. Na de bedijkingen in de late middeleeuwen ontstaan steeds meer nederzettingen op de hoger gelegen getij-inversieruggen en langs de ontginningsassen van waaruit het omliggende veengebied verder wordt afgegraven.

Het plangebied ligt nu in een buitenwijk ten zuidwesten van de stadskern van Delft. Voorheen maakte het gebied deel uit van de Krakeelpolder tussen de kernen van Delft en het noordwestelijk gelegen Den Hoorn. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat het plangebied sinds tenminste het begin van de 18^e eeuw deel uitmaakte van de weilandpercelen van de Krakeelpolder. Vanaf de jaren zeventig wordt de huidige infrastructuur aangelegd en in 1981 wordt het plangebied bebouwd. Er geldt daarom een lage verwachting voor nederzettingen en bebouwingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepeteligging sporen
Laat-paleolithicum	onbekend	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen,	Onder het veen tot een diepte van minimaal 17,5 meter – mv, geërodeerd
Mesolithicum – vroeg-neolithicum		Nederzettings-/begravingsresten: cultuurlaag, botresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder een pakket veen en klei, meerdere meters beneden maaiveld
Midden-neolithicum - bronstijd			
IJzertijd – Romeinse tijd	hoog		In de geulafzettingen en/of (de top van) het veen, circa 0,5-2 meter -mv
Vroege middeleeuwen (4 ^e – 9 ^e eeuw)	Middelhoog		
Middeleeuwen – nieuwe tijd (v.a. 10 ^e eeuw)	Laag	Sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk, perceelsgrenzen (slootjes)	Vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing (gerealiseerd omstreeks 1990) zal het plangebied tot enige diepte verstoord zijn geraakt. Uit bestudering van kaartmateriaal uit de tweede helft van de 20^e eeuw blijkt dat binnen het plangebied omstreeks 1981 al enkele gebouwtjes aanwezig waren. Ook als gevolg daarvan zal bodemverstoring zijn opgetreden. Er zijn geen aanwijzingen voor verstoringen als gevolg van bedrijfsactiviteiten.²⁸

²⁸ www.bodemloket.nl

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 25 augustus 2016 van het plangebied, het deel waar bodemingrepen gepland zijn, vijf verkennende boringen gezet. Het onderzochte deel wordt begrensd door de Griegstraat aan de noordzijde, de Offenbachstraat aan de zuidzijde, de Ravelstraat aan de westzijde en de Mahlerstraat aan de oostzijde.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. Op een dieper niveau is waar het sediment dit toeliet een guts gebruikt met een diameter van 3 centimeter. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn rondom de bestaande bebouwing geplaatst. Het plangebied is immers ten tijde van het veldonderzoek nog in gebruik als Lidl-supermarkt (figuur 5). Bij de locatiekeuze van de boringen zijn kabel- en/of leidingtracé 's zoveel mogelijk vermeden. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008).

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 2. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl). Het maaiveld varieert tussen circa 0,3 m en 0,5 m –NAP.



Figuur 5: Links het plangebied t.h.v. boorpunt 4 (noordzijde plangebied, Griegstraat). Rechts het plangebied t.h.v. boorpunt 2 (zuidzijde van het plangebied, Offenbachstraat).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Op basis van het bureauonderzoek zou in het plangebied sprake moeten zijn van kleiige dekafzettingen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk / Duinkerke III), op gelaagde geulafzettingen (afwisselend klei en zand) van een oude geul van de Gantel. Op basis van het veldonderzoek lijkt echter deze bodemopbouw volledig te zijn verstoord:

Direct onder de trottoirtegels is een 50 tot 80 centimeter pakket (matig)grof zand aanwezig. Het betreft modern straatzand dat is gebruikt ter egalisatie en het aanbrengen van het straatwerk. Onder het straatzand is bij alle boringen een overwegend schoon pakket matig grof tot grof zand aangetroffen (siltarm). Het betreft een gereduceerd laag zand (donker grijsblauw) dat soms heterogeen is en sporadisch schelpgruis (BP 1 en 4), een baksteenspikkel (BP 4 en 5) en een kleibrok (BP 5) bevat. Het zandpakket is overwegend slap, waardoor het sediment ter hoogte van het grondwater uit de guts loopt (figuur 6). Het pakket wordt geïnterpreteerd als aangebracht bouwzand dat tot relatief diep in de bodem aanwezig is (tot minimaal 150 tot 220 cm –mv bij BP 1,

2, 4 en 5; bij BP 3 ligt de ondergrens van deze laag op circa 105 cm –mv). Vier van de vijf boringen zijn bovendien gestaakt op een verharding, dat de verstoren van de natuurlijke bodemopbouw in het plangebied lijkt te bevestigen.



Figuur 6. Boorkern 2, ter hoogte van 120-220 cm –mv.

Bij boring 2 is met een bovengrens op 185 cm -mv een circa 10 cm dunne donkergrijze, humeuze kleilaag (met baksteenspikkel) waargenomen (zie ook figuur 6). Het betreft vermoedelijk een kleibrok in het zandpakket.

Boring 3 bevat een substantiëlere kleilaag. Vanaf circa 105 cm –mv totdat de boring gestaakt werd (op circa 160 cm –mv), is een zwak tot matig zandige kleilaag aanwezig die tevens houtskool, baksteenspikkels, mortel en een grindje bevat (zie figuur 7). Gezien de heterogeniteit (bevatte ook zandbrokken) lijkt het pakket te zijn omgezet. Het stuitten op een verharding doet dit vermoeden bevestigen.



Figuur 7: Links de boorkern van circa 100-110 cm –Mv (BP 3) met houtskool duidelijk zichtbaar. Rechts de boorkern van circa 115-125 cm –Mv (BP 3) met grind en baksteenspikkels.

Boring 5 bevat alleen in de onderste 10 centimeter van de boorkern klei (190-200 cm –mv). Ook hier betreft het een heterogene, omgezette kleilaag of kleibrok. Tevens ligt hier een kabel/leiding, puin of betonplaat direct onder.

De (grootschalige) verstoringen hangen vermoedelijk samen met de aanleg van de wijk c.q. Lidl-supermarkt op het terrein (jaren tachtig van de vorige eeuw). Echter, op basis van het kaartbeeld van het AHN (bijlage 7) en het gegeven dat vanaf bouwlocaties in Delft in het algemeen voor aanvang van de bouw werden opgehoogd tussen de 0,5 en 1,5 meter²⁹, is dit echter mogelijk ook het geval binnen het plangebied.

²⁹ Gemeente Delft, 2005: Bodemkwaliteitskaart en grondstromenplan 2005, 10.

5.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldwerk is één fragment aardewerk aangetroffen (figuur 8). Het betreft een vrij hard gebakken handgevormd en met zand gemagerd fragment aardewerk. Dat vermoedelijk tot een (laat-)middeleeuwse kogelpot behoorde (v.a. 12^e eeuw). Het fragment is bij boring 2 op circa 170 cm –mv aangetroffen. Het bevond zich hiermee in het aangebrachte bouwzand c.q. verstoring. De context is daarmee niet primair te noemen waardoor de vondst geen directe indicatie is voor eventuele archeologische waarden binnen het plangebied.

Het genoemde houtskool, mortel en baksteenspikkels in de kleilaag van boring 3 (figuur 7) zou in theorie ook een archeologische indicator zijn. Echter wegens het vermoeden dat deze tevens is omgezet geldt ook hier: het betreft geen primaire context en is hiermee geen directe indicatie voor eventuele archeologische waarden binnen het plangebied.



Figuur 8: Het fragment aardewerk uit boorpunt 3 (circa 170 cm -mv). Links de buitenzijde, rechts de binnenzijde.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd booronderzoek kan worden gesteld dat de bodem in het plangebied tot zekere diepte verstoord is. Binnen het plangebied is geen intacte bodemopbouw aangetroffen binnen minimaal 1,5 meter -mv. Er zijn met name aangebrachte pakketten (bouw)zand aangetroffen die hoogstwaarschijnlijk het restant zijn van de aanleg van de wijk en/of supermarkt in de jaren tachtig van de vorige eeuw. Vier van de vijf boringen zijn bovendien gestaakt op een verharding, dat de verstoring van de natuurlijke bodemopbouw in het plangebied lijkt te bevestigen. Theoretisch zijn archeologische indicatoren, in de vorm van houtskool, baksteenspikkels en een fragment handgevormd aardewerk (vermoedelijk kogelpot, v.a. 12^e eeuw) aangetroffen, echter deze zijn niet in primaire context aangetroffen waarmee zij vooralsnog geen directe aanleiding zijn om archeologische waarden in het plangebied te verwachten.

Eventueel aanwezige archeologische resten uit de verwachte perioden ijzertijd – vroege middeleeuwen worden verwacht in de geulafzettingen of in de top van het veen, op een diepte van circa 0,5 – 2,0 meter -mv. Ondanks dat deze afzettingen niet zijn aangetroffen binnen 1,5 tot 2,2 meter -mv, kan niet worden uitgesloten dat mogelijk nog resten aanwezig zijn onder het pakket (bouw)zand, vanaf de verharding. Bovendien is niet duidelijk wat de aard van deze verharding is. Daarbij is mogelijk sprake van ophogingen binnen het plangebied, zoals in veel andere delen van de buitenwijken van Delft het geval is.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Archeologische resten worden verwacht op een diepte van circa 0,5-2,0 meter –mv. Ondanks dat binnen 1,5-2,2 meter sprake is van een pakket (bouw)zand, kan niet worden uitgesloten dat op diepere niveaus nog resten aanwezig zijn.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Het plangebied is verstoord tot een diepte van tenminste 1,5-2,2 meter –mv. Vanaf deze diepte, onder het pakket (bouw) zand, is een verharding aanwezig. Het is niet uit te sluiten dat onder het zandpakket nog resten aanwezig zijn of dat deze verharding zelf onderdeel is van een archeologisch relevant element.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
De archeologische resten kunnen binnen het plangebied aanwezig zijn vanaf de aangetroffen verharding, vanaf 1,5 meter –mv. Dat betekent dat bij ingrepen dieper dan circa 1,3 meter -mv archeologische resten bedreigd zouden kunnen worden, daarbij uitgaande van een buffer van 0,2 m.

7. AANBEVELINGEN

Archeologische resten kunnen voorkomen in de geulafzettingen en/of (de top van) het veen, circa 0,5-2 meter –mv. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat binnen het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn onder het pakket (bouw)zand, op een diepte vanaf minimaal 1,50 meter -mv.

Dat betekent dat bij ingrepen dieper dan circa 1,3 meter –mv de archeologische resten bedreigd kunnen worden, daarbij uitgaande van een buffer van 0,2 meter. Als niet dieper dan 1,3 meter –mv wordt gegraven, dan kan het plangebied vrijgegeven worden van verder archeologisch onderzoek.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden de bodem toch dieper dan 1,3 meter –mv worden verstoord, dan wordt geadviseerd om middels planaanpassing het huidige maaiveld binnen het plangebied dusdanig op te hogen, zodat het archeologische bodemarchief niet aangetast zal worden en *in situ* behouden kan blijven.

Mocht dit niet mogelijk zijn, dan wordt een vervolgonderzoek geadviseerd dat bij voorkeur de vorm heeft van een archeologische begeleiding tijdens de graafwerkzaamheden.

Bij de bouwwerkzaamheden zal waarschijnlijk gebruik worden gemaakt van heipalen. Of dit een belemmering vormt voor eventueel aanwezige archeologische resten, dient te worden bepaald door de bevoegde overheid (gemeente Delft).

Gekozen zou bijvoorbeeld kunnen worden voor een gewijzigd heipalenplan in plaats van een standaard plan, waarbij mogelijk palen geschrapt kunnen worden. De vuistregel is een maximale verstoring middels heipalen van 1% van het terrein. Echter heeft de gemeente hier mogelijk een eigen beleid voor.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008 : *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschap in delen, overzicht van de geofactoren*, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.

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

Gemeente Delft, 2005: *Bodemkwaliteitskaart en grondstromenplan 2005*, Delft.

Jongma, S.H., en P. Deunhouwer, 2007: *Inventariserend Veldonderzoek op het parkeerterrein van het Reinier de Graaf Gasthuis te Delft*, Delft (Delftse Archeologische Rapporten 86).

Kerkhof, M., 2009: *Pijnacker-Nootdorp. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, Delft (Delftse Archeologische Rapporten 96).

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Penning, B., R. Bijl en E.J. Bult, 2011: *Reinier de Graaf Gasthuis. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek middels grondboringen*, Delft (Delftse Archeologische Rapporten 104).

Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartblad 37 Oost*, Wageningen.

Digitale bronnen:

www.arcgis.com
www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
www.geschiedenisvanzuidholland.nl
www.topotijdreis.nl
www.wikidelft.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 37 Oost*, Wageningen.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.

Paans, M., E.J. Bult, J.-M. Groen en C. Gutjahr, 2004: *Archeologisch-Geologische kaart van de Gemeente Delft*, Delft.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 augustus 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Secctie

Perceel

DELFT

R

2686

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

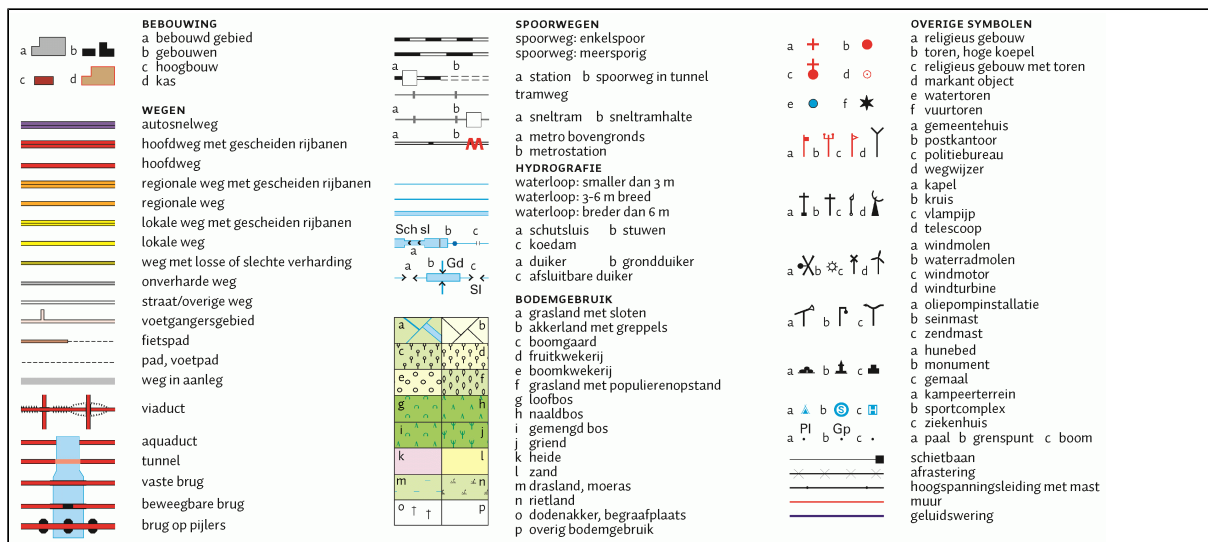
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

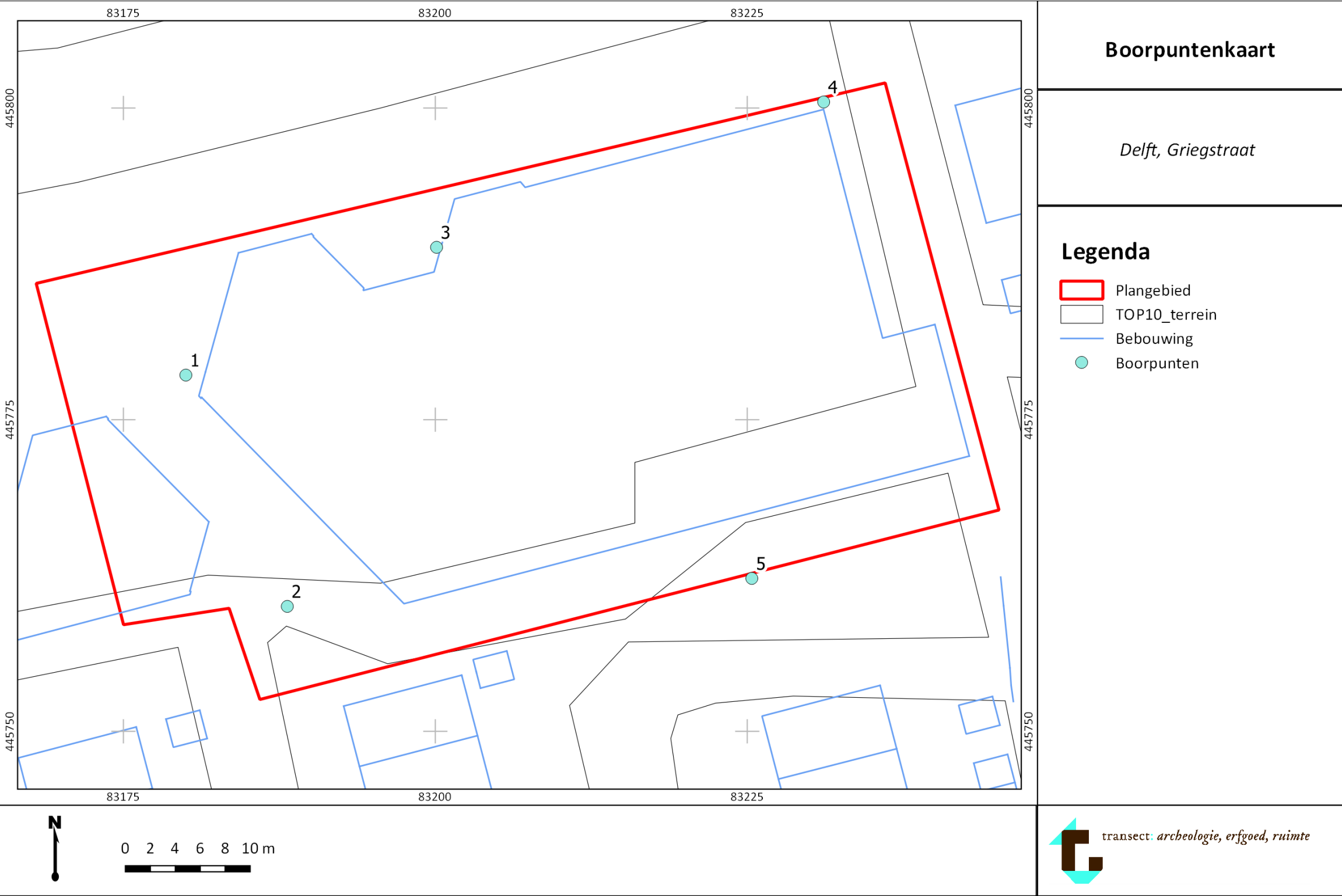
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DELFT R 2686
Griegstraat 271, 2625 AN DELFT
CC-BY Kadaster.



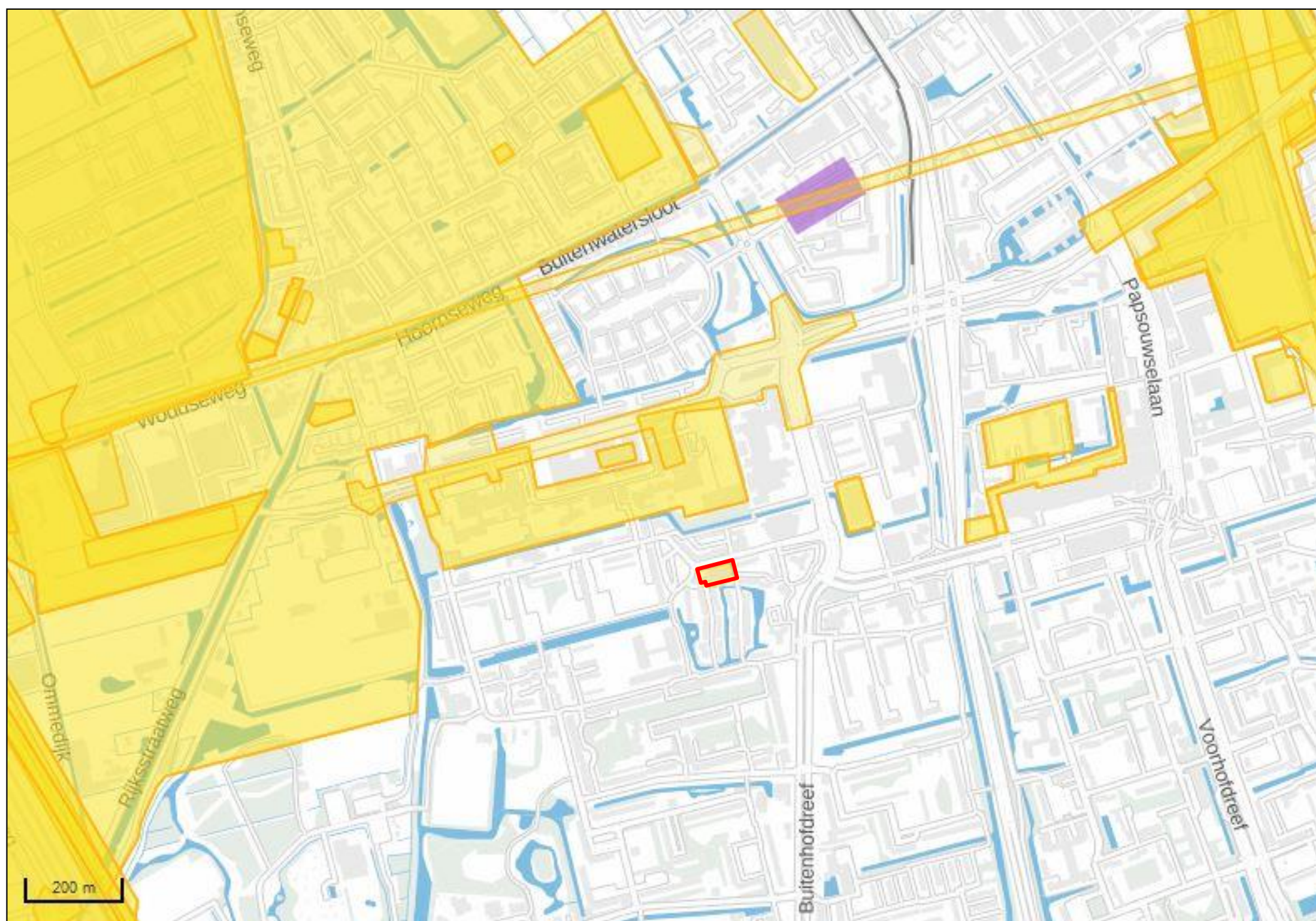
BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



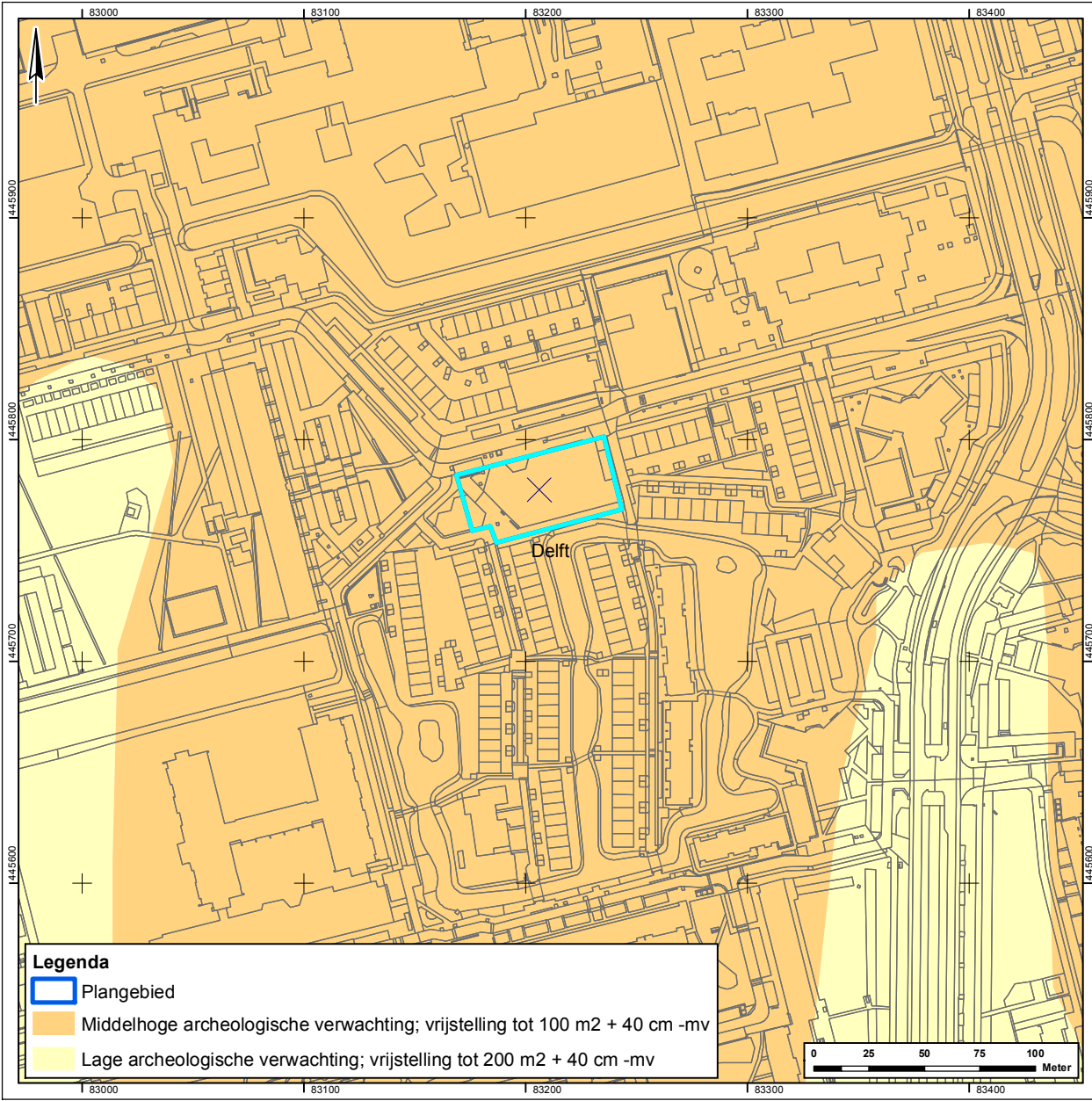
BIJLAGE 3

Overzicht aanwezige onderzoeken en AMK



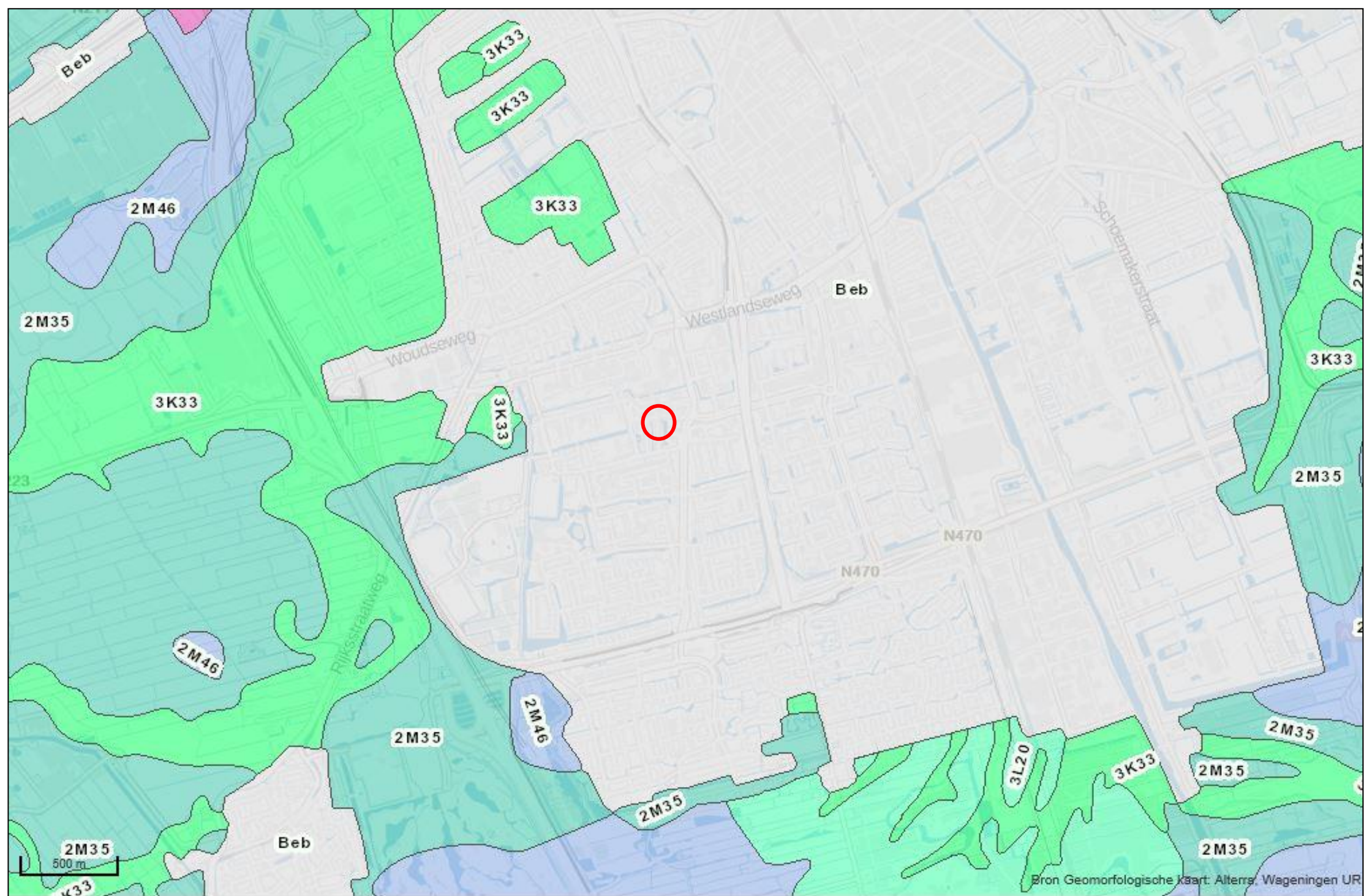
BIJLAGE 4

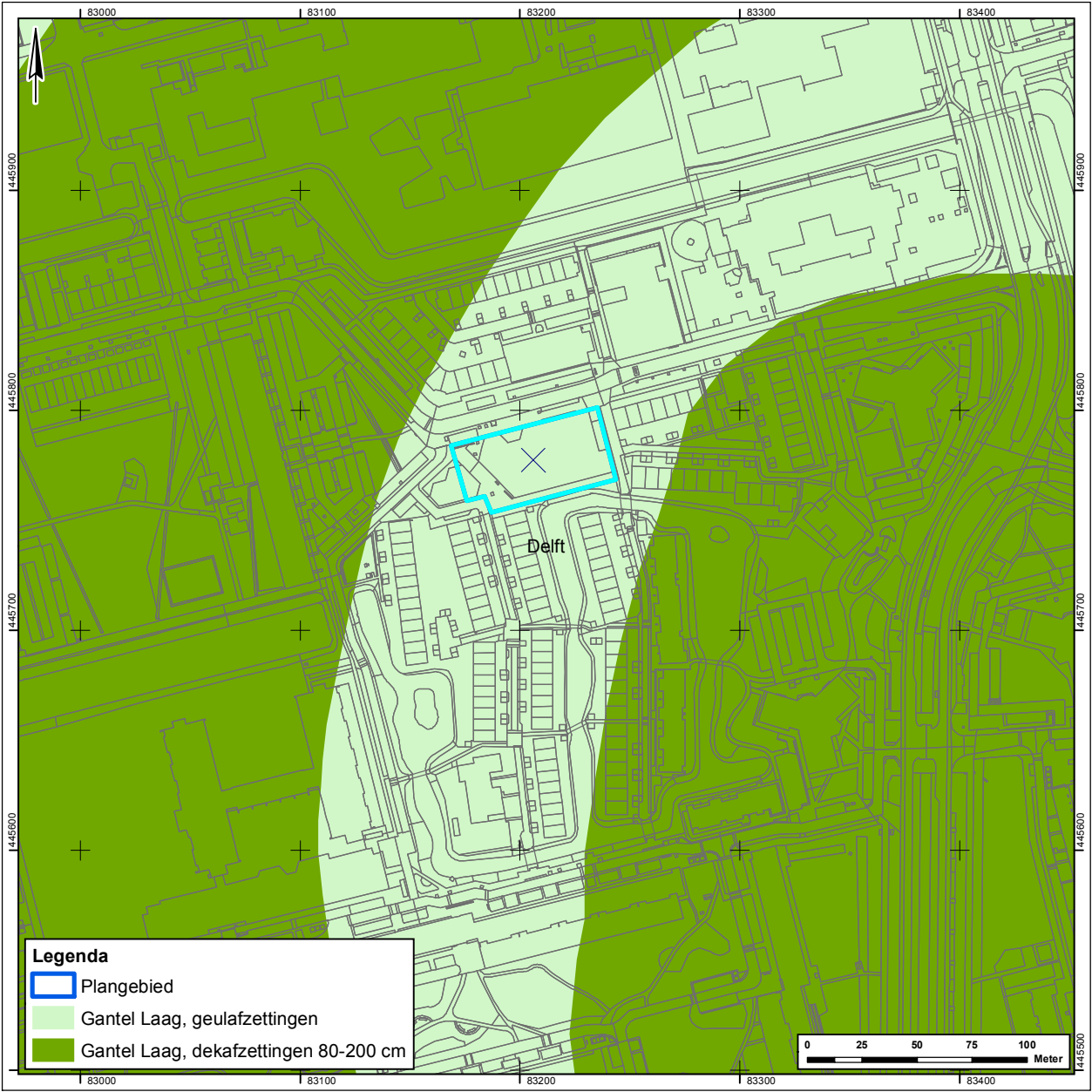
Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart



BIJLAGE 5

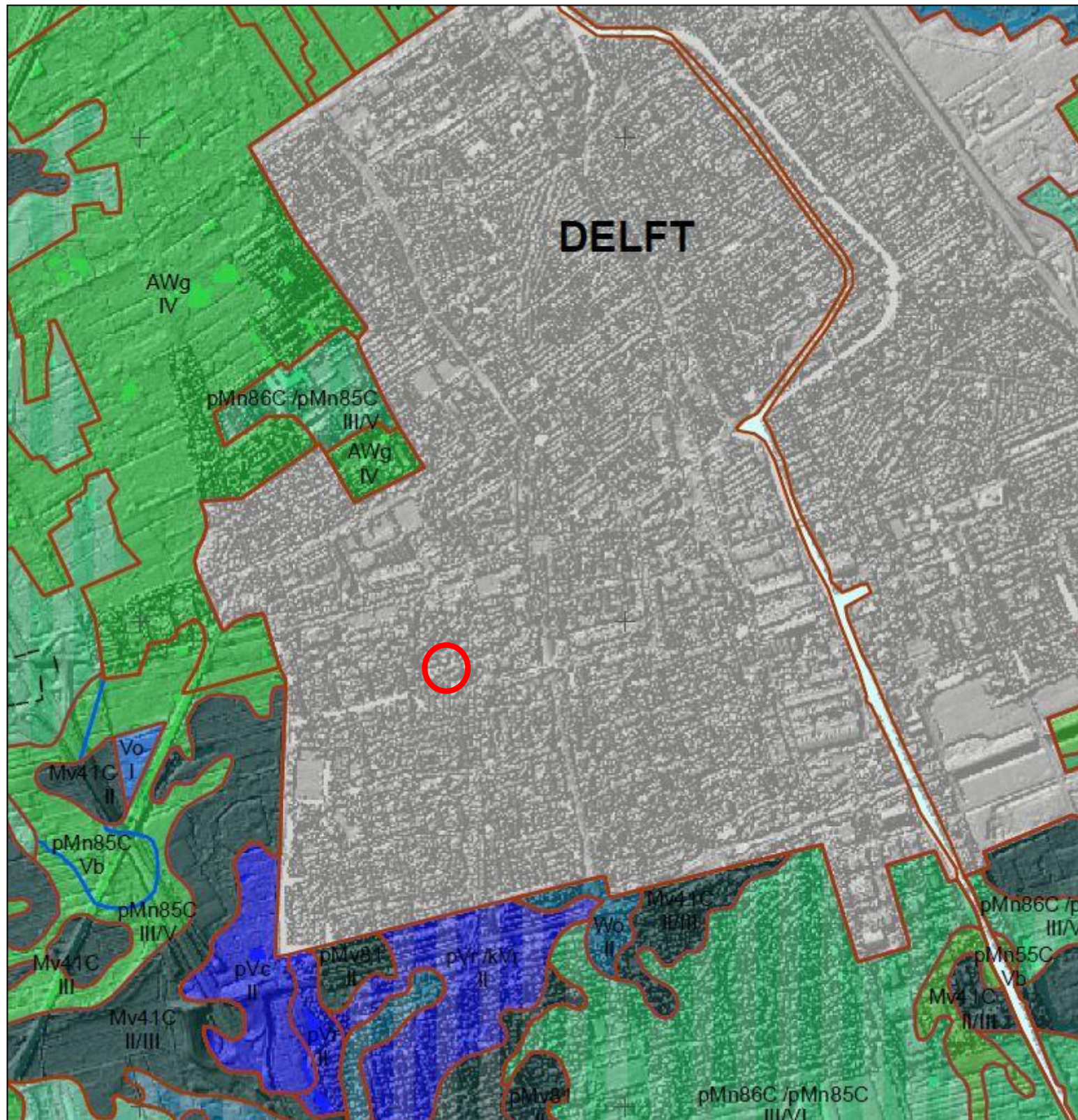
Overzicht geomorfologische kaart





BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

Veengronden

- Nv/b Koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen)
- Nv/c Koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- Nv/r Koopveengronden op rietveen of zeggerietveen
- Nv/d Koopveengronden op bagger, verslagen veen, gytja of andere veensoorten
- Nv/k Koopveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of kiel, beginnend ondieper dan 120 cm
- Vo Vlieveengronden
- pV/c Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- pV/r Weideveengronden op rietveen of zeggerietveen
- pV/d Weideveengronden op bagger, verslagen veen, gytja of andere veensoorten
- Kv/c Waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- Kv/r Waardveengronden op rietveen of zeggerietveen
- V/c Vlieveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- V/r Vlieveengronden op rietveen of zeggerietveen
- V/d Vlieveengronden op bagger, verslagen veen, gytja of andere veensoorten
- V/k Vlieveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of kiel, beginnend ondieper dan 120 cm

Moerige gronden

- Wo Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of kiel
- Wg Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op gerijpte zavel of kiel

Moderpodzolgronden

Humuspodzolgronden

Leembrikgronden

Oude kleibrikgronden

Zand brikgronden

Enkeergronden

Tuineerdgronden

Kalkloze zandgronden

Kalkhoudende zandgronden

Niet gerijpte zeekleigronden

- MO05 Silivaaggronden; geen zand beginnend ondieper dan 80 cm
- MO75 Gorsvaaggronden; zware zavel en kiel; geen zand beginnend ondieper dan 80 cm

Niet gerijpte rivierkleigronden

Zeekleigronden

- pMv81 Liedeerdgronden; kiel, profielverloop 1
- pMo80 Tochteerdgronden; zavel
- pMo80 Tochteerdgronden; kiel
- pMn85A Kalkrijke leek-woudeerdgronden; zavel, profielverloop 5
- pMn85A Kalkrijke leek-woudeerdgronden; kiel, profielverloop 5
- pMn85C Kalkarme leek-woudeerdgronden; kiel, profielverloop 5
- pMn85C Kalkarme leek-woudeerdgronden; kiel, profielverloop 3, of 3 en 4 of 4
- pMn85C Kalkarme leek-woudeerdgronden; zavel, profielverloop 5

- Mv81A Kalkrijke drechvaaggronden; kiel, profielverloop 1
- Mv81C Kalkarme drechvaaggronden; zavel en lichte kiel, profielverloop 1
- Mv41C Kalkarme drechvaaggronden; zware kiel, profielverloop 1
- Mo20A Kalkrijke nesvaaggronden; zware zavel
- Mo80A Kalkrijke nesvaaggronden; kiel
- Mn12A Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 2
- Mn22A Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 2
- Mn82A Kalkrijke poldervaaggronden; kiel, profielverloop 2
- Mn88A Kalkrijke poldervaaggronden; kiel, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Mn15A Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
- Mn25A Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5
- Mn35A Kalkrijke poldervaaggronden; lichte kiel, profielverloop 5
- Mn45A Kalkrijke poldervaaggronden; zware kiel, profielverloop 5
- Mn85C Kalkarme poldervaaggronden; kiel, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Mn25C Kalkarme poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5
- Mn85C Kalkarme poldervaaggronden; kiel, profielverloop 5
- pMn83C Kniprijge poldervaaggronden; kiel, profielverloop 3
- pMn83C Kniprijge poldervaaggronden; kiel, profielverloop 4, of 4 en 3
- pMn85C Kniprijge poldervaaggronden; kiel, profielverloop 5

Rivierkleigronden

Oude rivierkleigronden

Leemgronden

Zeer oude mariene afzettingen

Zeer oude fluviale afzettingen

Kalksteenverweringaggronden

Kalkleem en Potklei

Overige kleigronden

Associatie van vele enkelvoudige eenheden

- AK Kreekbeddingen
- AWg Warmoezergronden (gerijpt)
- AWo Warmoezergronden (ongerijpt)
- AWv Warmoezergronden (veen)

Algemene onderscheidingen

- Oude bewoningssplaatsen
- Bebouwing
- Moeras
- Water
- Dijk
- Opgehoogd of oorgespoten
- Afgegraven
- Vergraven

Toevoegingen

- d... plaatselijk verdrogende lagen in de bovengrond
- e... minder dan 40 cm zeeklei op rivierklei
- ...I plaatselijk kalkleem beginnend ondieper dan 80 cm en tenminste 10 cm dik
- ...v moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm en doorgaand dieper dan 120 cm

- + afgegraven
- + vergraven

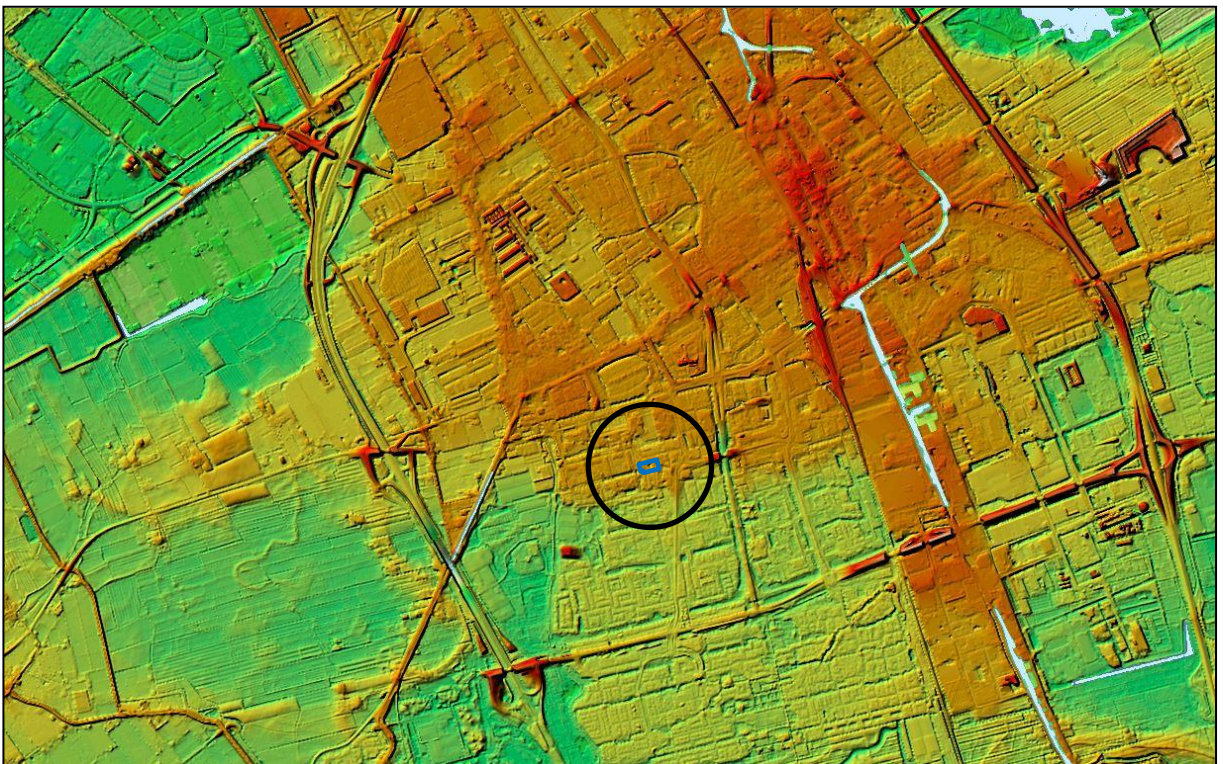
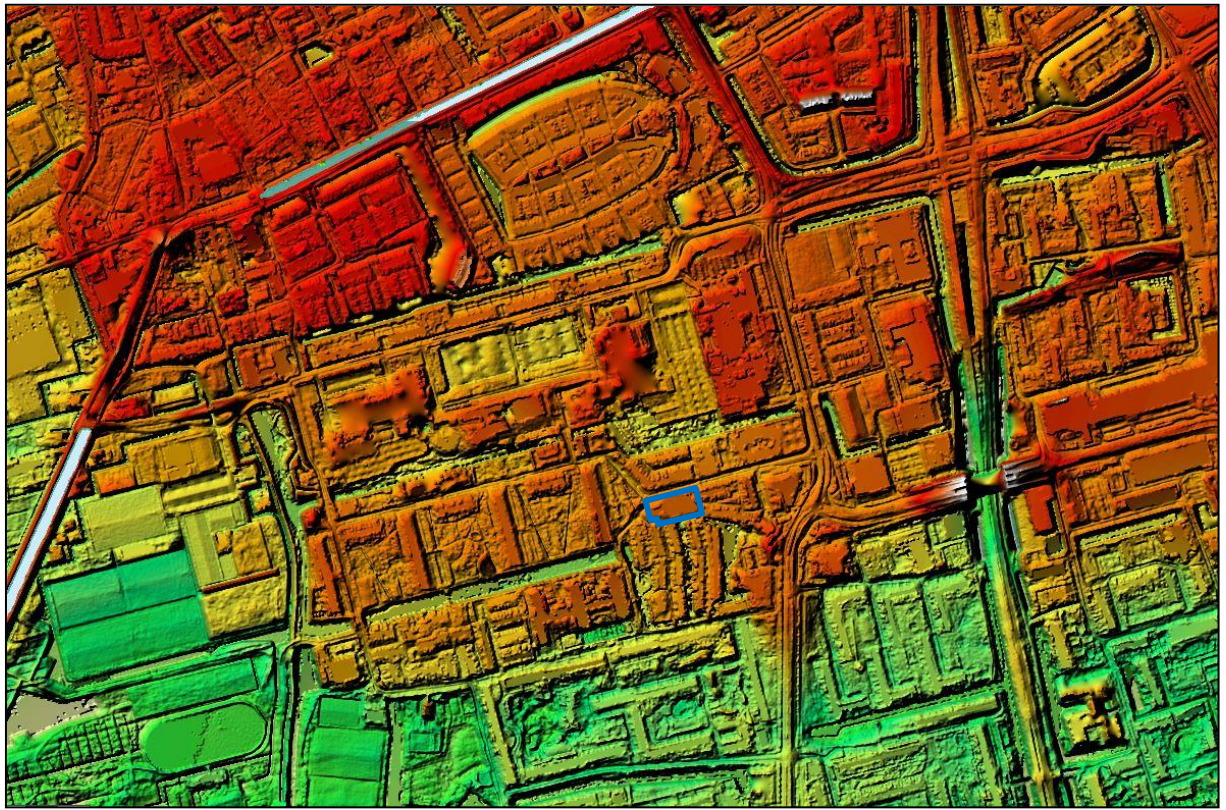
Grondwatertrappen

Grondwatertrap												
Grondwatertrap	(Gt)	I	II	IIIa	III	IIIb	IV	V	Vb	VI	VII	VIII
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GHG)		<20	<40	25-40	<40	25-40	>40	<40	25-40	40-80	80-140	>140
Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GLG)		<80	50-80	50-80	80-120	80-120	80-120	>120	>120	>120	>160	>160

- d... buiten de hoofdwaterring gelegen gronden; periodiek overstromd
- s... schipspiegels; bij gronden met een fluctuatie (GLG-GHG) van meer dan 120 cm
- w... water boven maaiveld gedurende meer dan 1 maand in winterperiode

BIJLAGE 7

Overzicht AHN



BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

Projectnaam	Delft, Griegstraat												Boorpuntnummer	1
Projectcode	AM15409 / 1608034													
Beschrijver:	E. Mol													
Boormethode:	Edelman / Guts												Boordatum:	25-8-2016
Boordiameter:	7 cm / 3 cm												CIS-code:	4010830100
X-coördinaat	83.180												Landgebruik	Winkelpanden (supermarkt en dagwinkels) en trottoir
Y-coördinaat	445.779												Bodemkaart	Bebouwd
Z-coördinaat	-0,3 m NAP												Geom. kaart	Bebouwd
Opmerking:	-													

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	zs1	-	-	-	-	lbr/ge	scherp	msl	mg	-	-	1	-	-	-	OPH	Straatzand.
75	zs1	1	-	-	-	br	scherp	msl	gr	o/r	-	1	-	-	-	OPH	-
220	zs1	-	-	-	-	dgr	eb	zsl	zgr	r	-	1	120	-	-	OPH	Schelpgruis. Sediment loopt uit guts.

Projectnaam	Delft, Griegstraat												Boorpuntnummer	2
Projectcode	AM15409 / 1608034													
Beschrijver:	E. Mol													
Boormethode:	Edelman / Guts												Boordatum:	25-8-2016
Boordiameter:	7 cm / 3 cm												CIS-code:	4010830100
X-coördinaat	83.188												Landgebruik	Winkelpanden (supermarkt en dagwinkels) en trottoir
Y-coördinaat	445.760												Bodemkaart	Bebouwd
Z-coördinaat	-0,3 m NAP												Geom. kaart	Bebouwd
Opmerking:	-													

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
60	zs1	-	-	-	-	lbr/ge	scherp	msl	mg	-	-	1	-	-	-	OPH	Straatzand.
100	zs1	-	-	-	-	br	scherp	msl	mg	-	-	1	-	-	-	OPH	-
185	zs1	1	-	-	-	dgr	scherp	msl	zgr	r	-	1	150	-	-	OPH	AWH op ca. 170 cm -Mv
192	kz2	-	h2	-	-	dgr/zw	scherp	mst	-	r	-	1	-	-	-	OMG	BS-spikkel.
230	zs2	-	-	-	-	dgr/zw	eb	zsl	gr	r	-	1	-	-	-	OPH	Sediment loopt uit guts. Gestaakt op puin/leiding.

Projectnaam	Delft, Griegstraat										Boorpuntnummer	3
Projectcode	AM15409 / 1608034											
Beschrijver:	E. Mol											
Boormethode:	Edelman / Guts						Boordatum:	25-8-2016				
Boordiameter:	7 cm / 3 cm						CIS-code:	4010830100				
X-coördinaat	83.200	GWS	-	Landgebruik	Winkelpanden (supermarkt en dagwinkels) en trottoir							
Y-coördinaat	445.788	Gt	-	Bodemkaart	Bebouwd							
Z-coördinaat	-0,3 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Bebouwd							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	zs1	-	-	-	-	lbr/ge	scherp	msl	gr	-	-	1	-	-	-	OPH	Straatzand.
105	zs1	-	-	-	-	gr/ge	scherp	msl	mg/g	r	-	1	-	-	-	OPH	Heterogeen
160	kz1	1	-	-	-	dgr	eb	st	-	r	-	1	120	-	-	OMG	HK, BS-spikkel, mortel, zandbrok, heterogeen. Twee pogingen beiden gestaakt op puin/leiding.

Projectnaam	Delft, Griegstraat										Boorpuntnummer	4
Projectcode	AM15409 / 1608034											
Beschrijver:	E. Mol											
Boormethode:	Edelman / Guts						Boordatum:	25-8-2016				
Boordiameter:	7 cm / 3 cm						CIS-code:	4010830100				
X-coördinaat	83.231	GWS	-	Landgebruik	Winkelpanden (supermarkt en dagwinkels) en trottoir							
Y-coördinaat	445.800	Gt	-	Bodemkaart	Bebouwd							
Z-coördinaat	-0,4 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Bebouwd							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	zs1	-	-	-	-	lbr/ge	scherp	msl	mg	-	-	1	-	-	-	OPH	Straatzand.
100	zs1	-	-	-	-	dgrbl	scherp	msl	gr	r	-	1	100	-	-	OPH	Schelp.
145	zs2	-	h2	-	-	dgrzw	eb	msl	gr	r	-	1	-	-	-	OPH	BS-spikkel. Vier pogingen, allen gestaakt op puin/leiding.

Projectnaam	Delft, Griegstraat										Boorpuntnummer	5
Projectcode	AM15409 / 1608034											
Beschrijver:	E. Mol											
Boormethode:	Edelman / Guts						Boordatum:	25-8-2016				
Boordiameter:	7 cm / 3 cm						CIS-code:	4010830100				
X-coördinaat	83.225	GWS	-	Landgebruik	Winkelpanden (supermarkt en dagwinkels) en trottoir							
Y-coördinaat	445.762	Gt	-	Bodemkaart	Bebouwd							
Z-coördinaat	-0,5 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Bebouwd							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
75	zs1	-	h1	-	-	lbr/ge	scherp	msl	mg	-	-	1	-	-	-	OPH	Straatzand.
150	zs4	-	h1	-	-	dgrbl	scherp	msl	mg	r	-	1	150	-	-	OPH	Kleibrokken, bs-spikkel.
190	zs2	-	h1	-	-	dgrbl	scherp	zsl	mg	r	-	1	-	-	-	OPH	Sediment loopt uit de guts.
200	kz2	-	h1	-	-	dgrbr	eb	mst	-	r	-	1	-	-	-	OMG	Heterogeen, gestaakt op puin/leiding.