

RAPPORT A17-010-I

Archeologisch onderzoek aan de Teding van Berkhoutlaan 10 te Delft (gemeente Delft)

Bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek met verkennende boringen

ArcheoMedia





RAPPORT A17-010-I

Archeologisch onderzoek aan de Teding van Berkhoutlaan 10 te Delft (gemeente Delft)

Bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek met verkennende boringen

Opdrachtgever:	Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V. Postbus 764 3300 AT Dordrecht
contactpersoon:	mw. C.N.M. Toussaint tel.: 078 – 633 32 06 e-mail: k.toussaint@vanwijnen.nl

COLOFON

Projectcode:	A17-010-I
Bestandsnaam:	Archeologisch onderzoek aan de Teding van Berkhoutlaan 10 te Delft (gemeente Delft). Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met verkennende boringen
Datum:	april 2017
Auteur:	drs. A. Wagner
Projectleider:	drs. A. Wagner
Bureauonderzoek:	drs. A. Wagner
Veldonderzoek:	drs. R.F. Engelse
Redactie:	dr. P.T.A. de Rijk
Digitale uitwerking tekeningen:	dr. P.T.A. de Rijk, E.J. van Dalen, drs. A. Wagner
Archeologische interpretatie:	drs. A. Wagner
Advisering:	drs. A. Wagner
Autorisatie:	drs. A. Wagner

senior KNA-archeoloog ArcheoMedia BV
e-mail: wagner@arnicon.nl

©ArcheoMedia BV, archeologisch onderzoeks- en adviesbureau, 2017, Capelle aan den IJssel

ISBN/EAN: 978-90-5970-951-5

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

Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 4.0) van het Centraal College van Deskundigen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden en steentijdvindplaatsen, zich lastig ontdekken met behulp van grondboringen. ArcheoMedia BV acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Certificering

ArcheoMedia BV heeft sinds 1994 een veiligheidsbeheerssysteem dat voldoet aan de eisen van de VCA. Sinds 1996 voldoet het kwaliteitssysteem van ArcheoMedia BV aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001. Sinds 2003 voldoet het kwaliteitssysteem aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

ArcheoMedia BV is door het College voor de Archeologische Kwaliteit en de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap geschikt bevonden voor het verrichten van vergunningsgebonden opgravingswerkzaamheden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	4
2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER	5
3 ONDERZOEKSVRAGEN	7
4 BUREAUONDERZOEK.....	8
5 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK.....	20
6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN.....	23
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	24
GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR.....	25
BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN.....	28
OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN.....	29

BIJLAGE 1 INRICHTINGSPLAN

BIJLAGE 2 BODEMKUNDIGE INFORMATIE

BIJLAGE 3 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE

BIJLAGE 4 PROJECTIE PLANGEBIED OP ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAARTEN

BIJLAGE 5 BOORPUNTENKAART

BIJLAGE 6 BOORSTATEN

BIJLAGE 7 INMEETTEKENING HEIPALEN

SAMENVATTING

Naar aanleiding van het voornemen van de opdrachtgever het plangebied aan de Teding van Berkhoutlaan 10 te Delft her te ontwikkelen en geschikt te maken voor de nieuwbouw van 14 woningen en een centrale ontsluitingsweg is door ArcheoMedia BV, in opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V., een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat:

- het (noord)oostelijke deel van het plangebied volgens de Geologische kaart van Delft in een zone valt met beperkt ingesneden geulafzettingen van de Gantel Laag (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren), in de zuidwestelijke hoek sprake is van kleiige dekafzettingen van hetzelfde laagpakket (idem) en het (noord-)westelijke deel van het plangebied op een zandopduiking ligt;
- het plangebied volgens de Archeologische Monumentenkaart geen onderdeel uitmaakt van een gebied met een vastgestelde archeologische waarde;
- in het plangebied zelf geen waarnemingen of vondstmeldingen in ARCHIS geregistreerd zijn;
- het plangebied volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Delft in een gebied ligt met een middelhoge verwachting. In dergelijke gebieden geldt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm –mv;
- de CHAT Zuid-Holland aan het plangebied een hoge waarde toekent vanaf het maaiveld tot 3 m –mv en een lage waarde voor de diepere trajecten;
- voor het plangebied een lage archeologische verwachting geldt voor de bronstijd/ijzertijd op plaatsen waar de top van het Hollandveen Laagpakket niet (volledig) geërodeerd is;
- voor de Romeinse tijd een hoge archeologische verwachting geldt op sporen en resten van bewoning, landgebruik/landbouw en verkaveling;
- voor de vroege en de volle middeleeuwen voor het plangebied een lage archeologische verwachting op nederzittingsresten en resten van landgebruik geldt omdat het gebied na de Romeinse tijd opnieuw met veen begroeid is geraakt en vanaf de laat-Merovingische tijd opnieuw overstroomd werd;
- voor de late middeleeuwen en de Nieuwe tijd tot 1954 een hoge archeologische verwachting geldt op resten van verkaveling, percelering en agrarisch landgebruik en een lage verwachting op losse bebouwing. Voor de periode vanaf 1954 geldt daarnaast een hoge verwachting op resten van (gesloopte) bebouwing.

Uit het verkennende booronderzoek is gebleken dat:

- de aangetroffen bodemopbouw met de verwachting uit het bureauonderzoek overeenstemt;
- de natuurlijke bodem uit geulafzettingen van de Gantel Laag bestaat die geen tekenen van bodemvorming laten zien. De bovenste lagen zijn in de Nieuwe tijd c.q. recent opgebracht;
- de bodem in boring 001 tot ca. 0,45 m –mv verstoord is. Hieronder en in de overige boringen is de bodemopbouw intact;
- het booronderzoek geen aanwijzingen opgeleverd heeft voor archeologisch kansrijke lagen. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek kan de archeologische verwachting voor de Romeinse tijd en de late middeleeuwen/Nieuwe tijd naar laag worden bijgesteld.

Conclusies

De resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserende veldonderzoek geven geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen herinrichtingsplannen op de onderzoekslocatie.

Aanbevelingen

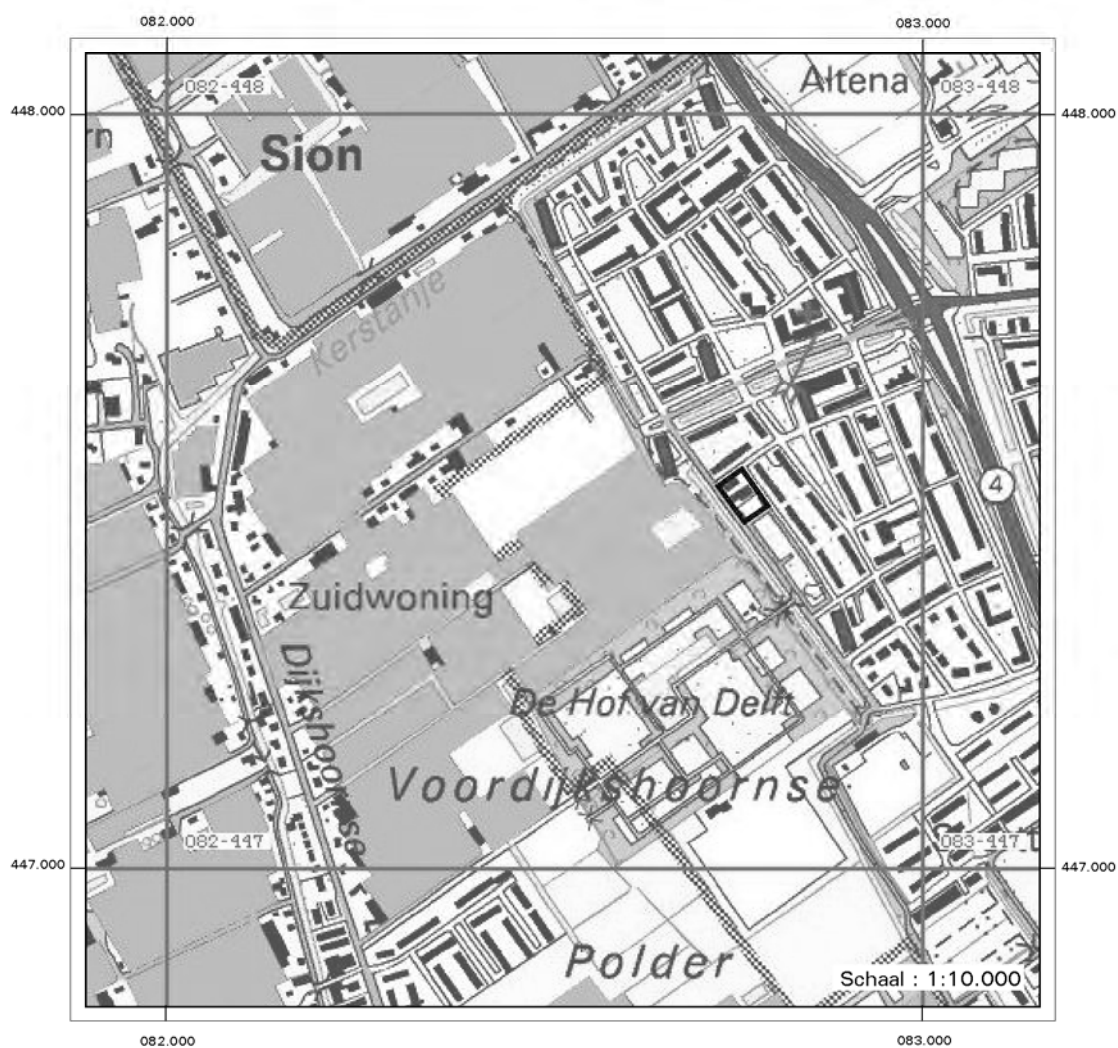
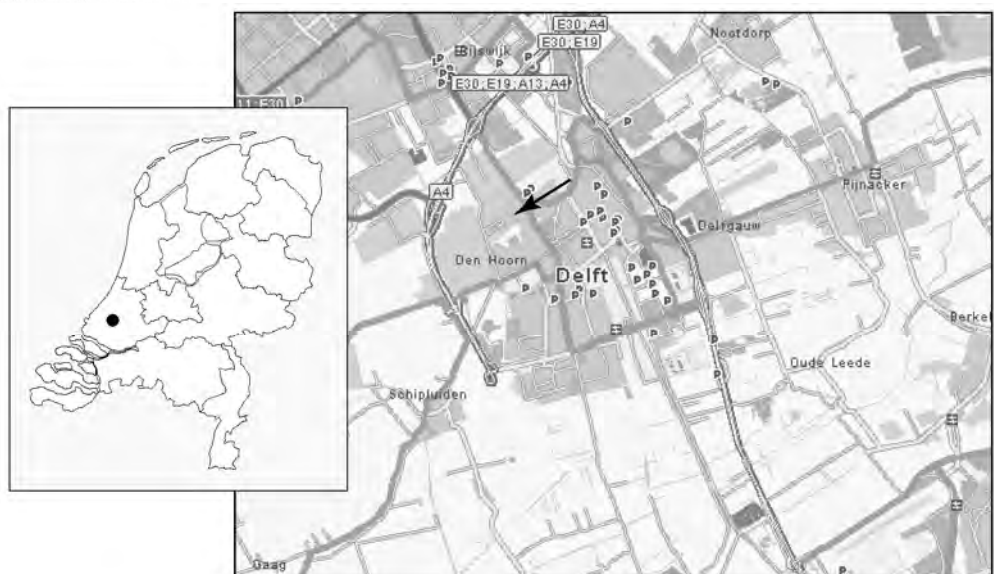
Op basis van dit booronderzoek wordt een archeologisch vervolgonderzoek op de huidige onderzoekslocatie niet noodzakelijk geacht.

Booronderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van

grondboringen lastig ontdekken. Daarom is de kans aanwezig dat (vondstarme) archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid.

Reactie bevoegde overheid

De gemeente Delft onderschrijft de conclusie van dit rapport (toetsing d.d. 25-04-2017).



Afb. 1: regionale overzichtskaart van Delft met de ligging van het plangebied.

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnaam opdrachtgever:	Teding van Berkhoutlaan, Delft
OLO-nummer:	nog niet van toepassing
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Delft
Plaats:	Delft
Straatnaam:	Teding van Berkhoutlaan 10
Kadastrale gegevens locatie:	kadastrale gemeente Delft, sectie F, perceel 7385
Datum bureauonderzoek	februari 2017
Datum veldonderzoek:	3 maart 2017
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr.:	4036613100
Soort onderzoek:	bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
Oppervlakte:	ca. 2.379 m ²
RD-coördinaten plangebied:	x = 082.762, y = 447.530 (N) x = 082.798, y = 447.481 (O) x = 082.766, y = 447.458 (Z) x = 082.730, y = 447.508 (W)
Bevoegde overheid:	Gemeente Delft Postbus 78 2600 ME Delft
contactpersoon:	drs. M. Kerkhof tel: 06 – 53 98 87 67 e-mail: mkerkhof@delft.nl
Beheer en plaats van vondsten en documentatie:	Provinciaal Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen a/d Rijn
contactpersoon:	mw. I.M. Riemersma tel.: 06 – 21 86 36 96 (algemeen) / 06 – 29 28 96 43 e-mail: im.riemersma@pzh.nl De documentatie gaat in kopie naar het e-depot.

2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER

Aanleiding onderzoek:	De opdrachtgever is voornemens het braakliggende terrein aan de Teding van Berkhoutlaan 10 te Delft her te ontwikkelen en geschikt te maken voor de nieuwbouw van 14 woningen en een centrale ontsluitingsweg. Ten behoeve van deze herontwikkeling dient de huidige bestemming maatschappelijk door middel van een bestemmingsplanwijziging te worden omgezet naar de bestemming wonen. De archeologische aanleiding voor het onderzoek volgt uit de ligging van het plangebied in een gebied waarvoor volgens het vigerende bestemmingsplan Noordwest, deelgebied 3, van de gemeente Delft de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 geldt. In een dergelijk gebied is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bouwwerkzaamheden met een oppervlak van 100 m² of meer en dieper dan 80 cm –mv.¹ De geplande werkzaamheden overschrijden deze vrijstellingsgrens. Het hier gerapporteerde archeologisch onderzoek vindt plaats in het kader van de aangevraagde bestemmingsplanwijziging.
Toekomstige verstoringen (bijl. 1):	De huidige conceptplannen voorzien in de nieuwbouw van 14 woningen aan de noordwestelijke en zuidoostelijke rand van het plangebied. De woonhuizen hebben elk een oppervlak van ca. 54 m². Dit oppervlak kan voor sommige woningen worden uitgebreid met ca. 13 m² (2,4x5,4 m²). De nieuwe woningen worden voorzien van kruipruimtes met naar verwachting een diepte van 0,6 m, er komen geen kelders.² Gegevens met betrekking tot de funderingen zijn in dit stadium van de planvorming nog niet bekend. Naar het midden van het plangebied toe liggen de tuinen welke uitkomen op een centrale ontsluitingsweg. Per woonhuis komt aan de achterkant van de tuin een berging met een oppervlak van ca. 5,9–6,0 m². Voor de reeks noordwestelijke huizen wordt parkeren op eigen terrein gerealiseerd, voor de zuidoostelijke huizen komen (openbare) parkeerplaatsen aangrenzend aan de centrale, 5,4 m brede ontsluitingsweg. Deze parkeerplaatsen worden door een 0,9 m breed achterpad van de tuinen gescheiden.
Beleidskader:	Op basis van het Verdrag van Valletta (Malta) is besloten dat archeologisch onderzoek een onderdeel vormt van bestemmingsplanvoorbereidingen en/of uit te voeren projecten waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. Het verdrag is uitgewerkt in de Erfgoedwet.³ Het uitgangspunt ten aanzien van de aanwezige archeologische waarden in de planvorming is volgens rijks- en provinciaal beleid, behoud <i>in situ</i>.⁴ De provincie Zuid-Holland onderschrijft deze stelling in de Visie Ruimte en Mobiliteit,⁵ de gemeente Delft in de <i>Archeologische beleidskaart (2012)</i> en het bestemmingsplan Noordwest, deelgebied 3.⁶ Door archeologie tijdig in de planvorming te betrekken, kunnen de archeologische waarden hierin eventueel worden ingepast. Pas na de uitvoering van archeologisch vooronderzoek is het mogelijk een integrale afweging te maken, waarbij de nieuwverkregen archeologische gegevens betrokken dienen te worden.

¹ Bestemmingsplan Noordwest, deelgebied 3, artikel 19, geraadpleegd februari 2017 via ruimtelijke plannen.nl.

² Schr. med. (e-mail) opdrachtgever aan ArcheoMedia BV d.d. 02-03-2017.

³ De Erfgoedwet is per 1-7-2016 in de plaats gekomen van de (aangepaste) Monumentenwet 1988 waarin het Verdrag van Valletta voor het eerst was geïmplementeerd.

⁴ Zie Begrippen en afkortingen.

⁵ Provincie Zuid-Holland (ed.) 2014.

⁶ Gemeente Delft (ed.) 2012; Bestemmingsplan Noordwest, deelgebied 3, geraadpleegd februari 2017 via ruimtelijke plannen.nl. Het archeologiebeleid van de gemeente Delft is nog in ontwikkeling.

De bevoegde overheid heeft de resultaten van het onderzoek getoetst.⁷ Op basis van dit onderzoek zal de bevoegde overheid een (selectie)besluit nemen. De resultaten van het onderzoek dienen in de planvorming betrokken te worden. Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstige grondverzet en de daarmee samenhangende versterking van het bodemarchief met de daarin opgeslagen archeologische resten en waarden.



Afb. 2: impressies van de onderzoekslocatie ten tijde van het hier gerapporteerde onderzoek. Foto's genomen vanaf ca. het midden van het terrein, blik naar resp. het noordwesten (linksboven), noorden (rechtsboven), zuidoosten (rechts onder) en westen (linksonder).



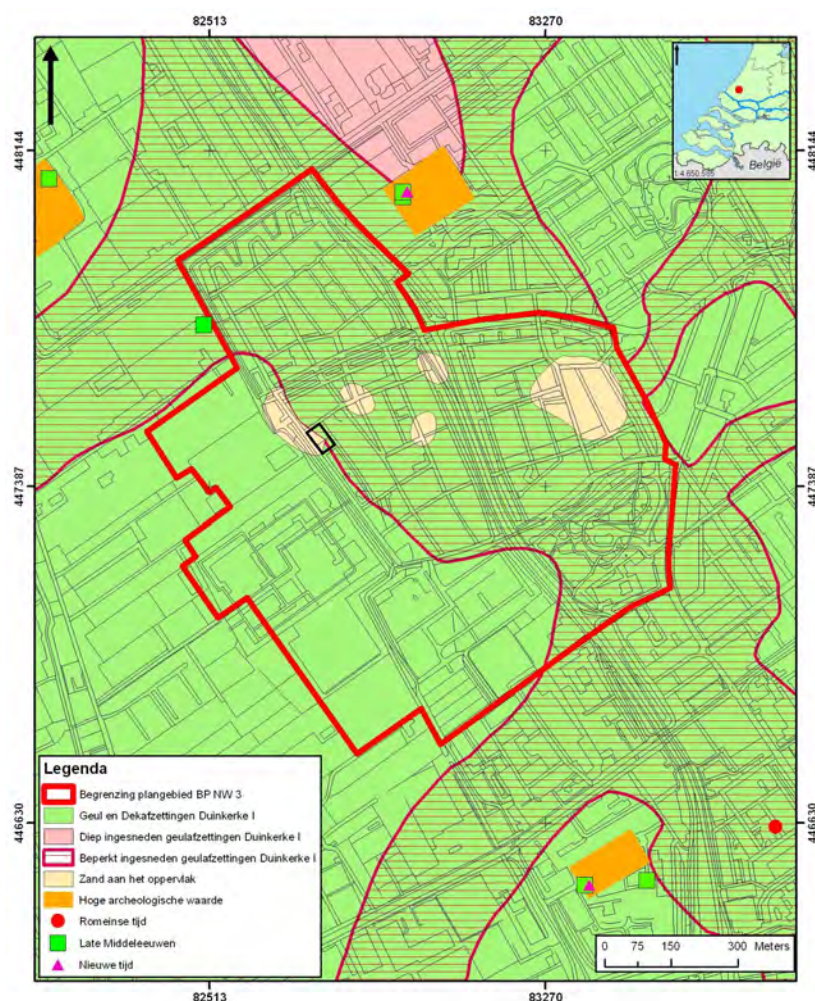
Afb. 3: impressies van de onderzoekslocatie ten tijde van het hier gerapporteerde onderzoek. Foto's genomen vanaf de noordelijke hoek van het terrein, links met blik naar het westen, rechts met blik naar het zuidoosten.

⁷ Schr. med. (e-mail) opdrachtgever aan ArcheoMedia BV d.d. 26-04-2017. Zie ook hoofdstuk 7.

3 ONDERZOEKSVRAGEN

Ten aanzien van het uit te voeren onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1	Worden archeologische resten in het plangebied verwacht c.q. is in het plangebied nog een bodemarchief aanwezig? Zo ja, wat is de verwachting voor het plangebied wat betreft aard, datering, omvang en ligging van de archeologische resten?
2	Verschilt de in het veld aangetroffen bodemopbouw van de onderzoekslocatie met de volgens het bureauonderzoek te verwachten bodemopbouw? Zo ja, in welke mate?
3	Wat is de mate van verstoring van de bodemopbouw op de onderzoekslocatie?
4	Zijn er aanwijzingen voor (intacte) kansrijke archeologische lagen?
5	Dient de archeologische verwachting te worden aangepast?
6	In welke mate worden eventueel aanwezige archeologische resten als gevolg van de voorgenomen plannen bedreigd?
7	Hoe kan een verstoring als gevolg van de geplande activiteiten door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?



Afb. 4: ligging van het plangebied (zwart) op de Geologische kaart van Delft.
Bron: Bestemmingsplan Noordwest, deelgebied 3; bewerking ArcheoMedia BV.

4 BUREAUONDERZOEK

Doel:	Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, de gaafheid en de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Aan de hand van deze gegevens wordt een specifieke archeologische verwachting opgesteld.
Onderzoeksopzet algemeen:	Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de bevoegde overheid en voldoet aan de vigerende versie 4.0 van de KNA. Binnen het bureauonderzoek zijn drie deelprocessen te onderscheiden: <i>Bepalen onderzoekskader</i> Het vaststellen van de kaders waarbinnen het onderzoek dient plaats te vinden, bijvoorbeeld het afbakenen van het onderzoeksgebied. Tevens dienen het mogelijke toekomstige gebruik van het terrein en de consequenties daarvan voor het archeologische erfgoed te worden aangegeven. <i>Verzamelen bekende gegevens</i> Het verzamelen van gegevens die inzicht geven in het huidige gebruik van het terrein, het historische gebruik en de bekende archeologische waarden. Daartoe worden diverse bronnen geraadpleegd zoals oude kaarten, bodemkaarten en recente archeologische onderzoeken in de omgeving.⁸ In ieder geval wordt gebruik gemaakt van ARCHIS, de AMK, de CHAT, de IKAW en de gemeentelijke archeologische beleidskaart.⁹ <i>Opstellen archeologische verwachting</i> Door alle uit voorgaande stappen verkregen informatie te analyseren en te interpreteren, wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld voor het betreffende plangebied. Daarin wordt aangegeven welke delen van het terrein een hoge, middelhoge, dan wel lage archeologische verwachtingswaarde hebben. Op basis van dit model wordt een advies gegeven over het te volgen vervolgtraject: geen verdere actie, beschermen of aanvullend onderzoek.
Plangebied en onderzoekslocatie:	Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van het gehele plangebied van de beoogde ontwikkeling. De bekende archeologische informatie binnen een straal van ca. 1 km rondom het plangebied is geraadpleegd. De onderzoekslocatie voor het booronderzoek stemt overeen met het plangebied.

Bodemkundige gegevens (bijl. 2)

Geologie:	Volgens de Geologische Kaart van Nederland ligt het plangebied in een gebied met afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk, voorm. Afzettingen van Duinkerke I) op het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) op afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) met Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket); het betreffende A-profieltype met afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (voorm. Afzettingen van Duinkerke I > 2 m dik) in een betrekkelijk ondiep ingesneden patroon met aan de basis Hollandveen (A2.1 met stervormig raster). Het plangebied ligt
-----------	--

⁸ Zie de literatuurlijst.

⁹ Zie Geraadpleegde bronnen en literatuur; Begrippen en Afkortingen.

	in de buurt van het geologische profiel A-A'. Uit dit profiel blijkt dat de ondergrond ter plaatse waarschijnlijk bestaat uit een ca. 1–2 m dik opgebracht pakket op (zandige en deels schelphoudende) klei met een ingeschakeld schelphoudend zandpakket op veen tussen ca. 3–8 m –mv.¹⁰ Volgens de Geologische kaart van Delft valt het (noord)oostelijke deel van het plangebied in een zone met beperkt ingesneden geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (voorm. Afzettingen van Duinkerke I), is in de zuidwestelijke hoek sprake van kleiige dekafzettingen van ditzelfde laagpakket (idem) en ligt het (noord-)westelijke deel van het plangebied op een zandopduiking (afb. 4).¹¹ De geul- en dekafzettingen behoren tot de Gantel Laag van het Laagpakket van Walcheren (ca. 300–50 v.Chr.). De dikte van het kleidek bedraagt in het bestemmingsplangebied doorgaans meer dan 2 m en neemt af naarmate de locatie verder van de geul verwijderd is. Daarnaast bevinden zich binnen de grenzen van het bestemmingsplan aan het oppervlak enkele zandkoppen waarvan de oorsprong vooralsnog onduidelijk is.¹² De DINO-boringen in de directe omgeving van het plangebied laten zien dat het Laagpakket van Walcheren in dit gebied (m.u.v. het noordoosten) een dikte heeft van 2,7–3,5 m en ten westen van het plangebied via het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) overgaat in het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Ten oosten van het plangebied lijkt het Hollandveen tussen de Laagpakketten van Walcheren en Wormer te ontbreken. Gelet op de Geologische kaart van Delft lijkt het ontbreken van het Hollandveen tussen de Laagpakketten van Walcheren en Wormer verband te houden met de (beperkte) insnijding van de geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Gantel Laag) en is dus erosief te verklaren. Indien de verspreiding van de beperkt ingesneden geulafzettingen van de Gantel Laag correct is weergegeven is in het oostelijke deel van het plangebied geen Hollandveen (meer) te verwachten. Volgens het Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta bevindt zich ter plaatse van het plangebied geen stroomrug in de ondergrond.¹³
Geomorfologie:	Het plangebied is slechts ten dele gekarteerd in verband met de ligging in de bebouwde kom. Op basis van de gedeeltelijke kartering en extrapolatie van de omliggende gebieden ligt het plangebied op een getij-inversierug (3K33 en evt. ook 4K33). Minder waarschijnlijk is dat de oostelijke heft van het plangebied deels in een vlakte van getij-afzettingen (2M35) valt.¹⁴
Bodem:	Het plangebied is slechts ten dele gekarteerd in verband met de ligging in de bebouwde kom. Op basis van de gedeeltelijke kartering en extrapolatie van de omliggende gebieden bestaat de bodem in het plangebied uit warmoezerijgronden met een ondergrond van gerijpte zavel of klei (AWg) en grondwatertrap (Gt) IV (GHG >40 cm –mv, GLG 80-120 cm –mv). Minder waarschijnlijk is dat het oostelijke deel van het plangebied (mede) ligt op kalkarme leek-/woudeerdgronden van klei met profielverloop 5 en/of gecombineerd met profielverloop 3, of 3 en 4 of 4 (resp. pMn85C en pMn85C/pMn86C) met Gt III (GHG <40 cm –mv, GLG 80-120 cm –mv) of

¹⁰ Geologische Kaart van Nederland 1:50 000, kaartblad 37 O Rotterdam Oost.

¹¹ Zie ook de bij Bakx (2011a, 14 Figuur 4; 2011b, 14 Figuur 4) en Bult (in: Bult *et al.* 2011, 36 Afb. 3.1 en detail 39 Afb. 3.2) afgebeelde geologische kaart.

¹² Bestemmingsplan Noordwest, deelgebied 3, toelichting par. 8.1.1, geraadpleegd februari 2017 via ruimtelijkeplannen.nl.

¹³ Cohen *et al.* 2012, 276.

¹⁴ Geomorfologische kaart 2008, geraadpleegd via ARCHIS3, februari 2017.

	V (GHG <40 cm –mv, GLG >120 cm –mv).¹⁵ Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Delft is de bodem met 1 m grond opgehoogd.¹⁶
--	---

Archeologische gegevens (bijl. 3)

Status onderzoekslocatie:	Het plangebied maakt geen deel uit van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde. ¹⁷
AMK-terreinen in de omgeving:	In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich vier AMK-terreinen. De oudste sporen zijn aangetroffen in de Harnaspolder Noordhoorn op een afstand van ca. 900 m ten noordwesten van het plangebied (AMK-nr. 10664). Dit terrein van hoge archeologische waarde bevat naast sporen uit het Neolithicum tevens sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. Bewoningssporen uit beide perioden en sporen van Romeinse infrastructuur zijn tevens aangetroffen ter plaatse van de Hoekpolder op ca. 1,5 km ten noordnoordwesten van het plangebied (AMK-nr. 16190, terrein van zeer hoge archeologische waarde). Uit het Neolithicum zijn hier vondsten van vuursteen, bot, schelp, houtskool en plantaardige resten gedaan. De conservering van hout is goed voor de Neolithische vindplaats. Voor de Romeinse tijd zijn botvondsten bekend (ARCHIS3 zaaknrs. 2001739100, 2009086100, 2288529100, 2735770100, 2760597100, 2883344100, 3038118100, 3079559100 en 3187345100). In de Hoekpolder bevindt zich op een afstand van ca. 2 km ten noordwesten van het plangebied tevens een laatmiddeleeuwse huisterp (AMK-nr. 16189 Hoekpolder; zeer hoge archeologische waarde). Bij de huisterp zijn aardewerk en botresten aangetroffen (zaaknr. 2090094100). Ook de overige AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied hebben allemaal betrekking op archeologische resten uit, c.q. vanaf, de late middeleeuwen. Het op een afstand van ca. 600 m ten noordoosten van het plangebied gelegen AMK-terrein 10694 W.H. van Leeuwenlaan bevat resten van het laatmiddeleeuwse mottekasteel Altena. Het kasteel is gebouwd in 1435, diverse keren gesloopt en hergebouwd en tenslotte gesloopt in 1761. Op deze locatie zijn nog funderingsresten aanwezig (terrein van hoge archeologische waarde; bijbehorende vondstmeldingen: ARCHIS3 zaaknrs. 2866075100, 3105915100 en 3105923100). Op afstanden van resp. ca. 830 m ten noordnoordwesten en ca. 1,1 km ten zuidzuidoosten van het plangebied bevinden zich resten van kloosters. De eerstgenoemde locatie betreft een terrein van hoge archeologische waarde met de overblijfselen van het klooster Sion en de buitenplaats Sion uit de 15^e eeuw (AMK-nr. 10715, Sion). De naam Sion duikt voor het eerst op in 1435 toen een afsplitsing van de kanunniken St. Hieronymusdal van Delft een klooster op het grondgebied van Rijswijk wilde oprichten. Dit klooster werd gewijd aan Maria en kreeg de naam Sancta Maria in Monte Sion. Het maakte deel uit van het Generaal Kapittel der Reguliere Kanunniken waarvan Sion in 1462 het hoofdklooster werd en kreeg als zodanig veel invloed op het geestelijke leven in Holland. Hoewel het klooster aan de grote stadsbrand van Delft in 1536 ontsnapte werd het in 1544 in brand gestoken, waarna het werd herbouwd. Toen in de Tachtigjarige Oorlog de Spanjaarden Delft naderden zijn op bevel van de stad Delft de omliggende kloosters, waaronder Sion, gesloopt. De resten van het klooster werden in 1574 door de Spanjaarden nog als fortificatie gebruikt bij de belegering van Delft, maar na de Spaanse terugtocht werden ook deze laatste resten van

¹⁵ Bodemkaart van Nederland, kaartblad 37, (Rotterdam) Oost. Bodemkaart Alterra, geraadpleegd via ARCHIS3, februari 2017.
 GHG := gemiddeld hoogste grondwaterstand; GLG := gemiddeld laagste grondwaterstand.

¹⁶ Steennis en Walet 2009, bijlagen, kaart 1.

¹⁷ ARCHIS3, geraadpleegd februari 2017.

	het klooster met de grond gelijk gemaakt, waarna de grond in particuliere handen overging. In 1643 werd de grond verkocht aan de familie Hogendorp die er een hofstede van maakte en op de plaats van het vroegere klooster een herenhuis liet bouwen. Dat herenhuis werd later door brand verwoest. Een van de volgende eigenaren maakte 1679 van Sion een buitenplaats. In 1710 kwam deze in handen van Gijsbert van Hogendorp en groeide verder uit tot een van de grootste en fraaiste buitenplaatsen van Rijswijk. Tot 1800 bleef de buitenplaats in het bezit van deze familie. Rond 1800 verkocht de familie Hogendorp Sion waarna het landgoed door de nieuwe eigenaren gedurende een periode van 15 jaar in delen verkocht werd. Vanaf die tijd is Sion een agrarisch gebied. Van de buitenplaats resteren nu alleen nog de vijvers, de brug en een koetshuis (ARCHIS3 zaaknr. 2736475100, 3105972100 en 3218992100). Ten zuidzuidoosten van het plangebied bevindt zich op een afstand van ca. 1,1 km een terrein van hoge archeologische waarde met resten van het Kartuizerklooster uit de middeleeuwen en de Nieuwe tijd (AMK-nr. 10711 Aletta Jacobsstraat, bijbehorende vondstmelding: zaaknr. 2832873100). Het klooster is gesticht in 1469 en afgebroken in 1570. Iets verder weg ligt op een afstand van ca. 2,1 km ten zuidoosten van het plangebied een terrein van hoge archeologische waarde met de resten van het klooster Koningsveld (AMK-nr. 10713 Delftsche Schie, Rotterdamse Weg). Het 1215 gestichte klooster heeft uit meerdere gebouwen bestaan. Het is in 1572 afgebroken om de Spanjaarden de gelegenheid tot schuilen te ontnemen (ARCHIS3 zaaknr. 2841386100). In de omgeving van dit klooster bevindt zich een terrein met resten van een laatmiddeleeuwse scheepswerf (AMK-nr. 10712 Delftsche Schie, Scheepmakerij; hoge archeologische waarde; bijbehorende vondstmeldingen: ARCHIS3 zaaknr. 2368938100 en 2373505100). De scheepswerf is een onderdeel van een oude bewoningsas langs de Schie met herbergen, zijlmakerijen en andere ambachtelijke locaties.
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW):	Voor het plangebied geldt een middelhoge trefkans. ¹⁸
ARCHIS– waarnemingen in het plangebied:	In het plangebied zijn in ARCHIS3 geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen geregistreerd. ¹⁹
CHAT:	Volgens de CHAT Zuid-Holland ligt het plangebied op oude zeeafzettingen met veen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren en/of Laagpakket van Wormer en Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). Voor het traject van 0–3 m –mv geldt voor deze afzettingen een hoge, voor de dieperliggende trajecten een lage of geen waarde (kaarten 1a–b). Met betrekking tot het landschap is volgens de CHAT geen sprake van waarde (kaarten 2a–b). Het nederzettingstype betreft een stedelijke kern uit de periode 1940–1965 waaraan geen waarde is toegekend (kaarten 3a–b). Volgens de beleidskaart van de CHAT geldt voor het plangebied een hoge waarde vanaf het maaiveld tot 3 m –mv (kaart 4). ²⁰

¹⁸ ARCHIS3, geraadpleegd februari 2017. Deeben (red.) 2008. De IKAW–waarde wordt hier alleen nog volledigheidshalve vermeld, deze heeft geen (beleidsrelevante) waarde meer omdat de IKAW-trefkans in beginsel slechts voor de bovenste ca. 1,2 m –mv geldt en tegenwoordig ook verouderd is.

¹⁹ ARCHIS3, geraadpleegd februari 2017.

²⁰ CHAT Zuid-Holland, geraadpleegd februari 2017.



Afb. 5: globale ligging van het plangebied op een detail van de kaart van F. Balthasars en Balthasar Floriszn. van Berckenrode uit 1611. Het noorden is links. Bron: gahetna.nl 2017, bewerking ArcheoMedia BV.



Afb. 6: ligging van het plangebied op een detail van de kaart van Kruius uit 1712. Het noorden is rechtsboven. Bron: gahetna.nl 2017, bewerking ArcheoMedia BV.

Beleidsdocument gemeente (bijl. 4):	Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Delft ligt het plangebied in een gebied met een middelhoge verwachting. In dergelijke gebieden geldt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen groter dan 100 m ² en dieper dan 40 cm –mv. ²¹
Waarnemingen en onderzoeken in de omgeving:	De in een straal van ongeveer 1 km rondom het plangebied geregistreerde onderzoeken voegen zich naadloos in het door de AMK-terreinen verkregen beeld.²² Romeinse sporen zijn uitsluitend aangetroffen ten (noord-)westen van het plangebied. Zij betreffen hoofdzakelijk resten van verkavelingssystemen die op de Gantel Laag zijn gevonden. Deze sluiten zeer goed aan op eerdere waarnemingen in de regio midden-Delfland en zijn zelfs te koppelen aan de verkaveling rondom de nederzetting Rijswijk-De Bult.²³ Overige sporen uit de Romeinse tijd bleven beperkt tot enkele kuilen waarvan de functie (vooralsnog) onduidelijk is. Hoewel een tijdens eerder proefsleuvenonderzoek waargenomen waterput de aanwezigheid van een nederzetting deed vermoeden zijn aanwijzingen hiervoor tot op heden alleen buiten het hier onderzochte gebied waargenomen (ARCHIS3 zaaknrs. 2833042100, 2049773100, 2119498100 en 2119595100). Ten noorden van het plangebied zijn (daarnaast) op diverse plaatsen sporen van bewoning, landgebruik en infrastructuur uit de late middeleeuwen en de Nieuwe tijd waargenomen (ARCHIS3 zaaknrs. 2117691100, 2119498100, 2119595100, 2124640100, 3296128100 en de onderzoeken binnen de eerder besproken AMK-terreinen Sion (AMK-nr. 10715) en W.H. van Leeuwenlaan (Altena, AMK-nr. 10694).²⁴ Dat sporen uit deze periode ten zuiden van het plangebied (nog) niet zijn aangetroffen hangt (mede) samen met het feit dat de hier uitgevoerde onderzoeken beperkt zijn gebleven tot (verkennde) booronderzoeken. Hoewel op de meeste locaties intacte oever-, verlandings- en/of geulafzettingen van de Gantel aangetroffen zijn is er om uiteenlopende redenen (nog) geen vervolgonderzoek uitgevoerd (ARCHIS3 zaaknrs. 2141764100,

²¹ Gemeente Delft (ed.) 2012.

²² Zie boven.

²³ Bakx 2011a.

²⁴ Zie m.n. Bakx 2011a; 2011b; Bult et al. 2011; Pepers 2015.

	2386766100, 2409372100, 242529100, 2475947100 en 3980732100).²⁵ Volgens de IKME valt het plangebied in de randzone van de Nieuwe Landfront, een Duitse verdedigingslinie achter de Atlantikwall die een invasie vanuit de kust diende te vertragen en rugdekking moest bieden aan de Atlantikwall zelf. Voor linies geldt in het algemeen een verwachting op bunkers en tankversperringen, alsmede resten van waarnemings- en gevechtsposities van infanterie, opstelling voor geschut, loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, versperringen etc. Op een afstand van ca. 1,1 km ten noordnoordwesten van het plangebied lag het Duitse luchtlandingsterrein Ypenburg, ca. 1,3 km ten noordwesten bevond zich <i>Widerstandsnest 79</i>.²⁶
--	--



Afb. 7: ligging van het plangebied op een detail van de kadastrale minuut 1811–1832. Het noorden is rechtsboven.
Bron: Beeldbank RCE 2017, bewerking ArcheoMedia BV.

Historische gegevens

Historische gegevens onderzoeksgebied: ²⁷	Delft is ontstaan op een kreekrug van de vloedgeul de Gantel. De (Oude) Delf(t), een in meerdere fases gekanaliseerde natuurlijke waterloop (Schie), vormde de ruggengraat van een ontginningsgebied waarin de Hollandse graaf omstreeks het midden van de 11^e eeuw een hof stichtte ter plaatse van het huidige stadhuis, de zgn. Hof van Delft. Parallel aan de Oude Delft werd rond 1200 de Nieuwe Delft gegraven aan weerszijden waarvan de oudste nederzetting ontstond. Delft kreeg in 1246 stadsrechten van graaf Willem II. Uitbreidingen van het rechtsgebied vonden plaats in de jaren 1268, 1347 en 1355. Nadat de stad in 1359 tijdens de strijd tussen Hoeken en Kabeljauwen was ingenomen, moesten de verdedigingswerken
--	--

²⁵ Zie voor de details resp. Hanemaaijer en Huizer 2013, Hanemaaijer, Huizer en Van der Zee 2013; Bakx 2013; Bakx en Penning 2013; Nijdam 2015; Wilbers en Koekkelkoren 2015. In de noordhelft van het bestudeerde gebied: ARCHIS3 zaaknr. 2382075100, Koekkelkoren en Moerman 2012.

²⁶ www.ikme.nl, geraadpleegd februari 2017.

²⁷ Uitgebreidere beschrijvingen in Stenvert *et al.* 2004, 111-136; Bakx 2011, 15-18; Bult *et al.* 2011, 21-33.

	worden ontmanteld. Pas in 1394 werd de bouw van poorten weer toegestaan. In 1436 schonk Philips de Goede het grafelijke hof met Markt en omgeving aan de stad. In 1572 werd Delft staats en van 1580 tot zijn dood in 1584 resideerde Willem van Oranje in het voormalige St. Agathaklooster (Prinsenhof). Het huidige plangebied is gelegen in de Voordijkshoornse polder waarvan het ontstaan vermoedelijk teruggaat tot in ieder geval de late, mogelijk reeds de volle, middeleeuwen. Oorspronkelijk onderdeel van de Hof van Delft, behoorde het deel van de polder waarin het plangebied ligt, vanaf de 13^e eeuw tot de Vrijenban c.q. het Poortland.²⁸ De onregelmatige blokvormige verkaveling in dit gebied duidt waarschijnlijk op gebruik als hooi- en weiland. De Voordijkshoornse polder werd ontsloten door doorgaande wegen rondom het poldergebied en doodlopende wegen c.q. paden vanuit Delft.²⁹ Vanaf in ieder geval de 16^e eeuw was waarschijnlijk sprake van lintbebouwing langs de doorgaande wegen. Bewoning binnen de polder was uitermate zeldzaam en lijkt beperkt te zijn gebleven tot enkele woonplaatsen van (latere) adellijke bewoners.
Historische cartografie (afb. 5–12): ³⁰	De kaarten van F. Balthasars en Balthasar Floriszn. van Berckenrode uit 1611 en 1623 geven geen details met betrekking tot het plangebied.³¹ De kaart van N. en J. Kruikius uit 1712 en de kadastrale minuut uit 1811–1832 laten beide zien dat het plangebied delen van enkele percelen beslaat die allemaal in gebruik zijn als weilanden. Het plangebied is onbebouwd en alleen doorsneden door perceelsgrenzen.³² De op de kadastrale minuut weergegeven percelering is ongewijzigd ten opzichte van die van een eeuw eerder. Volgens de weergave op de Topografisch–Militaire kaart van 1850 (lijken vanaf een onbekend tijdstip in het tweede kwart van de 19^e eeuw enkele percelen te zijn samengevoegd maar blijft het globale beeld nog steeds hetzelfde. Met uitzondering van het mogelijk wegvallen van een deel van een perceelsgrens tussen 1913 en 1924 en een kleine wijziging in de percelering tussen 1924 en 1934 blijft de situatie hierna ongewijzigd. Het plangebied blijft gedurende de gehele periode in gebruik als weiland.³³
Bouwhistorische gegevens:	In het plangebied zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten bekend noch worden deze, gezien de resultaten van het historisch en historisch–cartografisch onderzoek, verwacht. Het dichtstbijzijnde rijksmonument bevindt zich op ca. 765 m ten oostnoordoosten van het plangebied aan de Ruys de Beerenbrouckstraat 47. Het betreft de Villa Solheim uit de vroege 20^e eeuw (monumentnr. 525323). Op ca. 900 m ten noordoosten ligt de arbeiderskolonie Agnetapark, een uit 222 arbeiderswoningen bestaand complex uit de periode 1884–1886 (monumentnr. 46887). Op ca. 980 m–1 km ten zuidoosten van het plangebied ligt aan de Buitenwatersloot 270 en 270A–E de Oude Kogelgieterij uit de late 19^e eeuw en aan de overkant

²⁸ Cf. Bakx 2011, 16 Afbeelding 5; Bult *et al.* 2011, 26 Afbeelding 2.1. Met “Vrijenban” werd een gebied aangeduid dat niet meet tot het hofverband behoorde, dan wel later ter ontginning was uitgegeven aan vrije lieden. Het “Poortland” werd door inwoners (poorters) van de stad Delft ontgonnen (Bult *et al.* 2011, 25–26).

²⁹ Cf. Bult *et al.* 2011, 30–31 met Afbeelding 2.5.

³⁰ Voor zover niet afzonderlijk gespecificeerd zijn de genoemde kaarten geraadpleegd via www.topotijdreis.nl en Beeldbank RCE, beide geraadpleegd februari 2017.

³¹ Fl. Balthasars en B. Floriszn. van Berckenrode 1611 en 1623, geraadpleegd via gahetna.nl en Beeldbank Stadsarchief Amsterdam, februari 2017.

³² Kruikius 1712, via www.gahetna.nl geraadpleegd februari 2017. Kadastrale minuut 1811–1832, Hof van Delft sectie C, blad 01 en bijbehorende OAT, geraadpleegd februari 2017 via Beeldbank RCE. Op de Krayenhoffkaart van 1809 wordt de percelering van de Voordijkshoornse polder niet weergegeven.

³³ Bonneblad 459 Delft, edities 1876, 1890, 1896, 1900, 1904, 1908, 1913, 1924 en 1934 via www.topotijdreis.nl en dotkadata.nl geraadpleegd februari 2017.



Afb. 8: ligging van het plangebied op een detail van de TMK 1850. De kaart is noordgericht. Bron: gahetna.nl 2017, bewerking ArcheoMedia BV.



Afb. 9: ligging van het plangebied op een detail van het Bonneblad editie 1876. De kaart is noordgericht. Bron: toptijreis.nl 2017, bewerking ArcheoMedia BV.

	van het water aan de Buitenwatersloot 321–323 de uit 1868 daterende boerderij Marlothoeve (resp. monumentnr. 11748 en 525315).³⁴ In het plangebied bevinden zich geen werkende of verdwenen molens. De dichtstbijzijnde werkende molen ligt ca. 1,2 km ten oostnoordoosten van het huidige plangebied (stellingmolen De Roos, databasenr. 959). De dichtstbijzijnde verdwenen molen ligt ca. 810 m ten zuidzuidoosten van het plangebied. Het betreft een poldermolen die onder de naam Voordijkshoornse Polder geregistreerd is (databasenr. 166). De molen is in 1737 gebouwd, in 1922 onttakeld en in 1940 gedeeltelijk afgebroken.³⁵ Het oudste nog bestaande gebouw in de omgeving bevindt zich ca. 670 m ten noordwesten van het plangebied aan de Dijkshoornseweg 196. Het gebouw dateert uit 1898. De bebouwing in het plangebied zelf en de directe omgeving ervan dateert uit/vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw.³⁶
--	---



Afb. 10: ligging van het plangebied op een detail van het Bonneblad editie 1900. De kaart is noordgericht. Bron: ARCHIS3 2017.



Afb. 11: ligging van het plangebied op een detail van het Bonneblad editie 1913. De kaart is noordgericht. Bron: toptijreis.nl 2017, bewerking ArcheoMedia BV.

³⁴ Rijksmonumenten, geraadpleegd februari 2017 via ARCHIS3.

³⁵ Molendatabase.nl en molendatabase.org (werkende en verdwenen molens), geraadpleegd februari 2017.

³⁶ BAGviewer, geraadpleegd februari 2017.

Overige gegevens

Actueel Hoogtebestand Nederland:	Raadpleging van het AHN heeft geen aanvullende gegevens opgeleverd met betrekking tot het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom. De maaiveldhoogte ligt op 0,02–0,04 m –NAP. ³⁷
Huidig of recent gebruik (afb. 13–20):	Volgens de Topografische kaart (TK) van 1940 is situatie ongewijzigd ten opzichte van 1934. Vanaf een onbekend tijdstip tussen 1940 en 1958 is begonnen met de bouw van de nieuwe Kuiperwijk (officieel de wijk Voordijkshoorn). De bebouwing in het plangebied is tussen 1954 en 1958 ontstaan.³⁸ De bebouwing in het plangebied wijzigt in de periode 1958–1974 en na 1981 enkele keren. Volgens Edugis is het inmiddels gesloopte schoolgebouw in 1965 ge- of verbouwd.³⁹ In 1986 is de nu gesloopte school voor het eerst op de TK als zodanig herkenbaar afgebeeld tezamen met een tweede gebouw ten noordwesten ervan. Deze situatie blijft tot 2007 ongewijzigd. Vanaf dat jaar is op de TK de situatie voorafgaand aan de sloop afgebeeld.⁴⁰ Luchtfoto's uit de periode 1961–2014 laten dezelfde situaties zien zoals die ook op de corresponderende edities van de TK is weergegeven.⁴¹ Het schoolgebouw is recent gesloopt met uitzondering van de heipalen (bijl. 7). Sinds de sloop ligt het terrein braak. Volgens de KLIC lopen er kabels en leidingen voor datatransport vanaf Sasboutstraat en de Van Blommesteinstraat naar de noordoost- en zuidoostgevel van het inmiddels gesloopte gebouw (noordoosten van het plangebied). In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn NO–ZW en haaks erop staande rioolbuizen aanwezig.⁴² Daarnaast ligt voor de noordoosthoek van het voormalige pand een ondergrondse 3000 l HBO–tank.⁴³
Milieukundig onderzoek:	Volgens het bodemloket dient in de wijk Voordijkshoorn een aanvullende sanering plaats te vinden. Saneringswerkzaamheden zijn geregistreerd voor 2014. ⁴⁴ In 2011 zijn bij een verkennend milieukundig onderzoek in de (deels puinhoudende) boevengrond van het plangebied licht verhoogde gehalten zink, PAK en PCB gemeten die vermoedelijk verband houden met de stedelijke ophooglaag en/of de puinbijmengingen. In de ondergrond is een licht verhoogd loodgehalte geconstateerd dat gerelateerd wordt aan het bijgemengde puin. Asbestverdachte materialen zijn tijdens dit onderzoek niet aangetroffen. ⁴⁵ Uit het gelijktijdig met het archeologisch onderzoek uitgevoerde verkennende bodemonderzoek is gebleken dat de kleiige bovengrond (0,0–0,5 m –mv) licht verontreinigd is met PCB's. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. Asbestverdacht materiaal is opnieuw niet aangetroffen. ⁴⁶

³⁷ AHN3 ruw, geraadpleegd februari 2017 via www.ahn.nl.

³⁸ De bebouwing is op de TK van 1958 voor het eerst afgebeeld. Een luchtfoto uit 1954 laat zien dat dit deel van de wijk toen nog niet aangelegd was. www.topotijdreis.nl en dotkadata.nl, geraadpleegd februari 2017.

³⁹ Edugis, geraadpleegd februari 2017. De BAG viewer geeft geen bouwdata meer omdat het gebouw ondertussen gesloopt is. BAG viewer, geraadpleegd februari 2017.

⁴⁰ www.topotijdreis.nl en dotkadata.nl, geraadpleegd februari 2017.

⁴¹ Google Earth, geraadpleegd februari 2017; Foto-atlas Zuid–Holland 1989; Luchtfoto atlas Zuid–Holland 2005 (foto 2003); luchtfoto's uit de jaren 1954, 1961, 1971, 1981, 1986, 1998, 2003, 2006, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 en 2014 geraadpleegd via dotkadata.nl, februari 2017; luchtfoto's 2009 en 2014 tevens via ARCHIS3, februari 2017.

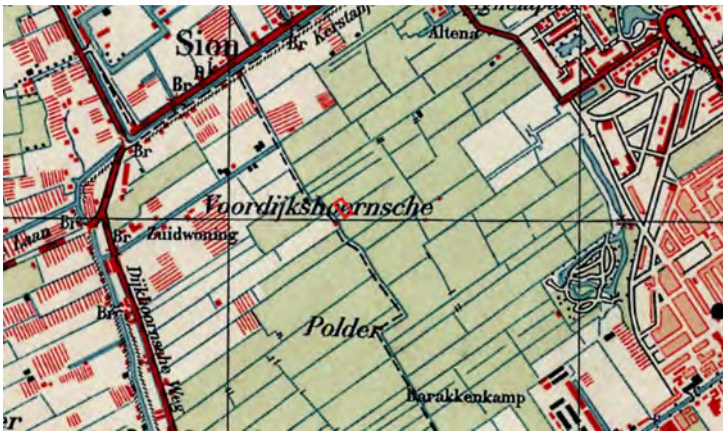
⁴² KLICmelding 17G085513 d.d. 01-03-2017.

⁴³ Engelse 2017, 3 en bijl. 2.

⁴⁴ Geen locatiecode. Wijk Voordijkshoorn Delft, Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA050300113, www.bodemloket.nl, geraadpleegd maart 2017. Uit het bodemloketrapport blijkt niet of er reeds concrete onderzoeken en/of maatregelen in het huidige plangebied hebben plaatsgevonden.

⁴⁵ Van den Berge 2011, 13–16.

⁴⁶ Engelse 2017.



Afb. 12: ligging van het plangebied op een detail van het Bonneblad editie 1934. De kaart is noordgericht. Bron: topotijreis.nl 2017, bewerking ArcheoMedia BV.



Afb. 13: ligging van het plangebied op een detail van de TK editie 1940.
De kaart is noordgericht. Bron: topotijreis.nl 2017, bewerking
ArcheoMedia BV.



Afb. 14: ligging van het plangebied op een detail van de TK editie 1958. De kaart is noordgericht. Bron: topotijreis.nl 2017, bewerking ArcheoMedia BV.



Afb. 15: ligging van het plangebied op een detail van de TK editie 1963.
De kaart is noordgericht. Bron: topotijreis.nl 2017, bewerking
ArcheoMedia BV.



Afb. 16: ligging van het plangebied op een detail van de TK editie 1968. De kaart is noordgericht. Bron: topotijreis.nl 2017, bewerking ArcheoMedia BV.



Afb. 17: ligging van het plangebied op een detail van de TK editie 1974.
De kaart is noordgericht. Bron: topotijreis.nl 2017, bewerking
ArcheoMedia BV.

Specifieke archeologische verwachting:	Op grond van de geologie is in het plangebied bewoning mogelijk vanaf de (ijzertijd-) Romeinse tijd. Archeologische resten uit de brons- en/of de ijzertijd kunnen zich in de top van het Hollandveen Laagpakket bevinden op plaatsen waar deze niet (volledig) geërodeerd is. Bewoning uit deze
--	--

	periode is in beginsel mogelijk op in de nabijheid van veenriviertjes en geulen die voor een afwatering zorgden. In het veengebied kunnen tevens toevalsvondsten worden gedaan, zoals van rituele depositie, verloren objecten. Omdat resten uit deze periode in de omgeving van het huidige plangebied echter nog niet aangetroffen zijn geldt een lage archeologische verwachting voor de brons- en de ijzertijd. Eerder archeologisch onderzoek ten (noord-)westen van het plangebied heeft een bewoningslint uit de Romeinse tijd aan het licht gebracht, alsmede restanten van een grootschalig verkavelingssysteem. De nederzettingen liggen zowel op geulafzettingen van de Gantel Laag alsook op dekafzettingen van dezelfde laag in de nabijheid van een geul.⁴⁷ Deze situatie is goed vergelijkbaar met die van het huidige plangebied. Voor de Romeinse tijd geldt daarom een hoge archeologische verwachting. De te verwachten grondsporen en resten van nederzettingen kunnen bestaan uit resten van houten (paalsporen, funderingsgreppels) en/of (deels) stenen gebouwen, (afval-) kuilen, waterputten, akkers, erfafscheidingen en perceelgreppels, alsook <i>off-site</i> fenomenen, m.n. verkavelingen en wegen/paden, alsook begravingen. Het te verwachten vondstenspectrum zal voornamelijk bestaan uit hetgeen voor een landelijke agrarische nederzetting gebruikelijk is: (fragmenten van) vaatwerk van aardewerk (handgevormd en gedraaid), glas en evt. metaal, (delen) van kleding-accessoires en sieraden, gereedschappen en overige gebruiksvoorwerpen van metaal, hout, been, aardewerk (bijv. spinklosjes, weefgewichten) en natuursteen (bijv. maalsteen), keramisch (baksteen, dakpannen) en/of natuurstenen (leisteel, grind) bouw materiaal. Onder de grondwaterspiegel kunnen ook resten van leer en textiel worden verwacht. Naast nederzettingenafval kunnen evt. resten worden aangetroffen die te maken hebben met kleinschalige ambachtelijke activiteiten. Ook kunnen houtskool, verbrande leem, organische en ecologische resten (hout, verbrande en onverbrande pollen en zaden) en fosfaat worden verwacht. Na de Romeinse tijd is het gebied waarin het plangebied ligt, opnieuw met veen begroeid geraakt en vanaf de laat-Merovingische tijd opnieuw overstroomd.⁴⁸ Voor de vroege en de volle middeleeuwen geldt daarom een lage archeologische verwachting op nederzettingenresten en resten van landgebruik. Op grond van de bekende archeologische, historische en m.b.t. de Nieuwe tijd ook de cartografische gegevens geldt voor de late middeleeuwen en de Nieuwe tijd tot 1954 een hoge verwachting op resten van verkaveling, percelering en agrarisch gebruik en een lage verwachting op losse bebouwing. Voor de periode vanaf 1954 geldt daarnaast een hoge verwachting op resten van (gesloopte) bebouwing. Het te verwachten vondstenspectrum zal voornamelijk bestaan uit verloren en/of met opgebrachte grond aangevoerde (fragmenten van) voorwerpen en zal niet substantieel verschillen van dat van de voorafgaande periode. De kans op het aantreffen van vondsten van organisch materiaal en van paleo-ecologische resten is sterk afhankelijk van de bodemgesteldheid ter plaatse. Onverbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten zullen over het algemeen slechts beneden de grondwaterspiegel kunnen worden aangetroffen. Verbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten kunnen daarnaast ook in grondsporen worden aangetroffen.
--	---

⁴⁷ Cf. Bakx 2011, 14 Afbeelding 4 met *ibid.* 19 Afbeelding 8.

⁴⁸ Cf. Bult *et al.* 2011, 40 met noot 98.



Afb. 18: ligging van het plangebied op een detail van de TK editie 1986. De kaart is noordgericht. Bron: topotijreis.nl 2017, bewerking ArcheoMedia BV.



Afb. 19: ligging van het plangebied op een detail van de TK editie 2007. De kaart is noordgericht. Bron: topotijreis.nl 2017, bewerking ArcheoMedia BV.



Afb. 20 (links): ligging van het plangebied op een detail van de TK editie 2015. De kaart is noordgericht. Bron: topotijreis.nl 2017, bewerking ArcheoMedia BV.



Afb. 21: boring 001. In de gutsen is duidelijk de laminatie te zien. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder.

5 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

Doel:	Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Dit gebeurt met behulp van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Het bepalen van de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden staan hierbij voorop. Veel gebruikte onderzoeksmethoden zijn oppervlaktekartering, booronderzoek, geofysisch onderzoek en het graven van proefsleuven en proefputten. Het resultaat is een rapport met een (selectie-) advies aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden.
Onderzoeksopzet:	Conform de KNA is gekozen voor een inventariserend veldonderzoek door middel van een terreininspectie en een verkennend booronderzoek. Ter plaatse zal vooral gelet worden op mogelijk bewaard gebleven bodem- en bewoningslagen vanaf de (ijzertijd-)Romeinse tijd en de late middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd en in welke conditie deze zich bevinden. Het inventariserend veldonderzoek zal zodanig uitgevoerd worden dat een archeologische beoordeling gegeven kan worden ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie.
Verantwoording gekozen onderzoeksmethode:	Booronderzoek is, op geofysisch onderzoek na, de minst destructieve methode om de archeologische verwachting te toetsen. Met het booronderzoek is het relatief eenvoudig mogelijk om de bodemopbouw te bepalen, alsmede de mate van verstoring van de bodem. De verwachting is dat de archeologische indicatoren die volgens het bureauonderzoek aanwezig kunnen zijn, in de boringen herkend zullen worden. Aan de hand van de resultaten van de boringen kan de archeologische verwachting, indien noodzakelijk, worden bijgesteld.
Oppervlaktekartering/terreininspectie:	Voorafgaand aan het uitvoeren van de boringen wordt een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens een terreininspectie wordt vooral aandacht besteed aan geploegde akkers, molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen voor het doen van oppervlaktevondsten. Ook wordt gelet op hoogteverschillen, verkavelingspatronen en perceelsvormen die een aanwijzing kunnen zijn voor bewoning. Bij een oppervlaktekartering wordt het terrein visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van eventuele archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metaal, (verbrande) leem, (gecalcineerd) bot en houtskool.
Verkennend booronderzoek:	Boringen binnen een te onderzoeken perceel worden in het algemeen uitgevoerd volgens een regelmatig verspringend patroon. De onderlinge afstand tussen de boringen is afhankelijk van de situatie en de gewenste nauwkeurigheid. De diepte van de boringen wordt in eerste instantie voorgegeven door de archeologische verwachting en de verstoringsdiepte. Daarnaast wordt de geologische verwachting getoetst. Voor het booronderzoek gelden de richtlijnen van de gemeente Delft. Volgens deze richtlijnen dienen voor een verkennend booronderzoek minimaal 10 boringen/ha te worden gezet waarbij elke tiende boring, dan wel minimaal één boring, dient te worden doorgezet tot 4 m –mv. De totale oppervlakte van het plangebied is ca. 2.379 m ² . Om tot een verantwoorde uitspraak te kunnen komen met betrekking tot de onderzoeksllocatie is daarom een boorplan opgesteld uitgaande van drie boringen in een verspringend grid verspreid over het gehele perceel. Als boordiepte werd 2,0 m –mv aangehouden, één boring is conform de gemeentelijke richtlijn

	doorgezet tot 4 m –mv om de diepere ondergrond in kaart te brengen. Hiervoor is de meest zuidelijke boring uitgekozen omdat deze in de randzone van de geul is gezet. Van de boringen zijn beschrijvingen gemaakt en de opgeboorde grond is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Daarnaast is gelet op de aanwezigheid van fosfaten (uitgespoelde en neergeslagen organische resten) en cultuurlagen (donkergekleurde bodemlagen, die vaak archeologische indicatoren bevatten). Op basis van de aldus verkregen gegevens kan een verwachtingskaart van kansrijke zones in een gebied gemaakt worden.
Positie boorpunten (zie bijl. 5):	De boringen 002 en 003 zijn volgens het geplande boorplan gezet. Boring 001 is iets verplaatst om deze boring in een toekomstig bouwvak te kunnen zetten.
Boormateriaal:	Tot een diepte van 2 m –mv is bij de boringen 001 en 003 gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Voor het diepere traject van B001 is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3,5 cm. B002 is over de volledige diepte geboord met een Edelmanboor met diameter 10 cm. Bij alle boringen is gebruik gemaakt van zoutzuur om het kalkgehalte van de lagen te bepalen.
Minimale boordiepte:	De minimale boordiepte bedroeg ca. 2,0 m –mv (B003).
Maximale boordiepte:	De maximale boordiepte bedroeg ca. 4,0 m –mv (B001).
x-/y-coördinaten boringen gemeten met:	De boorpunten zijn met behulp van een meetwiel ten opzichte van de bebouwing ingemeten (nauwkeurigheid ca. 0,5 m).
z-coördinaten gemeten met:	Afgeleid van het AHN (nauwkeurigheid 6–10 cm).
Boorbeschrijving:	Conform NEN 5104 (bijl. 6).
Monsters:	Gezien het verkennende karakter van dit booronderzoek is alleen uit B001 één monster genomen om bodemkundige kenmerken te kunnen controleren en evt. preciseren. Dit was echter niet noodzakelijk zodat het monster niet uitgewerkt is. De overige boorkernen zijn in het veld op plastic folie gelegd en uitgesmeerd om eventuele kleine indicatoren op te sporen.

Resultaten

Resultaten terreininspectie:	Ten tijde van het hier gerapporteerde booronderzoek lag het terrein braak, ter plaatse van het gesloopte schoolgebouw bevond zich een grote plas. Door de sloop was de bodem verstoord (afb. 2–3). Er zijn geen oppervlaktevondsten gedaan.								
Resultaten booronderzoek:	De algemene bodemopbouw op de onderzoekslocatie is als volgt: <table border="0"> <tr> <td>[0,0–0,4 m –mv</td><td>zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruinbeige; ophoog, alleen B001]</td></tr> <tr> <td>0,0/0,4–0,45/0,7 m –mv</td><td>klei, sterk tot uiterst siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, kalkloos, donker grijsbruin, scherp overgaand in</td></tr> <tr> <td>0,45/0,7–0,8/1,1 m –mv</td><td>klei, matig siltig tot zwak zandig, zwak humeus, zeer kalkrijk, grijsblauw, scherp overgaand in</td></tr> <tr> <td>(0,5)0,8/1,1–1,15/1,5 m –mv</td><td>klei, matig tot uiterst siltig, matig humeus,</td></tr> </table>	[0,0–0,4 m –mv	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruinbeige; ophoog, alleen B001]	0,0/0,4–0,45/0,7 m –mv	klei, sterk tot uiterst siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, kalkloos, donker grijsbruin, scherp overgaand in	0,45/0,7–0,8/1,1 m –mv	klei, matig siltig tot zwak zandig, zwak humeus, zeer kalkrijk, grijsblauw, scherp overgaand in	(0,5)0,8/1,1–1,15/1,5 m –mv	klei, matig tot uiterst siltig, matig humeus,
[0,0–0,4 m –mv	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruinbeige; ophoog, alleen B001]								
0,0/0,4–0,45/0,7 m –mv	klei, sterk tot uiterst siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, kalkloos, donker grijsbruin, scherp overgaand in								
0,45/0,7–0,8/1,1 m –mv	klei, matig siltig tot zwak zandig, zwak humeus, zeer kalkrijk, grijsblauw, scherp overgaand in								
(0,5)0,8/1,1–1,15/1,5 m –mv	klei, matig tot uiterst siltig, matig humeus,								

	1,15/1,5–2,1/2,7 m –mv 2,1/2,7– 4,0 m –mv Bijzonderheid: Het sediment in boring 003 is over de gehele geboorde diepte zandig. In deze boring ontbreekt tevens de laag grijsblauwe klei die in B001 en B002 wel is waargenomen.	zwak tot matig planthoudend, kalkrijk, donker grijsbruin, diffuus overgaand in klei, zwak tot matig zandig, zwak humeus, laagjes zand, uiterst kalkrijk, grijsgroen, diffuus overgaand in klei, zwak tot matig zandig, zwak humeus, zwak veenhoudend, laagjes zand, uiterst kalkrijk, bruingroen
Evaluatie en interpretatie van de boringen:	De bodemopbouw in de boringen stemt met de verwachting uit het bureauonderzoek overeen. De natuurlijke ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte uit een pakket fijn gelaagde klei en zandbandjes (afb. 21). De laminatie van dit pakket duidt op de laatste fase van het verlanden van een actieve geul waarin de stroomsnelheid van het water zo ver is afgenomen dat zandige klei afgezet is. Dit pakket betreft geulafzettingen van de Gantel Laag. Hoewel de bodemopbouw in dit pakket intact is laat het kalkgehalte zien dat er nog geen bodemvorming heeft plaatsgevonden. Binnen dit pakket zijn daarom geen archeologisch kansrijke lagen aan te wijzen. Aangezien ook de toplaag van het pakket nog kalkrijk is, waren de omstandigheden gedurende de gehele periode voorafgaand aan de ophoging ongeschikt voor bewoning. De natuurlijke bodemopbouw in B003 is zandiger dan in de boringen 001 en 002 hetgeen overeenstemt met het feit dat zich hier volgens de geologische kaart een zandopduiking bevindt (afb. 2). De overgang tussen het natuurlijke pakket en de bovenliggende laag/lagen is in alle gevallen scherp. Dit wijst erop dat het terrein is opgehoogd. In dit pakket en in de top van de onderliggende natuurlijke ondergrond zijn archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van kleine fragmenten en spikkels baksteen, kolengruis– en/of grindbijmenging. Voor zover deze resten nog beoordeelbaar waren betrof het hard gebakken baksteen dat vermoedelijk uit de Nieuwe tijd dateert. In boring 001 is bovenop het ophoogpakket nog een laag bouwzand aanwezig die verband houdt met de recent gesloopte school.	

6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Voorafgaand aan het onderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld. Deze worden hieronder puntsgewijs beantwoord:

1	<i>Worden archeologische resten in het plangebied verwacht c.q. is in het plangebied nog een bodemarchief aanwezig? Zo ja, wat is de verwachting voor het plangebied wat betreft aard, datering, omvang en ligging van de archeologische resten?</i>
	In het plangebied kunnen archeologische resten uit de Romeinse tijd, de late middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht. Voor de Romeinse tijd betreft dit sporen en resten van bewoning, landgebruik/landbouw en verkaveling, voor de late middeleeuwen en de Nieuwe tijd tot 1954 sporen van verkaveling en agrarisch landgebruik. Voor de periode vanaf 1954 geldt daarnaast een hoge verwachting op resten van (gesloopte) bebouwing.
2	<i>Verschilt de in het veld aangetroffen bodemopbouw van de onderzoekslocatie met de volgens het bureauonderzoek te verwachten bodemopbouw? Zo ja, in welke mate?</i>
	De bodemopbouw stemt met de verwachting uit het bureauonderzoek overeen.
3	<i>Wat is de mate van verstoring van de bodemopbouw op de onderzoekslocatie?</i>
	In boring 001 is de bodem verstoord tot ca. 0,45 m –mv. De verstoring houdt verband met de (recent gesloopte) school. Hieronder en in de overige boringen is de bodemopbouw intact.
4	<i>Zijn er aanwijzingen voor (intacte) kansrijke archeologische lagen?</i>
	Dit booronderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor archeologisch kansrijke lagen. Binnen de natuurlijke bodemopbouw heeft geen bodemvorming plaatsgevonden. De bovenste lagen zijn in de Nieuwe tijd c.q. recent opgebracht.
5	<i>Dient de archeologische verwachting te worden aangepast?</i>
	Op basis van de resultaten van dit booronderzoek kan de archeologische verwachting voor de Romeinse tijd en de late middeleeuwen/Nieuwe tijd naar laag worden bijgesteld.
6	<i>In welke mate worden eventueel aanwezige archeologische resten als gevolg van de voorgenomen plannen bedreigd?</i>
	Niet van toepassing.
7	<i>Hoe kan een verstoring als gevolg van de geplande activiteiten door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?</i>
	Niet van toepassing.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies:	Naar aanleiding van het voornemen van de opdrachtgever het plangebied aan de Teding van Berkhoutlaan 10 te Delft her te ontwikkelen en geschikt te maken voor de nieuwbouw van 14 woningen en een centrale ontsluitingsweg is door ArcheoMedia BV, in opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V., een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie op geulafzettingen van de Gantel Laag (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren) ligt. De natuurlijke bodemopbouw is intact maar vertoont geen aanwijzingen voor bodemvorming. Archeologisch kanrijke lagen zijn in dit pakket dan ook niet aan te wijzen. De bovenste lagen zijn in de Nieuwe tijd c.q. recent opgebracht. De resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserende veldonderzoek geven geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen herinrichtingsplannen op de onderzoekslocatie.
Aanbevelingen:	Op basis van dit booronderzoek wordt een archeologisch vervolgonderzoek op de huidige onderzoekslocatie niet noodzakelijk geacht. Booronderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken. Daarom is de kans aanwezig dat (vondstarme) archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid.
Reactie bevoegde overheid:	De gemeente Delft onderschrijft de conclusie van dit rapport. ⁴⁹

⁴⁹ Schr. med. (e-mail) opdrachtgever aan ArcheoMedia BV d.d. 26-04-2017. Beoordeling rapportage door drs. M. Kerkhof, gemeente Delft, d.d. 25-04-2017.

GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2 en AHN3), via <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/> geraadpleegd februari 2017.

Archeologische Monumentenkaart (AMK) 2014, geraadpleegd februari 2017 via ARCHIS3.

Archeologische waarnemingen en vondstmeldingen, geraadpleegd februari 2017 via ARCHIS3.

ARCHIS3, geraadpleegd februari 2017 via zoeken.cultureelerfgoed.nl.

BAGviewer, geraadpleegd februari 2017.

Balthasars, F., en B. Floriszn. van Berckenrode, 1611: *Kaart van het Hoogheemraadschap van Delfland*, collectie Gemeentearchief Rotterdam, geraadpleegd via www.cultuurwijzer.nl, februari 2017.

Balthasars, F., en B. Floriszn. van Berckenrode, 1623: *Kaartblad 5 van de derde uitgave van de kaart van het Hoogheemraadschap van Delfland*, collectie Archief van de Gasthuizen, geraadpleegd via <http://beeldbank.amsterdam.nl/afbeelding/KABA00003000028>, februari 2017.

Bakx, J.P.L., 2011a: *Proefsleuvenonderzoek in de Voordijkhoornse- en Harnaschpolder te Delft: Romeinse verkaveling en een laatmiddeleeuwse woonplaats. Mens en landschap in de Delftse regio. Deel III*, Delft (Delftse Archeologische Rapporten 93).

Bakx, J.P.L., 2011b: *Proefsleuvenonderzoek in de Harnaschpolder- 't Scharnier Oost, Midden-Delfland: Romeinse verkaveling en een laatmiddeleeuwse woonplaats. Mens en landschap in de Delftse regio. Deel VI*, Delft (Delftse Archeologische Rapporten 105).

Bakx, J.P.L., 2013: *Laan van Altena, gemeente Delft. Een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*, Delft (Delftse Archeologische Notitie 37).

Bakx, J.P.L., en B. Penning, 2013: *Uitplaatsing onttrekkingsputten DSM (fase 1), gemeente Delft. Een verkennend archeologisch booronderzoek*, Delft (Delftse Archeologische Notitie 40).

Beeldbank RCE: geraadpleegd februari 2017 via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>.

Berge, D. van den, 2011: *Rapport betreffende een verkennend en asbest in bodem onderzoek Teding van Berhoutlaan 10 te Delft*, Noordwijk (IDDS Milieu kenmerk 1105D214/DBE/rap1).

Bestemmingsplan Noordwest, deelgebied 3, 2011: NL.IMRO.0503.BP0001-2002, vastgesteld d.d. 21-04-2011, via ruimtelijkeplannen.nl geraadpleegd februari 2017.

Bodemkaart 2006 (Alterra), geraadpleegd februari 2017 via ARCHIS3.

Bodemkaart van Nederland 1 : 50 000: kaartblad 37 Oost (*Rotterdam Oost*), Haarlem 1972.

Bonneblad: edities 1876, 1890, 1896, 1900, 1904, 1908, 1913, 1924 en 1934 geraadpleegd via topotijdreis.nl en dotkadata.nl, februari 2017 (editie 1896 alleen topotijdreis.nl, editie 1904 allen dotkadata.nl; editie 1900 tevens via ARCHIS3).

Bult, E.J. et al., 2011: *Een middeleeuwse mansus in de Voordijkhoornsepolder te Delft. Mens en landschap in de Delftse regio. Deel IV*, Delft (Delftse Archeologische Rapporten 101).

Bult, E. J., en J. de Bruin, 2006: *Inventariserend veldonderzoek in de Voordijkhoornsepolder te Delft. Deelrapport 1*, Delft (Delftse Archeologische Rapporten 56).

CHAT Zuid-Holland, geraadpleegd via http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas, februari 2017.

Deeben, J.H.C. (red.), 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg, 155).

Dinoloket, geraadpleegd februari 2017 via www.dinoloket.nl.

EduGIS, geraadpleegd februari 2017 via www.edugis.nl.

Foto-atlas Zuid-Holland, 1989: kaartblad 113 Delft (fotonr. 37111, opnamedatum 29-4-1989), Emmen.

Gemeente Delft (ed.), 2012: *Archeologische beleidsadvieskaart*, geraadpleegd februari 2017 via <http://archeologie-delft.nl/zaken-en-regels/gemeentelijke-beleidskaarten>.

Geologische Kaart van Nederland 1:50 000: kaartblad 37 Oost (*Rotterdam Oost*), Haarlem 1998.

Geomorfologische Kaart 2008 (Alterra), geraadpleegd februari 2017 via ARCHIS3.

Google Earth, geraadpleegd via www.earth.google.com, februari 2017.

Grote Historische atlas van Nederland 1 : 50 000: Deel 1 West–Nederland 1839–1859, kaartblad 66–67 Delft, Overschie, Hilligersberg (facsimile 1990, Groningen).

Hanemaaijer, M., en J. Huizer, 2013: *Hoornsekade te Den Hoorn, gemeente Midden–Delfland. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC rapport 3235, versie 22 april 2013).

Hanemaaijer, M., J. Huizer en R.M. van der Zee, 2013: *Hoornsekade 43a te Den Hoorn, gemeente Midden–Delfland. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC rapport 3235, versie 13 augustus 2013).

Historische atlas Zuid-Holland, chromotopografische kaart des rijks, 1:25.000: blad 459 Delft, verkend in 1874, herzien in 1888, ged. herzien tot 1913, uitgave 1913 (facsimile 1989, Landsmeer).

Kadastrale minuut 1811–1832: minuutplan Hof van Delft, sectie C, blad 01 (MIN08074C01) en bijbehorende OAT, februari 2017 geraadpleegd via beeldbank.cultureelerfgoed.nl (minuutplan tevens via gahetna.nl).

Koekkelkoren, A.M.H.C., en S. Moerman, 2012: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Dijkshoornseweg 217–217a, Den Hoorn, Gemeente Midden–Delfland*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 1456).

Krayenhoffkaart, 1809: via topotijdreis.nl en dotkadata.nl geraadpleegd februari 2017.

Kruikius, N., en J. Kruikius, 1712: *Kaart van het hoogheemraadschap van Delfland*, kaartcollectie Binnenland Hingman inv.nr. HA, URLs <http://proxy.handle.net/10648/af90062a-d0b4-102d-bcf8-003048976d84> (monochroom) en <http://proxy.handle.net/10648/af8ffb12-d0b4-102d-bcf8-003048976d84> (kleur), via www.gahetna.nl geraadpleegd februari 2017.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0, juni 2016, Gouda.

Luchtfotoatlas Zuid–Holland, 2005: kaartblad 82 Den Hoorn, Delft (fotonr. 80–448, opnamedatum 29 mei 2003).

Luchtfoto's: luchtfoto's 1954, 1961, 1971, 1981, 1986, 1998, 2003, 2006, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 en 2014 1929 geraadpleegd via dotkadata.nl, februari 2017 (luchtfoto's 2009 en 2014 tevens via ARCHIS3).

Molendatabase: februari 2017 geraadpleegd via <http://www.molendatabase.nl/> (database van functionele Nederlandse molens) en <http://www.molendatabase.org/> (database van verdwenen Nederlandse molens).

Mulder, E.F.J. de, et al., 2003: *De ondergrond van Nederland*, Delft.

Nijdam, L.C., 2015: *Den Hoorn, Oranjelaan 24 (gemeente Midden–Delfland). Een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*, s.l. (Lippenhuizen; ArGeoBoor rapport 1358).

Pepers, K.H.J., 2015: *Plangebied Sionsweg10 te Rijswijk. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*, 's–Hertogenbosch (BAAC rapport V–15.0166).

Provincie Zuid–Holland (ed.), 2014: *Visie Ruimte en Mobiliteit 2014*, geraadpleegd, februari 2017 via <http://ruimtelijkeplannen.zuid-holland.nl/VRM>.

Riet, J. van 't, 2011: *Rapportage volledige asbestinventarisatie type A aan de Teding van Berkhoutlaan 10 te Delft*, Ede (IDDS Oost BV kenmerk 1105D214/JRI/ASB1).

Rijksmonumenten, geraadpleegd februari 2017 via ARCHIS3.

Steennis, S., en C. Walet, 2009: *Duurzaam bodembeheer in Delft. Nota bodembeheer gemeente Delft. Periode 2010–2015*, Delft.

Stenvert, R., Kolman, C., Ginkel-Meester, S. van, Stades-Vischer, E., Broekhoven, S., Rommes, R., 2004: *Monumenten in Nederland, Zuid-Holland, Zeist/Zwolle*.

TNO, 2010: Geologische overzichtskaart van Nederland, geraadpleegd via DINoloket, februari 2017.

Topografische Militaire kaart (TMK), edities ca. 1850 (monochroom) en 1854 via topotijdreis.nl geraadpleegd februari 2017; kleureditie 1850, URL <http://proxy.handle.net/10648/af8c7b2c-d0b4-102d-bcf8-003048976d84>, via gahetna.nl geraadpleegd februari 2017.

Topografische kaarten (TK), edities 1940, 1958, 1963, 1968, 1974, 1981, 1986, 1990, 1995, 1998, 2007, 2010 en 2015 via www.topotijdreis.nl en dotkadata.nl geraadpleegd februari 2017 (edities 1998 en 2015 alleen via topotijdreis.nl).

Wilbers, A.W.E., en A.M.H.C. Koekkelkoren, 2015: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Buitenwatersloot 312, Delft, Gemeente Delft*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 1840).

Wilbers, A.W.E., en A.M.H.C. Koekkelkoren, 2015: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Dijkshoornseweg 217–217a, Den Hoorn, Gemeente Midden-Delfland, Noordwijk* (IDDS Archeologie rapport 1456).

Internetbronnen:

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>, geraadpleegd februari 2017.
<http://cultuur.middendelfland.net/>, geraadpleegd februari 2017.
<http://decentrale.regelgeving.overheid.nl>, geraadpleegd februari 2017.
http://delfland.middendelfland.net/delfland_geschiedenis.htm, geraadpleegd februari 2017.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/> geraadpleegd februari 2017.
<https://bagviewer.kadaster.nl/bag/bag-viewer>, geraadpleegd februari 2017.
<https://report.dotkadata.com/#!search>, geraadpleegd februari 2017.
www.archeologieinnederland.nl, geraadpleegd februari 2017.
www.atlas1868.nl, geraadpleegd februari 2017.
www.bodemloket.nl, geraadpleegd maart 2017.
www.edugis.nl, geraadpleegd februari 2017.
www.gahetna.nl, geraadpleegd februari 2017.
www.openarchieven.nl, geraadpleegd februari 2017.
www.raap.nl/IKME/ikmekkaart.html, geraadpleegd februari 2017.
www.ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd februari 2017.
www.topotijdreis.nl, geraadpleegd februari 2017.
www.vergeltungswaffen.nl, geraadpleegd februari 2017.

BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

AMK	Archeologische MonumentenKaart. Een kaart waarop vastgestelde archeologische monumenten zijn vermeld.
Archeologische indicator/indicatie	Indicatief archeologisch materiaal, zoals houtskool, verbrande leem, aardewerk en bot, dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats (definitie KNA).
ARCHIS	Archeologisch InformatieSysteem. Een archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) waarin alle onderzoeks- en vondstmeldingen in Nederland geregistreerd staan.
BAG	De BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) bevat de officiële gegevens van alle adressen en gebouwen in Nederland. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het registreren en bijhouden van deze gegevens. Elke wijziging die de gemeente doet in de BAG registratie wordt automatisch naar het Kadaster gestuurd.
Bevoegde overheid	De overheid, die het selectiebesluit neemt, het Programma van Eisen laat opstellen en goedkeuring verleent aan een eventueel ontwerp (definitie KNA).
CHAT	CultuurHistorische ATlas. Een verzameling van overzichtskaarten van archeologische, geologische, historische en landschappelijke waarden voor verscheidene regio's in Nederland.
Complex	Een uit meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende structuren en/of individuele sporen (definitie KNA).
Cultuurlaag	Een licht tot sterk humeuze oude bewoningslaag of afvalaag, ontstaan door menselijke activiteit, met archeologische indicatoren.
DGPS	Differential Global Positioning System. Meetapparatuur die via satellieten de exacte coördinaten van een locatie inmeet.
<i>Ex situ</i>	buiten de context van de vindplaats.
(Grond)spoor	een ruimtelijk duidelijk begrensbaar verschijnsel ontstaan door menselijke activiteit (bijvoorbeeld een paalkuil, lijksilhouet of muur) of natuurlijke oorsprong (bijvoorbeeld een boomval). Binnen een spoor kunnen verschillende, duidelijk te onderscheiden eenheden voorkomen (definitie KNA).
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Een op geologische structuren gebaseerde kaart van archeologische waarden.
IKME	De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. In de huidige versie (IKME1.1) is de tijdlaag Tweede Wereldoorlog ingevuld. Het is de intentie om de kaart met nieuwe informatie en meer tijdlagen aan te vullen, van de Romeinse Tijd tot en met de Koude Oorlog.
<i>In situ</i>	ter plekke of binnen de context van de vindplaats.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
m –mv	meter onder het maaiveld.
m –NAP	meter onder Normaal Amsterdams Peil (: officieel peilmerk).
PvE	Programma van Eisen, goedgekeurd door de bevoegde overheid en de basis van archeologisch onderzoek. Het geeft de probleemstelling en de doelen van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats aan en formuleert de daaruit af te leiden eisen aan het uit te voeren werk.
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische en historische periodisering		Indeling in jaren C14 jaren BP		Geologische tijdsindeling	Pollenzones	Westland Formatie Standaardindeling		Nieuwe nomenclatuur		
						kustgebied	rivieren-gebied	kustgebied		rivieren-gebied
Middeleeuwen	Nieuwe tijd	-1950	0	Subatlanticum	Vb 2	Duinkerke III (800-heden)	Tiel III	Laagpakket van Walcheren	Formatie van Naaldwijk	Formatie van Echteld
	Late Middeleeuwen	1000	-1000		+ 700					
	Karolingisch Merovingisch				Vb 1	Duinkerke II (250-600)	Tiel II			
	Romeinse tijd				0	0	Duinkerke I (500-200)			
	IJzertijd	0	-2000	Va				Hollandveen Laagpakket	Formatie van Nieuwkoop	
	Bronstijd	1000	-3000	IVb ca. -1500	Duinkerke 0 (1500-1000)	Tiel 0		Laagpakket van Wormer	Formatie van Naaldwijk	
Neolithicum		2000	-4000	IVa	Calais IV (2700-1800)	Gorkum IV				
					Calais III (3300-2700)	Gorkum III				
					Calais II (4300-3300)	Gorkum II				
Mesolithicum		4000	-6000	III	Calais I (6000-4300)	Gorkum I	Basisveen Laag	Formatie van Nieuwkoop		
Paleolithicum		5000	-7000	II						
		6000	-8000	I						
		7000	-9000							
		8000	-10000							

Bron: Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland (Rijks Geologische Dienst, Haarlem 1997)

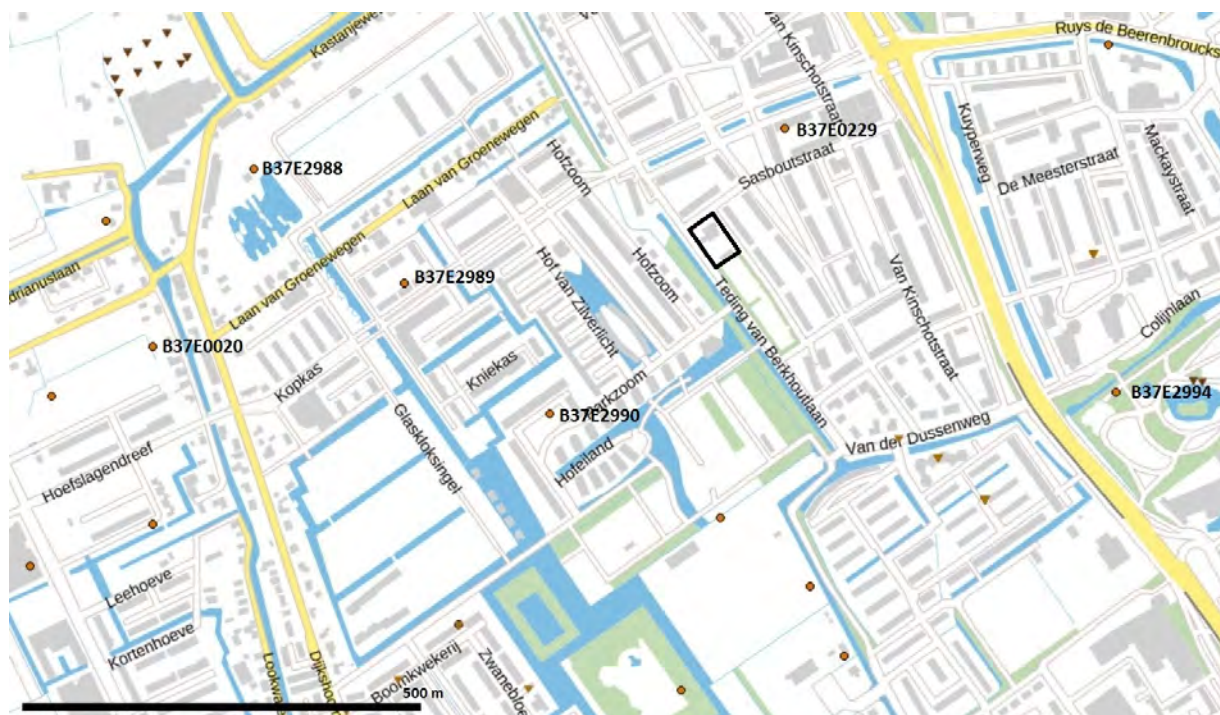
Bron: De Mulder et al. 2003: De ondergrond van Nederland (NITG / TNO).

BIJLAGE 1

Inrichtingsplan (bron: opdrachtgever, 2017).

BIJLAGE 2

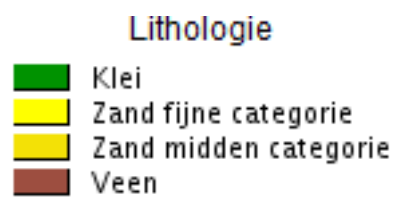
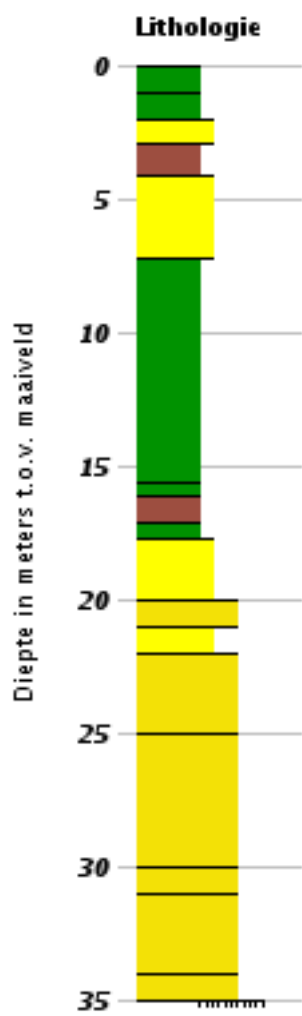
Bodemkundige informatie



Overzicht DINO-boringen rondom het plangebied. De kaart is noordgericht (bron: DINOloket, februari 2017; bewerking ArcheoMedia BV). Zie voor de boorstaten de volgende pagina's.

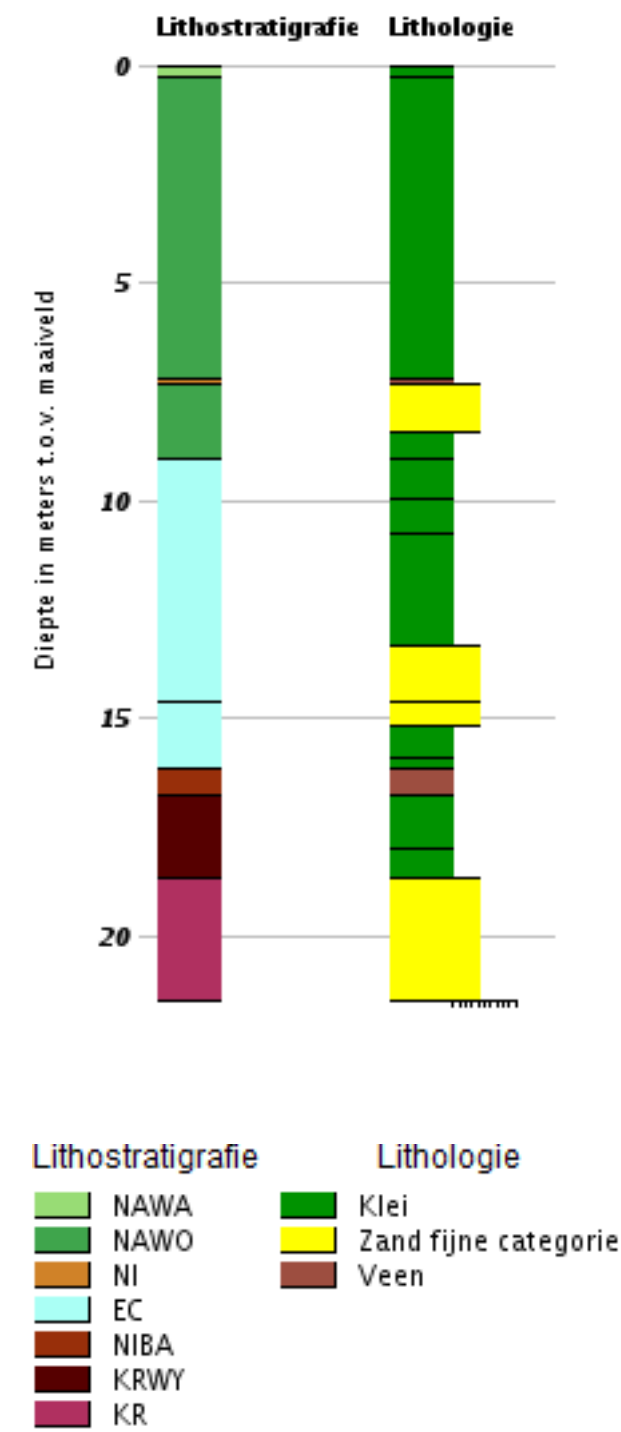
Boormonsterprofiel en interpretatie

Identificatie: B37E0020
Coördinaten: 82020, 447350
Maaiveld: -0,80 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 35,01 m



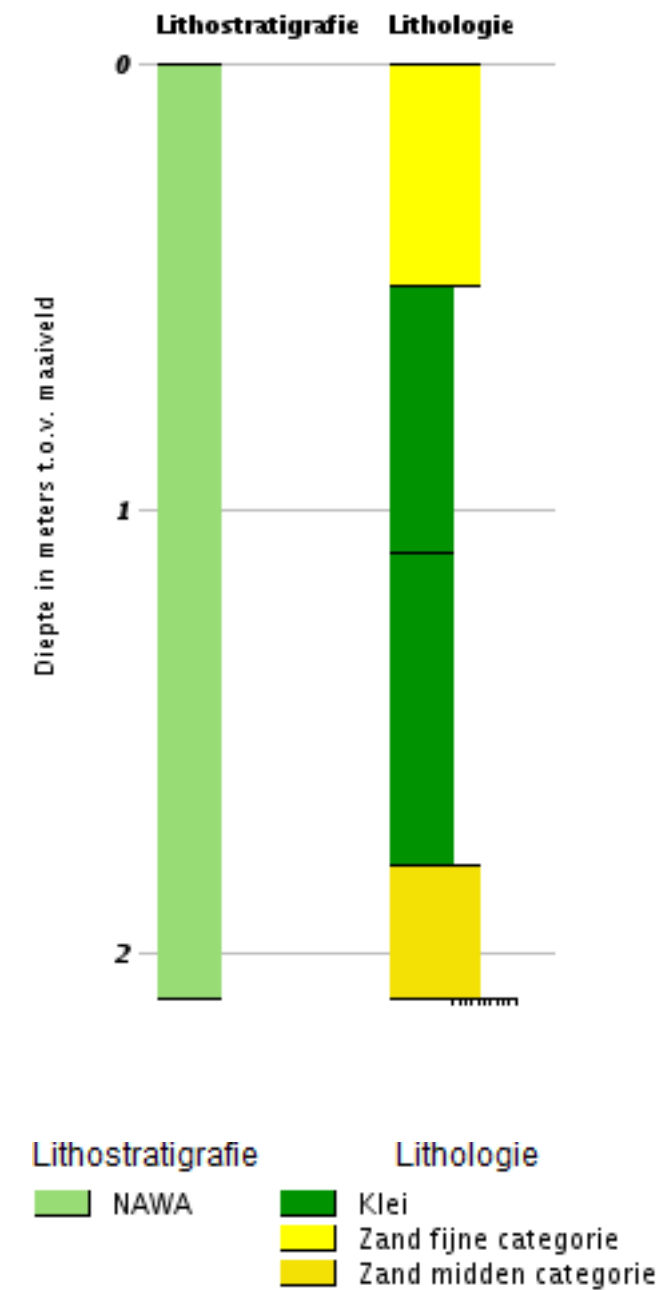
Boormonsterprofiel en interpretatie

Identificatie: B37E0229
Coördinaten: 82860, 447640
Maaiveld: -0,65 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 21,50 m



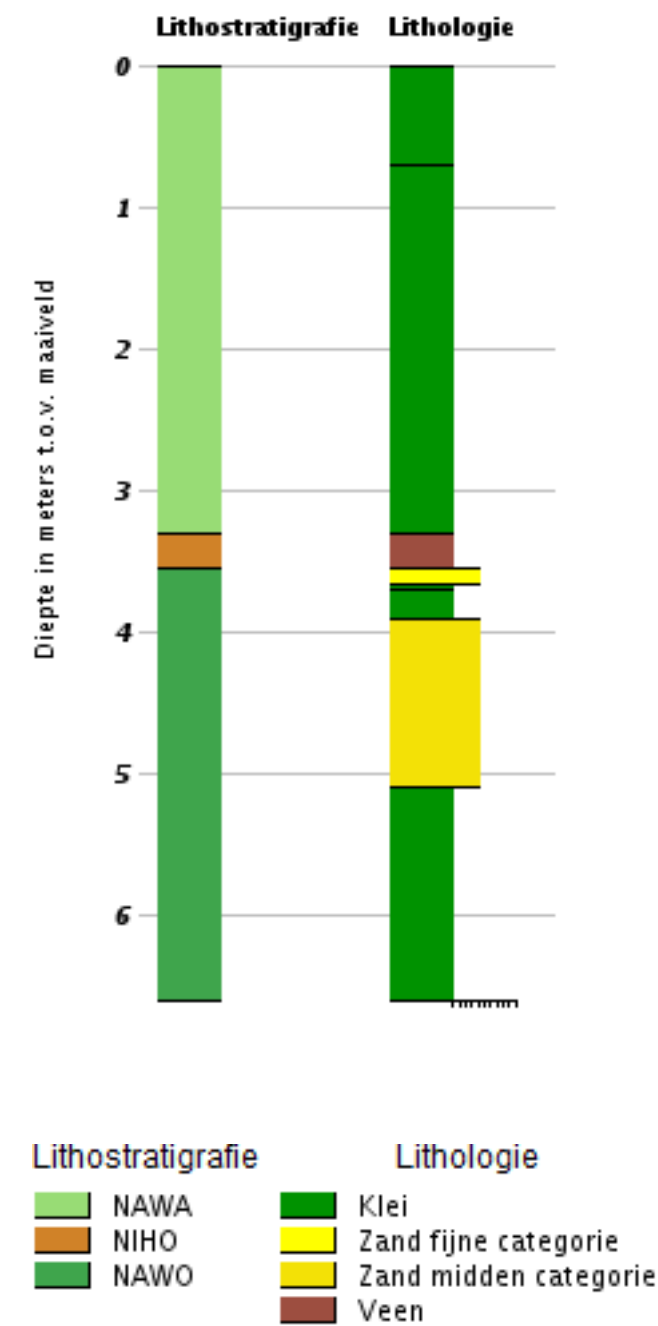
Boormonsterprofiel en interpretatie

Identificatie: B37E2988
Coördinaten: 82154, 447586
Maaiveld: -0,03 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 2,10 m



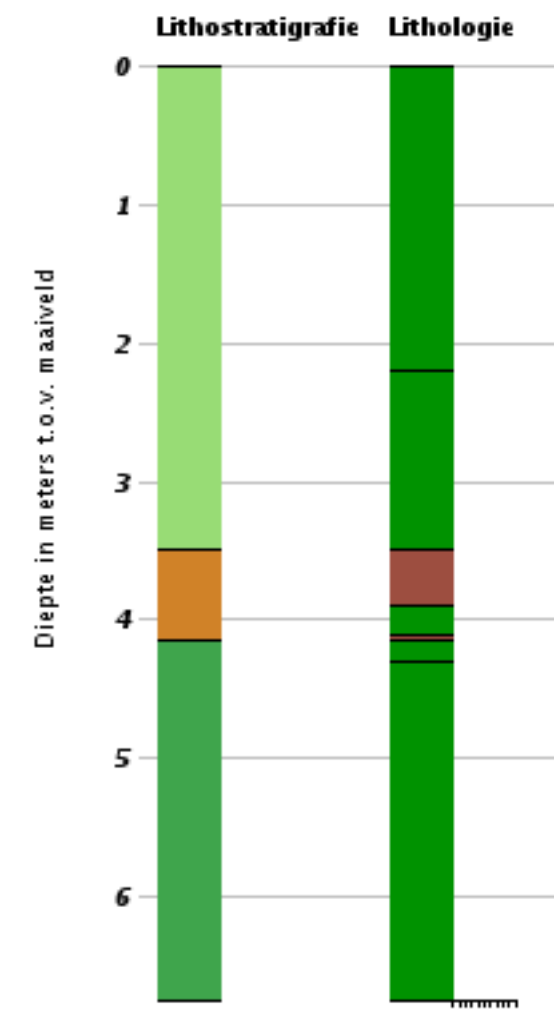
Boormonsterprofiel en interpretatie

Identificatie: B37E2989
Coördinaten: 82355, 447434
Maaiveld: -0,24 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 6,60 m



Boormonsterprofiel en interpretatie

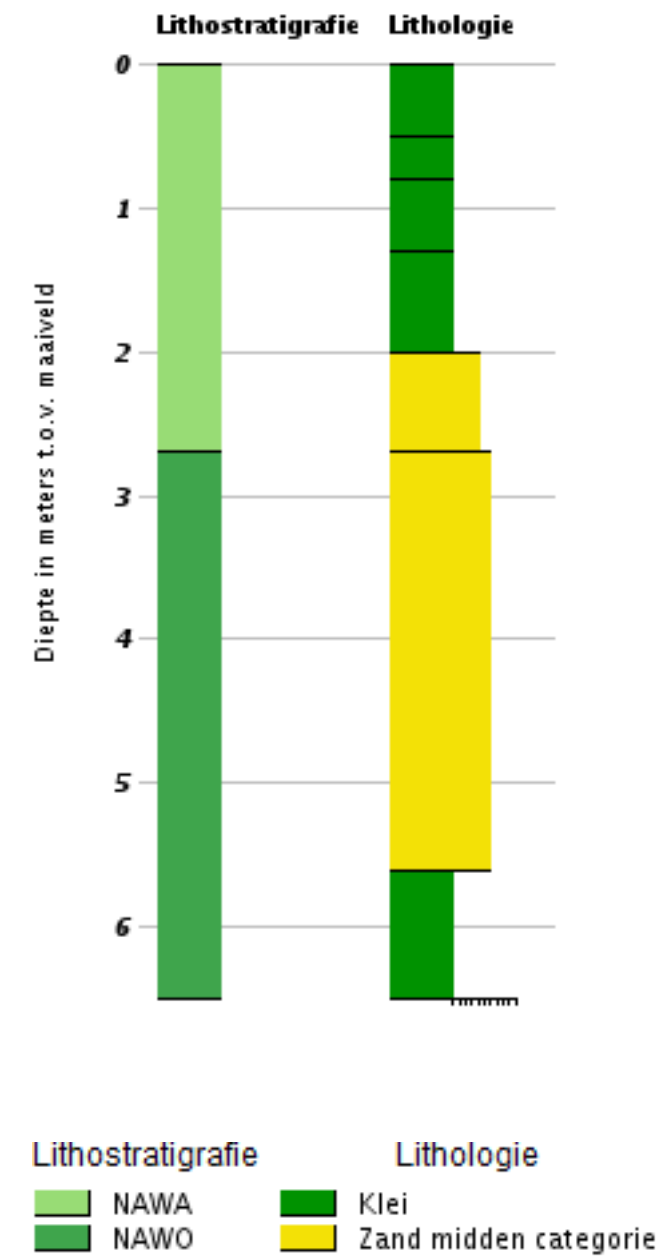
Identificatie: B37E2990
Coördinaten: 82548, 447262
Maaiveld: -0,56 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 6,75 m

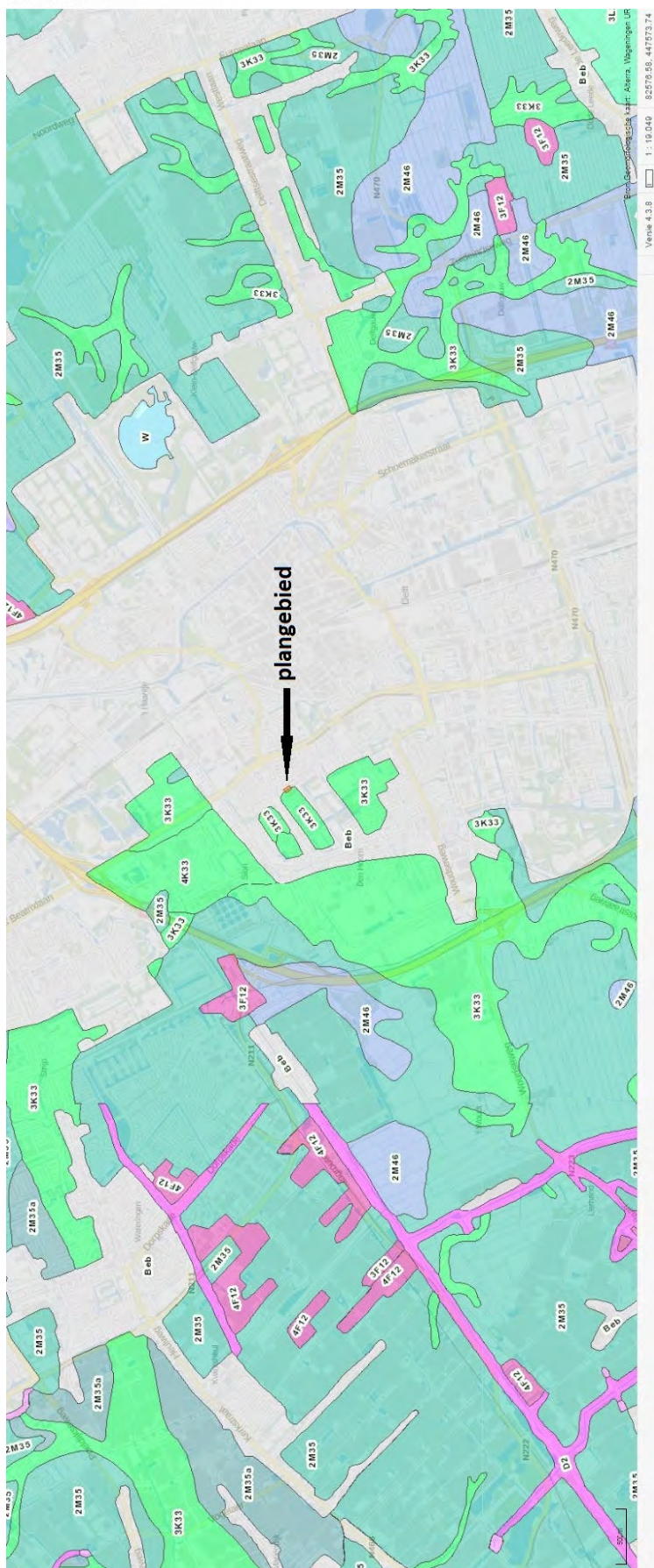


Lithostratigrafie	Lithologie
NAWA	Klei
NIHO	Veen
NAWO	

Boormonsterprofiel en interpretatie

Identificatie: B37E2994
Coördinaten: 83300, 447290
Maaiveld: -0,50 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 6,50 m





Ligging van het plangebied (oranje vierkant) op een detail van de Geomorfologische kaart 2006. De kaart is noordgericht. De schaalbalk representeert 500 m.
Bron: Alterra, bewerking ArcheoMedia BV.

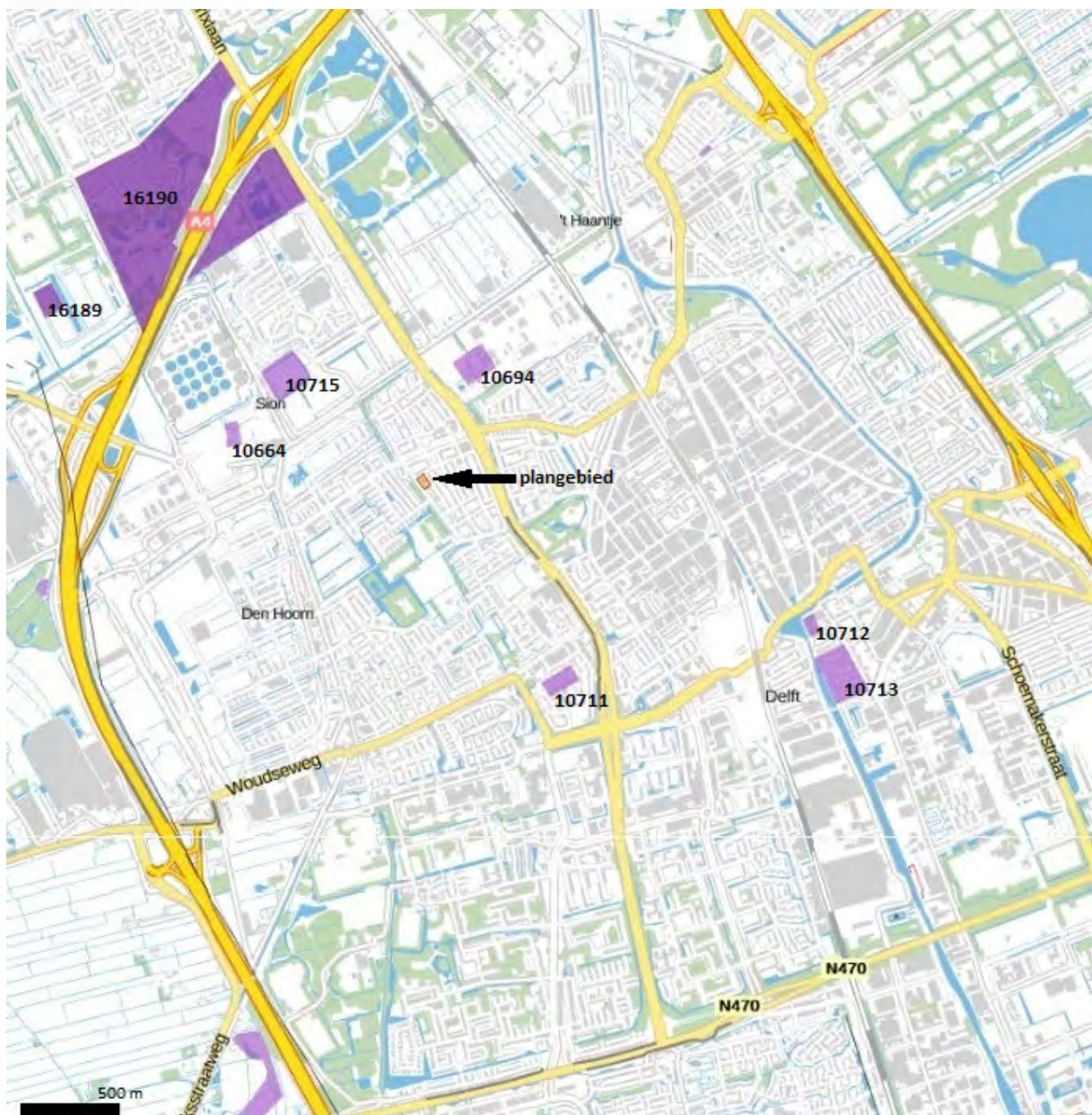
Ligging van het plangebied (oranje vierkant) op een detail van de Bodemkaart 2008. De kaart is noordgericht. De schaalbalk representeert 500 m.
Bron: Alterra, bewerking ArcheonMedia BV.

BIJLAGE 3

Archeologische informatie



VGM
CHECKLIST
ANNEMERI



AMK-terreinen rondom het plangebied. De kaart is noordgericht.
Bron: ARCHIS3, 2017; bewerking ArcheoMedia BV.

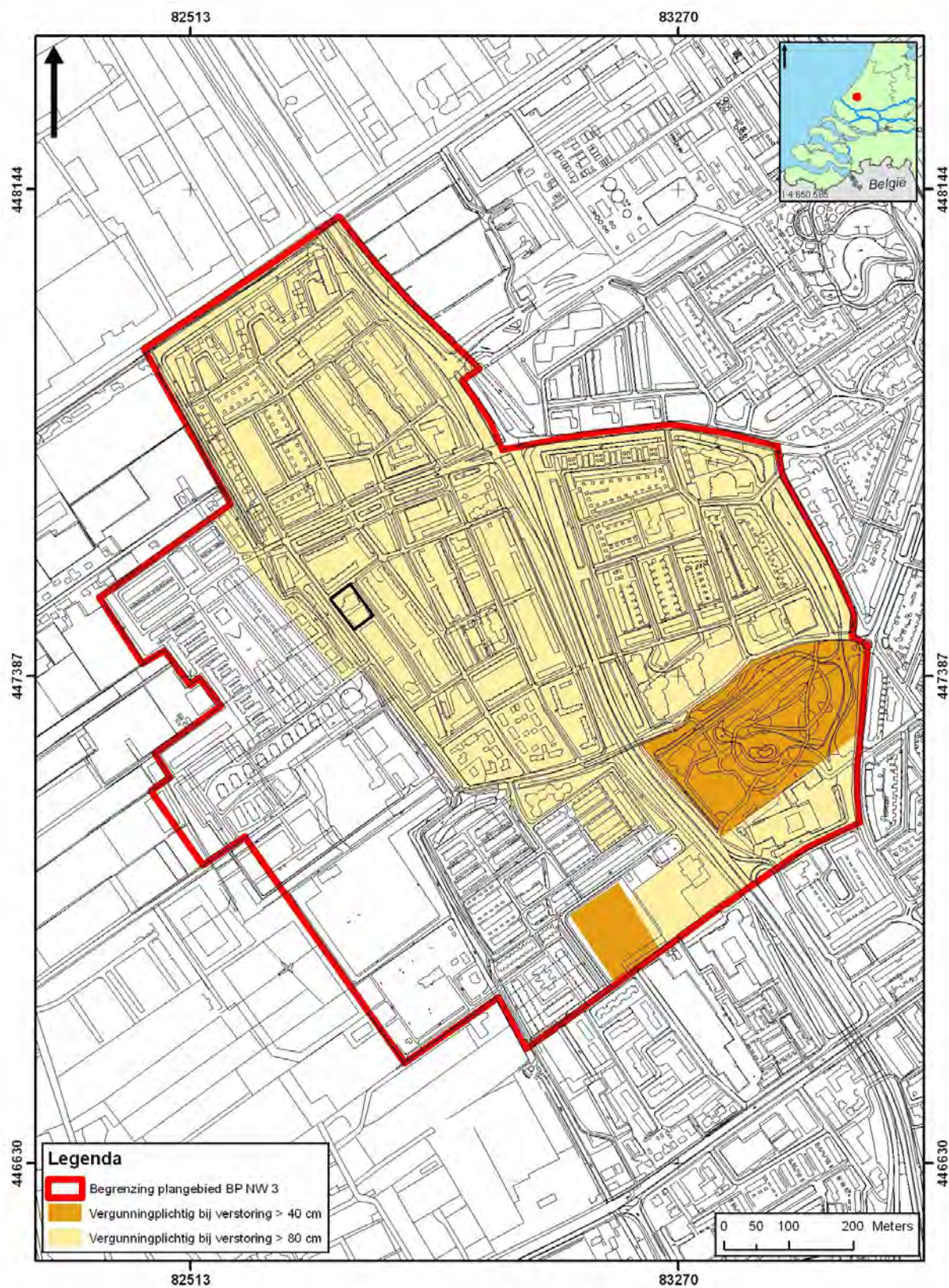


Ligging van het plangebied op een detail van de IKAW. De kaart is noordgericht.
Bron: ARCHIS3, 2017; bewerking ArcheoMedia BV.

BIJLAGE 4

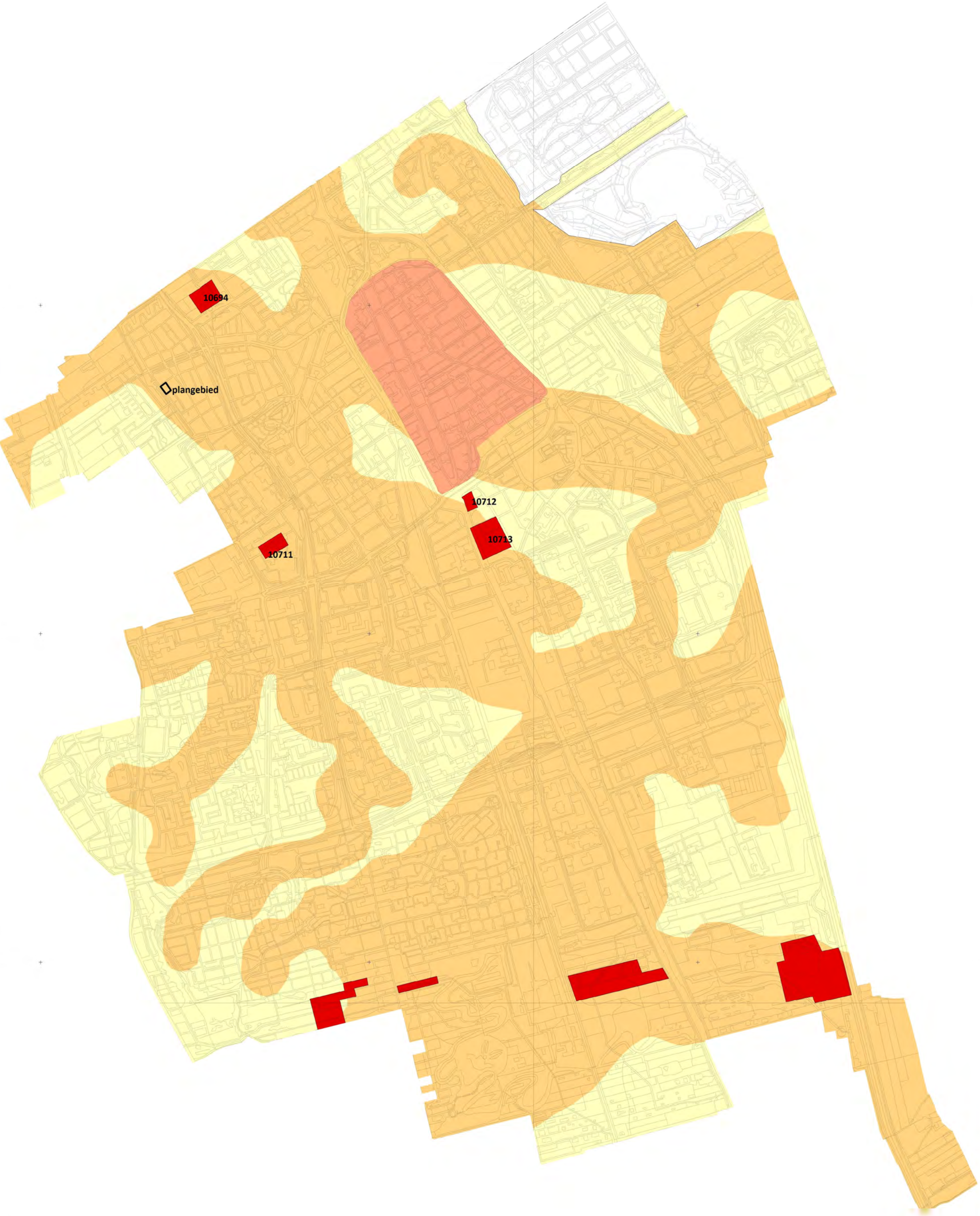
Projectie van het plangebied op de archeologische beleidskaarten

**(bronnen: Gemeente Delft (ed.) 2012; Bestemmingsplan Noordwest,
deelgebied 3, 2011; bewerkingen ArcheoMedia BV).**



Ligging van het plangebied op de maatregelenkaart uit het bestemmingsplan.
Bron: Bestemmingsplan Noordwest, deelgebied 3, 2011; bewerking ArcheoMedia BV).

volgende pagina: Ligging van het plangebied op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Delft. Bron: Gemeente Delft (ed.) 2012; bewerking ArcheoMedia BV).



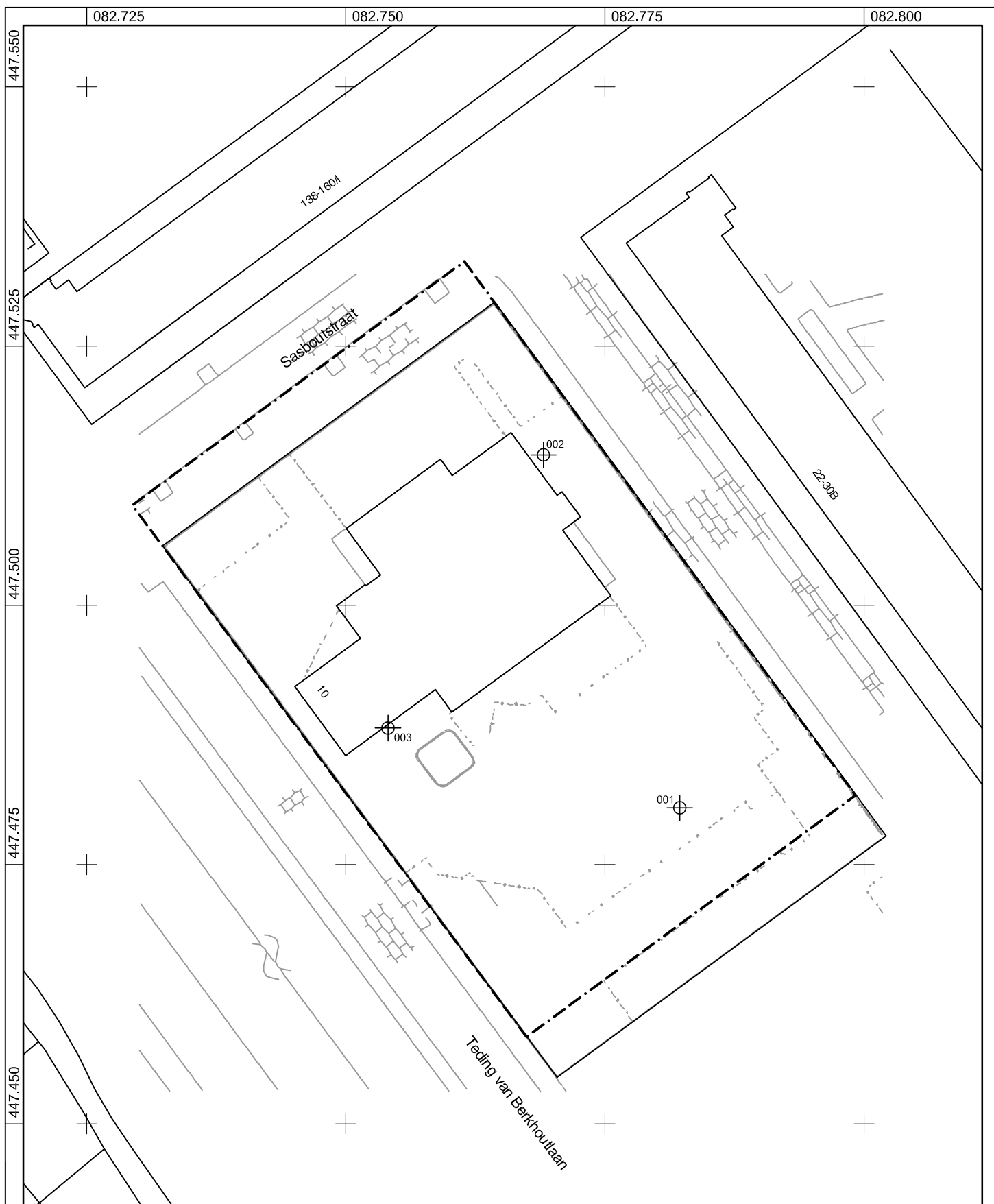
Legenda

- Zeer hoge archeologische verwachting; vrijstelling tot 0 m2 + 30 cm -mv
- Hoge archeologische verwachting; vrijstelling tot 50 m2 + 30 cm -mv
- Middelhoge archeologische verwachting; vrijstelling tot 100 m2 + 40 cm -mv
- Lage archeologische verwachting; vrijstelling tot 200 m2 + 40 cm -mv
- Geen archeologische verwachting; geen voorschriften



BIJLAGE 5

Boorpuntenkaart



legenda

— · — onderzoekslocatie
 003 boorpunt

Teding van Berkhoutlaan 10

Overzicht

DELFT

Boorpunten

Opdrachtnr.	A17-010-I	Datum	april 2017
Schaal	1:500	Formaat	A4
Getekend	eda	Bijlage	5

0 m 25



ArcheoMedia

BIJLAGE 6

Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

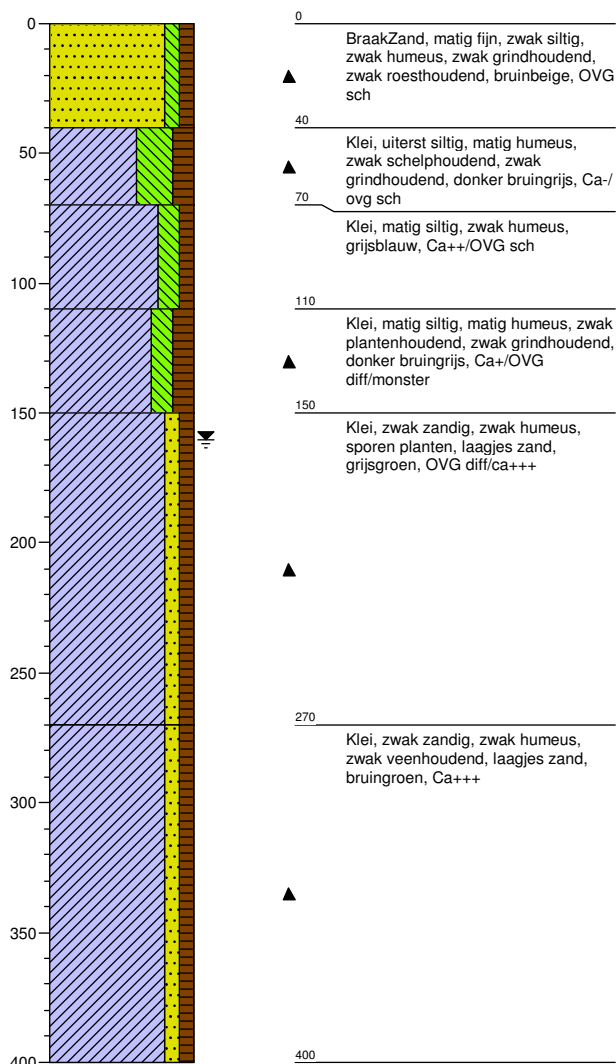
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

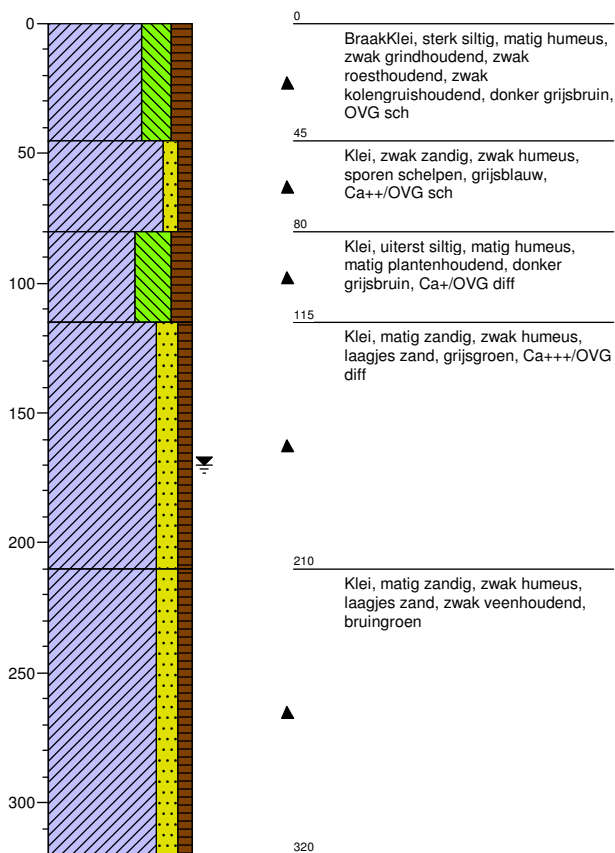
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

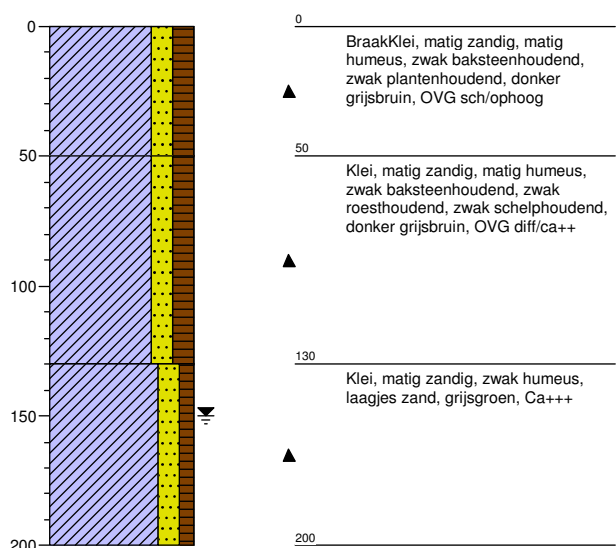
Boring: 001



Boring: 002



Boring: 003



BIJLAGE 7

Inmeettekening heipalen

(bron: opdrachtgever, 2017).

