

Archeologisch vooronderzoek langs de Ter Aaseweg te Nieuwer-Ter-Aa, gemeente Stichtse Vecht

Ruimtelijk advies op basis van inventariserend veldonderzoek



Rapportnummer: V1097
Projectnummer: V13-2637
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Concept 1.0
In opdracht van: TenneT
Rapportage: W.J. Weerheijm, K. Klerks
Plaats en datum: Amersfoort, 7 mei 2013

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV of TenneT



Projectgegevens		
Initiatief	Nieuwbouw schakel- en transformatorstation	
Toponiem / locatie	Ter Aaseweg	
Plaats	Nieuwer-Ter-Aa	
Gemeente	Stichtse Vecht	
Provincie	Utrecht	
Opdrachtgever	TenneT TSO B.V. Postbus 718 6800 AS Arnhem	
Contactpersoon opdrachtgever	Mevr. R. Dusée, tel. 026-3731330	
Oppervlakte plangebied	Ca. 5000 m ²	
Diepte grondwerkzaamheden	Fundering d.m.v. heipalen ca. 4-7 m -mv	
Huidig grondgebruik	Onbebouwd	
Onderzoeksmelding	56.734	
Soort onderzoek	Inventariserend veldonderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	128.203/467.321 128.254/467.310	128.203/467.321 128.254/467.310
Kaartblad (1:25.000)	31E	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen	
Projectmedewerkers	Drs. K. Klerks (fysisch geograaf) Mr. W.J. Weerheijm MA (archeoloog)	
Uitvoering booronderzoek	6 mei 2013	
Bevoegd gezag	Gemeente Stichtse Vecht Endelhovenlaan 1 3601 GR Maarssen	
Contactpersoon	Dhr. P. Bos	
Deskundige namens BG	Mevr. drs. F. Hogenboom (Omgevingsdienst Regio Utrecht)	
Gecontroleerd door	Vestigia/R.M. van Heeringen d.d. 7 mei 2013	
Geaccordeerd door	Gemeente Stichtse Vecht d.d.	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Plangebied.....	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Bureauonderzoek.....	9
3 Inventariserend veldonderzoek	11
3.1 Vraagstelling onderzoek	11
3.2 Onderzoeksmethode	11
3.3 Resultaten veldonderzoek.....	11
3.1 Conclusies veldonderzoek.....	12
Literatuur.....	15
Digitale bronnen.....	15
Kaarten en bijlagen	16



Abbeelding 1: Foto plangebied richting het zuiden (Foto: Vestigia).

Samenvatting en advies

In opdracht van TenneT heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor een plangebied aan de Ter Aaseweg te Nieuwer Ter Aa, gemeente Stichtse Vecht (*kaart 1, afbeelding 1*). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 0,5 ha en is momenteel in gebruik als grasland. TenneT is voornemens om op deze locatie bodemingrepen te laten plaatsvinden in het kader van de aanleg van het 380/150kV schakel- en transformatorstation Breukelen. Hier zal de bovenste toplaag (ca. 30 cm) worden verwijderd en zullen betonplaten worden aangebracht, met heipalen tot op het zand, om plaatselijk het transport van een transformator vanaf het kanaal naar de A2 tijdens de aanleg van het station mogelijk te maken. De periode dat het platform in gebruik zal zijn, zal inclusief bouwen en afbreken 6 tot 8 weken bedragen.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen. In het kader van dit project is reeds eerder een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van dit bureauonderzoek had het plangebied een hoge archeologische verwachting en is dientengevolge geadviseerd voor het onderhavige plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren.

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied zich op de uitlopers van de oeverwal van de Oude Aa bevindt. In het oostelijk deel van het plangebied is de top van de oeverwal niet (meer) aanwezig maar bevindt zich slootvulling of opgebracht slib. In het westelijk deel is de bodemopbouw intact, er bevinden zich echter geen sporen van bodemvorming of vergaande rijping in de top van de oeverwal. De omstandigheden waren waarschijnlijk te nat voor bewoning. Tijdens het onderzoek zijn geen primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen.

Gezien de aangetroffen verstoringen binnen het plangebied en het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen, kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied daarom bijgesteld naar 'laag' en adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Stichtse Vecht.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van TenneT heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor een plangebied aan de Ter Aaseweg te Nieuwer Ter Aa, gemeente Stichtse Vecht (*kaart 1, afbeelding 1*). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 0,5 ha en is momenteel in gebruik als grasland. TenneT is voornemens om op deze locatie bodemingrepen te laten plaatsvinden in het kader van de aanleg van het 380/150kV schakel- en transformatorstation Breukelen. Hier zal de bovenste toplaag (ca. 30 cm) worden verwijderd en zullen betonplaten worden aangebracht, met heipalen tot op het zand, om plaatselijk het transport van een transformator vanaf het kanaal naar de A2 tijdens de aanleg van het station mogelijk te maken. De periode dat het platform in gebruik zal zijn, zal inclusief bouwen en afbreken 6 tot 8 weken bedragen.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen. In het kader van dit project is reeds door Vestigia een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Op basis van dit bureauonderzoek had het plangebied een hoge archeologische verwachting en is dientengevolge geadviseerd voor het onderhavige plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode²

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de bodemingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld.³ Het onderhavige onderzoek omvat een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen om het verwachtingsmodel te toetsen. Op basis van dit veldonderzoek is een advies opgesteld in het kader van de cyclus van de archeologische monumentenzorg (AMZ).

¹ Weerheijm/Pierik 2013.

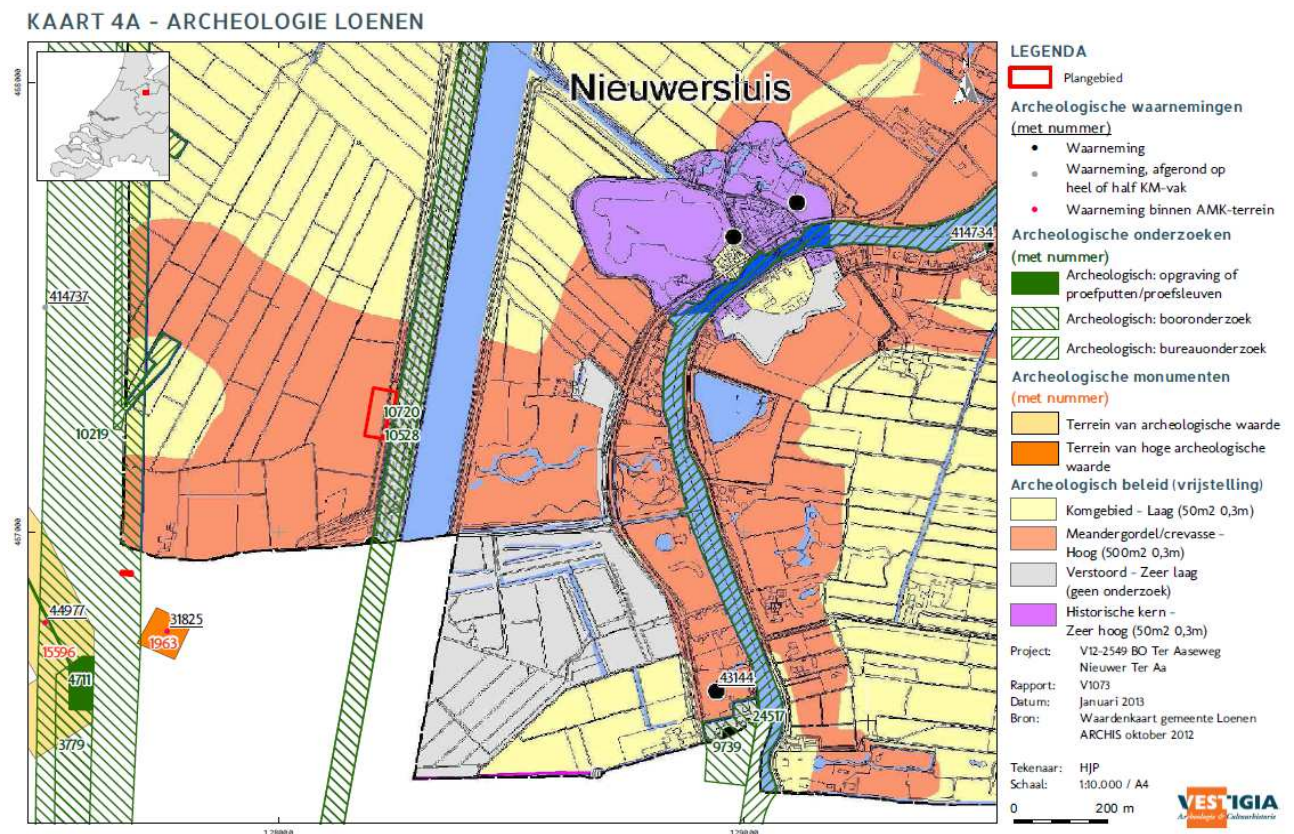
² Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.2 (zie *bijlage 2*).

³ Weerheijm/Pierik 2013.

2 Bureauonderzoek

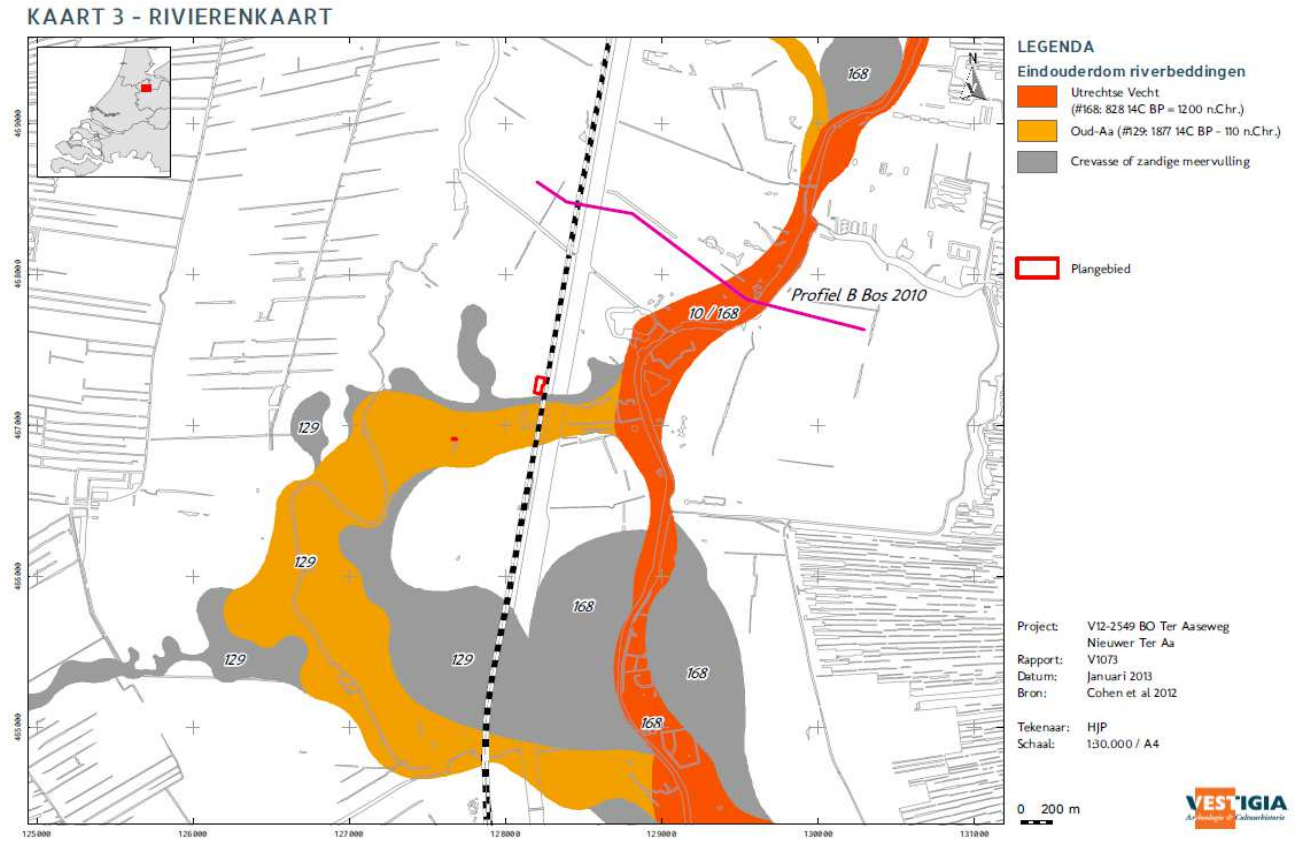
Voor dit project is reeds een bureauonderzoek uitgevoerd.⁴ Voor het volledige bureauonderzoek verwijzen wij naar dit rapport. Gemakshalve volgt hier een samenvatting uit het rapport:

Het plangebied heeft op de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge archeologische verwachting (*afbeelding 2*). Gezien het oppervlak van het plangebied en de diepte van de voorgenomen ingrepen is het project volgens het gemeentelijk archeologisch beleid onderzoekspliktig. Het plangebied ligt waarschijnlijk net buiten de bedding van de Oud-Aa. Waarschijnlijk ligt er een oeverwal waardoor een hoge verwachting geldt vanaf de IJzertijd (*afbeelding 3*). Voor het onderliggende dekzand geldt een verwachting tot het Midden Neolithicum (tussen 4 en 9 m - NAP; het plangebied ligt op circa 0,2 m - NAP). De kleiige meerafzettingen hier tussenin hebben geen verwachting (Bronstijd/Vroege IJzertijd). Gezien het feit dat binnen het oostelijk plangebied de afgelopen twee eeuwen geen ontwikkelingen hebben plaatsgevonden en het plangebied alleen in gebruik is geweest als grasland bestaat de kans dat zich hier mogelijk nog archeologische resten bevinden van bewoning uit de periode vanaf de IJzertijd. Deze sporen kunnen in principe op of direct onder het maaiveld worden aangetroffen. Om dit verwachtingsmodel te toetsen wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren.



Afbeelding 2: Gemeentelijke archeologische beleidskaart met ArchisII gegevens. Het plangebied is in rood aangegeven (Bron: Weerheijm/Pierik 2013, kaart 4A).

⁴ Weerheijm/Pierik 2013.



Afbeelding 3: Rivierenkaart van Cohen *et al.* 2012. Het plangebied is in rood aangegeven (Bron: Weerheijm/Pierik 2013, kaart 3).

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Vraagstelling onderzoek

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

3.2 Onderzoeksmethode

Voor het karterende onderzoek werd in eerste instantie een grid aangehouden van 30 x 35 m (Methode D1: Archeologische laag/Bronstijd-Middeleeuwen). Vanwege de langgerekte vorm van het plangebied en de aanwezigheid van kabels en leidingen zijn de boorpunten in een iets dichtere grid gezet van circa 25 x 30 m. Binnen het plangebied zijn in eerste instantie zeven boringen gezet; boring 4 is komen te vervallen omdat de geplande locatie in de aangrenzende sloot ligt. Deze sloot valt deels binnen het plangebied. Daarnaast zijn twee aanvullende boringen gezet om het gebied verder te karteren (totaal 9 boringen). Voor het plangebied met een oppervlakte van minder dan 0,5 ha komt dit neer op circa 18 boringen per ha. Tijdens het onderzoek is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm); onder het grondwaterniveau zijn de boringen voortgezet met een guts (diameter 3 cm). De boringen zijn niet dieper gegaan dan 4 meter onder het huidig maaiveld.

De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) met behulp van een boormes onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken.

NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) verkregen.⁵ De boorpunten zijn met Global Positioning System (GPS) ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104⁶, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.⁷ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).⁸

3.3 Resultaten veldonderzoek

Vanwege begroeiing met gras kon geen veldverkenning worden uitgevoerd. Drie van de negen uitgevoerde boringen zijn dieper dan strikt noodzakelijk uitgevoerd om de landschappelijke situatie beter te kunnen begrijpen (zie *kaart 1*). Eén van deze boringen is tot 4 meter onder maaiveld uitgevoerd, twee boringen tot drie meter onder maaiveld. De overige boringen zijn tot ongeveer 2 meter onder maaiveld uitgevoerd. In alle boringen bevindt zich een afdekkende zandige kleilaag direct onder het maaiveld.

⁵ www.ahn.nl.

⁶ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

⁷ De Bakker/Schelling 1989.

⁸ Beleidskaart; Tol/Verhagen/Verbruggen 2006.

Deze kleilaag is sterk verbruind en humeus en wordt geïnterpreteerd als bouwvoor. In boringen 6, 7, 8 en 10 bevindt zich een laag zeer grof zand tussen 0,2 en 0,5 m dik, aan het oppervlak of direct onder de bovenste kleilaag. Het gaat hierbij om grof, soms schelphoudend ophoogzand. De reden waarom dit zand hier is opgebracht is niet bekend, maar het kan te maken hebben met de aanleg van de spoorlijn of het transformatorstation langs het spoor.

In boring 2, 6, 8 en 10 bevindt zich op een diepte van ongeveer 0,5 tot 1,0 m onder maaiveld een matig humeuze, donkergrijze tot zwarte laag zandige klei. Dit materiaal is gehomogeniseerd en bevat vaak organisch plantmateriaal in gereduceerde toestand en is in een twee boringen zwak fosfaathoudend. Dit, samen met de aanwezigheid van (recent) bouw materiaal, duidt er op dat het waarschijnlijk afkomstig is vanuit een sloot of vaart. Het is niet te achterhalen of het opgebaggerd materiaal is of dat het gaat om een opgevlude sloot. Het feit dat het afgedekt is met een laag klei of zand doet vermoeden dat het gaat om een oude, opgevlude sloot.

In de overige boringen is deze slootvulling niet aanwezig maar bevindt zich een matig tot sterk siltige klei op deze diepte, geleidelijk overgaand in een matig tot sterk zandige klei op een diepte van ongeveer 1 meter onder maaiveld. Met name de zandige kleien vertonen een sterke gelaagdheid die past bij de oorsprong van het materiaal, het gaat hierbij om oeverafzettingen. Er bevindt zich aan de top van de oeverafzettingen geen begraven bodem of laklaag. Deze zandige oeverafzettingen bevinden zich ook onder de boringen waar een slootvulling is aangetroffen. Slechts in één boring is tot onder de oeverafzettingen geboord en zijn, zoals op basis van de geologische kaarten verwacht werd, oudere komafzettingen aangetroffen. De oeverafzettingen behoren tot de stroomgordel van de Oude Aa. Het feit dat er geen sporen van bodemvorming of vergaande rijping zijn aangetroffen in de oeverafzettingen wijst er op dat het gebied waarschijnlijk te nat was voor bewoning.

3.1 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied? Het plangebied bevindt zich op de uitlopers van de oeverwal van de Oude Aa. In het oostelijk deel van het plangebied is de top van de oeverwal niet (meer) aanwezig maar bevindt zich slootvulling of opgebracht slib.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

In het westelijk deel is de bodemopbouw intact, er bevinden zich echter geen sporen van bodemvorming of vergaande rijping in de top van de oeverwal. De omstandigheden waren waarschijnlijk te nat voor bewoning.

Bevinden zich in de boormonsters archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze? Tijdens het onderzoek zijn geen primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Gezien de aangetroffen verstoringen binnen het plangebied en het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen, kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied daarom bijgesteld naar 'laag' en adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te

wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Stichtse Vecht.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
- BOS, I.J., 2010: *Distal delta-plain successions - Architecture and lithofacies of organics and lake fills in the Holocene Rhine-Meuse delta plain*, The Netherlands, Utrecht (Dissertatie Universiteit Utrecht).
- BOTMAN, A./N. DE JONGE/J. DIJKSTRA/S. VAN DER A, 2009: *De Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen*, Amersfoort (ADC Heritage rapport H032).
- BUSSCHERS, F.S., 2008: *Unravelling the Rhine - Response of a fluvial system to climate change, sea level oscillation and glaciation*, dissertatie Vrije Universiteit, Amsterdam.
- COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University. Digital dataset: <http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- GEEL, B. VAN/S.J.P. BOHNCKE/H. DEE, 1980/1981: A palaeoecological study of an upper late glacial and holocene sequence from "De Borchert", The Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-392.
- HOEK, W. Z., 2001: Vegetation response to the ~14.7 and ~11.5 ka cal. BP climate transitions: is vegetation lagging climate?, *Global and Planetary Change* 30 (1-2), 103-115.
- HOEK, W. Z., 2008: The Last Glacial-Interglacial transition, *Episodes* 31(2), 226-229.
- MEENE, E.A. VAN DE/M. VAN MEERKERK/J. VAN DER STAAY, 1988: *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000, Blad Utrecht Oost (310)*, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- LOUWE KOOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- RASMUSSEN, S.O./K.K. ANDERSEN/A.M. SVENSSON/J.P. STEFFENSEN/B.M. VINTHER/H.B. CLAUSEN/M.-L. SIGGAARD-ANDERSEN/S.J. JOHNSEN/L.B. LARSEN/D. DAHL-JENSEN/M. BIGLER/R. RÖTHLISBERGER/H. FISCHER/K. GOTO-AZUMA/M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111, D06102.
- SCHOKKER J./H.J.T. WEERTS/W.E. WESTERHOFF/H.J.A. BERENDSEN/C. DEN OTTER, 2007: Introduction of the Bortel Formation and implications for the Quaternary lithostratigraphy of the Netherlands Netherlands, *Journal of Geosciences, - Geologie en Mijnbouw* 86 - 3.
- TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek* (uitgave SIKB).
- WEERHEIJM, W.J./H.J. PIERIK 2013: *Archeologisch vooronderzoek op twee locaties nabij Nieuwer-Ter-Aa, gemeente Stichtse Vecht. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek*, Amersfoort (Vestigia rapport V1073).
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2000: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-NITG).
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/M.J.P. GOUW, 2002: De Vecht/Angstel, een riviersysteem in het veen. *Grondboor en Hamer*, 3/4, 66-71.
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland: www.ahn.nl.
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.

Kaarten en bijlagen

Kaart 1: Boorpuntenkaart

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Bijlage 2: Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek

KAART 1 - BOORPUNTENKAART

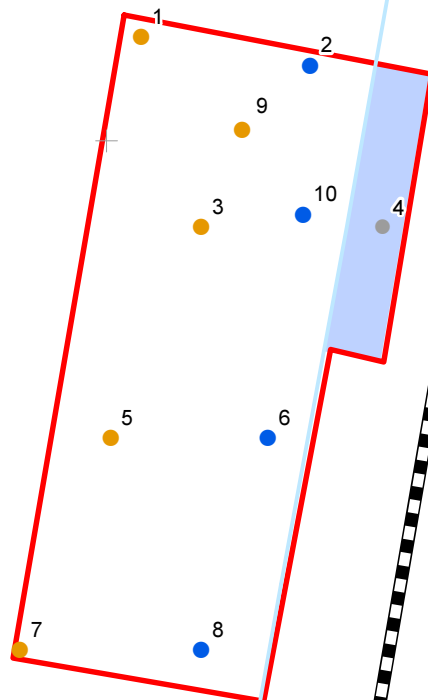


LEGENDA

-  Oeverafzettingen
-  Slootvulling op oever
-  Niet uitgevoerd
-  Plangebied
-  Sloot

467300

467200



128200

128300

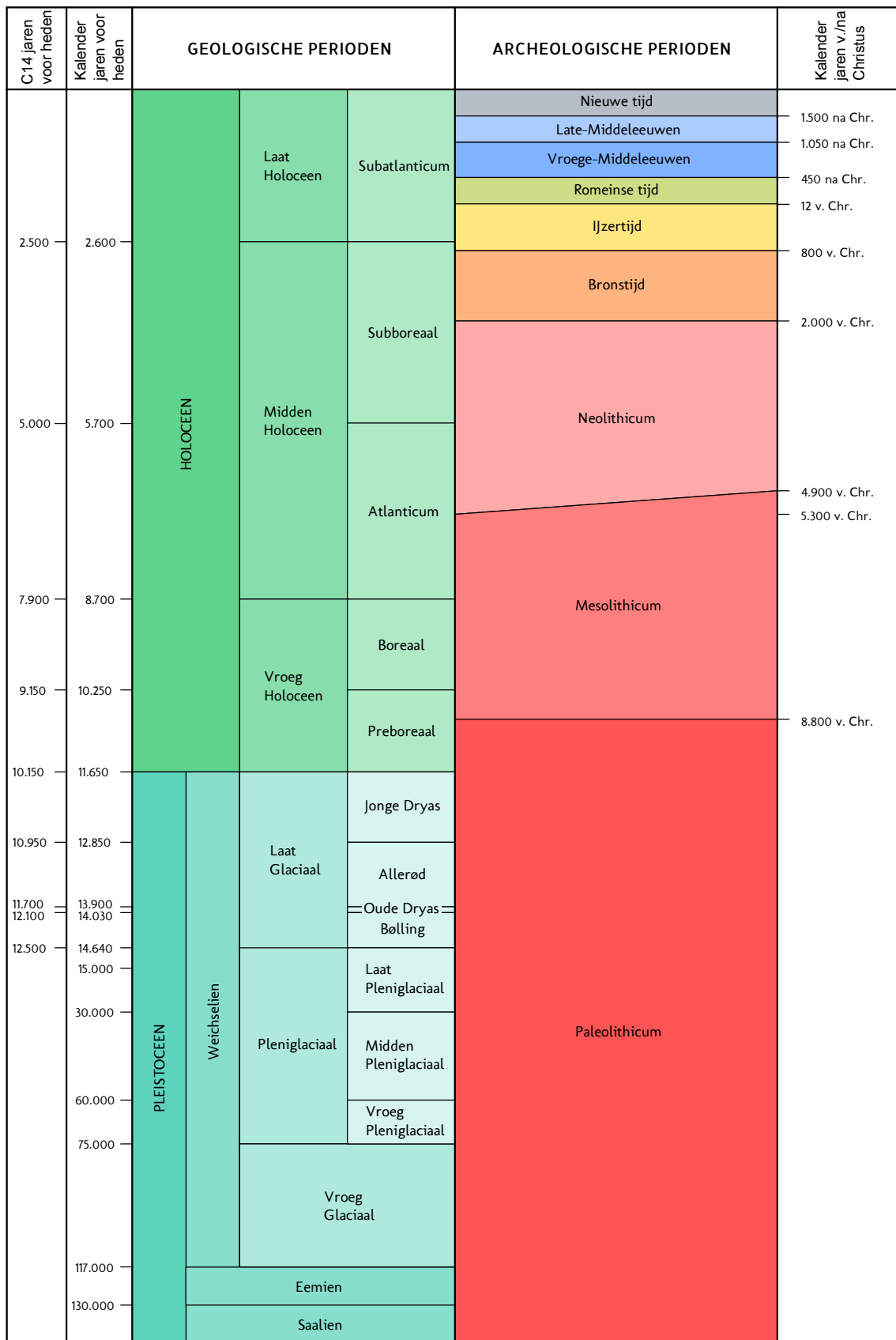
Project: V13-2637 IVO Ter Aaseweg
Nieuwer Ter Aa
Rapport: V1079
Datum: mei 2013
Bron: top10nl

Tekenaar: kk
Schaal: 1:1250 / A4

0 25 m



Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

Bijlage 2: Toelichting archeologisch proces

Bureauonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4002)

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen (LS02 t/m LS04). Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling (LS01), zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind (LS05). Ten aanzien van archeologisch onderzoek in de bebouwde omgeving kunnen ondergrondse bouwhistorische waarden aangetast worden. Het is daarom wenselijk om ook in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van ondergrondse bouwhistorische waarden, en zo een gespecificeerde verwachting op te stellen op basis van alle cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt het rapport opgesteld (LS06) en de gegevens aangeleverd bij Archis, waarna het proces kan worden afgesloten. Daarnaast dient de digitale documentatie binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen te worden aan het e-Depot (www.edna.nl) (DS05).

Het bureauonderzoek geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden. Dit kan door middel van een Inventariserend Veldonderzoek Overig (booronderzoek) en/of een Inventariserend Proefsleuvenonderzoek. Dit veldonderzoek leidt of tot vrijgave van het onderzoeksgebied of tot een advies voor behoud van de vindplaats en indien niet mogelijk nader archeologisch onderzoek. Indien fysiek behoud niet mogelijk is, dient een opgraving of archeologische begeleiding uitgevoerd te worden.

Voor een Inventariserend Veldonderzoek Overig is een Plan van Aanpak vereist, dat 10 dagen van te voren ter inzage dient te liggen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor de andere typen archeologisch onderzoek dient eerst een Programma van Eisen opgesteld te worden. Dit Programma van Eisen dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (meestal de betreffende gemeente). Vestigia is bevoegd om het gehele archeologische proces te doorlopen.

Het is aan het bevoegd gezag om uiteindelijk te beslissen of na het bureauonderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen en aanvragen voor bouwvergunningen. Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken gemeentelijke afdelingen. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Inventariserend Veldonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4003)

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het resultaat van een IVO is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden (SP02, VS02 t/m VS07, DS01 t/m DS05). Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

Vestigia brengt naar aanleiding van het veldonderzoek een gespecificeerd advies uit, op basis waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen over de wijziging in het bestemmingsplan van het onderzoeksgebied en eventueel nog te nemen vervolgstappen in het onderzoek.

Bij het IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende fase: *De verkennende fase* heeft tot doel inzicht te krijgen in de gaafheid van vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende fasen van onderzoek. *De karterende fase* heeft tot doel het onderzoeksterrein systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. *De waarderende fase* heeft tot doel het waarnemingsnet te verdichten om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.

Cruciaal voor de uitvoering van het IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, gesteld in het bureauonderzoeksrapport getoetst kan worden in het veld. Dit dient in een Plan van Aanpak duidelijk gemaakt te worden (VS01, SP01). Als eisen gelden een verantwoording van alle gebruikte informatie, waarop de keuze gebaseerd wordt en een beschrijving van de veronderstelde kenmerken van de verwachte archeologische vindplaatsen m.b.t. diepteligging, omvang, archeologische indicatoren, ruimtelijke verdelingen binnen de vindplaats, artefacten. Boor- en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet-zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn. Andere prospectietechnieken zijn alleen in specifieke omstandigheden toepasbaar (bv. grondradar). Daarnaast kan de oppervlaktekartering een bijzonder waardevolle aanvulling zijn op een boor- of proefsleuvenonderzoek, met name daar waar (plaatselijk) sprake is van het aanploegen van vondstlagen of de aanwezigheid van molshopen en geschoonde sloten. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²) is booronderzoek minder geschikt en kan een proefsleuvenonderzoek een betere methode zijn. Voor details naar verschillende boormethoden wordt verwezen naar de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel Karterend booronderzoek.

Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie is bevoegd tot het doen van alle fasen van booronderzoek. Ten aanzien van de rapportage en aanleveringseisen tot deponering gelden dezelfde eisen als bij een bureauonderzoek met het verschil dat eventueel vondstmateriaal (vondsten, monsters) binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van het depot bij het aangewezen depot wordt aangeleverd (DS01 t/m DS05).

Bijlage 3: Boorstaten

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 128206
 Y-coördinaat (m) : 467317
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -25
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 6-5-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnaam : Nieuwer ter Aa

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Op Archeol indicatc
0 - 30	klei zwak zandig, zwak humeus, bruin-grijs, bouwvoor	
30 - 80	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties	
80 - 120	klei matig zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties	
120 - 160	klei sterk zandig, grijs, weinig mangaanconcreties, zandlagen	
160 - 200	klei zwak zandig, grijs, spoor mangaanconcreties, zandlagen	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 128234
 Y-coördinaat (m) : 467313
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -50
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 6-5-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnaam : Nieuwer ter Aa

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Opm Archeolo indicator
0 - 40	klei matig zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
40 - 50	klei uiterst siltig, grijs-bruin, spoor roestvlekken	
50 - 80	klei sterk siltig, zwak humeus, donker-grijs, spoor roestvlekken, opgebrachte grond	
80 - 100	klei zwak zandig, grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, spoor fosfaatvlekken	
100 - 170	klei sterk zandig, grijs, spoor mangaanconcreties, spoor roestvlekken, doorworteling, brokkelig	
170 - 300	klei sterk zandig, grijs, spoor plantenresten, zandlagen, Opm.: hout	hout
300 - 380	klei uiterst siltig, grijs, zandlagen	
380 - 400	klei zwak siltig, grijs, Opm.: hout	hout

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 128216
 Y-coördinaat (m) : 467286
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -30
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 6-5-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnaam : Nieuwer ter Aa

Lithologie

VESTIGIA Archeologie en Cultuurhistorie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren	Opm
0 - 3	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor		
3 - 80	klei uiterst siltig, zwak humeus, grijs-bruin, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties	spoor baksteen, spoor slakken/sintels	
80 - 130	klei uiterst siltig, grijs-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, doorworteling, zandlagen		
130 - 180	klei zwak zandig, grijs, zandlagen		

05

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 128201
 Y-coördinaat (m) : 467251
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -45
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 6-5-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnaam : Nieuwer ter Aa

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren	Opm
0 - 30	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor		
30 - 90	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties		
90 - 120	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, zandlagen		
120 - 170	klei zwak zandig, grijs, spoor zwarte vlekken, brokkelig		
170 - 190	klei sterk siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, Opm.: hout		hout
190 - 220	klei sterk siltig, grijs		
220 - 270	klei zwak zandig, grijs, zandlagen, brokkelig		

06

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 128231
 Y-coördinaat (m) : 467251
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -30
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 6-5-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnaam : Nieuwer ter Aa

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren	Opm
0 - 40	zand zwak siltig, bruin-grijs, Zand: matig grof, opgebrachte grond		
40 - 100	klei zwak zandig, zwak humeus, donker-grijs, homogeen, opgebrachte grond	spoor baksteen	
100 - 170	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties		
170 - 200	klei zwak zandig, grijs, zandlagen		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 128186
 Y-coördinaat (m) : 467216
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -40
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 6-5-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnaam : Nieuwer ter Aa

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Op Archeol indicatc
0 - 20	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
20 - 50	zand zwak siltig, bruin-grijs, Zand: matig grof, opgebrachte grond	
50 - 90	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties	
90 - 150	klei zwak zandig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, zandlagen	
150 - 220	klei matig zandig, grijs, spoor zwarte vlekken, zandlagen	
220 - 240	klei sterk zandig, grijs, zandlagen	
240 - 300	klei matig zandig, grijs, zandlagen	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 128216
 Y-coördinaat (m) : 467216
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -25
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 6-5-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnaam : Nieuwer ter Aa

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Opm. Archeologische indicatoren
0 - 30	klei zwak zandig, grijs-bruin, bouwvoor, Opm.: puin	puin
30 - 60	zand zwak siltig, bruin-grijs, Zand: matig grof, opgebrachte grond	
60 - 90	klei uiterst siltig, matig humeus, grijs-zwart, spoor plantenresten, spoor roestvlekken, spoor fosfaatvlekken, Opm.: slootvulling	slootvulling
90 - 140	klei uiterst siltig, bruin-grijs, spoor plantenresten, spoor roestvlekken, spoor fosfaatvlekken, doorworteling, omgewerkte grond	
140 - 210	klei uiterst siltig, grijs, zandlagen, oxidatie-reductiegrens	
210 - 260	klei zwak zandig, grijs, zandlagen	
260 - 300	klei matig zandig, grijs, spoor zwarte vlekken, zandlagen	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 128227
 Y-coördinaat (m) : 467301
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -35
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 6-5-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnaam : Nieuwer ter Aa

Lithologie

VESTIGIA Archeologie en Cultuurhistorie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Op Archeol indicatc
0 - 30	klei zwak zandig, zwak humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 60	klei matig zandig, bruin-grijs, spoor zwarte vlekken	
60 - 80	klei sterk siltig, grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, zandlagen	
80 - 130	klei matig zandig, grijs, zandlagen	
130 - 190	klei zwak zandig, grijs, zandlagen	

10

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 128233
 Y-coördinaat (m) : 467275
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -40
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 6-5-2013
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnaam : Nieuwer ter Aa

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Op Archeol indicatc
0 - 10	klei zwak zandig, grijs-bruin, bouwvoor	
10 - 60	zand zwak siltig, bruin-grijs, Zand: matig grof, opgebrachte grond	
60 - 100	klei matig zandig, zwak humeus, donker-grijs, spoor roestvlekken	
100 - 180	klei matig zandig, grijs, spoor roestvlekken, spoor mangaanconcreties, zandlagen	
180 - 200	klei sterk zandig, grijs, zandlagen	

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>