

Archeologisch vooronderzoek op twee locaties nabij Nieuwer-Ter-Aa, gemeente Stichtse Vecht

Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek



Rapportnummer: V1073
Projectnummer: V12-2549
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Definitief 2.0
In opdracht van: TenneT
Rapportage: W.J. Weerheijm, H.J. Pierik
Plaats en datum: Amersfoort, 22 januari 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	Dhr. S. Huvenaars, tel. 026-3731491	
Oppervlakte plangebied	Westelijk: 180 m ² Oostelijk: 5000 m ²	
Diepte grondwerkzaamheden	Fundering d.m.v. heipalen ca. 4-7 m -mv	
Huidig grondgebruik	Onbebouwd	
Onderzoeksmelding	Westelijk: 55.274 Oostelijk: 55.273	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	Westelijk 127661/466913 127661/466906 127685/466911 127685/466905	Oostelijk 128203/467321 128226/467208 128254/467310 128185/467215
Kaartblad (1:25.000)	31E	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen	
Projectmedewerkers	H.J. Pierik MSc (fysisch geograaf) Mr. W.J. Weerheijm MA (archeoloog)	
Uitvoering booronderzoek	n.v.t.	
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. 21 januari 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 Verwachtingsmodel	9
2.1 Landschappelijke context.....	9
2.2 Archeologische context.....	10
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	16
3 Advies.....	17
Literatuur.....	19
Digitale bronnen.....	19

Samenvatting en advies

In opdracht van TenneT heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek verricht voor een tweetal plangebieden nabij Nieuwer-Ter-Aa, gemeente Stichtse Vecht (*kaart 1* achterin het rapport). TenneT is voornemens om op deze twee locaties aan de Ter Aaseweg te Nieuwer-Ter-Aa bodemingrepen te laten plaatsvinden in het kader van de aanleg van het 380/150kV schakel- en transformatorstation Breukelen. Het betreft een kleine locatie net ten oosten van de A2 (ca. 180 m², hierna aangeduid als westelijk plangebied) en een locatie langs de West kanaaldijk bij het Amsterdam-Rijnkanaal (ca. 5.000 m², hierna aangeduid als oostelijk plangebied). Beide locaties zijn momenteel onbebouwd. Op deze twee locaties 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.

Westelijk plangebied (ca. 180 m²)

Het westelijk plangebied is gezien het beperkte oppervlak volgens het gemeentelijke beleid niet onderzoeksplchtig. Bovendien kan worden gesteld dat ondanks de hoge archeologische verwachting van het omringende gebied, de kans zeer groot is dat de bodem binnen dit specifieke plangebied reeds aanzienlijk is verstoord. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert 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.

Oostelijk plangebied (ca. 0,5 ha)

Het oostelijk plangebied heeft op de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge archeologische verwachting. Gezien het oppervlak valt dit plangebied volgens het gemeentelijk archeologisch beleid onder de onderzoeksplchtig. Op basis van het bureauonderzoek wordt de hoge archeologische verwachting voor dit plangebied bevestigd; hier kunnen zich 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 booronderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren met een dichtheid van circa 6 boringen per hectare. Met een oppervlak van ca. 0,5 hectare zou dit neerkomen op circa 3-4 boringen, in een verspreidend grid verspreid over het plangebied.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van TenneT heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek verricht voor een tweetal plangebieden nabij Nieuwer-Ter-Aa, gemeente Stichtse Vecht (*kaart 1* achterin het rapport). TenneT is voornemens om op deze twee locaties aan de Ter Aaseweg te Nieuwer-Ter-Aa bodemingrepen te laten plaatsvinden in het kader van de aanleg van het 380/150kV schakel- en transformatorstation Breukelen. Het betreft een kleine locatie net ten oosten van de A2 (ca. 180 m², hierna aangeduid als westelijk plangebied) en een locatie langs de West kanaaldijk bij het Amsterdam-Rijnkanaal (ca. 5.000 m², hierna aangeduid als oostelijk plangebied). Beide locaties zijn momenteel onbebouwd. Op deze twee locaties 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.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode¹

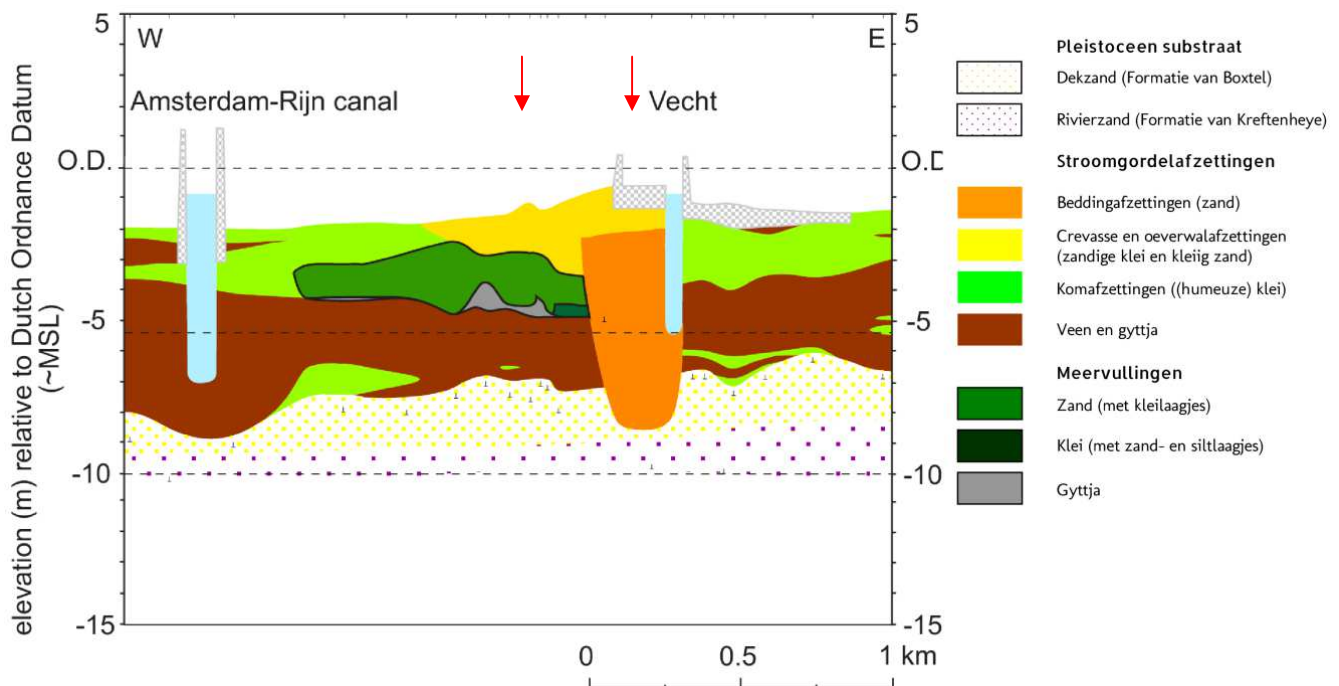
Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Tenslotte is een advies opgesteld in het kader van de cyclus van de archeologische monumentenzorg (AMZ).

¹ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.2 (zie *bijlage 2*).

2 Verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke context

De plangebieden bevinden zich in het rivierengebied en het westelijke veengebied. Ongeveer een kilometer ten noorden van de gebieden is een geologisch profiel beschikbaar (*afbeelding 1*). De bodemopbouw in dit profiel is vergelijkbaar met die in de plangebieden. Tijdens het Weichselien (de laatste ijstijd tussen circa 120.000 en 10.000 jaar geleden) heersten er in Nederland periglaciaire condities. Het laagste punt dat de zeespiegel in deze periode bereikte was ruim 100 meter lager dan tegenwoordig. Tot het eind van het Pleniglaciaal stroomde de Rijn in het gebied als een brede vlechtende rivier. Vlechtende rivieren hebben betrekkelijk ondiepe en brede geulen, onregelmatige afvoeren en een grote diversiteit aan korrelgroottes met vaak grindrijke beddingafzettingen. De afzettingen worden tot de Formatie van Kreftenheye gerekend.² In de loop van het Weichselien verlegde de Rijn zijn loop naar het zuiden.³ Door de spaarzame vegetatie konden op grote schaal zandverstuivingen plaatsvinden. Na het droogvallen van de Rijnbedding in deze regio is het gebied bedekt door dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel).⁴ De diepte waarop het dekzand in de rest van het onderzoeksgebied wordt aangetroffen varieert van 4 m beneden NAP tot 9 m beneden NAP (*afbeelding 1*).



Afbeelding 1: Geologische doorsnede ca. 1 km ten noorden van de plangebieden (Bron: Bos 2010). Ter hoogte van de linker pijl is de bodemopbouw vergelijkbaar met het oostelijke plangebied. De meervulling is in het plangebied waarschijnlijk kleiiger dan in dit profiel. Ter hoogte van de rechterpijl is de bodemopbouw vergelijkbaar met het westelijke plangebied. De bedding is in het plangebied van de Oud-Aa, en niet van de Vecht, voor de bodemopbouw maakt dit echter nauwelijks verschil.

² Weerts *et al.* 2000.

³ Busschers 2008.

⁴ Schokker *et al.* 2007.

Ongeveer 10.000 jaar geleden warmde het klimaat op en begon de zeespiegel te stijgen. Door de stijgende grondwaterspiegel en de beschermende werking van de strandwallen aan de kust ontstond een zoete lagune, waar veenvorming kon optreden. De veengroei startte in het Vechtgebied tussen het Mesolithicum en het Midden-Neolithicum.⁵ Voor deze periode lag het dekzandniveau aan maaiveld, mogelijk bevinden zich hier mogelijk sporen tot het midden Neolithicum.

De zeespiegelstijging zorgde in het rivierengebied voor een overgang van netto insnijding naar netto accumulatie. De rivierafvoeren werden regelmatig waardoor het vlechtende rivierpatroon overging in een meanderend rivierpatroon. Een meanderende rivier wordt gekenmerkt door slechts één, vaak sterk kronkelende, rivierbedding. Vanaf de Vroege IJzertijd vormde de meanderende Vecht bedding-, oever- en komafzettingen (*afbeelding 1*).

De beddingafzettingen zijn in de rivier gevormd en bestaan hoofdzakelijk uit zand en grind. Tot de oeverafzettingen worden de afzettingen gerekend die buiten de hoogwaterbedding van de rivier worden gevormd, hier wordt voor zandige klei afgezet. Verder van de rivierbedding worden kleiige komafzettingen gevormd, nog verder weg vindt veenvorming plaats. Het westelijk plangebied ligt op de Oud-Aa stroomgordel, een voorloper van de Vecht (*kaart 2 en 3*). De bodemopbouw is vergelijkbaar met het deel waar beddingafzettingen voorkomen in *afbeelding 1* (oranje). Deze stroomrug was actief tot ongeveer 110 na Chr., waarna hij bij Breukelen werd afgesneden door de Vecht. De Vecht was nog actief tot de afdamming van de Kromme Rijn in 1122 na Chr. bij Wijk bij Duurstede.⁶

Daarnaast komen in het vechtgebied zandige en kleiige afzettingen buiten de beddingen en oevers voor. Deze afzettingen zijn gevormd in de Bronstijd als onderwaterdelta's in grote ondiepe meren in het veen, waar de rivier rechtstreeks in uitstroomde.⁷ Het oostelijk deelgebied ligt volgens de geomorfogenetische kaart uit 2010 net buiten de zone met beddingafzettingen.⁸ De bodemopbouw is vergelijkbaar met de zone ten westen van de bedding van de Vecht in *afbeelding 1*. Enkele meters onder maaiveld komen hier kleiige meervullingen voor (*kaart 2*). De meerafzettingen zijn onder water gevormd en het ligt voor de hand om deze afzettingen een lage verwachting toe te kennen. Mogelijk ligt op deze afzettingen nog een jongere oeverwal van de Oud-Aa, die vanaf de IJzertijd een wat hoger gelegen deel in het veenlandschap vormde. Om vast te kunnen stellen of er sprake is van een oeverwal is aanvullen veldonderzoek nodig. In dat geval zou in de bovenste meter archeologie aangetroffen kunnen worden.

2.2 Archeologische context

Gemeentelijk beleid

De twee plangebieden liggen binnen de gemeente Stichtse Vecht. Op 1 januari 2011 is deze gemeente ontstaan na de fusie van de gemeenten Maarssen, Loenen en Breukelen. Deze gemeenten beschikten reeds over een gezamenlijke gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen.⁹ De respectievelijke deelkaarten van de voormalige gemeenten vormen nu samen de beleidsadvieskaart voor de gemeente Stichtse Vecht. Volgens deze beleidsadvieskaart liggen beide plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting, waarbij een onderzoekspllicht geldt voor plangebieden waarvan de bodemverstoring een oppervlak beslaat van meer dan 500 m² en waarbij de bodem tot meer dan 0,3 m -mv wordt geroerd. Dit betekent dat het westelijke plangebied in principe beneden de vrijstellingsgrens valt en daarmee niet onderzoekspllichtig is, maar dat voor het oostelijke plangebied in ieder geval wel een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

⁵ Botman *et al.* 2009.

⁶ Cohen *et al.* 2012.

⁷ Van de Meene *et al.* 1988; Weerts *et al.* 2002; Bos 2010.

⁸ Bos 2010.

⁹ Botman *et al.* 2009.

Beknopte bewoningsgeschiedenis

Indirecte aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid in het gebied dateren uit het Mesolithicum. In deze periode woonden jagers- en verzamelaars op de flanken van de dekzandruggen. In de erop volgende periode vernatte het gebied zodanig, dat het onaantrekkelijk was voor bewoning. Zowel uit het Neolithicum als de Bronstijd was het gebied waarschijnlijk te nat om bewoond te worden. Uit de IJzertijd zijn voor Breukelen en omgeving wel vondsten bekend waaruit afgeleid kan worden dat mensen dit gebied in deze periode bewoonden. Men vestigde zich op de oeverwallen en crevassecomplexen. Ook in de Romeinse tijd moet het gebied bewoond zijn geweest, maar vondsten uit deze periode zijn schaars. Hierna volgt wederom een periode van vernatting van het gebied. Door woonheuvels op te werpen, worden de gebieden langs de Vecht bewoonbaar, uit clusters van deze woonheuvels ontstaan de eerste dorpen. Door ontginningen in de 11^e eeuw raken ook de eerder minder aantrekkelijke gebieden bewoond. Het landschap raakt verkaveld en de ontginningsbases vormen lange bewoningslinten in het landschap. Langs de Vecht worden van de 12^e tot in de 16^e eeuw omgrachte kastelen gesticht. De streek levert turf aan de wijde omgeving, en de klei leent zich goed voor de baksteenindustrie. In 1673 wordt Breukelen geplunderd en de omgeving verwoest door de Fransen.¹⁰

Bekende archeologische waarden

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken, waarnemingen en vondsten bevat (*kaart 4*). Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van bijvoorbeeld nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn. Archeologische vondstmeldingen zijn meldingen die nog niet zijn gecontroleerd om in het systeem te worden opgewaardeerd tot een waarneming.

Binnen beide plangebieden zijn in Archis geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondsten geregistreerd. Binnen een straal van een kilometer liggen echter wel enkele monumenten en waarnemingen.

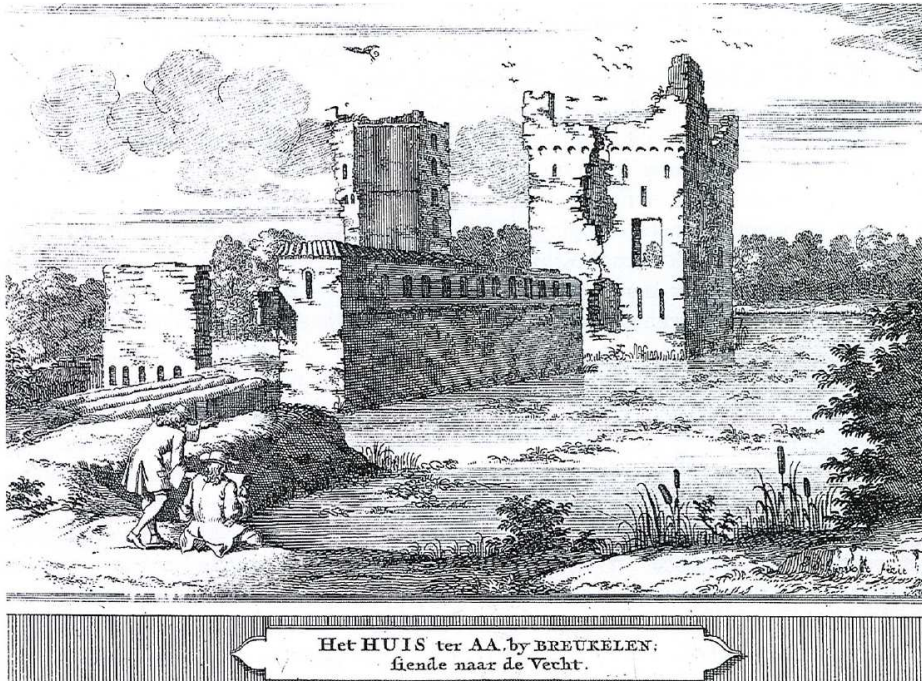
Westelijk plangebied (ca. 180 m2)

Circa 100 m ten zuiden van dit plangebied ligt het AMK-terrein 1.963, met in combinatie daarmee de waarneming 31.825. Dit is een terrein met sporen van het versterkte huis Aastein, gelegen ten westen van de boerderij Uilenvlucht. Het betreft mogelijk een woontoren daterend uit de 14^e eeuw.¹¹ In het leenboek van de Utrechtse bisschop (ca. 1382-1385) wordt het aangeduid met 'Aesten'. Het huis wordt vaak verward met huis Ter Aa (dat een ronde aanleg had). Zo is Aastein bekend van een prent van J. Schijnvoet uit 1711, waarbij het huis abusievelijk met Ter Aa wordt aangeduid (*afbeelding 2*). Ook wordt bijvoorbeeld op een kaart van C.C. van Bloemswaerd uit 1726 melding gemaakt van de "Ruine van 't Huis ter Aa", terwijl het hier om Aastein gaat. Er is weinig over dit huis bekend; ter plaatse is niets meer zichtbaar. Er was sprake van een voor- en hoofdterrein, beide bebouwd. Het hoofdterrein had een vierkante bebouwing van 11,25 bij 8,25 m. Mogelijk is het huis in 1673 door de Fransen verwoest; rond 1700 was het in ieder geval een ruïne. In de jaren 50 van de vorige eeuw zijn de funderingen uitgebroken. In 1969 zijn de funderingen van de hoofdburcht blootgelegd en opgemeten, hiervan zijn geen tekeningen bekend.¹²

¹⁰ Botman *et al.* 2009.

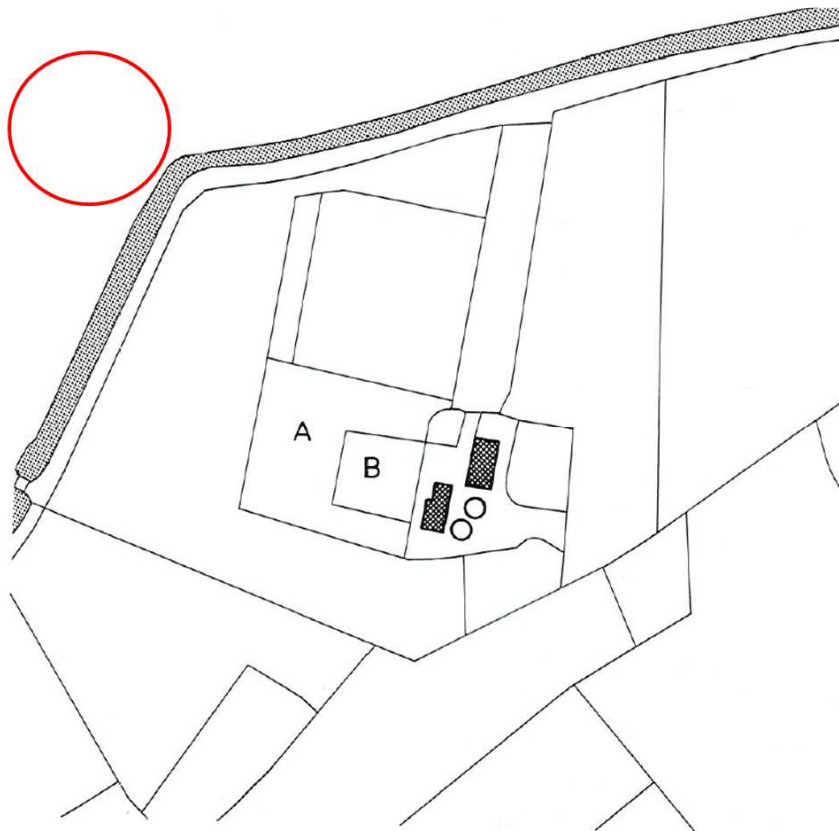
¹¹ Olde Meierink 1995, 92-95.

¹² Informatie Livelink AMK-terrein 1.963.



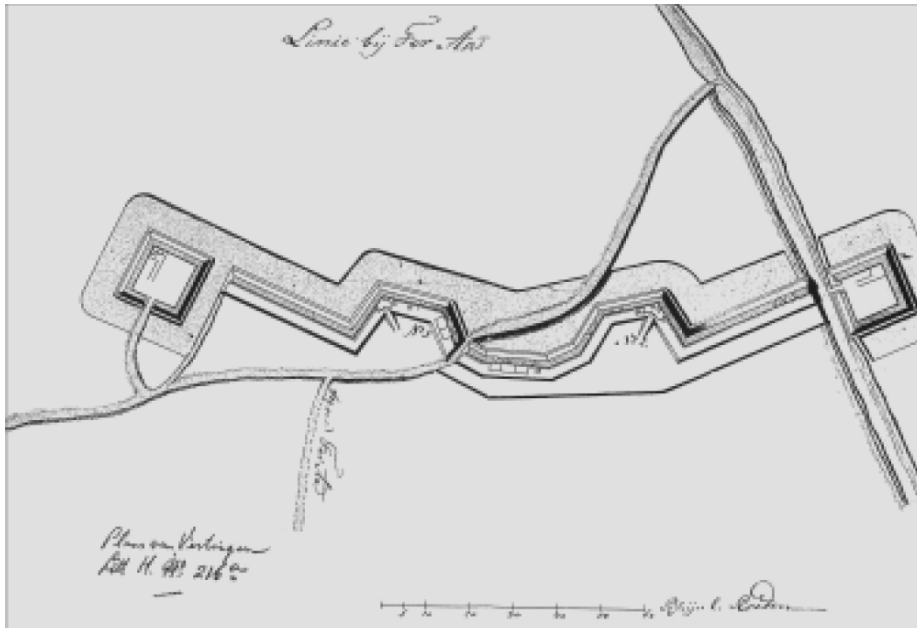
Het HUIS ter AA. by BREUKELEN:
fiende naar de Vecht.

Afbeelding 2: Prent van J. Schijnvoet uit 1711. Het huis Aastein is hier abusievelijk als het Huis ter Aa aangeduid. Ook het onderschrift ‘Siende naar de Vecht’ is onjuist; het betreft hier het riviertje de Aa (Bron: Olde Meierink 1995).



Afbeelding 3: De situatie volgens de kadastrale minuut van 1818. De begrenzing van de voorburcht is aangegeven met B, de hoofdburcht met A. Het westelijke plangebied is globaal met de rode cirkel aangegeven (Bron: Olde Meierink 1995).

Op de kadastrale minuut van 1818 is nog wel het kasteelterrein te herkennen (*afbeelding 3*). De grachten zijn hier reeds verdwenen maar de begrenzing van de voorburcht (B) is nog te herkennen. Op het terrein ten westen van de voorburcht moet de hoofdburcht worden gezocht (A). Het huidige AMK-terrein volgt de contouren van A en B. Het is dan ook aannemelijk dat het kasteelterrein zich niet tot binnen het westelijke plangebied heeft uitgestrekt.



Afbeelding 4: Historische kaart Linie Ter Aa (Bron: Van der Velde 2003).

Circa 100 m ten westen van het plangebied ligt AMK-terrein 15.596: een terrein met het vestingwerk van de Linie van Ter Aa, aangelegd in 1796 als onderdeel van de Oude Hollandse Waterlinie. Dit vestingwerk werd in 1815 opgeheven na de aanleg van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Bij dit AMK-terrein horen ook de waarnemingen 44.977 en 49.595. In het voorjaar en de zomer van 2002 heeft het ADC een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van de verbreding van de A2, waarbij ook onderzoek is verricht naar dit vestingwerk (onderzoeksmeldingsnr. 4.711).¹³ De liniewal bestond uit twee bastions, met aan beide einden een vierkante redoute. Tijdens het onderzoek werden aan beide uiteinden van de schans proefsleuven aangelegd waarbij behalve de gracht slechts weinig sporen werden aangetroffen. De versterking is waarschijnlijk niet intensief gebruikt. Het AMK-terrein 15.596 volgt globaal de contouren van het terrein dat op de kadastrale kaart 1811-1832 met 'De Schans' is aangegeven. Deze contouren zijn ook terug te vinden in de verkaveling. Het is dan ook niet aannemelijk dat zich binnen het plangebied nog resten van deze versterking bevinden.

Tijdens het zelfde onderzoek in 2002 is circa 2 km ten zuiden van het plangebied een IJzertijdvindplaats aangetroffen nabij Breukelen op dezelfde stroomrug als het onderhavige plangebied.¹⁴ Het betrof grondsporen en aardewerk uit de Vroege- en Midden-IJzertijd, helaas grotendeels verspoeld (waarnemingsnr. 49.596). Aanleiding voor dit onderzoek was de vondst van aardewerk en bewoningsresten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd, gevonden tijdens een eerder booronderzoek en veldkartering in 1997 (waarnemingsnr. 132.566, onderzoeksmeldingsnr. 10.219), eveneens in het kader van de verbreding van de A2.

¹³ Van der Velde 2003, 35-45.

¹⁴ Van der Velde 2003, 12-34.

Ten noorden van de schans op circa 600 m ten noorden van het plangebied ligt waarneming 414.737. Het betreft hier de sporen van een versterking uit de Late Middeleeuwen en menselijk en dierlijk bot. Ter hoogte van deze waarneming staat in Archis nog een bureauonderzoek geregistreerd (onderzoeksmeldingsnr. 23.076). Het betrof een bureauonderzoek in het kader van de aanleg van windmolens. Hierbij is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Iets verder naar het westen van de schans liggen nog twee AMK-terreinen: circa 400 m ten westen van het plangebied ligt AMK-terrein 11.924 (de historische dorpskern van Nieuwer-Ter-Aa), en circa 600 ten noordoosten van het plangebied tenslotte ligt het AMK-terrein 1962, de resten van het versterkte huis Clarenborg. Aan de westrand van AMK-terrein staat waarneming 414.736 geregistreerd: de vondst van een zwaard uit de Vroege Middeleeuwen. Aan de oostrand van het AMK-terrein ligt waarneming 414.740, een kerk uit de Middeleeuwen. Circa 200 m ten westen van Nieuwer-ter-Aa ligt waarneming 43.146. Het betreft hier aardewerkscherven uit de IJzertijd. Circa 800 m ten zuidwesten van het plangebied ligt waarneming 414.738, de sporen van een versterking uit de Late Middeleeuwen.

Oostelijk plangebied (ca. 0,5 ha)

Binnen een straal van een kilometer rondom het oostelijk plangebied liggen de reeds besproken AMK-terrein 1.963 en 15.596 met de bijbehorende waarnemingen. Binnen een straal van een kilometer ligt ten oosten van het oostelijk plangebied nog waarneming 43.144: een versterking uit de Late Middeleeuwen, gelegen langs de Vecht. In Archis staat nog een tweetal grootschalige oppervlaktekartering en booronderzoeken uit 1999 en 2002 geregistreerd in het kader van de spooruitbreiding Amsterdam -Utrecht (onderzoeksmeldingsnrs. 10.528 en 10.720), ten oosten van het plangebied. Dit onderzoek zal gezien de schaal verder buiten beschouwing blijven.

Concluderend kan worden gesteld dat op basis van de bovenstaande gegevens in Archis de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode vanaf de IJzertijd voor beide plangebieden kan worden bevestigd.



Afbeelding 5: Uitsnede Topografische kaart 1850. De beide plangebieden zijn globaal met een rode cirkel aangegeven (Bron: Arcgisonline).

Historische geografie

Voor historische-geografische gegevens is o.a. gebruik gemaakt van de website Watwaswaar¹⁵ en Arcgisonline.¹⁶ Beide plangebieden liggen in de zogenaamde 'Honderdsche Polder' of 'Polder het Honderd'. Het westelijke plangebied is op een kaart uit 1726 door C.C. van Bloemswaardt aangeduid als akkergebied, gelegen ten noorden van de Stadswetering. Ook op de kadastrale minuut van 1811-1832 en de Topografische kaart van 1850 is het plangebied aangeduid als akkerland of grasland (*afbeelding 5*). Op de Topografische kaart van 1850 verschijnt ten oosten van het plangebied de spoorbaan, de verbinding tussen Utrecht en Amsterdam die op 18 december 1843 in gebruik werd genomen. In 1892 werd het Merwedekanaal in gebruik genomen, direct ten oosten van de spoorlijn. Op de Topografische kaart van 1948 is de A2 wel al geprojecteerd, maar nog niet aangelegd. Op deze kaart is het plangebied nog steeds als akkerland aangeduid, tot het moment dat de A2 Amsterdam-Utrecht in 1954 werd geopend. Vanaf dat moment is het westelijke plangebied gelegen tussen de A2, de afrit van de A2 en de Ter Aaseweg, waarbij de loop van de Stadswetering is aangepast.

Het oostelijke plangebied is op de kadastrale kaart van 1811-1832 aangeduid als grasland; deze situatie is in feite tot op heden hetzelfde gebleven.

¹⁵ www.watwaswaar.nl.

¹⁶ www.arcgisonline.com.

Bekende bodemverstoringen

Voor informatie omtrent bekende bodemverstoringen zijn de websites van het Bodemloket¹⁷, de provincie Utrecht¹⁸ en de Omgevingsdienst Regio Utrecht¹⁹ geraadpleegd. Op de website van het Bodemloket is een niet nader gespecificeerde melding te zien binnen het oostelijke plangebied: “demping”. Op de provinciale kaart valt het westelijke plangebied binnen een onderzoeksgebied langs de A2 met als informatie: “Deelsanering (gedeelte locatie). Ernstig, geen spoed. Voldoende gesaneerd.” Omdat deze melding het gehele gebied langs de A2 betreft valt daarmee niet te zeggen wat de specifieke situatie binnen het plangebied is. Op de kaart van de Omgevingsdienst was verder geen aanvullende informatie zichtbaar.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Westelijk plangebied (ca. 180 m2)

In het westelijke plangebied liggen bedding- en oeverafzettingen van de Oud-Aa stroomgordel. Deze is actief geweest tot net na de jaartelling, naderhand vormde deze stroomgordel een hoger gelegen zone ten opzichte van het omliggende veengebied. Daarom geldt voor dit gebied een hoge archeologische verwachting vanaf de Romeinse tijd. Deze sporen kunnen in principe op of direct onder het maaiveld worden aangetroffen. Gezien echter de ligging van het plangebied bij de afrit van de A2 waar wegenbouw heeft plaatsgevonden en waar de Stadswetering is omgelegd, is de kans zeer groot dat de bodem op deze locatie reeds is verstoord.

Oostelijk plangebied (ca. 0,5 ha)

Het oostelijke deelgebied ligt waarschijnlijk net buiten de bedding van de Oud-Aa. Waarschijnlijk ligt er een oeverwal waardoor een hoge verwachting geldt vanaf de IJzertijd. Voor het onderliggende dekzand geldt een verwachting op 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.

¹⁷ www.bodemloket.nl.

¹⁸ www.provincie-utrecht.nl.

¹⁹ www.odru.nl.

3 Advies

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel kunnen de volgende adviezen met betrekking tot de twee plangebieden worden gegeven.

Westelijk plangebied (ca. 180 m²)

Het westelijk plangebied is gezien het beperkte oppervlak volgens het gemeentelijke beleid niet onderzoeksplchtig. Bovendien kan worden gesteld dat ondanks de hoge archeologische verwachting van het omringende gebied, de kans zeer groot is dat de bodem binnen dit specifieke plangebied reeds aanzienlijk is verstoord. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert 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.

Oostelijk plangebied (ca. 0,5 ha)

Het oostelijk plangebied heeft op de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge archeologische verwachting. Gezien het oppervlak valt dit plangebied volgens het gemeentelijk archeologisch beleid onder de onderzoeksplchtig. Op basis van het bureauonderzoek wordt de hoge archeologische verwachting voor dit plangebied bevestigd; hier kunnen zich 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 booronderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren met een dichtheid van circa 6 boringen per hectare. Met een oppervlak van ca. 0,5 hectare zou dit neerkomen op circa 3-4 boringen, in een verspreidend grid verspreid over het plangebied.

Literatuur

- 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-identifier.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.
- OLDE MEIERINK, B. ET AL. (RED.), 1995: *Kastelen en ridderhofsteden in Utrecht*.
- 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.
- VELDE, H.M. VAN DER, ET AL., 2003: *Archeologisch onderzoek in het kader van de verbreding van de A2. Aanvullend Archeologisch Onderzoek naar een vindplaats uit de IJzertijd en de Hollandse Waterlinie*, Bunschoten (ADC rapport 167).
- 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.

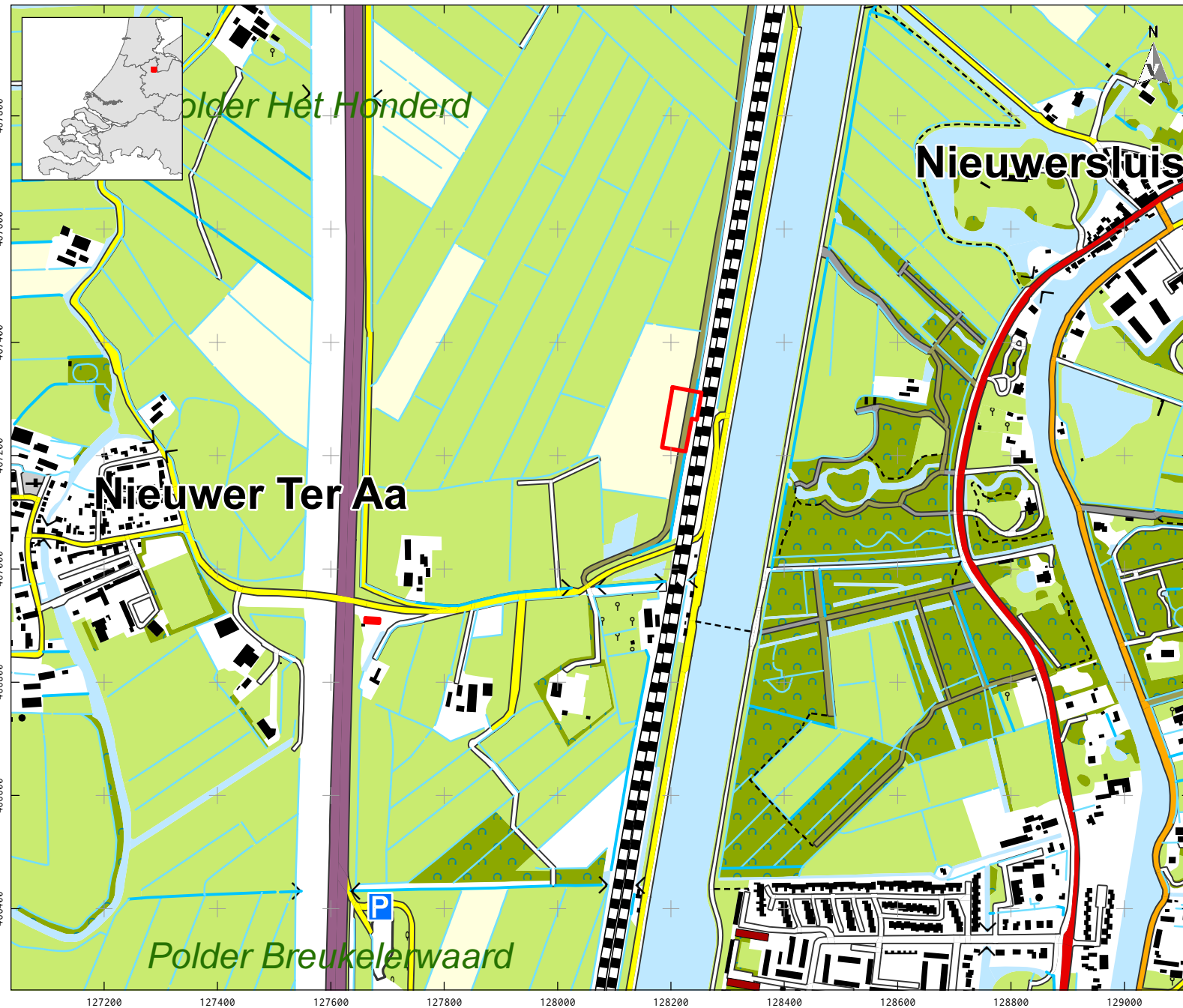
Digitale bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland: www.ahn.nl.
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Bodemloket: www.bodemloket.nl.
- Omgevingsloket Omgevingsdienst Regio Utrecht: <http://portaal.milieudienstzou.nl/milieudienstzou/>.
- Bodemloket Provincie Utrecht: http://www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/bodemloket-0/?cookies_allowed=false#backlink.
- Kastelen in Utrecht: www.kasteleninutrecht.eu.
- WatWasWaar: www.watwaswaar.nl.

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Geomorfogenetische kaart
Kaart 3:	Rivierenkaart
Kaart 4A:	Archeologische beleidskaart Loenen
Kaart 4B:	Archeologische beleidskaart Breukelen
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek

KAART 1 - LOCATIEKAART



LEGENDA

- bos
- bouwland
- weiland
- bebouwing
- water
- weg
- spoor
- plangebied

Project: V12-2549 BO Ter Aaseweg

Nieuwer Ter Aa

Rapport: V1073

Datum: Januari 2013

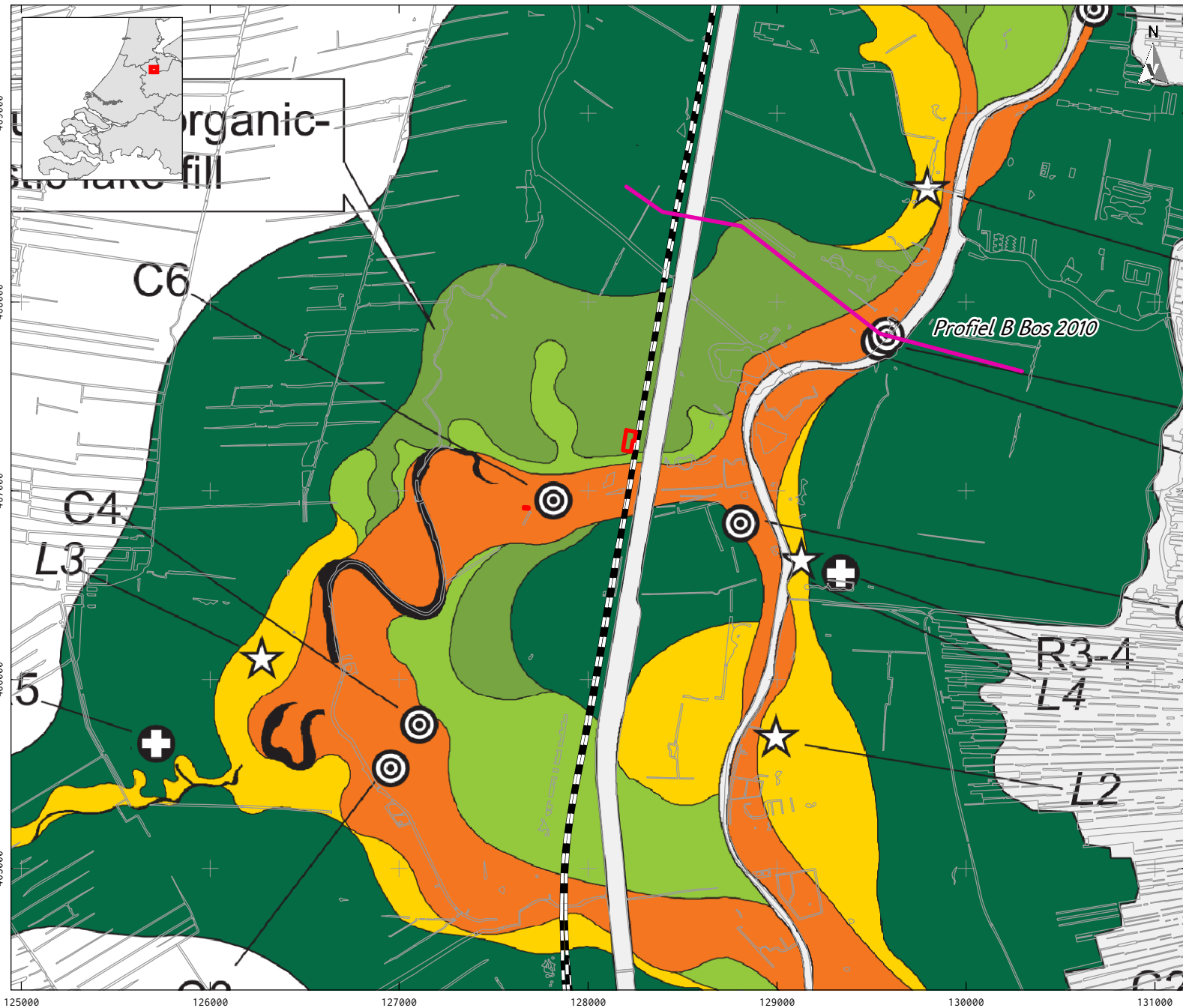
Bron: TOP10NL

Tekenaar: HJP

Schaal: 1:10.000 / A4

0 100 m

KAART 2 - GEOMORFOGENETISCHE KAART



LEGENDA

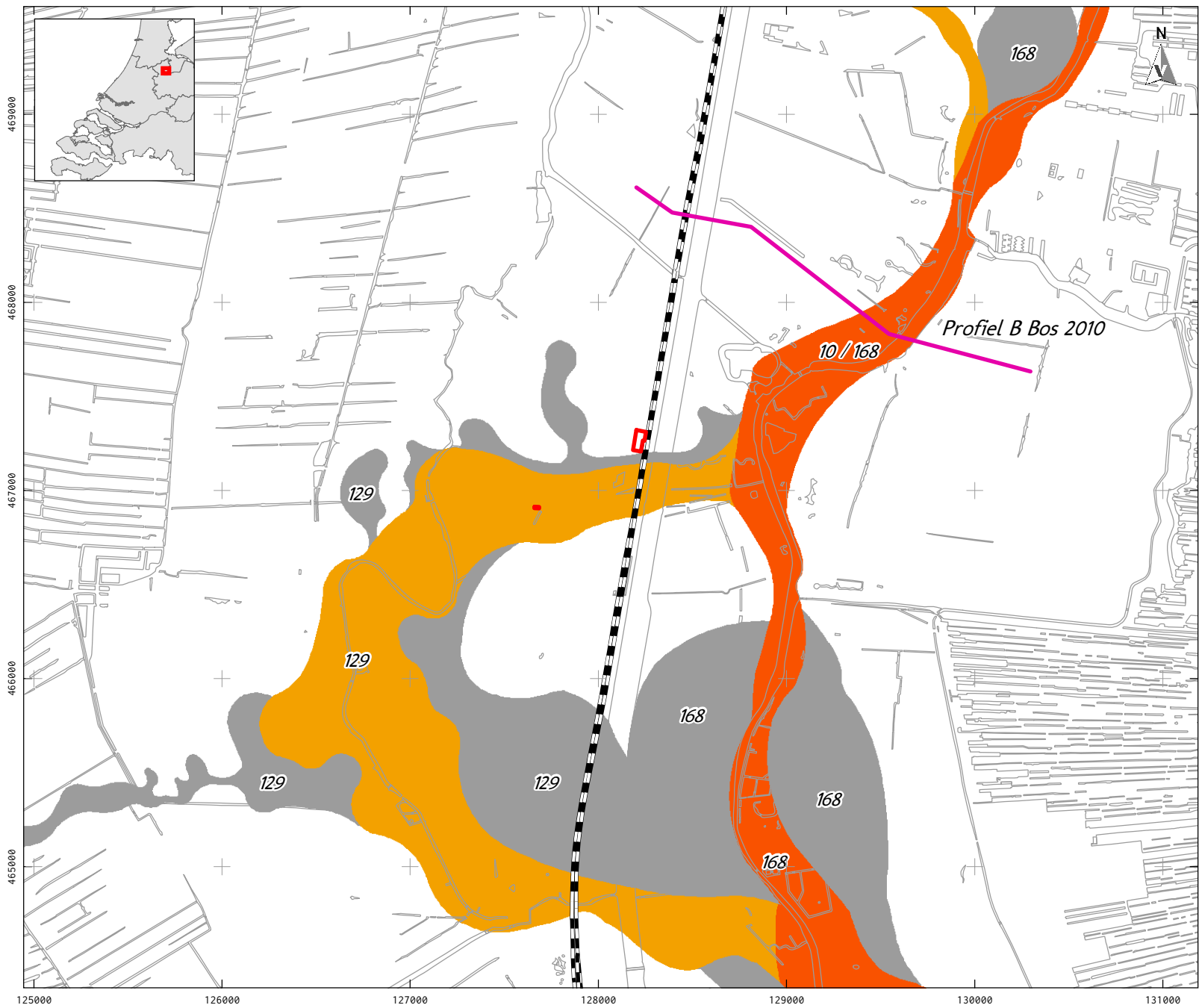
- Bedding stroomgordel
- Oeverwal en crevasse
- Zandige meervulling
- Kleiige meervulling
- Komgebied
- Plangebied

Project: V12-2549 BO Ter Aaseweg
 Nieuwer Ter Aa
 Rapport: V1073
 Datum: Januari 2013
 Bron: Bos 2010

Tekenaar: HJP
 Schaal: 1:30.000 / A4




0 200 m

KAART 3 - RIVIERENKAART



LEGENDA

Eindouderdom riverbeddingen

-  Utrechtse Vecht
(#168: 828 14C BP = 1200 n.Chr.)
-  Oud-Aa (#129: 1877 14C BP - 110 n.Chr.)
-  Crevasse of zandige meervulling

 Plangebied

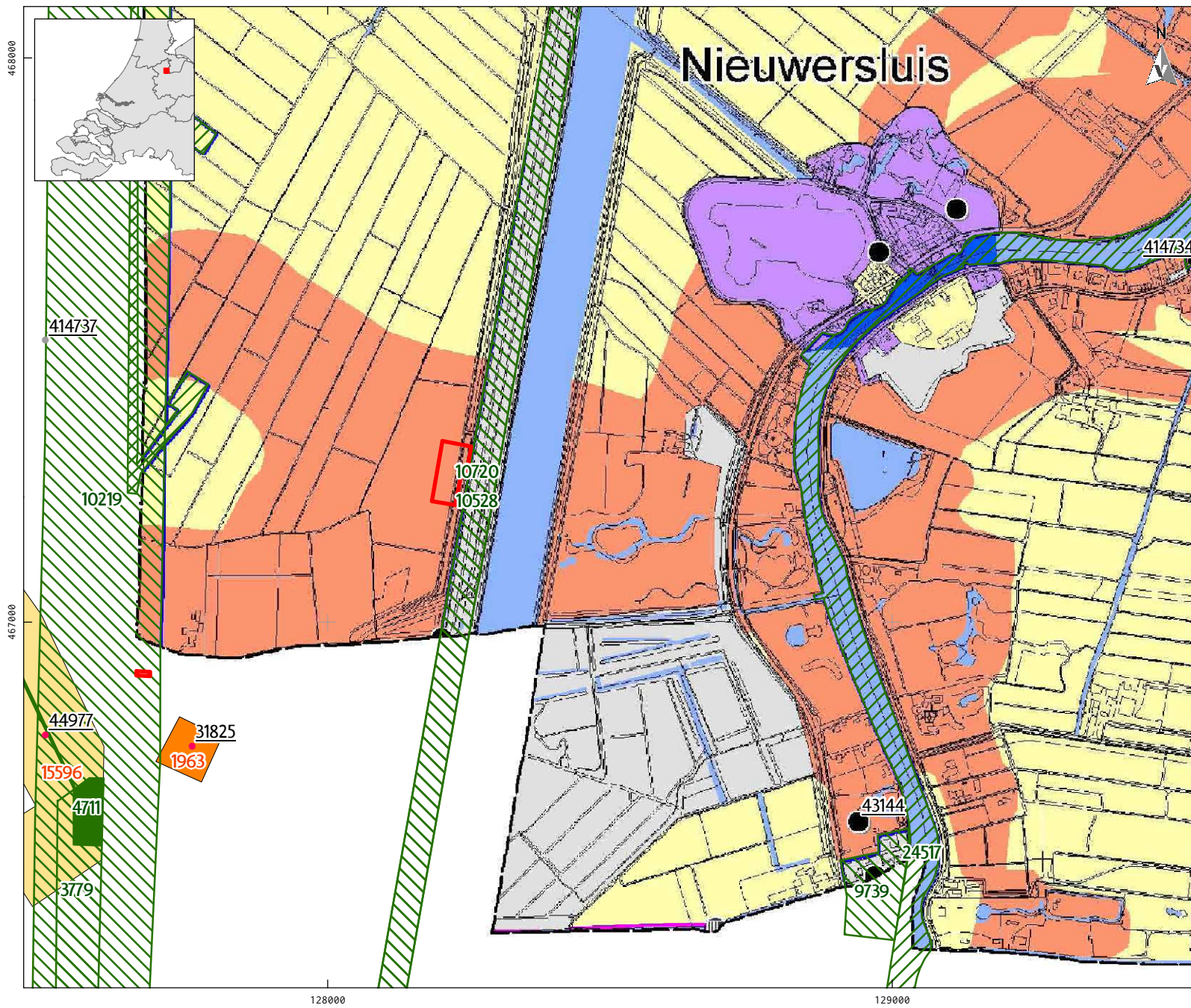
Project: V12-2549 BO Ter Aaseweg
Nieuwer Ter Aa
Rapport: V1073
Datum: Januari 2013
Bron: Cohen et al 2012

Tekenaar: HJP
Schaal: 1:30.000 / A4

0 200 m

KAART 4A - ARCHEOLOGIE LOENEN

Nieuwer sluis



LEGENDA

Plangebied

Archeologische waarnemingen (met nummer)

- Waarneming
- Waarneming, afgerond op heel of half KM-vak
- Waarneming binnen AMK-terrein

Archeologische onderzoeken (met nummer)

- Archeologisch: opgraving of proefputten/proefsleuven
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek

Archeologische monumenten (met nummer)

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde

Archeologisch beleid (vrijstelling)

- Komgebied - Laag (50m² 0,3m)
- Meandergordel/crevasse - Hoog (500m² 0,3m)
- Verstoord - Zeer laag (geen onderzoek)
- Historische kern - Zeer hoog (50m² 0,3m)

Project: V12-2549 BO Ter Aaseweg
Nieuwer Ter Aa

Rapport: V1073

Datum: Januari 2013

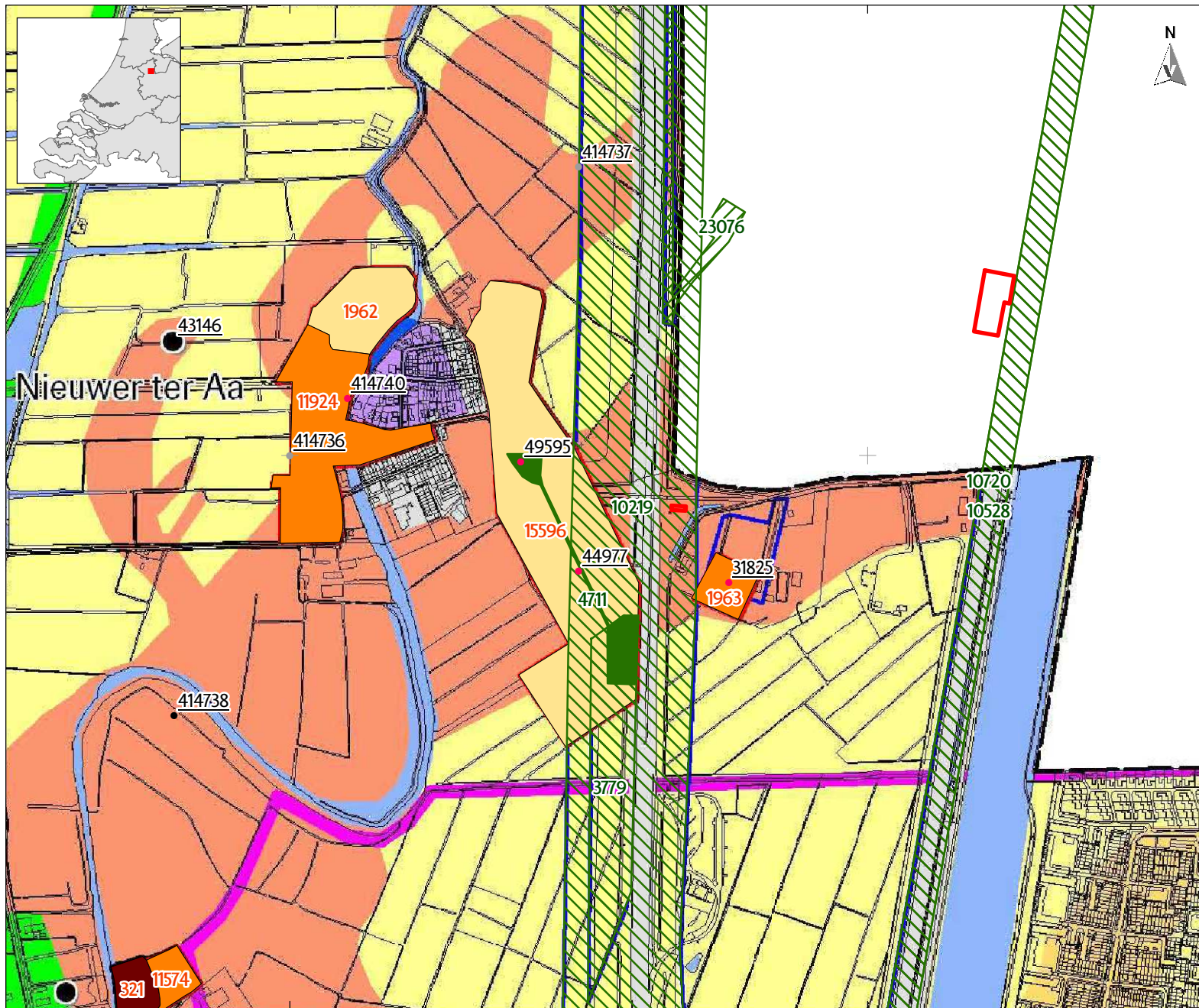
Bron: Waardenkaart gemeente Loenen
ARCHIS oktober 2012

Tekenaar: HJP

Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 4B - ARCHEOLOGIE BREUKELLEN



LEGENDA

- Plangebied
- Archeologische waarnemingen (met nummer)**
 - Waarneming
 - Waarneming, afgerond op heel of half KM-vak
 - Waarneming binnen AMK-terrein
- Archeologische onderzoeken (met nummer)**
 - Archeologisch: opgraving of proefputten/proefsleuven
 - Archeologisch: booronderzoek
 - Archeologisch: bureauonderzoek
- Archeologische monumenten (met nummer)**
 - Terrein van archeologische waarde
 - Terrein van hoge archeologische waarde
- Archeologisch beleid (vrijstelling)**
 - Komgebied - Laag (10ha 0,3m)
 - Meandergordel/crevasse - Hoog (500m2 0,3m)
 - Verstoord - Zeer laag (geen onderzoek)
 - Ontginningsdijk

Project: V12-2549 BO Ter Aaseweg
Nieuwer Ter Aa
Rapport: V1073
Datum: Januari 2013
Bron: Waardenkaart gemeente Loenen
ARCHIS oktober 2012

Tekenaar: HJP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

Bijlage 1: geologische en archeologische perioden

C14 jaren voor heden	Kalender jaren voor heden	GEOLOGISCHE PERIODEN			ARCHEOLOGISCHE PERIODEN	Kalender jaren v./na Christus		
2.500	2.600	HOLOCEEN	Laat Holocene	Subatlanticum	Nieuwe tijd	1.500 na Chr.		
					Late-Middeleeuwen			
					Vroege-Middeleeuwen			
					Romeinse tijd			
					IJzertijd			
			5.000	5.700	Midden Holocene	Subboreaal	Bronstijd	800 v. Chr.
							Neolithicum	2.000 v. Chr.
			7.900	8.700	Vroeg Holocene	Atlantisch	Mesolithicum	4.900 v. Chr.
								5.300 v. Chr.
								8.800 v. Chr.
			9.150	10.250	Vroeg Holocene	Preboreaal	Paleolithicum	8.800 v. Chr.
10.150	11.650	Jonge Dryas						
			10.950	12.850	Laat Glaciaal	Allerød		
Oude Dryas								
11.700	13.900	Weichselien	Bølling	Paleolithicum				
						12.100	14.030	Laat Pleniglaciaal
12.500	14.640	Pleniglaciaal	Midden Pleniglaciaal	Paleolithicum				
						15.000	30.000	Vroeg Pleniglaciaal
117.000	130.000	Eemien	Saalien	Paleolithicum				

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.

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).

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>