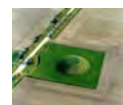


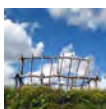
Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van woningen aan de Tolakkerweg 138 te Hollandsche Rading, gemeente De Bilt

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek



Rapportnummer:	V1316
Projectnummer:	V15-3117
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Concept 1.0
In opdracht van:	KuiperCompagnons
Rapportage:	W.J. Weerheijm, R. Schrijvers
Plaats en datum:	Amersfoort, 24 september 2015

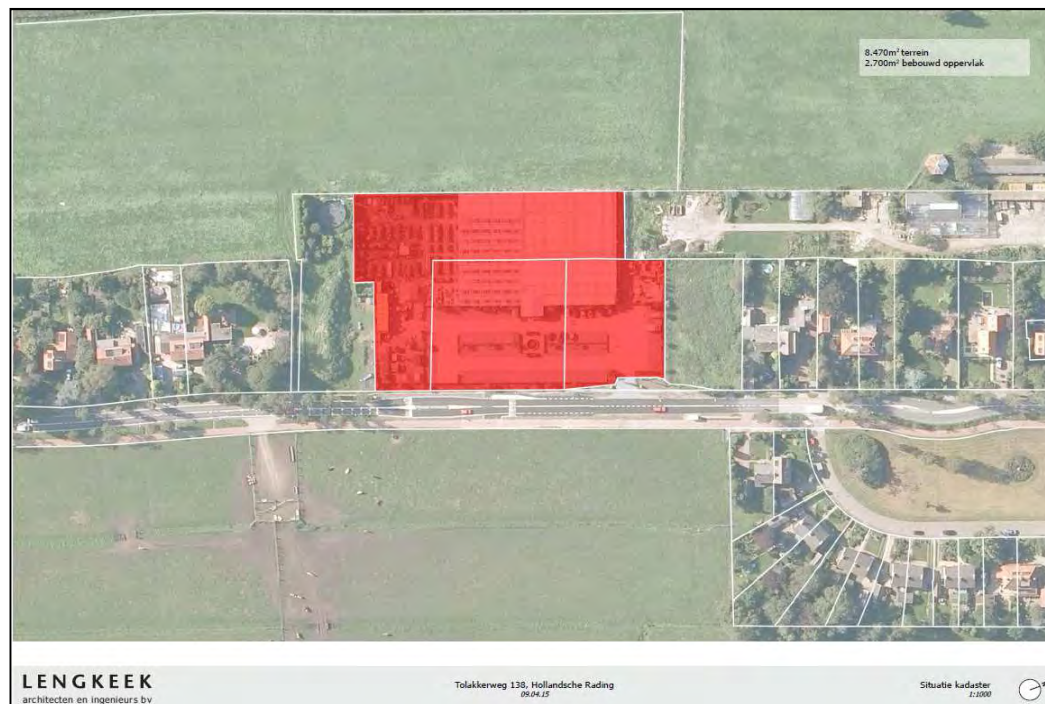
Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Projectgegevens	
Initiatief	Nieuwbouw woningen
Procedure	Bestemmingswijziging
Toponiem/locatie	Tolakkerweg 138
Plaats	Hollandsche Rading
Gemeente	De Bilt
Provincie	Utrecht
Opdrachtgever	KuiperCompagnons Postbus 13042 3004 HA Rotterdam
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. R. Begheyn; tel. 010-7525130
Oppervlakte plangebied	Ca. 0,85 ha
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend
Huidig grondgebruik	Deels bebouwd, verhard
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
Hoek-coördinaten van het plangebied	140.188 / 464.639 140.268 / 464.627 140.150 / 464.543 140.229 / 464.521
Onderzoeksmelding	3299303100
Kaartblad (1:25.000)	32W
Uitvoerder en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen
Projectmedewerkers	Drs. R. Schrijvers (fysisch geograaf) Mr. W.J. Weerheijm MA (archeoloog)
Uitvoering booronderzoek	16 september 2015
Bevoegd gezag	Gemeente De Bilt Postbus 300 3720 AH Bilthoven
Contactpersoon bevoegd gezag	Onbekend
Deskundige namens bevoegd gezag	Mevr. F. Hogenboom (ODRU)
Controleur	Vestigia (J.P. Flamman) d.d. 24 september 2015
Geaccordeerd door	Gemeente De Bilt 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.....	9
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	13
2.4 Advies vervolgonderzoek	14
3 Inventariserend veldonderzoek	15
3.1 Vraagstelling	15
3.2 Onderzoeksmethode	15
3.3 Resultaten veldonderzoek.....	15
3.4 Conclusies veldonderzoek.....	16
Literatuur.....	17
Digitale bronnen.....	17
Kaarten en bijlagen	19



Afbeelding 1 Situatie kadaster (Bron: Lengkeek architecten en ingenieurs bv).



Afbeelding 2 Inrichtingsschets (Bron: Lengkeek architecten en ingenieurs bv).

Samenvatting en advies

In opdracht van opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied in de gemeente De Bilt (*kaart 1, afbeelding 1*). Binnen dit plangebied aan de Tolakkerweg 138 te Hollandsche Rading zal mogelijk woningbouw worden gerealiseerd. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,85 ha en is momenteel in gebruik als tuincentrum. Het plangebied is deels bebouwd en vrijwel geheel verhard. Het tuincentrum zal worden gesloopt, waarna naar verwachting in totaal 26 nieuwe woningen zullen worden gerealiseerd (*afbeelding 2*). Momenteel is nog niet bekend tot hoe diep de bodemingrepen zullen reiken.

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. Het plangebied had op basis van het bureauonderzoek een verhoogde archeologische verwachting op het *in situ* aantreffen van archeologische vondsten en sporen vanaf het Laat-Paleolithicum/Neolithicum tot aan de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. De eigenaar van het tuincentrum, dhr. K. Hendriksen, heeft echter verklaard dat de bodem binnen het gehele plangebied tijdens de aanleg van het tuincentrum in 2002 is afgegraven en daarna opgehoogd met ophoogzand. Tijdens het inventariserend veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem binnen het plangebied tot in de C-horizont is verstoord. Dit staft de informatie van dhr. Hendriksen.

Advies

Gezien de aangetroffen bodemopbouw kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats zeer klein is. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied daarom bijgesteld naar 'zone met een verstoring tot onder het archeologisch niveau'. 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 De Bilt en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied in de gemeente De Bilt (*kaart 1, afbeelding 1*). Binnen dit plangebied aan de Tolakkerweg 138 te Hollandsche Rading zal mogelijk woningbouw worden gerealiseerd. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,85 ha en is momenteel in gebruik als tuincentrum. Het plangebied is deels bebouwd en vrijwel geheel verhard.

Het tuincentrum zal worden gesloopt, waarna naar verwachting in totaal 26 nieuwe woningen zullen worden gerealiseerd (*afbeelding 2*). Momenteel is nog niet bekend tot hoe diep de bodemingrepen zullen reiken; gezien de aard van de verstoring (woningbouw) zullen de ingrepen naar verwachting dusdanig zijn dat mogelijk archeologisch relevante niveaus worden bereikt.

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. In aanvulling op het bureauonderzoek is een verkennend archeologisch booronderzoek verricht waarbij de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is getoetst, en is vastgesteld in hoeverre het bodemprofiel intact is. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

¹ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.3 (zie *bijlage 2*).

2 Verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke context

Ontstaansgeschiedenis

Het plangebied bevindt zich in de overgangszone van het midden-Nederlandse zandgebied naar het westelijk veengebied.²

De stuwwal van Hilversum en Baarn en de Utrechtse Heuvelrug zijn in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000 tot 130.000 jaar geleden), gevormd door het landijs. Aan de westelijke voet van de stuwwallen bevinden zich zogenaamde fluvioglaciale afzettingen. Dit grindhoudend grof zand is door smeltwater van de oostelijk gelegen gletsjer meegevoerd en afgezet in een brede strook rondom en deels op de gestuwde lagen.

Rondom de stuwwal bevindt zich een zone waar dekzand aan het oppervlak ligt. Dit dekzand is tijdens de laatste koude periode in het Pleistoceen (het Weichselien - 115.000 tot ongeveer 10.000 jaar geleden - zie ook *bijlage 1*) door de wind afgezet. In deze laatste ijstijd kwam het landijs niet tot in Nederland maar heerste hier een polair klimaat waarin de wind door het vrijwel ontbreken van vegetatie vrij spel had. Dit materiaal wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel).³

In het Holoceen (van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu - *bijlage 1*) steeg de grondwaterspiegel onder invloed van de zeespiegelstijging waardoor in het gebied moerassen en zoetwatermeren konden ontstaan.⁴ Onder invloed van de hogere (grond)waterstand kon aan de randen van dit gebied veenvorming plaatsvinden (Basisveen, Formatie van Nieuwkoop). Dit oude basisveen is op plaatsen ten westen van het plangebied veelal afgedekt met klei. Aan de randen van het gebied is dit niet het geval en gaat het basisveen geleidelijk over in het jongere Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop).⁵ Het plangebied zelf bevindt zich echter direct ten oosten van het gebied waarin deze veenvorming heeft plaatsgevonden (*afbeelding 2*). In het plangebied bevindt zich dan ook alleen dekzand aan de oppervlakte. Verder bevinden zich in de ondergrond fluvioglaciale afzettingen.

In de directe omgeving van het plangebied, en in het plangebied zelf, bevinden zich volgens de bodemkaart en bodemfysische eenhedenkaart (*zie kaart 2*) gronden met een dik cultuurdek. Daar waar dit cultuurdek een dikte bereikt van ten minste 50 cm bereikt, wordt de bodem geclassificeerd als een *enkeerdgrond*. In en rond het plangebied komen voornamelijk Hoge Zwarte Enkeerdgronden voor; de dikte van de humushoudende bovengrond is echter sterk variabel. Ten westen van het plangebied is een overgang naar het voorkomen van (een associatie met) *gooreerdgronden* aanwezig.⁶

2.2 Archeologische context

Gemeentelijk beleid

De gemeente De Bilt beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart.⁷ Volgens deze kaart ligt het plangebied in een zone met een middelhoge/hoge archeologische verwachting (met plaggendek), hetgeen betekent dat bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm archeologisch onderzoek vereist is. Het onderhavige plangebied valt dus binnen de onderzoeksverplichting (*zie kaart 4*). De zuidwest-hoek van het plangebied is aangeduid als verstoord tot onder het archeologisch niveau, zonder verdere onderzoeksverplichting.

² Berendsen 1997

³ Schokker 2003, De Mulder *et al.* 2003.

⁴ Zagwijn 1986.

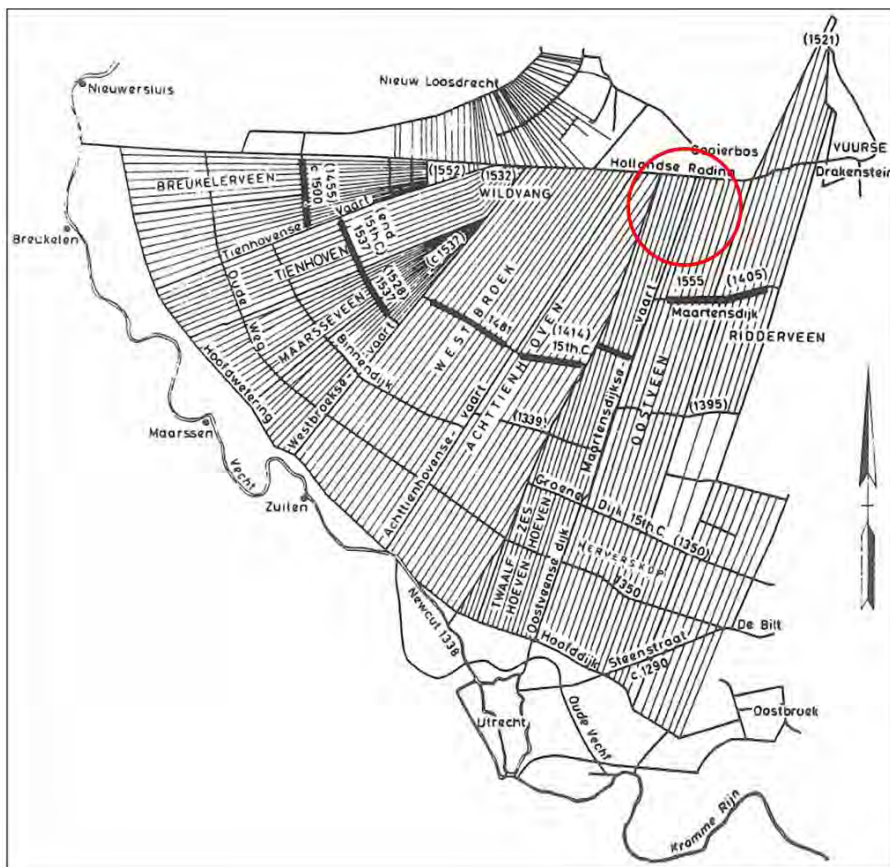
⁵ Weerts *et al.* 2003.

⁶ Stiboka 1966.

⁷ Wink *et al.* 2013.

Historische geografie

Voor een algemene bewoningsgeschiedenis van de omgeving van het plangebied wordt verwezen naar het uitgebreide onderzoek in het kader van de archeologische beleidskaart van de gemeente De Bilt.⁸ Op basis van de landschappelijke gegevens bestaat er in principe een verwachting op het aantreffen van archeologische resten verwacht worden vanaf het Laat-Paleolithicum/Mesolithicum. Vondsten uit het Paleolithicum zijn binnen de gemeente nog niet aangetroffen, maar er zijn op het dekzand wel vindplaatsen van jager-verzamelaars uit het Mesolithicum bekend. Vanaf het Neolithicum beginnen lokale bevolkingsgroepen zich geleidelijk aan meer op landbouw te richten waardoor er een landschap ontstaat van verspreide kleine nederzettingen. Deze bewoning vond eerst plaats op de hoger gelegen delen van het landschap (hogere dekzandruggen en stuwwalflanken), maar breidde zich later verder uit naar lager gelegen delen van het landschap. In de IJzertijd werd de landbouw geïntensiveerd en geconcentreerd in complexen van kleine, omwalde akkertjes (*Celtic Fields* of raatakkers). Archeologische resten uit de IJzertijd en de daarop volgende Romeinse tijd ontbreken vrijwel geheel in de gemeente De Bilt. Hoewel het gebied een marginaal deel van de Romeinse grensstreek vormde, is het niettemin mogelijk dat er in de gemeente De Bilt resten van inheems-Romeinse bewoning uit deze periode aanwezig zijn. In de Laat Romeinse tijd woonden in Midden-Nederland waarschijnlijk Chamaven, een van de Frankische deelstammen.



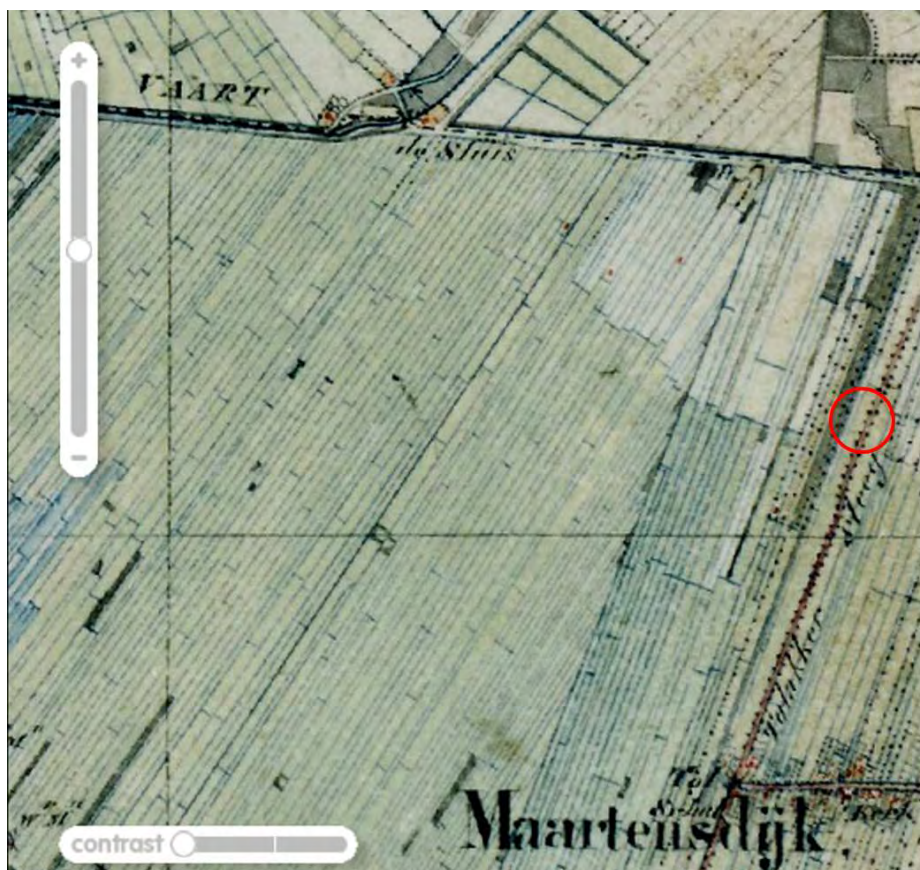
Afbeelding 3 Verloop van de veenontginningen ten oosten van de Vecht. Het plangebied is globaal met een rode cirkel aangegeven (Bron: Wink *et al.* 2013, figuur 16).

⁸ Wink *et al.* 2013.

In de 11^e en 12^e eeuw kwamen in het Hollandse en Utrechtse veengebied de grote ontginningen op gang. In de periode 1100-1300 na Chr. werd het gebied tussen de Hoofddijk, Gageldijk en Groenedijk (of Groenkansedijk) ontgonnen (*afbeelding 3*). De bewoning zal zich tijdens deze eerste ontginningsfase langs de Hoofddijk (oftewel Hoevedijk) hebben geconcentreerd. De vroegst ontgonnen gronden waren het meest geschikt voor de landbouw. Dit kwam door uittreding van voedselrijk grondwater aan de voet van de te ontginnen veenkoepel. Aan de rand bevond zich echter ook de dunste veenlaag. Als gevolg van inklinking en oxidatie vernatte dit veen snel en moesten akkers verplaatst worden naar de hoger gelegen veengronden. Bij de tweede fase dienden de achterkades als vertrekpunt voor een nieuwe ontginningslag. Hierbij werden de boerderijen verplaatst van de Hoofddijk naar de noordoostzijde van de achterkades. Zo ontstond een nieuw nederzettingsslint langs de Groenkansedijk en Gageldijk (buiten de gemeente). Op verschillende plaatsen ontstonden nieuwe dwarsdijken. Aan de noordzijde van de achterdijken of -kades ontstond een nieuw nederzettingsslint van boerderijen, van waaruit in opstreckende verkaveling het gebied tot de Groenekanseweg en Ruigenhoeksedijk werd ontgonnen. De achterkade van deze ontginning werd gevormd door de Kooidijk (1339) en de Nieuwe Wetering (1395). Rond 1350 werd begonnen met de derde ontginningsfase waarbij het gebied ten noorden van de Nieuwe Wetering en Kooidijk in gebruik werd genomen. De achterkade werd gevormd door de Kerkdijk (1414) en de Dorpsweg in Maartensdijk (1405). In de tweede helft van de 15e eeuw bereikten de ontginningen de dijken waarop de huidige dorpen liggen. Vanaf hier werd een begin gemaakt met de vierde ontginningsfase. Hierbij werd het resterende veengebied tot aan de Hollandse Rading. Hiermee was de ontginning van het veengebied in de huidige gemeente De Bilt voltooid. Het huidige Maartensdijk is vermoedelijk rond 1400 ontstaan ter hoogte van de achterdijk van het gehucht dat aan de Nieuwe wetering lag. De Tolakker is een van de oudste wegen vanuit Utrecht naar het noorden. In het jaar 1883 werd de herberg 'de Tolakker' in gebruikgenomen al gemeentehuis van Maartensdijk. Pas in 1953 kwam een einde aan de tolheffing bij Maartensdijk.⁹

Op kaartbijlage 2 van de gemeentelijke archeologische beleidskaart staan de historisch-geografische elementen aangegeven. Het plangebied is op deze kaart aangeduid als 'strokenverkaveling'; er bevinden zich geen bijzondere objecten of elementen (waaronder WOII archeologie) binnen of nabij het plangebied. De Tolakkerweg is wel aangegeven als 'zijdijk / zijkade'. Voor de historisch-geografische gegevens met betrekking tot het plangebied is verder o.a. gebruik gemaakt van de website Watwaswaar. Op de Kadasterkaart 1811-1832 is de omgeving van het plangebied aangegeven als een uitgestrekt agrarisch gebied, met langwerpige percelen, zoals die nog steeds herkenbaar zijn in het landschap. Het dorp Hollandsche Rading bestond nog niet; het gebied langs de huidige Tolakkerweg tussen de huidige Graaf Floris V weg in het noorden en de Dorpsweg van Maartensdijk is volledig onbewoond. Dit beeld is hetzelfde op de Topografische kaart 1830-1850 (*afbeelding 4*); de Tolakkerweg is dan aangegeven met Tolakkersteeg. Pas na de Tweede Wereldoorlog ontstaat het huidige dorp Hollandsche Rading en verschijnt de eerste sporadische bebouwing langs de Tolakkerweg. Het onderhavige plangebied blijft onbebouwd gebied tot aan de aanleg van het Tuincentrum "Groenrijk Hollandsche Rading" in 2002.

⁹ Samenvatting Wink *et al.* 2013, 47-67.



Abbeelding 4 Uitsnede Topografische kaart 1830-1850. Het plangebied is globaal met een rode cirkel aangegeven (Bron: Watwaswaar).

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.¹⁰ 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 het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondsten geregistreerd. Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn wel een vijftal waarnemingen geregistreerd (kaart 3). Met de klok mee betreft het de waarnemingsnrs. 43.212, 123.176, 123.177, 123.178 en 436.644. Waarnemingsnr. 43.212 betreft de vondst van een stenen bijltje uit het Neolithicum, waarschijnlijk uit de jaren '50 van de vorige eeuw. Volgens Archis bestaat er onzekerheid omtrent de authenticiteit van de vindplaats en de vondstomschrijving en bijbehorende datering. Waarnemingsnrs. 123.176, 123.177 en 123.178 hebben alle drie betrekking op de vondst van vuurstenen voorwerpen met als datering Mesolithicum/Neolithicum. Waarnemingsnr. 436.644 heeft betrekking op vondsten tijdens een archeologische begeleiding in 2012. Hier werden greppels onder het esdek aangetroffen. Het esdek werd

¹⁰ Momenteel vindt een transitie plaats van het informatiesysteem Archis2 naar Archis3 waardoor het systeem niet kan worden geraadpleegd. Gebruik is gemaakt van gegevens aanwezig in het digitale archief van Vestigia.

gedateerd in de Nieuwe tijd. Onder het esdek kwam een restant van een podzolbodem tevoorschijn. Tevens werden kuilen aangetroffen met daarin houtskool dat op basis van 14C dateringen niet nader dan in het Mesolithicum gedateerd kon worden. Verder kan worden opgemerkt dat het plangebied binnen het onderzoeksgebied valt van onderzoeksmeldingsnr. 53.387, een grootschalig booronderzoek langs de A27/A1 van Lunetten naar Hoevelaken. Archis vermeldt slechts 'bodem is grotendeels verstoord, waar dit niet het geval is, is uitgekarteerd. er zijn geen indicatoren aangetroffen. Geen vervolgonderzoek.' Gezien de aard van het onderzoek (verbreding A27) zijn er naar waarschijnlijkheid binnen of nabij het plangebied geen boringen zijn gezet. Onderzoeksmeldingsnrs. 35.468 en 50.424 overlappen net niet met het onderhavige plangebied maar hebben beide betrekking op bureauonderzoeken in het kader van de werkzaamheden aan de A27/A1. Tenslotte is er op enkele honderden meters ten westen van het plangebied nog een tweetal onderzoeken uitgevoerd: onderzoeksmeldingsnrs. 44.819 (bureauonderzoek) en 45.493 (booronderzoek). Hier is op enkele boorlocaties een vrijwel intact podzolprofiel aangetroffen, al op ca. 20-30 cm -mv.

Concluderend kan worden gesteld dat er in de omgeving van het plangebied vondsten zijn gedaan die teruggaan op sporen van menselijke activiteit die teruggaat tot het Mesolithicum/Neolithicum. In de nabijheid van het plangebied zijn intacte podzolprofielen aangetroffen. De hoge archeologische verwachting blijft dus in stand op basis van de bekende archeologische gegevens.

Bekende verstoringen

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is de website van het Bodemloket geraadpleegd.¹¹ Op deze kaart zijn geen meldingen aangegeven met betrekking tot het onderhavige plangebied. Het plangebied is vanaf de ontginning in de Late Middeleeuwen/Nieuwe tot aan 2002 in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Mogelijk heeft dit agrarisch gebruik (waaronder ploegen) gevolgen gehad voor de conservering van eventuele archeologische resten.

De eigenaar van het tuincentrum, dhr. Karel Hendriksen, heeft verklaard dat bij de aanleg van het tuincentrum in 2002 de bovengrond is afgegraven tot ca. 60 cm onder het toenmalige maaiveld. De 'donkere aarde' is daarbij verwijderd tot op het gele zand, waarna er wit ophoogzand is opgebracht, tot plaatselijk ca. 90 cm dikte.¹² Mogelijk is hiermee de top van het dekzand en mogelijke podzolering al verloren gegaan. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart is alleen de zuidwest-hoek van het plangebied als verstoord aangegeven.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek een verhoogde archeologische verwachting op het *in situ* aantreffen van archeologische vondsten en sporen vanaf het Laat-Paleolithicum/Neolithicum tot aan de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Volgens de bodemkaart bevindt zich binnen het plangebied een plaggendek. Onder dit dek kunnen zich afgedekte en goed geconserveerde archeologische sporen en vindplaatsen bevinden. De mogelijke archeologische sporen en vindplaatsen kunnen uiteenlopen van tijdelijke jachtkampjes van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum/Neolithicum tot nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik/verkaveling uit de periode vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot aan de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Tot de eerste vondstcategorie behoren voornamelijk vondsten van bewerkt vuursteen; tot de tweede categorie behoren o.a. grondsporen van structuren zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, en vondsten van o.a. aardewerk, bot en metaal. Deze resten kunnen worden aangetroffen op de overgang tussen het akkerdek en de natuurlijke ondergrond. Bij aanwezigheid van een bodem komen deze sporen voor onder de E-horizont; bij het voorkomen van een C-horizont direct onder het akkerdek.

¹¹ www.bodemloket.nl.

¹² Mondelinge mededeling dhr. K. Hendriksen d.d. 8 september 2015.

Concrete aanwijzingen voor historische bebouwing uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd binnen het plangebied zijn niet aangetroffen; de kans hierop wordt laag ingeschat. Eventuele sporen van bewoning of landgebruik kunnen op of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen.

Indien echter de informatie van de eigenaar van het tuincentrum, dhr. Hendriksen, klopt dat de bovengrond binnen het gehele plangebied bij de aanleg van het tuincentrum in 2002 is afgegraven, dan betekent dit dat de verhoogde archeologische verwachting naar beneden moet worden bijgesteld.

2.4 Advies vervolgonderzoek

Vestigia adviseert binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren, om daarmee de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting voor het plangebied te toetsen, en vast te stellen in hoeverre het bodemprofiel intact is. Gezien de verhoogde archeologische verwachting, wordt geadviseerd om te boren in een verkennend grid met een dichtheid van 6 boringen per hectare. Dit komt neer op 5 boringen.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Vraagstelling

Aan de hand van het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, 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

Binnen het plangebied zijn in totaal 5 boringen gezet, verspreid over het plangebied waar dit in verband met de verharding, bebouwing en de ligging van kabels en leidingen praktisch mogelijk was. Hiermee is een boordichtheid van ongeveer 6 boringen per hectare bereikt. Daarnaast is vlak buiten het plangebied aan de westzijde van de huidige bebouwing een controleboring gezet. Er is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm). Deze boringen hadden het doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is of dat er sprake is van verstoring danwel erosie.

De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) 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. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104¹³, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.¹⁴ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).¹⁵

3.3 Resultaten veldonderzoek

In het plangebied zijn, in niet bebouwde gebiedsdelen, vijf boringen geplaatst (3117001 t/m 3117005); een zesde boring (3117006) is gezet buiten, maar direct grenzend aan, de westzijde van het plangebied (zie kaart 5). In de vijf boringen binnen het plangebied bestaat het profiel uit een geroerde toplaag die de bovenste 100 tot maximaal 120 cm van het profiel beslaat. Deze laag bestaat uit zwak siltig zand, dat in de top nog humeus is. Dieper in het profiel neemt het humusgehalte van deze laag af. Over het gehele bereik van de geroerde toplaag heeft het materiaal een gevlekt uiterlijk. Onder deze geroerde toplaag bevindt zich op een diepte van 100 tot 120 cm beneden maaiveld het oorspronkelijke moedermateriaal: een laag zwak siltig zand, lichtbruingrijs tot geel van kleur. Dit resultaat staft de informatie van de eigenaar van het tuincentrum, dhr. Hendriksen, dat de donkere bovengrond binnen het gehele plangebied tot op de C-horizont is afgegraven ten tijde van de aanleg van het tuincentrum in 2002. Ter controle is daarom boring 3117006 direct ten westen van (daarmee dus buiten) de westelijke plangebiedsgrens geplaatst, in het naastgelegen akker. Deze boring laat een geheel andere profielopbouw

¹³ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

¹⁴ De Bakker/Schelling 1989.

¹⁵ Boer/Sprangers 2011; www.sikb.nl.

zien: na een bouwvoor (humeus zwak siltig zand) van 40 cm is een overgang aanwezig naar een bruin gekleurde, tevens uit zwak siltig zand bestaande inspoelingshorizont (B-horizont; zie *kaart 5 en bijlage 3*). De overgang naar het onveranderde moedermateriaal vindt hier plaats op een diepte van 70 tot 100 cm –mv (de overgangshorizont BC). De top van de C-horizont bevindt zich op 100 cm –mv. De bodemopbouw van deze laatste boring sluit volledig aan bij de verwachting op basis van het bureauonderzoek zoals die voor het plangebied zelf en de directe omgeving bestond. Aangezien er in geen van de vijf boringen binnen het plangebied sprake is van een dergelijke of enigszins vergelijkbare bodemopbouw kan worden gesteld dat de bodem van het plangebied verstoord is en dat er geen sprake meer is van een verwachting op nog *in situ* verkerende archeologische resten.

3.4 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?

De bodem binnen het plangebied is tot in de C-horizont verstoord. Dit kan worden verklaard vanuit het afgraven en daarna ophogen met ophoogzand van de bodem van het plangebied tijdens de aanleg van het tuincentrum in 2002.

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

De bodem binnen het plangebied is volledig verstoord.

Bevinden zich in de boormonsters archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Er zijn geen 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 kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats zeer klein is. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied daarom bijgesteld naar 'zone met een verstoring tot onder het archeologisch niveau'. 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 De Bilt en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- MULDER, E.F.J. DE/M.C. GELUK/I.L. RITSEMA/W.E. WESTERHOFF/T.H.E. WONG, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- SCHOKKER, J. , 2003: *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment. Roer Valley Graben, south-eastern Netherlands*, Utrecht (Nederlandse Geografische Studies 314).
- STIBOKA, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Toelichting bij de kaartbladen 26 West, Harderwijk en 32 West, Amersfoort*. Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2003: *De Hollandsche Radingostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-NITG).
- 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.
- WINK, K./J. SPRANGERS/W.B. VERSCHOOF/S. VAN DER VEEN/J.A.T. WIJNEN, 2013: *Archeologische (verwachtings)waarden- en beleidsadvieskaart van de gemeente De Bilt*, Weesp (RAAP-rapport 2596).
- ZAGWIJN, W.H., 1986: *Geologie van Nederland. Nederland in het Holoceen*, Haarlem (Rijks Geologische Dienst).

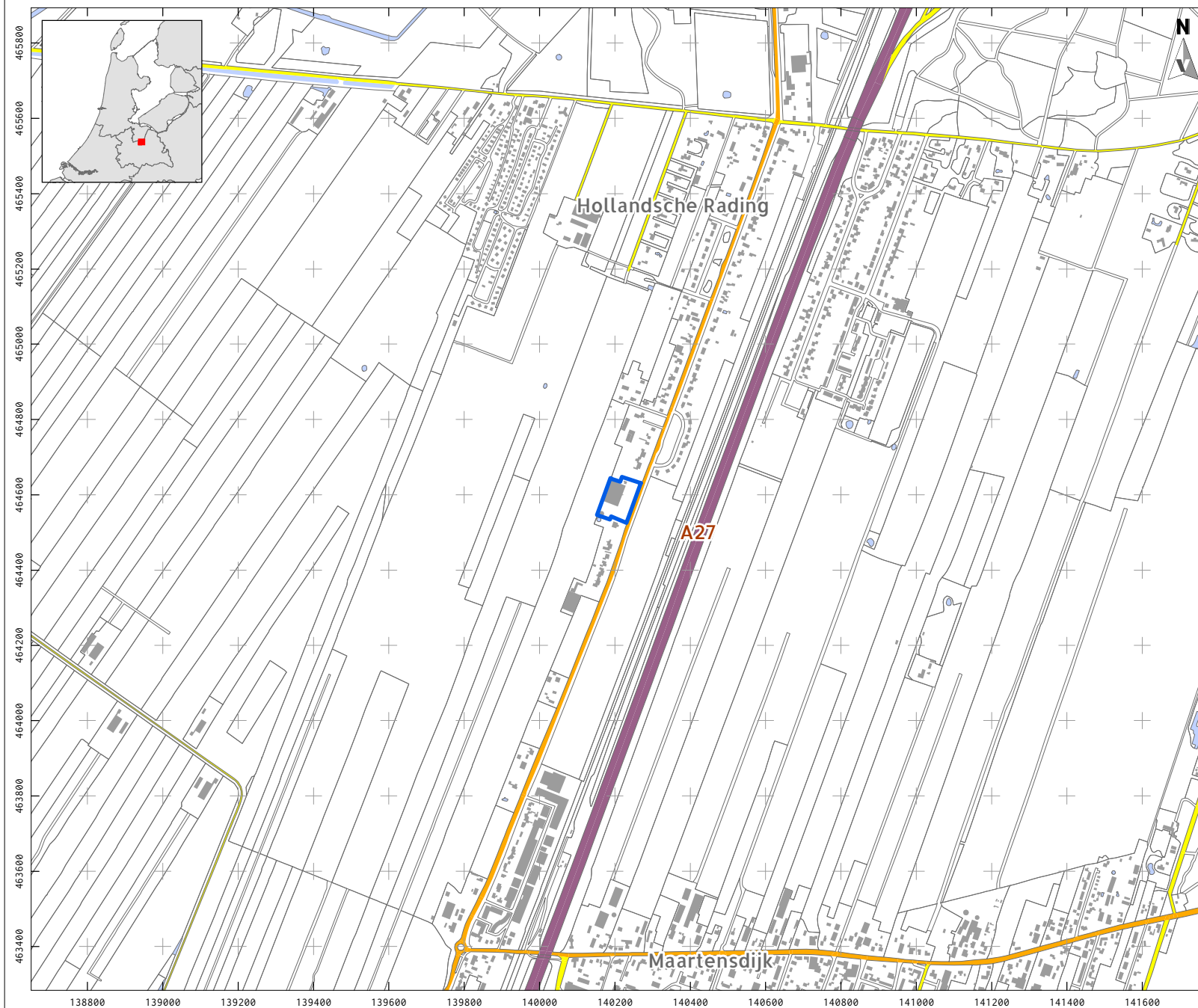
Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: www.ahn.nl.
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- BODEMLOKET: www.bodemloket.nl.
- STICHTING INFRASTRUCTUUR KWALITEITSBORGING BODEMBEHEER: www.sikb.nl.
- WATWASWAAR: www.watwaswaar.nl.

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Landschap
Kaart 3:	Archeologie
Kaart 4:	Beleidskaart
Kaart 5:	Boorpuntenkaart
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 3:	Boorstaten

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

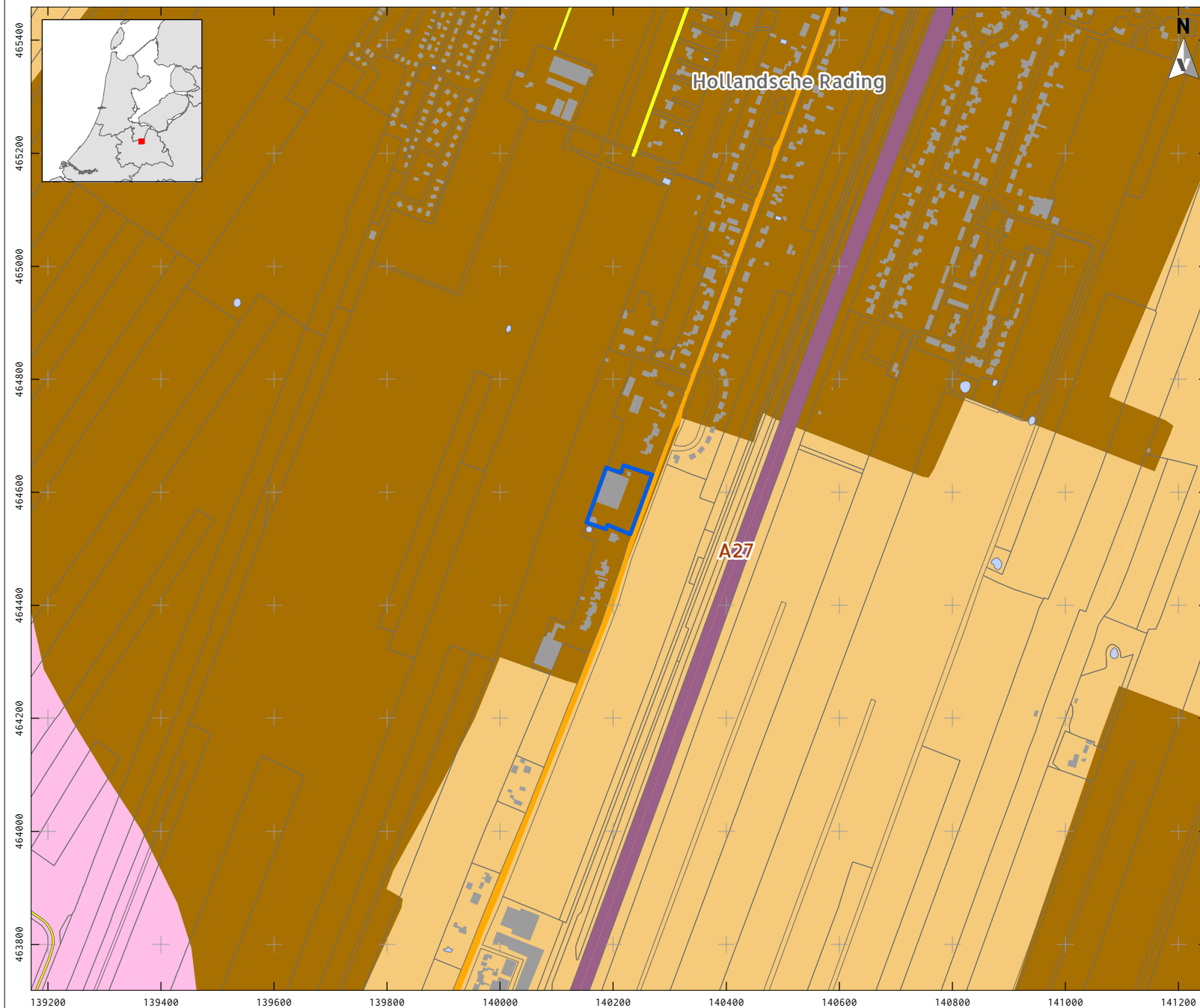
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V15-3117: BO-IVO Tolakkerweg 138,
Hollandsche Rading
Rapport: V1316
Datum: September 2015
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014

Tekenaar: RS
Schaal: 1:15.000 / A4

0 200 m

KAART 2 - NATUURLIJK LANDSCHAP



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Snelweg

Hoofdweg

Regionale weg

Lokale weg

Moerige gronden

205: Zanddek op moerige tussenlaag op zandondergrond

Zandgronden

310: Zwak lemige zandgronden met een matig dik cultuurdek

311: Zwak lemige zandgronden met een dik cultuurdek (enkeerdgronden)

Project: V15-3117: BO-IVO Tolakkerweg 138, Hollandsche Rading

Rapport: V1316

Datum: September 2015

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014
Alterra 2012

Tekenaar: RS

Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

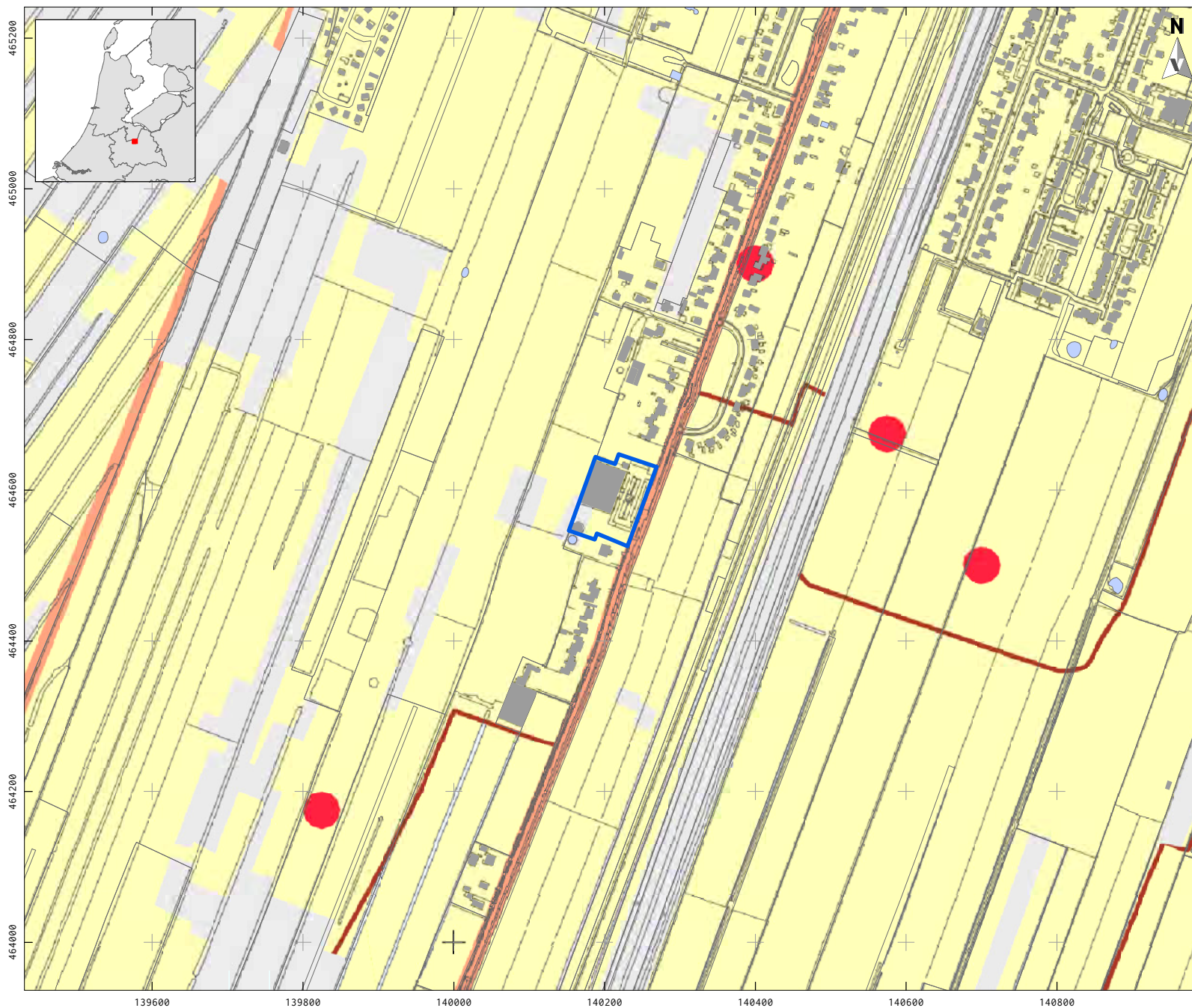
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg
- Waarnemingen
- Archeologisch: begeleiding
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Project: V15-3117: BO-IVO Tolakkerweg 138,
Hollandsche Rading
Rapport: V1316
Datum: September 2015
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014
Archis/AMK (RCE, 2015)

Tekenaar: RS
Schaal: 1:7.500 / A4

0 200 m

KAART 4 - ARCHEOLOGIE: BELEIDSKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie

Archeologische Waarde (AW)

- AW1**
 - archeologische monumenten (AMK-terreinen zonder wettelijke bescherming)
 - vindplaatsen incl. militair erfgoed
 - historische kern, landgoederen
- AW2**
 - historische dijken, kaden en wegen in relatie tot de ontginning
 - dijken militair erfgoed
- VAW2**
 - zones met een hoge archeologische verwachting
 - zones met een middelhoge archeologische verwachting
- VAW5**
 - idem: zones met een plaggendek
- VAW5**
 - zones met een verstoring tot onder het archeologisch niveau en reeds onderzochte en vrijgegeven zones

Project: V15-3117: BO-IVO Tolakkerweg 138, Hollandsche Rading
Rapport: V1316
Datum: September 2015
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014
Wink et al. 2013

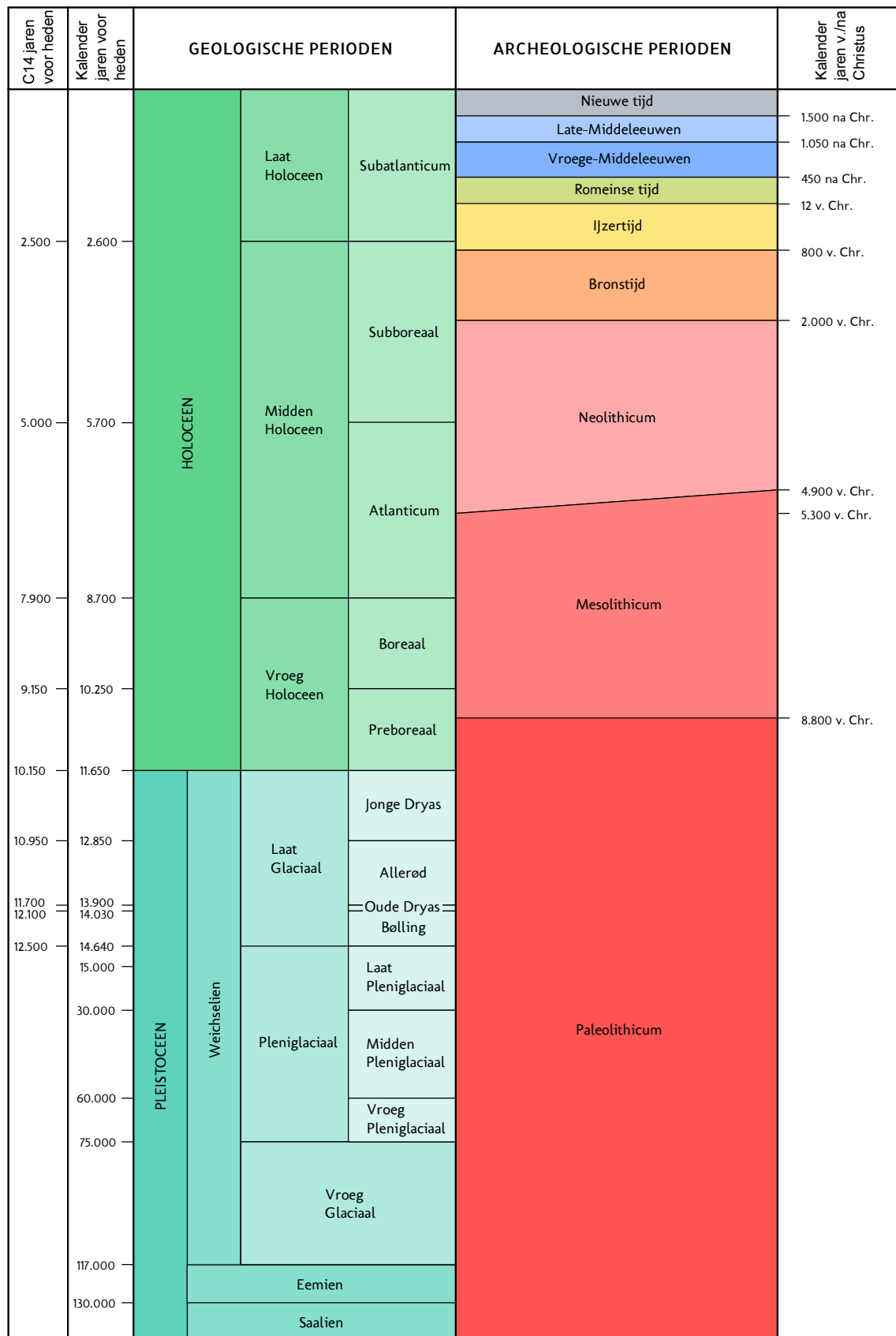
Tekenaar: RS
Schaal: 1:7.500 / A4

0 200 m

KAART 5 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



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 Processtappen archeologisch (voor)onderzoek bij landbodems

Algemeen

Deze bijlage is opgenomen in dit Vestigia-rapport met tot doel inzicht te geven in het proces van archeologische monumentenzorg (AMZ) zoals dat in de praktijk in Nederland wordt gevolgd. Vestigia beschikt over een volledige opgravingsvergunning voor alle voorkomende archeologische werkzaamheden (vergunninghouder ex artikel 45 Monumentenwet 1988). Voor alle archeologische werkzaamheden conformeert Vestigia zich aan de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA Landbodems 3.3) en het handvest en de gedragscode van de Nederlandse Vereniging van Archeologen (NVvA). Voor de KNA als zodanig, waarin de protocollen, specificaties, bijlagen, begrippen en Leidraden zijn opgenomen, wordt verwezen naar de website van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl).

Inleiding

De stappen in het proces van archeologische monumentenzorg (AMZ) zijn gebaseerd op het tijdens het vooronderzoek voorspellen of een vindplaats aanwezig is, vervolgens trachten deze op te sporen en uiteindelijk – wanneer voldoende gegevens zijn verzameld – de vindplaats te waarderen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden. Tenslotte wordt een advies afgegeven hoe met de vindplaats in het ruimtelijke ordeningstraject moet worden omgegaan.

Wanneer op een bepaald moment tijdens het vooronderzoek de kans op de aanwezigheid van een vindplaats laag wordt ingeschat of een vindplaats als niet behoudenswaardig wordt beoordeeld, wordt een advies afgegeven het AMZ-proces te stoppen en het terrein vrij te geven. Wanneer op een bepaald moment tijdens het vooronderzoek een vindplaats wel als behoudenswaardig wordt gekwalificeerd, zijn er drie mogelijkheden; 1. behoud *in situ* door planaanpassing; 2. opgraven; 3. wanneer behoud en/of opgraven technisch lastig/onmogelijk: archeologisch begeleiden.

In de geldende versie van de KNA wordt er steeds min of meer *impliciet* vanuit gegaan dat er sprake is van een positief resultaat in de vorm van een verwachting op, of de aanwezigheid van één of meerdere vindplaats(en). Maar feitelijk kan na elke stap in het hiervoor kort beschreven proces van trechtering ook voldoende gegevens verzameld zijn om tot een (selectie)advies ‘einde onderzoek’ te komen, d.w.z. dat de kans op de aanwezigheid van een vindplaats zeer gering/afwezig is of dat de kwaliteit van de vindplaats onvoldoende is. Dit is bijvoorbeeld het geval als in het Bureauonderzoek kan worden aangetoond dat op basis van de bodemgesteldheid of andere omgevingsfactoren het zeer onwaarschijnlijk is dat menselijke activiteit in het verleden heeft plaats gevonden, of dat de bodemopbouw dusdanig verstoord is dat voorgezet onderzoek niet zinvol is. Ook kan echter een tegenovergestelde situatie voorkomen: al in een vroege fase van het proces, bijvoorbeeld tijdens het uitvoeren van het Inventariserend Veldonderzoek (verkenkende fase) kan blijken dat een vindplaats aanwezig is waarvan voldoende parameters voorhanden zijn om tot een formele waardestelling te komen. Denk hierbij aan een terrein dat pal naast een eerdere opgegraven vindplaats ligt.

De verschillende stappen in het proces worden vaak door verschillende marktpartijen en met soms aanzienlijke tijdsintervallen uitgevoerd waarbij telkens een rapportage wordt opgeleverd. Veelal worden deze rapporten ook aan de bevoegde overheid ter besluitvorming voorgelegd. Het is dus van belang dat na elk rapport helder is wat de plaats van het onderzoek in het KNA-proces is, hoe het advies luidt en wat de reikwijdte ervan is. De stappen in het proces kunnen uit efficiëntie-overwegingen en kostenreductie ook worden gecombineerd. Een regulier voorbeeld is het uitvoeren van het bureauonderzoek en de verkennende fase van het IVO. Het is dus altijd verstandig vooraf met Vestigia te overleggen welke (combinatie van) vervolgstappen met welke inzet van technieken (boren, proefsleuven, geofysisch onderzoek) het meest doelmatig zijn en besparingen in tijd en/of kosten kunnen opleveren.

De opeenvolgende fasen in het AMZ-proces worden op de volgende pagina's kort worden toegelicht.. Voor elke stap is meestal een specifiek KNA-protocol van toepassing. In verschillende fasen is ook het opstellen van een Programma van Eisen (PvE, KNA-protocol 4001) met bijbehorende Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Na de toelichting op Fase 6, is voor elke fase een stroomdiagram opgenomen.

Vooronderzoek

- Fase 1 Bureauonderzoek (BO; KNA-protocol 4002);
- Fase 2 Inventariserend Veldonderzoek (IVO; KNA-protocol 4003), verkennende fase (archeologisch-bodemkundige verkenning plangebied);
- Fase 3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO; KNA-protocol 4004), karterende fase (systematisch opsporen van vindplaatsen);
- Fase 4 Inventariserend Veldonderzoek (IVO; KNA-protocol 4004), waarderende fase (waarderen van vindplaatsen);
- Fase 5 Archeologische begeleiding (AB; KNA-protocol 4007 AB, proces 1 (conform IVO-P, het opsporen en waarderen van vindplaatsen tijdens het vooronderzoek).

Omgang met een behoudenswaardige vindplaats

- Fase 6 Opgraven (KNA-protocol 4004; PvE KNA-protocol 4001), of
Fysiek beschermen (KNA-protocol 4005), of
Archeologisch begeleiden (KNA-protocol 4007 proces 2 (opgraven), of
Archeologisch begeleiden (KNA-protocol 4007 proces 3 (kleine ingrepen op archeologisch monument).

Fase 1 Bureauonderzoek Landbodems (KNA-protocol 4002)

Het doel van het Bureauonderzoek Landbodems is het verwerven van informatie met behulp van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde en inhoudelijk onderbouwde archeologische verwachting. Het standaardrapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en over aardwetenschappelijke kenmerken. In principe kunnen ook ondergrondse bouwkundige waarden in het geding zijn. Het is daarom noodzakelijk in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van cultuurhistorische en bouwhistorische waarden.

Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling, zullen in voorkomende gevallen aanvullende gegevens moeten worden verzameld in een volgende fase van het archeologisch proces. Indien dit het geval is, wordt ingegaan op de toe te passen methode(n), techniek(en) en strategie(ën).

Het digitale rapport en de digitale documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS; <http://archis2.archis.nl>) en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie (EDNA; <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/easy/edna>).

Advies

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 al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan bijvoorbeeld volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden (voortzetting vooronderzoek). De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Voldoende data	- geen of lage kans op de aanwezigheid van een vindplaats op basis van gespecificeerde verwachting: einde archeologisch proces, vrijgave terrein; - er blijkt een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07).
Onvoldoende data	- kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting, vervolgonderzoek via fase 2; - kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting, maar het plangebied is niet geschikt voor regulier vervolg via fase 2: vervolg via fase 5;

Het is uiteindelijk aan het bevoegde overheid 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, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 2 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (KNA-protocol 4003)

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO-Overig, verkennende fase) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit fase 1 door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over de aard en intactheid van de bodemopbouw, en (eventueel) de verwachte en/of bekende archeologische waarden binnen het plangebied (karakter van een eventuele vindplaats en de fysieke en inhoudelijke kwaliteit). Voor het veldwerk wordt een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Veelal vindt het onderzoek plaats door fysisch-geografisch onderzoek (enkele grondboringen), in combinatie met andere veldwaarnemingen (veldkartering). Het resultaat van deze IVO-fase is een rapport met een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld).

Het digitale rapport en de digitale documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS; <http://archis2.archis.nl>) en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie (EDNA; <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/easy/edna>).

Advies

Het IVO-Overig, verkennende fase geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan bijvoorbeeld volgen dat de bodemopbouw intact is en vindplaatsen verwacht kunnen worden (voortzetting vooronderzoek) of dat de bodemopbouw te zeer verstoord is om intacte archeologie te verwachten (einde vooronderzoek). De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Onvoldoende data	- kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting en intacte bodemopbouw, vervolgonderzoek via fase 3; - kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting en intacte bodemopbouw, maar het plangebied is niet geschikt voor regulier vervolg via fase 3: vervolg via fase 5;
Voldoende data	- er blijkt een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07); - geen of lage kans op de aanwezigheid van een (intacte) vindplaats: einde archeologisch proces, vrijgave terrein.

Het is uiteindelijk aan het bevoegde overheid te beslissen of na het IVO-onderzoek 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, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 3 Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (KNA-protocol 4003)

De methodiek van het Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (IVO-Overig of IVO-proefsleuven) betreft archeologisch veldwerk door middel van grondboringen, proefsleuven en/of geofysisch onderzoek waarbij (in principe) voldoende informatie over de aanwezige vindplaats wordt verkregen om op basis van zijn fysieke en inhoudelijke kwaliteit een goed onderbouwde uitspraak te doen over mogelijk aanwezige vindplaatsen. 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. Voor het veldwerk wordt (verplicht) een Plan van Eisen (PvE conform KNA-protocol 4001) en een daarop gebaseerd Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. In principe wordt het PvE door de bevoegde overheid getoetst. In termen van archeologisch proces betekent dit dat de vindplaats uiteindelijk formeel *gewaardeerd* kan worden volgens KNA-specificatie VS06 (op basis van het karakter van de vindplaats en zijn de fysieke en inhoudelijke kwaliteit). Cruciaal in de uitvoering van deze fase van het IVO is de keuze voor de meest geschikte onderzoeksstrategie. In principe geldt dat met zo min mogelijk verstorend effect, zo veel mogelijk relevante gegevens worden verzameld. Het resultaat van deze IVO-fase is een rapport met een inhoudelijk (selectie-)advies op basis van KNA-specificatie VS07. De uitkomst is een al dan niet behoudenswaardige vindplaats.

Advies

Het IVO-Overig, karterende fase dan wel IVO-Proefsleuven (karterende fase) geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Het advies geeft aan of het om een behoudenswaardig of een niet behoudenswaardige vindplaats gaat. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, wordt ook een onderbouwd advies over het eventuele vervolgtraject gegeven: behoud in situ, opgraven of archeologisch begeleiden. De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Voldoende data	- er blijkt geen vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd of er is sprake van een niet formeel behoudenswaardige vindplaats. Het advies luidt: vrijgave plangebied; - er blijkt wel een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is behoudenswaardig, vervolg via proces 6.
Onvoldoende data	- kansrijke situatie met betrekking tot de aanwezige vindplaats, maar nog onvoldoende informatie voor een formele waardering, vervolgonderzoek via fase 4; - kansrijke situatie met betrekking tot de aanwezige vindplaats, maar nog onvoldoende informatie voor een formele waardering, evenwel niet geschikt voor regulier vervolgonderzoek via fase 4: vervolg via fase 5;

Het is uiteindelijk aan het bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 4 Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (KNA-protocol 4003)

De methodiek van het Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (IVO-Overig of IVO-proefsleuven) betreft archeologisch veldwerk door middel van grondboringen, proefsleuven en/of geofysisch onderzoek dat tot doel heeft het onderzoek in fase 3 (zie aldaar) zodanig aan te vullen dat een formele waardering (KNA-specificatie VS06) en een selectieadvies (KNA-specificatie VS07) kan worden opgesteld. Het kan hier gaan om een aparte onderzoeksfase met een afzonderlijke rapportage, maar de waarderende fase kan ook onderdeel uitmaken van fase 3 van het inventariserende veldonderzoek.

Advies

Het IVO-Overig, waarderende fase dan wel het IVO-Proefsleuven (karterende fase) geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies volgt of het om een behoudenswaardig of niet behoudenswaardige vindplaats gaat. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, wordt ook een advies over het eventuele vervolgtraject gegeven: behoud in situ, opgraven of archeologisch begeleiden. De adviezen vallen in de volgende drie categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Voldoende data	- de aanwezige vindplaats wordt formeel gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is niet behoudenswaardig: vrijgave plangebied; - de aanwezige vindplaats wordt formeel gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is behoudenswaardig, vervolg via proces 6.
Onvoldoende data	- kansrijke situatie met betrekking tot de aanwezige vindplaats, maar nog onvoldoende informatie voor een formele waardering, evenwel niet geschikt voor regulier vervolgonderzoek via fase 4: vervolg via fase 5;

Het is uiteindelijk aan het bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 5 Archeologische begeleiding tijdens het vooronderzoek (KNA-protocol 4007)

In de gangbare praktijk van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) wordt het traject van Bureauonderzoek (fase 1) via dan niet een of meerdere fasen van het Inventariserend Veldonderzoek (fasen 2-4) gevolgd om tot de formele waardering van een vindplaats te komen. Een Archeologische Begeleiding onder het KNA-protocol Proefsleuven (AB-1) is alleen in uitzonderlijke gevallen aan de orde als daarbij bijzondere afwegingen of beperkingen een rol spelen. Een archeologische begeleiding geldt niet als vervanging van regulier vooronderzoek.

Een Archeologische Begeleiding onder het KNA-protocol Proefsleuven (AB-1) geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies volgt of het om een behoudenswaardig of niet behoudenswaardige vindplaats gaat. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, wordt ook een advies over het eventuele vervolgtraject gegeven: behoud in situ, opgraven of archeologisch begeleiden. De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

Voldoende data	- er blijkt geen vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd of er is sprake van een niet formeel behoudenswaardige vindplaats. Het advies luidt: vrijgave plangebied; - er blijkt wel een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is behoudenswaardig, vervolg via proces 6.
Onvoldoende data	- kansrijke inhoudelijke en technische situatie met betrekking tot onderzoek aanwezige vindplaats, maar onvoldoende informatie voor een formele waardering, eventuele voortzetting via fase 6; - mogelijkheden voor begeleiding uitgeput, onvoldoende informatie voor een formele waardering: einde onderzoek.

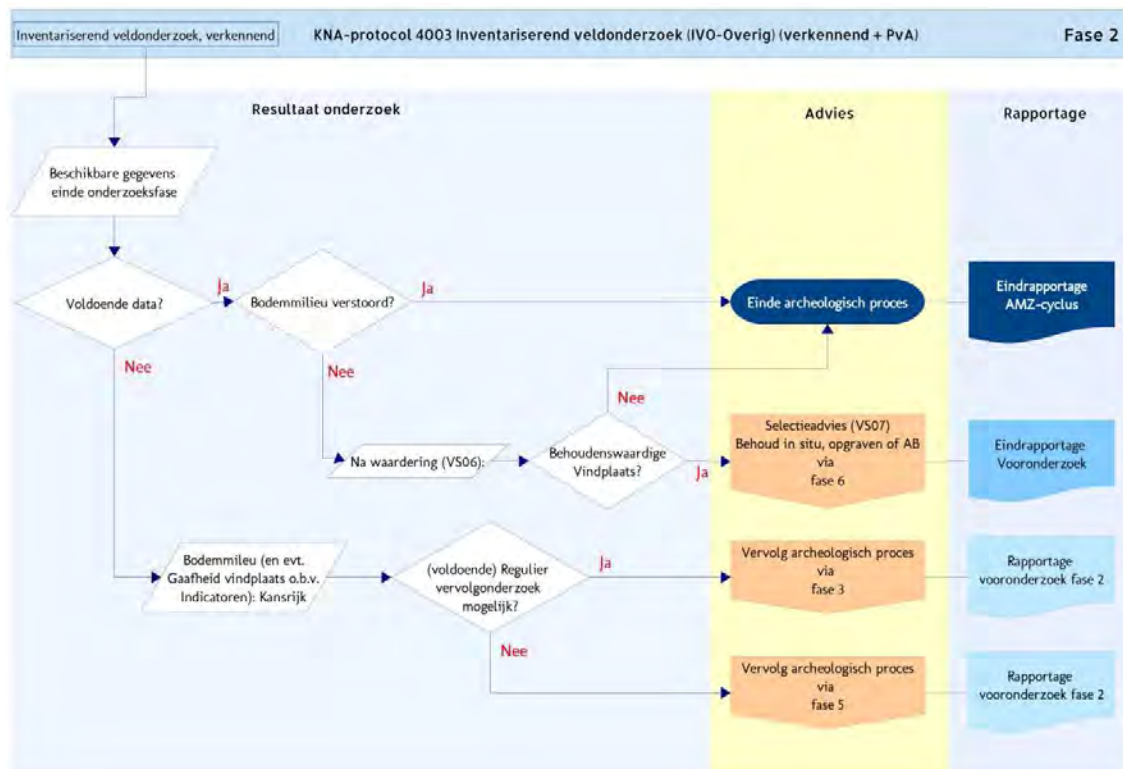
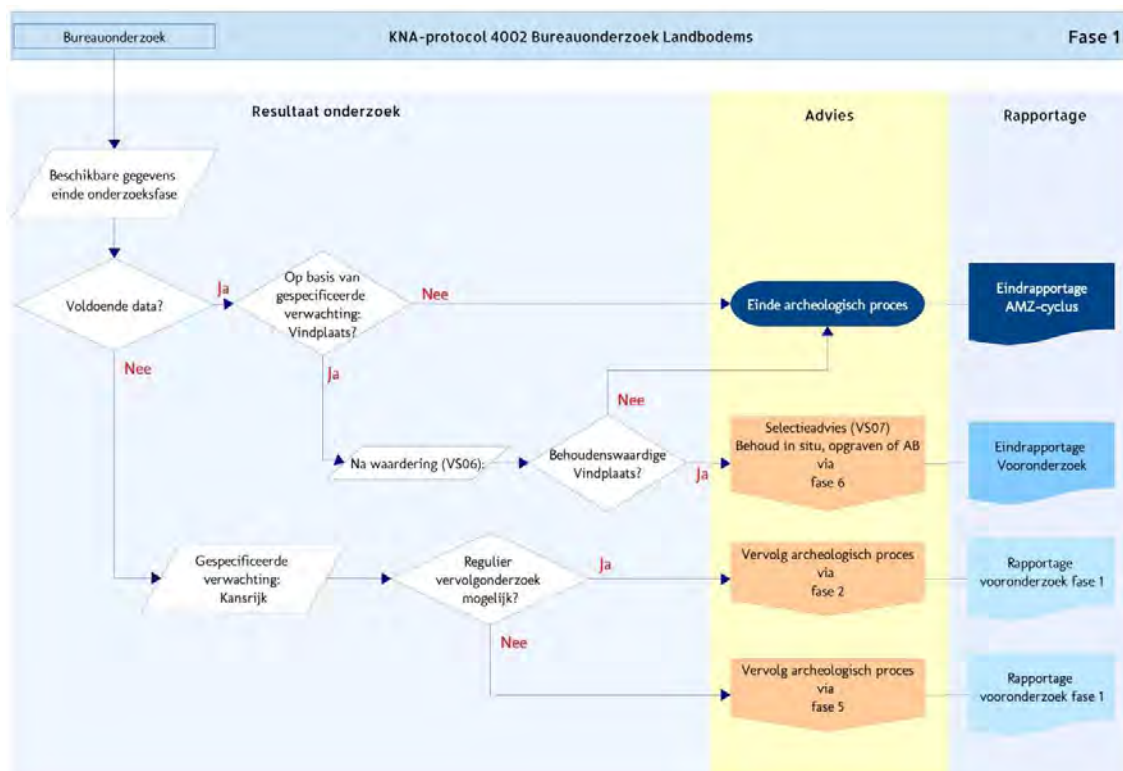
Het is uiteindelijk aan het bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Fase 6 Omgang met een gewaardeerde archeologische vindplaats

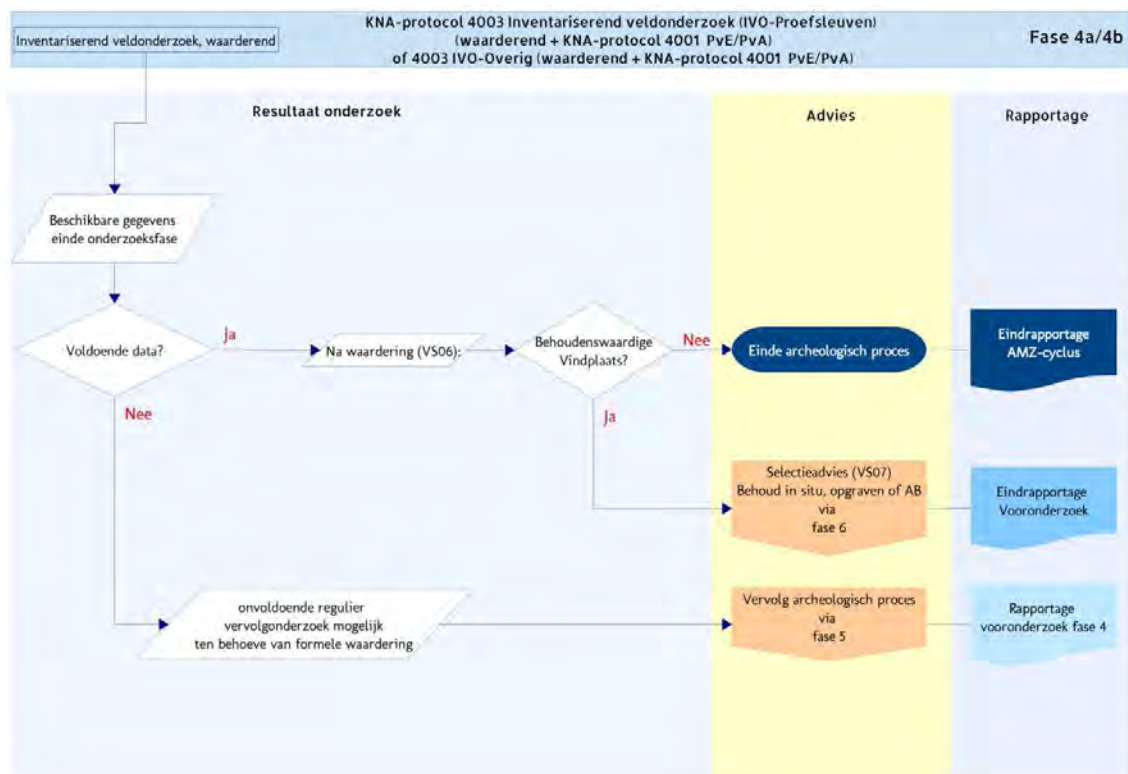
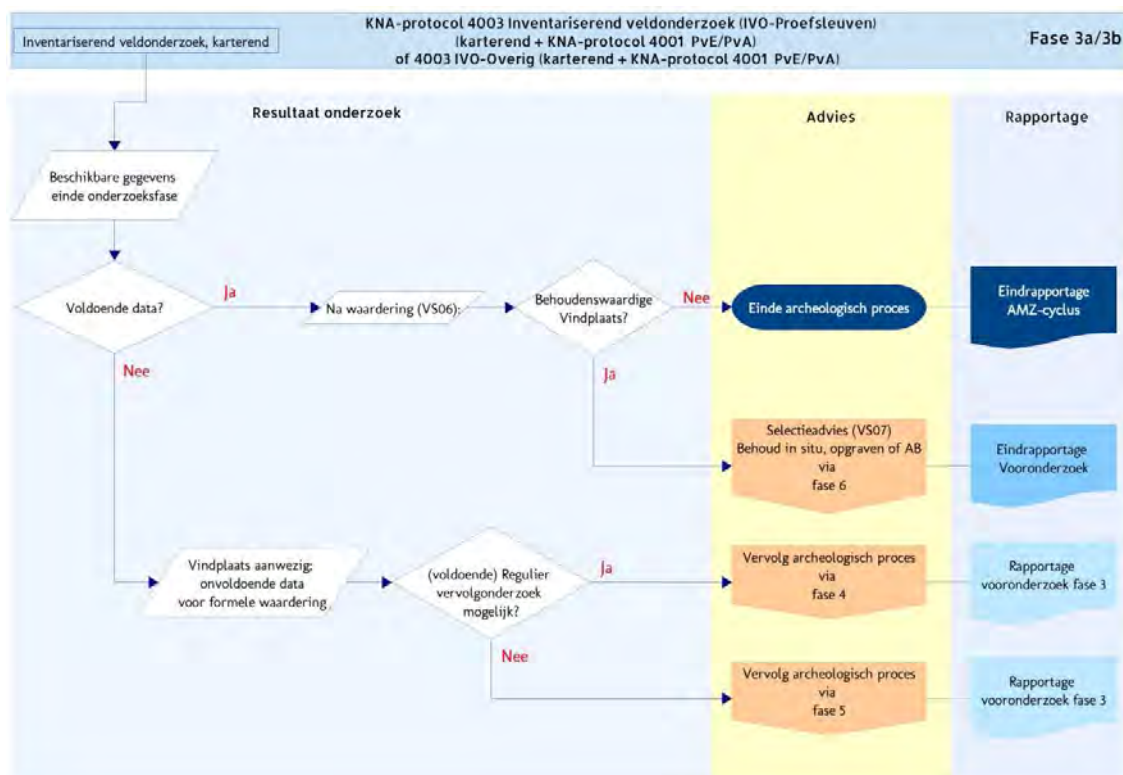
Indien het vooronderzoek, zoals geschetst in fasen 1 tot en met fase 5, een formeel gewaardeerde vindplaats heeft opgeleverd, volgt op basis van het selectieadvies de laatste fase in het archeologisch monumentenzorgproces. Op basis van het selectieadvies in het eindrapport van het vooronderzoek is daartoe door de bevoegde overheid een selectiebesluit genomen. Op basis van het selectieadvies en selectiebesluit zijn de volgende vier situaties mogelijk (zie ook het stroomdiagram):

- De behoudenswaardige vindplaats die is vastgesteld op basis van het regulier vooronderzoek, wordt opgegraven (KNA-protocol 4004) op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE (KNA-protocol 4001). De rapportage van de opgraving vormt het einde van het AMZ-proces;
- De vindplaats, die is vastgesteld tijdens de AB (Protocol 4007 op basis van proefsleuven) en is behoudenswaardig verklaard door de bevoegde overheid, wordt opgegraven (KNA-protocol 4004) op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE (KNA-protocol 4001);
- Een (kleine verstorende ingreep) op een vastgesteld archeologisch (rijks)monument wordt archeologisch begeleid (KNA-protocol 4001, AB-bv op basis van PvE-AB01);
- De behoudenswaardige vindplaats die is vastgesteld op basis van het regulier vooronderzoek, wordt fysiek beschermd (KNA-protocol 4005). Hiertoe wordt een Visiedocument Inrichting en Beheer opgesteld, alsmede Richtlijnen Inrichting en Beheer.

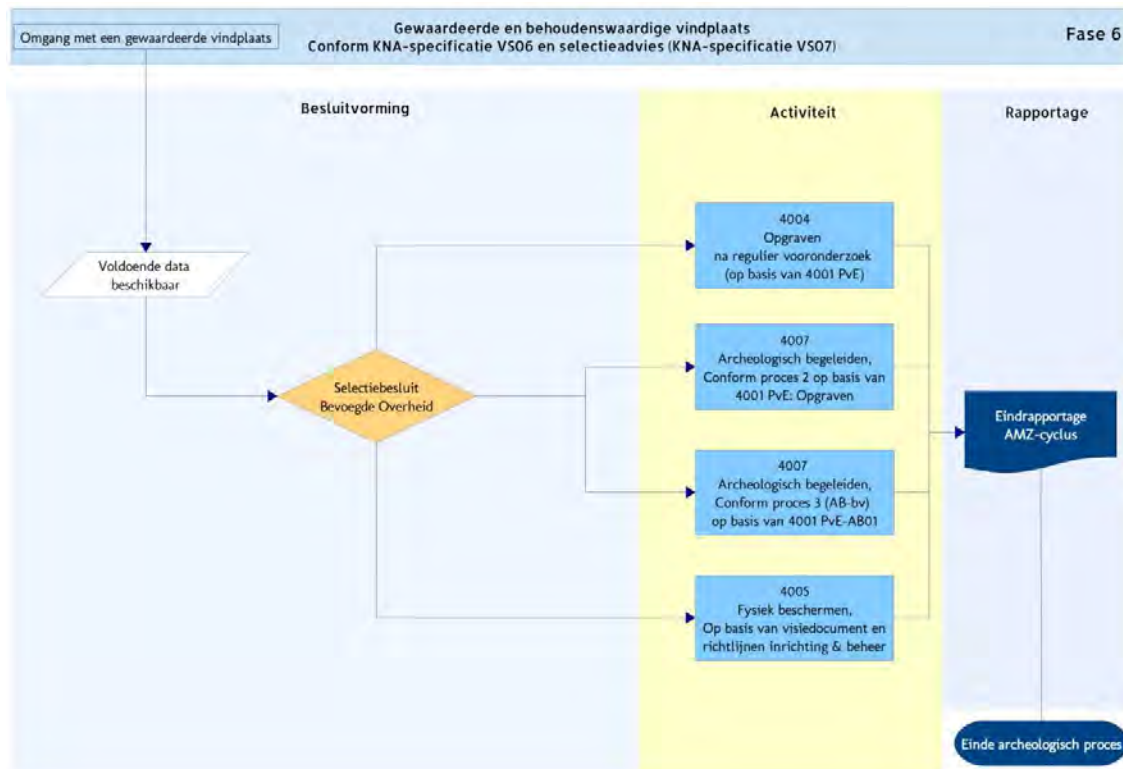
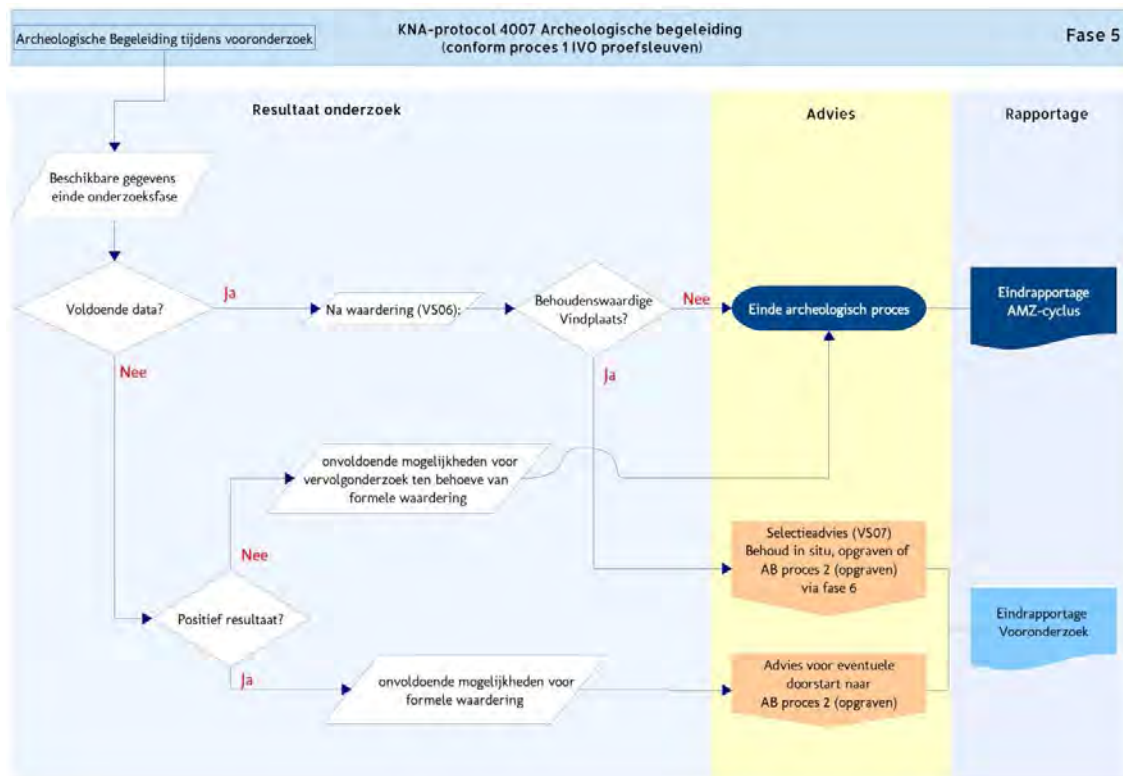
Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Bijlage 3: Boorstaten



Projectnummer : 3117
Projectnaam : Tolakk.wg 138 Holl. Rading
Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 140171
Y-coördinaat (m) : 464554
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 165
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 16-9-2015
Uitvoerder : WW/RS

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 20	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, spoor donker-bruine vlekken, omgewerkte grond	
20 - 50	zand zwak siltig, bruin-grijs, spoor donker-bruine vlekken, omgewerkte grond	
50 - 100	zand zwak siltig, grijs-bruin, VDOGE1, omgewerkte grond	
100 - 120	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, C-horizont	

Projectnummer : 3117
Projectnaam : Tolakk.wg 138 Holl. Rading
Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 140227
Y-coördinaat (m) : 464561
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 160
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 16-9-2015
Uitvoerder : WW/RS

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 35	zand matig siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin, spoor bruine vlekken, omgewerkte grond	
35 - 60	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, omgewerkte grond	
60 - 100	zand zwak siltig, bruin-grijs, spoor donker-bruine vlekken, omgewerkte grond	
100 - 120	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, C-horizont	

Projectnummer : 3117
Projectnaam : Tolakk.wg 138 Holl. Rading
Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 140232
Y-coördinaat (m) : 464594
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 165
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 16-9-2015
Uitvoerder : WW/RS

Lithologie



Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 20	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin, VDOGE1, omgewerkte grond	
20 - 40	zand zwak siltig, licht-bruin-geel, weinig bruine vlekken, omgewerkte grond	
40 - 80	zand zwak siltig, licht-bruin-geel, spoor bruine vlekken, spoor roestvlekken, omgewerkte grond	
80 - 90	zand zwak siltig, bruin, spoor gele vlekken, spoor donker-bruine vlekken, spoor roestvlekken, omgewerkte grond	
90 - 100	zand zwak siltig, licht-bruin-geel, spoor bruine vlekken, spoor roestvlekken, omgewerkte grond	
100 - 120	zand zwak siltig, bruin, spoor donker-bruine vlekken, omgewerkte grond	
120 - 140	zand zwak siltig, grijs-bruin	
140 - 150	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs	

3117004

Projectnummer : 3117
Projectnaam : Tolakk.wg 138 Holl. Rading
Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 140247
Y-coördinaat (m) : 464615
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 165
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 16-9-2015
Uitvoerder : WW/RS

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 10	zand zwak siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin, opgebrachte grond	
10 - 20	zand zwak siltig, bruin-geel, spoor bruine vlekken, opgebrachte grond	
20 - 50	zand zwak siltig, licht-geel, spoor bruine vlekken, opgebrachte grond	
50 - 90	zand zwak siltig, licht-bruin-geel, spoor bruine vlekken	
90 - 100	zand zwak siltig, bruin-grijs, veel bruine vlekken, omgewerkte grond	
100 - 110	zand zwak siltig, bruin-grijs, weinig grijze vlekken, omgewerkte grond	
110 - 120	zand zwak siltig, geel, C-horizont	
120 - 140	zand zwak siltig, geel, C-horizont	

3117005

Projectnummer : 3117
Projectnaam : Tolakk.wg 138 Holl. Rading
Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 140193
Y-coördinaat (m) : 464640
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 151
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 16-9-2015
Uitvoerder : WW/RS

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 60	zand zwak siltig, grijs-geel, weinig bruine vlekken, spoor gele vlekken, omgewerkte grond, opgebrachte grond	
60 - 110	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, omgewerkte grond	
110 - 120	zand zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, C-horizont	
120 - 145	zand zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, C-horizont	



Projectnummer : 3117
Projectnaam : Tolakk.wg 138 Holl. Rading
Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 140176
Y-coördinaat (m) : 464613
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 125
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 16-9-2015
Uitvoerder : WW/RS

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc indi
Grondsoort		
0 - 40	zand zwak siltig, matig humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
40 - 70	zand zwak siltig, bruin, B-horizont	
70 - 100	zand zwak siltig, licht-bruin, BC-horizont	
100 - 130	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, C-horizont	

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>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

