

Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de herontwikkeling van het plangebied 'De Hokhorst' te Renswoude, gemeente Renswoude

Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)



Rapportnummer:	V1388
Projectnummer:	V16-3277
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Definitief 2.0
In opdracht van:	Gemeente Renswoude
Rapportage:	W.J. Weerheijm, A. Vissinga, R. Schrijvers
Plaats en datum:	Amersfoort, 25 oktober 2016

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



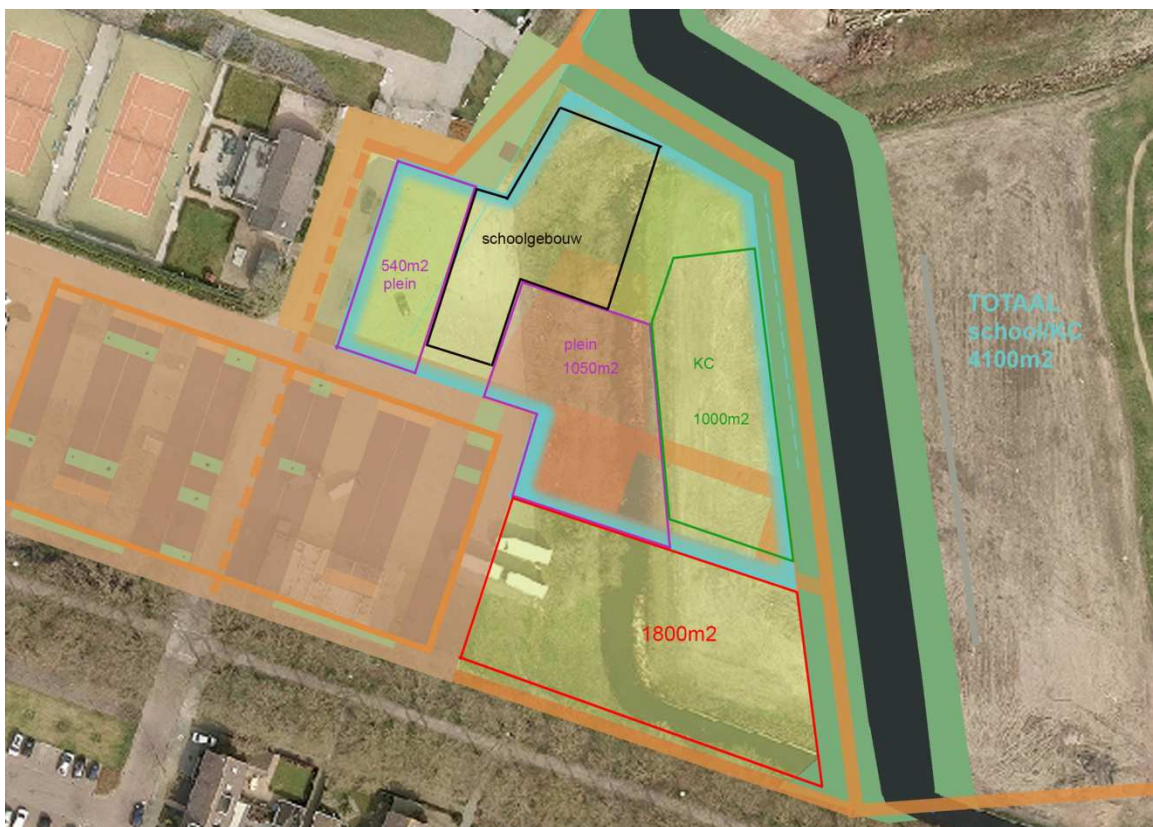
Projectgegevens		
Initiatief	Nieuwbouw van een schoolgebouw, een kind centrum (kinderdagverblijf), en evt. een kerkgebouw	
Toponiem / locatie	De Hokhorst	
Plaats	Renswoude	
Gemeente	Renswoude	
Provincie	Utrecht	
Opdrachtgever	Gemeente Renswoude Postbus 8 3927 ZL Renswoude	
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. F. van Drie (tel. 0318-578 150)	
Oppervlakte plangebied	Circa 1,5 ha	
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend	
Huidig grondgebruik	Verhard, braakliggend	
Onderzoeksmelding	3999096100	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	165.759 / 454.278 165.686 / 454.215	165.844 / 454.282 165.860 / 454.154
Kaartblad (1:25.000)	32G Barneveld	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen	
Projectmedewerkers	Drs. R. Schrijvers (fysisch geograaf) Drs. C.A. Visser (archeoloog/GIS) Drs. A. Vissinga (archeoloog) mr. W.J. Weerheijm MA (archeoloog)	
Uitvoering booronderzoek	12 mei 2016	
Bevoegd gezag	Gemeente Renswoude Postbus 8 3927 ZL Renswoude	
Contactpersoon	Dhr. F. van Drie	
Deskundige namens BG	Omgevingsdienst Regio Utrecht	
Contactpersoon	Dhr. P. de Boer	
Gecontroleerd door	Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 25 mei 2016	
Geaccordeerd door	Gemeente Renswoude d.d. 21 oktober 2016	

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 setting.....	9
2.2 Archeologische context.....	10
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	12
2.4 Advies.....	13
3 Verkennend booronderzoek.....	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 Luchtfoto plangebied. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Bing Maps.



Afbeelding 2 Inrichtingsschets. Bron: gemeente Renswoude.

Samenvatting en advies

Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* heeft in opdracht van de gemeente Renswoude een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen verricht voor een plangebied aan De Hokhorst te Renswoude, gemeente Renswoude (*kaart 1, afbeelding 1*). De basisschool Borgwal zal worden verplaatst naar deze locatie, samen met een kindcentrum (kinderdagverblijf), en mogelijk een kerkgebouw. Verder zal een schoolplein en een parkeerplaats worden aangelegd, en de benodigde riolering, kabels en leidingen etc. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1,5 hectare en is momenteel deels verhard (parkeerplaats), en deels braakliggend. Onbekend is nog tot welke exacte diepte hier de mogelijke ingrepen zullen reiken, maar gezien de voorgenomen ingrepen zal deze naar verwachting tot in de archeologisch relevante lagen reiken. Voorafgaand aan de ingrepen dient in kaart te worden gebracht of er mogelijk archeologische waarden in het geding zijn.

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 en met de Late Middeleeuwen. Het plangebied ligt op de overgang van een dekzandrug naar een beekdal, en is iets hoger gelegen dan het omringende gebied ten noorden en oosten van het plangebied. Binnen het plangebied kunnen dekzandkopjes worden aangetroffen die mogelijk in het verleden een aantrekkelijke locatie zijn geweest voor bewoning.

Vervolgens is een verkennend booronderzoek uitgevoerd, dat tot doel had de specifieke archeologische verwachting te toetsen. Hiermee is bepaald of zich binnen het onderzoeksgebied (behoudenswaardige) archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

Volgens de Bodemkaart van Nederland zijn in het plangebied beekerdgronden en mogelijk laarpodzolgronden aanwezig. Vanuit het verkennend veldonderzoek is gebleken dat in het oostelijke deel inderdaad beekerdgronden aanwezig zijn (geweest) maar dat de bodemopbouw hier tot in de C-horizont verstoord is. De eerdgrond heeft een sterk vlekkelig karakter met gele en bruine kleuren waardoor geconcludeerd is dat er geen intacte eerdgrond meer aanwezig is. De overgang naar het onderliggende dekzand (C-horizont) is in bijna alle boringen scherp, waarbij de top van de C-horizont is afgeschoven dan wel opgenomen in de eerdgrond. Ook in het centrale en westelijke deel van het plangebied zijn verstoringen aangeboord. In geen van de boringen is hier een intact bodemprofiel waargenomen. Hoewel niet het doel van de verkennende fase van het onderzoek is wel gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen.

Advies

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

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van de Gemeente Renswoude heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied te Renswoude, gemeente Renswoude *kaart 1, afbeelding 1*). De basisschool Borgwal zal worden verplaatst naar de locatie bij De Hokhorst, samen met een kindcentrum (kinderdagverblijf), en mogelijk een kerkgebouw. Verder zal een schoolplein en een parkeerplaats worden aangelegd, en de benodigde riolering, kabels en leidingen etc. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1,5 hectare en is momenteel deels verhard (parkeerplaats), en deels braakliggend. Onbekend is nog tot welke exacte diepte hier de mogelijke ingrepen zullen reiken, maar gezien de voorgenomen ingrepen zal deze naar verwachting tot in de archeologisch relevante lagen reiken.

Voorafgaand aan de ingrepen dient in kaart te worden gebracht of er mogelijk archeologische waarden in het geding zijn.

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 ingrepen verstoord dreigen te worden. Hiertoe is in eerste instantie een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. In aanvulling op het bureauonderzoek is een archeologisch booronderzoek verricht om de fysisch-geografische kenmerken van het plangebied te toetsen en de mate van verstoring vast te stellen (dikte van de bouwvoor). Vervolgens is op basis van de resultaten 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 setting

Renswoude is gelegen in de Gelderse Vallei, een onderdeel van het Midden-Nederlandse Zandgebied.² De Gelderse Vallei is een zogenaamd 'glaciaal bekken', dat gedurende de Saale-ijstijd (ongeveer 370.000-127.000 jaar geleden) door landijs is uitgeschuurd tot een diepte van meer dan 125 meter -NAP. Het bekken wordt geflankeerd door de Utrechtse Heuvelrug in het westen en de Veluwe in het oosten. Dit zijn stuwwalcomplexen, die bestaan uit door het landijs opgestuwde vroeg- en midden-pleistocene fluviale afzettingen. Na de Saale-ijstijd is het bekken opgevuld met glaciofluviale en glaciolacustriene afzettingen (Formatie van Drenthe),³ mariene afzettingen (Eem Formatie), en fluvioperiglaciale en eolische afzettingen (Formatie van Boxtel). De 10 tot 20 meter dikke afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn in de laatste ijstijd, het Weichselien (ongeveer 117.000-11.650 jaar geleden), afgezet. De eolische afzettingen (dekzand; Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel) die in het lage deel van de Gelderse Vallei aan het oppervlak voorkomen, worden gekenmerkt door het voorkomen van paraboolvormige dekzandruggen. Deze ruggen zijn ontstaan vóór het Allerød-interstadiaal (vóór 13.900 jaar voor heden) bij overwegend westelijke winden.⁴ Goede voorbeelden hiervan zijn de ruggen ten noordoosten van Scherpenzeel en bij Renswoude. Van nature is de Gelderse Vallei een laag gelegen en relatief vochtig gebied als gevolg van kwelwater van de omliggende stuwwallen en de slechte afwatering door het onregelmatige dekzandreliëf. Hierdoor kon op enkele plaatsen veenvorming optreden, zoals bij Veenendaal en Ederveen. De natuurlijke afwatering van de Gelderse Vallei vindt plaats via een aantal beken, zoals de Barneveldse Beek en de bij Renswoude liggende Luntersche Beek. De beken wateren af op de Eem, die weer afwatert op de voormalige Zuiderzee.

Op de geomorfologische kaart (*kaart 2*) is te zien dat Renswoude is ontstaan op een dekzandrug ('dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek'), die ten noorden en oosten ervan begrensd wordt door het beekdal van de Lunterse Beek ('dalvormige laagte zonder veen'). Het plangebied ligt binnen de geomorfologische eenheid 'vlakte van ten dele verspoelde dekzanden'; hieruit blijkt dat het plangebied op de rand van de dekzandrug ligt, bij het dal van de Lunterse Beek. Het centrale en westelijke deel van het plangebied ligt iets hoger dan het gebied ten oosten en noorden van het plangebied. Het westelijk en centrale deel van het plangebied (parkeerplaats) kent volgens het AHN2 nauwelijks hoogteverschil, ca. 7,4 m +NAP. Het oostelijk deel van het plangebied (braakliggend gebied) ligt wat lager, ca. 7,0 m +NAP. Het gebied ten noorden van het plangebied loopt geleidelijk af tot ca. 6,2 m +NAP bij de Lunterse Beek.

Op de bodemkaart (*kaart 3*) is het westelijk deel van het plangebied niet gekarteerd (bebouwing). Het oostelijke deel van het plangebied bestaat uit beekerdgronden met lemig fijn zand. Beekerdgronden zijn kalkloze zandeerdgronden met hydromorfe kenmerken. Dit betekent dat de bodem een minerale eerdlaag heeft (A-horizont) die ten hoogste 50 centimeter dik is. Onder de eerdlaag komen rondom de zandkorrels geen ijzerhuidjes voor. Verder kan binnen 80 centimeter diepte een totaal gereduceerde laag (G-horizont) voorkomen. Deze kaarteenheden zijn verspreid door de Gelderse Vallei, meestal als doorlopende laagten in het landschap, en is over het algemeen gebonden aan de nabijheid van een beek. In de regel liggen beekerdgronden in graslanden, maar op de hogere delen vindt men soms ook bouwland.⁵ Het voorkomen van de beekerdgronden betekent dat het plangebied een relatief nat gebied is: de gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) is kleiner dan 40 centimeter -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) is 80-120 centimeter -mv.

² Berendsen 1997.

³ De in de tekst gebruikte lithostratigrafie is volgens Westerhoff *et al.* 2003.

⁴ Berendsen 1997.

⁵ STIBOKA 1965.

Ten zuiden van het plangebied ligt de historische kern van Renswoude, langs de Dorpsstraat. Dit zijn de wat hogere delen van de dekzandruggen waar voornamelijk laarpodzolgronden ('zwak lemige zandgronden met een matig dik cultuurdek', eenheid 310 op kaart 3) en hoge bruine enkeerdgronden ('lemige zandgronden met een dik cultuurdek') voorkomen. Deze gronden komen voor in de oude ontginningen; na ontginning heeft er ophoging met potstalmest plaatsgevonden. Laarpodzolgronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een matig dikke eerdlaag (30-50 centimeter dikke A-horizont); ze zijn vaak ontstaan op een eerder gevormde veldpodzolgrond (geen ijzerhuidjes rondom de zandkorrels onder de B-horizont). Enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet vergraven eerdlaag, die dikker is dan 50 centimeter.⁶ De enkeerdgronden in de omgeving van Renswoude zijn voornamelijk op podzolgronden en beekeerdgronden aangelegd. Het op de Bodemkaart ongekarteerde deel van het plangebied is dus waarschijnlijk van oorsprong onderdeel geweest van oude cultuurgronden (laarpodzol) op een dekzandrug, voordat het bebouwd werd.

2.2 Archeologische context

Gemeentelijk beleid

De gemeente Renswoude beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart.⁷ Volgens deze kaart ligt het westelijk deel van het plangebied binnen een zone aangeduid met Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied 2 (middelhoge archeologische verwachting), waarvoor geldt dat bij bodemingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm -mv archeologisch onderzoek verplicht is. Het oostelijk (braakliggende) deel van het plangebied ligt in een zone met een lage archeologische verwachting (Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied 3), waar een onderzoeksplicht geldt bij ingrepen groter dan 1 hectare en dieper dan 30 cm -mv. Het onderhavige project is dus onderzoekspliktig.

Historische geografie

De omgeving van Renswoude is in 855 vermeld als *silva Hrenhem* (Rhenense woud) in een oorkonde waarbij een deel van dit woud aan de abdij van Werden werd geschonken. In 1003 verwierf de abdij van Deutz bij Keulen het grondgebied, waar vóór het jaar 1016 de kerk van Rhenen werd gebouwd. In 1268 droeg deze abdij de Rhenense goederen - waartoe ook het grondgebied van het huidige Renswoude behoorde - over aan de graaf van Bentheim. Uit een oorkonde uit 1321 is bekend dat binnen de Rhenense goederen al uitgebreide ontginningen hadden plaatsgevonden. Vanaf de 11^e eeuw werden in deze regio de hogere dekzandruggen rondom de waterlopen van het bekenstelsel al systematisch in cultuur genomen. Er ontstonden geen echte dorpen maar wel een patroon van verspreid liggende boerderijen met omringend bouwland, de zogeheten kampen.⁸ In 1536 werd Renswoude erkend als ridderhofstad; tussen 1350 en 1375 werd er een kasteel gebouwd. Johan van Reede, de toenmalige bewoner van het kasteel, liet in 1654 het oude kasteel afbreken en een nieuw kasteel bouwen. Ondertussen had de kasteelheer in 1638 de opdracht gegeven het dorp Renswoude te stichten. De bebouwing concentreerde zich voornamelijk langs de Dorpsstraat.⁹ Op een historische kaart in de collectie van de Universiteit Utrecht, gemaakt door Bernard de Roy rond 1685 is te zien dat de kern van Renswoude zich aan het einde van de 17^e eeuw nog beperkte tot het lint langs de Dorpsstraat, met de kerk en het kasteel. Het gebied ten noorden van de Dorpsstraat lijkt dan nog woeste grond te zijn, met uitzondering van een oude boerderijplaats, 'Dickenrijst' (op ca. 100 meter ten zuidwesten van het plangebied). Langs het plangebied, parallel aan de Dorpsstraat loopt dan al de weg die heden ten dage 'Dickerijst' of 'Dickerijsterlaantje' wordt genoemd.

Op de Kadasterkaart van 1811-1832¹⁰ is het plangebied aangeduid als 'weiland'. De situatie voor het plangebied is eigenlijk nog het zelfde als op de kaart van De Roy, met de kern van Renswoude als lintbebouwing langs

⁶ STIBOKA 1965.

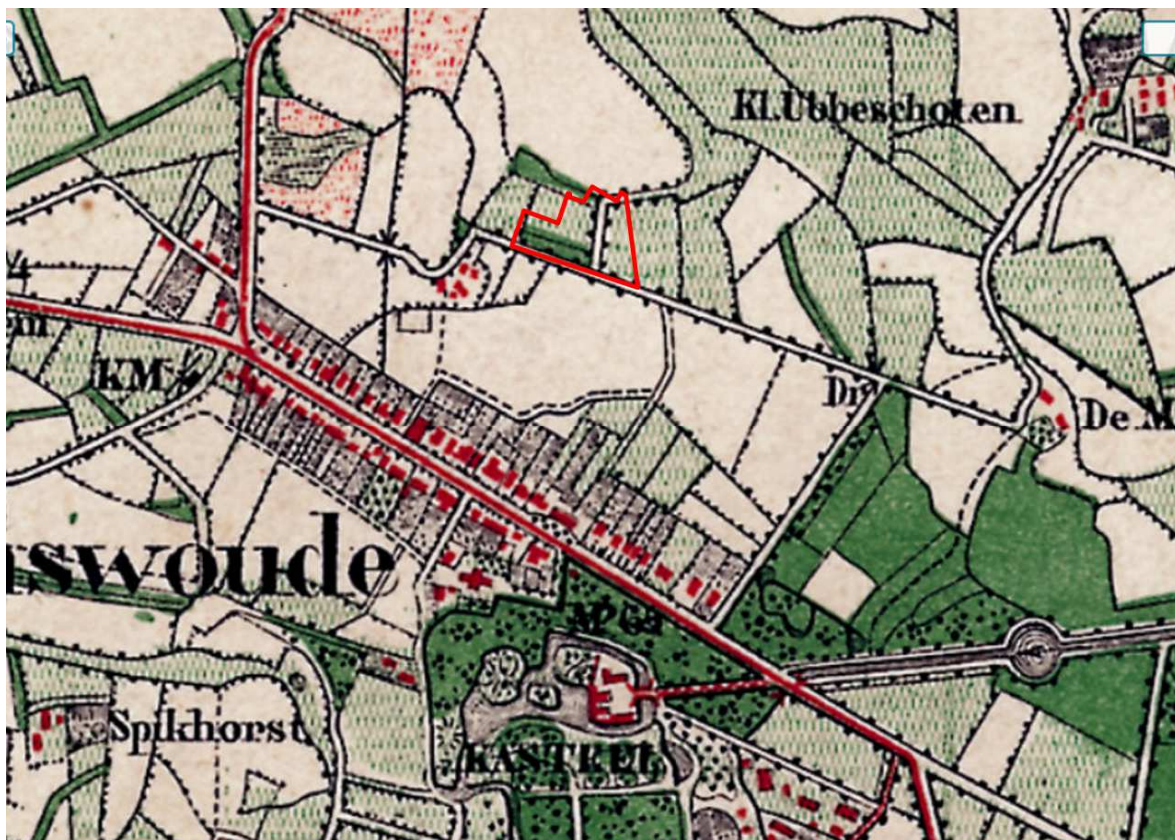
⁷ Boshoven *et al.* 2010.

⁸ Blijdenstein 2005, 281.

⁹ Boshoven *et al.* 2010, 42-47.

¹⁰ www.cultureelerfgoed.nl.

de Dorpsstraat en de boerderij Dickenrijst als enige boerderij die in de buurt ligt van het plangebied. Op de topografische kaarten van 1850 en 1872 (*afbeelding 3*) is deze situatie nog hetzelfde. Pas in het midden van de 80'er jaren van de vorige eeuw wordt het gebied tussen de Dorpsstraat en het Dickerijsterlaantje volgebouwd, en wordt het sportpark De Hokhorst aangelegd.¹¹



Afbeelding 3 Uitsnede topografische kaart 1872. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Topotijdreis.nl.

Bekende archeologische waarden

Voor de archeologische gegevens omtrent het huidige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken, waarnemingen en vondsten bevat.¹² 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 vastgestelde archeologische waarden bekend, in de vorm van archeologische monumenten, waarnemingen of vondsten. Het plangebied ligt op ca. 200 meter ten noorden van het AMK-terrein 12.251, de historische dorpskern van Renswoude (*kaart 4*). De meest dicht bijzijnde waarnemingen liggen op ca. 400–600 m ten noordoosten van het plangebied. Het betreft hier vuursteenvondsten ten

¹¹ www.topotijdreis.nl.

¹² Momenteel vindt een transitie plaats van het informatiesysteem Archis2 naar Archis3 waardoor het systeem niet optimaal kan worden geraadpleegd. Gebruik is gemaakt van gegevens aanwezig in het digitale archief van Vestigia.

noorden van de Lunterse Beek, die duiden op bewoning in en gebruik van het gebied in de vroege prehistorie (waarnemingsnrs. 48.640, 128.129 en 128.131).

In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het meest relevante onderzoek is onderzoeksmeldingsnr. 21.663, dat overlapt met de oostzijde van het onderhavige plangebied. Het betreft een archeologische veldkartering met boringen uit 2006/2007 (Beekweide). Dit onderzoeksmeldingsnummer houdt ook verband met het ten noorden van het plangebied gelegen onderzoeksmeldingsnr. 18.792; dit zijn beide onderzoeken in verband met de ontwikkeling van Renswoude Noord. Binnen het plangebied Beekweide (waarvan de begrenzing tot binnen het onderhavige plangebied valt) zijn destijds 26 boringen gezet binnen een gebied van 15 hectare. Alle boringen leverden profielen met beekkeerdgronden op; ook op de dekzandkop konden de aangetroffen bodemprofielen alleen als een beekkeerdgrond worden geïnterpreteerd. Resten van een podzolbodempromiel zijn niet aangetroffen. Hieruit blijkt dat de dekzandkop van nature altijd aan een dusdanig hoge grondwaterstand onderhevig is geweest dat geen podzolering heeft kunnen optreden. Voor tijdelijke of langdurige bewoning in het Mesolithicum en vanaf de IJzertijd is deze dekzandkop vrijwel zeker te nat geweest. De oppervlaktekartering die eveneens op de dekzandkop kon worden uitgevoerd heeft daartoe ook geen enkele vondst opgeleverd. Het plangebied is vervolgens vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Ten westen van het plangebied ligt onderzoeksmeldingsnr. 43.330, een bureau- en booronderzoek dat in 2010 is uitgevoerd door Vestigia. Het zuidwestelijke deel van het betreffende plangebied bleek verstoord door afgraving/egalisisatie. De overige boringen vertoonden een tamelijk ongestoorde opbouw met van oudsher vrij laaggelegen, natte bodems. Binnen het plangebied zijn geen dekzandkopjes aangetroffen, zoals gekarteerd op de bodemkaart. Ten noorden van het plangebied ligt onderzoeksmeldingsnr. 50.205, een bureau- en booronderzoek uit 2012 (Beekweide Plus). Uit de boringen bleek dat in het plangebied (deels verspoelde?) dekzanden aanwezig waren, maar dat het bodempromiel tot diep in de natuurlijke ondergrond of C-horizont was verstoord. Op één locatie werd een nog deels intact podzolpromiel aangetroffen, een dunne BC-horizont.

Bekende verstoringen

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is de website van het Bodemloket geraadpleegd.¹³ Volgens het Bodemloket zijn binnen of nabij het plangebied geen onderzoeken/meldingen geregistreerd. Het westelijk deel van het plangebied is in gebruik als parkeerplaats. Mogelijk heeft de aanleg van deze parkeerplaats tot verstoring van het bodempromiel geleid, maar of dit het geval is, en zo ja tot hoe diep, is niet duidelijk. Verder kan worden vermeld dat het hele plangebied tot minstens het midden van de jaren 80 van de vorige eeuw in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden. Mogelijk heeft dit ook tot verstoring geleid (vanwege ploegen, egaliseren etc.).

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het westelijk deel van 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 en met de Late Middeleeuwen. Het plangebied ligt op de overgang van een dekzandrug naar een beekdal, en is iets hoger gelegen dan het omringende gebied ten noorden en oosten van het plangebied. Binnen het plangebied kunnen dekzandkopjes worden aangetroffen die mogelijk in het verleden een aantrekkelijke locatie zijn geweest voor bewoning. 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 en met de Late Middeleeuwen. 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 aan of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen. Het oostelijke deel

¹³ www.bodemloket.nl.

van het plangebied is lager gelegen; hier zijn de omstandigheden naar verwachting te nat geweest voor bewoning. Dit gedeelte heeft dan ook een lage archeologische verwachting. Mogelijk dat zich hier nog archeologische resten kunnen bevinden die verband houden met een natte context, zoals bijvoorbeeld rituele deposities of knuppelpaden tussen hoger gelegen delen van het landschap. De opsporingskans voor dergelijke archeologische resten is echter laag.

Op basis van cartografische gegevens zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor historische bebouwing in de Nieuwe tijd. Mogelijke archeologische sporen beperken zich waarschijnlijk tot sporen van verkaveling en landgebruik.

2.4 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek met het doel de fysisch-geografische kenmerken van het plangebied te toetsen en de mate van verstoring vast te stellen (dikte van de bouwvoor). Het is dan met name van belang vast te stellen of zich binnen het plangebied nog dekzandkopjes bevinden. Geadviseerd wordt te boren in een grid met een dichtheid van 6 boringen per hectare. Met een oppervlak van 1,5 hectare komt dit neer op in totaal 9 boringen.

3 Verkennend booronderzoek

3.1 Vraagstelling

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

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in 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 9 verkennende boringen gezet, in een verspringend grid met een dichtheid van 6 boringen per hectare. De boringen hadden het doel de fysisch-geografische kenmerken van het plangebied te toetsen en de mate van verstoring vast te stellen (dikte van de bouwvoor).

Hoewel niet het primaire doel van de verkennende fase, zijn de boormonsters tijdens het veldonderzoek 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 5104¹⁴, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.¹⁵ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).¹⁶

3.3 Resultaten veldonderzoek

In het oostelijk deel van het plangebied zijn volgens de Bodemkaart onder relatief natte omstandigheden beekbedgronden gevormd. In boringen 3277003 en 3277008 zijn nog restanten van een oorspronkelijke eerdgrond waargenomen. Ter plaatse van boring 3277003 is de overgang van de eerdgrond naar de onderliggende C-horizont op een diepte van 0,7 m-mv scherp terwijl in boring 3277008 een verstoorde tussenlaag tussen de eerdgrond en het dekzand aanwezig is. Het dekzand bevindt zich hier op een diepte van 0,55 m -mv. In boring 3277002 is geen eerdgrond aanwezig, maar direct onder de bouwvoor met een scherpe overgang op 0,35 m -mv de C-horizont aangetroffen. Ter plaatse van boring 3277009 is tot een diepte van 0,9 m -mv sprake van een verstoord bodemprofiel. Hieronder is eveneens met een scherpe overgang de C-horizont aanwezig. Het verstoorde beeld van de bodemopbouw strekt zich ook uit in het centrale en westelijke deel van het plangebied. De verstoringen reiken hier dieper tot circa 0,85 à 1,2 m-mv. Onder de verstoringen is, veelal met een scherpe overgang, direct de C-horizont aanwezig. In geen van de boringen is een intacte eerdgrond of laarpodzolgrond aanwezig.

In de C-horizont zijn in boringen 3277006, 3277008 en 3277009 houtresten aangetroffen. Dit bevestigt het beeld van de natte omstandigheden waarin (onder meer) de beekbedgronden gevormd zouden zijn.

¹⁴ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

¹⁵ De Bakker/Schelling 1989.

¹⁶ Huizer *et al.* 2009; www.sikb.nl.

De aangetroffen bodemverstoringen zijn hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door de inrichting van het gebied als sportpark met parkeerplaatsen, ondergrondse infra en sloten en de landbouwactiviteiten ter plaatse van het oostelijke gedeelte van het plangebied.

3.4 Conclusies veldonderzoek

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

Volgens de Bodemkaart van Nederland zijn in het plangebied beekerdgronden en mogelijk laarpodzolgronden aanwezig. Vanuit het verkennend veldonderzoek is gebleken dat in het oostelijke deel inderdaad beekerdgronden aanwezig zijn (geweest) maar dat de bodemopbouw hier tot in de C-horizont verstoord is. De eerdgrond heeft een sterk vlekkelig karakter met gele en bruine kleuren waardoor geconcludeerd is dat er geen intacte eerdgrond meer aanwezig is. De overgang naar het onderliggende dekzand (C-horizont) is in bijna alle boringen scherp, waarbij de top van de C-horizont is afgeschoven dan wel opgenomen in de eerdgrond. Ook in het centrale en westelijke deel van het plangebied zijn verstoringen aangeboord. In geen van de boringen is hier een intact bodemprofiel waargenomen.

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

In de boringen is geen intacte bodemopbouw meer aanwezig. De overgang van de eerdgrond (of verstoorde eerdgrond) naar het onderliggende dekzand is veelal scherp van aard waardoor ook een eventueel aanwezig archeologisch vondstniveau volledig in de verstoorde bodemlaag zal zijn opgenomen of zijn afgetopt.

Bevinden zich in het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij dient echter wel vermeld te worden dat het onderzoek verkennend van aard was en niet tot doel had om archeologische indicatoren op te sporen.

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

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

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1966: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: De hogere niveaus*, Wageningen.
- BERENDSEN, 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BLIJDENSTIJN, R., 2005: *Tastbare tijd cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Utrecht.
- BOSHOVEN, E.H./G.H. DE BOER/D. BEKIUS, 2010: *Gemeenten Renswoude en Woudenberg; een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, Weesp (RAAP-rapport 2117).
- HOVEN, A., 2013: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Dorpsstraat te Renswoude, gemeente Renswoude*, Doetinchem (Synthegra-rapport S130029).
- KREMER, H., 2013: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, Dorpsstraat te Renswoude, Doetinchem* (Synthegra rapport S130029).
- LEUVERING, J.H.F./L. VALCKX, 2009: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Dorpsstraat te Renswoude*, Doetinchem.
- MIETES, E./M. GOUW/S. PIRAS, 2003: *Taets van Amerongenweg, Renswoude, gemeente Renswoude. Een archeologische en cultuurhistorische inventarisatie*, Bunschoten (Vestigia-rapport V83).
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- STIBOKA, 1965: *Bodemkaart van Nederland, Schaal 1:50.000. Toelichtingen bij kaartblad 32 Oost Amersfoort*, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- STREEK, D. VAN DER, 2007: *Aanvullend bodemonderzoek aan de Dorpsstraat 44 in Renswoude*, Barneveld.
- TOL, A.J./J.W.H.P. VERHAGEN/A.BORSBOOM/M.VERBRUGGEN, 2004: *Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*, Amsterdam (RAAP-rapport 1000).
- VISSCHER, H., 1996: *Engen in bodembeschermingsgebieden in de provincie Utrecht. Inventarisatie, bedreiging en bescherming van oude landbouwgronden met archeologische waarde*, Amsterdam (RAAP-rapport 117).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/ F.J., DE MULDER, 2003: "Opbouw van de ondergrond", In: Mulder, F.J., de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (ed.), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Digitale bronnen

- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>
- ACTUEEL HOOGTEBESTAND VAN NEDERLAND (AHN): <http://www.ahn.nl/>
- ARCHIEF EEMLAND: www.archiefeemland.nl.
- BODEMLOKET: <http://www.bodemloket.nl>
- CULTUURHISTORISCHE HOOFDSTRUCTUUR VAN DE PROVINCIE UTRECHT: <http://geo.provincie-utrecht.nl/publiek/cultuurhistorie/index.html>
- UTRECHT IN 27000 HISTORISCHE PERCELEN – UTRECHT: <http://www.hisgis.nl/utrecht>
- HET UTRECHTS ARCHIEF: <http://www.hetutrechtsarchief.nl/collectie/beeldmateriaal>
- BEELDBANK HISTORISCHE VERENIGING "OUD-RENSWOUE" (THANS IN BEHEER BIJ ARCHIEF EEMLAND): <http://www.archiefeemland.nl/>
- TOPOTIJDREIS www.topotijdreis.nl

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Natuurlijk landschap; geomorfologie
Kaart 3:	Natuurlijk landschap; bodem
Kaart 4:	Archeologie
Kaart 5:	Resultaten booronderzoek
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 3:	Boorstaten

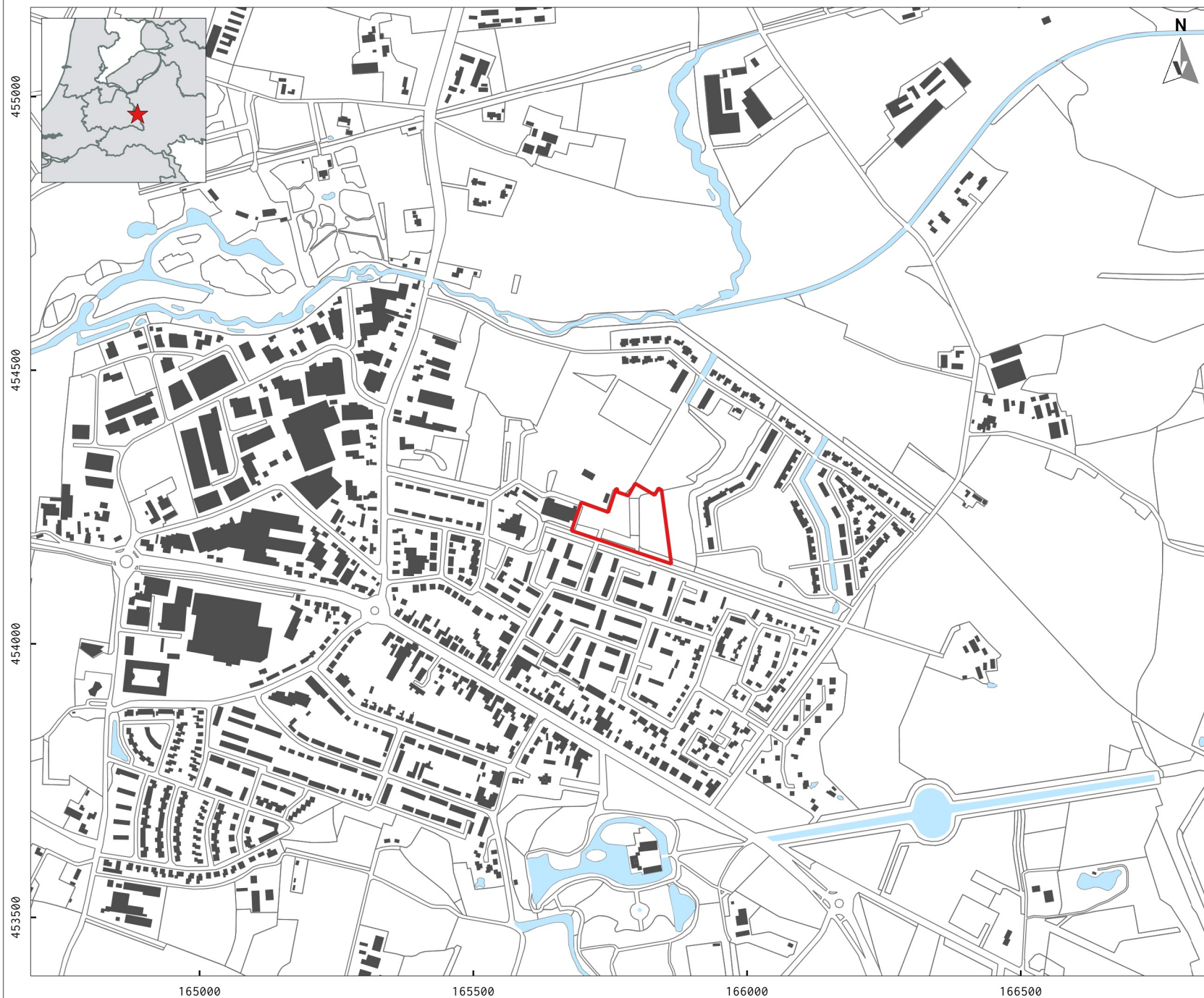
This text was set using the following freely available font software:

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>

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

 Plangebied

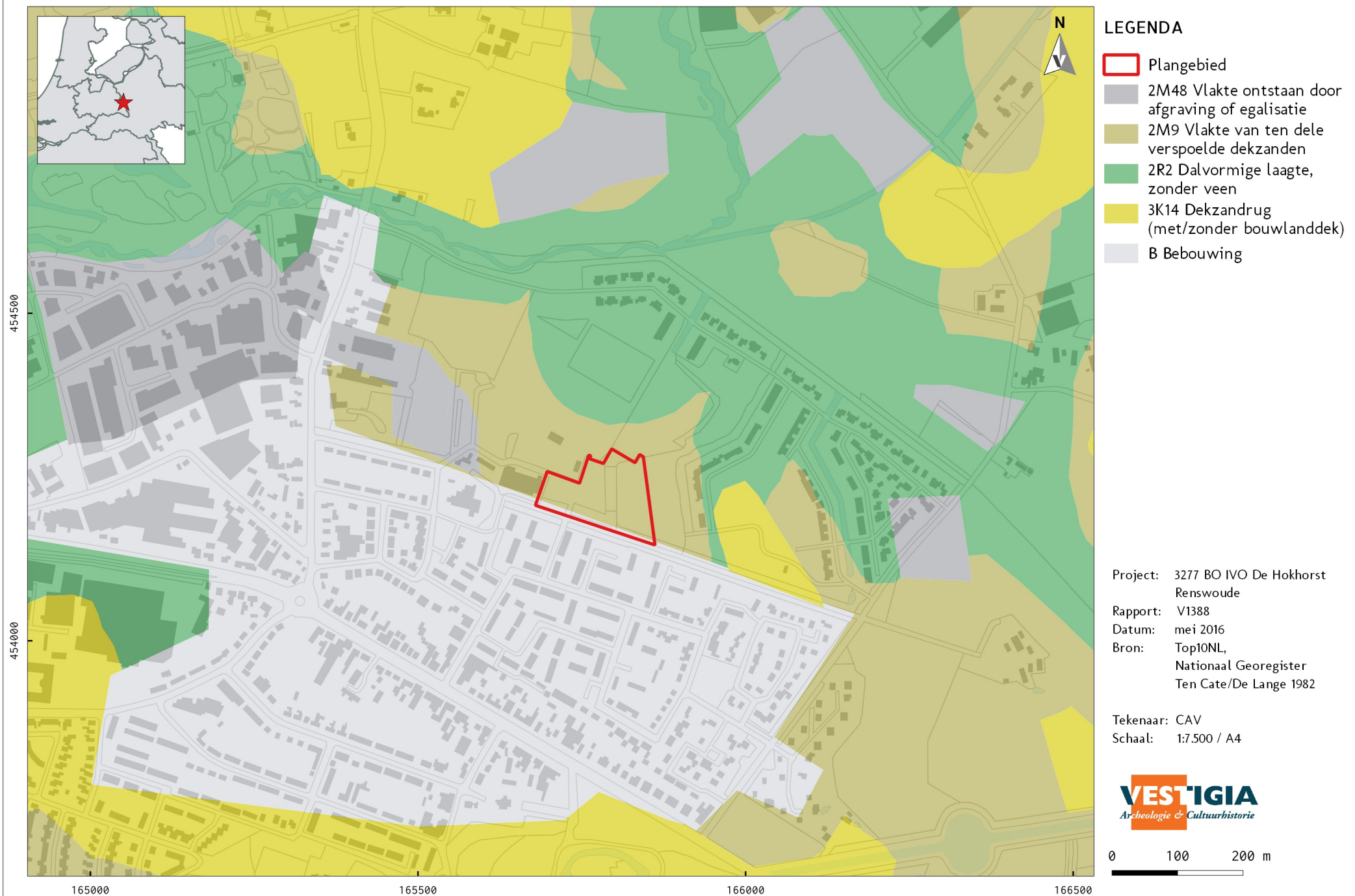
Project: 3277 BO IVO De Hokhorst
Renswoude
Rapport: V1388
Datum: mei 2016
Bron: Top10NL,
Nationaal Georegister

Tekenaar: CAV
Schaal: 1:10.000 / A4

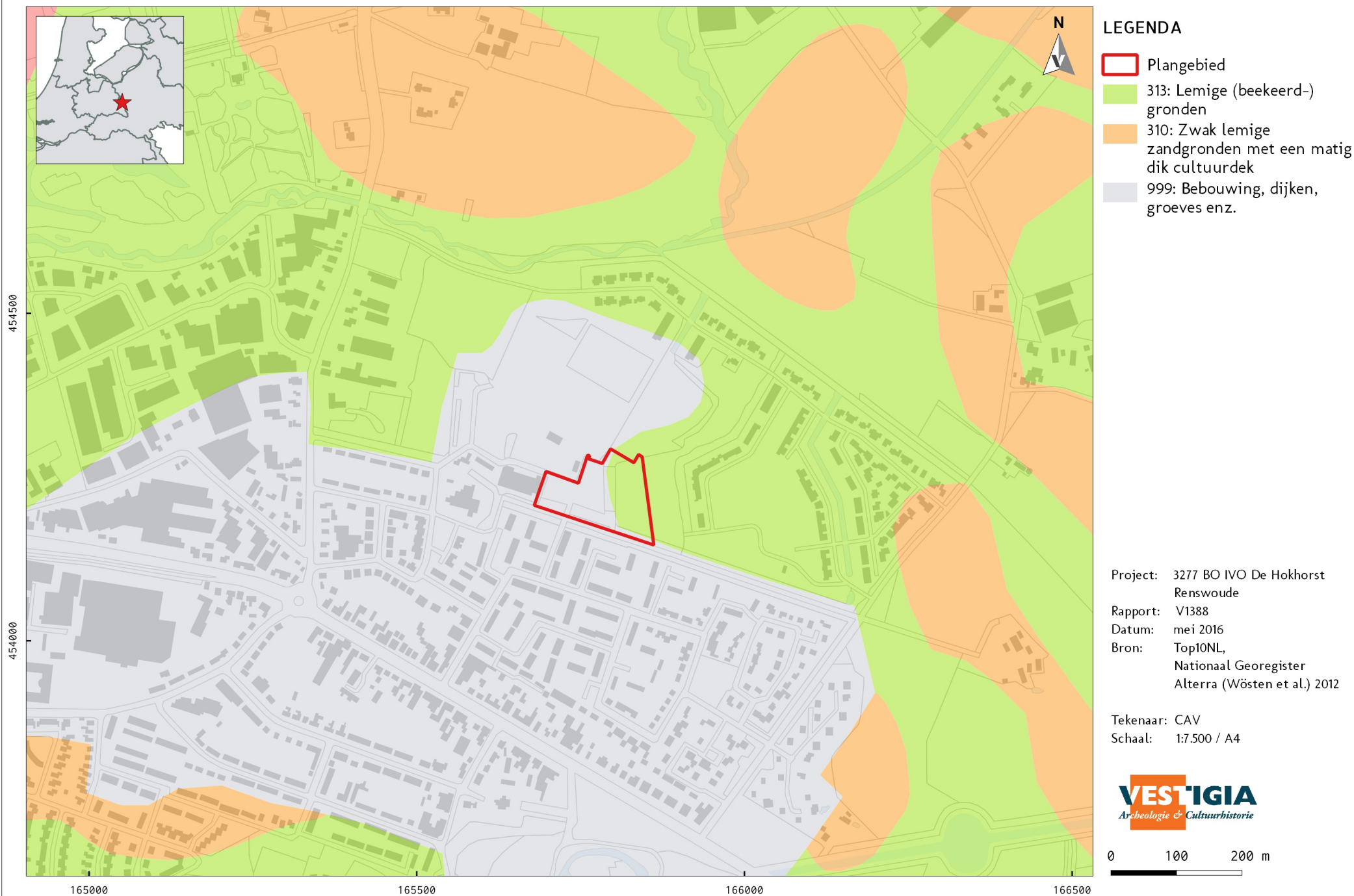
VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

0 100 200 m

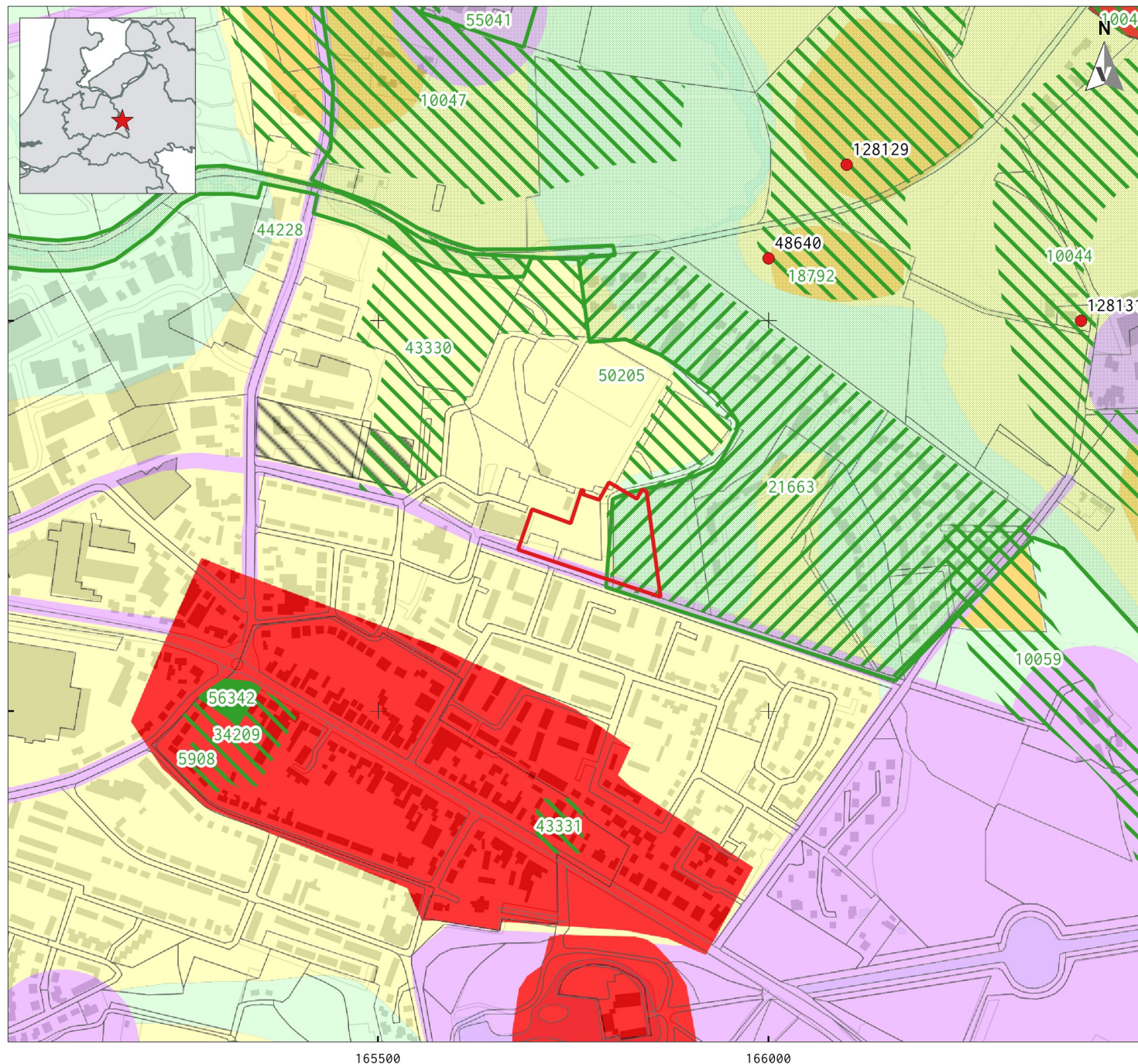

KAART 2 - NATUURLIJK LANDSCHAP; GEOMORFOLOGIE



KAART 3 - NATUURLIJK LANDSCHAP; BODEM



KAART 4 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

Plangebied

• Waarnemingen

Onderzoeksmeldingen

bureauonderzoek

(veld)kartering

booronderzoek

proefputten/proefsleuven

Beleidskaart Renswoude:

Archeologisch waardeval gebied

AMK-terrein (niet wettelijk beschermd) met attentiezone

Cultuurhistorische element: wegen, boerderijplaatsen en ontginningsassen, landgoederen, Grebbelinie

Archeologisch waardeval verwachtingsgebied

Hoge verwachting, plaggendek

Middelhoge verwachting

Lage verwachting

Project: 3277 BO IVO De Hokhorst Renswoude

Rapport: V1388

Datum: mei 2016

Bron: Top10NL, Nationaal Georegister
Boshoven et al. 2010 (RAAP-rapport 2117)

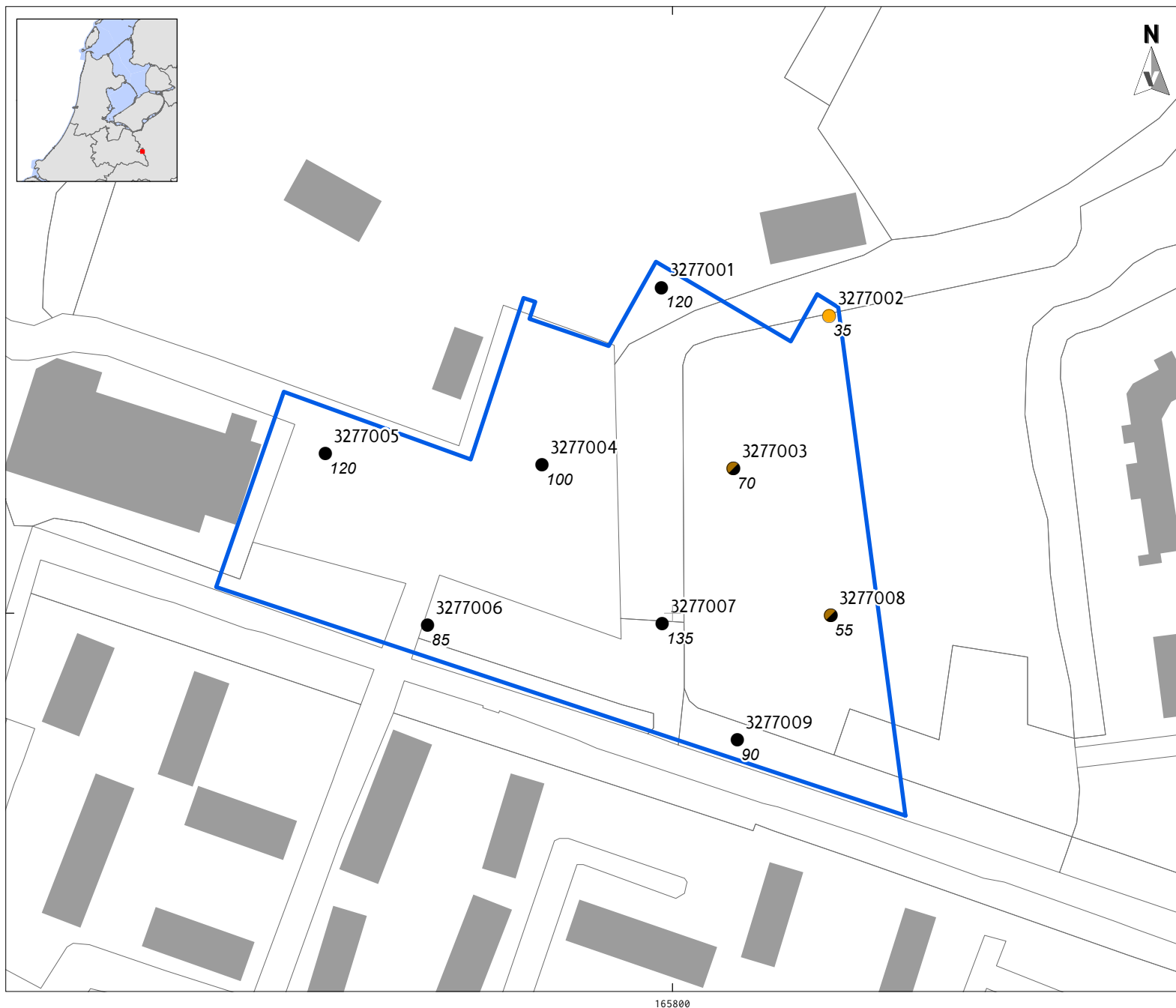
Tekenaar: CAV

Schaal: 1:7.500 / A4

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

0 100 200 m

KAART 5 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

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

Boringen

diepte dekzand in cm -mv

Omschrijving bodemprofiel

- Afgetopt
- Eerdgrond; basis naar C-horizont verstoord
- Verstoord profiel tot in C-horizont

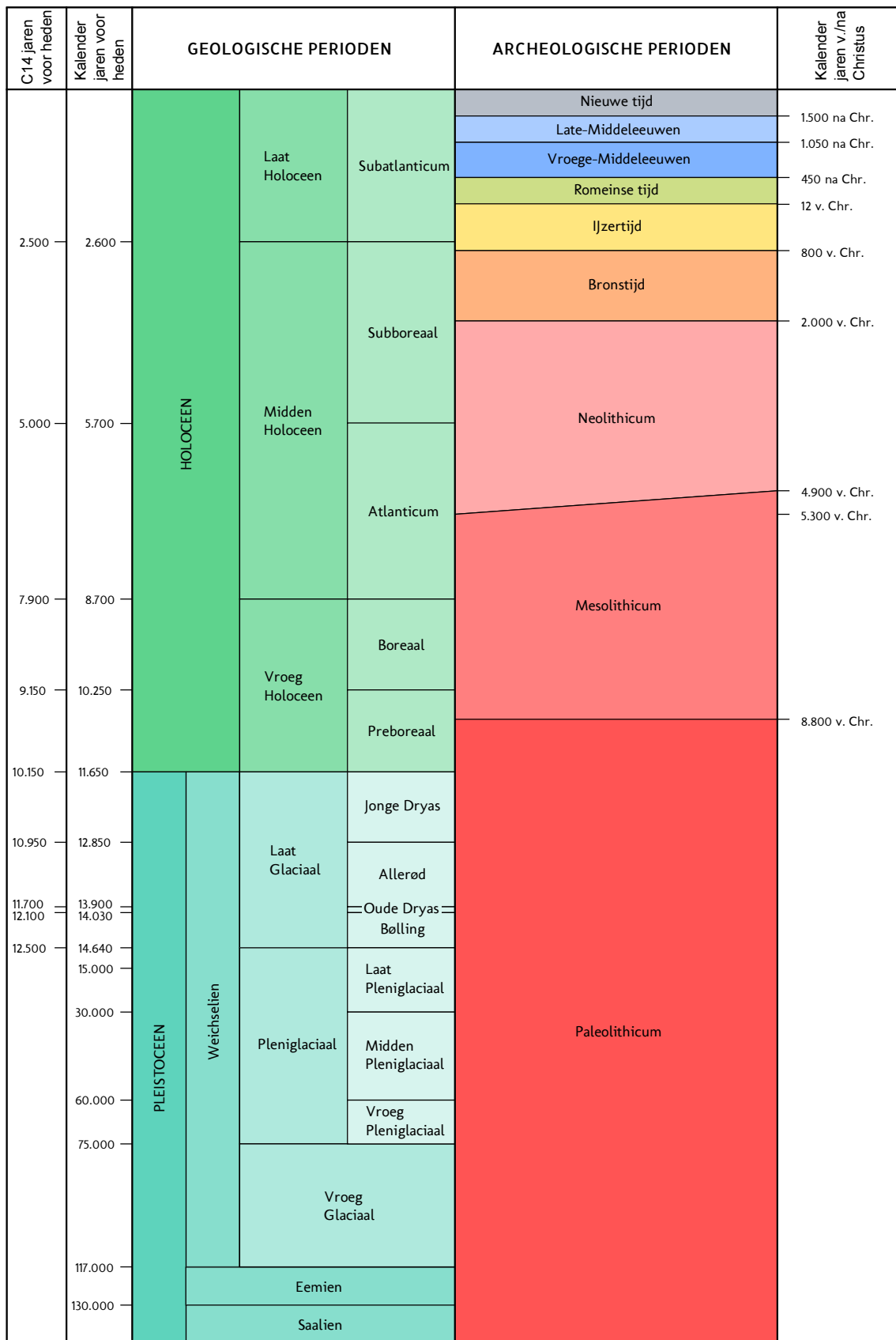
Project: V16-327: BO IVO De Hokorst
Renswoude
Rapport: V138
Datum: mei 2016
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014

Tekenaar: AV
Schaal: 1:1.500 / A4

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

0 50 m

Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



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

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

Bijlage 2 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 plaanpassing; 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 (verkennende 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 de 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 de 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 de 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 de 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 vervolgetraject 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.

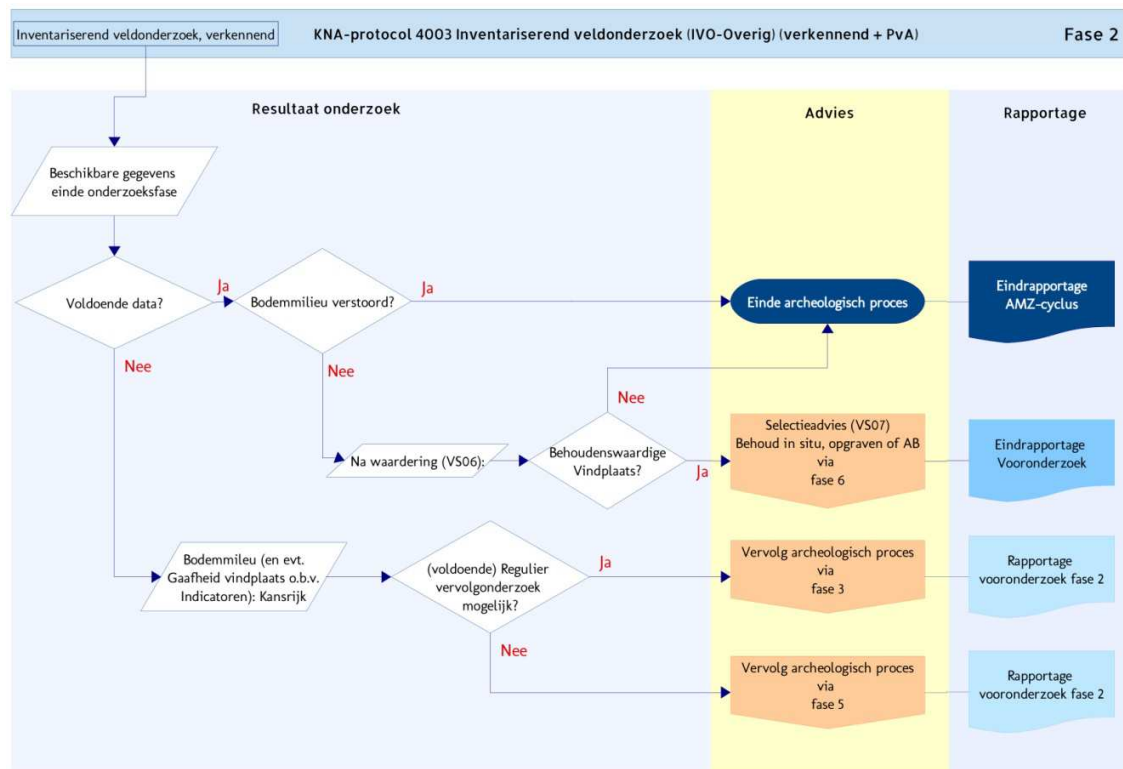
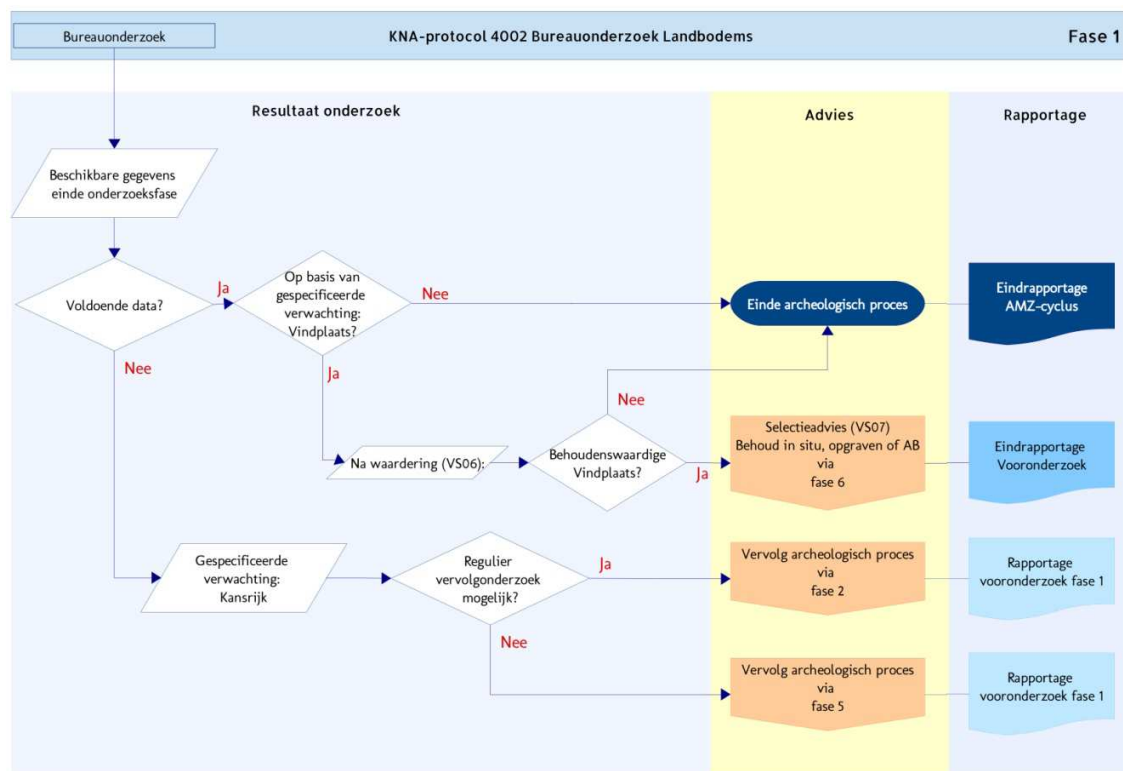
Het is uiteindelijk aan de bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, 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

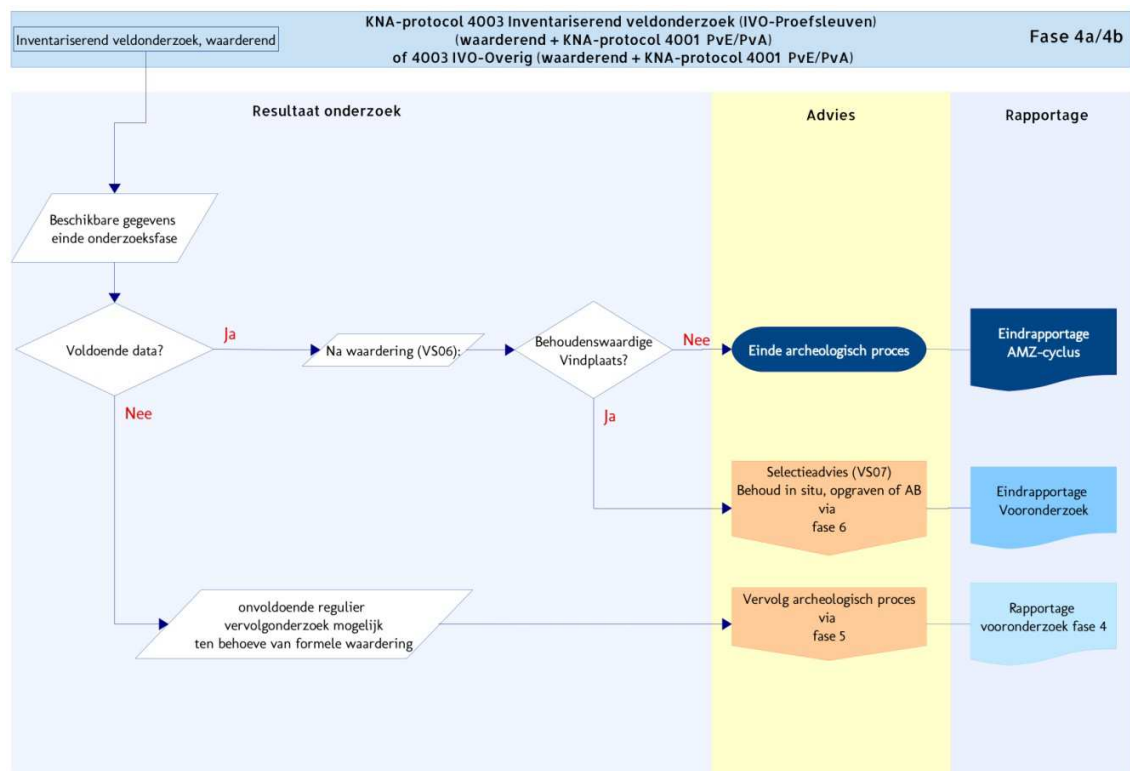
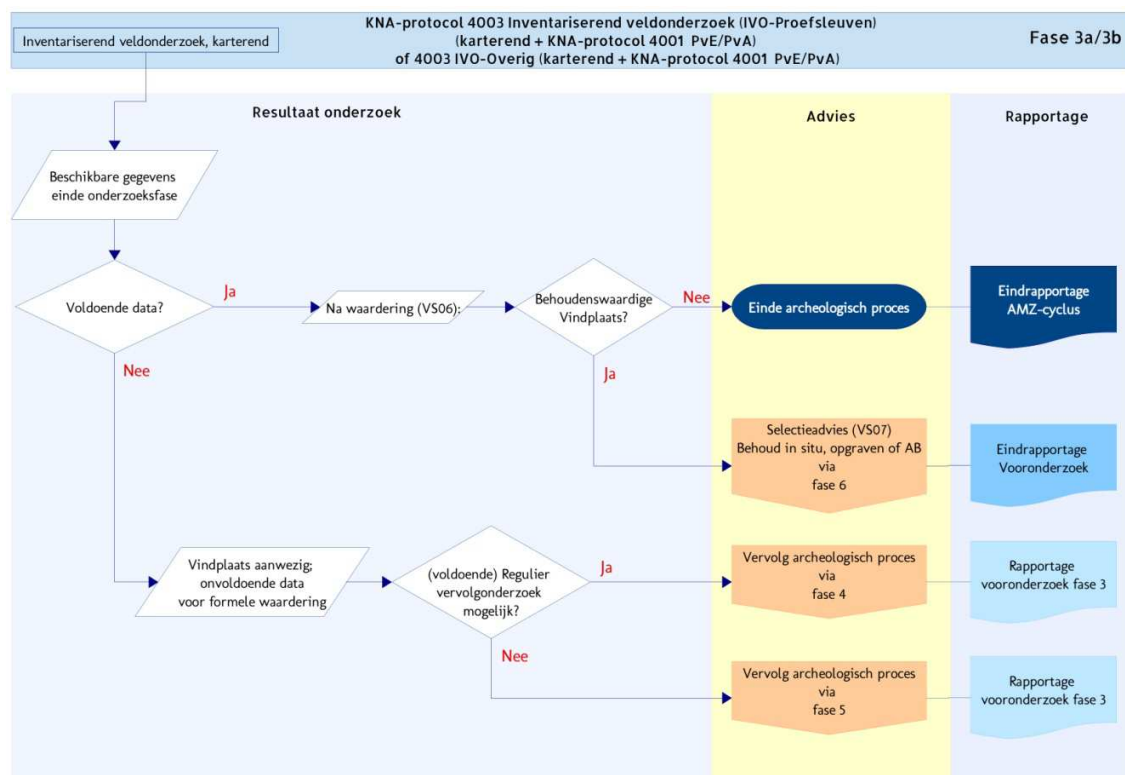
Indien het vooronderzoek, zoals geschetst in fasen 1 tot en met fase 5, een formeel gewaardeerde vindplaats heeft opgeleverd, volgt op basis van het selectieadvies de laatste fase in het archeologisch monumentenzorgproces. Op basis van het selectieadvies in het eindrapport van het vooronderzoek is daartoe 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.

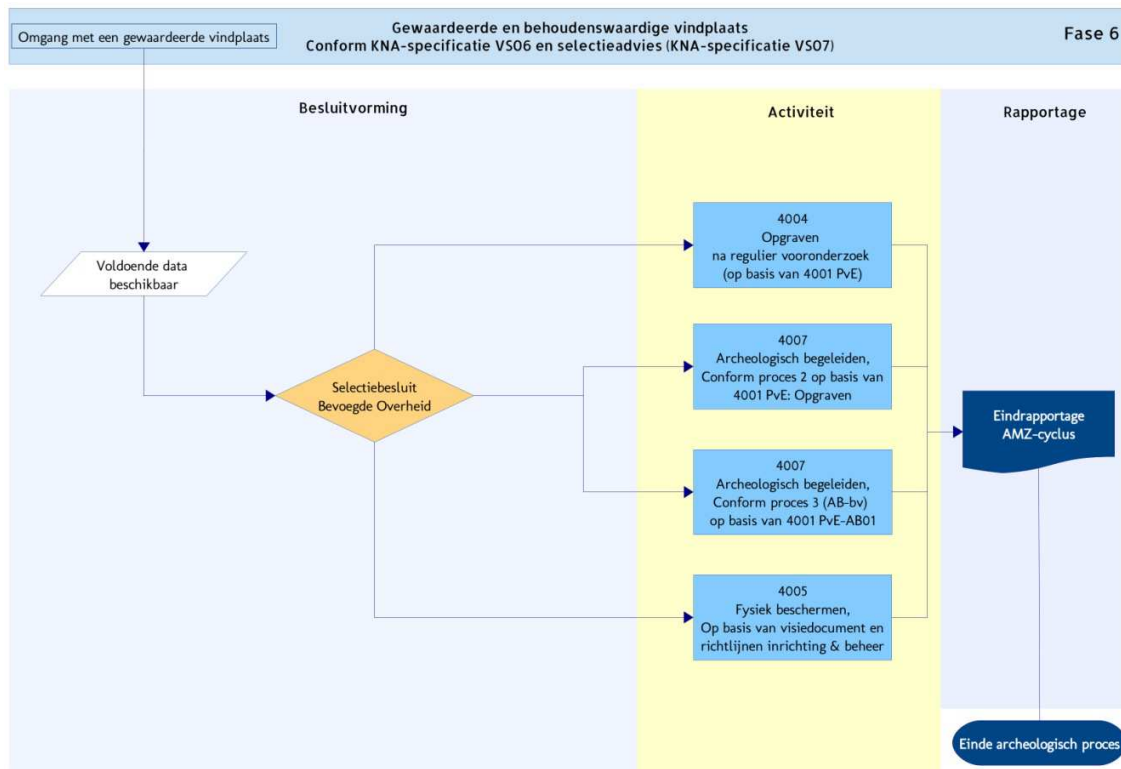
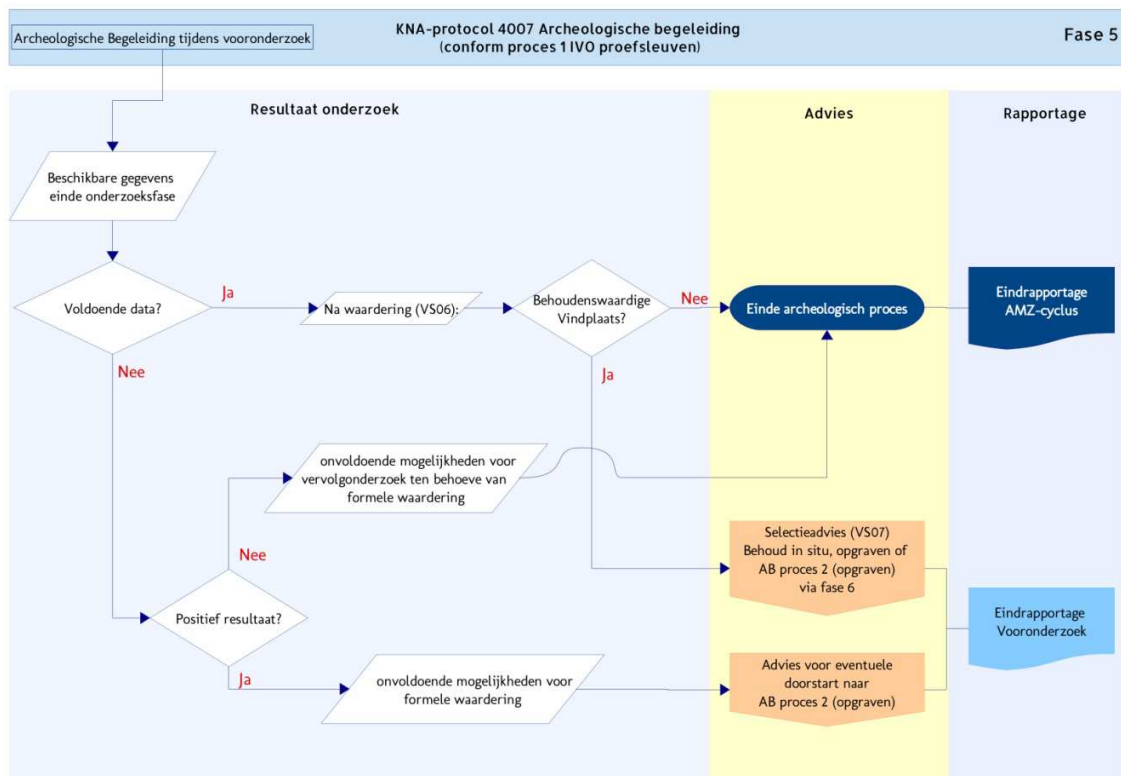
Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Bijlage 3 Boorstaten

3277001

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 165797
 Y-coördinaat (m) : 454286
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 742
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 12-5-2016
 Uitvoerder : AV
 Projectnummer : 3277
 Projectnaam : Renswoude Hokhorst

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 100	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin, veel grijze vlekken, Zand: matig fijn, Opm.: verstoord	verstoord
100 - 120	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, veel donker-bruine vlekken, Zand: matig fijn, C-horizont, omgewerkte grond, dekzand, Opm.: top C, verstoord	top C, verstoord
120 - 150	zand zwak siltig, zwak humeus, licht-geel-grijs, Zand: matig fijn, C-horizont, dekzand	

3277002

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 165842
 Y-coördinaat (m) : 454279
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 686
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 12-5-2016
 Uitvoerder : AV
 Projectnaam : Renswoude Hokhorst

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 35	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor, omgewerkte grond	
35 - 90	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, Zand: matig fijn, naar boven toe fijner, C-horizont, dekzand, Opm.: kleine grindjes naar eind	kleine grindjes naar eind

3277003

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 165816
 Y-coördinaat (m) : 454238
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 731
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 12-5-2016
 Uitvoerder : AV
 Projectnaam : Renswoude Hokhorst

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 30	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin, veel grijze vlekken, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: vermengd met C	vermengd met C
30 - 70	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, esgrond, Opm.: eerdgrond	eerdgrond
70 - 119	zand zwak siltig, grijs, Zand: matig fijn, C-horizont, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 165766
 Y-coördinaat (m) : 454239
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 741
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 12-5-2016
 Uitvoerder : AV
 Projectnaam : Renswoude Hokhorst

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 40	zand zwak siltig, donker-geel-bruin, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: opgebracht tbv verharding	opgebracht tbv verharding
40 - 100	zand zwak siltig, donker-bruin, veel grijze vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: verstoord	verstoord
100 - 125	zand zwak siltig, licht-grijs, Zand: matig fijn, C-horizont, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 165708
 Y-coördinaat (m) : 454242
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 756
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 12-5-2016
 Uitvoerder : AV
 Projectnaam : Renswoude Hokhorst

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 5	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, Zand: matig fijn, Opm.: geroerde bovengrond, bloemenperk	geroerde bovengrond, bloemenperk
5 - 120	zand zwak siltig, licht-geel-bruin, veel bruine vlekken, veel donker-grijze vlekken, Zand: matig fijn, omgewerkte grond, Opm.: verstoord	verstoord
120 - 145	zand zwak siltig, zwak grindig, grijs, Zand: matig fijn, Grind: fijn, C-horizont, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 165735
 Y-coördinaat (m) : 454197
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 714
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 12-5-2016
 Uitvoerder : AV
 Projectnaam : Renswoude Hokhorst

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 45	zand zwak siltig, licht-bruin, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: opgebracht bouwzand	opgebracht bouwzand
45 - 60	zand matig siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, Zand: matig fijn, Opm.: verstoorde beekerdgrond	verstoorde beekerdgrond
60 - 85	leem sterk zandig, donker-grijs, Opm.: beekleem, verstoord	beekleem, verstoord

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
85 - 110	zand zwak siltig, grijs, Zand: matig fijn, veel plantenresten, C-horizont, dekzand, Opm.: hout- en wortelresten	hout- en wortelresten

3277007

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 165797
 Y-coördinaat (m) : 454197
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 712
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 12-5-2016
 Uitvoerder : AV
 Projectnaam : Renswoude Hokhorst

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 50	zand zwak siltig, licht-grijs, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: geroerd	geroerd
50 - 135	zand matig siltig, sterk humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, Opm.: weinig met plantenresten	weinig met plantenresten
135 - 160	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, Zand: matig fijn, C-horizont, dekzand	

3277008

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 165842
 Y-coördinaat (m) : 454199
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 713
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 12-5-2016
 Uitvoerder : AV
 Projectnaam : Renswoude Hokhorst

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 50	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, bouwvoor, esgrond	
50 - 55	zand zwak siltig, grijs-bruin, Zand: matig fijn, Opm.: geroerd	geroerd
55 - 120	zand zwak siltig, licht-grijs, Zand: matig fijn, C-horizont, dekzand, Opm.: houtresten vanaf 1,0 -mv	houtresten vanaf 1,0 -mv

3277009

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 165817
 Y-coördinaat (m) : 454166
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 711
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 12-5-2016
 Uitvoerder : AV
 Projectnaam : Renswoude Hokhorst

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 70	zand zwak siltig, bruin-grijs, veel donker-grijze vlekken, veel donker-bruine vlekken, Opm.: verstoord	verstoord

Diepte (cm)	Omschrijving		Opm.
	Grondsoort		
70 - 90	zand	zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin, weinig grijze vlekken, basis scherp, Opm.: geroerd	geroerd
90 - 125	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-grijs, Grind: fijn, C-horizont, dekzand, Opm.: veel houtresten in overgang	veel houtresten in overgang

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”

