

Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van een bedrijfsgebouw aan De Hoeven (ong.) te Haarsteeg, gemeente Heusden

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek



Rapportnummer: V1351
Projectnummer: V15-3202
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Definitief 2.0
In opdracht van: Dhr. D. Mommersteeg
Rapportage: W.J. Weerheijm, R. Schrijvers, A. Vissinga
Plaats en datum: Amersfoort, 5 april 2016

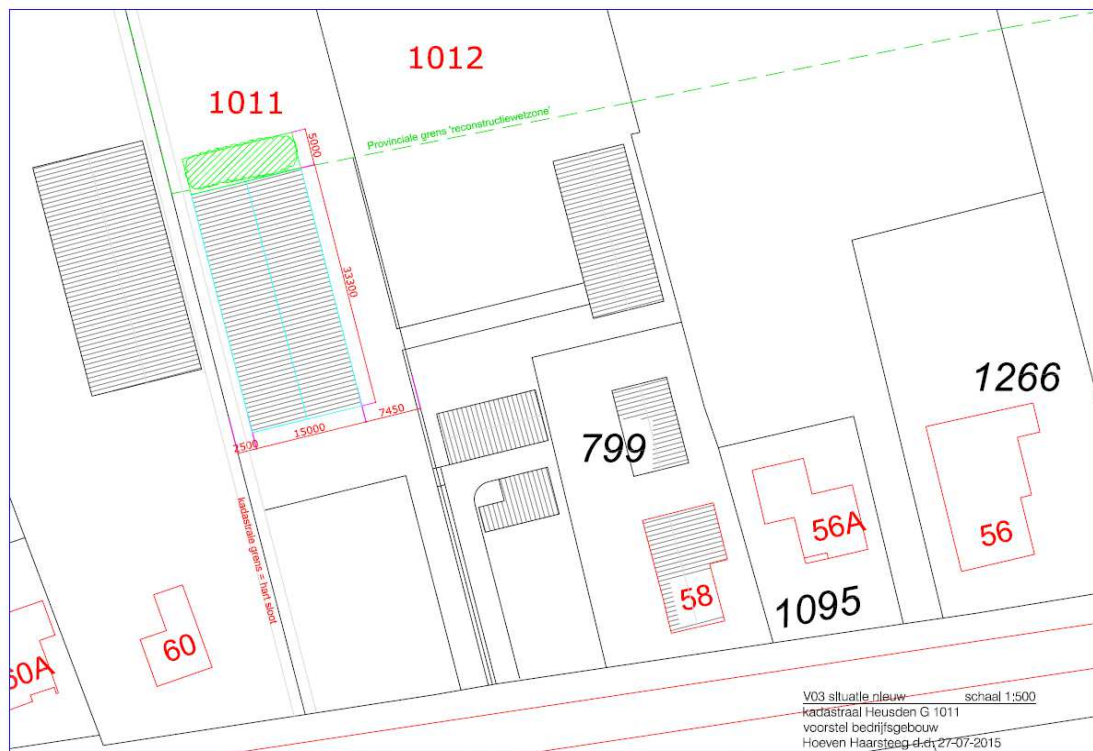
Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV of dhr. D. Mommersteeg



Projectgegevens		
Initiatief	Nieuwbouw bedrijfsgebouw	
Toponiem / locatie	De Hoeven	
Plaats	Haarsteeg	
Gemeente	Heusden	
Provincie	Noord-Brabant	
Opdrachtgever	Dhr. D. Mommersteeg p/a Bureau Verkuyl Veemarktkade 8 5222 AE 's-Hertogenbosch	
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. ing. J. Nijssen (Bureau Verkuyl)	
Oppervlakte plangebied	Ca 0,2 ha	
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend	
Huidig grondgebruik	Agrarisch	
Onderzoeksmelding	3984629100	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	140.238 / 413.130,8	140.280,9 / 413.208,6
Kaartblad (1:25.000)	45A Hedel	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen	
Projectmedewerkers	Drs. R. Schrijvers (fysisch geograaf) Mr. W.J. Weerheijm MA (archeoloog) Drs. A. Vissinga (archeoloog)	
Uitvoering booronderzoek	13 januari 2016	
Bevoegd gezag	Gemeente Heusden Postbus 41 5250 AA Vlijmen	
Contactpersoon	Dhr. C. van Tuijl	
Deskundige bevoegd gezag	Erfgoed 's-Hertogenbosch/J.A.S.M. Bosman	
Gecontroleerd door	Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 18 januari 2016	
Geaccordeerd door	Gemeente Heusden d.d. 22 maart 2016	

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Plangebied	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Verwachtingsmodel	9
2.1 Landschappelijke context.....	9
2.2 Archeologische context.....	10
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	12
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 Inrichtingsschets (Bron: Bureau Verkuylen).



Afbeelding 2: Luchtfoto plangebied (Bron: Bing maps).

Samenvatting en advies

In opdracht van dhr. D. Mommersteeg heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen (IVO-O) uitgevoerd met betrekking tot een plangebied aan De Hoeven (tussen nrs. 58 en 60), bij Haarsteeg, gemeente Heusden (*kaart 1, afbeelding 1 en 2*). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,2 ha en is thans in agrarisch gebruik. Binnen dit plangebied zal een niet-agrarisch bedrijfsgebouw worden gerealiseerd. Voorafgaand aan deze ontwikkelingen dient in kaart te worden gebracht welke archeologische waarden ter plaatse mogelijk in het geding raken. De exacte aarde en diepte van de voorgenomen verstoringen is nog onbekend maar zal naar verwachting tot aan de archeologisch relevante niveaus reiken.

In eerste instantie is voor het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het doel hiervan was om op basis van de bestaande gegevens inzicht te verkrijgen in de bodemkundige, geo(morfo)logische, historisch-geografische en archeologische kenmerken van het plangebied. Op basis van de resultaten hiervan, is een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Op de archeologische waarden- en beleidskaart van de gemeente Heusden ligt het plangebied een zone aangeduid met 'Archeologisch waardevol gebied 2', een archeologisch waardevol terrein. Dit komt vanwege de ligging van het plangebied langs De Hoeven, een historisch bewoningslint.

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. Uit het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke bodemopbouw niet meer intact aanwezig is. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen die doen vermoeden dat binnen het plangebied een (intacte) archeologische vindplaats aanwezig is. Gelet op het verstoorde bodemprofiel en de afwezigheid van archeologische indicatoren uit de Nieuwe Tijd worden er ook geen archeologische resten verwacht die met het bewoningslint 'De Hoeven' corresponderen.

Op basis van de bovengenoemde bevindingen kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats uit de periode laat paleolithicum - Nieuwe Tijd binnen het plangebied 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 Heusden en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van dhr. D. Mommersteeg heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen (IVO-O) uitgevoerd met betrekking tot een plangebied aan De Hoeven (tussen nrs. 58 en 60), bij Haarsteeg, gemeente Heusden (*kaart 1, afbeelding 1 en 2*). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,2 ha en is thans in agrarisch gebruik. Binnen dit plangebied zal een niet-agrarisch bedrijfsgebouw worden gerealiseerd. Voorafgaand aan deze ontwikkelingen dient in kaart te worden gebracht welke archeologische waarden ter plaatse mogelijk in het geding raken. De exacte aarde en diepte van de voorgenomen verstoringen is nog onbekend maar zal naar verwachting tot aan de archeologisch relevante niveaus reiken.

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 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.

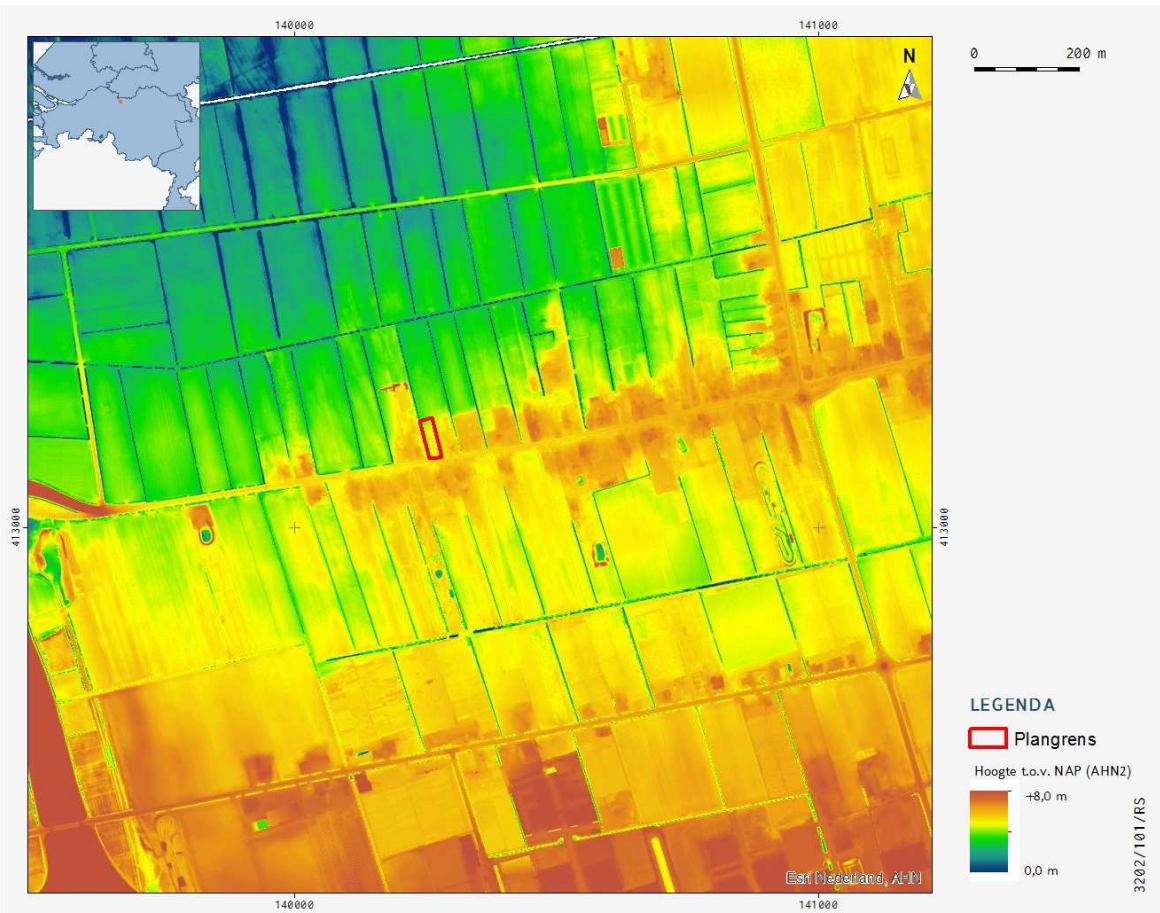
In aanvulling op het bureauonderzoek is een verkennend archeologisch booronderzoek verricht waarbij in de eerste plaats de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken zijn getoetst. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen en is de opgeboorde grond onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Tenslotte 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

Het plangebied ligt op de grens tussen het zuidelijk zandgebied en het rivierengebied. De geomorfologie binnen het plangebied laat ook de overgang van zandgebied naar rivierengebied zien (zie ook *afbeelding 3*). Het maaiveld in het uiterste noorden van het plangebied heeft een hoogte van ca. 1,5 m +NAP; dit loopt geleidelijk op tot een maaiveldhoogte aan De Hoeven van ca. 1,8 m +NAP. Het plangebied bevindt zich daarbij op de noordelijke flank van een dekzandrug, op de overgang naar een noordelijker gelegen dekzandvlakte waarop een fluviaal kleidek of overslaggronden voorkomen. Laatstgenoemd materiaal wordt tot de Formatie van Echteld gerekend.² Het eerder genoemde dekzand wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel.³



Afbeelding 3: Hoogteligging volgens het AHN2. Het plangebied is globaal in rood aangegeven.

De noord(west)elijk van het plangebied gelegen dekzandvlakte heeft, indien in combinatie met een vlakvaaggrond, een lage archeologische verwachting. De in het plangebied aanwezige dekzandrug heeft een hogere verwachting, omdat deze relatief hoog en droog in het landschap ligt. Bovendien zijn volgens de bodemkaart enkeerdgronden in het gebied aanwezig (zie *kaart 2*). Dit houdt in dat het gebied door pluggen is opgehoogd ten behoeve van akkerbouw. De zo ontstane zogenaamde es, of 'bolle akker', heeft een conserverende werking op eventuele oudere sporen en was vaak een goede plaats voor bewoning.

² Weerts/Busschers 2003.

³ Schokker *et al.* 2005.

De geomorfologische eenheid dekzandvlakte komt in grote mate overeen met de zone die is gekarteerd als gebied met vlakvaaggronden (eenheid 303 op *kaart 2*) en gooreerdgronden (als 'onregelmatigheid' voorkomend in de zone waar enkeerdgronden gekarteerd zijn), waarvoor een lage archeologische verwachting geldt. Op de dekzandrug hebben zich in het onderliggende dekzand oorspronkelijk veldpodzolgronden gevormd. Podzolbodems ontwikkelen zich vaak in hoger gelegen zandgronden en hebben dan ook een hoge archeologische verwachting. Door aanvoer van plaggen is mogelijk vanaf de Vroege Middeleeuwen een hoge akker ontstaan die als een hoge bruine enkeerdgrond wordt geclassificeerd. Hieronder kunnen zich nog sporen van de oorspronkelijke bodemopbouw bevinden.

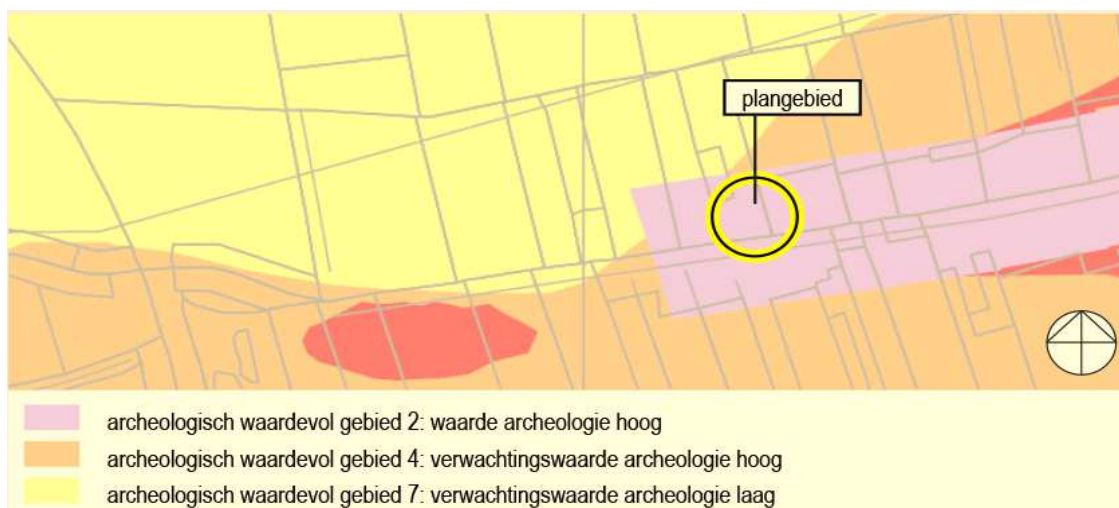
Het plangebied ligt binnen een oud bewoningslint 'de Hoeven'. De archeologische verwachting van het plangebied volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart is tevens gebaseerd op de ligging langs of mogelijk, in het bewoningslint.

Samenvattend kan op basis van de landschappelijke context een hoge archeologische verwachting worden toegekend aan de dekzandrug en enkeerdgronden. Voor het gebied met vlakvaaggronden (buiten het plangebied) geldt landschappelijk gezien een lage archeologische verwachting.

2.2 Archeologische context

Gemeentelijk beleid

Uitgangspunt voor dit bureauonderzoek is het gemeentelijk archeologisch beleid van de gemeente Heusden. De gemeente Heusden beschikt over een gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart.⁴ Volgens deze kaart ligt het plangebied binnen een zone aangeduid met 'Archeologisch waardevol gebied 2', een archeologisch waardevol terrein (*afbeelding 4*). Dit komt vanwege de ligging van het plangebied langs De Hoeven, een historisch bewoningslint.



Afbeelding 4 Uitsnede archeologische beleidskaart (Bron: Bureau Verkuylen).

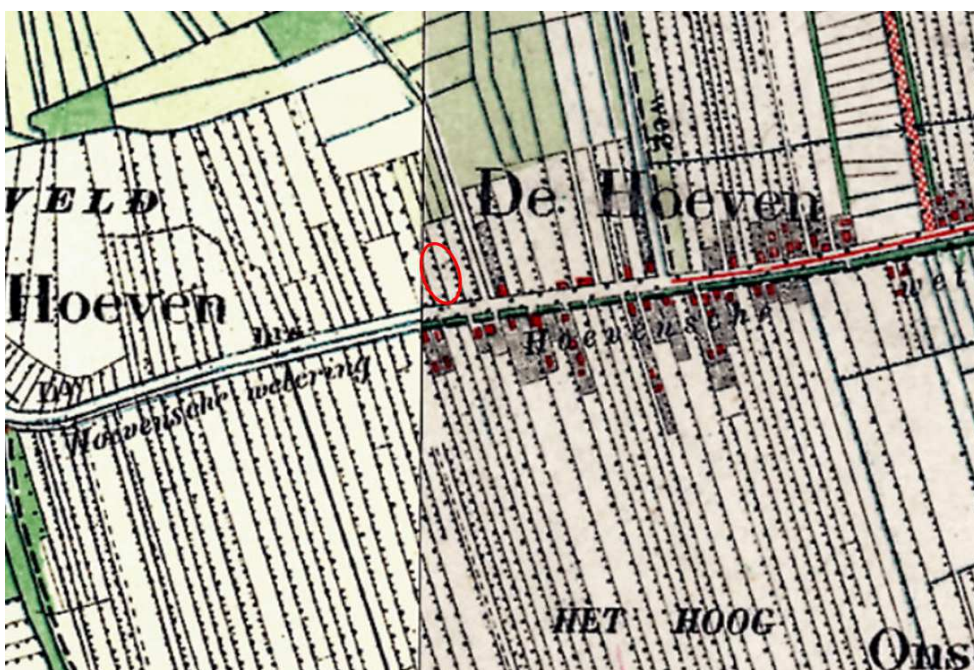
Historisch geografische context

Op de Kadasterkaart van 1811-1832 is De Hoeven reeds aangegeven als 'De Hoevensche straat', met ten zuiden daarvan de 'Hoevensche Wetering' (*afbeelding 5*). Het plangebied is op dat moment onbebouwd. De verkaveling kenmerkt zich door rechthoekige stroken haaks op De Hoeven. Verder naar het oosten is wel enige bebouwing zichtbaar; het verkavelingspatroon wijkt hier af van de omgeving van het

⁴ Hessing *et al.* 2011.



Afbeelding 5: Ligging plangebied op kadasterkaart 1811-1832. Het plangebied is globaal in rood aangegeven (Bron: watwaswaar).



Afbeelding 6: Ligging plangebied op topografische kaart 1925. Het plangebied is globaal in rood aangegeven (Bron: Kadaster).

plangebied. Rondom deze huizen of boerderijen is sprake van kleine vierkante percelen. De situatie op de opeenvolgende topografische kaarten van 1850, 1900 en 1925 (*afbeelding 6*) tot aan de huidige situatie blijft in feite onveranderd: het plangebied is in agrarisch gebruik. Eén van de aanbevelingen bij de archeologische verwachtingenkaart was overigens om de waarde van de bewoningslinten (zoals in dit geval het bewoningslint van De Hoeven) in de gemeente nader te onderzoeken.

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.⁵ 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 of in een straal van 500 m rondom het plangebied zijn in Archis geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondsten geregistreerd. Vestigia heeft in 2014 ca. 75 m ten westen van het huidige plangebied een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd waarbij ook een aantal boringen is gezet (onderzoeksmeldingsnr. 60.823).⁶ Hierbij werd een deels verspoelde dekzandvlakte aangetroffen met een aanzienlijk verstoord bodemprofiel. In geen enkele boring werd een (deel van een) intact natuurlijk bodemprofiel aangetroffen. Aan de overzijde van De Hoeven, bij nummer 33a (ca. 25 m ten zuidwesten van het onderhavige plangebied) is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 45.087). Het ging hierbij om een klein plangebied (ca. 1.700 m²) waar woningbouw gepland stond. Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de bodem in het betreffende plangebied tot in de C-horizont was verstoord. Er is verder geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁷ Ca. 150 m ten oosten van het plangebied staat in Archis een booronderzoek geregistreerd (onderzoeksmeldingsnr. 64.089). Hier werd een (diep) verstoord bodemprofiel aangetroffen, tot minimaal 75 en maximaal 175 cm -mv, gemiddeld tot 100 cm -mv, met doorgaans een scherpe overgang naar de C-horizont. Alleen in het zuidwestelijke deel van het plangebied was de bodem nog intact, met een gemiddeld 55 cm dik plaggendeek met hieronder een restant van een veldpodzolprofiel vanaf de Bhe-/BC-horizont, dat zich oorspronkelijk in de top van de dekzandafzettingen heeft gevormd. Alleen in het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw is antropogeen materiaal aangetroffen: fragmenten/brokken bouwpuin en baksteen van (sub)recente ouderdom (19^e /20^e eeuw). Dit werd geïnterpreteerd als resten die door bemesting van het land in het geroerde deel van de bodemopbouw terecht zijn gekomen of gedumpt zijn als afvalresten nadat zandwinning (bouwzand) had plaatsgevonden.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het noordelijk gedeelte van het onderzoeksgebied bestaat uit een dekzandvlakte. Dergelijke dekzandgronden hebben, indien in combinatie met een vlakvaaggrond, een lage archeologische verwachting. Het plangebied zelf bevindt zich op een dekzandrug. De archeologische verwachting voor een dekzandrug is hoog, omdat deze relatief hoog en droog in het landschap ligt. Bovendien bevinden zich hoge bruine enkeerdgronden in dit gebied. Dat betekent dat voor dit gedeelte een hoge archeologische verwachting geldt op het *in situ* aantreffen van archeologische vondsten en sporen vanaf het Laat-Paleolithicum/Neolithicum tot aan de Late Middeleeuwen. De mogelijke archeologische sporen kunnen uiteenlopen van tijdelijke jachtkampjes van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum/Neolithicum tot nederzettingsterreinen uit de periode vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot aan 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.

⁵ 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.

⁶ Klerks/Weerheijm 2014.

⁷ Holl 2011.

Archeologische vondsten en sporen uit de periode tot aan de Late Middeleeuwen kunnen op of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen, en in het geval van een enkeerdgrond, direct onder het toemaakdek. Concrete aanwijzingen voor historische bebouwing uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd binnen het plangebied zijn niet aangetroffen, maar kunnen ook niet geheel worden uitgesloten. De kans hierop wordt als laag tot middelhoog ingeschat. Eventuele sporen van bewoning of landgebruik kunnen op of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen. Het langdurig agrarisch grondgebruik (in ieder geval sinds het begin van de 19^e eeuw) kan mogelijk van invloed zijn geweest op de conservering van eventuele archeologische sporen en vindplaatsen.

Om de archeologische verwachting te toetsen dient daarom een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd te worden. Geadviseerd wordt om binnen het plangebied te boren met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 cm, in een grid van circa 40 x 35 m. Voor dit plangebied komt dit neer op 4 boringen.

3 Inventariserend veldonderzoek

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 de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- Wat is de ruimtelijke relatie van het plangebied met het bewoningslint langs 'De Hoeven' en zijn hiervan nog sporen in de ondergrond aan te treffen?
- 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 eerste instantie 4 boringen gezet in gelijkbenig driehoeksgrid met een dichtheid van ca. 6 boringen per hectare. Tijdens het onderzoek is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm). De boringen zijn niet dieper gegaan dan 1,20 m onder het huidige maaiveld of 0,25 m in het moedermateriaal.

Naast het booronderzoek is het perceel visueel geïnspecteerd op vondsten aan het maaiveld of in geschoonde slootkanten. De opgeboorde grond is met een zeef (maaswijdte 3 mm) gezeefd en 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.⁸ De boorpunten zijn met Global Positioning System (GPS) ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104⁹, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.¹⁰ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).¹¹

3.3 Resultaten veldonderzoek

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Uit het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat er geen sprake meer is van een intact bodemprofiel. In alle boringen is een zogenaamd A/C-profiel aangetroffen. In de boringen is een bouwvoor aangetroffen met een dikte van 0,4 tot 0,5 m. In twee boringen (nrs. 3202001 en 3202004) is onder de bouwvoor een verstoorde laag aanwezig. Hieronder is, met een scherpe grens, de C-horizont aanwezig. In boringen 3202002 en 3202003 is direct onder de bouwvoor de C-horizont aangeboord. In boring 3202002 bleek de bouwvoor verstoord te zijn met enkele (moderne) puinbrokken. In beide boringen is de

⁸ www.ahn.nl.

⁹ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

¹⁰ De Bakker/Schelling 1989.

¹¹ Huizer *et al.* 2009, www.sikb.nl.

overgang naar de C-horizont scherp. Hieruit valt te concluderen dat de bodem hier in het verleden is afgetopt. In geen van de boringen is in het dekzand een plaggendek of een intact podzolprofiel waargenomen. Tevens zijn er tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied? Het plangebied maakt geomorfologisch gezien deel uit van een dekzandrug waarop binnen het plangebied een dun plaggendek is opgeworpen (boring 3199001 en 3199002). In het zuidelijk deel van het plangebied is geen plaggendek aangetroffen. De overgang naar het onderliggende dekzand is scherp, waaruit te concluderen valt dat de bodem in het verleden is afgetopt.

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

Vanwege de scherpe laaggrens tussen de bouwvoor en de C-horizont en de afwezigheid van een intact (laar)podzolprofiel in het dekzand is vast komen te staan dat het oorspronkelijke (prehistorische) loopvlak niet meer in gave toestand aanwezig is. Het aftoppen van de bodem zal dan ook gepaard zijn gegaan met diepe bodemingrepen waarbij archeologische sporen grotendeels verloren zullen zijn gegaan. De kans dat archeologische vindplaatsen nog in gave toestand in de bodem aanwezig zijn, wordt dan ook als laag ingeschat.

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

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

Wat is de ruimtelijke relatie van het plangebied met het bewoningslint langs 'De Hoeven' en zijn hiervan nog sporen in de ondergrond aan te treffen?

In de uitgevoerde boringen zijn geen aanwijzingen van bewoningsactiviteiten gevonden die herleid kunnen worden aan het bewoningslint. Op basis van het historisch kaartmateriaal lijkt het erop dat de bewoning langs 'De Hoeven' zich met name ten oosten van het plangebied heeft geconcentreerd en zich pas in recente tijd heeft uitgebreid naar het westen. Gelet op het verstoorde bodemprofiel en de afwezigheid van archeologische indicatoren uit de Nieuwe Tijd worden er dan ook geen archeologische resten verwacht die met het bewoningslint 'De Hoeven' corresponderen.

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

De oorspronkelijke bodemopbouw is niet meer intact aanwezig. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen die doen vermoeden dat binnen het plangebied een (intacte) archeologische vindplaats aanwezig is. Op basis van de bovengenoemde bevindingen kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats uit de periode laat paleolithicum - Nieuwe Tijd binnen het plangebied 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 Heusden en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
- GROENEWOUDT, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- GROTE HISTORISCHE ATLAS NEDERLAND 1:50.000, 1990: 1 West-Nederland 1839 - 1859, blad 80, Groningen (Wolters-Noordhoff).
- GROTE TOPOGRAFISCHE ATLAS VAN NEDERLAND 1:50.000, 19973 (1987): 1 West-Nederland, blad 80, Groningen (Wolters-Noordhoff).
- HESSING, W.A.M., 2011: *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught*, Amersfoort (Vestigia rapport V834).
- HOLL, J., 2011: *De Hoeven 33a te Haarsteeg, gemeente Heusden. Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC rapport 2648).
- KLERKS, K./W.J. WEERHEIJM, 2014: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van een woning en loods aan De Hoeven te Haarsteeg, gemeente Heusden. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*, Amersfoort (Vestigia rapport V1169).
- NITG-TNO 1987: Geologische kaart van Nederland, 1:50.000, 37 Rotterdam Oost
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- SCHOKKER, J./F.D. DE LANG/H.J.T. WEERTS/C. DEN OTTER/S. PASSCHIER, 2005: *Formatie van Boxtel*, In: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond*. Retrieved 19-11-2015 from <https://www.dinoloket.nl/formatie-van-boxtel>.
- TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek* (uitgave SIKB).
- WEERTS, H.J.T./F. BUSSCHERS, 2003: *Formatie van Echteld*, In: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond*. Retrieved 6-1-2016 from <https://www.dinoloket.nl/formatie-van-echteld>.
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-NITG).
- WOSTEN, H/F.DE VRIES/T. HOOGLAND/H. MASSOP/A. VELDHUIZEN/H. VROON/J. WESSELING/J. HEIJKERS/A. BOLMAN, 2012: *Bofek2012, de nieuwe bodemfysische schematisatie van Nederland*, Wageningen (Alterra rapport 2387).

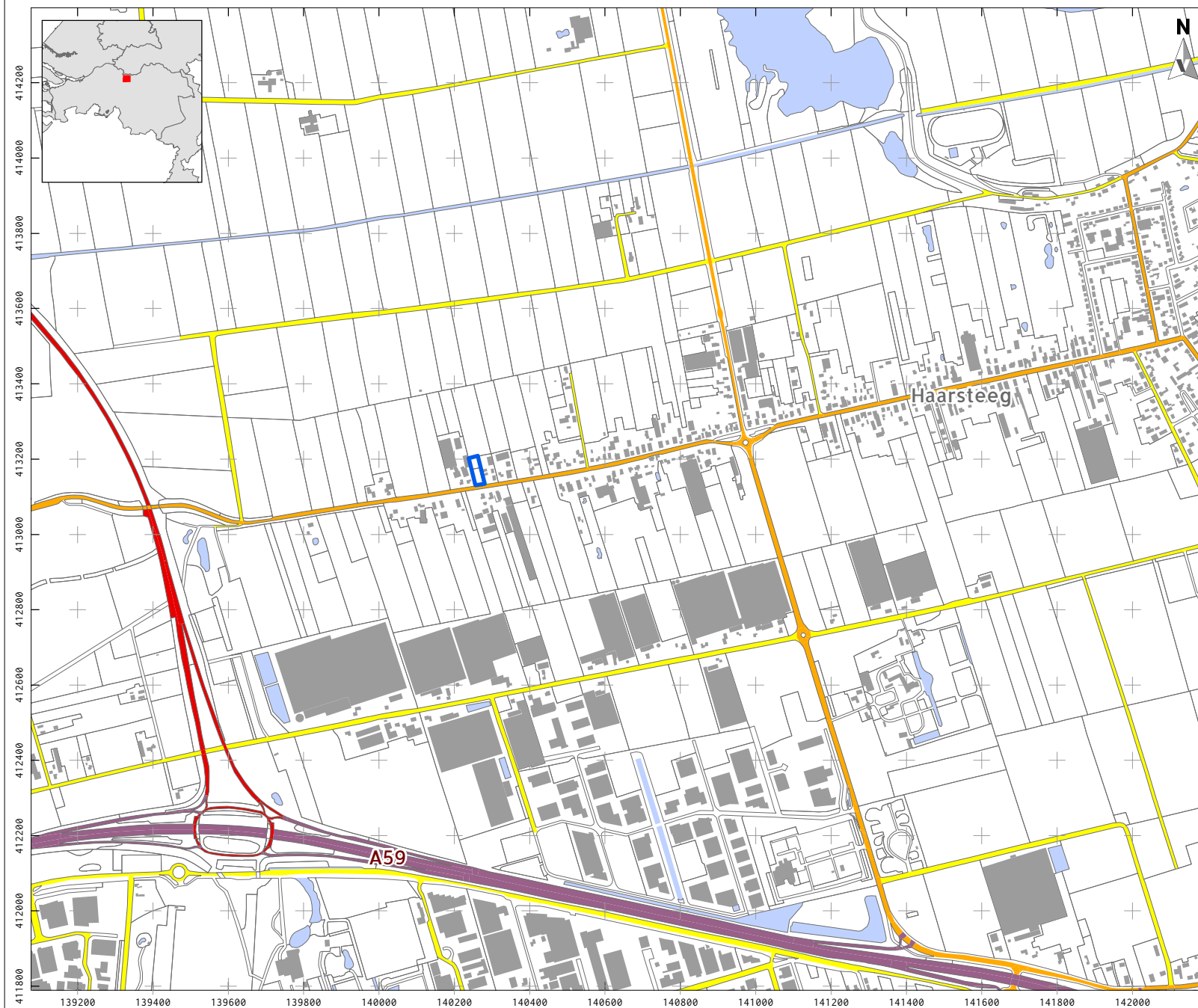
Digitale bronnen

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

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Geomorfologie
Kaart 3:	Bodemkaart
Kaart 4:	Archeologische beleidskaart Heusden
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

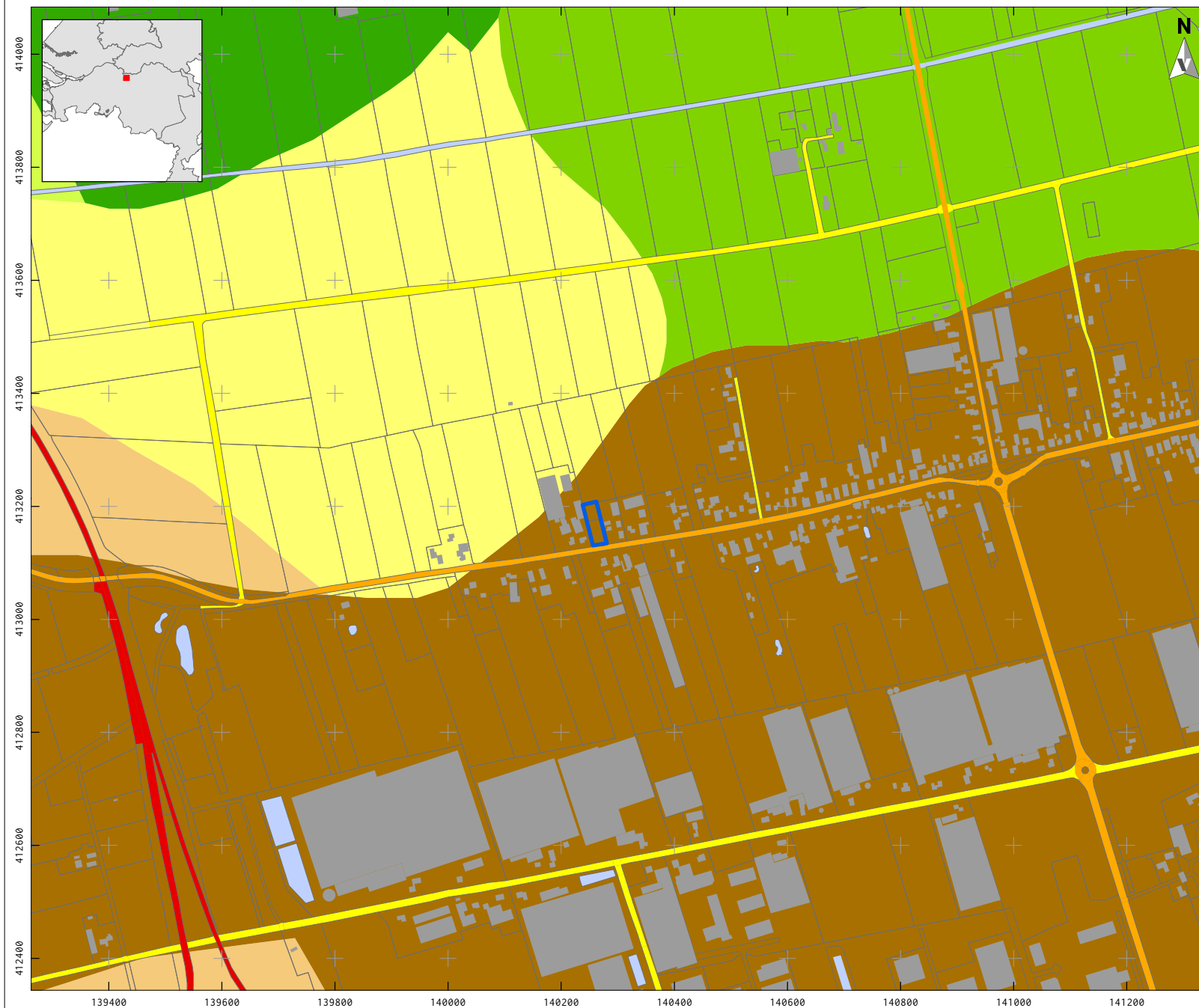
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V15-3202: De Hoeven te Haarsteeg, gemeente Heusden
Rapport: V1351
Datum: december 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

Hoofdweg

Regionale weg

Lokale weg

Zandgronden

303: Leemarme tot zwak lemige zandgronden met een kleidek

310: Zwak lemige zandgronden met een matig dik cultuurdek

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

Kleigronden

410: Zware zavel op zand (marien en fluviaal)

414: Zavel en lichte klei met zware tussenlaag

417: Lichte zavel (fluviaal)

Project: V15-3202: De Hoeven te Haarsteeg, gemeente Heusden

Rapport: V1351

Datum: december 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
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg
- Waarnemingen
- Archeologisch: opgraving of proefputten/proefsleuven
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek

Project: V15-3202: De Hoeven te Haarsteeg, gemeente Heusden
 Rapport: V1351
 Datum: december 2015
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014
 Archis (RCE, 2015)

Tekenaar: RS
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 4 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden

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.

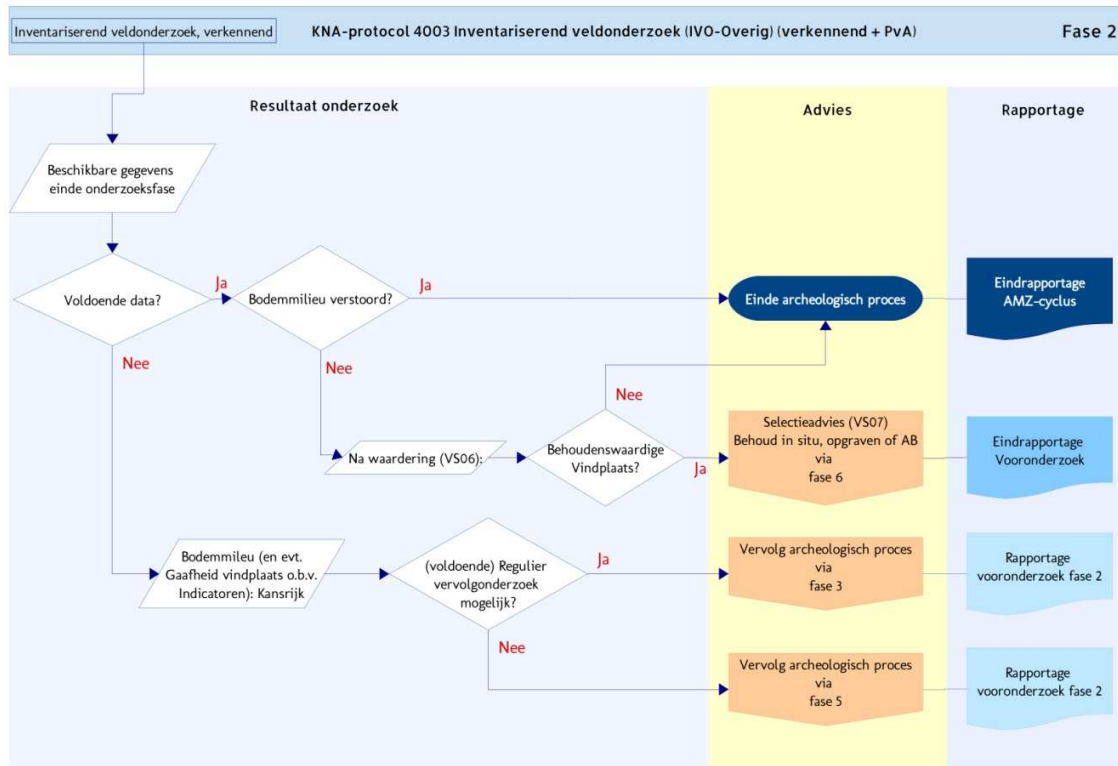
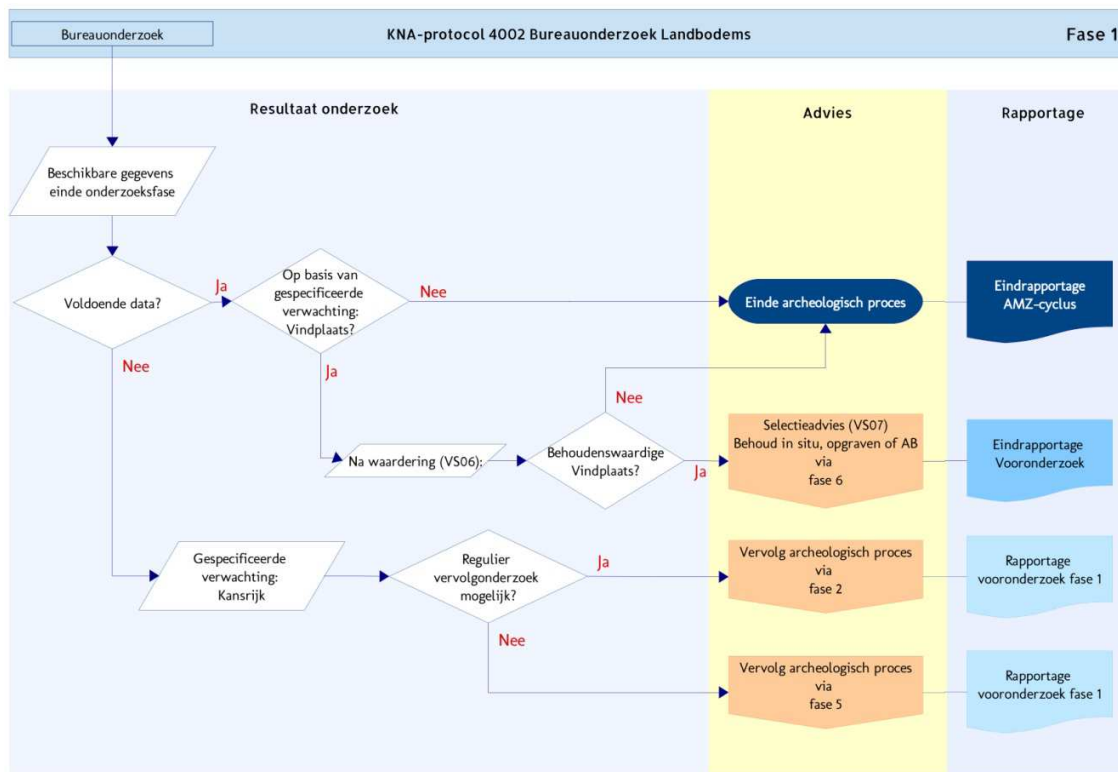
Het is uiteindelijk aan het bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen,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

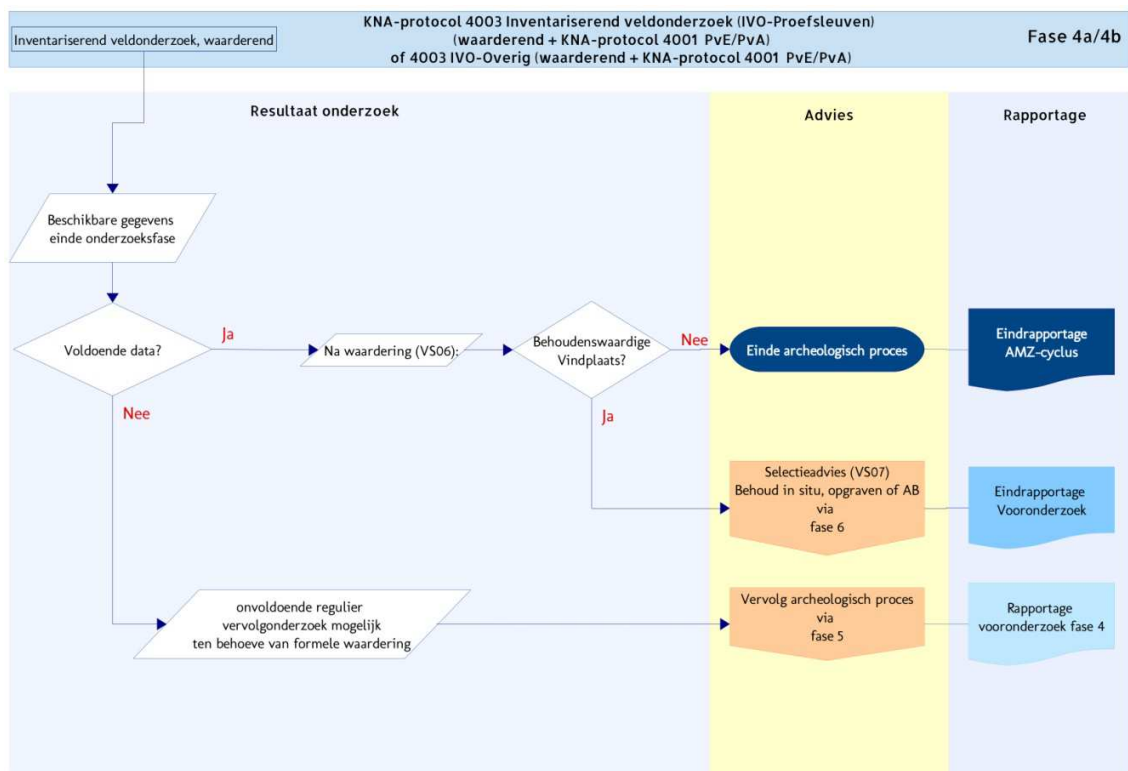
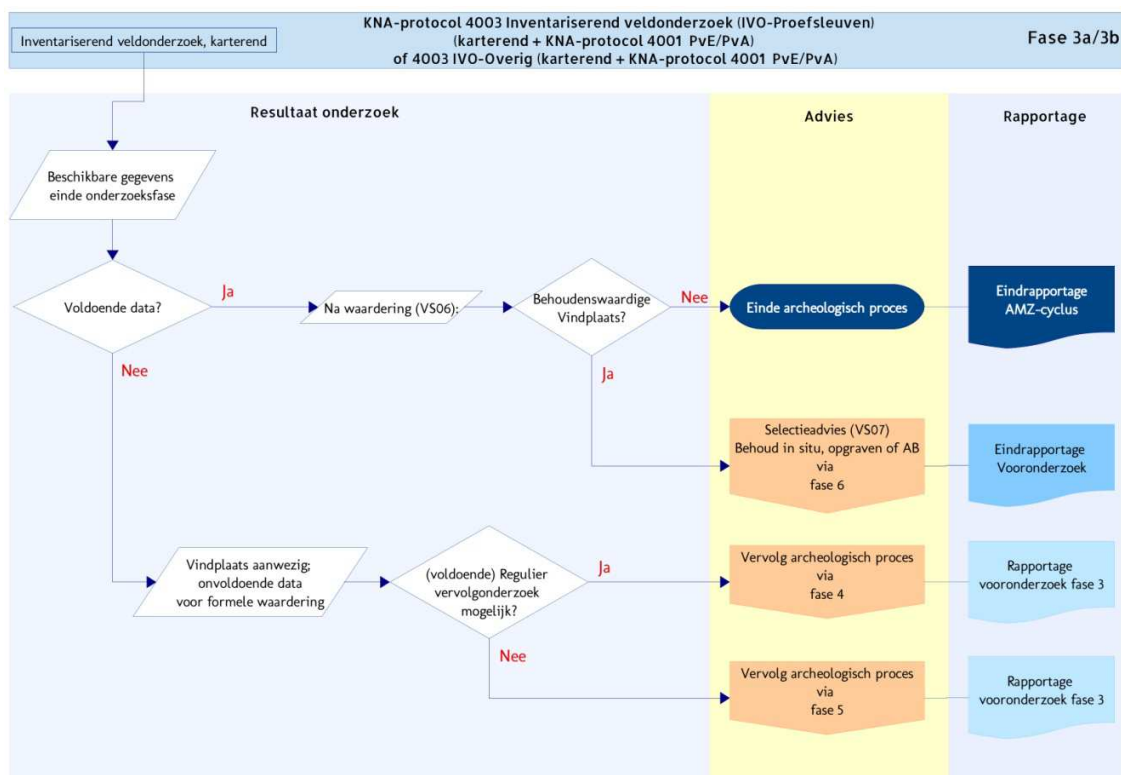
Indien het vooronderzoek, zoals geschetst in fasen 1 tot en met fase 5, een formeel gewaardeerde vindplaats heeft opgeleverd, volgt op basis van het selectieadvies de laatste fase in het archeologisch monumentenzorgproces. Op basis van het selectieadvies in het eindrapport van het vooronderzoek is daartoe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

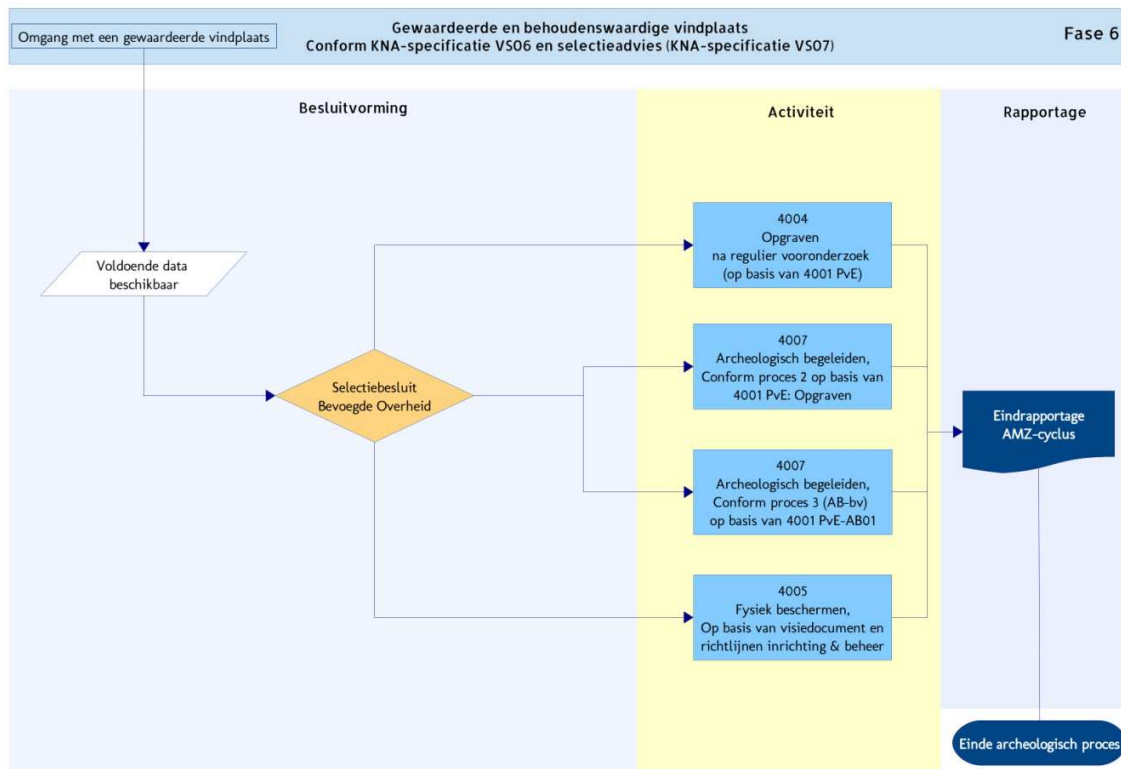
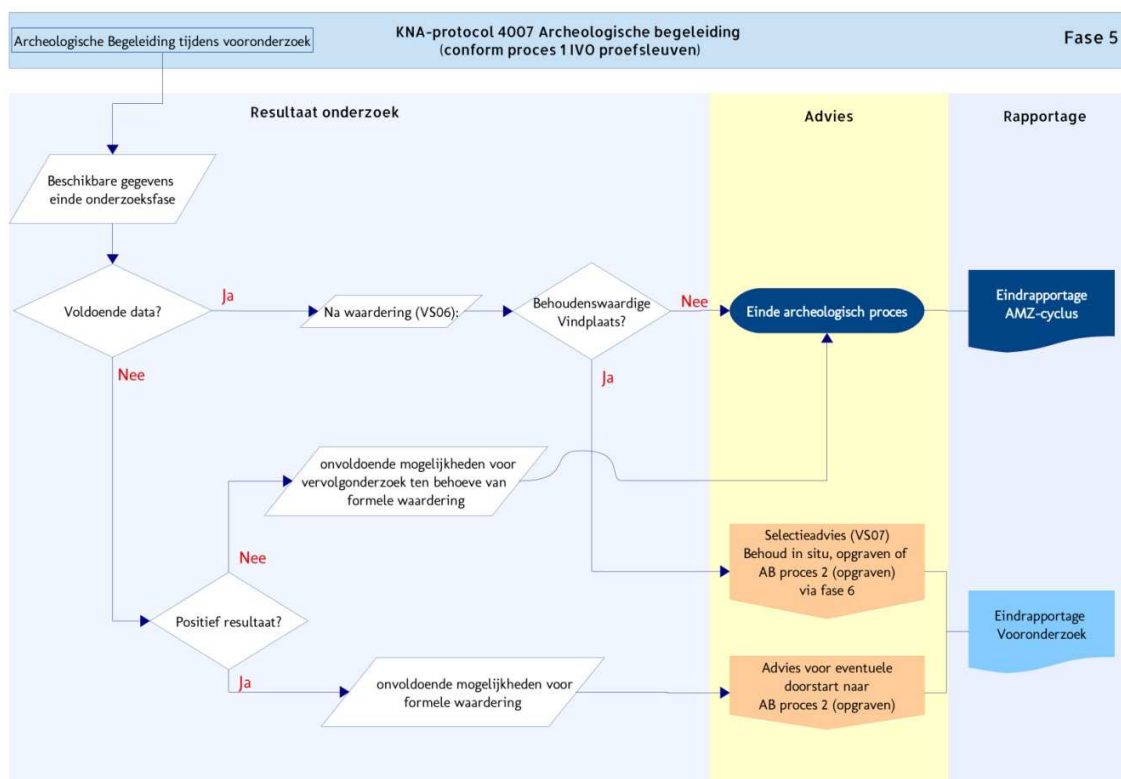
Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Bijlage 3: Boorstaten



Projectnummer : 3202
Projectnaam : De Hoeven Haarsteeg
Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 140247
Y-coördinaat (m) : 413186
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 151
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 13-1-2016
Uitvoerder : RS

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort	Arc ind
0 - 50	zand	matig siltig, matig humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
50 - 65	zand	matig siltig, bruin-geel, Zand: matig grof	
65 - 120	zand	zwak siltig, geel-bruin, Zand: matig grof	



Projectnummer : 3202
Projectnaam : De Hoeven Haarsteeg
Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 140260
Y-coördinaat (m) : 413204
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 144
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 13-1-2016
Uitvoerder : RS

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arcl ind
0 - 50	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, basis scherp, bouwvoor, Opm.: puinbrokken	
50 - 90	zand zwak siltig, geel, Zand: matig grof, C-horizont	



Projectnummer : 3202
Projectnaam : De Hoeven Haarsteeg
Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 140266
Y-coördinaat (m) : 413162
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 170
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 13-1-2016
Uitvoerder : RS

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving	Arcl ind
		Grondsoort	
0 - 45	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin, basis scherp, bouwvoor	
45 - 90	zand	zwak siltig, licht-bruin-geel, Zand: matig grof, C-horizont	



Projectnummer : 3202
Projectnaam : De Hoeven Haarsteeg
Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 140261
Y-coördinaat (m) : 413139
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 162
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 13-1-2016
Uitvoerder : RS

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arcl
	Grondsoort	ind
0 - 40	zand matig siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin, bouwvoor	
40 - 95	zand matig siltig, donker-grijs, spoor zwarte vlekken, spoor bruine vlekken, omgewerkte grond	
95 - 120	zand zwak siltig, geel, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, 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”

