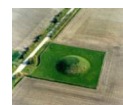


Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van een woning aan de Achterstraat 2 te Cromvoirt, gemeente Vught

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek



Rapportnummer:	V1432
Projectnummer:	V16-3390
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Definitief 2.1
In opdracht van:	Dhr. T.M. Jansen en mevr. S.L.M. Klijn
Rapportage:	W.J. Weerheijm, R. Schrijvers
Plaats en datum:	Amersfoort, 13 februari 2017

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 woning
Procedure	Bestemmingswijziging
Toponiem/locatie	Achterstraat 2
Plaats	Cromvoirt
Gemeente	Vught
Provincie	Noord-Brabant
Opdrachtgever	Dhr. T.M. Jansen/mevr. S.L.M. Klijn Overtoom 312 III 1054 JD Amsterdam
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. J.A.M. Jansen (Adviesbureau Jaboco, namens dhr. T.M. Jansen/mevr. S.L.M. Klijn)
Oppervlakte plangebied	Ca. 0,24 ha
Diepte grondwerkzaamheden	Ca. 1 m -mv
Huidig grondgebruik	Agrarisch
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
Minimum- en Maximum-coördinaten van het plangebied	144.390 / 408.169 144.484 / 408.221
Onderzoeksmelding	4018526100
Kaartblad (1:25.000)	45C 's-Hertogenbosch
Uitvoerder en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen
Projectmedewerkers	Drs. R. Schrijvers (fysisch geograaf) Mr. W.J. Weerheijm MA (archeoloog)
Uitvoering booronderzoek	26 oktober 2016
Bevoegd gezag	Gemeente Vught Postbus 10100 5260 GA Vught
Contactpersoon bevoegd gezag	C. van den Wildenberg
Deskundige namens bevoegd gezag	Erfgoed 's-Hertogenbosch/J.A.S.M. Bosman
Controleur	Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 1 november 2016
Geaccordeerd door	Gemeente Vught (C. van den Wildenberg) d.d. 10 januari 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 context	9
2.2 Archeologische context	11
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting	15
2.4 Advies vervolgonderzoek	15
3 Inventariserend veldonderzoek	17
3.1 Vraagstelling	17
3.2 Onderzoeksmethode	17
3.3 Resultaten veldonderzoek	17
3.4 Vergelijking bodemopbouw proefsleuvenonderzoek Deutersestraat 20	18
3.5 Conclusies veldonderzoek	18
Literatuur	21
Digitale bronnen	22
Kaarten en bijlagen	23



Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Bing Maps.



Afbeelding 2 Inrichtingsplan. Bron: Bureau Verkuylen.

Samenvatting en advies

In opdracht van Dhr. T.M. Jansen en mevr. S.L.M. Klijn heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied in de gemeente Vught (*kaart 1, afbeelding 1*). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging inzake de herinrichting van het plangebied Achterstraat 2 te Cromvoirt. Dhr. T.M. Jansen en mevr. S.L.M. Klijn zijn voornemens een nieuwbouw woning te realiseren in het kader van de Ruimte voor Ruimte-regeling. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,24 ha en is momenteel onbebouwd. Het bouwblok is gelegen aan de zuidzijde van het plangebied en heeft een afmeting van 25 x 15,7 meter (*afbeelding 2*). Gezien de aard van de ingrepen (woningbouw) zullen de ingrepen naar verwachting tot in de archeologisch relevante niveaus reiken. Er is geen kelder voorzien maar wel een standaard fundering op staal tot maximaal 1 m -mv. Verder zullen er kabels en leidingen worden aangelegd, in een smalle strook naar de straat. Deze komen waarschijnlijk midden in de nu geplande inrit.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen. Het plangebied had op basis van het bureauonderzoek een hoge archeologische verwachting op het *in situ* aantreffen van archeologische vondsten en sporen vanaf het Laat-Paleolithicum/Neolithicum tot aan de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Binnen het plangebied komen volgens de bodemkaart hoge zwarte enkeerdgronden voor die in principe een hoge archeologische verwachting hebben.

Vanuit het verkennend veldonderzoek is gebleken dat de bodemopbouw in de vijf boringen binnen het plangebied tot in de C-horizont verstoord is. De geroerde bovengrond bestaat uit matig humeus, siltig zand. De overgang naar het onderliggende dekzand (C-horizont) is in alle boringen scherp, waarbij de top van de C-horizont is afgeschoven dan wel opgenomen in de geroerde humushoudende bovengrond. In de directe omgeving van het plangebied zijn in drie boringen (uit 1988-1990) die zich op vergelijkbare hoogte in het landschap bevinden wel B-horizonten in het profiel aangetroffen.¹ Deze boringen bevinden zich in de zelfde eenheid op de bodemkaart als het plangebied (zie ook paragraaf 2.1). Gezien de vergelijkbare landschappelijke omstandigheden gaan we voor het plangebied uit van de meest voor de hand liggende situatie, namelijk dat er wel sprake is geweest van podzolering, maar dat de oorspronkelijke B-horizont is opgenomen in de geroerde toplaag. Hoewel strikt genomen in vier van de vijf boringen sprake is van een bodem die als hoge zwarte enkeerdgrond geclassificeerd kan worden (slechts op basis van de dikte van de humushoudende bovengrond), is van de aanwezigheid van een intact esdek geen sprake. De overgang van de geroerde humushoudende bovengrond naar het onderliggende dekzand is scherp van aard waardoor ook een eventueel aanwezig archeologisch vondstniveau volledig in de verstoorde bodemlaag zal zijn opgenomen of zijn afgetopt. Van een oorspronkelijk aanwezige B-horizont of zelfs BC-horizont zijn geen intacte resten aangetroffen. 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.

Advies

In relatie tot de ijzertijd-vindplaats aan de overzijde van de Deuterseweg werd verwacht dat in het plangebied mogelijk off-site fenomenen aanwezig zouden kunnen zijn. Gezien de aangetroffen verstoringen, in combinatie met de gehanteerde boordichtheid en het ontbreken van archeologische indicatoren, kan echter worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. De top van de C-horizont is vergraven en opgenomen in de basis van de esdek waarbij ook de top van eventuele archeologische sporen vergraven zullen zijn. Op basis van de resultaten van

¹ BPK 135196 (5,6 m +NAP), BPK 135198 (5,4 m +NAP), BPK 136168 (5,3 m +NAP). www.bodemdata.nl

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 Vught en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Reactie bevoegd gezag op conceptrapport

Mevr. J.A.S.M. Bosman (Erfgoed 's-Hertogenbosch) heeft het conceptrapport namens de gemeente Vught beoordeeld. In het selectieadvies wordt aangegeven dat de gemeente Vught niet kan instemmen met het selectieadvies. Met betrekking tot de verwijzing in het rapport naar het proefsleuvenonderzoek van Econsultancy bij de Deutersestraat 20 wordt opgemerkt: "Wanneer ook de resultaten van het booronderzoek erbij betrokken worden, valt op dat alleen in de diepere delen van het plangebied Deutersestraat 20 een duidelijke B-horizont is aangetroffen. Daarnaast valt op dat nergens een laag is aangetroffen waarin de A en de C-horizont vermengd zijn. Ook is de Nap-hoogte van de C-horizont in het huidige plangebied hoger dan in het plangebied Deutersestraat 20. Beide argumenten maken een diepgaande verstoring niet aannemelijk. Daar komt nog bij dat het plangebied gelegen in de historische kern van Cromvoirt. Dat maakt het aannemelijk dat het plangebied een lange gebruiksduur kent." "Vanwege bovenstaande argumenten behoud het plangebied de hoge archeologische verwachting. Dat betekent dat bij werkzaamheden dieper dan 30 cm - maaiveld een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek of archeologische begeleiding volgens protocol opgraven nodig is. Voor beide vormen van vervolgonderzoek is een door de gemeente goedgekeurd Programma van Eisen vereist. Vanwege de relatief kleine omvang van het plangebied wordt, wanneer gekozen wordt voor een proefsleuvenonderzoek, geadviseerd in het PvE de mogelijkheid op te nemen voor een doorstart naar een opgraving. Wanneer wordt gekozen voor een archeologische begeleiding van de werkzaamheden worden de af te graven locaties onder archeologische condities laagsgewijs uitgegraven. Bij deze graafwerkzaamheden is de permanente aanwezigheid van een KNA-archeoloog of senior-veldtechnicus vereist. Wanneer er archeologisch relevante sporen worden aangetroffen dan dienen de graafwerkzaamheden te worden stilgelegd om de mogelijkheid te bieden om deze sporen te documenteren, te couperen en af te werken alvorens de graafwerkzaamheden kunnen worden hervat. Dat betekent dat de initiatiefnemer rekening moet houden met eventuele vertraging van de werkzaamheden die kan optreden in het geval archeologische sporen worden aangetroffen."

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van Dhr. T.M. Jansen en mevr. S.L.M. Klijn heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied in de gemeente Vught (*kaart 1, afbeelding 1*). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging inzake de herinrichting van het plangebied Achterstraat 2 te Cromvoirt. Dhr. T.M. Jansen en mevr. S.L.M. Klijn zijn voornemens een nieuwbouw woning te realiseren in het kader van de Ruimte voor Ruimte-regeling. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,24 ha en is momenteel onbebouwd. Het bouwblok is gelegen aan de zuidzijde van het plangebied en heeft een afmeting van 25 x 15,7 meter (*afbeelding 2*).

Gezien de aard van de ingrepen (woningbouw) zullen de ingrepen naar verwachting tot in de archeologisch relevante niveaus reiken. Er is geen kelder voorzien maar wel een standaard fundering op staal tot maximaal 1 m -mv. Verder zullen er kabels en leidingen worden aangelegd, in een smalle strook naar de straat. Deze komen waarschijnlijk midden in de nu geplande inrit.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode²

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. In aanvulling op het bureauonderzoek is een verkennend archeologisch booronderzoek verricht waarbij de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is getoetst, en is vastgesteld in hoeverre het bodemprofiel intact is. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

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

2 Verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke context

Ontstaansgeschiedenis

Het plangebied bevindt zich direct ten noorden van de kom van Cromvoirt, aan de oostzijde van de Loonse en Drunense Duinen, in het zuidelijk dekzandgebied, op een hoogte van ongeveer 4,9 tot 5,4 meter boven NAP (*afbeelding 3*). Het dekzandgebied aldaar wordt gekenmerkt door een afwisseling van kleinschalige beekdalen en oude akkers. De beekdalen van de Zandleij en Broekley liggen respectievelijk ten westen en oosten van het plangebied. Ter bescherming tegen overstromingen vanuit de Beerse Overlaat ten noorden van Cromvoirt is de Cromvoirtse dijk aangelegd. Een klein wiel ten noordwesten van het gebied is een restant van een dijkdoorbraak van deze dijk.

Op veel plaatsen in dit gebied zijn sporen te zien van kleinschalige turfwinning in de Middeleeuwen. Om het gebied na deze ontginning geschikt te maken voor landbouw heeft op veel plaatsen langs de Beerse Overlaat tussen Den Bosch en Baardwijk ingrijpende egalisatie plaatsgevonden. Op de geomorfologische kaart (*afbeelding 4*) ligt het plangebied in een zone 3L5, aangeduid met 'dekzandrug al dan niet met oud bouwlanddek', met als extra indicatie 'vergraven'.

Bodemtypen

Binnen het plangebied komen volgens de bodemkaart hoge zwarte enkeerdgronden voor. Dit zijn zandgronden met een humeuze bovengrond (cultuurdek³) dikker dan 50 centimeter, ontstaan uit geleidelijke ophoging met materiaal uit de potstallen. Bij de hoge zwarte enkeerdgronden is vaak nog een humuspodzol in het diepere deel van het profiel aan te treffen.⁴ De hoge C/N verhouding en de aard en kleur van de humus vormen de basis van de veronderstelling dat voor de ophoging van deze gronden heideplaggen zijn gebruikt.⁵ In Noord-Brabant zijn de cultuurdekken, die worden gekenmerkt door het voorkomen van deze enkeerdgronden, gemiddeld ongeveer 80 cm dik, waarvan de bovenste 60 cm gemiddeld genomen uit opgebracht materiaal bestaat. De bouwvoor van het onderliggende bodemprofiel is deel uit gaan maken van het cultuurdek. De variatie in de dikte van het cultuurdek is echter aanzienlijk: in de lager gelegen delen van het landschap is er vaak een wat dikker dek aanwezig dan midden op de hoger gelegen dekzandruggen: het aanbrengen van materiaal op de oorspronkelijke bodem heeft gezorgd voor een nivellering van het oorspronkelijke reliëf.⁶ Deze nivellering is later deels nog verder gevorderd door grootschalige egalisatie.⁷

Verder ten westen van het plangebied komen Veldpodzolgronden voor. Het zijn voornamelijk de jonge ontginningen waar deze gronden worden aangetroffen. Delen ervan kunnen dan ook vergraven of geëgaliseerd zijn. Uit onderzoeken in de omgeving blijkt dat grote delen van dat gebied diep verstoord zijn.⁸ Ten opzichte van het omringende gebied ligt het plangebied marginaal hoger.⁹ Dit kan duiden op de aanwezigheid van een esdek maar ook op meer recent aangevoerd ophogingsmateriaal.

³ Zie tevens *kaart 2* – eenheid 311.

⁴ De Bakker/Schelling 1989.

⁵ De Bakker/Edelman-Vlam 1976.

⁶ Hiddink/Renes 2007.

⁷ Stiboka 1976.

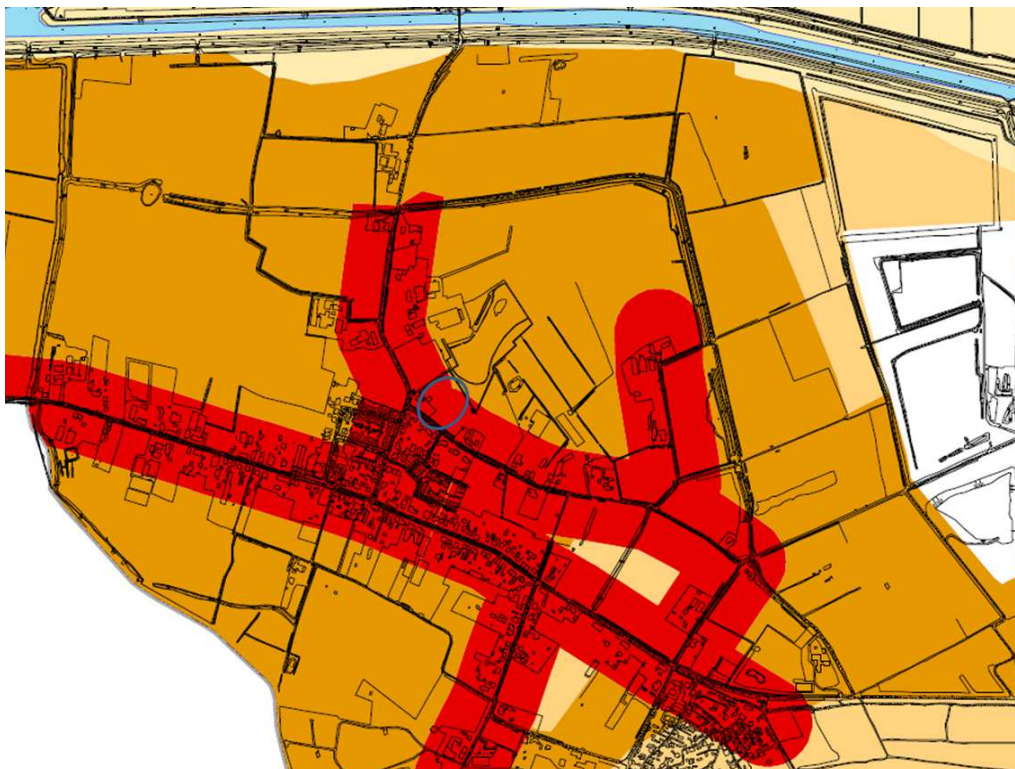
⁸ Buesink 2006; Exaltus/Orbons 2012.

⁹ www.ahn.nl.

2.2 Archeologische context

Gemeentelijk beleid

De gemeente Vught beschikt over een archeologische verwachtingskaart, in 2013 opgesteld door de Omgevingsdienst Zuidoost Brabant. Volgens deze kaart ligt het plangebied in een zone aangeduid met 'Categorie 2: Gebied met een hoge archeologische verwachting, historische kern' (*afbeelding 5*). Volgens het geldende bestemmingsplan Buitengebied heeft het plangebied een archeologische dubbelbestemming, gebaseerd op een middelhoge en hoge archeologische verwachtingswaarde. Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied binnen de vlakken "IKAW hoge trefkans", "Archeologie: dekzandrug Tilburg-Den Bosch" en "Baardwijkse Overlaat".¹⁰



Afbeelding 5 Uitsnede gemeentelijke archeologische beleidskaart. Het plangebied is globaal met een blauwe ovaal aangegeven.

Historische geografie

Voor de historisch-geografische gegevens is gebruik gemaakt van de websites van de RCE (kadasterkaart 1811-1832)¹¹ en Topotijdreis (topografische kaarten vanaf 1850-heden).¹² Het plangebied valt helaas net buiten de Hottingerkaart van 1773-1794. Op de Kadasterkaart 1811-1832 is te zien dat er bebouwing is op het kruispunt van de Deutersestraat en de Achterstraat, op dat moment de Maasstraat en de Laagstraat geheten+ het onderhavige plangebied lijkt daar net buiten te liggen (*afbeelding 6*). De percelen 312 t/m 317 zijn dan in eigendom van Adriaan Lourens Ven, landbouwer uit Cromvoirt. Op de opeenvolgende topografische kaarten van 1850, 1870, 1900 (*afbeelding 7*), tot aan 1978 is deze bebouwing echter verdwenen. Het plangebied is dan steeds in agrarisch gebruik. Volgens de BAG viewer dateert de bebouwing aan de Achterstraat 2 (ten westen van het onderhavige plangebied) uit 1970.

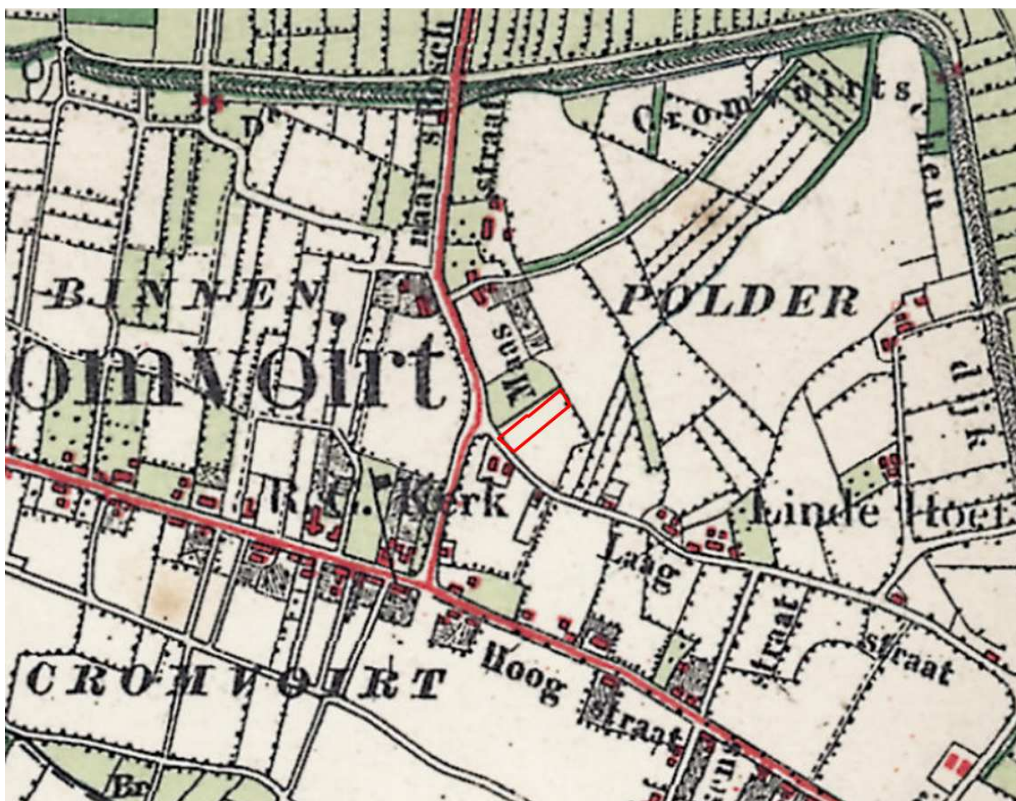
¹⁰ www.brabant.nl.

¹¹ www.cultureelerfgoed.nl.

¹² www.topotijdreis.nl.



Afbeelding 6 Uitsnede Kadasterkaart 1811-1832. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: RCE.



Afbeelding 7 Uitsnede Topografische kaart 1900. Het plangebied is globaal in rood aangegeven. Bron: Topotijdreis.

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.¹³ 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 geen archeologische monumenten geregistreerd. Ca. 400 m ten zuidwesten van het plangebied is waarneming 105.308 geregistreerd. Het betreft aan het maaiveld aangetroffen aardewerkscherven van grijsbakkend gedraaid aardewerk uit de Late Middeleeuwen. Ca. 500 m ten zuiden van het plangebied ligt waarnemingsnr. 105.309. Hier is eveneens grijsbakkend gedraaid aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. In de directe nabijheid van het plangebied is wel een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd.

De onderzoeken die voor het onderhavige plangebied het meest van belang zijn, zijn de onderzoeken aan de Deutersestraat 20, ca. 50 m ten noorden van het plangebied. Hier liggen de onderzoeksmeldingsnr. 2449727100 (Archis2: 62.389), 2449735100 (Archis2: 62.390) en 63.999. Dit zijn de opeenvolging van een bureauonderzoek, booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uit 2014 bij de Deutersestraat 20. Op basis van het bureauonderzoek bestond een hoge archeologische verwachting voor het plangebied voor de periode Neolithicum-Nieuwe tijd. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen maar werd vastgesteld dat de bodem binnen het plangebied (vrijwel) intact was, waarna een proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd. Hierbij zijn binnen het betreffende plangebied vier vindplaatsen aangetroffen (vindplaatsen 1, 2, 3 en 4).

Vindplaats 1 is aangetroffen in deelgebied A (Wp 11 en 12) en bestaat uit een groot aantal karrensporen die dateren uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Deelgebied A ligt, op een afstand van zo'n 200 m afstand het verst van het onderhavige plangebied. De aangetroffen karrensporen liggen ver uit elkaar. Daarom gaat het vermoedelijk niet om een weg, maar om een route door het veld. De oriëntatie van de karrensporen is noordoost - zuidwest, waardoor verwacht wordt dat deze niet in het plangebied gelopen zullen hebben. Op het historisch kaartmateriaal is deze route niet als weg zichtbaar. De route dateert daarom waarschijnlijk van vóór de eerste helft van de 19^e eeuw. Vermoedelijk is de route in gebruik gebleven vanaf Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd C. Hij loopt in de richting van de kerk van Cromvoirt. In noordoostelijke richting loopt de route waarschijnlijk via het gehucht Deuteren naar 's-Hertogenbosch.

De tweede vindplaats is in deelgebied C aangetroffen, op ca. 150 m ten noorden van het plangebied. Het gaat om een percelleringsgreppel uit de Nieuwe tijd (Wp 14 en 15).

De derde en vierde vindplaats liggen in het zuidelijke deelgebied B, op zo'n 50-100 m ten noorden van het onderhavige plangebied. De derde vindplaats gaat om nederzettingenresten daterend uit de IJzertijd. Deze vindplaats is, na overleg met het bevoegd gezag, aansluitend op het proefsleuvenonderzoek, opgegraven. Aangetroffen zijn vier structuren uit de Midden-IJzertijd: een woonstalhuis van het type Haps en een 8-palige-, een 4-palige- en een 9-palige spieker met trapconstructie. Op basis van het conceptrapport lijkt het

¹³ 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.

te gaan om een nederzettingsterrein waarbinnen één erf heeft gelegen en op basis van de datering van aardewerk en sporen slechts gedurende één periode bewoond is geweest (700 - 500 voor Chr.). De vierde vindplaats bevindt zich eveneens in deelgebied B. In het zuiden van dit deelgebied is een houtwal uit de Nieuwe tijd aangetroffen (Wp 8 en 9). Alleen vindplaats 3 is als behoudenswaardig aangemerkt en vervolgens door een definitieve opgraving gedocumenteerd. Tijdens het onderzoek zijn in totaal 120 fragmenten aardewerk gevonden. Het aardewerk is voornamelijk te dateren in de Vroege IJzertijd en in de periode Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Daarnaast zijn twaalf fragmenten bouw materiaal (voornamelijk huttenleem), twee fragmenten glas, een spijker, een fragment natuursteen en houtskool aangetroffen.¹⁴

Aan de westzijde van de Deutersestraat zijn ook diverse onderzoeken uitgevoerd. Op ca. 200 m ten noordwesten van het plangebied staat onderzoeksmeldingsnr. 3985471100 geregistreerd. Tijdens dit booronderzoek zijn 5 boringen gezet waarbij is geconstateerd dat binnen het plangebied in het aanwezige dekzand oorspronkelijk een matig ontwikkelde (veld)podzol is ontstaan onder natuurlijke omstandigheden. De top van deze bodem is later afgedekt en grotendeels opgenomen in het esdek dat door aanvoer van bemeste plaggen over de eeuwen is ontstaan. In een boring zijn resten van een podzolbodem aangetroffen in het dekzand. De top van de bodem was niet meer herkenbaar en opgenomen in het bovenliggende esdek. In drie boringen was alleen dit esdek deels nog intact op een C-horizont. In een andere boring was het humeuze dek volledig verstoord tot in het onveranderde moedermateriaal.

Verder naar het noordwesten van het plangebied (op ca. 250 m afstand) is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 2363980100 (Archis2: 51.318). Hier zijn 5 boringen gezet die alle een tot diep in de C-verstoord profiel lieten zien. Ca. 300 m ten noordwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd (3974333100). Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat binnen het plangebied zich aan de top van het dekzand oorspronkelijk een matig ontwikkelde podzol heeft ontwikkeld waarvan het onderste deel in sommige boringen nog intact is. De bodem is in verschillende fasen verstoord door verploeging.

Ten westen van het plangebied, tussen de 200 en 500 m afstand van het plangebied, is een grootschalig bureau- en booronderzoek uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aanleg van een golfterrein (onderzoeksmeldingsnrs. 2105898100 (Archis2: 15.423), 2137617100 (Archis2: 19.941) en 2137625100 (Archis 2: 19.942). Hier is tijdens het booronderzoek een humeus dek aangetroffen. Dit dek is echter niet geïnterpreteerd als een esdek dat vanaf de Middeleeuwen zou zijn opgeworpen. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is het humeuze pakket waarschijnlijk opgebracht om het gebied droger en daarmee geschikt voor akkerbouw te maken, eventueel nadat het aanwezige veen was afgegraven. Een diepgeploegde gooreerdgrond is echter niet uitgesloten. Vanwege de natte natuurlijke omstandigheden en de verstoringen in het gebied worden geen intacte bewoningssporen meer verwacht.

Bekende verstoringen

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is de website van het Bodemloket geraadpleegd.¹⁵ Op deze kaart zijn binnen het plangebied geen meldingen aangegeven. Op de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant staat het perceel direct ten noorden van het plangebied als 'ontgrond' aangegeven; dit geldt echter niet voor het onderhavige plangebied. Verder kan worden opgemerkt dat het langdurige agrarische gebruik mogelijk van invloed is geweest op de conservering van eventuele archeologische vindplaatsen.

¹⁴ Schriftelijke informatie mevr. J. Bosman (gemeente 's-Hertogenbosch), d.d. 15 maart 2016 & Boots, 2015.

¹⁵ www.bodemloket.nl.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Direct ten noorden van het plangebied is tussen november 2014 en januari 2015 een archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving uitgevoerd. In deelgebied A (het verst gelegen van het onderhavige plangebied, op ca. 200 m ten noorden) is een niet-behoudenswaardige vindplaats uit de Late Middeleeuwen / Nieuwe Tijd aangetroffen, bestaande uit karrensporen (veldroute). De oriëntatie van de karrensporen is noordoost - zuidwest, waardoor verwacht wordt dat deze niet in het plangebied gelopen zullen hebben. Op circa 100 m ten noorden van het plangebied is in Deelgebied B een vindplaats uit de Vroege IJzertijd aangetroffen met een woonstalhuis en enkele bijgebouwen. Het lijkt hier te gaan om een nederzettingsterrein waarbinnen één erf heeft gelegen en dat op basis van de datering van aardewerk en sporen slechts gedurende één periode bewoond is geweest (700 - 500 voor Chr.). Binnen het huidige plangebied zouden off-site fenomenen verwacht kunnen worden van bovengenoemde vindplaats uit de ijzertijd. De kans hierop wordt echter als laag ingeschat daar in de meest zuidelijke sleuven van hetzelfde proefsleuvenonderzoek geen archeologische sporen en vondsten zijn gedaan die te relateren zijn aan de ijzertijdbewoning van Deelgebied B.

Binnen het plangebied kunnen aan de rand van de Achterstraat mogelijk nog resten zijn van historische bebouwing uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Op basis van historisch kaartmateriaal ligt het onderhavige plangebied net buiten het erf dat op de Kadasterkaart 1811-1832 staat aangegeven, maar verdere archeologische sporen of vondsten uit deze periode kunnen niet geheel worden uitgesloten. De kans hierop wordt als middelhoog ingeschat. Eventuele sporen van bewoning of landgebruik kunnen op of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen. Het agrarisch grondgebruik dat tot voor kort heeft plaatsgevonden kan mogelijk van invloed zijn geweest op de conservering van eventuele archeologische sporen en vindplaatsen.

2.4 Advies vervolgonderzoek

Vestigia adviseert binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren, om daarmee de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde hoge archeologische verwachting c.q. vastgestelde waarde voor het plangebied te toetsen, en vast te stellen in hoeverre het bodemprofiel intact is. Geadviseerd wordt om binnen het plangebied te boren met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 cm, in een grid met een dichtheid van ca. 6 boringen per hectare. Dit zou neerkomen op ca. 2 boringen; maar om een representatief beeld te krijgen van het plangebied wordt geadviseerd om nog enkele additionele boringen te plaatsen (gezien de vorm van het plangebied in totaal ca. 5 boringen).



Afbeelding 8 Impressie plangebied. Foto: Vestigia 26-10-2016.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Vraagstelling

Aan de hand van het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

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

3.2 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied zijn in totaal 5 boringen gezet, verspreid over het plangebied; dit komt overeen met een dichtheid van 20 boringen per hectare. Er is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm). Deze boringen hadden het doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie.

De opgeboorde grond is macroscopisch/handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken. Een veldverkenning kon vanwege het vegetatiedek (gras; *afbeelding 8*) en gedeeltelijke verharding niet worden uitgevoerd.

NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) verkregen.¹⁶ De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104,¹⁷ de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.¹⁸ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).¹⁹

3.3 Resultaten veldonderzoek

In de vijf boringen die binnen de grenzen van het plangebied zijn geplaatst, bevindt zich vanaf maaiveld tot een diepte van 40 tot 70 cm -mv een geroerde toplaag, die aan de onderzijde scherp wordt begrensd. De oorspronkelijke bodemopbouw is tot in het uitgangsmateriaal verstoord, waarbij de top van de C-horizont is afgeschoven dan wel opgenomen in de geroerde humushoudende bovengrond. Hoewel strikt genomen in vier van de vijf boringen sprake is van een bodem die als hoge zwarte enkeerdgrond geclassificeerd kan worden (slechts op basis van de dikte van de humushoudende bovengrond),²⁰ is van de aanwezigheid van een intact esdek geen sprake.

¹⁶ AHN-2, 50 cm grid, blad 45cn1; www.ahn.nl

¹⁷ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

¹⁸ De Bakker/Schelling 1989.

¹⁹ Boer/Sprangers 2011; www.sikb.nl.

²⁰ Alleen in boring 3390001 bereikt de geroerde humushoudende bovengrond slechts een dikte van 40 cm.

De bodems met een dergelijke toplaag vallen in feite buiten de in Nederland algemeen gebruikte bodemclassificatie van De Bakker en Schelling, maar zijn volgens de FAO-classificatie onder te brengen in de categorie *Urbic Anthrosols*.²¹

In tegenstelling tot bijvoorbeeld de locaties aan de Loverensestraat,²² en met name de Deutersestraat,²³ zijn geen intacte resten van een oorspronkelijk aanwezige B-horizont of BC-horizont aangetroffen.

Het uitgangsmateriaal (C-horizont) bestaat uit zwak siltig, licht(grijs)geel, fijn zand, dat als dekzand is geïnterpreteerd.

In het opgeboorde materiaal zijn (hoewel niet het doel van het verkennende onderzoek) geen primaire dan wel secundaire archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Vergelijking bodemopbouw proefsleuvenonderzoek Deutersestraat 20

Uit een visuele vergelijking van de bodemprofielen uit het proefsleuvenonderzoek en de bodemopbouw in onderhavig plangebied is vast te stellen dat de overgang van het plaggendek binnen het plangebied naar de onderliggende C-horizont een scherpe grens kent. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat in het verleden de top van de C-horizont binnen het onderhavige plangebied is vergraven en is opgenomen in de basis van het plaggendek. Eventuele archeologische sporen zullen hierbij ook zijn vergraven.

3.5 Conclusies veldonderzoek

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

Het plangebied bevindt zich in het zuidelijk dekzandgebied, dat hier wordt gekenmerkt door een afwisseling van kleinschalige beekdalen en oude akkers. Binnen het plangebied komen volgens de bodemkaart hoge zwarte enkeerdgronden voor. Vanuit het verkennend veldonderzoek is gebleken dat de bodemopbouw in de vijf boringen binnen het plangebied tot in de C-horizont verstoord is. De geroerde bovengrond bestaat uit matig humeus, siltig zand. De overgang naar het onderliggende dekzand (C-horizont) is in alle boringen scherp, waarbij de top van de C-horizont is afgeschoven dan wel opgenomen in de geroerde humushoudende bovengrond. In de directe omgeving van het plangebied zijn in drie boringen (uit 1988-1990) die zich op vergelijkbare hoogte in het landschap bevinden wel B-horizonten in het profiel aangetroffen.²⁴ Deze boringen bevinden zich in de zelfde eenheid op de bodemkaart als het plangebied (zie ook paragraaf 2.1). Gezien de vergelijkbare landschappelijke omstandigheden gaan we voor het plangebied uit van de meest voor de hand liggende situatie, namelijk dat er wel sprake is geweest van podzolering, maar dat de oorspronkelijke B-horizont is opgenomen in de geroerde toplaag. Hoewel strikt genomen in vier van de vijf boringen sprake is van een bodem die als hoge zwarte enkeerdgrond geclassificeerd kan worden (slechts op basis van de dikte van de humushoudende bovengrond), is van de aanwezigheid van een intact esdek geen sprake.

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 geroerde humushoudende bovengrond naar het onderliggende dekzand is scherp van aard waardoor ook een eventueel aanwezig archeologisch vondstniveau volledig in de verstoorde bodemlaag zal zijn opgenomen of zijn afgetopt.

²¹ De bovengrond is weliswaar over een dikte van meer dan 50 cm humushoudend, maar aangezien de ontstaanswijze van deze bovengrond niet direct samenhangt met ophoging door middel van potstalmest en/of plaggen zoals bij Enkeerdgronden wel het geval is, wijkt de typering af. Met het gebruik van de benaming *Urbic Anthrosol* wordt tevens aangegeven dat het (archeologische) verwachtingsbeeld dat aan de nederlandse benaming 'Enkeerdgrond' gekoppeld is, voor deze gronden niet opgaat. Zie De Bakker/Schelling, 1989; FAO 1989; Driessen/Dudal 1991, 47.

²² Kalshoven 2014, 24.

²³ Stiekema 2014, 13; Boots 2015, 9-11.

²⁴ BPK 135196 (5,6 m +NAP), BPK 135198 (5,4 m +NAP), BPK 136168 (5,3 m +NAP). www.bodemdata.nl

Van een oorspronkelijk aanwezige B-horizont of zelfs BC-horizont zijn geen intacte resten aangetroffen.

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?

In relatie tot de ijzertijd-vindplaats aan de overzijde van de Deuterseweg werd verwacht dat in het plangebied mogelijk off-site fenomenen aanwezig zouden kunnen zijn. Gezien de aangetroffen verstoringen, in combinatie met de gehanteerde boordichtheid en het ontbreken van archeologische indicatoren, kan echter worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. De top van de C-horizont is vergraven en opgenomen in de basis van de esdek waarbij ook de top van eventuele archeologische sporen vergraven zullen zijn.

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 Vught en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Reactie bevoegd gezag op conceptrapport

Mevr. J.A.S.M. Bosman (Erfgoed 's-Hertogenbosch) heeft het conceptrapport namens de gemeente Vught beoordeeld. In het selectieadvies wordt aangegeven dat de gemeente Vught niet kan instemmen met het selectieadvies. Met betrekking tot de verwijzing in het rapport naar het proefsleuvenonderzoek van Econsultancy bij de Deutersestraat 20 wordt opgemerkt: "Wanneer ook de resultaten van het booronderzoek erbij betrokken worden, valt op dat alleen in de diepere delen van het plangebied Deutersestraat 20 een duidelijke B-horizont is aangetroffen. Daarnaast valt op dat nergens een laag is aangetroffen waarin de A en de C-horizont vermengd zijn. Ook is de Nap-hoogte van de C-horizont in het huidige plangebied hoger dan in het plangebied Deutersestraat 20. Beide argumenten maken een diepgaande verstoring niet aannemelijk. Daar komt nog bij dat het plangebied gelegen in de historische kern van Cromvoirt. Dat maakt het aannemelijk dat het plangebied een lange gebruiksduur kent." "Vanwege bovenstaande argumenten behoud het plangebied de hoge archeologische verwachting. Dat betekent dat bij werkzaamheden dieper dan 30 cm - maaiveld een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek of archeologische begeleiding volgens protocol opgraven nodig is. Voor beide vormen van vervolgonderzoek is een door de gemeente goedgekeurd Programma van Eisen vereist. Vanwege de relatief kleine omvang van het plangebied wordt, wanneer gekozen wordt voor een proefsleuvenonderzoek, geadviseerd in het PvE de mogelijkheid op te nemen voor een doorstart naar een opgraving. Wanneer wordt gekozen voor een archeologische begeleiding van de werkzaamheden worden de af te graven locaties onder archeologische condities laagsgewijs uitgegraven. Bij deze graafwerkzaamheden is de permanente aanwezigheid van een KNA-archeoloog of senior-veldtechnicus vereist. Wanneer er archeologisch relevante sporen worden aangetroffen dan dienen de graafwerkzaamheden te worden stilgelegd om de mogelijkheid te bieden om deze sporen te documenteren, te couperen en af te werken alvorens de graafwerkzaamheden kunnen worden hervat. Dat betekent dat de initiatiefnemer rekening moet houden met eventuele vertraging van de werkzaamheden die kan optreden in het geval archeologische sporen worden aangetroffen."

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BAKKER, H. DE/A.W. EDELMAN-VLAM, 1976: *De Nederlandse bodem in kleur*, Wageningen (Stiboka, PUDOC).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A./E. STOUTHAMER, 2001: *Palaeogeographic Development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*, Assen.
- BODEMSTAETE BV, 2003: *Verkennd bodemonderzoek Achterstraat 2 Cromvoirt, 's-Hertogenbosch*.
- BOOTS, G.J., 2015: *Archeologisch proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving Deutersestraat 20 te Cromvoirt in de gemeente Vught, Swalmen* (Econsultancy rapport 1411204, concept versie C1)
- BOS, J.A.A./C.R. JANSSEN, 1996: Local impact of Palaeolithic man on the environment during the end of the last Glacial in the Netherlands, *Journal of Archaeological Science*, 23, 731-739.
- BOSMAN, J., 2016: *Selectieadvies archeologische monumentenzorg Gemeente Vught. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Achterstraat 2 te Cromvoirt*, Den Bosch.
- BUESINK, A., 2006: *Gemeente Vught, Plangebied Golfbaan te Cromvoirt, Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport 06.306).
- BUNNIK, F.P.M., 1999: *Vegetationsgeschichte der Lössböden zwischen Rhein und Maas von der Bronzezeit bis in die Frühe Neuzeit*, Utrecht (Laboratorium Paleobotanie en Palynologie).
- COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University.
- DRIESSEN, P.M./R. DUDAL, 1991: *The Major Soils of the World, Lecture notes on their geography, formation, properties and use*, Wageningen/Leuven.
- EXALTUS, R./J. ORBONS, 2012: *Deutersestraat, Cromvoirt, Gemeente Vught, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*, Maastricht (ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 12031).
- FAO, 1988: *Soil map of the world, revised legend*, Rome (World Soil Resources report 60).
- HESSING, W.A.M./K. KLERKS/R.J.J. QUAK/M. SIMONS, 2011: *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught*, Amersfoort (Vestigia rapport V834).
- HIDDINK, H./H. RENES, 2007: De oudere akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg. In: J. DEEBEN/M. DE BOER/J. VAN DOESBURG/B. GROENEWOUTD/T. DE GROOT (red.), *Essen in zicht, Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en behoud*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 34).
- HIJMA, M. 2009: *From river valley to estuary - The early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands, Netherlands* (Geographical Studies 389), Utrecht (Dissertatie Universiteit Utrecht).
- HOEK, W.Z., 1997: *Palaeogeography of Lateglacial Vegetations, Aspects of Lateglacial and Early Holocene vegetation, abiotic landscape, and climate in The Netherlands*, Utrecht (Nederlandse Geografische Studies 230).
- KALSHOVEN, M., 2014: *Cromvoirt, Loverensestraat, Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P)*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport A-12.0418).
- LANTING, J.N./W.G. MOOK, 1977: *The pre- and protohistory of the Netherlands in terms of radiocarbon dates*, Groningen.
- ROYMANS, J./J. VAN DOESBURG/B. GROENEWOUTD, 2007: Een inleiding op essen, plaggendekken en enkeerdgronden in het historisch cultuurlandschap. In: J. DEEBEN/M. DE BOER/J. VAN DOESBURG/B. GROENEWOUTD/T. DE GROOT (red.), *Essen in zicht, Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en behoud*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 34).
- STIBOKA, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost, 's-Hertogenbosch en 46 West en Oost, Vierlingsbeek*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- en *Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport V-12.0043)
- STIEKEMA, M., 2014: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Deutersestraat 20 te Cromvoirt, Gemeente Vught, Swalmen* (Econsultancy Archeologisch Rapport, 13073461)

TOL, A./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).

WEERHEIJM, W.J./K. KLERKS, 2015 (CONCEPT): *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van een woning aan de Deuteresstraat 39 te Cromvoirt, gemeente Vught. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*, Amersfoort (Vestigia-rapport V1432).

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).

WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

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

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Bodem
Kaart 3:	Archeologie
Kaart 4:	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

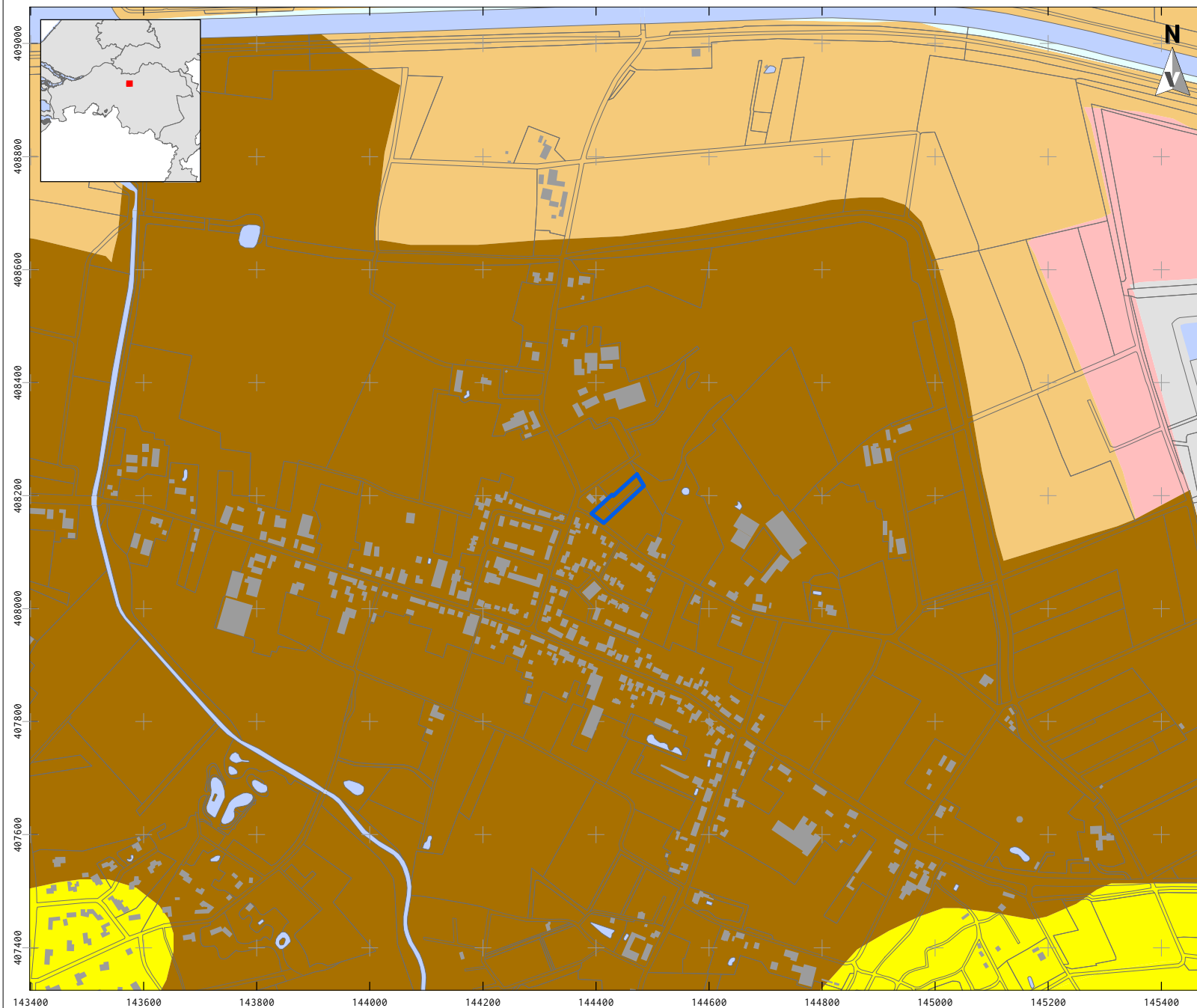
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V16-3390: BO/IVO Achterstraat 2,
Cromvoirt, gemeente Vught
Rapport: V1432
Datum: Oktober 2016
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2016

Tekenaar: RS
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 2 - NATUURLIJK LANDSCHAP



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Zandgronden

302: Leemarme (stuif-)zandgronden

304: Zwak lemige (podzol-)gronden

310: Zwak lemige zandgronden met een matig dik cultuurdek

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

Overig

999: Bebouwing, dijken, groeves enz.

998: Water

Project: V16-3390: BO/IVO Achterstraat 2, Cromvoirt, gemeente Vught

Rapport: V1432

Datum: Oktober 2016

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2016
Alterra (Wösten et al. 2012)

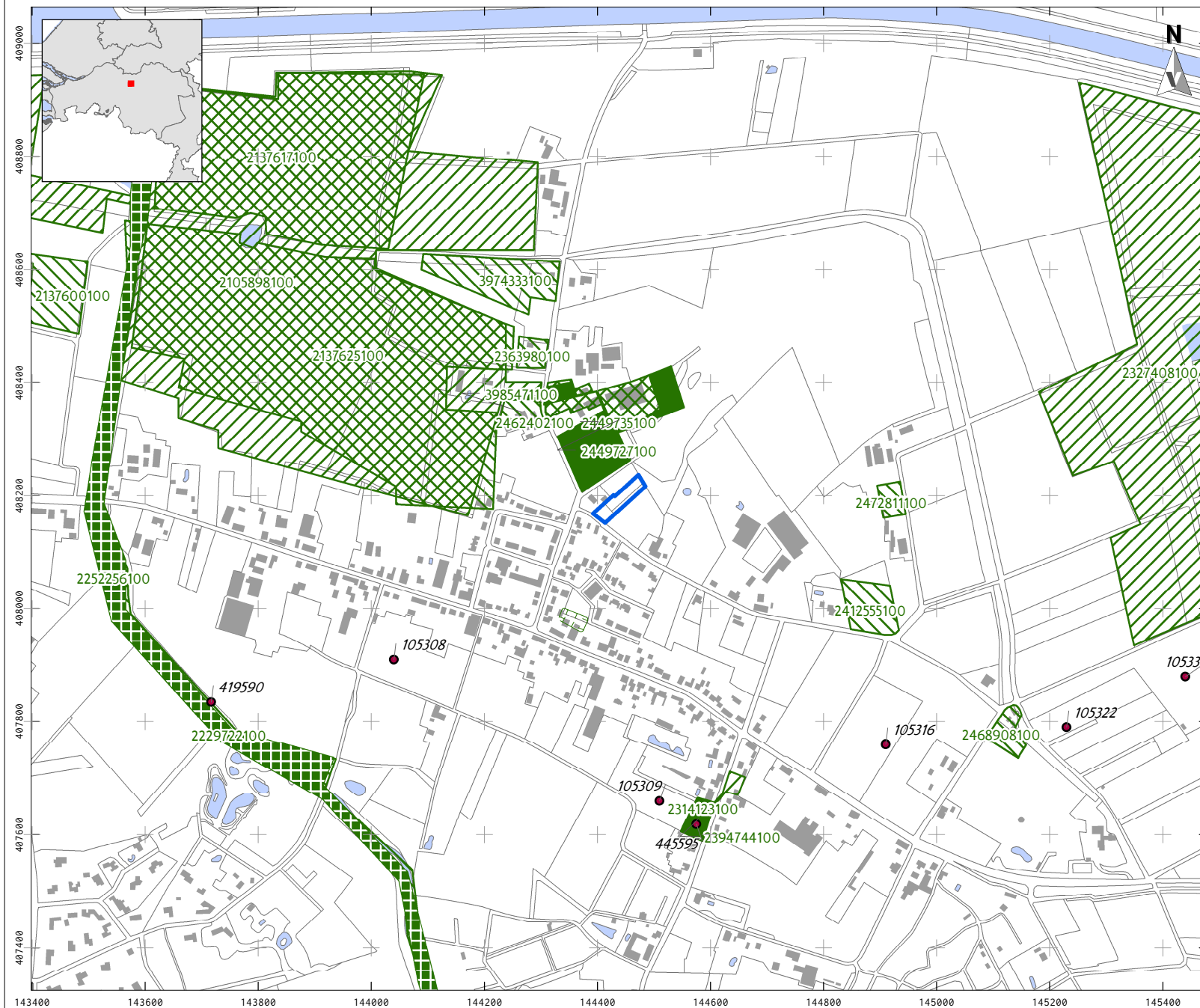
Tekenaar: RS

Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Waarnemingen
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: opgraving of proefsleuven
- Archeologisch: begeleiding
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek

Project: V16-3390: BO/IVO Achterstraat 2, Cromvoirt, gemeente Vught
 Rapport: V1432
 Datum: Oktober 2016
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2016
 Archis3 (RCE, 2016)

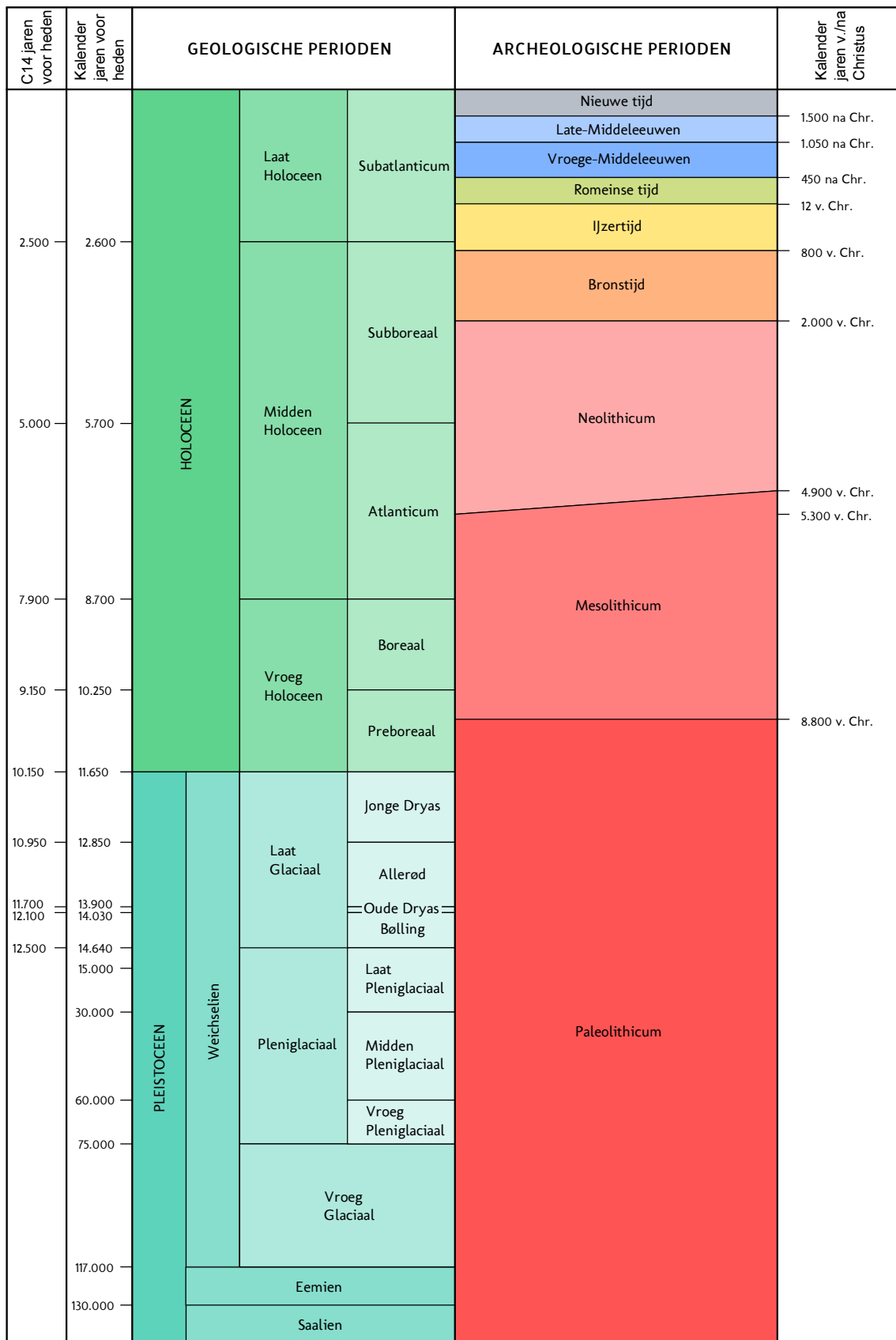
Tekenaar: RS
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 4 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



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

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

Bijlage 2 Processtappen archeologisch (voor)onderzoek bij landbodems

Algemeen

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

Inleiding

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

Wanneer op een bepaald moment tijdens het vooronderzoek de kans op de aanwezigheid van een vindplaats laag wordt ingeschat of een vindplaats als niet behoudenswaardig wordt beoordeeld, wordt een advies afgegeven het AMZ-proces te stoppen en het terrein vrij te geven. Wanneer op een bepaald moment tijdens het vooronderzoek een vindplaats wel als behoudenswaardig wordt gekwalificeerd, zijn er drie mogelijkheden; 1. behoud *in situ* door 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.

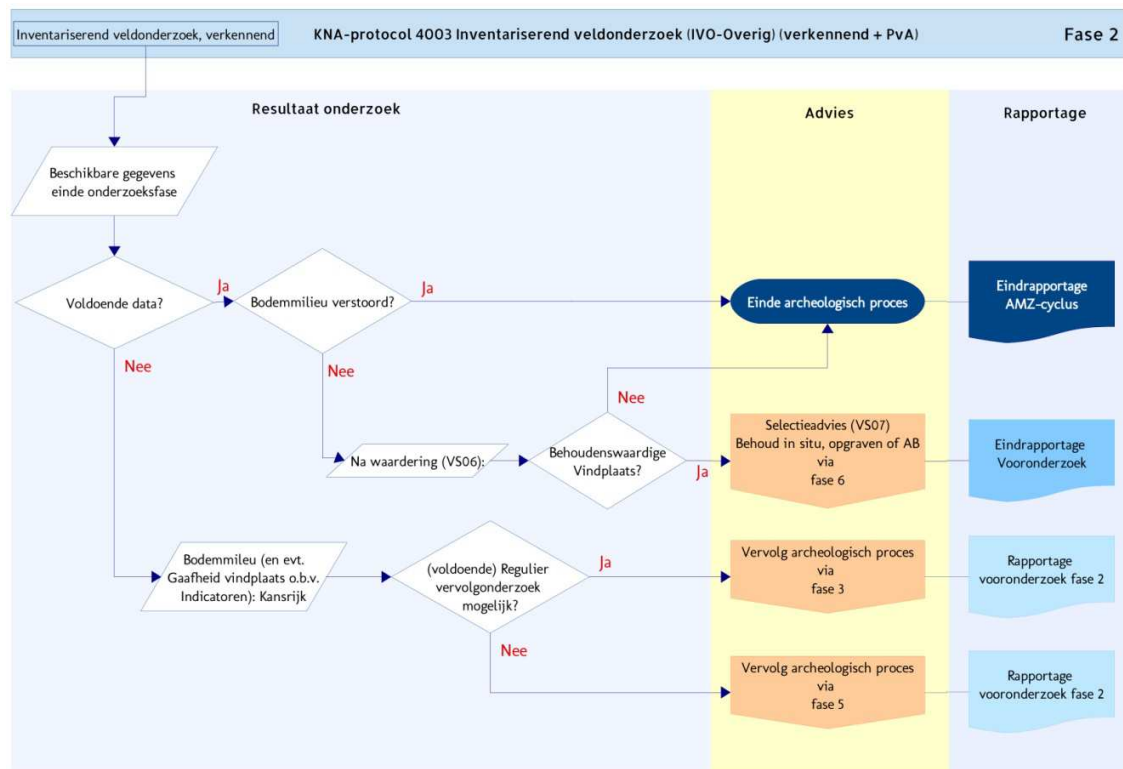
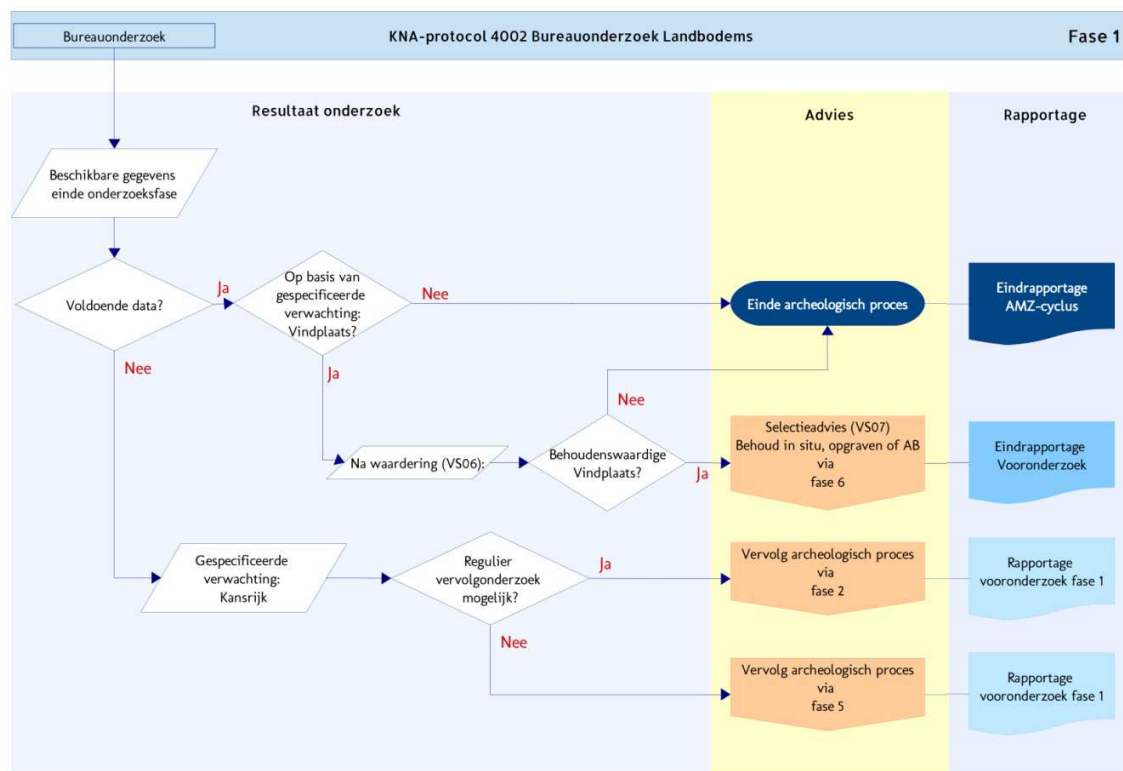
Het is uiteindelijk aan de bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen,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

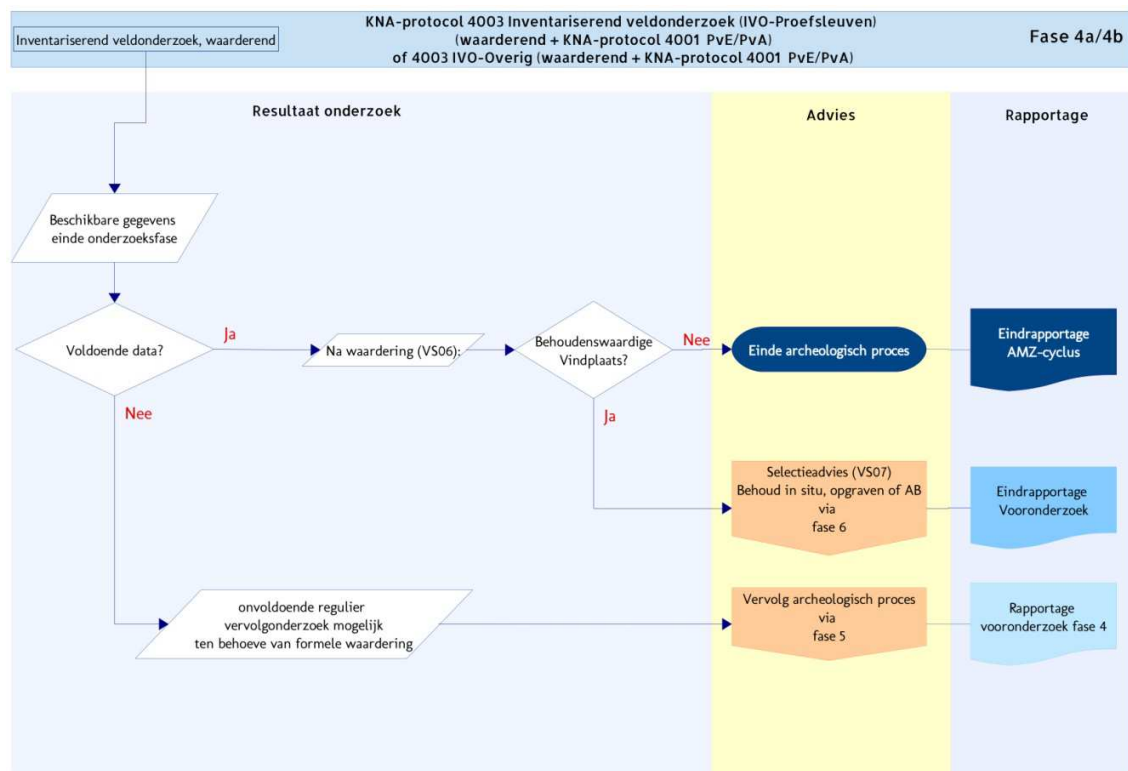
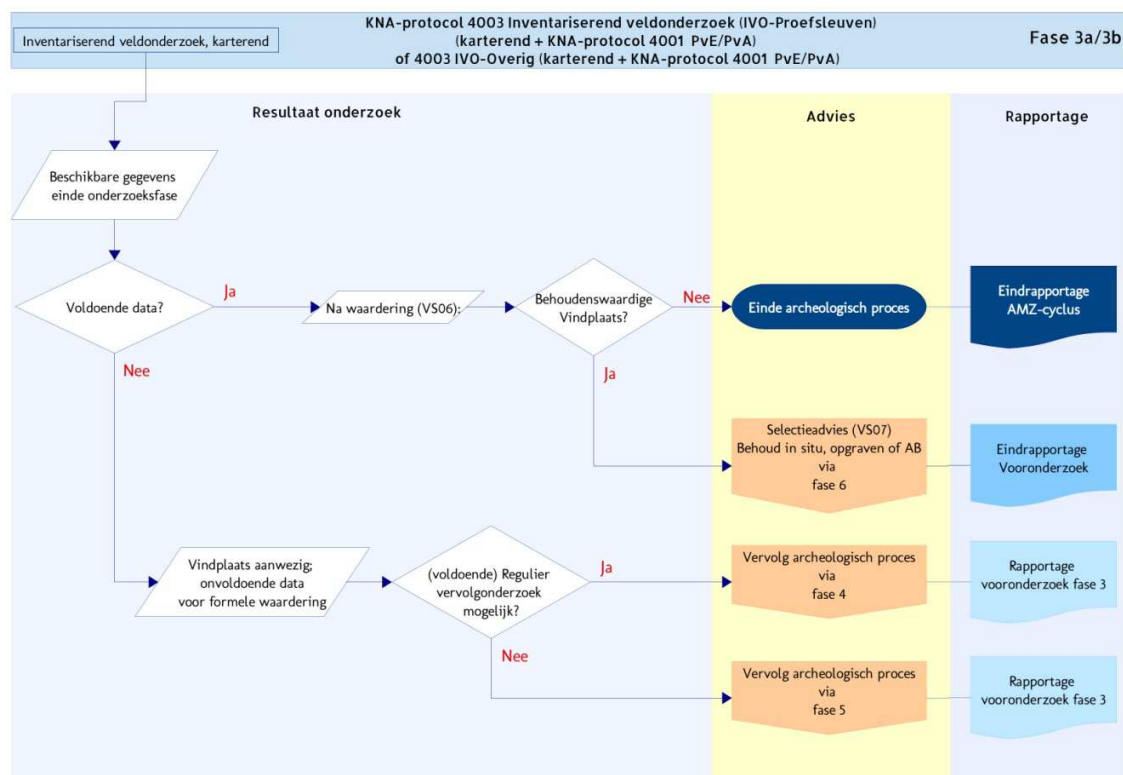
Indien het vooronderzoek, zoals geschetst in fasen 1 tot en met fase 5, een formeel gewaardeerde vindplaats heeft opgeleverd, volgt op basis van het selectieadvies de laatste fase in het archeologisch monumentenzorgproces. Op basis van het selectieadvies in het eindrapport van het vooronderzoek is daartoe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

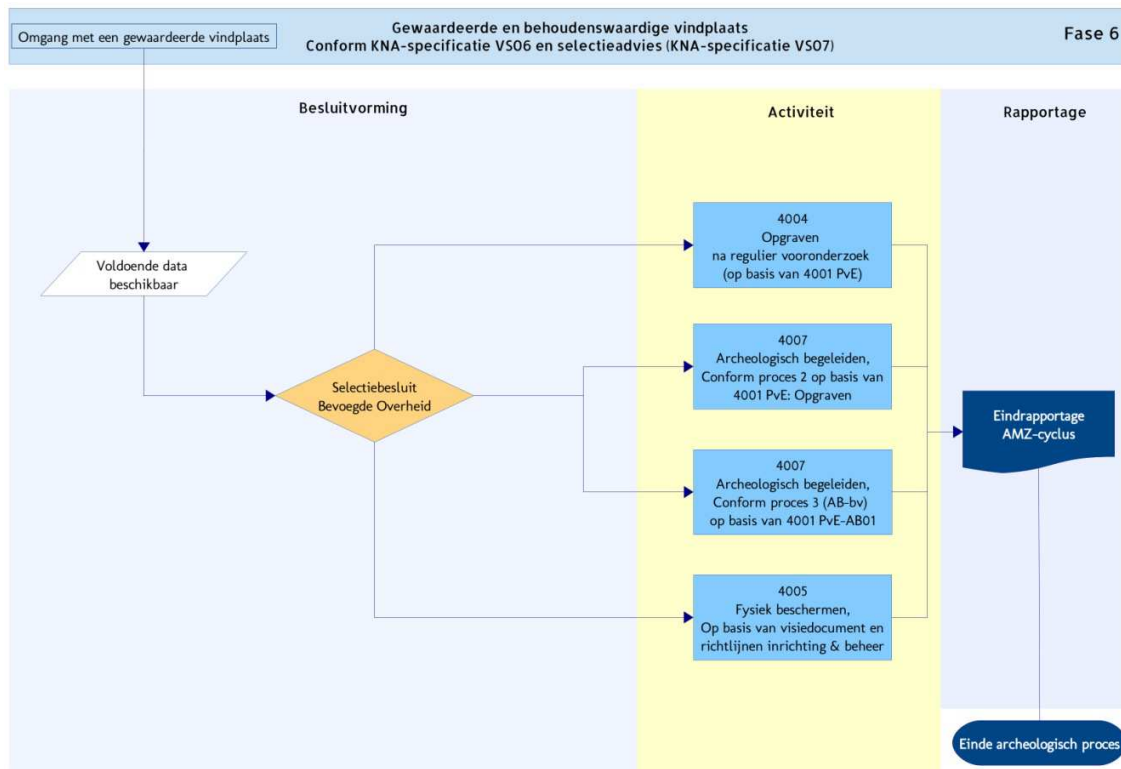
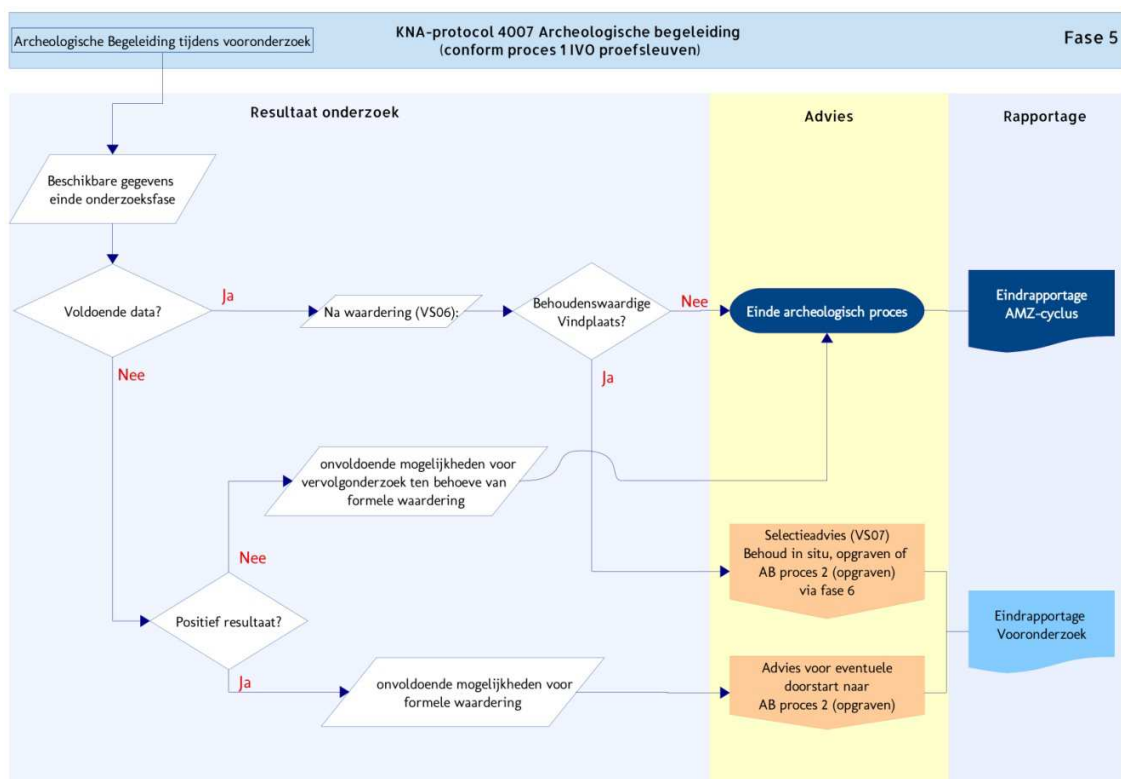
Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



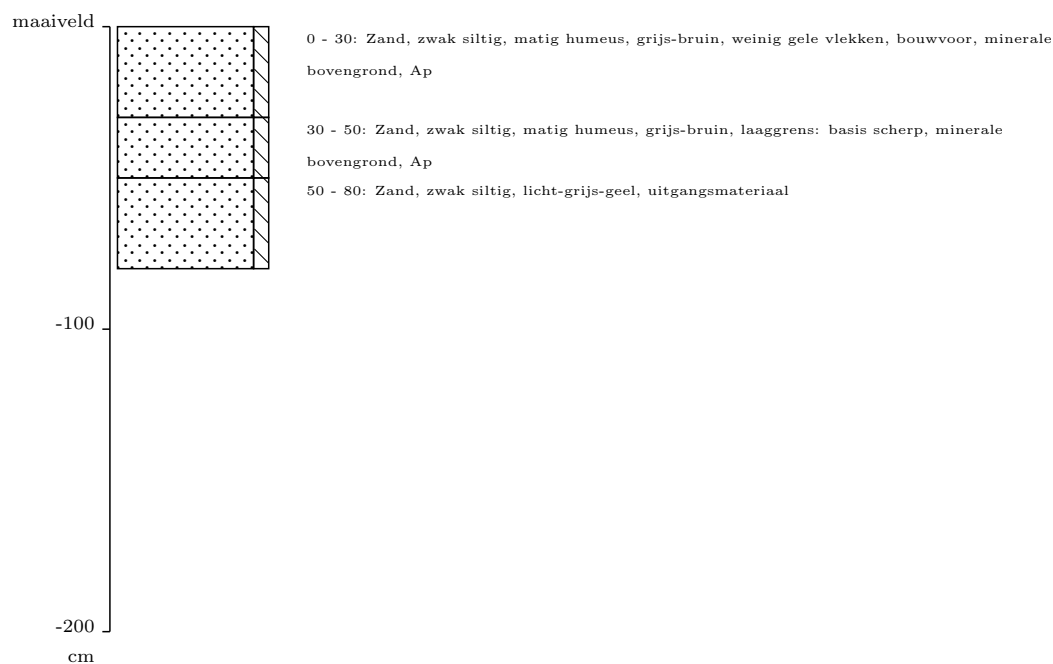
Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Bijlage 3 Boorstaten

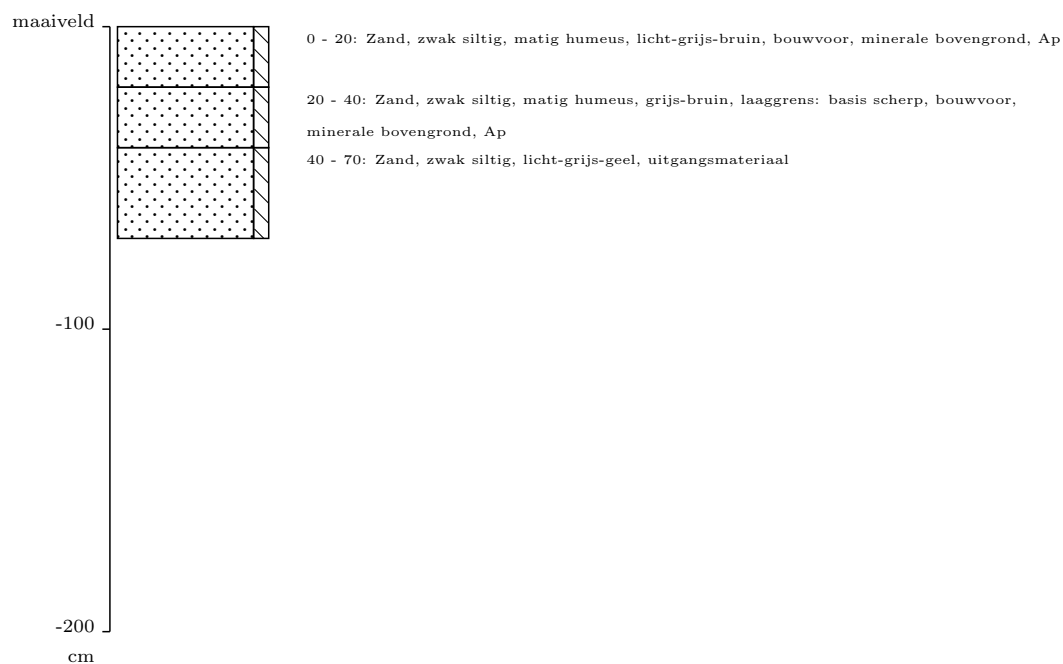
Projectnummer: 3390
Projectnaam: Achterstraat 2 Cromvoirt
Uitvoerder(s): RS
X-coördinaat: 144419
Y-coördinaat: 408166
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 533

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig
Positiebepaling: GPS (Global Positioning System)
Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: AHN-2, 50cm grid



Projectnummer: 3390
Projectnaam: Achterstraat 2 Cromvoirt
Uitvoerder(s): RS
X-coördinaat: 144446
Y-coördinaat: 408191
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 524

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig
Positiebepaling: GPS (Global Positioning System)
Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: AHN-2, 50cm grid

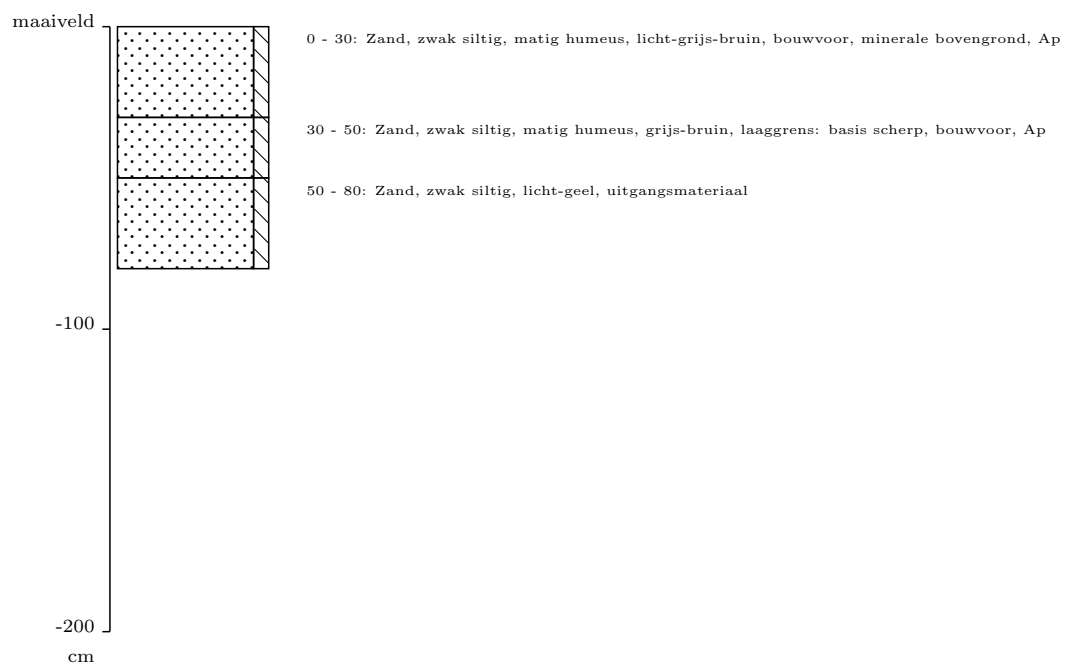


Boorkolom en - beschrijving

3390003

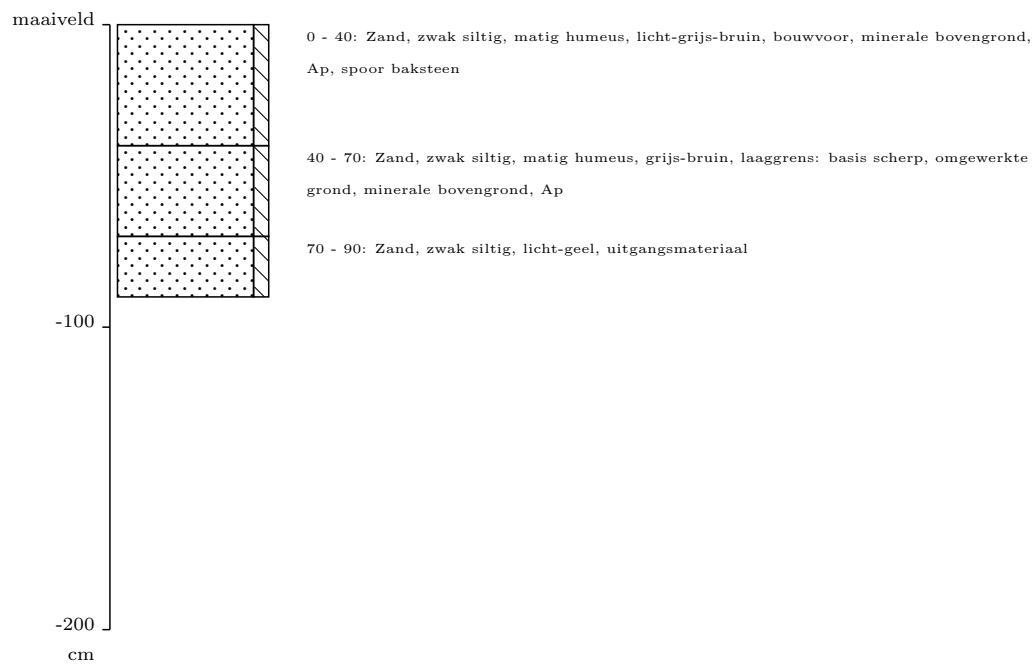
Projectnummer: 3390
 Projectnaam: Achterstraat 2 Cromvoirt
 Uitvoerder(s): RS
 X-coördinaat: 144475
 Y-coördinaat: 408217
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 508

Type boring: Archeologische boring
 Boormethode: handmatig
 Positiebepaling: GPS (Global Positioning System)
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: AHN-2, 50cm grid



Projectnummer: 3390
Projectnaam: Achterstraat 2 Cromvoirt
Uitvoerder(s): RS
X-coördinaat: 144452
Y-coördinaat: 408214
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 511

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig
Positiebepaling: GPS (Global Positioning System)
Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: AHN-2, 50cm grid

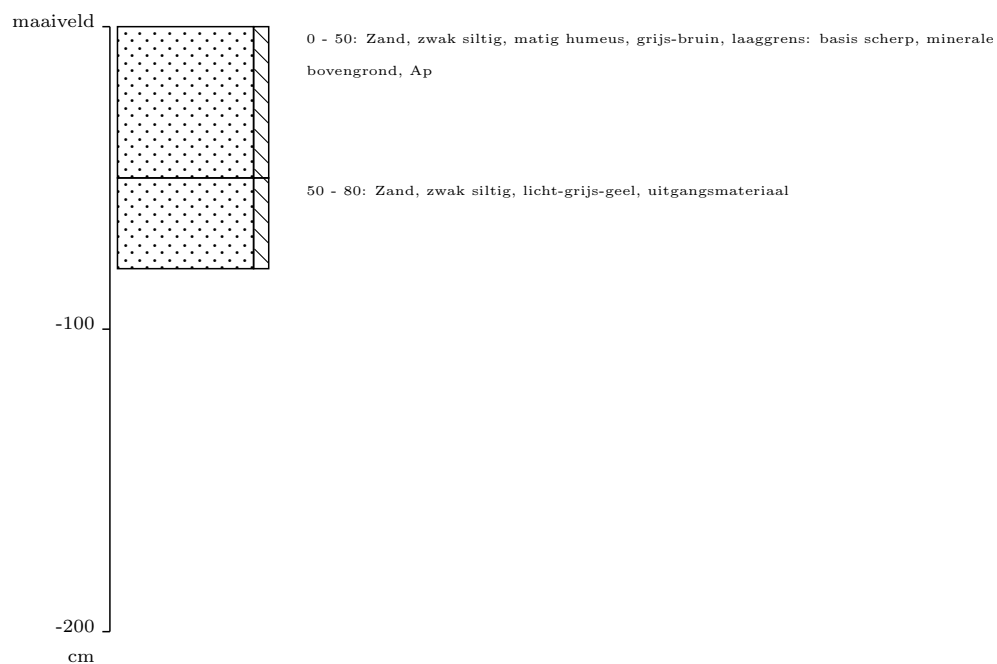


Boorkolom en - beschrijving

3390005

Projectnummer: 3390
Projectnaam: Achterstraat 2 Cromvoirt
Uitvoerder(s): RS
X-coördinaat: 144423
Y-coördinaat: 408188
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 520

Type boring: Archeologische boring
Boormethode: handmatig
Positiebepaling: GPS (Global Positioning System)
Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: AHN-2, 50cm grid



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”

