

Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van drie woningen aan de Lithsedijk 48a te Lith, gemeente Oss

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek



Rapportnummer: V1282
Projectnummer: V15-3060
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Definitief 2.0
In opdracht van: Van der Maazen Duurzame Ontwikkeling
Rapportage: W.J. Weerheijm, R. Schrijvers, K. Klerks
Plaats en datum: Amersfoort, 4 november 2015

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



Projectgegevens	
Initiatief	Nieuwbouw woningen
Procedure	Bestemmingswijziging
Toponiem/locatie	Lithsedijk 48a
Plaats	Lith
Gemeente	Oss
Provincie	Noord-Brabant
Opdrachtgever	Van der Maazen Duurzame Ontwikkeling Postbus 40 5397 ZG Lith
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. ing. J. Nijssen (Bureau Verkuylen), tel. 073-6231313
Oppervlakte plangebied	ca. 1.200 m ²
Diepte grondwerkzaamheden	Fundering ca. 1 m -mv; grond verdringende palen (diepte nog onbekend)
Huidig grondgebruik	Bebouwde kom
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
Centrum-coördinaat van het plangebied	158.441/424.388
Onderzoeksmelding	66.862
Kaartblad (1:25.000)	45B (Kerkdriel)
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 mei 2015
Bevoegd gezag	Gemeente Oss Postbus 5 5340 BA Oss
Contactpersoon bevoegd gezag	Mevr. K. van Rossem
Deskundige namens bevoegd gezag	n.v.t.
Controleur	Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 4 juni 2015
Geaccordeerd door	Gemeente Oss (K. van Rossem) d.d. 1 juli 2015

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Plangebied.....	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Verwachtingsmodel	9
2.1 Landschappelijke context.....	9
2.2 Archeologische context.....	9
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	12
2.4 Advies vervolgonderzoek	13
3 Inventariserend veldonderzoek	15
3.1 Vraagstelling	15
3.2 Onderzoeksmethode	15
3.3 Resultaten veldonderzoek.....	15
3.4 Conclusies veldonderzoek.....	16
Literatuur.....	19
Digitale bronnen.....	19
Kaarten en bijlagen	21



Afbeelding 1 Impressie plangebied. Foto richting het noorden (Foto Vestigia).

Samenvatting en advies

In opdracht van Van der Maazen Duurzame Ontwikkeling heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een karterend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied in de gemeente Oss (*kaart 1, afbeelding 1*). Binnen dit plangebied aan de Lithsedijk 48a te Lith zullen drie nieuwe woningen worden gerealiseerd (*afbeelding 2*). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1.200 m² en is in het noordelijk deel van het plangebied deels bebouwd met een schuur. Deze schuur (waarschijnlijk op staal gefundeerd) zal worden gesloopt. De woningen zullen worden gefundeerd tot ca. 1 m -mv, en worden niet onderkelderd. Wel zullen grond verdringende palen worden aangebracht. Er is nog geen palenplan bekend; ook is niet bekend tot hoe diep de palen zullen reiken. Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart in een zone met een hoge archeologische verwachting, vanwege de ligging binnen de historische dorpskern van Lith. Dat betekent dat er een hoge archeologische verwachting bestaat op het aantreffen van archeologische resten die verband houden met bewoning en menselijke activiteit uit de Middeleeuwen/Nieuwe tijd zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, en vondsten van o.a. aardewerk, baksteen, bot en metaal. De noordzijde van het plangebied is in ieder geval al vanaf het begin van de 19^e eeuw, mogelijk eerder, bebouwd geweest. Het betreft de locatie van de huidige schuur die gesloopt gaat worden, onder aan de dijk, en de noordoosthoek van het plangebied, tegen de dijk aan. Op deze locaties kunnen in ieder geval resten van bebouwing zoals houten of stenen muurresten, funderingen, vloeren, etc. worden aangetroffen.

Het booronderzoek ter plaatse heeft uitgewezen dat er op een diepte van ca. 1,7-1,8 m -mv puin aanwezig is, mogelijk afkomstig van deze historische bebouwing, of van de aanleg/ ophoging van de dijk. Concrete aanwijzingen voor historische bebouwing uit de Middeleeuwen/ Nieuwe tijd binnen de rest van het plangebied zijn niet aangetroffen, maar dit kan ook niet geheel worden uitgesloten; op de Kadasterkaart van 1811-1832 is verder naar het westen van langs de Pastoor van Hapertstraat namelijk wel al bebouwing zichtbaar. De kans hierop wordt daarom als middelhoog ingeschat. Binnen het plangebied kunnen verder nog sporen worden aangetroffen uit de Middeleeuwen/ Nieuwe tijd die betrekking hebben op het gebruik van het plangebied als (acht)erf, zoals kleine structuren, afvalkuilen, losse vondsten van aardewerk, metaal, glas, bot etc. Eventuele sporen van bewoning of landgebruik kunnen op of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen, tot ca. 1 tot 2 m -mv (binnen het bereik van de geplande fundering van de nieuwbouw). Het booronderzoek heeft verder uitgewezen dat er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten uit de periode vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot aan de Middeleeuwen. Deze archeologische resten kunnen in principe vanaf ca. 1 m tot ca. 2 m -mv worden aangetroffen (binnen het bereik van de geplande grond verdringende palen).

Advies

Op basis van deze onderzoeksresultaten adviseert Vestigia dan ook om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), op de locaties waar bebouwing staat gepland. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat de goedkeuring behoeft van het bevoegd gezag, de gemeente Oss.

Naschrift

De gemeente Oss heeft in reactie op het conceptrapport laten weten dat uit de bouwaanvraag blijkt dat er niet dieper ontgraven wordt dan 70 cm. De gemeente acht aanvullend archeologisch onderzoek daarom niet noodzakelijk.¹

¹ E-mail mevr. K. van Rossem (gemeente Oss), d.d. 1 juli 2015.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van Van der Maazen Duurzame Ontwikkeling heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een karterend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied in de gemeente Oss (*kaart 1, afbeelding 1*). Binnen dit plangebied aan de Lithsedijk 48a te Lith zullen drie nieuwe woningen worden gerealiseerd (*afbeelding 2*). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1.200 m² en is in het noordelijk deel van het plangebied deels bebouwd met een schuur. Deze schuur (waarschijnlijk op staal gefundeerd) zal worden gesloopt. De woningen zullen worden gefundeerd tot ca. 1 m -mv, en worden niet onderkelderd. Wel zullen grond verdringende palen worden aangebracht. Er is nog geen palenplan bekend; ook is niet bekend tot hoe diep de palen zullen reiken. Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.



Afbeelding 2 Inrichtingsplan (Bron: Bureau Verkuylen).

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

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

plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. In aanvulling op het bureauonderzoek is een karterend 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 Verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke context

Ontstaansgeschiedenis

Het plangebied bevindt zich op een hoogte van ongeveer 5 tot 5,5 m boven NAP,³ aan de zuidgrens van het rivierengebied, nabij de overgang naar het zuidelijk zandgebied.⁴

De Pleistocene ondergrond in de directe omgeving van Lith dateert uit het Midden- en Laat-Weichselien. Na het einde van de ijstijd, aan het begin van het Holoceen, vond opwarming plaats van het klimaat. Dit resulteerde erin dat de rivieren opnieuw een meanderend karakter kregen en zich insneden in de oude riviervlakte. Hierbij werd op de zandige terrassen opnieuw een laag kleiige sedimenten afgezet (Laag van Wijchen).⁵ Omdat deze sedimenten lange tijd aan de oppervlakte lagen trad er bodemvorming op. Door het smelten van de ijskappen steeg de zeespiegel in een snel tempo. Als gevolg daarvan steeg ook de grondwaterspiegel, waardoor er op de laag van Wijchen veenvorming plaatsvond.

In de omgeving van het plangebied is het landschap in de loop van het Holoceen door een aantal opeenvolgende stroomruggen bepaald. Rond 5600 jaar BP ontstond een stroomgordel die vermoedelijk tot ongeveer 5100 BP actief is geweest (nummer 252 op kaart 2).⁶ De diepte van de beddingafzettingen van deze stroomgordel wordt geschat op 2,8 tot 2,1 meter beneden NAP. De later gevormde Lithse stroomgordel kent meerdere ook op locatie onderscheidbare fasen, waarvan mogelijk uitlopers van oever- of komafzettingen in de ondergrond van het plangebied kunnen voorkomen. Ten (zuid)oosten van het plangebied bevindt zich nummer 263 (kaart 2), actief van 4504 tot 3020 jaar BP, en verder ten zuidwesten en zuiden de nummers 251 en 99, actief van respectievelijk 4504 tot 4100 jaar BP en 3500 tot 2734 jaar BP. De stroomgordel van de Maas, aan de noordzijde van het plangebied, domineert de landschappelijke ontwikkeling van het landschap rond Lith vanaf 2000 jaar BP.⁷ Op de oever- en komafzettingen van de Maas zijn enkele vondsten bekend die in de Romeinse Tijd worden geplaatst, maar het meeste materiaal dat wordt aangetroffen dateert uit de Middeleeuwen.⁸

Bodemtypen

De bodems in de omgeving van het plangebied worden in sterke mate bepaald door de lithologie van de bovenste laag van de ondergrond. Er komen vrijwel alleen relatief jonge rivierkleibodems (*kalkloze poldervaaggronden*) voor (code Rn in de toelichtingen bij de bodemkaart 1:50.000).⁹

2.2 Archeologische context

Gemeentelijk beleid

De voormalige gemeente Lith beschikte over een eigen gemeentelijke archeologische beleidskaart,¹⁰ evenals de gemeente Oss.¹¹ In 2012 is een geactualiseerde gemeentelijke archeologische beleidskaart opgesteld voor het nieuwe grondgebied van de gemeente Oss.¹² Volgens deze kaart ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (dorskern van Lith), hetgeen betekent dat bij

³ ahn2, www.ahn.nl

⁴ Berendsen 1997.

⁵ Törnqvist 1993.

⁶ Cohen *et al.* 2012, 215. Stroomgordel 252: 'Unnamed pre Lith'. Dateringen gebaseerd op vergelijkbare dieptes van de Molenblok (112) aan de stroomopwaartse zijde en de Brakel (27) aan de stroomafwaartse zijde.

⁷ Stroomgordelnummers 302 en 309; Cohen *et al.* 2012.

⁸ Zie o.m. Kalisvaart 2011, 9.

⁹ Stiboka 1976.

¹⁰ Huizer/Mulder 2011.

¹¹ Botman/Van der A 2009.

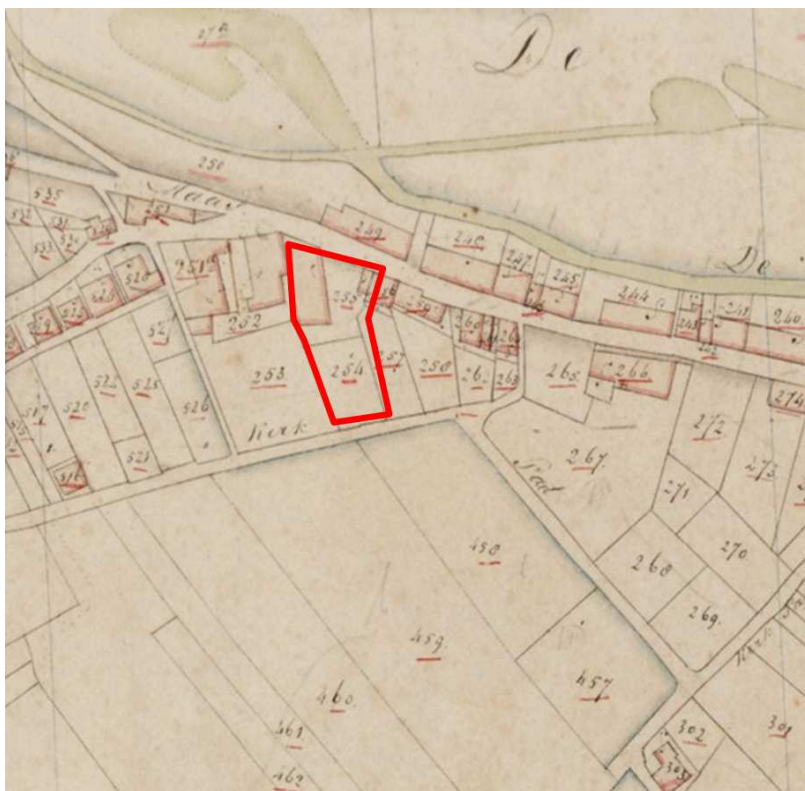
¹² Goddijn 2012.

ingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm archeologisch onderzoek vereist is. Het onderhavige plangebied valt dus binnen de onderzoeksverplichting.

Historische geografie

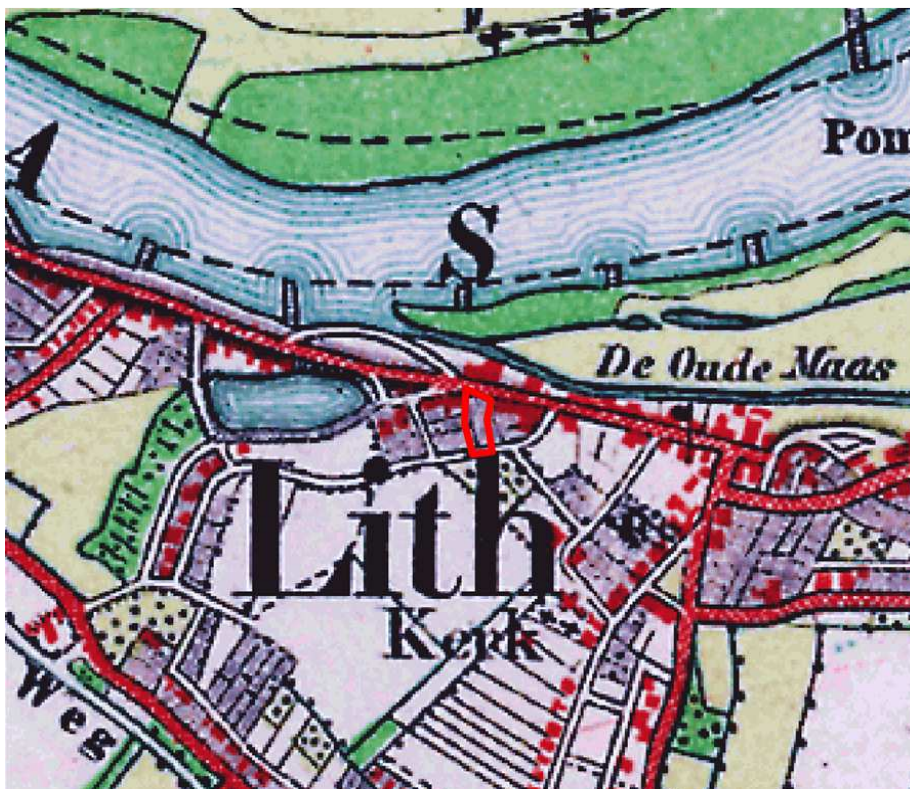
De naam Lith wordt voor het eerst in 991 genoemd, wanneer de Franse koning de eigendomsrechten van de Sint-Remigiusabdij te Reims op goederen in onder meer Lithoijen bevestigd. Lithoijen wordt aangeduid met Litta of Klein-Lith, in tegenstelling tot Groot-Lith, het huidige Lith. Vanaf 1024 kwam de heerlijkheid Heerewaarden, waar Lith deel van uitmaakte, in handen van het domkapittel van Sint-Lambertus te Luik. Het waterschap Polder het Hoog Hemaal werd in 1325 opgericht en had heemraden uit Lith, Lithoijen, Geffen en Oss.

Voor de historisch-geografische gegevens met betrekking tot het plangebied is o.a. gebruik gemaakt van de website Watwaswaar. Op de Kadasterkaart 1811-1832 staat de Lithsedijk reeds aangegeven, net als de Pastoor van Hapertstraat (de zuidgrens van het plangebied). Het monumentale pand Lithsedijk 50 (met jaarankers uit 1686) dat de westgrens vormt van het onderhavige plangebied is –uiteraard– eveneens al zichtbaar. Direct tegen dit monumentale pand langs de dijk, is binnen het plangebied, een gebouw aangegeven. Dit gebouw staat op de locatie van de huidige schuur die gesloopt gaat worden. In de noordoosthoek van het plangebied is nog wat lintbebouwing zichtbaar langs de dijk (*afbeelding 3*). Het overige gedeelte van het plangebied is aangegeven als agrarisch, onbebouwd gebied.



Afbeelding 3 Uitsnede Kadasterkaart 1811-1832. Het plangebied is globaal in rood aangegeven (Bron: Watwaswaar).

De topografische kaart van 1830-1850 is helaas te schetsmatig aangegeven op dit detailniveau; behalve dat er sprake lijkt van lintbebouwing. Op de kaart van 1872 lijkt het plangebied, inclusief de noordzijde volledig onbebouwd te zijn, dit is duidelijker te zien op de Bonnekaart van 1908 (*afbeelding 4*). Op de kaarten van 1928 en 1949 is nog een klein gebouwtje zichtbaar in de noordoosthoek van het plangebied, langs de dijk. De rest van het plangebied is nog onbebouwd. Op de kaart van 1956 is dit gebouwtje weer verdwenen, maar lijkt de huidige schuur aan de noordzijde van het plangebied al aanwezig te zijn. Deze



Afbeelding 4 Uitsnede Bonneblad ca. 1908. Het plangebied is globaal in rood aangegeven (Bron: Watwaswaar).

situatie blijft in feite ongewijzigd tot op de dag van vandaag. In de jaren '90 van de vorige eeuw verschijnt er ook bebouwing aan de Pastoor van Hapertstraat aan weerszijden van het plangebied.

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. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van bijvoorbeeld nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn. Archeologische vondstmeldingen zijn meldingen die nog niet zijn gecontroleerd om in het systeem te worden opgewaardeerd tot een waarneming.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondsten geregistreerd. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn wel 8 waarnemingen bekend. Circa 500 m ten westen van het plangebied ligt waarnemingsnr. 437.528. Hier is tijdens een booronderzoek in 2011 (onderzoeksmeldingsnr. 45.182) een aantal scherven geglazuurd steengoed aangetroffen, op ca. 1,3-1,4 m - mv (ca. 3,9-4,0 +NAP), met een datering in de 14^e of 15^e eeuw. De archeologische begeleiding die gevolgd is op het booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 57.500) heeft geen waarneming opgeleverd. Ca. 350 m ten zuidwesten van het plangebied zijn de waarnemingsnrs. 416.758 en 429.094 geregistreerd. Bij de Herenengstraat is een booronderzoek uitgevoerd in 2007 (onderzoeksmeldingsnr. 23.133), met een archeologische begeleiding in 2008 (onderzoeksmeldingsnr. 29.471). Waarnemingsnr. 416.758 is afkomstig van het booronderzoek en heeft betrekking op de vondst van o.a. aardewerk, een slijpsteen en een pijpenkop uit de Nieuwe tijd. Bij de opgraving werden sporen en vondsten aangetroffen uit de periode vanaf de 12^e - 13^e eeuw. Er zijn sporen aangetroffen van een gebouw, twee palenrijen en een spieker. Het

gebouw dateert uit de 12^e - 13^e eeuw; de spieker is niet nader te dateren dan de periode tussen 1000 en 1250. De bewoning eindigde, op basis van het ontbreken van aardewerkgroepen, rond het midden van de 13^e eeuw. Waarnemingsnr. 36.757 ligt op ca. 250 m ten zuiden van het plangebied en is afkomstig van een kartering in 1948, waarbij o.a. een scherf van een Romeinse amfoor met inscriptie werd gevonden, een scherf ruwwandig aardewerk, eveneens Romeins. Daarnaast werd aardewerk aangetroffen uit de Vroege Middeleeuwen ("Karolingisch") en uit de Late Middeleeuwen (steengoed, kogelpot, Andenne en Pingsdorf). Ca. 200 m ten zuiden van het plangebied is waarnemingsnr. 36.072 geregistreerd, een bijna 80 cm lang La Tene zwaard. De vondst werd gedaan tijdens baggerwerkzaamheden in 1969, waarbij in Archis is aangegeven dat de coördinaten niet betrouwbaar zijn. Deze melding hoort dus waarschijnlijk ergens ten noorden van het plangebied thuis, bij de Maas. Ca. 350 m ten oosten van het plangebied staat waarnemingsnr. 35.985: hier is tijdens niet-archeologisch graafwerk in 1956 bij de nieuwbouw van de kosterswoning van de N.H. Kerk een 'pot' gevonden, met als datering Bronstijd/Laat-Romeinse tijd. Eveneens op ca. 350 m ten oosten van het plangebied liggen de waarnemingsnrs. 13.986 en 31.302. Waarnemingsnr. 13.986 heeft betrekking op een opgraving in 1976 bij de N.H. Kerk/H. Lambertuskerk waarbij een Romeinse dakpan is aangetroffen, aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen en wat huttenleem met als datering Romeinse tijd/Vroege Middeleeuwen. Op dezelfde locatie staat ook waarnemingsnr. 31.302, afkomstig van een eerdere opgraving uit 1953. Onder de kerk is een groot aantal vondsten aangetroffen, waaronder vondsten uit de Romeinse tijd (inheems aardewerk, bronzen haarpennetjes), Vroege Middeleeuwen (Badorf aardewerk, glazen beker, bronzen gesp, bronzen beslag), Late Middeleeuwen (aardewerk, tufsteen), maar ook resten van inhumaties uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Beide opgravingen zijn ingevoerd in Archis tijdens de actualisering van de gemeentelijke archeologische beleidskaart in 2012 (onderzoeksmeldingsnr. 50.770).

De onderzoeken die het meest van belang zijn voor het huidige plangebied zijn het drietal onderzoeken die binnen een straal van 200 m rondom het plangebied zijn uitgevoerd, met van west naar oost: onderzoeksmeldingsnr. 50.057, onderzoeksmeldingsnr. 33.536 en 19.738. Onderzoeksmeldingsnr. 50.057 is afkomstig van een booronderzoek uit 2012. Hierbij werd een geërodeerde bodemopbouw aangetroffen, tot op enkele meters diep. Er is verder geen vervolgonderzoek geadviseerd. Beide andere onderzoeken betreffen bureauonderzoeken uit resp. 2009 en 2006, waarbij geen verder onderzoek is geadviseerd.

Concluderend kan worden gesteld dat er in de omgeving van het plangebied vele vondsten zijn gedaan die duiden op bewoning, in ieder geval vanaf de Late IJzertijd/Romeinse tijd, mogelijk eerder. De hoge archeologische verwachting blijft dus in stand op basis van de bekende archeologische gegevens.

Bekende verstoringen

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is de website van het Bodemloket geraadpleegd.¹³ Op deze kaart zijn geen meldingen aangegeven met betrekking tot het onderhavige plangebied. Het plangebied is tot in ieder geval het begin van de 20^e eeuw in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Dit agrarisch gebruik (ploegen e.d.) heeft mogelijk effect gehad op de conservering van eventuele archeologische sporen en vindplaatsen.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de Vroege/Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, dit op basis van de ligging van het plangebied binnen de historische kern van Lith. Het betreft hier archeologische resten die betrekking hebben op bewoning en menselijke activiteit zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, en vondsten van o.a. aardewerk, baksteen, bot en metaal. Deze resten kunnen

¹³ www.bodemloket.nl.

worden aangetroffen op of vlak onder het maaiveld. Nederzettingsresten uit de periode vanaf het Neolithicum/Bronstijd kunnen in principe tussen maaiveld en ca. 2 m -mv worden aangetroffen.

De noordzijde van het plangebied is in ieder geval al vanaf het begin van de 19^e eeuw, mogelijk eerder, bebouwd geweest. Het betreft de locatie van de huidige schuur die gesloopt gaat worden, onder aan de dijk, en de noordoosthoek van het plangebied, tegen de dijk aan. Op deze locaties kunnen resten van bebouwing zoals houten of stenen muurresten, funderingen, vloeren, etc. worden aangetroffen. Concrete aanwijzingen voor historische bebouwing uit de Middeleeuwen/Nieuwe tijd binnen de rest van het plangebied zijn niet aangetroffen, maar kan ook niet geheel worden uitgesloten; op de Kadasterkaart van 1811-1832 is verder naar het westen van langs de Pastoor van Hapertstraat wel al bebouwing zichtbaar. De kans hierop wordt daarom als middelhoog ingeschat. Eventuele sporen van bewoning of landgebruik kunnen op of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen.

Het agrarisch grondgebruik dat in ieder geval tot aan het begin van de 20^e eeuw 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 boringen uit te voeren, om daarmee de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde hoge archeologische verwachting voor het plangebied te toetsen, en vast te stellen in hoeverre het bodemprofiel intact is. Gezien de locatie van het plangebied en de archeologische verwachting, wordt geadviseerd om te boren in een grid van 30 x 35 m (methode D1 richtlijn karterend booronderzoek). Deze methode is geschikt voor het opsporen van huisplaatsen uit de Bronstijd-Middeleeuwen (omvang 500-2000 m²) in holoceen Nederland (vindplaatsen met een archeologische laag). Dit komt neer op 4 boringen.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Vraagstelling

Aan de hand van het inventariserend veldonderzoek, karterende 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 4 boringen gezet, verspreid over het plangebied in een grid van 30 x 35 m (methode D1 richtlijn karterend booronderzoek). Er is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm). Onder grondwaterniveau zijn de boringen doorgezet met een guts (diameter 3 cm). Deze boringen hadden het doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is of dat er sprake is van verstoring danwel erosie.

De opgeboorde grond is conform methode D1 met behulp van een boormes onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken.

NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104¹⁴, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.¹⁵ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).¹⁶

3.3 Resultaten veldonderzoek

Er zijn vier boringen uitgevoerd tot een diepte van minimaal 1,7 m -mv, en maximaal 2,7 m -mv. De boringen 3 en 4 zijn uitgevoerd in het noordelijk deel van het plangebied in de teen van de Lithsedijk. In deze boringen is op een diepte van respectievelijk 1,8 en 1,7 m -mv een puinhoudende laag aangetroffen waar niet doorheen geboord kon worden. Hierbij is geen duidelijk dateerbaar materiaal (slechts rode baksteen uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd) omhoog gehaald. Het is daarmee niet duidelijk of de oorsprong van de puinlaag ligt bij de aanleg van de dijk of bij oudere fasen van bebouwing in dit deel van het plangebied. Wel kan gewezen worden op het feit dat hier op de Kadasterkaart 1811-1832 bebouwing aanwezig is geweest.

De bovenlaag van deze boringen bestaat uit opgebracht materiaal waaronder zand en sterk zandige klei, hoogstwaarschijnlijk horend bij de aanleg of verhogingen van de dijk.

In boringen 1 en 2 in het zuidelijk deel van het plangebied is eveneens een dikke omgewerkte laag aangetroffen tot respectievelijk 1,0 tot 1,4 m -mv. Het sterk zandige materiaal bevat baksteenfragmenten

¹⁴ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

¹⁵ De Bakker/Schelling 1989.

¹⁶ Boer/Sprangers 2011; www.sikb.nl.

(Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd) en enkele spikkels houtskool. Onder deze sterk omgewerkte en deels opgebrachte laag bevinden zich grotendeels intacte natuurlijke oeverafzettingen van de Maas, waar in principe vanaf ca. 5100 BP bewoning mogelijk is geweest (vanaf het Neolithicum/Bronstijd). In deze oeverafzettingen bevinden zich fosfaten, wat consistent is met het beeld van een bewerkte en bewoonde laag daarboven. De boringen eindigen in een laag met sterk siltig zand. Volgens de eerdere onderzoeken is het onwaarschijnlijk dat het hier gaat om beddingafzettingen van de oudere fase van de Maas, maar dit is, gezien de onzekerheden bij deze karteringen, ook niet geheel uit te sluiten.¹⁷ Het gaat hoe dan ook om afzettingen die bij relatief hoge stroomsnelheden zijn afgezet onder omstandigheden die bewoning uitsluiten.

3.4 Conclusies veldonderzoek

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

In het plangebied bevindt zich een relatief dikke laag opgebracht materiaal, mogelijk behorend bij de aanleg van de dijk en voorgaande historische bebouwing (noordelijk deel) en ophoging door bewoning of het gebruik van het plangebied als erf (met name het zuidelijk deel). Daaronder bevinden zich intacte oever- en mogelijk beddingafzettingen van een oudere fase van de Maas (ca. 5100 BP: Neolithicum/Bronstijd).

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

Tot ten minste één meter onder maaiveld is de bodem omgewerkt. Het is onduidelijk of dit het gevolg is van historische bewoning en menselijke activiteit, of dat de bodem pas (sub)recent is verstoord. Een duidelijke leeflaag is niet aangetroffen; duidelijke recente verstoringen evenmin (er is bijvoorbeeld geen plastic onderin de boringen aangetroffen).

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

Er zijn geen primaire archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van (dateerbaar) aardewerk. In de boringen bevinden zich wel secundaire indicatoren zoals houtskoolspikkels, baksteenfragmenten uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd en in boring 1 en 2 fosfaatafzettingen. Boringen 3 en 4 zijn op respectievelijk 1,8 en 1,7 m -mv gestuit op puin, mogelijk afkomstig van de historische bebouwing die hier heeft gestaan, of puin dat gebruikt is bij de aanleg/ophoging van de dijk.

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

Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart in een zone met een hoge archeologische verwachting, vanwege de ligging binnen de historische dorpskern van Lith. Dat betekent dat er een hoge archeologische verwachting bestaat op het aantreffen van archeologische resten die verband houden met bewoning en menselijke activiteit uit de Middeleeuwen/Nieuwe tijd zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, en vondsten van o.a. aardewerk, baksteen, bot en metaal. De noordzijde van het plangebied is in ieder geval al vanaf het begin van de 19^e eeuw, mogelijk eerder, bebouwd geweest. Het betreft de locatie van de huidige schuur die gesloopt gaat worden, onder aan de dijk, en de noordoosthoek van het plangebied, tegen de dijk aan. Op deze locaties kunnen in ieder geval resten van bebouwing zoals houten of stenen muurresten, funderingen, vloeren, etc. worden aangetroffen. Het booronderzoek ter plaatse heeft uitgewezen dat er op een diepte van ca. 1,7-1,8 m -mv puin aanwezig is, mogelijk afkomstig van deze historische bebouwing, of van de aanleg/ophoging van de dijk.

¹⁷ Cohen *et al.* 2012.

Concrete aanwijzingen voor historische bebouwing uit de Middeleeuwen/Nieuwe tijd binnen de rest van het plangebied zijn niet aangetroffen, maar dit kan ook niet geheel worden uitgesloten; op de Kadasterkaart van 1811-1832 is verder naar het westen van langs de Pastoor van Hapertstraat namelijk wel al bebouwing zichtbaar. De kans hierop wordt daarom als middelhoog ingeschat. Binnen het plangebied kunnen verder nog sporen worden aangetroffen uit de Middeleeuwen/Nieuwe tijd die betrekking hebben op het gebruik van het plangebied als (acht)erf, zoals kleine structuren, afvalkuilen, losse vondsten van aardewerk, metaal, glas, bot etc. Eventuele sporen van bewoning of landgebruik kunnen op of vlak onder het maaiveld worden aangetroffen, tot ca. 1 tot 2 m -mv (binnen het bereik van de geplande fundering van de nieuwbouw).

Het booronderzoek heeft verder uitgewezen dat er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten uit de periode vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot aan de Middeleeuwen. Deze archeologische resten kunnen in principe vanaf ca. 1 m tot ca. 2 m -mv worden aangetroffen (binnen het bereik van de geplande grond verdringende palen).

Op basis van deze onderzoeksresultaten adviseert Vestigia dan ook om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), op de locaties waar bebouwing staat gepland. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat de goedkeuring behoeft van het bevoegd gezag, de gemeente Oss.

Naschrift

De gemeente Oss heeft in reactie op het concept laten weten dat uit de bouwaanvraag blijkt dat er niet dieper ontgraven wordt dan 70 cm. De gemeente acht aanvullend archeologisch onderzoek daarom niet noodzakelijk.¹⁸

¹⁸ E-mail mevr. K. van Rossem (gemeente Oss), d.d. 1 juli 2015.

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./E. STOUTHAMER, 2001: *Palaeogeographic Development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*, Assen.
- 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.
- BOTMAN, A./S. VAN DER A, 2009: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Oss*, Amersfoort (ADC Heritage rapport H030).
- 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.
- GODDIJN, M.A. 2012: *Actualisatie Archeologiebeleid gemeente Oss. Een herziene archeologische beleidsadvieskaart voor het nieuwe grondgebied van Oss*, Leiden (Archol rapport 183).
- 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).
- HUIZER, J./N.F. MULDER 2011: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Lith*, Amersfoort (ADC Heritage rapport H040).
- KALISVAART, C.C., 2011: *Gemeente Lith, Plangebied Lithsedijk / Pastoor van Hapertstr. te Lith, Inventariserend veldonderzoek (karterende fase), 's-Hertogenbosch* (BAAC rapport V-10.0369).
- LANTING, J.N./W.G. MOOK, 1977: *The pre- and protohistory of the Netherlands in terms of radiocarbon dates*, Groningen.
- 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).
- 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).
- TÖRNQVIST, T.E., 1993: *Fluvial sedimentary geology and chronology of the Holocene Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Utrecht (Nederlandse Geografische Studies 166).
- VISSINGA, A., 2006: *Lith, Pastoor van Hapertstraat, Gemeente Lith (NB), Een Archeologisch Bureauonderzoek*, Zuidhorn (Steekproefrapport 11/05).
- 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: Stroomgordels

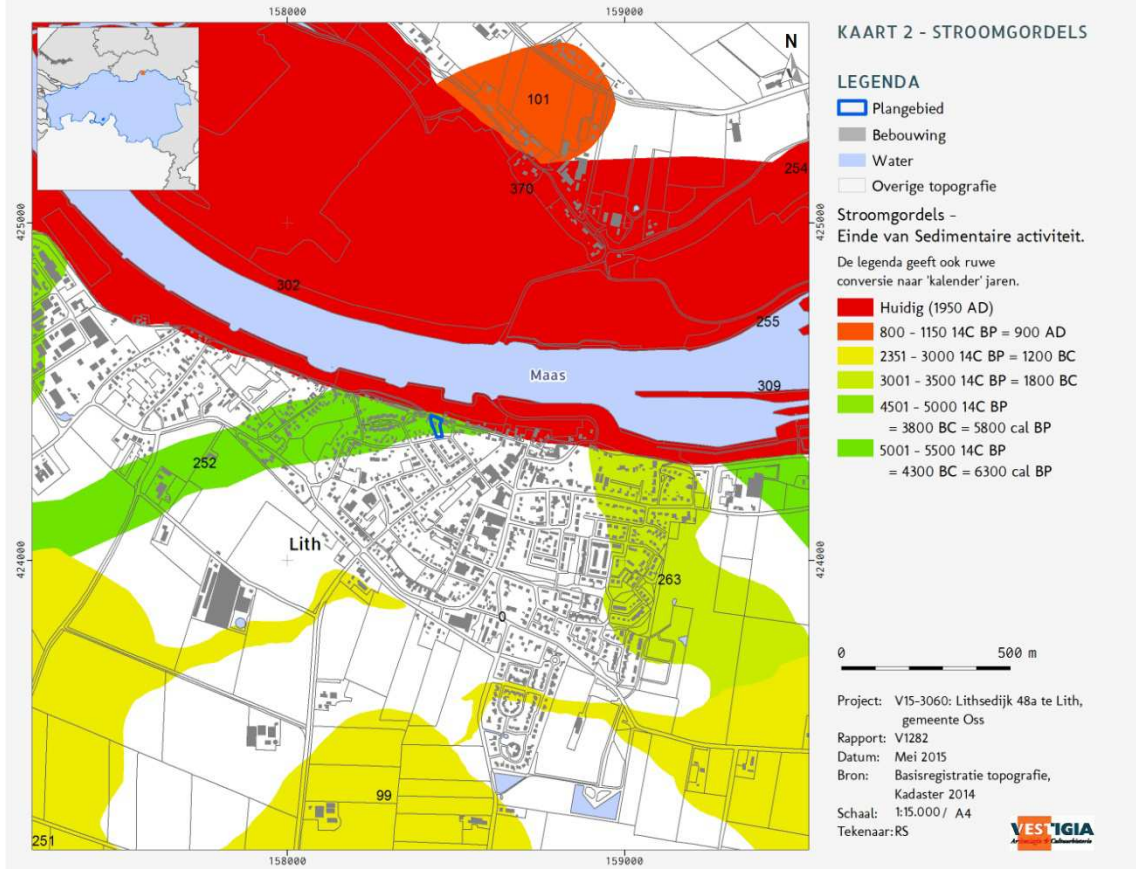
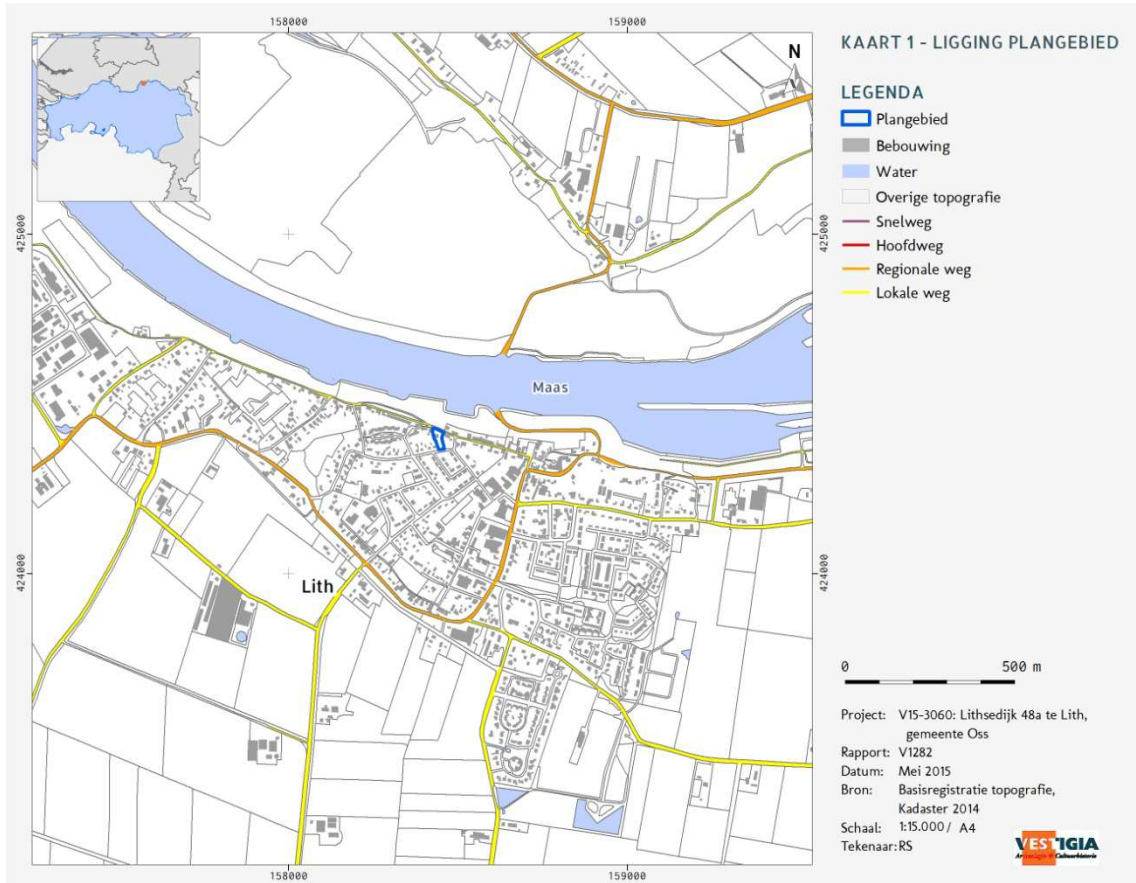
Kaart 3: Archeologie

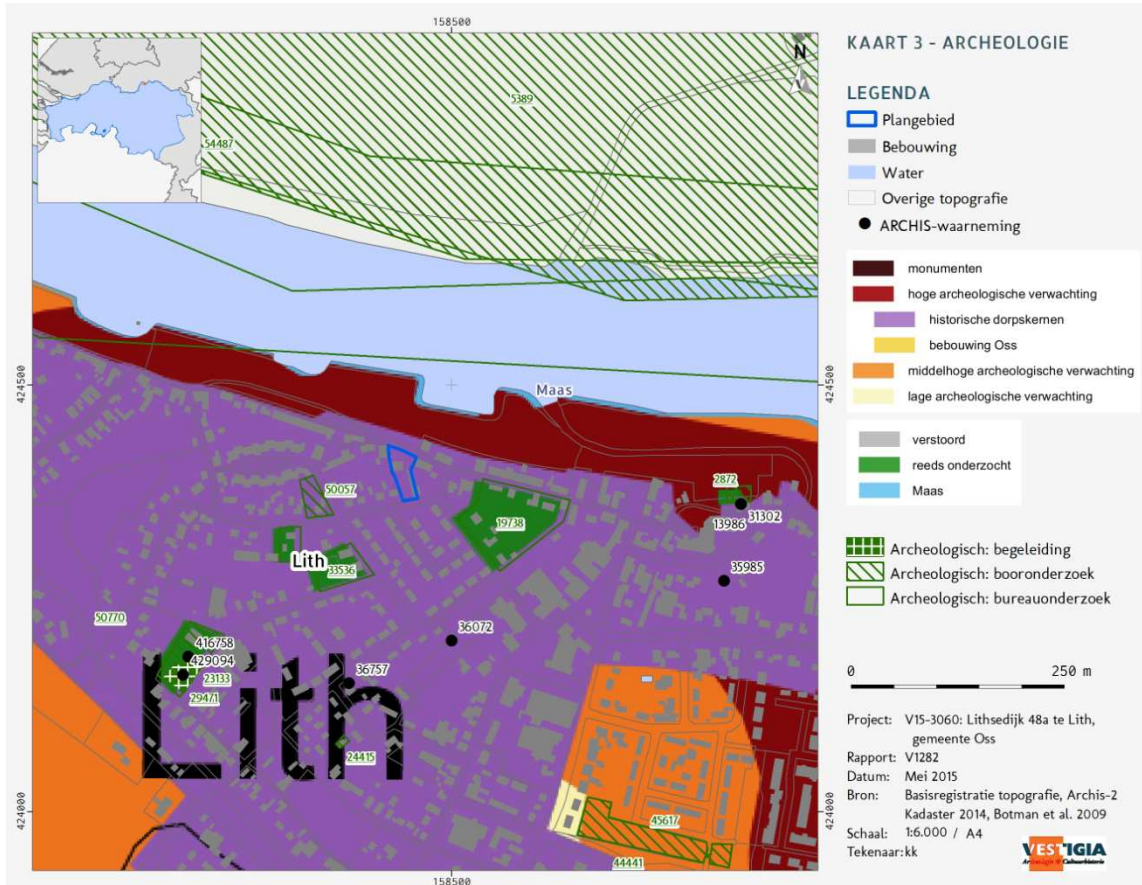
Kaart 4: Boorpuntenkaart

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden

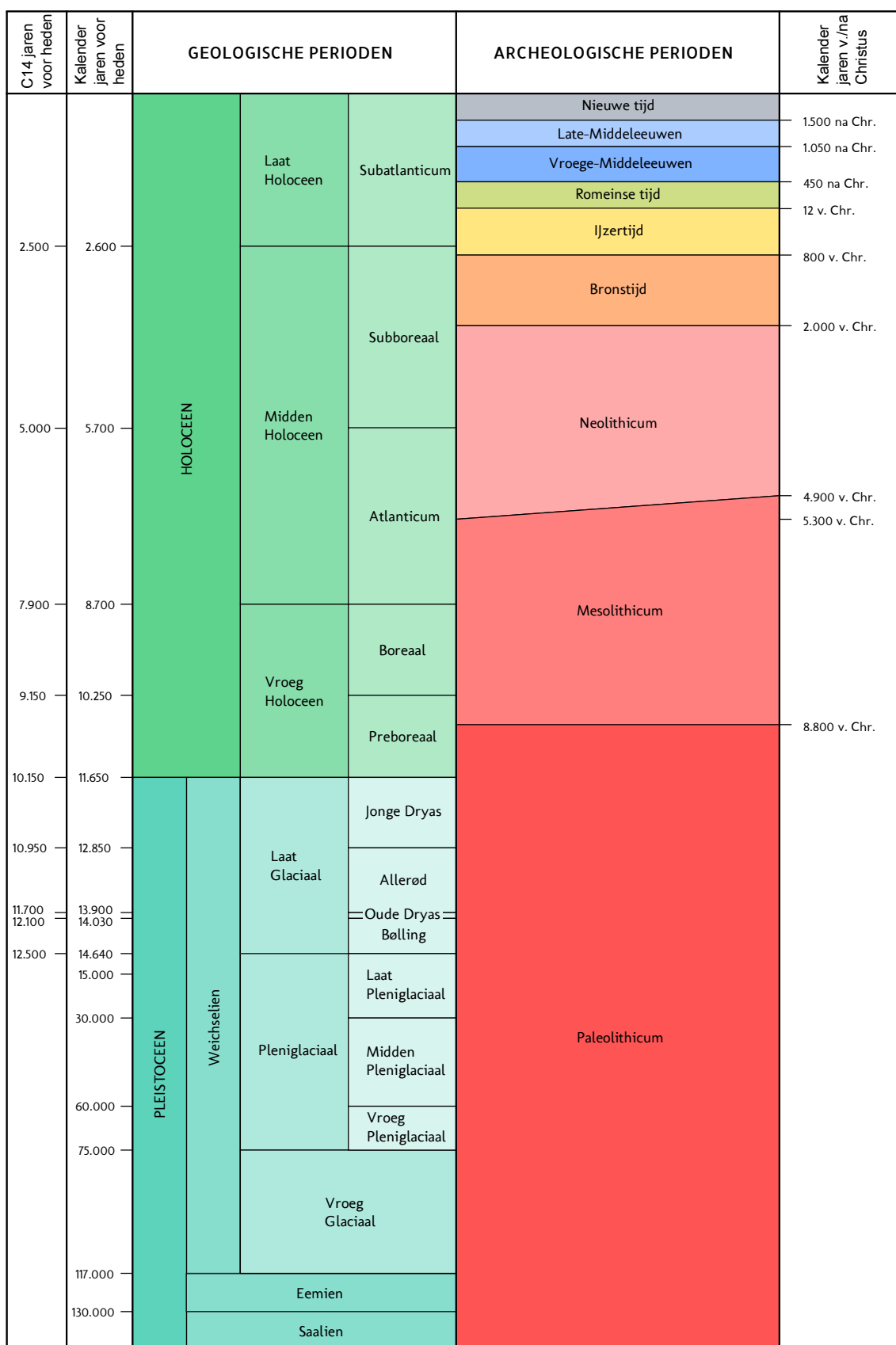
Bijlage 2: Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek

Bijlage 3: Boorstaten





Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



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

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

Bijlage 2 Processtappen archeologisch (voor)onderzoek bij landbodems

Algemeen

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

Inleiding

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

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

In de geldende versie van de KNA wordt er steeds min of meer *impliciet* vanuit gegaan dat er sprake is van een positief resultaat in de vorm van een verwachting op, of de aanwezigheid van één of meerdere vindplaats(en). Maar feitelijk kan na elke stap in het hiervoor kort beschreven proces van trechtering ook voldoende gegevens verzameld zijn om tot een (selectie)advies ‘einde onderzoek’ te komen, d.w.z. dat de kans op de aanwezigheid van een vindplaats zeer gering/afwezig is of dat de kwaliteit van de vindplaats onvoldoende is. Dit is bijvoorbeeld het geval als in het Bureauonderzoek kan worden aangetoond dat op basis van de bodemgesteldheid of andere omgevingsfactoren het zeer onwaarschijnlijk is dat menselijke activiteit in het verleden heeft plaats gevonden, of dat de bodemopbouw dusdanig verstoord is dat voorgezet onderzoek niet zinvol is. Ook kan echter een tegenovergestelde situatie voorkomen: al in een vroege fase van het proces, bijvoorbeeld tijdens het uitvoeren van het Inventariserend Veldonderzoek (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 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	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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 onderzoekstrategie. In principe geldt dat met zo min mogelijk verstoring 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	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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.

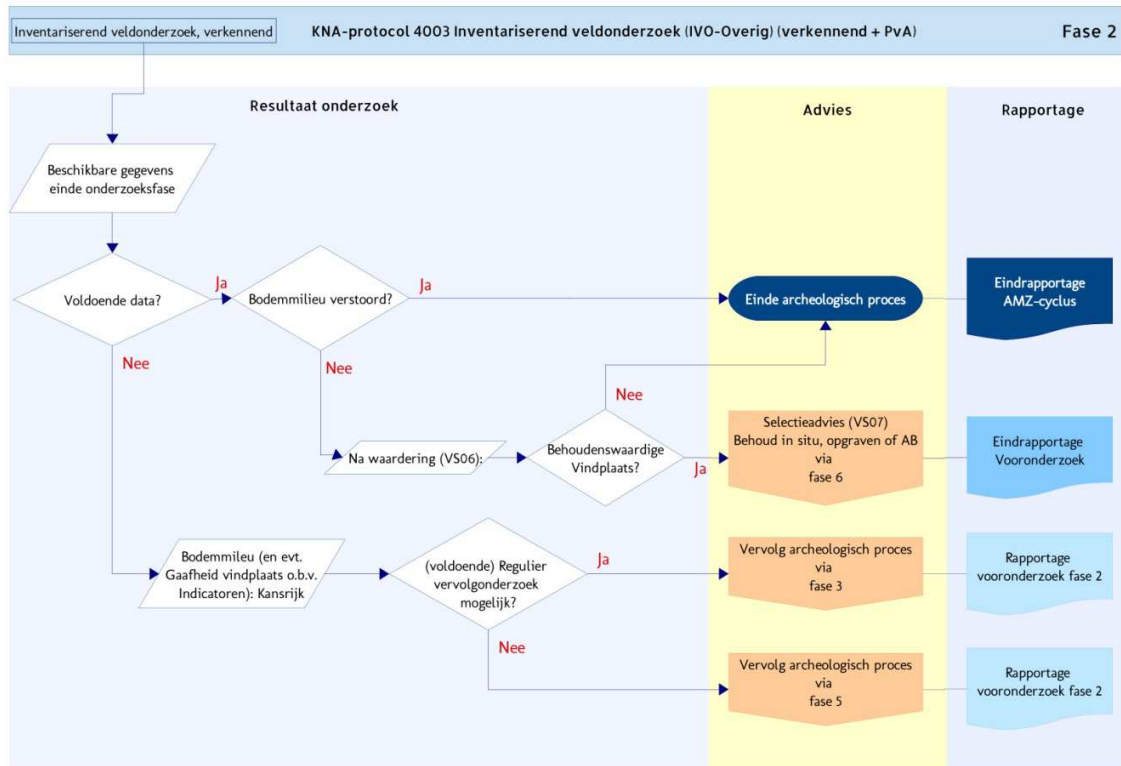
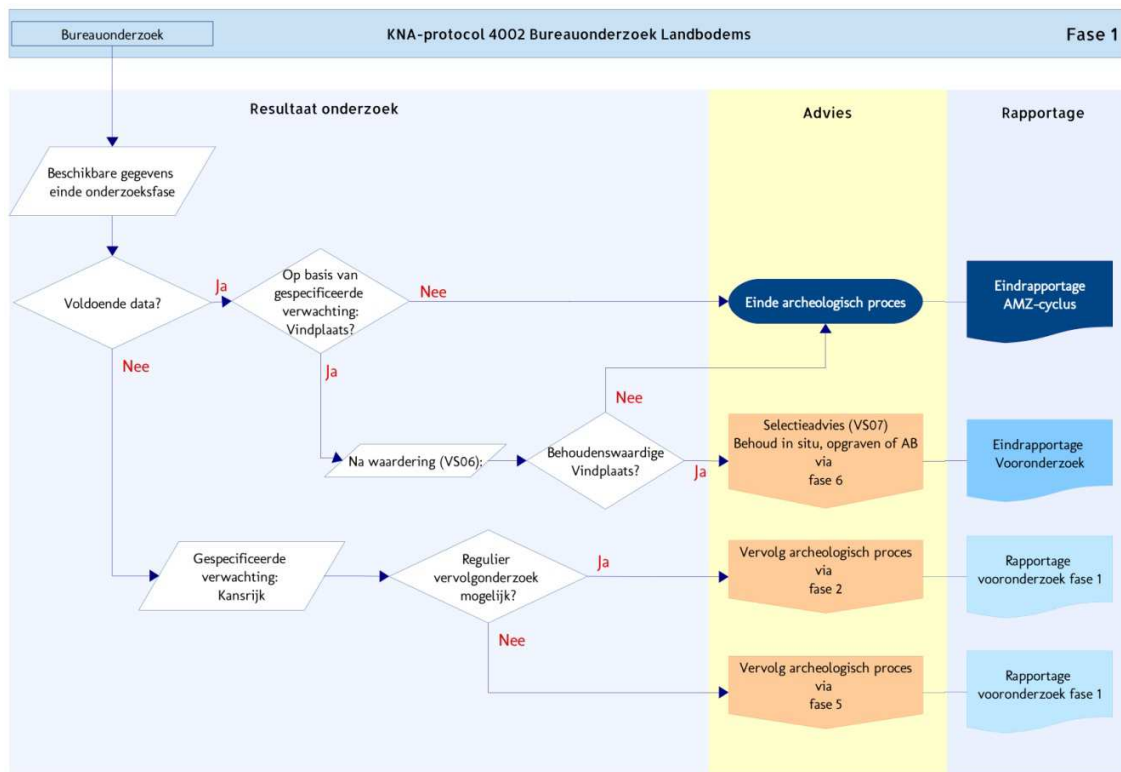
Het is uiteindelijk aan het bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen,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

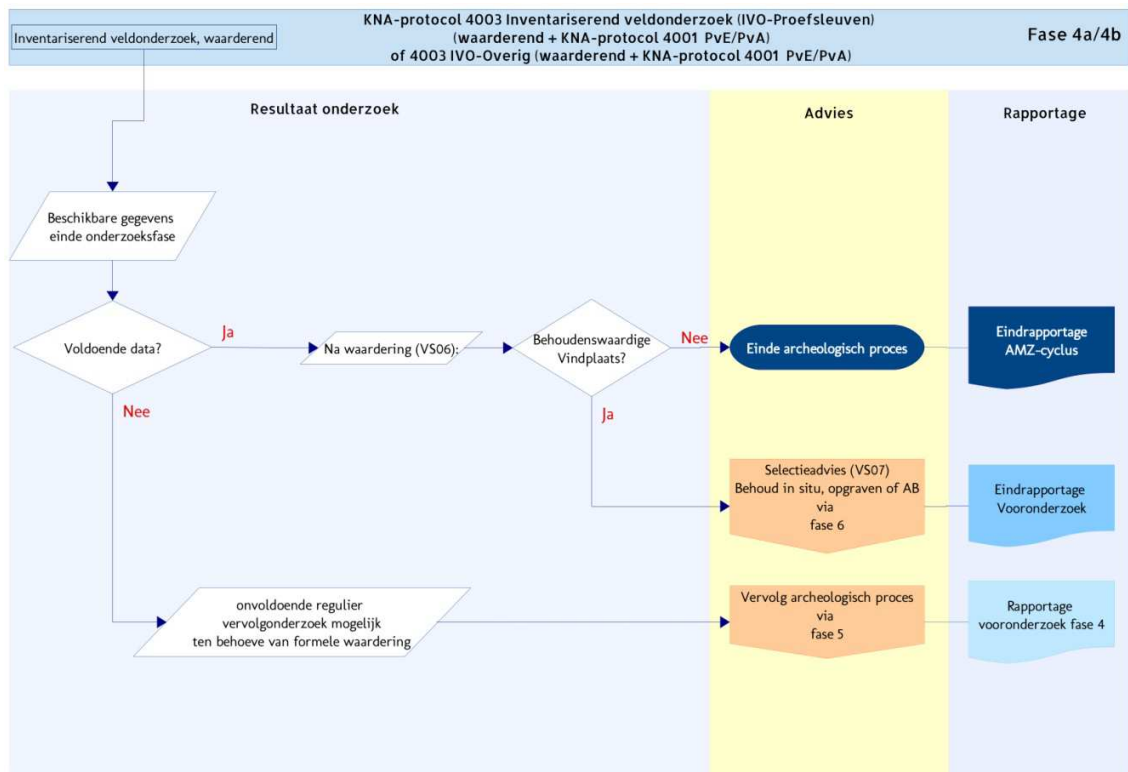
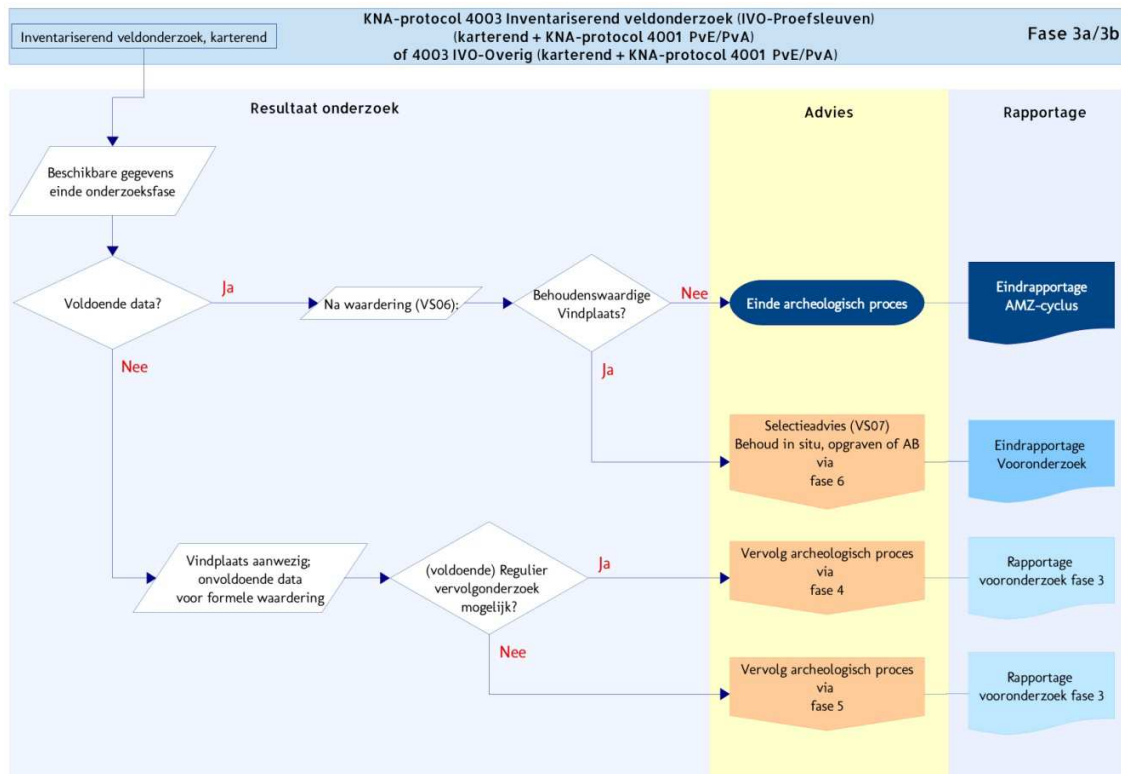
Indien het vooronderzoek, zoals geschetst in fasen 1 tot en met fase 5, een formeel gewaardeerde vindplaats heeft opgeleverd, volgt op basis van het selectieadvies de laatste fase in het archeologisch monumentenzorgproces. Op basis van het selectieadvies in het eindrapport van het vooronderzoek is daartoe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

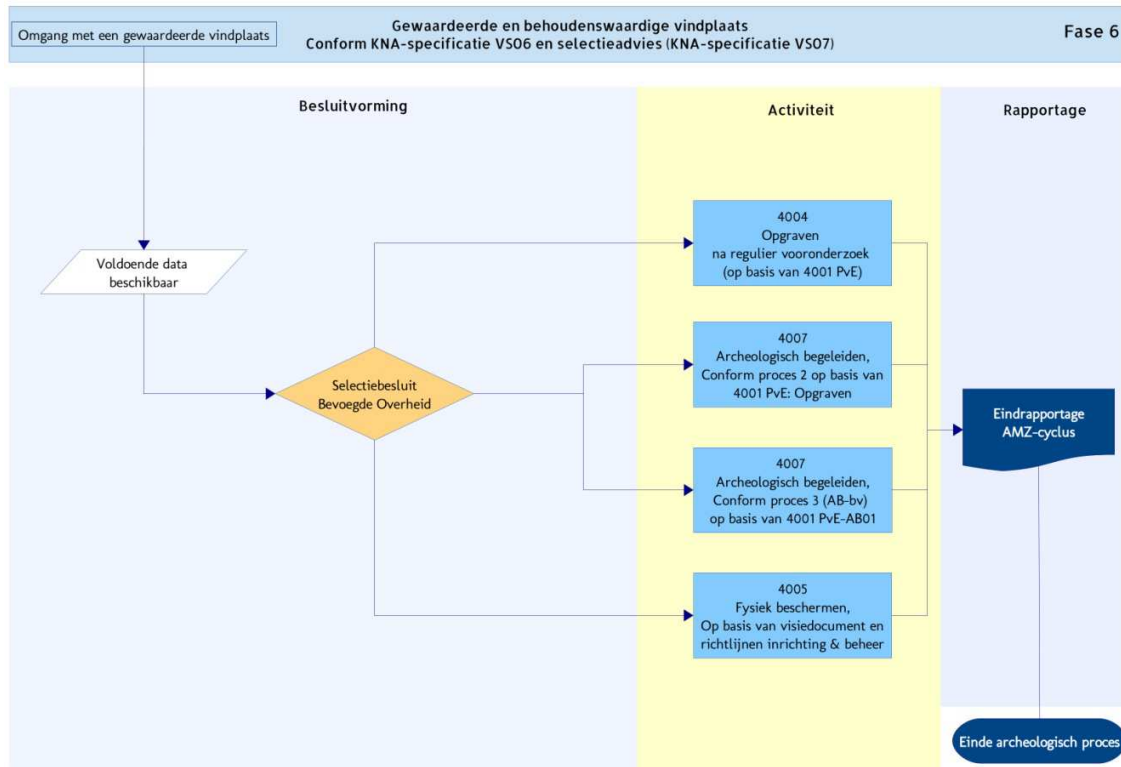
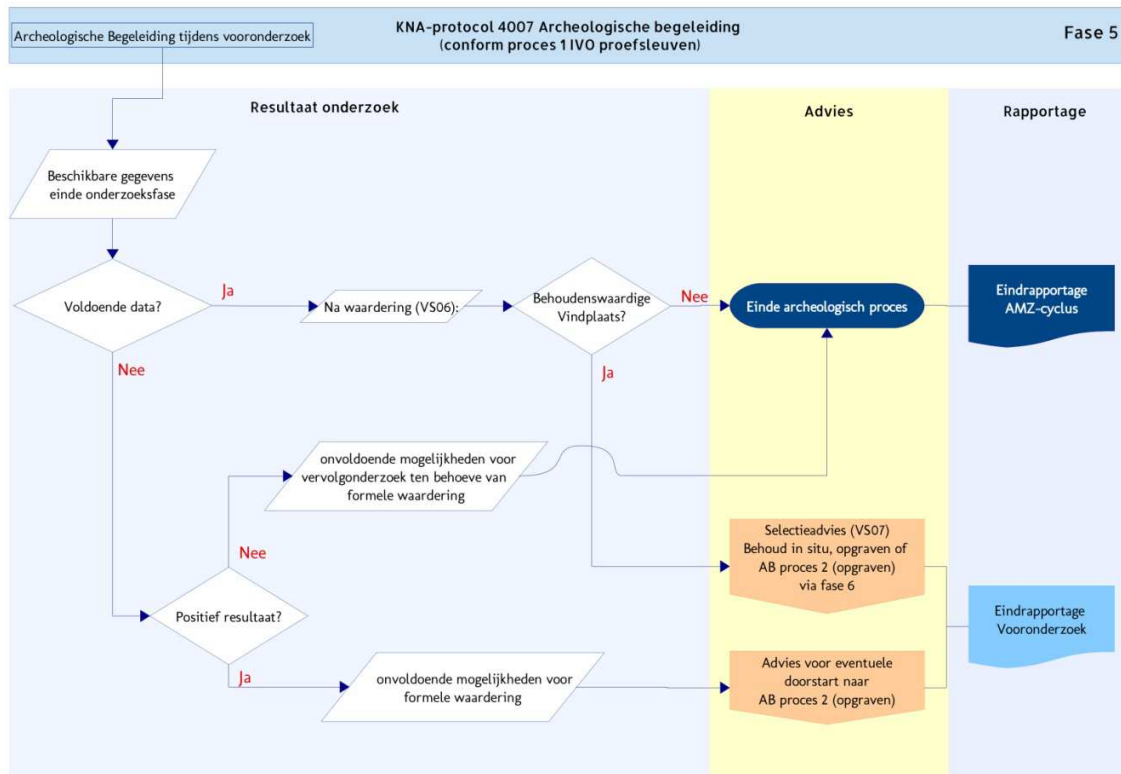
Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



Bijlage 3: Boorstaten

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 158449
 Y-coördinaat (m) : 424368
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 522
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 22-5-2015
 Uitvoerder : KK
 Projectnummer : 3060
 Projectnaam : Lithse Dijk te Lith

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren	Op
0 - 35	zand sterk siltig, matig humeus, donker-grijs, omgewerkte grond, bouwvoor	spoor baksteen	
35 - 80	klei sterk zandig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, homogeen, omgewerkte grond	spoor baksteen	
80 - 100	klei matig zandig, grijs, spoor zwarte vlekken, spoor roestvlekken, omgewerkte grond	spoor baksteen	
100 - 210	klei zwak zandig, grijs, spoor zwarte vlekken, spoor fosfaatvlekken, zandlagen		
210 - 250	zand sterk siltig, oranje-grijs, Zand: matig grof, veel roestvlekken		
250 - 270	zand sterk siltig, grijs, Zand: zeer grof, stevig		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 158441
 Y-coördinaat (m) : 424395
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 573
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 22-5-2015
 Uitvoerder : KK
 Projectnummer : 3060
 Projectnaam : Lithse Dijk te Lith

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren	Op
0 - 55	zand matig siltig, matig humeus, donker-grijs, bouwvoor	weinig baksteen	
55 - 100	zand sterk siltig, zwak humeus, donker-grijs, homogeen, omgewerkte grond	veel baksteen, weinig houtskoolspikkels	
100 - 140	klei sterk zandig, zwak humeus, grijs, veel fosfaatvlekken, omgewerkte grond	spoor baksteen, spoor houtskoolspikkels	
140 - 200	zand sterk siltig, grijs, Zand: zeer grof, stevig		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 158451
 Y-coördinaat (m) : 424413
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 727
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 22-5-2015
 Uitvoerder : KK
 Projectnummer : 3060
 Projectnaam : Lithse Dijk te Lith

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving		Archeologische indicatoren	Opm.
Grondsoort				
0 - 25	zand	zwak siltig, zwak humeus, grijs, opgebrachte grond, bouwvoor		
25 - 150	klei	sterk zandig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, Zand: zeer grof, opgebrachte grond	veel houtskoolspikkels	
150 - 180	klei	matig zandig, bruin-grijs, weinig roestvlekken, zandlagen, omgewerkte grond, Opm.: gestuit		gestuit

04

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 158436
 Y-coördinaat (m) : 424421
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 724
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 22-5-2015
 Uitvoerder : KK
 Projectnummer : 3060
 Projectnaam : Lithse Dijk te Lith

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving		Archeologische indicatoren	Opm.
Grondsoort				
0 - 60	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-grijs, opgebrachte grond, Opm.: puin	weinig baksteen	puin
60 - 170	klei	sterk zandig, zwak grindig, licht-bruin, omgewerkte grond, Opm.: gestuit-puin	veel baksteen	gestuit-puin

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”

