

Handreiking **Archeologisch vooronderzoek**



Een praktische handreiking voor initiatiefnemer en overheid

Inhoud

Archeologisch vooronderzoek	3
Q&A archeologisch vooronderzoek	7
Onderzoeksmethodes in het inventariserend veldonderzoek	8
Overzicht archeologisch vooronderzoek	10
Handreiking Programma van Eisen	12
Handreiking IVO verkennende fase	13
Handreiking IVO karterende fase	14
Handreiking IVO waarderende fase	16

Wat is archeologisch vooronderzoek?

Bureauwerk
BUREAUONDERZOEK

Veldwerk
INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

IVO - Verkennend

Meestal: booronderzoek
Soms: profielputten
Heel soms: geofysisch onderzoek of een combinatie van deze methoden

IVO - Karterend

Meestal: booronderzoek of proefsleuven
Soms: geofysisch onderzoek of een combinatie van deze methoden

IVO - Waarderend

Meestal: proefsleuven
Soms: booronderzoek
Heel soms: oppervlaktekartering

Archeologisch vooronderzoek

De omgang met het archeologisch erfgoed is geregeld in de Erfgoedwet, die op 1 juli 2016 van kracht is geworden. Gemeenten hebben een archeologische zorgplicht en initiatiefnemers van projecten waarbij de bodem wordt verstoord, zijn verplicht rekening te houden met eventueel aanwezige archeologische resten. Ten minste, als het bestemmingsplan dat voorschrijft. Hiervoor moet soms onderzoek worden uitgevoerd: het archeologisch vooronderzoek.

De kosten hiervoor komen voor rekening van de initiatiefnemer. Het is belangrijk dat dit onderzoek goed wordt uitgevoerd. Daarover gaat deze brochure. Als namelijk blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de gemeente als voorwaarde bij de omgevingsvergunning opnemen, dat de plannen worden aangepast om deze te behouden, of dat een archeologische opgraving wordt uitgevoerd en gepubliceerd. De kosten hiervan zijn eveneens voor rekening van de initiatiefnemer.

Het belang van goed vooronderzoek

Voor de initiatiefnemer is het van belang te weten wat het archeologisch vooronderzoek nu precies inhoudt, hoe dat het beste kan worden aanbesteed en hoe deze kan toezien op de kwaliteit ervan. Goed uitgevoerd en goed gerapporteerd onderzoek garandeert immers dat de bevoegde overheid er in principe snel en zonder bezwaren mee akkoord zal gaan en binnen de gestelde termijnen een besluit over de aanvraag van de omgevingsvergunning kan nemen. Goed onderzoek verkleint bovendien de kans op onaangename verrassingen tijdens de realisatiefase van het plan. Want wanneer ten gevolge van slecht uitgevoerd onderzoek pas tijdens de grondwerkzaamheden archeologische resten 'opduiken', kan de overheid besluiten de bouw stil te leggen en kan alsnog vertraging ontstaan. Met extra kosten voor de initiatiefnemer tot gevolg.

Deze brochure beoogt initiatiefnemers en overheden wegwijs te maken in alle fasen van het archeo-

logisch vooronderzoek bij landbodems (zie het overzicht op pagina 10). Aan de hand van zogenaamde 'handreikingen', wordt helder gemaakt uit welke onderzoeksfasen het archeologisch vooronderzoek bestaat, aan welke eisen deze moeten voldoen en wanneer het vooronderzoek daadwerkelijk is afgerond.

Wanneer krijgt u met archeologisch vooronderzoek te maken en welke eisen gelden er?

Wanneer u gaat bouwen, aanleggen, slopen, of gaat ontgronden, kan de bodem worden verstoord. Archeologische resten kunnen hierdoor beschadigen of geheel verloren gaan. Ze zijn er in soorten en maten. Het kan om een jachtkamp uit de steentijd gaan, maar ook om de fundamenten van een kasteel of de overblijfselen van een Romeinse weg. Voor het verstoren van de bodem heeft de initiatiefnemer in de regel een omgevingsvergunning van de gemeente nodig. Bij ontgrondingen of verstoring



van een archeologisch rijksmonument moet echter een vergunning bij de provincie, respectievelijk het rijk worden aangevraagd. In het vervolg van deze brochure worden deze overheden met de term 'vergunningverlener' aangeduid, tenzij specifiek de gemeente wordt bedoeld.

De vergunningaanvraag

Het hangt mede af van de omvang, de aard en diepte van de bodemverstoring, of bij de vergunningaanvraag ook een archeologisch rapport moet worden gevoegd: 'een rapport waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord, in voldoende mate is vastgesteld.'

Voor een dergelijk rapport is archeologisch onderzoek vereist: het archeologisch vooronderzoek. De zinsnede uit de Erfgoedwet, 'in voldoende mate', wijst op de noodzaak van kwalitatief goed onderzoek. Daarom kan de gemeente ook eisen stellen aan de kwaliteit daarvan en is als eerste aangegeven om te beoordelen of het rapport voldoende informatie bevat, om een besluit op de aanvraag omgevingsvergunning te nemen. Dat besluit moet immers deugdelijk worden gemotiveerd.

Omdat de gemeente in principe binnen acht weken na aanvraag moet beslissen over de verlening van de omgevingsvergunning (reguliere voorbereidingsprocedure), is het aan te raden voorafgaand aan de aanvraag al met de gemeente contact op te nemen over wat voor archeologische onderzoeken precies moeten worden gedaan.

Het contact met de gemeente geeft de initiatiefnemer namelijk de gelegenheid het gevraagde rapport al bij de vergunningaanvraag bij te voegen. Een bijkomend voordeel hierbij is dat als de archeologische waarden goed in kaart zijn gebracht, de initiatiefnemer - om kosten van een opgraving te vermijden - nog in staat is de plannen aan te passen en hiermee in de vergunningaanvraag rekening te houden.

Kwaliteitseisen bij archeologisch vooronderzoek

Bij de aanvraag omgevingsvergunning kan de gemeente een archeologisch vooronderzoek verlangen. Maar hoe zorgt u voor een goed rapport en hoe besteedt u het onderzoek aan? Drie punten zijn van belang.

Allereerst stelt u zich op de hoogte van het bestemmingsplan om na te gaan of u met archeologische waarden rekening moet houden. Vervolgens neemt u contact op met de gemeente over de invulling van het archeologisch vooronderzoek. Dat kan zich beperken tot een enkel bureauonderzoek, maar zich ook verbreden tot een boor- of proefsleuvenonderzoek. Is er sprake van een proefsleuvenonderzoek, dan zal de gemeente van u verlangen zorgt te dragen voor een zogenaamd archeologisch programma van eisen (PvE), dat vervolgens aan de gemeente ter goedkeuring moet worden voorgelegd. Dit PvE zal vervolgens weer als toetsingskader dienen voor het rapport. Soms beschikken gemeentes over folders of richtlijnen voor de uitvoering van archeologisch onderzoek, die meestal op hun website zijn te vinden.

Het aanbesteden van een vooronderzoek

Als u eenmaal weet waaraan het vooronderzoek moet voldoen, is het zaak dit aan te besteden aan een archeologisch onderzoeksbureau. De eisen van de gemeente (waaronder eventueel een PvE) zijn vanzelfsprekend leidend bij de uitvraag van het onderzoek. Verder is van belang dat het bureau in kwestie zich moet houden aan de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), en in het bijzonder de protocollen 4001 (Programma van Eisen), 4002 (Bureauonderzoek) en 4003 (Inventariserend Veldonderzoek). Deze norm is door de minister aangewezen. Gedetailleerde informatie over de protocollen is te vinden op de website van de SIKB: www.sikb.nl. Voor zowel een boor- als proefsleuvenonderzoek (vallend onder protocol 4003) moet het bureau beschikken over de wettelijk vereiste certificaten. Een lijst met bureaus die hierover beschikken, is eveneens te vinden op de website van SIKB.



Archeologisch vooronderzoek in soorten en maten

Het vooronderzoek is opgebouwd uit twee onderdelen: het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende rapportages. De vergunningverlener dient mede op basis van de informatie in de rapportages een besluit te nemen over het verlenen van de omgevingsvergunning, waarin tevens wordt bepaald wat het vervoltraject is van het terrein c.q. de archeologische vindplaats: beschermen, vrijgeven of opgraven. In de KNA wordt dit een selectiebesluit genoemd; deze term is echter niet wettelijk verankerd. Vanzelfsprekend kan een terrein worden opgesplitst in delen, waarover verschillende afspraken worden gemaakt: bijvoorbeeld deels opgraven van de vindplaats en deels vrijgeven van het terrein.

Beslismomenten bij vooronderzoek

Om als overheid een goed onderbouwd besluit te kunnen nemen, geeft de KNA aan de zinsnede uit de wet - 'in voldoende mate' - een nadere invulling. Het vooronderzoek dient naast een correcte beschrijving van het onderzoek, en een presentatie van de resultaten, altijd uit te monden in een zogenaamde 'archeologische waardestelling' van het terrein of de vindplaats. In beginsel betekent dit dat het vooronderzoek moet zijn doorlopen tot en met de laatste fase (waarderende fase, zie hieronder), tenzij in een eerdere fase de archeologische waarde van het terrein of plangebied reeds in voldoende mate is vastgesteld. Dit kan zich op meerdere (beslis)momenten in het vooronderzoek voordoen. Ze zijn in het overzicht op pagina 10 aangegeven met de cijfers 1, 3, 5 en 7. Ook dan is een selectiebesluit van de overheid vereist.

Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is de eerste stap en dient in de eerste plaats aan te geven wat het verwachte effect van de geplande ingrepen is op de mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied. Daartoe wordt allereerst een samenvatting gegeven van wat er in archeologisch, (bouw)historisch en aardwetenschappelijk opzicht bekend is over het plangebied. Een belangrijk onderdeel is een overzicht van reeds bekende archeologische vindplaatsen of vondstmeldingen. Daarnaast moet inzicht gegeven worden in de kans dat tot op heden onbekende archeologische resten aanwezig zijn, de zogenaamde 'archeologische verwachting'. Deze verwachte waarden liggen verborgen in de bodem,



en vormen een karakteristiek element van het archeologisch onderzoek. Archeologen spreken over de 'gespecificeerde archeologische verwachting', waarmee wordt aangegeven welke typen archeologische vindplaatsen worden verwacht en wat de kenmerken zijn aan de hand waarvan ze zijn op te sporen.

Van bureauonderzoek naar inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek dient ertoe deze vindplaatsen daadwerkelijk op te sporen, in kaart te brengen en ten slotte te waarderen. Omdat de kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen van plaats tot plaats varieert, wordt al in het bureauonderzoek bij grote plangebieden vaak een onderscheid gemaakt in zones met een hoge, respectievelijk een lage kans op archeologische resten. Het veldonderzoek spitst zich vervolgens toe op de kansrijke zones met een steeds verder toenemende onderzoeksintensiteit. Deze aanpak, van grote naar kleine gebieden en van extensief naar intensief onderzoek, vormt de rode draad in het gehele vooronderzoek. Hiermee wordt een effectieve en efficiënte inzet van middelen gegarandeerd.

Het bureauonderzoek kan afsluiten met een waardestelling, maar het kan ook nodig zijn dat er een volgende stap in het vooronderzoek moet worden uitgevoerd, omdat mogelijk (behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen worden verwacht. In dat geval geeft het bureauonderzoek altijd een advies op welke wijze deze verwachting in het veld

kan worden getoetst. Dit advies omschrijft de onderzoeksmethode die hiervoor het meest geschikt wordt geacht.

Inventariserend veldonderzoek (IVO)

Binnen het IVO kan - zeker voor grotere plangebieden - een onderscheid worden aangebracht in een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Ze kunnen afzonderlijk worden aanbesteed, maar vaak is het beter ze als één geheel uit te zetten. Hiermee wordt veel tijd bespaard. De verkennende fase richt zich op relatief grote gebieden met als doel de kansarme zones beter te begrenzen en definitief uit te sluiten. In de karterende fase wordt in de kansrijke zones gezocht naar concrete aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen: artefacten, maar ook houtskoolfragmenten en botsplinters. De waarderende fase is bedoeld van de aangetroffen vindplaatsen de fysieke kwaliteit vast te stellen om een waardestelling te kunnen geven. Daarnaast wordt informatie over de belevingswaarde en inhoudelijke kwaliteit verzameld. Het eindoordeel luidt: wel of niet 'behoudenswaardig'. De KNA

kent hiervoor een aparte specificatie 'Waarderen', waarin de werkwijze gedetailleerd wordt beschreven. Door achtereenvolgens een verkenning, kartering en waardering uit te laten voeren, komt een getrappt onderzoek tot stand waarbij steeds verder wordt ingezoomd op de meest kansrijke locaties, met gewaardeerde vindplaatsen als eindresultaat. De overheid kan vervolgens op basis van deze informatie een selectiebesluit nemen en de omgevingsvergunning afgeven.

Natuurlijk is het ook mogelijk dat onderzoek uitwijst dat er geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Ook in dat geval is het van belang dat de initiatiefnemer zich er van heeft vergewist dat het onderzoek correct is uitgevoerd.

Maatwerk bij inventariserend veldonderzoek

De reeks bureauonderzoek, verkenning, kartering en waardering is echter geen 'verplicht nummer', maar altijd maatwerk. Afhankelijk van de uitkomst van het bureauonderzoek, of op grond van een ander document, zoals een beleidsplan of gedetailleerde archeologische verwachtingskaart, kan ook direct worden gestart met een kartering of zelfs een waardering. Het IVO kan dus, afhankelijk van de beschikbare informatie en de mate van detail, op verschillende plaatsen worden ingestoken. Ook is het mogelijk dat na het bureauonderzoek, de verkenning of kartering, geen vervolgstap meer noodzakelijk is. Vanzelfsprekend hangt dit af van de onderzoeksresultaten van het betreffende onderdeel.

Het eindresultaat van het onderzoek moet echter altijd een waardestelling van het terrein zijn, waarop een besluit kan worden genomen.

Of, zoals in de wet staat: de archeologische waarde van het terrein moet in voldoende mate zijn vastgesteld. Sluit het onderzoek niet af met een waardestelling, dan moet altijd extra onderzoek worden geadviseerd, totdat de archeologische waarde wel is vastgesteld.



Wanneer moet ik een archeologisch vooronderzoek laten uitvoeren?

In het bestemmingsplan wordt aangegeven of u voor uw project rekening moet houden met archeologie. Als u een omgevingsvergunning moet aanvragen kan de gemeente van u een rapport verlangen waarin de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld. Daarvoor moet u een archeologisch vooronderzoek laten uitvoeren.

Wat houdt een archeologisch vooronderzoek precies in?

Doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Daarvoor wordt in de regel een bureauonderzoek en - afhankelijk van de uitkomst daarvan - een inventariserend veldonderzoek (IVO) uitgevoerd. Dit onderzoek kan opgedeeld worden in een verkennende, karterende en waarderende fase. Er zijn meerdere onderzoeksmethodes, zoals booronderzoek, oppervlaktekartering of proefsleuvenonderzoek.

Q&A **archeologisch vooronderzoek**

Welke kwaliteitseisen gelden er?

Bij de uitvoering moet het onderzoeksbureau zich houden aan de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Zie www.sikb.nl voor de diverse onderzoeksprotocollen en leidraden. Het is de bevoegdheid van de gemeente om te bepalen welk onderzoek precies moet worden uitgevoerd en of er voldoende informatie is verzameld om een besluit op de aanvraag omgevingsvergunning te nemen.

Wanneer is het onderzoek afgerond?

Het onderzoek is afgerond als de archeologische waarde is vastgesteld. Dan kan zijn na afronding van de waarderende fase, maar ook al na afloop van een eerdere onderzoeksfase, zoals het bureauonderzoek.

Leidt een archeologisch vooronderzoek altijd tot een opgraving?

Het percentage opgravingen schommelt rond de 5%.

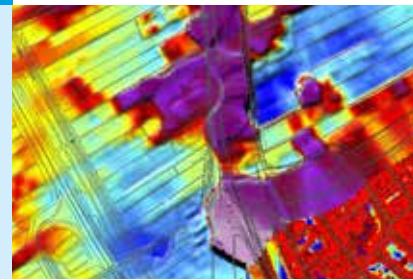
Waar moet ik op letten bij het aanbesteden?

Een lijst van bureaus met een certificaat is te vinden op www.sikb.nl. Voor bureauonderzoek is geen certificaat vereist. Voor een goede prijsvergelijking van de offertes is het vervolgens aan te raden de aantallen boringen of oppervlaktes van de proefsleuven met elkaar te vergelijken. Belangrijk is ook of de prijs ex- of inclusief uitwerking en rapportage van het onderzoek is. Hierdoor is het makkelijker een goede keuze uit de diverse aanbieders te maken.

Om u verder te helpen kunt u op de website van PIANOo terecht voor het branchedossier Archeologie, www.pianoo.nl (eind 2018/begin 2019).

Onderzoeksmethodes in het inventariserend veldonderzoek

	IVO – verkennend	IVO – karterend	IVO - waarderend
Remote sensing technieken (luchtfoto, AHN)	Inzetbaar, veelal bestaand materiaal geraadpleegd in bureauonderzoek	In sommige situaties inzetbaar	Niet inzetbaar
Booronderzoek	Inzetbaar, volgens Protocol 4003, deel IVO- overig	Inzetbaar, indien voldaan aan Leidraad Karterend Booronderzoek, volgens Protocol 4003, deel IVO- overig	Inzetbaar, volgens Protocol IVO- overig
Profielputten	Inzetbaar, volgens Protocol 4003, deel IVO-overig (VS08)	Niet inzetbaar	Niet inzetbaar



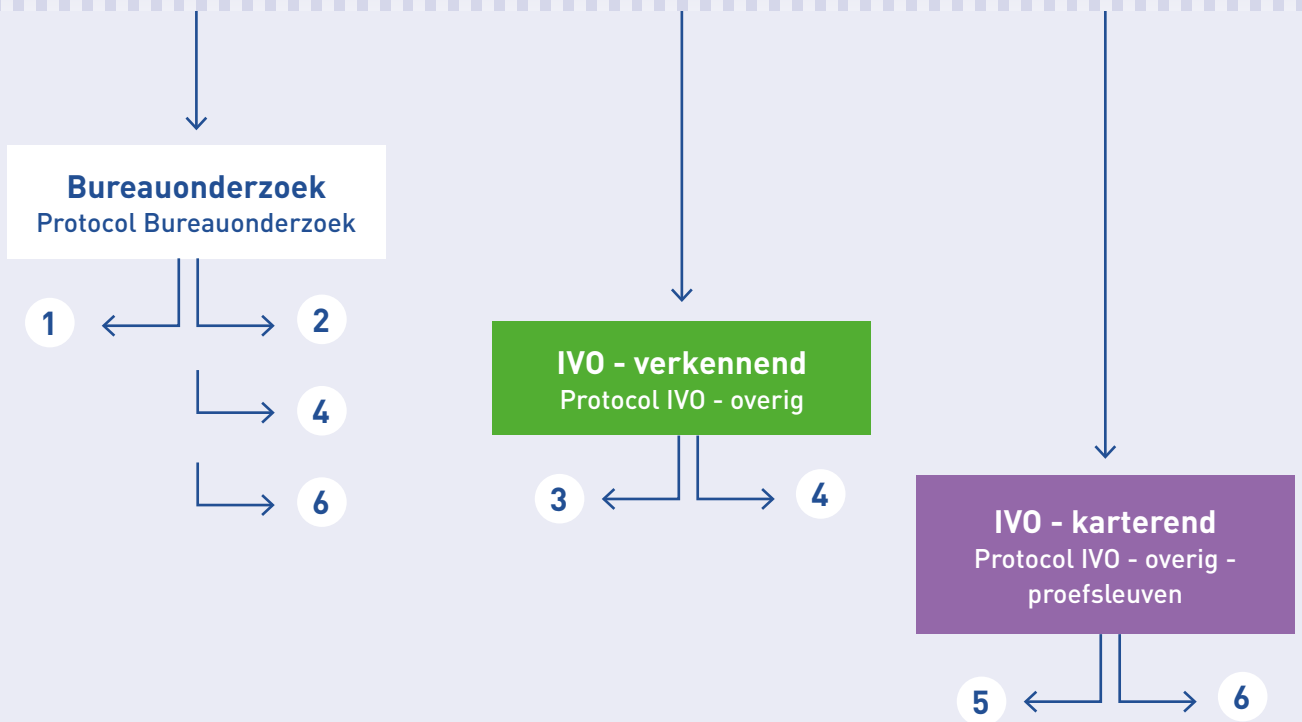
	IVO – verkennend	IVO – karterend	IVO - waarderend
Oppervlakte-kartering	Wordt niet ingezet	Inzetbaar, indien vindplaatsen aan oppervlak, volgens Protocol 4003, deel IVO- overig	Inzetbaar, volgens Protocol 4003, deel IVO- overig
Geofysisch onderzoek	Wordt niet ingezet	Inzetbaar, volgens Protocol 4003 IVO- overig (VS04), Leidraad Geofysisch onderzoek (Guideline English Heritage)	Inzetbaar, in combinatie met andere waarderings-technieken
Proefsleuven	Wordt niet ingezet	Inzetbaar, volgens Protocol 4003 IVO- proefsleuven. (OS02 t/m OS16). Ook mogelijk in de vorm van proefputten (max. 1-2 m)	Inzetbaar, volgens Protocol 4003 IVO- proefsleuven



Overzicht archeologisch vooronderzoek

Voornemen aanvraag
omgevingsvergunning,
contact vergunningverlener

Start onderzoek: verlangd kan worden een rapport
terrein in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk
worden met bureauonderzoek of inventariserend ve



Fases en samenhang

waarin de archeologische waarde van het
k van beschikbare informatie kan gestart
eldonderzoek.



- 1 Waarde vastgesteld:** geen (behoudenswaardige) vindplaatsen aanwezig of verwacht, terrein(deel) kan worden vrijgegeven. Aanvraag omgevingsvergunning.
- 2** Behoudenswaardige vindplaatsen worden verwacht: In IVO-verkennend nader begrenzen kansrijke en kansarme zones, en vaststellen verstoringen.
- 3 Waarde vastgesteld:** aanwezigheid (behoudenswaardige) vindplaatsen onwaarschijnlijk, betreffende kansarme terreindeel kan worden vrijgegeven, idem verstoorde terreindelen. Aanvraag omgevingsvergunning.
- 4** Vindplaatsen mogelijk aanwezig in kansrijke zones: vaststellen aan- of afwezigheid in betreffende terreindelen (in IVO-karterend).
- 5 Waarde vastgesteld:** aanwezigheid (behoudenswaardige) vindplaatsen onwaarschijnlijk, betreffende terrein(deel) kan worden vrijgegeven. Aanvraag omgevingsvergunning.
- 6** Behoudenswaardigheid van aangetroffen vindplaatsen vaststellen (in IVO-waarderend).
- 7 Waarde vastgesteld:** aanwezige vindplaatsen niet behoudenswaardig, na selectiebesluit kan terrein worden vrijgegeven. Aanvraag omgevingsvergunning.
- 8 Waarde vastgesteld:** behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig; na selectiebesluit fysiek beschermen, opgraven of begeleiden. In bijzondere gevallen vrijgeven terreindeel. Aanvraag omgevingsvergunning.
- 9** Keuze tussen verschillende opties.

Handreiking Programma van Eisen

Toelichting

Een PvE is verplicht voor proefsleuvenonderzoek en opgravingen. Het kan worden opgesteld door de vergunningverlener of een archeologisch onderzoeksbureau, maar wordt altijd door eerstgenoemde na goedkeuring vastgesteld. Daarmee zijn het de eisen van de vergunningverlener aan de initiatiefnemer. Voor een archeologische begeleiding van de grondwerkzaamheden, die formeel onder het protocol IVO of Opgraven valt, is eveneens een PvE vereist. Voor booronderzoek, oppervlaktekartering, geofysisch onderzoek en profielputten is een PvE niet verplicht, maar moet het onderzoeksbureau in plaats daarvan een zogenaamd Plan van Aanpak (PvA) opstellen. Dit PvA behoeft niet van tevoren door de overheid te worden vastgesteld, tenzij deze dit van tevoren expliciet heeft geëist.

De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) bevat een Protocol 'Opstellen Programma van Eisen', waar in Deelproces 1 wordt vastgelegd welk proces moet worden doorlopen om tot een door de gemeente goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) te komen. Naast dit proces geeft het Protocol ook aanwijzingen met betrekking tot te gebruiken specificaties. Het gebruik van de specificatie 'format PvE', wordt in het protocol verplicht gesteld; dit garandeert volledigheid van het document voor alle processtappen.

Het PvE geeft naast de aanleiding voor het onderzoek, tevens de doel- en vraagstelling aan. Het bij het protocol behorende format vormt de structuur van het PvE. In dit format, dat de vorm heeft van een invulformulier, wordt veel aandacht besteed aan de vakinhoudelijke kant: de onderzoeksvragen, de keuze van de onderzoeksmethode, de onderzoekstechniek(en) en de strategie, de wijze van uitwerking, de rapportage, en de omgang met de vondsten en de aanlevering daarvan aan het depot. Voor een correcte uitvoering van al deze onderdelen is de initiatiefnemer (eind)verantwoordelijk en hij zal er zorg voor moeten dragen dat deze aan een archeologisch onderzoeksbureau worden aanbesteed, uitgevoerd en correct afgehandeld.

In onderstaande eisen ligt het accent op hoe kan worden gecontroleerd of een PvE aan de eisen voldoet en of het geschikt is om hieraan de resultaten van het onderzoek te kunnen toetsen.

Aanbevelingen en tips

Volledigheid. Alle onderdelen van het format PvE dienen te worden ingevuld.

De formuleringen dienen helder en voor één uitleg vatbaar te zijn.

Algemene archeologische vraagstellingen dienen in deelvragen te worden geconcretiseerd en geoperationaliseerd. Duidelijk gemaakt moet worden welke methoden en technieken moeten worden ingezet om de vragen te beantwoorden.

De onderzoeksvragen moeten passen bij de doelstelling van het onderzoek. Zo zijn de vragen bij een IVO altijd gericht op de waardstelling van de vindplaats en hebben ze niet het abstractieniveau dat past bij een opgraving.

Beheersbaar en stuurbaar. Het PvE dient logisch te zijn opgebouwd van doelstelling, naar vraagstelling, naar methoden en technieken, naar aantallen op te graven vierkante meters en opgravingsvlakken, hoeveelheden te verwerken monsters en vondsten. Desgewenst kan een PvE worden omgezet in een archeologisch ontwerp of bestek.

Het PvE dient actueel te zijn, zowel met betrekking tot de wetenschappelijke relevantie, als de specificaties van het overkoepelende project. Het protocol PvE hanteert hiervoor een termijn van 1 jaar, maar ook vóór het verstrijken van die termijn kunnen indien nodig wijzigingen worden doorgevoerd.

Handreiking IVO verkennende fase

Toelichting

In een verkennend onderzoek worden zones met een hoge of een lage kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, zoals die vastgesteld zijn in het bureauonderzoek, beter begreep. Vervolgens kunnen de zones met een lage kans, beargumenteerd worden uitgesloten van verder onderzoek. Hiermee wordt voorkomen dat met intensieve en dure onderzoeksmethodes wordt gestart in zones waar dat niet noodzakelijk is. Er zijn in hoofdzaak drie redenen om een verkenning uit te voeren:

- de geologische -, geomorfologische - en bodemkaarten die gebruikt zijn voor de gespecificeerde verwachting zijn vaak niet betrouwbaar en nauwkeurig genoeg voor de omvang van het plangebied waarop de omgevingsvergunning betrekking heeft. Verkennend onderzoek toetst en verhoogt de betrouwbaarheid van het kaartmateriaal.
- het komt vaak voor dat de bodem door allerlei grondbewerkingen is verstoord, waardoor de verwachte vindplaatsen verloren zijn gegaan. Ontgronden, diepplougen of omspuiten, zijn slechts enkele voorbeelden hiervan. Indien in een verkennend onderzoek is aangetoond dat deze ingrepen hebben plaatsgevonden en daardoor geen behoudenswaardige vindplaats meer aanwezig kan zijn, is het niet zinvol hier nog intensief karterend onderzoek uit te voeren. Zijn recente verstoringen afwezig - archeologen spreken dan van een 'intacte' bodem - dan kunnen de verwachte archeologische vindplaatsen eveneens geheel gaaf en dus behoudenswaardig zijn.
- Met verkennend onderzoek kan beter en preciezer worden bepaald waar in de karterende of waarderende fase eventuele proefsleuven moeten worden aangelegd.

Na een verkennende fase kan dus een beter onderbouwde uitspraak over de archeologische verwachting worden gedaan, dan in het bureauonderzoek mogelijk was.

Onderzoeksmethodes en -intensiteiten

Booronderzoek en veldinspectie zijn de meest aangewezen methodes voor een verkennend onderzoek. De nadruk ligt hierbij op het bestuderen van relevante geologische en bodemkundige grenzen en verschijnselen. Als booronderzoek onvoldoende uitsluitend geeft om de aard en schaal van de eventuele verstoringen vast te stellen kan het noodzakelijk zijn profielputten (van 0,5 x 0,5 m tot maximaal 1 x 1 m) te graven om de laagopvolging in detail te bestuderen. De KNA geeft voor verkennend onderzoek geen specifieke normen ten aanzien van de onderzoeksintensiteit. In de praktijk kan voor verkennend booronderzoek echter worden uitgegaan van een intensiteit van minimaal 6 boringen per ha, afhankelijk van de vraagstelling.

Aanbevelingen en tips

Zorg ervoor dat offertes vergelijkbaar zijn door de vraag helder en eenduidig te stellen. Wees specifiek in het type onderzoek dat gewenst is. Het inventariserend veldonderzoek kan als één geheel of gefaseerd worden aangevraagd. Als één geheel is vooral aan te raden bij kleine plangebieden, gefaseerd onderzoek is aan te raden bij grotere. Overweeg om altijd eerst een bureauonderzoek te vragen. Dit is zeker aan te bevelen voor grotere terreinen. Vaak zal een gemeente dit ook eisen.

Neem in de offerteaanvraag eisen op met betrekking tot:

- Digitale standaardrapportage, of oplage analoge standaardrapportage.
- Een specificatie van de onderzoeksmethoden met vermelding van het aantal boringen (incl. diameter en diepte).
- Fasering van het onderzoek.
- Meer- en minderwerkprocedure. Verrekenprijzen bij meer- of minderwerk.
- Frequentie en wijze van communicatie.
- Planning en oplevering.

Handreiking IVO karterende fase

Toelichting

Het begrip 'karterende fase' verwijst naar het in kaart brengen van archeologische vindplaatsen. Hiervoor is het nodig dat er in het veldonderzoek concrete aanwijzingen worden aangetroffen: een met het blote oog herkenbare vondstlaag, archeologische grondsporen, aardewerkscherven, vuurstenen werktuigen, maar ook aanwijzingen als houtskool, botsplinters, steen, verbrand bot. Welke combinatie van aanwijzingen vereist is om te mogen spreken van een 'echte' vindplaats varieert per type vindplaats en hangt tevens af van de landschappelijke situatie.

In de karterende fase wordt de begrenzing van de vindplaatsen vastgesteld door interpolatie tussen waarnemingen mét en waarnemingen zónder concrete aanwijzingen. De afstanden tussen de waarnemingen kan tientallen meters bedragen, waardoor de begrenzing door interpolatie zeer globaal is. Hetzelfde geldt voor de diepteligging. Omdat het aantal waarnemingen gering is, is de diepteligging vaak niet exact aan te geven.

In de volgende - waarderende - fase worden over deze aspecten meer gegevens verzameld.

Onderzoeksmethoden en -intensiteiten

In de karterende fase worden in hoofdzaak vier onderzoeksmethoden ingezet.

Bij een **oppervlaktekartering** wordt het oppervlak systematisch in lijnen belopen en aan weerszijden geïnspecteerd op het voorkomen van artefacten en aangeploegde grondsporen. Een onderlinge afstand tussen de lijnen van 5 tot 10 m is gebruikelijk. De bodem dient daarnaast onbegroeid te zijn om een goede vondstzichtbaarheid te garanderen. Als de verwachte vindplaatsen niet aan of direct onder het oppervlak liggen, is deze methode vanzelfsprekend niet zinvol om toe te passen.

De kosten van een oppervlaktekartering zijn relatief laag.

Karteringen door middel van **grondboringen** zijn vooral in de holocene gebieden van ons land een veel toegepaste methode. Door de SIKB is de Leidraad IVO-Karterend Booronderzoek uitgegeven (www.sikb.nl), waarin aandacht wordt besteed aan het aspect betrouwbaarheid. Uitgangspunt om de techniek toe te mogen passen, is dat er sprake moet

zijn van een aaneengesloten - visueel herkenbare - vondstlaag, of een voldoende hoge vondstdichtheid. Indien de verwachte vindplaatsen niet aan deze eisen voldoen, is proefsleuvenonderzoek de aangewezen methode. Bij booronderzoek kunnen verschillende boordiameters worden gebruikt, tot wel 15 cm. Bij grotere diameters of grotere diepte wordt in plaats van handgereedschap gebruikt gemaakt van mechanische boorapparatuur. Daarnaast kan het opgeboorde materiaal worden gezeefd en onderzocht op de aanwezigheid van gefragmenteerd vondstmateriaal.

Voordelen van booronderzoek zijn de grote diepte tot waarop kan worden gewerkt, de minimale verstoring van de bodem en de relatief lage kosten ten opzichte van proefsleuvenonderzoek.

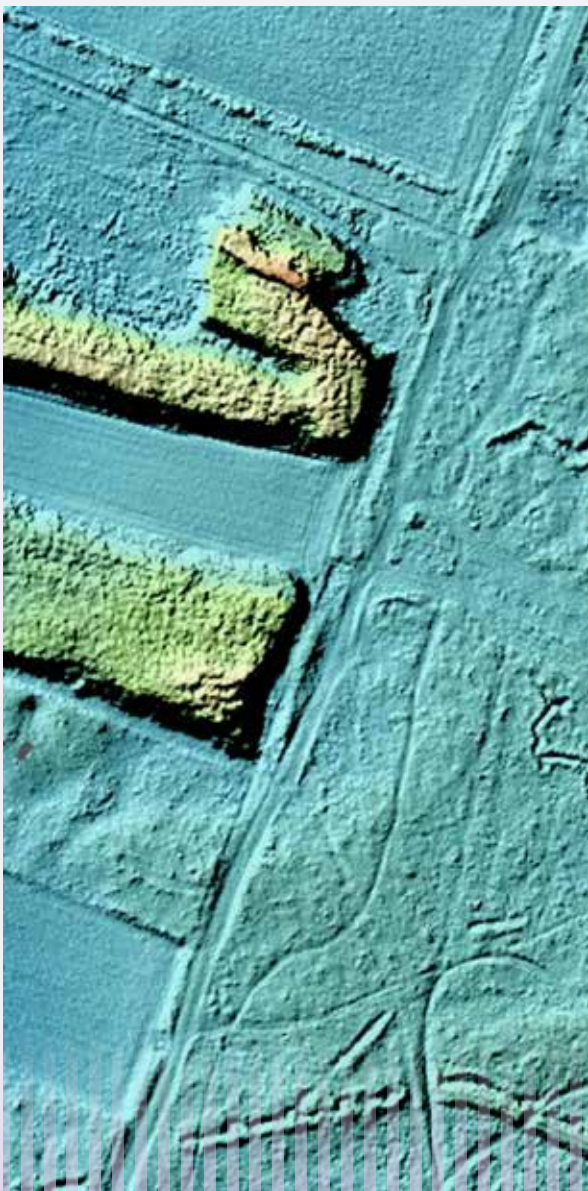
Geofysisch onderzoek kan worden toegepast in situaties waar muurresten, grachten of greppels of stenen vloeren worden verwacht, die een meetbaar contrast veroorzaken. Er zijn verschillende geofysische technieken, elk met specifieke apparatuur, zoals de elektrische weerstandsmeter, de magnetometer en de grondradar. De bodemgesteldheid in combinatie met de hoogte van de grondwaterspiegel bepalen echter in hoge mate het succes van deze methode. Geofysisch onderzoek dient bij voorkeur te worden aangevuld met booronderzoek om de gemeten afwijkingen te kunnen interpreteren.

Proefsleuvenonderzoek is een betrouwbare methode voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Kenmerkend voor dit onderzoek is dat putten uitgegraven worden tot op het zogenaamde leesbare vlak, waar de grondsporen (restanten van paalkuilen, waterputten etc.) zich duidelijk kunnen aftekenen. Een veelgebruikt begrip in dit onderzoek is het zogenaamde dekkingspercentage, dit is het percentage van de ondergrond dat vrijgelegd wordt voor onderzoek naar de aanwezigheid van artefacten en grondsporen. Het percentage dat vereist is om betrouwbaar onderzoek te kunnen doen varieert en is afhankelijk van wat voor typen vindplaatsen worden verwacht. Als vuistregel wordt tegenwoordig een dekking van 5-10 % van het plangebied aangehouden, maar bij zeer kleine plangebieden (< 1 ha) kan dit percentage aanzienlijk oplopen, omdat

anders de putten te klein van afmeting worden om zinvolle waarnemingen te kunnen doen.

Voordelen van proefsleuven zijn de hoge betrouwbaarheid en de mogelijkheid dat tevens aanvullende gegevens verzameld kunnen worden voor een waardering. Hierover later meer.

De kosten van proefsleuvenonderzoek zijn hoog in verhouding tot de andere methoden van het karterend onderzoek.



Aanbevelingen en tips

Vraag bij karterend booronderzoek expliciet om toepassing van de Leidraad IVO Karterend Booronderzoek.

Zorg ervoor dat offertes vergelijkbaar zijn door de vraag helder en eenduidig te stellen. Wees specifiek in het type onderzoek dat gewenst is. Het inventariserend veldonderzoek kan als één geheel of per onderdeel worden gevraagd. De volgende suggesties worden gedaan:

- a. Een voorafgaand bureauonderzoek is aan te bevelen voor grotere plangebieden en heeft als resultaat een gespecificeerde archeologische verwachting waarop het IVO-karterend onderzoek kan worden afgestemd. In de meeste gevallen zal de vergunningverlener dit ook altijd eisen
- b. Vraag voorafgaand om een “IVO-verkenner” als het plangebied groot van omvang is en het vermoeden bestaat dat delen van het gebied ingrijpend verstoord zijn.

Voor grote of complexe onderzoeksgebieden kan het ook voor booronderzoek verstandig zijn vooraf een programma van eisen te laten opstellen door een deskundige, en op basis daarvan offertes aan te vragen.

Neem in de offerteaanvraag eisen op met betrekking tot:

- a. Vermelding van aantallen en hoeveelheden m.b.t. in te zetten onderzoekstechnieken.
- b. Digitale standaardrapportage, of oplage analoge standaardrapportage.
- c. Fasering van het onderzoek.
- d. Meer- en minderwerkprocedure. Verrekenneprijzen bij meer- of minderwerk.
- e. Frequentie en wijze van communicatie.
- f. Planning en oplevering.

Handreiking IVO waarderende fase

Toelichting

Een IVO-waarderend heeft als doel om archeologische vindplaatsen die in een van de eerdere fasen van het inventariserend veldonderzoek zijn opgespoord, te waarderen. Het is het eindproduct van het archeologisch vooronderzoek en onmisbaar voor de vergunningverlener om een besluit over een vergunningaanvraag te kunnen nemen. In algemene zin gaat het bij de waardering om de aard (type), omvang, fysieke kwaliteit, en datering van de archeologische vindplaats.

De waardestelling

Meer specifiek wordt met de waardestelling bedoeld, de zogenaamde behoudenswaardigheid vast te stellen. Hiervoor is een aparte KNA-specificatie van toepassing. Aan de hand van een scoretabel met waarden, criteria en parameters kan mede aan de hand van de waarnemingen in het veld de behoudenswaardigheid worden bepaald. Hierbij gaat het voor het IVO-waarderend in de eerste plaats om de waarde 'fysieke kwaliteit' met als criteria gaafheid en conservering. Voor de waarde 'inhoudelijke kwaliteit' met als criteria zeldzaamheid, ensemblewaarde, informatiewaarde en representativiteit, is echter ook niet-veldgebonden informatie vereist.

Het betreft gegevens van vergelijkbare vindplaatsen uit de regio of uit dezelfde archeologische periode.

Onderzoeksmethoden en -intensiteiten

In de waarderende fase worden in hoofdzaak drie onderzoeksmethoden ingezet.

Een **proefsleuvenonderzoek** geeft veel en bovendien betrouwbare informatie over de aan- of afwezigheid van grondsporen en vondsten. Daarnaast is het in een proefsleuvenonderzoek eenvoudig om monsters te nemen voor botanisch en zoologisch onderzoek om de conserveringsgraad van de vindplaats vast te stellen. Vooropgesteld moet worden dat de kwaliteit van de waardering afhankelijk is van de dekkingsgraad van de proefsleuven; in dit geval niet ten opzichte van het plangebied maar ten opzichte van de oppervlakte van de aangetroffen vindplaats. Een waarderend proefsleuvenonderzoek kan zowel na een karterend booronderzoek (of oppervlakte kartering), als na een karterend proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd. In het eerste geval beveelt de KNA-leidraad Proefsleuvenonderzoek een vindplaatsdekking van 5-10% van de aangetroffen vindplaats aan, afhankelijk van het type vindplaats. Als de waardering aansluitend op een karterend



proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd, is altijd sprake van maatwerk. De KNA-leidraad geeft dan ook geen richtlijn voor een percentage **vindplaatsdekking**. Vanuit het oogpunt van betrouwbaarheid verdient proefsleuvenonderzoek in principe de voorkeur boven booronderzoek. Om praktische redenen kan ervoor worden gekozen het proefsleuvenonderzoek aansluitend te laten overgaan in een opgraving. Aan twee voorwaarden moet dan echter worden voldaan. In de eerste plaats is de medewerking van de vergunningverlener cruciaal, omdat snel - vaak al in het veld - een selectiebesluit moet kunnen worden genomen. Daarnaast dient voor een opgraving het PvE ingrijpend te worden bijgesteld en vastgesteld, om het geschikt te maken voor een opgraving.

Een **waarderend booronderzoek** levert vaak minder en andersoortige gegevens op dan een proefsleuvenonderzoek. Zo is met dit type onderzoek geen informatie te verkrijgen over de aan- of afwezigheid van grondsporen en is de kans op het aantreffen van vondsten veel geringer dan bij proefsleuvenonderzoek. Door voor een grotere boordiameter te kiezen - al dan niet mechanisch - kan deze kans worden vergroot.

Een **gedetailleerde oppervlaktekartering** kan worden toegepast als de verwachte vindplaats zich aan, of dicht onder het oppervlak bevindt, mits een goede vondstzichtbaarheid kan worden gegarandeerd. Door een dekkingsgraad van 100% aan te houden en de vondsten individueel in te meten kan een goede indruk verkregen worden van de vondstconcentraties en daarmee aard, omvang en mogelijk datering van de vindplaats worden vastgesteld. Vanzelfsprekend zijn vindplaatsen die in de bouwvoor zijn opgenomen sterk aangetast, waardoor deze laag zullen scoren op het criterium fysieke kwaliteit.

Aanbevelingen en tips

Vraag expliciet om toepassing van de vigerende versie van de KNA en het protocol 4003. Afhankelijk van de gewenste onderzoekstechniek is onderdeel IVO-proefsleuven of IVO-overig van dit protocol van toepassing.

Zorg ervoor dat offertes vergelijkbaar zijn door de vraag helder en eenduidig te stellen. Wees specifiek in het type onderzoek dat gewent is. Een IVO-waarderend is alleen zinvol als er concrete aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen zijn.

Laat eerst een raming van de totale kosten maken (veldwerk en uitwerking), voordat wordt gestart met de aanbesteding. De uitwerking en publicatie tot op het niveau van een standaardrapportage maakt een integraal onderdeel uit van het IVO.

Vraag in alle gevallen om een specificatie van de onderzoeksmethoden met vermelding van de dekkingsgraad van de proefsleuven, of het aantal boringen (incl. diameter en diepte).

Neem in de offerteaanvraag eisen op met betrekking tot:

- a. Vermelding van aantallen en hoeveelheden m.b.t. in te zetten onderzoekstechnieken.
- b. Digitale standaardrapportage, of oplage analoge standaardrapportage.
- c. Fasering van het onderzoek.
- d. Meer- en minderwerkprocedure. Verrekenneprijzen bij meer- of minderwerk.
- e. Frequentie en wijze van communicatie.
- f. Planning en oplevering.

Vraag bij Waarderend onderzoek ook expliciet om toepassing van de Leidraad Proefsleuven onderzoek.

Colofon

Auteur

M. Verbruggen

Redactie

E. Wieringa

Beeldmateriaal

RAAP Archeologisch Adviesbureau

H.B.G. Scholte Lubberink

Saricon

ArchAeO

Vormgeving

Van Lint in vorm, Burgh-Haamstede (ref. 8802)



Burgemeester van Reenensingel 101 | Postbus 420, 2800 AK Gouda
Tel. 085 - 486 24 50 | info@sikb.nl | www.sikb.nl

Kennis van kwaliteit in bodembeheer