

Richtlijn uitvoering archeologisch onderzoek

gemeente Utrechtse Heuvelrug

augustus 2018



GEMEENTE

UTRECHTSE HEUVELRUG

Eigendomsrecht

Deze richtlijn is opgesteld in opdracht van de gemeente Utrechtse Heuvelrug. De actuele versie van de richtlijn staat op de website van de gemeente Utrechtse Heuvelrug; www.heuvelrug.nl

Bestelwijze

Dit protocol is in digitale vorm kosteloos te verkrijgen via de website van gemeente Utrechtse Heuvelrug (www.heuvelrug.nl). Een uitgeprinte versie van dit protocol kunt u bestellen tegen kosten via e-mail archeologie@heuvelrug.nl

Helpdesk/gebruiksaanwijzing

Voor vragen over inhoud en toepassing van deze richtlijn kunt u terecht bij de gemeentelijk archeoloog, via e-mail archeologie@heuvelrug.nl of telefonisch via 0343 56 56 00

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Monumentenwet en Erfgoedwet	
Omgevingsvergunning	
Archeologische onderzoeksfasen	
Eisen aan archeologisch onderzoek	
Schema archeologisch onderzoek per fase en een omgevingsvergunningaanvraag	5
Bureauonderzoek	7
Inventariserend veldonderzoek verkennende fase	11
Inventariserend veldonderzoek karterende fase	14
Inventariserend veldonderzoek waarderende fase: proefsleuven	19
Opgraven	23
Archeologische begeleiding	29

Inleiding

Monumentenwet en Erfgoedwet

De Erfgoedwet schrijft voor dat bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening moet worden gehouden met archeologische resten in de bodem (artikel 9.1 onder 1 sub b van de Erfgoedwet; artikel 38 tot en met 41a Monumentenwet. Dit artikel uit de Monumentenwet wordt in de toekomst opgenomen in de Omgevingswet). Als er waardevolle archeologische vondsten en sporen in de bodem aanwezig zijn, moeten deze bewaard blijven (Europees Verdrag van Valletta 1992). Dit betekent dat het ontwerp voor nieuwe gebouwen of nieuwe infrastructuur bij voorkeur moet worden aangepast zodat de archeologische resten in de bodem kunnen blijven zitten. Wanneer dit niet mogelijk is, moet de archeologische informatie worden behouden door middel van een opgraving van de archeologische vondsten en sporen.

Omgevingsvergunning

Om te kunnen bepalen of op een specifiek perceel archeologische vondsten en sporen in de bodem aanwezig zijn, en om te kunnen vaststellen of deze waardevol zijn, stelt de gemeente archeologisch onderzoek als voorwaarde aan verlening van een omgevingsvergunning of medewerking aan een ontwikkelbestemmingsplan in archeologische verwachtingsgebieden (zie hiervoor de vigerende beleidskaart archeologie van de gemeente Utrechtse Heuvelrug via www.heuvelrug.nl, zoeken: beleidskaart archeologie).

Archeologische onderzoeksfasen

In onderstaande stroomdiagram staan de verschillende onderzoeksfasen van de archeologische monumentenzorg weergegeven naast het verloop van een omgevingsvergunningaanvraag (of bestemmingsplanprocedure, indien de beoogde ontwikkeling niet in het vigerende bestemmingsplan past maar wel wordt toegestaan door de gemeente. Deze procedure resulteert uiteindelijk ook in de aanvraag van een omgevingsvergunning). Als bevoegd gezag bepaalt het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Utrechtse Heuvelrug of de vergunning kan worden verleend en welke mate van archeologisch onderzoek toereikend is.

Eisen aan archeologisch onderzoek

Elke omgevingsvergunningaanvraag is anders en daarom is ook elke archeologische voorwaarde aan de omgevingsvergunning anders. Voor het archeologisch onderzoek dat wordt uitgevoerd geldt in ieder geval dat er voldaan moet worden aan de wettelijke eisen zoals gesteld in de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), in beheer bij de SIKB (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer). In aanvulling daarop stelt de gemeente onderstaande lokale eisen. De regels zijn per onderzoeksfase geordend.

Archeologische Monumentenzorg Cyclus

Omgevingsvergunningaanvraag

Bureauonderzoek



Inventariserend Veldonderzoek
Verkennde fase



Inventariserend Veldonderzoek
Karterende fase



Inventariserend Veldonderzoek
Waarderende fase



Optie 1: Vrijgeven

Optie 2: Inpassen

Optie 3: Opgraven

Optie 4: Archeologische begeleiding

Eerste plan-
vorming

Principeverzoek

/

Bestemmings-
planprocedure

/

Verkenning
omgevings-
vergunning-
aanvraag

Omgevings-
vergunning-
aanvraag



Realisatie

Schema archeologisch onderzoek per fase en een omgevingsvergunningaanvraag

Zoals de KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) voorschrijft, start elk archeologisch onderzoek achter het bureau.

De resultaten van het bureauonderzoek worden vervolgens getoetst in het veld (inventariserend veldonderzoek verkennende fase).

Als de resultaten van deze eerste onderzoeksfasen op een grote kans op archeologische resten in de bodem wijzen, moeten de archeologische resten worden gelokaliseerd (inventariserend veldonderzoek karterende fase) en op waarde geschat (inventariserend veldonderzoek waarderende fase). In de waarderende fase is er voldoende informatie over de archeologische resten in de bodem verzameld om een advies op te stellen voor het college van B en W over de waarde van de archeologische resten in de bodem en de consequenties van de ontwikkeling op deze waarde.

Vervolgens kan het college bepalen of de omgevingsvergunning verleend kan worden. En of hier archeologische voorwaarden aan verbonden moeten worden. Het college heeft vier opties:

- Optie 1: Er zijn geen waardevolle archeologische resten (meer) aanwezig, het terrein wordt vrijgegeven voor ontwikkeling;
- Optie 2: Het plan wordt dusdanig aangepast dat de archeologische resten niet geschaad worden (deze optie heeft volgens de afspraken van het Europese Verdrag van Valletta de voorkeur);
- Optie 3: De archeologische resten worden opgegraven en op die manier behouden voor de toekomst;
- Optie 4: Een archeologisch team begeleidt de werkzaamheden, en op die manier worden eventuele archeologische resten behouden voor de toekomst (dit kan uitsluitend onder speciale omstandigheden, zie pag. 27).

Bureauonderzoek

Naast de relevante onderdelen van de vigerende KNA geldt het volgende:

Onderwerp	Kwaliteitseis
Doel	Het doel van bureauonderzoek is een gespecificeerde, archeologische verwachting opstellen, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied, zowel onder als boven water.
Onderzoeksvragen	De volgende onderzoeksvragen moeten kunnen worden beantwoord op basis van de resultaten van het bureauonderzoek: -Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied, en waarom? -Is er vervolgonderzoek nodig om de gespecificeerde verwachting te toetsen? Zo ja, in welke vorm?
Resultaat	Het resultaat is een digitaal rapport in pdf-vorm met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis waarvan het bevoegd gezag een gefundeerde beslissing kan nemen over het vervolgtraject.
Combinatie van onderzoeken	Omdat de gemeente beschikt over actuele verwachtingskaarten, is het niet per definitie nodig eerst een op zich staand bureauonderzoek uit te laten voeren. Als de gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidskaart een hoge verwachting aangeeft, zal een bureauonderzoek een vergelijkbare uitkomst hebben, zij het op passender schaalniveau. Het kan daarom voor een opdrachtgever financieel en in termen van tijd gunstiger zijn om als eerste stap in de archeologische monumentenzorgcyclus een gecombineerd bureau- en verkennend booronderzoek te laten uitvoeren. Deze combinatie is efficiënter en heeft daarom de uitdrukkelijke voorkeur.
Andere disciplines	Kennisname van milieurapporten (historisch bodemonderzoek) en explosievenopsporingsrapporten, indien aanwezig, is verplicht. Dit dient te worden nagevraagd bij de opdrachtgever.
Omschrijving voorgenomen ingrepen	Om vast te kunnen stellen wat de consequenties van de voorgenomen bodemingrepen zijn op de archeologische resten in de bodem, is een nauwkeurige beschrijving van de beoogde toekomstige situatie erg belangrijk. Graag (conform KNA 4.1 protocol 4002 specificatie LS01) minimaal de volgende onderdelen opnemen: <ul style="list-style-type: none"> ⊗ het ontwerp of inrichtingsplan in kaart en tekst; ⊗ de aard van de toekomstige situatie (diepploegen, gewas, woonwijk, vaargeul, recreatieplas); ⊗ de aard en omvang van de toekomstige verstoring; ⊗ de stand van het water- en bodempeil in het betreffende gebied en omgeving en of verandert deze door de geplande ingrepen?; ⊗ de toekomstige gebruiker (van belang m.b.t. bescherming en/of beheer)
Veldbezoek	Zoals de KNA voorschrijft (KNA 4.1 protocol 4002 specificatie LS02) is een

	veldbezoek een verplicht onderdeel van een bureauonderzoek.
Bekende archeologisch waarden	Alle bekende archeologische waarden (uit Archis3) in een straal van minimaal 500 meter (een ruimere straal is toegestaan indien relevant) moeten worden beschreven met vermelding van het zaakidentificatienummer.
Verplichte onderdelen gespecificeerde archeologische verwachting	<p>Bij de onderbouwing van de verwachting dient duidelijk aangegeven te worden welke informatie gebruikt is (huidige situatie, historische situatie, bekende waarden, landschapsgenese en locatiekeuzefactoren) en ook welke verkregen informatie niet gebruikt is, of als onbetrouwbaar terzijde is gelegd. Een nadere specificatie van de verwachte archeologische waarden is van belang voor de keuze van de juiste onderzoeksmethode van eventueel vervolgonderzoek.</p> <p>In de gespecificeerde archeologische verwachting dient aandacht besteed te worden aan elk van de volgende eigenschappen van vindplaatsen (wanneer ten aanzien van een van deze eigenschappen geen verwachtingen uitgesproken kunnen worden, dan dient beargumenteerd te worden waarom dit niet mogelijk is), bij voorkeur in tabelvorm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Datering, minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum etc.); 2 Complextypen (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc. (landbodems) c.q. bouwwerk (bv kademuur), scheepswrak, vliegtuig, verdronken landschap etc. (waterbodems)); 3 Omvang; 4 Diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar); 5 Gaafheid en conservering; 6 Locatie (eventueel met aanduiding in welk deelgebied); 7 Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren); 8 Mogelijke verstoringen (waaronder ook veranderingen, veroorzaakt door post-depositionele processen). 9 Indien sprake is van een scheepswrak: <ul style="list-style-type: none"> • functie (vrachtschip, visserschip e.d.); • type (kogge, aak-achtig e.d.).
Verplicht te raadplegen algemene literatuur	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Botman, A., e.a. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart inclusief rapportage. ADC-rapport H033. Bunschoten 2009.</i> Let op, met name de verwachtingskaart bevat relevante informatie, de beleidsadvieskaart is niet meer actueel. • <i>Blijdenstijn, R., Tastbare Tijd 2.0. Cultuurhistorische atlas van de provincie. Utrecht 2015.</i> • <i>Rooij-van Wijngaarden, van, A., Buitenplaatsen op de Utrechtse heuvelrug. Utrecht 2017.</i> • <i>Willigen, van, M., Atlas militaire resten gemeente Utrechtse Heuvelrug, interne publicatie 2018.</i>
Verplicht te raadplegen	Bestemmingsplannen: https://1581.ropubliceer.nl/

websites	<p>www.ruimtelijkeplannen.nl</p> <p>Beleidskaart archeologie: www.heuvelrug.nl</p> <p>Geoloket omgevingsdienst: http://odru.gispubliek.nl/mdzou_basis/client/client.jsp?context=mdzou&guiconfig=mdzou</p> <p>Historische en landschappelijke informatie: www.hisgis.nl www.ahn.nl www.heuvelrugopdekaart.nl www.topotijdreis.nl https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten http://www.atlasleefomgeving.nl/</p> <p>Archis3: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/zaak/search</p> <p>Numis: http://www.dnb.nl/over-dnb/nationale-numismatische-collectie/numis/numis-database/index.jsp</p> <p>Houtdatabase: https://www.woodan.nl/index.php</p> <p>(verdwenen) Molendatabase: https://molendatabase.nl/</p> <p>PAN: https://www.portable-antiquities.nl/pan/#/public</p>
Verplicht voor dorp Amerongen	<ul style="list-style-type: none"> • Kurpershoek, E. en E. Kurpershoek, Amerongen. <i>Geschiedenis en Architectuur. Monumenten Inventarisatie Provincie Utrecht (MIP)</i>, Zeist 1996 • Graag contact leggen voor aanvullende informatie met heemkundekring via: heemkundigestichting.amerongen@hetnet.nl
Verplicht voor dorp Driebergen-Rijsenburg	<ul style="list-style-type: none"> • Gaasbeek, F. en S. van Ginkel-Meester, Driebergen-Rijsenburg. <i>Geschiedenis en Architectuur. Monumenten Inventarisatie Provincie Utrecht (MIP)</i>, Zeist 1996 • Graag contact leggen voor aanvullende informatie met historische vereniging via: info@vroeger-en-nu.nl
Verplicht voor dorp Doorn	<ul style="list-style-type: none"> • M. Laman, Doorn. <i>Geschiedenis en Architectuur. Monumenten Inventarisatie Provincie Utrecht (MIP)</i>, Zeist 1995 • Graag contact leggen voor aanvullende informatie met de oudheidkamer via info@oudheidkamerdoorn.nl
Verplicht voor dorp Leersum	<ul style="list-style-type: none"> • Lagers, H. en M. Prins-Schimmel, Leersum. <i>Geschiedenis en Architectuur. Monumenten Inventarisatie Provincie Utrecht (MIP)</i>, Zeist 2000 • http://historischleersum.nl/ • Graag contact leggen voor aanvullende informatie met de historische vereniging Leersum en werkgroep archeologie van vereniging Dorp en Natuur Leersum en Amerongen via Jos Rams: tijdlijn.leersum@gmail.com
Verplicht voor	<ul style="list-style-type: none"> • Lagers, H. en K. Veenland-Heineman, Maarn. <i>Geschiedenis en Architectuur.</i>

dorp Maarn	<p><i>Monumenten Inventarisatie Provincie Utrecht (MIP), Zeist 2003</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vroon, D. en K. van Lambalgen, <i>De Marke Mandron/Manderen. De geschiedenis van de agrarische ontginningen aan de voet van de Utrechtse Heuvelrug. Maarsbergen 2001</i> (digitaal ontsloten door de Cultuurhistorische Commissie MaarnMaarsbergen Natuurlijk: http://www.mmnatuurlijk.nl/chc/omd2001.html) • http://www.mmnatuurlijk.nl • Graag contact leggen voor aanvullende informatie met de cultuurhistorische commissie: chc@mmnatuurlijk.nl
Verplicht voor dorp Maarsbergen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lägers, H. en K. Veenland-Heineman, Maarn. Geschiedenis en Architectuur. Monumenten Inventarisatie Provincie Utrecht (MIP), Zeist 2003</i> • Vroon, D. en K. van Lambalgen, <i>De Marke Mandron/Manderen. De geschiedenis van de agrarische ontginningen aan de voet van de Utrechtse Heuvelrug. Maarsbergen 2001</i> (digitaal ontsloten door de Cultuurhistorische Commissie MaarnMaarsbergen Natuurlijk: http://www.mmnatuurlijk.nl/chc/omd2001.html) • http://www.mmnatuurlijk.nl • https://historischehuizen.nl/index.php • Graag contact leggen voor aanvullende informatie met de cultuurhistorische commissie: chc@mmnatuurlijk.nl
Verplicht voor dorp Overberg	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kurpershoek, E. en E. Kurpershoek, Amerongen. Geschiedenis en Architectuur. Monumenten Inventarisatie Provincie Utrecht (MIP), Zeist 1996</i> • https://overberg.nu/verenigingen/historische-commissie-overberg/ • Graag contact leggen voor aanvullende informatie met een van de leden van de commissie, zie https://overberg.nu/verenigingen/historische-commissie-overberg/
Aanbeveling	<p>In het omgevingsvergunningentraject is het van belang dat het bevoegd gezag het product (de eindrapportage) goedkeurt. Daarom is het zeer aan te bevelen het onderzoeksrapport in concept ter beoordeling toe te sturen aan de gemeentelijk archeoloog. Ook voor overige informatie over archeologisch onderzoek in de gemeente kunt u contact opnemen met de gemeentelijk archeoloog via: T (0343) 56 56 00 E archeologie@heuvelrug.nl</p>

Inventariserend veldonderzoek verkennende fase

Naast de relevante onderdelen van de vigerende KNA geldt het volgende:

Onderwerp	Kwaliteitseis
Doel	<p>Het doel van inventariserend veldonderzoek is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toetsen en aanvullen van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek, • Vaststellen in hoeverre het bodemprofiel intact is.
Methode	<ul style="list-style-type: none"> • In de verkennende fase richt het archeologisch onderzoek zich op het nader begrenzen van archeologisch kansrijke en kansarme zones en het vaststellen van grootschalige verstoringen van de bodemopbouw. Op dit moment is een geo-archeologisch booronderzoek doorgaans de meest efficiënte methode om dit vast te stellen. Indien een andere methode (zoals geofysisch onderzoek of aanleg proefputjes) de voorkeur heeft, kunt u voor overleg contact opnemen met de gemeentelijk archeoloog, zie de contactgegevens onderaan de tabel. • Er wordt gewerkt vanuit een verwachtingsmodel. Dit betekent dat het gehele gebied waar archeologische waarden vermoed worden, moet worden onderzocht.
Boormethode	Voor een verkennend booronderzoek moeten minimaal 6 boringen worden gezet, voorts geldt 6 boringen per hectare. De boringen dienen gelijkmatig over het terrein te worden verdeeld.
Onderzoeksvragen	<p>Op basis van de resultaten van het booronderzoek moeten de volgende onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact? • Indien het bodemprofiel niet intact is, wat is de aard, diepte en omvang van de verstoring? • Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied (uitgesplitst per locatie in hoofdperiode en complextypen) en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd? • Indien de archeologische verwachting niet kan worden bevestigd, wat is hiervoor een mogelijke verklaring? • Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau? • Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan? • In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het

	<p>gebied? En hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?
PvA	<p>Het Plan van Aanpak (PvA) moet in digitale vorm vóór aanvang van het veldonderzoek worden voorgelegd aan de gemeentelijk archeoloog, zie voor contactgegevens onderaan de tabel. Hiervoor wordt normaliter een maximale reactietermijn van 10 werkdagen gehanteerd. Indien door omstandigheden een kortere reactietermijn wenselijk is, kan altijd telefonisch contact worden opgenomen. In het Plan van Aanpak dient een geplande boorpuntenkaart opgenomen te worden.</p>
Resultaat	<p>Het resultaat is een digitaal rapport in pdf-vorm waarin de onderzoeksvragen beargumenteerd worden beantwoord en een advies m.b.t. archeologische monumentenzorg is opgenomen. Op basis hiervan kan het bevoegd gezag een gefundeerde beslissing nemen over het vervolgtraject. Het eindrapport bevat minimaal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kaart(en) met de verspreiding van vondsten, artefacten of indicatoren; ⊗ Kaart(en) met verstoorde en/of niet toegankelijke terreinen; ⊗ De lithologische profielen (grafisch weergegeven boorstaten) met beschrijving van alle boringen bij booronderzoek conform ASB; ⊗ Bij geofysisch onderzoek minimaal een weergave van de ruwe data van de metingen. De range (minimum en maximum) van de gemeten waarden moet hierop duidelijk en in de juiste eenheden aangegeven worden; ⊗ Een catalogus van vindplaatsen en vondsten; ⊗ Een beschrijving van de vindplaatsen: locatie, complextype, datering, diepteligging, in tekst en kaart; ⊗ Alle uitgebrachte specialistische (deel)rapporten dienen integraal, al dan niet in een los te raadplegen bijlage, opgenomen te worden.
Aanbeveling	<p>In het omgevingsvergunningentraject is het van belang dat het bevoegd gezag het product (de eindrapportage) goedkeurt. Daarom is het zeer aan te bevelen het onderzoeksrapport in concept ter beoordeling toe te sturen aan de gemeentelijk archeoloog. Ook voor overige informatie over archeologisch onderzoek in de gemeente kunt u contact opnemen met de gemeentelijk archeoloog via:</p>

	T (0343) 56 56 00 E archeologie@heuvelrug.nl
--	---

Inventariserend veldonderzoek karterende fase

Naast de relevante onderdelen van de vigerende KNA geldt het volgende:

Onderwerp	Kwaliteitseis
Doel	Een karterend archeologisch onderzoek heeft als doel het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel, dat gebaseerd is op eerder uitgevoerd bureau- en inventariserend veldonderzoek, oftewel de aan- of afwezigheid van archeologische resten (sporen en vondsten) in het plangebied vaststellen.
Methode	<ul style="list-style-type: none">• Er wordt gewerkt vanuit een verwachtingsmodel. Dit betekent dat het gehele gebied waar archeologische waarden vermoed worden, moet worden onderzocht. <p>Op basis van de Leidraad Karterend onderzoek versie 2.0 kunnen we dit concluderen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Booronderzoek is een geschikte methoden om vindplaatsen op te sporen (of de aanwezigheid ervan uit te sluiten) die gekenmerkt worden door een archeologische laag of een vondstrooiing met een dichtheid groter dan 80 stuks per m².• Vindplaatsen met een grondsporenniveau en een (zeer) lage vondstdichtheid kunnen het beste met proefsleuven worden onderzocht.• Indien het grondsporenniveau ontbreekt en er sprake is van een lage of zeer lage vondstdichtheid is resp. een proefsleuf of een proefput (in combinatie met zeven) de geschikte methode, tenzij de vindplaats zich zeer diep onder het maaiveld bevindt. Uit kostenoverweging is dan een intensief booronderzoek de enige optie. <p>Helaas bestaat er nog weinig inzicht in de vondstdichtheid en omvang van de verschillende typen vindplaatsen. In dit kader is het van tevoren heel moeilijk in te schatten of karterend boren een passend middel is en welke methode dan gekozen moet worden. Allereerst is het van belang te bedenken dat een archeologische laag op de pleistocene zandgronden in midden-Nederland schaars is. Daarnaast bestaat de indruk dat vindplaatsen die zich kenmerken door een aardewerkstrooiing onder plaggendecken (of essen) vaak een lage vondstdichtheid hebben. Deze indruk is echter niet wetenschappelijk onderzocht of aangetoond.</p> <ul style="list-style-type: none">• Boren versus proefsleuven

	<p>Indien uit het verkennende booronderzoek blijkt dat de top van de podzolbodem direct onder het plaggendek is afgegraven, is karterend boren minder zinvol. Indien echter onder het plaggendek een intacte bodem aanwezig is, is karterend booronderzoek wel degelijk zinvol. Daarnaast is het zo dat als het aantal boringen wordt opgevoerd de opsporingskans toeneemt. In de Leidraad IVO Kartierend Booronderzoek wordt ervan uitgegaan dat proefsleuvenonderzoek om een nederzetting op te sporen hetzelfde kostenplaatje kent als een intensief karterend booronderzoek. Indien dit inderdaad zo is, is proefsleuvenonderzoek het meest wenselijk omdat hier op eenvoudige wijze sporen, ook zonder vondsten, kunnen worden opgespoord. Indien intensief booronderzoek echter veel goedkoper is, kan op basis van de gegevens uit de Leidraad ervan uit worden gegaan dat 125 boringen per hectare ook voldoende intensiteit van onderzoek genereert om een vindplaats op te sporen. Een boorgrid van 8 bij 10 m (125 per ha) met een boordiameter van 15 cm zeven over 4 mm, zou een passende methode zijn om vindplaatsen met een lage vondstdichtheid met een omvang groter dan 200 m² op te kunnen sporen.</p> <p>Met karterend boren kan een vindplaats alleen worden opgespoord. Waardering van de gevonden vindplaats dient dan nog plaats te vinden. Voor een volledige waardering is een proefsleuf doorgaans noodzakelijk.</p> <p>Voor de gemeente Utrechtse Heuvelrug betekent dit het volgende:</p>
Boormethode	<p>Vindplaatsen met een (zeer) lage vondstdichtheid maar met een spoorniveau</p> <p>Grafvelden, urnenvelden en grafheuvels kunnen het beste door middel van proefsleuven worden opgespoord. Indien dit niet mogelijk is (vanuit financieel of praktisch oogpunt) dient een zeer intensief boorgrid (4 bij 5, 15 cm, 4 mm zeven) te worden aangevuld met proefputten (inhoud zeven over 4 mm).</p> <p>Vuursteenvindplaatsen</p> <p>De indruk bestaat dat een groot deel van de vuursteenvindplaatsen (zonder grondsporen en archeologische laag) zich kenmerkt door een lage of zeer lage vondstdichtheid en een kleine of zeer kleine omvang. Een minderheid van vuursteenvindplaatsen is middelgroot tot groot en heeft een matig-hoge vondstdichtheid. Vuursteensites met een lage of matig-hoge vondstdichtheid kunnen door middel van</p>

booronderzoek op een betrouwbare wijze worden opgespoord. Indien een zeer lage vondstdichtheid wordt verwacht, is prospectie door het graven van proefputten een geschikte methode. Zeer kleine sites (< 50 m²) zijn in de praktijk met booronderzoek of proefputten niet effectief op te sporen. Zeven over 3 mm is altijd noodzakelijk (hetzij de boorkernen hetzij de proefputten). De gewenste boormethode staat weergegeven in onderstaande tabel (Uit Leidraad IVO Karterend Booronderzoek vs. 2.0).

<i>Omvang</i>	<i>Vondstdichtheid</i>	<i>Boorgrid</i>	<i>Diameter boor</i>	
Kleine vindplaats (50-200 m ²)	Laag (40-80 per m ²)	4 x 5 m	15 cm	3 mm zeven
Kleine vindplaats (50-200 m ²)	zeer laag (< 40 per m ²)	proefputten	Minimaal 50 cm bij 50 cm	3 mm zeven
Middelgrote vindplaats (200-1000 m ²)	Matig tot hoog (>80 per m ²)	13 x 15 m	12 cm	3 mm zeven
Middelgrote vindplaats (200-1000 m ²)	Laag (40-80 per m ²)	8 x 10 m	15 cm	3 mm zeven
Middelgrote vindplaats (200-1000 m ²)	zeer laag (< 40 per m ²)	proefputten	Minimaal 50 cm bij 50 cm	3 mm zeven
Grote vindplaats (>1000 m ²)	Matig tot hoog (>80 per m ²)	20 x 25 m	15 cm	3 mm zeven
Grote vindplaats (>1000 m ²)	Laag (40-80 per m ²)	13 x 15 m	15 cm	3 mm zeven

Vindplaatsen met een strooiing van hoofdzakelijk aardewerk en een sporenniveau

Dit betreft nederzettingen vanaf de Bronstijd, meestal bestaande uit een of meerdere boerenerven. Deze vindplaatsen worden naast aardewerk gekenmerkt door een sporenniveau.

De meest geschikte karterende boormethode is een boorgrid van 20 bij 25 m, een boordiameter van 15 cm en zeven over 4 mm.

Indien er sprake is van ontwikkelingen groter dan 1 ha kan vanuit het subsidiariteitsprincipe gekozen worden voor een boorgrid van 30 bij 35 m.

Vindplaatsen met een strooiing van hoofdzakelijk aardewerk onder plaggendekken

De indruk bestaat dat deze vindplaatsen onder plaggendekken een (zeer) lage vondstdichtheid hebben, wat ze minder geschikt maakt voor booronderzoek als prospectietechniek. Deze lage vondstdichtheid wordt mogelijk veroorzaakt door verstoring van de vindplaats door agrarische activiteiten samenhangend met het plaggendek, met andere woorden de top van de vindplaats is

	<p>verdwenen. Wat rest is een vindplaats met een lage vondsdichtheid en een sporenniveau. Zoals hierboven staat vermeld voor dergelijke vindplaatsen is een proefsleuvenonderzoek in dit geval de meest geschikte methode om ze op te sporen.</p>
Onderzoeksvragen	<p>Minimaal de volgende onderzoeksvragen moeten kunnen worden beantwoord op basis van de resultaten van het booronderzoek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heeft het onderzoek aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot de reeds bekende bodemopbouw? Zo ja welke, en wat betekent dit voor de archeologische waarde van het perceel? • Zijn archeologische indicatoren aanwezig binnen het plangebied? Zo ja, wat is hun aard, diepteligging en ruimtelijke verspreiding (zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch)? • Wat is de omvang van eventuele verstoringen? • Bij afwezigheid van archeologische resten; wat is hiervoor de verklaring? • Wat is de relatie van de vindplaats ten opzichte van andere vindplaatsen in de omgeving van het plangebied? • Hoe passen eventueel aangetroffen resten binnen het nu bekende beeld van de bewoningsgeschiedenis van het gebied? • Indien er een of meerdere vindplaatsen zijn aangetroffen: wat is de waardering van de vindplaatsen voor zover bekend? • Is er sprake van een (mogelijk) behoudswaardige vindplaats of vindplaatsen? Zo ja, hoe dient hiermee te worden omgegaan? • In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied? En hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt? • Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?
PvA	<p>Het Plan van Aanpak (PvA) moet in digitale vorm vóór aanvang van het veldonderzoek worden voorgelegd aan de gemeentelijk archeoloog, zie voor contactgegevens onderaan de tabel. Hiervoor wordt normaliter een maximale reactietermijn van 10 werkdagen gehanteerd. Indien door omstandigheden een kortere reactietermijn wenselijk is, kan altijd telefonisch contact worden opgenomen. In het Plan van Aanpak dient een geplande boorpuntenkaart opgenomen te worden.</p>
Resultaat	<p>Het resultaat is een digitaal rapport in pdf-vorm waarin de onderzoeksvragen beargumenteerd worden beantwoord en een advies m.b.t. archeologische monumentenzorg is opgenomen. Op</p>

	<p>basis hiervan kan het bevoegd gezag een gefundeerde beslissing nemen over het vervolgtraject.</p> <p>Het eindrapport bevat minimaal:</p> <p>Kaart(en) met de verspreiding van vondsten, artefacten of indicatoren;</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Kaart(en) met verstoorde en/of niet toegankelijke terreinen; ⊗ De lithologische profielen (grafisch weergegeven boorstaten) met beschrijving van alle boringen bij booronderzoek conform ASB; ⊗ Bij geofysisch onderzoek minimaal een weergave van de ruwe data van de metingen. De range (minimum en maximum) van de gemeten waarden moet hierop duidelijk en in de juiste eenheden aangegeven worden; ⊗ Een catalogus van vindplaatsen en vondsten; ⊗ Een beschrijving van de vindplaatsen: locatie, complextype, datering, diepteligging, in tekst en kaart; ⊗ Alle uitgebrachte specialistische (deel)rapporten dienen integraal, al dan niet in een los te raadplegen bijlage, opgenomen te worden.
Aanbeveling	<p>In het omgevingsvergunningentraject is het van belang dat het bevoegd gezag het product (de eindrapportage) goedkeurt. Daarom is het zeer aan te bevelen het onderzoeksrapport in concept ter beoordeling toe te sturen aan de gemeentelijk archeoloog. Ook voor overige informatie over archeologisch onderzoek in de gemeente kunt u contact opnemen met de gemeentelijk archeoloog via:</p> <p>T (0343) 56 56 00 E archeologie@heuvelrug.nl</p>

Inventariserend veldonderzoek waarderende fase: proefsleuven

Naast de relevante onderdelen van de vigerende KNA geldt het volgende:

Onderwerp	Kwaliteitseis
Doel	<p>Een algemeen proefsleuvenonderzoek heeft als doel het gespecificeerde verwachtingsmodel, dat gebaseerd is op eerder uitgevoerd bureau- en inventariserend veldonderzoek, te toetsen en aan te vullen. Oftewel de aan- of afwezigheid van archeologische resten (sporen en vondsten) in het plangebied vaststellen.</p> <p>Indien archeologische resten worden aangetroffen, dienen bovendien voldoende betrouwbare gegevens verzameld te worden ten aanzien van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit ervan (aard, ouderdom, omvang in ruimtelijke zin, gaafheid, conservering) om tot een waardestelling van het gebied te komen en het bevoegd gezag in staat te stellen een gefundeerde beslissing over het vervolgtraject te nemen.</p>
Methode	<p>Er wordt gewerkt vanuit een verwachtingsmodel. Dit betekent dat het gehele gebied waar archeologische waarden vermoed worden, moet worden onderzocht. Hierbij geldt de grens van het plangebied als grens van het onderzoeksgebied. Ook die gedeelten van het plangebied waar in principe niet gebouwd wordt, zoals tuinen en parkeerplaatsen worden dus onderzocht. Alleen als er in een gedeelte van het plangebied geen schep de grond in gaat (meestal omdat dit natuurgebied is en blijft), is het niet nodig dit deelgebied op te nemen in het onderzoek.</p>
Aandachtspunten mbt buitenplaatsen en landgoederen	<p>In de gemeente liggen 44 historische buitenplaatsen. Deze hebben een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde omdat het historische buitenplaatsen zijn. Archeologisch onderzoek kan belangrijke informatie toevoegen over de opbouw en ontwikkeling van de buitenplaatsen. De volgende aandachtspunten moeten in het PvE worden opgenomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Putten en sleuven moeten op een dusdanige wijze worden aangelegd dat de kans op het aantreffen van plantgaten, boomvallen en paalgaten van beschoeiingen, randopsluitingen, plantbedden en steunpalen voor bomen, sporen van grondbewerking en verbetering (zoals spitsporen) en latwerk (treillages) en andere houtstructuren wordt geoptimaliseerd. • Besteed specifieke aandacht aan de bodems in de tuinen door een uitvoerige veldbeschrijving van de morfologie van de tuinbodems en door monsternamen (bepaling van de organische component, de Ph-waarden en chemische samenstelling)

	<ul style="list-style-type: none"> • Let op contexten die geschikt zijn voor monsternamen voor archeobotanisch onderzoek zoals plantgaten, de onderste lagen in vijvers en sloten, en neem ook monsters van (oude) boomstronken en wortels. • Bestudering van de tuinopbouw op historische kaarten, oude luchtfoto's en de AHN is verplicht.
Eisen aan het PvE	In het PvE wordt vastgelegd wat de doelstelling, vraagstelling, uitvoeringswijze en het product van het onderzoek moet zijn. Daarnaast wordt een overlegstructuur vastgelegd en bepaald hoe te handelen bij veranderingen ten opzichte van het PvE. Het PvE moet ter beoordeling worden voorgelegd aan de gemeente. Dit alles is eveneens opgenomen in het KNA protocol 4001.
Onderzoeksvragen	<p>Het onderzoek dient, voor zover mogelijk, antwoord te geven op minimaal de volgende onderzoeksvragen (Let op, deze moeten met plangebiedspecifieke onderzoeksvragen worden aangevuld):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heeft het onderzoek aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot de reeds bekende bodemopbouw? Zo ja welke, en welke betekenis heeft dit voor de archeologische waarde van het perceel? • Zijn archeologische grondsporen en/of structuren aanwezig binnen het plangebied? Zo ja, wat is hun aard, datering, fysieke kwaliteit (gaafheid en conservering), diepteligging en ruimtelijke verspreiding (zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch)? • Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig binnen het plangebied? Wat is hun aard, datering, fysieke kwaliteit (gaafheid en conservering), diepteligging en ruimtelijke verspreiding (zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch)? • Wat is de omvang van eventuele verstoringen? • Bij afwezigheid van archeologische resten; wat is hiervoor de verklaring? • Wat is de relatie van de vindplaats ten opzichte van andere vindplaatsen in de omgeving van het plangebied? • Hoe passen eventueel aangetroffen resten binnen het nu bekende beeld van de bewoningsgeschiedenis van het gebied? • Indien er een of meerdere vindplaatsen zijn aangetroffen: wat is de waardering van de vindplaatsen? • Is er sprake van een behoudswaardige vindplaats of vindplaatsen? Zo ja, hoe dient hiermee te worden omgegaan? • Is vervolgonderzoek noodzakelijk en in welke vorm?
Resultaat	Het product van een proefsleuvenonderzoek is een digitaal rapport in pdf-formaat waarin conform de eisen van de KNA versie 4.1 specificaties VS05, VS06 en VS07 de

	<p>onderzoeksresultaten zijn beschreven.</p> <p>In het rapport dient minimaal te worden opgenomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een allesporenkaart met leesbare sporennummers; • Een vondstenlijst met verwijzing naar de vondstcontext (spoornummer); • Kaartmateriaal met verspreiding van vondstmateriaal gerelateerd aan sporen.
Aanbeveling	<p>In het omgevingsvergunningstraject is het van belang dat het bevoegd gezag het product (de eindrapportage) goedkeurt. Daarom is het zeer aan te bevelen het onderzoeksrapport in concept ter beoordeling toe te sturen aan de gemeentelijk archeoloog. Ook voor overige informatie over archeologisch onderzoek in de gemeente kunt u contact opnemen met de gemeentelijk archeoloog via:</p>
Metaaldetectie	<p>Metaaldetectie is belangrijk. Er dient bij de aanleg van sleuven altijd gepiept te worden (met uitzondering van steentijdvindplaatsen). Hiertoe dient een van de medewerkers ervaring te hebben met metaaldetectie. De verantwoordelijkheid voor het controleren van de cv's van de teammedewerkers ligt bij de opdrachtgever. Indien er niet structureel met de metaaldetector wordt gezocht, zal de gemeente de opdrachtgever hiervoor verantwoordelijk stellen. De opdrachtgever kan voor de beoordeling van de offertes en cv's van het veldteam altijd kosteloos contact opnemen met de gemeentelijk archeoloog.</p>
Afmelden onderzoek	<p>De dag na afronding van het onderzoek stuurt de uitvoerder via e-mail een zeer beknopt verloop van het onderzoek (wel/geen sporen/mogelijke datering/opmerkelijke zaken wat betreft organisatie of inhoud) en wordt de einddatum vermeld van het onderzoek.</p>
Doorstart opgraving op kleine percelen	<p>Indien het plangebied een relatief klein perceel betreft (< 1500m²) kan het uit kostentechnische overweging raadzaam zijn direct aansluitend aan de proefsleuven een opgraving door te starten. Hiervoor is een nauwe overlegstructuur tussen onderzoekers, opdrachtgever en de gemeente (en het college van B en W) noodzakelijk. De gemeente is in beginsel bereid hieraan mee te werken. Hiervoor dient voordat het PvE wordt samengesteld al overleg plaats te vinden tussen de opdrachtgever, de onderzoekers en de gemeentelijk archeoloog.</p> <p>Het PvE dient dan zowel voor proefsleuven als voor een opgraving te worden geschreven: De volgende onderdelen zijn dan minimaal verplicht:</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Separate onderzoeksvraagstelling voor de proefsleuvenfase en de opgravingsfase.• Beslissing tot uitbreiding of inperking van het onderzoek of nader onderzoek is onderwerp van separate besluitvorming. Indien de resultaten van het proefsleuvenonderzoek aanleiding geven tot een vervolgonderzoek (opgraving) dan wordt gestreefd naar een directe doorstart naar een opgraving. Het is hiervoor van belang dat de onderzoekers in het veld direct contact zoeken met de gemeentelijk archeoloog als er een vindplaats aan het licht komt. Ten behoeve hiervan wordt een officieel overlegmoment ingelast aan het einde van het proefsleuvenonderzoek met bevoegd gezag en opdrachtgever. Bij dit overleg wordt gesproken over de resultaten en de noodzaak tot opgraven. Daarnaast wordt gekeken naar de begrenzing van de vindplaats(en). Indien er vindplaatsen worden aangetroffen wordt ernaar gestreefd deze compleet op te graven, voor zover de vindplaatsen zich binnen het onderzoeksgebied bevinden.• Bij deze gelegenheid wordt tevens besloten over de onderzoeksvragen voor de opgraving. De onderzoeksvragen uit het PvE kunnen iets worden aangepast door voortschrijdend inzicht.• Besluitvorming hieromtrent wordt bij dit overleg afgesproken en vastgesteld. Indien overgegaan dient te worden tot een opgraving zal de gemeente hier zo snel mogelijk een officieel besluit over nemen (selectiebesluit), zodat het werk in het veld zo spoedig mogelijk door kan gaan.
--	--

Opgraven

Naast de relevante onderdelen van de vigerende KNA geldt het volgende:

Onderwerp	Kwaliteitseis
Doel	Het doel van de opgraving is behoud van de archeologische vindplaats ex situ, ofwel het documenteren van gegevens en veiligstellen van vondstmateriaal van de gehele vindplaats binnen het plangebied, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Hiertoe is een aantal specifieke onderzoeksvragen opgesteld die voor zover mogelijk aan de hand van de onderzoeksresultaten dienen te worden beantwoord.
Melding uitvoering	Zodra het tijdstip van uitvoering en de uitvoerder van het onderzoek zijn vastgesteld (op zijn laatst 7 dagen voor aanvang van het onderzoek), wordt dit doorgegeven aan de gemeentelijk archeoloog via: T (0343) 56 56 00 E archeologie@heuvelrug.nl
Vrijwilligers	De gemeente kent een enthousiaste en kundige vrijwilligersgroep. Het strekt tot aanbeveling om indien er sprake is van arbeidsintensieve werkzaamheden zoals zeven op de locatie, veel coupeerwerk, wassen op de locatie etc., de vrijwilligersgroep de gelegenheid te geven onder toezicht van het veldteam mee te komen helpen. De gemeentelijk archeoloog kan de veldleiding in contact brengen met de lokale vrijwillige veldwerkcoördinator.
Publieksbereik	Cultureel erfgoed is een gemeenschapsbelang. Het is daarom maatschappelijk zeer wenselijk dat publiek toegang heeft tot archeologisch onderzoek en de resultaten daarvan. Artikel 9 van het Europese Verdrag van Valletta schrijft voor dat archeologische vindplaatsen en vondsten toegankelijk moeten zijn voor het publiek. In dit kader dient de opgraving opengesteld te worden voor publiek. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een inloopmiddag of een open dag. Het veldteam dient hierin te faciliteren minimaal in de vorm van toegankelijk maken van het terrein en bij voorkeur door te participeren in de voorlichting (geven van rondleidingen). Het strekt tot aanbeveling als een open dag/middag bij voorbaat onderdeel is van de opgraving, en dus onderdeel van de offerte. De gemeente is bereid in overleg de opdrachtgever tegemoet te komen in eventuele kosten voor openstelling voor publiek, indien mogelijk.

Metaaldetectie	Metaaldetectie is belangrijk. Er dient bij de aanleg van werkputten altijd gepeipt te worden (met uitzondering van steentijdvindplaatsen). Hiertoe dient een van de medewerkers ervaring te hebben met metaaldetectie. De verantwoordelijkheid voor het controleren van de cv's van de teammedewerkers ligt bij de opdrachtgever. Indien er niet structureel met de metaaldetector wordt gezocht zal de gemeente de opdrachtgever hiervoor verantwoordelijk stellen. De opdrachtgever kan voor de beoordeling van de offertes en cv's van het veldteam altijd kosteloos contact opnemen met de gemeentelijk archeoloog.
Eisen aan het PvE voor opgraven	In het PvE wordt vastgelegd wat de doelstelling, vraagstelling, uitvoeringswijze en het product van het onderzoek moet zijn. Daarnaast wordt een overlegstructuur vastgelegd en bepaald hoe te handelen bij veranderingen ten opzichte van het PvE. Omdat het PvE een rol speelt in het economische verkeer dient ook de lijst met te verwachte aantallen in het PvE te worden opgenomen. Het PvE moet ter beoordeling worden voorgelegd aan de gemeente. Dit alles is eveneens opgenomen in het KNA protocol 4001. Naast de relevante onderdelen van de vigerende KNA geldt het volgende: In het PvE dient te worden opgenomen dat gebouwplattegronden altijd in zijn geheel dienen te worden opgegraven, voor zover ze zich binnen het plangebied bevinden. Dit betekent dus eventueel uitbreiding van het voor opgraving geselecteerde terreingedeelte.
Resultaat	Het resultaat is een digitaal rapport in pdf-vorm waarin de onderzoeksvragen beargumenteerd worden beantwoord. In het rapport dient minimaal te worden opgenomen: <ul style="list-style-type: none"> • een allesporenkaart met leesbare sporennummers; • een allesporenkaart met daarin in kleur aangegeven de verschillende gebruiksfasen; • een vondstenlijst met verwijzing naar de vondstcontext (spoornummer); • kaartmateriaal met verspreiding van vondstmateriaal gerelateerd aan sporen.
Aanbeveling	In het omgevingsvergunningstraject is het van belang dat het bevoegd gezag het product (de eindrapportage) goedkeurt. Daarom is het zeer aan te bevelen het onderzoeksrapport in concept ter beoordeling toe te sturen aan de gemeentelijk archeoloog. Ook voor overige informatie over archeologisch onderzoek in de gemeente kunt u contact opnemen met de gemeentelijk archeoloog via: E archeologie@heugelrug.nl

	T (0343) 56 56 00
Onderzoeksvraagstelling	<p>Vraagstelling is van groot belang bij wetenschappelijk onderzoek. Onderstaande kan als richtlijn worden gebruikt. Tevens moet de Nationale Onderzoeksagenda 2.0 (via www.archeologieinnederland.nl of www.noaa.nl) worden geraadpleegd voor relevante onderzoeksvragen. Hieraan zullen plangebiedspecifieke onderzoeksvragen moeten worden toegevoegd.</p> <p>Landschapsontwikkeling: geologie en bodemkunde</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoe zag het abiotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit? • Is er sprake van stratigrafie, en zo ja welke? • Wat is de aard en de datering van de diverse bodemlagen en wat is hun begrenzing in het verticale en horizontale vlak? • Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten, de vastgestelde stratigrafie, de bodemgesteldheid en het landschap (geomorfologie en reliëf)? <p>Archeologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat is de aard, datering en omvang van de archeologische resten? • Wat is de conservering en gaafheid van de archeologische resten? • Van welk vindplaatstype is er sprake? • Wat is de horizontale begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats? • Zijn er aanwijzingen voor verschillende gebruiks- en bewoningsfasen? • Wat is de exacte aard, omvang en datering van de bewoning (structuren, solitaire sporen en activiteitengebieden) in de verschillende bewonings- of gebruikperiodes? • Hoe is de interne ruimtelijke spreiding van nederzettingssporen, spoorclusters en structuren? Welke structuren zijn hierin te herkennen? Welke faseringen kunnen vastgesteld worden? Zijn er verschillende gebruikszones te herkennen, zo ja welke en wat is de aard, omvang en datering ervan? • Hoe was de constructiewijze van huizen en overige gebouwen en de inrichting van erven gedurende de perioden die tijdens onderzoek aangetroffen worden? • Is er sprake van verkavelingsstructuren, en zo ja uit welke periode? • Wanneer werd het gebied door de mens in gebruik genomen, en wat was de aard van deze activiteiten?

	<ul style="list-style-type: none"> • Op welke wijze is (de omgeving van) het plangebied ontgonnen en gebruikt? Welke archeologische fenomenen (ontginningssporen, schuren, verkavelingen etc.) getuigen daarvan? • Wat is de verklaring voor de locatiekeuze van de vindplaats ten opzichte van het 'natuurlijke' landschap en indien mogelijk ten opzichte van het cultuurlandschap? • Wat is de relatie tussen deze vindplaats en andere vindplaatsen in de omgeving van het plangebied? • Wat omvat de materiële cultuur van de verschillende bewonings- of activiteitenfasen (typochronologie en ontplooide activiteiten)? Wat geven de vondsten aan over de bewoners van dit gebied in termen van status, rijkdom, bestaanswijze, activiteiten, contacten/netwerk/herkomst? • Wat kan worden gezegd over de economische bestaansbasis van de nederzetting of huisplaats(en)? • Zijn er plantaardige resten waaruit de natuurlijke omgeving en de voedselbronnen gedefinieerd kunnen worden? Zo ja, om welke resten en voedselbronnen gaat het? En hoe zag de natuurlijke omgeving eruit? • Zijn er dierlijke resten die een indicatie geven van de veestapel en andere elementen van het voedselpakket? Zo ja, welke diersoorten zijn er aangetroffen en wat zegt dit over het gebruik van de veestapel (zowel voor consumptie als voor andere doeleinden)? • Zijn er aanwijzingen voor ritueel gebruik van het landschap (offers, deposities en dergelijke)? En zo ja: welke aanwijzingen en waar? Wat hielden deze rituelen precies in en wat impliceren deze? • Hoe passen archeologische resten binnen het nu bekende beeld van de bewoningsgeschiedenis van het gebied? • Zijn er aanwijzingen voor (bewonings-)activiteiten in perioden voorafgaand aan de verwachte activiteiten? En zo ja: wat is hun aard, omvang en datering? • Zijn er aanwijzingen voor (bewonings-)activiteiten in de perioden volgend op de verwachte activiteiten? En zo ja: wat is hun aard, omvang en datering? • Is er een koppeling mogelijk tussen archeologische en de historische gegevens en welke conclusies kunnen hieruit getrokken worden? • Wat is het belang van de vindplaats voor de cultuurhistorische biografie van de microregio/dorp/woonkern? • Welk verhaal kan aan de hand van de resultaten verteld
--	---

worden aan het publiek?

- Welke adviezen of aanbevelingen zijn te geven of te doen ten aanzien van het terreinbeheer?

Grafheuvels

Minimaal 15% van het grondgebied van de gemeente betreft grafheuvellandschap. Hieronder worden enkele grafheuvelspecifieke onderzoeksvragen geformuleerd (deze kunnen in aanvulling van bovenstaande onderzoeksvragen worden gebruikt).

- Wat is de aard en omvang van de heuvel?
- Wanneer werd deze opgeworpen?
- Hoeveel heuvelperioden zijn er te onderscheiden?
- Wat is de ruimtelijke verspreiding, ouderdom en aard van de sporen en resten in de grafheuvel?
- Hoeveel verschillende heuvelfasen zijn er te onderscheiden, uit welke periode dateren deze, met welk materiaal is de heuvel opgeworpen?
- Wat voor (an-)organische zaken bevinden zich in het heuvellichaam?
- Wat voor sporen zijn onder de heuvel aanwezig? Is er een randstructuur te onderscheiden, en wat is de vorm daarvan?
- Indien graven in de opgravingsvlakken worden aangetroffen: welke begravingpraktijken zijn uitgevoerd? Wat voor type grafgriffen hebben de overledenen in het graf meegekregen?
- Welke inzichten levert het onderzoek op met het oog op het gebruik van deze locatie door de tijd heen en welke verbanden zijn hierin te herkennen (voorafgaand aan de inrichting van deze locatie als begraafplaats, de ingebruikname van de locatie als toekomstige begravingplaats, aanleg van een randstructuur, aanleg van het primaire graf, opwerpen van de heuvel, het nabijzetten van latere overledenen, het hergebruik van de heuvels in proto-historische tijden, enz.)?
- Wat is de ruimtelijke verspreiding, ouderdom en aard van eventuele sporen en resten in de zone rondom de heuvel?

Plaggendekken

Op de flanken van de heuvelrug liggen omvangrijke eerdgronden. Het is vooralsnog niet duidelijk vanaf wanneer de plaggendekken in deze regio zijn ontstaan.

- Is het plaggendek (ogenschijnlijk) in één keer aangelegd, of is er een (stratigrafische) fasering te herkennen in de opbouw van het plaggendek?

	<ul style="list-style-type: none">•Wat is de omvang, datering en karakteristieke beschrijving van de verschillende lagen (fasen) in het plaggendek?•Vanaf wanneer is dit plaggendek aangelegd?
--	---

Archeologische begeleiding

Naast de relevante onderdelen van de vigerende KNA geldt het volgende:

Onderwerp	Kwaliteitseis
Mogelijkheden	<p>In de KNA versie 4.1 is het protocol Archeologische Begeleiding (landbodems) geschrapt. In principe zijn archeologische begeleidingen zoals voorheen werden uitgevoerd niet meer mogelijk. Er zijn nog twee situaties waarin deze zijn toegestaan:</p> <ul style="list-style-type: none">• IVO-P - variant archeologische begeleiding: De werkzaamheden vinden plaats vóór het selectiebesluit. Doel is dan: 'de gespecificeerde verwachting, die gebaseerd is op het bureauonderzoek, toetsen en aanvullen'. Het gaat hierbij om een kleine ingreep in een groot gebied, of gebieden in stads- of dorpscentra, waar de archeologische waarden pas door sloop van opstallen toegankelijk worden. Ook ingrepen onder doorgaande wegen behoren tot deze categorie. Na een IVO-P – variant archeologische begeleiding kan alsnog een opgraving geadviseerd worden bij verdere bodemverstoringen. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform protocol 4003 IVO-P. In het PvE wordt vastgelegd waar – in het kader van de Archeologische begeleiding – eventueel afgeweken wordt van de eisen van het protocol IVO-P.• Opgraven - variant archeologische begeleiding: Bij hoge uitzondering (lees fysieke belemmeringen of bijzondere onderzoeksvragen bij uitvoeringstrajecten) kan een opgraving uitgevoerd worden in de variant 'archeologische begeleiding'. Indien dit het geval is, volgt dit uit het Programma van Eisen. Daarin moet expliciet aangegeven zijn dat de opgraving moet worden uitgevoerd als een 'Opgraving - variant archeologische begeleiding'. In het PvE kan gemotiveerd worden afgeweken van de eisen zoals gesteld in dit protocol. Het PvE is daarmee leidend voor de uitvoering van de Opgraving - variant archeologische begeleiding. De werkzaamheden vinden plaats ná het selectiebesluit. Op grond van de waarderingscriteria vinden de werkzaamheden plaats op een al gewaardeerd terrein waarbij sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Doel is dan 'het documenteren van gegevens en het veiligstellen van vondsten en monsters om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden'. Ook hiervoor is een PvE vereist. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform protocol 4004 Opgraven. In het PvE wordt vastgelegd waar – in het kader van de Archeologische begeleiding –

	eventueel wordt afgeweken van de eisen van het protocol Opgraven.
Aanbeveling	In het omgevingsvergunningetraject is het van belang dat het bevoegd gezag het product (de eindrapportage) goedkeurt. Daarom is het zeer aan te bevelen het onderzoeksrapport in concept ter beoordeling toe te sturen aan de gemeentelijk archeoloog. Ook voor overige informatie over archeologisch onderzoek in de gemeente kunt u contact opnemen met de gemeentelijk archeoloog via: T (0343) 56 56 00 E archeologie@heuvelrug.nl