

Archeologienota

Turnhout Everdongenlaan

Programma van maatregelen



FODIO

Turnhoutsebaan 277

B-2110 Wijnegem

Marleen Arckens

Jan De Beenhouwer

COLOFON

Archeologienota Turnhout Everdongenlaan. Verslag van maatregelen. Projectcode 2018K337

erkend archeoloog: Fodio OE/ERK/archeoloog/2015/0067

auteurs: Marleen Arckens, Jan De Beenhouwer

uitvoerder: Fodio, Turnhoutsebaan 277, B-2110 Wijnegem

datum: 20 december 2018

Inhoud

2. Programma van maatregelen	34
2.1 Gemotiveerd advies	34
2.2 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem....	36
2.2.1 Administratieve gegevens.....	36
2.2.2 Onderzoeksstrategie en methode	37
2.2.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen	38
2.2.4 Onderzoekstechnieken	39

2. Programma van maatregelen

2.1 Gemotiveerd advies

Het uitgevoerde bureauonderzoek is volledig. Alle relevante beschikbare bronnen werden geraadpleegd.

Het industriegebouw dat op het onderzoeksgebied werd gebouwd op het einde van de 20ste eeuw, de windturbine en een groot deel van de bestaande verhardingen blijven behouden. Aan de westzijde van het perceel wordt een nieuwe loods met kantoorruimte gebouwd. Ten zuiden van de bebouwing wordt een brandweg aangelegd. Het geplande bedrijfsgebouw wordt gebouwd op een volle betonplaat en heeft een oppervlakte van 6556 m². De betonnen poeren ter ondersteuning van de dragende delen van de constructie worden ingegraven tot op de vaste bodem. Ten zuiden en ten noorden van de nieuwe loods worden infiltratiebekkens voorzien. In totaal worden over een oppervlakte van 15100 m² bodemingrepen gepland die mogelijk het relevant archeologisch niveau bereiken.

Het onderzoeksgebied ligt op de zuidelijke rand van de valleien van de Aa en de Pikloop. Deze stromen op een afstand van respectievelijk 300 en 150 m ten noorden van het onderzoeksgebied. Het grootste deel van het onderzoeksgebied bevindt zich op de quartairgeologische kaart in een zone met fluviatiele afzettingen die dateren uit het holoceen, mogelijk tardiglaciaal. Deze ligging is tevens duidelijk op de bodemkaart. Het onderzoeksgebied bevindt zich in een zone met beekvalleigronden, grotendeels met een humeuze bovengrond die in dikte varieert tussen 40 en 60 cm. Deze bodems zijn over het algemeen ongeschikt voor de landbouw. In de uiterst zuidoostelijke hoek van het onderzoeksgebied is een kleine oppervlakte waar op geringe diepte veen werd gekarteerd. Enkel de meest zuidwestelijke hoek van het onderzoeksgebied bevindt zich in een zone met een matig natte zandbodem die enigszins geschikt is voor landbouw.

De beekvalleigronden die ter hoogte van het onderzoeksgebied werden gekarteerd zijn in principe ongeschikt voor permanente bewoning in het verleden. De kans op het aantreffen van sporensites uit de protohistorie en de middeleeuwen wordt daarom als laag ingeschat. De sequentie van historische cartografische bronnen van het derde kwart van de 18de eeuw tot de eerste helft van de 20ste eeuw maakt duidelijk dat het projectgebied in deze periodes in gebruik was als grasland/hooiland. Sporen van bewoning in de nieuwe tijd en nieuwste tijd worden niet verwacht.

Het onderzoeksgebied bevindt zich ter hoogte van de overgang van zeer natte beekvalleigronden met drainageklasse e en f naar matig natte tot matig droge plaggenbodems met een licht hogere ligging ten zuiden ervan, op een afstand van open water die varieert van 150 tot 300 m. Deze ligging kan worden omschreven als een landschappelijke gradiënt.

Met uitzondering van de zuidwestelijke punt werden binnen het volledige onderzoeksgebied holocene, mogelijk tardiglaciale rivierafzettingen gekarteerd die rusten op eolische afzettingen die dateren van het laat-pleistoceen. De rivierafzettingen kunnen archeologische resten uit de steentijd afdekken.

Op basis van de verzamelde informatie kan niet worden uitgesloten dat er zich archeologische waarden uit de steentijd bevinden binnen het onderzoeksgebied.

Vindplaatsen van jager-verzamelaars zijn te herkennen aan de hand van de vondstspreading van vuurstenen werktuigen of afval van de productie ervan, achtergelaten op het toenmalig loopvlak. De archeologische informatiewaarde van dergelijke vindplaatsen is erg afhankelijk van de intacte bewaring van de bodem. Wanneer de vondstspreading door ploegen verstoord werd, verdwijnt ook de informatiewaarde over de interne structuur van de vindplaatsen. Mogelijke verstoring van de bodem door ploegen is echter niet aantoonbaar op basis van de gegevens verzameld tijdens het bureauonderzoek.

Verder archeologisch vooronderzoek om informatie in te winnen over de mogelijke aanwezigheid van archeologisch erfgoed uit de steentijd is noodzakelijk.

De initiatiefnemer beroept zich op economische redenen om verder vooronderzoek uit te stellen tot na het verlenen van de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. Daarom wordt voorgesteld een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren in uitgesteld traject. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek zullen eventuele verdere maatregelen bepaald worden.

2.2 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.2.1 Administratieve gegevens

Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Turnhout
	Deelgemeente	/
	Site	Everdongenlaan 23
Kadastrale gegevens		Turnhout 2 AFD, sectie M, percelen, 123M, 123P
Oppervlakte onderzoeksgebied		20666 m2
	punt 1 (NW)	x189982.04 y221292.36
	punt 2 (ZO)	x190225.90 y221096.81

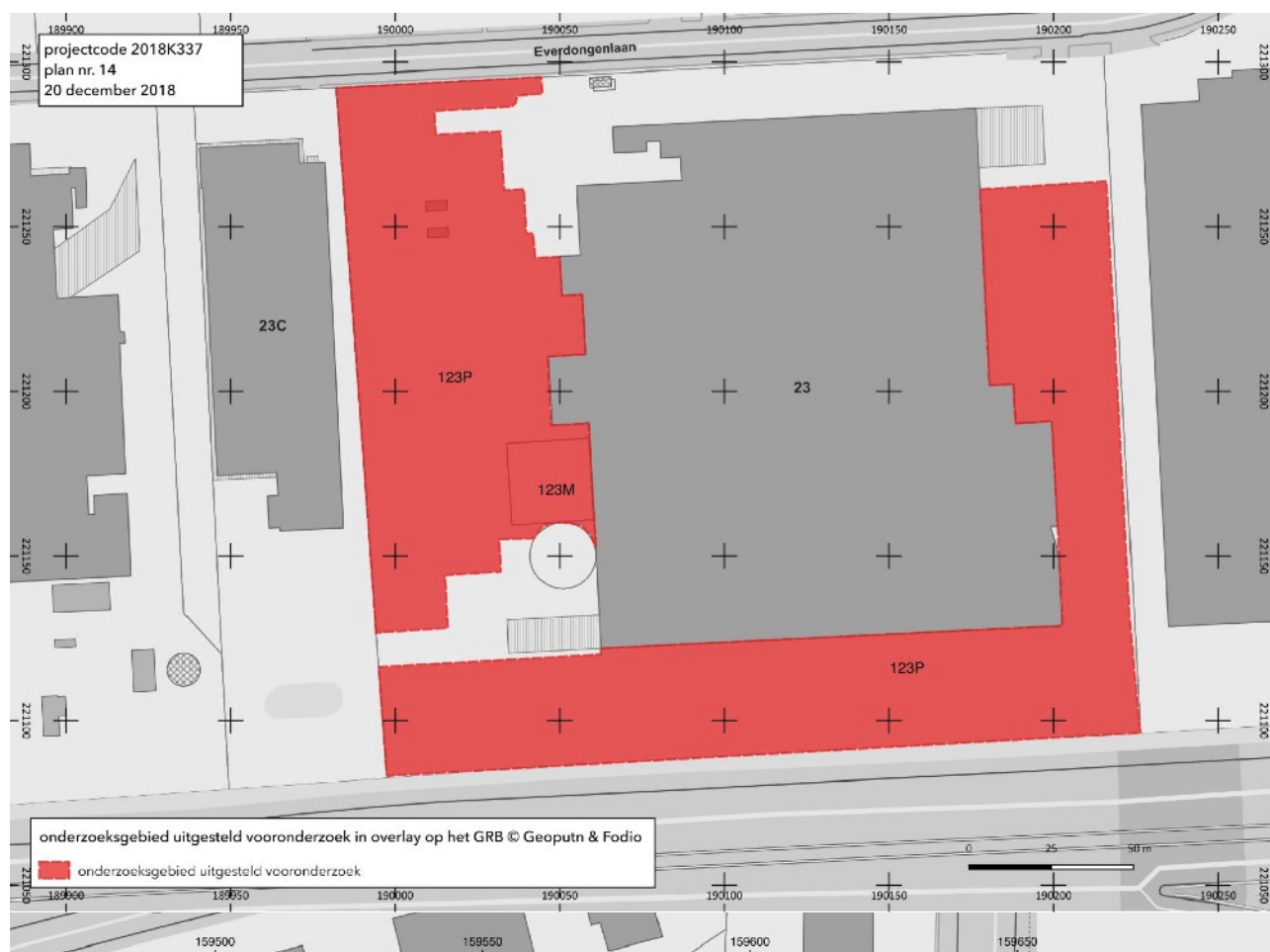


Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied uitgesteld vooronderzoek. © Geopunt & Fodio

2.2.2 Onderzoeksstrategie en methode

Binnen het vooronderzoek met uitgesteld traject kunnen verschillende onderzoeksmethoden worden toegepast. Hieronder volgt een overzicht van de onderzoeksmethodes en een afweging of zij al dan niet kunnen worden ingezet om het projectgebied verder te onderzoeken.

Veldkartering is voor het onderzoeksgebied weinig zinvol vermits het onderzoeksgebied verhard is of begroeid met gras.

Aangezien geen sporensites worden verwacht wordt ook geen geofysisch onderzoek aanbevolen.

Landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen laat toe om de bodemopbouw en eventuele verstoringen ervan in kaart te brengen. Het is een geschikte methode om de in paragraaf 2.2.3 gestelde vraagstelling en onderzoeksdoelen te beantwoorden. Daarom wordt in de eerste plaats een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt beslist welke overige onderzoeksmethoden noodzakelijk en nuttig zijn.

Een verkennend archeologisch booronderzoek is geschikt om prehistorische sites van jager-verzamelaars in kaart te brengen. Verkennend archeologisch booronderzoek wordt enkel uitgevoerd indien het potentieel voor het aantreffen van prehistorische sites door de aanwezigheid van een goed bewaarde bodemopbouw door het landschappelijk booronderzoek werd bevestigd. De zones waarbinnen het verkennend archeologisch booronderzoek plaatsvindt worden afgebakend op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek.

Waarderend archeologisch booronderzoek kan bijkomende informatie opleveren over de spreiding, de gaafheid en de densiteit van de aangetroffen vindplaats van jager-verzamelaars. Het wordt uitgevoerd nadat het verkennend archeologisch booronderzoek de aanwezigheid van een vindplaats van jager-verzamelaars bevestigde en binnen zones afgebakend op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek.

Proefputten in functie van steentijd kunnen worden uitgevoerd om een beeld te krijgen van de verticale spreiding van de site(s) in zones waarbinnen door het archeologisch booronderzoek sites werden afgebakend. Zij kunnen ook ingezet worden indien de horizontale spreiding bij het boren onvoldoende kon worden afgebakend. Of de proefputten worden gegraven hangt af van de resultaten van het archeologisch booronderzoek.

Proefsleuven zijn een instrument waarmee sporensites kunnen worden gelokaliseerd en geëvalueerd. Zij geven informatie over de aan- en afwezigheid, de aard, omvang en kwaliteit van het archeologisch erfgoed vanaf het neolithicum, geven de relevante archeologische niveaus aan en maken het mogelijk om de kosten in te schatten die gepaard gaan met eventueel vervolgonderzoek. Een proefsleuvenonderzoek wordt niet uitgevoerd, vermits er geen sporensites verwacht worden.

2.2.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is om de landschappelijke en bodemkundige informatie die tijdens het bureauonderzoek werd verzameld te verifiëren, de bodemopbouw in kaart te brengen, de impact te bepalen van het aanplanten en rooien van bomen in het noordwesten van het onderzoeksgebied, de impact te bepalen van het gebruik als hooiland/grasland minstens sinds het midden van de 18de eeuw. Indien uit de resultaten van het landschappelijk booronderzoek blijkt dat er een relevant archeologisch niveau bewaard bleef onder de holocene/tardiglaciale rivierafzettingen wordt op basis van de verzamelde informatie beslist welke onderzoeksmethoden en - technieken verder worden toegepast.

Het landschappelijk booronderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Hoe is de oorspronkelijke bodem opgebouwd en hoe is die in de loop van de tijd geëvolueerd?
- Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel ?
- Is onder de holocene rivierafzettingen een voldoende goed bewaard relevant archeologisch niveau aanwezig dat bestaat uit één of meerdere begraven loopvlakken ?
- Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorkernen ?
- Dient op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek de archeologische verwachting te worden bijgesteld ?
- Dient op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek de impact die de geplande bodemingrepen hebben op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te worden bijgesteld?

De onderzoeksvragen die van toepassing zijn voor eventueel aanvullend uit te voeren vooronderzoek met ingreep in de bodem worden besproken bij de onderzoekstechnieken paragraaf 2.2.4.

2.2.4 Onderzoekstechnieken

2.2.4.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Overwegend dat archeologische boringen pas zinvol zijn wanneer er zekerheid bestaat dat een relevant archeologisch niveau bewaard bleef wordt in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd.

Het landschappelijk booronderzoek moet voldoen aan de bepalingen opgenomen in de Code van Goede Praktijk.¹

Er wordt niet gewerkt met een driehoeksgrid. De vorm van het onderzoeksgebied en de bestaande verhardingen laten dit niet toe. Parallel aan de westelijke en zuidelijke perceelgrens worden boringen geplaatst in een raai en op een afstand van 40 m van elkaar in de onverharde delen. Zo wordt een natuurgetrouwe doorsnede van de aanwezige aardkundige eenheden en eventuele verstoringen daarvan bekomen in de zones waar tot nu geen of weinig bodemingrepen plaats vonden. Bijkomend worden ten westen en ten oosten van het bestaand gebouw in onverharde delen van het terrein boringen geplaatst die het beeld bekomen door de raaien parallel aan de westelijke en zuidelijke perceelgrens kunnen vervolledigen of verfijnen.

Aan de hand van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek wordt nagegaan in welke zones verder onderzoek noodzakelijk en nuttig is en welke onderzoekstechnieken daarvoor moeten worden ingezet.



Fig. 22 Situering van de landschappelijke boringen binnen het onderzoeksgebied en in overlay op het GRB. © Geopunt

¹ Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. Versie 3.0.

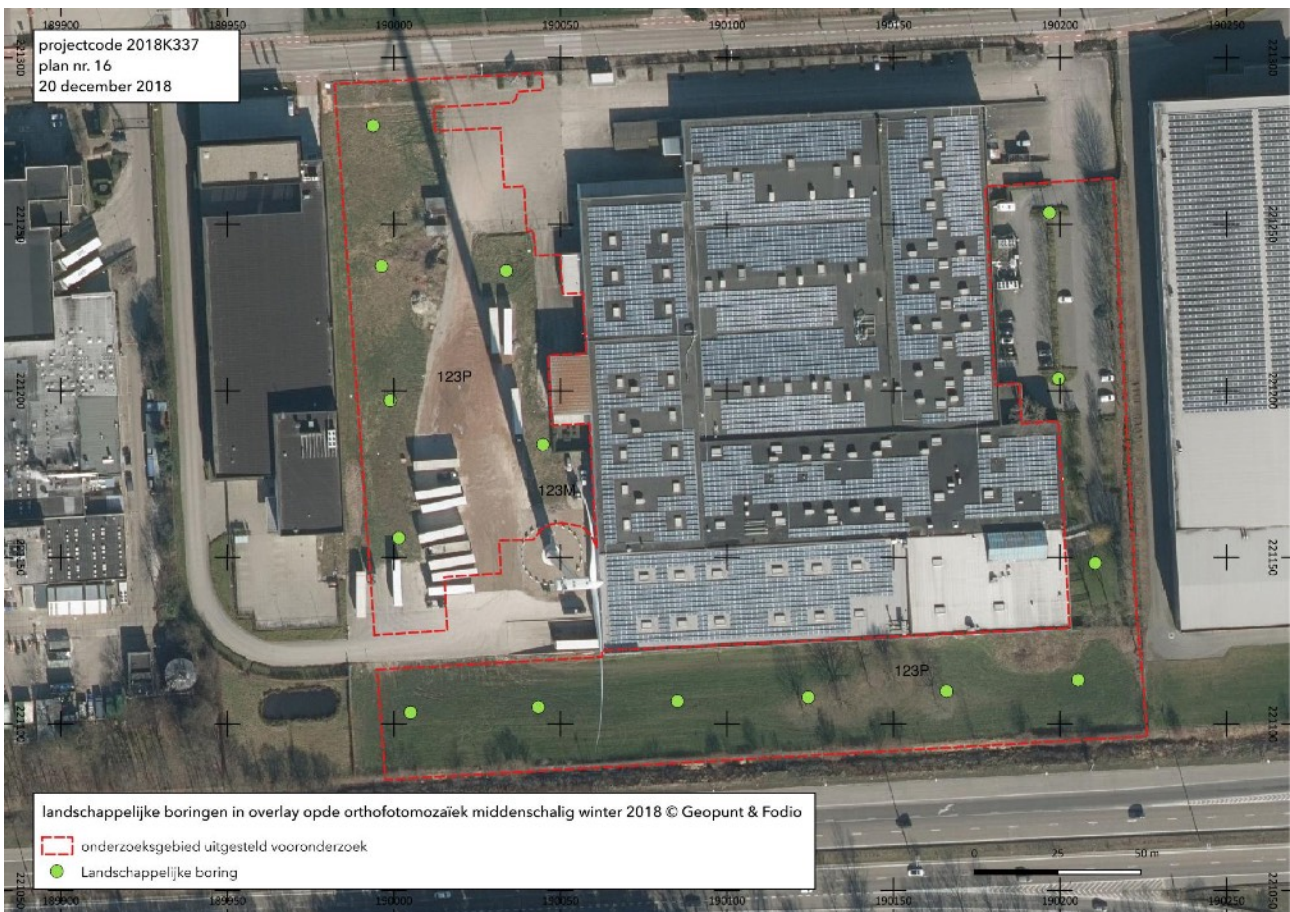


Fig. 23 Situering van de landschappelijke boringen binnen het onderzoeksgebied en in overlay op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2018. © Geopunt & Fodio

Het bureauonderzoek wees uit dat de bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit holocene rivierafzettingen die rusten op eolische afzettingen die dateren van het weichseliaan (laat-pleistoceen).

In zones waar bij het landschappelijk booronderzoek onder de holocene rivierafzettingen één of meerdere begraven loopvlakken worden aangetroffen, wordt overgegaan tot archeologisch booronderzoek. Voor zones waar dit niet het geval is wordt geen verder archeologisch vooronderzoek aanbevolen.

Volgende methodes kunnen volgen op dit onderzoek:

- archeologisch booronderzoek
- proefputten in functie van steentijd

2.2.4.2 Verkennende en waarderende archeologische boringen

Het archeologisch booronderzoek moeten voldoen aan de bepalingen opgenomen in de Code van Goede Praktijk.²

Het archeologisch booronderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites?
- Kunnen er zones met verhoogde concentraties van silexartefacten worden afgebakend? Wat is de ruimtelijke omvang en spreiding van deze zones (aantal, locatie, diepte, ...)
- Zijn er elementen aan het licht gekomen die inzicht geven in de ouderdom en de gaafheid van de site?
- Zijn er naast vuursteenconcentraties nog andere vondstcategoriën aangetroffen? Zijn deze gelinkt aan steentijd artefactensites?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de aangetroffen prehistorische vindplaats(en)?
- Kan de optie in situ behoud gehanteerd worden voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling?
- Wat is de ruimtelijke afbakening van zones voor vervolgonderzoek voor waardevolle vindplaatsen die niet in situ bewaard kunnen blijven?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht zowel vanuit methodologie als aanpak voor vervolgonderzoek?

Verkennd archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd in zones waarbinnen op basis van het landschappelijk booronderzoek een verhoogde kans op het aantreffen van prehistorisch sites werd vastgesteld. Het heeft tot doel steentijdvindplaatsen die zich voornamelijk kenmerken door het verspreid voorkomen van losse vondsten op te sporen.

Er wordt gewerkt met een verspringend driehoeksgrid met een afstand van 10 m tussen de raaien en 12 meter tussen de boringen in een raai. De boringen worden geplaatst door middel van een Edelmanboor met een minimale diameter van 10 cm. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. Bij voorkeur wordt gezeefd met een maaswijdte van 2mm. Indien de sedimenten zich niet lenen tot zeven worden de boorkernen gesneden op een manier die toelaat om vondsten waar te nemen. De zeefresidu's worden met het blote oog gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het gaat daarbij zowel om directe (bewerkte vuursteen, (handgevormd) aardewerk) als indirecte (houtschoor, (verbrand) bot, (verkoold) macrorest) archeologische indicatoren.

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen lithische artefacten worden aangetroffen wordt geen verder archeologisch vooronderzoek aanbevolen.

Indien uit het verkennend archeologisch booronderzoek blijkt dat er zones zijn waarbinnen lithische artefacten voorkomen, wordt in de directe omgeving van een positieve boring en een beperkte bufferzone errond een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd, zelfs als het slechts om één lithisch artefact gaat. Daartoe wordt het verspringend driehoeksgrid verdicht tot 5 m tussen de raaien en 6 m tussen de boringen in een raai. Het voorkomen van indirecte archeologische indicatoren in combinatie met lithische artefacten, verhoogt de kans op de aanwezigheid van een site, maar geïsoleerde

² Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. Versie 3.0.

indirecte archeologische indicatoren vormen op zichzelf geen aanleiding om over te gaan tot waarderend archeologisch booronderzoek.

Het waarderend booronderzoek heeft als voornaamste doelstelling preciezere informatie te verzamelen over de spreiding/afbakening van de via het verkennend archeologisch booronderzoek opgespoorde steentijdvindplaats(en).

Volgende methodes kunnen volgen op dit onderzoek:

- proefputten in functie van steentijd in zones waar archeologische indicatoren uit de steentijd werden aangetroffen en waar een goede bewaring van de begraven bodem werd vastgesteld

Na het uitvoeren van het waarderend archeologisch booronderzoek wordt de aanwezigheid van steentijd artefactensite(s) geëvalueerd. Dit kan resulteren in het uitvoeren van proefputten in functie van steentijd indien de specifieke vraagstelling met betrekking tot de aardkundige of ruimtelijk context van een vindplaats van jager-verzamelaars niet of onvoldoende kan worden beantwoord omdat er onvoldoende informatie kon worden verzameld over de datering, de aard of de gaafheid van een vindplaats van jager-verzamelaars, of indien onvoldoende informatie werd verzameld om de steentijdartefactensites horizontaal en verticaal af te bakenen en hun aard vast te stellen. Ook bij onduidelijkheid over de samenhang tussen lithische artefacten en eventueel voorkomende indirecte archeologische indicatoren als macroresten kan een proefput klaarheid brengen over de stratigrafische relatie.

2.2.4.3 Proefputten in functie van steentijd artefactensites

Naast archeologisch booronderzoek zijn ook proefputten een methode om vindplaatsen van jager-verzamelaars in kaart te brengen. Een afweging om een bepaalde onderzoeksmethode te kiezen gebeurt in de eerste plaats in functie van de vraagstelling en daarnaast ook in functie van de kosten/baten en de impact op het bodemarchief. Archeologische boringen zijn kostenefficiënter dan proefputten. Proefputten vragen een grotere onderzoeksinspanning maar bieden het voordeel dat de stratigrafische context van vindplaatsen beter onderzocht kan worden. Ze bieden een beter zicht op de verticale spreiding en bodemkundige context van vindplaatsen. Ze bieden ook de mogelijkheid om vondsten te dateren en de densiteit van de spreiding in kaart te brengen.

Voorlopig worden geen zones afgebakend waarbinnen proefputten voorzien worden. Wanneer echter de specifieke vraagstelling met betrekking tot de aardkundige of ruimtelijk context van een vindplaats van jager-verzamelaars niet of onvoldoende kan worden beantwoord omdat er onvoldoende informatie kon worden verzameld over de datering, de aard of de gaafheid van een vindplaats van jager-verzamelaars kan er worden geopteerd om aanvullend proefputten te graven om alsnog een antwoord op de onderzoeksvragen te kunnen formuleren. Ook indien er onduidelijkheid bestaat over de samenhang van steentijdartefacten en indirecte archeologische indicatoren zoals verkoolde macroresten, verbrand bot of houtskool, is een proefput aangewezen om de stratigrafische relatie in beeld te brengen.

Het graven van de proefputten in functie van steentijd moet voldoen aan de bepalingen opgenomen in de Code van Goede Praktijk.³ De proefputten worden met de hand gegraven en zijn minimaal 50 X 50 cm en maximaal 100 X 100 cm groot. De inplanting of het grid van de proefputten wordt zo gekozen dat een

³ Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren. Versie 3.0.

antwoord op de onderzoeksvragen kan worden geformuleerd. Indien een vast grid wordt gehanteerd, worden de putten uitgezet in een grid van maximaal 15 X 18 m. Alle aardkundige eenheden die vondsten kunnen bevatten worden onderzocht. Het sediment van een proefput wordt gezeefd per aardkundige eenheid. Indien de aardkundige eenheid dikker is dan 10 cm wordt gezeefd in niveaus van 10 cm binnen de aardkundige eenheid. Het zeven gebeurt bij voorkeur over een maaswijdte van 2mm.

Indien het aanleggen en onderzoeken van de proefputten niet mogelijk is op de beschreven wijze door de grote diepte waarop de steentijd artefactensite zich bevindt worden ofwel proefputten gehanteerd met een afwijkende omvang om de beoogde aardkundige eenheid te kunnen bereiken, ofwel worden de afdekkende aardkundige eenheden verwijderd tot op de beoogde diepte, waarna de proefputten worden aangelegd op de beschreven wijze.

Vermits proefputten gegraven worden in aanvulling van de archeologisch waarderende boringen, indien bepaalde onderzoeksvragen onvoldoende werden beantwoord, zijn het aantal en de afmetingen van de proefputten afhankelijk van de vraagstelling. Bij vragen in verband met de verticale stratigrafie, datering of gaafheid wordt bij voorkeur één proefput gegraven van 100 x 100 cm. Bijkomende vragen in verband met de horizontale spreiding worden beantwoord met proefputten van 50 x 50 cm.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Geen.