

Archeologienota

Kapellen Jozef Mulslaan 2

Programma van maatregelen



COLOFON

Titel

Archeologienota Kapellen Jozef Mulselaan 2. Programma van maatregelen.

Auteurs

Marleen Arckens & Jan De Beenhouwer

Plaats en datum

Wijnegem 6 april 2020

Fodio Rapport Folio 55

Wettelijk Depot D/2020/13.179/20

Projectcode

2020C407

Uitvoerder

Fodio

Turnhoutsebaan 277

B-2110 Wijnegem

fodio@fodio.be

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

Kaft

Luchtfoto winter 2019 © Geopunt

© Fodio.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevens bestand en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze.

Inhoud

2 Programma van maatregelen	38
2.1 Gemotiveerd advies	38
2.2 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem.....	40
2.2.1 Administratieve gegevens.....	40
2.2.2 Onderzoeksstrategie en methode	41
2.2.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen	42
2.2.4 Onderzoekstechnieken	43

2 Programma van maatregelen

2.1 Gemotiveerd advies

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

Het onderzoeksgebied met een oppervlakte van 43.424 m² situeert zich 1,4 km ten noordoosten van het centrum van Kapellen in de provincie Antwerpen. Op de oostelijke helft van het perceel staat een villa met ten westen van het gebouw een grasveld en ten oosten ervan parkeerplaatsen. De villa is bereikbaar via een toerit parallel met de noordelijke perceelsgrens vanaf de Jozef Mulslaan en via een toerit in het zuidoosten vanaf de Kasteeldreef. In de noordoostelijke hoek van het perceel staat een bijgebouw. De overige ruimte is begroeid met naaldbout en dennen.

In het kader van nieuw geplande ontwikkeling blijven de villa en het grootste deel van de bestaande verhardingen behouden. Rond de villa zullen 8 woonblokken worden gebouwd gefundeerd op volle plaat. De strokenfunderingen onder de dragende delen van de gebouwen reiken tot 0,8 m -mV. In een zone van 5 m rond de woningen worden hemelwaterputten en andere nutsvoorzieningen geplaatst. De aan te leggen wegenis en parkeerplaatsen zullen bestaan uit kunststof grasdallen en dolomiet. De bodemingreep voor het plaatsen van de verharding reikt tot 0,45 m -mV. Ten westen van de villa wordt een (zwem)vijver gegraven tot maximaal 2m -mv. De geplande bodemingrepen voor de bouw van de woningen en het graven van de zwemvijver beslaan 11.329 m². Over een oppervlakte van 1758 m² worden er nieuwe verhardingen aangelegd.

Tot het einde van de 20ste eeuw stroomde de Kapellebeek ter hoogte van de zuidoostelijke hoek van het onderzoeksgebied. Onmiddellijk ten oosten van het onderzoeksgebied werd bovendien een zone gekarteerd met natte grondwatergronden met drainageklasse 'f'. Het gaat om gronden die in de natte seizoenen overstromen en ook in de zomer erg nat zijn. Op dergelijke plaatsen mag men waarden uit de steentijd verwachten.

Op de bodemkaart wordt ter hoogte van het onderzoeksgebied een podzol gekarteerd. Er is een reële kans dat het aanplanten en rooien van bomen sinds het begin van de 19de eeuw een negatieve invloed heeft gehad op de bewaring van eventueel in de bodem van het onderzoeksgebied aanwezige steentijd artefactensites. Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde informatie kan echter geen uitspraak gedaan worden over de bewaring van de bodem en dikte van de humeuze bovengrond.

Van de middeleeuwen tot het midden van de 19de eeuw vormden heidegebieden op zandgronden een belangrijke schakel in de economie. Heidemaaisel, heideplaggen en dennennaalden werden als strooisel gebruikt in de potstal. Daarnaast werden heidegronden gebruikt als weidegrond voor schapen en varkens, voor de ontginning van veen, het steken van plaggen, het verzamelen van kruiden en voor de bijenteelt. Het gebruik van de heide als gemene grond vormde een wezenlijk onderdeel van het agrarisch systeem.

Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd wordt op basis van de bodemgesteldheid en het historisch landschapsgebruik als heidegebied zoals weergegeven op de Ferrariskaart het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied voor sporen van bewoning als laag ingeschat.

Voor de nieuwste tijd wordt de verwachting als laag omschreven op basis van de beschikbare cartografische bronnen en het gekend bodemgebruik sinds het begin van de 19de eeuw.

De afwezigheid van archeologische erfgoed dat dateert van het neolithicum tot de late middeleeuwen kan op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde informatie niet worden aangetoond. Om de mogelijkheid te kunnen inschatten of hier potentieel goed bewaarde sporen uit die periode aanwezig kunnen zijn, ontbreekt de nodige informatie over de impact die het aanplanten van bomen sinds het begin van de 19de eeuw heeft gehad op de bodemopbouw.

Gezien de impact van de geplande bodemingrepen en de geformuleerde archeologische verwachting wordt verder archeologisch vooronderzoek aanbevolen in de zones waarbinnen bodemingrepen gepland zijn, met een oppervlakte van 16.439 m². Het onderzoek moet duidelijk maken of er archeologisch erfgoed aanwezig is binnen het onderzoeksgebied en of verder onderzoek kan leiden tot kennisvermeerdering.

De initiatiefnemer doet beroep op juridische redenen om verder vooronderzoek uit te stellen tot na het verlenen van de omgevingsvergunning. 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

Projectcode		2020C407
Actoren		Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142 veldwerkleider
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Kapellen
	Site	Jozef Mulslaan 2
Kadastrale gegevens		Kapellen Afd. 2 Sectie H 92R
Oppervlakte onderzoeksgebied		16.439 m ²
Bounding box	punt 1 (NO)	x154805.85 y224519.92
	punt 2 (ZW)	x154700.54 y224296.56

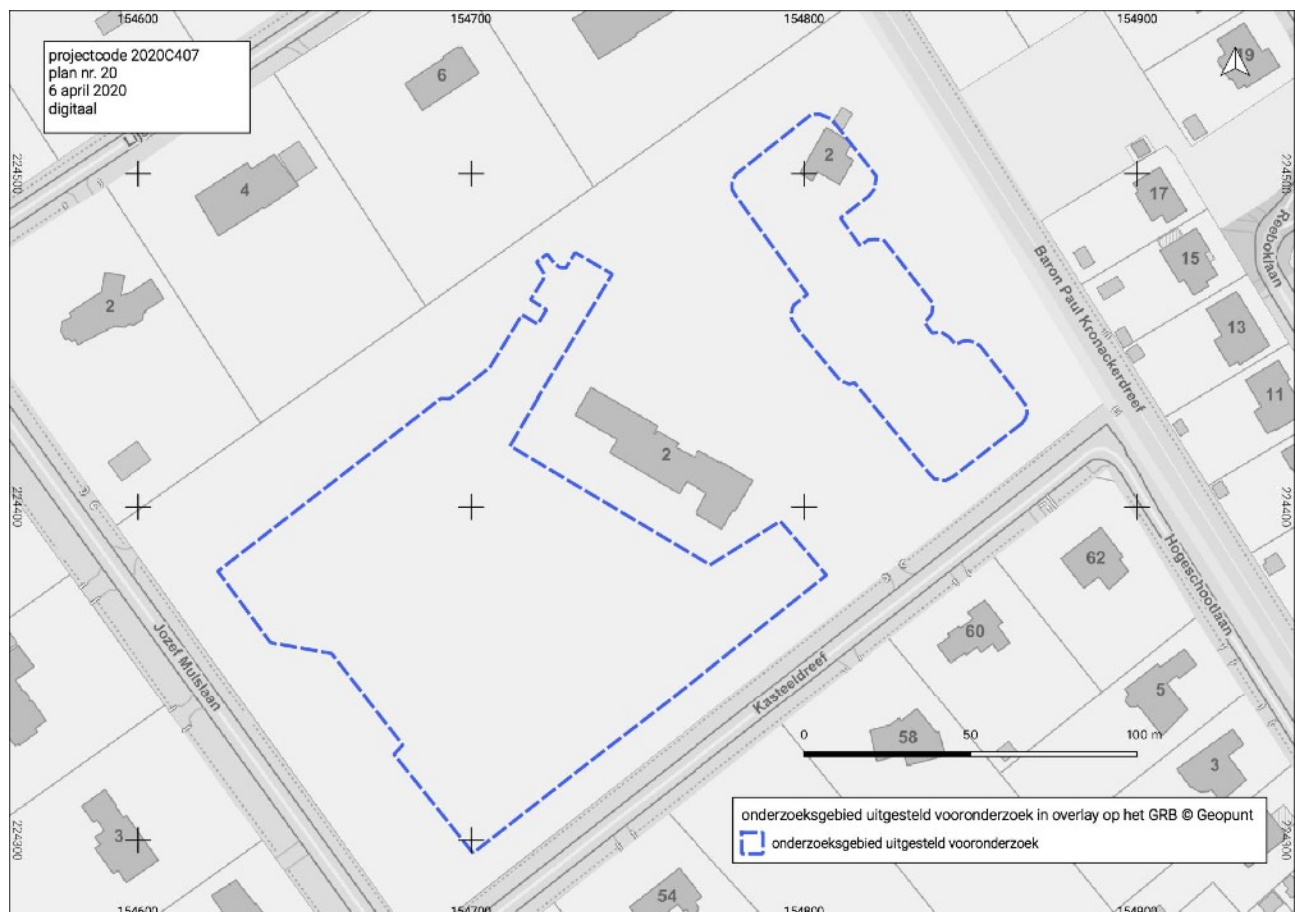


Fig. 24 Situering van het onderzoeksgebied uitgesteld vooronderzoek in overlay op het GRB. © Geopunt

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 niet haalbaar vermits het onderzoeksgebied geheel begroeid is met gras.

Aangezien voor de periodes voorafgaand aan de nieuwe tijd enkel grondsporen worden verwacht, wordt geen geofysisch onderzoek aanbevolen. Het geringe verschil in fysisch contrast tussen de vulling van sporen ouder aan de middeleeuwen en de omringende bodem bemoeilijkt de detectie van deze sporen met geofysische methoden.¹ Bovendien levert geofysisch onderzoek te weinig bruikbare resultaten op met betrekking tot de chronologie van eventuele sporen.

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 archeologisch boren onvoldoende kon worden afgebakend. Of er 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. Zij bieden bijkomend het voordeel dat een transect doorheen het landschap of de bodem bekomen wordt.²

¹ Schmidt et al. 2015.

² https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/proefsleuven; (24 maart 2020); Tol et al. 2004.

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.

Op de bodemkaart werd ter hoogte van het onderzoeksgebied een matig natte tot natte podzol gekarteerd op een ondiep klei-zand substraat. De gronden zijn waterverzadigd in de winter. De humeuze bovengrond is wisselend van diepte: dun onder bos en heide tot dik onder akkerland. Dit bodemtype is niet bijzonder vruchtbaar. Dat wordt weerspiegeld in het historisch landschapsgebruik. Minstens sinds het midden van de 18de eeuw is het onderzoeksgebied in gebruik als heide en bos.

Er is een reële kans dat het aanplanten en rooien van bomen sinds het begin van de 19de eeuw een negatieve invloed heeft gehad op de bewaring van eventueel in de bodem van het onderzoeksgebied aanwezige steentijd artefactensites. Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde informatie kan echter geen uitspraak gedaan worden over de bewaring van de bodem en dikte van de humeuze bovengrond

Indien uit de resultaten van het landschappelijk booronderzoek blijkt dat er een relevant archeologisch niveau bewaard bleef 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 bodem opgebouwd?
- Is er sprake van verstoring van het bodemprofiel?
- Is er een begraven podzol aanwezig? Hoe is de bewaringstoestand van deze podzol?
- Op welke diepte bevindt zich het niveau waarop archeologisch erfgoed bewaard kan zijn ?
- Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorkernen ?
- Is er aanvullend vooronderzoek noodzakelijk ? Zo ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methodes en de zones van het onderzoeksgebied waarbinnen deze moeten worden toegepast.

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 veldkartering en geofysisch onderzoek niet toepasbaar zijn en dat archeologische boringen en proefsleuven/proefputten 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.

Het onderzoeksgebied bestaat uit twee afzonderlijke zones. Een westelijke zone met een oppervlakte van 12653 m², een oostelijke zone met een oppervlakte van 3786 m².

In de westelijke zone worden drie noordwest gerichte raaien boringen geplaatst. Deze worden aangevuld met een boring in de zuidwesthoek van de zone, een boring in de zuidoosthoek en twee boringen in de noordoostelijke uitloper. Er wordt gewerkt met een verspringend driehoeksgrid. De afstand tussen de raaien bedraagt 30 m, de afstand tussen de boringen in de raaien bedraagt 40 m. In de oostelijke zone wordt 1 raai boringen geplaatst parallel met de lange zijde van de te onderzoeken zone en met een onderlinge afstand van 30 m tussen de boringen in de raai.

Op die manier wordt een natuurgetrouwe doorsnede van de aanwezige aardkundige eenheden en eventuele verstoringen daarvan bekomen.

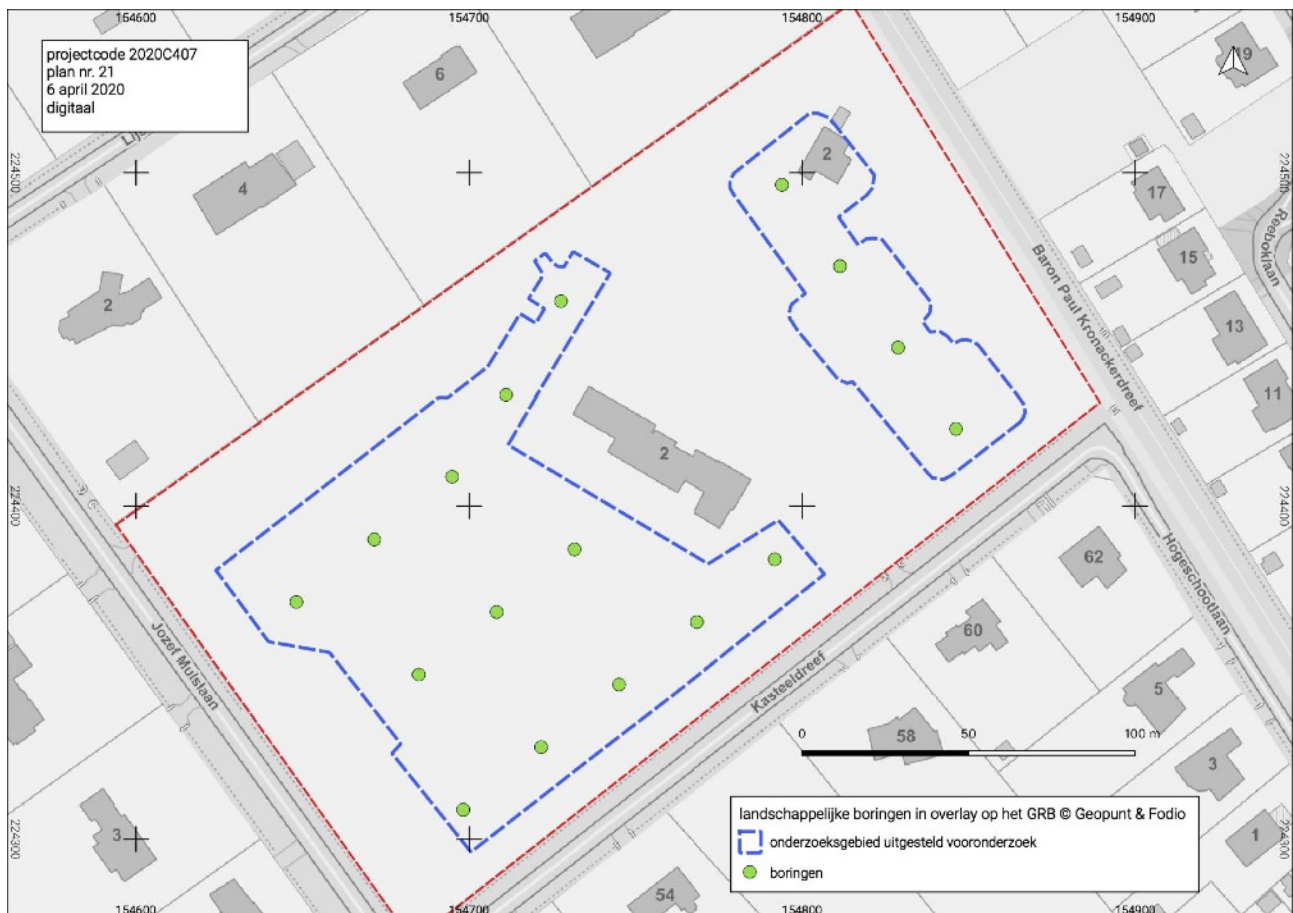


Fig. 25 Landschappelijke boringen in overlay op het GRB. © Geopunt

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

Volgende methodes kunnen volgen op dit onderzoek:

- archeologisch booronderzoek
- proefputten in functie van steentijd
- proefsleuven

Het bureauonderzoek wees uit dat er een kans is op de aanwezigheid van een podzol en afhankelijk van de bewaring van de podzol van een oud loopvlak. In zones waar tijdens het landschappelijk booronderzoek een paleobodem wordt aangetroffen, wordt overgegaan tot archeologisch booronderzoek.

Indien geen paleobodem wordt aangetroffen, wordt voor het ganse projectgebied geëvalueerd of er een relevant archeologisch niveau aanwijsbaar is dat kans biedt op een goede bewaring van sporensites. Indien dit het geval is, wordt overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek. In het andere geval wordt geen verder onderzoek aanbevolen.

2.2.4.2 Verkennende en waarderende archeologische boringen

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

Het archeologisch booronderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- 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 de aanwezigheid van een paleobodem 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. 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 (houtskool, (verbrand) bot, (verkoolde) macrorest) archeologische indicatoren.

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen lithische artefacten worden aangetroffen wordt geen verder archeologisch vooronderzoek in het kader van steentijd 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 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
- proefsleuven in zones waar geen indicatoren uit de steentijd werden aangetroffen en de kans bestaat op een goede bewaring van een sporensites

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 ruimtelijke context van een vindplaats van jager-verzamelaars niet of onvoldoende kan worden beantwoord omdat er onvoldoende informatie kon worden verzameld over 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. Ook bij onduidelijkheid over de samenhang tussen lithische artefacten en eventueel voorkomende indirecte archeologische indicatoren kan een proefput klaarheid brengen over de stratigrafische relatie.

Indien de onderzoeksvragen voldoende kunnen worden beantwoord om één of meerdere steentijdartefactensites af te bakenen op basis van het archeologisch booronderzoek, dient bij het uitvoeren van vlakdekkend onderzoek voor de steentijdartefactensite rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van sporensites.

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 ruimtelijke 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 verkoalde macroresten, verbrand bot of houtskool, is een proefput aangewezen om de stratigrafische relatie in beeld te brengen.

Het graven van proefputten in functie van steentijd moet voldoen aan de bepalingen opgenomen in de Code van Goede Praktijk. 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 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.

2.2.4.4 Proefsleuvenonderzoek

Op basis van de resultaten van het landschappelijk en eventueel daaropvolgend archeologisch booronderzoek worden proefsleuven gegraven op die delen van het terrein waar er op basis van het landschappelijk booronderzoek een relevant archeologisch niveau aanwijsbaar is dat kans biedt op een goede bewaring van sporensites, en waar geen steentijd artefactensites werden afgebakend.

Het proefsleuvenonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er archeologische sporen bewaard en wat is de aard van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten bewaard en wat is de aard van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit en gaafheid van de sporen?
- Zijn er archeologische structuren of spoorassociaties te herkennen?
- In welke mate is de bewaring van de sporen en vondsten aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht zowel vanuit methodologie als aanpak voor vervolgonderzoek?
- In welke periode(n) kunnen de sporen gedateerd worden?
- Zijn er kenmerken die wijzen op de aanwezigheid van permanente of tijdelijke nederzettingen in één of meerdere perioden en wat zijn die kenmerken?
- Zijn er elementen die wijzen op continuïteit of fasering van de nederzettingen of structuren?
- Welke elementen uit het archeologisch ensemble dragen bij tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden of fasen?
- Zijn er sporen van landgebruik (perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning,...)?
- Zijn er sporen van ambachtelijke/agrarische activiteit ?
- Strekken de sites zich uit over de grenzen van het onderzoeksgebied?

Het proefsleuvenonderzoek moet voldoen aan de generieke bepalingen voor vooronderzoek met ingreep in de bodem en bijkomend aan de vereisten voor vooronderzoek op een site zonder complexe verticale stratigrafie opgenomen in de Code van Goede Praktijk.

Er wordt gewerkt met parallelle en continue proefsleuven. Het hanteren van continue proefsleuven biedt het voordeel dat het aantal machinebewegingen tot een minimum herleid wordt en dat er één archeologisch niveau kan worden aangehouden. De techniek laat ook toe een transect door het terrein aan te leggen.³ De sleuven zijn 2 meter breed.

De sleuven worden parallel aan de westelijke grens van de te onderzoeken zones gelegd. De oriëntatie van de sleuven is noord-noordwest. De afstand van middenpunt tot middenpunt tussen de sleuven bedraagt

³ https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/proefsleuven

maximaal 15 m. Als uitgangspunt wordt een dekingsgraad van 12,5 % genomen ten opzichte van de zone waarbinnen proefsleuven worden gegraven, opgedeeld in 10 % sleuven en 2,5 % kijkvensters, dwarssleuven of volgsleuven.

Het onderzoek is succesvol wanneer er kan worden achterhaald of er al dan niet archeologische sporen bewaard bleven binnen het onderzoeksgebied en de kwaliteit van de sporen kan worden bepaald, zowel op het vlak van hun bewaring, als op het vlak van kenniswinst, zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen.

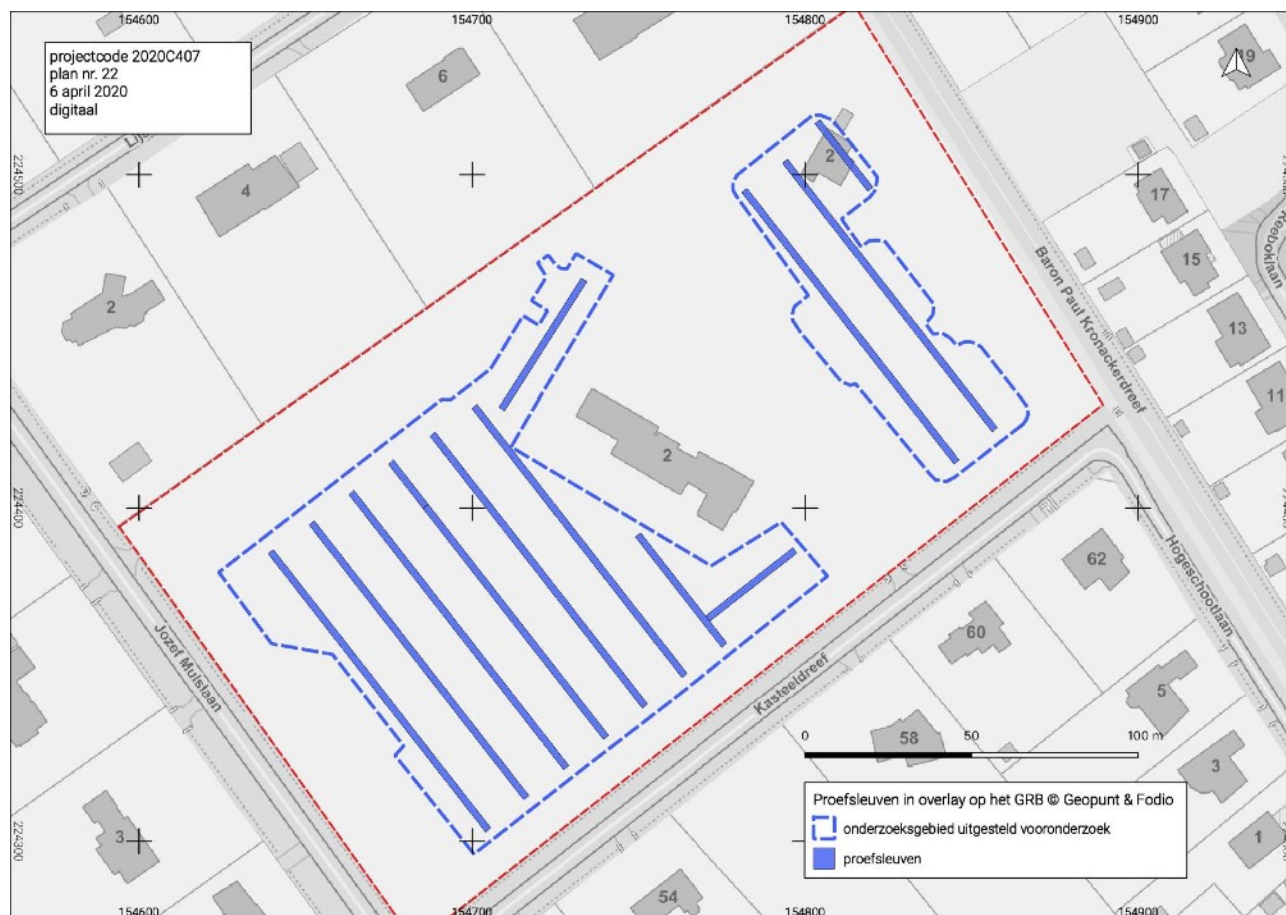


Fig. 26 Proefsleuven in overlay op het GRB. © Geopunt

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Geen

Randvoorwaarden uit te voeren voorafgaand aan de start van de vooronderzoeken met ingreep in de bodem

De bomen die zullen worden gekapt in het kader van de nieuwe ontwikkeling, worden geveld, maar niet onttronkt. Frezen van de stronken wordt aangeraden.

Randvoorwaarden tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem

Binnen de te onderzoeken zullen een aantal waardevolle bomen behouden blijven. Ten opzichte van de te behouden bomen wordt tijdens het uitvoeren van vooronderzoek met ingreep in de bodem rekening gehouden met de richtlijnen van het Agentschap Natuur en Bos voor bescherming van bomen bij werken. Schade aan het wortelstelsel van de bomen wordt vermeden.