

Programma van maatregelen Antwerpen – Sint-Laureiskaai

David Vanhee, Jordi Bruggeman en Vincent Smet

Bornem
2020

Gemotiveerd advies

Het was mogelijk om al het vooronderzoek uit te voeren dat noodzakelijk is om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en de waarde van het archeologische erfgoed. Het uitgevoerde vooronderzoek gerapporteerd in de nota omvat een bureauonderzoek (projectcode 2020D142).

Het onderzoeksgebied kent een gunstige landschappelijke ligging naar artefactensites uit de steentijd toe. Het potentieel op kennisvermeerdering ten aanzien van steentijd artefactensites wordt echter eerder laag ingeschat door verschillende bodemingrepen die in het verleden op het terrein hebben plaatsgevonden en resultaten van onderzoeken die in de omgeving plaatsgevonden hebben. Op dit moment is de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite echter nog niet volledig uit te sluiten. Ook voor (pre-)middeleeuwse bewoningssporen wordt het potentieel laag ingeschat, omdat het terrein ten noorden van de stad lag, in drassig gebied. Hun aanwezigheid is op dit moment echter niet helemaal uit te sluiten. Verder worden sporen uit de nieuwe tijd verwacht. Het gaat dan om erven en gerelateerde bewoningssporen. Verwacht wordt dat de 19^{de}-eeuwse bebouwing een deel van de sporen uit de nieuwe tijd verstoord zal hebben.

De diepte van de ingreep bedraagt 6,44 m (0,86 m TAW) en plaatselijk 7,94 m (-0,64 m TAW) onder het huidige maaiveld. Het oorspronkelijke maaiveldniveau wordt verwacht op een diepte tussen ca. 4,85 (2,45 m TAW) en 5,15 m (2,15 m TAW) onder het huidige maaiveld. Het oorspronkelijke maaiveldniveau wordt dus verstoord door de geplande werken en dat over de totale oppervlakte van het plangebied. Daaruit volgt dat bijkomend archeologisch onderzoek nodig is.

Verder vooronderzoek op het terrein wordt sterk bemoeilijkt door het dikke opgebrachte pakket dat op het terrein aanwezig is. Dat maakt dat voorafgaand vooronderzoek een hoge kostprijs kent, en weinig potentieel op kennisvermeerdering. In geval van een mechanisch booronderzoek is de kans reëel dat de boringen stuiten op puin in de ondergrond. In geval van een proefsleuven- of proefputtenonderzoek is enorm veel grondverzet nodig om veilig te kunnen werken. Een archeologische opgraving is daarom kosten-baten een beter instrument. Vermoedelijk zullen drie niveaus in kaart gebracht moeten worden (zie programma van maatregelen voor een archeologische opgraving).

Indien tijdens de opgraving goed bewaarde natuurlijke aardkundige eenheden aangetroffen worden waarin een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig kan zijn, dient de opgraving onderbroken te worden op dit niveau en dient er eerst verder vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites te volgen (zie programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek).

De zone geadviseerd voor opgraving heeft een oppervlakte van ca. 922 m². Naar aanleiding daarvan werd een programma van maatregelen opgemaakt voor een archeologische opgraving. Omdat de opgraving gefaseerd moet verlopen indien goed bewaarde natuurlijke aardkundige eenheden aangetroffen worden waarin een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig kan zijn, stellen we ook een programma van maatregelen op voor verder vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites.



Figuur 1: Nodig geachte maatregelen, met oranje: opgraving

Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het onderzoek is het exploiteren van het aanwezige potentieel aan kennisvermeerdering.

Dit kan door middel van volgende onderzoeksvragen:

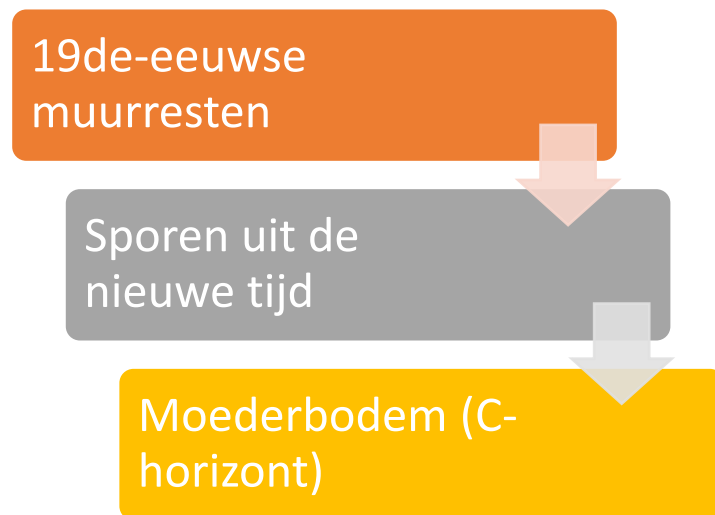
- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Kan het onderzoek de gegevens uit het archeologisch vooronderzoek bevestigen of bijstellen?
- Wat is de relatie tussen de gesloopte panden en het aanwezig archeologisch erfgoed?
- Zijn er sporen aanwezig die inzicht geven in de vroegere indeling van het erf en is daar een evolutie in te herkennen?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- Zijn er aanwijzingen voor het ontwateren van het terrein om bepaalde activiteiten mogelijk te maken, zoals bleekweide, nat grasland, etc.?
- Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?
- Kan het onderzoek de gekende historische gegevens en interpretaties over het onderzoeksgebied fijn stellen, aanvullen en/of bijstellen?
- Van wanneer dateren de oudste resten op de site en waaruit bestaan ze?
- Welke fasering tonen de muurresten aan?

Onderzoeksstrategie en methode en technieken

Het betreft een site met complexe verticale stratigrafie. De zones voor opgraving worden onderzocht aan de hand van een stratigrafische opgraving. Het staat de uitvoerder vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere put/ieder vlak is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is en dat alle plannen naadloos aansluiten tot één overzichtelijk plan van het hele terrein.

Bouwputbeschoeiingen die voorzien zijn in het kader van de geplande werken kunnen geplaatst worden zonder archeologisch onderzoek. Hierbij dient de verstoring wel tot een minimum beperkt te worden. Indien het aanvangspeil zich echter dieper bevindt dan het huidige maaiveld en om deze te kunnen realiseren het niveau verlaagd dient te worden, dient de archeologische opgraving eerst uitgevoerd te zijn tot op deze diepte met inbegrip van een buffer van minimaal 20 cm.

Aan de hand van het uitgevoerde archeologische vooronderzoek ter hoogte van het onderzoeksgebied worden tot 3 opgravingsniveaus verwacht. Het gaat in de eerste plaats om het niveau waarop 19^{de}-eeuwse muurresten bewaard zijn. Daaronder wordt een niveau met sporen uit de nieuwe tijd verwacht. Tot slot is er het niveau van de moederbodem of C-horizont. Gezien de aard van de site zijn beer-, afval- of waterputten te verwachten.



Figuur 2: Verwachte archeologische niveaus

Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater. De maatregelen mogen niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Voorafgaand aan het vlakdekkend onderzoek wordt het peil van de grondwatertafel bepaald. Desgevallend worden de nodige maatregelen genomen zodat de opgraving kwalitatief kan uitgevoerd worden.

Staalname en conservatie

Tijdens de opgraving dient een zo volledig mogelijke inzameling en registratie van natuurwetenschappelijke vondsten en een adequate staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek plaats te vinden, die een kwaliteitsvolle basis bieden om een assessment en eventuele verwerking en vervolgonderzoek uit te voeren. Verder dienen ze kwaliteitsvolle analyses aan te leveren die vanuit natuurwetenschappelijke gegevens de archeologische interpretatie ondersteunen en versterken. De methode dient te voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 20 uit de Code van Goede Praktijk. De methode met betrekking tot de toepassing van conservatie dient te voldoen aan de bepalingen in Deel 4 van de Code van Goede Praktijk.

Staalname spitst zich toe op de mogelijkheden voor het verfijnen van de datering van de aangetroffen sporen, bijvoorbeeld aan de hand van dendrochronologie. ¹⁴C-onderzoek is wellicht in minder grote mate aangewezen, omdat na ca. 1650 de resultaten weinig bruikbaar worden.¹ Mogelijk is het wel zinvol voor eventuele oudere fasen.

Anderzijds dienen ook stalen genomen te worden die een antwoord kunnen bieden op onderzoeksvragen met betrekking tot het landschap waarin de sporen te situeren waren (onderzoek van pollen, botanische macroresten, ...). Dat kan door bemonstering van bodemprofielen, maar ook van sporen, zoals grachten en waterputten.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen. Ze worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon.

Baksteen- en mortelstalen dienen genomen te worden van elke constructiefase van elk gebouw. Doel van de inzameling van deze stalen is vergelijking toe te laten met andere gebouwen in de regio.

¹ Haneca et al. 2019, 40

Hetzelfde geldt voor natuurstenen bouwmaterialen. Van het natuursteen is het mogelijk de steensoort en de herkomst te bepalen.

Gezien er natte contexten aanwezig kunnen zijn, kunnen vondsten in organisch materiaal aangetroffen worden waarvan het zinvol kan zijn ze te conserveren. Metalen voorwerpen worden ook mogelijk aangetroffen. Hiervoor kan röntgenonderzoek noodzakelijk zijn, om het oorspronkelijke object te kunnen herkennen en ook conservatie is mogelijk aan de orde. Verder wordt mogelijk aardewerk en glas aangetroffen. Of conservatie noodzakelijk of wenselijk is, moet blijken uit het conservatie assessment in het kader van de opgraving.

Omvang en criteria

De oppervlakte van het onderzoek bedraagt ca. 922 m². Het terrein dient onderzocht te worden totdat alle aardkundige eenheden onderzocht zijn waarin archeologische sites in primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek, met een maximale diepte van 0,36 m TAW (0,86 m TAW - 50 cm dikte vloerplaat) of plaatselijk tot -1,14 m TAW (-0,64 m TAW – 50 cm buffer) ter hoogte van de diepere verstoringen.

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van het assessment beantwoord zijn.

Schatting duur

Voor de opgraving met een oppervlakte van ca. 922 m² wordt op basis van de voorziene inzet van betrokken actoren (zie verder) de afgraving van ophogingslagen en de duur van het veldwerk voor de registratie van archeologische resten op 28 werkdagen. Het assessment wordt geschat op 5 werkdagen, de verwerking op 10 werkdagen en de rapportering op 7 werkdagen. De termijn voor conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek is op dit moment nog niet in te schatten. Ze zijn afhankelijk van de ingezamelde vondsten en stalen tijdens het veldwerk. Dit maakt dat de totale duur van de opgraving naar schatting 50 werkdagen bedraagt. De werkelijke duur van de opgraving kan afwijken van de schatting. De schatting is enkel indicatief.

Kostenraming

Op basis van de voorziene uitvoeringsmethoden, schatting van de termijn en voorziene inzet van betrokken actoren wordt volgende raming van de kosten vooropgesteld (excl. grondwerk, bemaling en werfinrichting):

Veldwerk: 20850 euro

Assessment: 1700 euro

Verwerking: 7000 euro

Rapportering: 2880 euro

De kostprijs van conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek is op dit moment nog niet in te schatten. Deze is afhankelijk van de ingezamelde vondsten en stalen tijdens het veldwerk. Er kan uitgegaan worden van een kostprijs die maximaal zal liggen rond 20% van het geheel van de andere posten (6486 euro).

Dit komt op een raming van 38916 euro. De werkelijke kostprijs kan afwijken van de raming. De raming is enkel indicatief.

Noodzakelijke competenties

De actoren die betrokken moeten worden bij de uitvoering van de archeologische opgraving zijn:

- Een veldwerkleider met 120 werkdagen opgravingservaring op sites met een complexe verticale stratigrafie. Daarnaast dient de veldwerkleider te beschikken over minstens 60 dagen opgravingservaring met sites met muurresten.
- Een assistent-archeoloog met opgravingservaring op sites met een complexe verticale stratigrafie. Daarnaast dient deze te beschikken over minstens 30 dagen opgravingservaring met sites met muurresten.
- Een medewerker

De inzet van een aardkundige wordt niet nodig geacht, omdat er voornamelijk antropogene lagen verwacht worden. Tijdens de opgraving is het echter wel mogelijk dat de inzet van een aardkundige, een conservator, een natuurwetenschapper, een fysisch antropoloog of een materiaaldeskundige nodig blijkt. In dat geval dienen de desbetreffende actoren betrokken te worden bij de uitvoering van het onderzoek.

Bij natuurwetenschappelijk onderzoek worden minstens de natuurwetenschapper en de veldwerkleider ingezet. Bij het assessment bij opgravingen worden minstens de erkende archeoloog en de veldwerkleider ingezet. De materiaaldeskundige, natuurwetenschapper, fysisch antropoloog en conservator worden betrokken indien de situaties zich voordoen waar zij voor verantwoordelijk zijn of in gespecialiseerd zijn. Bij de rapportering over de opgraving worden minstens de erkende archeoloog en de veldwerkleider ingezet. Bij de conservatie en langdurige bewaring worden minstens de conservator, de veldwerkleider en de erkende archeoloog ingezet.

Risicofactoren

Mogelijk zijn sporen aanwezig die reiken tot onder de grondwatertafel. Wanneer uit boringen blijkt dat sporen zich meer dan 30 cm onder de grondwatertafel bevinden, dienen deze met bemaling te worden opgegraven. In zones waar bemaling een schaderisico impliceert, wordt de haalbaarheid voorafgaand afgetoetst d.m.v. een risico-analyse. Bij de plaatsing ervan wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het bodemarchief en de op te graven zones.

Bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble

Met betrekking tot het bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble dat het resultaat is van de archeologische opgraving wordt een overdracht voorgesteld aan het onroerenderfgoeddepot van de stad Antwerpen (Oudeleeuwenrui 29, 2000 Antwerpen).

Voor een groot deel van de archeologische vondsten wordt verwacht dat bijkomende conservatie hoogstwaarschijnlijk niet aangewezen is op basis van de goede bewaringstoestand. Bij langdurige bewaring dienen vooral schommelingen in temperatuur en relatieve luchtvochtigheid vermeden te worden door bewaring in een geschikte omgeving.

Bibliografie

Haneca, K./A. Eryvynck/M. Van Strydonck, 2019: *14C: dateren met radiokoolstof*, Brussel (Handleidingen agentschap Onroerend Erfgoed 21).

Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

Administratieve gegevens

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Antwerpen, Antwerpen, Sint-Laureiskaai, Sint-Laureiskaai

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

152506, 213365

152507, 213322

152529, 213323

152524, 213366

Kadastrale percelen: Antwerpen, Afdeling 1, sectie A, nummer 2435a

Kadastraal plan:



Figuur 3: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Aanleiding van het vooronderzoek

Zie hoofdstuk 2.3.2 van het verslag van resultaten.

Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie hoofdstuk 2.4.4 van het verslag van resultaten.

Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Doelstelling van een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem is nagaan of archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied en op welke diepte, om een verdere inschatting te kunnen maken van de versturende impact van de geplande werken. Ook dient het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en over het potentieel op kennisvermeerdering.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
- Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
- Zijn steentijd artefacten aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
- Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?

Onderzoeksmethode

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria:

1° is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein?

2° is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)?

3° is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?

4° is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Door de grote diepte waarop de archeologische sporen zich bevinden, wordt kosten en de baten beter afgezien van het traditionele archeologische traject. Geofysisch onderzoek, veldkartering en booronderzoeken hebben weinig potentieel op kennisvermeerdering, omwille van het gebrek aan informatie over datering van gedetecteerde fenomenen en/of het beperkte ruimtelijke inzicht. Gezien de grote diepte waarop het oorspronkelijke maaiveld zich bevindt, dient een eventueel booronderzoek mechanisch te verlopen, waardoor de kostprijs van het onderzoek sterk oploopt. De kans is ook reëel dat verschillende boringen op puin in de ondergrond zullen stuiten. Booronderzoek of proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites is pas relevant wanneer de bovenliggende opgebrachte lagen verwijderd zijn en er goed bewaarde natuurlijke aardkundige eenheden aanwezig blijken, waarin een goed bewaarde steentijd artefactensite kan voorkomen.

Een proefputten- of proefsleuvenonderzoek biedt vermoedelijk te weinig ruimtelijk inzicht om de aanwezige archeologische structuren voldoende te interpreteren en te waarderen, gezien de grote diepte waarop dient gewerkt te worden. Dit betekent een enorm kostelijk grondverzet en is naar veiligheid niet ideaal. Een archeologische opgraving is daarom kosten-baten een beter instrument. Vermoedelijk zullen drie niveaus in kaart gebracht moeten worden (zie programma van maatregelen voor een archeologische opgraving).

Indien tijdens de opgraving goed bewaarde natuurlijke aardkundige eenheden aangetroffen worden waarin een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig kan zijn, dient de opgraving onderbroken te worden op dit niveau en dient er eerst verder vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites te volgen.

De onderzoekszone beslaat steeds de oppervlakte van ca. 922 m², zoals die afgebakend is op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (Figuur 4). De onderzoekszone kan verkleind worden indien dat op basis van een voorgaande stap in het onderzoek voldoende gemotiveerd kan worden op basis van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk, hoofdstukken 5.2 en/of 5.3.

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk assessment beantwoord zijn.



Figuur 4: Zone afgebakend voor verder vooronderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Onderzoekstechnieken

De verstoringdiepte van de verschillende bodemingrepen varieert en ligt nog niet voor alle ingrepen vast. Daarom dient het bodemarchief onderzocht te worden totdat alle aardkundige eenheden onderzocht zijn waarin archeologische sites in primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

Bijkomend booronderzoek in functie van steentijd artefactensites is nodig in de zones waar een goed bewaarde paleobodem of een actieve Holocene bodem met potentieel op een steentijd artefactensite geregistreerd wordt. Een paleobodem kan zowel een Holocene bodem als een pre-

Holocene bodem omvatten. Ter hoogte van het onderzoeksgebied is er een mogelijke aanwezigheid van een podzolbodem. Deze bestaat uit een opeenvolging van een A-, een E- en een B-horizont. Indien enkel de restanten van een B-horizont aangetroffen worden, is er reeds sprake van een voldoende intacte bodem om de aanwezigheid van steentijd artefactensites mogelijk te maken. Indien geen goed bewaarde bodem met potentieel op een steentijd artefactensite geregistreerd is op het terrein, kan meteen verder gegaan worden met de opgraving.

Verkennd archeologisch booronderzoek

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.4 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het grid bedraagt 10 bij 12 m, waarbij 10 m de afstand is tussen de raaien en 12 m de afstand tussen de boringen op een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid en door middel van een Edelmanboor van minimaal 10 cm in diameter. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd, op een maximale maaswijdte van 2 mm voor steentijd artefactensites. Indien de sedimenten zich niet lenen tot zeven, worden de boorresidu's gesneden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide, en indien aangetroffen worden deze vondsten ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje.

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek dient aandacht te gaan naar de aanwezigheid van steentijdindicatoren (de voornaamste zijn lithische artefacten, aardewerk en vaak verkoolde of verbrande ecofacten zoals hazelnootschelpen, bot of houtskool), dienen meegenomen te worden in de gemaakte afweging. Voor de criteria verwijzen we naar hoofdstuk 5.2 en 5.3 in de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek geen steentijd artefacten aangetroffen worden, kan na het verkennend booronderzoek meteen overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek. Indien wel steentijd artefacten aangetroffen worden, zelfs als het slechts om één fragment gaat, dient een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden in de directe omgeving van de vondst(en) en een beperkte bufferzone. Ecofacten alleen zijn geen doorslaggevende indicator voor een verderzetting van het vooronderzoek in functie van steentijdsites. Ze kunnen immers eveneens verband houden met jongere archeologische periodes.

De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de aanwezigheid en ligging van goed bewaarde natuurlijke aardkundige eenheden. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de waarderende archeologische boringen opgemaakt worden.

Waarderend archeologisch booronderzoek of proefputten in functie van steentijd artefactensites

Na het verkennend archeologisch booronderzoek dient door de erkend archeoloog en bij voorkeur in samenspraak met een (assistent-)aardkundige en een steentijd specialist een methodologische afweging te worden gemaakt op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek met betrekking tot de aard, de densiteit en de verticale en horizontale spreiding van de artefacten, al dan niet in relatie met andere steentijdindicatoren. Op basis van deze afweging dient een keuze gemaakt te worden voor de uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek of proefputten in functie van steentijd artefactensites.

Waarderend archeologisch booronderzoek

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.5 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het grid bedraagt 5 bij 6 m, waarbij 5 m de afstand is tussen de raaien en 6 m de afstand tussen de boringen op een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid en door middel van een Edelmanboor van minimaal 12 cm in diameter. Het opgeboorde sediment wordt gezeefd, op een maximale maaswijdte van 2 mm voor steentijd artefactensites. Indien de sedimenten zich niet lenen tot zeven, worden de boorresidu's gesneden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide, en indien aangetroffen worden deze vondsten ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje.

De precieze inplanting van de boorlocaties is afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de waarderende archeologische boringen opgemaakt worden.

Na uitvoering van het waarderend archeologisch booronderzoek dient een evaluatie gemaakt te worden van de aanwezigheid van een steentijd artefactensite. Dit kan resulteren in een programma van maatregelen voor een opgraving van de steentijd artefactensite.

Wanneer tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek minstens één steentijd artefact aangetroffen is, maar bij het waarderend archeologisch booronderzoek in functie van steentijd artefactensites geen bijkomende steentijdartefacten gevonden worden, dient bijkomend nog een proefput in functie van steentijd artefactensites uitgevoerd te worden ter hoogte van de boringen waar tijdens het verkennend booronderzoek een steentijd artefact aangetroffen werd.

Proefputten in functie van steentijd artefactensites

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.7 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Met de hand dienen vierkante proefputten gegraven te worden van 50 x 50 cm groot. De proefputten dienen aangelegd te worden in een vast grid van maximaal 15 bij 18 m.

Het sediment wordt per proefput uitgezeefd, per arbitrair niveau van maximaal 10 cm of per aardkundige eenheid. Alle aardkundige eenheden die vondsten kunnen bevatten worden onderzocht. Het zeven gebeurt met een maaswijdte van maximaal 2 mm. Indien het zeven met een maaswijdte van 2 mm niet relevant is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen en -doelstellingen kan een grotere maaswijdte gehanteerd worden. De maaswijdte overschrijdt echter nooit 6 mm. Het meest representatieve putwandprofiel per proefput wordt gefotografeerd en beschreven zoals een referentieprofiel.

Indien het aanleggen en onderzoeken van proefputten niet mogelijk is op de beschreven wijze door de grote diepte waarop de steentijd artefactensite zich bevindt, kunnen de afdekkende aardkundige eenheden over het hele te onderzoeken terrein verwijderd worden tot op de beoogde diepte, waarna proefputten worden aangelegd op de beschreven wijze. Voor het verwijderen van de afdekkende eenheden dienen deze echter wel eerst onderzocht te worden in functie van sporensites van jongere archeologische perioden, mits deze eenheden hiervoor potentieel behelzen.

De precieze inplanting van de proefputten in functie van steentijd artefactensites is afhankelijk van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek. Daarom kan in de huidige stand van het onderzoek nog geen inplantingsplan van de waarderende archeologische boringen opgemaakt worden.

Na uitvoering van de proefputten in functie van steentijd artefactensites dient een evaluatie gemaakt te worden van de aanwezigheid van een steentijd artefactensite. Dit kan resulteren in een programma van maatregelen voor een opgraving van de steentijd artefactensite.

Wanneer tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek minstens één steentijd artefact aangetroffen is, maar bij het waarderend archeologisch booronderzoek of proefputten in functie van steentijd artefactensites geen bijkomende steentijdartefacten gevonden worden, dient bijkomend nog een proefput in functie van steentijd artefactensites uitgevoerd te worden ter hoogte van de boringen waar tijdens het verkennend booronderzoek een steentijd artefact aangetroffen werd.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn op dit moment geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.