

Rapporten All-Archeo bv 2336



Programma van maatregelen
Mechelen – Onze-Lieve-Vrouwestraat 52

Jordi Bruggeman

Bornem
2025

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 omvat een proefputtenonderzoek (projectcode 2025E85).

Het proefputtenonderzoek heeft de informatie uit de reeds uitgevoerde stappen in het vooronderzoek kunnen aanvullen en bijstellen. Het is nu duidelijk dat in de te onderzoeken zone relevante archeologische sporen aanwezig zijn uit de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd. Ze zijn te interpreteren als resten van landindeling, het agrarisch gebruik van het terrein, het gebruik van het terrein voor (lemig) zandextractie en als tuinzone.

Een groot deel van de sporen stamt uit de periode dat het terrein deel uitmaakte van de refugie van de abdij van Grimbergen. De aanwezigheid van sporen die dateren van voor de vestiging van de refugie ter hoogte van het onderzoeksgebied is niet uit te sluiten.

De resultaten van het proefputtenonderzoek doen besluiten dat op het terrein een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. Gezien de aard van de aangetroffen resten is de verwachting dat bijkomend archeologisch onderzoek voldoende potentieel op kennisvermeerdering inhoudt om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen.

De diepte van de geplande bodemingrepen varieert sterk binnen het onderzoeksgebied (dieptes ten opzichte van het huidige maaiveld):

- Nieuwbouw hoek Gebroeders Verhaegenstraat en Ziekeliëdenstraat: ca. 285 m² tot 3,40 m -mv
- Uitbreiding kelderruimte binnen bestaande gebouw: ca. 53 m² tot 1,95 à 2,94 m -mv.
- Hemelwaterputten en septische putten: ca. 45 m² tot maximaal ca. 2,50 à 2,75 -mv.
- Kelderruimte hoogspanningscabine: ca. 12 m² tot 1,58 m -mv.
- Funderings sleuven nieuwbouw in het oosten: ca. 13 m² tot 1,25 m -mv.
- Infiltratievoorziening (wadi): ca. 56 m² tot 20 à 80 cm -mv.
- Helling langs nieuwbouw Gebroeders Verhaegenstraat/Ziekeliëdenstraat: ca. 19 m² tot 50 cm -mv.
- Nieuwe vloer bestaand gebouwdeel ca. 35 m² tot ca. 40 cm -mv.
- Vergroening binnengebied: ca. 500 m² tot ca. 40 cm -mv.
- BEO-velden: 23 boringen met diameter van 14 à 16 cm en leidingen tot ca. 80 cm -mv.

Op basis van een vergelijking tussen de vastgestelde relevante archeologische niveaus en de geplande verstoringsdieptes worden bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht in het kader van de geplande werken binnen zones met een totale oppervlakte van ca. 1202 m²:

- ca. 395 m²: opgraving tot de volledige diepte
- ca. 56 m²: opgraving tot 80 cm -mv + 30 cm buffer
- ca. 532 m²: opgraving eerste relevante archeologische niveau
- ca. 219 m²: opgraving diepte geplande bodemingrepen (ca. 40 à 50 cm -mv).

De sleuven voor de leidingen die in het zuidwesten aangelegd worden in het kader van de BEO-velden zullen slecht het eerste relevante archeologische niveau raken, net zoals dat voor het grootste deel van deze zone het geval is. Daarom zijn ze niet afzonderlijk aangegeven op het adviesplan. Ter hoogte van de kelder, waar ook BEO-boringen komen, wordt sowieso al opgegraven tot de volledige diepte.

De andere BEO-boringen komen in het binnengebied. Aangezien hier een ophoging van ca. 12 tot 40 à 45 cm van het terrein zal plaatsvinden, dient de verstoringsdiepte voor de aanleg van de leidingen hier bekeken te worden vanaf het nieuwe maaiveldniveau. Daardoor blijft ook hier een kleine buffer

aanwezig ten opzichte van het tweede archeologisch relevante niveau. De kleine buffer volstaat omdat er niet in de sleuven gereden wordt. De leidingen die in verband staan met het BEO-veld staan daarom niet mee op het adviesplan.

In bepaalde zones, rekening houdend met een buffer van 30 cm, zullen de geplande bodemingrepen dieper reiken dan het onderste vastgestelde relevante archeologische niveau. Ter hoogte van de nieuwbouw aan de hoek van de Gebroeders Verhaegenstraat en de Ziekeliëdenstraat, de uitbreiding van de kelderruimte binnen een bestaand gebouw, de kelderruimte voor een hoogspanningscabine en de funderingssleuven voor een nieuwbouw in het oosten wordt het archeologisch bodemarchief over de volledige diepte bedreigd. Deze zones beslaan samen een oppervlakte van ca. 408 m².

De beperkte breedte van de funderingssleuven voor de nieuwbouw in het oosten en de beperkte oppervlakte van deze bodemingreep (ca. 13 m²) zorgt ervoor dat hier sprake is van een beperkte bijkomende negatieve impact en dat er hier weinig ruimtelijk inzicht kan bekomen worden bij verder archeologisch onderzoek, waardoor het kosten-baten niet zinvol is om hier verder (dieper) archeologisch vooronderzoek uit te voeren.

De zone waar er dient opgegraven te worden tot en met het onderste archeologische vlak kan daarom gereduceerd worden tot ca. 395 m².

Binnen dit gebied is in het zuidoosten een stookolieketel aanwezig. Deze dient om veiligheidsredenen en milieuhygiënische redenen voorafgaand aan de opgraving verwijderd en afgevoerd te worden.

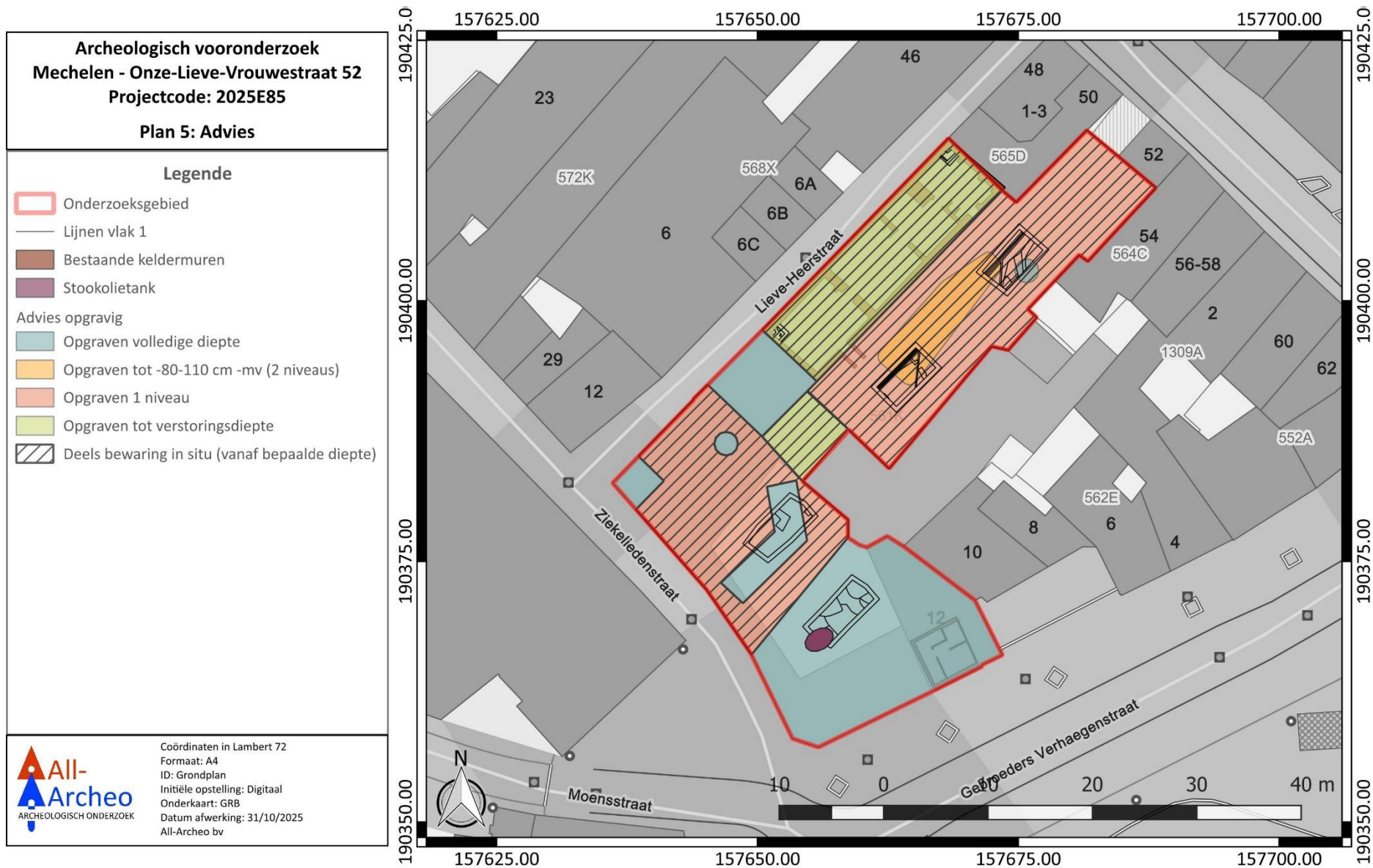
In andere delen van het onderzoeksgebied reiken de geplande bodemingrepen minder diep. Hier kan het bodemarchief deels in situ bewaard blijven. Voor de infiltratievoorziening (wadi) ter hoogte van de noordoostelijke binnenkoer (ca. 56 m²) dient rekening gehouden te worden met een verstoringsdiepte tot ca. 110 cm onder het maaiveld (80 cm -mv + 30 cm buffer). Hierdoor zullen het eerste en het tweede relevante archeologische niveau verstoord worden en dus opgegraven dienen te worden. Ten opzichte van het derde relevante archeologische niveau is er voldoende buffer aanwezig.

In het kader van de vergroening van het binnengebied (exclusief wadi, zie hoger), blijft de bodemingreep vrij beperkt in diepte. Deze zal reiken tot ca. 40 cm onder het maaiveld. De helling langs de nieuwbouw aan de Gebroeders Verhaegenstraat en de Ziekeliëdenstraat gaat iets dieper, tot ca. 50 cm onder het maaiveld (samen ca. 532 m² (inclusief oppervlakte funderingssleuven nieuwbouw noordoosten)). Deze bodemingrepen zullen het eerste relevante archeologische niveau net raken, maar er is voldoende buffer aanwezig ten opzichte van het tweede relevante archeologische niveau. Hier dient dus het eerste relevante archeologische niveau opgegraven te worden.

Ter hoogte van een bestaand bouwdeel en de kelders in het noordwesten (samen ca. 219 m²) wordt de vloeropbouw vernieuwd. Hier dient opgegraven te worden tot de geplande verstoringsdiepte. In de bestaande kelders zal het er op neerkomen dat alle aanwezige archeologische niveaus worden opgegraven.

Sporen die aangetroffen worden op de aangelegde vlakken dienen wel steeds volledig opgraven te worden, behalve de vele grote kuilen die over een groot gebied voorkomen in de zones waar de bodemingrepen niet alle archeologische niveaus zullen verstoren (zie verder).

Naar aanleiding daarvan werd een programma van maatregelen opgemaakt voor een archeologische opgraving en een programma van maatregelen voor behoud in situ.



Figuur 1: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

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:

- 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 de refugie van de abdij van Grimbergen of voorafgaande bebouwing 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?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de bewoners van de , gedurende hun gebruiksperiode?
- Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten in de 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?
- Hoe zag de refugie er doorheen de tijd uit? Betreft het dezelfde gebouwen, of een voorganger van de gebouwen weergegeven op de historische kaarten?
- 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

Algemene bepalingen

Het betreft een site met een complexe verticale stratigrafie. We verwachten de aanwezigheid van meerdere tuinaardelagen en/of opgebrachte lagen boven op de moederbodem. Er kunnen verder ook complexe spoorcombinaties voorkomen.

Voor of bij aanvang van de opgraving dient de te verwijderen verharding opgebroken en afgevoerd te worden. De bebouwing is bovengronds reeds verwijderd. De uitbraak van verhardingen dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog. Muren en funderingen die archeologisch relevant zijn, mogen niet uitgebroken worden. Dit dient aangegeven te worden door de begeleidende archeoloog.

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 30 cm.

De zones voor opgraving worden onderzocht aan de hand van een vlakdekkende opgraving per relevant opgravingsniveau. 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. De onderzoeksstrategie en fasering hangt sterk samen met de huidige toestand van het

onderzoeksgebied, de technische mogelijkheden en de te treffen veiligheidsvoorzieningen. De uit te voeren strategie hangt samen met de verschillende geplande werken.

Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater. De maatregelen mogen niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Voorafgaand aan het onderzoek wordt het peil van de grondwatertafel bepaald. Desgevallend worden de nodige maatregelen genomen zodat de opgraving kwalitatief kan uitgevoerd worden. In zones waar bemaling een schaderisico impliceert, wordt de haalbaarheid voorafgaand afgetoetst d.m.v. een risicoanalyse. Bij de plaatsing ervan wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het bodemarchief en de op te graven zones.

Projectspecifieke bepalingen

Aan de hand van het uitgevoerd archeologisch vooronderzoek wordt ter hoogte van het onderzoeksgebied (buiten de kelders) de aanwezigheid van over het algemeen 3 of 4 opgravingsniveaus verwacht. Gezien de aard van de site zijn beer-, afval- of waterputten te verwachten.

Het gaat om een eerste niveau onmiddellijk onder de geroerde lagen, een niveau aan de (bewaarde) bovenzijde van de bovenste bewaarde begraven ploeglaag, eventueel (minstens) een niveau ter hoogte van een nog oudere ploeglaag en een laatste niveau aan de bovenzijde van de C-horizont. Het kunnen er plaatselijk meer of minder zijn. Het precieze aantal opgravingsniveaus zal moeten blijken tijdens de uitvoering van de opgraving.

In de zones met een gezamenlijke oppervlakte van ca. 395 m² zullen al de vastgestelde archeologische niveaus aangesneden worden.

Ter hoogte van een bestaand gebouwdeel en de kelders in het noordwesten (samen ca. 219 m²) waar de vloeropbouw wordt vernieuwd, dient er opgegraven te worden tot de geplande verstoringsdiepte. Er kan niet dieper opgegraven worden om de stabiliteit van dit gebouwdeel niet te ondermijnen.

Hoewel heel wat grote kuilen die aanvagen vanaf het eerste en tweede relevante niveau dieper reiken dan het tweede archeologische niveau, is het praktisch niet mogelijk om de grote kuilen ter hoogte van de geplande wadi (ca. 56 m²) dieper te couperen dan de verstoringsdiepte, inclusief de buffer. Dit om de infiltratiecapaciteit van de ondergrond niet te hypothekeren (geroerde/aangevulde grond infiltreert slechter). Kleinere sporen (paalsporen, greppels, enz.) dienen wel gecoupeerd te worden. Met de kuilen die elders op het terrein wel volledig onderzocht kunnen worden, kan een goed beeld bekomen worden van de aard, vorm en vulling van de kuilen die aanwezig zijn op het terrein en die zich nog verder buiten de contouren van het onderzoeksgebied blijken uit te strekken. Ze werden ook al onderzocht bij een eerdere opgraving in de buurt.

Aan het couperen van de grote kuilen die zich aftekenen op het eerste relevante niveau in de zone van de vergroening van het binnengebied en de helling (ca. 532 m²) is een belangrijke problematiek verbonden. Deze kuilen reiken doorgaans tot quasi op de C-horizont of gaan er ruim doorheen. Ze doorsnijden dan ook tot drie relevante archeologische niveaus. Daardoor zouden alle relevante archeologische niveaus moeten opgegraven worden.

Dit is om uitvoeringstechnische redenen, de stabiliteit van de ondergrond en de stabiliteit van de omliggende gebouwen echter niet haalbaar. Bovendien is het fenomeen van de kuilen, zoals gezegd, ruimer verspreid in Mechelen en is het kosten-baten, zowel qua opgraving als de latere aanvulling en verdichting van de ondergrond, niet te verantwoorden om ze in de zones waar ze niet tot grote diepte worden verstoord door de geplande werken volledig op te graven. Elders op het terrein kunnen ze wel

volledig opgegraven worden en is het mogelijk voldoende kenniswinst te behalen met betrekking tot de aanwezige kuilen op het terrein.

Het tot beperkte diepte couperen van de grote kuilen is een goede oplossing voor de wadi, aangezien deze bodemingreep wat dieper is, maar ook eerder beperkt in omvang. Het is echter niet aangewezen voor de volledige zone van vergroening en de helling. Dit zou zorgen voor een fragmentatie van de aanwezige archeologische resten met een aanzienlijke aantasting van de ensemblewaarde.

Een archeologische vlak dient aangelegd te worden op het eerste relevante archeologische niveau. De kleinere sporen (paalsporen, greppels, enz.) hierin dienen gecoupeerd te worden. Vervolgens dienen de nodige maatregelen genomen te worden voor in situ bewaring van de nog aanwezige archeologische resten (zie programma van maatregelen). Om beschadiging van archeologische resten te vermijden, dient er steeds aangevuld te worden vanuit de toegangen naar achteren toe, waardoor er eerst een buffer aanwezig is voor de zone van in situ bewaring betreden wordt met materieel.

Binnen de gebouwen is het niet mogelijk om in de diepte een bijkomende bufferzone op te graven omwille van stabiliteitsredenen. Voorafgaand dienen om veiligheidsredenen de muren al onderschoeid te worden. Daar waar niet alle archeologische niveaus worden geraakt, worden door het aanbrengen van de nieuwe betonplaat met vochtscherm de onderliggende archeologische resten beschermd tegen beschadiging.

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 mogelijk in minder grote mate aangewezen, omdat na ca. 1650 de resultaten weinig bruikbaar worden.¹ Mogelijk is het wel zinvol voor eventuele oudere fasen. In geval van het aantreffen van goed bewaard hout kan dendrochronologie interessants zijn om absolute dateringen te bekomen van de site.

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

Indien natte contexten aanwezig zijn, kunnen vondsten in organisch materiaal aangetroffen worden waarvan het zinvol kan zijn ze te conserveren. Metalen voorwerpen worden ook mogelijk

¹ Haneca *et al.* 2019, 40

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

Schatting duur

De duur van het veldwerk voor de opgraving kan moeilijk ingeschat worden omdat deze termijn sterk afhankelijk is van de vordering en aanpak van de werken waar bepaalde fasen van de opgraving dienen ingepast te worden. De opgegeven termijn voor het veldwerk is dan ook louter indicatief.

Voor de opgraving met een oppervlakte van ca. 1202 m² wordt op basis van de voorziene inzet van betrokken actoren (zie verder) de totale duur van het veldwerk geschat op 25 werkdagen. Het assessment wordt geschat op 7 werkdagen, de verwerking op 13 werkdagen en de rapportering eveneens op 12 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 57 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. kraan, bemaling of werfinrichting):

Veldwerk: 32120 euro
Assessment: 3080 euro
Verwerking: 11022 euro
Rapportering: 5280 euro

De kostprijs van conservatie en natuurwetenschappelijk onderzoek is op dit moment nog niet in te schatten. Ze is afhankelijk van de ingezamelde vondsten en stalen tijdens het veldwerk. Er kan uitgegaan worden van een kostprijs die maximaal zal liggen rond 25% van het geheel van de andere posten (12875,50 euro).

Dit komt op een raming van 64377,50 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 60 werkdagen 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 voldoende inzicht in de bodemopbouw is op basis van het proefputtenonderzoek. Tijdens de opgraving is het echter altijd 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 risicoanalyse. Bij de plaatsing ervan wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het bodemarchief en de op te graven zones.

De vastgestelde sporen dienen volledig gecoupeerd en uitgehaald te worden voor zo ver de veiligheid dit toelaat. De opgraving zal deels plaatsvinden binnen een gebouw. Indien de sporen niet volledig opgegraven kunnen worden om veiligheidsredenen (o.a. stabiliteit van nabijgelegen muren), dient dit in de verslaggeving van de opgraving gemotiveerd te worden.

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 provincie Antwerpen, Noordersingel 17, 2140 Borgerhout.

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 behoud in situ

Zoals hoger omschreven en geïllustreerd met een plan, reiken niet alle bodemingrepen (inclusief bufferzone) tot aan de vaste ongeroerde bodem, waardoor een deel van de archeologische resten in situ bewaard kan blijven. De bepalingen in 12.6.3.2 van de Code Goede Praktijk² dienen gerespecteerd te worden. De oppervlakte van de waardevolle archeologische vindplaats die deels in situ bewaard wordt, bedraagt ca. 807 m². Voor bewaring in situ is hier geen aanpassing van de bouwplannen nodig.

Zoals hoger toegelicht is het praktisch niet mogelijk om deze grote kuilen ter hoogte van de geplande wadi (ca. 56 m²) dieper te couperen dan de verstoringsdiepte, inclusief de buffer. Dit om de infiltratiecapaciteit van de ondergrond niet te hypothekeren (geroerde/aangevulde grond infiltreert veel slechter). Na de opgraving dient er geotextiel aangebracht te worden, zodat fysiek wordt aangegeven tot welke diepte er is opgegraven. Erboven dient vervolgens een buffer aangebracht te worden van minstens 30 cm.

Ter hoogte van een bestaand gebouwdeel en de kelders in het noordwesten (samen ca. 219 m²) waar de vloerbouw wordt vernieuwd dient er opgegraven te worden tot de geplande verstoringsdiepte. Er kan echter niet dieper opgegraven worden om de stabiliteit van dit gebouwdeel niet te ondermijnen. Door het aanbrengen van een vochtscherm onder de nieuwe betonplaat worden de onderliggende archeologische resten beschermd tegen beschadiging. Om beschadiging van archeologische resten te vermijden, dient er steeds aangevuld te worden vanuit de toegangen naar achteren toe, waardoor er eerst een buffer aanwezig is.

Hoger werd ook toegelicht dat aan het couperen van de grote kuilen die zich aftekenen ter hoogte van het op te graven relevante opgravingsniveau in de zone van de vergroening van het binnengebied en de helling (ca. 532 m²) een belangrijke problematiek verbonden is. Deze kuilen reiken doorgaans tot quasi op de C-horizont of gaan er ruim doorheen. Ze doorsnijden dan ook tot drie relevante archeologische niveaus. Omwille van deze problematiek zouden hierdoor alle relevante archeologische niveaus moeten opgegraven worden. Dit is om uitvoeringstechnische redenen, de stabiliteit van de ondergrond en de stabiliteit van de omliggende gebouwen echter niet haalbaar. De te hanteren aanpak voor het opgraven in deze zone werd reeds toegelicht in het programma van maatregelen voor een archeologische opgraving. Vervolgens dienen de nodige maatregelen genomen te worden voor in situ bewaring van de nog aanwezige archeologische resten. Op het aangelegde archeologische vlak dient een geotextiel aangebracht te worden, zodat fysiek wordt aangegeven tot welke diepte er is opgegraven. Om beschadiging van archeologische resten te vermijden, dient er vervolgens aangevuld te worden met een dikte van minimaal 30 cm en dit vanuit de toegangen naar achteren toe, waardoor er een buffer aanwezig is.

Het creëren van een bufferzone van minimaal 30 cm ten opzichte van het vastgestelde archeologische niveau dient opgevolgd worden door een archeoloog. Wanneer er een bufferzone van minstens 30 cm aanwezig is, is het niet nodig dat de werken vervolgens nog opgevolgd worden door een archeoloog. De opdrachtgever of zijn aangestelde moet dan het nodige toezicht houden en maatregelen treffen, opdat de bufferzone wordt gerespecteerd. De maatregelen bestaan uit het duidelijk fysiek aangeven op het terrein wat de maximale verstoringsdiepte is. Het aangeven van de maximale verstoringsdiepte dient uitgevoerd te worden door een persoon die over voldoende competenties beschikt om dit te doen (landmeter, topograaf, ...).

² Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)

Daarbuiten zijn er geen risicofactoren waar rekening mee gehouden dient te worden. Het archeologisch ensemble dat het resultaat is van het archeologisch vooronderzoek zal bewaard worden door het Onroerenderfgoeddepot provincie Antwerpen, Noordersingel 17, 2140 Borgerhout.

Indien wijzigingen aan de geplande werken doorgevoerd worden die betekenen dat in de zone van in situ bewaring geen bufferzone van 30 cm ten opzichte van het bovenste relevante archeologische niveau aangehouden kan worden, dan moet er een nieuwe evaluatie gemaakt worden van de impact van de geplande werken. Daarvoor dient een nieuwe nota opgesteld te worden.