



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 1280

Nota

Weeuwhof

te Poperinge

(West-Vlaanderen)

Programma van Maatregelen

JELKE VAN BUGGENHOUT



Colofon

Uitgever	ADEDE bv
Jaar van uitgave	2024
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	David Janssens
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bv. ADEDE bv is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

Inhoudsopgave

1	Gemotiveerd advies.....	- 4 -
1.1	Aanwezigheid van een archeologische site.....	- 4 -
1.2	Potentieel op kenniswinst	- 5 -
1.3	Impactbepaling en bepaling van maatregelen	- 5 -
1.4	Volledigheid van het onderzoek.....	- 6 -
2	Programma van maatregelen – Archeologische Opgraving	- 7 -
2.1	Administratieve gegevens	- 7 -
2.2	Aanleiding van het vooronderzoek	- 11 -
2.3	Afbakening onderzoekszone	- 11 -
2.4	Stratigrafische opgraving: onderzoeksmethoden & -technieken	- 12 -
2.4.1	Onderzoeksvragen stratigrafische opgraving.....	- 12 -
2.4.2	Onderzoeksstrategie en -methodes opgraving	- 14 -
2.4.2.1	Algemeen.....	- 14 -
2.4.2.2	Belangrijke bijkomende aandachtspunten m.b.t. stabiliteit en veiligheid.....	- 18 -
2.4.3	Onderzoekstechnieken opgraving.....	- 20 -
2.4.3.1	Registratie bodem en stratigrafie.....	- 21 -
2.4.3.2	Archeologische niveaus	- 21 -
2.4.3.3	Spoorregistratie	- 22 -
2.4.3.4	Vondsten	- 23 -
2.4.3.5	Specifieke vondsten: ensemble aardewerk.....	- 23 -
2.4.3.6	Specifieke sporen, sporencombinaties en structuren.....	- 23 -
2.4.3.7	Menselijke resten en inhumatiegraven.....	- 24 -
2.4.3.8	Staalnames en wetenschappelijk onderzoek	- 24 -
2.4.3.9	Conservatie	- 25 -
2.5	Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	- 25 -
2.6	Kostenraming en geschatte tijdsduur opgraving	- 25 -
2.7	Bewaring vondsten.....	- 26 -
2.8	Bijkomende noodzaak aan het opgravingsteam	- 27 -
2.9	Randvoorwaarden	- 27 -

1 Gemotiveerd advies

1.1 Aanwezigheid van een archeologische site

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. Het beschrijft de aard van deze maatregelen en de uitvoeringswijze van de eventuele maatregelen. Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek.

Tijdens het proefputtenonderzoek in het Weewhof te Poperinge werd de stratigrafie zoals vermeld op de bodemtypekaart bevestigd. Het bodemarchief bleek beïnvloed door menselijke activiteiten. De C-horizont, bestaande uit geelbruine zandleem met gleyverschijnselen, werd op verschillende diepten aangetroffen: er werden geen duidelijke verstoringen van of sporen in de moederbodem waargenomen, maar mogelijk werd deze wel afgetopt door de bovenliggende cultuur- en/of ophogingslagen.

Er werden twee sporen geregistreerd, beide bestaande uit vloeren die gedateerd worden in de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Deze vloeren, aangetroffen in werkputten 2 en 7, bestaan uit tegels, gelegd in een zandlaag en een mortellaag. Ze wijzen op een oudere bewoningslaag onder de vloer van de huidige bebouwing.

Tijdens het onderzoek werden verschillende lagen waargenomen, zoals de vermoedelijke cultuurlaag L2, waarin meerdere vondsten zijn gedaan. De meest opvallende vondsten omvatten een grote hoeveelheid hoornpitten. Deze zijn mogelijk te relateren aan ambachtelijke activiteiten zoals een leerlooierij of botbewerking. Hoewel de botten goed bewaard zijn, leveren ze momenteel zonder verdere context of aanvullende vondsten slechts beperkte informatie op over de datering en het gebruik van het gebied. Het aardewerk uit deze laag wijst op een datering in de late middeleeuwen en omvat vaak kookvormen, wat ook wijst op een huishoudelijke context op de site.

Er werden verder geen oudere archeologische sporen aangetroffen. Dit kan mogelijk worden toegeschreven aan ophogingen door latere bouwactiviteiten, die veel van de oorspronkelijke bodemlagen hebben aangetast of bedekt. Bovendien heeft de cultuurlaag mogelijk de moederbodem afgetopt. Aangezien het proefputtenonderzoek slechts een zeer beperkt deel van het projectgebied onderzoekt, kan zeker niet uitgesloten worden dat binnen de afbakening van het onderzoeksgebied nog oudere sporen in de moederbodem bewaard zijn.

Door de aanwijzingen voor bewoning en mogelijk zelfs ambachtelijke activiteiten vanaf minstens de late middeleeuwen, **acht ADEDE bv verder archeologisch onderzoek noodzakelijk binnen quasi het gehele projectgebied**. Voor bijna het volledige terrein wordt bijgevolg een **stratigrafische opgraving** geadviseerd; enkel ter hoogte van de bomen en de waterpomp die dienen behouden te blijven, wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ook langsheen de muren op de perceelsgrenzen in de noordwestelijke binnentuin wordt een bufferzone voorzien.

1.2 Potentieel op kenniswinst

De aangetroffen sporen en lagen in combinatie met de gegevens uit het bureauonderzoek doen besluiten dat binnen het volledige onderzoeksgebied een erg hoog potentieel op kennisvermeerdering bestaat en dit minstens vanaf de (late) middeleeuwen, waardoor bijkomend onderzoek in de vorm van stratigrafische opgraving geadviseerd wordt. Bovendien kan de aanwezigheid van oudere sporen niet worden uitgesloten.

1.3 Impactbepaling en bepaling van maatregelen

De opdrachtgever plant een algemene renovatie van de woningen en de bouw van een fietsenberging en wasplaats.

De renovatie van de woningen houdt in dat bestaande ramen vervangen worden, de muren geïsoleerd worden etc. Dit gaat echter gepaard met bodemingrepen in de woningen. In iedere woning zal eerst de bestaande vloer met 0,50 m worden afgegraven. Nadien worden nieuwe nutsleidingen aangelegd en een nieuwe vloerplaat voorzien. De bestaande muren en funderingen blijven behouden.

De achterzijde van de meest westelijke woningen wordt bovendien helemaal gerenoveerd (muren inclus).

De renovatiewerken omvatten ook de aanleg van nieuwe nutsleidingen en- voorzieningen (Figuur 1). Hierdoor zullen ter hoogte van de tuinzone 8 regenwaterputten worden ingegraven met circa een diepte van 2,5 m. Verspreid over de tuin komen nutsleidingen die zullen reiken tot een diepte van 0,5 m diep. De bestaande bomen in de grote binnentuin blijven echter behouden.

Tenslotte wordt ook in het noordwesten van het projectgebied een fietsenberging, wasplaats en lokaal met tellers voorzien. Ook hier blijven de bestaande muren behouden maar wordt de bodem circa 0,5 m uitgegraven. Hieronder komen ook twee regenwaterputten die 2,5 m diep in de bodem zullen zitten.

Bij de diepte van de bodemingrepen van alle geplande werken dient bovendien rekening te worden gehouden met een buffer van 30 cm. Deze buffer vangt drukverschillen in de bodem voor en na de werken, weersinvloeden en verschillen in de waterhuishouding van het terrein op, die enige verstoring onmiddellijk onder de geplande ingrepen kunnen veroorzaken.



Figuur 1. Geplande bodemingrepen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be).

1.4 Volledigheid van het onderzoek

Het gemotiveerde advies is gebaseerd op het verslag van de resultaten van het vooronderzoek. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem werd een proefputtenonderzoek uitgevoerd. Op basis hiervan werd vastgesteld dat er binnen het onderzoeksgebied een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. ADEDE is dan ook van oordeel dat verder vervolgonderzoek noodzakelijk is. Het desbetreffende programma van maatregelen wordt hier verder opgemaakt.

2 Programma van maatregelen – Archeologische Opgraving

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode	PP: 2024I287
Site	Weeuwhof, Poperinge
Projectsigle ADEDE	POP-WEE
Ligging	Sint-Annastraat 1 t.e.m. 25, 8970 Poperinge
Soort onderzoek	Proefputtenonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Renovatie van de bestaande woningen en heraanleg riolering
Uitvoerder	ADEDE bv
Erkenningsnummer ADEDE bv	2015/00058
Erkend archeoloog	David Janssens OE/ERK/Archeoloog/2018/00215
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bv
Grootte projectgebied	Ca. 1.540 m ²
Grootte onderzoeksgebied opgraving	Ca. 1.311 m ²
Periode uitvoering	PP: Oktober 2024
Themen thesaurus Onroerend Erfgoed	Nota, Proefputtenonderzoek





Figuur 3. Geadviseerde zone op een topografische kaart.



Figuur 4. Geadviseerde zone op een recente kleurenorthofoto (www.geopunt.be).

2.2 Aanleiding van het vooronderzoek

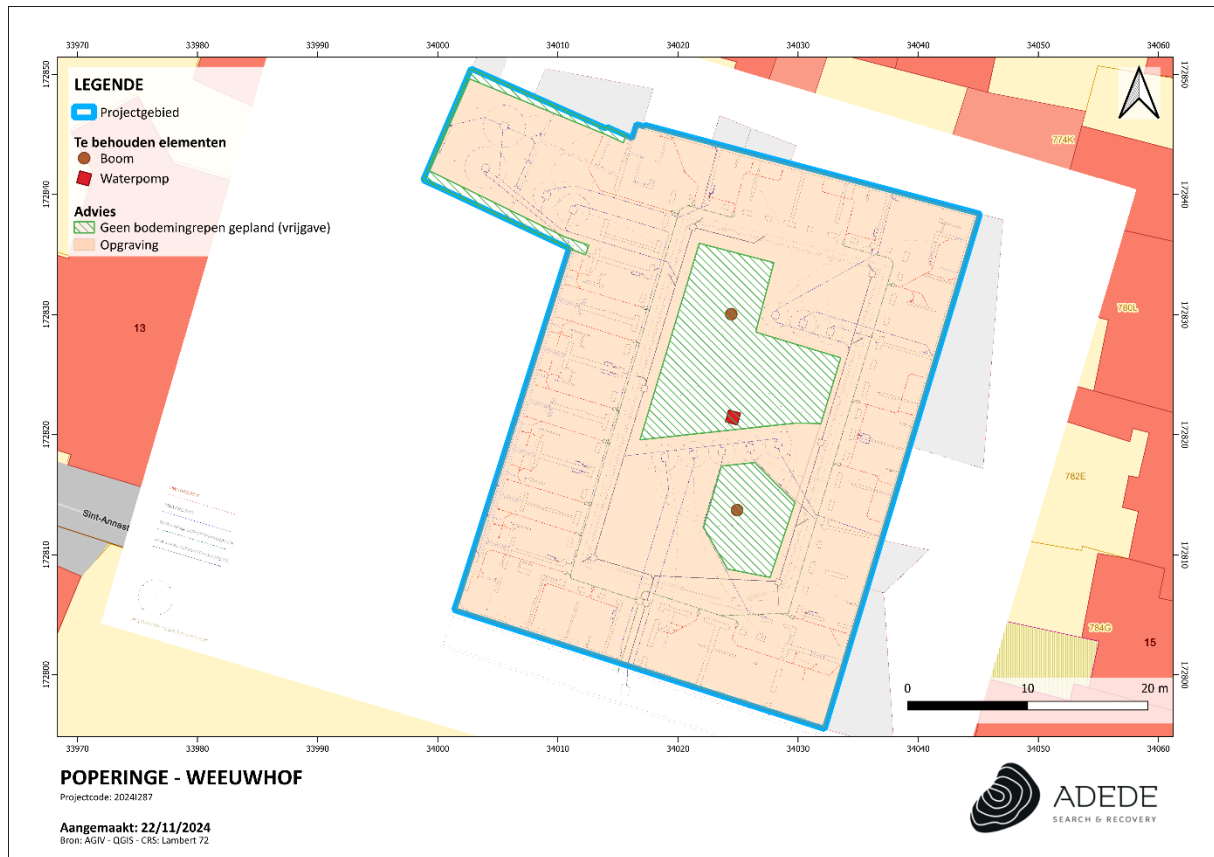
De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handeling binnen een vastgestelde archeologische zone (de historische stadskern van Poperinge). Aangezien het perceeloppervlak bovendien 300 m² of meer beslaat met een oppervlakte van minimum 100 m² bodemingreep, is de initiatiefnemer verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

Naar aanleiding van de gecombineerde resultaten van het bureauonderzoek en het proefputtenonderzoek werd besloten over te gaan tot een opgraving alvorens men met de werken waarvoor de stedenbouwkundige vergunning vereist was, kan aanvangen. Aangezien een complexe (stads)bodemopbouw verwacht wordt, wordt een stratigrafische opgraving geadviseerd.

2.3 Afbakening onderzoekszone

Binnen een onderzoeksgebied van 1311 m² zullen ter hoogte van het zogenaamde Weeuwhof bodemingrepen plaatsvinden (Figuur 5). Binnen het gehele onderzoeksgebied geldt een potentieel op kennisvermeerdering bij verder archeologisch onderzoek, maar in de centrale binnentuin dienen twee bomen en een waterpomp behouden te blijven. In de zones rond deze elementen zullen geen bodemingrepen plaatsvinden, waardoor ze niet verder onderzocht moeten worden. Bovendien dient rekening gehouden te worden met de wortelzones van beide bomen, waardoor de buffer rondom de geplande bodemingrepen plaatselijk zo minimaal mogelijk werd genomen om de wortelzones van de bomen zo maximaal mogelijk te beschermen.

Ook rond de muren op de perceelsgrenzen aan de noordwestelijke groenzone wordt een buffer gehanteerd om de stabiliteit ervan niet in het gedrang te brengen. Zo wordt er rekening gehouden met een minimale buffer van 50 cm, die uitgebreid wordt tot minstens 70 à 80 cm waar de geplande bodemingrepen dit toelaten.



Figuur 5. Advies, weergegeven op het nutsleidingenplan (nieuwe toestand) en het GRB (www.geopunt.be).

2.4 Stratigrafische opgraving: onderzoeksmethoden & -technieken

2.4.1 Onderzoeksvragen stratigrafische opgraving

Het hoofddoel van het onderzoek is voornamelijk gericht op het verzamelen van informatie over het specifiek gebruik van het terrein daar er tijdens het vooronderzoek stedelijke bewoning uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd werd vastgesteld. Er zijn ook aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten op of in de buurt van het terrein. De opgestelde onderzoeksvragen zijn niet exhaustief en kunnen tijdens het onderzoek zelf, op basis van voortschrijdende inzichten, verder worden aangevuld met andere of meer verfijnde onderzoeksvragen.

Omdat op het terrein sprake is van een complexe verticale stratigrafie worden volgende onderzoeksvragen omtrent de bodemopbouw opgesteld:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving en duiding?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie...)?

- Hoeveel archeologisch relevante niveaus zijn aanwezig binnen de contouren van het projectgebied?
- Op welke dieptes manifesteren de aanwezige relevante archeologische niveaus zich ter hoogte van het projectgebied?
- Wat is de aard, kwaliteit, oriëntatie en informatiewaarde van de aanwezige niveaus?
- Wat is de onderlinge relatie tussen de verschillende aanwezige niveaus?
- Kunnen er archeologische niveaus in verband gebracht worden met de omgeving?
- In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het proefputtenonderzoek wat betreft de bodemopbouw overeen met de resultaten van de opgraving?

Omtrent het sporenbestand worden volgende onderzoeksvragen voorgelegd:

- Welke sporen werden aangetroffen? Geef een korte beschrijving.
- In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het proefputtenonderzoek wat betreft het sporenbestand overeen met de resultaten van de opgraving?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en/of zijn er spoorassociaties te herkennen?
- Wat is de aard en de omvang van de sporen? Is een afbakening in 3 dimensies mogelijk?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes? Wat is de relatieve en absolute datering van de sporen?
- Hoe draagt het verder onderzoek bij aan de kennis over de vermoedelijke cultuurlaag, die tijdens het proefputtenonderzoek werd vastgesteld?
- Zijn er sporen van bewoning aanwezig? Verklaar.
- Is er een relatie vast te stellen tussen de aangetroffen sporen en de omgeving?
- Hoe verhouden de archeologische sporen zich ten opzichte van de historische stadsontwikkeling van Poperinge?
 - Welke elementen uit het archeologisch ensemble dragen bij tot de kennis van het stadcentrum van Poperinge in de verschillende perioden of fasen?
 - Zijn er sporen herkenbaar van een prestedelijk Poperinge?
- Zijn er funeraire contexten aanwezig die kunnen afgebakend worden in ruimte? Zo ja:
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?

- Wat was de aard van de materiële cultuur? Uit welke periode(s) zijn de vondsten afkomstig?
- Zijn er archeologische vondsten bewaard met betrekking tot de omgeving en ambachtelijke activiteiten en wat is de aard van deze vondsten?
- Welke impact hebben de historische bouwactiviteiten gekend op het archeologische erfgoed?
- Welke kennis brengt natuurwetenschappelijk onderzoek ons bij over de bewoners van de site?
- Hoe was het omliggende landschap opgebouwd en was er in de (pre)stedelijke context van Poperinge ruimte voor fauna en flora? Wat met eventuele eerdere periodes waarvan restanten werden aangetroffen?

2.4.2 Onderzoeksstrategie en -methodes opgraving

2.4.2.1 Algemeen

Binnen het verslag van resultaten en bovenstaand gemotiveerd advies werd aangetoond dat het potentieel op waardevolle kenniswinst verantwoord is. Volgens §5.2 van de Code van de Goede Praktijk is verder onderzoek dan ook aangewezen, indien een behoud in situ niet mogelijk is. Op basis van de impactbepaling in het Verslag van Resultaten is een bewaring in situ niet mogelijk.

Verdere maatregelen inzake archeologisch onderzoek worden dan ook -conform de Code van de Goede Praktijk- als volgt voorgesteld.

Op basis van de aangetroffen sporen en lagen wordt binnen een onderzoeksgebied van ca. 1.311 m² vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Door de aanwezigheid van meerdere archeologische niveaus kan voor de strategie van de vlakdekkende opgraving uitgegaan worden van een stratigrafische opgraving van minstens twee vlakken, maar waar oudere vloerniveaus bewaard zijn kan uitgegaan worden van minstens drie vlakken. Op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt voorgesteld deze aan te leggen op 1) oudere vloerniveaus (ca. 10-15 cm onder het maaiveld), 2) op de bovenzijde van de cultuurlaag L2 (vanaf ca. 55 à 80 cm onder het maaiveld) en 3) op de bovengrens van de moederbodem (vanaf ca. 90 à 120 cm).

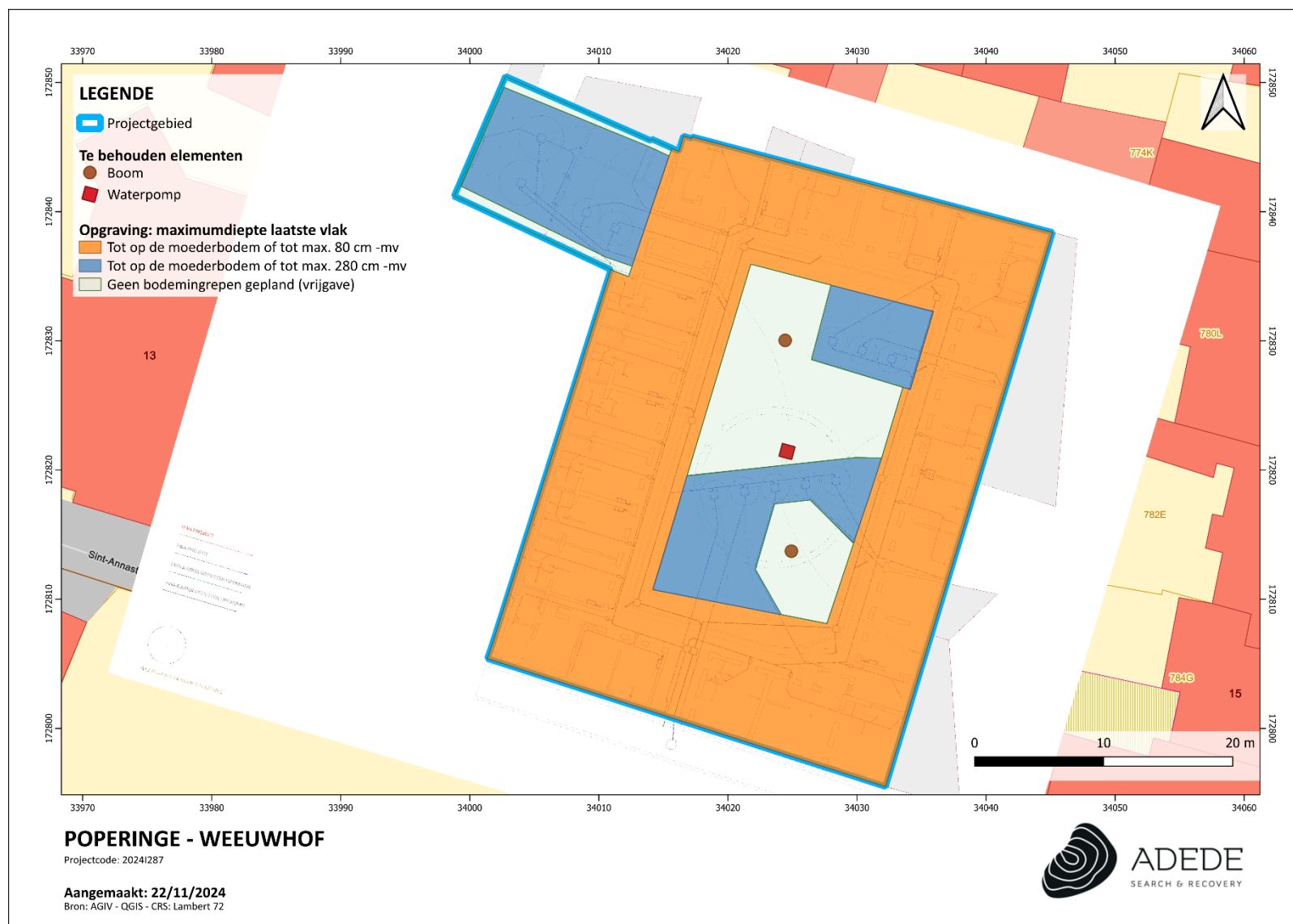
Algemeen geldt dat het diepste archeologische vlak wordt aangelegd op de bovengrens van de moederbodem, maar dat er op basis van de geplande werken per zone ook maximale dieptes gelden wanneer de moederbodem zich (plaatselijk) toch dieper bevindt dan de verwachte verstoringsdiepte (inclusief 30 cm buffer). Ter hoogte van de tuinzones worden diepere ingrepen gepland tot ca. 2,5 meter onder het maaiveld (excl. 30 cm buffer), waarbij het diepste archeologische vlak tijdens de opgraving op de bovengrens van de moederbodem kan aangelegd worden (Figuur 6-Figuur 7).

Binnen de bestaande bebouwing zullen de geplande werken beperktere bodemingrepen vereisen (ca. 50 cm diep, plus nog een buffer van 30 cm), waardoor de diepte van het diepste archeologische vlak bij de opgraving zich hier beperkt tot maximaal 80 cm onder het maaiveld, ook wanneer de moederbodem niet bereikt wordt (Figuur 7). Eventueel dieperliggende archeologische waarden worden geacht niet verstoord te worden en blijven zo in situ bewaard. Om de impact van de daaropvolgende werkzaamheden weg te nemen en een goede bewaring van deze waarden te garanderen moeten ze worden afgedekt met een waterdoorlatende doek (bijvoorbeeld een geotextiel). Vervolgens wordt er terug aangevuld met grond (tot de beoogde uitgravingsdiepte van de verschillende zones tijdens de geplande werken). Deze maatregelen zijn niet nodig wanneer de moederbodem werd bereikt en alle archeologische waarden volgens de Code van Goede Praktijk werden onderzocht.

Van alle lagen, sporen en structuren waarvan natuurwetenschappelijk onderzoek relevante informatie over de vindplaats(en) kan opleveren worden stalen genomen op de wijze beschreven in de Code van Goede Praktijk “Hoofdstuk 20: natuurwetenschappelijk onderzoek bij opgravingen”. Wat betreft de strategie voor conservatie moeten de voorschriften van de Code van Goede Praktijk (“20.4 Conservatie” en “Deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles”) in acht genomen worden.

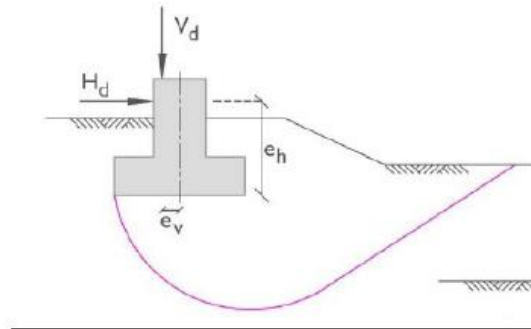


Figuur 6. Geplande werken met de bijhorende, verwachte verstoringsdiepte. Hierbij moet telkens nog een buffer van 30 cm worden gerekend, weergegeven op de geplande nutsleidingen.



Figuur 7. Overzicht van de maximale diepte van het laatste vlak bij een opgraving, weergegeven op het nutsleidingenplan (nieuwe toestand) en het GRB (www.geopunt.be).

maaiveld in één fase wordt uitgegraven, bestaat het risico op de combinatie van een afschuiving én een horizontale kracht (Figuur 9). De uitgraving langsheen de noordelijke en oostelijke grens dient dus zeker ook in verschillende delen en fases te gebeuren, waarbij de archeologische uitgravingen van het ene deel na volledige registratie opnieuw gedicht worden alvorens over te gaan tot een volgende deel.



Figuur 9. Illustratieve weergave van de combinatie van een afschuiving en een horizontale kracht (Nota Volt architecten 2024).

Tuinzones

In de tuinzones wordt het laatste archeologische vlak aangelegd op de bovengrens van de moederbodem, die verwacht wordt vanaf ca. 90 à 120 cm. Aangezien hier diepere bodemingrepen gepland worden, kan het laatste archeologische vlak tot maximaal 280 cm onder het maaiveld aangelegd worden, maar alleen wanneer zou blijken dat de bovengrens van de moederbodem zich plaatselijk tot zo diep zou bevinden.

Om de stabiliteit van de bestaande én te behouden bebouwing te garanderen moet de vuistregel gerespecteerd worden om in de beide tuinzones getrapt uit te graven volgens een hoek van maximaal 45° ten opzichte van de bestaande constructies.

Wanneer de bovengrens van de moederbodem zich dieper zou blijken te bevinden dan de verwachte 120 cm onder het maaiveld móet met de opdrachtgever duidelijk afgesproken worden wanneer en op welke manier er extra maatregelen moeten genomen worden om de stabiliteit van de gevels en de waterpomp in het Sint-Annahof te verzekeren. Ook wanneer de stabiliteit eerder in het gedrang lijkt te komen, moeten de graafwerken worden stopgezet en dient hierover te worden overlegd met de opdrachtgever.

Om ook de stabiliteit van de muren op de perceelsgrenzen en van de aanpalende gebouwen aan de zijde van het Sint-Michiels-hof te verzekeren, dient in de noordwestelijke tuinzone een buffer van minstens 50 cm - maar waar mogelijk volgens de geplande ingrepen een buffer van minstens 70 cm -

ten opzichte van de perceelsgrenzen in acht genomen te worden. Ook hier moeten duidelijke afspraken gemaakt worden met de opdrachtgever wanneer en hoe extra maatregelen moeten genomen worden om de stabiliteit van de aanpalende constructies te waarborgen.

Ten slotte blijven de twee bomen op de centrale binnenkoer van het Sint-Annahof behouden. Om de stabiliteit en de toekomstkansen van deze bomen te hypothekeren dient rekening gehouden te worden met de wortelzones én de bovengrondse boomelementen (i.e. stam en kruin). Hierdoor geldt de vuistregel dat er onder de kroonprojectie, die ongeveer overeenkomt met de wortelzone, niet mag gegraven worden. Deze kroonprojectie meet voor beide bomen tussen de 7 en 9 meter diameter.

2.4.3 Onderzoekstechnieken opgraving

Voorafgaand aan het afgraven van de onderzoekzone dient deze nauwgezet met een GPS-toestel op het plangebied uitgezet te worden. Het afgraven van deze zone gebeurt met een graafmachine, voorzien van rupsbanden en een tandeloze, 2m brede, graafbak. Voor binnen de huidige bebouwing moet een minigraver met tandloze graafbak voorzien worden, die zich tussen de te behouden muren en deuropeningen kan navigeren.

Er wordt machinaal afgegraven tot de diepte van het eerste archeologisch niveau — de diepte waarop archeologische sporen zichtbaar worden (deze wordt plaatselijk ca. 10 à 15 cm diep verwacht). Deze diepte wordt bepaald door de archeologen die de kraan bij het afgraven van het terrein begeleiden. Dit begeleidend team omvat minstens de veldwerkleider en/of een assistent-archeoloog. Tijdens of na de aanleg van het archeologisch vlak dient het volledige vlak opgeschaafd te worden en dienen alle sporen en structuren opgeschoond te worden om een goede leesbaarheid van de bodem en de aanwezige sporen te garanderen en een goede registratie van de sporen te kunnen uitvoeren. Elk archeologisch vlak dient gescreend te worden met een metaaldetector. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

Na de volledige registratie conform de Code Van Goede Praktijk §14, 15, 17 wordt het tweede vlak aangelegd waarbinnen dit proces herhaald dient te worden. Vervolgens wordt het derde vlak aangelegd en opnieuw wordt het volledige proces herhaald.

2.4.3.1 Registratie bodem en stratigrafie

Van elke werkput wordt het lengteprofiel en breedteprofiel gedocumenteerd. Omwille van de stratigrafisch complexe bodem worden de profielen dusdanig aangelegd dat er een volledige lengte- en breedtedoorsnede van het terrein bestudeerd kan worden. De doorsnede van het terrein in de lengte gebeurt bij voorkeur a.d.h.v. een aaneengesloten profiel. Deze profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaal), ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. Bij elk profiel wordt de absolute hoogte van het maaiveld genomen en op plan aangebracht.

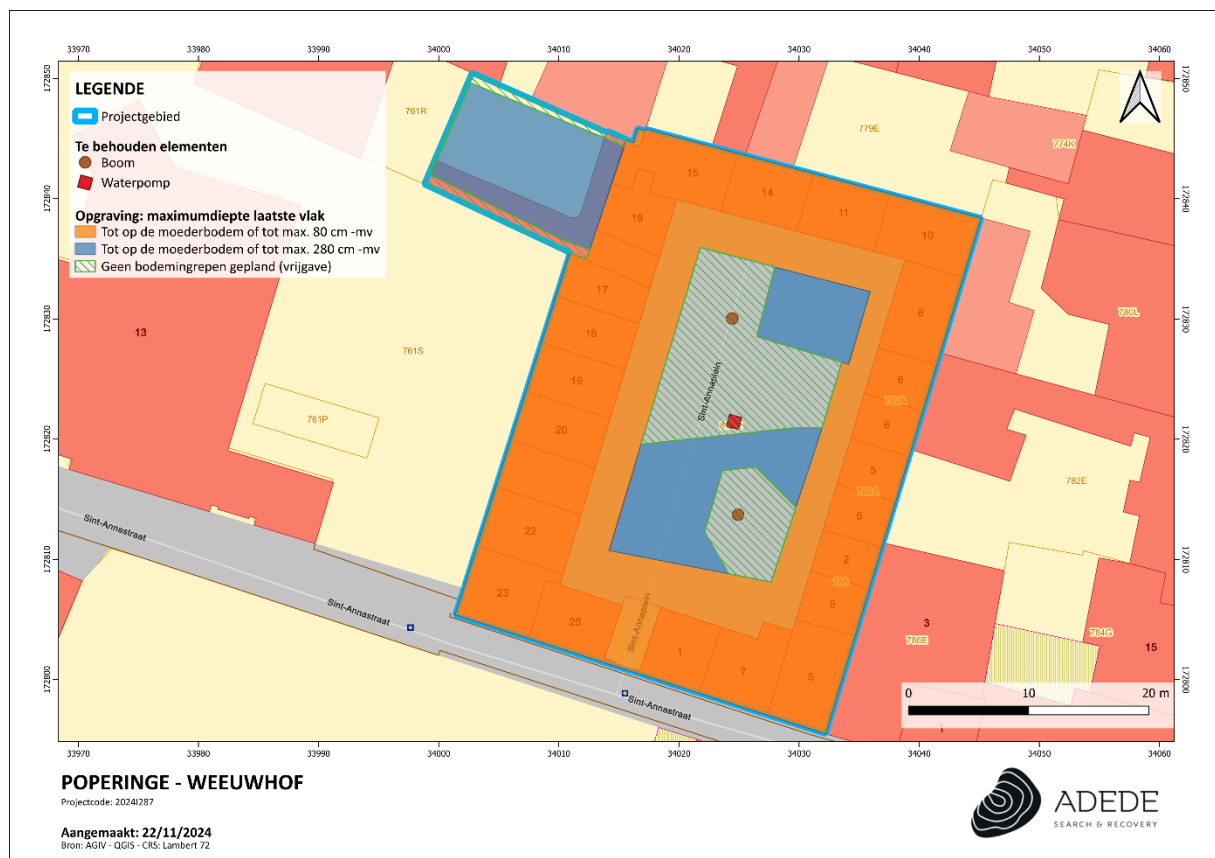
2.4.3.2 *Archeologische niveaus*

Indien er sprake is van meer dan 3 potentiële archeologische niveaus, wordt elk onderliggend niveau apart opgegraven. Wanneer archeologisch relevante sporen worden aangetroffen, worden deze gedocumenteerd volgens de methoden opgelegd in de Code Goede Praktijk. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden.

De maximale diepte van de aan te leggen archeologische niveaus is afhankelijk van de diepte van de moederbodem enerzijds en de geplande verstoringsdiepte inclusief buffer van 30 cm anderzijds (zie 2.4.2 Onderzoeksstrategie en -methodes opgraving; Figuur 6, Figuur 7 en Figuur 10).

Algemeen geldt dat het diepste archeologische vlak wordt aangelegd op de bovengrens van de moederbodem, maar dat er op basis van de geplande werken per zone ook maximale dieptes gelden wanneer de moederbodem zich toch dieper bevindt dan de verwachte verstoringsdiepte (inclusief 30 cm buffer). Indien de maximale verstoringsdiepte met buffer tijdens de opgraving bereikt wordt, wordt het aanleggen van een dieper vlak gestaakt. Concreet bedraagt de maximale diepte van het laatste archeologisch vlak binnen de woningen ca. 80 cm onder het maaiveld. Hierbij wordt enkel de vloer uitgegraven en dienen de bestaande opbouw en funderingen behouden te blijven. Opdat de stabiliteit van de gebouwen niet in het gedrang komt en omdat voor de nutsleidingen langsheen de gevels eveneens een uitgraving van 50 cm voorzien wordt, bedraagt de maximale diepte van het laatste archeologisch vlak in een strook van 3 meter langsheen de gevellijn eveneens 80 cm onder het maaiveld. In de tuinzones worden diepere bodemingrepen gepland en bedraagt de maximale diepte van het laatste archeologisch vlak 280 cm onder het maaiveld.

Eventueel dieperliggende archeologische waarden worden geacht niet verstoord te worden en blijven zo in situ bewaard. Als maatregelen voor deze bewaring in situ gelden dat de aanwezige archeologische waarden worden afgedekt met een waterdoorlatende doek waarop vervolgens terug met grond wordt aangevuld tot de beoogde hoogte van de specifieke zone tijdens de geplande werken (dit is 50 cm -mv binnen de gebouwen en waar enkel nutsleidingen worden aangelegd en 250 cm -mv ter hoogte van de regenwaterputten in de beide tuinzones).



Figuur 10. Overzicht van maximale diepte van het onderste archeologisch vlak, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be).

2.4.3.3 Spoorregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven tot op het volgende vlak, en pas verder gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak. Bij het aanleggen van diepere opgravingsvlakken worden geen sporen uit het hoger liggende vlak ongedocumenteerd weggegraven. Gebouwde archeologische structuren worden niet uitgedoken tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek.

2.4.3.4 Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het met de hand inzamelen van vondsten wordt compleetheid nagestreefd. Een uitzondering op de regel dat alle vondsten worden ingezameld, met name door het niet inzamelen of selectief inzamelen van bepaalde vondsten of vondstcategorieën, kan gemaakt worden op basis van de vondstendensiteit of -aard, en de vraagstellingen uit de bekrachtigde archeologienota, de bekrachtigde nota, de toelating, of de voorwaarden bij deze drie. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten.

2.4.3.5 Specifieke vondsten: *ensemble aardewerk*

Algemeen is het potentieel van goed opgegraven aardewerkassemblages veelzijdig. Eerst en vooral geeft deze materiaalcategorie de mogelijkheid om verschillende occupatiefases op de site te identificeren. Wanneer het aardewerk in associatie met sporen of structuren is aangetroffen, is het in sommige gevallen ook mogelijk om verschillende occupatiefasen ruimtelijk van elkaar te onderscheiden en dus een beter inzicht te krijgen in de tafonomie, relatieve chronologie en de onderlinge verhouding van deze sporen en structuren op de site. Naast het chronologisch facet kan aardewerk ook een indicator zijn voor specifieke artisanale en huishoudelijke activiteiten. De materiaalcategorie kan dus bijdragen tot een functionele interpretatie van de site.

Gezien het karakter van het reeds aangetroffen ensemble bij het vooronderzoek en de aanwezigheid binnen de sporenclusters die afgebakend zijn bij verder onderzoek, is een uitgebreide studie van het aardewerk onlosmakelijk verbonden aan het inschatten van de site. Er dient met andere woorden extra aandacht besteed te worden aan de stratigrafische inzameling (per laag) van het aardewerk. Dit kan een waardevolle aanvulling zijn voor de tafonomische en chronologische interpretatie van de desbetreffende contexten. Op deze manier wordt een zo compleet mogelijk beeld van de context en het aardewerkensemble als geheel gegarandeerd.

2.4.3.6 Specifieke sporen, sporencombinaties en structuren

Gebouwde archeologische structuren: conform bepalingen CGP 15.8.1. Gebouwde archeologische structuren, zowel in geologisch als in biologisch materiaal, worden op dusdanige wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase.

2.4.3.7 *Menselijke resten en inhumatiegraven*

Hoewel tijdens het vooronderzoek geen specifieke indicaties werden aangetroffen naar de aanwezigheid van sporen met menselijke resten en inhumatiegraven, dient in het geval deze aangetroffen worden volgens de bepalingen CGP 15.8.4. gehandeld worden. De menselijke resten en de bijhorende sporen en vondsten worden geregistreerd door middel van digitale foto's (zo loodrecht mogelijk op het opgravingsvlak) met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan verschaald worden. Er worden na opschonen detailfoto's genomen van de handen, voeten, hoofd en nekwerfels (na het wegnemen van de onderkaak). Pathologische aandoeningen en vreemde inclusies in de sporen met menselijke resten worden in detail gefotografeerd en gedocumenteerd. De inhumatiegraven worden tijdens het veldwerk beschreven aan de hand van skeletformulieren. De Code van Goede Praktijk bevat hiervoor een modelformulier, dat gebruikt moet worden voor de registratie van de gegevens over menselijke resten en het graftype. Alle skeletten of delen van skeletten worden, wanneer mogelijk per onderscheiden individu, geborgen in geschikte verpakkingen, waarbij de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtervoet in een aparte verpakking bij het skelet worden bijgehouden. Als de bewaringstoestand van het skeletmateriaal dit niet toelaat, wordt er overlegd met de conservator en de fysisch antropoloog over een aangepaste wijze van berging. Elk onderscheiden individu krijgt een afzonderlijk vondstnummer. Voor menselijk beendermateriaal dat buiten stratigrafisch primaire positie niet-intentioneel werd bijgezet, moet geen skeletformulier ingevuld worden en dit beendermateriaal moet niet gedetailleerd geregistreerd worden. Het beendermateriaal wordt wel ingezameld zoals een gewone vondst.

2.4.3.8 *Staalnames en wetenschappelijk onderzoek*

Het inzamelen van stalen beantwoordt aan de generieke bepalingen opgenomen in de code van Goede Praktijk v4.0 hoofdstuk 20. Bijzondere aandacht gaat naar stalen die aangewend kunnen worden voor natuurwetenschappelijke datering, zoals C^{14} -datering op organische materialen als houtskool of menselijk en/of dierlijk botmateriaal die zich in situ bevinden en waarvan de kans reëel is dat zij zich niet intrusief of residueel in de context bevinden. Bij voorkeur worden van een structuur meerdere stalen genomen omdat een reeks dateringen een betere kans biedt op een goede interpretatie van de gegevens.

Wanneer contexten aangetroffen worden waarin microscopische organische resten kunnen bewaard zijn, worden pollenstalen genomen met het oog op de reconstructie van het landschap en wordt alles in het werk gesteld om ook stalen in te zamelen die tot een datering kunnen leiden van de

bemonsterde context. De stalen die genomen worden in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden vooraf gewaardeerd.

- 10 VH waardering menselijk en/of dierlijk botmateriaal (C^{14} + determinatie)
- 20 VH waardering houtskoolstalen (C^{14} + determinatie)
- 20 VH waardering pollenstalen, gelijkmatig verdeeld over de afgebakende zones
- 10 VH waardering macroresten (analyse natte contexten)

Op basis van de resultaten van deze waardering wordt een analyseprogramma opgemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen:

- 5 VH Menselijk en/of dierlijk botmateriaal (determinatie + C^{14})
- 10 VH C^{14} datering
- 8 VH analyse macroresten
- 5 VH pollenanalyse waarbij minimum 400 tellingen per staal

2.4.3.9 Conservatie

- 30 VH aardewerk
- 15 VH metaal
- 10 VH glas

2.5 Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien door omstandigheden toch wordt afgeweken van de Code Goede Praktijk, dient dit gemotiveerd te worden in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving.

2.6 Kostenraming en geschatte tijdsduur opgraving

Na uitvoering van het proefsleuven- en proefputtenonderzoek kan een inschatting gemaakt worden met betrekking tot de tijdsduur en de kosten die gepaard gaan met verder onderzoek.

Het **terreinwerk** wordt geschat op een 85-tal werkdagen, uitgevoerd door een driekoppig team. De kostprijs hiervoor wordt geschat op €153.000. Voor de **verwerking en rapportage** worden 50 werkdagen voorzien (geschatte kostprijs €30.000). Voor de uitwerking van het archeologisch

onderzoek worden onder auspiciën van een erkend archeoloog, 1 archeoloog/veldwerkleider, 2 assistent – archeologen en een (assistent-)aardkundige voorzien. De verwerking dient te gebeuren door de veldwerkleider of een assistent-archeoloog. De veldwerkleider dient een minimum van 240 dagen opgravingservaring op (landelijk) sites te hebben waarvan 100 op sites met een complexe verticale stratigrafie. De assistent-archeologen dienen te voldoen aan 120 dagen opgravingservaring waarvan 50 op sites met een complexe verticale stratigrafie. Wanneer de veldwerkleider tijdens het onderzoek echter van oordeel is dat op basis van de verzamelde gegevens nood is aan bijstand door of advies van een bodemkundige, een natuurwetenschapper, geofysicus, conservator, een materiaal- of periodedeskundige, dienen deze bij het onderzoek betrokken te worden. Voor de beschrijving en studie van de bodemkunde dient een bodemkundige geraadpleegd te worden. Deze dient te voldoen aan de definitie van bodemkundige zoals bepaald in de Code van Goede Praktijk. Alle actoren handelen volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk. Het **raadplegen van specialisten** wordt vastgelegd op maximaal 12.000 euro.

De bovenstaande kostenraming met betrekking tot het veldwerk en rapportage omvat voorbereiding (melding start onderzoek, startoverleg), administratie, landmeting, archeologische registratie, dataverwerking, vondstenverwerking en rapportage. De kosten voor graafwerken en werfinfrastructuur (keet, toilet, container, afsluiting etc.) maken geen deel uit van deze kostenraming.

Post **conservatie** wordt vastgelegd op maximaal 10.000 euro.

Post **natuurwetenschappelijk onderzoek** wordt geraamd op 15% van de totale kostprijs.

2.7 Bewaring vondsten

Het volledige archeologisch ensemble, bestaande uit de verzamelde data, archeologienota, nota, eindrapport en vondsten, zijn eigendom van de initiatiefnemer en dient als één geheel bewaard te worden, in goede staat behouden te worden en beschikbaar te blijven voor wetenschappelijk onderzoek (cf. art. 5.2.1 uit het Onroerend Erfgoeddecreet). Hiervoor kan de zakelijk rechthouder afstand doen van het archeologisch ensemble en dit toevertrouwen aan een erkend onroerend erfgoeddepot.

Indien de initiatiefnemer afstand wenst te doen van het archeologisch ensemble, wordt in de eerste plaats contact opgenomen met een erkend onroerend erfgoed depot. Indien het depot niet bij machte is om het archeologisch ensemble in bewaring te nemen, dient een ander depot gezocht te worden of

kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor een goede opslag. Een kopie van het digitale archief blijft steeds bewaard binnen het uitvoerende bedrijf.

2.8 Bijkomende noodzaak aan het opgravingsteam

Het onderzoek kan enkel uitgevoerd worden door of onder de autoriteit van een erkende archeoloog. Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 17) kan, buiten het opgravingsteam (bestaande uit één leidinggevende archeoloog, twee assistent-archeologen, een veldtechnicus en een (assistent-)aardkundige) ook beroep gedaan worden op volgende actoren: conservator, natuurwetenschapper, materiaaldeskundige en fysisch antropoloog. Indien – overeenkomstig de CGP, de interventie van deze actoren vereist is tijdens het veldwerk, het assessment of de verwerking, wordt de hulp van deze externe specialisten ingeroepen. Voor de rapportage wordt minstens de leidinggevende archeoloog en 1 assistent-archeoloog ingezet.

2.9 Randvoorwaarden

Het voorgaande beschreven verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem dient enkel uitgevoerd te worden indien de voorgenomen ingrepen ook daadwerkelijk zullen plaatsvinden. Indien voor bepaalde zones de werken niet worden uitgevoerd dient het vervolgonderzoek niet plaats te vinden en kunnen de aanwezige sporen en restanten in situ bewaard blijven.

Het uitbreken van de bestaande vloer dient te gebeuren onder toezicht en begeleiding van een archeoloog.

Gezien de complexe terreinsituatie wordt er aangewezen voorafgaand aan de opgraving een overleg te organiseren tussen de projectleider die de archeologische opgraving zal leiden, de opdrachtgever en Onroerend Erfgoed. Bij dit overleg kunnen ook de maatregelen besproken worden om enerzijds de stabiliteit van de bestaande constructies te waarborgen en om anderzijds schade aan de bomen en overige te behouden of te recupereren interieurelementen en elementen uit de omgevingsaanleg te vermijden.

3 Bibliografie

VOLT Architecten, 2024, *Nota mbt Voorgestelde Opgravingen Archeologie* (interne nota na overleg 20/11/2024).