

Archeologienota

Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

MENEN
LAUWBERGSTRAAT 124
(prov. West-Vlaanderen)

Auteurs: Lynn DEVALCKENEER,
Bart BARTHOLOMIEUX
Christof VANHOUTTE
Stijn CASSELMAN

Projectcode: 2025I338

1. Aanleiding vooronderzoek

Zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

2. Resultaten vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

3. Gemotiveerd advies

Het uitgevoerde bureauonderzoek is volledig, alle relevante beschikbare bronnen zijn teruggevonden en zijn geraadpleegd. Op basis van het verslag van resultaten van het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site echter niet gestaafd worden. Daarom is voor het volledige projectgebied een verder vooronderzoek noodzakelijk is. Gezien de topografische ligging (op de uitloper van een heuvelrug en in de vallei van de Leie), en de aard van de te verwachten archeologische sporen (o.a. potentieel voor steentijd) wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een combinatie van profielputten en proefsleuven voorgesteld als de meest aangewezen methode. Voor een uitgebreide evaluatie van de verschillende onderzoeksmethoden wordt verwezen naar het verslag van resultaten (hoofdstuk 2.5.).

Hieronder worden de voorwaarden beschreven waaraan de verschillende onderzoeksfases moeten voldoen. Het uitgestelde traject is noodzakelijk omdat het grootste deel van het projectgebied zodanig bebouwd is dat een terreinonderzoek enkel kan plaatsvinden na afbraakwerken, en deze kunnen pas worden uitgevoerd na het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning.

Gezien de trefkans op CTE ter hoogte van het projectgebied werd tijdens de opmaak van de studie beroep gedaan op een CTE-deskundige om een gedegen afweging te maken wat betreft risico en bijkomende maatregelen¹. Op basis van deze studie concludeerde men het volgende:

Tijdens de Wereldoorlogen heeft Menen te lijden gehad onder het geweld. Op het grondgebied van deze gemeente is er volgens de Praktische Leidraad van het Vlaamse Departement Mobiliteit en Openbare Werken een 'hoge kans' op aantreffen van Conventionele en Toxische Explosieven (CTE). Deze gemeente was immers gelegen in het 'hinterland' en werd regelmatig beschoten.

Aangezien ca. 30 % van de aanwezige munitie niet ontplofte, is er een grote kans op aantreffen van CTE. DOVO voert regelmatig interventies uit om aangetroffen munitie op te halen voor vernietiging.

¹ 2025-AMMO-RI-advies-Monument-Menen Lauwbergstraat-01

Het *worst case* scenario wordt gevormd door het ongecontroleerd exploderen van een projectiel. Dit kan gebeuren bij verkeerd beroeren of manipulatie zoals bijvoorbeeld bij aanraking van de kraanbak bij graafwerkzaamheden.

De voornaamste gevaren hierbij zijn:

- De Brisante werking.
- Scherfwerking. Primair en secundair. Kunnen tot op grote afstand dodelijk zijn.
- Brand.
- Schokgolf. Gevaar voor gebouwen en ondergrondse infrastructuur.
- Vergiftiging. Zowel rook als strijdgassen.

Projectgebonden Ri	Schaal	Maatregelen	Prioriteit
Kans K:	3		
Blootstelling B	0,5		
Ernst E:	40		
Risico cijfer/klasse	60 (R = K x B x E)	Aandacht vereist	D, Matig

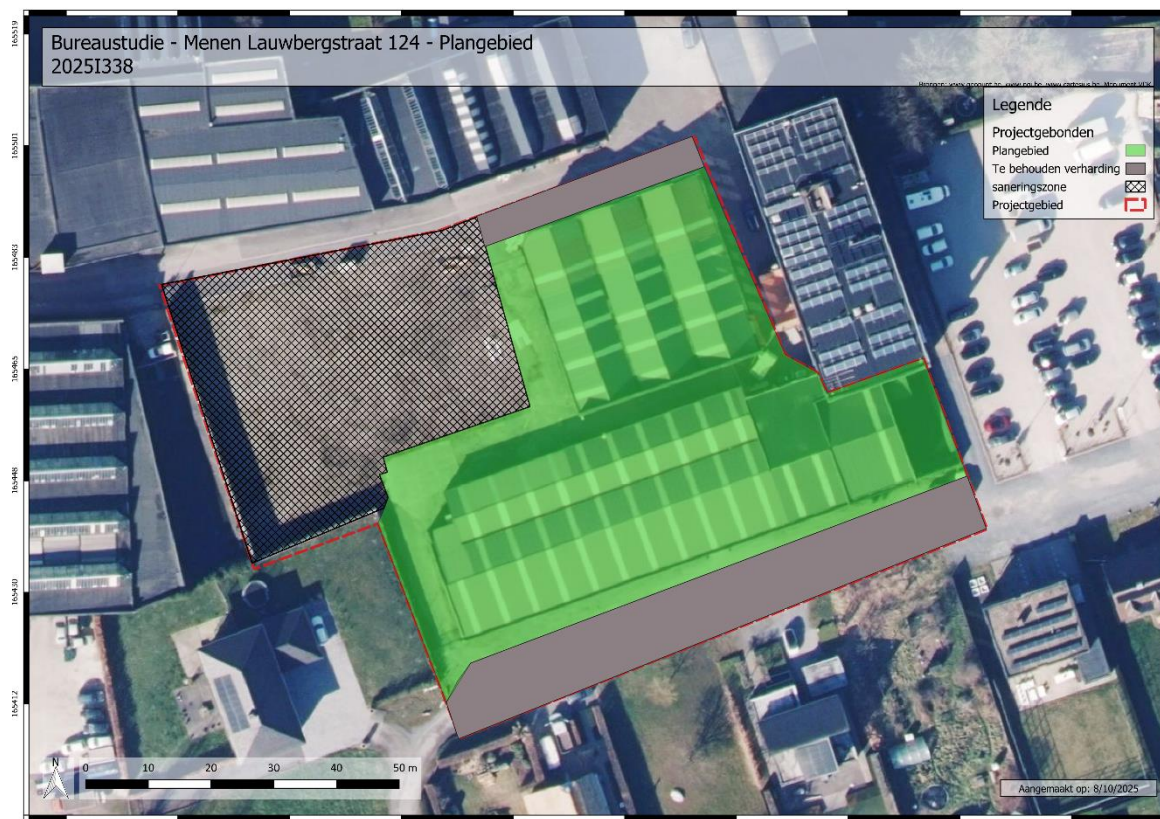
Gezien deze afweging worden geen gericht advies gegeven ter detectie van munitie tijdens het archeologisch vooronderzoek.

4. Planafbakening

Het projectgebied heeft een oppervlakte van 6933 m² en dient deels (3858 m²) onderzocht te worden door middel van landschappelijke profielputten (eventueel aangevuld met archeologische boringen) en proefsleuven. Het noordwestelijk deel van het terrein dat onderhevig was aan een saneringsonderzoek (tot 1,5 m diepte) wordt gevrijwaard van verder vooronderzoek evenals een zone in het noorden en het zuiden van het projectgebied waar de bestaande verharding zal behouden blijven.



Figuur 1: Plangebied aangeduid op GRB (bron: www.geopunt.be)



Figuur 2: Plangebied aangeduid op luchtfoto (bron: www.geopunt.be)

5. Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is om te achterhalen of er op het terrein één of meerdere archeologische sites aanwezig zijn en te bepalen welke maatregelen dienen te worden genomen voorafgaand aan de ontwikkeling van het projectgebied. Hieronder worden de specifieke (niet limitatieve) onderzoeksvragen per methode weergegeven. Elke onderzoeksmethode is succesvol beëindigd wanneer haar vraagstellingen succesvol kunnen worden beantwoord. Zolang niet alle onderzoeksvragen succesvol kunnen worden beantwoord, dient men over te gaan op de volgende onderzoeksmethode zoals besproken in hoofdstuk 2.5. van het verslag van resultaten.

- **Landschappelijke profielputten**
 - Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
 - Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)
 - Is er een intacte bodem aanwezig? Hiermee wordt een bodemopbouw bedoeld die door recente activiteiten niet zo sterk afgetopt of vergraven is dat alle archeologisch relevante lagen verdwenen zijn.
 - Is er een begraven bodem aanwezig? Zo ja, wat is de dikte ervan.
 - Heeft de huidige bebouwing een verstoring van de bodem meegebracht? Zo ja, in welke mate?
 - Zijn er zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens?
 - Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?
 - Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied worden uitgesloten?
- **Verkennde en waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites:**
 - Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten aanwezig? Zoja, uit welke periode stammen deze?
 - Is er sprake van concentraties met een hoge dichtheid aan mobiele artefacten? Is het mogelijk deze af te bakenen?
 - Met welke bodemhorizont(en) worden de mobiele artefacten geassocieerd?
 - Is er sprake van de aanwezigheid van één of meerdere prehistorische sites? Zoja, welke is de bewaringstoestand van deze sites?
 - Kan worden uitgesloten dat er voor de periodes volgend op de prehistorie een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied?
- **Proefsleuven/proefputten:**
 - Zijn er archeologische sporen aanwezig?
 - Welke is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
 - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten?
- Welke is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Is er een archeologische site aanwezig binnen het projectgebied?
- Welke zijn de verder te nemen maatregelen i.f.v. de geplande werken?

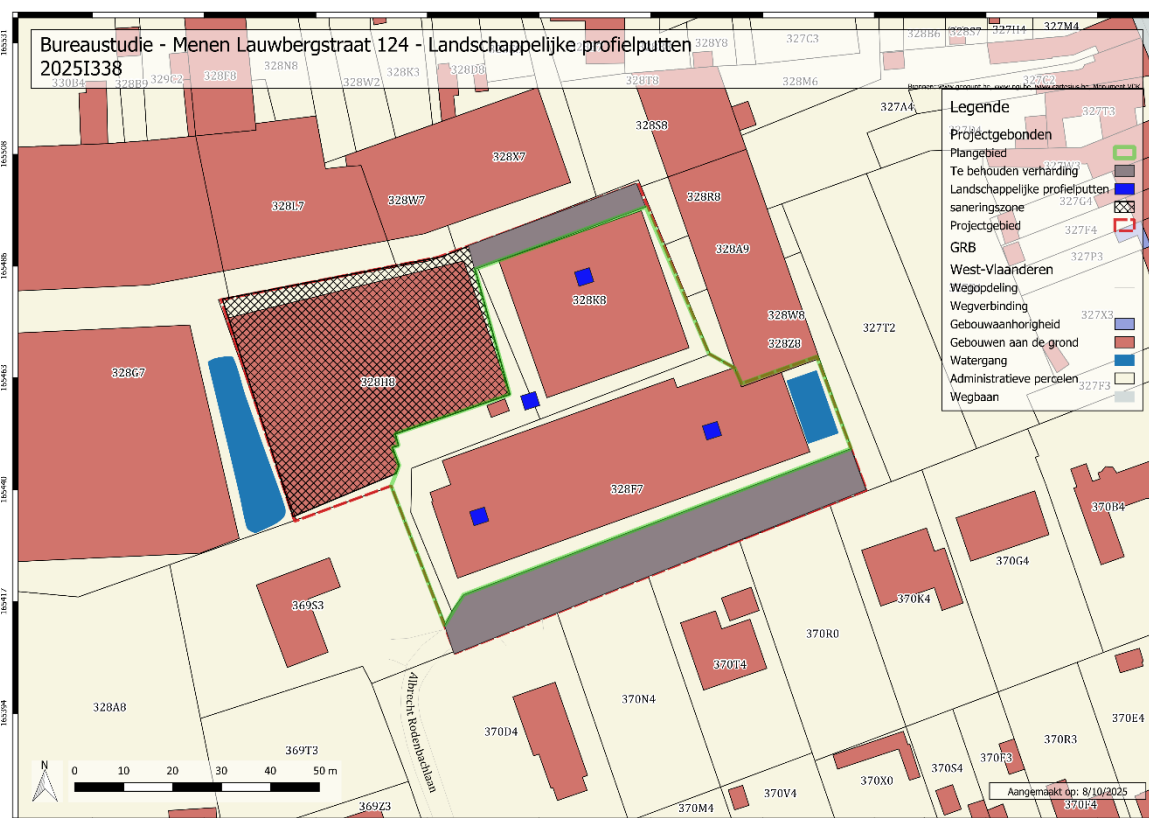
6. Plan van aanpak

Hieronder wordt per voorgestelde onderzoeksmethode de te hanteren techniek beschreven:

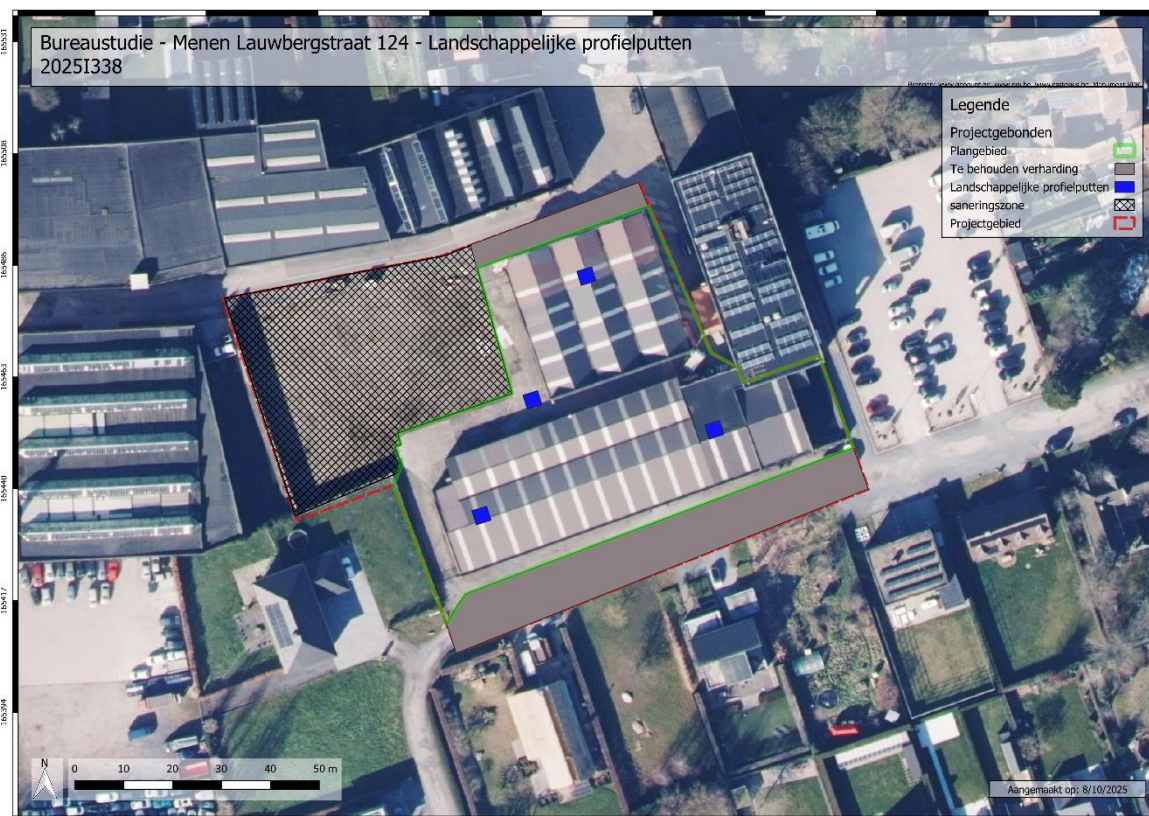
○ **Landschappelijke boringen**

Met behulp van landschappelijke profielputten kan de bodemopbouw en de bewaringstoestand worden onderzocht. Op die manier kan ook snel het eventuele potentieel aan prehistorische aanwezigheid worden nagegaan. Hiermee wordt een intacte ABC-bodemopbouw, podzolbodem of afgedekte bodem bedoeld. Voor het landschappelijk bodemonderzoek worden 4 profielputten (2x2 m) aangelegd. Deze worden dusdanig over het onderzoeksterrein verspreid dat de bodemopbouw ter hoogte van de verschillende vormen van verstoring (bebouwing en verharding) geregistreerd kan worden. Indien er door terreinomstandigheden, die nog niet exact gekend zijn (doordat bijvoorbeeld de huidige bebouwing nog niet is afgebroken) dient te worden afgeweken van dit patroon, dient dit gemotiveerd bij de opmaak van het verslag.

De diepte van de profielputten is afhankelijk van de bodemopbouw en in functie van het bepalen van de bewaringstoestand en het nagaan van de aan- of afwezigheid van een begraven bodem. In ieder geval dient 20 cm van de moederbodem opgenomen te worden in de waarneming. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen al dan niet geschikte zones worden afgebakend voor verder verkennend archeologisch booronderzoek.



Figuur 3: Landschappelijke profielputten aangeduid op GRB (bron: www.geopunt.be)



Figuur 4: Landschappelijke profielputten aangeduid op luchtfoto (bron: www.geopunt.be)

- **Verkennde archeologische boringen²**

Wanneer op basis van het landschappelijk booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met een intacte ABC-bodemopbouw, podzolbodem of afgedekte bodem, dient dit verder onderzocht te worden zodoende de aan- of afwezigheid van steentijdsites te kunnen vaststellen. Hiertoe wordt op de potentieel geschikte zones een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Het boren gebeurt met een Edelmanboor met een diameter van 15cm in een verspringend gelijkbenig driehoeksgrid van 10 op 12m. Registratie van de bodemopbouw gebeurt zoals bij het landschappelijk booronderzoek.

De opgeboorde boorstalen worden nat gezeefd op maaswijdte 1mm en door een steentijdspecialist onderzocht op archeologische indicatoren (vuursteen, puin, al dan niet verbrand bot, aardewerk, enz.).

Een exact boorplan kan pas opgesteld worden na uitvoering van het landschappelijk booronderzoek.

- **Waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites³**

Wanneer op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met mobiele (prehistorische) artefacten of ecofacten, dient dit verder onderzocht zodoende de prehistorische site verder te kunnen waarderen. Bij grote zones met een goed bewaard bodemprofiel kan het best het boorgrid verdicht worden (5x6m). Indien het kleine clusters betreft of de bewaring van de bodem is minder goed, kan men best opteren voor de inplanting van proefputten van 1m². Aantal en inplanting is afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek. Bij uitgraven wordt de teelaarde apart ingezameld en wordt gewerkt met zeefvakken van 0,5x0,5m. Op die manier kunnen de resultaten van het vooronderzoek meegenomen worden bij een eventueel vervolgonderzoek. In het vlak aanwezige sporen worden geregistreerd en de vulling wordt apart ingezameld. De profielputten worden verdiept tot in het steriel zand waarbij om de 10cm een nieuw vlak wordt aangelegd. Per eenheid (put, kwadrant, niveau, spoor) wordt de ingezamelde grond nat gezeefd op maaswijdte 1mm en na het drogen door een vuursteenspecialist geanalyseerd. Na afloop van het veldwerk wordt per proefput minimaal 1 profiel gedocumenteerd door een bodemkundige.

Een exact boor- en/of proefputtenplan kan pas opgesteld worden na uitvoering van de verkennende archeologische boringen.

² https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/booronderzoek (geraadpleegd op 2/9/2016)

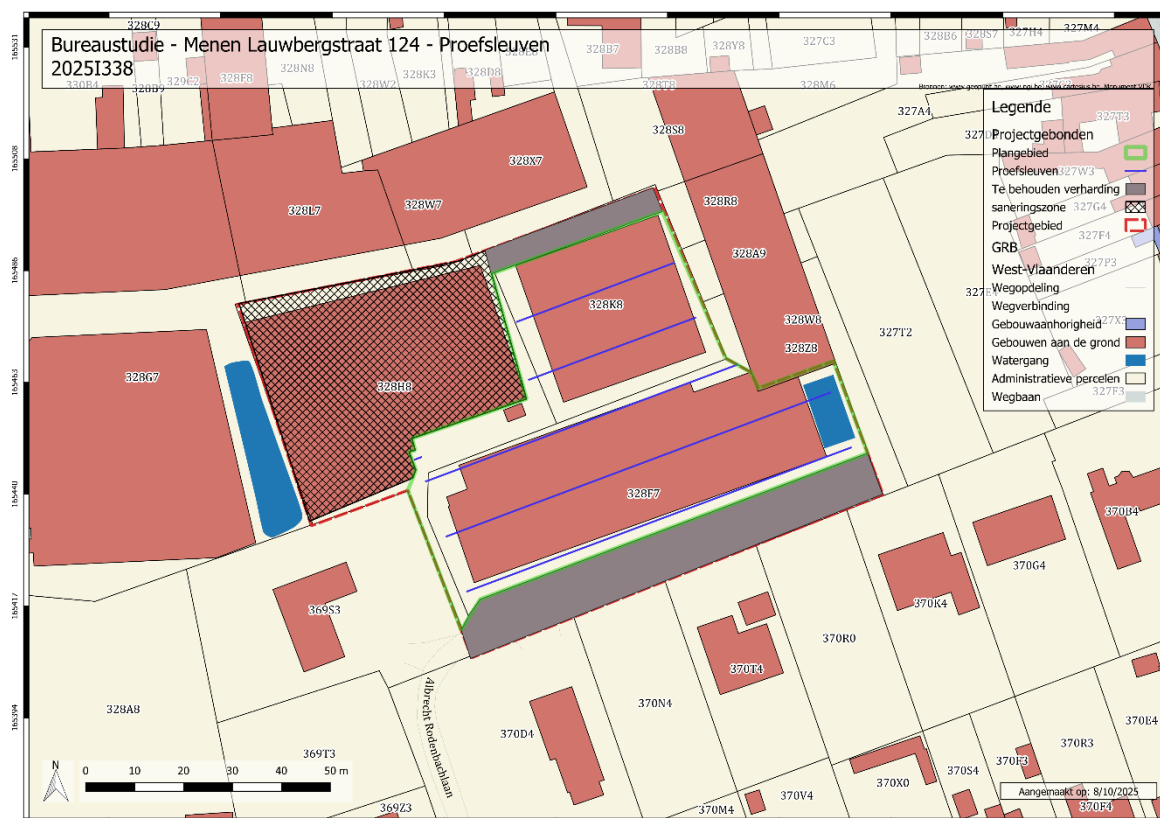
³ https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/booronderzoek (geraadpleegd op 2/9/2016)

- **Proefsleuven/proefputten**

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient gebruik gemaakt van de inplanting van parallelle ononderbroken proefsleuven over het onderzoeksgebied waar de landschappelijke boringen aantonen dat het bodemprofiel intact is. Hiermee wordt een bodemopbouw bedoeld die door recente activiteiten niet zo sterk is afgetopt of danig is vergraven dat alle relevante archeologische lagen verdwenen zijn.

Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m (van middenpunt tot middenpunt)⁴. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en bij voorkeur noordwest-zuidoost georiënteerd. Op die manier is er het meeste kans om sporen van oude landelijke gebouwen die in de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen hoofdzakelijk zuidoost-noordwest zijn georiënteerd, aan te snijden. Per sleuf en minstens om de 50m wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dermate manier dat er een geschrinkt patroon ontstaat en men in feite om de 25m een zicht heeft op de bodemopbouw van het onderzoeksterrein.

⁴ Als men de kosten-baten afweging maakt, is deze methode van proefsleuven het meest aangewezen om archeologische sites op te sporen en te prefereren boven andere systemen. Zie *Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie.*



Figuur 5: Proefsleuven aangeduid op GRB (bron: www.geopunt.be)



Figuur 6: Proefsleuven aangeduid op luchtfoto (bron: www.geopunt.be)

Er worden extra volgtseuven, dwarsseuven of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. Er wordt 10% van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van seuven en 2,5% door middel van volgtseuven, dwarsseuven of kijkvensters. Op die manier wordt 12,5% van het onderzoeksgebied onderzocht en kan met een minimale kost een betrouwbare inschatting gemaakt worden omtrent het archeologisch potentieel van de site. Zodoende kan men ook beter de onderzoekstermijn en –kost inschatten bij een eventueel vervolgonderzoek.⁵

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na afloop van het terreinonderzoek worden seuven en putten opnieuw gedicht met de eerder uitgegraven grond. Dit gebeurt op een dergelijke manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt. Indien nodig worden kwetsbare sporen (vb. brandrestengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.

Indien er dient te worden afgeweken van dit patroon, dient dit gemotiveerd te worden bij de opmaak van het verslag.

Wanneer de gebouwen gesloopt en bomen gerooid worden kunnen enkel de bovengrondse delen onbegeleid worden gesloopt. Het uitbreken van de vloerplaten gebeurt onder begeleiding van een archeoloog. Dit om te voorkomen dat sloopwerkzaamheden een bijkomende impact hebben op het mogelijk aanwezige bodemarchief.

Het archeologisch ensemble zal gedurende en na het afronden van het onderzoek bewaard worden bij de aannemer archeologie. Na afronding en oplevering van de rapportage wordt het ensemble definitief bewaard op de plaats naar keuze van de bouwheer. Dit gebeurt in overleg met opdrachtgever voor de aanvang van het project. Bewaring gebeurt conform de bepalingen in de Code Van Goede Praktijk (hoofdstuk 30.2).

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. De diverse fases van vooronderzoek moeten niet uitgevoerd worden indien de geplande bouwwerken, waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld, niet zullen worden uitgevoerd. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

⁵ HANECA K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. en ERVYNCK A., Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed, juli 2016.

7. Gewenste competenties

- In het kader van het proefsleuvenonderzoek dient het team te bestaan uit minstens 2 archeologen waarbij minstens één van de uitvoerende archeologen ten minste 220 werkdagen veldervaring heeft met onderzoek op zandleembodems en beide beschikken over minstens 20 werkdagen veldervaring wat betreft proefsleuvenonderzoek.
- Gedurende het terreinwerk dient een (assistent-)aardkundige op afroep aanwezig te zijn bij het aanleggen, registreren en interpreteren van de referentieprofielen; voor het nemen van stalen, het bepalen van de analysestrategie en het uitvoeren en interpreteren van analyses. De (assistent-)aardkundige voert dit uit conform de bepalingen inzake referentieprofielen en aardkundige staalname (hoofdstuk 10.3 en 10.4 CvGP). De (assistent-)aardkundige moet beschikken over aantoonbare ervaring met zandleembodems.

8. Randvoorwaarden

Bij projecten waarvan aangenomen kan worden dat de kans op het aantreffen van CTE binnen de invloedzone van de grondroerende activiteiten gering is, dienen geen specifieke voorzorgsmaatregelen genomen te worden. Wanneer bij het uitvoeren van niet risicovolle projecten toch CTE worden aangetroffen, is het protocol “toevalsvondst CTE” van toepassing zoals in de praktische leidraad⁶ beschreven:

- de werken op de locatie van de vindplaats worden onmiddellijk stop gezet;
- de aannemer waarschuwt, zelfs wanneer het maar één exemplaar betreft, onmiddellijk de lokale politie, die op zijn beurt DOVO contacteert;
- het CTE mag noch worden gemanipuleerd, noch aangeraakt;
- de door DOVO bepaalde veiligheidszone wordt afgebakend binnen de werfzone door de aannemer; buiten de werfzone door de lokale politie op advies van DOVO;
- de toegang tot de vindplaats wordt verboden en beveiligd;
- de leidende ambtenaar (of zijn plaatsvervanger) en de coördinator-verwezenlijking worden telefonisch geïnformeerd over de vondst. Deze telefonische melding wordt digitaal bevestigd.

Wanneer de aannemer omtrent de CTE-vondst gecontacteerd wordt door de pers, verwijst de aannemer de journalist door naar de dienst communicatie van de opdrachtgever.

Mits akkoord van de lokale politie en van de Coördinator-verwezenlijking kunnen op andere plaatsen de grondroerende werkzaamheden verder worden uitgevoerd. Dit is niet aan te raden in geval van een intacte vliegtuigbom.

Onder voorbehoud van de bepalingen van artikel 38/9 van het KB uitvoering van januari 2013, gewijzigd bij het KB van 22 juni 2017, zijn alle nodige voorzieningen en kosten betreffende de te nemen schikkingen voor rekening van de aannemer.

De toevalsvondst CTE wordt gemeld als een archeologische toevalsvondst via het digitale toevalsvondstmeldingsformulier.

I

Indien blijkt dat er binnen de werfzone nog meer CTE kunnen worden aangetroffen, worden in overleg met de bouwheer passende maatregelen (bv, toetsing, vooronderzoek, detectie, ...) uitgevoerd, conform de voorschriften van de huidige leidraad.

9. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.