

# Archeologienota

## Programma van maatregelen na proefsleuven

### ZONNEBEKE WOLVESTRAAT – DE PATINE (prov. West-Vlaanderen)

Auteurs: Christof Vanhoutte, Bert Heyvaert,  
Michelle Arnouts

Projectcode: 2018J325

- **Aanleiding vooronderzoek**

➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

- **Resultaten vooronderzoek met ingreep in de bodem**

➔ zie het verslag van resultaten proefsleuven

- **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 werd geofysisch onderzoek van het terrein geadviseerd. Op basis van de resultaten van dit onderzoek werden archeologische proefsleuven ingepland. Uit de synthese van de resultaten van voorgaande onderzoeken kan het volgende worden gesteld:

- Op het terrein zijn archeologische sporen aanwezig onder de vorm van bomkraters, loopgraven en 1 bunker. Vooral de bunker vormt een onderzoekscasus met hoog potentieel. De bodem van de bunker is intact. Hierop bevindt zich een organisch pakket met materiaal dat hoogst waarschijnlijk kan gelinkt worden aan de occupatie van dit bouwwerk door Duitse en Britse troepen.
- Er is geen redenen zijn om aan te nemen dat het projectgebied verstoord is in het verleden.

Omwille van bovenstaande redenen wordt geconcludeerd dat voor een gedeelte van het projectgebied bij een eventuele verstoring een verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Dit verder onderzoek bestaat uit de archeologische opgravingen van ca. 200m<sup>2</sup> aan de noord-westelijke zijde van het terrein (zie bijlage 7 in het verslag van resultaten van de proefsleuven). Bij het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek zijn de funderingen van de beschreven bunker aangetroffen. Indien op basis van geldige stedenbouwkundige documenten de in situ bewaring kan worden gegarandeerd, dient hieraan de voorkeur te worden gegeven.

- **Planafbakening**

Het gebied dat door de initiatiefnemer zal ontwikkeld worden is 3338m<sup>2</sup> groot. Het terrein zal onderverdeeld worden in 9 woonloten (zie Figuur 1). Nadat de vergunning is goedgekeurd, zullen de kavels verkocht worden aan een bouwheer: elk lot is bestemd voor het bouwen van een alleenstaande gezinswoning, het ontwerp en de aanvraag hiervoor is nog niet gekend. Het is aan de bouwheer om te beslissen of er een kelder wordt gebouwd of niet. Indien wel zal deze bestaan uit maximaal 1 ondergrondse bouwlaag die zich bevindt op ca. 2,4m onder het niveau van het huidige maaiveld. Voor deze archeologienota mag bijgevolg voor alle

loten uitgegaan worden van een maximale verstoring tot 2,4m zodat in de toekomst geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is.



Figuur 1: Ontwerpplan van het toekomstige bedrijventerrein.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bron: architect initiatiefnemer.

---

- **Vraagstelling**

Het doel van het onderzoek is om de geadviseerde zone met de aanwezige bunker en de eventueel bewaarde aansluiting van de loopgraaf verder te onderzoeken.

Door de externe en interne opbouw van de bunker verder in detail te bekijken, zal deze geplaatst kunnen worden in de Duitse bunkertypologie van de Flanders I-linie.

De aansluiting van de loopgraaf op de bunker kan, indien bewaard, meer duidelijkheid verschaffen over de exacte inplanting hiervan in het verdedigingsstelsel op microniveau.

Op de bodemplaat van de bunker bevindt zich een organische laag met archeologische vondsten. Deze kan worden geïnterpreteerd als een 'leeflaag' die te linken is aan de occupatie van dit bouwwerk. De aanwezigheid van een dergelijke archeologische laag in een bunker is eerder uitzonderlijk. In het verleden werden dergelijke sporen ook zelden in voldoende detail onderzocht om een maximale kenniswinst te garanderen. De aanwezigheid van een combinatie van militaire uitrustingsstukken en materiaal voor de consumptie van voedsel en drank, maakt dat deze context een groot potentieel biedt voor mogelijke kenniswinst. De vondsten kunnen inzicht geven in het dagelijks leven en het consumptiepatroon van de soldaten. Daarnaast biedt deze site een interessante casus om de link tussen sociaal en functioneel ruimtegebruik in de context van het slagveld van Passendale nader te onderzoeken.

Volgende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen worden voorgesteld:

- Geven de vondsten meer info omtrent de occupatie van bunker en loopgraaf?
- Op welke manier waren bunker & loopgraaf met elkaar verbonden?
- Datering van de loopgraaf en bunker: wanneer waren ze in gebruik?
- Bouw van de bunker: hoe kadert deze in Duitse bunkertypologie en manier van stellingbouw. Zijn er opvallende afwijkingen van de norm?
- Welke info leveren de archeologische gegevens omtrent het gebruik van de bunker en het dagelijks leven van de soldaten in de bunker. Op welke manier zijn de vondsten over de binnenruimte van de bunker verspreid? Kunnen hieruit conclusies worden getrokken omtrent sociaal en functioneel ruimtegebruik in de constructie door respectievelijk Duitsers en geallieerden?
- Zijn er aanwijzingen dat het onderzoek van macro- en pollenresten van de leeflaag in deze bunker potentieel inhoudt voor bijkomende kenniswinst?

---

- **Plan van aanpak terreinwerk**

De gemeente Zonnebeke is erkend als Onroerend Erfgoedgemeente. De intergemeentelijke archeologische dienst ARCHEO7 speelt in functie hiervan een belangrijke rol bij het beheer van het archeologisch erfgoed. De leidinggevend archeoloog laat zich tijdens het onderzoek dan ook wetenschappelijk bijstaan door deze instantie.

Alle graafwerken gebeuren onder begeleiding van 2 archeologen, bijgestaan door een OCE-deskundige. Het uitgraven van de grond gebeurt laagsgewijs, op aangeven van de archeologen en tot op het eerste relevante archeologische niveau. Indien dit archeologische niveau hoger ligt dan de uitgravingsdiepte, dan worden eerst alle sporen en vondsten archeologisch geregistreerd volgens de regels van de kunst alvorens er verder kan gegraven worden (tot een volgend archeologisch vlak, tot de verstoringsdiepte of tot op de bufferdiepte). Specifiek moet er aandacht geschonken worden aan volgende punten:

- Er wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen vondsten uit de gebruiks- en opvullings-/afbraakfase van de bunker.
- Een archeologisch vlak wordt aangelegd op de bovenkant van het organische, vondstrijke pakket dat zich boven de bunkervloer bevindt. Vanaf dit niveau wordt de binnenruimte van de bunker volgens de kwadrantenmethode onderzocht. Deze wordt afgesteld op de exacte grootte van de binnenruimte(s) van de bunker. Er wordt in ieder geval gestreefd naar een lay-out die in de breedte minstens 3 kwadranten telt. De exacte afmetingen van de kwadranten wordt tijdens het onderzoek door de leidinggevend archeoloog bepaald. Er wordt gestreefd naar vakken van niet groter dan 1m<sup>2</sup>. Afgaande op de resultaten van de prospectie wordt verwacht dat de ruimte 27 à 30 kwadranten zal tellen. Het is echter aan de leidinggevende archeoloog op het terrein om het aantal kwadranten te bepalen wanneer de volledige 'leeflaag' is blootgelegd. Vondsten worden ingezameld per kwadrant. Indien de exacte vondstlocatie van specifiek belang is, wordt deze ingemeten als puntvondst. Van elk relevant kwadrant wordt 30l bulkmateriaal ingezameld, dat wordt gezeefd op een maaswijdte van 1mm om kleiner vondstmateriaal te recupereren. Op basis hiervan wordt na het veldwerk een spreidingsplan van de aanwezige vondsten opgemaakt.
- Extra aandacht dient geschonken te worden aan de aansluiting loopgraaf - bunker. Indien deze kan worden vastgesteld, wordt ze nauwkeurig onderzocht.
- Nadat de bunker aan binnen- en buitenkant volledig is vrij gelegd, wordt de interne en externe lay-out gedocumenteerd, alsook de aanwezige bouwsporen.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Hierop worden geen afwijkingen voorzien.

Staalname en conservatie dienen te gebeuren volgens de bepalingen zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

- **Plan van aanpak natuurwetenschappelijk onderzoek**

Het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt volledig toegespitst op de vondstrijke organische 'leeflaag' die zich bovenop de bunkervloer bevindt. De focus zal liggen op pollenanalyse, analyse van macroresten en micromorfologische analyse. Deze selectie werd gemaakt op basis van overleg met gespecialiseerde erfgoedonderzoekers van het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Voor het onderzoek van macroresten worden 9 aparte staalnames voorzien, representatief verspreid over de uitgezette kwadranten. Deze worden ongezeefd bewaard of aangeboden voor verder onderzoek. 2 stalen worden ter waardering en analyse verder onderzocht. Aangezien het gebruik van macroscopisch onderzoek in wereldoorlog-contexten nog in zijn kinderschoenen staat, gaat de onderzoeksvraag bij deze staalname vooral uit naar een inschatting van het potentieel van macrorestenonderzoek in dergelijke contexten. Bij de analyse gaat zeker speciale aandacht naar insectenresten:

- Welke resten komen er aan het licht en wat is hun eventuele meerwaarde bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen die in het kader van het onderzoek geformuleerd werden.
- Leveren de resultaten van het macroscopisch onderzoeksresultaten op die verder gaan dan de onderzoeksvragen die in het kader van deze opgraving werden geformuleerd? Wat zijn de implicaties hiervan voor toekomstige onderzoeken?

Voor het onderzoek van pollenresten wordt op minstens 4 plaatsen in de leeflaag een voldoende groot staal genomen. Indien de leeflaag in verschillende ruimtes van de bunker voorkomt, wordt minstens in elk van deze ruimte één staal genomen. De leidinggevend archeoloog kan beslissen om bijkomstige stalen te nemen in iedere zone die er afwijkend uitziet of waaraan een bepaalde activiteit/functie kan gekoppeld worden.

Deze techniek vraagt om een specifieke manier van staalname waarbij de laag fysiek intact blijft. De leidinggevende archeoloog maakt in samenspraak met de wetenschappelijke

begeleiding op terrein de afweging of het praktisch mogelijk is om de staalname uit te voeren. 1 bekomen staal wordt gewaardeerd en geanalyseerd. Aangezien het gebruik van pollenonderzoek in wereldoorlogcontexten nog in zijn kinderschoenen staat, gaat de onderzoeksvraag bij deze staalname vooral uit naar een inschatting van het potentieel hiervan in dergelijke contexten. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar botanische pollen, maar ook naar de aanwezige sporen van parasitaire organismen:

- Welke resten komen er aan het licht en wat is hun eventuele meerwaarde bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen die in het kader van het onderzoek geformuleerd werden.
- Leveren de resultaten van het pollenonderzoek onderzoeksresultaten op die verder gaan dan de onderzoeksvragen die in het kader van deze opgraving werden geformuleerd? Wat zijn de implicaties hiervan voor toekomstige onderzoeken?

Voor het micromorfologisch onderzoek van wordt op minstens 4 plaatsen in de leeflaag een voldoende groot staal genomen, liefst in de onmiddellijke nabijheid van de plaatsen waar de pollenstalen werden genomen. Indien de leeflaag in verschillende ruimtes van de bunker voorkomt, wordt minstens in elk van deze ruimte één staal genomen. De leidinggevend archeoloog kan beslissen om bijkomstige stalen te nemen in iedere zone die er afwijkend uitziet of waaraan een bepaalde activiteit/functie kan gekoppeld worden.

Deze techniek vraagt om een specifieke manier van staalname waarbij de laag fysiek intact blijft. De leidinggevende archeoloog maakt in samenspraak met de wetenschappelijke begeleiding op terrein de afweging of het praktisch mogelijk is om de staalname uit te voeren. 1 bekomen staal wordt gewaardeerd en geanalyseerd. Aangezien het gebruik van micromorfologie in wereldoorlogcontexten nog in zijn kinderschoenen staat, gaat de onderzoeksvraag bij deze staalname vooral uit naar een inschatting van het potentieel hiervan in dergelijke contexten:

- Welke gegevens komen er aan het licht in verband met de morfologie van de 'leeflaag' en wat is hun eventuele meerwaarde bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen die in het kader van het onderzoek geformuleerd werden.
- Leveren de resultaten van het micromorfologisch onderzoeksresultaten op die verder gaan dan de onderzoeksvragen die in het kader van deze opgraving werden geformuleerd? Wat zijn de implicaties hiervan voor toekomstige onderzoeken?

- **Criteria**

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.

De archeologische opgraving moet niet uitgevoerd worden indien de geplande bouwwerken, waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld, niet zullen worden uitgevoerd.

- **Schatting totale duur**

Er wordt gerekend dat het veldwerk ca. 3 werkdagen zal duren. Inclusief verondersteld natuurwetenschappelijk onderzoek, werfinrichting, begeleiding OCE. Op het terrein zou ca. 2 dagen worden gewerkt met 2-3 mensen. De verwerking betreft het uitzeven van de staalname, nwo, inventarisatie van de vondsten en de opmaak van het verslag. Er wordt er gerekend op een bedrag van ca. 17 000 euro excl. btw. Dit is incl. natuurwetenschappelijk onderzoek (1 pollen, 2 macro, 1 micromorfologie). Bij de raming is rekening gehouden met een bewaring van een "leeflaag" over de volledige bunkerplaat. Er kan altijd minder bewaard zijn wat zijn zijn weerslag zal hebben op de verwerkingstijd.

Zoals gezegd zijn wij zeker bereid om dit advies bij jullie toe te lichten.

- **Kostenraming**

De uitvoering van het geplande onderzoek wordt geraamd op ca. 20 000 euro.

- **Gewenste competenties**

Het veldwerk wordt uitgevoerd door minstens 2 gediplomeerde archeologen die permanent op de site aanwezig zijn. Daarnaast wordt conform de Code van Goede Praktijk een aardkundige betrokken bij het veldwerk, deze dient echter niet permanent op het terrein aanwezig te zijn.

- ➔ De veldwerkleider dient ten minste 240 werkdagen veldervaring te hebben, waarvan 120 werkdagen veldervaring met WOI sites, frontstreek.
- ➔ De assistent-archeoloog dient ten minste 120 werkdagen veldervaring te hebben.



- **Risicofactoren**

Er zal op alle momenten (voorbereiding en uitvoering) een gedegen overleg moeten zijn tussen de initiatiefnemer, de aannemer bouwwerken en de aannemer archeologie om de werken optimaal op elkaar af te stemmen.

- **Deponering**

Het archeologisch ensemble zal gedurende het onderzoek bewaard worden bij de aannemer archeologie. Na volledige afronding van het onderzoek zal het materiaal overgedragen worden aan het regionaal erfgoeddepot De Potyze.