



***Nijverheidsstraat 15-17 te  
Vosselaar  
(gem. Vosselaar)***

***Archeologienota***



T. Deville en S. Houbrechts

Condor Rapporten 320

# 1. Inhoudsopgave

<b>1. Inhoudsopgave.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. Gemotiveerd Advies .....</b>	<b>2</b>
2.1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek.....	2
2.1.2. aanwezigheid van een archeologische site .....	2
2.1.3. Waardering van de archeologische site .....	2
2.1.4. Impactbepaling .....	3
2.1.5. Bepaling van maatregelen.....	3
<b>2.2. Administratieve gegevens.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3. Aanleiding vooronderzoek.....</b>	<b>5</b>
<b>2.4. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem .....</b>	<b>5</b>
<b>2.5. Onderzoeksstrategie en –methode .....</b>	<b>5</b>
<b>2.6. Vraagstelling en onderzoeksdoelen.....</b>	<b>6</b>
Doelstellingen van het vooronderzoek .....	6
De te beantwoorden onderzoeksvragen .....	7
<b>2.7. Onderzoekstechnieken .....</b>	<b>8</b>
Landschappelijk booronderzoek.....	8
Proefsleuvenonderzoek .....	9
<b>2.8. Evaluatiecriteria .....</b>	<b>12</b>
<b>2.9. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk .....</b>	<b>12</b>
<b>2.10. Randvoorwaarden.....</b>	<b>12</b>
<b>2.11 bibliografie .....</b>	<b>13</b>

## 2. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek

### *2.1. Gemotiveerd Advies*

#### **2.1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek**

Aan de Nijverheidsstraat 15-17 te Vosselaar wordt weldra de bestaande bebouwing afgebroken ten voordele van een verkaveling waarbij 20 bouwlotten worden gerealiseerd. Centraal zal er nieuwe wegenis worden voorzien. Gezien de grootte van het plangebied 7444 m<sup>2</sup> was een bureauonderzoek noodzakelijk. Daaruit kwam naar voren dat er een onbekende trefkans is voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars. Voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen en sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen is een hoge trefkans opgesteld. Voor nederzettingsresten vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd is er een lage trefkans opgesteld. Op basis van het bureauonderzoek werd geoordeeld dat verder onderzoek noodzakelijk is. Gezien de aanwezigheid van bebouwing en de wens van de opdrachtgever om verder onderzoek binnen een uitgesteld traject uit te voeren wordt het bureauonderzoek aangevuld met een programma van maatregelen voor uitstel van onderzoek. Indien dit wordt toegevoegd is er sprake van een volledig uitgevoerd onderzoek.

#### **2.1.2. aanwezigheid van een archeologische site**

Tijdens het bureauonderzoek werd een hoge trefkans opgesteld voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen en sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen. De overige periodes kregen een onbekende of lage trefkans toegekend. Dit is echter een verwachting. De aanwezigheid van een vindplaats kon, louter op basis van het bureauonderzoek, niet bepaald worden.

#### **2.1.3. Waardering van de archeologische site**

Ondanks dat er een verwachting is opgesteld, kan er momenteel niet met zekerheid gesteld worden dat er een vindplaats aanwezig is. Er kan bijgevolg geen waardering plaats vinden.



#### **2.1.4. Impactbepaling**

Binnen het plangebied worden in de toekomst 20 bouwloten gerealiseerd. Er zijn momenteel geen verkavelingsvoorwaarden opgesteld die de funderingswijze bepalen. Het is bijgevolg mogelijk om zowel op funderingsplaat, dan wel middel kruipkelder of volwaardige kelder te funderen. Er wordt bijgevolg uit gegaan van een worst-case scenario. Centraal binnen het plangebied wordt wegnis voorzien. Deze zal voorzien worden van een gescheiden rioleringsstelsel. De verstoringdiepte is momenteel niet bekend, maar er wordt ook hier uit gegaan van een worst-case scenario. De impact kan bijgevolg als hoog worden beschouwd.

#### **2.1.5. Bepaling van maatregelen**

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek geadviseerd om de diepte van het archeologische niveau te bepalen. Daarnaast wordt er een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

## 2.2. Administratieve gegevens

Projectcode	2017D247
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkeningsnummer erkend archeoloog	Condor Archaeological Research bvba (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT
Provincie	Antwerpen
Gemeente	Vosselaar
Deelgemeente	/
Plaats	Nijverheidsstraat 15-17
Toponiem	/
Bounding Box	<b>X:</b> 186371,67 <b>Y:</b> 223130,17 <b>X:</b> 186266,49 <b>Y:</b> 223020,36
Kadastrale gegevens	Gemeente: <b>Vosselaar</b> Afdeling: <b>Vosselaar</b> Sectie: <b>A</b> Nrs.: <b>208L5, 208L6 en 208G6.</b>
Kaartblad	/
Kadasterkaart	
Topografische kaart	

### ***2.3. Aanleiding vooronderzoek***

Binnen het 7444 m<sup>2</sup> grote plangebied wordt weldra een verkaveling gerealiseerd. Het bestaande perceel wordt opgedeeld in 20 bouwloten met een centrale groenzone. Op elk bouwlot wordt naast een woning ook een garage/bergruimte voorzien.

Er zijn geen bouwvoorschriften opgesteld inzake de fundering. De woningen kunnen dus zowel volledig onderkelderd worden, voorzien van een kruipkelder of gebouwd worden op een funderingsplaat.

Centraal binnen het plangebied wordt wegenis voorzien. Onder de wegenis wordt een gescheiden rioleringsstelsel voorzien. De diepte van het rioleringsstelsel is momenteel niet gekend. Er wordt bijgevolg uitgegaan van een worst-case scenario.

Op basis van Artikel 5.4.2. van het Onroerend Erfgoeddecreet wordt, gezien het perceel groter is dan 3000 m<sup>2</sup> bij de verkavelingsvergunningaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd.

### ***2.4. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem***

Voor het plangebied werd reeds een bureauonderzoek uitgevoerd. Voor het verslag van de resultaten verwijzen we graag naar de hoofdstukken 4 tot en met 8 van het bureauonderzoek.

### ***2.5. Onderzoeksstrategie en –methode***

Op basis van het bureauonderzoek en werden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld en werd de onderzoekstrategie bepaald. Van iedere onderzoeksmethode die van toepassing is voor dit programma van maatregelen zullen de vier criteria voor keuzebepaling, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk worden. Deze criteria zijn:

- Is het **mogelijk** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het **nuttig** deze methode toe te passen op dit terrein?

- Is het overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief om toe te passen op dit terrein?
- Is het **noodzakelijk** dit toe te passen op dit terrein?

Een **landschappelijk booronderzoek** kan een bijdrage leveren in de kennis over de bodemopbouw. Zeker naar eventueel verder onderzoek toe is het voornamelijk om te weten op welk niveau het archeologisch erfgoed zich zou kunnen situeren. Door de aanwezigheid van stuifduinen kan dit niveau namelijk erg diep liggen. In dat geval zou het aspect veiligheid een invloed kunnen hebben op het proefsleuvenonderzoek. Wanneer we de criteria overlopen dan is het mogelijk om deze methode toe te passen. Omdat deze onderzoeksmethode bepalend is hoe verdere onderzoeken uitgevoerd zullen worden is er sprake van een nuttig onderzoek. Doordat het uitgevoerd wordt door een handboor is de schadelijkheid beperkt. Het onderzoek wordt bijgevolg als noodzakelijk geacht.

Een **proefsleuvenonderzoek** is de meest geschikte methode om zowel nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen als sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen vast te stellen. Door middel van een graafmachine wordt op steekproefgewijze methode de teelaarde verwijderd en wordt onderzocht of er antropogene sporen aanwezig zijn. Eenmaal de aanwezige bebouwing gesloopt is, is het mogelijk om het plangebied te onderzoeken. Indien het onderzoek goed wordt uitgevoerd is het niet overdreven schadelijk voor het bodemarchief. De kenniswinst die deze methode met zich mee brengt kan doorslaggevend zijn naar verdere onderzoeken toe. Hiermee wordt de noodzaak geduïd.

## ***2.6. Vraagstelling en onderzoeksdoelen***

### ***Doelstellingen van het vooronderzoek***

Tijdens het vooronderzoek werd voor het plangebied een hoge trefkans opgesteld voor nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen en voor sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen. De late middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd kregen een lage trefkans, vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars kregen een onbekende trefkans. Om deze verwachting te toetsen worden de volgende onderzoeken geadviseerd:

- Landschappelijk booronderzoek: Het doel van het landschappelijk booronderzoek is om enerzijds de diepte van het archeologisch niveau te bepalen en anderzijds om de bodemopbouw en verstoringen in kaart te brengen.
- Proefsleuvenonderzoek: Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om de verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek te toetsen, en indien de aanwezigheid van sporen kan worden gestaafd een waardering aan de vindplaats geven.

### ***De te beantwoorden onderzoeksvragen***

#### Landschappelijk booronderzoek

- Wat is bekend over de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Op welke diepte komt het archeologisch relevant niveau voor? Kunnen er meerdere niveaus worden herkend.
- Is er sprake van verstoringen in het verleden?
- Heeft de diepte van het vlak een invloed op de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek? Zijn er bijkomende veiligheidsmaatregelen nodig om dat onderzoek uit te voeren?

#### Proefsleuvenonderzoek

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Maken de sporen deel uit een één of meerdere structuren?
- Kunnen er verschillende periodes worden herkend binnen het spoor- en vondstensemble?
- Wat is de relatie tussen de sporen, de bodem en de geomorfologische situatie?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?



## ***2.7. Onderzoekstechnieken***

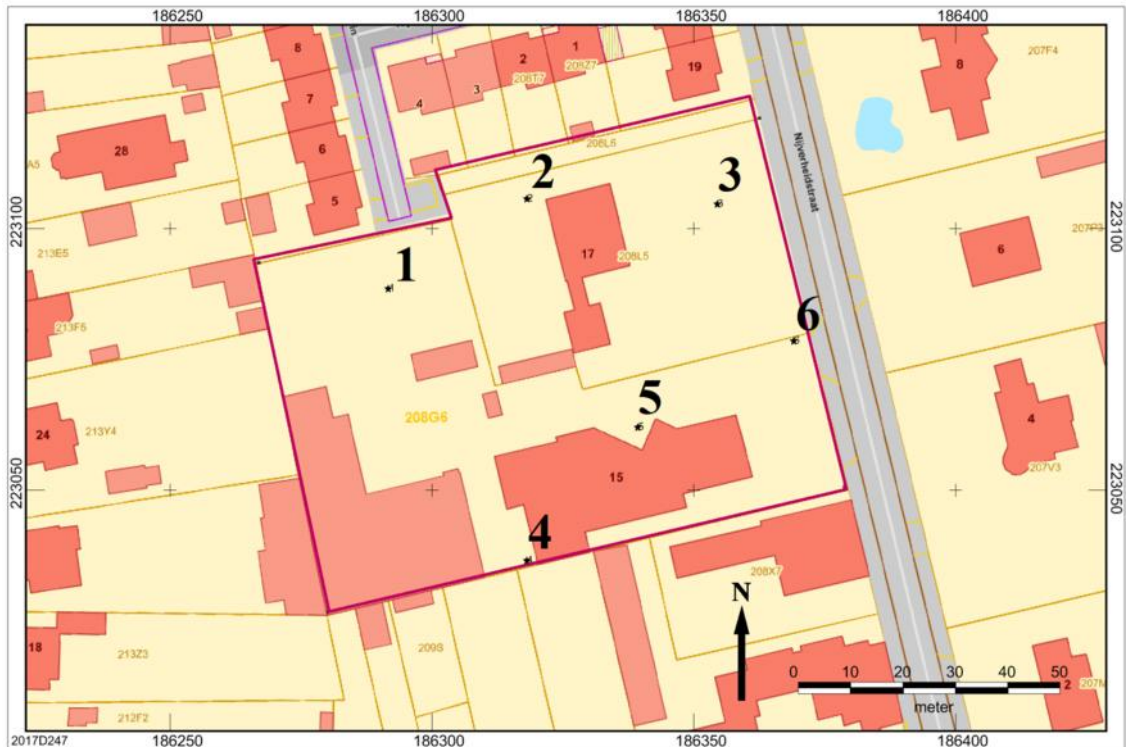
### ***Landschappelijk booronderzoek***

Het landschappelijk booronderzoek zal door middel van 6 boringen, verspreid over het terrein een beter beeld doen vormen van de aardkundige opbouw van de ondergrond en kan bepalen op welk niveau archeologische resten verwacht kunnen worden. De boringen 1, 2 en 3 zijn binnen het noordelijke grasveld. De boringen 4, 5 en 6 liggen in het zuidelijke deel nabij bebouwing en/of verharding. Er is niet gekozen voor een driehoeksgrid, zodat dit onderzoek eventueel nog voor de sloop van de gebouwen zou kunnen plaats grijpen.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd door een aardkundige of aardkundig assistent en een veldwerkleider. Het onderzoek wordt uitgevoerd door middel van een manuele boor van het type edelman met een diameter van 7 cm. Er mag ook gebruik worden gemaakt van een gutsboor, maar de zandige ondergrond leent zich niet om een gutsboor met een diameter van 3 cm te gebruiken. Eigen ervaringen uit het verleden laten zien dat een gutsboor van 3 cm vaak slechts enkele centimeters tot maximaal 10 cm diep kunnen worden gestoken per keer en dit komt de leesbaarheid vaak niet ten goede.

De boringen worden doorheen de stuifduinen uitgevoerd tot minimum 20 cm in de onderliggende natuurlijke moederbodem. Binnen het plangebied wordt daarnaast minstens 1 m tot maximaal 3 m diepte geplaatst om te oordelen of op diepere niveaus paleobodems voorkomen. Het verkiest de voorkeur dat het gaat om boring 5. Indien dit het geval is worden ook de andere boringen minstens tot deze diepte doorgezet om het reliëf van de paleobodem te reconstrueren.

De boringen worden opgemeten in xyz-coördinaten met een nauwkeurigheidsgraad van 1 cm.



*Afbeelding 1: Locaties van de landschappelijk boringen weergegeven op de GRB.*

### **Proefsleuvenonderzoek**

Voor de start van het proefsleuvenonderzoek wordt een melding gedaan bij het agentschap Onroerend Erfgoed ter kennisgeving van de startdatum. De melding gebeurt minstens drie werkdagen voor de start van het onderzoek.

Het onderzoek wordt uitgevoerd nadat de sloop van de huidige gebouwen uitgevoerd is.

De uitvoering van het proefsleuvenonderzoek kan worden bijgesteld op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek.

Voor het proefsleuvenonderzoek wordt de methode van continue sleuven gebruikt:

- parallelle proefsleuven worden ononderbroken over de volledige oppervlakte van de betrokken percelen getrokken
- De proefsleuven hebben een breedte van 2 m
- De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m tussen middelpunt en middelpunt

De keuze van smalle sleuven is gebaseerd op de resultaten van een recente studie waaruit blijkt dat de hoogste trefkans kan bekomen worden bij het gebruik van 2 m brede sleuven. De keuze van continue sleuven is gekozen vanuit praktisch oogpunt. Er zijn namelijk minder machinebewegingen nodig en deze methode heeft als voordeel dan het niveau gemakkelijker gevolgd kan worden<sup>1</sup>. Voor de oriëntatie is gekeken om de sleuven dwars op het reliëf te plaatsen, namelijk van noordnoordwest naar zuidzuidoost.

Er is getracht om het terrein zo optimaal mogelijk te besleuven. Met uitzondering van de werkputten 3, 4 en 5 is getracht om zoveel mogelijk buiten de toekomstige bouwvolumes sleuven te voorzien, zonder dat dit afdoet aan de spreiding. De werkputten 1, 2 en 3 hebben een lengte van 60 m, de werkputten 4, 5, 6 en 7 zijn 70 m lang.

Het plangebied is 7444 m<sup>2</sup> groot. Volgens het huidige proefsleuvenplan wordt 920 m<sup>2</sup> opgelegd wat neerkomt op 12.35 % van het terrein. Daarnaast wordt minstens 0.15 % (11 m<sup>2</sup>) voorzien in de vorm van kijkvensters en dwarsseuven. De kijkvensters en dwarsseuven dienen om de eventueel aangetroffen resten beter te kunnen vatten en de context te bepalen. In het geval van de afwezigheid van resten of sporen worden ze gebruikt om te controleren of de proefsleuven een misleidend beeld vormen, dan wel om de afwezigheid te staven. De kijkvensters zijn niet groter dan de afstand tussen 2 proefsleuven. Ze zijn echter voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Op basis van de resultaten van hete bureauonderzoek wordt uitgegaan van 1 archeologisch onderzoeksniveau en dit onder de begraven bouwvoor. Het is niet bekend op welke diepte het archeologisch niveau verwacht wordt, daar zal het landschappelijk booronderzoek duidelijkheid over moeten brengen.

Sporen die tegen de wand van de proefsleuf worden aangetroffen worden opgeschoond om de relatie met het profiel te documenteren. Alle sporen worden gefotografeerd en ingetekend. Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer het diepe sporen betreft, bijvoorbeeld een waterput, dan wordt de diepte en de opbouw door middel van een boring achterhaald.

---

<sup>1</sup> Haneca 2016, 56.

Dagelijks wordt een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen uitgevoerd. Dagelijks is dus een recent en aangevuld grondplan beschikbaar dat op elk ogenblik aangeleverd kan worden.

De werkputten en sporen worden door een metaaldetector gecontroleerd. Sporen die een signaal geven worden aangeduid in de sporenlijst. Vondsten die buiten een spoorcontext worden vastgesteld worden ingemeten op het grondplan met een vondstnummer dat voorzien is van de code Md. De metalen vondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.



*Afbeelding 2: Proefsleuvenplan met aanduiding van het plangebied (paarse kader) en de voorziene proefsleuven (witte kaders). Als ondergrond is de toekomstige situatie gebruikt.*

In iedere werkput wordt minstens 1 profielput aangelegd. De profielputten worden zo geplaatst dat er een goed beeld kan worden gevormd van de bodemkundige situatie binnen het plangebied. De profielputten worden machinaal aangelegd. Ze worden opgeschoond, gefotografeerd, ingetekend en beschreven. De profielputten worden beschreven en bestudeerd door de bodemkundige of bodemkundig assistent. Van ieder profiel wordt de absolute hoogte van zowel het maaiveld als van het archeologisch vlak opgemeten en op de profieltekening aangegeven.

Na het onderzoek worden de werkputten gedicht om verder degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien kwetsbare sporen worden aangetroffen dan worden deze bedekt door middel van worteldoek zodat ze bij een vervolgonderzoek niet verder worden aangetast vooraleer ze verder onderzocht kunnen worden.

### ***2.8. Evaluatiecriteria***

De voorgestelde onderzoeken worden als succesvol beschouwd en mogen afgerond worden wanneer aan de volgende criteria voldaan is:

- Landschappelijk booronderzoek: Beantwoording van alle onderzoeksvragen.
- Proefsleuvenonderzoek: Beantwoording van de onderzoeksvragen, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats en in het geval van de aanwezigheid van een vindplaats een gedetailleerde waardering opstellen en een duidelijk beeld scheppen van deze vindplaats in functie van de daaropvolgende opgraving.

### ***2.9. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk***

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk dan wordt dit gemotiveerd beschreven in de nota.

### ***2.10. Randvoorwaarden***

Tenzij het landschappelijk booronderzoek anders zou aantonen worden bij het slopen van de aanwezige bebouwing en het rooien van de aanwezige bomen de volgende voorwaarden opgelegd:

- De bomen worden tot net boven maaiveldniveau gerooid. De stronken mogen onder geen beding worden gefreesd of uitgetrokken.
- Voor het afvoeren van het hout vanuit het plangebied richting de weg wordt vermeden dat er meermaals over dezelfde locatie gereden wordt, dit om spoorvorming en bijgevolg verstoring te vermijden. Indien het uit praktische

overweging niet mogelijk is om de sporen te spreiden worden op voorhand rijplaten gelegd.

- De sloop van de bovengrondse delen kunnen zonder begeleiding van een archeoloog worden uitgevoerd. Ondergrondse delen (vloerplaat, parking, ...) worden enkel onder begeleiding van een archeoloog uitgevoerd.

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek kunnen een invloed hebben op het hierboven beschreven proefsleuvenonderzoek. Het zand van stuifduinen is los en laat niet toe om grote dieptes te ontgraven met rechte wanden. Indien het onderzoeksvlak op een diepte ligt die meer is dan 1 m, wordt er gewerkt met wanden die in een hoek van 45° worden aangezet. Dit wil niet zeggen dat de daadwerkelijke onderzoeksoppervlakte ingekrompen wordt, maar wel dat de sleuf op maaiveldniveau breder wordt aangezet. Ter plaatse van de locatie waar proefputten worden voorzien zal er trafgewijs gewerkt worden, waarbij de trappen zo geplaatst worden dat deze overeenkomen met de hellingshoek van 45°.

### ***2.11 bibliografie***

Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte en A. Ervynck. 2016. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. *Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48*, Brussel.