



Archeologienota Programma van Maatregelen

Bureauonderzoek: 2019I325

Landschappelijk bodemonderzoek: 2019H66

Laarne Molenberg

Ann Van Baelen

Pieter Laloo

Colofon

Laarne Molenberg

Uitvoerder:
GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Ann Van Baelen & Pieter Laloo

© 2019 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of
aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd
gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden
onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch,
door fotokopie, zonder toestemming van Ghent
Archaeological Team bvba.

INHOUDSTAFEL

Inhoudstafel	ii
Inleiding	iii
Verslag van Resultaten	4
1. Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen	4
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek	4
1.2 Aan- of afwezigheid van archeologische site	5
1.3 Impactbepaling	5
1.4 Waardering van archeologische site	7
1.5 Concretisering maatregelen	7
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	9
2.1 Administratieve gegevens	9
2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen	9
2.3 Onderzoeksstrategie, -methodes en -technieken	10
2.3.1 Archeologisch booronderzoek	10
2.3.2 Proefsleuvenonderzoek	13
2.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	14
Bibliografie	15
Bijlage	15

INLEIDING

De opdrachtgever plant in de deelgemeente Laarne (gemeente Laarne, provincie Oost-Vlaanderen) ter hoogte van de Molenberg 5 een verkavelingswijziging waarbij een terrein met een totale omvang van ca. 0,36 ha met daarop één te slopen woning wordt opgedeeld in drie afzonderlijke loten voor bebouwing. Aangezien deze bodemingrepen de criteria opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid overschrijden, is conform de huidige regelgeving¹ een archeologisch vooronderzoek vereist dat resulteert in de opmaak van een archeologienota. Ghent Archaeological Team (GATE) werd door de opdrachtgever aangesteld voor de uitvoering van dit vooronderzoek en de opmaak van deze archeologienota.

In het vorige deel van de archeologienota (Verslag van Resultaten) werden de uitvoeringswijze en resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek beschreven, inclusief een inzicht in het wetenschappelijk potentieel en de betekenis van de potentiële archeologische waarden. In onderhavig deel (Programma van Maatregelen) wordt op basis van deze resultaten een gemotiveerd advies verleend over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met het archeologisch erfgoed bij de geplande bodemingrepen. Uit het Verslag van Resultaten kwam naar voor dat zich in de zuidelijke helft van het projectgebied een begraven podzol bevindt die zich ontwikkelde in eolische afzettingen. Halverwege de helling in het projectgebied bevindt zich dieper in de ondergrond bovendien een tweede paleosol die zich ontwikkelde in de top van het Tertiair. Beide niveaus bieden potentieel voor de bewaring van steentijd artefactencluster. Onder de antropogene toplaag tenslotte kunnen zich ook resten van sporenvindplaatsen bevinden.

Rekening houdend met de diepte waarop deze niveaus voorkomen en de impact van de bodemingrepen wordt een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem geadviseerd dat focust op het niveau onder de antropogene toplaag (proefsleuven) en de podzol (archeologische boringen) in een zone van ca. 1696 m² in de zuidelijke helft van het oorspronkelijke projectgebied.

¹ Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en Het decreet houdende de wijziging van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 naar aanleiding van de ex-post evaluatie.

VERSLAG VAN RESULTATEN

1. Gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen

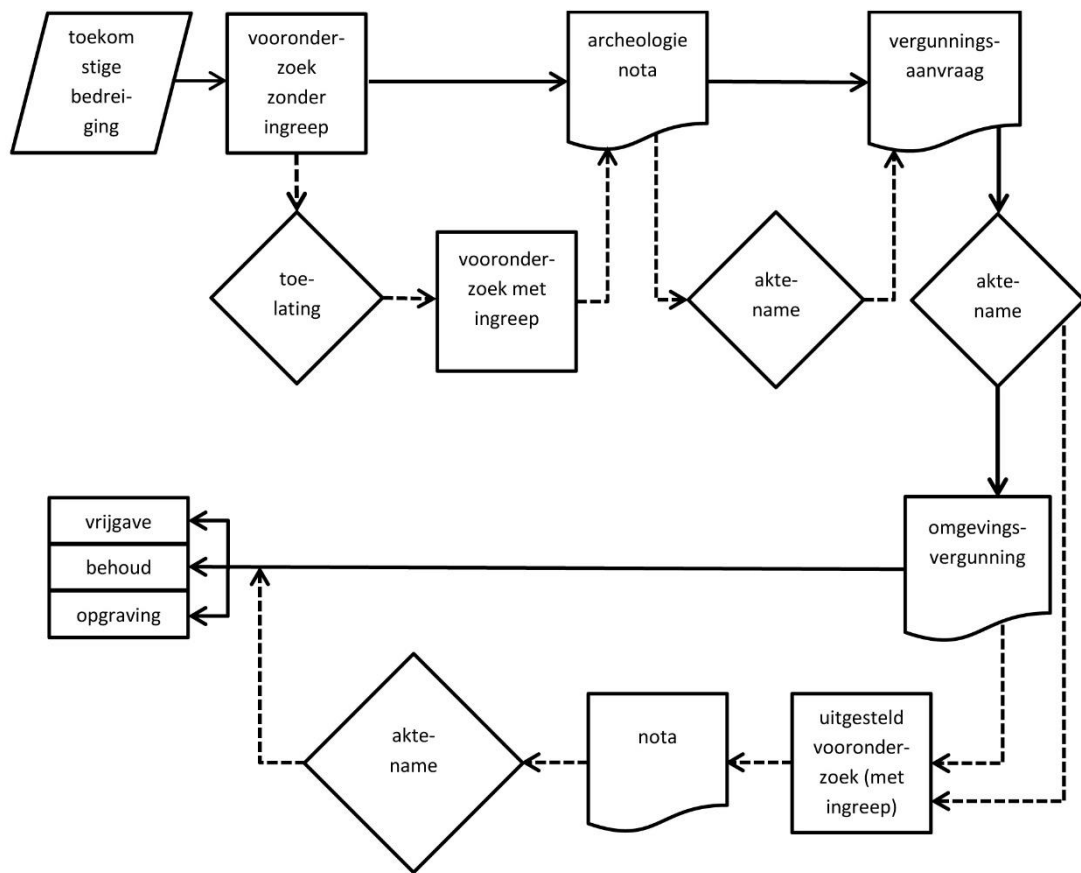
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestond tot dusver uit een bureauonderzoek en een landschappelijk booronderzoek. Uit de regionale en lokale landschappelijke, historische en archeologische contexten van het projectgebied die in het kader van deze bureaustudie onderzocht werden, bleek dat een deel van het projectgebied potentieel heeft voor archeologische kenniswinst. Uit het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek waarin de lokale aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis, evenals de mate van verstoring van de lokale ondergrond werd onderzocht, bleek dat de bodem in een deel van deze zone voldoende goed bewaard is. Hierdoor kan een zone voor archeologisch vervolgonderzoek, m.n. archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, worden afgebakend.

Volgens het reguliere procesverloop van vooronderzoek bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem zou in functie van de resultaten van het bureauonderzoek (vooronderzoek zonder ingreep in de bodem) en van het landschappelijk bodemonderzoek (vooronderzoek zonder ingreep in de bodem) een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem dienen plaats te vinden voorafgaand aan het indienen van de archeologienota bij het agentschap Onroerend Erfgoed (Figuur 1).

Aangezien voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning bijkomend veldwerk door de aard van de geplande werken onmogelijk of juridisch, economisch of maatschappelijk onwenselijk is, wordt binnen dit project geopteerd voor een aangepaste procedure met uitgesteld traject. Hierbij wordt de archeologienota aangeleverd enkel op basis van een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek. Deze archeologienota, waarvan akte zal worden genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, bevat daarom een advies naar een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem dat plaats zal vinden na het verlenen van de omgevingsvergunning.

Voor het vervolgonderzoek in uitgesteld traject wordt geopteerd voor een aanpak die moet bepalen of er daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn, in welke mate deze verstoord zijn en wat de implicaties daarvan zijn voor hun behoudenswaardigheid en de te nemen maatregelen. Na het uitvoeren van dit uitgestelde vooronderzoek wordt een nota opgesteld waarvan akte wordt genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed (Figuur 1). Dit uitgesteld traject verandert niets aan de aard van de archeologische ingrepen die noodzakelijk worden geacht om tot een correcte inschatting van het bedreigde archeologisch potentieel te komen.



Figuur 1: Procesverloop van vooronderzoek bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem (bron: agentschap Onroerend Erfgoed, CGP v4.0, figuur 1).

1.2 Aan- of afwezigheid van archeologische site

Zoals aangegeven in het Verslag van Resultaten bevinden zich binnen het projectgebied geen gekende archeologische vindplaatsen. Op basis van het tot nu toe uitgevoerde vooronderzoek kan echter niet aangenomen worden dat (behoudenswaardige) archeologische resten in het projectgebied met zekerheid afwezig zijn. Met name de ruimere aardkundige context, in combinatie met de regionale en lokale historische en archeologische kennis wijzen op de aanwezigheid van een archeologisch potentieel. Het bodemkundig onderzoek wijst erop dat de bodem in een deel van deze zone voldoende goed bewaard is gebleven.

1.3 Impactbepaling

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er nog archeologische relevante gelaagdigheden bewaard zijn binnen deze grenzen van de onderzochte locatie. Vooral ten aanzien van steentijd artefactenclusters is er een hoog archeologisch potentieel ter hoogte van de afgedekte podzol en ter hoogte van de afgedekte paleosol die zich ontwikkelde in de top van de Tertiaire sedimenten. Gezien de fragmentaire bewaring van deze tweede paleosol (enkel in boringen B3 en B4) en de aanzienlijke diepte waarop deze zich bevindt (m.n. top paleosol op 250 cm en 263 cm onder het maaiveld), lijkt verder onderzoek naar dit niveau kosten-baten niet aan de orde en

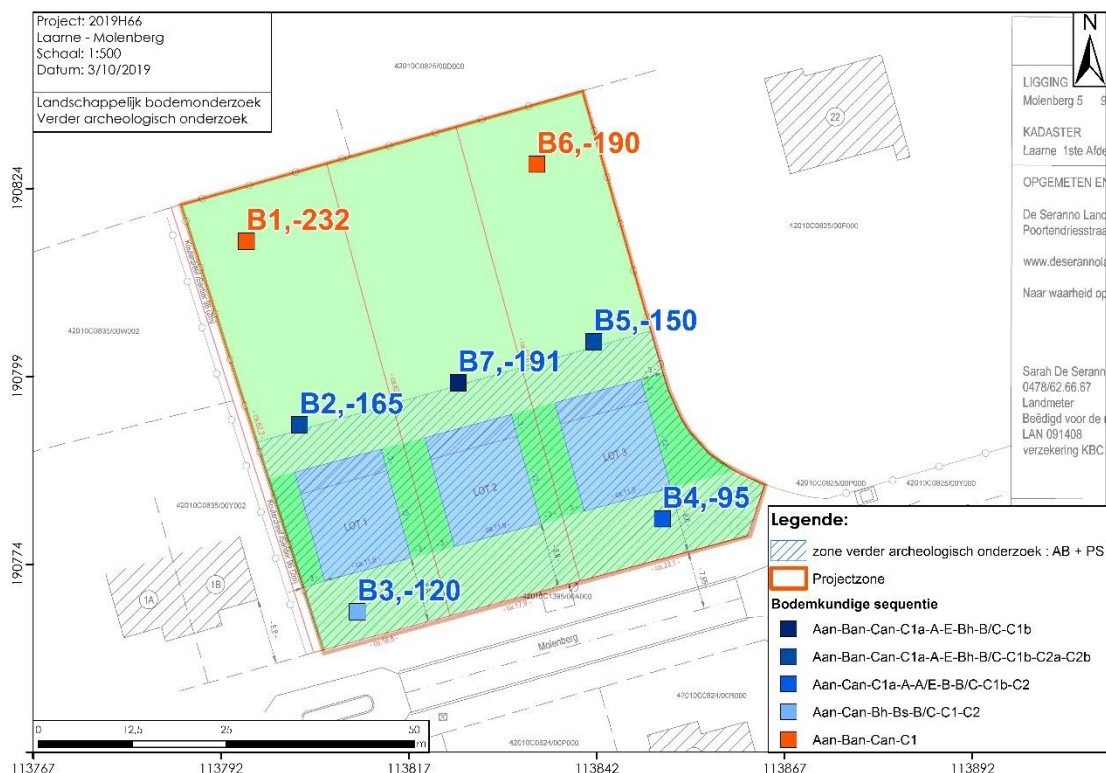
dient het verder onderzoek door middel van archeologisch booronderzoek zich te focussen op de afgedekte podzol, waarvan de top zich tussen 83 cm (B4) en 193 cm (B2) onder het maaiveld bevindt.

Onder de antropogene toplaag tenslotte kunnen zich ook nog resten van sporenvindplaatsen bevinden en is verder onderzoek door middel van proefsleuven aangewezen. De basis van deze antropogene pakketten bevindt zich tussen 67 cm (B4) en 160 cm (B2) onder het maaiveld.

In relatie tot het ontwerpplan van de verkaveling is het aangewezen het voorgestelde vooronderzoek met ingreep in de bodem (m.n. archeologisch booronderzoek + proefsleuvenonderzoek) te beperken tot de te bebouwen zone in de zuidelijke helft van het oorspronkelijke projectgebied met inachtnaam van een kleine buffer. De totale oppervlakte van deze geselecteerde zone bedraagt ca. 1696 m² (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

In de noordelijke helft van het projectgebied die niet geselecteerd werd voor verder vooronderzoek wordt enkel de afbraak van de bestaande woning voorzien, waarna de afbraakzone zal worden proper gelegd. Er worden geen nivelleringswerken voorzien. In de tuinen zijn geen zwembaden voorzien in de aanvraag.

Bijkomend vooronderzoek moet bijgevolg bepalen of archeologische vindplaatsen daadwerkelijk aanwezig zijn in de geselecteerde, zuidelijke helft van het projectgebied, in welke mate deze vindplaatsen bewaard of verstoord zijn en wat de implicaties daarvan zijn voor hun behoudenswaardigheid en de te nemen maatregelen.



Figuur 2: Afbakening zone vooronderzoek met ingreep in de bodem (gearceerd) op basis van het bureauonderzoek en de uitgevoerde landschappelijke boringen. Legende: AB = Archeologische boringen; PS = Proefsleuven.

1.4 Waardering van archeologische site

Voor de zone die geselecteerd werd voor een vooronderzoek met ingreep in de bodem, is het op dit moment onduidelijk of er archeologische resten aanwezig zijn en wat de eventuele bewaringstoestand van deze resten is. Er kan bijgevolg ook nog niet gesteld worden in welke mate deze resten behoudenswaardig zijn, hetzij door middel van een planaanpassing, hetzij door een archeologische opgraving en behoud *ex situ*. Gezien de aardkundige ligging van het onderzochte gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen een belangrijke bijdrage leveren aan de archeologische kennisvermeerdering, en dit voor alle perioden uit de menselijke geschiedenis.

1.5 Concretisering maatregelen

De kans dat archeologische vondsten, sporen of structuren tijdens werkzaamheden aan het licht komen, is niet onbestaande. Daarom wordt binnen het geselecteerde deelgebied, conform de beslissingsboom opgenomen in de Code van Goede Praktijk (CGP; Figuur 3), een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem aanbevolen. Dit uitgesteld onderzoek dient zowel een archeologisch booronderzoek als een proefsleuvenonderzoek te omvatten:

- **Archeologisch booronderzoek**

Archeologisch booronderzoek wordt volgens de CGP beschouwd als een fase van vooronderzoek met ingreep in de bodem. Afhankelijk van de bekomen resultaten kan dit archeologisch booronderzoek ook een gefaseerd karakter aannemen, waarbij een verkennend archeologisch booronderzoek gevolgd wordt door een waarderend archeologisch booronderzoek.

Aangezien uit het voorafgaande landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat de bodem in een deel van het projectgebied gekenmerkt wordt door een voldoende goede bewaring, is op die locaties vervolgens een onderzoek naar de aanwezigheid en bewaringstoestand van archeologische (vnl. prehistorische) vondstclusters noodzakelijk. Het booronderzoek tracht inzichten te verkrijgen met betrekking tot de aard, uitgestrektheid, locatie, complexiteit en bewaringstoestand van eventueel aanwezige vondstclusters. Deze methode laat toe een inschatting te maken van de mate van versterking van eventueel aanwezige vindplaatsen.

- **Proefsleuven**

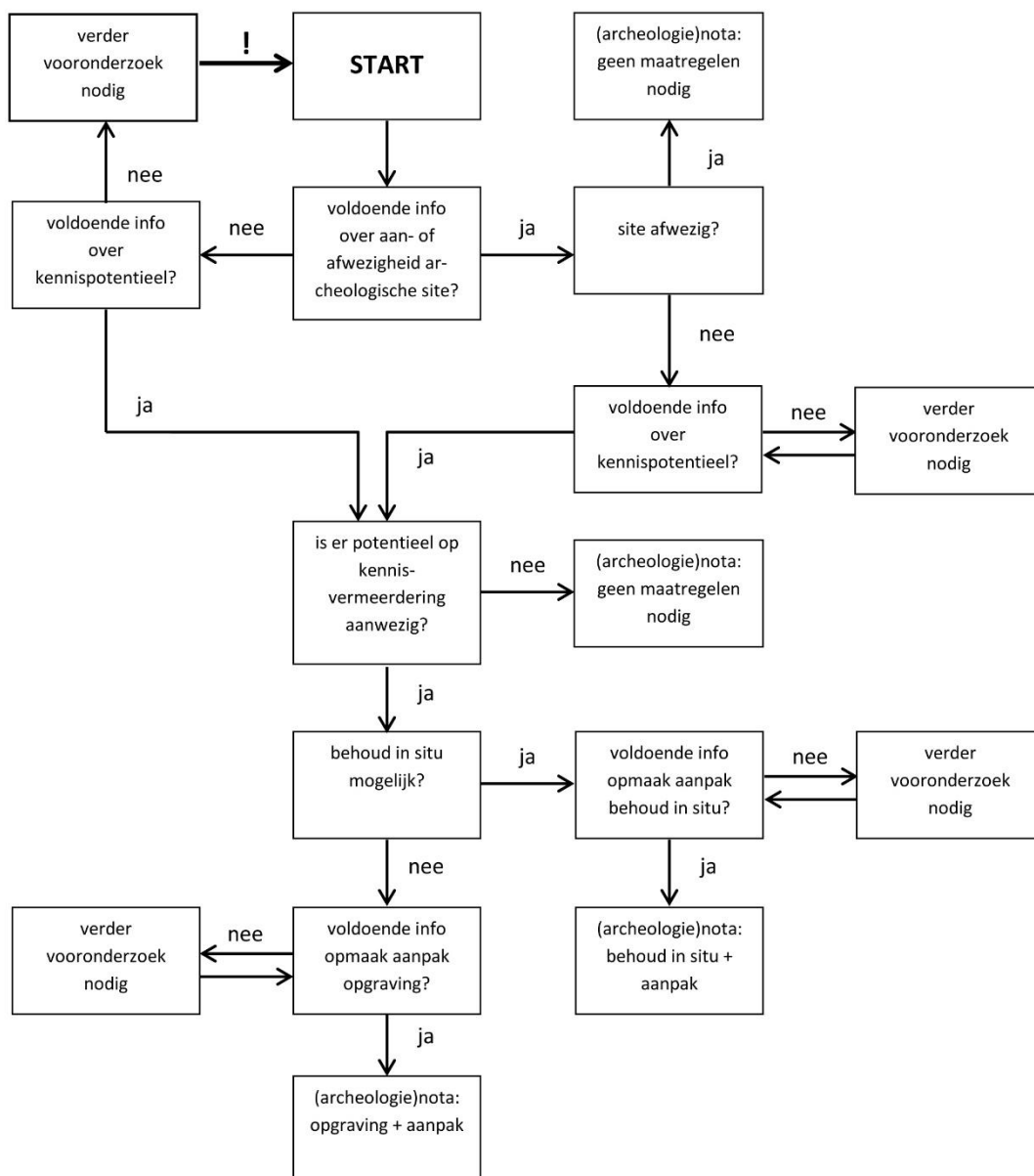
Proefsleuven dienen om de aanwezigheid en bewaring van archeologische vindplaatsen die gekenmerkt worden door de aanwezigheid van bodemsporen na te gaan, die voornamelijk - maar niet uitsluitend - dateren uit meer recente archeologische periodes.

De CGP stipuleert dat verder vooronderzoek zoals het hierboven vermelde archeologische booronderzoek en proefsleuvenonderzoek, noodzakelijk is indien op basis van de reeds uitgevoerde fase(s) een onvoldoende gemotiveerd inzicht bestaat in (1) het al dan niet moeten nemen van maatregelen of (2) het opmaken van een plan van aanpak, hetzij voor een archeologische opgraving, hetzij voor een behoud *in situ*.

Voor iedere fase binnen het geadviseerde traject van het uitgesteld vooronderzoek wordt vooraf een onderzoeksstrategie beschreven en gemotiveerd (zie deel 2 van het

PvM). Vervolgens dient deze strategie zowel tijdens als na de uitvoering te worden geëvalueerd en indien nodig bijgestuurd. De motivering houdt onder meer in dat er wordt nagegaan of de voorgestelde (combinatie van) methodes per fase “mogelijk”, “nuttig”, “schadelijk” en “noodzakelijk” zijn, waarbij een “minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed” voor het bereiken van de doelstellingen het meest essentiële uitgangspunt vormt. Voor elke geadviseerde methode worden de technieken toegelicht.

Dit traject zal inzicht verschaffen in de aanwezigheid en behoudenswaardigheid van archeologische vindplaatsen in het onderzochte gebied en zal een basis bieden om gemotiveerde uitspraken te doen omtrent de daadwerkelijke bewaring – hetzij *in situ*, *ex situ* of een combinatie van beide – van eventueel aanwezige vindplaatsen in relatie tot de geplande bodemingrepen.



Figuur 3: Beslissingsboom bij de afweging over de noodzaak tot verder vooronderzoek (bron: agentschap Onroerend Erfgoed, CGP v4.0: figuur 3).

2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2019I325, 2019H66			
Locatiegegevens	Gemeente		Laarne	
	Deelgemeente		Laarne	
	Adres		Molenberg 5	
	Toponiem		Molenberg Stampkotmolen Kouter	
Bounding box (Lambert EPSG:31370)	X1	113796,759	X2	113864,533
	Y1	190762,031	Y2	190804,992
Kadastrale gegevens	Gemeente		Laarne	
	Afdeling		1 AFD/LAARNE	
	Sectie		C	
	Perceelsnummer(s)		825V, 825W, 825Z, n/a	
Betrokken actoren / specialisten (+ functie)	Ann Van Baelen (archeoloog) Pieter Laloo (erkend archeoloog)			
Externe advisering	nvt			

2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het uitgestelde vooronderzoek met ingreep in de bodem is na te gaan welk potentieel het projectgebied heeft voor de aanwezigheid en bewaring van archeologische vindplaatsen. Dit onderzoek is er dan ook in eerste instantie op gericht de aanwezigheid van vindplaatsen aan te tonen of te weerleggen. Indien deze aanwezig zijn, dient een evaluatie te worden gemaakt van de aard, begrenzing, bewaring en datering van de vindplaats en van de mate waarin de geplande werkzaamheden deze potentiële vindplaats(en) bedreigen.

Volgende onderzoeksvragen dringen zich op:

1. Specifiek voor het archeologisch booronderzoek naar vondstclusters:

- Zijn er vindplaatsen in de vorm van vondstclusters aanwezig?
- Wat is de aard van deze vindplaats(en)?
- Wat is de omvang/afbakening van de vindplaats(en)?
- Wat is de bewaringstoestand en/of de intactheid van de vindplaats(en)?
- Wat is de datering van de vindplaats(en)?
- Is er sprake van vindplaatsen in verticaal stratigrafisch verband?

2. Specifiek voor het archeologisch proefsleuvenonderzoek naar bodemsporen:

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja: Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen er oversnijdingen voor? Wat is het geschatte aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen vindplaatsen?
- 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, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

3. Voor zowel archeologische vondstclusters als bodemsporen:

- Wat is de bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven: Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek? Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Het onderzoeksdoel van het uitgestelde archeologisch vooronderzoek is geslaagd als na het onderzoek op bovenstaande vragen een antwoord kan geformuleerd worden.

2.3 Onderzoeksstrategie, -methodes en -technieken

In functie van het onderzoeksdoel en om een antwoord te bieden op bovenstaande vragen, wordt conform de CGP een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem voorgesteld, bestaande uit een archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Deze strategie houdt rekening met de geplande bodemingrepen en de aard, omvang en vorm van het onderzochte gebied.

In onderstaande paragrafen worden de modaliteiten van de verschillende fases van het uitgestelde vooronderzoek verder toegelicht.

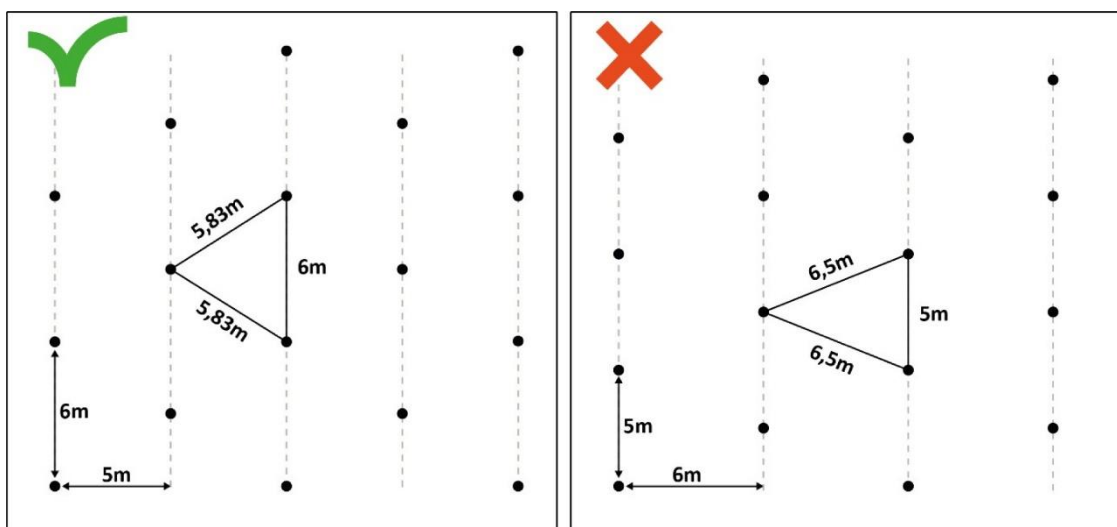
2.3.1 Archeologisch booronderzoek

Wanneer de resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek hiertoe aanleiding geven, zijn volgens de CGP een fase van verkennende en eventueel erop volgend waarderende archeologische boringen nodig om de aanwezigheid en de bewaring van archeologische (prehistorische) vondstclusters te evalueren.

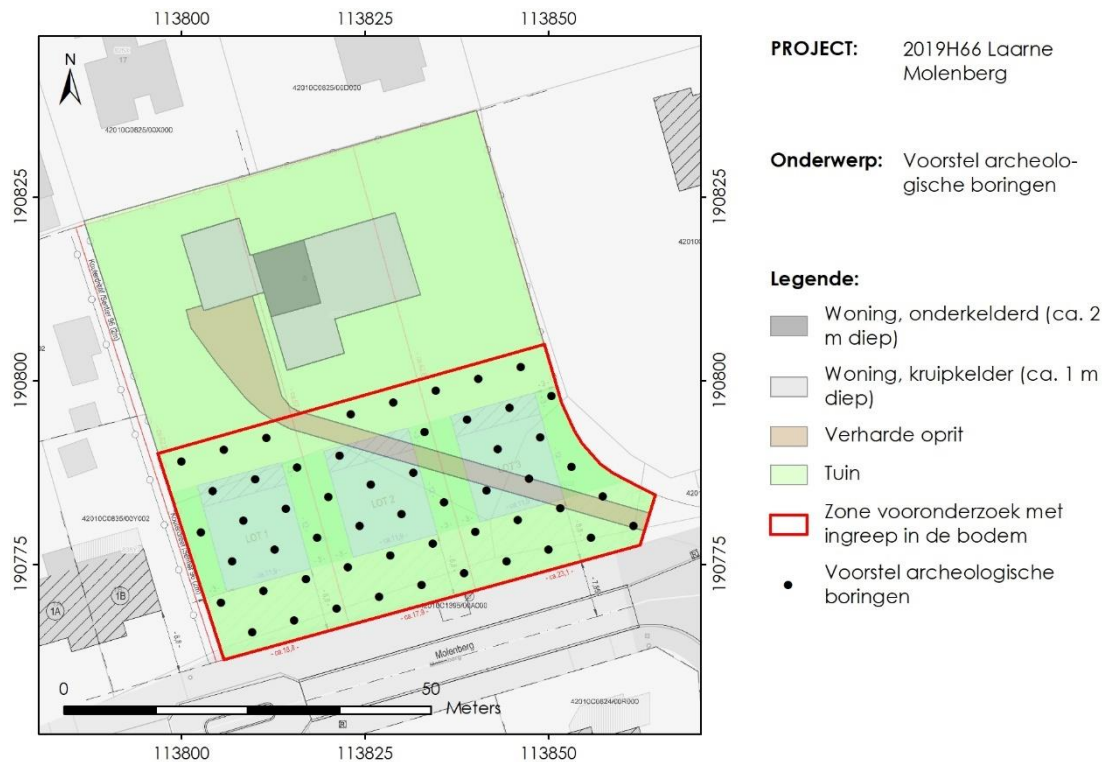
De verkennende fase heeft als doel vondstclusters op een systematische wijze op te sporen. De afbakening van de zone(s) voor deze eerste fase van archeologische boringen, dit wil zeggen de omvang en locatie van deze zone(s), is afhankelijk van de inzichten uit de voorgaande landschappelijke boringen. Het doel van de waarderende fase is eventueel aangetroffen vondstclusters verder te evalueren. De afbakening van de zone(s) voor de waarderende boringen is op zijn beurt afhankelijk van de resultaten van het verkennend booronderzoek. Dit archeologisch booronderzoek vindt plaats in de volledige geselecteerde zone (ca. 1696 m²).

We willen hier opmerken dat verschillende recente evaluatiestudies van archeologisch booronderzoek in onze regio's duidelijk aantonen dat een resolutie van ca. 10 m voor de verkennende fase vaak onvoldoende is om vondstclusters van kleine omvang en/of met lage vondstdichtheden op een correcte en systematische manier in kaart te brengen (Crombé & Verhegge 2015; Noens & Van Baelen 2014; Verhagen et al. 2011, 2013). Tevens bestaat het vermoeden dat dergelijke kleine vondstclusters, al dan niet met een lage vondstdichtheid, een zeer belangrijk onderdeel vormen van het (tot dusver grotendeels ongekende) prehistorische archeologische bestand, maar omwille van hun beperkte zichtbaarheid maar al te vaak - met andere woorden quasi systematisch - over het hoofd worden gezien. Dezelfde studies tonen aan dat meer eenduidige en betrouwbare resultaten voor de kartering van dergelijke vindplaatsen kunnen verkregen worden door gebruik te maken van een boorgrid met een hogere resolutie van ca. 5 m, rekening houdend met kosten-baten afwegingen.

Op basis van bovenstaande inzichten en rekening houdend met de oppervlakte van de geselecteerde zone, adviseren we daarom om voor het huidige project een resolutie van 5 x 6 m te hanteren en op die wijze beide archeologische boorfases als het ware te versmelten tot één fase met de resolutie van de waarderende fase **Fout!** **Verwijzingsbron niet gevonden..** Hierbij worden de raaien op een afstand van 5 m van elkaar geplaatst, terwijl de afstand tussen de boorpunten op eenzelfde raai 6 m bedraagt (Figuur 4). Op deze wijze wordt een verspringend driehoeksgrid bekomen. Door een boordgrid met een resolutie van 5 x 6 m te hanteren, kunnen in het geselecteerde gebied ca. zes boorraaien worden geplaatst. Dit komt neer op een totaal van ca. 53 archeologische boringen.



Figuur 4: 5 x 6 m verspringend driehoeksgrid voor archeologisch booronderzoek (Bron: Van Gils & Meylemans 2019: Fig. 9, p. 13).



Figuur 5: Inplanting van de archeologische boringen in een 5 x 6 m verspringend driehoeksgrid in het geselecteerde gebied. De locatie van de boorpunten is indicatief en kan aangepast worden aan de specifieke terreinomstandigheden.

Het archeologisch booronderzoek wordt minimaal uitgevoerd conform de CGP (hoofdstuk 8.4 en 8.5) en staat onder leiding van een veldwerkleider met aantoonbare ervaring in dergelijk booronderzoek. Alle archeologische boringen worden manueel uitgevoerd met een Edelmanboor ($\varnothing=12$ cm). De inzichten omtrent de variatie in opbouw en bewaring van de bodem uit het eerdere landschappelijk bodemonderzoek worden tijdens het archeologische booronderzoek verfijnd door middel van gedetailleerde observatie, registratie en interpretatie van het opgeboorde sediment. Vervolgens worden relevante bodemhorizonten bemonsterd ter hoogte van de begraven podzol (A/E/B), waarbij een zekere marge in acht wordt genomen. De diepte waarop de top van deze podzol zich bevindt, varieert in het geselecteerde gebied van ca. 80 (B4) tot 193 cm (B7) onder het maaiveld. Het bemonsterde sediment wordt vervolgens nat gezeefd over een maaswijdte van maximum 2 mm. Na het drogen van het zeefresidu wordt dit droog zeefresidu onder leiding van een steentijdspecialist geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze opeenvolging van handelingen (boren > registratie > bemonstering > zeven > drogen > uitsélectioneren > analyse) vormt de basis voor een evaluatie van de aanwezigheid en bewaring van vondstclusters en een advisering naar ofwel (1) een behoud *in situ* of eventueel vervolgonderzoek (door middel van proefputten en/of een opgraving afhankelijk van de resultaten) indien één of meer behoudenswaardige vondstcluster(s) werden aangetroffen ofwel (2) een vrijgave voor een

proefsleuvenonderzoek indien geen behoudenswaardige vondstcluster(s) werd(en) aangetroffen. Indien het archeologisch booronderzoek geen indicaties voor goedbewaarde vondstclusters aan het licht brengt, kan in het ganse onderzochte gebied rechtstreeks worden overgegaan tot een prospectie van archeologische sporen en structuren door middel van proefsleuven.

2.3.2 Proefsleuvenonderzoek

Aangezien uit het voorafgaande landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat de bodem in het geselecteerde gebied gekenmerkt wordt door een voldoende goede bewaring van de bodemopbouw en dat de geplande bodemverstoringen (deels) overlappen met het archeologische sporenniveau, is een proefsleuvenonderzoek naar archeologische sporen noodzakelijk.

Dit proefsleuvenonderzoek vindt plaats in de volledige geselecteerde zone (ca. 1696 m²) en gebeurt conform de CGP (hoofdstuk 8.6).

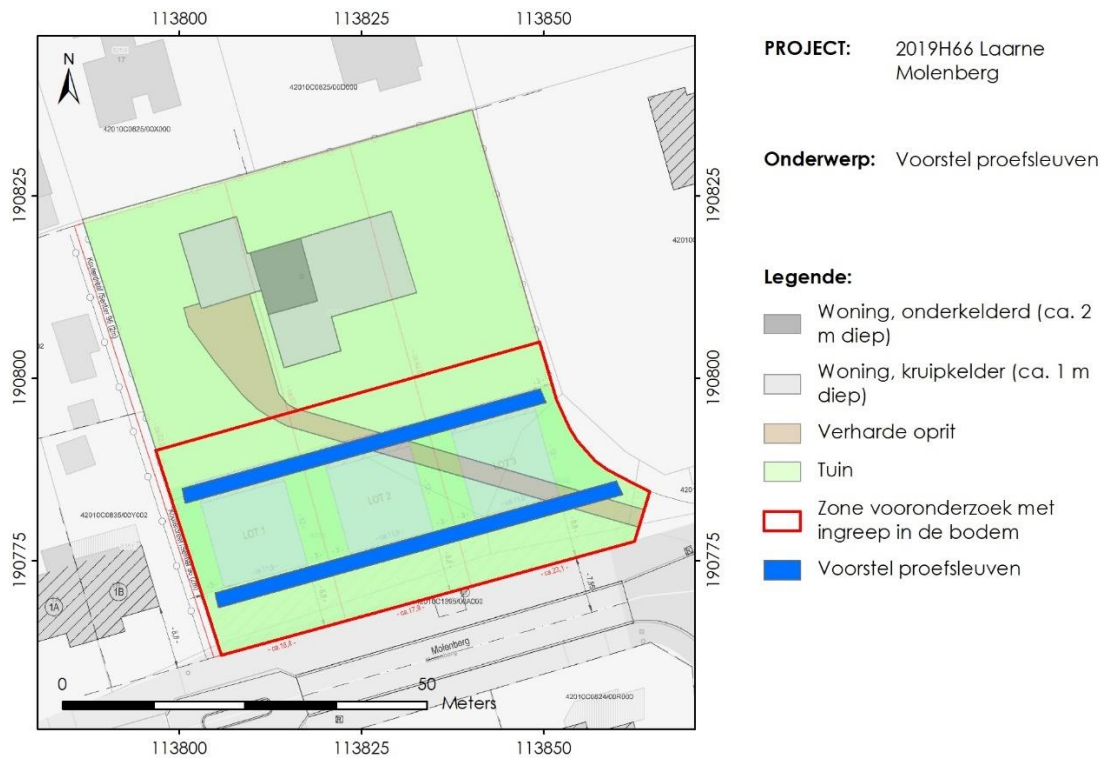
Gezien de beperkte omvang van het geselecteerde gebied, adviseren we twee parallelle proefsleuven van elk 2 m breed (kraanbakbreedte) waarbij een tussenafstand van 15 m (as op as) in acht wordt genomen (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De lengte van de proefsleuven varieert en is afhankelijk van de locatie van de sleuf. Lokaal kunnen uitbreidingen op de proefsleuven (kijkvensters) worden uitgegraven om aangetroffen sporen of vondsten beter te evalueren. Conform de CGP bedraagt de dekkinggraad van de proefsleuven en de kijkvensters respectievelijk ca. 10% en 2,5% van de totale oppervlakte die voor proefsleuvenonderzoek geselecteerd werd.

Het aanlegniveau voor deze proefsleuven bevindt zich onder het antropogene pakket, waarvan de basis zich tussen 67 cm (B4) en 160 cm (B2) onder het maaiveld bevindt.

Bij het sleuven dient eveneens rekening gehouden te worden met uitvoering in droge omstandigheden en met het gescheiden uitgraven van de grond en aanvulling en verdichting per 30 cm.

Voor deze fase van het vooronderzoek dient minimaal een team van archeologen ingezet te worden waarvan de veldwerkleider aantoonbare ervaring heeft met het leiden van proefsleuvenonderzoeken en/of opgravingen in rurale context op (lemige) zandgronden, die hierbij wordt bijgestaan door een assistent-archeoloog en indien nodig een (assistent-)aardkundige.

Indien uit het proefsleuvenonderzoek zou blijken dat behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, is het aangewezen om na indiening en aktename van de nota het bedreigde deel van de aangetroffen vindplaatsen voorafgaand aan de geplande bodemingrepen verder te onderzoeken door middel van opgravingen, tenzij een (gedeeltelijk) behoud *in situ* door middel van planaanpassing tot de mogelijkheden behoort.



Figuur 6: Inplanting van de proefsleuven in het geselecteerde gebied. De locatie van de sleuven is indicatief en kan aangepast worden aan de specifieke terreinomstandigheden.

2.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Met betrekking tot de fases van archeologische boringen (onder voorbehoud) wordt een afwijking ten opzichte van de CGP voorzien:

Rekening houdend met de aard van het projectgebied en de inzichten uit recente wetenschappelijke studies adviseren we in afwijking van de CGP om de verkennende en waarderende archeologische boorfases te versmelten tot één archeologische boorfase met de resolutie van de waarderende fase (5 x 6 m verspringend boorgrid).

BIBLIOGRAFIE

Literatuur:

Crombé P. & Verhegge J. 2015. In search of sealed Palaeolithic and Mesolithic sites using core sampling: the impact of grid size, meshes and auger diameter on discovery probability. *Journal of Archaeological Science* 53: 445-458.

Noens G. & Van Baelen A. 2014. Gerichtte prospectie naar (prehistorische) vondstclusters I: enkele boorsimulaties gericht op een evaluatie van de onderlinge afstand tussen boorpunten binnen een driehoeks raster. *Notae Praehistoricae* 34: 27-50.

Van Gils M. & Meylemans E. 2019. *Prospecteren naar steentijd artefactensites - versie 1*. Brussel.

Verhagen J.W.H.P., Rensink E., Bats M. & Crombé P. 2011. *Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief*. Amersfoort.

Verhagen J.W.H.P., Rensink E., Bats M. & Crombé P. 2013. Establishing discovery probabilities of lithic artefacts in Palaeolithic and Mesolithic sites with core sampling. *Journal of Archaeological Science* 40: 240-247.

Digitale bronnen:

Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0. Brussel, agentschap Onroerend Erfgoed:

<https://www.onroerenderfgoed.be/de-code-van-goede-praktijk>

BIJLAGE

Figurenlijst:

FIGUUR 1: PROCESVERLOOP VAN VOORONDERZOEK BIJ VERGUNNINGSPLICHTIGE INGEGREPEN IN DE BODEM (BRON: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, CGP v4.0, FIGUUR 1).....	5
FIGUUR 2: AFBAKENING ZONE VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM (GEARCEERD) OP BASIS VAN HET BUREAUONDERZOEK EN DE UITGEVOERDE LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN. LEGENDE: AB = ARCHEOLOGISCHE BORINGEN; PS = PROEFSLEUVEN.	6
FIGUUR 3: BESLISSINGSBOOM BIJ DE AFWEGING OVER DE NOODZAAK TOT VERDER VOORONDERZOEK (BRON: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, CGP v4.0: FIGUUR 3).....	8
FIGUUR 4: 5 X 6 M VERSPRINGEND DRIEHOEKSGRID VOOR ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK (BRON: VAN GILS & MEYLEMANS 2019: FIG. 9, P. 13)	11
FIGUUR 5: INPLANTING VAN DE ARCHEOLOGISCHE BORINGEN IN EEN 5 X 6 M VERSPRINGEND DRIEHOEKSGRID IN HET GESELECTEERDE GEBIED. DE LOCATIE VAN DE BOORPUNTEN IS INDICATIEF EN KAN AANGEPAST WORDEN AAN DE SPECIFIEKE TERREINOMSTANDIGHEDEN.	12
FIGUUR 6: INPLANTING VAN DE PROEFSLEUVEN IN HET GESELECTEERDE GEBIED. DE LOCATIE VAN DE BOORPUNTEN IS INDICATIEF EN KAN AANGEPAST WORDEN AAN DE SPECIFIEKE TERREINOMSTANDIGHEDEN	14

