



Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Heirbrug te Lokeren



**Vanessa Vander Ginst
Lawrence Dings
Laurane Dupont**

**Tienen, 2019
Studiebureau Archeologie bvba**

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Heirbrug te Lokeren

**Vanessa Vander Ginst
Lawrence Dingens
Laurane Dupont**

**Tienen, 2019
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Heirbrug te Lokeren
--

Initiatiefnemer:	Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen
Projectleiding:	Vanessa Vander Ginst
Erkend archeoloog:	Vanessa Vander Ginst Lawrence Dings
Auteurs:	Lawrence Dings Laurane Dupont
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bvba
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2019, Studiebureau Archeologie bvba

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Bureauonderzoek	p. 2
1.1 Beschrijvend gedeelte	p. 2
1.1.1 Administratieve gegevens	p. 2
1.1.2 Archeologische voorkennis	p. 4
1.1.3 Onderzoeksopdracht	p. 4
Vraagstelling	p. 5
Randvoorwaarden	p. 5
Beschrijving geplande werken	p. 6
<i>Huidige situatie</i>	p. 6
<i>Geplande werken</i>	p. 7
1.1.4 Werkwijze en motivatie bronselectie	p. 10
1.2 Assessmentrapport	p. 11
1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied	p. 11
1.2.2 Historische beschrijving van het projectgebied	p. 17
<i>Cartografische gegevens</i>	p. 18
1.2.3 Archeologisch kader van het projectgebied	p. 24
1.2.4 Archeologische verwachting (datering en interpretatie) van het onderzochte gebied	p. 30
1.2.5 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen	p. 31
Hoofdstuk 2 Programma van maatregelen	p. 33
2.1 Administratieve gegevens	p. 33
2.2 Gemotiveerd advies	p. 35
2.3 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	p. 36
2.3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen	p. 36
2.3.2 Onderzoeksmethode en- strategie	p. 38
<i>Landschappelijk booronderzoek</i>	p. 41
<i>Archeologisch booronderzoek</i>	p. 42
<i>Proefsleuven</i>	p. 43
2.3.3 Noodzakelijke maatregelen voor bescherming van archeologisch erfgoed	p. 45
2.3.4 Voorziene afwijking ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	p. 45
2.3.5 Timing veldwerk	p. 45
Bibliografie	p. 46
Bijlagen	
Bijlage 1: Bouwplannen	

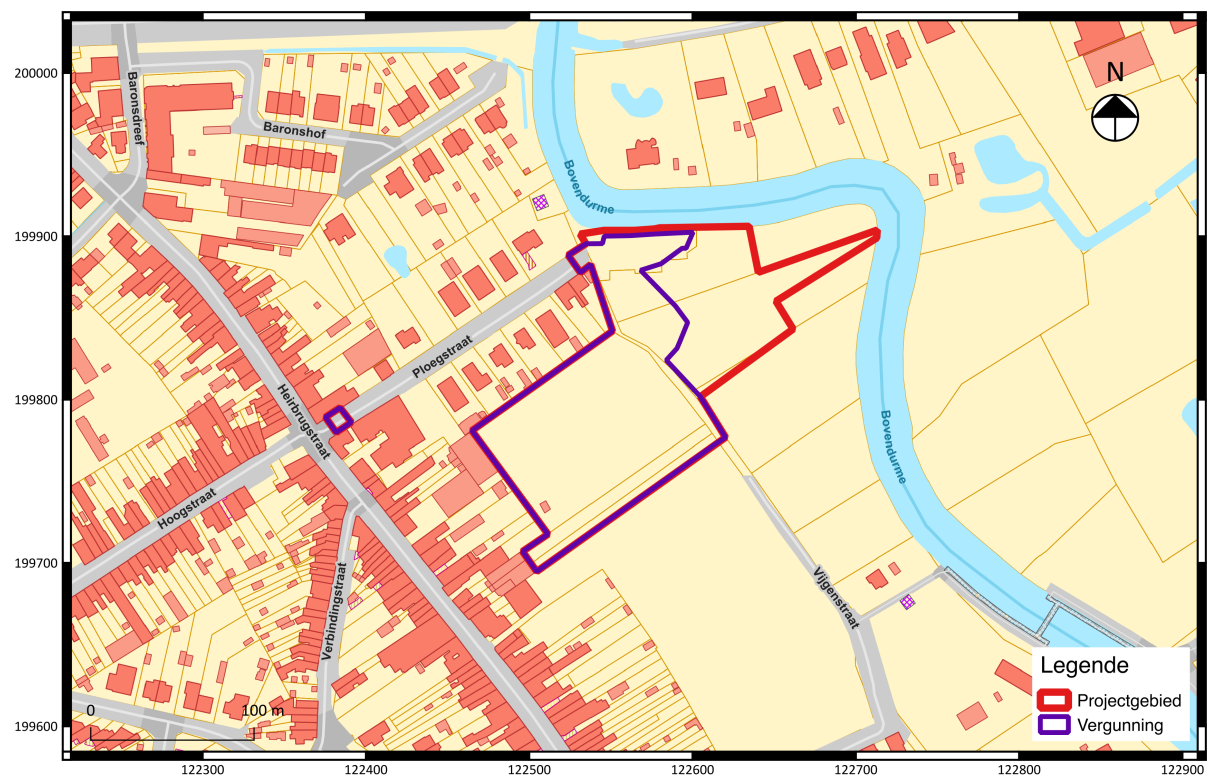


Fig. 2.1: Uittreksel uit het kadasterplan met situering van het project- en vergunningsgebied (©CADGIS).

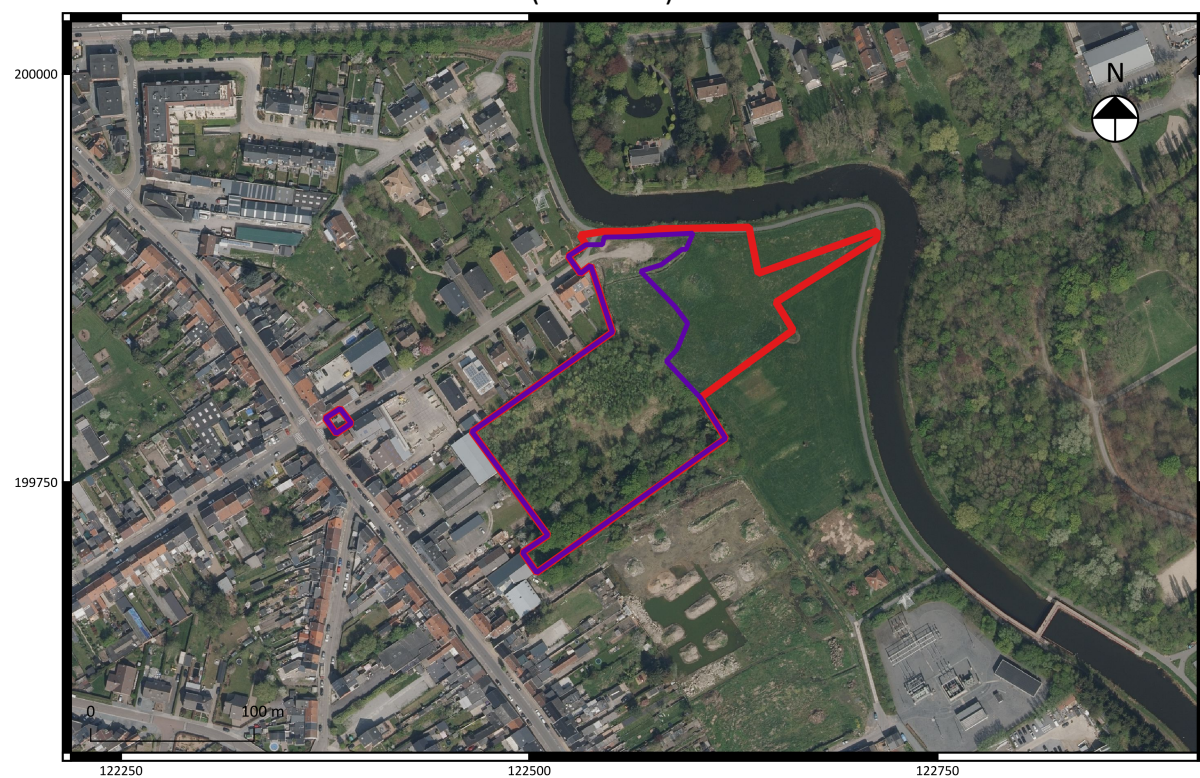


Fig. 2.2: Detail van een luchtfoto uit 2019 met aanduiding van het project- en vergunningsgebied.

2.2 Gemotiveerd advies

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (projectcode: 2019I415) blijkt dat verder archeologisch onderzoek op het terrein nodig is. De aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats kan op dit moment immers niet met zekerheid worden aangetoond. Er werd een verwachting opgesteld voor archeologische waarden uit alle periodes vanaf het finaal-paleolithicum tot WOII, met een hogere verwachting voor sporen vanaf het mesolithicum tot de middeleeuwen.

Het projectgebied zelf is gelegen op de rechteroever van de Bovendurme in de valleivlakte van de Durme. Het betreft een laag gelegen redelijk vlak terrein binnen een zone die gekarteerd werd met natte lemige zandbodems zonder duidelijke profielopbouw. Deze bodems worden in associatie gebracht met afzettingen ter hoogte van leemdepressies. Eventuele archeologische waarden in de B- of C-horizont kunnen door afdekking goed bewaard zijn gebleven wat mogelijk voor gunstige bewaringsomstandigheden heeft gezorgd m.b.t. artefactensites. Het oostelijke deel van het terrein zou volgens de bodemkaart kunstmatig opgehoogde gronden bevatten. Vermoedelijk werden de valleigronden opgehoogd om deze natte moerasgronden bruikbaar te maken voor landbouwdoeleinden.

De evolutieschets van het historisch grondgebruik ter hoogte van het projectgebied toont aan dat het gebied gedeeltelijk als natte weide werd gebruikt en gedeeltelijk werd ingenomen door achtertuinten. De natte weide zou later zijn ontgonnen en hebben gediend als bleekweide. In de tweede helft van de 19^{de} eeuw verschijnt er bebouwing centraal op het terrein. Deze bebouwing wordt gesloopt en het terrein blijft tot op heden onbebouwd. Het bodemarchief kan lokaal (gedeeltelijk) verstoord zijn door deze bebouwing.

Binnen de zone van het vergunningsgebied zal een verkaveling met wegenis gerealiseerd worden. Aangezien het om een verkaveling gaat, dient het volledige terrein te worden beschouwd als een zone waar het bodemarchief wordt bedreigd. Ter hoogte van het kruispunt Ploegstraat-Heirbrugstraat wordt een nieuw opvoergemaal voor Aquafin voorzien binnen de vergunningsaanvraag. Het betreft een uitgraving van maximaal 4m op 4m op een bestaande wegenis. Deze versnipperde zone binnen het gabarit van een bestaande verstoring wordt niet beschouwd als een bedreiging van het archeologisch bodemarchief.

Momenteel is archeologisch vervolgonderzoek op het terrein echter niet mogelijk omdat het terrein hoge begroeiing bevat (fig. 2.2). Dit creëert een praktische onmogelijkheid voor het uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek met ingreep in de bodem doordat het kostenbatengewijs ongunstig is voor de initiatiefnemer om een in twee delen gesplitst vervolgonderzoek uit te voeren. Er zullen op dit moment geen gelijkmatig verspreide boringen over het hele terrein kunnen worden gezet. Hierdoor zal het beoogde doel van een landschappelijk booronderzoek niet worden bereikt. Op basis van de bovengenoemde

redenen zal een programma van maatregelen worden opgesteld voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem³⁸.

2.3 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met/zonder ingreep in de bodem

2.3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De doelstelling van dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

-
- - Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- - Zijn er nog intacte - al dan niet begraven - (paleo)bodems aanwezig?
- - Zijn er archeologische sporen en/of vondstconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het projectgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in ruimte en tijd?
- - Is er een relatie met de aangetroffen site ten oosten van het projectgebied?
- - Wat is de aard en de datering van de aanwezige archeologische sporen?
- - Is verder archeologisch onderzoek nodig?

De onderzoeksmethode beslaat de oppervlakte van 12800 m², zoals die is afgebakend op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (fig. 2.3). Het volledige vergunningsgebied – met uitzondering van de zone voor het pompvoergemaal- wordt geselecteerd voor verder onderzoek.

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen van het assessment beantwoord zijn.

³⁸ Zoals omschreven in het Erfgoeddecreet 2013, 5.4.7 “Procedure bij de onmogelijkheid of de onwenselijkheid om voorafgaand aan het aanvragen van de vergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren”.

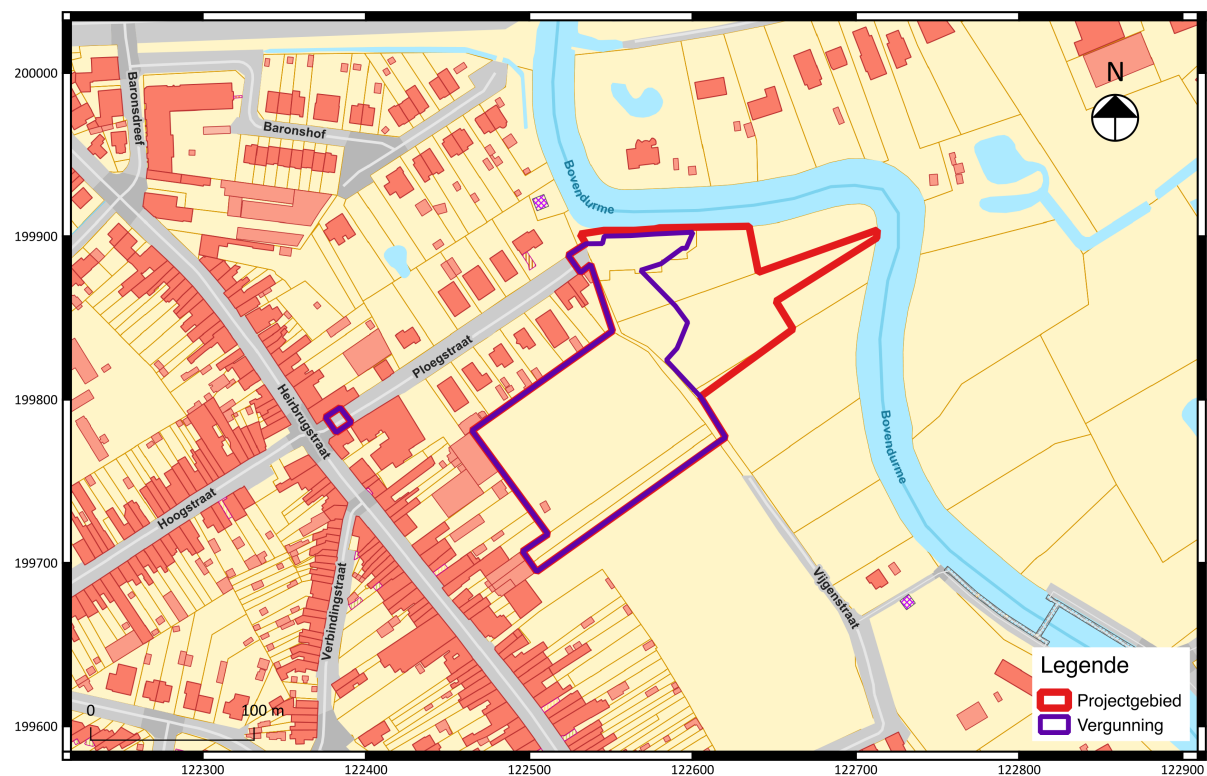


Fig. 2.3: Kadasterplan met inkleuring van de delen van het projectgebied die in aanmerking komen voor uitgesteld vooronderzoek (©CADGIS).

2.3.2 Onderzoeksmethode en -strategie

De keuze van de methodes voor verder vooronderzoek en het wel/of niet uitvoeren van deze onderzoeken, worden gebaseerd op de volgende vier criteria:

- 1° Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?
- 2° Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein?
- 3° Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief om de methode toe te passen op het terrein?
- 4° Is het NOODZAKELIJK om deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

In eerste instantie wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Opportuin	Motivering
Landschappelijk booronderzoek	Ja	Het is zinvol en nuttig om een verkenning van de lithostratigrafische opbouw van het terrein uit te voeren door middel van een landschappelijk booronderzoek. De bodemkundige gegevens wijzen op een complexere bodemopbouw met gunstige implicaties voor de bewaringsomstandigheden m.b.t. steentijdsites. Het onderzoek kan de mogelijke verstoring en de mogelijke aanwezigheid van alluvium op vooral het oosten van het terrein nagaan, alsmede de aanwezige stratigrafische eenheden. Deze methode laat toe een antwoord te bieden op de volgende onderzoeksvragen: - Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus? - Zijn er nog intacte, al dan niet begraven, (paleo)bodems aanwezig³⁹? - In hoeverre is de bodemopbouw verstoord door de nu aanwezige bebouwing op het terrein? - Heeft de afgraving van het terrein in het noorden gevolgen gehad voor de bewaring van het bodemarchief?
Landschappelijke profielputten	Nee	Aangezien de bovengenoemde vraagstellingen beantwoord kunnen worden aan de hand van een

³⁹ Een paleobodem is ofwel een bodem van pre-holocene datum ofwel een holocene bodem die door sediment afgedekt is (op natuurlijke of antropogene wijze) waardoor pedogenese is stilgevallen.

		landschappelijk booronderzoek is het niet noodzakelijk om deze methode toe te passen op dit terrein(kosten-baten).
Geofysisch onderzoek	Nee	Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Ook dient er op gewezen te worden dat vooral grote en specifieke sporen opgemerkt worden tijdens dit soort onderzoek. Kleinere sporen die mogelijk deel uit maken van een plattegrond worden al sneller niet opgemerkt. Ook dient na de uitvoering van geofysisch onderzoek steeds verder onderzoek met ingreep in de bodem plaats te vinden om de aard van de aangetroffen anomalieën te verifiëren. Dergelijk onderzoek is niet nuttig en niet noodzakelijk.
Veldkartering	Nee	Binnen dit onderzoek biedt deze methode geen meerwaarde en zal dit vermoedelijk niet tot kenniswinst leiden.

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Opportuin	Motivering
Verkennd archeologisch booronderzoek	Ja/nee	De aanwending van deze methodes hangt af van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek.
Waarderend archeologisch booronderzoek		Indien blijkt uit het landschappelijk bodemonderzoek dat er een potentieel naar in situ bewaarde steentijdsites is, wordt het onderzoek uitgebreid met een archeologisch booronderzoek.
Proefputtenonderzoek i.f.v. steentijd artefactensites		Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek minstens één archeologische vondst gerelateerd aan een steentijd-site in een archeologisch relevante horizont wordt aangetroffen, dient een verdere waardering plaats te vinden. Deze methode heeft als doel een reeds opgespoorde site door middel van boringen te evalueren en geeft in functie daarvan een zone om af te bakenen voor een (steentijd)opgraving. Indien een verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek niet voldoende informatie opleveren om de ruimtelijke aanwezigheid van een eventueel aanwezige steentijd-artefactensite ruimtelijk af te bakenen, kunnen bijkomende proefputten geplaatst worden.

		Deze onderzoeksmethode kan, indien nodig, bijkomende informatie verschaffen over de verticale verspreiding van de artefacten en in welke bodemhorizonten deze artefacten aanwezig zijn.
Proefsleuven en/of proefputten	Ja /neen	Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, dient de veldwerkleider volgens het voortschrijdend inzicht te evalueren of een traject met proefsleuven nog opportuun is, over het volledige terrein of over een deel van het terrein. Met deze methode is het mogelijk aanwezige sites met bodemsporen op te sporen en af te bakenen. Een proefsleuvenonderzoek laat ook toe om snel inzicht te krijgen in de aard en bewaringstoestand van de aanwezige archeologische waarden. Indien geen grootschalige verstoringen op het terrein worden aangetroffen of indien deze slechts op een gedeelte ervan aangetroffen worden en er elders een voldoende intact bewaarde bodem aanwezig is om de gedeeltelijke bewaring van mogelijke archeologische sporen te garanderen, is het nodig om een groter percentage van het terrein (12,5 %) te onderzoeken om een beter ruimtelijk inzicht toe te laten dan de voorgaande onderzoeksmethoden, wat resulteert in een groter schadelijke impact op het bodemarchief. Deze methode is nodig om verdere uitspraken te kunnen doen over de eventuele aanwezigheid van een archeologische site op het terrein. Deze methode laat toe een antwoord te bieden op de volgende onderzoeksvragen: - Zijn er archeologische sporen en/of vondstconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het vergunningsgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in ruimte en tijd? - Wat is de aard en de datering van de aanwezige archeologische waarden? - Is verder archeologisch onderzoek nodig?

Na afweging van de opportuniteit van elke individuele onderzoeksmethode wordt de combinatie van verschillende methode afgewogen op basis van dezelfde criteria. Op basis van

hogerstaande afwegingen wordt een landschappelijk bodemonderzoek aanbevolen met landschappelijke boringen en, op basis van deze resultaten, eventueel aangevuld met een vooronderzoek dat bestaat uit verkennende archeologische boringen, eventueel waarderende archeologische boringen, eventueel proefputten in functie van steentijd artefactensites en eventueel proefsleuven.

Het onderzoek kan pas doorgaan indien het terrein vrij is van alle obstakels. Eerst dienen alle verhardingen, gebouwen en bomen bovengronds gerooid en gesloopt te worden.

Landschappelijk booronderzoek

Voor de gehanteerde onderzoekstechniek is hoofdstuk 7.3 van de Code van Goede Praktijk (versie 4.0) van toepassing.

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd door middel van landschappelijke boringen waarbij een veldwerkleider met ervaring in dergelijke landschappelijke bodemonderzoeken wordt bijgestaan door een aardkundige of assistent-aardkundige met ervaring met betrekking tot bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen.

Landschappelijk booronderzoek omvat de kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied door middel van boringen. De manuele boringen worden uitgevoerd door middel van een Edelmanboor met een boorkopdiameter van min. 7 cm.

Gezien de omvang van het terrein en het feit dat de vraagstelling zich focust op de afbakening van archeologisch relevante pedogenetische zones wordt voor dit projectgebied het gebruik van een verspringend driehoeksgrid van 30 m bij 40 m aanbevolen (fig. 2.4). Enkele boorlocaties werden lichtjes veplaatst tov het aldus bekomen grid om een zo goed mogelijke spreiding over het terrein te bekomen. Indien afgeweken wordt van dit initiële opzet op basis van het voortschrijdend inzicht tijdens het veldwerk, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt op die manier uitgevoerd dat alle bodemeenheden worden gecapteerd en dat er gefundeerde uitspraken kunnen worden geformuleerd over het hele terrein.

Op basis van het landschappelijk booronderzoek zal het mogelijk zijn om na te gaan welke delen van het terrein in aanmerking komen voor een mogelijk vervolgonderzoek in de vorm van verkennende/waarderende archeologische boringen, proefputten in functie van steentijd artefactensites en een proefsleuvenonderzoek.

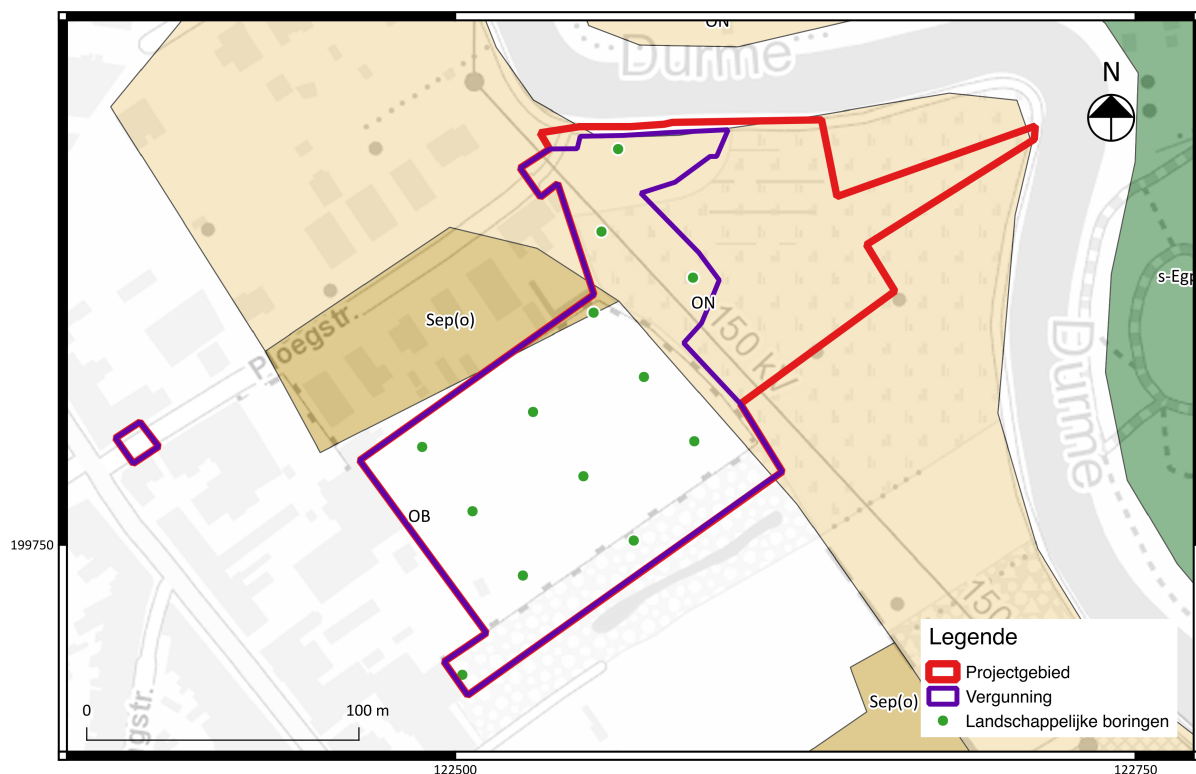


Fig. 2.4: Boorpuntenkaart bij het landschappelijk bodemonderzoek.

Archeologisch booronderzoek (verkenkend en waarderend) en/of proefputten in functie van de kartering van steentijd artefactensites

Algemeen

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de voorschriften in de Code van Goede Praktijk met betrekking tot verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek.⁴⁰

Het criterium om over te gaan tot een verkennend en/of waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten betreft de aanwezigheid van intacte - al dan niet begraven - paleobodems binnen de contouren van het projectgebied. Dit moet blijken uit de resultaten van het voorafgaand landschappelijk bodemonderzoek.

De vraagstelling focust zich hier op de aanwezigheid, de aard en verspreiding van *in situ* artefactenconcentraties, vandaar de term *archeologisch booronderzoek*.

Verkenkend archeologisch booronderzoek

Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in deze materie. De manuele boringen worden uitgevoerd met een edelmanboor met boorkopdiameter van 15 cm. Het boorgrid bedraagt in regel 10 m bij 12 m voor de kartering

⁴⁰ Code van Goede Praktijk, versie 3.0, p. 59-64.

van artefactenvindplaatsen, maar de uiteindelijke keuze van het grid en de resolutie worden gemotiveerd in de rapportering. De relevante bodemhorizonten worden droog gezeefd op een zeef met maaswijdte van max. 2 mm, met het oog op de recuperatie en inzameling van artefacten.

Waarderend archeologisch booronderzoek en/of proefputten

Een waarderend archeologisch booronderzoek heeft als specifiek doel een reeds opgespoorde artefactenvindplaats te evalueren en ruimtelijk af te bakenen. Rondom positieve boorpunten (minstens één artefact in het zeefresidu van het verkennend booronderzoek) worden waarderende boringen uitgevoerd in een boorgrid van 5 m bij 6 m. De relevante bodemhorizonten worden droog gezeefd op een zeef met maaswijdte van max. 2 mm, met het oog op de recuperatie en inzameling van artefacten.

Het booronderzoek kan (indien mogelijk) eventueel worden uitgebreid en/of (deels) vervangen door een proefputtenonderzoek indien meer duidelijkheid dient te worden verkregen omtrent de verticale en horizontale spreiding van de aanwezige artefactenconcentraties. Voornamelijk op basis van de diepteligging van de vondsthoudende niveaus dient immers een afweging te worden gemaakt of eventueel *in situ* behoud mogelijk is of niet.

Proefsleuven

Voor de gehanteerde onderzoekstechniek is hoofdstuk 8.3 van de Code van Goede Praktijk (versie 4.0) van toepassing.

Er wordt overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek indien op basis van het landschappelijk booronderzoek aangetoond kan worden dat (representatieve delen van) het terrein voldoende bewaard zijn om mogelijke sporen vervat in de holocene sequentie te kunnen bevatten.

Deze afweging wordt gemaakt door de veldwerkleider en naderhand afdoende gemotiveerd in de nota.

Het betreft een site zonder complexe verticale stratigrafie (landelijke context). De aanlegdiepte van de proefsleuven wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider op basis van de vraagstelling en de onderzoeksdoelen.

De proefsleuven hebben een breedte van 2 m en worden met een zuidwest – noordoostelijke oriëntatie aangelegd. Hiermee liggen ze parallel aan de lengte richting van het projectgebied, wat een praktische uitvoering vergemakkelijkt. In het noorden van het terrein worden twee proefsleuven met een zuid-noord oriëntatie aangelegd. De proefsleuven worden aangelegd in een vast grid. Het betreft parallelle raaian van ononderbroken proefsleuven met een maximale tussenafstand van 15 m ten opzichte van elkaar, gerekend vanuit de centrale lengte-as van de sleuven (fig. 2.5).

Door middel van proefsleuven wordt 10% van het onderzoeksareaal onderzocht. De oppervlakte van de kijkvensters bedraagt 2,5%. Indien een archeologische site wordt aangetroffen, worden volgens het inzicht van de veldwerkleider extra proefsleuven en/of kijkvensters gegraven om een afbakening van de site te bekomen. Kijkvensters worden ook gegraven om schijnbaar lege zones te controleren.

De proefsleuven en eventuele kijkvensters worden uitgegraven met een graafmachine met een tandenloze bak.

Indien bij uitvoer van de proefsleuven blijkt dat (een gedeelte van) het terrein toch (bijkomend aan het oordeel op basis van het landschappelijk booronderzoek) verstoord is, kan overgeschakeld worden op de aanleg van proefputten in het verlengde van de sleuven, of op basis van het voortschrijdend inzicht van de veldwerkleider, teneinde deze mogelijke verstoring snel en efficiënt in omvang te kunnen afbakenen en inschatten en om niet nodeloos het terrein open te graven.

De uitvoerders van het proefsleuvenonderzoek dienen niet te beschikken over bijkomende specifieke competenties ten opzichte van deze opgenomen in de Code van Goede Praktijk.



Fig. 2.5: Voorstel voor de aanleg van proefsleuven binnen het geplande vergunningsgebied.

2.3.3 Noodzakelijke maatregelen voor de bescherming van archeologisch erfgoed

Voorafgaand het archeologisch veldwerk dienen:

- eventuele niet-behoudenswaardige bomen bovengronds te worden gerooid, zonder ontstronking.
- Het terrein bevat enkele waardevolle bomen die de opdrachtgever wenst te bewaren waardoor in de directe omgeving van deze bomen niet geboord noch gegraven kan worden. De opdrachtgever dient voorafgaand het onderzoek de locatie van deze bomen aan de archeologen bekend te maken. Het proefsleuvenplan kan hierdoor lokaal gewijzigd worden.

Tijdens het archeologisch veldwerk worden hinderende boomstronken onder begeleiding van de archeoloog machinaal verwijderd.

2.3.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

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

2.3.5 Timing veldwerk

De individuele onderzoekstechnieken van het vooronderzoek kunnen pas worden uitgevoerd na het rooien van de aanwezige bomen.