

Archeologienota

Programma van maatregelen

Heist-op-den-Berg
Hoge Brugstraat zn
(prov. Antwerpen)

Auteurs: Jeroen VERMEERSCH

Projectcode: 2019A338

- **Aanleiding vooronderzoek**

➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek (2019A338)

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

➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek (2019A338)

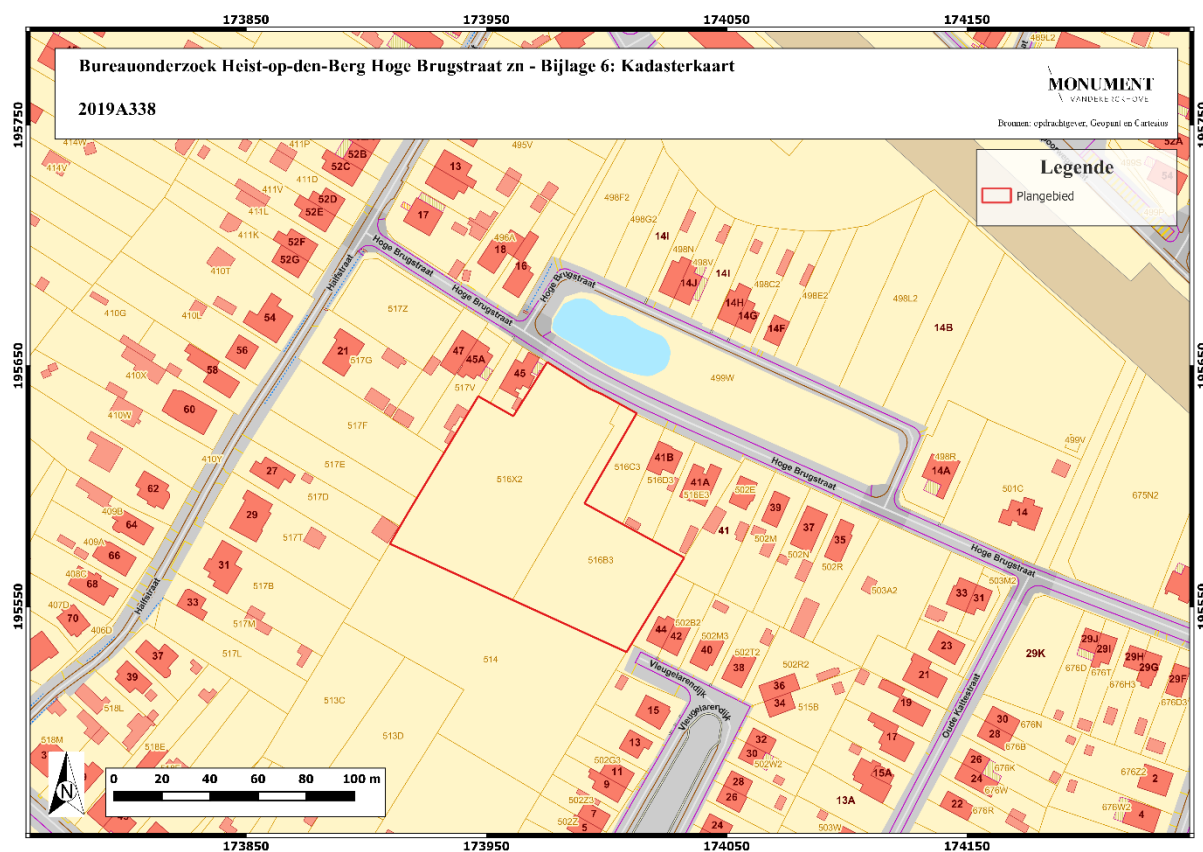
- **Gemotiveerd advies**

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 subcuesta nabij waterlopen), de bodemgesteldheid (eolische afzettingen, matig droge tot matig natte lemige zandbodem en deels met plaggendeek) en de aard van de te verwachten archeologische sporen (o.a. potentieel voor steentijd en jongere sporensites) wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een combinatie van boringen 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 wegens economische redenen. Het vooronderzoek laten plaatsvinden voor de vergunning wordt verkregen houdt het risico in dat er al kosten gemaakt worden en de vergunning alsnog geweigerd wordt. Het vooronderzoek dient meegenomen te worden in het traject van uitgesteld vooronderzoek.

- **Planafbakening**

De totale site heeft een oppervlakte van 7.474,6 m². en dient verder volledig onderzocht te worden aan de hand van landschappelijke boringen (eventueel aangevuld met archeologische boringen) en proefsleuven (zie Figuur 1 t/m Figuur 5 en bijlage 1, 6, 21, 22 en 23).



Figuur 1: Uitsnede uit de GRB-kaart met aanduiding van het projectgebied, bijlage 6 (bron: geopunt.be)



Figuur 2: Uitsnede uit de luchtfoto van 2018 met aanduiding van het projectgebied , bijlage 1 (bron: geopunt.be)

• 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 boringen

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)
- Is er een begraven bodem aanwezig? Zo ja, wat is de dikte ervan?
- Zijn er zones met verstoring aanwezig?
- 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 archeologische boringen in functie van steentijd artefactensites:**
 - Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten aanwezig? Zoja, uit welke periode stammen deze?
 - Zijn er andere indicatoren (houtskool, aardewerk, al dan niet verbrand bot, verkoolde zaden en vruchten, ...) die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite? Zo ja, om welke indicatoren gaat het?
 - Is er sprake van concentraties aan mobiele artefacten? Is het mogelijk deze af te bakenen?
 - Met welke bodemhorizont(en) worden de indicatoren 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?
- **Waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites:**
 - Zijn er indicatoren op een steentijdsite aanwezig?
 - Zoja, uit welke periode stammen deze?
 - Wat is hun bewaringstoestand?
 - Is er sprake van concentraties met een densiteit aan indicatoren die wijzen op een steentijdsite? 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?
 - Wat is de relatie tussen deze site(s) en het landschap?
 - Kan worden uitgesloten dat er voor de periodes volgend op de prehistorie een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied?
 - Zoja, uit welke periode stammen deze?
 - Welke maatregelen dienen er genomen te worden in functie van de geplande werken?
- **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?

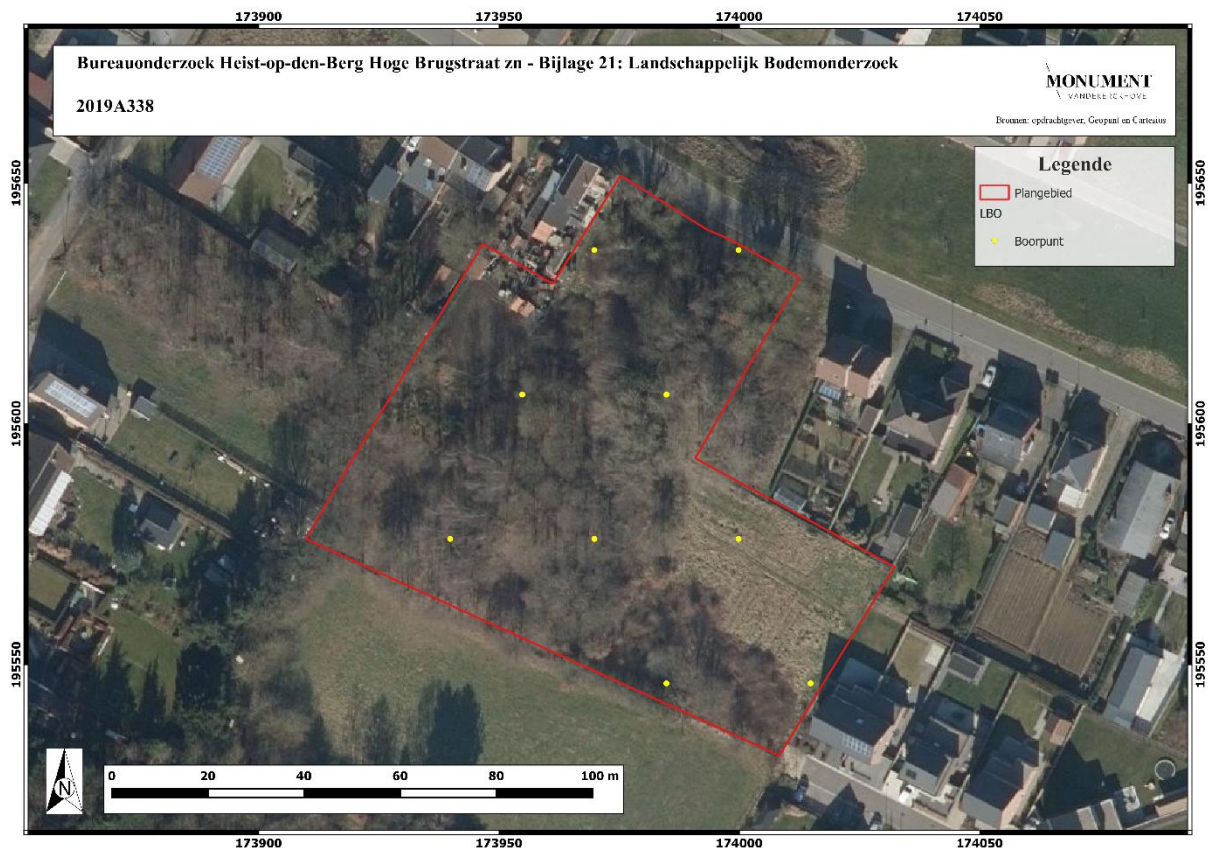
- **Plan van aanpak**

Hieronder wordt per voorgestelde onderzoeksmethode de te hanteren techniek beschreven.

- **Landschappelijke boringen**

Met behulp van landschappelijke boringen kan de bodemopbouw en de bewaringstoestand worden onderzocht. Op die manier kan ook snel het eventuele potentieel aan prehistorische aanwezigheid worden nagegaan. Het landschappelijk booronderzoek dient te gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van 7cm waarbij de boringen worden geplaatst in een verspringend gelijkbenig driehoeksgrid van 30x30m (zie Figuur 3 en bijlage 21). Indien er door terreinomstandigheden, die nog niet exact gekend zijn (bvb door intense begroeiing) dient te worden afgeweken van dit patroon en dient dit gemotiveerd bij de opmaak van het verslag.

De diepte van de boringen 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.



Figuur 3: Uitsnede uit de GRB-kaart met aanduiding van de locaties van de landschappelijke boringen, bijlage 21 (bron: geopunt.be)

- **Verkennde archeologische boringen¹**

Wanneer op basis van het landschappelijk booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met een intacte podzolbodem of andere afgedekte bodems waarbinnen een steentijdsite kan worden verwacht, dient dit verder onderzocht 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 die kunnen wijzen op een steentijdartefactensite zoals lithisch materiaal, handgevormd aardewerk, houtskool, verbrand bot, verbrande/verkoalde macroresten van zaden en vruchten (zoals hazelnootdoppen).

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

- **Waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites²**

Wanneer op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met een aanwezigheid van indicatoren die kunnen wijzen op een steentijdsite, 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

¹ https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/booronderzoek (geraadpleegd op 2/9/2016)

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

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.

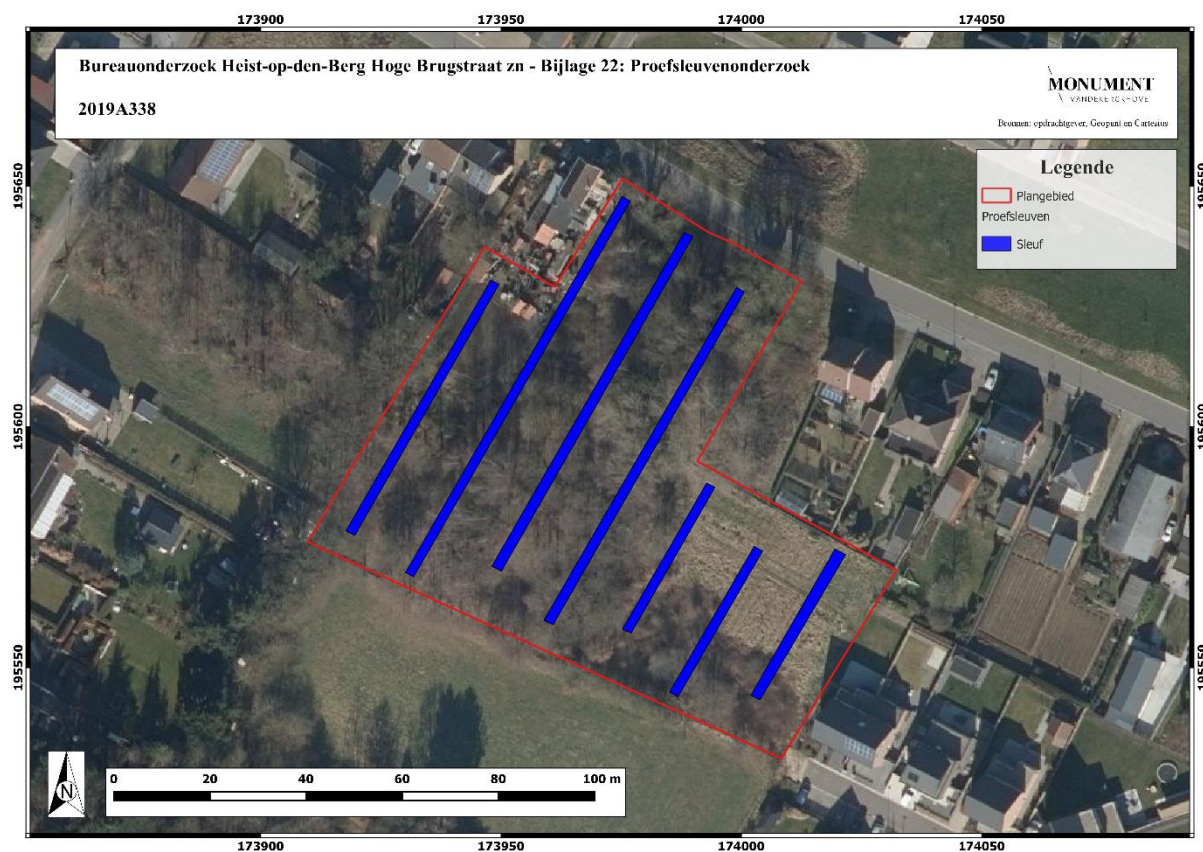
- **Proefsleuven/proefputten**

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 volledige onderzoeksgebied. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m (van middenpunt tot middenpunt)³. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed. Per sleuf en minstens om de 50m wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dergelijke manier dat er een geschrinkt patroon ontstaat en men in feite om de 25m een zicht heeft op de bodemopbouw van het onderzoeksterrein.

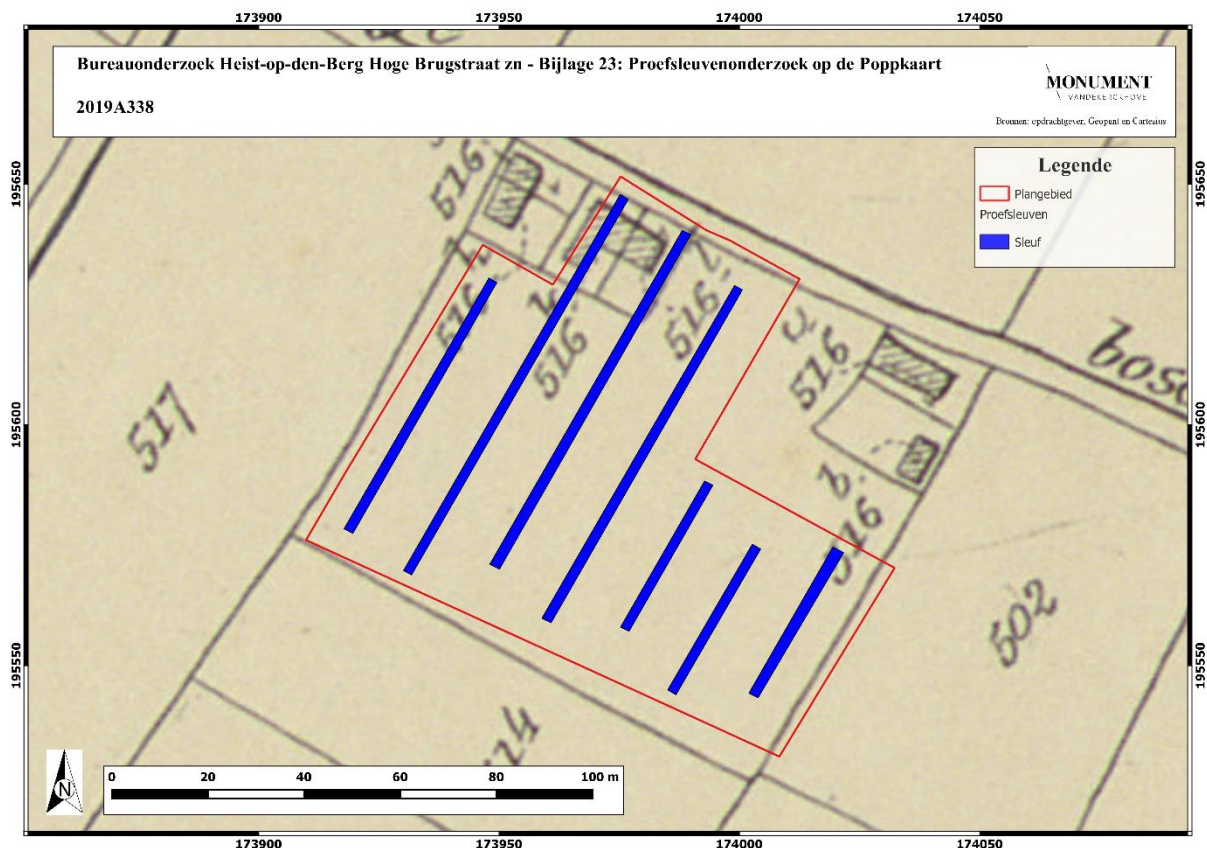
Er worden extra volgsleuven, dwarssleuven of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. Er wordt 11% van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven en 1,5% door middel van volgsleuven, dwarssleuven of kijkvensters. Op 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.⁴

³ 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.*

⁴ HANECA K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. en ERVYNCK A., 2016.



Figuur 4: Luchtfoto uit 2018 met aanduiding van het projectgebied en de locaties van de proefsleuven, bijlage 22 (bron: geopunt.be)



Figuur 5: Kaart van Popp met aanduiding van het projectgebied en de locaties van de proefsleuven, bijlage 23 (bron: geopunt.be)

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen (vb. brandrestengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.

Wanneer er geen verder onderzoek wordt geadviseerd, dienen voldoende stalen genomen worden voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Dit dient op een dergelijke wijze te gebeuren dat de archeologische vraagstelling kan beantwoord worden.

Het archeologisch ensemble zal gedurende en na het afronden van het onderzoek bewaard worden bij Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat, 8770 Ingelmunster. Na afronding en oplevering van de rapportage wordt het ensemble definitief bewaard bij de eigenaar, het erkende onroerenderfgoeddepot of de door de eigenaar bepaalde andere bewaarplaats. Bewaring gebeurt conform de bepalingen in de Code Van Goede Praktijk (hoofdstuk 31.1).

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.

- **Gewenste competenties**

- ➔ In het kader van het landschappelijk booronderzoek dient het team te bestaan uit minstens 1 archeoloog en 1 assistent-aardkundige waarbij minstens één hiervan veldervaring heeft met onderzoek in de Kempen en steentijdsites.
- ➔ In het kader van het proefsleuvenonderzoek dient het team te bestaan uit minstens 2 archeologen waarbij minstens één van de uitvoerende archeologen 220 dagen veldwerkervaring heeft met archeologisch onderzoek op zandbodems.
- ➔ In het kader van de eventuele verkennende en waarderende boringen/proefputten wordt een steentijdspecialist geraadpleegd.
- ➔ Gedurende het veldwerk dient een aardkundige op afroep beschikbaar te zijn op het terrein. De aardkundige moet beschikken over aantoonbare ervaring met zandbodems.

- **Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk**

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

Bibliografie

- HANECA K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. EN ERVYNCK A. 2016, Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar de optimale strategie, *Onderzoeksrapporten Onroerend Erfgoed* 48.