



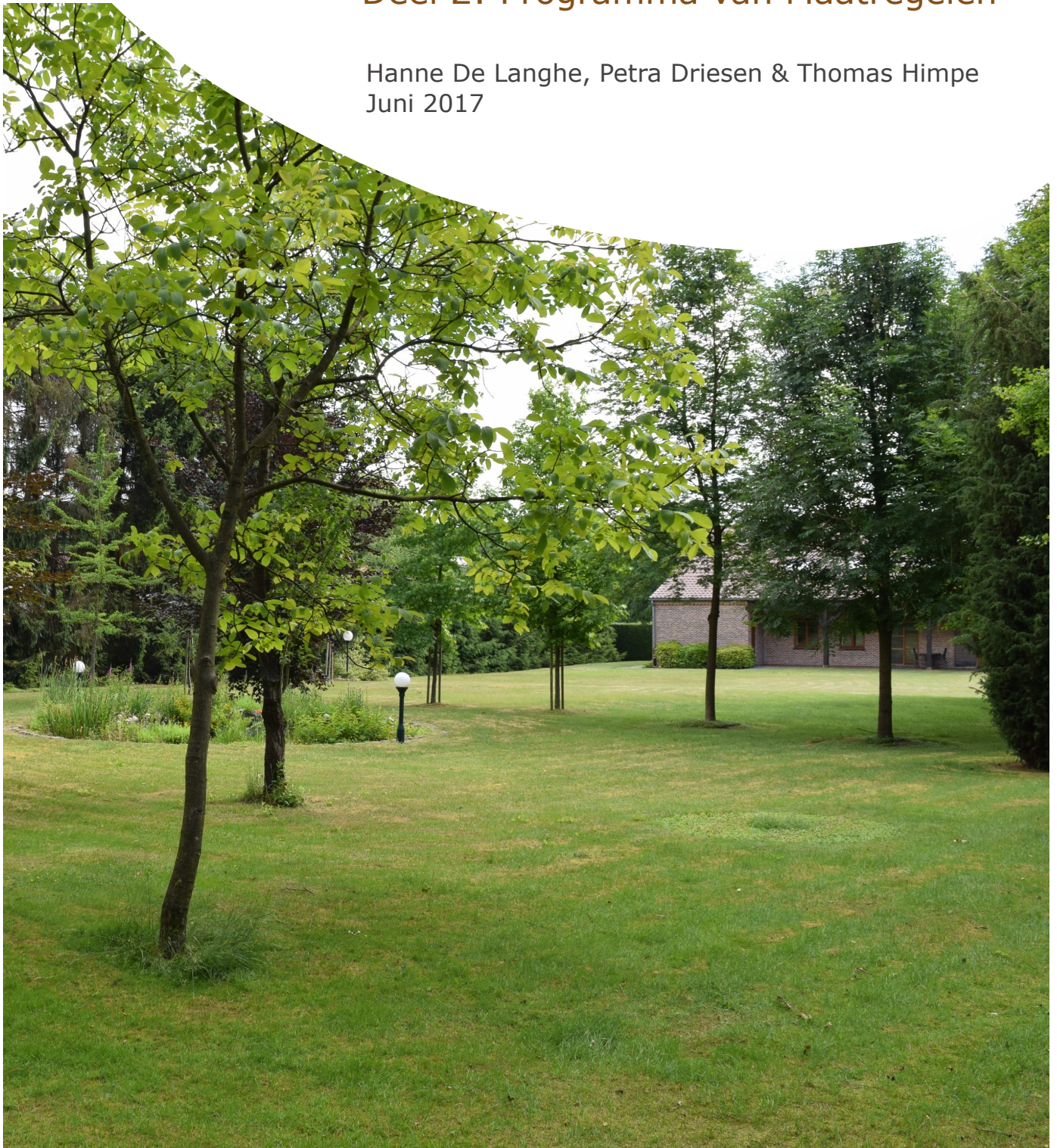
RAPPORT 423

Archeologienota
Houthalen-Helchteren, Guldensporenlaan

Verkaveling in 12 loten

Deel 2: Programma van Maatregelen

Hanne De Langhe, Petra Driesen & Thomas Himpe
Juni 2017



Colofon

ARON rapport 423 – Archeologienota Houthalen-Helchteren, Guldensporenlaan- Verkaveling in 12 loten.

Erkend archeoloog:	Petra Driesen (OE/ERK/archeoloog/2015/00088) Joris Steegmans (OE/ERK/archeoloog/2015/00091)
Auteurs:	Hanne De Langhe, Petra Driesen & Thomas Himpe
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2017/12.651/79

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be

Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250
fax: 012/770.034

ARON-RAPPORT 423

ARCHEOLOGIENOTA

HOUTHALEN-HELCHTEREN, GULDENSPORENLAAN VERKAVELING IN 12 LOTEN

Hanne De Langhe, Petra Driesen & Thomas Himpe

Tongeren
2017

DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Tot op heden werd enkel een bureauonderzoek (2017D306) en een landschappelijk bodemonderzoek (2017D307) uitgevoerd op de percelen, kadastraal gekend als Houthalen, Afdeling 1, Sectie B, 574, 575G en 575H. Op het terrein moet het woonhuis nog afgebroken worden waarvoor tot op heden nog geen sloopvergunning voorhanden is. Bovendien is het woonhuis momenteel nog bewoond. Het is dan ook juridisch niet mogelijk en maatschappelijk niet wenselijk om voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

Op basis van het bureauonderzoek kon het potentieel op de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het projectgebied worden ingeschat. Het bureauonderzoek wijst op een hoog potentieel voor de aanwezigheid van (proto-)historische sites, vnl. uit de nieuwe tijd in het kader van de Tiendaagse veldtocht. Het archeologisch potentieel voor prehistorische artefactensites werd aanvankelijk als hoog ingeschat op basis van de topografische gegevens. Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek echter dat nergens op het terrein een volledig bewaard podzolprofiel aanwezig was, waardoor het potentieel voor prehistorie bijgesteld werd naar matig. De aanwezigheid van een vindplaats kan echter niet uitgesloten worden. Omdat een restant van de B-horizont vnl. in het noordwesten van het terrein bewaard was, kunnen bodemsporen bewaard zijn. Diepere bodemsporen kunnen ook in de C-horizont in het zuiden en westen van het terrein bewaard zijn.

Bijkomend vooronderzoek is dan ook noodzakelijk in de zones waarbinnen de moederbodem verstoord zal worden. Dit zal gebeuren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, voorafgegaan door een veldkartering d.m.v. metaaldetectie. Dit kon tot heden niet uitgevoerd worden. Het uitgesteld vooronderzoek moet dan ook plaatsvinden na het aanvragen of bekomen van de stedenbouwkundige vergunning, voordat de bodemingrepen beschreven in de vergunningsaanvraag zullen plaatsvinden.

1.2 Duiding en waardering van archeologie in het projectgebied

Het bureauonderzoek wijst op de potentiële aanwezigheid van een waardevol bodemarchief dat zou kunnen leiden tot kenniswinst. Hoewel uit het gebied en de omgeving in de CAI geen archeologische vondsten bekend zijn, is geweten dat vlak ten oosten van het terrein de slag bij Houthalen en Zonhoven plaatsvond in het kader van de Tiendaagse Veldtocht in 1831. Het archeologisch potentieel voor sites uit de nieuwste tijd is dan ook hoog. Hoewel het terrein hoger gelegen is, vlak ten zuiden van een droogdal, heeft het gebied een matige potentie voor het aantreffen van prehistorische artefactensites. Dit vanwege het feit dat er tijdens het landschappelijk bodemonderzoek op het terrein geen intact podzolprofiel aangetroffen werd. Bovendien is niet geweten wanneer er water in het huidige droogdal aanwezig was.

1.3 Impact van de geplande bodemingrepen

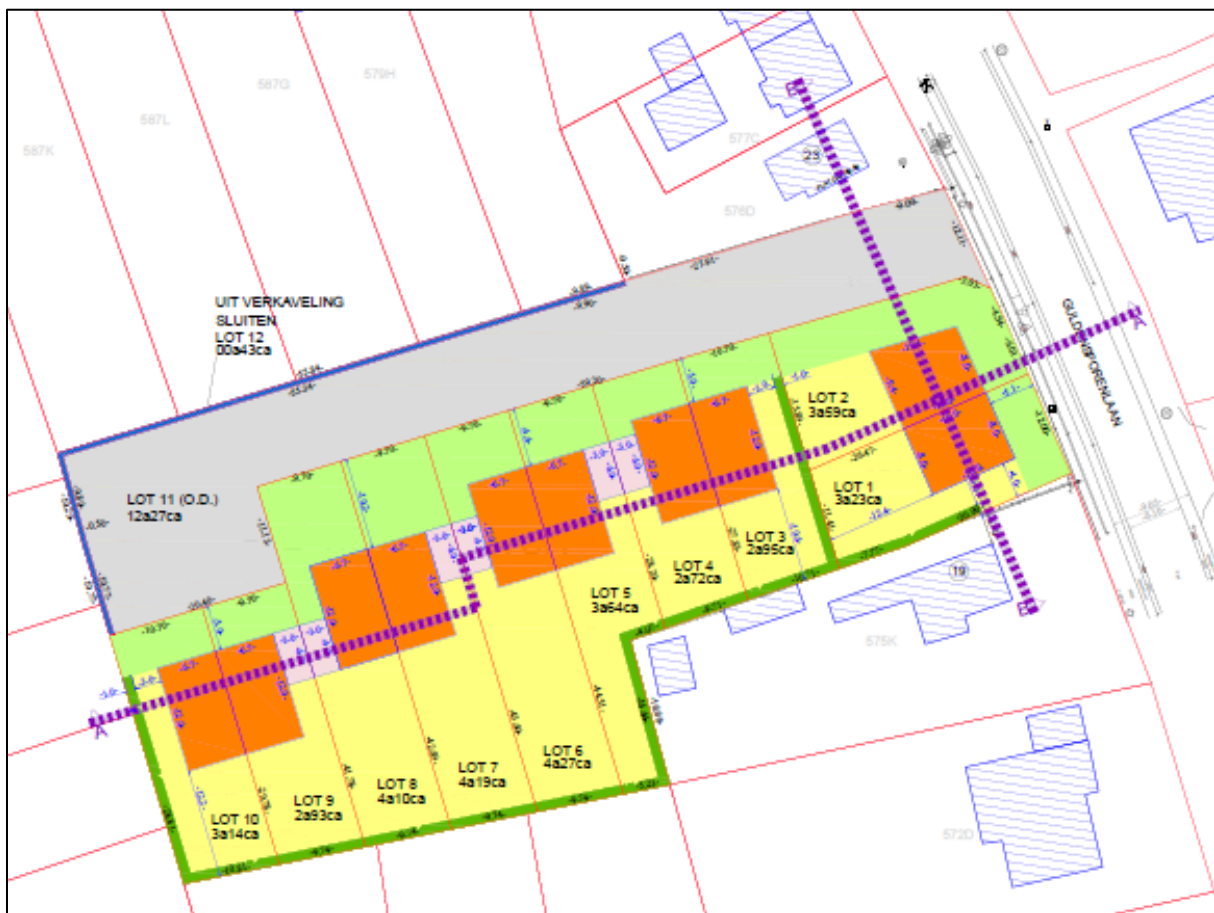
De initiatiefnemer plant op percelen 574, 575G en 575H een verkaveling in 12 loten, waarvan 10 bouwloten (afb. 32). De totale oppervlakte van de betrokken percelen bedraagt ca. 0,47 ha. Lot 12 fungeert als peststrook en wordt buiten de verkaveling gesloten (0,43 a). Hier zullen dan ook geen bodemingrepen plaatsvinden.

De bodemingrepen omvatten de afbraak van de huidige toestand, het rooien van bomen, de egalisatie van de bouwloten, de bouw van huizen en bijgebouwen en de aanleg van tuinen, opritten, nutsleidingen en wegenis.

De meest ingrijpende bodemingrepen vinden plaats ter hoogte van de bouwkaders, die indien onderkelderd bodemingrepen met zich meebrengen van ca. 3,5 m onder het toekomstige maaiveld. Verder wordt in het noorden van het terrein een weg aangelegd tot op een diepte van ca. 50 cm onder het maaiveld met hieronder

nutsleidingen en riolering waarvoor een sleuf wordt uitgegraven tot ca. 2 m onder het maaiveld. Ook de sloop van het bestaande woonhuis kan, indien onderkelderd, bodemingrepen tot 3,5 m onder het maaiveld met zich meebrengen, maar zal vnl. reeds geroerde bodem aansnijden. Overige afbraakwerken brengen meestal bodemingrepen van ca. 45 à 50 cm onder het huidige maaiveld met zich mee, terwijl de aanleg van tuinen en opritten bodemingrepen met zich kunnen meebrengen van minimaal 0,30 m onder het toekomstige maaiveld (grasperken) en maximaal 0,80 m onder het toekomstige maaiveld (hagen), zijnde minimaal ca. 0,45 m en maximaal 0,95 m onder het huidige maaiveld in het westen van het terrein, waar het terrein ca. 15 à 40 cm afgegraven wordt. In de voortuinen van de huizen worden sleuven aangelegd voor de nutsleidingen tot op een diepte van ca. 1,20 m onder het toekomstige en ca. 1,35 m onder het huidige maaiveld (in het westen). Diepere bodemingrepen kunnen echter niet uitgesloten worden in de tuinzones.

Er kan een impact verwacht worden op het mogelijk aanwezige archeologische bodemarchief op plaatsen waar de moederbodem verstoord wordt door de hierboven beschreven bodemingrepen. Dit zal vermoedelijk over het volledige terrein het geval zijn (met uitzondering van lot 12), vermits overal minimaal de bouwvoor wordt afgegraven.



Afb. 32: Verkavelingsplan (bron: Geotec bvba, digitaal plan, dd 07/06/2017, aanmaakschaal 1.250, 2017D306 en 2017D307)

1.4 Bepaling van maatregelen

Het bureauonderzoek heeft de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied niet kunnen aantonen. Meer nog, het heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied over een hog potentieel beschikt voor (proto-)historische sites uit de nieuwste tijd die in verband staan met de Tiendaagse Veldslag. Voor prehistorische artefactensites is het potentieel matig.

Het advies luidt dan ook dat verder vooronderzoek dient plaats te vinden en dit wegens het gekozen traject, na het aanvragen of bekomen van de stedenbouwkundige vergunning. De kans op het voorkomen van

archeologische site(s) in het onderzoeksgebied is reëel te noemen. Wat de precieze waarde (kennispotentieel) ervan is en hoe ermee omgegaan dient te worden, kon echter niet op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek vastgesteld worden.

2. Programma van maatregelen

2.1. Administratieve gegevens

Locatiegegevens	Limburg, Houthalen, Guldensporenlaan
Oppervlakte	Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 0,47 ha.
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 220145.37,192049.05 : xMax,yMax 220257.47,192127.91
Kadasternummers	Houthalen: Afdeling 1, Sectie B, 574, 575G en 575H.



Afb. 33: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

2.2. Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Doel van het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem, is dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt. Uitgaande van de resultaten van het bureauonderzoek (2017D306) en het landschappelijk bodemonderzoek (2017D307) is een aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kon in het noorden en westen van het terrein een deels bewaard podzolprofiel worden waargenomen, in het oosten en het zuiden was het oorspronkelijk bodemprofiel verstoord tot op de C-horizont, hetgeen maakt dat het potentieel op het aantreffen van prehistorische vondsten als matig wordt ingeschat.

Het aantreffen van bodemsporen uit de historische periodes reëel, vnl. voor sporen en vondsten uit de nieuwste tijd. Hoewel het onduidelijk blijft of effectief op het terrein zelf gevochten werd is het aantreffen van vondsten gekoppeld aan de Tiendaagse Veldtocht (1831) hoog.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor een **vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven, voorafgegaan door een veldkartering door middel van metaaldetectie**. Deze is specifiek gericht op het opsporen van vondsten die gerelateerd zijn met de Tiendaagse Veldtocht (1831).

Tijdens het vervolgonderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Metaaldetectie

- Zijn op het onderzoeksterrein metalen vondsten aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving van het soort vondsten, het aantal, de ouderdom en de bewaringstoestand.
- Wat is de spreiding van deze metalen vondsten? Kunnen vondstenconcentraties vastgesteld worden?
- Op welke diepte komen deze metalen vondsten voor?
- Kunnen deze metalen vondsten gerelateerd worden aan de Tiendaagse Veldtocht (1831)?

Proefsleuvenonderzoek

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen en/of vondsten die aan de Tiendaagse Veldtocht (1831) kunnen gekoppeld worden?
- Zijn er losse vondsten (aardewerk, lithische artefacten, ...) aanwezig? Zo ja, zijn dit geïsoleerde vondsten of is er sprake van vondstconcentraties? Kunnen deze concentraties wijzen op de aanwezigheid van een prehistorische site?
- 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 archeologisch 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?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte 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 en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o 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?
- Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

Indien prehistorische artefacten worden aangetroffen, worden deze driedimensionaal ingemeten, en vervolgens ingezameld. Wanneer meerdere vondsten zichtbaar zijn in het geschaafde vlak, wordt de locatie ingemeten en beschreven als een prehistorische vondstlocatie. Deze vondstlocatie wordt buiten de sleuf afgebakend door een waarderend archeologisch booronderzoek (CGP 8.5). Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, kan nadien besloten worden om bijkomend proefputten aan te leggen om de verticale spreiding van de vondsten te kennen. Deze onderzoeken zullen uitgevoerd worden conform de *Code van Goede Praktijk (CGP 8.5 en 8.7)*. De exacte onderzoekstechnieken (boorgrid, inplanting en omvang van de proefputten) die gebruikt zullen worden, zijn afhankelijk van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

Indien deze onderzoeken worden uitgevoerd, dienen bijkomend volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat is de aard (basiskamp,...), de bewaringstoestand (primaire context, secundair, ...) van de prehistorische vindplaats?
- Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de artefacten?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Kunnen prehistorische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke prehistorische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde prehistorische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle prehistorische vindplaatsen?
- Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 2. 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.

2.3 Opgravingsstrategie en -methode

TABEL 5 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en de redenen waarom wel/waarom niet voor deze methode wordt gekozen.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Werd reeds uitgevoerd	Werd reeds uitgevoerd.
Veldkartering	Oppervlaktekartering door middel van metaaldetectie is zeer geschikt om op een niet destructieve en kostenbesparende wijze een inzicht te krijgen in de aanwezigheid van een slagveldvindplaatsen op te sporen. Gezien het onderzoeksterrein op de topografische kaart van 1904 thv het slagveld van de tiendaagse veldtocht (1831) wordt aangeduid en op het onderzoeksterrein een plaggenbodem aanwezig is, kunnen vondsten in de bovenste lagen van de plag bewaard zijn.	/
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.
Verkennd archeologisch booronderzoek	Verkennd archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-)historische vindplaatsen op te sporen. Vanwege de veelvuldige aanwezigheid van grind is het moeilijk, zo niet onmogelijk om manueel megaboringen te zetten op het terrein. Bijgevolg zou vervolgonderzoek in de vorm van een verkennd archeologisch booronderzoek mechanisch moeten gebeuren, hetgeen de kostprijs van zulk onderzoek de hoogte injaagt. Het landschappelijk bodemonderzoek toonde bovendien aan dat slechts een restant van maximaal 35 cm dik van de Bs-horizont bewaard is op het terrein. Er was geen E-horizont bewaard. De kans dat eventueel aanwezige prehistorische resten reeds vergraven zijn, is dan ook groot. Ten slotte is het terrein gelegen in de gradiëntzone van een (tijdelijke) waterloop die in het verleden ten noorden van het terrein liep. Dit is de voornaamste reden voor het hoog archeologisch potentieel dat aan het terrein toegekend werd. Er zijn op basis van het huidige onderzoek echter geen bewijzen dat deze waterloop hier liep tijdens de prehistorie, hetgeen maakt dat een ligging in de gradiëntzone tijdens deze periode onzeker is. Bovendien zijn geen CAI locaties uit de prehistorische periode in de omgeving gekend.

		Dit alles maakt dat de uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek kosten- baten te duur is. Als alternatief dient er wel aandacht aan prehistorie te worden gegeven bij het aanleggen van proefsleuven.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefsleuven en proefputten	Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische sites op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

TABEL 5: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor een aanvullend vooronderzoek uit te voeren door middel van proefsleuven, voorafgegaan door een veldkartering door middel van metaaldetectie. Deze is specifiek gericht voor het opsporen van vondsten die gerelateerd zijn met Tiendaagse Veldtocht (1831).

De veldkartering door middel van metaaldetectie wordt uitgevoerd volgens de wettelijke bepalingen, conform hoofdstuk 7.5 van de *Code van Goede Praktijk*.

Om na te gaan of het aangetroffen materiaal zich ter hoogte van de locatie van de originele depositie bevindt, zullen de vondstlocaties gekoppeld worden aan de informatie die werd verkregen uit de profielen die bij het proefsleuvenonderzoek worden opgetekend.

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd volgens de wettelijke bepalingen, conform hoofdstuk 8.6 van de *Code van Goede Praktijk*.

De methode van continue sleuven wordt gebruikt. Hierbij wordt in totaal 10% van het terrein opengelegd d.m.v. parallelle proefsleuven die onderbroken over het volledige terrein aangelegd worden. Bijkomend wordt 2,5% van het terrein onderzocht d.m.v. kijkvensters, dwars- of volsleuven. Deze worden aangelegd op basis van de resultaten van de sleuven en de veldkartering door middel van metaaldetectie. Deze methode heeft, op voorwaarde dat het sleuveninterval niet té groot is, ontegensprekelijk enkele voordelen: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het proefsleuvenpatroon of het terrein uit te zetten, worden tot een minimum herleid. Bovendien is het bij deze methode relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden, en het microreliëf te volgen, wat met korte sleuven niet vanzelfsprekend is op hellende terreinen.⁴³ Ook bij de aanleg van de proefsleuven wordt continu een metaaldetector ingezet om vondsten gerelateerd aan de Tiendaagse Veldtocht (1831) op te sporen.

Afbakening van het onderzoeksgebied

Het onderzoek zal plaatsvinden op het volledige onderzoeksterrein (afb. 33). Enkel ter hoogte van de het af te breken woonhuis en de voortuin is geen verder onderzoek (m.b. metaaldetectie t.h.v. het woonhuis en proefsleuven t.h.v. het woonhuis en de voortuin) voorzien vermits hier verstoringen verwacht worden op basis van het landschappelijk bodemonderzoek en het bureauonderzoek.

Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden

Indien tijdens het veldwerk van bovenstaande beschreven methode en technieken wordt afgeweken, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Dit kan o.m. het geval zijn bij het aantreffen van onvoorziene verstoringen. Een andere mogelijkheid waarin kan afgeweken worden van de voorziene breedte / diepte van de

⁴³ Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56.

proefsleuven is als op het terrein blijkt dat er zodanig diep moet gegraven worden, dat de veiligheid in gedrang komt.

Randvoorwaarden

De aanwezige bomen en struiken worden verwijderd alvorens het proefsleuvenonderzoek kan uitgevoerd worden. Het uittrekken of frezen van de stronken of wortels is echter niet toegelaten gezien dit schade kan berokkenen aan het archeologisch bodemarchief. Het lokaal frezen van stronken (met een puntfrees) mag wel.

Het terrein dient voorafgaand aan de veldkartering niet geploegd te worden. Dit gezien deze veldkartering specifiek gericht is op de het aantreffen van vondsten gerelateerd aan de Tiendaagse Veldtocht (1831) en door middel van metaaldetectie zal gebeuren.

Op basis van het vooropgestelde vervolgonderzoek dienen de verhardingen te worden afgebroken vooraleer het vervolgonderzoek kan plaatsvinden. Indien deze uitgravingen dieper gebeuren dan de bestaande verstoring, dient dit onder begeleiding van een archeoloog te gebeuren.

De overige gebouwen belemmeren het vooropgestelde vervolgonderzoek niet en kunnen behouden blijven alvorens het vervolgonderzoek van start gaat. Indien de afbraak voorafgaandelijk uitgevoerd wordt, gebeuren deze werken onder leiding van een archeoloog.

Metaaldetectievondsten worden conform de *Code van Goede Praktijk* niet dieper ingezameld dan uit de bouwvoor.

Er wordt bij het aanleggen van de sleuven voldoende afstand gehouden van de zuidelijke en oostelijke gebouwen, teneinde stabiliteitsproblemen te voorkomen.

Bijkomend wordt gezorgd dat:

- Sleuven die dieper dan de toegestane wettelijke uitgraafdiepte worden aangelegd, worden gestaakt en/of getrapt aangelegd.
- Er doorlopend een metaaldetector gebruikt wordt.
- Indien noodzakelijk een beroep gedaan wordt op een conservator. Deze conservator is gespecialiseerd in de handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS gestuurd en gegeorefereerd inmetingssysteem.
- De weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
- Voorafgaand een KLIP-aanvraag plaats vindt.
- De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving.
- De werf is ingericht volgens, en wordt uitgevoerd volgens de vigerende veiligheids- en gezondheidswetgeving.
- De uitvoering van de prospectie in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen inzake bodemverzet.

Evaluatiecriteria

Het onderzoek is succesvol wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen een inhoudelijk antwoord konden ontvangen.

Indien bij het vervolgonderzoek vondsten en/of sporen aan de Tiendaagse Veldtocht kunnen gelinkt worden, dient bij de uitwerking van het onderzoek verder archiefonderzoek plaats te vinden om de aard van deze vondsten en/of sporen correct te kunnen inschatten.

2.4 Onderzoekstechnieken

2.4.1 Veldkartering door middel van metaaldetectie

Het terrein wordt met de metaaldetector geprospecteerd in parallelle raaien van ongeveer 3 meter tussenafstand, waarbij wordt gegaan in de breedterichting (N-Z) van het onderzoeksterrein. Iedere relevante vondst krijgt een uniek vondstnummer. Van een dergelijke vondst worden tevens de X- en Y coördinaten individueel ingemeten. Vondsten die dieper dan 30 cm onder het maaiveld gelegen zijn worden niet opgegraven. Van deze vondsten wordt een indicatie van de diepte waarop deze zich bevinden genoteerd. Alle aangetroffen vondsten worden gewassen en ingedeeld per materiaalcategorie.

Het terrein wordt minstens twee maal gekarteerd: hetzij door twee verschillende personen (de veldwerkleider en een assistent-archeoloog) op hetzelfde moment en onder dezelfde terrein- en weersomstandigheden, hetzij door eenzelfde persoon (veldwerkleider) op verschillende momenten, onder andere terrein- en weersomstandigheden.⁴⁴

2.4.2 Het proefsleuvenonderzoek

De sleuven worden aangelegd volgens de bepalingen in het nieuwe Erfgoeddecreet (2016) en het uitvoeringsbesluit bij het decreet⁴⁵, de *Code van Goede Praktijk* voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (2016, CGP 8.6)⁴⁶

Voor het uitvoeren van de proefsleuven stellen wij een sleuvenplan voor dat terug te vinden is in de bijlagen (*BIJLAGE 15 en 16*, zie ook *afb. 34 en 35*).

Er worden 4 parallelle proefsleuven voorzien die WZW-ONO worden aangelegd omwille van de topografie en oriëntatie van het terrein. Ter hoogte van de huidige woning en de oprit worden geen sleuven aangelegd omwille van de graad van verstoring die hier verwacht kan worden.

De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt).⁴⁷ De proefsleuven zijn 2 m breed.⁴⁸

Op deze wijze wordt in totaal ca. 486 m² of 10,2 % van het afgebakende onderzoeksgebied (ca. 4745 m²) onderzocht.⁴⁹ Bijkomend wordt nog minimaal 2,3 % van het terrein onderzocht d.m.v. kijkvensters, dwars- of volsleuven. Deze worden aangelegd op basis van de resultaten van de sleuven en de veldkartering d.m.v. metaaldetectie. Bij het ontbreken van sporen dient er desondanks een kijkvenster of dwarssleuf worden aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren. Indien er geen sporen zijn kunnen topografische

⁴⁴ Conform CGP, 55.

⁴⁵ <http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>,
https://www.onroendergoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf,
<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>,
https://www.onroendergoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf,

⁴⁶ https://www.onroendergoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

⁴⁷ In Vlaanderen is deze methodiek meer vertrouwd met diverse praktische voordelen op voorwaarde dat het sleuveninterval niet te groot is: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het sleufpatroon op het terrein uit te zetten, worden tot een minimum herleid en het wordt relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden en het microreliëf te volgen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56). Bij een groter sleufinterval verdwijnen de voordelen die aan de methode van de continue sleuven gekoppeld zijn. (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).

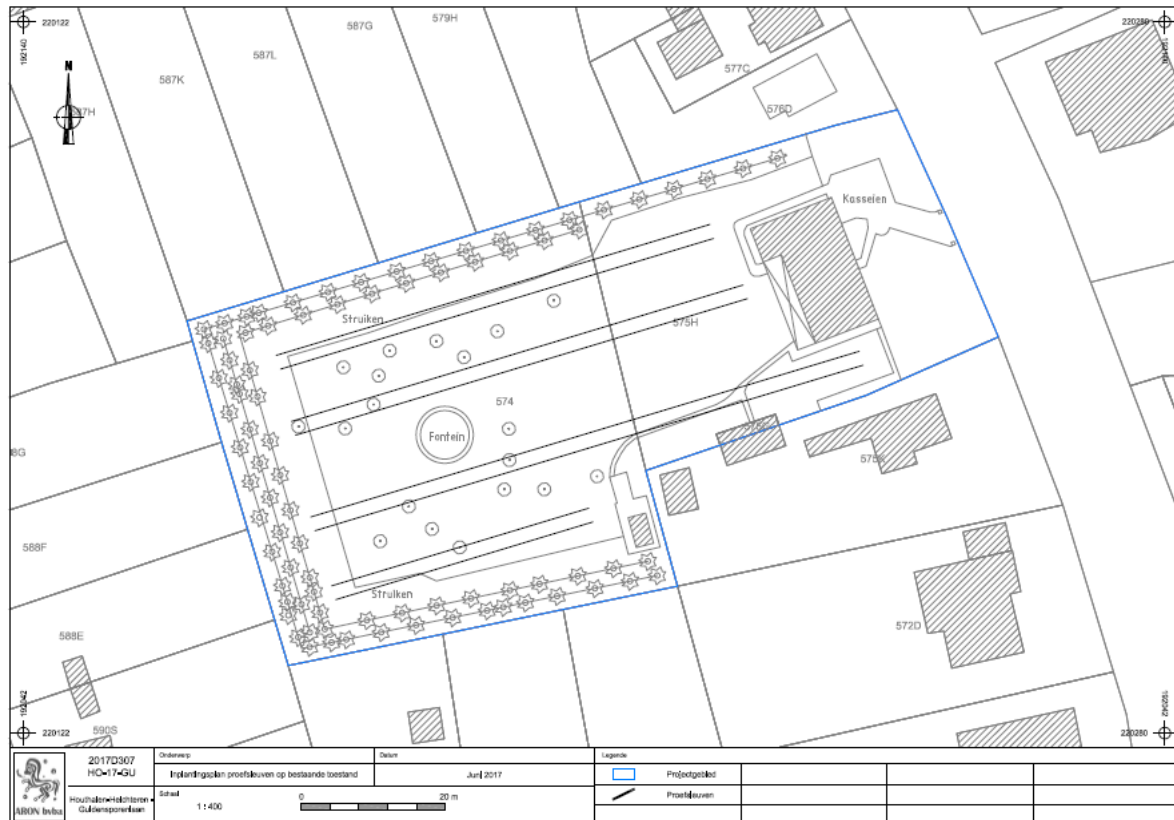
⁴⁸ Uit simulaties uitgevoerd in het kader van een studie door De Clerq et.al (2001), kwam naar voor dat het gebruik van 4 m brede proefsleuven minder betrouwbare resultaten oplevert. Het gebruik van brede sleuven verhoogt de kans aanzienlijk dat de sporendensiteit geobserveerd in de sleuven niet representatief is voor de volledige site. Er is m.a.w. een verhoogde kans op een aanzienlijke over – of onderschatting van de werkelijke sporendensiteit (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).

⁴⁹ Tegenwoordig is men het in de ons omringende landen erover eens dat 10% dekkingsgraad een meer betrouwbare inschatting kan geven van de te verwachten archeologische sporen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 55.)

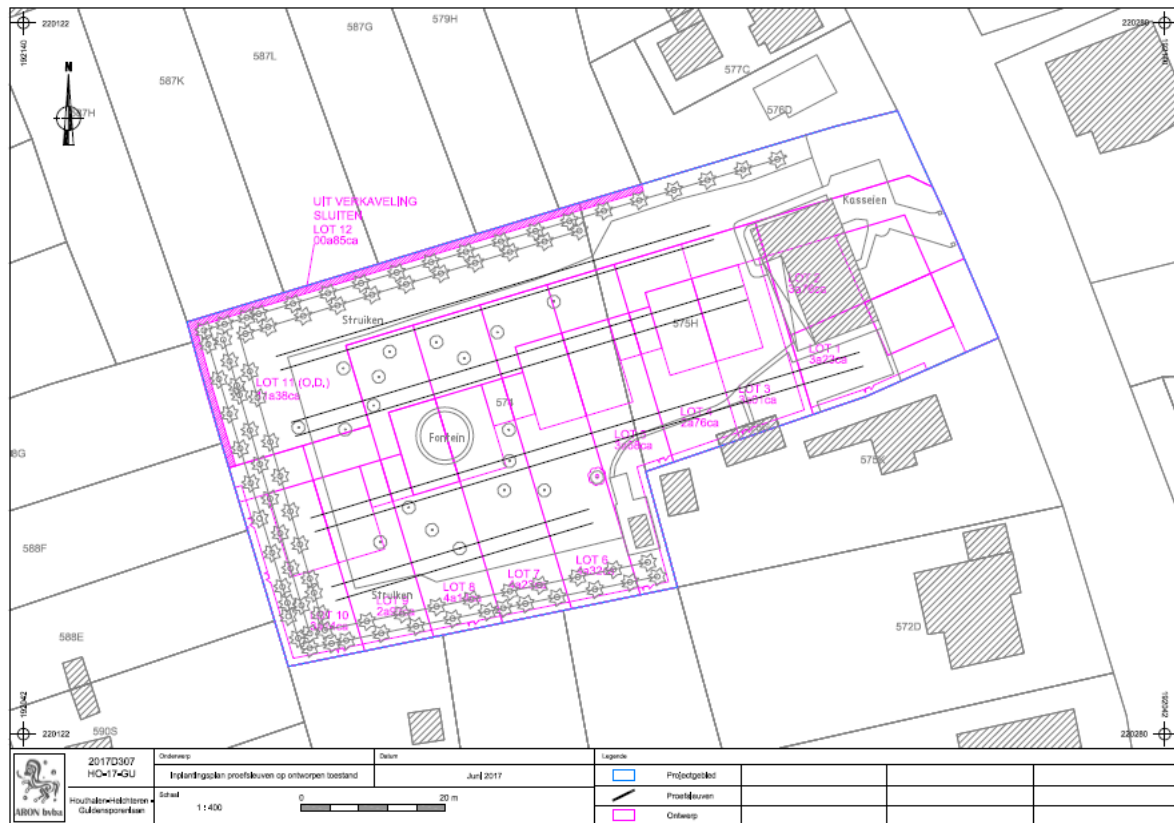
of bodemkundige vaststellingen gebruikt worden om de locatie van een kijkvenster te verantwoorden. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven.

Gezien het mogelijke voorkomen van sporen en/of vondsten in de bouwvoor, gerelateerd aan de Tiendaagse Veldtocht (1831), dient de bouwvoor met de nodige voorzichtigheid afgegraven te worden.

De sleuven en kijkvensters worden aangelegd tot op het eerste archeologisch relevante vlak. De uitgraving gebeurt door een graafmachine met platte graafbak van ca. 2 m breed, onder begeleiding van de veldwerkleider en een assistent-archeoloog.



Afb. 34: Sleuvenplan op bestaande toestand met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: ARON bvba, digitaal plan, dd 19/06/2017, aanmaakschaal 1:400, 2017D306 en 2017D307)



Afb.35: Sleuvenplan op ontworpen toestand (paars) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: ARON bvba, digitaal plan, dd 19/06/2017, aanmaakschaal 1:400, 2017D306 en 2017D307).

Voor het vaststellen van het archeologisch niveau en de opbouw van het bodemprofiel wordt per sleuf minimaal één profielput aangelegd tot 60 cm in de moederbodem. Er worden voldoende bodemprofielen geregistreerd zodat een transect in de lengterichting en breedterichting mogelijk is.

2.5 Actoren

De metaaldetectie wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring met metaaldetectie.

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven op zandbodems en een assistent-archeoloog.

De bodemprofielen worden door een assistent-aardkundige met ervaring met de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen, beschreven.

Indien nodig wordt tijdens het proefsleuvenonderzoek een beroep gedaan op een fysisch antropoloog. Deze is gespecialiseerd in de studie van menselijke resten uit archeologisch onderzoek en hun begravingsomgeving.

Indien nodig wordt tijdens het proefsleuvenonderzoek een beroep gedaan op een conservator. Deze conservator is gespecialiseerd in handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.

2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Nvt.

2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble

Wat betreft de bewaring van de artefacten en documenten die deel zullen uitmaken van het archeologisch ensemble gelden, zowel op het terrein, tijdens het onderzoek, of op de locatie voor langdurige bewaring, geen randvoorwaarden die een afwijking van de bepalingen in de CGP inhouden.

De zakelijkrechthouder dient het archeologisch ensemble na oplevering ervan conform afdeling 2. Verplichtingen zakelijkrechthouders en gebruikers archeologische artefacten en archeologische ensembles van het Decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014, als een geheel te bewaren, in goede staat te behouden en voor wetenschappelijk onderzoek beschikbaar te houden (art. 5.2.1).

De zakelijkrechthouders die het beheer van een archeologisch ensemble toevertrouwt aan een erkend onroerend erfgoeddepot voldoet aan de hierboven vermelde verplichtingen.

Indien de bewaarplaats van de vondsten gewijzigd wordt binnen het Vlaamse Gewest, dient dit binnen 30 dagen aan het *Agentschap Onroerend Erfgoed* gemeld te worden (art. 5.2.2). Indien de vondsten buiten het Vlaamse Gewest gebracht worden, dient dit minstens 30 dagen voorafgaand hieraan aan het Agentschap gemeld worden (art. 5.2.3).

2.8 Vervolgtraject

Na het uitvoeren van het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem (zie 2.4) dient:

1) een assessment te worden uitgevoerd conform de *Code van Goede Praktijk 2.0*, p. 88-98. Na het assessment is duidelijk of uit het vooronderzoek een vrijgave van het terrein volgt, of dat er een behoud in situ en/of een opgraving van de aangetroffen site dient te volgen.

2) een nota te worden opgesteld conform de *Code van Goede Praktijk 2.0*, p. 98-132. Hierin wordt eveneens uitgeschreven wat het resultaat van het assessment (1) is, en volgt - in geval er een behoud in situ of een opgraving wordt geadviseerd -, een Programma van Maatregelen⁵⁰ voor de volgende te nemen stap in het archeologieproces.

De nota die resulteert uit het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem, dient ter bekrachtiging te worden ingediend bij *Onroerend Erfgoed*. *Onroerend Erfgoed* beschikt over een termijn van 21 kalenderdagen om deze nota te bekrachtigen, al dan niet met bijkomende voorwaarden, of te weigeren.

In geval er een bekrachtigd Programma van Maatregelen werd opgesteld dient over gegaan te worden naar de uitvoering van dit Programma van Maatregelen, conform de bepalingen in de *Code van Goede Praktijk 2.0* en de eventuele bijkomende voorwaarden opgelegd door Onroerend Erfgoed. Het Programma van Maatregelen dient te worden uitgevoerd voorafgaand aan de start van de door de initiatiefnemer geplande bodemingrepen.

⁵⁰ Een gedetailleerde omschrijving van de locatie, de onderzoeksvragen, en de methodes en technieken die gehanteerd dienen te worden bij zowel een behoud in situ, als in geval van een opgraving van de aangetroffen archeologische resten.

BIBLIOGRAFIE

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0.

BAEYENS L. (1975) *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Hasselt 77E*, Leuven.

BAEYENS L. (1977) *Verklarende tekst bij het kaartblad Houthalen 62^E*

DE BIE M., M. VAN GILS & D. DE WILDE (2014) A pain in the plough zone. On the value and decline of Final Palaeolithic and Mesolithic sites in the Campine region (Belgium). The Archaeology of Erosion, the Erosion of Archaeology. Proceedings of the Brussels Conference, April 28-30 2008. Brussels: Flemish Heritage Institute, Vol. 9, p. 37-54 18 p. (*Relicta Monografieën*; vol. 9).

DE CLERCQ W., BASTIAENS W., DEFORCE K., DESENDER K., ERVYNCK A., GELORINI V., HANECA K., LANGOHR R. EN VAN PETEGEM A. (2001) *Waarderend en preventief archeologisch onderzoek op de Axxes-locatie te Merelbeke (prov. Oost-Vlaanderen): een grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse periode, Archeologie in Vlaanderen VIII*, 123 – 164.

DE GEYTER G. (1999) *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, kaartblad 25: Hasselt*, Leuven.

DEEBEN J. & RENSINK E. (2005) Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben et al.(eds.), *De steentijd van Nederland (Archeologie 11/12)*: 171-199.

FREDERICKX, E. en GOUWY, S. (1996) *Toelichting bij de Quartair Geologische Kaart, Kaartblad 25 Hasselt*, Leuven.

HANECA, K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. EN ERVYNCK A. (2016) Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. (Onderzoeksrapport 48, OE), Brussel.

TOL A.J., VERHAGEN J.W.H.P. & VERBRUGGEN M. (2012) *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek versie 2.0.*

VAN GILS, M. & DE BIE, M. (2002) *Prospectie en kartering van laat-glaciale en vroeg-holocene steentijdsites in de Kempen. Boorcampagne 2001*, Brussel.

VAN RANST E. EN SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

VERHAGEN, J.W.H.P., RENSINK E. & CROMBÉ PH. (2011) Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief (*Rapportage Archeologische Monumentenzorg 197*).

VERHOEVEN, M., G.R. ELLENKAMP & D.M.G. KEIJERS (2010) Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie, *RAAP-rapport 1951*, 87, 101.

Websites:

dov.vlaanderen.be

klip.agiv.be

www.cartesius.be

www.geopunt.be

<http://cai.onroerenderfgoed.be>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>

<https://geo.onroenderfgoed.be/>

<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121014>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/122069>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/80536>; <http://www.nieuwsblad.be/cnt/nq3p34vc>

<https://www.defensie.nl/actueel/nieuws/2012/04/23/herdenking-tiendaagse-veldtocht-1831-met-koninklijk-tintje>

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf

https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundigverkaveling_v7.pdf

www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

<http://www.standbeelden.be/standbeeld/2984>

<http://www.zonhoven.be/wapenschild-naam-en-geschiedenis.html>

