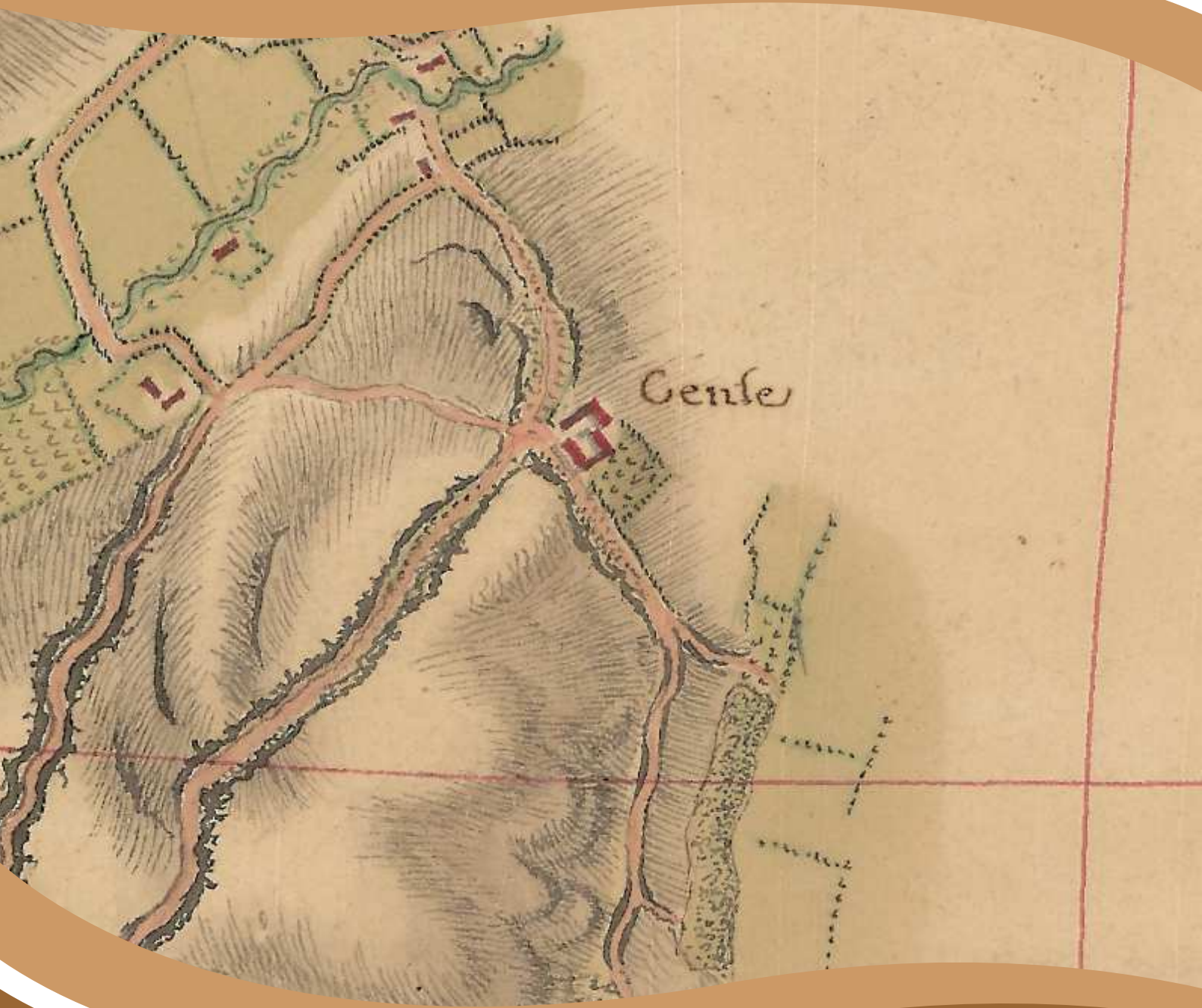




WZC Ter Meeren te Neerijse Programma van maatregelen

T. Deville en S. Houbrechts



1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave.....	1
2. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek	3
2.1. Gemotiveerd Advies	3
2.1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek.....	3
2.1.2. aanwezigheid van een archeologische site	3
2.1.3. Waardering van de archeologische site	3
2.1.4. Impactbepaling	4
2.1.5. Bepaling van maatregelen.....	4
2.2. Administratieve gegevens.....	4
2.3. Aanleiding vooronderzoek.....	6
2.4. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	7
2.5. Onderzoeksstrategie en –methode	7
2.6. Archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (landschappelijk booronderzoek).....	10
Inleiding.....	10
Onderzoeksvragen	10
Onderzoekstechnieken.....	11
Randvoorwaarden	13
Evaluatiecriteria	13
2.7. Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek en proefputtenonderzoek	14
Inleiding.....	14
Verkennend archeologisch booronderzoek.....	14
Inleiding	14
Onderzoeksvragen.....	15

Onderzoekstechnieken.....	15
Randvoorwaarden.....	16
Evaluatiecriteria.....	16
Waarderend archeologisch booronderzoek.....	16
Inleiding	16
Onderzoeksvragen.....	16
Onderzoekstechnieken.....	17
Randvoorwaarden.....	17
Evaluatiecriteria.....	17
Proefputtenonderzoek.....	18
Inleiding	18
Onderzoeksvragen.....	18
Onderzoekstechnieken.....	18
Randvoorwaarden.....	19
Evaluatiecriteria.....	19
2.8. Proefsleuvenonderzoek	19
Inleiding	19
Onderzoeksvragen	19
Onderzoekstechnieken	20
Randvoorwaarden	24
Evaluatiecriteria	24
2.9. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	25
2.9. Bibliografie.....	25

2. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek

2.1. Gemotiveerd Advies

2.1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

In Neerijse wordt het reeds bestaand woonzorgcentrum gesloopt en vervangen door een nieuw woonzorgcentrum met assistentiewoningen voorzien van nieuwe wegenis, parking en een aangepast groenzone. Op basis van het bureauonderzoek zijn er nog teveel elementen die niet geduid kunnen worden. Zo is het nog onbekend of de aanwezige vindplaats binnen het plangebied nog bewaard is gebleven en zo ja in welke conditie bevindt deze zich. In functie van de vlotte voortgang van de omgevingsvergunning werd een vervolgonderzoek tijdens het opmaken van het bureauonderzoek als onwenselijk beschouwd. Om deze reden wordt het bureauonderzoek aangevuld met een programma van maatregelen voor uitstel van onderzoek.

2.1.2. aanwezigheid van een archeologische site

Tijdens het bureauonderzoek werd duidelijk dat het zuidoostelijke deel van het plangebied in het verleden reeds onderworpen werd aan een proefsleuvenonderzoek. Daarbij werd een Romeinse vindplaats vastgesteld. Ondanks de aanwezigheid van grondsporen werd het advies tot verder onderzoek niet meegenomen en konden de werkzaamheden zonder verder onderzoek worden uitgevoerd. Uit het proefsleuvenonderzoek kwam naar voren dat de resten ook verder binnen het centrale deel van het plangebied zouden kunnen voorkomen.

Historische kaarten toonden aan dat binnen de grenzen van het plangebied een kasteel gelegen is.

2.1.3. Waardering van de archeologische site

De reden waarom verder onderzoek noodzakelijk werd geacht is onder meer het feit dat het bureauonderzoek onvoldoende inzicht bood in de bewaringstoestand van de eventueel aanwezige vindplaatsen. Het is bijgevolg onmogelijk om een waardering door te voeren.

2.1.4. Impactbepaling

Vandaag de dag is het woonzorgcentrum meer dan 4 m diep ingegraven ten opzichte van het artificieel gegenereerd maaiveldoppervlak. In de toekomst zullen het nieuwe woonzorgcentrum en de nieuwe assistentiewoningen even diep worden ingegraven. De verstoringsdiepte is identiek aan deze van vandaag de dag. Rondom het plangebied wordt de brandweg, de parking en de groenzone aangepast. De impact is hier nergens diep, maar het gaat wel om de volledige oppervlakte. Ook al is de verstoringsdiepte eerder beperkt, de invloed op het archeologisch erfgoed kan destructief zijn.

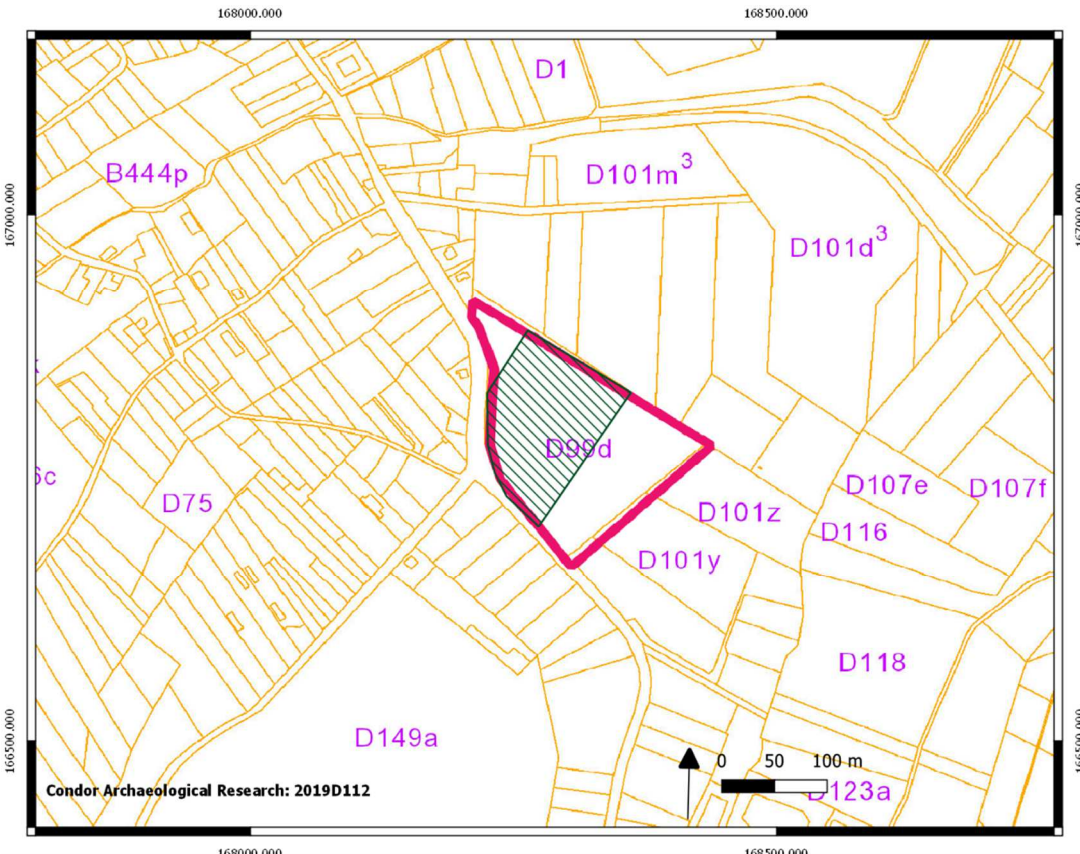
2.1.5. Bepaling van maatregelen

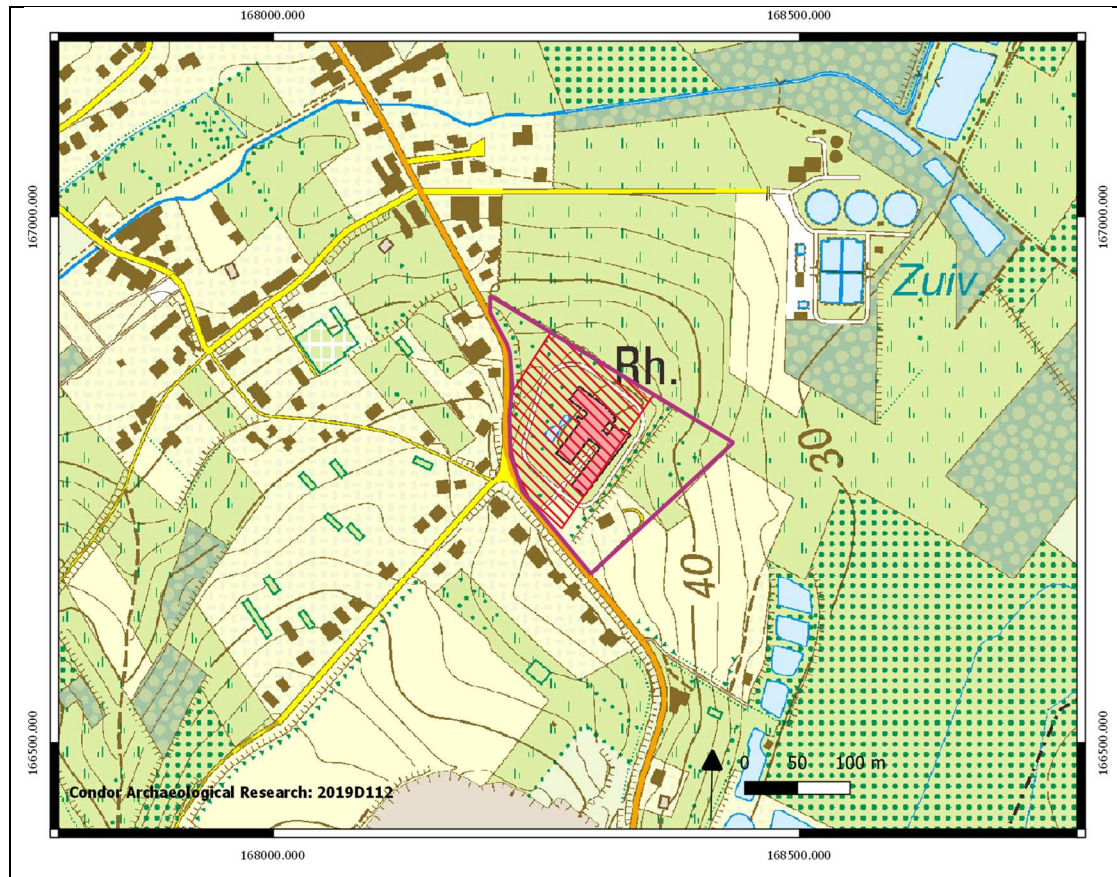
Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. Indien blijkt dat de bodem, een paleobodem en/of een archeologisch niveau dat niet door bodemvorming herkend kan worden onverstoorde is, dan wel slechts lichtelijk is afgetopt dan wordt er een verkennend archeologische booronderzoek uitgevoerd dat op z'n beurt kan worden aangevuld met een waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek. Indien grondsporen nog kunnen voorkomen wordt er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

De totale zone die geselecteerd werd voor verder onderzoek is 15300 m² groot.

2.2. Administratieve gegevens

Projectcode	2019D112	
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing	
Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog	Condor Archaeological Research bvba (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT	
Provincie	Vlaams Brabant	
Gemeente	Huldenberg	
Deelgemeente	Neerijse	
Plaats	Wolshaegen 186	
Toponiem	/	
Bounding Box	X: 168208,74	Y: 166664,59

	X: 168430,49 Y: 166926,97
Kadastrale gegevens	Gemeente: Huldenberg Afdeling: 3 Sectie: D Nrs.: 99D
Kaartblad	/
Kadasterkaart	
	
Topografische kaart	



2.3. Aanleiding vooronderzoek

De bestaande gebouwen zullen, uitgezonderd één gebouw aan de centraal-oostelijke zijde en de nieuwbouwrealisatie in het zuiden, worden afgebroken. Vervolgens zullen er twee nieuwe gebouwen worden opgetrokken min of meer binnen de contouren van de bestaande gebouwen. In het centrale deel van het plangebied zal een nieuw woonzorgcentrum worden gerealiseerd. De footprint van het gebouw is 49.3 m lang en 22.2 m breed. Het gebouw zal over de volledige oppervlakte onderkelderd zijn. Het afgewerkte vloerniveau ligt op 3.82 m beneden het maaiveldniveau. Rekening houdende met een vloerplaat, Pur vloerisolatie, en de chape, kan er van worden uitgegaan dat de verstoringsdiepte 4.2 à 4.3 m zal bedragen.

In het noordelijke deel worden assistentiewoningen voorzien binnen een bouwblok dat 52.45 m breed zal zijn en 19.46 m diep. Het gebouw bestaat uit drie bouwlagen waarvan er één half in de grond wordt ingewerkt. De afwerking van het onderste vloerniveau ligt 3.9 m onder het maaiveldniveau. Rekening houdend met een vloerplaat, vloerisolatie en chape zal de verstoring 4.3 à 4.4 m diep zijn.

Inzake de gebouwen kan gesteld worden dat de nieuwe gebouwen op dezelfde diepte worden aangezet als de bestaande.

Rondom het gebouw wordt het omgevingsgroen, de brandweg en de parkeerplaatsen aangepakt. Van het omgevingsgroen is momenteel niet geweten welke bomen en planten zullen gebruikt worden, de exacte verstoringdiepte en impact op het terrein is bijgevolg niet gekend. De brandweg en de parkeerplaatsen zullen afgewerkt worden in asfalt die voorzien wordt van een onderfundering. Er zal een verstoring van minstens 50 cm plaats vinden.

In de toekomst zullen de nieuwe gebouwen voorzien worden van een gescheiden afvoer van vuil- en regenwater. Het vuilwater zal rechtstreeks worden aangesloten op de riolering die ligt tot vlak nabij de bestaande gebouwen. Het regenwater zal afvloeien naar de bestaande vijver waar het in eerste instantie kan infiltreren.

Ten westen, noordwesten en noorden van de ontwikkeling, onder de wegenis en parking worden drie BEO-velden gerealiseerd. De omvang en impactgraad van deze werken zijn bij het opstellen van de archeologienota nog niet gekend.

Op basis van Artikel 5.4.1. van het Onroerend Erfgoeddecreet wordt, gezien het perceel groter is dan 3000 m² en de verstoringsoppervlakte meer dan 1000 m², bij de omgevingsvergunningaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd.

2.4. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Voor het plangebied werd reeds een bureauonderzoek uitgevoerd. Voor het verslag van de resultaten verwijzen we graag naar de hoofdstukken 4 tot en met 5 van het bureauonderzoek.

2.5. Onderzoeksstrategie en –methode

Op basis van het bureauonderzoek en werden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld en werd de onderzoekstrategie bepaald. Van iedere onderzoeksmethode zullen

de vier criteria voor keuzebepaling, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk worden. Deze criteria zijn:

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

Een **landschappelijk booronderzoek/ landschappelijke profielputtenonderzoek** kan een bijdrage leveren in de kennis over de bodemopbouw. Binnen het plangebied hebben er in het verleden echter grootschalige graafwerkzaamheden voorgedaan voor de bouw van het huidige rusthuis. De bodem gaat dus reeds deels sterk vergraven zijn. Het is echter de vraag of de bodem diep genoeg verstoord is om beerputten en waterputten te vernielen, en of er ook een verstoring heeft plaats gevonden onder het ophoogpakket dat in het noordelijke gedeelte wordt verwacht. Er wordt enkel een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. Landschappelijke profielputten gaan een te grote impact hebben omdat dit onderzoek lokaal erg diep zal moeten worden uitgevoerd. Indien dan rekening wordt gehouden met een ik ophoogpakket, dan zouden deze putten gigantisch groot kunnen zijn. Er wordt een machinaal landschappelijk booronderzoek geadviseerd. Er wordt dan gedacht door middel van sonic drill. Deze methode laat de bodemlagen in de originele context zien, met slechts een beperkte verstoring. De sloop zal gefaseerd worden uitgevoerd. Het landschappelijk booronderzoek is bijgevolg ook uitvoerbaar in fasen. Doordat het uitgevoerd wordt door een boor met beperkte diameter is de schadelijkheid beperkt. Gezien het nut van dit onderzoek, wordt het onderzoek noodzakelijk geacht.

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan een **verkennend archeologisch booronderzoek** noodzakelijk worden geacht gezien de opgestelde trefkans voor lithische artefactensites van jager verzamelaars. Ook nederzettingsresten van landbouwers vanaf het neolithicum tot en met de nieuwste tijd en sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen kunnen vastgesteld worden door middel van dit type booronderzoek, maar dit onderzoek levert geen sluitende resultaten op. Dit betekent dat, ondanks of de boringen een positief of negatief resultaat geven, er toch nog verdere onderzoeken noodzakelijk zijn. Doordat het een booronderzoek is dat manueel wordt uitgevoerd is het mogelijk om dit onderzoek uit te voeren.

Aangezien het de beste methode is om lithische artefactensites van jager-verzamelaars vast te stellen kan ook het nut aangetoond worden. Net als bij een landschappelijk booronderzoek gaat het om boringen die, in dit geval, in een grid van 10 x 12 m worden geplaatst. De boringen worden handmatig uitgevoerd waardoor de schadelijkheid beperkt is. Gezien het nut en de kenniswinst die dit onderzoek kan opleveren, wordt de noodzaak bepaald.

Indien de resultaten van een verkennend archeologisch booronderzoek positief zijn (intacte bodem en de aanwezigheid van lithische artefacten), kan ervoor geopteerd worden om een **waarderend archeologisch booronderzoek** uit te voeren. Dit onderzoek wordt in een 5 x 6 m grid uitgevoerd. Het onderzoek heeft tot doel om eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen beter af te bakenen en een beter beeld te doen vormen van de intrinsieke kwaliteit van de vindplaats. Het onderzoek is perfect uitvoerbaar. Omdat het de methode is om een vuursteenvindplaatsen te waarderen en beter af te bakenen is het een nuttig onderzoek. De schade die het onderzoek toe brengt is groter dan ieder ander type van booronderzoek, maar omdat het om een boring met een diameter van 15 cm gaat per 30 m², is de schadelijkheid beperkt van karakter. Gezien de positieve antwoorden op de vorige criteria wordt de noodzaak weergegeven.

Indien op basis van een waarderend booronderzoek dan wel een verkennend archeologisch booronderzoek duidelijk is dat er een vuursteenvindplaats aanwezig is, dan kunnen **proefputten** een beter inzicht geven in de ruimtelijke spreiding van de vondsten gerelateerd aan een vuursteenvindplaats. Het is een nuttig onderzoek omdat het bepalend is in de strategie voor de opgraving van een vuursteenvindplaats. Het onderzoek is erg schadelijk, omdat een proefput verstorend is voor de volledige oppervlakte van de werkput. Omwille van het hoge nut kan ook de noodzaak geduid worden.

Een **proefsleuvenonderzoek** is de meest geschikte methode om zowel nederzettingsresten vanaf het neolithicum tot en met de nieuwste tijd als sporen van begraving vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen vast te stellen. Door middel van een graafmachine wordt op steekproefgewijze methode de teelaarde verwijderd en wordt onderzocht of er antropogene sporen aanwezig zijn. Een proefsleuvenonderzoek kan een voorname kenniswinst opleveren inzake de kartering en waardering van eventueel aanwezige archeologische resten. Het nut kan bijgevolg bepaald worden. Het onderzoek is

mogelijk uit te voeren, zei het wel in fasen. Indien het onderzoek correct wordt uitgevoerd is de versturende invloed beperkt. Het onderzoek wordt bijgevolg als noodzakelijk geacht.

2.6. Archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (landschappelijk booronderzoek)

Inleiding

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is om middels een kartering de aard, de morfologie, de topografie en de conservering van de ondergrond te bepalen. Daarnaast kan de methode informatie geven over bodemvormingsprocessen en de aardkundige opbouw van de onderzoekszone. Het onderzoek naar de bodembewaringstoestand is noodzakelijk om het potentieel van lithische artefactensites vast te stellen binnen de grenzen van het plangebied.

Onderzoeksvragen

- Wat is bekend over de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Op welke diepte komt het archeologisch relevant niveau voor? Kunnen er meerdere niveaus worden herkend.
- Is er sprake van verstoringen in het verleden?
- Wat kan er verteld worden over de ontstaansgeschiedenis van de bodem?
- Is er sprake van processen van bodemvorming, erosie, laterale verplaatsing, afdekking?
- Wat is de landschappelijke gaafheid en wat betekent deze in termen van archeologische verwachting?
- Kan de afgraving en ophoging van de heuvel worden afgelijnd in horizontale en verticale richting?
- Wat was de impact van de afgraving in het verleden op de ondergrond. Zijn de op diepere niveaus gelegen paleobodems of archeologisch relevante lagen die niet gerelateerd zijn aan bodemvorming nog intact of heeft de verstoring plaats gevonden tot in de tertiaire afzettingen.
- Dient op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek een verkennend archeologisch booronderzoek te worden uitgevoerd?

Onderzoekstechnieken

Dit onderzoek zal door middel van 10 boringen (*afbeelding 1, rode bollen*) gespreid over het plangebied, een beter beeld doen vorm van de aardkundige opbouw van de ondergrond en kan bepalen op welk niveau archeologische resten verwacht kunnen worden. Boring 1 is gelegen in het noordwestelijke uiteinde van het plangebied waar in de toekomst geen ontwikkeling plaats zal gaan vinden. Deze zone werd in het verleden ook grotendeels ontzien van verstoringen. Deze boring dient eigenlijk als een soort 0-meting, een referentieboring voor de overige negen boringen. De overige negen boringen zijn ruwweg als twee raaien over het terrein geplaatst. Boring 2 is gelegen vlakbij de weg Wolfshaeg en zou het sterkst moeten zijn afgegraven. Boring 3 ligt net ten noordwesten van de bestaande vijver en kan al meer inzicht geven of er nog sprake is van een afgraving of is er hier reeds sprake van een ophoging. Boring 4 ligt binnen het toekomstige gebouw met de assistentiewoningen. Dit betekent dat de boring ook binnen het huidige gebouw ligt. Aangezien het booronderzoek wordt uitgevoerd alvorens de gebouwen gesloopt zijn wordt er voor de start van het onderzoek een diamantboring doorheen de vloerplaat van het gebouw uitgevoerd. Deze boring heeft een diameter van minimaal 12 cm. Dat geeft de mogelijkheid om vervolgens de daadwerkelijke boring uit te voeren. De boring moet bepalen of er binnen een buffer van 50 cm beneden de vloerplaat nog vindplaatsen kunnen voorkomen. Deze 50 cm vormt een veilige buffer tussen archeologische resten en een verstoring. De resultaten van deze boring kunnen een impact hebben op de manier dat de vloerplaat kan worden uitgebroken. Boring 5 ligt, in principe, op een ophoogpakket. Hoe dik is het ophoogpakket hier en in welke mate gaan de toekomstige werkzaamheden een invloed hebben op eventueel intacte onderliggende lagen? Kan er bijgevolg worden aangetoond dat er een voldoende buffer zit tussen de werkzaamheden en het eventueel archeologisch relevante niveau.

Boring 6 ligt vlak langs de ingang van de parking en dient, net als boring 2 om de graad van afgraving te bepalen. Boring 7 ligt net buiten het bestaande gebouw. De boring laat toe om inzicht te bekomen of er sprake is van afgraving of ophoging. Boring 8 ligt binnen het huidige gebouw. De insteek van deze boring is exact dezelfde als deze van boring 4. Boring 9 geeft inzicht over de graad van ophoging binnen het noordoostelijke deel van het plangebied. Boring 10 tenslotte ligt ruwweg tussen de boringen 3, 4 en 8 en kan hopelijk de grens van afgraving en ophoging scherper stellen. Deze boring ligt net buiten de bestaande gebouwen.

Landschappelijke profielputten worden niet voorzien omwille van de grote impact die ze zouden hebben aangezien de profielputten diep moeten worden ontgraven binnen het noordoostelijke deel (waardoor de vigerende veiligheidsnormen bijgevolg opleggen om de wanden in een hoek van 45° aan te leggen) en omwille van de destructieve invloed die ze kunnen hebben op de rest van het plangebied omdat hier een hogere kans is op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd door een aardkundige of aardkundig assistent en een veldwerkleider. Het onderzoek wordt uitgevoerd door middel van een machinale boor van het type ramguts waarbij gebruik wordt gemaakt van boren met een open uitvoering met een diameter van 3,6 à 8 cm. Het onderzoek wordt in één fase uitgevoerd. Voor de start van het onderzoek wordt een gat gemaakt in de verharding om de boring te laten passeren.

De diepte van de boringen varieert van boring tot boring. Er wordt op z'n minst tot 1 m dieper dan de toekomstige verstoring geboord. Op die manier wordt niet enkel onderzocht of eventuele vindplaatsen kunnen voorkomen binnen de toekomstige ontgraving, maar wordt er ook rekening gehouden met een eventuele buffer onder de verstoring.

Daar waar er een ophoogpakket gelegen is, wordt doorgeboord tot in de onderliggende natuurlijke bodem. De boringen worden opgemeten in xyz-coördinaten met een nauwkeurigheidsgraad van 1 cm.

Indien tijdens het onderzoek grachten rondom het kasteel worden vastgesteld dan wordt doorgeboord tot doorheen de grachtvulling en is het de bedoeling om deze in de tijd te kunnen plaatsen om alzo te oordelen over de relevantie van verder onderzoek op deze niveaus. Indien er onvoldoende gegevens aanwezig zijn om een goede reconstructie te maken van de grachten doorheen de tijd dan kan er geopteerd worden om één of meerdere stalen op te sturen voor een C14-analyse. Tijdens de opmaak van dit programma van maatregelen kon nog niet bepaald worden of de noodzaak hiertoe was, het is aan de uitvoerder op het moment van onderzoek om te oordelen en de verantwoorden waarom er wel of geen stalen zijn genomen voor verder onderzoek.



Afbeelding 1: Locaties van de landschappelijk boringen (rode bollen) weergegeven op de toekomstige situatie.

Randvoorwaarden

Het landschappelijk booronderzoek dient onder meer om de overgang te bepalen tussen de afgegraven en ophoging. Indien op basis van het huidige boorpuntenplan geen afbakening kan worden gemaakt, dan worden bijkomende boringen geplaatst. De locatie en het aantal boringen wordt door het uitvoerend veldteam beargumenteerd in het onderzoeksrapport.

Evaluatiecriteria

Het onderzoek wordt als succesvol beschouwd als alle onderzoeksvragen kunnen worden opgelost en wanneer er een afbakening kan worden bepaald tussen de zone van de afgraving en de ophoging. Tevens moet het onderzoek duidelijkheid brengen of archeologisch relevante lagen verstoord gaan worden tijdens de toekomstige werkzaamheden.

2.7. Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (verkenkend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek en proefputtenonderzoek)

Inleiding

Indien het landschappelijk booronderzoek aantoont dat in de ondergrond nog lithische artefactensites kunnen voorkomen, omwille van de gaafheid en bewaringstoestand van de bodem (vanaf het maaiveld of op diepere niveaus), de aanwezigheid van lithische artefacten, enz, dan wordt een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. Het kan dan gaan om een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek.

Verkenkend archeologisch booronderzoek

Inleiding

De uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek hangt af van de resultaten van het landschappelijke booronderzoek. Dit onderzoek zal namelijk bepalen of alles, een deel, meerdere delen of niets van het plangebied beboord moet worden. Een verkennend archeologisch booronderzoek is noodzakelijk wanneer uit het landschappelijk booronderzoek naar voren komt dat er nog bodemlagen aanwezig zijn waarin archeologische resten, gerelateerd aan lithische artefactensites van jager-verzamelaars kunnen voorkomen. De intactheid van de bodem speelt hierin een mindere rol, tenzij echt kan worden aangetoond dat erosieve of destructieve processen hebben plaats gegrepen. Gezien de dynamiek van het landschap is het namelijk mogelijk dat er vuursteenvindplaatsen aanwezig zijn op een niveau waarin geen enkel spoor van bodemvorming kan herkend worden. Indien er nog een bodemopbouw herkend kan worden gaat het om een intactheid vanaf de B-horizont. Aangezien er bij het landschappelijk booronderzoek wordt gewerkt met verspreide boringen worden de afbakeningen vastgelegd door de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. De afbakening geldt als volgt. Indien twee naast elkaar gelegen boringen positief zijn dan wordt de gehele ruimten tussen de boringen onderzocht. Indien een boring positief is die ligt nabij één van de grenzen van het plangebied dan worden alle boringen uitgevoerd tussen de locatie van de landschappelijke boring en de grens. Blijkt dat één boring positief is en de naburige boring negatief, dan wordt de gehele oppervlakte tussen de positieve en de

negatieve boring beboord. Ten laatste drie dagen voor de start van het onderzoek wordt de startdatum gemeld bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

Onderzoeksvragen

- Kunnen de aardkundige gegevens van het landschappelijk booronderzoek worden aangevuld?
- Zijn tijdens het onderzoek indicaties vastgesteld die kunnen wijzen op de aanwezigheid van lithische artefactensites van jager-verzamelaars?

De volgende vragen moeten enkel worden opgelost indien de vorige onderzoeksvraag positief werd beantwoord:

- Kan de vindplaats worden afgebakend?
- Op welk niveau komt de vindplaats voor?
- Kan er een datering worden toegekend?
- Wat is de afbakening voor een waarderend archeologisch booronderzoek?

Onderzoekstechnieken

Het booronderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider. De boringen worden uitgevoerd in een driehoeksgrid van 10 x 12 m waarbij de afstand tussen de boringen 12 m bedraagt en de afstand tussen de raaien 10 m. De raaien worden verspringend ten opzichte van elkaar geplaatst waarbij iedere raai 6 m opschuift ten opzichte van de vorige boorraai.

Indien het mogelijk is, worden de boringen uitgevoerd met een handboor van het type edelman met een minimale diameter van 10 cm. Indien er locaties zijn die niet manueel kunnen beboord worden, dan wordt er geopteerd voor een machinale boring. Het type van de boring wordt bepaald door de uitvoerder maar de boring heeft minstens dezelfde diameter en het moet mogelijk zijn om de lagen te beschrijven. De boring wordt uitgevoerd tot op het niveau dat 50 cm dieper ligt dan de toekomstige verstoringsdiepte. Het opgeboorde sediment wordt per stratigrafische bodemeenheid en per laag van maximaal 20 cm dikte gezeefd. Aangezien dit onderzoek specifiek tot doel heeft om lithische artefactensites van jager-verzamelaars op te sporen wordt gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm.

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

Randvoorwaarden

Indien de sloop van de gebouwen en of verharding plaats vindt voor de uitvoering van dit onderzoek, dan worden de werkzaamheden uitgevoerd onder begeleiding van een archeoloog. Het verkennend archeologisch booronderzoek kan eventueel gefaseerd worden uitgevoerd.

Evaluatiecriteria

Beantwoorden van alle onderzoeksvragen en de aan- of afwezigheid van vuursteenvindplaatsen voor jager-verzamelaars duiden.

Waarderend archeologisch booronderzoek

Inleiding

De uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek hangt af van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek. Dit onderzoek zal namelijk bepalen of een deel, meerdere delen of niets van het plangebied beboord moet worden. Een boring waarin een lithisch artefact wordt vastgesteld wordt als positieve boring ervaren. De bodembewaring wordt niet als positief criteria beschouwd omdat een intacte bodem in sé niet betekend dat het een archeologische vindplaats bevat. Ten laatste drie dagen voor de start van het onderzoek wordt startdatum gemeld bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

Onderzoeksvragen

- Kan de vindplaats duidelijk worden afgebakend?
- Op welk niveau komt de vindplaats voor en in welke mate heeft dit onderzoek een gedetailleerder antwoord kunnen geven dan tijdens het verkennend booronderzoek.
- Kan er een datering worden toegekend? Kan de datering die tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werd toegekend bijgesteld?
- Kunnen er zones worden afgebakend waar een proefputtenonderzoek moet worden uitgevoerd?

Onderzoekstechnieken

Het booronderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider. De boringen worden uitgevoerd in een driehoeksgrid van 5 x 6 m waarbij de afstand tussen de boringen 6 m bedraagt en de afstand tussen de raaien 5 m. De raaien worden verspringend ten opzichte van elkaar geplaatst waarbij iedere raai 3 m opschuift ten opzichte van de vorige boorraai. Aangezien de methodiek en de exacte locatie van het boorgrid afhankelijk is van de resultaten van het verkennend archeologisch onderzoek kan in dit programma van maatregelen geen voorstel van boorpunten worden gedaan. De uitvoerend veldwerkleider beschrijft gedetailleerd en gefundeerd waarom de gebruikte methodiek en boorlocatie gekozen werd in de nota.

De boringen worden uitgevoerd met een handboor van het type edelman met een minimale diameter van 15 cm. Indien het niet mogelijk is om de boring manueel te plaatsen, wordt gekozen voor een machinale uitvoering. De diameter moet minstens dezelfde zijn als tijdens een manueel booronderzoek en de boringen moeten stratigrafische kunnen worden beschreven. De boring wordt uitgevoerd tot minimaal 50 cm dieper dan de toekomstige ontwikkeling. Het opgeboorde sediment wordt per stratigrafische bodemeenheid en per laag van maximaal 20 cm dikte gezeefd. Aangezien dit onderzoek specifiek tot doel heeft om lithische artefactensites van jager-verzamelaars op te sporen wordt gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm.

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

Randvoorwaarden

Indien de sloop van de gebouwen en of verharding plaats vindt voor de uitvoering van dit onderzoek, dan worden de werkzaamheden uitgevoerd onder begeleiding van een archeoloog. Het waarderend archeologisch booronderzoek kan eventueel gefaseerd worden uitgevoerd.

Evaluatiecriteria

Beantwoorden van de onderzoeksvragen en een nauwkeurige aflijning geven van de vastgestelde vuursteenvindplaatsen. Daarnaast hoort de waarde van de vindplaats achterhaald te worden.

Proefputtenonderzoek

Inleiding

Drie werkdagen voor de start van een proefputtenonderzoek wordt melding gemaakt van de startdatum bij het agentschap Onroerend Erfgoed.

Op basis van de resultaten van het verkennend en/of het waarderend archeologisch booronderzoek kan ervoor worden geopteerd om bij aanwezigheid van een lithische artefactensite een proefputtenonderzoek uit te voeren. Het onderzoek wordt uitgevoerd wanneer de site tijdens het waarderend booronderzoek kan worden afgebakend of wanneer uit het verkennend archeologisch booronderzoek reeds een afbakening naar voren komt. Het onderzoek kan ook in combinatie met een waarderend archeologisch booronderzoek worden uitgevoerd.

Onderzoeksvragen

- Wat kan er verteld worden over de gaafheid van de vindplaats?
- Kan de site in verticale richting afgebakend worden?
- In welke mate kunnen de resultaten van het proefputtenonderzoek de resultaten van de voorgaande booronderzoeken aanvullen?
- Kan de vooropgestelde afbakening van het waarderend booronderzoek behouden blijven?

Onderzoekstechnieken

Verspreid binnen de vastgestelde vindplaats worden de proefputten voorzien.

Het onderzoek wordt minstens uitgevoerd door een veldwerkleider, een bodemkundige en een assistent-archeoloog. Daarnaast wordt het team bijgestaan door een conservator.

Op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken wordt, in samenspraak tussen de veldwerkleider en de erkend-archeoloog, bepaald of de proefputten gespreid over de vindplaats geplaatst worden, dan wel in een vast-grid. De keuze hiervan wordt gefundeerd beargumenteerd in de nota waarbij het grid van 15 x 18 m nooit overschreden wordt.

Iedere proefput heeft een oppervlakte van 1 m die onderverdeeld worden in secties van 0.25 m². Op die manier kan gekeken worden of er afwijkingen voorkomen op korte afstand. Het sediment wordt per sectie en maximaal per aardkundige eenheid uitgezeefd. Het zeven gebeurt op een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm. Indien er weinig variatie is in de aardkundige eenheden wordt in arbitraire niveaus van maximaal 10 cm gewerkt. Er mag ook gekozen worden om de put in zijn geheel te onderzoeken, dus als 1 m², maar in dat geval wordt ieder aangetroffen artefact ingemeten met een RTS, waarna de lagen per bodemeenheid dan wel in arbitraire lagen van maximaal 10 cm uitgezeefd worden.

Het onderzoek wordt voorts uitgevoerd volgens hoofdstuk 8.7 van de code van goede praktijk.

Randvoorwaarden

Een proefputtenonderzoek kan pas worden uitgevoerd nadat de bestaande verharding verwijderd wordt. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd onder begeleiding van een archeoloog. Het proefputtenonderzoek kan eventueel gefaseerd worden uitgevoerd.

Evaluatiecriteria

Beantwoording van de onderzoeksvragen en duiding geven in de spreiding van de vondsten evenals het bijstellen van de waardebepaling van de site.

2.8. Proefsleuvenonderzoek

Inleiding

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om de verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek te toetsen, en indien de aanwezigheid van sporen kan worden gestaafd een waardering aan de vindplaats geven.

Onderzoeksvragen

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

- Maken de sporen deel uit een één of meerdere structuren?
- Kunnen de sporen gekoppeld worden aan het voormalige kasteel of zijn er sporen die een aanvulling vormen op de resultaten van het proefsleuvenonderzoek binnen het plangebied in 2010.
- Kunnen er verschillende periodes worden herkend binnen het spoor- en vondstensemble?
- Wat is de relatie tussen de sporen, de bodem en de geomorfologische situatie?
- Indien er vondsten worden aangetroffen. Zijn deze vondsten te koppelen aan een specifieke lithogenetische eenheid en zo ja, welk? Zo nee, welk verband is er dan tussen de vondsten en de stratigrafie?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?
- Is in situ behoud mogelijk? Zo ja, op welke wijze kan dit duurzaam worden gerealiseerd? Zo nee, waarom niet?

Onderzoekstechnieken

Het proefsleuvenonderzoek kan pas worden uitgevoerd na het verkennend en waarderend onderzoek inzake vuursteenvindplaatsen. Indien deze onderzoeken van mening zijn dat een proefsleuvenonderzoek een schadelijke invloed heeft op eventueel aanwezige prehistorische sites, dan wordt het proefsleuvenonderzoek enkel beperkt tot de zones waar geen vuursteenvindplaatsen zijn vastgesteld.

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

De uitvoering van het proefsleuvenonderzoek kan worden bijgesteld op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek. Het voorgestelde proefsleuvenplan is indicatief en werd opgesteld op basis van de gegevens die voorhanden worden tijdens het bureauonderzoek. Voortschrijdend inzicht na uitvoering van het landschappelijk booronderzoek kan bepalen of bepaalde sleuven komen te vervallen (bijv. omwille van het feit dat er een voldoende buffer ligt tussen de toekomstige ontwikkeling en het hoogste archeologisch relevante niveau of dat de grondwerkzaamheden in het verleden dermate destructief waren dat archeologische resten met zekerheid vallen uit te sluiten), dan wel of

er bijkomende sleuven moeten worden aangelegd. Het proefsleuvenonderzoek kan gefaseerd worden uitgevoerd.

Voor het proefsleuvenonderzoek wordt de volgende methode gebruikt:

- Sleuven in een gespreid patroon.
- De proefsleuven hebben een breedte van 2 m.

De keuze voor smalle sleuven is gebaseerd op het feit dat de sleuven nergens echt diep gaan moeten worden aangelegd. In principe gaan de sleuven nergens dieper dan een meter moeten worden ontgraven. Omwille van de veiligheid kunnen smalle sleuven dan wel. De keuze van verspreide sleuven is gekozen vanuit praktisch oogpunt. Gezien de vorm van het plangebied en het feit dat grote delen gesloopt gaan worden kunnen sleuven niet parallel of geschrinkt worden aangelegd. De sleuven zijn verschillend in grootte. De zeven proefsleuven hebben de volgende lengte:

- Werkput 1: 36.5 m
- Werkput 2: 74 m
- Werkput 3: 38.5 m
- Werkput 4: 70 m
- Werkput 5: 39 m
- Werkput 6: 44 m
- Werkput 7: 48 m

Gezien de beperkte lengte zijn dit sleuven die op 1 à 2 uur kan worden aangelegd. Kleinere oppervlaktes zijn bijgevolg overzichtelijker en gemakkelijker af te werken. Voor de oriëntatie is gekeken om de sleuven zo gemakkelijk mogelijk aan te leggen, toevallig komt dit grotendeels overeen met de brandweg rondom de gebouwen.

De sleuven 1, 2 en 5 situeren zich ter plaatse van het voormalige kasteel. Doordat de oriëntatie wisselt doorsnijden alle drie de sleuven zowel de voormalige gebouwen, maar gaan ze ook informatie kunnen geven of er, eenmaal buiten de gebouwen, afvalkuilen, beerputten en waterputten kunnen voorkomen. Werkput 5 kan enkel worden uitgevoerd na de sloop van de bestaande bebouwing en dient enkel te worden uitgevoerd indien blijkt dat onder het gebouw nog archeologische resten kunnen voorkomen binnen de 50 cm

beneden de bestaande bebouwing. Werkput 3 situeert zich net ten noordwesten van het kasteel. Indien de gegevens van het bureauonderzoek juist zijn geïnterpreteerd dan zou hier de afgraving en ophoging erg beperkt moeten zijn. Bijgevolg kunnen hier de best bewaarde resten worden aangetroffen. Werkput 4 situeert zich ten noorden van de huidige en toekomstige gebouwen. Dit gebied is met grote zekerheid opgehoogd. Deze proefsleuf moet enkel worden aangelegd indien het ophoogpakket dermate dun is dat het archeologisch relevante niveau binnen de 50 cm beneden de nieuwe wegnis wordt aangetroffen. Indien dit het geval is, zouden hier de resten het best bewaard moeten zijn daar ze in het verleden beschermd werden door een ophoogpakket. De proefsleuven 6 en 7 zijn gesitueerd binnen de bestaande bebouwing. Deze proefsleuven moeten enkel worden aangelegd indien het landschappelijk booronderzoek aantoont dat hier relevante archeologische resten kunnen voorkomen binnen 50 cm beneden de toekomstige verstoring.

De advieszone is 15300 m² groot. Daarbij moet rekening worden gehouden dat de delen van de huidige gebouwen, vijver en delen van de groenzone in hun huidige staat behouden blijven en bijgevolg vrijgesteld zijn van onderzoek. Volgens het huidige proefsleuvenplan wordt 700 m² opgelegd wat neerkomt op ongeveer 8 à 10 % van het toegankelijke terrein. Daarnaast wordt minstens 2.5 à 4.5 % (220 à 400 m²) voorzien in de vorm van kijkvensters en dwarssleuven. De kijkvensters en dwarssleuven dienen om de eventueel aangetroffen resten beter te kunnen vatten en de context te bepalen. In het geval van de afwezigheid van resten of sporen worden ze gebruikt om te controleren of de proefsleuven een misleidend beeld vormen, dan wel om de afwezigheid te staven. De kijkvensters zijn niet groter dan de afstand tussen 2 proefsleuven. Ze zijn echter voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt uitgegaan van 1 archeologisch onderzoeksniveau en dit onder de bouwvoor of eventueel verstoorde dan wel opgehoogde lagen onder de bouwvoor op het hoogst leesbare sporenniveau. De diepte waarop het archeologisch niveau verwacht wordt is niet gekend en zal pas duidelijk worden op basis van het landschappelijk booronderzoek.

Sporen die tegen de wand van de proefsleuf worden aangetroffen worden opgeschoond om de relatie met het profiel te documenteren. Alle sporen worden gefotografeerd en

ingetekend. Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer het diepe sporen betreft, bijvoorbeeld een waterput, dan wordt de diepte en de opbouw door middel van een boring achterhaald.

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

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

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

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



Afbeelding 2: Proefsleuvenplan met aanduiding van het plangebied (rode kader). Als ondergrond is de toekomstige situatie gebruikt.

Randvoorwaarden

Een proefsleuvenonderzoek kan pas worden uitgevoerd nadat delen van de bestaande verharding verwijderd wordt. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd onder begeleiding van een archeoloog. Het proefsleuvenonderzoek kan eventueel gefaseerd worden uitgevoerd.

Evaluatiecriteria

Het onderzoek wordt als succesvol beschouwd als het mogelijk is om te beantwoorden aan de onderzoeksvragen, het mogelijk is om de aan- of afwezigheid van een vindplaats vast te stellen en in het geval van de aanwezigheid van een vindplaats een gedetailleerde waardering op te stellen en een duidelijk beeld scheppen van deze vindplaats in functie van de daaropvolgende opgraving.

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

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

2.9. Bibliografie

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