



Middenstraat 2 te Stokkem

Programma van Maatregelen



Rapporten 197

G. De Nutte

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave	1
2. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek	2
2.1. Gemotiveerd Advies	2
2.1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek	2
2.1.2. Waardering van de archeologische site	4
2.1.3. Impactbepaling	5
2.1.4. Bepaling van de maatregelen	6
2.2 Administratieve gegevens	6
2.3. Aanleiding vooronderzoek	8
2.4. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	9
2.5. Onderzoeksstrategie en –methode(s)	9
2.6. Proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie	10
Inleiding	10
Onderzoeksvragen	11
Onderzoekstechnieken	16
2.7. Proefsleuven	21
Inleiding	21
Onderzoeksvragen	21
Onderzoekstechnieken	26
Randvoorwaarden	30
Evaluatiecriteria	30
2.8. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	31
2.9. Bibliografie	31

2. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek

2.1. Gemotiveerd Advies

2.1.1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Voor onderhavig onderzoeksgebied is een archeologisch bureauonderzoek opgesteld.

Momenteel is er voornamelijk enkel een verwachting opgesteld, de aanwezigheid van archeologische resten kon nog niet achterhaald worden. Verder onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of een archeologische site aanwezig is.

Voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de 11^e/12^e eeuw werd een onbekend of hoge verwachting opgesteld.

In 1181 werd Stokkem voor het eerst historisch vermeld en de voormalige burcht is er bekend uit 1036. Onderhavig plangebied situeert zich *intra muros*. Dit op een afstand van 200 van het historisch hart nabij de kerk in zuidelijke richting.

Het plangebied maakt dus deel uit of stond onder invloed van de (pre-)middeleeuwse stedelijke kern van Stokkem.

Vanwege dit feit kan de (verwachte) rijkdom aan archeologische en bouwhistorische resten beschouwd worden als één grote archeologische vindplaats. Op basis hiervan kan men argumenteren om het plangebied een hoge archeologische verwachting vanaf deze periode oftewel de Middeleeuwen toe te kennen.

De oudste historische en/of archeologische kernen van de aangrenzende gebouwen gaan dan ook terug tot de 11^e, 13^e en 17^e eeuw.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek waren er onvoldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van archeologische resten, de slechte gaafheid en conservering en/of het lage tot zeer nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering hiervan te staven. Om die reden werd verder archeologisch (vervolg)onderzoek geadviseerd.

De meest geschikte, optimale en/of strategische in te zetten onderzoeksmethodes blijken proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie én proefsleuven te zijn.

Op basis van vraagstellingen die eventueel niet beantwoord kunnen worden door middel van onderhavige proefputten gericht op sites met complexe verticale stratigrafie én de proefsleuven en/of nieuwe onderzoeksvragen die rijzen in de loop van het veldwerk dient te allen tijde de mogelijkheid open gehouden worden om bijkomende proefputten aan te leggen.

De opdrachtgever en initiatiefnemer hebben hierbij besloten na overleg om al het verder archeologisch vooronderzoek te laten uitvoeren in een uitgesteld traject. De pro's en contra's zijn hiervan afgewogen. Men wil echter de aanvraag to het verkavelen van gronden zo snel mogelijk indienen.

Tevens is het zo dat het plangebied nog altijd zonaal bebouwd is en verder verhard is. Hierbij is het dus onmogelijk om de geadviseerde archeologische onderzoeken met ingreep uit te voeren.

De sloopvergunning zal ook pas gekoppeld worden aan de te vergunnen omgevingsvergunning.

Op basis van het bureauonderzoek werd daarom geoordeeld dat alle wenselijke én te nemen stappen betreffende archeologisch vooronderzoek voor het opstellen van een archeologienota uitgevoerd werden voor onderhavig onderzoeksgebied

Om deze reden(en) wordt het bureauonderzoek aangevuld met een Programma van Maatregelen voor uitstel van onderzoek.

2.1.2. Waardering van de archeologische site

Ondanks dat er een verwachting is opgesteld, kan er momenteel niet met zekerheid gesteld worden dat er een vindplaats aanwezig is. Er kan bijgevolg geen (verdere) waardering plaats vinden.

Indien archeologische resten toch effectief aanwezig zouden zijn, wordt het “waarderingsaspect” betreffende de gaafheid en conservering als volgt ingeschat:

De gaafheid en conservering betreffende grondsporen van landbouwers verkrijgen momenteel wellicht een matige tot goed gaafheid.

Gezien de aanwezigheid van zonale bebouwing met minstens een vorstvrije aanzet kan men wel argumenteren dat er wellicht sprake is van een zekere aantasting van aanwezige grondsporen. Dit kan uiteenlopen van goed, matig tot slecht. Ter hoogte van de kleine zonale kelder is dit dat eerder als slecht reeds.

Op het verharde gedeelte is eerder sprake van een matige tot goede conservering en gaafheid van eventuele aanwezige grondsporen.

2.1.3. Impactbepaling

Binnen de contouren van het plangebied hoopt men weldra een verkaveling te realiseren.

In eerste instantie zal hiervoor alle bestaande bebouwing als aangrenzende verharding gesloopt worden.

In totaal gaat het hierbij om een oppervlakte van ongeveer 572 m².

Het gaat specifiek om drie bouwlotten

Gezien er geen restricties zijn opgenomen in de verkavelingsvoorwaarden is men vrij om bv. een zwembad of vijver in de tuinzone aan te leggen.

Op basis van bovenstaande funderingswijze als verder geen bijzondere verkavelingsrestricties (vijver, zwembad,...) wordt er uit gegaan van een worst-case scenario ter hoogte van de woonkavels waarbij geroerd zal worden tot in de archeologisch relevante niveaus.

Onderstaande archeologienota is opgemaakt op basis van Artikel 5.4.1. van het Onroerend Erfgoeddecreet.

Bij een aanvraag voor het verkavelen van gronden die 300 m² of meer bedraagt gelegen in een archeologische zone zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering dient een bekrachtigde archeologienota toegevoegd te worden.

“Onder bodemingrepen verstaat de regelgever elke wijziging van de eigenschappen van de ondergrond door verwijdering of toevoeging van materie, verhoging of verlaging van de grondwatertafel, of samendrukken van de materialen waaruit de ondergrond bestaat”

2.1.4. Bepaling van de maatregelen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kwam naar voren dat er een vervolgonderzoek in de vorm proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie én proefsleuven noodzakelijk is.

Op basis van vraagstellingen die eventueel niet beantwoord kunnen worden door middel van onderhavige proefputten gericht op sites met complexe verticale stratigrafie én de proefsleuven en/of nieuwe onderzoekvragen die rijzen in de loop van het veldwerk dient te allen tijde de mogelijkheid open gehouden worden om bijkomende proefputten aan te leggen.

2.2 Administratieve gegevens

Projectcode	2022 K 168	
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing	
Naam en erkeningsnummer erkend archeoloog	De Nutte Glenn (OE/ERK/Archeoloog/2015/00055), Dorpsstraat 60, 3650 DILSEN-STOKKEM	
Provincie	Limburg	
Gemeente	Dilsen-Stokkem	
Deelgemeente	Stokkem	
Plaats	Middenstraat 2	
Toponiem	n.v.t.	
Bounding Box	X: 246569.732	Y: 191161.619
	X: 246538.452	Y: 191127.633
Kadastrale gegevens	Gemeente: Dilsen-Stokkem Afdeling: 4 Sectie: B Nrs.: 463a & 461d	
Kadasterkaart		



572 m²

Oppervlakte bodemingrepen	≤ 572 m ²
Datum uitvoering	30/11/2022 tot en met 27/04/2023
Thesaurus	Bureauonderzoek, micro reliëf, eolische processen, podzols, paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd.
CvGP versie	4.0
Geraadpleegde regio- en/of periodespecialisten & wetenschappelijk advisering	n.v.t.
Omgevingsvergunning	Verkaveling

2.3. Aanleiding vooronderzoek

Het plangebied is 572 m² groot en is gelegen *intra muros* van de stad Stokkem.

De toekomstige werkzaamheden zijn van die aard dat ze dus zullen roeren tot in de eventuele aanwezige archeologische relevante niveaus.

Met andere woorden men mag wel veronderstellen dat er grote impact zal plaats grijpen op de aanwezige bodemopbouw en hiermee gepaard gaand het eventuele aanwezige (archeologische) bodemarchief.

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 verwijst men naar de *hoofdstukken 4 tot en met 5* van het bureauonderzoek.

2.5. Onderzoeksstrategie en –methode(s)

Op basis van het bureauonderzoek 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?

Voor de gedetailleerde afwegingscriteria wordt verwezen naar hoofdstuk 6 Tekstuele analyse binnen het bureauonderzoek.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kwam naar voren dat er in eerste instantie een vervolgonderzoek in de vorm van proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie én proefsleuven.

Voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met de 11^e/12^e eeuw werd een onbekend of hoge verwachting opgesteld.

In 1181 werd Stokkem voor het eerst historisch vermeld en de voormalige burcht is er bekend uit 1036. Onderhavig plangebied situeert zich *intra muros*. Dit op een afstand van 200 van het historisch hart nabij de kerk in zuidelijke richting.

Het plangebied maakt dus deel uit of stond onder invloed van de (pre-)middeleeuwse stedelijke kern van Stokkem.

Vanwege dit feit kan de (verwachte) rijkdom aan archeologische en bouwhistorische resten beschouwd worden als één grote archeologische vindplaats. Op basis hiervan kan men argumenteren om het plangebied een hoge archeologische verwachting vanaf deze periode oftewel de Middeleeuwen toe te kennen.

De oudste historische en/of archeologische kernen van de aangrenzende gebouwen gaan dan ook terug tot de 11^e, 13^e en 17^e eeuw.

Dit zijn namelijk de beste methodes om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

2.6. Proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie

Inleiding

Voor de start van het proefputtenonderzoek 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.

Het onderzoek wordt uitgevoerd zoals beschreven in hoofdstuk 8.6.3. van de Code van Goede Praktijk

Onderzoeksvragen

Geo(morfo)logie en bodemopbouw

- Hoe is de (bewaarde) opbouw van het natuurlijk ontwikkeld bodemprofiel?

- Hoe attesteert zich het zogenaamde Onbekende Terras?**

- Is er nog sprake van holocene afzettingen (Formatie van Leut)?**

- Hoe is de stratigrafie in archeologische (antropogene) zin?

- Is in het antropogene cultuurdek sprake van een herkenbare stratigrafie? Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het cultuurdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit cultuurdek?

- Werden er ophogingslagen aangetroffen? Zo ja, wat is de datering en samenstelling van deze legen en zijn deze archeologisch relevant?

- Op welke diepte(s) bevinden zich eventueel relevante archeologische niveaus?

- Is er sprake van (sub-)recente verstoringen en post-depositionele processen? En wat is het effect daarvan op de eventuele aanwezige en/of te verwachten archeologische resten?

Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

- Indien het onderzoek geen archeologische fenomenen oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) welke verklaring is hiervoor te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van verstoring van antropogene of natuurlijke en/of beperking van archeologische waarnemingsmogelijkheden? Of is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik of van een combinatie van genoemde factoren?

- Indien het onderzoek wel archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Hierbij rekening houdend met volgende punten:

1. Wat is het aantal, de aard, de datering, plaats, omvang, horizontale en verticale spreiding van de begrenzing van sporen en structuren? Hoe is hun samenhang? Wat is de spoordichtheid per werkput en van het geheel?
2. Werd er muurwerk aangetroffen? Wat is de aard, functie, ligging en datering van dit muurwerk?
3. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
4. In de welke mate is uit de stratigrafie (profielen en vlakken en de relatie tussen sporen, structuren, e.d. een relatieve datering en fasering af te leiden?
5. Kunnen binnen de vindplaats(en) verschillende complextypes, verschillende functies worden onderscheiden?
6. Van welk vindplaatstype en welke datering(en) is er sprake? **Gaan hierbij de dateringen terug tot de 11^e/12^e**

tot en met de late 18^e eeuw? Zijn er indicaties van een pré-stedelijke bewoning en/of activiteiten?

7. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, ...?

9. Is er een vroeg- en/of volmiddeleeuwse factor aanwezig? Zo ja, hoe attesteert deze zich?

Vondsten en paleo-ecologische resten

- Welke vondsten en welke paleo-ecologische resten zijn in de context van een laag, spoor, of structuur aangetroffen? In welke mate dragen zij bij aan de karakterisering hiervan (complextype)?
- Liggen in het onderzoeksgebied locaties die paleo-ecologisch bemonsterd kunnen worden? En wat is de te verwachten kwaliteit er van?
- Zijn er vondstconcentraties en wat is de aard hiervan?
- Welke datering is af te leiden uit vondsten in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?
- Welke datering is af te leiden uit natuurwetenschappelijke gedateerde monsters in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?
- In welke mate gaat het hierbij om vondsten en paleo-ecologische resten zonder context (aanleg- en stortvondsten, spoorloze vondsten)? Wat is hun aard, aantal en archeologische significantie? Wat is de horizontale en verticale spreiding?
- Hoe is per vlak de verhouding aanlegvondsten: vondsten uit sporen? Wat is de vondstdichtheid per vlak, per werkput, en in het geheel?
- Indien middeleeuws roodbeschilderd aardewerk wordt aangetroffen: gaat het hier voornamelijk om Rijnlandse of van Zuid-Limburgse (Nederland) afkomst? Wat kan dit eventueel

zeggen over de distributiepatronen van een regio die landschappelijk makkelijk toegang had tot beide regio's?

•Wijkt het aangetroffen middeleeuwse aardewerkspectrum af van wat gekend is uit het Graafschap Vlaanderen en/of Hertogdom Brabant? Zo ja, op welke punten?

Synthese

• Hoe kan samenvattend na dit onderzoek de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden? Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis (geschiedenis/ontwikkeling) van de ontwikkeling van de stad Stokkem?

• Was er ooit sprake van historische bebouwing én is hier eventueel een evolutie in te herkennen?

•Wat zijn de landschappelijke kenmerken van de locatie en zijn directe omgeving, voor, tijdens en na de onderzochte periode en welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?

•Welke verbanden zijn er te leggen met historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en/of overige cultuurhistorische aspecten van het onderzoeksgebied in zijn omgeving?

•Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)?

•Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties in de archeo-regio met dit complextype en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de archeo-regionale context? Denk hierbij aan de kwaliteitsaspecten representiviteit en ensemblewaarde.

Kwaliteit

- Wat is de fysieke kwaliteit (gaafheid en herkenbaarheid van sporen; conservering van (an)organisch vondstmateriaal en van ecologische resten) van het onderzoeksgebied? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?
- Wat is de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde) van het onderzoeksgebied en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen delen van onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?
- Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites?) Ofwel is of zijn er behoudenwaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het plangebied? Beschrijf en beredeneer.

Conclusies en aanbevelingen

- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
- Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de eventuele waardevolle en behoudenswaardige archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan

deze bedreiging weggenomen of verminderd (maatregelen behoud in situ) worden?

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones die eventueel in aanmerking komen voor vervolgonderzoek?
- Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek? Hoeveel archeologische niveaus dienen er hierbij onder voorbehoud aangelegd worden en hoe onderscheiden deze zich? Welke vraagstellingen zijn voor dit eventueel 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?

Onderzoekstechnieken

Het onderzoek wordt minstens uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het onderzoek van sites met complexe verticale stratigrafie, een (assistent-)bodemkundige met de nodige competenties betreffende het Maasland en een assistent-archeoloog.

Volgend de vigerende Code van Goede Praktijk dient bij onderhavige specifieke onderzoekstechniek de dekkingsgraad en inplanting van die aard te dat ze volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het terrein. Hierbij wordt in de regel de volledige stratigrafische sequentie onderzocht. De diepte van de proefput omvat alle aanwezige sporen, voor zover dit relevant is voor de vraagstellingen van het onderzoek. De diepte van de aan te leggen vlakken wordt bepaald tijdens het veldwerk zelf, eventueel aangevuld met lokale boringen indien nodig, en de ervaring van de veldwerkleider. Na het opgraven van elk vlak wordt geverifieerd, op

basis van de vaststellingen uit de putwanden en door middel van lokale verdiepingen van het opgravingsvlak, of er zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen of vondsten voordoen. In voorkomend geval wordt een nieuw opgravingsvlak aangelegd en onderzocht. Indien de diepte van de proefput de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie niet bereikt, worden per proefput enkele boringen of sonderingen tot in de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie geplaatst om de stratigrafie in kaart te brengen.

Concreet opteert men voor **minstens 4** individuele **proefputten** (afbeelding 1). Deze zijn vierkantig van vorm en zijn 2 x 2, 3 x 3 of 4 x 4 m breed.

Er dienen er minimaal twee ter hoogte van de huidige onbebouwde zones als minimaal twee ter hoogte van de bestaande bebouwing.

Op die manier zijn per zone (onbebouwd vs bebouwd) de algemene waarnemingen eventueel verifieerbaar door middel van een tweede vaststelling. In het milieu van een stadscontext kunnen dit zeer lokale bestuderingen zijn die vaak niet gelden voor het ganse plangebied.

Concreet is het voorstel om 4 x 4 m oftewel 16 m² brede putten aan te leggen. De keuze voor dergelijke “grote” proefputten is om een optimaal inzicht te krijgen in de horizontale spreiding van de sporen/structuren daar. Er kan bij het eventueel aantreffen van muurresten zo een duidelijker beeld worden gevormd van de muren zelf en eventuele oversnijdingen. Vaak is men ook genoodzaakt tot grote putten of de uitbreiding van aanvankelijk kleinere putten in verband met de veiligheid. Tevens ontstaat er vaak ook meer vrijheid om mechanisch te ontgraven, waarbij bv. achter muren kan gerijkt worden om plaatselijke te verdiepen.

De geldende veiligheidsvoorschriften dienen te allen tijde voor ogen gehouden worden, waarbij men deze oppervlaktes dient te vergroten in het kader van het overschrijven van bepaalde dieptes.

Het voorgestelde proefputtenplan (afbeelding 1) werd opgemaakt op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde informatie over historische bebouwing en in functie van de geformuleerde onderzoeksvragen en de geplande bodemingrepen.

Binnen het 572 m² grote plangebied wordt met dit onderzoek 64 m² onderzocht bij proefputten van 4 x 4 m. Dit komt neer op 11,18 % van het plangebied.

De proefputten worden behandeld als een opgraving waarbij ieder archeologisch niveau volledig wordt opgegraven en geregistreerd alvorens naar een volgend niveau te verdiepen.

Met de werkputten wordt gehoopt een beter beeld te bekomen van de eventuele aanwezige archeologische niveaus.



Afbeelding 1: Proefputtenplan met aanduiding van het plangebied (groene kader) en de voorziene proefputten (rode kaders) en eventuele aanvullende proefsleuven (bruine kader).

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt uitgegaan van eventuele meerdere archeologische onderzoeksniveaus waarbij het eerste niveau wordt verwacht onder de aanwezige verstoringslagen van de huidige bebouwing of verharding.

Een ander niveau situeert zich net ter hoogte van het bewaarde natuurlijke bodemprofiel. Het is niettemin goed mogelijk dat tijdens het onderzoek er nog meerdere tussenliggende onderzoeksvlakken aanwezig zijn. Indien dit het geval zou zijn dan wordt elk archeologisch arbitrair niveau individueel gewaardeerd.

Doorgaans wordt bij archeologisch onderzoek de profielen tot gemiddeld 20 – 30 cm in het moedermateriaal dat geen alluvium is

bestudeerd. In dit geval is dit wellicht het Onbekende Terras uit het Laat-Pleistoceen.

Sporen die tegen de wand van de proefput worden aangetroffen worden opgeschoond om de relatie met het profiel te documenteren. Alle sporen worden gefotografeerd en ingetekend. Indien het onderste niveau niet bereikt wordt, worden alle sporen gecoupeerd. Enkel in het onderste vlak wordt een selectie van de sporen gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer het diepe sporen betreft, zoals bijvoorbeeld een waterput, dan wordt de diepte en de opbouw door middel van een boring achterhaald.

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 profielwand bestudeerd. Indien er verschillen zitten binnen de profielwanden van dezelfde werkput worden meerdere profielwanden bestudeert. Indien dit nog niet volstaat worden de bijkomende profielwanden verder bestudeerd totdat er een gedegen inzicht wordt verkregen van de stratigrafische opbouw van het terrein. Ze worden opgeschoond, gefotografeerd, ingetekend en beschreven. De profielputten worden beschreven en bestudeerd door de archeoloog en de landschappelijke component getoetst door een 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.

2.7. Proefsleuven

Inleiding

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.

Het onderzoek wordt uitgevoerd zoals beschreven in hoofdstuk 8.6.3. van de Code van Goede Praktijk.

Onderzoeksvragen

Geo(morfo)logie en bodemopbouw

- Hoe is de (bewaarde) opbouw van het natuurlijk ontwikkeld bodemprofiel?

- Hoe attesteert zich het zogenaamde Onbekende Terras?**

- Is er nog sprake van holocene afzettingen (Formatie van Leut)?**

- Hoe is de stratigrafie in archeologische (antropogene) zin?

- Is in het antropogene cultuurdek sprake van een herkenbare stratigrafie? Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het cultuurdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit cultuurdek?

- Werden er ophogingslagen aangetroffen? Zo ja, wat is de datering en samenstelling van deze leggen en zijn deze archeologisch relevant?
- Op welke diepte(s) bevinden zich eventueel relevante archeologische niveaus?
- Is er sprake van (sub-)recente verstoringen en post-depositionele processen? En wat is het effect daarvan op de eventuele aanwezige en/of te verwachten archeologische resten?

Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

•Indien het onderzoek geen archeologische fenomenen oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) welke verklaring is hiervoor te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van verstoring van antropogene of natuurlijke en/of beperking van archeologische waarnemingsmogelijkheden? Of is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik of van een combinatie van genoemde factoren?

•Indien het onderzoek wel archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Hierbij rekening houdend met volgende punten:

1. Wat is het aantal, de aard, de datering, plaats, omvang, horizontale en verticale spreiding van de begrenzing van sporen en structuren? Hoe is hun samenhang? Wat is de spoordichtheid per werkput en van het geheel?
2. Werd er muurwerk aangetroffen? Wat is de aard, functie, ligging en datering van dit muurwerk?

3. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
4. In de welke mate is uit de stratigrafie (profielen en vlakken en de relatie tussen sporen, structuren, e.d. een relatieve datering en fasering af te leiden?
5. Kunnen binnen de vindplaats(en) verschillende complextypes, verschillende functies worden onderscheiden?
6. Van welk vindplaatstype en welke datering(en) is er sprake? **Gaan hierbij de dateringen terug tot de 11^e/12^e tot en met de late 18^e eeuw? Zijn er indicaties van een pré-stedelijke bewoning en/of activiteiten?**
7. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, ...?
- 9. Is er een vroeg- en/of volmiddeleeuwse factor aanwezig? Zo ja, hoe attesteert deze zich?**

Vondsten en paleo-ecologische resten

- Welke vondsten en welke paleo-ecologische resten zijn in de context van een laag, spoor, of structuur aangetroffen? In welke mate dragen zij bij aan de karakterisering hiervan (complextypen)?
- Liggen in het onderzoeksgebied locaties die paleo-ecologisch bemonsterd kunnen worden? En wat is de te verwachten kwaliteit er van?
- Zijn er vondstconcentraties en wat is de aard hiervan?
- Welke datering is af te leiden uit vondsten in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?
- Welke datering is af te leiden uit natuurwetenschappelijke gedateerde monsters in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?

- In welke mate gaat het hierbij om vondsten en paleo-ecologische resten zonder context (aanleg- en stortvondsten, spoorloze vondsten)? Wat is hun aard, aantal en archeologische significantie? Wat is de horizontale en verticale spreiding?
- Hoe is per vlak de verhouding aanlegvondsten: vondsten uit sporen? Wat is de vondstdichtheid per vlak, per werkput, en in het geheel?
- Indien middeleeuws roodbeschilderd aardewerk wordt aangetroffen: gaat het hier voornamelijk om Rijnlandse of van Zuid-Limburgse (Nederland) afkomst? Wat kan dit eventueel zeggen over de distributiepatronen van een regio die landschappelijk makkelijk toegang had tot beide regio's?
- Wijkt het aangetroffen middeleeuwse aardewerkspectrum af van wat gekend is uit het Graafschap Vlaanderen en/of Hertogdom Brabant? Zo ja, op welke punten?

Synthese

• Hoe kan samenvattend na dit onderzoek de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden? Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis (geschiedenis/ontwikkeling) van de ontwikkeling van de stad Stokkem?

• Was er ooit sprake van historische bebouwing én is hier eventueel een evolutie in te herkennen?

- Wat zijn de landschappelijke kenmerken van de locatie en zijn directe omgeving, voor, tijdens en na de onderzochte periode en welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?
- Welke verbanden zijn er te leggen met historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en/of overige

cultuurhistorische aspecten van het onderzoeksgebied in zijn omgeving?

- Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)?
- Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties in de archeo-regio met dit complextype en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de archeo-regionale context? Denk hierbij aan de kwaliteitsaspecten representiviteit en ensemblewaarde.

Kwaliteit

- Wat is de fysieke kwaliteit (gaafheid en herkenbaarheid van sporen; conservering van (an)organisch vondstmateriaal en van ecologische resten) van het onderzoeksgebied? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?
- Wat is de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde) van het onderzoeksgebied en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen delen van onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?
- Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites?) Ofwel is of zijn er behoudenwaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het plangebied? Beschrijf en beredeneer.

Conclusies en aanbevelingen

- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de

verwachting omtrent de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

- Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de eventuele waardevolle en behoudenswaardige archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd (maatregelen behoud in situ) worden?
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones die eventueel in aanmerking komen voor vervolgonderzoek?
- Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek? Hoeveel archeologische niveaus dienen er hierbij onder voorbehoud aangelegd worden en hoe onderscheiden deze zich? Welke vraagstellingen zijn voor dit eventueel 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?

Onderzoekstechnieken

Het onderzoek wordt minstens uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het onderzoek van sites met complexe verticale stratigrafie, een (assistent-)bodemkundige met de nodige competenties betreffende het Maasland en een assistent-archeoloog.

Indien zou blijken op basis van de proefputten dat een complexe verticale stratigrafie aanwezig is, mogen de proefsleuven hierbij enkel en alleen aangelegd te worden tot op het eerste archeologisch leesbare niveau (het zogenaamde eerste opgravingsvlak) met als doel een gedetailleerder horizontaal ruimtelijk inzicht van de archeologische site betreffende het eerste relevante archeologische vlak te verwerven.

Niettemin kunnen de lokale profielen wel tot gemiddeld 20 – 30 cm in het moedermateriaal dat geen alluvium is, bestudeerd worden. In dit geval is dit wellicht het Onbekende Terras uit het Laat-Pleistoceen.

Voor het proefsleuvenonderzoek wordt de methode van continue sleuven gebruikt:

- parallelle proefsleuven worden ononderbroken over de oppervlakte waar toekomstige bodemingrepen zullen plaatsvinden, aangelegd
- De proefsleuven hebben een breedte van 2 m
- De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m tussen middelpunt en middelpunt

Gezien er geen specifieke archeologische elementen met zekerheid aanwezig zijn wordt een standaardonderzoek geadviseerd waarbij gewerkt wordt met continue 2 m brede sleuven (afbeelding 1).

De keuze van continue sleuven is gebaseerd op de resultaten van een recente studie (Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte & A. Erynck. 2016. Onderzoeksrapport archeologisch onderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Agentschap Onroerend Erfgoed. Brussel) waaruit blijkt dat de hoogste trefkans kan bekomen worden bij het gebruik van 2 m brede sleuven. Bovendien heeft deze methode als voordeel dat het niveau in functie van het micro-reliëf gemakkelijker gevolgd kan worden. Bijkomstige pluspunten is de

geringe tijdsinvestering om het proefsleuvenpatroon uit te zetten en dat er minder machinebewegingen nodig zijn.

De proefsleuven zijn zonaal als het ware het doortrekken van de proefputten in beide richtingen.

De sleuf wordt noord - zuid georiënteerd (Afbeelding 2), also is de kans op het aansnijden van diverse en individuele archeologische resten, units en muren hoger en optimaler. Dit is namelijk haaks op de algemene inplanting van de historische bebouwing binnen deze specifieke straat. Op basis van deze specifieke inplanting kan wellicht een gedetailleerder horizontaal ruimtelijk inzicht verkregen worden.



Afbeelding 2: Proefputtenplan met aanduiding van het plangebied (groene kader) en de voorziene proefputten (rode kaders) en eventuele aanvullende proefsleuven (bruine kader).

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 en dit tot minimaal 20 - 30 cm in de C-horizont dat geen alluvium is. 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.

Randvoorwaarden

Verder zijn er twee scenario's mogelijk qua sloop van de aanwezige bebouwing:

Deze kunnen te allen tijde bovengronds gesloopt worden vóór de uitvoering van het uitgestelde archeologisch traject qua vooronderzoek.

De sloop van de ondergronds delen dient echter te gebeuren onder archeologisch toezicht (kort) vóór de uitvoering van het uitgestelde archeologisch traject qua vooronderzoek.

Op basis van de huidige gegevens zijn er momenteel verder geen randvoorwaarden.

Evaluatiecriteria

Het voorgestelde onderzoek wordt als succesvol beschouwd en mag afgerond worden wanneer aan de volgende criteria voldaan is:

Proefputtenonderzoek gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie én de proefsleuven: Beantwoording van de onderzoeksvragen, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats en in het geval van de aanwezigheid van een vindplaats een gedetailleerde waardering opstellen en een duidelijk beeld scheppen van deze vindplaats in functie van de daaropvolgende eventuele opgraving en dit per archeologisch niveau. Het is dus van

belang dat de bestudering van de profielwanden resulteert in een gefundeerde onderbouwing van het aantal archeologische niveaus.

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

Op basis van de huidige beschikbare informatie worden er voorlopig geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk zou zijn dan wordt contact opgenomen met de opdrachtgever én de stedenbouwkundige ambtenaar van de bevoegde gemeente om het voorstel tot wijziging te bespreken. Vervolgens wordt dit onderbouwd in de nota.

2.9. Bibliografie

Borsboom, A. &Verhagen, P. 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*.

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

Meirsman, E., M. Van Gils, B. Vanmontfort, E. Paulissen, J. Bastiaens & P. Van Peer. 2008. Landschap De Liereman herbezocht. De waardering van een gestratificeerd finaalpaleolithisch en mesolithisch

sitexcomplex in de Noorderkempen (gem. Oud-Turnhout en Arendonk). In: *Notae Praehistoricae* 28: 33-41.