



Nota
Veurne, Lindendreef
Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Gemotiveerd advies	3
1.1	De aanwezigheid van een archeologische site	3
1.2	De impactbepaling	5
1.3	Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	5
1.4	De bepaling van de maatregelen	6
2	Programma van maatregelen	7
2.1	Administratieve gegevens	7
2.2	Afbakening onderzoekszones	8
2.3	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	10
2.3.1	Algemene onderzoeksdoelstellingen	10
2.3.2	Onderzoeksvragen	10
2.4	Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	12
2.4.1	Onderzoeksstrategie en –methode	12
2.4.2	Randvoorwaarden	15
2.4.3	Natuurwetenschappelijk onderzoek	15
2.4.4	Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode	16
2.5	Beoordelingscriteria onderzoeksdoelstellingen	17
2.6	Logistiek kader vervolgonderzoek: termijn, begroting en personeel	17
2.6.1	Termijn	17
2.6.2	Begroting	18
2.7	Personeel	19
2.1	Risicoanalyse en remediëring	19
2.2	Deponeren archeologisch ensemble	20
3	Lijst met figuren	21
4	Lijst met tabellen	21
5	Lijst met plannen	21
6	Bibliografie	21

1 Gemotiveerd advies

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het Verslag van Resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem, het proefsleuvenonderzoek. De vaststellingen over de aanwezigheid van een archeologische site en diens aard wordt geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

De aanleiding voor het opstellen van de *archeologienota* en daaruit volgende *nota* was de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor een perceel gelegen aan Lindendreef in Veurne met een oppervlakte van 1815 m². Het perceel bevindt zich buiten de historische stad (maar binnen de archeologisch vastgestelde zone), aan de buitenzijde van de stadsgracht, maar langsheen een van de belangrijke uitvalswegen van Veurne. Binnen het bouwproject zal ongeveer 1350m² vergraven worden tot een niveau van 1,95m TAW (ca. 2,7m onder het maaiveld) voor het installeren van een ondergrondse parkeerkelder.

De initieel uitgevoerde en bekrachtigde archeologienota (ID1094) had de archeologische waarde van het terrein en het kennispotentieel reeds aangestipt. Daar de terreinen nog volop bebouwd waren, diende het geadviseerde vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefputtenonderzoek) echter in een uitgesteld traject te gebeuren, na de sloop van de bestaande panden.

Daar het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat er zich binnen de onderzoekslocatie verschillende laatmiddeleeuwse sporen bevinden die mogelijk te linken zijn aan een buitenwijk van Veurne, is vervolgonderzoek noodzakelijk in de noordelijke helft van het terrein. In het zuidelijke deel zijn voornamelijk sporen van de 17^e-eeuwse gebastioneerde versterking aanwezig. In de proefsleuven kon reeds een volledige doorsnede hierop gemaakt worden, waardoor een verder onderzoek op deze sporen in de zuidelijke zone weinig extra informatie zal opleveren. De aanleg van deze sporen (grachten), heeft immers bijna alle oudere sporen vernield.

Advies	Oppervlak	Tijdstip	Voorwaarde
Definitieve opgraving	Noordelijke deel van het plangebied binnen de te verstoren zones, ca. 608m²	Na bekrachtiging Nota	geen

1.1 De aanwezigheid van een archeologische site

Het plangebied, Veurne, Lindendreef, situeert zich net buiten de laatmiddeleeuwse stad en buiten de stadsversterking. Echter, in de onmiddellijke omgeving van het plangebied bevond zich wel een van de belangrijkste uitvalswegen van het middeleeuwse Veurne. Verder lag het gebied ook in een zone waar heel wat van de gebastioneerde versterkingen van Veurne aangelegd waren. Het plangebied ligt in een archeologisch vastgestelde zone, wat betekent dat het een gebied is met een hoge archeologische verwachting, gepaard gaande met een mogelijk complexe stratigrafie.

Op basis van de Archeologienota (ID1094) werd een volgend besluit geformuleerd:

“Uit het bodemkundig/landschappelijk onderzoek blijkt dat het bodemtype van kunstmatige aard is. Het plangebied situeerde zich op de buitenrand van de gedempte 13^{de} -eeuwse stadsgracht en werd ten westen doorsneden door één van de zuidelijke uitvalswegen vanuit de stadskern. Deze weg ging

zeker tot de 12^{de} eeuw terug en vormde de belangrijkste noordzuidas van de stedelijke nederzetting van Veurne, die de oude noordzuidas – de huidige Zuidstraat – had verdrongen. Vermoedelijk vormde dit de as waarlangs in de loop van de 12^{de}-13^{de} eeuw de zuidelijke stadsuitleg verliep. Bij de aanleg van de 13^{de}-eeuwse stadsgracht, ca. 1214, werd deze weg behouden en voorzien van de brug en een poort. Deze ligging laat een dense bewoning vermoeden in deze periode. Geschreven bronnen zijn hier niet voorhanden zodat archeologisch onderzoek de enige nog mogelijke bron vormt voor een betere kennis van dit proces.

Bij de aanpassing van de stadsomwalling eind 14^{de} eeuw werd de weg echter onderbroken, waarna de noordzuid-as zich opnieuw op de Zuidstraat legde en de weg aan belang verloor.

De zone kreeg opnieuw belang vanaf het midden van de 17^{de} eeuw. Vanaf 1646 kreeg de stad kort na de verovering door de Franse troepen begin september 1646 een eerste gebastioneerde versterking. De uitwerking was eenvoudig: voorwerken van aarde voorzien van stormpalen. Deze versterkingsgordel werd na de definitieve herovering door de Fransen vernieuwd. Wat de impact was op het onderzoeksgebied is niet precies uit het planmateriaal te distilleren. Vermoedelijk werd het geheel met een wal afgedekt. Bij de verwerking van de vesting onder de leiding van Vauban en Touroos tussen 1699 en 1702 kwam op de plaats en ruime boulevard aangelegd, waarop de Zuidkazerne verrees. Deze constructie ligt gedeeltelijk binnen het projectgebied, waardoor ook omtrent dit aspect gegevens kunnen verzameld. De kazerne werd kort na 1782 gesloopt. De zone bleef vervolgens onbebouwd tot na WOII.”¹

Na de uitvoering van het geadviseerde proefsleuvenonderzoek werd de archeologische verwachting en het potentieel op kenniswinst nog bijgesteld:

Aan de hand van de algemene stratigrafie van de bodem en het aangetroffen sporenbestand kon de occupatiegeschiedenis van het onderzoeksterrein in ruwweg twee grote fasen onderverdeeld worden. Een eerste fase kan globaal in de late middeleeuwen (12-14^{de} eeuw) gedateerd worden. Het gaat hierbij om verschillende sporen, waaronder een grote gracht in het noorden van het terrein. Daarnaast werden ook verschillende kuilen, lagen en baksteenresten aangetroffen. Deze baksteenresten kunnen vermoedelijk gekoppeld worden aan laatmiddeleeuwse vakwerkwoningen. Op basis van het aardewerk kunnen de oudste sporen in de late 12^e-vroeg 13^e eeuw gedateerd worden.

De terreinen worden ook stelselmatig opgehoogd, waarbij drie grote ophogingsfasen kunnen geattesteerd worden. Na de eerste ophogingsfase werden ook ingegraven sporen, vooral kuilen waargenomen. Bij veel van de sporen werd ook materiaal ingezameld dat zorgde voor een verfijning van de datering. Een gedegen inzameling en studie van het vondstmateriaal kan dus voor een goede chronologie van de sporen zorgen.

De tweede grote fase kan vooral vanaf de 17^e eeuw gedateerd worden. Vanaf dit moment valt het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied binnen de gebastioneerde versterkingen. Op basis van de putwandprofielen kunnen twee fasen van deze versterking geattesteerd worden. gezien de sterk lineaire aard van deze sporen zou een verdere opgraving weinig tot geen extra informatie opleveren, waardoor deze zone als archeologisch minder relevant werd beschouwd.

De aangetroffen stratigrafie, sporen en structuren hadden een belangrijke archeologische waarde. De impact van recente verstoringen was beperkt. De geplande bodemingrepen zullen bovendien zorgen voor een volledige verstoring van de aanwezige archeologische resten. De enige manier om

¹ DE GRUYSE ET AL. 2016a, 49

het potentieel op kennisvermeerdering niet verloren te laten gaan, is over te gaan tot een opgraving van de te verstoren delen.

1.2 De impactbepaling

De geplande uitgravingsdiepte voor de parkeerkelder bedraagt minstens 2,7 m onder het maaiveldniveau (tot een diepte van ca 1,95m TAW, maaiveld op ca 4,6m TAW) en dit over een oppervlakte van 1350m². De aanleg van deze kelder betekent een directe bedreiging voor het verwachte en reeds aangetoonde aanwezig archeologisch erfgoed. In het noordoosten wordt een talud gegraven als toegang voor de parkeerkelder.

1.3 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

De resultaten van het vooronderzoek met ingreep in de bodem toonden aan dat er zich ter hoogte van de noordelijke helft van het onderzoeksterrein wel degelijk archeologisch relevante restanten bevinden, de aanwezigheid van een archeologische vindplaats werd daadwerkelijk vastgesteld.

Volgens de Code van Goede Praktijk paragraaf 5.2. dient na elke fase van het vooronderzoek (in deze het vooronderzoek met ingreep in de bodem) te worden afgewogen of verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Bij deze afweging kan men beroep doen op een beslissingsboom (Figuur 1). Voor de voorliggende nota komt men tot volgende conclusie:

- Voldoende info aanwezigheid site: ja
- Site aanwezig: ja
- Voldoende info over kennispotentieel: ja
- Potentieel kennisvermeerdering aanwezig: ja
- Behoud in situ mogelijk: neen, de geplande werken zijn noodzakelijk en bedreigen de aanwezige archeologische site.
- Voldoende info voor Programma van Maatregelen Opgraving: ja.

Gevolg: einde van het vooronderzoek, resultaat: Nota met **PvM opgraving**.

2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Veurne, Lindendreef	
Onderzoek:	Opgraving	
Ligging:	Lindendreef, Veurne, West-Vlaanderen	
Kadaster:	Veurne, Afdeling 1, Sectie A, A18Z2, A18X2	
Coördinaten (bounding box):	NO: x: 30559,3	y: 196878,9
	ZO: x: 30582,9	y: 196847,0
	NW: x: 30525,2	y: 196854,1
	ZW: x: 30541,7	y: 196822,2
Opdrachtgever:	WOONN Development, Duinkerkestraat 20, 8630 Veurne	
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba (2015/00020)	
Projectcode BAAC Vlaanderen:	2017-1357	
Projectcode proefsleuvenonderzoek:	2018A176	
Erkend archeoloog:	Niels Janssens (2016-00131)	
Aanleiding:	Stedenbouwkundige vergunningsaanvraag; Bekrachtigde archeologienota met uitgesteld vooronderzoek (ID1094)	
Grootte projectgebied:	1815m ²	
Groote Advieszone:	608m ² (zie Plan 1) voor definitieve opgraving	
Erfgoeddepot:	Er is noch een erfgoeddepot in de omgeving aanwezig, noch maakt de stad deel uit van een IOED. De eindbeslissing over de deponering van de vondsten berust bijgevolg dus bij de opdrachtgever indien deze tevens eigenaar is van de vondsten.	

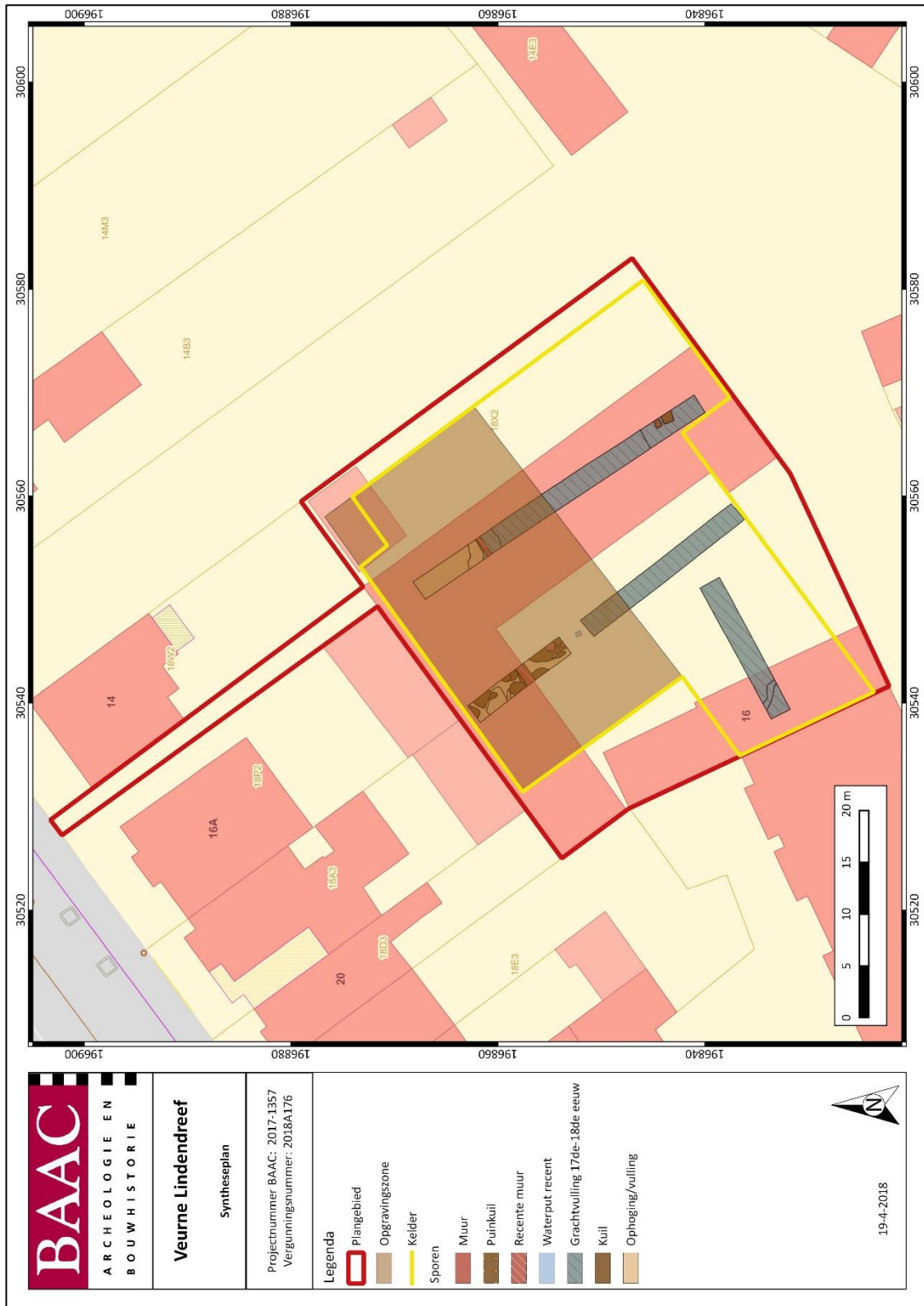
2.2 Afbakening onderzoekszones

Opgraving

Voor de uit te voeren archeologische opgraving wordt een zone van 608 m² afgebakend. Deze is afgebakend op basis van de aangetroffen sporen. Deze zone omvat de noordelijke helft van de toekomstige parkeerkelder en de inrit naar deze parkeerkelder toe (in het noordoosten). In deze zone worden vooral sporen uit de late middeleeuwen verwacht, net als de aanzet van de 17^{de} - eeuwse, gebastioneerde versterking. De zones buiten de kelderafbakening (zie Plan 1) worden enkel oppervlakkig verstoord door de aanleg van terrassen/groenzone.

Het onderzoek wordt beschouwd als opgraving van sites met complexe verticale stratigrafie. Voor de uitvoer het veldwerk wordt uitgegaan van de methode zoals voorgeschreven in dit programma van maatregelen. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de algemene en technische bepalingen geformuleerd in C.G.P. Hoofdstuk 15 *Opgraving generiek* en C.G.P. Hoofdstuk 17 *Opgraving sites met complexe stratigrafie*.

De noordelijke helft van de parkeerkelder wordt in regel tot op verstoringsdiepte (1,95m TAW - ongeveer 2,75m onder het maaiveld) opgegraven, of indien de moederbodem reeds hoger aangesneden wordt, tot op moederbodem.



Plan 1: Synthesepan met afbakening van de op te graven zone (en aanduiding van toekomstige kelder) op GRB (1:20 000, digitaal, 17/04/2018)

2.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

2.3.1 Algemene onderzoeksdoelstellingen

Het doel van deze opgraving is meervoudig:

De opgraving kan een beter inzicht geven in het ontstaan, de interne organisatie en de evolutie van een van de buitenwijken van Veurne. De aangetroffen resten geven aan dat de sporen vanaf de late 12^e-vroeg 13^e eeuw dateren, waarbij ook verschillende sporen uit de 14^e eeuw aangetroffen werden. Wellicht zijn de achtererven van de woningen gelegen langsheen een uitvalsweg aangesneden. Ook kan het interessant zijn om na te gaan of er eventuele artisanale activiteiten hebben plaatsgevonden binnen de opgravingszone.

Naast een inzicht in de organisatie van deze buitenwijk kan het vondstmateriaal een inzicht opleveren in de materiele cultuur, de voedingsgewoonten en de mogelijke sociale status van de bewoners.

Naast de laatmiddeleeuwse sporen kunnen ook de aanzet of resten van de gebastioneerde versterking verwacht worden. Deze resten werden reeds voldoende onderzocht tijdens het proefsleuvenonderzoek, maar kunnen hier ook een meer gedetailleerd beeld geven van de rand van deze versterkingen ten opzichte van de laatmiddeleeuwse zone. Op deze manier kan het verloop van de grachten nog beter in kaart gebracht worden.

2.3.2 Onderzoeksvragen

Landschappelijk kader:

Bodem en paleolandschap (indien de natuurlijke bodem bereikt wordt):

- Op welke hoogte bevindt zich de natuurlijke bodem?
- Hoeveel verschillende lagen zijn er te onderscheiden (stratigrafie)? Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen lagen?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context en de archeologische sporen?
- Indien zo, hoe werd het terrein bruikbaar gemaakt? Zijn er duidelijke sporen van landwinning?

Sporen en structuren:

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Kan een uitspraak gedaan worden over de aard of functie van de aangesneden laat 12^e-vroeg 13^e-eeuwse gracht in het noorden van het terrein?

- Zijn de sporen te linken aan de vermoedde buitenwijk? Kunnen woningen of percelering afgebakend worden?
- Zijn er bepaalde activiteitszones aanwezig? Zijn er aanwijzingen voor artisanale activiteiten?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaal categorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

2.4 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

In volgende paragraaf worden de geldende onderzoekstrategie, -methode en -technieken toegelicht. De locatie van de betreffende ingrepen werd reeds toegelicht in hoofdstuk 2.2.

2.4.1 Onderzoeksstrategie en –methode

In volgende paragraaf worden de geldende onderzoekstrategie, -methode en - technieken toegelicht. De locatie van de betreffende ingrepen werd reeds toegelicht in 2.2 Afbakening opgraving.

Organisatie veldwerk

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van graafwerk en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg(en) anderzijds. Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel. De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de werkputten en opgravingsvlakken is van een type dat toelaat zowel de horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen en dat geen schade toebrengt aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden.

Werkputten en archeologische niveaus

Het aantal werkputten en de inplanting ervan dient te gebeuren naar inzicht van de veldwerkleider. Wel moet zeker aandacht worden gegeven aan een degelijke profielregistratie. Er moet vast en zeker een doorlopend noord-zuid profiel worden gedocumenteerd. De beste locatie is halverwege de opgravingzone. Door de geplaatste damwanden en secundspalenwanden zal het immers bij aanleg niet mogelijk zijn de omliggende putrandprofielen te documenteren, daar deze rondom vergraven worden. Door het totale opgravingsvlak te verdelen in verschillende werkputten kan op deze scheidende putwanden telkens een dwarsprofiel worden aangelegd. Indien dit niet mogelijk blijkt kan ook worden geopteerd om rondom een profielbank te laten staan en niet direct tot tegen de net aangebrachte kelderwand te graven, daar die zone vergraven zal zijn.

De omvang van iedere werkput is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is, en de inplanting zo dat alle plannen naadloos aansluiten of overlappen. De omvang van de werkputten laat toe om een overzicht van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren te bekomen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen. Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Er wordt aangeraden om per werkput een zo groot mogelijke oppervlakte in een enkele beweging bloot te leggen. Op deze manier kunnen de interne relaties tussen afzonderlijke sporen zichtbaar gemaakt worden. Doch moet bij het bepalen van de oppervlakte van de werkputten gekozen worden voor een dergelijke omvang dat ze niet té groot worden en de sporen te lang onderworpen zijn aan degradatie door mogelijke regen, droogte of vorst.

De afgraving tot op de verschillende opgravingsvlakken gebeurt machinaal. De overige verdiepingen gebeuren handmatig, behalve het verwijderen van puinpakketten en uniforme ophogingslagen. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven tot op het volgende vlak, en pas verder gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak.

De opgravingsputten worden aangelegd met een opgravingsvlak per archeologisch relevant niveau om een zicht te krijgen op de verticale stratigrafische en horizontale opbouw van het archeologisch bestand. De diepte van de aan te leggen vlakken wordt bepaald tijdens het veldwerk zelf door 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 dieper liggende niveaus met archeologische sporen of vondsten voordoen. In voorkomend geval wordt een nieuw opgravingsvlak aangelegd en onderzocht. Indien de diepte van de opgravingsput 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.

Op basis van de veldgegevens van het vooronderzoek kan gesteld worden dat een eerste archeologisch relevant niveau zich op ca 3,8 m TAW bevindt. Op dit niveau tekenen zich de hoogste verschillende kuilen af. Ter hoogte van de vermoedde baksteenresten (sporen 3.017 en 3.018) bevond het eerste niveau zich op 3,81m m TAW. Bij het afgraven naar het eerste relevant niveau in de omgeving van de baksteenresten dient voorzichtig gegraven te worden, aangezien van de bakstenen fundering slechts één steen meer bewaard is.

Het tweede vlak bevond zich op ca 3,5m TAW. Vermoedelijk zal dit vlak zich op het niveau van de moederbodem bevinden.

Echter, als er zich complexere situaties voordoen, kunnen extra vlakken aangelegd worden om deze ook gedegen te registreren.

Omgang erfgoed op diepste opgravingsniveau

In het onderste vlak worden alle sporen volledig geregistreerd (ook in coupe). Voor vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen kan de erkend archeoloog motiveren om deze niet te couperen indien deze zich onder de verstoringsdiepte zouden bevinden. In de vulling van deze sporen wordt echter wel een boring gezet om de diepte van het spoor te bepalen. Het diepste archeologisch vlak wordt – indien de moederbodem niet werd bereikt - na het onderzoek afgedekt met een geotextiel om degradatie van de onderliggende archeologische niveaus tegen te gaan. Indien tijdens de uitvoer van het onderzoek blijkt dat er (onverwachte) bijkomende maatregelen nodig zijn voor het behoud van deze sporen, worden ook deze uitgevoerd

In elke onderzoekszone waar de moederbodem niet wordt bereikt, wordt een aanvullende boring geplaatst. Deze boring heeft als doel het bepalen van het peil van de top van de moederbodem, maar ook een analyse van de genese en samenstelling van de moederbodem en de bovenliggende ophogingen. De erkende archeoloog is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

Profielregistratie

De profielen en in het bijzonder het vooropgestelde noord-zuidprofiel (waarbij extra aandacht is voor de brede, oudere gracht – sporen 1.011, 3.012), worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaallat), ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. Bij elk profiel wordt de absolute hoogte van het maaiveld genomen en op plan aangebracht. Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Wanneer archeologisch relevante sporen worden aangetroffen, worden deze gedocumenteerd volgens de methoden opgelegd in de Code Goede Praktijk. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren.

Om de gegevens van het vooronderzoek, vooral met betrekking tot de gebastioneerde grachten, lijkt het raadzaam om zeker aansluiting met de profielen in werkput 3 te zoeken. Het lijkt derhalve raadzaam om zeker een profiel ter hoogte van de reeds gegraven sleuf werkput 3 te registreren. Op deze manier kan met zekerheid een aansluiting met de ingetekende profielen en deze van de opgraving verzekerd worden.

Verder lijkt het ook raadzaam om een gedeeltelijk profiel of coupe te realiseren ter hoogte van de aangetroffen baksteenresten om na te gaan of er sporen bewaard zijn van een loop- of vloerniveau. Dit kan interessante gegevens opleveren over de aard van de bebouwing, maar ook over de toenmalige maaiveldniveaus.

Spoorregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven tot op het volgende vlak, en pas verder gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak. Bij het aanleggen van diepere opgravingsvlakken worden geen sporen uit het hoger liggende vlak ongedocumenteerd weggegraven. Gebouwde archeologische structuren worden niet uitgebroken tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek.

Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het met de hand verzamelen van vondsten wordt compleetheid nagestreefd. Een uitzondering op de regel dat alle vondsten worden ingezameld, met name door het niet verzamelen of selectief verzamelen van bepaalde vondsten of vondstcategorieën, kan gemaakt worden op basis van de vondstendensiteit of -aard, en de vraagstellingen uit de bekrachtigde archeologienota, de bekrachtigde nota, de toelating, of de voorwaarden bij deze drie. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat zij tevoorschijn komen. Het gebruikte apparaat beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren. Metaalvondsten die zich in sporen bevinden, worden ingezameld bij het couperen of uitgraven van het spoor. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met hun vondstnummer.

Specifieke sporen, sporencombinaties en archeologische structuren

Gebouwde archeologische structuren

Zie bepalingen CGP 15.8.1. Gebouwde archeologische structuren, zowel in geologisch als in biologisch materiaal, worden op dusdanige wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase.

Waardevolle vloerniveaus

Elk vloerniveau wordt in detail gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van er op of in gebouwde constructies (binnenmuren, doorgangen, negatieve sporen, ...). Vloeren worden in hun

geheel gefotografeerd, gesteund op fotogrammetrische reconstructietechnieken. Bij een vloer met een bepaald patroon worden detailfoto's genomen met schaallat. Een vloer met decoratieve tegels dient in detail te worden ingetekend en gefotografeerd. Deze tegels (ook de niet-decoratieve wanneer ze deel uitmaken van de decoratieve vloer) moeten gerecupereerd worden en krijgen een nummer dat op het detailplan wordt aangeduid. Bij de recuperatie van de tegels worden de nodige conservatiemaatregelen in acht genomen. Alle eco- en artefacten in een opmaaklaag worden ingezameld. Andere archeologische sporen en structuren worden volgens de richtlijnen van de C.G.P. geregistreerd en gedocumenteerd.

Waterputten, beerputten en diepe afvalputten

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten en diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Bij het couperen van beerputten wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. Indien deze structuren dieper gaan dan de grondwatertafel dient een bemaling geplaatst te worden om deze te kunnen onderzoeken.

Verwerking en rapportage

Voor de verwerking, assessment van de resultaten en rapportage voor het Archeologierapport en uiteindelijke Eindverslag wordt minimaal de veldwerkleider en de assistent-archeoloog ingezet. De aardkundige neemt hierbij eventueel het bodemgedeelte op zich. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

2.4.2 Randvoorwaarden

Het programma van maatregelen waarborgt een gedegen omgang met het waardevol archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksterrein. Elke bodemingreep voorafgaand aan de uitvoer van het archeologisch onderzoek voorgeschreven in het programma van maatregelen of buiten hierboven vastgelegde maatregelen worden gezien als een inbreuk tegen het Onroerenderfgoeddecreet. Elke overtreding tegen het onroerend erfgoed wordt gesanctioneerd volgens Art. 11.2.1 – Art. 11.2.6 van het Onroerenderfgoeddecreet.

2.4.3 Natuurwetenschappelijk onderzoek

De onderzoeksstrategie omvat tevens een voorstel voor staalname, met speciale aandacht voor de hierboven besproken bewoning en eventuele leeflaag. Zo worden onder meer volgende staalnames ten sterkste geadviseerd:

- Onderzoek botanische macroresten contextrijke sporen (VH 5)
- Palynologisch onderzoek, monsters uit relevante sporen of contexten (VH 5)
- Analyse dierlijk botmateriaal (VH 2 dagen)
- ¹⁴C-datering sporen/leeflaag (VH 5)

- Identificatie en herkomstbepaling van natuursteen (VH 1 dag)
- Dendrochronologische datering van eventueel constructiehout (VH 5)
- Stelpost Conservatie kwetsbare vondsten: maximaal €1000 (in deze stelpost moet ook de conservatie van de aangetroffen schedepunt beschermer uit spoor 3.006 (VNR 27) voorzien worden).

De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname wordt aangepakt en of het nodig is een natuurwetenschapper te betrekken, hierbij rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Hoofdstuk 20 in de Code Goede Praktijk bespreekt uitvoerig het natuurwetenschappelijk onderzoek bij opgravingen. Voor de bemonsteringsstrategie wordt verwezen naar hoofdstuk 20.3 van de Code Goede Praktijk.

Ook het assessment van de staalnames gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. De relevante stalen worden bepaald na advies van de gespecialiseerde laboratoria, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

2.4.4 Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode

De uitvoering van alle werkzaamheden op het terrein dienen te gebeuren volgens de *Code Goede Praktijk*, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven. Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de *Code Goede Praktijk* voorzien. Indien door omstandigheden toch wordt afgeweken van de *Code Goede Praktijk*, dient dit gemotiveerd te worden in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving.

2.5 Beoordelingscriteria onderzoeksdoelstellingen

Het onderzoeksdoel kan als bereikt beschouwd worden indien op alle hoger geformuleerde onderzoeksvragen een relevant antwoord kan worden gegeven.

Indien bij het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Zo zal het aanleggen van verschillende vlakken misschien niet over het gehele opgravingsareaal noodzakelijk zijn, daar tijdens de prospectie in sommige werkputten de moederbodem bij het eerste vlak bereikt is. Bij onveilige situaties (grondwater/instabiele putwanden/...) heeft de veiligheid prioriteit op de archeologie. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

2.6 Logistiek kader vervolgonderzoek: termijn, begroting en personeel

2.6.1 Termijn

De veldwerkfase wordt geraamd op ca. 10 werkdagen. Hierbij wordt het aanleggen, documenteren en afwerken van de opgravingsvlakken en het documenteren van coupes en profielen voorzien.

Bij het veldwerk wordt uitgegaan van een personeelsbezetting bestaande uit ten minste 1 veldwerkleider, 1 assistent-archeoloog en twee veldmedewerkers. Voor de bodemkundige waarnemingen laat de veldwerkleider zich bijstaan door een aardkundige.

Voor de verwerking, assessment van de resultaten en rapportage wordt minimaal de veldwerkleider en de assistent-archeoloog ingezet. De aardkundige neemt hierbij eventueel het bodemgedeelte op zich. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

2.6.2 Begroting³

In combinatie met de uitwerking en het schrijven van de rapportage worden de kosten voor het totale onderzoek geraamd op **€30.000**. De prijs omvat voorbereiding (melding start onderzoek, startoverleg), administratie, landmeting, archeologische registratie, rapportage. Expliciet niet inbegrepen zijn de graafwerken (graafmachine), afvoer van de grond en werfvoorzieningen (keet, toilet, container, afsluiting, ..) en het natuurwetenschappelijk onderzoek (zie verder):

- Veldwerk: 10 werkdagen / 4 pers. - €15.000.
- Vondstverwerking, opmaak kaartmateriaal en administratie na veldwerk (wassen, basisverwerking en assessment) en rapportage: 35 werkdagen – €15.000

Bovenstaande kostenraming bevat enkel het veldwerk en de basisrapportage, het eventuele natuurwetenschappelijk (laboratorium)onderzoek is hierbij niet meegerekend. Het inzetten van de posten voor het natuurwetenschappelijk onderzoek gebeurt na afronding van het veldwerk. Elk natuurwetenschappelijk onderzoek omvat eerst een waardering, waarna beslist wordt of er wordt overgegaan op een volwaardige analyse. Een overzicht van de te voorziene vermoedelijke hoeveelheden en geraamde kostprijs per onderzoek waarmee dient rekening te worden gehouden wordt in onderstaande tabel meegegeven:

Tabel 1: Kostenweergave natuurwetenschappelijk onderzoek

Soort onderzoek	VH	Prijs per stuk	Totaal ex BTW
Waardering			
waardering houtskoolstalen (14c + determinatie)	5	€ 40,00	€ 200,00
waardering hout (dendro + determinatie)	5	€ 40,00	€ 200,00
waardering macroresten (analyse op natte contexten)	5	€ 150,00	€ 750,00
waardering pollenstalen	5	€ 185,00	€ 925,00
			€ 0,00
Analyse en datering			€ 0,00
14c datering houtskool	5	€ 400,00	€ 2.000,00
macroresten	5	€ 1.150,00	€ 5750,00
pollenanalyse (min. 400 tellingen per staal)	5	€ 750,00	€ 3.750,00
archeozoölogie	2	€ 400,00	€ 800,00
natuursteenidentificatie en herkomstbepaling	1	€ 150,00	€ 150,00
dendrochronologie	5	€ 150,00	€ 750,00
röntgen metaal	5	€ 70,00	€ 350,00
Conservatie			
conservatie kwetsbare vondsten			€ 1.000,00
			€ 16.625,00

³ Alle weergegeven prijzen zijn excl. BTW.

2.7 Personeel

Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Deze persoon beschikt over minstens 240 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 120 werkdagen op middeleeuwse sites en nieuwe tijd met een complexe verticale stratigrafie. Indien de erkend archeoloog niet aanwezig is in het veld, dient een veldwerkleider met dezelfde competenties continu aanwezig te zijn en diens taken over te nemen. De erkende archeoloog en/of veldwerkleider heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de meldingen van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek. Elke activiteit die ontplooid wordt in het kader van een archeologisch onderzoek door de erkende archeoloog, zijn werknemers of medewerkers, of zijn onderaannemers tijdens dienstverband valt onder de eindverantwoordelijkheid van de erkende archeoloog. Hij is aansprakelijk voor het goede verloop van het onderzoek en het naleven van de decretale bepalingen en de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De erkende archeoloog (als natuurlijk persoon) bepaalt de strategie van het archeologisch onderzoek dat onder zijn autoriteit wordt uitgevoerd en valideert de op te leveren producten. Indien de erkende archeoloog zelf of binnen zijn organisatie niet beschikt over bepaalde specialistische expertise en dit onderzoek uitbesteedt, maakt hij de opdrachtschrijving hiervoor dusdanig op dat de uitvoering verloopt conform de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De veldwerkleider draagt de dagelijkse leiding van het archeologisch onderzoek, brengt de voorziene onderzoeksstrategie ten uitvoer en behoudt de controle over de werkzaamheden.

De veldwerkleider wordt bijgestaan door 1 assistent archeoloog die beschikt over het diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit en beschikt minstens over 120 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 60 werkdagen op middeleeuwse sites en nieuwe tijd met een complexe stratigrafie. De assistent archeoloog vervult uitvoerende taken, op aansturen van de veldwerkleider, en staat de veldwerkleider bij in zijn taken.

Naast de assistent-archeoloog dienen nog 2 veldmedewerkers zonder specifieke vereisten het team bij te staan.

Naast de archeologen kan het team worden bijgestaan door een aardkundige. Hoofdstuk 21 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een aardkundige bij opgravingen.

Natuurwetenschappers, geofysici en materiaaldeskundigen worden alleen aangewend op vraag van de erkend archeoloog die het nodig acht op basis van de gegevens die vergaard worden tijdens de archeologische opgraving.

2.1 Risicoanalyse en remediëring

Er worden geen specifieke risico's voorzien. Enkel bij de kans van het aantreffen van diepe archeologische sporen of structuren (zoals een waterput/-kuil) dienen veiligheidsmaatregelen te worden getroffen.

2.2 Deponeren archeologisch ensemble

Vergaarde data en vondsten, het archeologisch ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na onderzoek kan dit ensemble opgenomen worden door een erkend erfgoeddepot, indien dit voor de regio aanwezig is. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever. Indien dit depot niet voorhanden is, dient een ander depot te worden gezocht of kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor opslag.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Beslissingsboom bij de afweging voor noodzaak tot verder vooronderzoek 6

4 Lijst met tabellen

Tabel 1: Kostenweergave natuurwetenschappelijk onderzoek 18

5 Lijst met plannen

Plan 1: Syntheseplan met afbakening van de op te graven zone (en aanduiding van toekomstige kelder) op GRB (1:20 000, digitaal, 17/04/2018)..... 9

6 Bibliografie

DE GRUYSE ET AL. 2016a. Lindendreef 16 (Veurne, West-Vlaanderen). Verslag van resultaten (ID: 1094)