



RAPPORT 473

Archeologienota Alden Biesen Commanderij - Gebouwenzone

Heraanleg verhardingen en aanleg van nutsleidingen

DEEL 2: Programma van maatregelen

Himpe T., Van de Staey I. & E. Wesemael

September 2017



DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

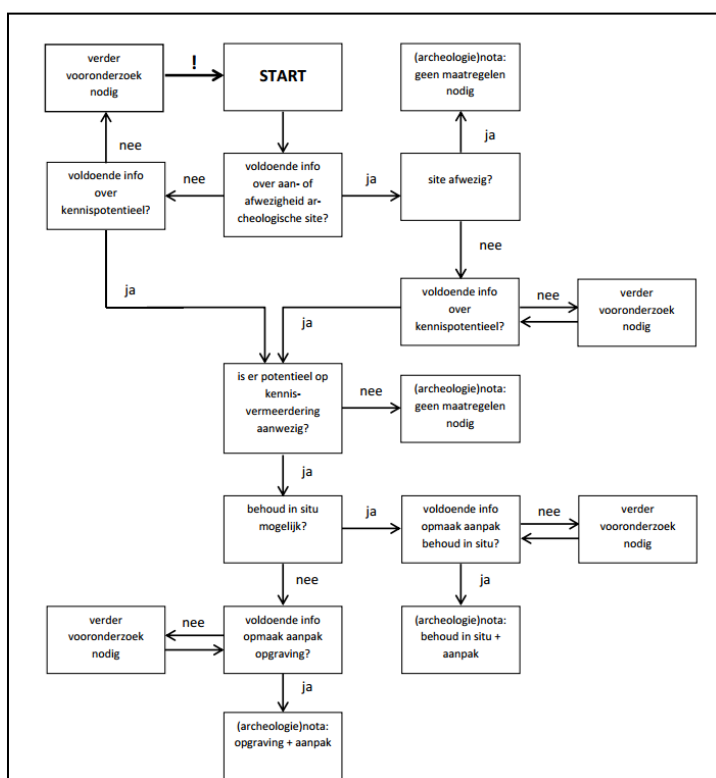
1. Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Tot op heden werd enkel een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek (2017H2) uitgevoerd.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd over het volledige terrein (ca. 3 ha) kadastraal gekend als Bilzen, deelgemeente Rijkhoven, Afdeling 12, Sectie A, percelen (deel van) 373C, (deel van) 375B, 397D, 408C en openbaar domein.

Het bureauonderzoek wijst op de aanwezigheid van een archeologische site. Er is voldoende info bekend over het kennispotentieel. Wegens de geplande bouwwerken, is geen behoud *in situ* mogelijk. Er wordt daarom geadviseerd om voorafgaandelijk aan de start van de werkzaamheden een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologische opgraving. Er is voldoende info gekend om een passend programma van maatregelen voor deze opgraving uit te schrijven (zie hieronder).



Afb. 29: Beslissingshefboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 2.0, p. 31).

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

De aanwezigheid van het brongebied van de Nieuwzouw, op de overgang tussen een droge leemrug, en de valleien die aansluiten bij de Demervallei, is vermoedelijk een bepalende factor geweest bij de inplanting van de oudste versterking. Het onderzoeksgebied situeert zich zo op de overgang van nattere naar drogere en is binnen de gradiëntzone gelegen. Bijgevolg kunnen we concluderen dat de locatie vanuit landschappelijk oogpunt een hoge aantrekkingskracht op de prehistorische mens kan hebben uitgeoefend. Toch vonden op het terrein in het verleden veelvuldige verstoringen en vergravingen plaats. De ingebruikname van het terrein binnen de

gebouwensite van de Commanderie Alden Biesen maakt dan ook dat eventueel aanwezige prehistorische steentijd artefactensites vergraven zullen zijn. Ook zijn in de onmiddellijke omgeving geen CAI steentijdlocaties gekend. Het potentieel op het aantreffen van prehistorische steentijd artefactensites is dan ook laag.

Het potentieel op aantreffen van sporen uit de ijzertijd en de Romeinse periode kan op basis van dezelfde reden als hierboven als laag ingeschat worden.

Het potentieel op aantreffen van sporen vanaf de middeleeuwen is hoog te noemen. Een kerkje met afhankelijkheden en akkers werd in 1220 door de abdis van Munsterbilzen en de graaf van Loon geschonken aan de Duitse orde, die er een commanderie oprichtte. De commanderie van Biesen groeide uit tot de hoofdzetel van de balije van de Nederlanden en bleef in gebruik tot aan de Franse Revolutie (1797).

Na de Franse Revolutie raakte het gebouw in verval. Het potentieel vanaf de nieuwste tijd is dan ook eerder matig.

1.3 Impact van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer streeft naar een integrale toegankelijkheid van de gebouwensite. Hierbij zullen de bestaande verhardingen op de gebouwensite vernieuwd worden. Verder zullen de nodige nutsleidingen aangelegd worden.

De geplande werken zullen gefaseerd uitgevoerd worden. Het betreft hierbij:

- **fase 1:** de aanleg van de Maastrichterallee en de aanleg van een gasleiding (BIJLAGE 5, lichtblauw)
- **fase 2 (a en b):** de aanleg van het neerhof, de leidingen op het voorhof en de aanleg van de verbinding van het voorhof naar de waterburcht (BIJLAGE 5, groen)
- **fase 3:** de aanleg ter hoogte van de Kasteelstraat en het terras aan het gasthof (BIJLAGE 5, rood)
- **fase 4 (a, b en c):** de verbinding tussen het voorhof en het neerhof (BIJLAGE 5, donkerblauw) en de aanleg van het voorhof (BIJLAGE 5, rood)

Over het gehele terrein zullen de bestaande verhardingen (m.n. aanwezige betonstraatstenen, betongrastegels, kasseien, kleiklinkers, gebonden dolomiet en terrastegels) worden verwijderd. De bestaande funderingen zullen worden opgebroken. Dit is niet het geval in de Maastrichterallee, met uitzondering in de zone van de nieuw aan te leggen gasleiding.

Voor de nieuw aan te leggen verhardingen wordt een nieuwe opbouw van 46 tot 54 cm dikte voorzien. Ter hoogte van de aan te leggen gasleiding is een nieuwe bodemopbouw van 91 cm bovenop de dikte van de ondergrondse gasleiding voorzien. Een afgraving tot ca. Ook ter hoogte van de paden op het voorhof die over de aan te leggen leidingen zullen aangelegd worden is een diepere afgraving voorzien. Het betreft hier een diepte van 61 cm bovenop de fundering van de ondergrondse leidingen.

Verder zijn er ook nieuwe nutsleidingen voorzien. Een gasleiding wordt aangelegd onder de Maastrichterallee en loopt langs de gebouwen in de richting van de tiendschuur. De bestaande riolering zal zoveel mogelijk behouden blijven. Nieuwe warmteleidingen worden aangelegd terwijl de oude leidingen nog in dienst zijn. De bestaande warmteleidingen dienen na het plaatsen van de nieuwe leidingen verwijderd te worden. De overige nutsleidingen zijn hoofdzakelijk voorzien onder de paden. Het betreft hierbij leidingen ter verzwarende van de elektriciteit en databekabeling, enkele nieuwe brandwater- en drinkwaterleidingen en leidingen voor de verlichting. Deze nutsleidingen zullen op een diepte van ca. 1 m onder het maaiveld worden gelegd.

1.4 Conclusie

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied een hoog potentieel heeft voor restanten van sporen en vondsten vanaf de middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd (m.n. tot de Franse Revolutie (1798)). Toch werden in recentere tijden, verspreid op het terrein, meerdere nutsleidingen aangelegd en werd het terrein reeds verhard. De aanleg hiervan heeft onvermijdelijk verstoringen veroorzaakt in het oorspronkelijk bodemprofiel.

Desondanks de aanwezigheid van nutsleidingen en verhardingen wordt, gezien de aanwezigheid van een hoog potentieel van archeologische resten, een vervolgonderzoek aanbevolen. Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de aard en de timing van de uit te voeren werken, wordt geopteerd voor een **vervolgonderzoek d.m.v. een werfbegeleiding**.

Deze werfbegeleiding dient uitgevoerd te worden ter hoogte van de nieuw aan te leggen verhardingen, uitgezonderd ter hoogte van het deel van de Maastrichterallée waar de huidige fundering zal behouden blijven. Ook de opvolging van de nutsleidingen is noodzakelijk. Deze richt zich in de eerste plaats op de aanleg van een gasleiding die centraal door de Maastrichterallée wordt aangelegd en in oostelijke richting in de richting van de tiendschuur leidt. Aangezien de Maastrichterallée gedurende de ganse geschiedenis van de landcommanderie de hoofdtoegang tot de commanderie was en het oostelijke deel, ten noorden van de tiendschuur van het terrein op de Ferrariskaart als kerkhof wordt aangeduid, wordt het archeologisch potentieel in deze zone als hoog ingeschat. Ook de nutsleidingen die onder de verhardingen worden aangelegd dienen opgevolgd te worden. De overige leidingen bevinden zich ter hoogte van reeds bestaande leidingen, waardoor het bodemprofiel naar alle waarschijnlijkheid reeds volledig of grotendeels vergraven is.

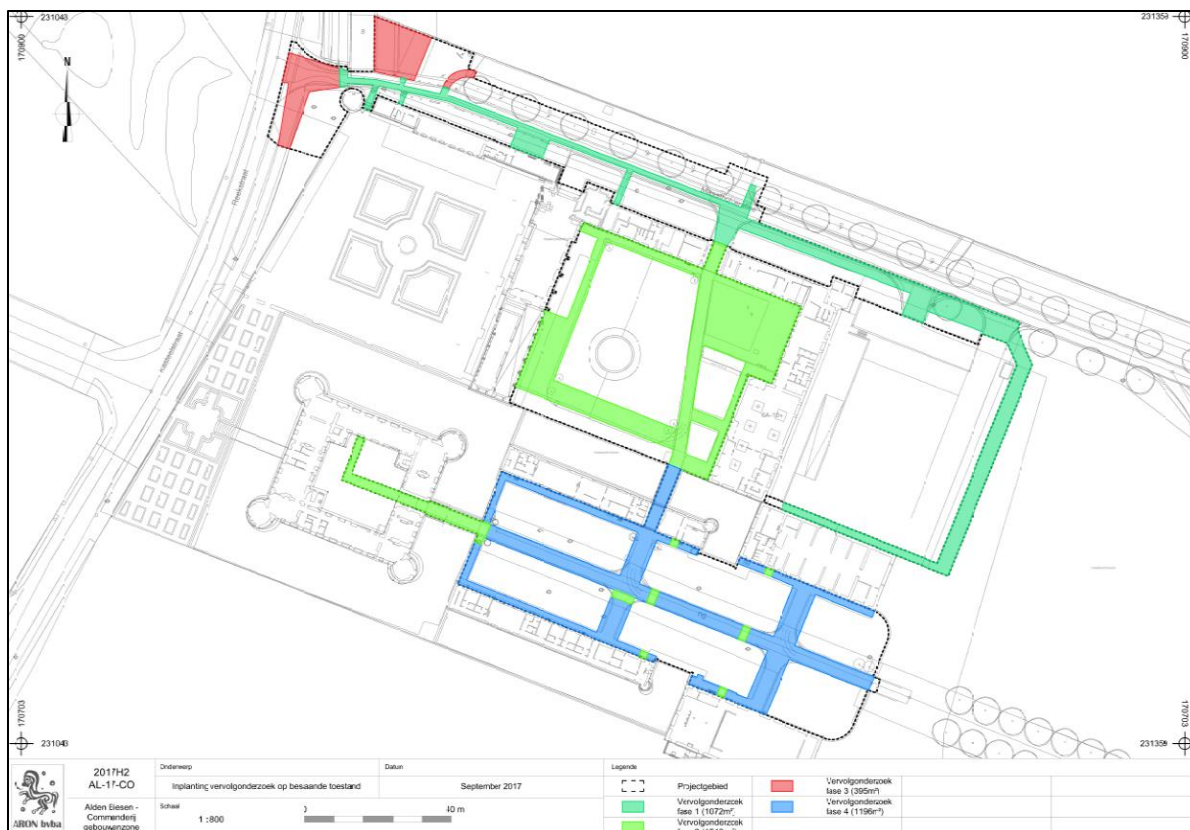
2. Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

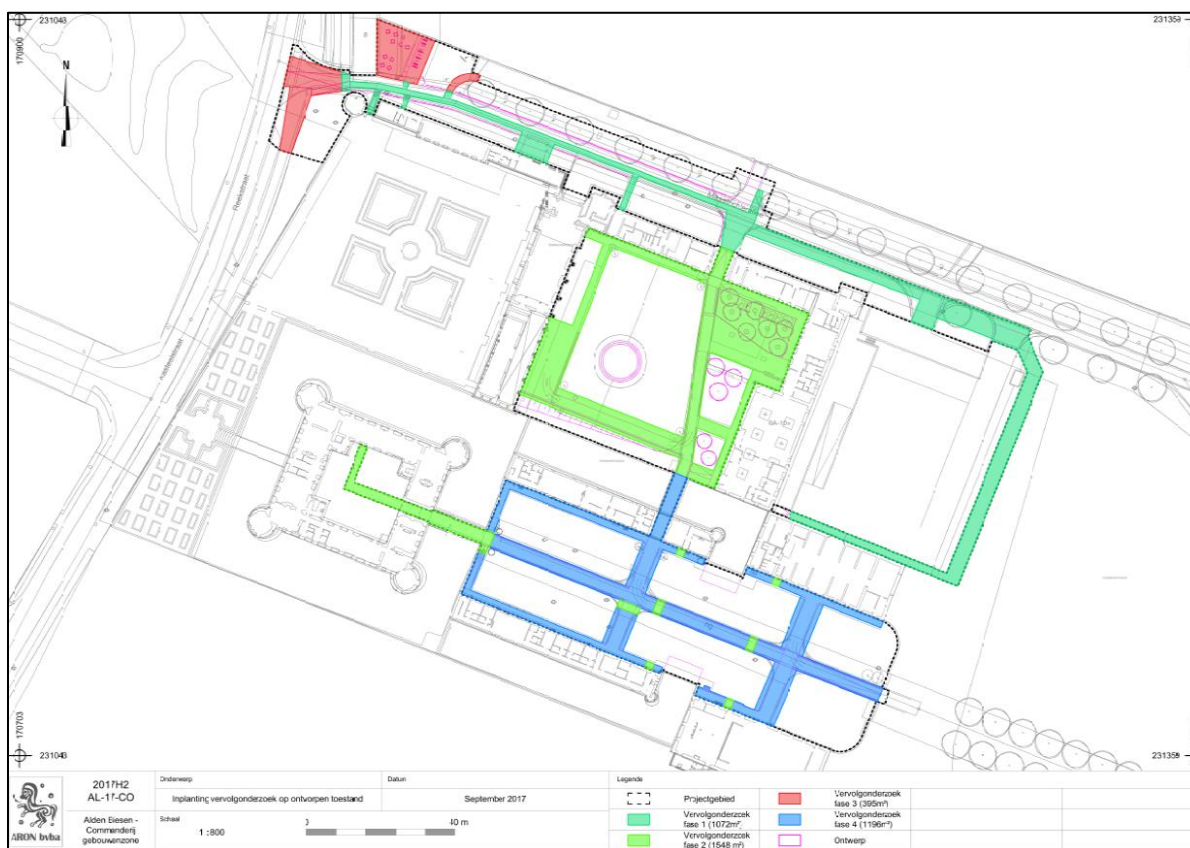
Locatiegegevens	Bilzen, Rijkhoven, Alden Biesen, Kasteelstraat 6
Oppervlakte	De zone waar een werfbegeleiding zal plaatsvinden heeft een oppervlakte van ca. 4211 m². Deze oppervlakte kan onderverdeeld worden in volgende fasen: - fase 1 (1072 m²) - fase 2 (1548 m²) - fase 3 (395 m²) - fase 4 (1196 m²) <i>zie ook Afb. 30 - Afb. 32 en BIJLAGEN 9 en 10</i>
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 231068.14,170686.47 : xMax,yMax 231332.28,170901.62
Kadasternummers	Bilzen: 12^{de} afdeling, sectie A, percelen; (deel van) 373C, (deel van) 375B, 397D, 408C en openbaar domein.



Afb. 30: Kadasterplan met aanduiding van de zones voor vervolgonderzoek (fase 1 (1072 m²), fase 2 (1548 m²), fase 3 (395 m²) en fase 4 (1196 m²).



Afb. 31: Bestaande toestand met aanduiding van de zones voor vervolgonderzoek (fase 1 (1072 m²), fase 2 (1548 m²), fase 3 (395 m²) en fase 4 (1196 m²). (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 28/09/2017, aanmaakschaal 1.800, 2017H2).



Afb. 32: Ontworpen toestand met aanduiding van de zones voor vervolgonderzoek (fase 1 (1072 m²), fase 2 (1548 m²), fase 3 (395 m²) en fase 4 (1196 m²). (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 28/09/2017, aanmaakschaal 1.800, 2017H2).

2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

De werfbegeleiding is een bijzondere vorm van de archeologische opgraving. Ze is daardoor onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als de opgraving. De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is.

Het doel van een werfbegeleiding is bijgevolg gelijk aan dat van een archeologische opgraving en omvat:

1. Een beeld vormen van de globale stratigrafische opbouw op het terrein.
2. De voornaamste vondsten, archeologische structuren, spoorcategorieën, spoorcombinaties en individuele sporen registreren.
3. Een inschatting maken van de aard en de hoeveelheid van de vondsten.
4. Vaststellen wat er qua verder onderzoek moet gebeuren op het ingezamelde archeologisch ensemble.
5. Inzicht verkrijgen in de archeologische site, m.n. de datering, ruimtelijke indeling en interpretatie.
6. Een inschatting maken van de interpretatie van de aard en mogelijke betekenis van de archeologische site, o.m. in confrontatie met de op voorhand geformuleerde vraagstellingen en verwachtingen.

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Landschappelijke context

- Kunnen de gegevens in verband met het natuurlijke landschap, zoals gekend uit het bureauonderzoek, bevestigd worden?
- Hoe is de stratigrafische en bodemkundige opbouw van het terrein?

Ingebruikname van het terrein

- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?

Wegenis

- Wat is de opbouw, fasering en datering van de wegenis in het onderzoeksgebied?
- Welke traject volgden deze wegen?
- Gaat het om verharde of onverharde wegen?
- Zijn er greppels die in verband kunnen gebracht worden met de wegen?
- Zijn er nog sporen aanwezig die ouder zijn dan de wegen? Uit welke periode dateren deze?

Begravingen

- o Zijn er restanten van het kerkhof? Zijn er grafcontexten aanwezig?
 - Indien ja:
 - Zijn er nog graven aanwezig of werd het kerkhof volledig geruimd?
 - Bevinden er zich verschillende begravingsniveaus? Wat zijn de oudste en meest recente dateringen?
 - Is er een fasering van het grafveld herkenbaar en zo ja welke zijn deze?
 - Is er een sociale differentiatie merkbaar?
 - Wat is de omvang van het voormalige kerkhof?
 - Wat is de begravingsdensiteit uitgedrukt in minimum aantal individuen per oppervlakte?
 - Hoe is de bewaringstoestand (preservatie) en de volledigheid van de skeletten en aanverwante sporen?
 - Wat is het geslacht, de leeftijd, de lichaamslengte en de gezondheid van de verschillende individuen?

- Betreft het primaire of secundaire begravingen en waaruit valt dit af te leiden?
- Betreft het begravingen in volle grond, kisten, bekiste grafkuil, grafkelders...?
- Wat is het fysieke aspect van de eventuele funeraire structuren (kistvorm en assemblage, grafkuil, grafkelders, grafstenen, knekelput...)?
- Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel (bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, balseming...) en zo ja welke informatie valt hieruit af te leiden?
- Zijn er aanwijzingen voor een begraving met kledij of in een lijkwade?
- Zijn er binnen de populatie, groepen aan te wijzen die als verwantschapsgroepen geïnterpreteerd kunnen worden? Bijvoorbeeld door de wijze van begraven, of de locatie van de graven en de samenstelling naar geslacht en leeftijd? Kunnen er op basis van eventuele patronen in het grafritueel statusgroepen worden gereconstrueerd? En zo ja: bestaat er een relatie tussen gezondheid en status; waren personen die tot een zogenaamde hogere statusgroep behoorden, gezonder en leefden zij langer?

Overige ingebruikname

- Zijn er andere sporen aanwezig?
- Behoren de archeologische sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen,...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiele aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- Kunnen er structuren, sporen en/of vondsten aan de bewoning in de middeleeuwen worden gekoppeld? En aan de nieuwe tijd?

De vondsten

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Wat zijn de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek?

Interpretatie vindplaats

- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en de tot nu toe gekende archeologische gegevens op het onderzoeksterrein of uit de omgeving?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan de commanderie of behoren ze tot een andere context?
- Houden de sporen verband met de oudere fase voorafgaand aan de commanderie/kloosterstichting?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit de verschillende periodes?

2.3 Het onderzoek

2.3.1 Algemeen

Het archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk, deel 3: Opgraving en specifiek volgens *hoofdstuk 19: Werfbegeleiding*.

De onderstaande beschrijving dient als aanvullend en richtinggevend te worden beschouwd bij de bepalingen in de CGP 2.0

Dit onderzoek kan ingedeeld worden in 2 delen:

- Deel 1: Veldwerk: werfbegeleiding in de afgebakende zones.
- Deel 2: Vondstverwerking en rapportage: natuurwetenschappelijk onderzoek (CGP Hoofdstuk 20), vondstverwerking en assessment (CGP Hoofdstuk 22) en rapportering (CGP Hoofdstuk 23).

2.3.2 Het veldwerk

2.3.2.1 Melding

Voor de start van het onderzoek wordt er een melding van de aanvang van de werken uitgevoerd door de erkend archeoloog. Deze melding gebeurt volgens artikel 5.4.10 en 5.4.18 van het onroerend erfgoeddecreet en de bijhorende bepalingen.

2.3.2.2 Opgravingsstrategie, methodes en technieken

De zone waar een werfbegeleiding zal plaatsvinden heeft een oppervlakte van ca. 4211 m². Deze oppervlakte kan onderverdeeld worden in volgende fasen: fase 1 (1072 m²), fase 2 (1548 m²), fase 3 (395 m²) en fase 4 (1196 m²), zie ook *Afb. 31 en Afb. 32 en BIJLAGEN 9 en 10*.

Het archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een archeologische begeleiding van de werkzaamheden. Desondanks krijgt het archeologisch onderzoek prioriteit op de werkzaamheden. Het is bijgevolg de veldwerkleider of erkend archeoloog die, in samenspraak met de aannemer, zal bepalen tot op welke diepte ontgraven wordt om de leesbaarheid van de archeologische sporen te bevorderen. De ontgravingsdiepte overstijgt niet de toekomstige verstoringsdiepte. Deze bedraagt ca. 46 tot 54 cm ter hoogte van de op te volgen verhardingen en ca. 1 m ter hoogte van de aan te leggen nutsleidingen.

Concreet betekent dit dat de aanwezige verhardingen en funderingen onder begeleiding van een archeoloog gebeurt. Deze ziet erop toe dat hierbij niet over de opgelegde vlakken gereden wordt.

Op de meeste plaatsen zal na het uitgraven van de fundering reeds het archeologisch leesbaar niveau bereikt worden. Indien sporen of spoorcombinaties worden aangetroffen, worden deze onmiddellijk na het vrij leggen integraal gedocumenteerd (profielen en vlakken) en opgegraven volgens de richtlijnen in de CGP. Dit vlak bevindt zich onder de bestaande fundering en/of teelaardelaag en wordt verwacht op een diepte van ca. 30 tot 50 cm diepte.

Uitgaande van de verwachtingen voor het onderzoeksterrein (site zonder complexe stratigrafie) zal voor het overgrote deel van het onderzoeksgebied in principe één vlak volstaan. Daar waar de werken dieper gaan dan het eerste archeologische niveau wordt - indien dit vanuit de archeologisch context nodig geacht wordt - een stratigrafische opgraving verricht tot op de voorziene verstoringdiepte. Deze bedraagt ca. 46 tot 54 cm ter hoogte van de op te volgen verhardingen en ca. 1 m ter hoogte van de aan te leggen nutsleidingen.

Indien sporen of spoorcombinaties worden aangetroffen, worden deze zo snel mogelijk na het vrij leggen integraal gedocumenteerd (profielen en vlakken) en opgegraven volgens de richtlijnen in de CGP.

Dit wil zeggen dat een archeoloog(-veldwerkleider) aanwezig is bij alle graafwerken die het gabarit van de bestaande wegkoffers en voetpaden doorbreken, en de tijd krijgt om een controle te doen van de zichtbare vlakken en profielen. De aanleg van dieper gelegen nutsleidingen zoals rioleringen gebeurt door een graafmachine met platte bak (zonder tanden). Indien sporen of spoorcombinaties worden aangetroffen, worden deze zo snel mogelijk na het vrij leggen integraal gedocumenteerd (profielen en vlakken) en opgegraven volgens de richtlijnen in de CGP. De archeoloog(-veldwerkleider) die aanwezig is bij alle graafwerken krijgt voldoende de tijd t om een controle te doen van de zichtbare vlakken en profielen.

Randvoorwaarden

Het onderzoek zal gefaseerd uitgevoerd worden. Op het ontwerpplan is met deze fasering rekening gehouden. Er is dan ook nauw overleg met de bouwheer nodig om de verschillende fasen correct op elkaar af te stemmen.

De opgraving moet worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent o.m. dat:

- de weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
- bij een langdurige opschorting (>1 maand) door de erkende archeoloog maatregelen voorgesteld worden om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
- de veldleiding een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen (KLIP)
- de werf is ingericht conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet en veiligheid.

Bijkomend wordt gezorgd dat:

- Voorafgaand een KLIP-aanvraag plaats vindt.
- De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving.
- De werf is ingericht volgens, en wordt uitgevoerd volgens de vigerende veiligheids- en gezondheidswetgeving.
- De uitvoering van de werfbegeleiding in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen inzake bodemverzet.

Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden

Indien tijdens het veldwerk van de beschreven methode en technieken wordt afgeweken, wordt dit beschreven en gemotiveerd in de rapportering. Dit kan o.m. het geval zijn bij het aantreffen van onvoorziene vondsten of verstoringen.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk

In het kader van veiligheid kunnen er afwijkende onderzoekshandelingen worden uitgevoerd. Dit wordt overlegd in samenspraak met de opdrachtgever en de veiligheidscoördinator en wordt uitvoerig beargumenteerd in de nota.

Evaluatiecriteria

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer het mogelijk is om op iedere onderzoeksvraag een sluitend en gedetailleerd antwoord te geven. Van het ogenblik dat dit mogelijk is, is er voldoende inzicht in de opbouw, de evolutie, het gebruik, de relatie en het historische kader van de vindplaats die binnen het plangebied is vastgesteld.

2.3.2.3 Aanleggen en onderzoeken van vlakken (Code Goede Praktijk 15.2 & 15.3)

De aanleg van de vlakken gebeurt machinaal met een rupskraan voorzien van een platte bak van minstens 1,8 m breed en bestuurd door een ervaren machinist, onder begeleiding van de archeologen.

Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.

Het aangelegde vlak wordt volledig manueel opgeschoond, ingetekend en voorzien van overzichtsfoto's. Vondsten die worden aangetroffen bij het opschonen, worden ingezameld en van een vondstnummer voorzien.

De opmetingen gebeuren conform CGP 15.2. De opmetingsplannen worden georeferentieerd en zijn digitaal beschikbaar.

Indien meerdere vlakken worden aangelegd wordt het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt vooraleer verdiept wordt.

Stenen structuren worden niet uitgebroken tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek.

2.3.2.4 Onderzoeken en opgraven van sporen

(Code Goede Praktijk 15.4 & 15.5)

Alle archeologische sporen worden manueel opgeschoond, opgemeten, ingetekend, gefotografeerd (voorzien van spoornummer, noordpijl en schaal aanduiding), beschreven (aard van het spoor, beschrijving van de vulling en de aflijning, textuur,...) en genummerd.

Muren en vloeren worden handmatig schoon gekrabbd, waarna ze met staalborstels worden geschuurd, zodat onderlinge kleurcontrasten tussen baksteen en mortel, alsook alle scheuren en bouwnaden, goed herkenbaar zijn op de foto's.

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren.

Elk spoor wordt voorzien van een absoluut hoogteniveau dat duidelijk op plan vermeld wordt. Alle sporen worden stratigrafisch of in diepteniveaus opgegraven.

De veldwerkleider bepaalt het aantal coupes per spoor of spoorcombinatie dat noodzakelijk is om de chronologische opbouw en structuur van het spoor op de spoorcombinatie duidelijk te maken. Wanneer dit mogelijk is hebben de coupes bij een archeologische structuur dezelfde oriëntering.

Elk spoor wordt volledig opgegraven na couperegistratie en staalname. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgeschaafd worden. Het machinaal verdiepen gebeurt in lagen van hoogstens 5 cm onder begeleiding van een archeoloog. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt.

Vondsten die worden aangetroffen bij het aanleggen van de coupes of het opgraven in diepteniveaus, worden bij het verder opgraven per spoor ingezameld, voor zover dat mogelijk is.

2.3.2.5 Vondsten

(Code Goede Praktijk 15.6)

Vondsten worden gescheiden per spoor en per vondstcategorie ingezameld conform CGP 15.6.

Conservatie gebeurt conform deel 4 van de Code van Goede Praktijk. Bij het aantreffen van kwetsbare vondsten (hout, metaal,...) worden deze voorlopig geconserveerd in overleg met een conservator conform de CGP.

Staalname gebeurt conform de Code van Goede Praktijk, hoofdstuk 20. Uit houtskoolrijke contexten en contexten met al dan niet gemineraliseerd organisch materiaal worden monsters van 10l genomen en uitgezeefd op zeven met maaswijdte van 5mm en 2mm.

In het kader van de aanwezigheid van metaalvondsten, specifiek rekening houdend met de nabijheid van de Slag van Kermt (1831), wordt elk aangelegd vlak wordt met de metaaldetector geprospecteerd conform hoofdstuk 15.6 van de Code van Goede Praktijk. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezaamde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Tevens worden de vondsten beschermd tegen degradatie van het materiaal. Daarnaast wordt ook het stort van de opgraving met de metaaldetector doorzocht.

2.3.2.6 Registratie van de putwanden

(Code Goede Praktijk 15.7)

Relevante delen van de putwandprofielen worden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel, conform hoofdstuk 10 en 21 van de CGP.³⁹

2.3.2.7 Specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

(Code Goede Praktijk 15.8)

Indien specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische sporen aangetroffen worden, worden deze gedocumenteerd conform de Code van Goede Praktijk hoofdstuk 15.8.

Grachten

- o Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.
- o Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het inzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is.
- o Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten wordt een eerste vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. Grondsporen andere dan de gracht worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de gracht wordt (machinaal) laagsgewijs verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grensden. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Waterputten, beerputten, silo's, diepe afvalputten

- o Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek.
- o 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. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrijgelegd te worden en in detail te worden geregistreerd.
- o 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. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.
- o Indien er grote coupes gemaakt dienen te worden, wordt de werkwijze vooraf besproken met de opdrachtgever.
- o Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon (zoologisch onderzoek, visrestenonderzoek, macroresten...).

Begraving: inhumaties

- o Het opgraven van de begravingscontexten gebeurt volgens de CGP, p. 155-156.
- o Elk individueel graf wordt gefotografeerd.
- o Lijksilhouetten: al schavend verdiepen; het silhouet wordt gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/10 en beschreven.
- o Skeletgraven: de skeletten worden vrijgelegd, schoongemaakt, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/10 (handmatig of via digitale 3D-fotografie met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan kunnen verschaald worden) en beschreven aan de hand van skeletfiches. Deze fiches

³⁹ CGP 154.

worden ter beschikking gesteld door Onroerend Erfgoed (cf. minimumnormen art. 29, §1). Het schoonmaken gebeurt met aangepast opgravingsmateriaal, zonder schade aan het beendermateriaal te berokkenen. Rechtstreeks contact met sterk zonlicht dient vermeden te worden aangezien de beenderen niet te snel mogen drogen. Er worden per skelet overzichtsfoto's genomen langs hoofd- en voeteinde (zo horizontaal mogelijk), alsook detailfoto's van de handen, voeten, hoofd en nekervels (na het wegnemen van de onderkaak). Alle skeletten die zich in context en anatomisch verband bevinden en dermate volledig zijn dat ze relevant en waardevol zijn in functie van een eventueel antropologisch, paleo-pathologisch vervolgonderzoek, worden geregistreerd en geborgen in kunststof verpakkingen, de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtervoet worden elk in een aparte kunststof verpakking bij het skelet bijgehouden. Het hoofd wordt volledig met de schedelinhoud en omringende aarde ingezameld. Het bergen van het skelet gebeurt dermate dat het uitleggen nadien eenvoudig kan verlopen (links-rechts gescheiden en ook de voornaamste lichaamsdelen gescheiden). Na het bergen van het skelet wordt de grond onder het skelet volledig bemonsterd en uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 2mm. Skeletmateriaal dat niet meer in situ of anatomisch verband ligt, wordt verzameld en beschouwd als losse vondst. Deze selectie en het bergen wordt uitgevoerd onder coördinatie van de begeleidende antropoloog. Er is bij de registratie en berging bijzondere aandacht voor elementen die informatie verschaffen over het fysieke aspect van de funeraire structuren (in volle grond, kisten, grafkelders, grafstenen, ...), aan het begrafenisritueel (spatiale organisatie, bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, elementen die kunnen wijzen op een begraafing met kledij of in een lijkwade, balseming).

- Staalname: bij elk in situ gelegen schedel worden 3 tanden of kiezen bemonsterd voor mogelijk toekomstig DNA- en isotopenonderzoek. Bij enkele, tijdens de opgraving geselecteerde individuen kunnen parasietenmonsters genomen worden op verschillende plaatsen rond het bekken. Wanneer er sprake is van een witte substantie in het graf (ongebliste kalk/adipocere), kan dit ook bemonsterd worden. Voldoende stalen voor pollenanalyse worden genomen

Muren en vloeren

- Muren worden in detail gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. Van muren worden enkel de omtrek, bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Baksteenformaten worden genoteerd (lengte x breedte x dikte). Muren worden in hun geheel en in delen volledig gefotografeerd, frontaal, met overlapping in de foto's. Van de mortel van elke niet dateerbare muur worden stalen genomen voor datering. Indien de mortel houtskool bevat, worden er 5 stalen genomen. De stalen worden bij voorkeur genomen door een expert. Indien de mortel geen houtskool bevat, worden er minstens 3 stalen genomen.
- Vloeren worden in detail gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van er op of in gebouwde constructies (binnenmuren, doorgangen, negatieve sporen, ...). Vloeren worden minstens in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer met een bepaald patroon worden detailfoto's genomen met schaalat. 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 vleilaag worden ingezameld.

Puin- en opvullingslagen

- Aanwezige puin- en/of ophogingslagen dienen na registratie opgegraven te worden waarbij de pakketten zelf gevolgd worden. Vondsten, die een betere datering en interpretatie van deze pakketten mogelijk maken, dienen handmatig ingezameld te worden.
- Uit heterogene puin – Uit heterogene puin – en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld.

2.3.2.8 Onderzoeksdocumenten (Code Goede Praktijk 15.9)

De onder paragraaf 15.9 van de CGP vermelde onderzoeksdocumenten worden opgesteld en doorlopend bijgehouden tijdens de opgraving.

2.3.3 Vondstverwerking en rapportage

2.3.3.1 Natuurwetenschappelijk onderzoek

(Code Goede Praktijk 20)

Op het einde van het veldwerk zal in samenspraak tussen de erkend archeoloog/veldwerkleider, de materiaaldeskundige, de natuurwetenschapper, de fysisch antropoloog, de aardkundige en/of de conservator bepaald worden welke stalen in aanmerking komen voor een assessment of waardering. De binnen het archeologisch project gedefinieerde onderzoeksvragen vormen het vertrekpunt voor het assessment. Daarnaast wordt er ook een inschatting gemaakt van het potentieel voor eventueel verder onderzoek.

De eisen waaraan het assessment moeten voldoen worden weergegeven in hoofdstuk 22 van de code van goede praktijk. Binnen dit programma van maatregelen wordt een inschatting gemaakt van de mogelijk te onderzoeken stalen. Het betreffen echter indicaties, de beantwoording van de onderzoeksvragen primeert altijd.

Assessment

Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment).

Meting:

- 4 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 2 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 2 VH waardering macroresten (analyses op natte contexten)
- 1 VH waardering pollenstalen
- 5 VH waardering inhumatie

Analyses en dateringen

Op basis van de resultaten van het assessment wordt een analyseprogramma opgemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Meting:

- 2 VH C14datering houtskool
- 1 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 2 VH dendrochronologie
- 2 VH determinatie hout(skool)
- 1 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling
- 3 VH fysisch – antropologisch onderzoek

2.3.3.2 Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie gebeurt in samenspraak tussen de erkend archeoloog, de veldwerkleider en de conservator.

Binnen dit programma van maatregelen wordt een inschatting gemaakt van de mogelijk te conserveren voorwerpen. Het betreffen echter indicaties.

Meting:

- 1 VH conservatie aardewerk
- 1 VH conservatie metaal

- 1 VH conservatie glas

2.3.3.3 Assessment van de sporen, vondsten en stalen

(CGP Hoofdstuk 22: assessment bij opgravingen)

De determinatie van de vondsten gebeurt volgens bestaande en algemeen aanvaarde typologische classificatiesystemen, met verwijzing naar het gehanteerde systeem.

De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek worden bestudeerd in relatie tot de contexten waaruit de stalen genomen zijn en de interpretaties die zijn ontstaan tijdens het veldwerk worden bijgesteld.

2.3.3.4 Rapportage

(CGP Hoofdstuk 23: rapportering opgraving)

De archeologische opgraving van het terrein resulteert in een archeologierapport en eindverslag, opgesteld conform de CGP hoofdstuk 23.

Na het afwerken van de opgraving, en het afwerken van de assessment van de sporen, vondsten en stalen, wordt binnen de twee maanden na het beëindigen van het veldwerk het archeologierapport ingediend via het digitaal loket van Onroerend Erfgoed.

Het archeologierapport is een vorm van tussentijdse verslaggeving, die aan toont dat:

- Het voorziene veldwerk volledig werd afgerond
- Wat de eerste inzichten zijn in de resultaten van het onderzoek
- Een voorstel te doen van het verdere verloop van de plannen, vondst- en stalen verwerking, en een timing op te stellen tot en met de volledige verslaggeving onder de vorm van het eindrapport.

Binnen twee jaar na het na het beëindigen van het veldwerk wordt het eindverslag ingediend via het digitaal loket van Onroerend Erfgoed. Het eindverslag is het definitieve verslag waarin alle informatie verwerkt werd, en die een antwoord biedt op de onderzoeksvragen.

2.4 Actoren

2.4.1 Samenstelling onderzoeksteam

De opgraving zal uitgevoerd worden door volgend team:

- 1 erkend archeoloog/veldwerkleider
- 1 assistent-archeoloog

Indien dit noodzakelijk geacht wordt door de veldwerkleider of erkend archeoloog, kunnen tijdens de opgraving volgende actoren worden ingezet. Dit is afhankelijk van de aangetroffen contexten/vondsten. De Code van Goede Praktijk geeft de nodige richtlijnen omtrent de inzet van deze actoren (CGP hoofdstuk 4)⁴⁰.

- | | |
|-----------------------|-----------|
| o Aardkundige | op afroep |
| o Fysisch antropoloog | op afroep |

2.4.2 Noodzakelijke competenties

De volgende actoren dienen te beschikken over de vermelde specifieke competenties tijdens de inzet van het onderzoek:

- o Erkend archeoloog/veldwerkleider: 1 jaar ervaring met opgravingen in middeleeuwse contexten
- o Assistent-archeoloog: 3 maanden ervaring met opgravingen in middeleeuwse contexten
- o Aardkundige: kennis van de fysische geografie in de zandleemstreek
- o Natuurwetenschappers: kennis van pollenanalyse, macrobotanische resten, C14-datering, determinatie van bot, kennis van houtsoortbepaling en dendrochronologie
- o Fysisch antropoloog: kennis van het bemonsteren van DNA en isotopen samples.

De assessments, vondstverwerking en rapportage wordt uitgevoerd door de erkende archeoloog/veldwerkleider die de leiding had over de opgraving. Deze zal bijgestaan worden door een assistent-archeoloog.

2.5 Geschatte tijdsduur en raming

- o DEEL 1: Veldwerk: Onbekend op dit moment. De volledige duur van de werf.
- o DEEL 2: Vondstverwerking en rapportage: Vondstverwerking en rapportage: afhankelijk van de resultaten van het veldwerk. In de regel kan men uitgaan van 1/3^{de} van de totale opgravingsduur (volledige ploeg), met een minimum van 5 kalenderdagen.

De doorlooptermijn van de verwerking en rapportage kan variëren van enkele weken tot maximaal 3 maanden afhankelijk van de planning van de uitvoerder. Indien natuurwetenschappelijk onderzoek uitgevoerd dient te worden, kan een verwerkingstermijn van 1 à 1.5 jaar na het beëindigen van het veldwerk als realistisch worden beschouwd.

De kostenraming is onbekend, wegens het nog niet bekend zijn van de duur van de werf, en de concrete planning van de (nog aan te stellen) uitvoerder van de werken.

⁴⁰ CGP 24-26

2.6 Vergaderingen

De uitvoerder organiseert een startvergadering voorafgaand aan de werfbegeleiding, tussentijdse werfvergaderingen en een eindvergadering met de initiatiefnemer, het coördinerend studiebureau en de aannemer der werken. De uitvoerder neemt verslag en bezorgt deze tijdig aan alle betrokkenen.

Bij de startvergadering worden het plan van aanpak overlopen en de nodige afspraken gemaakt

Tijdens de tussentijdse vergaderingen worden de voorlopige resultaten van het archeologisch onderzoek overlopen. Tevens wordt de methodiek besproken en het verloop van het onderzoek binnen het project.

Tijdens de eindvergadering wordt het verloop van de opgraving geëvalueerd en de timing voor het conceptrapport besproken. Voorts doet de uitvoerder een gemotiveerd voorstel voor het inzetten van de posten voor conservatie en natuurwetenschappelijke analyses. Er wordt ook besproken wanneer in de fase van verwerking en opmaken van het conceptrapport een/enkele extra vergadering(en) nodig zijn.

2.7 Randvoorwaarden voor bewaring van het archeologisch ensemble

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

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

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

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

BIBLIOGRAFIE

- BAEYENS L.** (1968) Bodemkaart Van België. *Verklarende Tekst Bij Het Kaartblad De Bilzen 93 W*, Brussel.
- BONNIE R.** (2009) *Cadastrés, Misconceptions & Northern Gaul. A case study from the Belgian Hesbaye region*, Leiden.
- BUNTINX J.** (1939) *Ouden Biesen, landcommanderij van de Duitse Orde in de Nederlanden*. (Verzamelde Opstellen uitgegeven door den Geschied- en Oudheidkundige Studiekring te Hasselt, 15) Hasselt.
- CGP:** Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0.
- DE GEYTER G.** (2001) *Toelichtingen Bij De Geologische Kaart Van België . Vlaams Gewestkaartblad 34 Tongeren*, Brussel.
- DEEBEN, J. & E. RENSINK.** 2005. Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben et al.(eds.), *De steentijd van Nederland (Archeologie 11/12)*: 171-199.
- DIX B., VAN DEN BOSSCHE H., en VYNCKIER G.** (2007) *Garden Archaeology in the English Garden at Alden Biesen* (VIOE intern rapport).
- DIX B., VYNCKIER G., BELLENS T., VAN DEN BOSSCHE H., FABRI R.** (2013) *Garden Archaeology in flanders. Developing a new archaeological discipline in Flanders at the Neue Garten in the Landcommandery Alden Biesen (Bilzen) and the garden of the Plantin-Moretus Museum at Antwerp (Relicta 10)*, 275-344.
- Gazet van Antwerpen**, 10-11 maart 1973, overzichtsartikel.
- LUX G.V.** (1978) *Rijkhoven-Alden Biesen (Limb.) Archaeologia Medievalis 1*, 18
- LUX, G.V. en W. THIJSEN** (1977) *Oudheidkundig bodemonderzoek te Alden-Biesen, Archaeologia Belgica 196*, 107-110
- MATTHYS A.** (1972) *Rijkhoven: kasteel Alde-Biezen, Archeologie*, 1972-1.
- PAUWELS D.** (2000) *Archeologisch onderzoek te Alden Biesen*. Onderzoek door het IAP (archief Alden Biesen).
- ROELANTS DU VIVIER A.** (1964) *Alden-Biesen. Voormalige Commanderij der Teutonische Orde in Woord en Beeld*, Bilzen.
- ROOSENS H.** (1980) *Het koor van de voormalige kerk van Alden Biesen (Limb.)*, in: *Archaeologia Medievalis 3*, 17.
- STINCKENS M.** (1973) *De landcommanderij Alden Biesen. Kort historisch overzicht (Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond, 72)*.
- VAN DEN BOSSCHE H. & VYNCKIER G.** (2010) *Rijkhoven (Bilzen): tuinarcheologie te Alden Biesen*, Het Oude Land van Loon 89.2.
- VAN RANST E. EN SYS C.** (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.
- VERHOEVEN M., G.R. ELLENKAMP & D.M.G. KEIJERS** (2010), Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie, *RAAP-rapport 1951*, 87, 101.
- VERSTRAELEN A.** (2000) *Toelichting bij de Quartair Geologische Kaart. Kaartblad 34 Tongeren, Leuven*.
- WESEMAEL E. & L. DIERCKX** (2016) *Buitenaanleg Alden Biesen, verbetering toegankelijkheid in het omliggend groengebied. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Slegers Algemene Aanneming & Tuinbouw (ARON rapport 326)*, Tongeren.
- WESEMAEL E. & VANAENRODE W.** (2017) *Buitenaanleg Alden Biesen: prospectie met ingreep in de bodem aan de Bloementuin in de Engelse tuin. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Slegers Algemene Aanneming & Tuinbouw. Aron Rapport 361*, Tongeren.

Websites:

<https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/52870>
<https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/700509>
<https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/700516>
<https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/51196>
<https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/150774>
<https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/150576>
<https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/50114>
<http://www.alden-biesen.be/nl/aldenbiesenkasteel/geschiedenis>
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/Tongeren34Qweb.pdf>
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135259>
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/745>

dov.vlaanderen.be
klip.agiv.be
<http://cai.onroenderfgoed.be>
<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>
<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>
<https://geo.onroenderfgoed.be/>
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/thesaurus>
https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf
https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf
https://www.onroenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf
www.cartesius.be
www.geopunt.be
www.onroenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf

