



RAPPORT 995

Nota Wellen, Kleinaartstraat Ontwikkeling van een verkaveling

Deel 2: Programma van Maatregelen

Sebastiaan Augustin, Natasja De Winter en Petra Driesen
Maart 2021



DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

Tot op heden werd een vooronderzoek in de vorm van een bureaustudie (2017H313), een landschappelijk bodemonderzoek (2021A140), een verkennend archeologisch booronderzoek (2021B332) en een proefsleuvenonderzoek (2021B256) uitgevoerd voor het terrein (ca. 1,46 ha) gelegen aan de Kleinaartstraat te Ulbeek en kadastraal gekend als Wellen, Afd. 4, sectie C, percelen 433G, 433N en 433P.

Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat verder archeologisch vooronderzoek nodig is (zie *Deel 1: Verslag van Resultaten, Hoofdstuk 3. Conclusie*).

Het proefsleuvenonderzoek toonde de aanwezigheid van een archeologische site aan, en meer bepaald de aanwezigheid van een erf uit de 12^{de}-14^{de} eeuw. De vondst van een fragment handgevormd aardewerk uit de ijzertijd – hoewel aanwezig in een middeleeuwse paalkuil – wijst op het voorkomen van een oudere component op of vlakbij de site.

De rurale bewoningsgeschiedenis van de Haspengouwse Leemstreek tijdens de middeleeuwen is nauwelijks onderzocht en gepubliceerd. Ook van Ulbeek is - op een aantal vondstmeldingen na - archeologisch gezien weinig bekend. Door deze lacune in de kennis, is er nog veel kenniswinst te halen uit deze site.

De impact van de werken is van dien aard dat een behoud *in situ* niet mogelijk is.

Verder onderzoek onder de vorm van een opgraving is bijgevolg noodzakelijk.

De methodiek voor de uitvoering van de opgraving wordt verder beschreven in onderstaand Programma van Maatregelen.

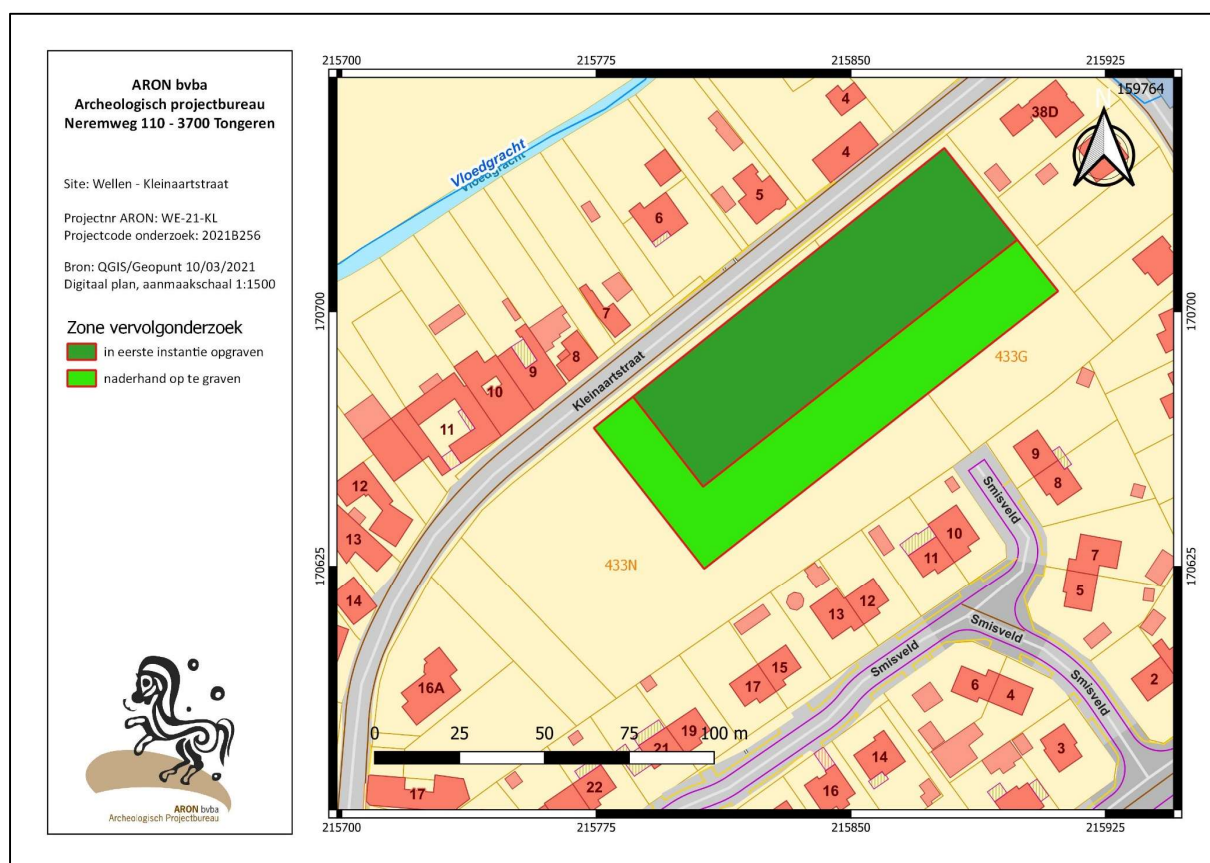
Uitgaande van de spreiding van de sporen beperkt de opgraving zich tot het noodwestelijke deel van het onderzoeksgebied met een oppervlakte van maximaal 7050 m².

Voor de zones die niet onderzocht werden, blijft de meldingsplicht van archeologische vondsten gelden. De context zit vervat in artikel 5.1.4 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. De vinder is verplicht om de vondst binnen de drie dagen te melden aan het agentschap Onroerend Erfgoed en beschermt de vondst en haar vindplaats tot tien dagen na het vinden.

2. Het Programma van maatregelen

2.1 Afbakening van het projectgebied

Locatiegegevens	Limburg, Wellen, Ulbeek, Kleinaartstraat
Oppervlakte	Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 7050 m² (Afb. 45: <i>groen</i>). Hiervan wordt minimaal een zone van ca. 4.000 m² vlakdekkend opgegraven (Afb. 45: <i>donkergroen</i>). De resterende zone (Afb. 45: <i>lichtgroen</i>) wordt opgegraven via de dambordmethode.
Bounding box coördinaten	xMin, Ymin : 215774.59, 170623.80: xMax, yMax: 215910.82, 170748.09
Kadasternummers	Wellen: 4 ^{de} afdeling, sectie C, perceelnummers 433G en 433N



Afb. 44: Kadastraal plan met afbakening van het onderzoeksgebied (lichtgroen) en het gebied dat initieel vlakdekkend opgegraven wordt (donkergroen).

2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Doel van de archeologische opgraving is een inzicht te verkrijgen in de aard en de datering van de archeologische site. Uitgaande van de resultaten van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek betreft het zeer waarschijnlijk een middeleeuws erf.

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Sporen

- Wat is de aard (functioneel (nederzetting, artisanale zone, off-site fenomenen, andere), omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Zijn er structuren (bewoning of andere) te herkennen? Wat is hun aard, bewaringstoestand, datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?
- In hoeverre kunnen er (gebouw)plattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden evenals functionele (woonhuis vs bijgebouw en/of spieker) en constructieve aspecten ervan? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de structuren? Is er sprake van een verdiept stalgedeelte (potstal)? Werd er stiepenbouw toegepast? Kan er iets gezegd worden over de manier waarop de occupatie geëindigd is (brand, afbraak/nivellering, verbouwing,...).
- Zijn er andere structuren / erfelementen (waterputten, erfgreppels, hooimijten, mestvaalten,) te herkennen? Wat is hun aard, bewaringstoestand, datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?
- Zijn er aanwijzingen voor rituele deposities al dan niet in de plattegronden?
- Zijn er aanwijzingen voor artisanale of andere activiteiten? Welke?
- Is er sprake van een fasering?

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?
- In hoeverre sluiten de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek, indien uitgevoerd, hierbij aan?

Interpretatie vindplaats

- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Is deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

2.3 Het onderzoek

2.3.1 Algemeen

Dit onderzoek kan ingedeeld worden in 2 delen:

- Deel 1: Veldwerk: archeologische opgraving
- Deel 2: Vondstverwerking en rapportage: natuurwetenschappelijk onderzoek (CGP Hoofdstuk 20), vondstverwerking en assessment (CGP Hoofdstuk 22) en rapportering (CGP Hoofdstuk 23).

Een archeologische opgraving bestaat uit: het opgraven van alle archeologische sporen, staalnames, digitale registratie van alle sporen, vondsten en stalen, vondstreiniging, vondstdeterminatie, vondstverpakking, conserverende handelingen, natuurwetenschappelijk onderzoek en planverwerking.

Na beëindiging van het archeologisch veldwerk wordt het terrein door de veldwerkleider (erkende archeoloog) vrijgegeven.

Als een eerste korte verslaggeving wordt een archeologierapport geschreven (binnen 2 maand). Het archeologietraject is ten einde bij het indienen van het definitieve eindverslag (binnen twee jaar), met een weerslag van alle voorgaande stappen, aangevuld met een analyse en met conclusies. Het geheel van alle teksten, lijsten en plannen wordt tot slot ingediend bij het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Voor de volledige opgraving alsook voor de rapportage van de opgraving, geldt dat deze wordt uitgevoerd zoals wordt beschreven in de *Code van Goede Praktijk 4.0, DEEL 3: Archeologische opgraving (p. 133-197)*. De onderstaande beschrijving dient als aanvullend en richtinggevend te worden beschouwd bij de bepalingen in de CGP 4.0.

2.3.2 Het veldwerk

2.3.2.1 Melding

Minstens 3 kalenderdagen 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

Algemeen

Het onderzoeksgebied situeert zich nabij de dorpskern van Ulbeek ter hoogte van de percelen Wellen, afdeling 4, sectie C, perceelnummers 433G en 433N en heeft een oppervlakte van 7046 m².

Het is echter niet de bedoeling dat deze zone volledig vlakdekkend wordt opgegraven. Het gebied omvat immers meerdere zones die afgaande op de resultaten van het proefsleuvenonderzoek 'leeg' zijn. Er wordt dan ook geopteerd voor een integrale vlakdekkende opgraving van een ca. 4.000 m² groot gebied (*Afb.44 donkergroen*). Dit gebied omvat een ruime zone rondom de kijkvensters waar de middeleeuwse sporen werden aangetroffen.

Wanneer het motiveerbaar is dat de rand van de site bereikt werd, wordt de archeologische opgraving beëindigd.

Indien dit niet het geval is, wordt het resterende deel van het onderzoeksgebied (*Afb. 44: lichtgroen*) eveneens onderzocht en dit via de dambordmethode waarbij de werkputten alternerend worden aangelegd. De resultaten van de opengelegde werkputten bepalen of de tussenliggende en/of de volgende werkput nog aangelegd dienen te worden. Indien deze werkputten geen archeologisch relevante sporen opleveren, wordt het onderzoek beëindigd. Indien dit wel het geval is, worden deze werkputten in functie van de aangetroffen sporen eveneens uitgebreid.

De uitbreidingen bevinden zich steeds binnen de grenzen van het afgebakende onderzoeksgebied (*Afb. 44: lichtgroen*).

De verwachting voor de opgraving is een site zonder complexe verticale stratigrafie. Het opgraven van de aangetroffen sporen dient dan ook conform te zijn aan de bepalingen in de CGP, hoofdstuk 13 t.e.m. 19. Deze opgraving valt onder CGP Hoofdstuk 16: opgraving sites zonder met complexe verticale stratigrafie

Postmiddeleeuwse sporen die te relateren zijn aan landindeling (perceelsgreppels, weidepalen) dienen in het vlak geregistreerd te worden en op enkele plaatsen gecoupeerd maar niet volledig opgegraven.

Er is een **buffer** van 3 m voorzien ten opzichte van de Kleinaartstraat en de aanpalende percelen in het oosten. Indien sporen in deze bufferzone doorlopen, wordt het vlak plaatselijk uitgebreid zodat het spoor volledig in vlak geregistreerd en opgegraven kan worden.

Randvoorwaarden

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

- Er doorlopend een metaaldetector wordt gebruikt.
- Indien noodzakelijk een beroep wordt gedaan op een conservator. Deze conservator is gespecialiseerd in de handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS-gestuurd en gegeorefereerd meetsysteem.
- 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.
- 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.

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 het eindverslag.

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)

Gezien de gestelde verwachting, namelijk de aanwezigheid van een site zonder complexe stratigrafie, volstaat de aanleg van één vlak.

Er wordt gewerkt in meerdere werkputten. Wanneer gebouwplattegronden of sporencusters gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput liggen, dient de werkput – in de mate van het mogelijke - uitgebreid te worden om de structuren in één geheel te kunnen onderzoeken.

De aanleg van het vlak gebeurt machinaal met een rupskraan van minstens 16 ton met platte bak 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 gegeorefereerd en zijn digitaal beschikbaar.

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.

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Vervolgens wordt de werkput – in de mate van het mogelijke - plaatselijk uitgebreid om het spoor in zijn geheel te registreren.

Elk spoor wordt voorzien van een absoluut hoogteniveau dat duidelijk op plan vermeld wordt.

Alle grondsporen 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 grondspoor 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.

De postmiddeleeuwse sporen die te relateren zijn aan postmiddeleeuwse landindeling vormen een uitzondering hierop. Deze sporen dienen in het vlak geregistreerd te worden en op een representatief aantal plaatsen gecoupeerd, maar hoeven niet volledig opgegraven te worden.

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, 2mm en 1 mm.

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 21 van de CGP.²⁶

Bij elk profiel wordt de absolute hoogte van het (archeologische) vlak en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. Voor alle andere aspecten wordt verwezen naar hoofdstuk 15.7 van de Code van Goede Praktijk. Het aardkundig onderzoek wordt uitgevoerd conform hoofdstuk 21 van de Code van Goede Praktijk.

2.3.2.7 Registratie van de putwanden

(Code Goede Praktijk 15.6)

Elk aangelegd vlak en ieder spoor wordt met de metaaldetector geprospecteerd. Ook de storten van de opgraving worden met een metaaldetector onderzocht. Er wordt een metaaldetector gebruikt die het volledige spectrum aan archeologische metalen kan detecteren (ook ijzer).

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Tevens worden de vondsten beschermd tegen degradatie van het materiaal.

²⁶ CGP 169.

2.3.2.8 Specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren (Code Goede Praktijk 15.8)

Voor bepaalde specifieke types sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren worden aangepaste of aanvullende technieken gebruikt:

Grachten

- Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.
- Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het verzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is.
- 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

- Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of 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. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrijgelegd te worden en in detail te worden geregistreerd.
- 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.
- Indien er grote coupes gemaakt dienen te worden, wordt de werkwijze vooraf besproken met de opdrachtgever.
- Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon (zoologisch onderzoek, visrestenonderzoek, macroresten...).

Artisanale contexten

- Deze structuren worden bij voorkeur in kwadrantenmethode opgegraven. In het geval van ovens dient de coupe geplaatst te worden in het verlengde van de stookkuil. De wanden blijven behouden, ook bij het uithalen van de tweede helft. Er wordt voldoende aandacht besteed aan het nemen van stalen gezien hier verschillende dateringstechnieken mogelijk zijn.
- Kuilen (of lagen in kuilen) met grote hoeveelheden botresten worden integraal uitgezeefd.

2.3.2.9 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/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.

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

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

Meting:

- 4 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 2 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 2 VH waardering pollenstalen
- 20 VH waardering zeefstalen

Analyses en dateringen

Meting:

- 4 VH C14-datering houtskool en bot
- 2 VH determinatie hout(skool)
- 2 VH dendrochronologie
- 2 VH pollenanalyse
- 2 VH analyse macroresten / archeobotanie
- 2 VH archeozoölogie

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

- 15 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 aantoont 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

De opgraving zal uitgevoerd worden door volgend team:

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| ○ 1 archeoloog projectleider | deeltijds |
| ○ 1 erkend archeoloog/veldwerkleider | voltijds |
| ○ 1 assistent-archeoloog | voltijds |
| ○ 2 veldtechnici | voltijds |
| ○ topograaf | deeltijds |

Voor de begeleiding van de opdracht zal erkende archeoloog zich laten ondersteunen door één of meerdere periodespecialisten en regiodeskundigen die hem bijstaan bij de uitvoering van de opdracht. Indien de uitvoerder binnen de eigen organisatie niet of onvoldoende over deze expertise beschikt, zal hij hiervoor een externe specialist aantrekken.

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| ○ 1 periodespecialist/regiodeskundige | op afroep |
|---------------------------------------|-----------|

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

- Erkend archeoloog/veldwerkleider: 5 jaar ervaring op middeleeuwse contexten (nederzettingen en/of artisanale contexten) op zandleem en/of leembodems
- Assistent-archeoloog: 2 jaar ervaring met opgravingen op leembodems
- Aardkundige: kennis leembodems
- Specialist/regiodeskundige: kennis van middeleeuwse contexten

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

De hieronder weergegeven termijn is een raming en wordt weergegeven in aantallen effectieve werkdagen voor het in *paragraaf 2.4 Actoren* vooropgestelde team en de vooropgestelde op te graven oppervlakte.

- DEEL 1: Veldwerk: opgraving: ca. 30 kalenderdagen
- DEEL 2: Vondstverwerking en rapportage: afhankelijk van de resultaten van het veldwerk. In de regel kan men uitgaan van ongeveer de helft van de totale opgravingsduur (volledige ploeg), met een minimum van 15 kalenderdagen.

De doorlooptermijn van de verwerking en rapportage bedraagt maximaal 2 jaar.

2.6 Kostenraming

De hieronder weergegeven kosten zijn een raming en excl. 21% BTW.

DEEL 1: Veldwerk: opgraving	
Inclusief: ○ alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM, ○ digitale registratie (topografie, fotografie, scans..), ○ materiaalkosten, ○ verplaatsingen, ○ vergaderingen en communicatie	Exclusief: ○ machinewerk aanleg vlak en omzetten grond ○ indien nodig afvoer van grond ○ terreinherstel ○ lichten van waardevolle en/of zware vondsten ○ werfinrichting en –afsluiting ○ bemaling
RAMING	50.000,00 €
DEEL 2: Vondstverwerking en rapportage	
Inclusief:	Exclusief: ○ Natuurwetenschappelijk onderzoek,

○ alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM, ○ digitalisering en planproductie, materiaalkosten, ○ vergaderingen en communicatie, wetenschappelijke begeleiding, verpakkingsmateriaal, ○ productie eindproducten.	○ conservatie van vondsten
RAMING	20.000,00 €

Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie	VH
RAMING ca. 10 % van de totale kostprijs	7.000,00 €

2.7 Vergaderingen

De uitvoerder organiseert een startvergadering voorafgaand aan de opgraving, 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. Er wordt uitgaande van de effectief geplande bodemingrepen na gegaan waar hetzij één hetzij meerdere vlakken aangelegd dienen te worden.

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.

2.8 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. (1970) *Verklarende tekst bij bodemkaart van België. Kaartblad 92 W Alken*, 31

BORREMANS R. & WARGINAIRE R. (1966) *La céramique d'Andenne. Recherches de 1956-1965*, Rotterdam.

BRUIJN A. (1965) *De middeleeuwse pottenbakkerijen in Zuid-Limburg (Nederland)*, Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 9, Tongeren.

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0.

CHALLE S., DE LONGUEVILLE S., DELAUNOIS E. & HARDY C. *Fouilles préventives dans le parc et sur les abords du Château Noël à Andenne : du chantier au laboratoire, dialogue entre la réalité de terrain et la recherche céramologique*, in : C. Piechowski (coord.), La derle - Li dièle. L'habile argile du Condroz. Vingt siècles de céramiques en terres d'Andenne (Les dossiers de l'IPW, 22), Namur, 2017, p. 141-150.

CLEEREN, N. (2014), *Schadeatlas anorganisch materiaal: Glas, ceramiek, steen en pleisterwerk*, Drongen.

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

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

DE GEYTER, G. (2001) *Toelichting bij de geologische kaart van België. Kaartblad 33 Sint-Truiden*, Leuven.

DE GROOTE K. (2015) Technische en typologische analyse van het aardewerk uit drie afvalcontexten (13de-16de eeuw) afkomstig uit de cisterciënzerinnenabdij van Herkenrode, *Relicta* 13, 201-300.

DRIESEN P. & VAN DE STAEY I. (2019) *Archeologienota Ulbeek, Kleinaarstraat. Ontwikkeling van een verkaveling*. ARON rapport 478.
<https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/16605>

GOOSENS, E. (2007) *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 33 Sint-Truiden*. Leuven.

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

KNAEPEN, E. (2009) Basisrapport. Archeologisch onderzoek in de oude kerk van Ulbeek/Wellen. 1 juli 1998 - 31 oktober 1998. o.l.v. archeoloog S. Bielen (voor de gemeente) en L. Van Impe (voor het IAP), onuitgegeven rapport, Gemeente Wellen.

MEYLEMANS E., CORDEMANS K., VANMONTFORT B. & VANGILS M. (2018) Erosiegevoelige archeologische sites. Nederzettingen van de Bandkeramiek in Vlaanderen. Inventaris en problematiek van beheer (Onderzoeksrapporten 102, OE).

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

VANCAMPENHOUT, K. , LANGOHR, R., SLAETS, J. BUURMAN, P. SWENNEN R. & DECKERS, J. (2013) Paleo-pedological record of the Rocourt Pedosequence at Veldwezelt-Hezerwater (Belgian Pleistocene loess belt): Part 1 - Evolution of the parent material. *Catena*. Leuven.

VANMONTFORT B., DE MAN J., VAN ROMPAEY A., LANGOHR. En CLARYS B. (2006) De evaluatie van bodemerrosie op de neolithische site van Ottenburg/ Grez-Doiceau (VIOE Rapporten 2

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

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

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

VERSTRAELEN, A. (2000) *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 34 Tongeren*, Leuven.

VYNCKIER, G. (2010) *Rapportage vondstmelding Sint-Rochuskerk te Ulbeek – Wellen*.

VYNCKIER, G. (2012) *Rapportage vondstmelding. Sint-Rochuskerk te Ulbeek - Wellen II*.

Websites:

cartoweb.be

dov.vlaanderen.be

klip.vlaanderen.be

<http://cai.onroerenderfgoed.be>

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

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

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

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

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/vroege_en_volle_midleleeuwen/onderzoek/archeoregio

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

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

https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.ngi.be

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

