



RAPPORT 575

Nota Molenbeersel, Scheurestraat
Ontwikkeling verkaveling

Deel 2: Programma van Maatregelen

Hoebreckx M., Augustin S., Driesen P.
Februari 2018



DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

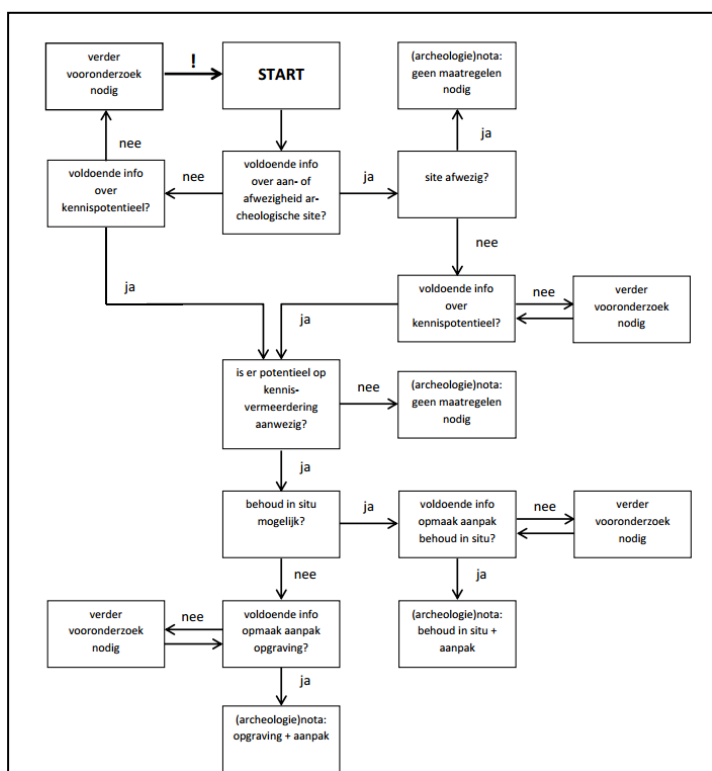
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Initieel werd een archeologienota (ID 4415) opgesteld bestaande uit een bureauonderzoek. Op basis van het bureauonderzoek was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee. Daarom was bijkomend vooronderzoek noodzakelijk.

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem betrof een proefsleuvenonderzoek met aandacht voor prehistorie (2018A262). Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op de percelen *Kinrooi, afdeling 2, sectie D: Percelen: 1243B, 1244D, 1246A, 1247D, 1248D, 1248^E, 1249A, 1250A, 1251, 1252B en openbaar domein* met een oppervlakte van 23.142 m².

Het programma van maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota (ID 4415) voorzag in een proefsleuvenonderzoek waarbij 10,6% van het terrein onderzocht diende te worden door middel van continue proefsleuven van 2 m breed, die op 15 m van elkaar gelegen waren. In totaal ging het om 7 parallelle sleuven die wegens de topografische situatie de lengterichting van het terrein volgden en op deze manier NW-ZO waren georiënteerd. Daarnaast was er een sleuf voorzien t.h.v. de veldweg in het zuiden van het onderzoeksterrein. Bijkomend diende 1,9% van het terrein via kijkvensters, dwars- en/of volgtseuven onderzocht te worden. Uitgaande van een oppervlakte van 23142 m² komt dit neer op een te onderzoeken oppervlakte van ca. 2893 m².

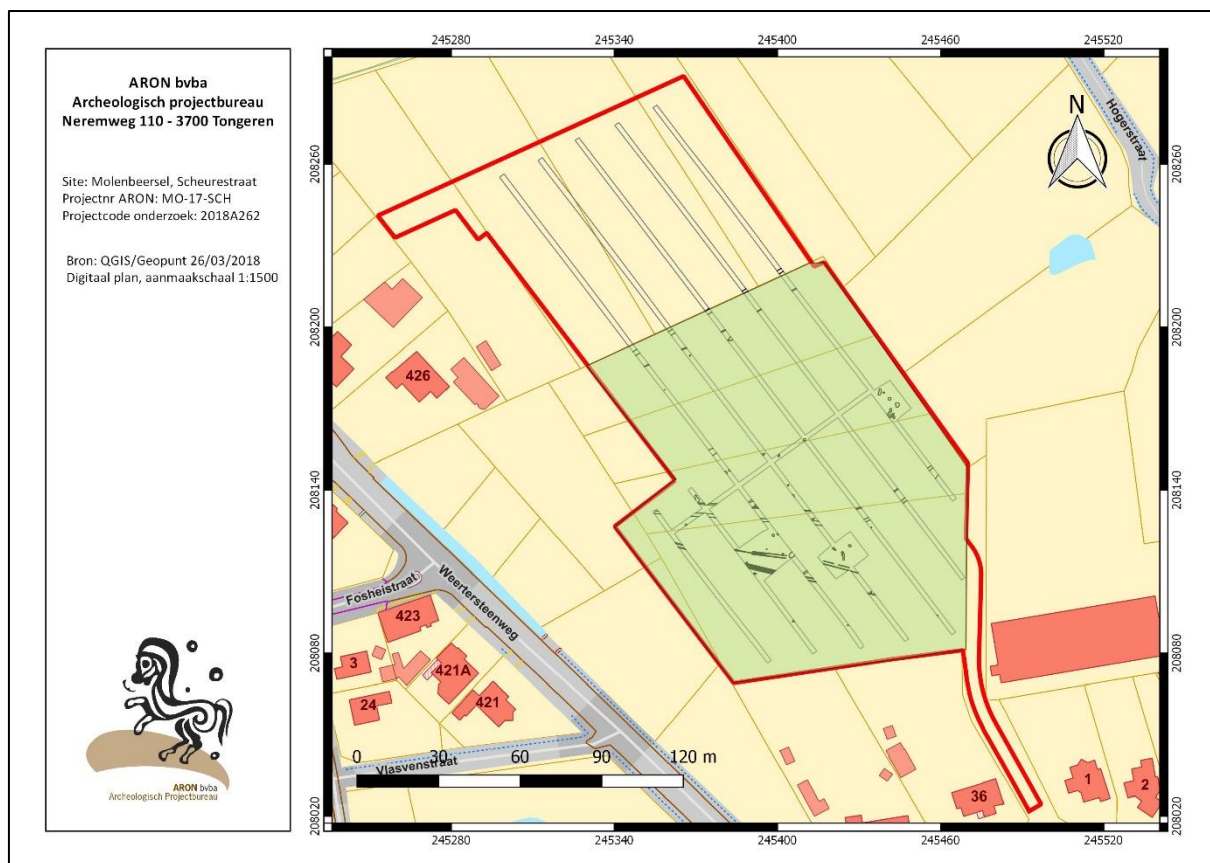
Er werd tijdens het onderzoek ietwat afgeweken van het programma van maatregelen, in die zin dat de sleuf ter hoogte van de toegangsweg in het zuiden van het terrein niet kon aangelegd worden, aangezien deze weg gebruikt werd voor de doorgang naar de oostelijk gelegen manege. De overige proefsleuven werden aangelegd conform het opgestelde programma van maatregelen. In totaal werd 3.030 m² onderzocht, wat neerkomt op 12,7 % van de totale oppervlakte (23142 m²).



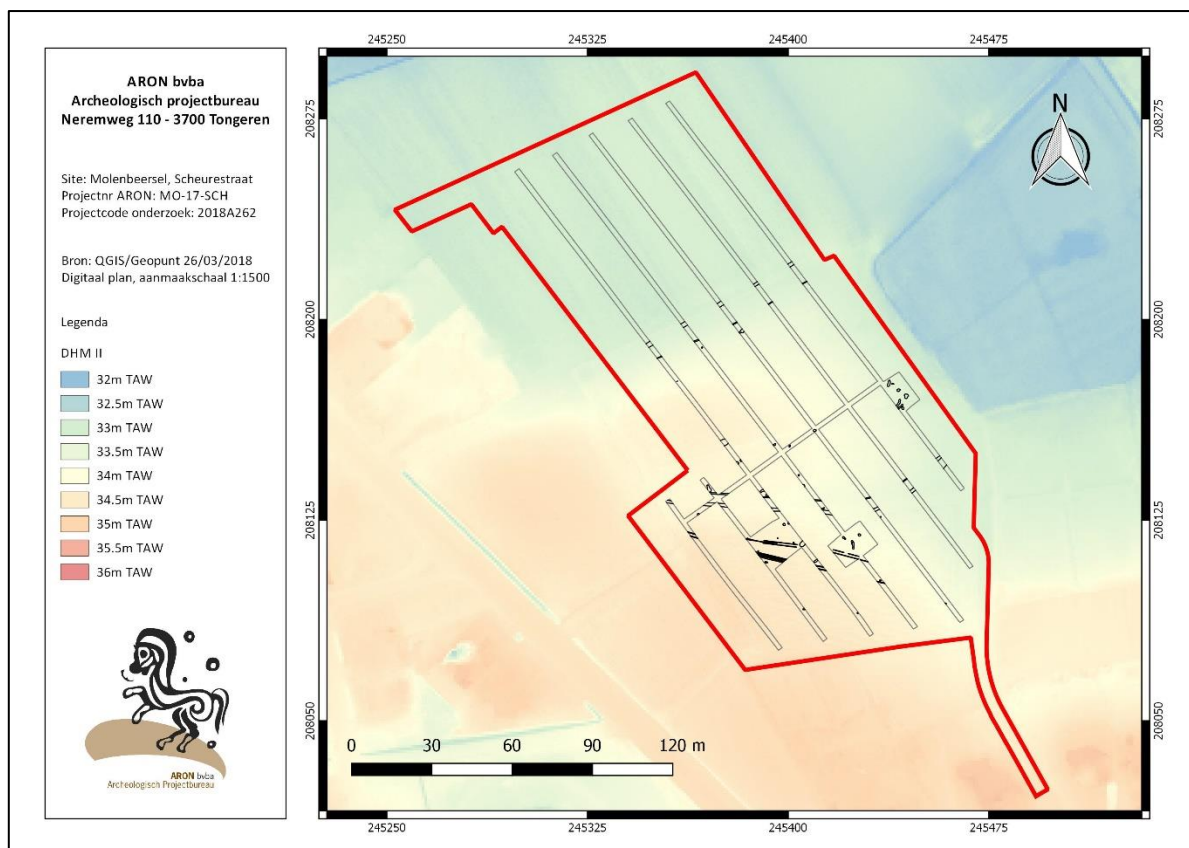
Het proefsleuvenonderzoek vond plaats om de bodemopbouw en de archeologische potentie van het terrein te evalueren en eventuele verstoringen in kaart te brengen.

Het proefsleuvenonderzoek wijst op de aanwezigheid van een archeologische site. Er is voldoende info bekend over het kennispotentieel. Er is eveneens potentieel op kennisvermeerdering. Wegens de geplande bouwwerken, is geen behoud in situ mogelijk. Er is voldoende info gekend om een passend programma van maatregelen voor een vervolgonderzoek uit te schrijven (zie hieronder).

Afb. 40. Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 2.0, p. 31).



Afb. 41. Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), de proefsleuven (grijs), de aangetroffen sporen (zwart) en de afgebakende zone voor vervolgonderzoek (groen).



Afb. 42. DHM met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), de proefsleuven (grijs) en de aangetroffen sporen (zwart).

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

Er werden in totaal 55 sporen aangetroffen in het onderzoeksgebied (*afb. 41 en 42*). Alle sporen bevonden zich in het centrale en zuidelijke, hoger gelegen deel van het terrein. 26 van deze sporen zijn als natuurlijk te benoemen.

De overige sporen zijn antropogeen van aard en in te delen in twee grote groepen.

Negentien sporen – waaronder paalkuilen, kuilen en een greppel - zijn restanten van een nederzetting met potentieel hoge ouderdom. Deze nederzetting strekte zich uit over een oppervlakte van ca. 7000m² in het hoger en droger gelegen centrale en zuidelijke deel van het onderzoeksgebied dat vlak ten zuiden van de voormalige rand van het Brandven gelegen was. Waarschijnlijk betreft het een nederzettingssite uit de protohistorie (ijzertijd of ouder?). Ondanks het feit dat het kennispotentieel van de vindplaats in eerste instantie - wegens de vage aanlijning en de ondiepe bewaring van de sporen evenals het ontbreken van vondstmateriaal en de afwezigheid van gebouwplattegronden - beperkt lijkt, biedt bijkomend archeologisch onderzoek toch een mogelijkheid tot kennisvermeerdering. De kans is namelijk reëel dat bij het openleggen van grotere opgravingsvlakken toch gebouwplattegronden onderscheiden kunnen worden. Deze kunnen richtinggevend zijn voor een datering van de site. Voorts kunnen dateringen en andere informatie ook zonder het aantreffen van schervenmateriaal bekomen worden bijvoorbeeld door middel van ecofacten uit kuilen, waterputten of waterkuilen. Daarnaast is uit de *onderzoeksbalans archeologie* gebleken dat in deze regio archeologisch onderzoek van dergelijke sites tot op heden vaak vluchtig en kleinschalig gebeurde. Daarenboven is het overgrote gedeelte van de onderzochte sites onvoldoende gepubliceerd.¹⁵ In de gemeente Kinrooi zelf werden tot op heden weinig sites opgegraven wat de kenniswinst van deze site aanzienlijk verhoogt. De waarde van deze vindplaats wordt dan ook als hoog ingeschat.

De tien greppels van recentere oorsprong die eveneens tijdens het onderzoek werden vastgesteld zijn te relateren aan landindeling uit de negentiende-begin 20e eeuw. Aangezien deze indeling reeds cartografisch is gekend en de greppels reeds duidelijk gedocumenteerd werden tijdens het proefsleuvenonderzoek is de kenniswinst van deze sporen minimaal. De waarde van deze vindplaats wordt dan ook als laag ingeschat.

1.3 Impact van de geplande bodemingrepen

Op basis van de omschrijving van de geplande bodemingrepen in deel 2: Verslag van de resultaten, 1. Beschrijvend gedeelte, 1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen kan de impact van deze bodemingrepen op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed bepaald worden.

Op het terrein (ca. 2,4 ha) zal een verkaveling gerealiseerd worden bestaande uit 30 bouwloten. Deze loten zijn bestemd voor halfopen en open bebouwing. In het projectgebied worden verder een wegnis en bijhorende nutsleidingen, DWA en RWA stelsels gelegd.

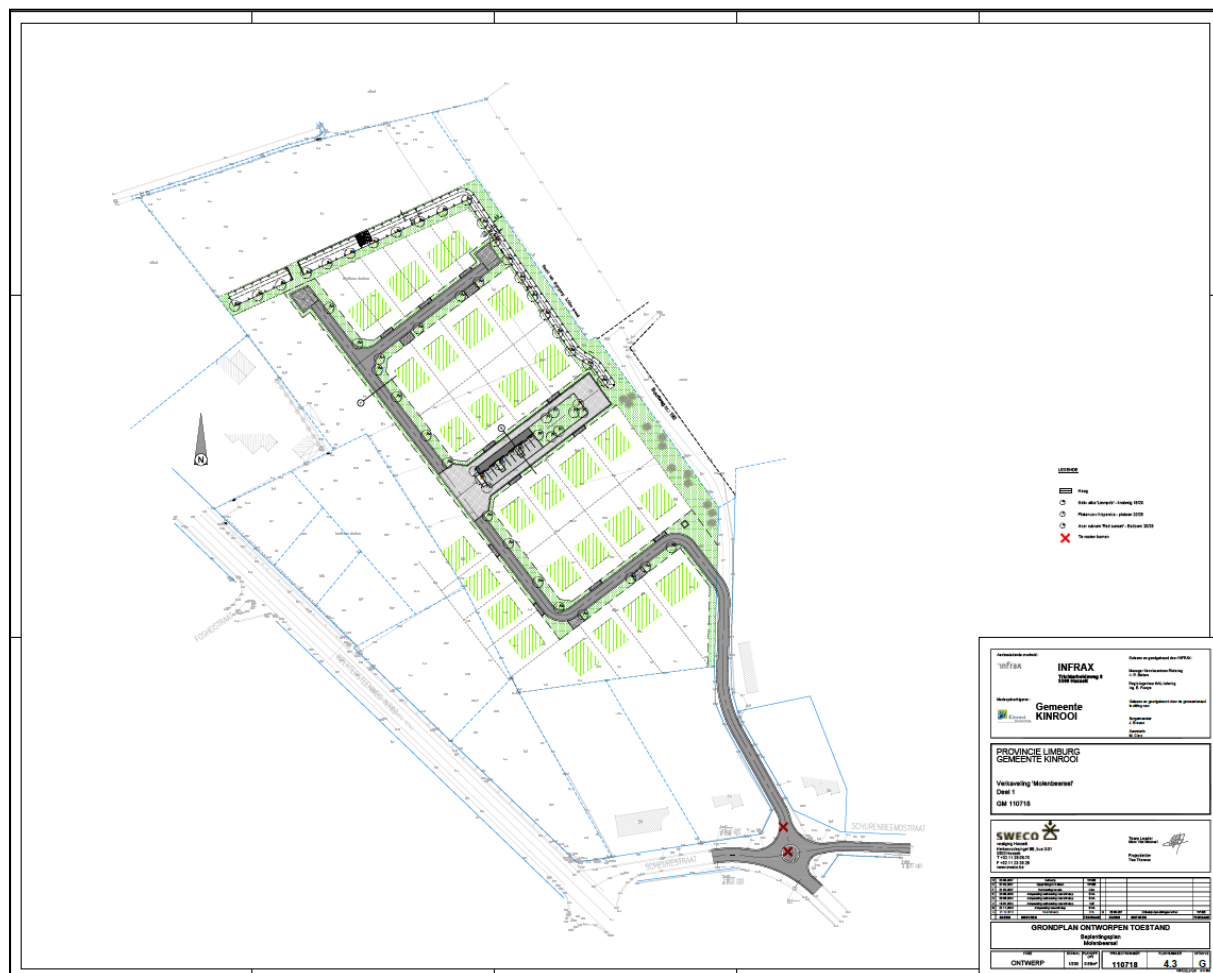
Op dit moment is nog niet geweten of de huizen onderkelderde zullen worden. Wanneer er een sleuffundering wordt gelegd bedraagt de bodemingreep maximaal 80 cm onder het maaiveld. Wanneer de huizen onderkelderde worden, zullen deze de bodem verstoren tot op een diepte van ca. 3,5 m onder het toekomstige maaiveld. De inrichting van de tuinzones is afhankelijk van de kopers. De bodemingrepen in deze zones zijn daarom op dit moment nog niet gekend.

De bodemingrepen van de wegkoffer houden een verstoring van ca. 40 cm onder het maaiveld in. De sleuven voor DWA worden uitgegraven tot op een diepte van 1 m tot 3 m onder het huidige maaiveld. Voor RWA liggen de leidingen op ca. 0,60 tot 1,80 m onder het huidige maaiveld. Aan weerszijden van de wegnis wordt ook een zone voor nutsleidingen voorzien. Deze zullen op een diepte van ca. 1 m onder het maaiveld worden gelegd.

De archeologische sporen bevinden zich in het zuiddeel van het terrein, waar zowel wegnis als de inrichting van verkavelingsloten zal plaatsvinden. De bouwvoor biedt in deze zone een buffer van tussen 40 en 80 cm onder het maaiveld. Aangezien er nog onduidelijkheden bestaan over de inrichting kan de concrete verstoringdiepte niet

¹⁵<https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodistricten/maaskant>

aangeduid worden, maar op basis van de huidige gegevens kan een bewaring van de vindplaats niet gegarandeerd worden.



Afb. 43: Ontwerplan verkaveling Molenbeerstel (Bron: Sweco, digitaal plan, dd 20/06/2017, aanmaakschaal 1.500, 2017G43).

1.4 Bepaling van Maatregelen

Verder onderzoek is noodzakelijk. Het proefsleuvenonderzoek heeft een vindplaats met een hoog potentieel op kennisvermeerdering aan het licht gebracht, vermoedelijk een protohistorische nederzetting, die ten gevolge van de geplande bodemingrepen niet in situ bewaard kan blijven.

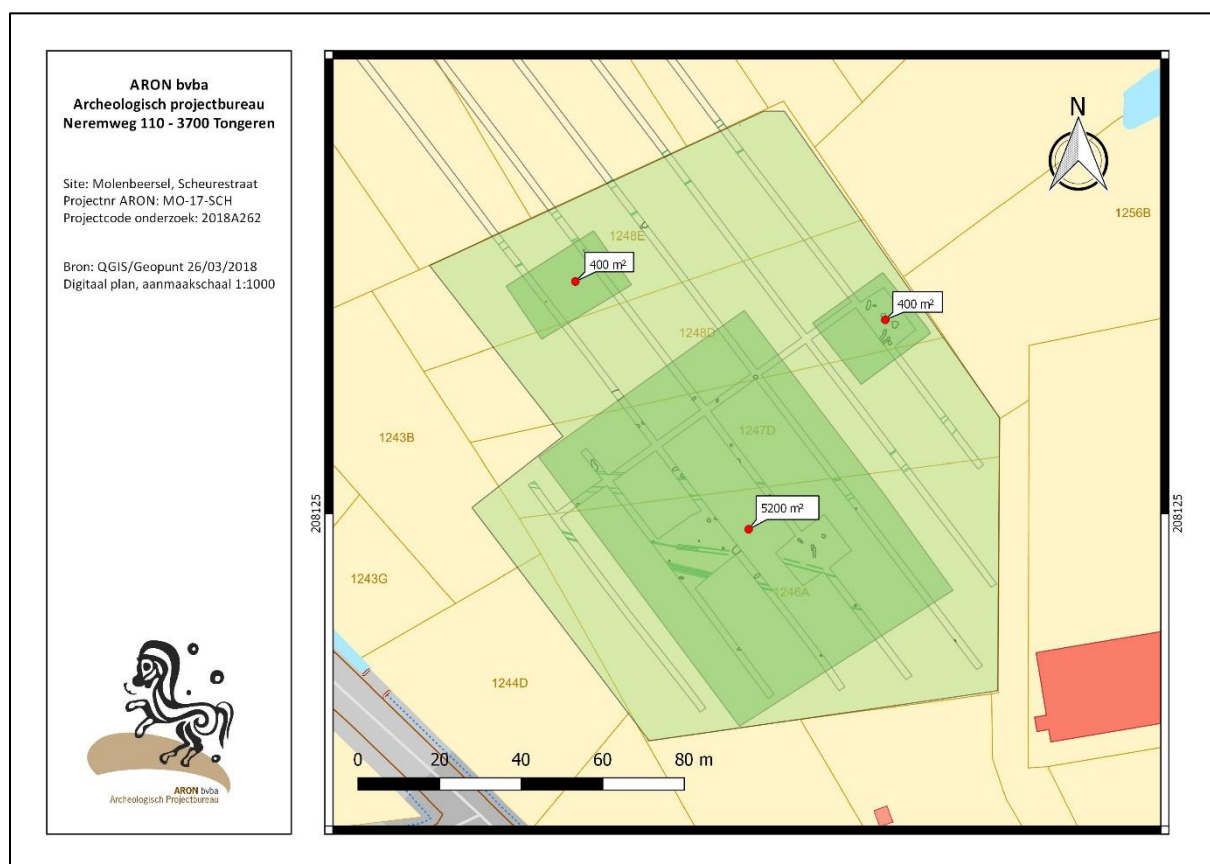
Het advies luidt bijgevolg dat de site *ex situ* behouden moet blijven. Een archeologische opgraving wordt geadviseerd om het aanwezige kennispotentieel te realiseren. Deze opgraving dient uitgevoerd te worden in het zuidelijke en centrale deel van het terrein ter hoogte van de percelen Kinrooi, afdeling 2, sectie D: Percelen: 1243B (deel), 1244D (deel), 1246A, 1247D, 1248D en 1248^E (Afb. 41: groen) .

Voor het noordelijke deel van het terrein ter hoogte van de percelen Kinrooi, afdeling 2, sectie D: Percelen: 1249A, 1250A, 1251 en 1252B zijn geen verdere maatregelen nodig. Dit deel leverde namelijk geen sporen op. Dat voor het noordelijk gebied geen verder archeologisch onderzoek nodig is, neemt wel niet weg dat de aannemer/uitvoerder van de werken gehouden blijft aan de meldingsplicht van archeologische vondsten moesten deze toch worden aangetroffen. 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. Programma van maatregelen

2.1 Afbakening van het projectgebied

Locatiegegevens	Limburg, Kinrooi, Molenbeersel, Scheurestraat
Oppervlakte	Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 1,4 ha. De maximale oppervlakte die tijdens het onderzoek wordt opgegraven bedraagt 7.500m ²
Bounding box coördinaten	X-min, Y-min 244284.91,186906.69 : X-max,Y-max 244451.36,187031.48
Kadasternummers	Kinrooi, afdeling 2, sectie D: Percelen: 1243B (deel), 1244D (deel), 1246A, 1247D, 1248D en 1248 ^E



Afb. 44: Kadastraal plan met afbakening van het onderzoeksgebied (groen) en de drie gebieden die vlakdekkend op te graven zijn (dondergroen).

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 een protohistorische nederzetting.

Tevens dient een inzicht verworven te worden in de datering en opvullingsgeschiedenis van het ven op de rand waarvan de nederzetting gelegen is.

De postmiddeleeuwse sporen die te relateren zijn aan landindeling uit de negentiende-begin 20e eeuw en die eveneens in het onderzoeksgebied voorkomen, dienen in het vlak geregistreerd te worden en op enkele plaatsen gecoupeerd maar niet volledig opgegraven te worden.

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Landschappelijke context

- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- Wat is de ouderdom en de opvullingsgeschiedenis van het ven?
- Uit welke periode dateert de bolle akker? In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats door deze bewerkingstechniek aangetast?
- Hoe zag het a-biotische landschap (microreliëf, geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?

De nederzetting

- Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Zijn er naast bewoningssporen en structuren ook sporen die wijzen op artisanale activiteiten? Zo ja, wat is de datering, de aard en de omvang (kleinschalig, eigen gebruik versus grootschalig, marktgericht) van deze activiteiten? Is er een samenhang waar te nemen tussen deze sporen onderling enerzijds en deze sporen en de bewoningssporen anderzijds?

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

- 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).

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 2.0, DEEL 3: Archeologische opgraving* (p. 133-215). De onderstaande beschrijving dient als aanvullend en richtinggevend te worden beschouwd bij de bepalingen in de CGP 2.0

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

Het onderzoeksgebied situeert zich in het zuidelijke en centrale deel van het terrein ter hoogte van de percelen Kinrooi, afdeling 2, sectie D: Percelen: 1243B (deel), 1244D (deel), 1246A, 1247D, 1248D en 1248^E. Deze zone heeft een oppervlakte van 1,4 ha (*afb. 44: groen*).

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 in totaal drie gebieden die samen 5.900 m² innemen (*afb. 44: donkergroen*) en die afhankelijk van de opgravingsresultaten uitgebreid kunnen worden of met elkaar verbonden. Een eerste gebied is gelegen ter hoogte van de hoofdconcentratie van de protohistorische sporen en neemt een oppervlakte van 5.200 m² in. Een tweede gebied is gelegen ter hoogte van kijkvenster 1 waar tijdens het proefsleuvenonderzoek spoor 38 werd aangetroffen en is 400 m² groot. Het derde gebied is eveneens 400 m² groot en situeert zich ter hoogte van de sporen 17 en 18.

Indien de opgraving van deze gebieden geen aanleiding geven om deze uit te breiden, worden de lege zones (*Afb. 44: groen*) steekproefsgewijs onderzocht door middel van één of meerdere bijkomende werkputten. 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: groen*). De maximale oppervlakte die tijdens het volledige onderzoek wordt opgegraven bedraagt 7.500m².

Om een inzicht te bekomen in de datering en opvullingsgeschiedenis van het ven wordt een bodemkundige profielput gegraven waarvan het profiel voldoende bemonsterd wordt voor natuurwetenschappelijk onderzoek (pollenanalyse, C-14, ...).

De postmiddeleeuwse sporen die te relateren zijn aan landindeling uit de negentiende-begin 20e eeuw en die eveneens in het onderzoeksgebied voorkomen, dienen in het vlak geregistreerd te worden en op enkele plaatsen gecoupeerd maar niet volledig opgegraven.

Randvoorwaarden

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.

Indien blijkt dat ten tijde van de opgraving er sprake is van een hoge grondwaterstand, moet hiermee en met alle consequenties die dit voor het archeologisch onderzoek met zich mee kan brengen, rekening gehouden worden. Bij het plaatsen van bronbemaling wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het archeologisch bodemarchief en de op te graven zones.

Het aanwenden van bronbemaling (indien noodzakelijk), het machinaal verplaatsen, de opslag en/of afvoer van de grond dient te worden gerealiseerd in samenwerking met de bouwheer.

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)

Gezien de gestelde verwachting, namelijk de aanwezigheid van een site zonder complexe stratigrafie, zal in principe de aanleg van één vlak volstaan. Dit vlak bevindt zich onder de A-horizont op een diepte van 40 tot 80 cm onder het maaiveld.

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.

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

Gelet op de te onderzoeken oppervlakte wordt gewerkt in meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere put is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is en dat alle plannen naadloos aansluiten tot één overzichtelijk plan van het hele terrein. Wanneer gebouwplattegronden 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.

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.

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 landindeling uit de negentiende-begin 20e eeuw en die eveneens in het onderzoeksgebied voorkomen vormen een uitzondering hier op. 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 en 2mm.

Elk aangelegde 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).

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.¹⁶

¹⁶ CGP 154.

In het noorden van het onderzoeksgebied wordt een profielput van minimaal 2 x 2 m aangelegd om door middel van staalname de datering en de opvullingsgeschiedenis van het ven te bepalen. De precieze locatie van de profielput wordt bepaald door de veldwerkleider in samenspraak met de bodemkundige. Relevante delen van de putwandprofielen worden opgeschoond en geregistreerd conform hoofdstuk 10 en 21 van de CGP.¹⁷

2.3.2.7 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 inzamelen 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 werkbaar 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 2de 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.

¹⁷ CGP 154.

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:

- 10 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 5 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 3 VH waardering macroresten (analyses op natte contexten)
- 3 VH waardering pollenstalen

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:

- 3 VH C14datering houtskool
- 2 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 1 VH houtdeterminatie en dendrochronologie
- 2 VH archeozoölogie
- 2 VH macro-resten

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
- 5 VH conservatie metaal
- 1 VH conservatie glas
- 1 VH conservatie hout

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

2.4.1 Samenstelling onderzoeksteam

De opgraving zal uitgevoerd worden door volgend team:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| ○ 1 erkend archeoloog/veldwerkleider | voltijds: VH 240 uur |
| ○ 1 assistent-archeoloog | voltijds: VH 240 uur |
| ○ 1 veldtechnicus | voltijds: VH 240 uur |
| ○ topograaf | deeltijds: VH 80 uur |

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)¹⁸.

- | | |
|---------------|----------------------|
| ○ Aardkundige | op afroep: VH 16 uur |
|---------------|----------------------|

¹⁸ CGP 24-26

2.4.2 Noodzakelijke competenties

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

- Erkend archeoloog/veldwerkleider: 5 jaar ervaring op protohistorische nederzettingscontexten op zandleembodems
- Assistent-archeoloog: 1 jaar ervaring met opgravingen
- Aardkundige: kennis van de fysische geografie in de Maasvallei en vennen.
- Natuurwetenschappers: kennis van pollenanalyse, macrobotanische resten, C14-datering, determinatie van bot, kennis van houtsoortbepaling en dendrochronologie

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 1/3^{de} van de totale opgravingsduur (volledige ploeg), met een minimum van 15 kalenderdagen.

De doorlooptermijn van de verwerking en rapportage kan variëren van enkele weken tot maximaal 4 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.

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 ○ machinewerk rupskraan met ervaren bestuurder inclusief transport ○ machinale aanleg vlak en omzetten grond ○ werfinrichting en –afsluiting	Exclusief: ○ indien nodig afvoer van grond ○ terreinherstel ○ lichten van waardevolle en/of zware vondsten ○ bronbemaling (kaderbemaling 12x12 m)
RAMING	55.000,00 €

DEEL 2: Vondstverwerking en rapportage	
Inclusief: - o alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM, - o digitalisering en planproductie, materiaalkosten, - o vergaderingen en communicatie, wetenschappelijke begeleiding, verpakkingsmateriaal, - o productie eindproducten.	Exclusief: - o Natuurwetenschappelijk onderzoek, - o conservatie van vondsten
RAMING	11.000,00 €

Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie	VH
RAMING ca. 10 % van de totale kostprijs	6.500,00 €

2.7 Vergaderingen

De uitvoerder organiseert een startvergadering voorafgaand aan de opgraving, tussentijdse werfvergaderingen en een eindvergadering met de initiatiefnemer, het coördinerend studie bureau 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).

