



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

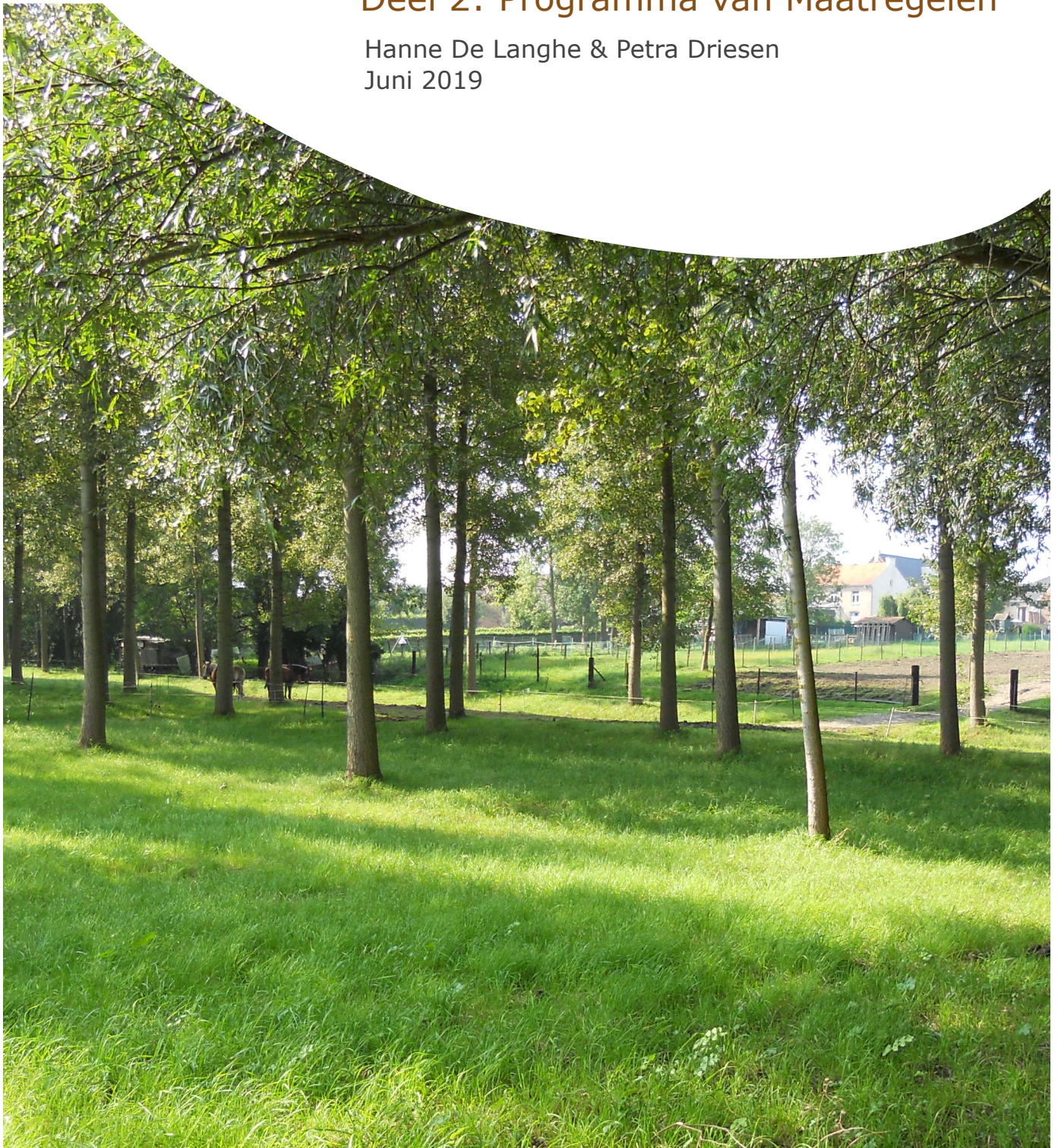
RAPPORT 758

Archeologienota

Romershoven, Winterbeek
Aanleg van een overstromingszone

Deel 2: Programma van Maatregelen

Hanne De Langhe & Petra Driesen
Juni 2019



Colofon

ARON rapport 758 – Archeologienota - Archeologienota Romershoven, Winterbeek. Aanleg van een overstromingszone.

Erkend archeoloog: Hanne De Langhe (OE/ERK/Archeoloog/2016/00156)

Auteurs: Hanne De Langhe & Petra Driesen

Bijdragen: /

Foto's en tekeningen: ARON bvba (tenzij anders vermeld)

Wettelijk depot: D/2019/12.651/66

ARON bvba bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
Neremweg 110
3700 Tongeren
www.aron-online.be
info@aron-online.be
tel: 012/225.250

ARON-RAPPORT 758

ARCHEOLOGIENOTA

ROMERSHOVEN, WINTERBEEK AANLEG VAN EEN OVERSTROMINGSZONE

Hanne De Langhe & Petra Driesen

Tongeren
2019

DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

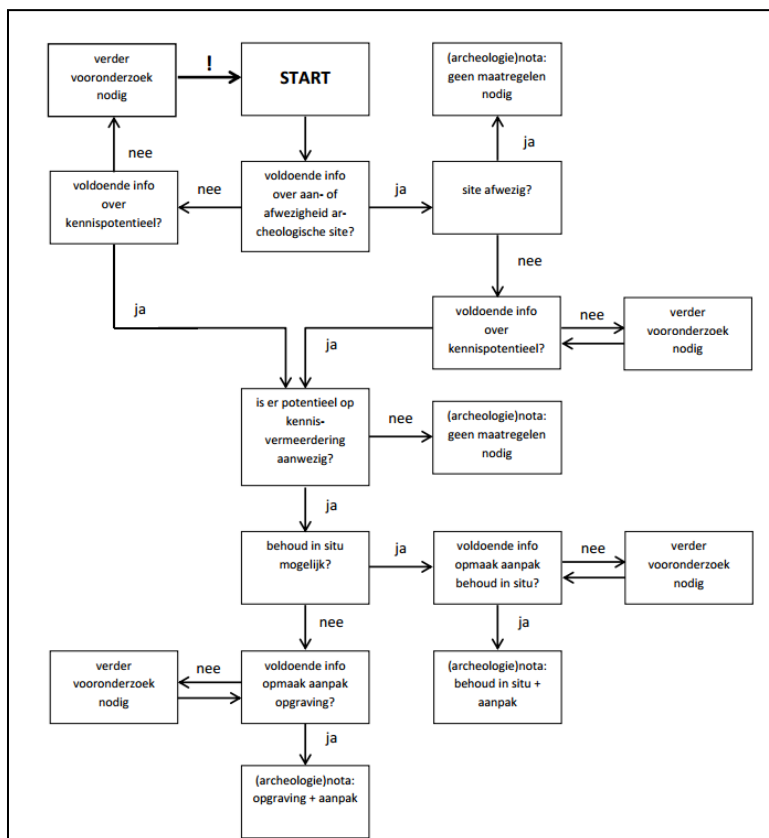
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Tot op heden kon enkel een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek (2018K307) uitgevoerd worden.

Vermits het bureauonderzoek op gegronde basis doet aannemen dat in het projectgebied een nog waardevol en

mogelijk intact bodemarchief aanwezig is dat in enkele versnipperde zones door de geplande werken (deels) verstoord zal worden, is verder onderzoek in deze zones van in totaal ca. 772 m² noodzakelijk. Vanwege de aard van de werken zal dit gebeuren in de vorm van een werfbegeleiding.

In enkele versnipperde zones van in totaal ca. 4000 m² meer naar het noorden toe, is geen aanvullend vooronderzoek noodzakelijk vanwege de beperkte impact en / of het lage kennispotentieel.



Afb. 30: Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 3.0, p. 31).

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

Vermits het terrein in het verleden in de vallei van de Winterbeek lag en er dus topografisch gunstige posities binnen het onderzoeksterrein gesitueerd zijn, waaronder de (oude) oeverwal ten westen van de beek, is het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites hoog op deze plaatsen. In de lager gelegen zone ter hoogte van de (vroegere) beekbedding was het terrein vermoedelijk te nat voor prehistorische menselijke aanwezigheid. Wel kunnen geïsoleerde vindplaatsen van geringe omvang, zoals bruggen, visfuisen, kano's, deposities etc. voorkomen. In de omgeving zijn er geen CAI-locaties gekend die dateren uit de prehistorische periode.

Voor de zones waar bodemingrepen gepland worden, kan concreet gesteld worden dat in de natuurlijke beekbedding het potentieel op het aantreffen van prehistorische artefactensites eerder laag is. De kans dat geïsoleerde vindplaatsen voorkomen op de beperkte oppervlakte waarbinnen bodemingrepen plaatsvinden, is klein. Bovendien kunnen deze vindplaatsen verspoeld zijn. Ter hoogte van bestaande verstoringen is de kans reëel dat potentieel aanwezige prehistorische artefactensites (deels) vergraven zijn, hetgeen maakt dat ook in deze

zones het potentieel op het aantreffen ervan eerder laag is. Concreet gaat het over de in het verleden bebouwde en momenteel verharde zone in het noorden van het terrein, de zone van de motte en de vroegere sluis, de zones waar de beekbedding verlegd is en lokale locaties waar bomen geplant en geroid zijn.

Hieruit volgt dat enkel ter hoogte van de twee amfibiepoelen er een iets hoger potentieel is voor het aantreffen van prehistorische artefactensites. Hierbij kan opgemerkt worden dat deze poelen deels in erg natte zones liggen (Afp-bodems, in van nature overstroombaar gebied) en dat de oppervlakte van de poelen beperkt is tot maximaal 240 m². De hoger gelegen zone wordt daarenboven grotendeels ingenomen door bomen.

In de CAI zijn er wel aanwijzingen te vinden voor de aanwezigheid van (proto-)historische sites op en in de onmiddellijke omgeving van het terrein. Zo werd er een motte aangetroffen op het terrein en ligt vlak ten zuidwesten van het terrein een begraafplaats die teruggaat tot de 18^{de} eeuw, toen hier ook een kerkje lag. De motte bevatte bovendien bouw materiaal afkomstig uit een nabijgelegen Romeinse villa waarvan resten teruggevonden werden tijdens diverse veldprospecties in hoger gelegen gebieden ten oosten van het onderzoeksterrein. Hiernaast zijn CAI-locaties in de omgeving gekend die dateren uit de nieuwe en nieuwste tijd, waaronder een crashsite op ca. 100 m ten zuiden van het terrein. In principe kan het archeologisch potentieel van het terrein dan ook als hoog worden ingeschat voor het aantreffen van archeologische waarden die dateren vanaf de Romeinse periode. Resten uit de metaaltijden zijn in de omgeving niet gekend, waardoor het potentieel op het aantreffen hiervan eerder als laag, maar niet onbestaande kan worden ingeschat.

Hierbij kan opgemerkt worden dat het archeologisch potentieel voor het aantreffen van (proto-)historische archeologische waarden het hoogst is in en rondom de op het terrein aanwezige CAI-locatie en de ten zuidwesten gelegen CAI-locatie. Voor de noordelijke gebieden die op enige afstand van de CAI-locaties gesitueerd zijn, is het verwachtingspotentieel iets lager, maar daarom niet onbestaande.

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.

De initiatiefnemer plant op een circa 6,1 ha groot terrein aan de Winterbeek te Romershoven, kadastraal gekend als Hoeselt: afd. 1, sectie D percelen 548b en 362e en afd. 3, sectie A, percelen 706z, 708a, 710c, 737m, 737n, 737p, 737t, 737x, 737r, 737s, 737w, de inrichting van een overstromingszone met bijhorend dijklichaam, een stuw- en overloopconstructie, twee amfibiepoelen, twee afwateringsgreppels en een zandvang. Voorafgaand aan deze bodemingrepen worden een aantal bestaande bomen geroid.

Bovenstaande bodemingrepen vinden plaats in een aantal geïsoleerde gebieden die verspreid over de betrokken percelen liggen.

Naast bovenstaande bodemingrepen worden nog bestaande hagen en afrasteringen verwijderd. Hiervoor vinden geen bodemingrepen plaats en is er dus ook geen impact. Voor de plaatsing van een nieuwe afrastering zijn de bodemingrepen zeer lokaal en erg beperkt in omvang en qua impact.

Voor het rooien van de bomen kan een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m verwacht worden. Indien de stronken enkel gefreesd worden, kan een verstoringsdiepte van 45 cm verwacht worden. Ter hoogte van de te rooien bomen wordt een minimale, plaatselijke impact verwacht, zeker indien de bomen gefreesd worden of indien de stronken blijven zitten.

Voorafgaand aan de aanleg van de dijk wordt de top laag maximaal 10 cm afgeschaapt over een oppervlakte van ca. 800 m² ten westen van de Winterbeek, ter hoogte van bestaande verhardingen en vroegere bebouwing. Er is hier bijgevolg geen of nauwelijks een impact op het onderliggend bodemarchief. Ten oosten van de beek is er geen impact voor de aanleg van de dijk gezien hier geen top laag wordt afgeschaapt.

De gracht in het oosten wordt uitgegraven tot op een maximale diepte van 0,50 m onder het bestaand maaiveld over een breedte van 1,5 m (op maaiveldniveau, de maximale uitgraving is smaller) en een lengte van maximaal ca. 80 m. Er is hier sprake van een impact binnen het lineair tracé van de toekomstige gracht. Deze is evenwel eerder beperkt.

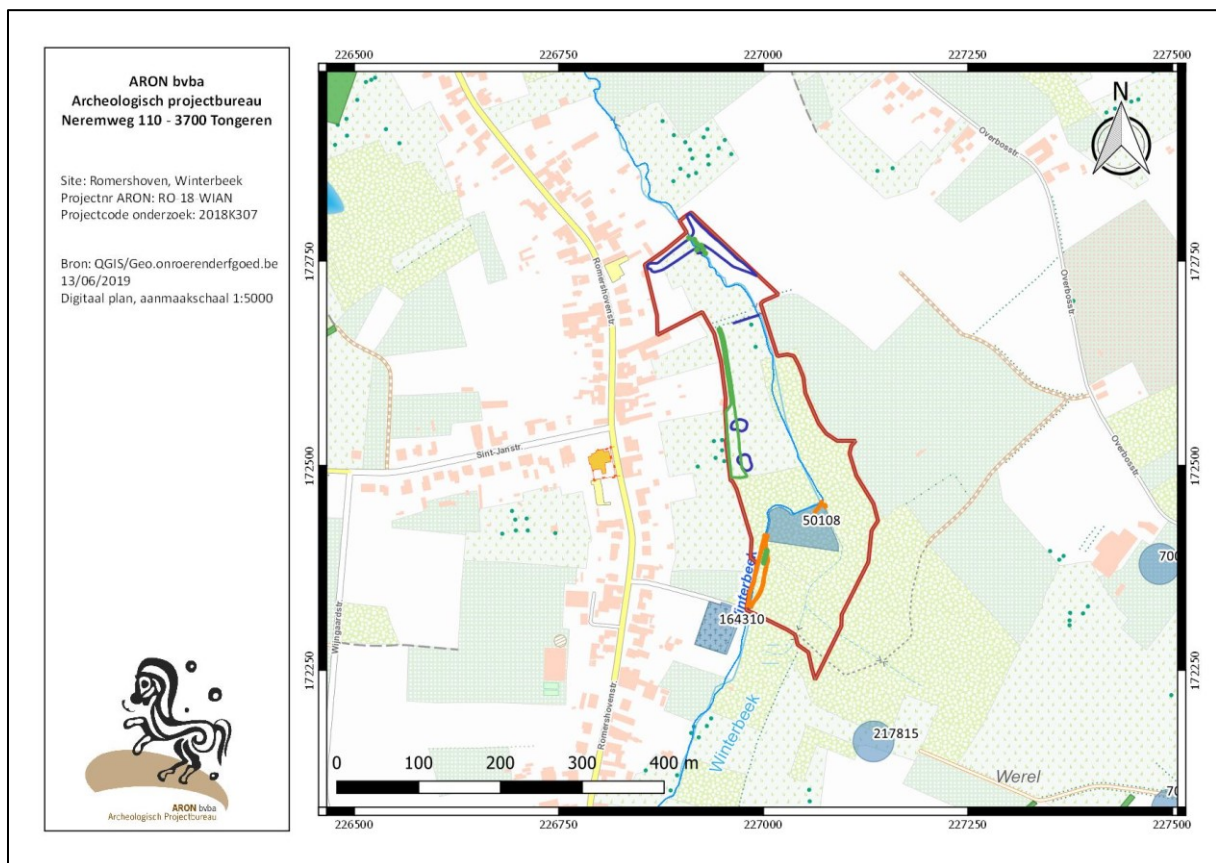
De diepte van de bodemingrepen voor de bouw van de stuwconstructie (ca. 53 m²) en de overloopconstructie (2 m²) bedraagt 50 cm onder het maaiveld. Gezien de beperkte oppervlakte van beide constructies, lijkt ook hier de impact beperkt. Hier kan evenwel opgemerkt worden dat de overloopconstructie vlakbij de CAI-locatie op het terrein ligt (afb. 31).

Ten westen van de Winterbeek worden twee afwateringsgreppels aangelegd van maximaal 15 cm diep en ca. 15 en 31 m lang. De impact van deze bodemingreep lijkt vanwege de beperkte afgraafdiepte en oppervlakte opnieuw zeer beperkt, maar het zuidelijk tracé ligt binnen de CAI-locatie op het terrein (afb. 31).

In het westen van het onderzoeksterrein worden twee amfibiepoelen aangelegd van respectievelijk ca. 211 en 240 m². Deze poelen zullen uitgegraven worden op een diepte van maximum 1.20 m onder het huidige maaiveld, waardoor een potentieel bewaard archeologisch bodemarchief verstoord kan worden.⁴⁸

In het zuiden van het terrein wordt de aanleg van een zandvang voorzien. Hier wordt de bestaande gracht tevens geherprofileerd en wordt een damwand aangelegd. Het gaat om een zone van ca 765 m² waarbinnen de bodemingrepen zullen plaatsvinden. De uitgraving van de zandvang zal maximum 1.97 m zijn, hetgeen betekent dat ook hier een potentieel bewaard archeologisch bodemarchief verstoord kan worden.⁴⁹

Buiten bovenstaande zones vinden geen bodemingrepen plaats, waardoor er hier ook geen impact is op een potentieel waardevol archeologisch bodemarchief.



Afb. 31: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen), het onderzoeksterrein (rood), de geplande bodemingrepen (donkerblauw) en de te rooien bomen (groen). De zones nabij de CAI-locaties waarbinnen de geplande werken opgevolgd zullen worden, zijn aangeduid in het oranje (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – www.ngi.be).

Opgemerkt kan worden dat de CAI-locatie op het onderzoeksterrein buiten de meeste zones ligt waar bodemingrepen zullen plaatsvinden binnen het huidige project. Enkel een afwateringsgreppel ligt binnen de CAI-locatie en de zandvang en de overloopconstructie liggen vlak buiten de CAI-locatie, hetgeen betekent dat er hier een reële kans is op bewaring van restanten die alsnog gerelateerd zijn aan de motte. De zandvang ligt bovendien tussen de motte en de oude begraafplaats ten zuidwesten van het terrein. Dit vergroot nog eens de kans op

⁴⁸ Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer.

⁴⁹ Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer.

aanwezigheid van een archeologisch bodemarchief. Diepgaande verstoringen ten gevolge van de uitgraving van het beektracé in deze zone lijken immers beperkt qua oppervlakte. Gezien de bodemingrepen voor de zandvang tot op 1,97 m diep kunnen gaan, is de kans reëel dat er een impact is op het potentieel bewaard archeologisch bodemarchief. Hoewel de bodemingrepen voor de afwateringsgreppel en de overloopconstructie minder diep gaan, is ook hier een impact niet uitgesloten.

Er zijn momenteel geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologisch bodemarchief in het noorden van het terrein, maar dit kan desondanks niet uitgesloten worden. Op plaatsen waar hier minimaal de toplaag afgegraven wordt en waar dieper gegraven wordt (greppels, amfibiepoelen, stuwconstructie), kan een impact op een potentieel bewaard archeologisch bodemarchief daarom niet uitgesloten worden.

1.4 Conclusie

Vermits het bureauonderzoek op gegronde basis doet aannemen dat in delen van het projectgebied een nog waardevol en mogelijk intact bodemarchief aanwezig is dat door de geplande werken (deels) verstoord kan worden, is verder onderzoek in deze delen noodzakelijk.

Gezien de beperkte aard van de werken, wordt een werfbegeleiding van de geplande werken op en rond de aangeduide CAI-locatie op het terrein aanbevolen (*afb. 31*, oranje). Gezien de aanwezigheid van een crashsite in de nabije omgeving gaat deze werfbegeleiding gepaard met de uitvoer van metaaldetectie. Voor diepere archeologische niveaus dan de geplande bodemingrepen en zones buiten de geplande werken, wordt een behoud in situ vooropgesteld.

Voor beide vervolgotrajecten werd een Programma van Maatregelen opgesteld.

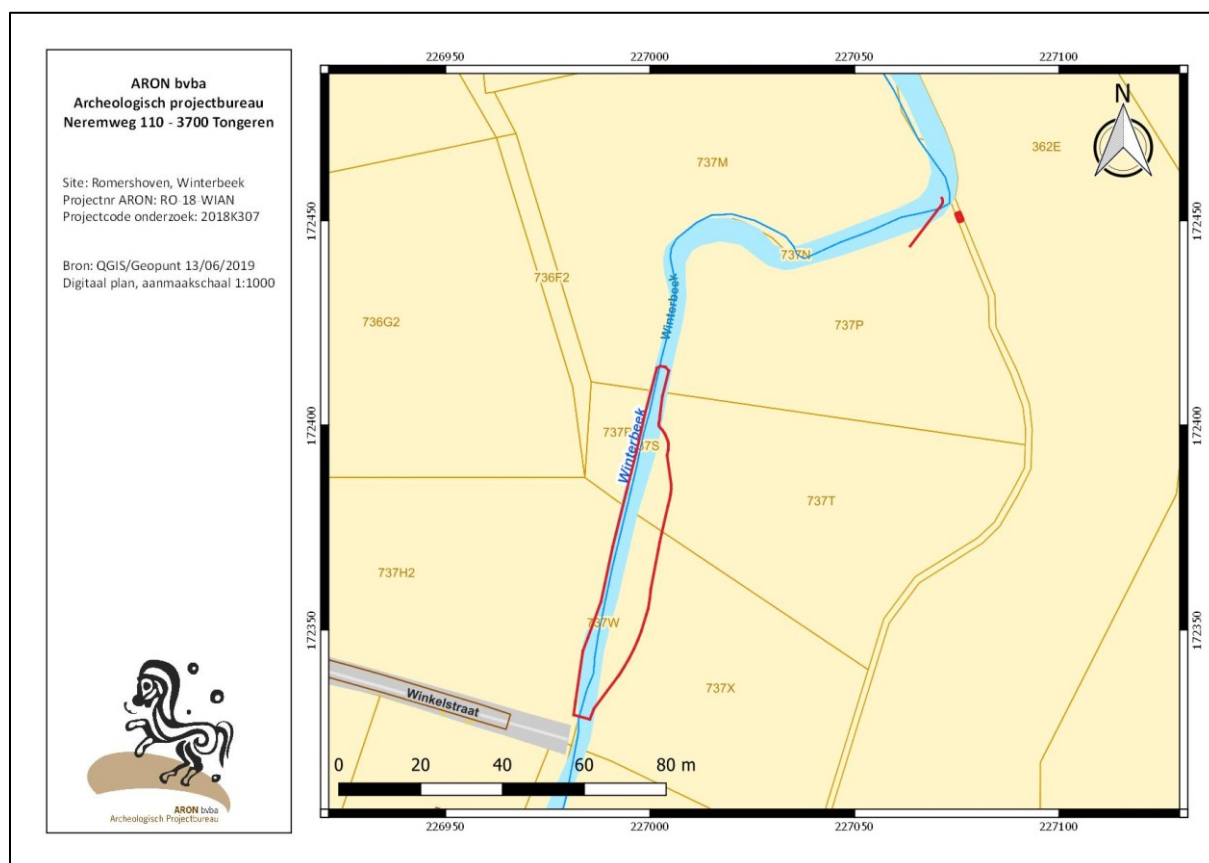
Voor de zones ten noorden van de motte, verder buiten de CAI-locatie gesitueerd, wordt vanwege de beperkte impact en / of een laag kennispotentieel bij uitvoer van verder archeologisch onderzoek geen verder onderzoek geadviseerd (*afb. 31*, blauw en groen).

Het feit dat een aantal zones niet verder archeologisch onderzocht moeten worden, ontslaat de bouwheer niet van zijn plicht om indien er toch archeologische vondsten gedaan worden deze binnen de drie dagen te melden aan het agentschap. Deze context zit vervat in artikel 5.1.4 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Meer info hierover is terug te vinden op <https://www.onroerenderfgoed.be/digitaal-vondstmeldingsformulier>.

2. Programma van maatregelen werfbegeleiding

2.1 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	Limburg, Hoeselt, Romershoven, Winterbeek
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 6,1 ha. De zones waarbinnen werfbegeleiding noodzakelijk is, hebben een totale oppervlakte van ca. 772 m ² .
Bounding box coördinaten	X-min, Y-min: 226854.9222315787046682,172238.3257331423519645; X-max, Y-max: 227140.1603465932130348,172809.3131425887695514
Kadasternummers	Hoeselt: Afd. 3, sectie A, percelen 737m,737n, 737p, 737t,737x, 737r, 737s, 737w



Afb. 32: Kadastraal plan met afbakening van de te onderzoeken zones in het rood.

Het totale projectgebied, kadastraal gekend als Hoeselt, Afd. 1, sectie D percelen 548b en 362e en Afd. 3, sectie A, percelen 706z, 708a, 710c, 737m,737n, 737p, 737t,737x, 737r, 737s, 737w, heeft een oppervlakte van ca. 6,1 ha. De geplande werken worden enkel in het zuiden van het terrein op en rond de gekende CAI-locatie archeologisch begeleid tot op maximale uitgraafdiepte (ca. 772 m², *afb. 32*, rood). Het betreft hier enerzijds de uitgraving van een zandvang en een greppel en anderzijds de plaatsing van een overloopconstructie. De werfbegeleiding reikt niet dieper dan de maximale uitgraafdiepte voor de geplande werken.

Onder de maximale uitgraafdieptes zal in situ behoud plaatsvinden (zie infra).

2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Doel van de werfbegeleiding is, net zoals bij een archeologische opgraving, inzicht te verkrijgen in de aangetroffen archeologische site waarbij het aanwezige archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt.

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Bodemkunde en stratigrafie

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

Sporen

- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is hun verspreiding en ruimtelijke samenhang?
- Kan er een evolutie vastgesteld worden? Specificeer.
- Is er sprake van ophogingslagen? Zo ja, wat is de datering en samenstelling van aangetroffen ophogingslagen?
- Zijn er sporen die wijzen op de aanwezigheid van een middeleeuws of postmiddeleeuws watertoevoer- of afwateringssysteem en/of toegangswegen? Zo ja, wat is de opbouw, ligging en de datering hiervan?

Menselijke resten

- Indien er menselijke resten aanwezig zijn: wat is de datering en de context?
- Kunnen de resten gekoppeld worden aan het nabijgelegen 18^{de} eeuwse kerkje?
- Komen er geïsoleerde inhumaties voor? Zoals skeletten, of delen van skeletten, in putten, grachten, funderingssleuven, afvallagen, vloeren..?
- Kon de afbakening van de begraafplaats vastgesteld worden en zo ja, hoe en op welke locatie is deze afgebakend?

Vondsten

Metaaldetectie

- Zijn op het onderzoeksterrein metalen vondsten aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving van het soort vondsten, het aantal, de ouderdom en de bewaringstoestand.
 - Wat is de spreiding van deze metalen vondsten? Kunnen vondstenconcentraties vastgesteld worden?
 - Op welke diepte komen deze metalen vondsten voor?
- Kunnen deze metalen vondsten gerelateerd worden aan crashsite op 100 m ten zuiden van het terrein?

Overige vondsten

- Tot welke vondsttypes en vondstcategorieën behoren de vondsten, om welke aantallen gaat het en wat is hun conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organisch en anorganisch vondstmateriaal gezegd worden over de datering, de functie en de aard van de activiteiten/bewoning die op de site hebben plaatsgehad?

Prehistorie

- Is er prehistorie aanwezig en zo ja, is het primair of secundair en kan het gedateerd worden?

Algemeen

- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en de tot nu toe gekende archeologische gegevens op het onderzoeksterrein of uit de omgeving?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit de verschillende periodes?

2.3 Het onderzoek

2.3.1 Algemeen

Door middel van een werfbegeleiding van geplande werken binnen en rond de CAI-locatie op het terrein (ca. 772 m²), gepaard gaande met een metaaldetectie, kunnen bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord worden. Voor de volledige werfbegeleiding alsook voor de rapportage ervan, geldt dat deze wordt uitgevoerd zoals wordt beschreven in de Code van Goede Praktijk 3.0, DEEL 3: Archeologische opgraving (p. 133-215).

De onderstaande beschrijving dient als aanvullend en richtinggevend te worden beschouwd bij de bepalingen in de CGP 3.0.

Dit onderzoek kan ingedeeld worden in 2 fases:

Fase 1: Veldwerk: werfbegeleiding volgens de bepalingen in de CGP Hoofdstuk 13 t.e.m. 19.

Fase 2: Vondstverwerking en rapportage: natuurwetenschappelijk onderzoek (CGP Hoofdstuk 20), vondstverwerking en assessment (CGP Hoofdstuk 22) en rapportering (CGP Hoofdstuk 23).

Randvoorwaarden

- Voorafgaand aan de opgraving en werfbegeleiding dient de opgravingsploeg te kunnen beschikken over een gegeorefereerd grondplan van de definitieve toestand van het ontwerp (X-Y-Z, binnen Lambert 72).
- De werfbegeleiding moet worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent o.m. dat:
 - o de weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
 - o bij een langdurige opschorting (>1 maand) door de erkende archeoloog maatregelen voorgesteld worden om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
 - o de veldleiding een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen (KLIP)
 - o de werf is ingericht conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet en veiligheid.
- Er moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Zo kan een droogzuiging / bronbemaling noodzakelijk zijn. Deze dient reeds voor de aanvang van het onderzoek geïnstalleerd te worden en mag het archeologisch onderzoek niet belemmeren.
- Sleuven of coupes die dieper dan de toegestane wettelijke uitgraafdiepte worden aangelegd, worden gestaakt en/of getrapd aangelegd.
- De te onderzoeken zones worden vooraf gecontroleerd d.m.v. een metaaldetector en ook tijdens de werfbegeleiding wordt er doorlopend een metaaldetector gebruikt.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS gestuurd en gegeorefereerd inmetingssysteem, in Lambert 72.
- Voorafgaand aan de werken vindt een KLIP-aanvraag plaats.
- De vergunninghouder meldt de aanvang van de werfbegeleiding tijdig aan de opdrachtgever.

Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden

Indien tijdens het veldwerk van bovenstaande 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 van Goede Praktijk

Er zijn geen afwijkingen voorzien t.o.v. de Code van Goede Praktijk. In het kader van veiligheid kunnen er echter afwijkende onderzoekshandelingen worden uitgevoerd. Dit wordt overlegd in samenspraak met de opdrachtgever en de veiligheidscoördinator en wordt uitvoerig beargumenteerd in het eindverslag.

Evaluatiecriteria

Het onderzoek is succesvol wanneer de onderzoeksvragen, zowel wat betreft de bodemkunde als de archeologie een inhoudelijk antwoord konden ontvangen.

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, methoden en technieken

Voorafgaand aan de start van de graafwerken worden de betrokken zones gecontroleerd met een metaaldetector (zie ook 2.3.2.8).

Hierna vindt een werfbegeleiding van de graafwerken in het zuiden van het terrein plaats. Desondanks krijgt het archeologisch onderzoek prioriteit op de werkzaamheden.

Een werfbegeleiding vindt plaats indien door de aard van de werken of uit veiligheidsoverwegingen het niet mogelijk is om alle onderzoekstechnieken, eigen aan een archeologische opgraving, toe te passen. Op het terrein is het vanwege de aard van de werken (uitgraving van greppel, zandvang en overloopconstructie) niet zinvol om het terrein voorafgaand aan de werken op te graven. Dit zou immers meer verstoringen met zich mee brengen dan de geplande werken.

Het projectgebied is gelegen in de vallei van de Winterbeek, ten oosten van de dorpskern van Romershoven. De verwachting voor het terrein is een site zonder complexe stratigrafie. Uitgaande van deze verwachting voor het onderzoeksterrein zal voor het overgrote deel van het onderzoeksgebied in principe de aanleg van 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. 15 cm onder het maaiveld betreft voor het greppeltje, 50 cm onder het maaiveld voor de overloopconstructie en maximaal 1,97 m ter hoogte van de zandvang. Onder de uitgravingen blijft de rest van het archeologisch bodemarchief, indien aanwezig, in situ behouden (zie infra).

In het kader van de geplande werken kunnen bepaalde aspecten, zoals het aanleggen van een opgravingsvlak, de registratie van profielen, het volledig opgraven van alle sporen en het volledig onderzoeken van specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren niet overal uitgevoerd worden. Desondanks betracht de werfbegeleiding steeds zo maximaal mogelijk de onderstaande technieken van de archeologische opgraving te benaderen.⁵⁰ Zoals vermeld, houdt dit in dat waar mogelijk één opgravingsvlak aangelegd en geregistreerd wordt. Sporen worden conform de Code van Goede Praktijk opgegraven tot op maximale uitgraafdiepte. Concreet houdt dit hoogstwaarschijnlijk in dat sporen slechts gecoupeerd en opgegraven worden ter hoogte van de diepere uitgravingen voor de zandvang. De diepere uitgravingen gebeuren na aanleg en registratie van het archeologisch vlak en worden op hun beurt archeologisch begeleid.

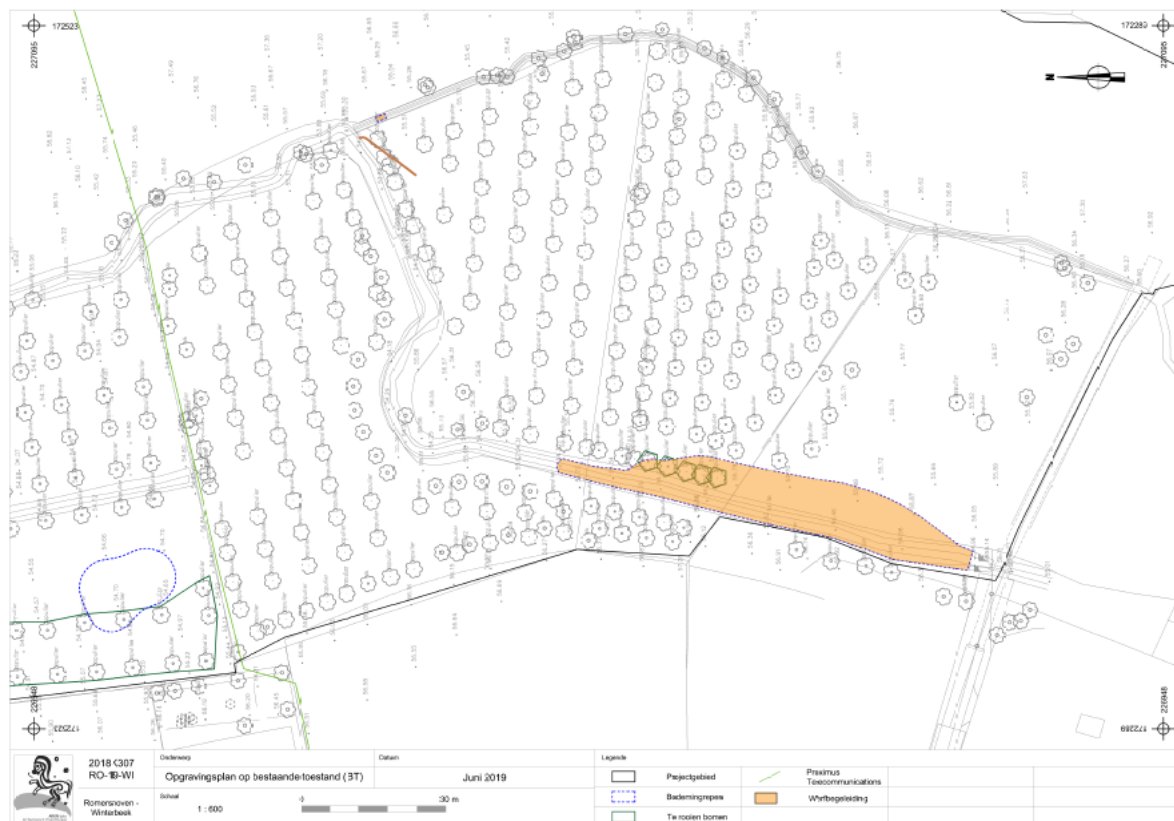
⁵⁰ CGP (20168), 162.

Oude ophogingslagen worden laagsgewijs afgegraven en conform de onderstaande bepalingen bemonsterd en onderzocht. Profielen worden indien mogelijk geregistreerd conform CGP Hoofdstuk 17.

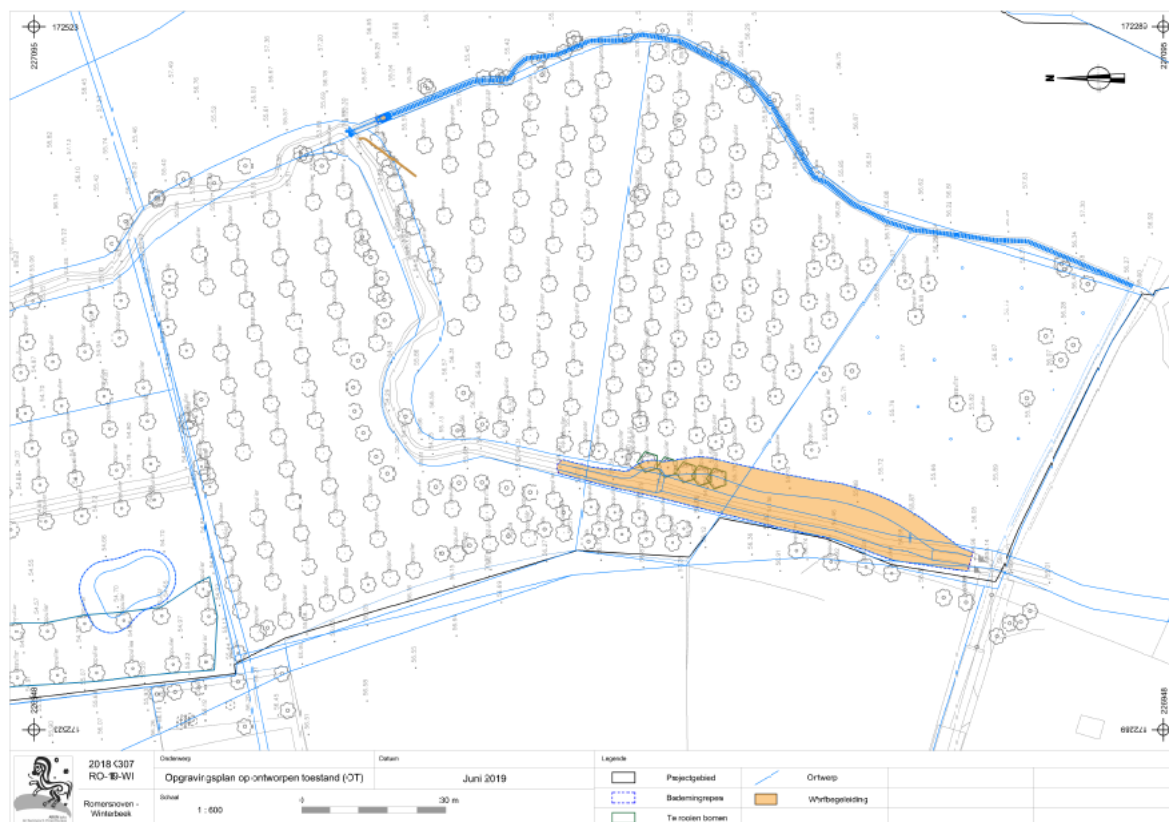
Voor het uitvoeren van de werfbegeleiding stellen wij een opgravingsplan voor alle afgravingen in de nabije omgeving van de CAI-locatie (ca. 772 m²) (Afb. 33-34, BIJLAGE 6-7).

Voor de volledige werfbegeleiding alsook voor de rapportage, geldt dat deze wordt uitgevoerd zoals wordt beschreven in de Code van Goede Praktijk 3.0, DEEL 3: Archeologische opgraving (p. 133-215). Het opgraven van aangetroffen sporen dient conform te zijn aan de bepalingen in de CGP, hoofdstuk 13 t.e.m. 19. Deze werfbegeleiding valt onder CGP Hoofdstuk 19: Werfbegeleiding.

De onderstaande beschrijving dient als aanvullend en richtinggevend te worden beschouwd bij de bepalingen in de CGP 3.0.



Afb. 33: Opgravingsplan op bestaande toestand (BT) met aanduiding van het projectgebied (zwart) en de zones waar werfbegeleiding zal plaatsvinden (lichtbruin). (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 13/06/2019, aanmaatschaal 1.600, 2018K307).



Afb. 34: Opgravingsplan op ontworpen toestand (OT) met aanduiding van het projectgebied (zwart) en de zones waar werfbegeleiding zal plaatsvinden (lichtbruin). (Bron: Aron bvba/initiatiefnemer, digitaal plan, dd 13/06/2019, aanmaakschaal 1.600, 2018K307).

2.3.2.3. Aanleg en onderzoek van vlakken

(Code van 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.

Opeengelegde 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.

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. Prehistorische vindplaatsen

Gezien de ondiepe uitgravingen en de ligging in / nabij de beekbedding enerzijds en de aanwezigheid van bestaande verstoringen t.g.v. de omlegging van de beek anderzijds, is de kans uiterst klein dat zich in het vlak prehistorische vondsten en/of sites voordoen.

Een eventueel aanwezige prehistorische site wordt opgegraven volgens de kwadratenmethode (CGP, Hoofdstuk 18.3) met uitzeven van de diverse bodemhorizonten, of indien deze niet herkenbaar zijn in artificiële niveaus. Bij deze methode wordt het volledige op te graven terrein opgedeeld in halve vierkante meters. Elk vak krijgt een unieke benaming bestaande uit een N en een O coördinaat. Vervolgens wordt elke halve vierkante meter (werkput) onderverdeeld in vier gelijke delen, die met de schop worden afgegraven. De afgraving volgt de bodemhorizonten, of indien deze niet herkenbaar zijn artificiële niveaus van 5 cm. Het uitgegraven sediment wordt gezeefd op een zeef met maaswijdte van maximaal 4 mm.

2.3.2.5. Onderzoek en opgraving van sporen

(Code van Goede Praktijk 15.4 & 15.5)

Alle archeologische sporen worden manueel opgeschoond, opgemeten, ingetekend, gefotografeerd (voorzien van een 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 indien mogelijk 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 tot op maximale uitgraafdiepte. Archeologische sporen worden gecoupeerd in de richting en op de wijze waarop ze het meeste informatie opleveren. De veldwerkleider bepaalt het aantal coupes per spoor of spoorcombinatie dat noodzakelijk is om de chronologische opbouw en structuur van het spoor of de spoorcombinatie duidelijk te maken. Wanneer dit mogelijk is, hebben de coupes bij een archeologische structuur dezelfde oriëntering.

Elk grondspoor wordt volledig opgegraven tot maximale uitgraafdiepte voor de geplande werken 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 stratigrafisch en per spoor ingezameld, voor zover dat mogelijk is. Vondsten uit het gehele spoor worden ingezameld.

Opvallende vondsten worden in situ ingemeten en op de coupeplannen gezet.

2.3.2.6. Vondsten

(Code van Goede Praktijk 15.6)

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

Vondsten uit alle afzonderlijke sporen worden zo volledig mogelijk handmatig ingezameld. Hierbij worden de volgende vondstcategorieën onderscheiden: aardewerk, steen, metaal, glas, terracotta (bouwmaterialen), bot (botten, hoorn, gewei, tanden en visgraten), slakken en organisch. Voor solide bouwmaterialen gelden de inzamelregels uit de CGP p. 152-153.

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.

Aanvullend worden stalen ingezameld (zie 'stalen voor vondstassessment en voor natuurwetenschappelijk onderzoek'). 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 10 l genomen en uitgezeefd op zeven met maaswijdte van 5mm en 2mm.

Vondsten worden stratigrafisch en per afzonderlijk spoornummer ingezameld en geregistreerd.

Uit alle vlakken, lagen, ophogingspakketten die aan het oppervlak werden schoon gemaakt en geregistreerd, wordt een selectie aan vondsten ingezameld door middel van omspitting van het vlak, alvorens machinaal naar een dieper gelegen vlak gezakt wordt.

2.3.2.7 Registratie van de putwanden

(Code van Goede Praktijk 15.7)

Idealiter worden alle relevante delen van de putwandprofielen opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel, conform hoofdstuk 10 en 21 van de CGP.⁵¹

Gezien de werken tot 15 cm diepte ter hoogte van het greppeltje het registreren van de putwanden niet toelaten, worden de profielen - waar mogelijk - ter hoogte van de zandvang en de overloopconstructie geregistreerd. Indien er grote verschillen tussen de profielen zitten, wordt de volledige putwand waar mogelijk geregistreerd.

Een aardkundig assistent, bijgestaan door een aardkundige, zorgt voor het aanleggen, registreren en interpreteren van de referentieprofielen.

Bij elk putwandprofiel wordt de absolute hoogte van de (archeologische) vlakken 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.

2.3.2.8 Metaaldetectie

(Code van Goede Praktijk 15.6)

Het maaiveld, evenals elk aangelegd vlak en ieder spoor wordt met de metaaldetector geprospecteerd. Ook de storten van de werfbegeleiding 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 als zij zich aan het oppervlak bevinden (of net onder het vlak of bij spoorbewerking). Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Tevens worden de vondsten beschermd tegen degradatie van het materiaal.

Indien fragiele vondsten worden gedetecteerd in het vlak of in een spoor, wordt met de conservator een strategie besproken om het object te bergen.

Metaalvondsten worden na het inzamelen bewaard onder een stabiele vochtigheidsgraad en in een stabiele temperatuur.

De metaaldetectie wordt doorlopend uitgevoerd en gebeurt door erkende archeologen/metaaldetectoristen, en/of erkende metaaldetectoristen onder toezicht van de veldwerkleider.

2.3.2.9. Specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

(Code van Goede Praktijk 15.8)

Voor bepaalde specifieke types sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren worden aangepaste of aanvullende technieken gebruikt, conform de CGP. Vanwege de hogere kans op het aantreffen van grachten en begravingen, worden de toe te passen technieken hier verder uitgeklaard:

Grachten

- Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten

⁵¹ CGP 154.

worden volledig opgegraven tot op maximale verstoringsdiepte waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het verzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstverspreiding 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 verstoringsdiepte. 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 uitmaken 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 grenzen. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek.
- Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.

Begraving

- Het opgraven van de begravingscontexten gebeurt volgens de CGP, p. 155-156.
- Er wordt een luchtfoto (verticaal boven het graf, met herkenbare meetspijkers) gemaakt van dit bovenaanzicht. De meetspijkers per graf worden digitaal ingemeten op de vlaktekening. Ofwel op het veld, ofwel achteraf, wordt per grafcontext een detailtekening (schaal 1:10) opgemaakt.
- Voor elk graf wordt een grafformulier opgesteld.
- Voor elk graf met een inhumatie wordt een skeletformulier opgesteld.
- Inhumatiegraven: 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 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 bergem van het skelet gebeurt dermate dat het uitleggen nadien eenvoudig kan verlopen (links-rechts gescheiden en ook de voornaamste lichaamsdelen gescheiden). Na het bergem 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 ligt, wordt verzameld en beschouwd als losse vondst. Deze selectie en het bergem 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 begraving met kledij of in een lijkwade, balseming (pollenanalyse)...).

2.3.2.10. Stalen voor vondstassessment en voor natuurwetenschappelijk onderzoek

(Code van Goede Praktijk, Hoofdstuk 20)

De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname wordt aangepakt en of het nodig is hier een natuurwetenschapper bij te betrekken.

Volgende stalen kunnen in het kader van het huidige onderzoek genomen worden:

- Pollenstalen uit grachtvullingen, en diepe kuilen (beerputten, leemwinningskuilen...). Indien meerdere pollenbakken gebruikt worden voor één profielopname, dienen de verschillende pollenbakken minimaal 10 cm te overlappen. Alvorens de pollenbak(ken) uit het profiel te verwijderen, worden ze gefotografeerd en ingemeten. De geregistreerde sporen worden op de pollenbak aangebracht, inclusief de spoornummers.

- Monsters voor C14 datering (houtschool, botmateriaal..)
- Stalen van alle morteltypes die voorkomen op de site.
- Stalen van alle soorten natuursteen die voorkomen op de site.
- Stalen van alle soorten ceramisch bouw materiaal voorkomend op de site. Dit wordt ingezameld, waarna bij de vondstverwerking door een specialist een selectie wordt behouden.
- Zeefstalen:
 - Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon.
 - Van alle kuilen die brandsporen en/of organische vulling bevatten, worden zeefstalen genomen.
 - Eventuele prehistorische lagen worden opgegraven via de kwadratenmethode, en worden volledig uitgezeefd op 2,5 mm.
 - Van oude opvulpakketten.
 - Van inhumatiegraven

2.3.2.11. Onderzoeksdocumenten

(Code van Goede Praktijk, 15.9)

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

2.3.3 Vondstverwerking en rapportage

2.3.3.1 Natuurwetenschappelijk onderzoek

(Code van Goede Praktijk hoofdstuk 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.

Bij het aantreffen van nederzettingssporen of graven, of van verbrande contexten, worden van ieder spoor met C14 dateerbare bijmenging of inhoud stalen genomen voor C14 datering. Van contexten die over organische lagen beschikken wordt 10 l staal genomen, met het oog op een mogelijke microscopische studie van de inhoud van de stalen.

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:

- 2 VH waardering houtschoolstalen (C14 + determinatie)
- 2 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 2 VH waardering macroresten (analyses op natte contexten)
- 1 VH waardering pollenstalen
- 1 VH waardering botmateriaal
- 1 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 of bot
- 1 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 2 VH dendrochronologie
- 1 VH fysisch – antropologisch onderzoek, met minimaal bepaling van leeftijd en geslacht, metrische studies, non-metrische kenmerken en de registratie en diagnose van paleo-pathologische letsels.
- 2 VH determinatie hout(skool)
- 1 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling
- 0 VH mortelanalyse
- 0 VH micromorfologisch onderzoek
- 0 VH macro-resten

2.3.3.2 Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie gebeurt in samenspraak tussen de erkend archeoloog, de veldwerkleider, de initiatiefnemer, de wetenschappelijke begeleiding en de conservator. De erkende archeoloog stelt een eerste degelijk beargumenteerd voorstel tot selectie op.

Conservatie gebeurt conform de Code van Goede Praktijk, Deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles.

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

Meting:

- 1 VH conservatie aardewerk
- 5 VH conservatie metaal
- 0 VH conservatie glas
- 1 conservatie van uitzonderlijke vondsten

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 werfbegeleiding resulteert in een archeologierapport en eindverslag, opgesteld conform de CGP hoofdstuk 23.

Na het beëindigen van het veldwerk en het afwerken van het assessment van 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 conform artikel 5.4.20 van het onroerend erfgoeddecreet en de bijhorende uitvoeringsbepalingen.

Het archeologierapport is een vorm van tussentijdse verslaggeving, die:

- Aantoon dat het voorziene veldwerk volledig werd afgerond;
- Aantoon wat de eerste inzichten zijn in de resultaten van het onderzoek;
- Een voorstel doet van het verdere verloop van de plannen, vondst- en stalen verwerking, en een timing opstelt 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 werfbegeleiding zal uitgevoerd worden door volgend team:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| ○ 1 erkend archeoloog/veldwerkleider | voltijds: VH 96 uur |
| ○ 1 assistent-archeoloog | voltijds: VH 96 uur |
| ○ 1 erkend metaaldetecterist | vrijwilliger: VH 96 uur |
| ○ 1 topograaf | deeltijds: VH 24 uur |
| ○ 1 assistent-aardkundige | deeltijds: op afroep |
| ○ 1 aardkundige | deeltijds: op afroep |

Indien dit noodzakelijk geacht wordt door de veldwerkleider of erkend archeoloog, kunnen tijdens de werfbegeleiding, de vondstverwerking en de rapportage 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)⁵².

- | | |
|-----------------------|-----------|
| ○ Fysisch antropoloog | op afroep |
| ○ Natuurwetenschapper | op afroep |
| ○ Materiaaldeskundige | op afroep |
| ○ Conservator | op afroep |

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: ruime ervaring in het opgraven van sites zonder complexe stratigrafie uit de middeleeuwen en postmiddeleeuwen en metaaldetectie.
- Assistent-archeoloog: ervaring in opgravingen zonder complexe verticale stratigrafie in een landelijke context.
- Assistent-aardkundige: ervaring met bodems in Haspengouw, in alluviale contexten.
- Aardkundige: kennis van de fysische geografie in Haspengouw, voldoende ervaring met alluviale contexten.
- Natuurwetenschappers: kennis van pollenanalyse, macrobotanische resten, C14-datering, determinatie van bot, kennis van houtsoortbepaling en dendrochronologie.
- Conservator: gespecialiseerd in de handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.
- Fysisch antropoloog: kennis van het bemonsteren van DNA en isotopen samples.

⁵² CGP 24-26

- o Erkend metaaldetectorist: geen specifieke vereisten. Indien wordt gewerkt met erkende metaaldetectoristen die géén erkend archeoloog zijn, gebeurt dit enkel onder toezicht van de veldwerkleider.

De assessments, vondstverwerking en rapportage wordt uitgevoerd door de veldwerkleider die de leiding had over de werfbegeleiding (erkend archeoloog met ruime ervaring in opgravingen zonder complexe verticale stratigrafie). Deze zal bijgestaan worden door een assistent-archeoloog, eveneens met ervaring in opgravingen zonder complexe verticale stratigrafie.

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 werfbegeleiding van een oppervlakte van 772 m². Uiteraard is de effectieve timing sterk afhankelijk van de voortgang van de werf.

- o DEEL 1: Veldwerk: werfbegeleiding: ca. 12 kalenderdagen
- 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 6 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.

2.6 Kostenraming

De hieronder weergegeven kosten zijn een raming gebaseerd op bovenstaand omschreven timing en onderzoeksteam en excl. 21% BTW. **Er dient te worden opgemerkt dat zowel in de timing als in de kostenraming het aantreffen en opgraven van begravingen niet in rekening gebracht werd! De timing en kostenraming is in dit geval immers sterk afhankelijk van diverse, variabele factoren die momenteel moeilijk ingeschat kunnen worden zoals o.a. het aantal aangetroffen begravingen, de bewaringstoestand hiervan en de omringende bodem.**

DEEL 1: Veldwerk: opgraving en werfbegeleiding	
Inclusief: <ul style="list-style-type: none"> o alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM, o digitale registratie (topografie, fotografie, scans..), o materiaalkosten, o verplaatsingen, o vergaderingen en communicatie. o inzet aardkundige, conservator, fysisch antropoloog 	Exclusief: <ul style="list-style-type: none"> o machinewerk rupskraan met ervaren bestuurder en transport (raming: ca. 2.500,00 €) o omzetten en indien nodig afvoer van grond o terreinherstel o werfinrichting en –afsluiting o lichten van waardevolle en/of zware vondsten. o bronbemaling (kringbemaling)
RAMING	13.000,00 €
DEEL 2: Vondstverwerking en rapportage	
Inclusief:	Exclusief: <ul style="list-style-type: none"> o Natuurwetenschappelijk onderzoek, o conservatie van vondsten

<ul style="list-style-type: none"> 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. 	
RAMING	5.000,00 €

Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie	VH
RAMING ca. 20 % van de totale kostprijs	1.800,00 €

2.7 Vergaderingen

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

Bij de startvergadering wordt het plan van aanpak overlopen en worden de nodige afspraken gemaakt. Er wordt uitgaande van de effectief geplande bodemingrepen nagegaan waar en hoeveel 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 werfbegeleiding 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.

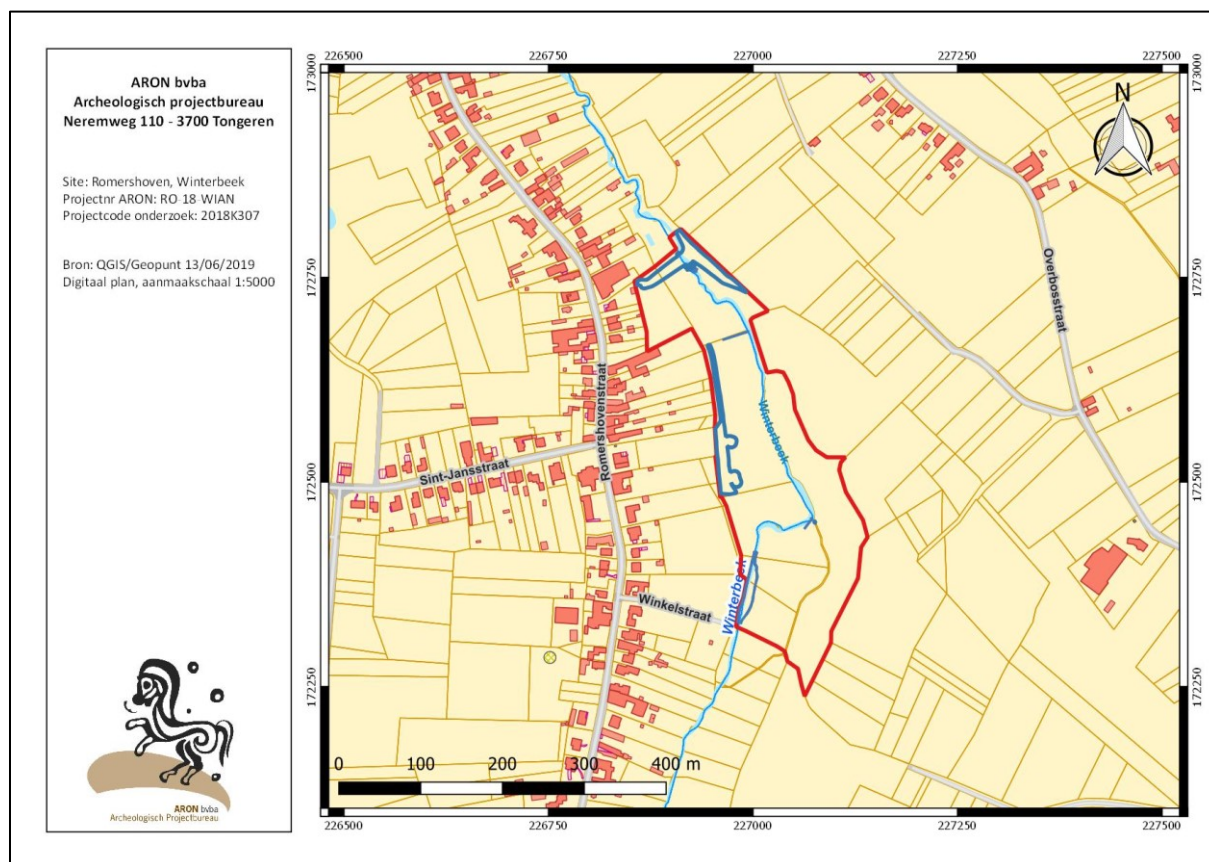
Indien de bewaarplaats van de vondsten gewijzigd wordt binnen het Vlaamse Gewest, dient dit binnen 30 dagen aan het *Agentschap Onroerend Erfgoed* gemeld te worden (art. 5.2.2). Indien de vondsten buiten het Vlaamse Gewest gebracht worden, dient dit minstens 30 dagen voorafgaand hieraan aan het Agentschap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

3. Programma van maatregelen behoud in situ

3.1 Afbakening van het projectgebied

Locatiegegevens	Limburg, Hoeselt, Romershoven, Winterbeek
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 6,1 ha.
Bounding box coördinaten	X-min, Y-min: 226854.9222315787046682,172238.3257331423519645; X-max, Y-max: 227140.1603465932130348,172809.3131425887695514
Kadasternummers	Hoeselt: Afd. 1, sectie D percelen 548b en 362e Afd. 3, sectie A, percelen 706z, 708a, 710c, 737m,737n, 737p, 737t,737x, 737r, 737s, 737w

Het totale projectgebied, kadastraal gekend als Hoeselt, Afd. 1, sectie D percelen 548b en 362e en Afd. 3, sectie A, percelen 706z, 708a, 710c, 737m,737n, 737p, 737t,737x, 737r, 737s, 737w (afb. 35), heeft een oppervlakte van ca. 6,1 ha. Vermits de werken op het terrein over het algemeen beperkt zijn qua diepte en een aantal werken archeologisch begeleid worden tot het diepste uitgraafniveau, wordt onder de maximale uitgraafniveaus behoud in situ aanbevolen. Gezien de verspreiding van de archeologische site momenteel niet geheel duidelijk gekend is, werden de zones onder de maximale uitgraafniveaus van alle werken binnen het huidige projectgebied opgenomen in dit Programma van Maatregelen voor in situ behoud.



Afb. 35: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het projectgebied in het rood.

In het noorden van het terrein vindt in situ behoud plaats vanaf 10 cm diepte ten westen van de Winterbeek (ca. 800 m²). Ten oosten van de Winterbeek vindt volledig in situ behoud plaats. Uitzonderingen hierop vormen de uitgraving van een gracht (ca. 80 m lang) en van een stuwconstructie (ca. 53 m²) waar in situ behoud plaatsvindt vanaf maximaal 50 cm diepte.

Ter hoogte van twee amfibiepoelen van respectievelijk ca. 211 m² en ca. 240 m² vindt in situ behoud plaats vanaf 1,20 m diepte onder het maaiveld.

Ter hoogte van te rooien bomen vindt volledig in situ behoud plaats aangezien de stronken blijven zitten of gefreesd worden met een puntfrees tot maximaal 45 cm diepte.

Voorgaande werken worden vanwege het beperkte kennispotentieel niet opgevolgd (zie infra).

Ter hoogte van twee afwateringsgreppels ten westen van de Winterbeek (ca. 15 m en ca. 31 m lang) vindt behoud in situ plaats vanaf 15 cm onder het maaiveld. Eén van beide greppels ligt binnen de contour van de CAI-locatie op het terrein, waardoor de werken hier archeologisch begeleid worden.

Hetzelfde geldt voor de uitgraving van een zandvang (ca. 765 m²) en de aanleg van een overloopconstructie (ca. 2 m²). Ter hoogte van de zandvang wordt in situ behoud gerealiseerd onder de maximale uitgraving (max. 1,97 m diepte) en ter hoogte van de overloopconstructie wordt in situ behoud gepland vanaf 50 cm diepte.

Buiten de bovenstaande zones wordt volledig in situ behoud gerealiseerd.

3.2 Strategie

De stronken van gerooide bomen dienen te worden gefreesd met een puntfrees tot op maximaal 45 cm diepte of dienen te blijven zitten, analoog aan de stronken van te rooien hagen. Op deze manier kan hier een maximaal behoud in situ bewerkstelligd worden.

Voor het plaatsen van afrasteringen worden palen plaatselijk geheid of getrild. Hetzelfde geldt voor de plaatsing van een damwand. Vanwege deze werkwijze, zonder uitgravingen, kan ook hier maximaal in situ behoud plaatsvinden. De verstoring is immers zeer lokaal. Een opvolging van deze werken is vanwege de aard ervan niet mogelijk.

Op andere plaatsen vindt behoud in situ plaats onder de maximale uitgravingen:

Voorafgaand aan de aanleg van de dijk wordt de top laag maximaal 10 cm afgeschraapt over een oppervlakte van ca. 800 m² ten westen van de Winterbeek, ter hoogte van bestaande (semi-)verhardingen en vroegere bebouwing. Ten oosten van de beek wordt geen top laag afgeschraapt.

De gracht in het oosten wordt uitgegraven tot op een maximale diepte van 0,50 m onder het bestaand maaiveld over een breedte van 1,5 m (op maaiveldniveau, de maximale uitgraving is smaller) en een lengte van maximaal ca. 80 m.

Voor de bouw van de stuwconstructie (ca. 53 m²) en de overloopconstructie (2 m²) wordt 50 cm onder het maaiveld afgegraven binnen het huidig beektracé.

Ten westen van de Winterbeek worden twee afwateringsgreppels aangelegd van maximaal 15 cm diep en ca. 15 en 31 m lang.

In het westen van het onderzoeksterrein worden twee amfibiepoelen aangelegd van respectievelijk ca. 211 en 240 m². Deze poelen zullen uitgegraven worden op een diepte van maximum 1,20 m onder het huidige maaiveld. In het zuiden van het terrein wordt de aanleg van een zandvang voorzien. Hier wordt de bestaande gracht tevens geherprofileerd en wordt een damwand aangelegd. Het gaat om een zone van ca 765 m² waarbinnen de bodemingrepen zullen plaatsvinden. De uitgraving van de zandvang zal maximum 1.97 m zijn.⁵³

⁵³ Schriftelijke communicatie met de initiatiefnemer.

Buiten bovenstaande zones vinden geen bodemingrepen plaats, waardoor er hier ook geen impact is op een potentieel waardevol archeologisch bodemarchief en er bijgevolg sprake is van volledig in situ behoud.

De voorliggende plannen hoeven niet te worden gewijzigd. Wel dienen de maximale uitgraafdieptes steeds in acht genomen te worden, evenals de voorliggende uitgravingscontouren.

Opgemerkt kan worden dat ondanks het feit dat de geplande bodemingrepen slechts deels opgevolgd zullen worden door een archeoloog, de initiatiefnemer bij uitvoer van de huidige en toekomstige werken hoe dan ook gehouden is aan de **meldingsplicht van archeologische vondsten**. Deze melding van archeologische toevondsten is wettelijk verplicht. De context zit vervat in artikel 5.1.4 van het Onroerendergoeddecreet 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.

3.3 Uitvoeringswijze

Boomstronken buiten de geplande uitgravingen mogen enkel gefreesd worden met een puntfrees tot op maximaal 45 cm diepte.

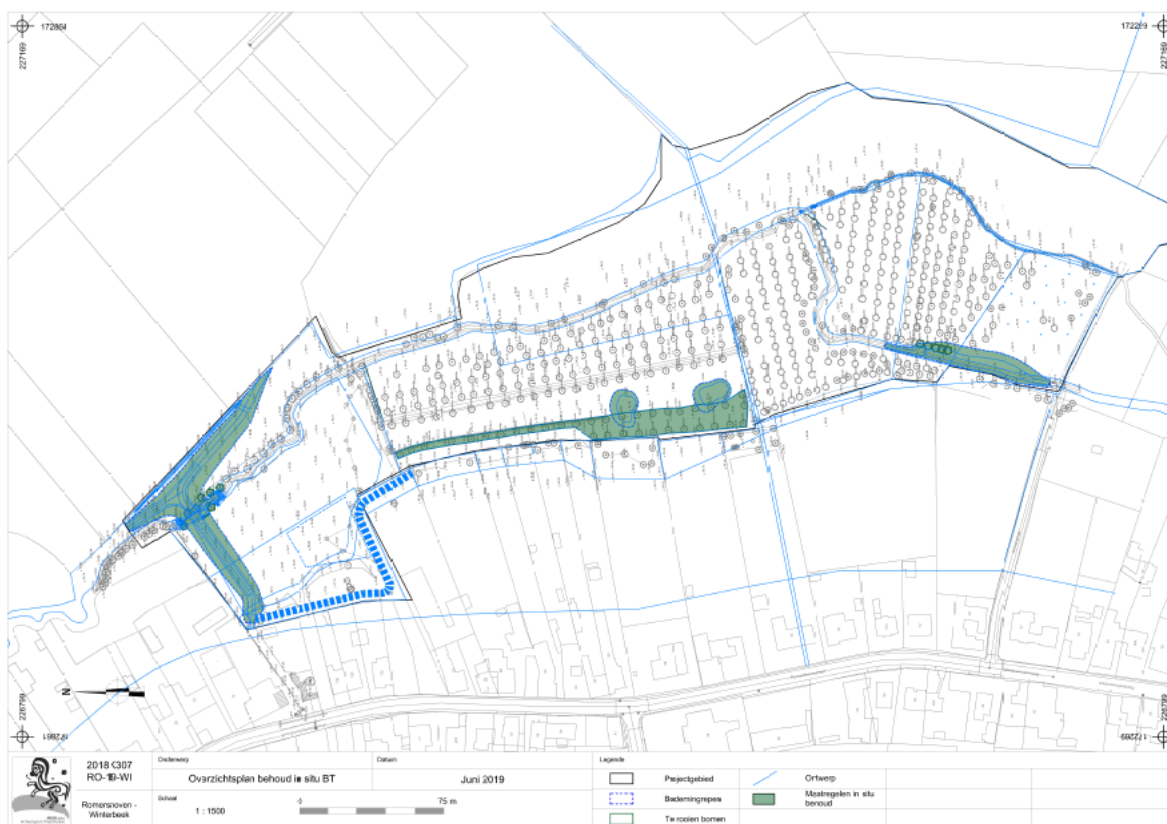
Ter hoogte van de zandvang, de overloopconstructie en de greppel in het zuiden van het terrein worden de werken begeleid tot op maximale uitgraafdiepte gezien hier een waardevol archeologisch bodemarchief verwacht wordt. Hier worden minimaal de archeologische vlakken geregistreerd (zie Programma van Maatregelen Werfbegeleiding). Ook diepere uitgravingen worden archeologisch begeleid tot op maximale uitgraafdiepte.



Afb. 36: Overzichtsplanning in situ behoud op bestaande toestand (BT) met aanduiding van de zones die onder de geplande bodemingrepen in situ bewaard blijven in het groen en de zones die volledig in situ bewaard blijven elders binnen de projectcontour (zwart) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 13/06/2019, aanmaakschaal 1.1500, 2018K307).

Hetzelfde geldt indien er toevondsten aangetroffen worden buiten de op te volgen zone. In geval van een toevondst is de vinder 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. Een archeoloog zal ter plaatse komen om de vondst / vindplaats te registreren. Welke maatregelen verder genomen moeten worden ter bescherming van het aangetroffen erfgoed, wordt overlegd met de dienstdoende archeoloog.



Afb. 37: Overzichtsplaan in situ behoud op ontworpen toestand (OT, blauw) met aanduiding van de zones die onder de geplande bodemingrepen in situ bewaard blijven in het groen en de zones die volledig in situ bewaard blijven elders binnen de projectcontour (zwart) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 13/06/2019, aanmaakschaal 1.1500, 2018K307).

3.4 Fasering

Voorafgaand aan onderstaande bepalingen moeten de werken op het terrein archeologisch begeleid worden tot op het diepste uitgraafniveau, volgens het voorliggend Programma van Maatregelen. Voor de zones die niet opgevolgd moeten worden, geldt de wetgeving betreffende toevalsvondsten (zie supra).

De fasering ter hoogte van de op te volgen werken verloopt als volgt:

1. Uitgraving tot op het eerste archeologisch vlak;
2. Registratie;
3. Verdere uitgraving waar noodzakelijk onder begeleiding van een archeoloog, incl. nodige registraties;
4. Eventuele plaatsing van constructies.

De fasering elders verloopt als volgt (indien een toevalsvondst aangetroffen wordt):

1. Uitgraving tot op niveau toevalsvondst;
2. Melding en bescherming door de vinder, gevolgd door registratie door Onroerend Erfgoed;
3. Uitvoer verdere werken in overleg met Onroerend Erfgoed, eventueel onder begeleiding van een archeoloog.

3.5 Competenties van de uitvoerder

De uitgravingen en plaatsing van constructies gebeuren door een ervaren aannemer. De exacte werkwijze wordt vooraf besproken met een archeoloog.

3.6 Risicofactoren

Nvt.

