



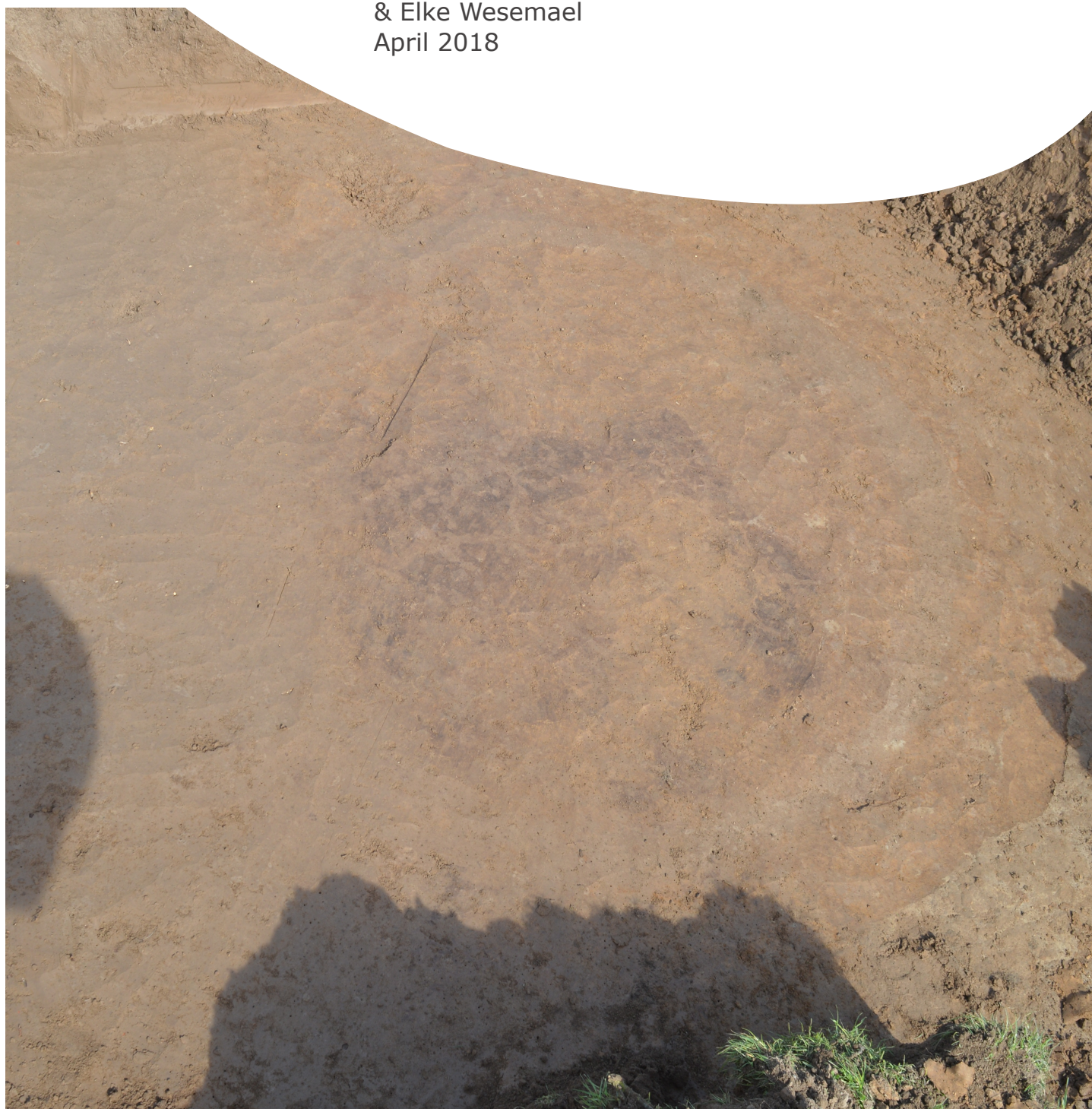
RAPPORT 601

Nota Grote Spouwen, Sapstraat-Blondeswinning

Aanleg van een parking en omgevingswerken

Deel 2: Programma van Maatregelen

Sebastiaan Augustin, Inge Van de Staey, Natasja De Winter
& Elke Wesemael
April 2018



DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

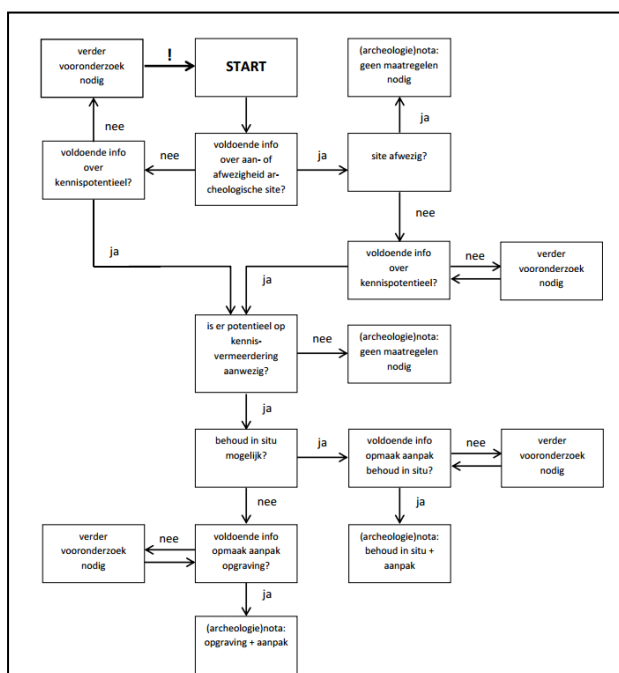
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Initieel werd door *Aron bvba* een archeologienota voor een uitgesteld traject (ID 1944) 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 aanvullend vooronderzoek noodzakelijk. Er diende een proefsleuvenonderzoek naar (proto-)historische sites uitgevoerd te worden.

Het aanvullend vooronderzoek dat effectief uitgevoerd betrof een proefsleuvenonderzoek (2018B323). Het onderzoek werd uitgevoerd over ca. 1,56 ha op de percelen kadastraal gekend als Bilzen 11° afdeling, sectie A, 845H, 847D, 848H, 849A en 849B.

Het programma van maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota (ID 1944) voorzag in een proefsleuvenonderzoek waarbij 10,5 % 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 12 parallelle proefsleuven die met de helling mee, nl. noordwest-zuidoost georiënteerd zijn. Bijkomend diende 2 % van het terrein via kijkvensters, dwars- en/of volgsleuven onderzocht te worden. Uitgaande van een oppervlakte van 13.000 m² (de totale oppervlakte zonder hoeve Blondeswinning en de ontsluiting aan de Schoolsteeg) kwam dit neer op een te onderzoeken oppervlakte van ca. 1625 m².

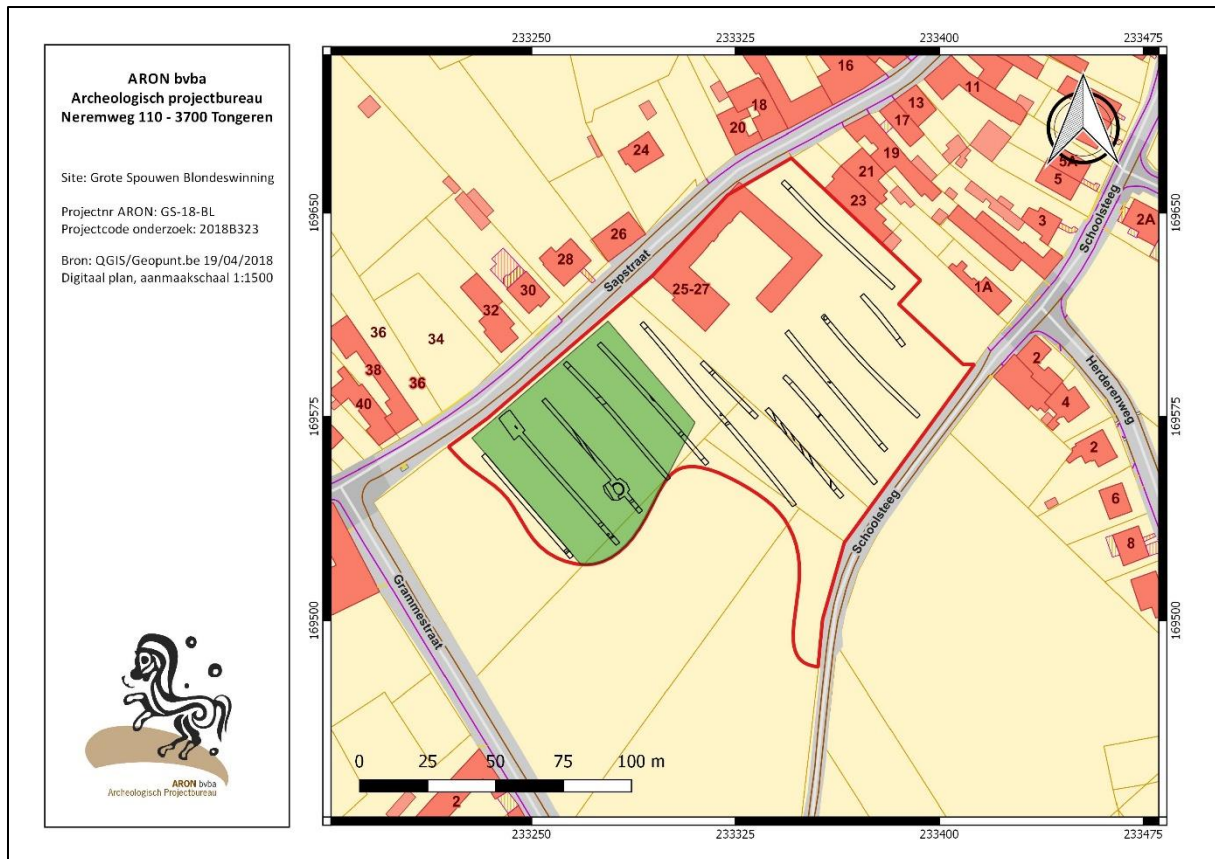
Het programma van maatregelen werd grotendeels gevolgd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Er werden hierbij 12 sleuven aangelegd, maar doordat SL 7 door de aanwezigheid van een grondhoop werd verschoven en zo niet in één lijn verder kon doorgetrokken worden, komt de teller uit op 13 sleuven (*afb. 10*). SL 6 en SL 11 konden continu aangelegd worden en hoefden niet onderbroken te worden zoals in het opgestelde programma van maatregelen. SL 7 werd omwille van een grondhoop bij de Hoeve Blondeswinning enkele meters naar het westen geschoven. SL 9 en SL 10 werden vanwege een grondhoop korter aangelegd. In totaal werd 1513 m² onderzocht, wat neerkomt op 11,7% van de toegankelijke te onderzoeken oppervlakte (13000 m², de totale oppervlakte zonder hoeve Blondeswinning en de ontsluiting aan de Schoolsteeg) of 12,5% van de oppervlakte die effectief onderzocht kon worden (12045 m², waarbij ook rekening gehouden wordt met de zones van de te behouden bomen).



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



Afb. 38. Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), de proefsleuven en de aangetroffen sporen (zwart) en de afgebakende zone voor vervolgonderzoek (groen)



Afb. 39. Ontwerpplan met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), en de afgebakende zone voor vervolgonderzoek (groen) (Bron: ARON bvba, schaal 1:1000, dd. 19/04/2018, B2018323).

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

Er werden in het onderzoeksgebied 17 sporen aangetroffen (*afb. 36*). Acht sporen (S1, S3-S5, S14-S17) werd aangetroffen in het westen van het onderzoeksgebied. Negen sporen (S2, S6-S13) lagen in het centrale en zuidoostelijk deel van het onderzoeksgebied.

Vijf sporen – waaronder een kringgreppels en enkele greppels - zijn restanten van een vindplaats met potentieel hoge ouderdom (pre-Romeins tot Romeins). Of het hier enkel de restant van een funeraire vindplaats of ook een nederzetting betreft, blijft tot op heden onduidelijk. Op basis van de aanwezigheid van een kuil en een vondstrijke laag werd deze site vermoedelijk als (nederzetting)site vanaf de volle middeleeuwen verder ontwikkelt. Deze zeven sporen strekten zich uit in het westelijke terreindeel. Bijkomend archeologisch onderzoek biedt in deze zone een mogelijkheid tot kennisvermeerdering. De kans is namelijk reëel dat bij het openleggen meerdere funeraire structuren en mogelijk ook gebouwplattegronden onderscheiden kunnen worden. Deze kunnen verder richtinggevend zijn voor een datering en ingebruikname van de site. Voorts kunnen dateringen en andere informatie ook zonder het aantreffen van schervenmateriaal bekomen worden. De waarde van deze vindplaats wordt dan ook als hoog ingeschat.

De overige tien sporen zijn te relateren aan de bouw van de hoeve die haar oorsprong kent in de 17^{de} eeuw of de ingebruikname van het terrein rondom deze hoeve vanaf de 17^{de} eeuw. Eén spoor betreft de restant van de voormalige weg, zoals ook zichtbaar is op de historische kaarten. Aangezien deze ingebruikname reeds cartografisch is gekend en het terrein in deze zone bovendien sterk verstoord is, 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 1: 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 geplande werken omvatten het rooien van een aantal bomen, de aanleg van een parking, groenaanleg, verhardingen, een wadi met knijpconstructie en spreiding van teelaarde op het terrein.

Het rooien van de bomen, vnl. in het westen van het terrein, brengt bodemingrepen van 45 cm tot 1,5 m met zich mee, afhankelijk van de manier van verwijdering. De aanleg van de tweeledige parking brengt een bodemingreep met zich mee van 0,90 m diep over een oppervlakte van ca. 4900 m².

Andere verhardingen rond hoeve Blondeswinning (ca. 2400 m²) veroorzaken een verstoringsdiepte tot gemiddeld 40 cm onder het maaiveld, maar plaatselijk kunnen deze bodemingrepen een diepte van 1,5 m bereiken.

De groenaanleg vindt plaats over een zone van ca. 10 000 m² met een verstoringsdiepte tot 30 cm onder het maaiveld. Bijkomend wordt een haag geplant ter hoogte van het terras in het noorden van het terrein en de tweeledige parking. De plantputten hiervoor zijn ca. 50 cm diep.

De wadi in het noordoosten van het terrein wordt uitgegraven tot op een diepte van ca. 1,5 m over een oppervlakte van 937 m² op het niveau van het maaiveld en 137 m² op bodemniveau. Bijkomend wordt een knijpconstructie aangelegd met een diameter van 110 mm die niet dieper zal liggen dan de wadi. Tevens wordt een grindbak met overloop voorzien rond de tweeledige parking. De verstoringsdiepte voor de aanleg hiervan bedraagt 0,90 m.

Alle hierboven beschreven bodemingrepen hebben mogelijk een impact op het archeologisch bodemarchief. De meest versturende bodemingreep betreft echter de aanleg van de parking. In de overige zones zijn eerder bodemingrepen met beperkte diepte voorzien en zal slechts op enkele plaatsen dieper worden gegraven.



Afb. 40: Ontwerpplan omgevingsaanleg Blondeswinning + parking Sapstraat Grote Spouwen (Bron: Geotec, digitaal plan, dd 03/05/2016, aanmaakschaal 1.500, 2017A109)

1.4 Bepaling van Maatregelen

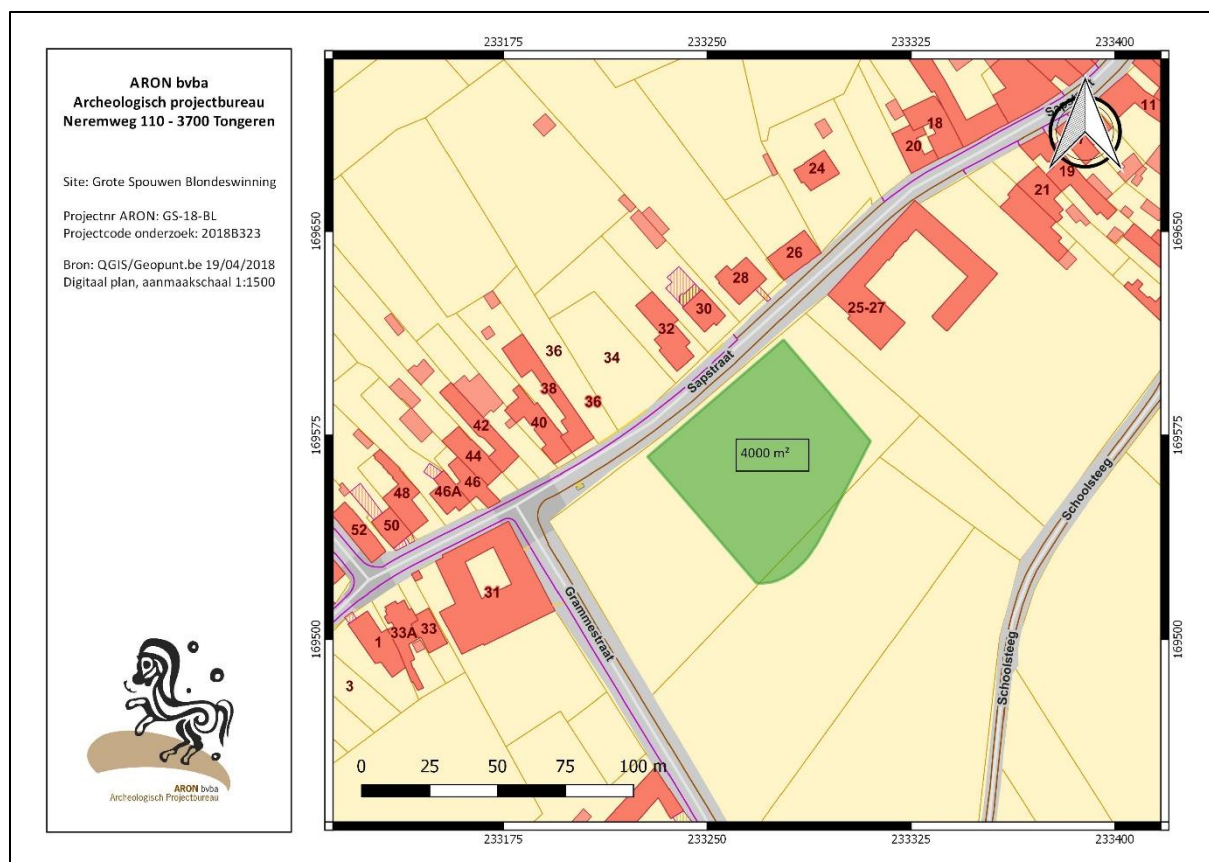
Verder onderzoek is noodzakelijk. Het proefsleuvenonderzoek heeft een vindplaats met een hoog potentieel op kennisvermeerdering aan het licht gebracht. Het blijft voorlopig onduidelijk of deze vindplaats enkel de restant van een funeraire vindplaats of ook een (restant van een) nederzetting betreft. Op basis van de aanwezigheid van een kuil en een vondstrijke laag werd deze site vermoedelijk vanaf de volle middeleeuwen als (nederzetting)site verder ontwikkelt. Deze site kan 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 westelijke deel van het terrein, ter hoogte van de aan te leggen parking ter hoogte van de percelen Bilzen 11° afdeling, sectie A, 848H (deel) en 849B (deel) (afb. 36-37: groen).

Voor het centrale en oostelijke deel van het terrein ter hoogte van de percelen Bilzen 11° afdeling, sectie A, 845H, 847D en 849A zijn geen verdere maatregelen nodig. Dit deel leverde enkel post-middeleeuwse sporen op. Bovendien is deze zone sterk verstoord en zijn de geplande bodemingrepen eerder beperkt. Dat voor dit 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 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.

2. Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	Limburg, Bilzen, Grote Spouwen, Sapstraat
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 3,5 ha. De zone waar bodemingrepen zijn gepland bedraagt ca. 1,56 ha. De oppervlakte die tijdens het onderzoek wordt opgegraven bedraagt 4000 m ² .
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 233227.96,169520.53 : xMax,yMax 233310.10,169610.17
Kadasternummers	Bilzen 11° afdeling, sectie A, 848H (deel) en 849B (deel)



Afb. 41: Kadastraal plan met afbakening van het onderzoeksgebied dat vlakdekkend op te graven is (groen).

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 funeraire vindplaats of ook een (restant van een) nederzetting. Op basis van de aanwezigheid van een kuil en een vondstrijke laag werd deze site vermoedelijk vanaf de volle middeleeuwen als (nederzetting)site verder ontwikkelt. Sporen en of resten vanaf de metaaltijden tot de volle middeleeuwen kunnen daarom verwacht worden.

De doelstellingen van de archeologische opgraving kunnen concreet als volgt omschreven worden:

1. Een beeld vormen van de globale stratigrafische opbouw op het terrein.
2. De voornaamste vondsten, archeologische structuren, spoorcategorieën, spoorcombinaties en individuele sporen registreren.

3. Een inschatting maken van de aard en de hoeveelheid van de vondsten.
4. Vaststellen wat er qua verder onderzoek moet gebeuren op het ingezamelde archeologisch ensemble.
5. Inzicht verkrijgen in de archeologische site, m.n. de datering, ruimtelijke indeling en interpretatie.
6. Een inschatting maken van de interpretatie van de aard en mogelijke betekenis van de archeologische site, o.m. in confrontatie met de op voorhand geformuleerde vraagstellingen en verwachtingen.³³

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Landschappelijke context

- Hoe zag het a-biotische landschap (microreliëf, geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfases uit?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de vindplaats?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact? In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?

Sporen:

- Wat is de aard (functioneel (nederzetting, begraafplaats, off-site fenomenen, andere), omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Zijn er structuren (funerair, bewoning of andere) te herkennen? Wat is hun aard, bewaringstoestand, datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?
- In hoeverre kunnen er (gebouw)plattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de structuren? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de structuren?
- Kan de aangetroffen kringgreppel in verband gebracht worden met de genivelleerde Romeinse tumulus (CAI 700494)? Welke elementen kunnen dit bevestigen?
- Zijn er naast de kringgreppel nog grafcontexten aanwezig: Kunnen deze gerelateerd worden aan het reeds gekende CAI 700494? Welke verschillende type begravingen zijn er? Komen er oversnijdingen voor? Wat is de aard van de eventuele grafgiften, op welke plaats bevinden deze zich, wat is hun symboliek? Wat is de leeftijd, het geslacht en de lengte van de geregistreerde crematies? Wat is het geschatte aantal individuen? Indien mogelijk, zijn er aanwijzingen van rituelen met betrekking tot de begraving?
- Zijn er aanwijzingen voor artisanale of andere activiteiten? Welke?
- Is er sprake van een fasering?
- Kan er iets gezegd worden over de continuïteit van de site?

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?

³³ CGP p. 187-188.

2.3 Opgravingsstrategie en -methode

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 westelijke deel van het terrein ter hoogte van de percelen Bilzen 11° afdeling, sectie A, 848H (deel) en 849B (deel). Op basis van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek, in samenhang met de geplande bodemingrepen werd de zone van de aan te leggen parking, met een buffer in zuidelijke richting langs de kringgreppel, aangeduid. Deze zone heeft een oppervlakte van ca. 4000 m² (*afb. 39: groen*). Het is de bedoeling dat deze zone volledig vlakdekkend wordt 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.

De erkende archeoloog meldt de aanvang van de opgraving tijdig aan de opdrachtgever, en aan het OE.

De erkende archeoloog staat in voor een goede communicatie met de opdrachtgever over planning en over de technische aspecten van de werf.

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.

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 50 tot 100 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.

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

Bij het aanleggen en opschonen van het vlak dient extra aandacht besteed te worden aan de slechte leesbaarheid van het vlak. Hiervoor wordt het vlak op meerdere tijdstippen geïnspecteerd.

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.

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).

Indien concentraties van houtskool of ander organisch materiaal worden aangetroffen die geassocieerd kunnen worden met de archeologische site, dienen deze ingetekend (in vlak en profiel) te worden en dienen stalen genomen te worden voor datering en determinatie.

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.³⁴

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:

Begraving: registreren crematies

- Het opgraven van de begravingscontexten gebeurt volgens de CGP, p. 155-156.
- Elk individueel spoor/graf wordt opgeschaafd en gefotografeerd.
- Langs de coupelijn, aan weerszijden van het spoor, worden er 2 spijkers geplaatst. Deze worden ingemeten voor op de vlaktekening.
- Er wordt een foto (zo horizontaal mogelijk) en een detail tekening (schaal 1:10) gemaakt van dit bovenaanzicht.
- Voor elk graf wordt een grafformulier opgesteld. Dit formulier vermeldt volgende informatie: de mate van verstoring, het soort graf, de afmetingen van de kuil, of de kuil sporen van verbranding vertoont, de afmetingen van de grootste beenderfragmenten (liefst van een deel van de schedel of 1 van de lange beenderen), of er bijgiften zijn en welke, of er resten van de brandstapel aanwezig zijn, de hoeveelheid van de brandstapelresten, de locatie van de crematie ten opzichte van bijgiften en/of brandstapelresten.
- Om verdere fragmentatie van de beenderresten te vermijden, dient het graf bevochtigd te worden voor de opgraving ervan.

³⁴ CGP 154.

- Voor alle graven geldt dat ze de urn, aardewerk en andere artefacten na coupetekening verder in het vlak blootgelegd en opgeschoond voor een foto en detailtekening (schaal 1:10).
- Een zijde wordt gecoupeerd door rondom het graf af te graven tot de onderzijde van het graf. De coupe mag hierbij worden teruggezet tot op de coupelijijn, maar eventuele botconcentraties (zoals de crematiebol / beenderpak) en aardewerken (en andere) artefacten moeten op hun plaats blijven. De hierbij weggehaalde resten van het graf worden bewaard in een aparte monsteremmer.
- Bij onverstoorde urnengraven en beenderpakgraven dient er bij het couperen bemonsterd te worden in lagen van 2 tot 10 cm en vakken van 5- 10 cm, volgens de richtlijnen van de fysisch antropoloog. De crematiebol/beenderpak zelf wordt en bloc gelicht.
- Brandstapels, dumpzones van brandstapelresten en brandrestengraven: worden integraal bemonsterd.
- Van de coupe wordt een foto en een detailtekening gemaakt (schaal 1:10), deze detailtekening wordt op het tekenveld direct onder de detailtekening van het bovenaanzicht geplaatst (wegens 3D interpretatie).
- De crematie, de vondsten en de overige vulling van het graf worden apart bemonsterd.
- Crematie in urnen: de urn wordt met inhoud gelicht en verpakt. Indien de urn nog compleet is, dient de urne eerst voorzichtig omzwachteld te worden, alvorens ze te bergen. Indien de urn nog gesloten is en er geen grond in is geraakt tijdens of na de begraafing, dient de urn zeer voorzichtig geborgen en verplaatst te worden opdat de crematie zijn originele positie in de urn maximaal behoudt. De geborgen urnen worden ex situ door een fysisch antropoloog verder opgegraven.
- Staalnames van crematies worden nat gezeefd op een stapel zeven met maaswijdten van 10/5/2/0.5 mm volgens de richtlijnen van de fysisch antropoloog. Het uitsorteren van de zeefresidues gebeurt door de fysisch antropoloog. Voor het zeven worden grote stenen e.d. verwijderd om verdere fragmentatie van de beenderresten te vermijden.
- De overige monsters dienen uitgezeefd te worden op een zeef met maaswijdte van 2/0.5 mm.

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 werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.
- Indien er grote coupes gemaakt dienen te worden, wordt de werkwijze vooraf besproken met de opdrachtgever.

- Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon (zoologisch onderzoek, visrestenonderzoek, macroresten...).

Artisanale contexten

- Deze structuren worden bij voorkeur in kwadratenmethode 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.

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/waardering. De binnen het archeologisch project gedefinieerde onderzoeksvragen vormen het vertrekpunt voor het assessment. Daarnaast wordt er ook een inschatting gemaakt van het potentieel voor eventueel verder onderzoek.

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

De eisen waaraan het assessment moeten voldoen worden weergegeven in hoofdstuk 22 van de code van goede praktijk.

Binnen dit programma van maatregelen wordt een inschatting gemaakt van de mogelijk te onderzoeken stalen. Het betreffen echter indicaties, de beantwoording van de onderzoeksvragen primeert altijd.

Assessment

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

Meting:

- 5 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 2 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 2 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 3 VH waardering pollenstalen
- 2 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling (1 samenvattende overzichtsstudie)
- 10 VH waardering zeefstalen
- 10 VH waardering crematieresten

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:

- 5 VH C14datering houtskool en bot
- 2 VH archeobotanie
- 2 VH archeozoölogie
- 5 VH fysisch – antropologisch onderzoek
- 3 VH determinatie hout(skool)

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 120 uur |
| ○ 1 assistent-archeoloog | voltijds: VH 120 uur |
| ○ 2 veldtechnicus | voltijds: VH 120 uur |
| ○ topograaf | deeltijds: VH 24 uur |

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

- | | |
|---------------------------------------|----------------------|
| ○ 1 periodespecialist/regiodeskundige | op afroep: VH 20 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)³⁵.

- | | |
|------------------------|---------------------|
| ○ Aardkundige | op afroep: VH 4 uur |
| ○ Materiaaldeskundige | op afroep: VH 8 uur |
| ○ Fysisch- antropoloog | op afroep: VH 8 uur |
| ○ Conservator | op afroep: VH 4 uur |
| ○ Natuurwetenschapper | op afroep: VH 4 uur |

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 proto-historische/Romeinse contexten (nederzettingen en grafvelden) op leembodems
- Assistent-archeoloog: 1 jaar ervaring met opgravingen
- Aardkundige: kennis van de fysische geografie in Haspengouw.
- 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 (4000 m²).

³⁵ CGP 24-26

- DEEL 1: Veldwerk: opgraving: ca. 15 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 (4000 m²)	
Inclusief: ○ alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM, ○ digitale registratie (topografie, fotografie, scans..), ○ materiaalkosten, ○ verplaatsingen, ○ vergaderingen en communicatie	Exclusief: ○ machinewerk rupskraan met ervaren bestuurder en transport ○ indien nodig afvoer van grond ○ terreinherstel ○ lichten van waardevolle en/of zware vondsten. ○ omzetten grond ○ werfinrichting en –afsluiting
RAMING	20 000,00 €
DEEL 2: Vondstverwerking en rapportage	
Inclusief: ○ alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM, ○ digitalisering en planproductie, materiaalkosten, ○ vergaderingen en communicatie, wetenschappelijke begeleiding, verpakkingsmateriaal, ○ productie eindproducten.	Exclusief: ○ Natuurwetenschappelijk onderzoek, ○ conservatie van vondsten
RAMING	8 500,00 €

Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie	VH
RAMING ca. 15 % van de totale kostprijs	4 275,00 €

2.7 Vergaderingen

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

Bij de startvergadering worden het plan van aanpak overlopen en de nodige afspraken gemaakt. Er wordt uitgaande van de effectief geplande bodemingrepen na gegaan waar hetzij één hetzij meerdere vlakken aangelegd dienen te worden.

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

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

2.8 Randvoorwaarden voor bewaring van het archeologisch ensemble

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

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

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

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

BIBLIOGRAFIE

BARTELS M. (1999) Steden in scherven. Vonsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900), Amersfoort.

CLEEREN N. (2014) Schadeatlas archeologisch materiaal.

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0.

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

DE LANGHE H. & DRIESEN P. (2017). Archeologienota Grote Spouwen – Blondeswinning.
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1944>

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

HEEREN S. (2009) *Romanisering van rurale gemeenschappen in de Civitas Batavorum. De casus van Tiel-Passewaaij*, Academisch Proefschrift, Amsterdam, 80-93.

HIDDINK H. (2003) *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied: in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, Zuid-Nederlandse Archeologische rapporten 11, Amsterdam, AIVU Amsterdam, 2003, p. 23.

HIDDINK H. & ROYMANS N.G.A.M (20153) *Exploring the rural landscape of a peripheral region in: ROYMANS N.G.A.M., DERKS A.M.J. & HIDDINK H.A. (eds) The Roman villa of Hoogeloon and the archaeology of the periphery (Amsterdam Archaeological Studies 22), Amsterdam*

LOUWE KOOIJMANS L.P., A. L. VAN GIJN, P. W. VAN DEN BROEKE, & H. FOKKENS (Eds.) (2005) *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.

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

Websites:

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Grote-Spouwen, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120352>
Agentschap Onroerend Erfgoed 2018: Hoeve Blondeswinning, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/665>
<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be>
dov.vlaanderen.be
klip.agiv.be
<http://cai.onroerenderfgoed.be>
<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>
<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>
<https://geo.onroerenderfgoed.be/>
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begripenlijst_feb2013.pdf

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

www.cartesius.be

www.geopunt.be

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

