



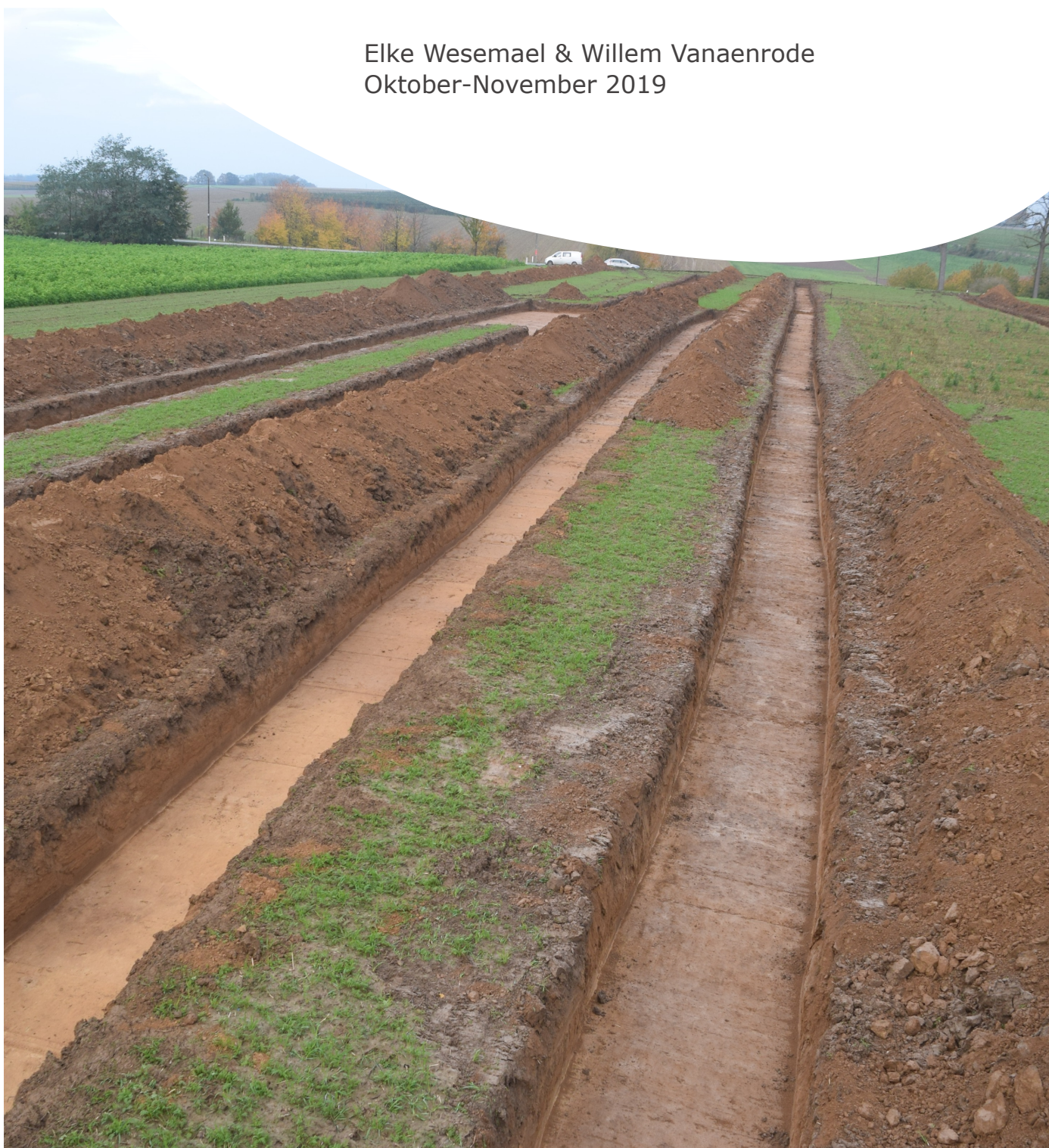
RAPPORT 817

Nota Gingelom, Montenakenstraat

Bouw van een aardappelloods en omgevingswerken

Deel II: Programma van maatregelen

Elke Wesemael & Willem Vanaenrode
Oktober-November 2019



DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

De initiatiefnemer plant op een circa 2,39 ha groot gebied aan de Montenakenstraat te Gingelom (prov. Limburg) de nieuwbouw van een bedrijfsruimte met omgevingswerken.

Initieel werd door *Aron bvba* een archeologienota (ID 11208) opgesteld bestaande uit een bureauonderzoek. Op basis van het bureauonderzoek was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee. Daarom was bijkomend vooronderzoek noodzakelijk.

Dit diende in eerste instantie te bestaan uit een landschappelijk bodemonderzoek om de gaafheid van het onderliggende oorspronkelijk bodemprofiel na te gaan. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, diende al dan niet een vooronderzoek naar prehistorische artefactensites uitgevoerd te worden. Tot slot diende tevens een proefsleuvenonderzoek naar (proto-)historische sites uitgevoerd te worden.

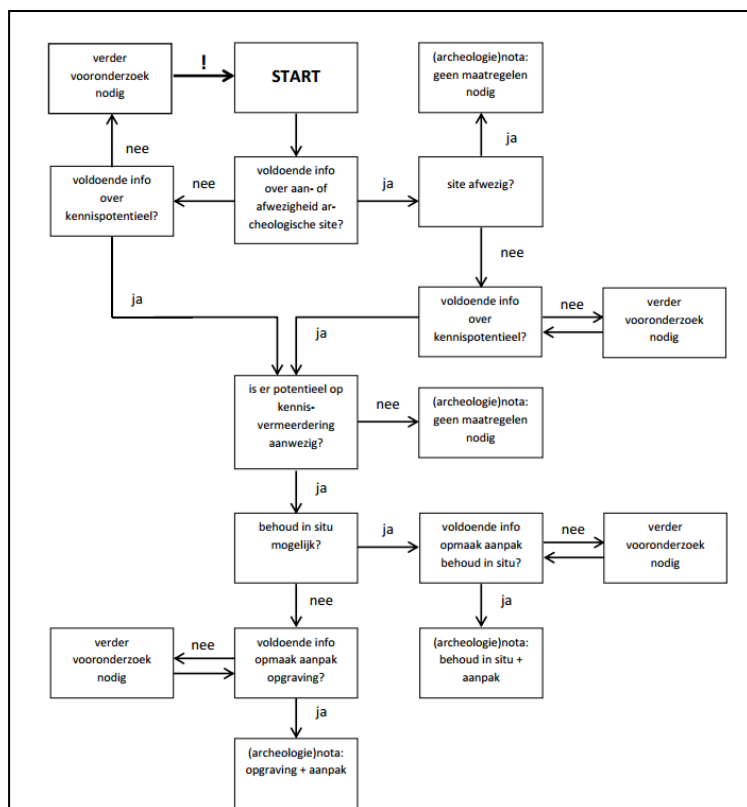
Het aanvullend vooronderzoek dat effectief uitgevoerd werd, betrof een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Beide onderzoeken werden uitgevoerd op de percelen: Gingelom, 9^{de} afdeling, Sectie A, percelen 294B, 296A, 297A en 298A in een gebied met een oppervlakte van 2,39 ha.

Het programma van maatregelen, zoals omschreven in de in akte genomen archeologienota (ID 11208), voorzag een landschappelijk bodemonderzoek waarbij 27 boringen dienden geplaatst te worden in een verspringend driehoeksgrid van 30 x 30 m. Het boorplan dat in de archeologienota werd voorgesteld, werd tijdens de uitvoer van het onderzoek aangehouden. Op basis van de resultaten van dit onderzoek werd beslist om geen onderzoek naar prehistorische artefactensites uit te voeren. Dit omdat de bodem in het onderzoeksgebied ten gevolge van erosie slecht bewaard was, waardoor de kans op het aantreffen van een intact bewaarde prehistorische artefactensite uitgesloten kon worden. Er werd wel gekozen voor een proefsleuvenonderzoek met aandacht voor prehistorie uit te voeren.

Vervolgens werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het programma van maatregelen, zoals omschreven in de in akte genomen archeologienota (ID 11208), voorzag in een proefsleuvenonderzoek waarbij minimaal 10 % van het terrein onderzocht diende te worden door middel van continue proefsleuven van 2 m breed, die op 15 m van elkaar waren gelegen. Er waren acht proefsleuven met een W-O-oriëntatie voorzien, haaks op de vallei van de Boenebeek. Hierbij diende voldoende afstand bewaard te worden ten opzichte van de aanwezige hoogspanningsleiding op de westgrens van het projectgebied (ca. 8 m). De afstand tussen de proefsleuven bedroeg zo gemiddeld 15 m (van middelpunt tot middelpunt). Drie sleuven lagen iets verder uit elkaar (max. 18 m) om rekening te houden met de voorziene funderingszolen. Op deze wijze kon 2634 m² of in totaal 11 % van de totale oppervlakte van het gebied (ca. 2,39 ha) kunnen worden onderzocht.

Het programma van maatregelen werd tijdens het uitgevoerde onderzoek gevolgd. Het terrein werd onderzocht door middel van de acht geplande proefsleuven. Daarnaast werden twee parallelle tussensleuven (SL9 en SL10) tussen SL6-SL7 en SL7-SL8 aangelegd. Alle sleuven samen hadden een oppervlakte van 2958 m². In het oosten van SL7 werd ook nog een kijkvenster aangelegd, dat een oppervlakte had van 102 m². Op deze wijze werd in totaal 3060 m² of 12,7 % van de oppervlakte onderzocht.

Het proefsleuvenonderzoek wijst op de aanwezigheid van een archeologische site. Na afloop van het vooronderzoek was dan ook voldoende info bekend over het kennispotentieel. Er was eveneens potentieel op kennisvermeerdering. Er was voldoende info gekend om een passend programma van maatregelen voor een vervolgonderzoek uit te schrijven (*Afb. 61*).



Afb. 61. Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 4.0, p. 32).

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

Historische kaarten tonen dat het terrein lange tijd als akkerland in gebruik is en onbebouwd blijft. Op de topografische kaart van 1969 is de Montenakenstraat echter rechtgetrokken (waar hij voorheen ter hoogte van het onderzoeksgebied een knik vertoonde) en wordt het zuidelijke deel van het terrein door een boomgaard ingenomen. De hoeve ten zuiden hiervan is aangeduid als 'Linthouthoeve'. Op de topografische kaart van 1981 is het gehele terrein weer als akkerland aangeduid.

In de onmiddellijke (<250m) en nabije omgeving (250 m – 750 m) van het onderzoeksterrein zijn geen CAI-vindplaatsen gekend.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er in het totaal 23 sporen aangetroffen. Het betrof 3 kuilen, 13 paalkuilen en 7 sporen van natuurlijke oorsprong. De archeologische sporen maken deel uit van een nederzetting of erf dat in de late bronstijd of de (vroeg) ijzertijd te dateren valt.

De sporen werden enkel aangetroffen in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Deze spreiding hangt samen met de gaafheid van de bodem. In het oosten en zuidoosten bleek de bodem immers goed (A-E-B-C) bewaard te zijn, onder een dik pakket colluvium. Daarnaast is de kans ook groot dat de aangetroffen huisplattegrond aan de rand van een nederzetting gelegen was, die zich buiten het onderzoeksgebied in zuidoostelijke richting tot vlak onder de kop van het daar aanwezige leemplateau uitstrekte. Dit vermoeden is er omdat er ondanks de gaafheid van de bodem in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied slechts een beperkt aantal sporen aan het licht kwam. Verschillende zones in het oosten waren zelfs leeg.

De vindplaats betreft een site zonder een complexe stratigrafie waarbij het archeologisch niveau zich vlak onder het colluvium bevindt op een diepte van 60 à 80 cm onder het maaiveld.

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 initiatiefnemer plant op een circa 2,39 ha groot gebied aan de Montenakenstraat te Gingelom (prov. Limburg) de nieuwbouw van een bedrijfsruimte met omgevingswerken.

De grootste bodemingreep houdt een herprofilering van het terrein in waarbij ter hoogte van een ca. 1 ha grote zone het maaiveld zal verlaagd worden tot op een niveau van 104,5 tot 105 m TAW. Concreet komt dit neer op een afgraving van ca. 10 cm (in het westen van de nieuwbouw) tot ca. 1 m - 1,4 m in het oosten. Ten opzichte van het nieuwe maaiveld en de omgevingsaanleg zal het terrein verder tot een gemiddelde diepte van 50 cm worden afgegraven. Plaatselijk, ter hoogte van de betonzolen, zal tot 1,2 m diep worden gegraven.

Silo S4 en kuil S5 liggen op 30 tot 60 m afstand van de huisplattegrond en bevinden zich op een diepte van ca. 75 cm onder het maaiveld. Deze sporen zullen door de bouw van de loods vergraven worden.

De huisplattegrond bevindt zich in de geplande groenzone. Hier zijn een deel notelaarbomen voorzien, die bij aanleg de bodemvrij diep (1,8 m) verstoren.⁴⁰ Ook hier gaat het aanwezige archeologische erfgoed aangetast worden.

De andere bodemingrepen voor de aardappelloods, maar ook de uitgraving van het infiltratiebekken (ca. 385 m²) en de aanleg van nutsleidingen bevinden zich in de zones waar de oorspronkelijke bodem niet bewaard is gebleven en er geen sporen werden aangetroffen. Verder onderzoek in deze zones is niet noodzakelijk.

1.4 Bepaling van Maatregelen

Verder onderzoek is noodzakelijk.

Het proefsleuvenonderzoek heeft in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied sporen van een nederzetting of erf uit de late bronstijd of de (vroeg) ijzertijd aan het licht gebracht waarvan het potentieel op kenniswinst als hoog wordt ingeschat. De geplande bodemingrepen gaan over het algemeen voldoende diep om eventueel aanwezige sporen te raken of te vergraven. Voor het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied met een oppervlakte van 7900 m² wordt dan ook een archeologische opgraving voorzien. Voor deze zone werd een programma van maatregelen voor een archeologische opgraving opgesteld.

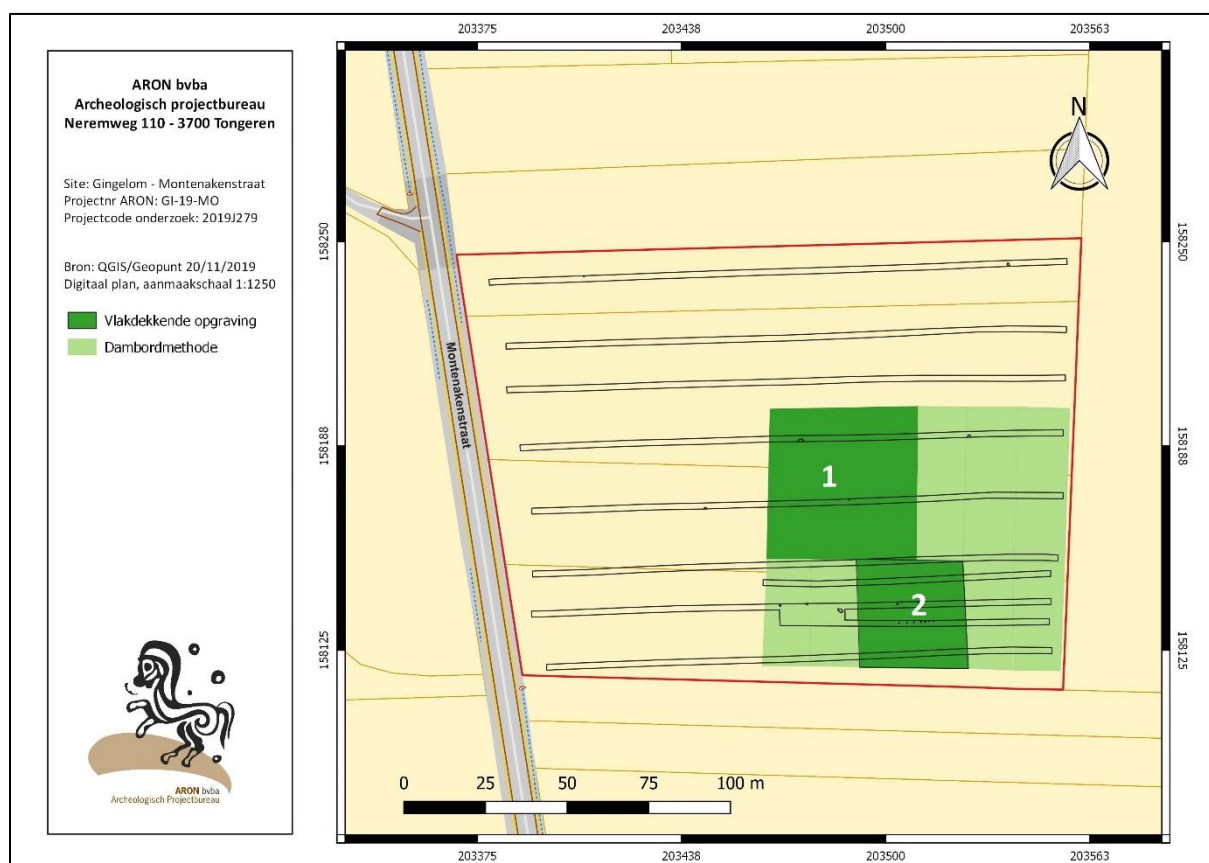
Elders op het terrein zullen de geplande bodemingrepen geen archeologische sporen verstoren.

⁴⁰ <http://www.hoogstamboomgaard.be/notenbomen.html>

2. Programma van maatregelen: vlakdekkende opgraving

2.1 Afbakening van het projectgebied

Locatiegegevens	Limburg, Gingelom, Montenakenstraat
Oppervlakte	Het te onderzoeken gebied heeft een oppervlakte van 7900 m ² (Afb. 62, donkergroen). Hiervan wordt ca. 3200 m ² vlakdekkend opgegraven. Het resterende deel (4700 m ²) wordt opgegraven via de dambordmethode (Afb. 62, lichtgroen).
Bounding box coördinaten	X-min,Y-min: 203368.58, 158112.85 X-max,Y-max: 203559.92, 158251.07
Kadasternummers	Gingelom, Afdeling 9, percelen 296A (partim), 297A (partim) en 298A (partim).



Afb. 62: Kadastraal plan met afbakening van de vlakdekkende opgraving (donkergroen) en het dambordpatroon (lichtgroen).

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 mogelijk een nederzetting uit de (late) bronstijd of (vroeg) ijzertijd.

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

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 gebruiksfasen uit?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- Zijn er aanwijzingen voor erosie van het archeologische niveau?

Sporen:

- Zijn er structuren 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?
- Zijn er aanwijzingen voor artisanale of andere activiteiten? Welke?
- Is er sprake van een fasering?

De vondsten:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- In hoeverre sluiten de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek, indien uitgevoerd, hierbij aan?

Interpretatie vindplaats:

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

2.3 Het onderzoek

2.3.1 Algemeen

Dit onderzoek kan ingedeeld worden in 2 delen:

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

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

2.3.2 Het veldwerk

2.3.2.1 Melding

Minstens 3 kalenderdagen voor de start van het onderzoek wordt er een melding van de aanvang van de werken uitgevoerd door de erkend archeoloog. Deze melding gebeurt volgens artikel 5.4.10 en 5.4.18 van het onroerend erfgoeddecreet en de bijhorende bepalingen.

2.3.2.2 Opgravingsstrategie, methodes en technieken

Algemeen

De op te graven percelen en perceeldelen hebben een oppervlakte van in totaal 7900 m² (*Afb. 62: licht- en donkergroen*).

Het is echter niet de bedoeling dat deze zone volledig vlakdekkend wordt opgegraven. Het gebied omvat immers meerdere zones die afgaande op de resultaten van het proefsleuvenonderzoek 'leeg' zijn. Er wordt dan ook geopteerd voor een integrale vlakdekkende opgraving van een ca. 3200 m² groot gebied (*Afb. 62, donkergroen*).

Dit gebied omvat de twee zones waar tijdens het proefsleuvenonderzoek de archeologische sporen werden aangetroffen. Zo bevindt de eerste zone (*Afb. 62: donkergroen, zone 1, ca. 2100 m²*) zich ter hoogte van silo S4 en kuil S5. Deze zone dient als eerste opgegraven te worden, gezien ze deel uitmaakt van de locatie van de geplande aardappelloods. De tweede zone (*Afb. 62: donkergroen, zone 2, ca. 1100 m²*) situeert zich ter hoogte van de huisplattegrond (S10-S23).

Het resterende deel van het onderzoeksgebied (*Afb. 62, lichtgroen*) wordt opgegraven via de dambordmethode waarbij de werkputten alternerend worden aangelegd. De resultaten van de opengelegde werkputten bepalen of de tussenliggende werkputten nog aangelegd dienen te worden. Indien deze werkputten geen archeologisch relevante sporen opleveren, wordt het onderzoek beëindigd. Indien dit wel het geval is, worden deze werkputten in functie van de aangetroffen sporen eveneens uitgebreid.

De uitbreidingen bevinden zich steeds binnen de grenzen van het afgebakende onderzoeksgebied.

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 het eindverslag.

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, volstaat de aanleg van één vlak. Dit vlak bevindt zich onder het colluvium op een gemiddelde diepte van 70 tot 80 cm onder het maaiveld.

De aanleg van het vlak gebeurt machinaal met een rupskraan van minstens 16 ton met platte bak en bestuurd door een ervaren machinist, onder begeleiding van de archeologen.

Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel. Wanneer gebouwplattegronden of sporenclusters gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput liggen, dient de werkput – in de mate van het mogelijke – uitgebreid te worden om de structuren in één geheel te kunnen onderzoeken.

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

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

2.3.2.4 Onderzoeken en opgraven van sporen

(Code Goede Praktijk 15.4 & 15.5)

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

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

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

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

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

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

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

2.3.2.5 Vondsten

(Code Goede Praktijk 15.6)

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

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

Staalname gebeurt conform de Code van Goede Praktijk, hoofdstuk 20. Uit houtskoolrijke contexten en contexten met al dan niet gemineraliseerd organisch materiaal worden monsters van 10l genomen en uitgezeefd op zeven met maaswijdte van 5mm 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 21 van de CGP.⁴¹

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:

Waterputten, beerputten, silo's, diepe afvalputten

- Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek.
- Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrijgelegd te worden en in detail te worden geregistreerd.
- Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbaar oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.
- Indien er grote coupes gemaakt dienen te worden, wordt de werkwijze vooraf besproken met de opdrachtgever.
- Beerputten en afvalkuilen worden bemonsterd en gezeefd met het oog op de analyse van het consumptiepatroon (zoölogisch onderzoek, visrestenonderzoek, macroresten...).

⁴¹ CGP 169.

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 onderzoeksdokumenten worden opgesteld en doorlopend bijgehouden tijdens de opgraving.

2.3.3 Vondstverwerking en rapportage

2.3.3.1 Natuurwetenschappelijk onderzoek

(Code Goede Praktijk 20)

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

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

De eisen waaraan het assessment moeten voldoen worden weergegeven in hoofdstuk 22 van de Code van Goede Praktijk.

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

Assessment

Meting:

- 10 VH waardering houtskoolstalen (C14 /determinatie)
- 5 VH waardering pollenanalyse
- 10 VH waardering zeefstalen

Analyses en dateringen

Meting:

- 5 VH C14-datering houtskool
- 2 VH pollenanalyse
- 5 VH analyse macroresten
- 25 VH natuursteenidentificatie en herkomstbepaling (1 samenvattende overzichtsstudie)

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:

- 5 VH conservatie metaal
- 1 VH conservatie aardewerk

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 280 uur |
| ○ 2 assistent-archeoloog | voltijds: VH 280 uur |
| ○ topograaf | voltijds: VH 40 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 8 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)⁴².

- Materiaaldeskundige op afroep: VH 16 uur
- Conservator op afroep: VH 16 uur
- Natuurwetenschapper op afroep: VH 8 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, opgraving van proto-historische contexten, nederzettingen op leembodems
- Assistent-archeoloog: 2 jaar, ervaring met opgravingen op leembodems
- Aardkundige: kennis van de fysische geografie in Haspengouw
- Natuurwetenschappers: kennis van pollenanalyse, macrobotanische resten, C14-datering, determinatie van bot, kennis van houtsoortbepaling en dendrochronologie
- Materiaaldeskundige: kennis van Bronstijd-IJzertijd artefacten
- Specialist/regiodeskundige: kennis van archeologisch onderzoek op proto-historische contexten in Limburg

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.

Voor de begeleiding van de opdracht zal de erkende archeoloog zich laten ondersteunen door één of meerdere specialisten en regiodeskundigen die hem bijstaan bij de uitvoering van de opdracht. Deze specialist(en) beschikt over een aantoonbare en ruime ervaring met archeologische onderzoeken op neolithische contexten. Indien de uitvoerder binnen de eigen organisatie niet of onvoldoende over deze expertise beschikt, zal hij hiervoor een externe specialist aantrekken.

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

2.5 Geschatte tijdsduur

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

- DEEL 1: Veldwerk: opgraving: ca. 35 werkdagen
- 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 35 kalenderdagen.

De doorlooptermijn van de verwerking en rapportage kan variëren van enkele weken tot maximaal 2 jaar. 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.

⁴² CGP 24-27

2.6 Kostenraming

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

DEEL 1: Veldwerk: opgraving	
Inclusief: - 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 machinewerk rupskraan met ervaren bestuurder en transport - o omzetten grond - o werfinrichting en –afsluiting	Exclusief: - o indien nodig afvoer van grond - o terreinherstel - o lichten van waardevolle en/of zware vondsten.
RAMING	55.000,00 €
DEEL 2: Vondstverwerking en rapportage	
Inclusief: - o alle prestaties van archeologen en archeologisch arbeiders volgens het beschreven PvM, - o digitalisering en planproductie, materiaalkosten, - o vergaderingen en communicatie, wetenschappelijke begeleiding, verpakkingsmateriaal, - o productie eindproducten.	Exclusief: - o Natuurwetenschappelijk onderzoek, - o conservatie van vondsten
RAMING	15.500,00 €
Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie	VH
RAMING ca. 10 % van de totale kostprijs	7.000,00 €

2.7 Vergaderingen

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

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

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

Tijdens de eindvergadering wordt het verloop van de opgraving geëvalueerd en de timing voor het conceptrapport besproken. Voorts doet de uitvoerder een gemotiveerd voorstel voor het inzetten van de posten voor conservatie

en natuurwetenschappelijke analyses. Er wordt ook besproken wanneer in de fase van verwerking en opmaken van het conceptrapport een/enkele extra vergadering(en) nodig zijn.

2.8 Randvoorwaarden voor bewaring van het archeologisch ensemble

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

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

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

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

BIBLIOGRAFIE

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

BINK M. (2007) Tongeren. Pliniusterrein. Archeologisch onderzoek van resten uit het laat Paleolithicum, de ijzertijd en de nieuwe tijd. *BAAC Rapport* 06.177, 's Hertogenbosch.

CLAES S. & GULLENTOPS F. (2001), *Toelichtingen bij de geologische kaart van België - Vlaams Gewest. Kaartblad 33 Sint-Truiden*, Brussel.

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

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

DE GEYTER G. (2001), *Geologische kaart van België, Vlaams Gewest, Kaartblad 33: Sint-Truiden*, Brussel.

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

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

HIDDINK H.A. (2014), Huisplattegrond uit de Late Prehistorie in Zuid-Nederland, in: LANGE A.G. et al. (eds.) *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, 177-182, Amersfoort.

TOL A. (2000), Opgravingen in het Hoogveld te Sittard, Campagne 1998, in Tol A. et al. (2000) *Twee urnenvelden in Limburg*, Amsterdam, 93-160.

VAN DEN BROEKE P.W. (2012), *Het handgevormde aardewerk uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.

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

VAN DE STAAYE I. & WESEMAEL E. (2019) Archeologienota Gingelom, Montenakenstraat. Nieuwbouw van een aardappelloods met omgevingswerken. *ARON Rapport* 746, Tongeren.

VERMEERSCH P.M. (1988) *Neolithicum in Europa*, Leuven.

Websites:

cartoweb.be

dov.vlaanderen.be

klip.vlaanderen.be

<http://cai.onroerenderfgoed.be>

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

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

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

<http://www.hoogstamboomgaard.be/notenbomen.html>

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

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

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/archeologienotas/11208>

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/rurale-structuren>

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

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

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

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.ngi.be

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

