



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

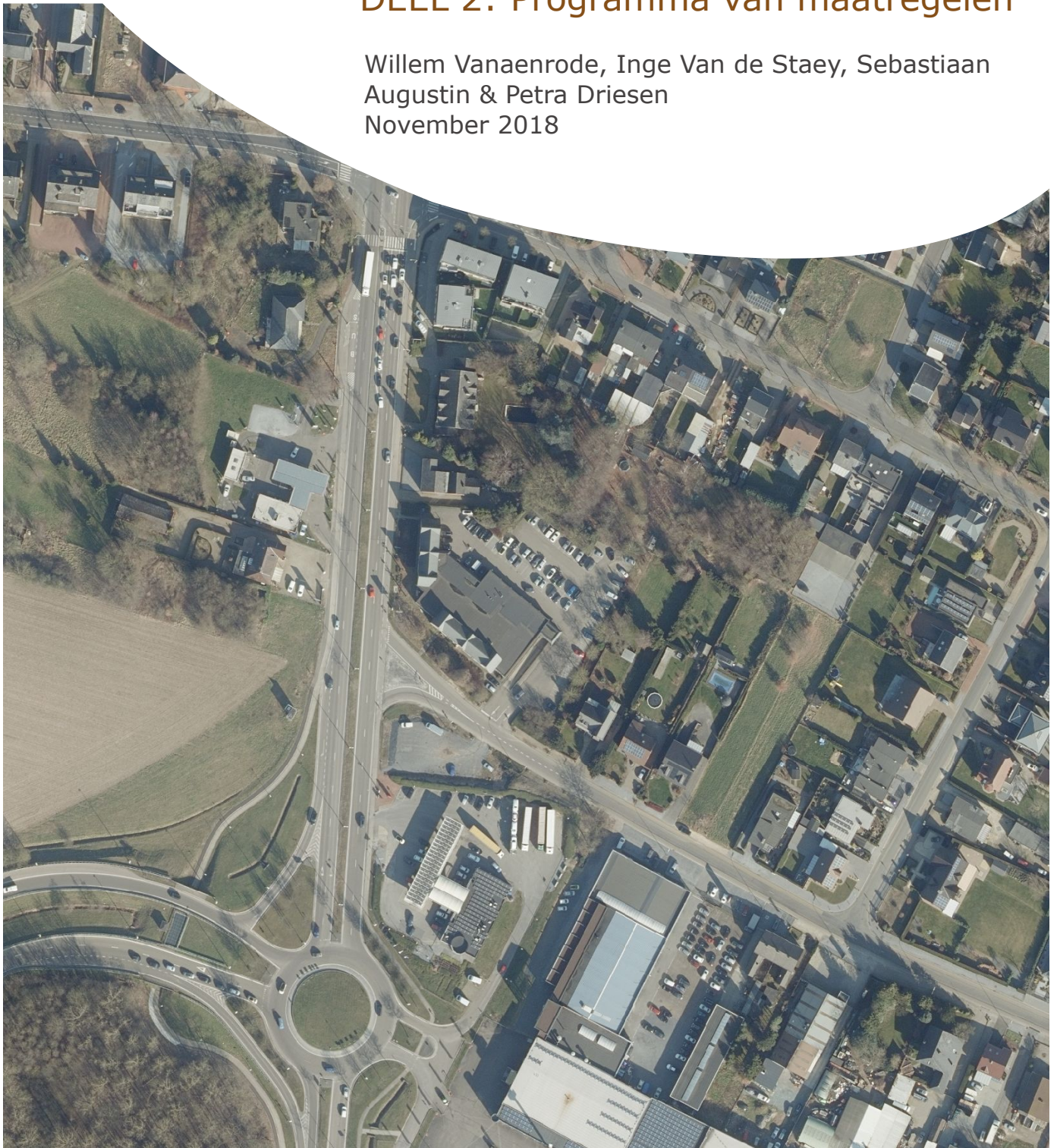
RAPPORT 681

Nota Maasmechelen, Industrielaan 4

Nieuwbouw van een handelsruimte
met bijhorende parking

DEEL 2: Programma van maatregelen

Willem Vanaenrode, Inge Van de Staey, Sebastiaan
Augustin & Petra Driesen
November 2018



DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Initieel werd door *het Vlaams erfgoed Centrum* een archeologienota voor een uitgesteld traject (ID 6089) 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.

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. Deze onderzoeken dienden echter enkel uitgevoerd te worden in een ca. 2970 m² grote zone waarvan op basis van het bureauonderzoek bleek dat de geplande bodemingrepen nog intacte archeologische resten kunnen verstoren.

Het aanvullend vooronderzoek dat effectief uitgevoerd werd, betrof een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

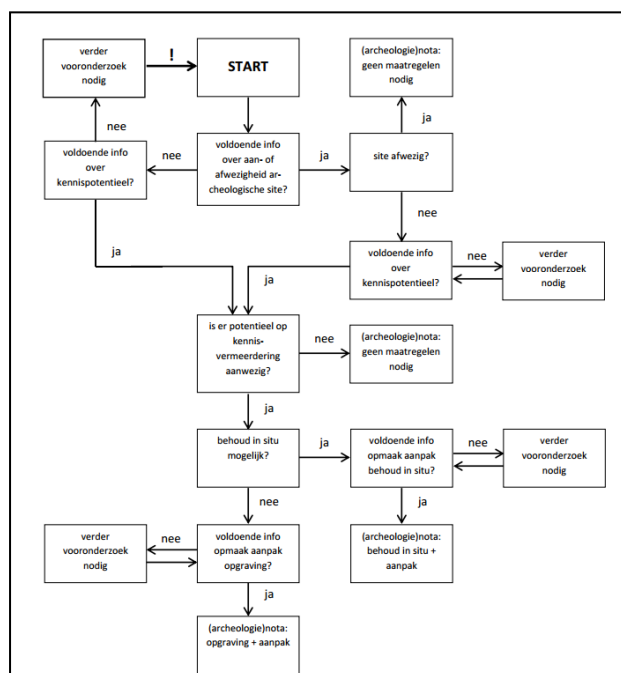
Het landschappelijk bodemonderzoek (2018^E126) en proefsleuvenonderzoek (2018K186) werd uitgevoerd op de percelen: *Maasmechelen: 1^{ste} afdeling, sectie B*, kadasternummers 944k en 955l.

De onderzoeken werden grotendeels uitgevoerd conform het programma van maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota.

Om reeds voorafgaand aan het uitbreken van de parking een beeld te bekomen van de bodemopbouw van het projectgebied werd het vooropgestelde boorplan uit de bekrachtigde archeologienota (ID 6089) evenwel niet aangehouden. Vijf boorpunten van het voorgestelde boorplan waren immers op de verharde parking ingepland. Deze boorpunten werden licht verschoven, waarbij evenwel een volledig beeld van het onderzoeksterrein werd bekomen. Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek kon in het aangesneden alluviaal pakket geen onderscheid gemaakt worden en werd geen bodemvorming waargenomen.

Er werd daarom onmiddellijk overgegaan op een proefsleuvenonderzoek, dat met speciale aandacht naar prehistorie werd uitgevoerd. Het programma van maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota (ID 6089) voorzag in een proefsleuvenonderzoek waarbij het terrein onderzocht diende te worden door middel van vier proefsleuven, waarbij een totale oppervlakte van 350 m² (ca. 11 %) van het terrein onderzocht zou worden. De twee meest noordelijke proefsleuven zijn OZO-WNW georiënteerd, de twee meest zuidelijke proefsleuven NNO-ZZW georiënteerd. Verder was er nog ruimte voor ongeveer 1,5% van het plangebied om extra kijkvensters te plaatsen waar nodig. De proefsleuven dienden te worden uitgegraven tot op het eerste archeologisch leesbare niveau.

Dit programma van maatregelen werd grotendeels gevolgd. In eerste instantie werden verspreid op het terrein 6 profielputten gezet om de bodemopbouw en de diepte van het aan te leggen vlak te kunnen bepalen. Vervolgens werd het terrein door vier proefsleuven onderzocht, zoals was voorzien in de bekrachtigde archeologienota. Sleuf 1 en 2 situeren zich in het noordelijke deel, sleuven 3 en 4 in het zuidelijke deel van het onderzoeksterrein. Na het aantreffen van drie sporen ter hoogte van proefsleuf 2 werd een bijkomende proefsleuf (proefsleuf 5) aangelegd tussen proefsleuven 1 en 2. De sleuven hadden een totale oppervlakte van 370 m². Daarnaast werden ter hoogte van de aangeduide sporen twee kijkvensters (KV1 en KV2) aangelegd, respectievelijk met een oppervlakte van 32 m² en 41 m². In totaal werd op deze wijze 443 m² onderzocht, wat neerkomt op ca. 15 % van de oppervlakte die door proefsleuven onderzocht moest worden (2970 m²).



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

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek bleek een droge alluviale zandleembodem zonder profielontwikkeling aanwezig. Het was niet mogelijk om in het alluvium meerdere afzettingsniveau's of -pakketten te onderscheiden.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden drie archeologische sporen aangetroffen. Het betroffen twee silo's (S1 en S2) en een waterkuil (S3) die allen op de oeverwal in het centraal-noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied gelegen waren. Alle sporen situeren zich op een oeverwal die in het westen door een verlaten stroomgeul wordt begrensd. De aanwezige bodemvorming doet vermoeden dat de oeverwal en vermoedelijk ook de naast gelegen stroomgeul, uit de overgang van de Late Dryas naar het Vroeg-Holoceen dateren.

De sporen kunnen op basis van de aanwezige vondsten in de late bronstijd-ijzertijd gedateerd worden, met mogelijk een klemtoon op de midden-ijzertijd. Dat de Limburgse Maasvallei tijdens de metaaltijden vrij intens bewoond was, blijkt uit de vele vrij belangrijke getuigenissen uit deze periode die tijdens vroegere grootschalige werken werden ontdekt. Op maar enkele uitzonderingen na, gebeurde het onderzoek tot op heden echter vaak vluchtig en kleinschalig. Daarenboven is het overgrote gedeelte van de onderzochte sites onvoldoende gepubliceerd.

De waarde van deze vindplaats wordt - ondanks de beperkte oppervlakte die onderzocht kan worden – door de kennislacune die momenteel bestaat m.b.t. de metaaltijden in de Maasvallei als hoog 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.

Over het merendeel van het onderzoeksterrein zijn bodemingrepen gepland die voor de aanleg van verhardingen en een vloerplaat een gemiddelde diepte van ca. 50 tot 60 cm bereiken. Enkel plaatselijk zijn diepere bodemingrepen gepland, dit ter hoogte van de funderingszolen (ca. 2,5 m diepte). Ook voor de aanleg van enkele

pompputten, hemelwaterputten, septische putten, een bufferbekken en plaatselijk voor de uitgraving van leidingen zal dieper worden gegraven.

Het proefsleuvenonderzoek heeft een vindplaats met een hoog potentieel op kennisvermeerdering aan het licht gebracht. De aanwezige archeologische sporen, die zich op een diepte van ca. 50 tot 70 cm onder het huidige maaiveld bevinden, kunnen ten gevolge van de geplande bodemingrepen (met inbegrip van een buffer van ca. 40 cm) niet *in situ* bewaard blijven.

1.4 Bepaling van Maatregelen

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

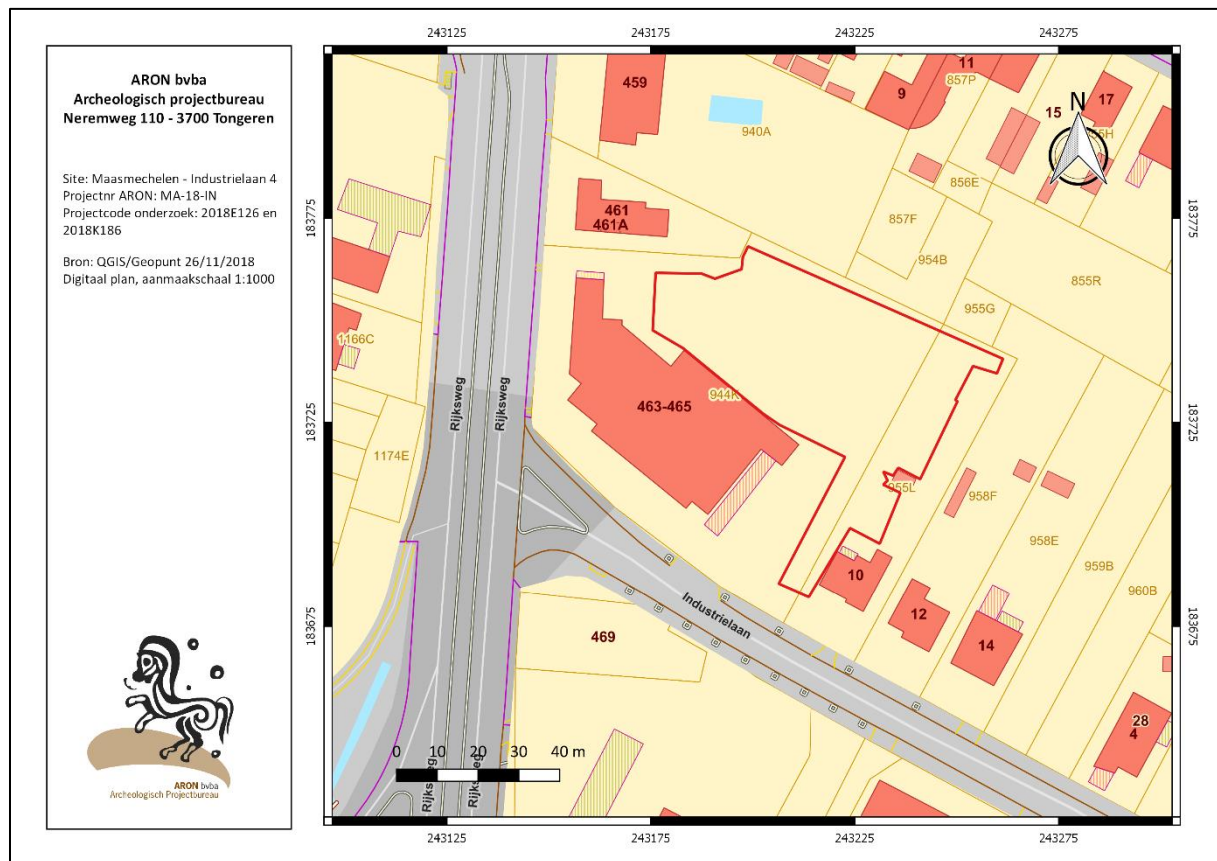
Het advies luidt bijgevolg dat de site *ex situ* behouden moet blijven. Een archeologische opgraving wordt geadviseerd om het aanwezige kennispotentieel te realiseren.

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

2. Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	Maasmechelen, Industrielaan 4
Oppervlakte	De zone waarin de archeologische opgraving zal plaatsvinden heeft een oppervlakte van ca. 2.941 m ² (Afb. 47, rood).
Bounding box coördinaten	243198.417,183682.231: 243261.366,183762.357
Kadasternummers	Maasmechelen: 1 ^{ste} afdeling, sectie B, kadasternummers 944k en 955l



Afb. 47: Kadastraal plan met afbakening de op te graven zone (rood).

2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Uitgaande van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zal de archeologische opgraving gericht zijn op het bepalen van de aard en de ouderdom van de site uit de late bronstijd - ijzertijd. Tevens zal het onderzoek gericht zijn op het bepalen van de opvullingsgeschiedenis en de ouderdom van de restgeul.

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Landschappelijke context

- Kunnen de gekende gegevens uit het proefsleuvenonderzoek bevestigd worden?
- Hoe zag het a-biotische landschap (microreliëf, geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfases uit?
- Wat is de ouderdom van de geul? Wanneer en hoe geraakte deze opgevuld?
- Wat kan er gezegd worden over de vegetatieontwikkeling?

De sporen

- Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Welke diverse activiteiten kan men onderscheiden?
- Welk deel van de nederzetting werd aangetroffen?
- 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?
- Zijn er aanwijzingen voor artisanale of andere activiteiten? Welke?
- Tot welke periode behoren de sporen? Is er sprake van een fasering?

De vondsten

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Wat zijn de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek?

Interpretatie vindplaats

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

2.3 Het onderzoek

2.3.1 Algemeen

Het archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk, deel 3: Opgraving en specifiek volgens de *hoofdstukken 15 en 16*.

Dit onderzoek kan ingedeeld worden in 2 delen:

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

2.3.2 Het veldwerk

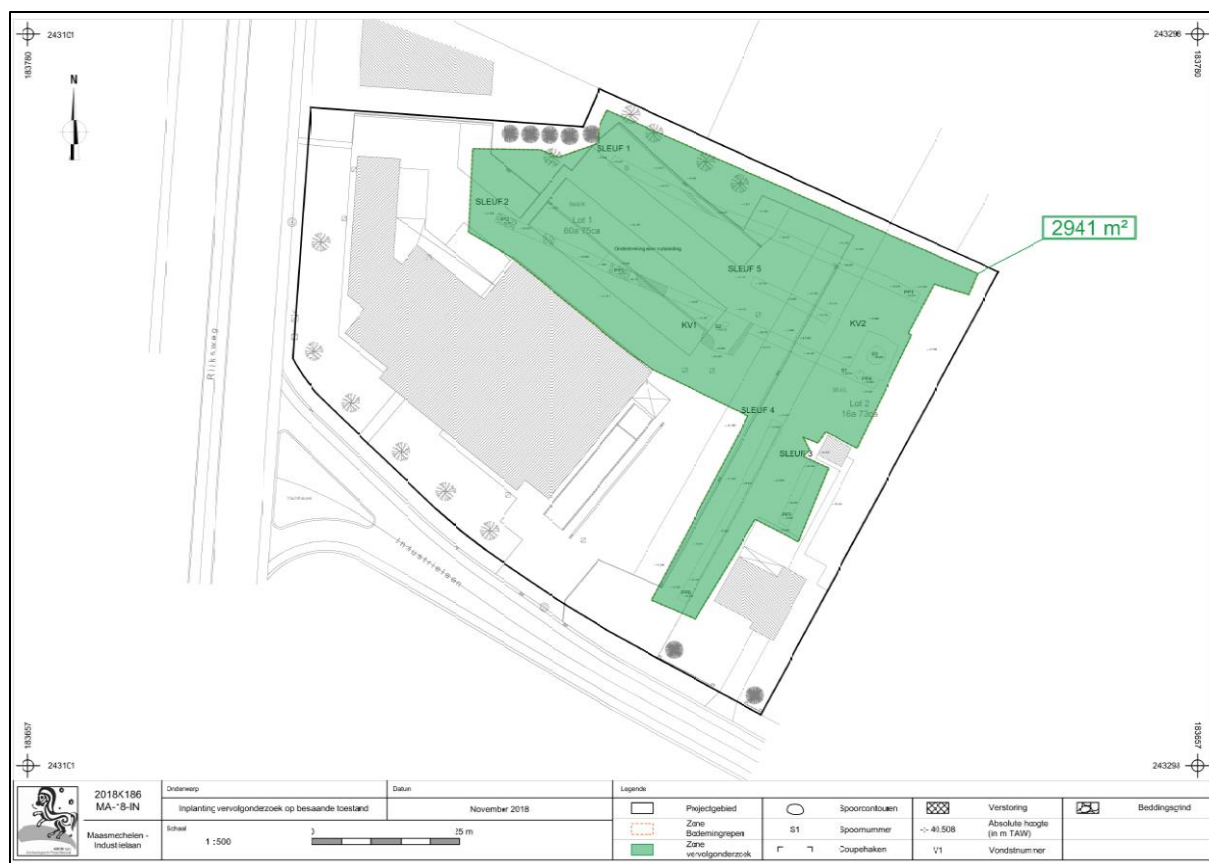
2.3.2.1 Melding

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.

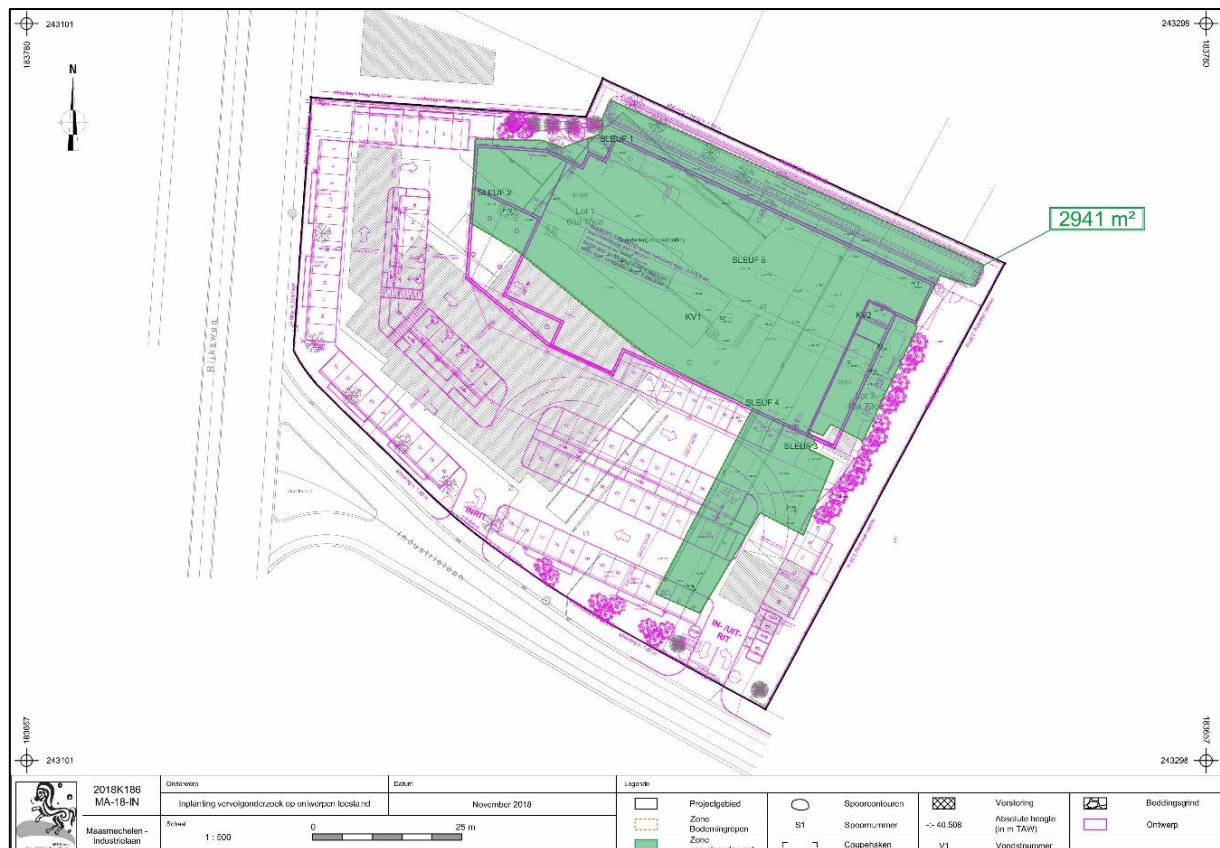
2.3.2.2 Opgravingsstrategie, methodes en technieken

Het onderzoeksgebied situeert zich ter hoogte van de percelen 944K en 955L. Op basis van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek, in samenhang met de geplande bodemingrepen werd een ca. 2941 m² grote zone, aangeduid. Het is de bedoeling dat deze zone in één vlak volledig vlakdekkend (diepte ca. 50 tot 70 cm onder het huidige maaiveld) wordt opgegraven. Tevens wordt de oude Maasgeul d.m.v. een transect onderzocht. Voor dit transect wordt geopteerd om een sleuf te graven ter hoogte van de te realiseren buffergracht (BIJLAGE 24: Archeologisch opgraving op BT en BIJLAGE 25, Archeologisch opgraving op OT, zie ook Afb. 48 en Afb. 49.)

Elk archeologisch spoor wordt volledig opgegraven. Van sporen en structuren die dateren na WOII volstaat het echter dat de contour en de hoogte wordt ingemeten.



Afb. 48: Plan van de opgravingszone op BT (Bron: Aron bvba, d.d. 22/11/2018, aanmaakschaal 1:500, digitaal, 2018K186).



Afb. 49: Plan van de opgravingszone op OT (Bron: Aron bvba, d.d. 22/11/2018, aanmaakschaal 1:500, digitaal, 2018K186).

Randvoorwaarden

De initiatiefnemer wenst dat dat uitgraafgrond op het eigen terrein wordt gestockeerd. Dit is mogelijk van zodra het bestaande winkelpand is afgebroken.

De uitgraafgrond dient gescheiden afgegraven en gestockeerd te worden. Na afloop van het onderzoek dient deze evenwel niet terug in de uitgraafput gezet te worden.

De initiatiefnemer stelt zelf een rupskraan (16-20 ton) met platte bak (minstens 1,8 m breed) en machinist ter beschikking.

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. Werfafsluitingen zijn beschikbaar bij de initiatiefnemer. Ook sanitair, stromend water en elektriciteit worden voorzien. Andere werfinrichtingen dienen door de uitvoerder zelf worden voorzien.

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.

De uitvoerder meldt het einde van het veldwerk onmiddellijk aan de initiatiefnemer.

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 onderzoek is succesvol wanneer de onderzoeksvragen een inhoudelijk antwoord konden ontvangen.

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 verticale stratigrafie, volstaat in principe de aanleg van één vlak. Deze wordt aangelegd onder de recente alluviale laag en op een diepte van 50 tot 70 cm onder het maaiveld.

Indien dit noodzakelijk wordt geacht kan geopteerd worden om te werken in meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere put is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is en dat alle plannen naadloos aansluiten tot één overzichtelijk plan van het hele terrein. Wanneer gebouwplattegronden of gravenclusters 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.

Bijkomend dient, ter hoogte van de stroomgeul en waar de geplande bodemingrepen dit toelaten, een transect op de oude Maasgeul aangelegd worden. Hiervoor wordt momenteel uitgegaan om een sleuf te trekken ter hoogte van de te realiseren buffergracht in het noorden van het onderzoeksterrein.

Ter bepaling van de absolute ouderdom en reconstructie van het landschap en de vegetatieontwikkeling vinden op de voor de vraagstelling van belang zijnde fluviatiele of eolische afzettingen natuurwetenschappelijke staalname plaats.

De aanleg van het vlak en deze proefput gebeurt machinaal met een rupskraan van minstens 16 ton met een 1,80 m brede 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 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. Van sporen en structuren die dateren na WOII volstaat het dat de contour en de hoogte wordt ingemeten.

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 sporen 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 spoor 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.⁴⁰

2.3.2.7 Specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

(Code Goede Praktijk 15.8)

Indien specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische sporen aangetroffen worden, worden deze gedocumenteerd conform de Code van Goede Praktijk hoofdstuk 15.8.

⁴⁰ CGP, 154.

Waterputten, beerputten, silo's, diepe afvalputten

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

Artisanale contexten

- Deze structuren worden bij voorkeur in kwadrantenmethode opgegraven. In het geval van ovens dient de coupe geplaatst te worden in het verlengde van de stookkuil. De wanden blijven behouden, ook bij het uithalen van de 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 of waardering. De binnen het archeologisch project gedefinieerde onderzoeksvragen vormen het vertrekpunt voor het assessment. Daarnaast wordt er ook een inschatting gemaakt van het potentieel voor eventueel verder onderzoek.

De eisen waaraan het assessment moeten voldoen worden weergegeven in hoofdstuk 22 van de code van goede praktijk. Binnen dit programma van maatregelen wordt een inschatting gemaakt van de mogelijk te onderzoeken stalen. Het betreffen echter indicaties, de beantwoording van de onderzoeksvragen primeert altijd.

Assessment

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

Meting:

- 4 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 1 VH dendrochronologie
- 1 VH waardering pollenanalyse

1 VH waardering archeobotanisch onderzoek

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
- 1 VH OSL
- 1 VH dendrochronologie
- 2 VH houtsoortdeterminatie
- 1 VH pollenanalyse
- 1 VH archeobotanisch onderzoek

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
- 2 VH conservatie metaal

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 aan toont 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 |
| - 1 veldtechnicus | voltijds: VH 120 UUR |
| - 1 topograaf | deeltijds: VH 16 UUR |
| - 1 Aardkundige | deeltijds: VH 12 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)⁴¹.

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| o Materiaalspecialist | 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:

- o Erkend archeoloog/veldwerkleider: 1 jaar ervaring met opgravingen op ijzertijd contexten en metaaldetectie
- o Assistent-archeoloog: 3 maanden ervaring met opgravingen op ijzertijd contexten
- o Aardkundige: kennis van de fysische geografie in de Maasvallei
- o Natuurwetenschappers: kennis van C14-datering en OSL

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 het vooropgestelde onderzoek van een oppervlakte van 2.185 m². Uiteraard is de effectieve timing sterk afhankelijk van de voortgang van de werf.

- o DEEL 1: Veldwerk: ca. 15 kalenderdagen
- o DEEL 2: Vondstverwerking en rapportage: ca. 10 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

⁴¹ CGP 24-26

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	
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,	Exclusief: - o machinewerk rupskraan met ervaren bestuurder en transport - o omzetten en indien nodig afvoer van grond - o terreinherstel - o werfinrichting en –afsluiting - o lichten van waardevolle en/of zware vondsten. - o bronbemaling
RAMING	19.500 €
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	8.500 €
Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie	VH
RAMING ca. 10 % van de totale kostprijs	2.800 €

2.7 Vergaderingen

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

Bij de startvergadering worden het plan van aanpak overlopen en de nodige afspraken gemaakt

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

AUGUSTIN S., DRIESEN P. & STEEGMANS J. (2016) *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Schoorstraat te Uikhoven. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Heijmans Infra NV (Aron Rapport 308).*

BEERTEN, K. (2005), *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: kaart 26 (Rekem)*, Leuven.

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

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.

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.

DRIESEN P. & STEEGMANS J. (2009-2010) *Archeologische begeleiding i.k.v. de aanleg van de aardgasvervoerleiding DN600 te Maasmechelen en Dilsen-Stokkem. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Fluxys nv (ARON Rapport 103).*

ELLENKAMP G.R. (2017) *Meerheuvel Noord. Weerdverlaging Grensmaas te Dilsen-Stokkem. Verkennend booronderzoek met profielputten (RAAP Notitie 6170).*

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

PAULISSEN E. (1973) *Morfologie en Kwartairstratigrafie van de Maasvallei in Belgisch Limburg*, Leuven.

PAUWELS D. en A. VANDERHOEVEN (2003) Appendix: Riemst-Lafelt en Appendix Riemst-Valmeer. In BOURGEOIS J., I. BOURGEOIS en B. CHERRETTE (Eds.) *Bronze Age and Iron Age communities in North-Western Europe*, Brussel, pp. 260-263.

VAN DEN BROEKE P.W. (1980) Bewoningsporen uit de IJzertijd en andere perioden op de Hooidonksche Akkers, gem. Son en Breugel, prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia* 13, pp. 7-80.

VAN DEN BROEKE P. (1987a) De dateringsmiddelen voor de ijzertijd van Zuid-Nederland, in: Van der Sanden W. en P. Van den Broeke (red.) *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre, p 23-44.

VAN DEN BROEKE P. (1987b) Oss-Ussen. Het handgevormd aardewerk, in: Van der Sanden W. en P. Van den Broeke (red.) *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre, p 101-119.

VAN DEN BROEKE P. (1995) Southern sea salt in the low Countries, a reconnaissance into the land of the Morini, in: LODEWIJCKX M. (red.) *Archaeological and historical aspects of West-European societies (Album amoricum André van Doorselaer)*, *Acta Archaeologia Lovaniensia Monographiae* 8, pp. 193-205.

VAN DEN BROEKE P. (2005) Zoutzieders aan de Noordzee. Zeezout voor het achterland, in: Kooijmans L. (ed.) *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 513-518.

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

VAN DE STAET, I. (2014). *Archeologisch onderzoek aan de Heurkensberg te Tongeren*. Aron Rapport 2010, Tongeren.

VAN MIERLO T. & VAN BAVEL J. (2017) *Rijksweg 463-465. Mechelen-aan-de-Maas (gem. Maasmechelen) Een archeologienota*. VEC Nota 277 <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6089>

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

VERELST K. (zonder datum) *Archeologisch Onderzoek Tongeren - Industriezone Oost*, onuitgegeven opgravingsverslag.

VERELST K. en H. VAN RECHEM (2010) Tongeren: industrieterrein Tongeren Oost, *Het Oude Land van Loon* 89.1, pp. 20-21.

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

Websites:

dov.vlaanderen.be

klip.agiv.be

<http://cai.onroerendergoed.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.onroerendergoed.be/>

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

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

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

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

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

www.cartesius.be

www.geopunt.be

www.ngi.be

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

