



ARON bvba
Archeologisch Projectbureau

RAPPORT 505

Archeologienota
Wurfeld, Diestersteenweg
Ontwikkeling van een verkaveling

Deel 2: Programma van maatregelen

Petra Driesen & Thomas Himpe
November 2017



DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Tot op heden kon enkel een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek (2017J290) uitgevoerd worden en dit voor het volledige onderzoeksterrein, kadastraal gekend als Maaseik, 1^{ste} afdeling, sectie D, perceelnummers 244N, (deel van) 249X2, (deel van) 224W, (deel van) 224X, (deel van) 224A en (deel van) 223B.

Momenteel wordt het onderzoeksgebied gebruikt als parking en tuin en staan er nog een aantal bomen en bijgebouwen op het terrein die gekapt en gesloopt moeten worden via de nodige vergunningen. Hierdoor was het onmogelijk om voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

Gezien het onderzoeksgebied buiten de gradiëntzone ligt, wordt de kans op het aantreffen van prehistorische artefactensites als laag ingeschat. Ook de kans op aantreffen van landbouwgemeenschappen uit het neolithicum kan als laag ingeschat worden. Het onderzoeksterrein wordt immers ingenomen door onvruchtbare droge zandbodems.

Op circa 150 m ten noorden van het onderzoeksgebied duidt **CAI-locatie 700207** op de aanwezigheid van een akkercomplex uit de late bronstijd en ijzertijd. Op basis van de analyse van het DHM lijkt een dergelijk akkercomplex binnen het onderzoeksgebied niet voor te komen. Aangezien deze akkercomplexen niet alleen op zichzelf staan en steeds vergezeld werden door bewoning en grafvelden wordt de kans op het aantreffen van proto-historische sites als hoog ingeschat.

De kans op het aantreffen van historische sites uit de Romeinse periode kan als laag ingeschat worden aangezien de Romeinse heirbaan een stuk naar het zuiden lag (850 m) en er verder geen CAI-locaties uit deze periode in de nabije en wijde omgeving van het onderzoeksgebied gekend zijn.

In de wijde omgeving rond het onderzoeksgebied liggen verschillende CAI-locaties die wijzen op bewoning uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Voor deze periodes kan het potentieel op aantreffen van historische sites als matig worden ingeschat.

Cartografische bronnen duiden op het feit dat het onderzoeksgebied sinds de derde kwart van de 18^{de} eeuw steeds onbebouwd en in gebruik was als akkerland en tuinzones. Hierdoor kunnen we stellen dat het potentieel op aantreffen van historische sites uit de nieuwste tijd als laag ingeschat kan worden.

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 8000 m² groot terrein, kadastraal gekend als Maaseik, 1^{ste} afdeling, sectie D, perceelnummers 224N, (deel van) 249X2, (deel van) 224W, (deel van) 224X, (deel van) 224A en (deel van) 223C, en gelegen aan de Diestersteenweg te Maaseik, een verkaveling in 19 loten en de aanleg van wegenis.

Ter hoogte van de zones waarin de bodemingrepen zullen plaatsvinden (zie *BIJLAGE 4*) zullen aanwezige archeologische resten volledig vergraven worden bij het uitvoeren van de geplande werken indien de

moederbodem bereikt wordt bij de graafwerken. Dit zal vermoedelijk het geval zijn voor de bouwkaders en de sleuven voor de aanleg van riolering en nutsleidingen, waar de bodemingrepen het diepst zijn (maximum 3,5 m onder het maaiveld). Ook elders (in de tuinzones en ter hoogte van een centrale groenzone) kunnen diepere bodemingrepen echter niet uitgesloten worden, waardoor het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief over het volledige terrein verstoord kan worden.

1.4 Bepaling van de maatregelen

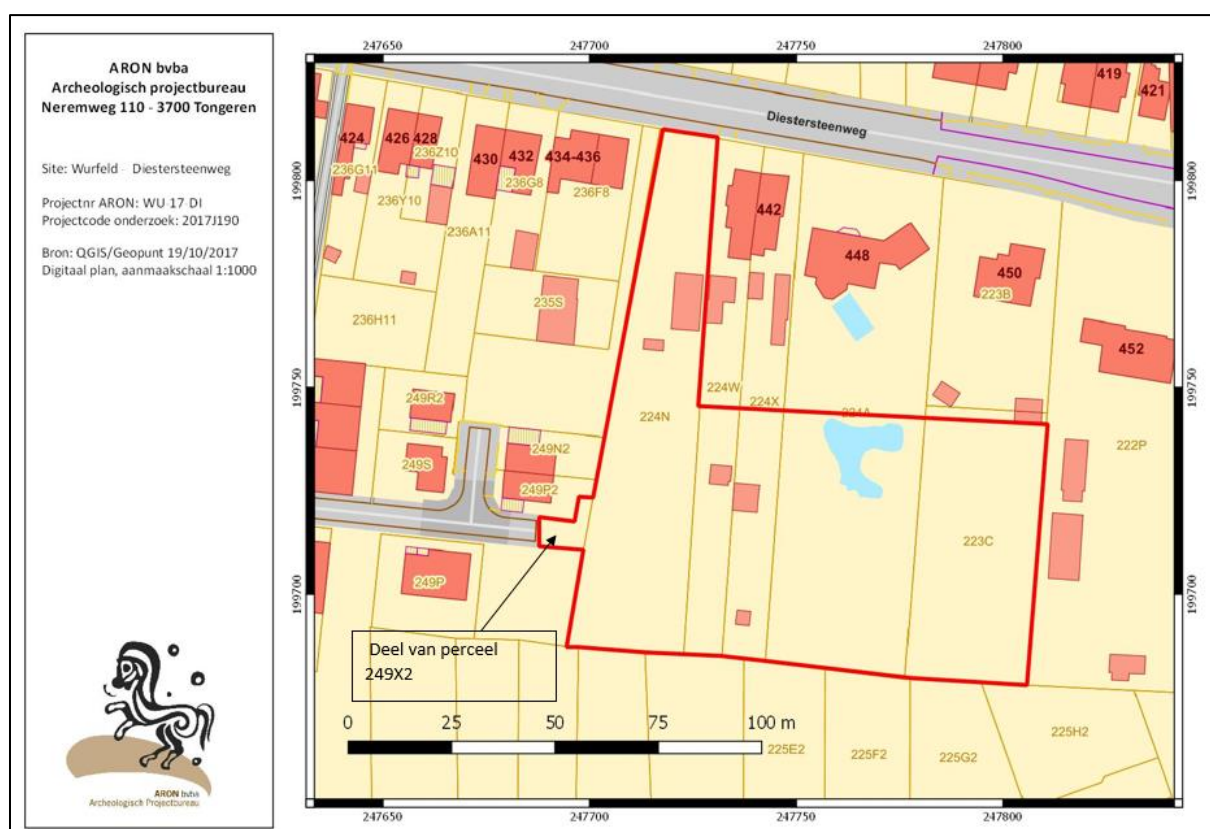
Het bureauonderzoek heeft de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied niet kunnen aantonen. Meer nog, het heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied over een laag potentieel beschikt voor het aantreffen van prehistorische artefactensites en een laag tot hoog potentieel voor het aantreffen van (proto-)historische sites.

Het advies luidt dan ook dat verder vooronderzoek dient plaats te vinden en dit wegens het gekozen traject, na het aanvragen of bekomen van de omgevingsvergunning. De kans op het voorkomen van archeologische site(s) in het onderzoeksgebied is reëel te noemen. Wat de precieze waarde (kennispotentieel) ervan is en hoe ermee omgegaan dient te worden, kon echter niet op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek vastgesteld worden.

2. Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	Limburg, Maaseik, Wurfeld, Diestersteenweg
Oppervlakte	Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van 8.418 m ² .
Bounding box coördinaten	xMin,yMin 247687.87,199677.77 : xMax,yMax 247810.68,199812.79
Kadasternummers	Maaseik: 1ste afdeling, sectie D, percelen 224N, (deel van) 224W, (deel van) 224X, (deel van) 223C en (deel van) 249X2.



Afb. 29: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.

2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Doel van het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem, is dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt. Uitgaande van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied, is het onderzoek gericht op het aantreffen van (proto)-historische vindplaatsen.

Verder wordt de potentiële impact van toekomstige geplande werken op de al dan niet goed bewaarde bodems en het mogelijke aanwezige archeologisch erfgoed ingeschat. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor een vervolgonderzoek.

Tijdens het vervolgonderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties (een 'residu' van houtskool, aardewerk, of (verbrand) ecologisch materiaal aan de basis van de bouwvoor, het plaggendeck of een eronder gelegen gebioturbeerde zone) die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een celtic field?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Zijn er sporen en/of vondsten die aan nabijgelegen CAI locaties kunnen gekoppeld worden?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

2.3 Opgravingsstrategie en -methode

TABEL 3 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en een evaluatie hiervan in functie van het onderzoeksgebied.

Onderzoeksmethode	Evaluatie positief	Evaluatie negatief
Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten	Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap.	De bodemopbouw is bekend vanuit het bureauonderzoek. Kosten-baten te duur om afzonderlijk uit te voeren gezien een proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn (infra).
Veldkartering	Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Veldkartering is niet mogelijk gezien het gebied momenteel deels in een tuinzone ligt en deels dienst doet als parking. De aanwezigheid van een plaggenbodem kan een vertekend beeld opleveren in verband met eventueel aanwezige archeologische sites: de ingezamelde vondsten kunnen immers samen met de plaggen om de site zijn aangebracht.
Geofysisch onderzoek	/	Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen. De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.
Verkennd archeologisch booronderzoek	Verkennd archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.	Zeer tijdsrovend en duur voor een gebied dat over een lage potentie naar prehistorie beschikt. Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site	Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites
Proefsleuven en proefputten	Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen. Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden.	Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.

TABEL 3: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt geopteerd voor een **vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven**.

Het **proefsleuvenonderzoek** wordt uitgevoerd volgens de wettelijke bepalingen, conform hoofdstuk 8.6 van de *Code van Goede Praktijk*.

De methode van continue sleuven wordt gebruikt. Hierbij wordt in totaal 10% van het terrein opengelegd d.m.v. parallelle proefsleuven die over het volledige terrein aangelegd worden. Bijkomend wordt 2,5% van het terrein onderzocht d.m.v. kijkvensters, dwars- of volgsleuven. Deze worden aangelegd op basis van de resultaten van de sleuven. Deze methode heeft, op voorwaarde dat het sleuveninterval niet té groot is, ontegensprekelijk enkele voordelen: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het proefsleufpatroon of het terrein uit te zetten, worden tot een minimum herleid. Bovendien is het bij deze methode relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden, en het microreliëf te volgen, wat met korte sleuven niet vanzelfsprekend is op hellende terreinen.³⁶

Afbakening van het onderzoeksgebied

Het proefsleuvenonderzoek wordt in principe over het volledige terrein uitgevoerd. **Ter hoogte van de vijver werden de sleuven echter onderbroken omwille van de graad van verstoring die hier verwacht kan worden en uit praktische overwegingen.**

Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden

Indien tijdens het veldwerk van bovenstaande beschreven methode en technieken wordt afgeweken, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Dit kan o.m. het geval zijn bij het aantreffen van onvoorziene verstoringen. Een andere mogelijkheid waarin kan afgeweken worden van de voorziene breedte / diepte van de proefsleuven is als op het terrein blijkt dat er zodanig diep moet gegraven worden, dat de veiligheid in gedrang komt.

Randvoorwaarden

Voorafgaand aan de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek is het noodzakelijk dat de bomen binnen het projectgebied gerooid worden. Bij het verwijderen van de bomen mag echter geen schade aangebracht worden aan eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. Dit betekent concreet dat bomen en struiken slechts tot op het maaiveld gekapt of verwijderd mogen worden. Het uittrekken of frezen van de stronken of wortels is niet toegelaten. Het lokaal frezen van de oppervlakkige boomwortels tot 30 à 50 cm diepte (met een puntfrees) mag wel.

Tevens dienen de bovengrondse delen van de aanwezige constructies (bebouwing, boogserre) te worden gesloopt. Indien uitgravingen hiervoor dieper gebeuren dan het huidige maaiveld, vb. voor het verwijderen van funderingen, dient ook dit onder begeleiding van een archeoloog te gebeuren.

Bijkomend wordt gezorgd dat:

- Sleuven die dieper dan de toegestane wettelijke uitgraafdiepte worden aangelegd, worden gestaakt en/of getrapt aangelegd.
- Indien noodzakelijk een beroep wordt gedaan op een conservator. Deze conservator is gespecialiseerd in de handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS gestuurd en gegeorefereerd inmetingssysteem.
- De weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
- Voorafgaand een KLIP-aanvraag plaats vindt.
- De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving.
- De werf is ingericht volgens, en wordt uitgevoerd volgens de vigerende veiligheids- en gezondheidswetgeving.

³⁶ Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56.

- De uitvoering van de prospectie in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen inzake bodemverzet.

Evaluatiecriteria

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

Bij de aanleg van de sleuven en het registreren van de bodemprofielen dient speciale aandacht uit te gaan naar het kunnen voorkomen van een residu van houtskool, aardewerk-, of (verbrand) ecologisch materiaal aan de basis van de bouwvoor, het plaggendek of een eronder gelegen gebioturbeerde zone. Dit residu kan wijzen op de aanwezigheid van een *celtic field*. In dat geval kan in overleg met een specialist ter zake de onderzoeksstrategie, -methode en -techniek aangepast worden.

2.4 Onderzoekstechnieken

Voor het uitvoeren van de proefsleuven stellen wij een sleuvenplan voor dat terug te vinden is in de bijlagen (BIJLAGEN 6 en 7, zie ook Afb. 30 en 31).

Op het onderzoeksterrein zijn 8 proefsleuven voorzien. In de noordelijke zone wordt één sleuf met noord-zuidoriëntatie aangelegd. De overige sleuven hebben een west-oost oriëntatie en zijn in de lengterichting van het terrein aangelegd. Bij de opmaak van dit plan werd in de mate van het mogelijke rekening gehouden met de toekomstige bouwkaarsen en de nieuw aan te leggen wegen. Ter hoogte van de vijver, die een oppervlakte heeft van circa 195 m², werden de sleuven onderbroken omwille van de graad van verstoring die hier verwacht kan worden en uit praktische overwegingen.

De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m (van middenpunt tot middenpunt).³⁷ De proefsleuven zijn 2 m breed.³⁸ Op deze manier wordt 996 m² van de 8.418 m² onderzocht, wat neerkomt op 11,8 % van het te onderzoeken terrein.

Bijkomend wordt 1 % van het terrein onderzocht d.m.v. kijkvensters, dwars- of volsleuven. Deze worden aangelegd op basis van de resultaten van de sleuven. Bij het ontbreken van sporen dient er desondanks een kijkvenster worden aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren. In dit geval kunnen topografische of bodemkundige vaststellingen gebruikt worden om de locatie van een kijkvenster te verantwoorden. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven.

De sleuven en kijkvensters worden aangelegd tot op het eerste archeologisch relevante vlak. De uitgraving gebeurt door een graafmachine op rupsen met een platte graafbak van 1,80 à 2 m breed, onder begeleiding van de archeologen.

Voor het vaststellen van het archeologisch niveau en de opbouw van het bodemprofiel wordt per sleuf minimaal één profielput aangelegd tot 60 cm in de moederbodem. Er worden voldoende bodemprofielen geregistreerd zodat een transect in de lengterichting en breedterichting mogelijk is.

³⁷ In Vlaanderen is deze methodiek meer vertrouwd met diverse praktische voordelen op voorwaarde dat het sleuveninterval niet te groot is: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het sleufpatroon op het terrein uit te zetten, worden tot een minimum herleid en het wordt relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden en het microreliëf te volgen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).

³⁸ Uit simulaties uitgevoerd in het kader van een studie door De Clerq et.al (2011), kwam naar voor dat het gebruik van 4 m brede proefsleuven minder betrouwbare resultaten oplevert. Het gebruik van brede sleuven verhoogt de kans aanzienlijk dat de sporendensiteit geobserveerd in de sleuven niet representatief is voor de volledige site. Er is m.a.w. een verhoogde kans op een aanzienlijke over – of onderschatting van de werkelijke sporendensiteit (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).



Afb. 30: Sleuvenplan op bestaande toestand (BT) met aanduiding van het onderzoeksgebied (zwart) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd. 06/11/2017, aanmaakschaal 1:600, 2017J290).



Afb. 31: Sleuvenplan op ontworpen toestand (OT, roze) met aanduiding van het onderzoeksgebied (zwart) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd. 06/11/2017, aanmaakschaal 1:600, 2017J290).

2.5 Actoren

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven op zand- en plaggenbodems en sporen uit de metaaltijden en een assistent-archeoloog.

De bodemprofielen worden door een assistent-aardkundige met ervaring met de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen, beschreven.

Indien nodig wordt tijdens het proefsleuvenonderzoek een beroep gedaan op een specialist in celtic fields.

Indien nodig wordt tijdens het proefsleuvenonderzoek een beroep gedaan op een fysisch antropoloog. Deze is gespecialiseerd in de studie van menselijke resten uit archeologisch onderzoek en hun begravingsomgeving.

2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Nvt.

2.7 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, tijdens het onderzoek, of op de locatie voor langdurige bewaring, 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).

2.8 Vervolgtraject

Na het uitvoeren van het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem (zie 2.4) dient:

1) een assessment te worden uitgevoerd conform de *Code van Goede Praktijk 2.0*, p 88-98. Na het assessment is duidelijk of uit het vooronderzoek een vrijgave van het terrein volgt, of dat er een behoud in situ en/of een opgraving van de aangetroffen site dient te volgen.

2) een nota te worden opgesteld conform de *Code van Goede Praktijk 2.0*, p. 98-132. Hierin wordt eveneens uitgeschreven wat het resultaat van het assessment (1) is, en volgt - in geval er een behoud in situ of een opgraving wordt geadviseerd -, een Programma van Maatregelen³⁹ voor de volgende te nemen stap in het archeologieproces.

³⁹ Een gedetailleerde omschrijving van de locatie, de onderzoeksvragen, en de methodes en technieken die gehanteerd dienen te worden bij zowel een behoud in situ, als in geval van een opgraving van de aangetroffen archeologische resten.

De nota die resulteert uit het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem, dient ter bekrachtiging te worden ingediend bij *Onroerend Erfgoed*. *Onroerend Erfgoed* beschikt over een termijn van 21 kalenderdagen om deze nota te bekrachtigen, al dan niet met bijkomende voorwaarden, of te weigeren.

In geval er een bekrachtigd Programma van Maatregelen werd opgesteld dient over gegaan te worden naar de uitvoering van dit Programma van Maatregelen, conform de bepalingen in de *Code van Goede Praktijk 2.0* en de eventuele bijkomende voorwaarden opgelegd door *Onroerend Erfgoed*. Het Programma van Maatregelen dient te worden uitgevoerd voorafgaand aan de start van de door de initiatiefnemer geplande bodemingrepen.

BIBLIOGRAFIE

AERTS, T (2003) *Feresne. Langs de Heerbaan*. Borgerhout.

BAEYENS, L & SANDERS, J (1987) *Verklarende tekst bij de bodemkaart. Kaartblad Maaseik 49W*. Brussel.

BEERTEN, K (2005) *Technische tekst bij Quartairgeologische kaart. Kaartblad 10-18 Maaseik*. Leuven.

BOONEN M. - e.a. (1994) *Maaseik. Ontstaan en groei van een grensstad*, Antwerpen.

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.

CREEMERS, G., MEYLEMANS, E., PAESEN, J. en M. DE BIE, (2011) Laseraltimetrie en de kartering van Celtic Fields in de Belgische Kempen: mogelijkheden en toekomstperspectieven, *Relicta. Archeologie, Monumenten- & Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 7, p. 11-36.

DE CLERCQ W., BASTIAENS W., DEFORCE K., DESENDER K., ERVYNCK A., GELORINI V., HANCA 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.

DE GEYTER, G (2001) *Toelichting bij de geologische kaart. Kaartblad 10-18 Maaseik*. Brussel.

GERITS J. (1989) *Historische steden in Limburg*. Brussel.

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

HEYMANS H. & NESKENS A (2007) Stadsarcheologie in Maaseik, *Monumenten, Landschappen en Archeologie* 26.2, Maaseik.

HEYMANS H. (1988) Stadsarcheologie te Maaseik (Limb.), *Archaeologia Medievalis* 11, Brussel.

HEYMANS H. (1997) Belangrijke 16de-17de eeuwse vondst, *Archeologie in Limburg* 73.

LANGOHR, R (2001) L'anthropisation du paysage pédéologique de la Belgique depuis le Néolithique ancien. Apports de l'archéopédéologique. *Etude et gestions de sols*(8). Bruxelles.

MERSCH B. (2014) Stichting van het Agnetenklooster en zijn voorgeschiedenis. In: BERT M., HOUBY K., NULENS R. & NESKENS A.: *Livina van Eyck, een verborgen leven. Devote Agneten in de 15de eeuw*, Maaseik.

MEYLEMANS, E., CREEMERS, G. , DE BIE, M. en J. PAESEN (2015) Revealing Extensive Protohistoric Field Systems through High Resolution LIDAR Data in the Northern Part of Belgium, *Archäologisches Korrespondenzblatt*.

TOL A.J., VERHAGEN J.W.H.P. & VERBRUGGEN M. (2012) *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek versie 2.0*

VANDEKERCKHOVE, V (1987) *Celtic Fields in de Belgische Kempen. Luchtfotografisch onderzoek (ongepubliceerde licentiaatsthesis KUL)*.

VAN DE KONIJNENBURG R. (2013) *Archeologische prospectie Maaseik, Weertersteenweg*, Haast-rapport 2013-08, Bree.

VAN DE KONIJNENBURG R. & JANSSEN J. (2011) *Archeologisch vooronderzoek: prospectie met ingreep in de bodem en onderzoek met metaaldetector Site Maaseik Loerstraat (Limburg)*, Haast Rapport 2011-016, Bree.

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

VERHAGEN, J.W.H.P., RENSINK E. & CROMBÉ PH. (2011) Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief (*Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 197).

VERHOEVEN,M., G.R. ELLENKAMP & D.M.G. KEIJERS (2010), Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren.

VANMONTFORT B., LANGOHR R., MARINOVA E., NICOSIA C. en L. VAN IMPE (2015) Een archeologische evaluatie en waardering van Celtic Fields in het Kolisbos (Neerpelt, provincie Limburg), EPA- rapport 50, Leuven.

Websites:

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/Begrippenlijst_feb2013.pdf

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

www.cartesius.be

www.geopunt.be

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

