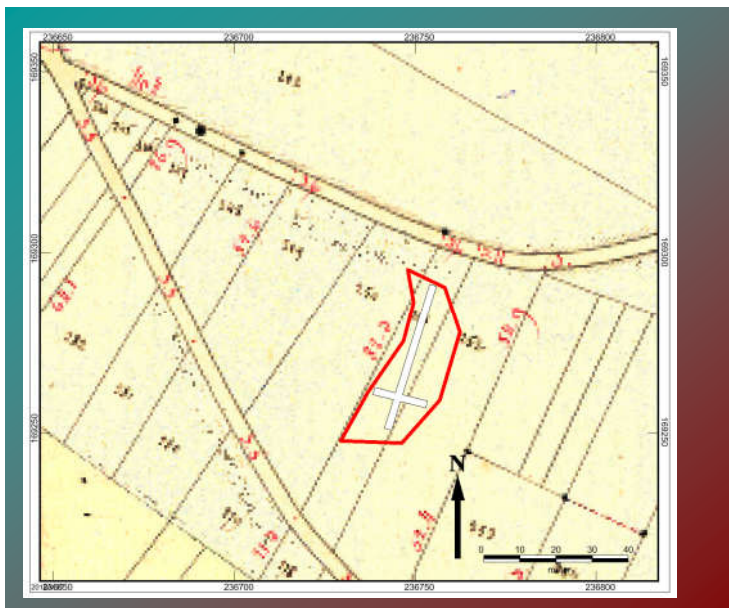


Ophemmerstraat te Vlijtingen (gem. Riemst)

Programma van Maatregelen



G. De Nutte en T. Deville

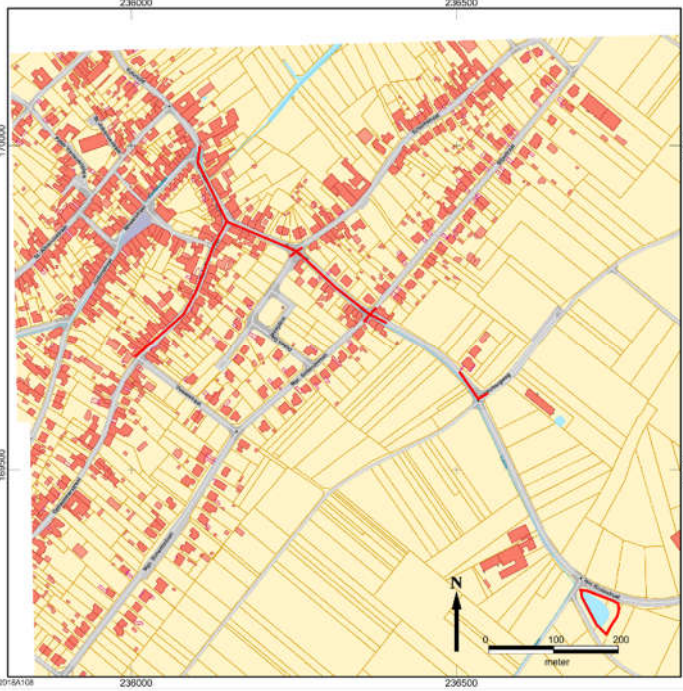
1. Inhoudsopgave

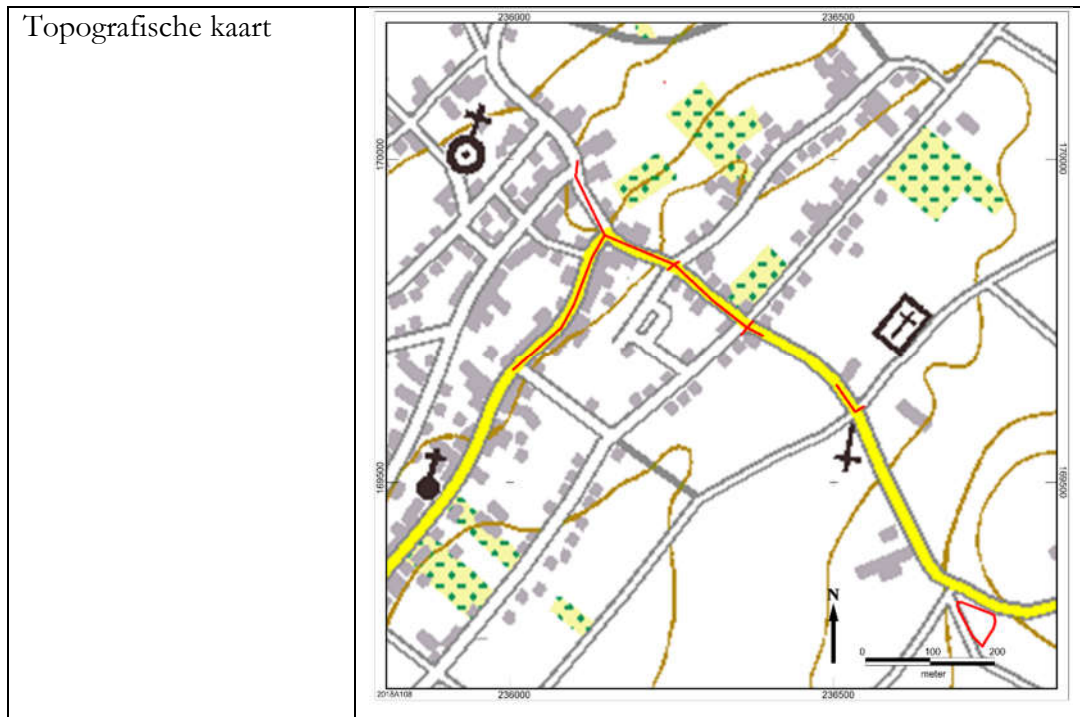
1. Inhoudsopgave.....	1
2. Programma van Maatregelen voor vrijgave.....	3
2.1. Administratieve gegevens	3
2.2. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek	4
2.3. Aanwezigheid van een archeologische site	5
2.4. Waardering van de archeologische site	5
2.5. Impactbepaling	6
2.6. Bepaling van maatregelen	7
3. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek	8
3.1. Aanleiding vooronderzoek.....	8
3.2. Aanwezigheid van een archeologische site	10
3.3. Waardering van de archeologische site	10
3.4. Impactbepaling	11
3.5. Bepaling van maatregelen	11
4. Programma van Maatregelen van een uitgesteld traject, proefsleuven	12
4.1. Administratieve gegevens	12
4.2. Aanleiding vooronderzoek.....	13
4.3. Wetenschappelijke doelstellingen	14
De te beantwoorden onderzoeksvragen	14
4.4. Onderzoekstechnieken	19
Proefsleuven.....	19
Metaaldetectie.....	22
4.5. Evaluatiecriteria	23
4.6. Randvoorwaarden.....	23
4.7. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	23

4.8. Bibliografie..... 23

2. Programma van Maatregelen voor vrijgave

2.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2018A106	
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing	
Naam en erkeningsnummer erkend archeoloog	Condor Archaeological Research bvba (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT	
Provincie	Limburg	
Gemeente	Riemst	
Deelgemeente	Vlijtingen	
Plaats	Ophemmerstraat, Iers Kruisstraat, Aldenbergstraat, Smisstraat	
Toponiem	/	
Bounding Box	X: 236000,27 X: 236779,69	Y: 170053,84 Y: 169223,62
Kadastrale gegevens	Gemeente: Riemst Afdeling: 3 Sectie: B en C Nrs.: Openbaar domein, 926C, 925B, 924G	
Kaartblad	/	
Kadasterkaart		



2.2. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Voor onderhavig onderzoeksgebied is aanvankelijk een archeologisch bureauonderzoek opgesteld.

Op basis van dit bureauonderzoek werden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk en werd de onderzoekstrategie bepaald. Voor de gedetailleerde afwegingscriteria wordt verwezen naar hoofdstuk 6 Tekstuele analyse binnen het bureauonderzoek.

Voor het leidingtracé is binnen het trajectopstel van de specifieke archeologienota het inzetten van landschappelijke boringen, landschappelijke profielputten, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek, waaronder archeologisch booronderzoek, archeologische proefputten gericht op Steentijdsites, archeologische proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie en proefsleuven weinig geschikte, niet optimale en/of onstrategische onderzoeksmethodes om diverse redenen op basis van het bureauonderzoek.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek betreffende het leidingtracé waren er voldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van archeologische resten, de

slechte gaafheid en conservering en/of het lage tot zeer nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering hiervan te staven. Om die reden werd geen verder archeologisch (vervolg)onderzoek geadviseerd.

Op basis van het bureauonderzoek werd daarom geoordeeld dat alle wenselijke én te nemen stappen betreffende archeologische vooronderzoek uitgevoerd werden voor onderhavig onderzoeksgebied

2.3. Aanwezigheid van een archeologische site

Momenteel is er voornamelijk enkel een verwachting opgesteld, de aanwezigheid van archeologische resten kon nog niet achterhaald worden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt een hoge archeologische verwachting betreffende kampementen van jager-verzamelaars voor het deel dat op de rug ligt. Specifiek namelijk ter plaatse van de Smisstraat. Dit op basis van de ligging in de zogenaamde gradiëntzone.

Voor de rest van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor kampementen van jager-verzamelaars. Dit omwille van de niet-ligging nabij een gradiënt.

Voor nederzettingen en/of begravingen van landbouwers vanaf Neolithicum/Bronstijd tot en met de Volle-Middeleeuwen werd een hoge trefkans opgesteld voor deze zelfde rug. Voor de lager gelegen gedeelten eerder een middelhoge trefkans, met uitzondering voor de Midden-IJzertijd en de Vroege- Middeleeuwen die een hoge trefkans kregen. De Late-Middeleeuwen kregen een middelhoge trefkans. Voor de Nieuwe Tijd is er een hoge trefkans maar voor de Nieuwste Tijd opnieuw laag.

2.4. Waardering van de archeologische site

Ondanks dat er een zekere verwachting (hoog, middelhoog en/of laag) is opgesteld, kan er momenteel niet met zekerheid gesteld worden dat er (g)een vindplaats aanwezig is. Er kan bijgevolg geen inhoudelijke waardering plaats vinden.

Indien archeologische resten toch effectief aanwezig zouden zijn, wordt het “waarderingsaspect” betreffende de gaafheid en conservering als volgt ingeschat:

Indien men exeptioneel toch nog bewaarde archeologische resten zou aantreffen ter hoogte van het leidingtracé, zal het bijzonder moeilijk zijn om de context, de aard, de datering én de onderlinge correlatie van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Het potentieel tot kennisvermeerdering zal hierbij dan ook zeer klein zijn en zelfs nihil.

2.5. Impactbepaling

Voor de uitgebreide beschrijving van de toekomstige werkzaamheden wordt verwezen naar hoofdstuk 3.5 *Geplande werken* van het bijhorende bureauonderzoek.

Infrac bvba zal weldra starten met de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel waarna er wegeniswerken zullen worden uitgevoerd.

De rioleringen komen hierbij minimaal op 1,20 m en maximaal op 4,40 m onder het bestaande maaiveld te liggen. De maximale werkbreedte bedraagt hierbij 3,0 m.

De (her)aanleg van de huisaansluitingen zullen slechts plaatsvinden op dieptes van 0,60 à 1,40 m onder het bestaande maaiveld.

Dit lijnelement van 787 m lang.

Ter hoogte van **het leidingtracé** kan men tot op heden deze vraag niet concreet beantwoorden. Dit gezien de factoren van colluvium en/of reeds aanwezige verstoringen. De kans is reel dat de werken zich hierbij voornamelijk zouden beperken tot deze aanwezige sub-recente verstoringniveau's.

Lokaal en sporadisch kan echter de bodemopbouw eventueel nog matig bewaard zijn gebleven. Dit betreft voornamelijk puntzones. Dit betreft wellicht niet meer dan solitaire kleine stroken van enkele meters breed en/of lang.

Echter de impact zal hierbij slechts tussen de 3,00 m breed zijn en hierbij zeer lineair van aard. Men kan argumenteren dat hier eerder sprake is van een eerder geringe impact.

De latere wegeniswerken zullen hierbij geen nieuwe impact veroorzaken. Daar deze werkzaamheden zich beperken qua diepte tot de reeds aanwezige verharding.

Er worden dan ook geen eventuele aanwezige sites van jagers-verzamelaars en/of landbouwers (grootschalig) bedreigd in het kader van onderhavige stedenbouwkundige aanvraag.

2.6. Bepaling van maatregelen

Op basis van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek wordt gezien bovenstaande archeologische verwachtingen, de aard van de toekomstige werkzaamheden, de aard van de (eventuele) aanwezige verstoringen, het quasi nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering afgezien van verder prospectief archeologisch onderzoek ter hoogte van het leidingtracé.

Met andere woorden er wordt geen verder archeologisch (vervolg)onderzoek nog noodzakelijk geacht in het kader van onderhavige werken.

Het Programma van Maatregelen betreft hierbij dus een vrijgave voor verder archeologisch onderzoek.

3. Programma van Maatregelen met uitstel van onderzoek

3.1. Aanleiding vooronderzoek

Voor onderhavig onderzoeksgebied is aanvankelijk een archeologisch bureauonderzoek opgesteld.

Op basis van dit bureauonderzoek werden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk en werd de onderzoekstrategie bepaald. Voor de gedetailleerde afwegingscriteria wordt verwezen naar hoofdstuk 6 Tekstuele analyse binnen het bureauonderzoek.

Voor het bufferbekken was binnen het trajectopstel van de specifieke archeologienota was het inzetten van landschappelijke profielputten, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, archeologisch proefputten gericht op Steentijdsites, als proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie weinig geschikte, niet optimale en/of onstrategische onderzoeksmethodes om diverse redenen op basis van het bureauonderzoek.

Echter op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek waren er onvoldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van archeologische resten en/of de slechte gaafheid en conservering hiervan te staven. Om die reden werd archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Er geldt een (middelhoge) archeologische verwachting voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw als voor Slagveldarcheologie uit het jaar 1743.

Echter de kans was zeer reëel dat de toekomstige werken uitsluitend zullen plaatsvinden in colluvium. Dit pakket sedimenten is weinig tot niet archeologische relevant.

Ter hoogte van het bufferbekken werd voor het vaststellen van de diepteligging van het archeologische relevante niveau een landschappelijk booronderzoek geadviseerd. De vaststellingen hiervan dienen afgestemd te worden met de maximale dieptes van de toekomstige werkzaamheden.

Deze onderzoeksmethode is namelijk bepalend of andere onderzoeken (proefsleuven) noodzakelijk zullen zijn of niet.

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat eventueel bewaarde archeologisch relevante niveaus zich situeren dieper dan 2,60 à 3,00 m beneden het bestaande maaiveld of dieper dan circa 81,50 m +TAW.

Met andere woorden eventuele aanwezige archeologisch relevante niveau's kunnen bij uitvoering der werken volledig vernietigd en vernield worden.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek én het landschappelijk booronderzoek waren er onvoldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van archeologische resten, de slechte gaafheid en conservering en/of het lage tot zeer nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering hiervan te staven. Om die reden werd verder archeologisch (vervolg)onderzoek geadviseerd.

De meest geschikte, optimale en/of strategische in te zetten onderzoeksmethode blijkt een proefsleuvenonderzoek te zijn. Dit voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwergermeenschappen. Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

Infrac heeft namelijk het interne beleid om (voor)onderzoeken met een ingreep in de bodem in een uitgesteld traject te laten uitvoeren. Het is dan aan de uitvoerder der werken om dit te voorzien in hun bestek.

3.2. Aanwezigheid van een archeologische site

Momenteel is er voornamelijk enkel een verwachting opgesteld, de aanwezigheid van archeologische resten kon nog niet achterhaald worden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek betreft het plangebied geen gradiëntzone. Op basis daarvan geldt specifiek een lage archeologische verwachting voor jager-verzamelaars.

Er geldt wel een (middel)hoge verwachting betreffende nederzittingsresten en/of sporen van begravingen betreffende landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw.

“Binnen” en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied vond de Slag van Lafelt in 1747 plaats. Er kunnen dus sporen in de vorm van militaire kampementen, materiële neerslag van gevechten en begravingen dus verwacht worden. Om die reden wordt een hoge trefkans toegekend voor zogenaamde Slagveldarcheologie.

3.3. Waardering van de archeologische site

Ondanks dat er een verwachting is opgesteld, kan er momenteel niet met zekerheid gesteld worden dat er een vindplaats aanwezig is. Er kan bijgevolg geen inhoudelijke waardering plaats vinden.

Indien archeologische resten toch effectief aanwezig zouden zijn, wordt het “waarderingsaspect” betreffende de gaafheid en conservering als volgt ingeschat:

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben geen uitsluitel kunnen geven over dat de bodemopbouw echter nog van die orde is dat grondsporen van landbouwers een goede tot matige gaafheid en conservering kunnen vertonen, indien dergelijke archeologische resten aanwezig zouden zijn.

3.4. Impactbepaling

Voor de uitgebreide beschrijving van de toekomstige werkzaamheden wordt verwezen naar hoofdstuk 3.5 *Geplande werken* van het bijhorende bureauonderzoek.

De toekomstige graafwerkzaamheden zullen minstens 2,00 m diep maar wellicht veel meer bedragen beneden het bestaande maaiveld. Dit over een oppervlakte van 1 504 m², dit is inclusief het bestaande bekken. Exclusief deze voormalige afgraving gaat het hierbij nog om circa 722 m².

Op voorwaarde dat de werken dieper zouden reiken dan 2,60 à 3,00 m beneden het bestaande maaiveld oftewel 81,50 m +TAW wordt het plausibel dat archeologisch relevante niveau's bij uitvoering der werken volledig vernietigd en vernield worden.

3.5. Bepaling van maatregelen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek én het landschappelijk booronderzoek kwam naar voren dat er een proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd. Dit voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwgemeenschappen en/of Slagveldarcheologie. Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

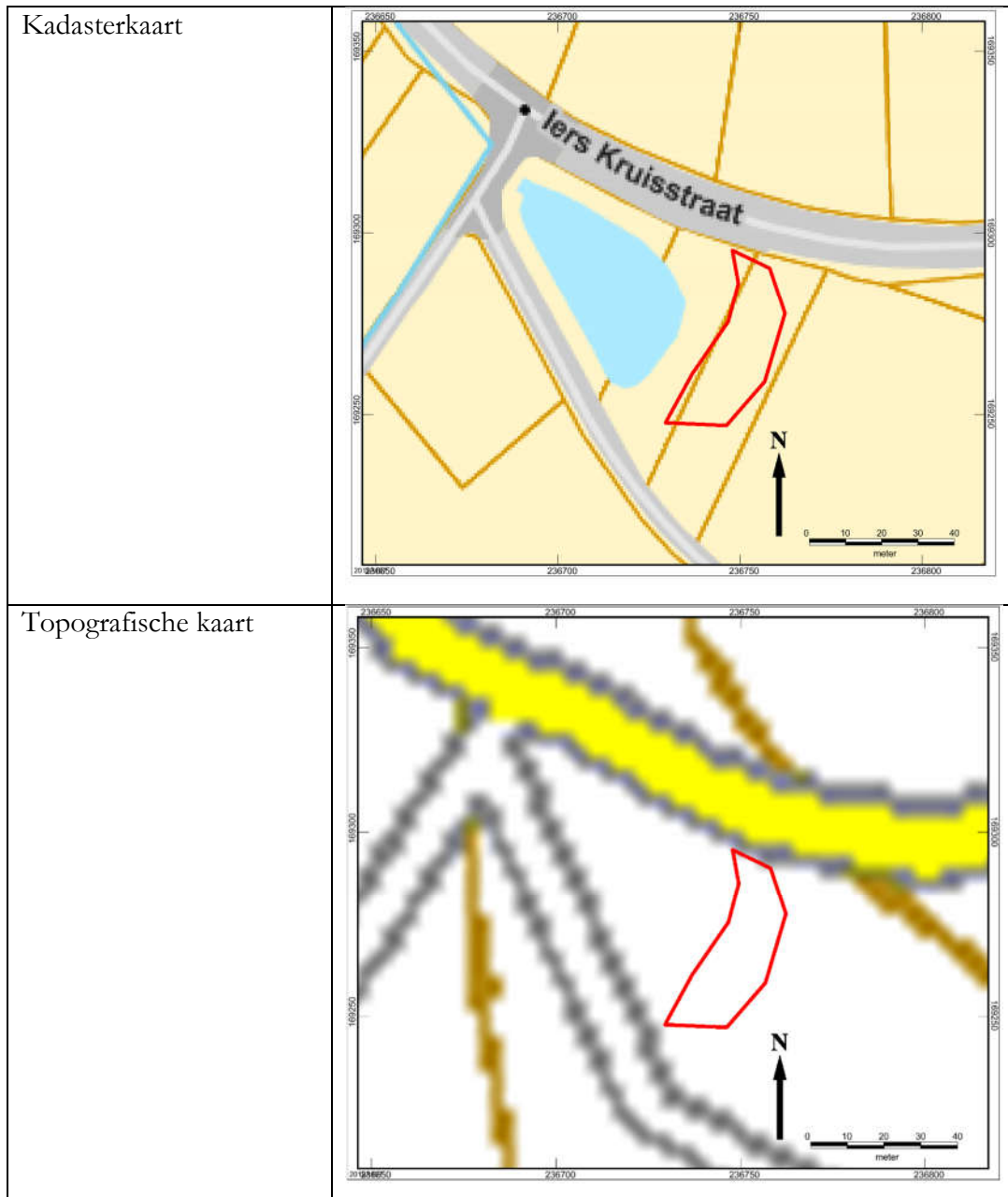
Dit omwille van de (middel)hoge archeologische verwachting van nederzettingen van landbouwers en/of sporen van begravingen vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw als voor Slagveldarcheologie uit het jaar 1747.

.

4. Programma van Maatregelen van een uitgesteld traject, proefsleuven

4.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2018A106 (bureauonderzoek) en 2018A106 (landschappelijk booronderzoek)	
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing	
Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog	Condor Archaeological Research bvba (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT	
Provincie	Limburg	
Gemeente	Riemst	
Deelgemeente	Vlijtingen	
Plaats	Ophemmerstraat, Iers Kruisstraat, Aldenbergstraat, Smisstraat	
Toponiem	/	
Bounding Box	X: 236732.51 X: 236766.25	Y: 169301.21 Y: 169244.55
Kadastrale gegevens	Gemeente: Riemst Afdeling: 3 Sectie: B en C Nrs.: 926C, 925B, 924G	
Kaartblad	/	



4.2. Aanleiding vooronderzoek

Infrac bvba zal weldra starten met het uitgraven van een bufferbekken nabij de Kerkestraat te Vlijtingen, gemeente Riemst.

Specifiek zal men hiervoor minimaal 2,00 m maar wellicht veel dieper van het bestaande maaiveld afgraven. De oppervlakte bedraagt 1504 m², dit is inclusief het bestaande bekken. Exclusief deze voormalige afgraving gaat het hierbij nog om circa 722 m².

Het archeologische relevante niveau situeert zich op een diepte van 0,50 m à 1,00 m. Namelijk op de overgang tussen de bouwvoor of colluvium en de Bt-horizont.

Met andere woorden de eventuele aanwezige (bewaarde) archeologisch relevante niveau's kunnen bij uitvoering der werken volledig vernietigd en vernield worden.

Onderstaande archeologienota is opgemaakt op basis van Artikel 5.4.1. van het Onroerend Erfgoeddecreet.

Bij een stedenbouwkundige aanvraag die 3000 m² of meer bedraagt met een ingreep in de bodem groter dan 1000 m² en niet gelegen in een archeologische zone en/of (voorlopig) beschermde archeologische zone zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering dient een bekrachtigde archeologienota toegevoegd te worden.

De definitie van een **bodemingreep** is als volgt vinden in Memorie van Toelichting bij artikel 5.4.1 en 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet:

“Onder bodemingrepen verstaat de regelgever elke wijziging van de eigenschappen van de ondergrond door verwijdering of toevoeging van materie, verhoging of verlaging van de grondwatertafel, of samendrukken van de materialen waaruit de ondergrond bestaat”

4.3. Wetenschappelijke doelstellingen

De overkoepelende centrale vraagstellingen van de archeologische opgraving is enerzijds om kenniswinst te genereren over de zogenaamde plaatsgevonden Slag van Lafelt in 1747. Er kunnen dus sporen in de vorm van militaire kampementen, materiële neerslag van gevechten en begravingen dus verwacht worden.

Anderzijds om eventuele archeologische resten van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het derde kwart van de 18^e eeuw te documenteren.

De te beantwoorden onderzoeksvragen

Het onderzoek dient, voor zover mogelijk, antwoord te geven op de volgende vragen:

Geo(morfo)logie en bodemopbouw

- Hoe is de (bewaarde) opbouw van het natuurlijk ontwikkeld bodemprofiel?
- Hoe is de stratigrafie in archeologische (antropogene) zin?
- Werden er ophogingslagen aangetroffen? Zo ja, wat is de datering en samenstelling van deze leges en zijn deze archeologisch relevant?
- Op welke diepte(s) bevinden zich eventueel relevante archeologische niveaus?
- Is er sprake van (sub-)recente verstoringen en post-depositionele processen? En wat is het effect daarvan op de eventuele aanwezige en/of te verwachten archeologische resten?

Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

- Indien het onderzoek **geen** archeologische fenomenen oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) welke verklaring is hiervoor te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van verstoring van antropogene of natuurlijke en/of beperking van archeologische waarnemingsmogelijkheden? Of is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik of van een combinatie van genoemde factoren?
- Indien het onderzoek **wel** archeologische fenomenen heeft opgeleverd, hoe kan de vindplaats beschreven en geïnterpreteerd worden? Hierbij rekening houdend met volgende punten:
 1. Wat is het aantal, de aard, de datering, plaats, omvang, horizontale en verticale spreiding van de begrenzing van sporen en structuren? Hoe is hun samenhang? Wat is de spoordichtheid per werkput en van het geheel?
 2. Werd er muurwerk aangetroffen? Wat is de aard, functie, ligging en datering van dit muurwerk?
 3. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
 4. In de welke mate is uit de stratigrafie (profielen en vlakken en de relatie tussen sporen, structuren, e.d. een relatieve datering en fasering af te leiden?
 5. Kunnen binnen de vindplaats(en) verschillende complextypes, verschillende functies worden onderscheiden?
 6. Van welk vindplaatstype en welke datering(en) is er sprake?

7. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, ...?

Slagveldarcheologie

- Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek bestaat er een gereede verwachting voor Slagveldarcheologie. Indien binnen de te prospecteren zone vondsten en sporen gelinkt aan conflictarcheologie voorkomen dan worden ook de volgende onderzoeksvragen beantwoord:
 1. Zijn er sporen aanwezig van de slagen en militaire aanwezigheid bij Vlijtingen uit 1747 (kampementen, concentraties binnen het strijdtoneel, massabegravingen rond het slagveld, achtergelaten geschut, accidentele begravingen van soldaten of paarden...)?
 2. Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van intentioneel aangelegde greppels ter verdediging van de omgeving van Vlijtingen?
 3. Is de plek gebruikt als kampement?
 4. Wat is de beschrijving van de kogels, wapens en ander militair gerelateerd vondstenmateriaal?
 5. Met welke type(s) van begravingen heeft men hier te maken?
 6. Hoe is de bewaringstoestand en de volledigheid van de eventuele aanwezige inhumatieskeletten en/of aanverwante sporen?
 7. Welke post-depositionele processen kunnen waargenomen worden?

Vondsten en paleo-ecologische resten

- Welke vondsten en welke paleo-ecologische resten zijn in de context van een laag, spoor, of structuur aangetroffen? In welke mate dragen zij bij aan de karakterisering hiervan (complextype)?
- Liggen in het onderzoeksgebied locaties die paleo-ecologisch bemonsterd kunnen worden? En wat is de te verwachten kwaliteit er van?
- Zijn er vondstconcentraties en wat is de aard hiervan?
- Welke datering is af te leiden uit vondsten in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?

- Welke datering is af te leiden uit natuurwetenschappelijke gedateerde monsters in relatie tot sporen, structuren, lagen en profielen?
- In welke mate gaat het hierbij om vondsten en paleo-ecologische resten zonder context (aanleg- en stortvondsten, spoorloze vondsten)? Wat is hun aard, aantal en archeologische significantie? Wat is de horizontale en verticale spreiding?
- Hoe is per vlak de verhouding aanlegvondsten: vondsten uit sporen? Wat is de vondstdichtheid per vlak, per werkput, en in het geheel?

Synthese

- Hoe kan samenvattend na dit onderzoek de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden?
- Wat zijn de landschappelijke kenmerken van de locatie en zijn directe omgeving, voor, tijdens en na de onderzochte periode en welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?
- Welke verbanden zijn er te leggen met historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en/of overige cultuurhistorische aspecten van het onderzoeksgebied in zijn omgeving?
- Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)?
- Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties in de archeo-regio met dit complextype en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de archeo-regionale context? Denk hierbij aan de kwaliteitsaspecten representiviteit en ensemblewaarde.

Kwaliteit

- Wat is de fysieke kwaliteit (gaafheid en herkenbaarheid van sporen; conservering van (an)organisch vondstmateriaal en van ecologische resten) van het onderzoeksgebied? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?

- Wat is de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde) van het onderzoeksgebied en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen delen van onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites?)
- Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites?) Ofwel is of zijn er behoudenwaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het plangebied? Beschrijf en beredeneer.

Conclusies en aanbevelingen

- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
- Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de eventuele waardevolle en behoudenswaardige archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd (maatregelen behoud *in situ*) worden?
- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones die eventueel in aanmerking komen voor vervolgonderzoek?
- Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek? Hoeveel archeologische niveaus dienen er hierbij onder voorbehoud aangelegd worden en hoe onderscheiden deze zich? Welke vraagstellingen zijn voor dit eventueel 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?

Het onderzoeksdoel van de proefsleuven is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitsel kan worden gegeven over te volgen stappen in het verder traject (vrijgave van het volledige terrein, een opgraving binnen (delen van)

het plangebied van behoudenswaardige vindplaatsen of behoud in situ binnen (delen van) het plangebied van behoudenswaardige archeologische resten).

4.4. Onderzoekstechnieken

Proefsleuven

Voor de start van het proefsleuvenonderzoek wordt een melding gedaan bij het agentschap Onroerend Erfgoed ter kennisgeving van de startdatum. De melding gebeurt minstens drie werkdagen voor de start van het onderzoek.

Het onderzoek wordt uitgevoerd zoals beschreven in hoofdstuk 8.6.3. van de Code van Goede Praktijk.

Het onderzoek wordt minstens uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven, een assistent-archeoloog en een (assistent-)aardkundige met de nodige competenties betreffende de Leemstreek. Daarnaast wordt het team bijgestaan door een conservator.

Doorgaans wordt bij archeologisch onderzoek de profielen tot gemiddeld 20 – 30 cm in het moedermateriaal bestudeerd.

Voor het proefsleuvenonderzoek wordt de methode van continue sleuven gebruikt:

- parallelle proefsleuven worden ononderbroken over de oppervlakte waar toekomstige bodemingrepen zullen plaatsvinden, aangelegd
- De proefsleuven hebben een breedte van 2 m
- De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m tussen middelpunt en middelpunt

Gezien er geen specifieke archeologische elementen met zekerheid aanwezig zijn wordt een standaardonderzoek geadviseerd waarbij gewerkt wordt met continue 2 m brede sleuven (*afbeelding 1*).

De keuze van continue sleuven is gebaseerd op de resultaten van een recente studie (*Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanboutte & A. Erynck. 2016. Onderzoeksrapport archeologisch*

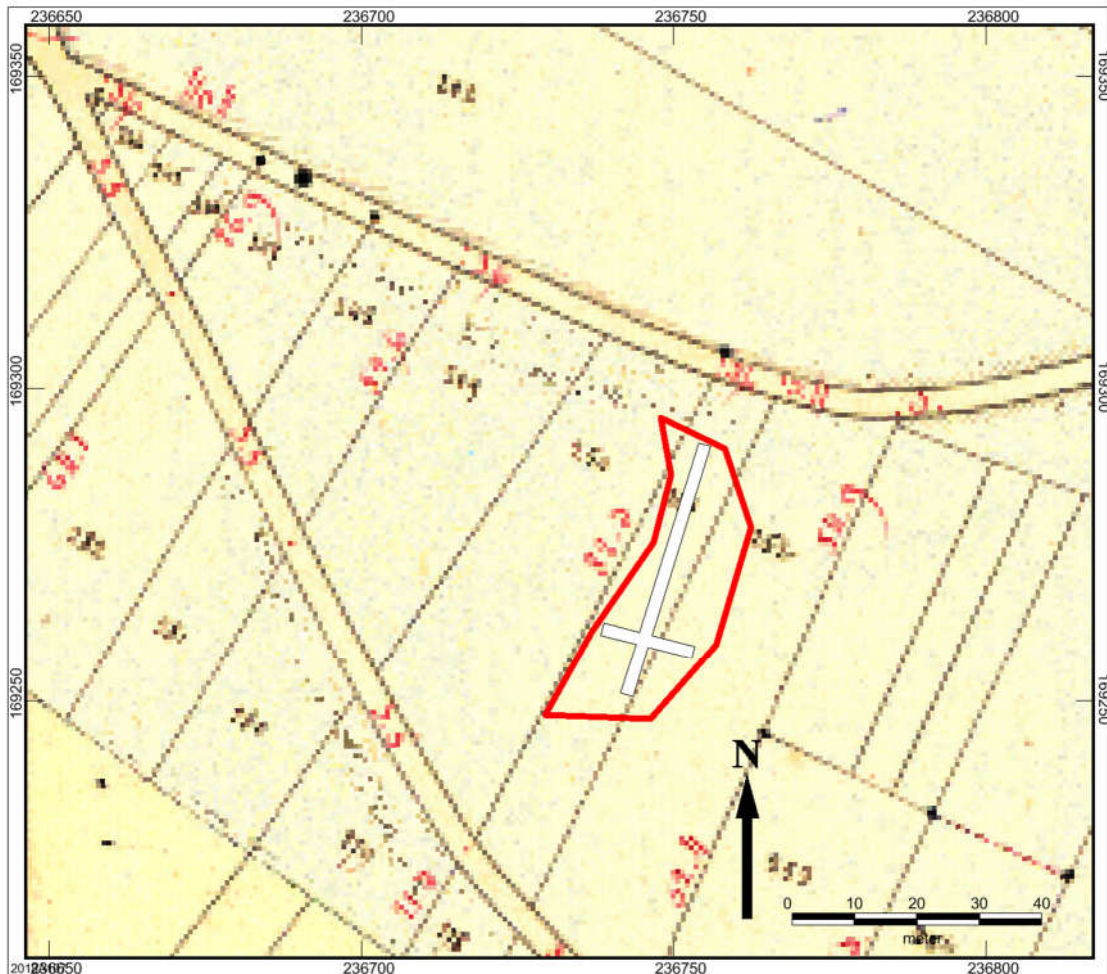
onderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Agentschap Onroerend Erfgoed. Brussel) waaruit blijkt dat de hoogste trefkans kan bekomen worden bij het gebruik van 2 m brede sleuven. Bovendien heeft deze methode als voordeel dat het niveau in functie van het micro-reliëf gemakkelijker gevolgd kan worden. Bijkomstige pluspunten is de geringe tijdsinvestering om het proefsleuvenpatroon uit te zetten en dat er minder machinebewegingen nodig zijn.

De sleuven worden ten opzichte van elkaar kruislings georiënteerd, also word enerzijds de hoofdsleuf dwars op de helling georiënteerd en kan het aanwezige micro reliëf beter gevolgd worden. Anderzijds worden eventuele fenomenen in de breedte ook aangesneden.

De totaliteit van de zone die hierbij in aanmerking komt is hierbij 722 m². Volgens het huidige proefsleuvenplan wordt hierbij 125 m² onderzocht. Dit komt neer op 17,31 % van de deze geselecteerde advieszone. Concreet betreft het twee sleuven (*afbeelding 1*).

Daarnaast wordt 2,5 % (18 m²) voorzien in de vorm van kijkvensters en dwarsleuven, indien dit nodig zou blijken. De kijkvensters en dwarsleuven dienen om de eventueel aangetroffen resten beter te kunnen vatten en de context te bepalen. In het geval van de afwezigheid van resten of sporen worden ze gebruikt om te controleren of de proefsleuven een misleidend beeld vormen, dan wel om de afwezigheid te staven. De kijkvensters zijn niet groter dan de afstand tussen 2 proefsleuven. Ze zijn echter voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Het geniet hierbij de voorkeur om een deel van deze vierkante meters ook in te zetten bij het eventueel aantreffen van sporen van begravingen om dit beter te kunnen waarderen als deze zone beter te kunnen begrenzen.



Afbeelding 1: Proefsleuvenplan (rode kader).

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek én het landschappelijk booronderzoek wordt uitgegaan van één archeologisch onderzoeksniveau en dit onder het aanwezige colluvium uit de Nieuwste Tijd. De diepte waarop het archeologisch niveau verwacht wordt is tot op heden onbekend. Maar op basis van het landschappelijk booronderzoek is dit minimaal 2,60 à 3,00 m beneden het maaiveld.

Indien tijdens het onderzoek blijkt dat er meerdere onderzoeksvlakken aanwezig zijn dan wordt ieder niveau apart gewaardeerd.

Sporen die tegen de wand van de proefsleuf worden aangetroffen worden opgeschoond om de relatie met het profiel te documenteren. Alle sporen worden gefotografeerd en ingetekend. Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer het diepe sporen betreft, bijvoorbeeld een waterput, dan wordt de diepte en de opbouw door middel van een boring achterhaald.

Dagelijks wordt een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen uitgevoerd. Dagelijks is dus een recent en aangevuld grondplan beschikbaar dat op elk ogenblik aangeleverd kan worden.

De werkputten en sporen worden door een metaaldetector gecontroleerd. Sporen die een signaal geven worden aangeduid in de sporenlijst. Vondsten die buiten een spoorcontext worden vastgesteld worden ingemeten op het grondplan met een vondstnummer dat voorzien is van de code Md. De metalen vondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

In iedere werkput wordt minstens 1 profielput aangelegd en dit tot minimaal 20 - 30 cm in de C-horizont. De profielputten worden zo geplaatst dat er een goed beeld kan worden gevormd van de bodemkundige situatie binnen het plangebied. De profielputten worden machinaal aangelegd. Ze worden opgeschoond, gefotografeerd, ingetekend en beschreven. De profielputten worden beschreven en bestudeerd door de bodemkundige. Van ieder profiel wordt de absolute hoogte van zowel het maaiveld als van het archeologisch vlak opgemeten en op de profieltekening aangegeven.

Na het onderzoek worden de werkputten gedicht om verder degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien kwetsbare sporen worden aangetroffen dan worden deze bedekt door middel van worteldoek zodat ze bij een vervolgonderzoek niet verder worden aangetast vooraleer ze verder onderzocht kunnen worden.

Metaaldetectie

Bij Slagveldarcheologie speelt metaaldetectie een zeer voorname rol.

Elk aangelegd vlak wordt met de metaaldetector geprospecteerd.

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

Daarnaast wordt ook het stort van de opgraving met de metaaldetector doorzocht. De uitgebreide beschrijving voor het gebruik van metaaldetectie tijdens proefsleuven wordt beschreven in Hoofdstuk 8.6.1.6 Vondsten en Deel 5 van *De Code van Goede Praktijk 2.0*.

4.5. Evaluatiecriteria

Het voorgestelde onderzoek wordt als succesvol beschouwd en mag afgerond worden wanneer aan de volgende criteria voldaan is:

Beantwoording van de onderzoeksvragen, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats en in het geval van de aanwezigheid van een vindplaats een gedetailleerde waardering opstellen en een duidelijk beeld scheppen van deze vindplaats in functie van de daaropvolgende eventuele opgraving en dit per archeologisch niveau. Het is dus van belang dat de bestudering van de profielwanden resulteert in een gefundeerde onderbouwing van het aantal archeologische niveaus.

4.6. Randvoorwaarden

Op basis van de huidige beschikbare informatie zijn er geen echte randvoorwaarden van toepassing.

4.7. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Op basis van de huidige beschikbare informatie worden er voorlopig geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk zou zijn dan wordt contact opgenomen met de opdrachtgever én de stedenbouwkundige ambtenaar van de bevoegde gemeente om het voorstel tot wijziging te bespreken. Vervolgens wordt dit onderbouwd in de nota.

4.8. Bibliografie

Borsboom, A. & Verhagen, P. 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*.

Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte en A. Ervynck. 2016. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. *Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48*, Brussel.