



---

**RWZI Reningelst 20.361**

---

**2017F355**

**Archeologienota**

**Programma van  
Maatregelen**

---

**Uitgesteld vooronderzoek**

---

*Sander* VAN DE VELDE

*Pieter* LALOO

---

Project:  
RWZI Reningelst\_Pastoorstraat Project 20.361

Opdrachtgever:  
Aquafin nv  
Dijkstraat 8  
2630 Aartselaar  
BTW BE0440 691 388

Uitvoerder:  
GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)  
Sander Van De Velde, Pieter LALOO

© 2017 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba  
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba

# Inhoudstafel

Inhoudstafel	i
Inleiding	1
PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	1
1. Gemotiveerd advies voorwaardelijke maatregelen.....	1
1.1 Volledigheid gevoerde onderzoek.....	1
1.2 Aan- of afwezigheid archeologische site .....	1
1.3 Impact- en maatregelbepaling .....	1
1.4 Waardering archeologische site .....	2
1.5 Concretisering maatregelen .....	2
2. PvM uitgesteld vooronderzoek zonder ingreep in de bodem .....	3
2.1 Administratieve gegevens .....	3
2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....	3
2.3 Onderzoekstechnieken, -strategie en -methode .....	5
2.4 Voorziene afwijking ten aanzien van de Code van Goede Praktijk .....	6
2.5 Deponering archeologisch ensemble.....	6
3. PvM uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem .....	7
3.1 Administratieve gegevens .....	7
3.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen .....	7
3.3 Onderzoekstechnieken, -strategie, en -methode .....	8
3.4 Voorziene afwijking ten aanzien van de Code van Goede Praktijk .....	8
3.5 Deponering archeologisch ensemble.....	8
Bibliografie	ii
Bijlage	ii

## Inleiding

Aquafin nv plant de installatie van een rioolwaterzuiveringsinstallatie [RWZI] te Reningelst, deelgemeente van Poperinge [West-Vlaanderen]. De oppervlakte van het plangebied met bodemingreep overschrijdt de drempelwaarden opgenomen in het Onroerenderfgoeddecreet [concreet: opp. > ca. 3000 m<sup>2</sup>]. Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, in een beschermde archeologische site of in een gebied waar geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt [GGA]. Hierdoor moet een archeologienota worden opgesteld. GATE werd aangesteld om deze archeologienota door middel van een bureauonderzoek op te maken met advies naar eventueel [uitgesteld] vooronderzoek, werfbegeleiding of vrijgave.

## PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

### 1. Gemotiveerd advies voorwaardelijke maatregelen

Het archeologisch onderzoekprocedé uitgedragen door de Code van Goede Praktijk [CGP] tracht een vaste, gefaseerde structuur te introduceren in een discipline waar uitzondering vaak de regel is. Variabiliteit vangen we op door na elke onderzoekfase de balans op te maken van maatschappelijke kosten [Financiële kost zonder onmiddellijke sociaaleconomische *return*] en baten [potentiële kennisvermeerdering van ons collectief verleden]. Het enige dat de reële, objectieve kost scheidt van een vagere, subjectieve winst is de commercieel- wetenschappelijke integriteit van onderzoek en onderzoeker; datgene wat de CGP in steen beitelt.

Het Programma van Maatregelen [PvM] is het finale *resumé* van het genoemde gefaseerde onderzoekprocedé. Hieruit moet blijken dat elke gemaakte stap, beslissing of advies de kwaliteit en volledigheid van de resultaten garandeert, zónder onnodige stappen genomen te hebben en toch mét optimale toekomstmogelijkheden van verzamelde data. Het onderzoek is, in één woord gesteld: gestroomlijnd.

Sluitende redeneringen gemaakt op basis van vergunde integriteit garanderen bijgevolg dat het PvM nog slechts één vraag dient te beantwoorden: Is vervolgonderzoek aangewezen ja, dan nee?

#### 1.1 Volledigheid gevoerde onderzoek

Tot op heden werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. De verzamelde data laten *strictu sensu* nog niet toe om de aan- of afwezigheid van een archeologische site aan te tonen.

Tot het tegendeel is bewezen bezit het projectgebied de mogelijkheid tot het treffen van één of meerdere vindplaatsen. Hiermee doelen we op artefactenvindplaatsen van jagers-verzamelaars en sporen, structuren en vondsten behorend tot perioden variërend van het neolithicum tot de Tweede Wereldoorlog en recenter.

#### 1.2 Aan- of afwezigheid archeologische site

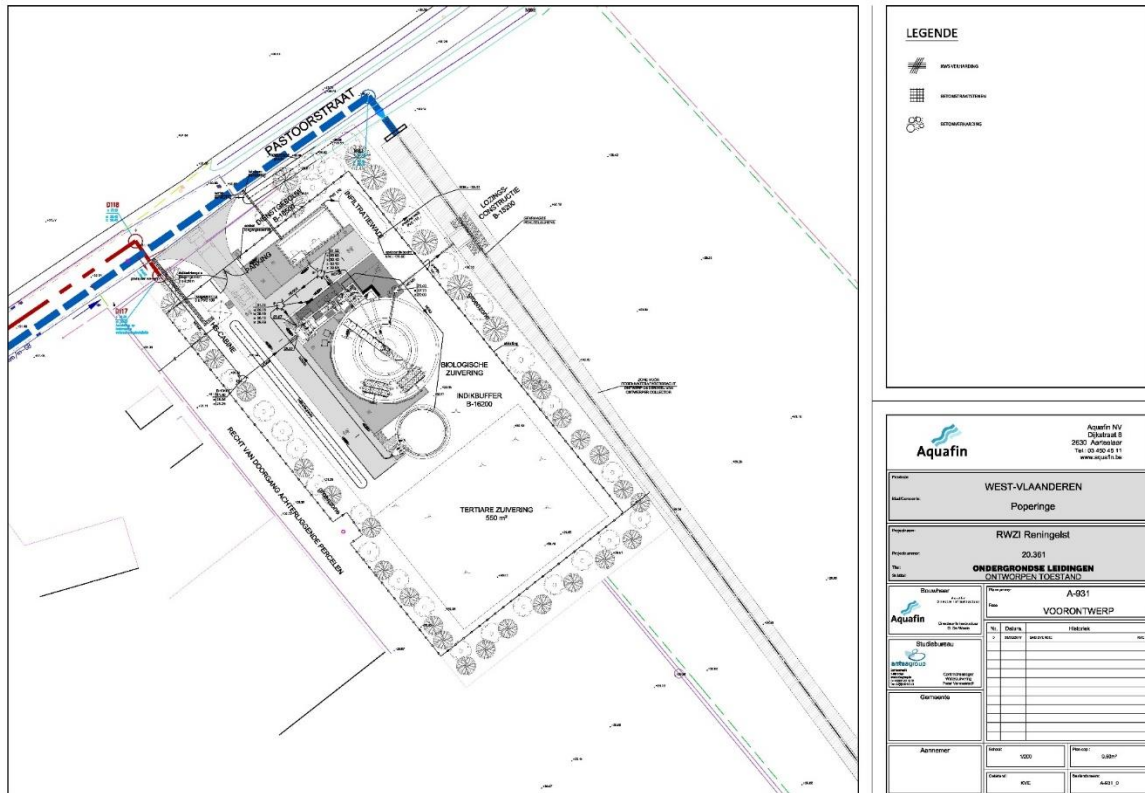
Resultaten uit het reeds gevoerde onderzoek zijn vooralsnog ontdaan van indicaties voor de aan- of afwezigheid van een archeologische site.

#### 1.3 Impact- en maatregelbepaling

Het projectgebied is ca. 3046,98 m<sup>2</sup> groot [excl. afwateringsgracht]. Hierbinnen onderscheiden we drie verschillende soorten bodemingrepen: De fundering, of weggkoffer voor open ruimten en wegdek [ca. 344 m<sup>2</sup>]; De biologische zuiveringsinstallatie met indikbuffer [162,5 m<sup>2</sup>]; en een controlekamer [43,7 m<sup>2</sup>].

De weggkoffers zorgen overal voor een verstoring van het bodemarchief tussen 0,4 en 0,55 m t.o.v. het toekomstige maaiveld [31,3 m TAW]. De biologische zuivering en indikbuffer

zorgen voor respectievelijke verstoringen van 8,3 en 3,10 m diep. De minimale ingreep van bijhorende structuren en voorzieningen is 1,85 m TAW. De controlekamer wordt voorzien



van een contoursleuffundering die 1,1 m diep ingrijpt.

Inrichtingsplan [© Aquafin]

## 1.4 Waardering archeologische site

We beschouwen het potentieel tot kennisvermeerdering op twee niveaus. Enerzijds met betrekking tot steentijdvindplaatsen en anderzijds met betrekking tot sporenvindplaatsen. Met betrekking tot de eerste kunnen we kort zijn: Het landschappelijk bodemonderzoek zal uitwijzen of de bodemcondities gunstig zijn in additie tot de reeds gunstige landschappelijke positie van het plangebied.

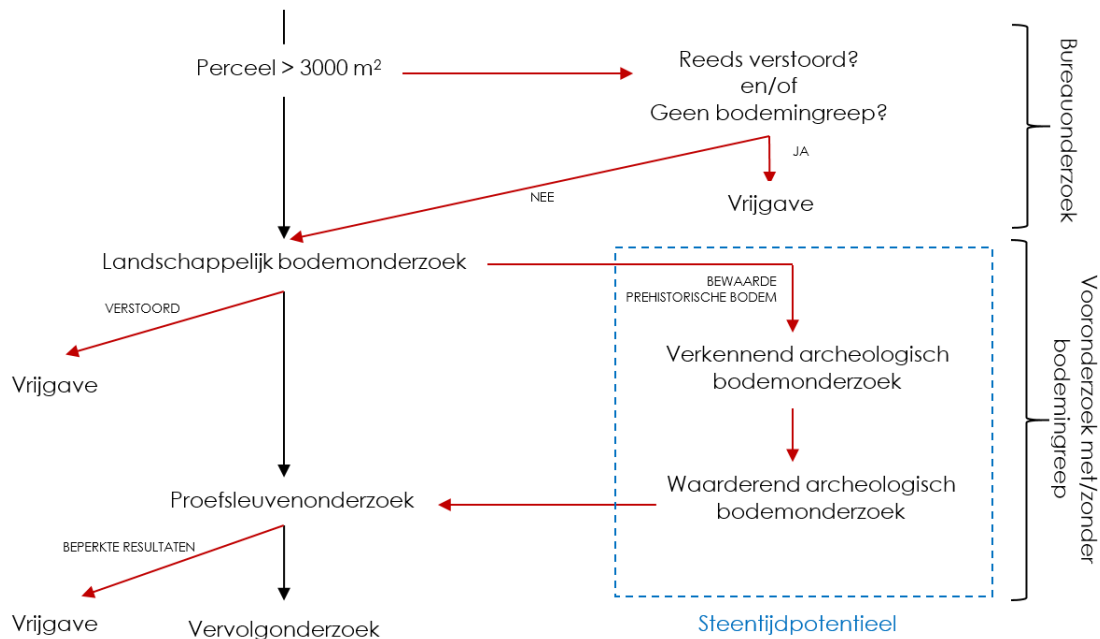
Anderzijds staat niets recentere sporenvindplaatsen in de weg. Historisch kaartmateriaal, literatuur, alsook lokale toponymie schetsen een beeld van een tot de late middeleeuwen [extensief] geëxploiteerd weidegebied, waarna percelering en landbouwintensiteit toenam tot het moment waarop WOI en haar ramificaties het landschap ingrijpend veranderde. Verder terug in de tijd hoorde het landschap mogelijk tot een bewoond gebied rondom de ijzertijd *Herrensitz* op de Kemmelberg. In het licht van haar landschappelijke positie bestaat de kans dat de oudste menselijke aanwezigheid binnen het projectgebied helemaal tot de steentijden te traceren is.

## 1.5 Concretisering maatregelen

GATE adviseert in eerste instantie een beperkt landschappelijk bodemonderzoek. Indien specifieke aanwijzingen binnen het afgebakende terrein afwezig blijven na uitvoer van het bodemonderzoek, maar het terrein wel een archeologisch leesbaar niveau bezit, zal de impactbepaling van de werken en de reeds aanwezige verstoringen tot leidraad voor het vertrekken van een archeologisch advies dienen [vrijgave of proefsleuvenonderzoek].

Als een archeologische, of landschappelijke aanwijzing wordt geregistreerd met positieve invloed op de bewaring van steentijdartefactenvindplaatsen zal daarentegen een

stapsgewijs proces in gang worden gezet ter verificatie hiervan. Zoals reeds aangehaald wordt in dit proces na elke fase een evaluatie gemaakt.



## 2. Pvm uitgesteld vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

### 2.1 Administratieve gegevens

Erkend archeoloog	Pieter Laloo OE/ERK/Archeoloog/2015/00074	
Wettelijk depot	Nvt.	
Bounding box	X_1	y_1
	37253,852	168979,341
	37266,420	168895,071
Geografische situering	Het projectgebied bevindt zich op actuele akkerpercelen geklemd tussen de Pastoorstraat in het noordwesten en de Kemmelbeek in het zuidoosten. De Pastoorstraat loopt in noordoostelijke richting weg van de dorpskern van Reningelst, deelgemeente van Poperinge, [provincie West-Vlaanderen]. De inplanting op de flank van de beekvallei maakt dat het terrein licht afhelt vanaf de straatzijde naar de beek. De akkers vertalen kadastraal naar: Poperinge, Afd. 4 [Reningelst], Sectie E, 95c en 103F	

### 2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het onderzoeksdoel van het uitgestelde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem is na te gaan welk potentieel het projectgebied heeft m.b.t. de aanwezigheid en bewaring van archeologische vindplaatsen. Het aantonen of weerleggen van de mogelijkheid tot het aantreffen dergelijke vindplaatsen gebeurt hier aan de hand van een studie van de

opbouw, geneze en bewaring van de natuurlijke bodem in relatie tot antropogene ingrepen hierin. De relevante vraagstelling laat zich aldus formuleren:

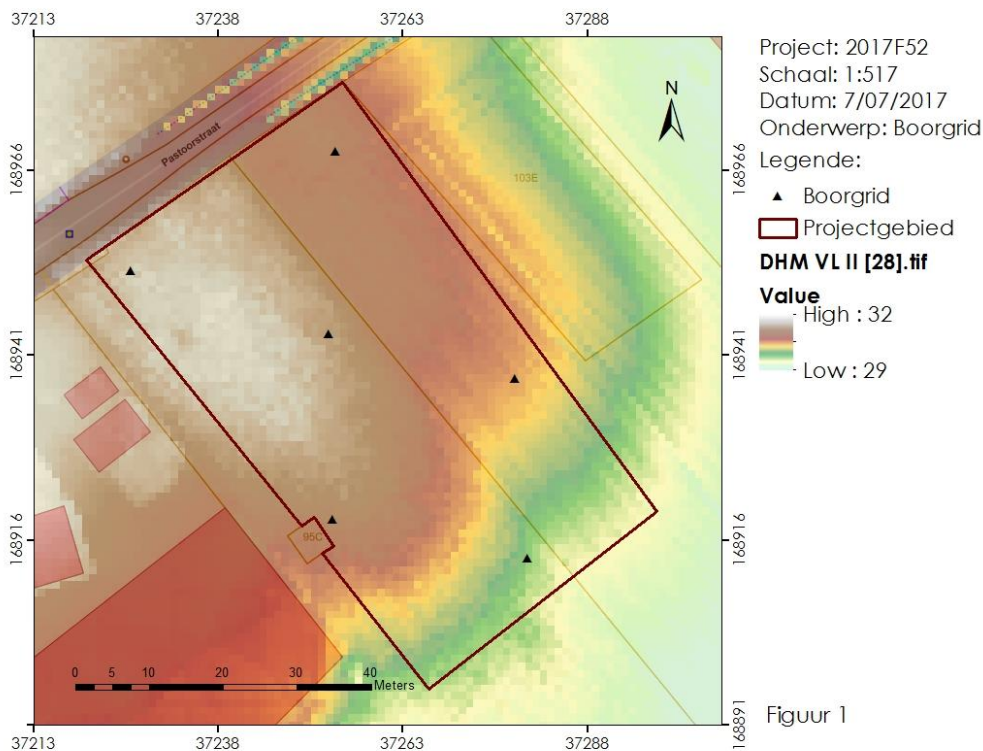
- Welk bodemopbouw heeft het onderzochte gebied?
- Waar bevinden zich de reeds verstoorde zones?
- Wat is de omvang en intensiteit van eventuele verstoorde zones?
- Zijn er begraven bodems aanwezig met prehistorisch archeologisch potentieel?
- In welke mate heeft antropogene activiteit de bodemopbouw beïnvloed?

### 2.3 Onderzoekstechnieken, -strategie en -methode

Om de in 2.2 vooropgestelde doelstelling te verwezenlijken, adviseren we een manueel landschappelijk booronderzoek. Hierbij dient geboord worden in een verspringend driehoeksgrid, wat neerkomt op een dubbele of driedubbel uitgezette boorraai waarop elke 20 tot 30 m een boring wordt geplaatst. Zo bekomen we met ca. zes puntlocaties een optimale spreiding over het ca. 3000 m<sup>2</sup> grote projectgebied [Fig. 1].

De diepte van de boringen is steeds gelijk aan het diepste archeologische niveau. De boringen en de rapportage ervan worden uitgevoerd onder leiding van een aardkundige met afdoende ervaring met landschappelijk booronderzoek op leemgrond [min. vijf door OE goedgekeurde rapportages] en aantoonbare ervaring met archeobodemkundig onderzoek op leemgronden [min. 3 door OE goedgekeurde rapportages]. De boringen worden uitgezet met behulp van een trimble GPS-toestel, of totaalstation met cm-nauwkeurigheid. De bovenste meter [1,2 m TAW] wordt manueel opgeboord met een Edelmanboor met een boorkop van 7cm doormeter.

Afhankelijk van het sediment wordt daarna verder geboord met een set gutsboren met kopdiameter 3 cm. Indien dit technisch niet haalbaar is wordt verder geboord met de Edelmanboor. Het opgeboord sediment spreiden we in stratigrafische sequentie uit op een zwart plastic zeil, waarop dimensies worden geschaald d.m.v. één of meerdere schaallatten met mm-aanduiding. De boorkolom wordt fotografisch geregistreerd en beschreven per herkende bodemhorizont conform de richtlijnen uitgezet in de Code van Goede Praktijk [CGP].





Indien het landschappelijk booronderzoek aantoont dat er zich binnen het projectgebied zones bevinden met potentieel tot het detecteren van steentijdartefactenvindplaatsen<sup>1</sup>, dient dit potentieel geëxploiteerd te worden d.m.v. een *verkennend archeologisch booronderzoek*.

Het verslag van het landschappelijk bodemonderzoek zal aantonen welke aardkundige lagen bemonsterd dienen te worden. Deze bemonstering gebeurt cfr de CGP2.0 in een vernauwd grid geënt op het eerder uitgezette driehoeksgrid [ca. 10 m onderlinge afstand].

De procedure volgt verder dezelfde richtlijnen als hierboven beschreven, mits enkele addities: Elke archeologisch relevante horizont wordt voorzien van een staal met vondstnummer [label]. De stalen worden nadien **nat uitgezeefd** op een **zeef met 1 mm** maaswijdte. Het zeefresidu dient vervolgens te worden gedroogd en na drogen doorzocht op archeologische indicatoren. Deze vondsten worden geïllustreerd middels spreidingskaarten.

Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd door een team van archeologen waarbij de veldwerkleider aantoonbare ervaring heeft met archeologisch booronderzoek naar steentijdvindplaatsen [min. vijf door OE goedgekeurde rapportages als hoofdauteur]. Het uitzoeken van de zeefresidu's dient te gebeuren door een steentijdspecialist [min. 5 door OE goedgekeurde rapportages en/of artikels inzake vuursteendeterminaties].

De voornaamste vragen gedurende deze onderzoeksfase zijn :

- Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?
- Zo ja, in welke zones en op welke diepte situeren deze zich?
- Worden vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden?

Indien de aanwezigheid van een steentijdvindplaats wordt bevestigd, dient verdere waardering te volgen door een nieuwe verdichting van het boorgrid in geselecteerde zones. De uitvoeringsmethode, -modaliteiten en personeelsinzet zijn dezelfde als bij het verkennend archeologisch booronderzoek. Onderzoeksvragen zijn in deze fase :

- Wat is de ruimtelijke en verticale spreiding van de vindplaatsen?
- Zijn er daterende elementen aanwezig?
- In welke mate wordt de vindplaats bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- Zijn er mogelijkheden tot een behoud in situ?
- Indien niet, is een opgraving noodzakelijk? Zo ja, welke onderzoeksvragen en uitvoeringsmodaliteiten zijn noodzakelijk?

## 2.4 Voorziene afwijking ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Nvt.

## 2.5 Deponering archeologisch ensemble

Nvt.

---

<sup>1</sup> Zie DEEL 2: VvR. Indien er geen sprake is van weggespoelde, verploegde of van (te dik) afgedekte bodems in vergelijking tot de ingreepdiepten van de werken; dan kantelt de kosten-batenbalans door in het voordeel van het opschorten van verder onderzoek.

### 3. PvM uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

#### 3.1 Administratieve gegevens

Erkend archeoloog	Pieter Laloo OE/ERK/Archeoloog/2015/00074	
Wettelijk depot	Nvt.	
Bounding box	X_1	y_1
	37253,852	168979,341
	37266,420	168895,071
Geografische situering	Het projectgebied bevindt zich op actuele akkerpercelen geklemd tussen de Pastoorstraat in het noordwesten en de Kemmelbeek in het zuidoosten. De Pastoorstraat loopt in noordoostelijke richting weg van de dorpskern van Reningelst, deelgemeente van Poperinge, [provincie West-Vlaanderen]. De inplanting op de flank van de beekvallei maakt dat het terrein licht afhelt vanaf de straatzijde naar de beek. De akkers vertalen kadastraal naar: Poperinge, Afd. 4 [Reningelst], Sectie E, 95c en 103F	

#### 3.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

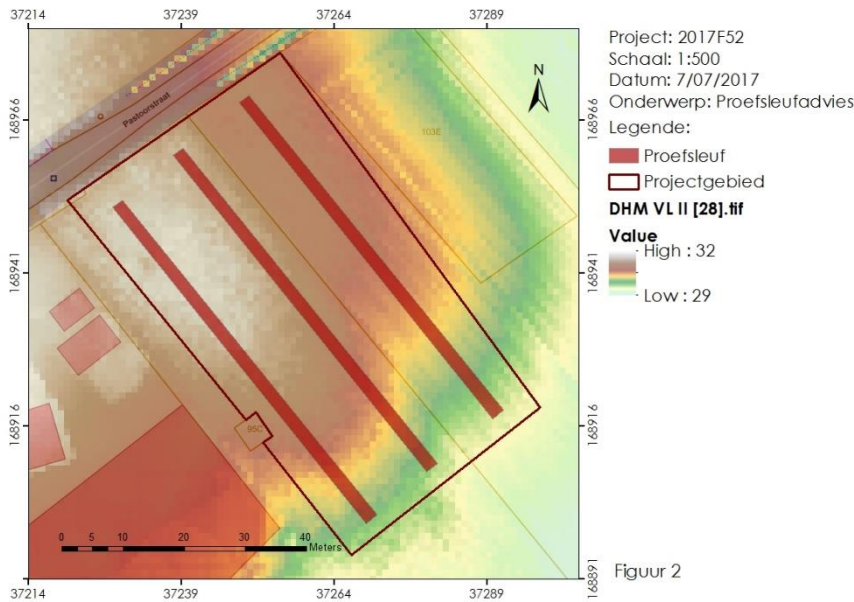
Het onderzoeksdoel van het uitgestelde vooronderzoek met ingreep in de bodem is na te gaan welk potentieel het projectgebied heeft m.b.t. de aanwezigheid en bewaring van archeologische vindplaatsen. Na het aantonen of weerleggen van dergelijke vindplaatsen dient een evaluatie gemaakt te worden van hun begrenzing, bewaring en datering, alsook van en de mate waarin werkzaamheden genoemden bedreigen.

Bovenstaand doel vertalen we in volgende concrete onderzoeksvragen:

- Wat is de staat van de bodem? Is de bodemopbouw intact en is er sprake van onvoorziene bodemprocessen?
- Zijn er sporen aanwezig? Zijn deze van natuurlijke of antropogene aard? Wat is de relatie tussen de bodem(horizonten) en de archeologische sporen? Wat is de bewaringstoestand van gegeven sporen? Maken zij deel uit van één of meerdere structuren? Behoren zij tot één of meerdere tijdsperioden?
- Kunnen uitspraken gedaan worden omtrent landschapsinrichting/-gebruik op basis van de sporen? Spreken we over een nederzetting, artisanale zone, funeraire site, of een conglomeraat?
- Zijn er, indien aanwezig, specifieke aspecten die extra aandacht verdienen in het kader van vervolgonderzoek? Is staalname hiertoe aangewezen?
- Wat is de precieze waarde van de archeologische vindplaats en weegt deze op tegen de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling. Hoe kan een eventueel conflict tussen beide het best gemitigeerd worden?

### 3.3 Onderzoekstechnieken, -strategie, en -methode

Het archeologisch proefsleuvenonderzoek wordt gevoerd d.m.v. parallel gegraven proefsleuven van elk 1,8 tot 2 m breed [bakbreedte] en met een onderlinge tussenafstand van de assen van minimaal 15 m. Lokaal zijn uitbreidingen van de proefsleuven mogelijk, om aangetroffen sporen of vondsten beter te evalueren [i.e. kijkvensters]. De dekkingsgraad van proefsleuven én kijkvensters betreft in normale omstandigheden 9 à 12,5 % van de totale oppervlakte, of de oppervlakte van een specifieke advieszone. Hier overlapt de opp. van het projectgebied met de advieszone [ca. 3046 m<sup>2</sup>]. Figuur 2 geeft een benaderend sleuvenplan weer waarbij 360 m<sup>2</sup> wordt bestudeerd [3 sleuven van ca. 60 m: 11,8 % vlakdekking].



Deze methode is kosten-baten de meest efficiënte methode (Haneca et al. 2016) en was voor het in voege treden van het nieuwe Onroerendergoeddecreet de meest gangbare manier om in rurale gebieden proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Voor deze fase van het vooronderzoek dient een team van archeologen ingezet te worden waarvan de veldwerkleider aantoonbare ervaring heeft met het leiden van proefsleuvenonderzoeken en/of opgravingen in zandgronden [min. 5 door OE goedgekeurde rapportages]. Gezien de relatief eenvoudige bodemopbouw volstaat de inzet van een assistent- aardkundige met min. 3 door OE goedgekeurde rapportages voor de registratie en beschrijving van de bodemprofielen.

### 3.4 Voorziene afwijking ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Lokaal zijn uitbreidingen/afwijkingen van het sleuvenplan mogelijk wanneer het de studie van aangetroffen indices ten goede komt.

### 3.5 Deponering archeologisch ensemble

Gezien de Vlaamse Overheid geen mogelijkheden biedt tot het deponeren in een centraal depot, stellen we voor om het archeologisch ensemble na afloop van het onderzoek tijdelijk te bewaren in het depot van GATE tot het moment dat de Vlaamse Overheid een oplossing omtrent dit depotprobleem heeft uitgewerkt. Op dat moment kan het archeologisch ensemble overgedragen worden aan het Agentschap Onroerend Erfgoed.

## Bibliografie

### *Literatuur:*

Haneca K., Debruyne S., Vanhoutte S. & Eryvynck A., 2016. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Onderzoeksrapport 48, Agentschap Onroerend Erfgoed, Brussel, 79p.

-

### *Kaartmateriaal:*

-

### *Digitale bronnen:*

-

## Bijlage

### *Figurenlijst:*

Figuur 1: Voorstel boorgrid - landschappelijk bodemonderzoek

Figuur 2: Precair sleuvenplan