

RAAP België – Rapport 116



**Aanleg bufferbekken Slijpebeek
Zwevegem**



Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek

Programma van maatregelen

Bureauonderzoek – 2017G34

Proefsleuvenonderzoek – 2017I108

R A A P

Eke
2018

Colofon

Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen
Dienst Waterlopen

Titel: Aanleg bufferbekken Slijpebeek - Zwevegem
Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek
Programma van Maatregelen
Bureauonderzoek - 2017G34
Proefsleuvenonderzoek - 2017I108

Status: definitief

Datum: 10 april 2018

Auteur: L. Ryckebusch, M. Van de Vijver, B. Vermeulen, N. Vanholme

Projectbegeleiding: C. Ryssaert

Kaartvervaardiging: L. Ryckebusch

Terreinwerk: M. Hendrickx, H. Van Crombrugge, M. Van de Vijver, N. Vanholme

Materiaalstudie: N. Vanholme

Projectcode: 2017G34 & 2017I108

Raaproject: ZWSL01 & ZWSL02

Erkend archeoloog: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België,
Begoniastraat 13
9810 Eke

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA
Begoniastraat 13
9810 Eke
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2018

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

1 Gemotiveerd advies

1.1 De volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Door middel van het geleverde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (bureaustudie) en mét in greep in de bodem (sleuvenonderzoek) was het mogelijk om een gefundeerde uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites binnen het plangebied. Er kan met zekerheid worden bepaald dat archeologische sporen zullen worden aangetroffen.

1.2 De aan-/afwezigheid van een archeologische site

De bureaustudie toonde aan dat zich op het terrein een omwalde site aanwezig is. Dit werd verder bewezen door het proefsleuvenonderzoek.

1.3 Impactbepaling

Op het volledige plangebied wordt een bufferbekken voorzien waarbij voor een groot deel van het terrein een uitgraving van ca. 140 tot 160m is voorzien. Rondom komt een berm te liggen. Tijdens deze werkzaamheden zal quasi de volledige archeologische site worden vergraven.

1.4 Waardering van de archeologische site

Uit het vooronderzoek kon worden vastgesteld dat het terrein een laat-12^{de} tot 13^{de}-eeuwse site bevat met walgracht die vermoedelijk in de loop van de late middeleeuwen of in de 16^{de} eeuw werd opgegeven. De site is in die mate van belang omdat ze niet verstoord werd door latere bewoning. Over de constructiefase van dergelijke sites is bitter weinig informatie gekend. Het vooronderzoek leverende reeds heel wat informatie, toch blijven heel wat vragen onbeantwoord en werden tal van nieuwe vragen gevormd. Een verder onderzoek is van belang om zicht te krijgen in de opbouw en de genese van deze individuele site, maar ook om nieuwe gegevens te verzamelen omtrent de ontwikkeling van sites met walgracht in deze regio in een ruimer economisch en maatschappelijk kader.

1.5 Bepaling van de maatregelen

Er wordt een opgraving geadviseerd op het grootste deel van het terrein. Dit wordt verder uitgewerkt in onderstaand programma van maatregelen.



figuur 2 Afbakening van de advieszone voor het archeologisch onderzoek geprojecteerd op een recente luchtfoto (www.geopunt.be) (schaal 1:2000)

2.2 Onderzoeksopdracht

2.2.1 Doelstelling

Met het onderzoek wordt getracht grip te krijgen op de constructie van de site met walgracht, inzicht te krijgen op een datering van aanleg, gebruik en opgave, en de resultaten ruimer te kaderen binnen de ontwikkeling van gelijkaardige sites in de regio in de (late 12^{de}) 13^{de} eeuw.

2.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

- Zijn er sporen aanwezig die ouder zijn dan de site met walgracht?
- Kunnen de verschillende fases van de site met walgracht (ontstaan, gebruik en opgave) worden gedateerd?
- Wat is de aard en de functie van de verschillende sporen en lagen binnen de walgracht?
- Wat zijn de verschillende opvulpakketten in de gracht zelf, kunnen deze gekoppeld worden aan een bepaalde fase?
- Waar bevond er zich mogelijk een toegangsweg naar deze site
- Zijn er sporen of resten bewaard van een brug, waar ligt de ingang ten opzichte van de beek en is dit typisch voor dergelijke sites?
- Hoe stond de gracht in verbinding met de beek?
- Is er duidelijkheid omtrent de herkomst en ouderdom van het lemige dempingspakket?
- Hoe verhoudt de lineaire gracht zich ten opzichte van de circulaire (in tijd (contemporain?) en ruimte (zijn ze met elkaar verbonden?))
- Wat vertellen de vondsten over deze site (materiële cultuur, datering, economie, ...)
- Zijn er concentraties aan vondsten die iets meer kunnen vertellen over het leven binnen het wooneiland (vb naar indeling toe). Of ligt het aantal vondsten eerder laag, is er hiervoor een mogelijke verklaring?
- Wat zijn de gelijkenissen met de nog gekende sites met walgracht in de omgeving (grootte, indeling, landschappelijke ligging, ...)
- Zijn er gegevens (omtrent de constructie, keuze ruimtelijk inplanting, ...) van een dergelijke site die voor Vlaanderen vernieuwend zijn?

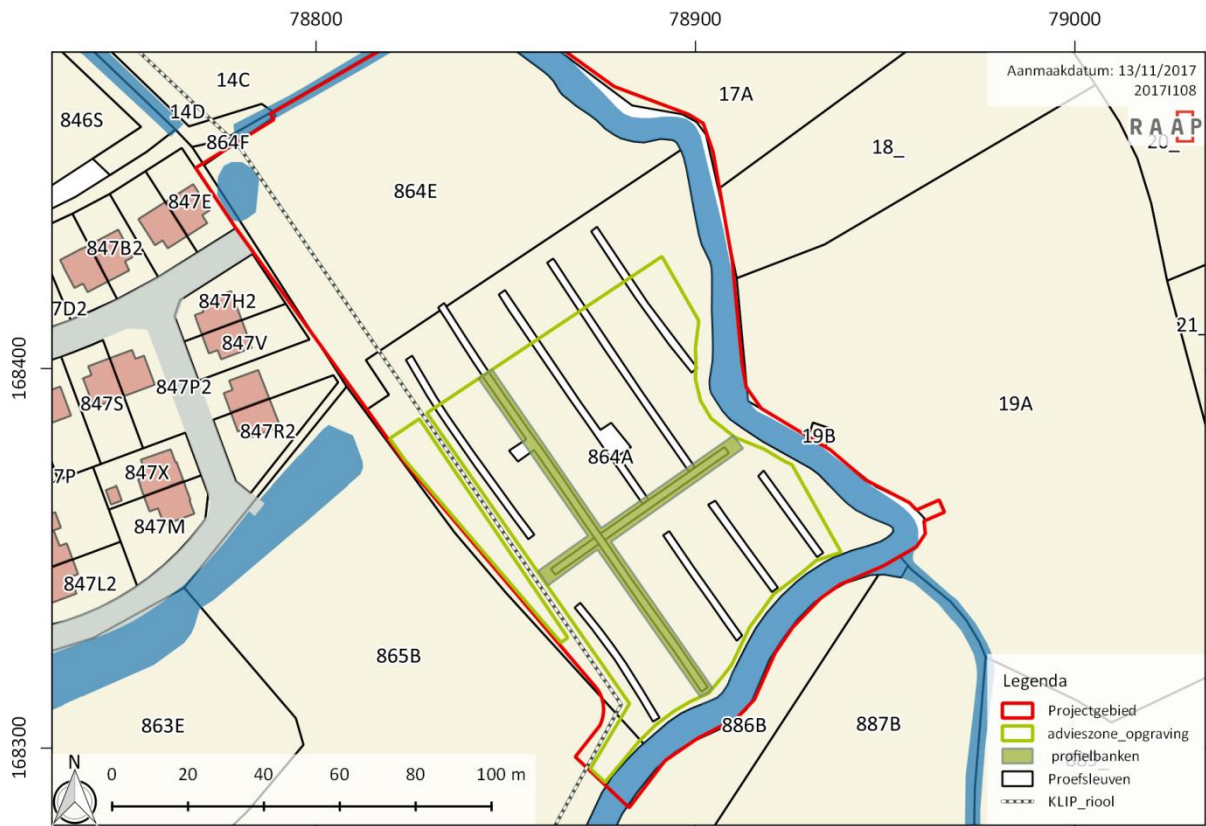
2.3 Onderzoekstrategie, -methoden en -technieken

2.3.1 Onderzoeksstrategie

Er zal een vlakdekkende opgraving plaatsvinden, volgens het systeem van de 'kwadrantenmethode'.

2.3.2 Onderzoeksmethoden & -technieken

De site wordt beschouwd als één grote structuur die volgens de kwadrantenmethode zal worden opgegraven. Hierbij wordt de volledige site opgedeeld in vier delen. Deze methode laat toe om zowel in vlak als in doorsnede de nodige registraties te kunnen maken, wat voor deze site absoluut noodzakelijk is. Het onderzoek dient zodus te resulteren in minstens 1, wellicht meerder vlaktekeningen, en 2 haakse profielen die een doorsnede geven op de site, en zo de opbouw van de verschillende lagen weergeven.



Figuur 3 Weergaven van de profielbanken die dienen te worden uitgezet in functie van de kwadrantenmethode voor een totaalregistratie van de site met walgracht. Projectie op het kadasterplan. (www.geopunt.be) (schaal 1: 2000)



Figuur 4 Weergaven van de profielbanken op het digitaal terreinmodel (raster 1m). (www.agiv.be) (schaal 1: 2000)

De registratie van de haakse profielen gebeurt door middel van profielbanken die vanaf het maaiveld worden behouden. De haaks op elkaar liggende profielbanken bevinden zich ter hoogte van sleuven 1 en 2 die zijn uitgezet tijdens het vooronderzoek. Hierbij wordt een afstand van minsten 1 m van de sleuven behouden waardoor een niet verstoord profiel wordt verkregen. De banken zullen dus in totaal 4m breed zijn (2 m proefsleuf in het midden en aan elke kant 1 m afstand).

In een eerste fase zal binnen de kwadranten een eerste archeologisch vlak worden aangelegd door het afgraven van de teelaarde én het tweede nivelleringsniveau. Algemeen gaat het om ca. 60 cm. Het aardewerk dat wordt aangetroffen in de nivelleringslaag wordt verzameld en geregistreerd zoals wordt voorgeschreven volgens de code van goede praktijk. Mogelijk kan het informatie opleveren over de herkomst en datering van deze laag. Omdat ter hoogte van de walgracht het verschil tussen de eerste en de tweede nivelleringslaag zeer vaag is, wordt op deze plaatsen geen diepere uitgraving voorzien dan 70 cm. De verschillende lagen en sporen worden geregistreerd. De nodige relaties tussen sporen en lagen binnen verschillende kwadranten worden gelegd. Sporen met beperkte omvang en/of duidelijke aflijning worden gecoupeerd.

In een tweede fase wordt een nieuw vlak aangelegd. De diepte hiervan zal afhangen van de vragen die dienen te worden beantwoord na de aanleg en registratie van het eerste vlak, en op welke diepte het eerste vlak verschilt van het tweede. Het doel is om zicht te krijgen in het verloop van de aanwezige lagen. Indien nodig wordt binnen de kwadranten een klein profiel behouden op verschillende lagen om zo een bijkomend profiel/coupe op verschillende lagen te creëren. Opnieuw worden de vlakken geregistreerd in de verschillende kwadranten geregistreerd.

Indien nodig worden nog bijkomende vlakken aangelegd. Dit gebeurt tot binnen de walgracht de natuurlijke pakketten worden aangetroffen (zijnde alluviale klei of zandig leem).

Als derde stap worden minstens één zijde van elke profielbank geregistreerd. Logischerwijs zijn het deze die in elkaar verlengde liggen. De lagen worden gekoppeld met deze die in de verschillende vlakken zijn waargenomen.

Vervolgens zullen vier coupes worden uitgezet op de walgracht. Dit gebeurt het best aan de zijde van de geregistreeerde profielen. Deze locaties worden voorafgaand voorzien van lijnbemaling! De registratie van de coupes gebeurt op die manier dat deze kunnen worden gekoppeld aan de profieltekeningen. Er wordt de nodige aandacht besteed aan de onderste pakketten waarvan een vermoeden is dat hierin meer organisch materiaal is bewaard. Indien dit noodzakelijk blijkt, worden tijdens het couperen de nodige vlakken geregistreerd.

Na de registratie van de gracht, worden de vlaktekeningen én profielen vervolledigd door op doordachte wijze de banken één voor één te verwijderen.

Er wordt na de couperen van de walgracht de overweging gemaakt of het verder uithalen van de gracht potentiële kennisvermeerdering met zich meebrengt. Het uithalen van de grachtvulling zal immers gevolgen hebben naar grondverzet en stabiliteit bij het opnieuw opvullen van deze grootschalige structuur. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de veiligheid van de

archeologen. Er kan worden gekozen om plaatselijk de gracht verder te onderzoeken. De overweging voor de verdere aanpak gebeurt indien nodig in overleg met een deskundige.

Bij de opgraving en registratie wordt rekening gehouden met de compactheid van de bodem. Hierbij wordt bedoeld op een snelle aflijning na het openleggen, niet enkel in het vlak, maar ook van de profielen. Het opschonen van het vlak door het handmatig te schaven zal enkel noodzakelijk zijn wanneer de aflijning tussen verschillende lagen onduidelijk blijft na het opschonen door de kraan. Het vooronderzoek heeft immers aangetoond dat het schaven van het vlak of opkuisen van de profielen één dag na het openleggen zeer moeilijk gaat. Om overbelasting bij de archeologen te voorkomen worden doordachte keuzes gemaakt welke delen wel en niet worden bijgeschaafd.

Alle aangelegde vlakken worden onderzocht door middel van de metaaldetector.

2.3.3 Vondsten

De vondsten worden geregistreerd en geïnventariseerd zoals volgens de code goede praktijk wordt beschreven.

Bijkomende zaken worden in acht genomen tijdens het onderzoek:

- wegens de broosheid en slechte bewaring van het bot dient dit zo goed al mogelijk op het terrein zelf te worden gedetermineerd. De nodige aandacht wordt besteed aan het vrijleggen zodat de registratie zo volledig mogelijk *in situ* kan gebeuren (determinatie, afmetingen). Hierbij worden ook de nodige foto's genomen. Indien mogelijk worden dit type vondsten in blok gelicht.

- De aangetroffen metaalvondsten tijdens het proefsleuvenonderzoek wijzen op de aanwezigheid van gebruiksvoorwerpen. Ook voor deze materiaalcategorie blijkt eerder slecht bewaard en sterk geoxideerd. De objecten worden indien nodig in blok gelicht. Er worden de nodige middelen voorzien om deze te onderzoeken door middel van X-ray-onderzoek en indien nodig vakkundig geconserveerd.

2.3.4 Staalname

Tijdens het veldwerk dienen voldoende stalen te worden genomen met het oog op verder natuurwetenschappelijk onderzoek na het terreinwerk. Hieronder worden de verschillende soorten stalen besproken.

Houtskool

Houtskoolfragmenten kunnen worden ingezameld in functie van de datering van sporen of lagen, al richt men zich voor dergelijke sites echter vaak eerder op andere dateringstechnieken, bijvoorbeeld d.m.v. een aardewerkstudie en stratigrafische relaties tussen sporen onderling. Daarnaast kan houtskool ook worden gehanteerd voor houtsoortbepaling.

Grondstalen

- Algemene grondstalen van bepaalde sporen worden genomen in functie van het verzamelen van kleine vondsten en de analyse van macroresten. Afhankelijk van het doel en de aard van het spoor

dient voldoende staal te worden genomen. Indien nodig wordt een volledig spoor of laag bemonsterd.

- Kleine hoeveelheden grondstalen worden gebruikt in functie van micromorfologisch onderzoek. Hiermee kan de ontwikkeling van bepaalde lagen en de historiek ervan trachten te worden achterhaald. Dit kan van toepassing zijn voor zowel de lagen van de grachtvulling, als op het eiland. Deze staalname gebeurt in samenspraak en/of door een deskundige.

Pollenstalen

Het nemen van pollenstalen kan noodzakelijk zijn in de gracht, en dan zeker van de onderste stalen. Het pollenspectrum kan een licht werpen op het landschap en de aanwezige begroeiing in de gebruiksperiode van de site met walgracht.

Hout

Hout afkomstig van constructies, zoals van mogelijk brugconstructies of beschoeiing, worden bemonsterd in functie van houtsoortbepaling en/of datering. Indien nodig en mogelijk dient het hout vooraf te worden beschreven en geregistreerd.

Baksteen

Het is niet onmogelijk dat er resten van een bakstenen constructie aan het licht komen, al kan de aanwezigheid niet worden afgeleid uit het proefsleuvenonderzoek. Bakstenen en mortel worden niet enkel bemonsterd om de steen op zich (met het oog op het bewaren van een deel van de constructie), maar kan ook worden gebruikt om het geheel te dateren door middel van thermoluminescentie-datering en optisch gestimuleerde luminescentie.¹ Dit methodes vraagt evenwel specifieke staalname van zowel de constructie, als van materiaal rond deze constructie en dient te gebeuren door specialisten.

Mortel

Kalkmortel kan worden gehanteerd voor een datering van een bepaalde structuur. Het houtskool dat hierin soms aanwezig is kan eveneens worden gedateerd door ¹⁴C-analyse, al is dit minder betrouwbaar.²

Natuursteen

Natuursteenidentificatie gebeurt voornamelijk in functie van herkomstbepaling. Alle natuurstenen worden ingezameld, tenzij het plaatselijk om een zeer grote hoeveelheid gaat. In dit geval wordt op het terrein nagegaan of er mogelijk bewerkte exemplaren tussen zitten, en of er bepaalde kenmerken zijn op aangebracht. In dit geval worden deze gerecupereerd, evenals een aantal van deze waar geen bewerking is op aangetroffen.

Zoals hierboven blijkt kunnen bepaalde stalen met verschillende doelen verder worden onderzocht. Niet alle stalen dienen noodzakelijk te worden onderzocht in functie van het uitwerken tot het eindverslag. Een groot deel dient te worden bewaard in goede omstandigheden in functie van later onderzoek.

¹ Debonne *et al.*, 2015, 181.

² Debonne *et al.*, 2015, 181-182.

Een deel van de stalen zullen echter wél worden geanalyseerd om een inzicht te verwerven in de resultaten.

2.3.5 Conservatie

Naar conservatie toe wordt voornamelijk ingezet op de metalen voorwerpen. Hierbij worden de nodige middelen voorzien om alle metaalvondsten door middel van X-rays-onderzoek te analyseren en de nodige voorwerpen te reinigen en conserveren.

2.4 Duur van de opgraving

Voor de totaalopgraving wordt het terreinwerk geschat op 20 werkdagen met een bezetting van 4 personen.

2.5 Kostenraming

De kosten van het terreinwerk worden geraamd op 45 000 euro. Hierin zitten vervat: de personeelskosten (archeologen, aardkundige, natuurwetenschappers) en het grondverzet. Niet meegerekend zijn de kosten voor de werfinrichting.

Voor 4 lijnbemalingen langsheen de coupes van de gracht wordt de prijs geraamd op 6000 euro.

Voor de uitwerking en rapportage tot het eindverslag wordt een prijs van 20 000 euro ingeschat. Hiertoe behoort de basisverwerking tot het uitschrijven van het archeologierapport en het eindverslag.

Voor de basisverwerking wordt het natuurwetenschappelijk onderzoek geraamd op 14 000 euro.

De conservatie wordt geraamd op 2000 euro.

Daarnaast wordt er ook een post onvoorziene kosten voorzien van 10%: 8100 euro.

Totaal: 89 100 euro.

2.6 Competenties voor de uitvoerders

2.6.1 Actoren

Volgende actoren zullen een rol spelen bij het archeologisch onderzoek:

- Erkende archeoloog: De erkend archeoloog is verantwoordelijk voor de volledige opgraving en uitwerking. Hij/zij staat in voor de algemene begeleiding en coördinatie.
- Veldwerkleider. De veldwerkleider en de erkende archeoloog kunnen dezelfde persoon zijn.
- Assistent-archeoloog: wordt ingezet voor zowel het terreinwerk als de verwerking
- Natuurwetenschapper: wordt ingezet op het terrein bij het nemen van specifieke stalen en bij de analyse van stalen. Wordt eveneens ingezet bij het determineren van bot op het terrein en de verwerking/uitwerking achteraf.

- Materiaaldeskundige: wordt ingezet bij de verwerking
- Conservator: wordt ingezet bij het lichten van fragiele voorwerpen op terrein en bij het reinigen en conserveren van metalen voorwerpen.
- Aardkundige: wordt ingezet bij de beschrijving van de profielen en de genese van aardkundige lagen.

2.6.2 Competenties

- Veldwerkleider: heeft de nodige aantoonbare ervaring bij het opgraven van sites met complexe stratigrafie en heeft de nodige kennis van walgrachtsites
- Assistent-archeoloog: minstens één assistent-archeoloog heeft ervaring met registratie van complexe sites.

2.7 Het bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble

Er wordt contact opgenomen met De IOED Leiedal om verder afspraken te maken inzake de bewaring van de vondsten in het opgravingsarchief. Deze IOED beschikt (nog) niet over een erkend depot. Tot het archeologisch ensemble overgaat tot een erkend depot, dient de bewaring in goede omstandigheden te gebeuren en als één geheel te worden bewaard.

3 Bibliografie

DEBONNE, V., BAILIFF, I., BLAIN, S., ECH-CHAKROUNI, S., HUS, J., VAN STRYDONCK, M. & HANECA, K., 2015. Wase baksteen gedateerd. Natuurwetenschappelijk dateringsonderzoek in de Sint-Andreas- en Sint-Gisleniskerk in Belsele (Sint-Niklaas). *Relicta* 12. 181-218.

4 WKT-string

Polygon ((78829.17368785310827661 168388.27332705332082696, 78891.13856638700235635
 168429.53592435226892121, 78900.85110471746884286 168412.61256210980354808,
 78899.96814668741717469 168405.40173819777555764, 78900.1153063590900274
 168401.72274640595423989, 78899.96814668741717469 168397.16079658406670205,
 78901.29258373248740099 168391.56872906046919525, 78904.0886174942861544
 168386.8596195669088047, 78910.41648337626247667 168381.85619073000270873,
 78918.06878630327992141 168378.76583762484369799, 78923.51369415521912742
 168375.52832484804093838, 78925.42676988696621265 168374.64536681800382212,
 78938.37682099426456261 168351.57808828316046856, 78931.75463576894253492
 168349.37069320806767792, 78927.3398456187278498 168345.65491149827721529,
 78924.6909715286019491 168343.59467609482817352, 78920.5705007217329694
 168340.50432298969826661, 78917.18582827324280515 168335.79521349613787606,
 78914.24263483977119904 168331.82190236094174907, 78912.77103812302812003
 168328.73154925581184216, 78909.53352534621080849 168321.96220435880240984,
 78907.62044961444917135 168319.46048994036391377, 78903.49997880759474356
 168314.45706110345781781, 78898.6437096423615003 168312.24966602833592333,
 78894.37607916381966788 168309.74795160989742726, 78889.4879820923670195
 168306.08035474881762639, 78885.15317743421474006 168301.80533467925852165,
 78876.13483093038666993 168290.96462283516302705, 78872.31042762237484567
 168294.56353619560832158, 78882.59544408539659344 168311.69442246059770696,
 78829.17368785310827661 168388.27332705332082696)) 2 6669.32

Polygon ((78827.18548512656707317 168386.74981280989595689, 78866.30848429781326558
 168329.06998321603168733, 78864.53553871605254244 168327.76982312271138653,
 78823.52878486414556392 168375.6984520168043673, 78819.38452456673257984
 168381.54917243667296134, 78827.18548512656707317 168386.74981280989595689)) 2

423.28