

Nota
Ruisselede, Poekestraat
Programma van Maatregelen
voor een Opgraving

Inhoud

1	Gemotiveerd advies	2
1.1	Archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksterrein	2
1.2	Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek.	2
1.3	De impactbepaling	2
1.4	Bepaling van maatregelen	2
2	Programma van maatregelen	4
2.1	Administratieve gegevens	4
2.2	Afbakening onderzoekzone	5
2.3	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	7
2.3.1	Algemene onderzoeksdoelstellingen	7
2.3.2	Onderzoeksvragen	7
2.4	Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	9
2.4.1	Opgraving (vlakopgraving)	9
2.4.1	Randvoorwaarden	10
2.4.2	Natuurwetenschappelijk onderzoek.....	11
2.4.3	Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode	11
2.5	Beoordelingscriteria onderzoeksdoelstellingen	12
2.6	Logistiek kader vervolgonderzoek: termijn, begroting en personeel	12
2.6.1	Termijn.....	12
2.6.2	Begroting	13
2.7	Personeel.....	13
2.1	Risicoanalyse en remediëring	14
2.2	Deponeren archeologisch ensemble	14
3	Lijst met figuren.....	15
4	Bibliografie	15

1 Gemotiveerd advies

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische site en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

1.1 Archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksterrein

De vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de zuidelijke zijde van een zijtak van de Poekebeek waren tweeledig. Enerzijds bleek dat het sporenbestand in de lager gelegen en natte zones voornamelijk bestond uit greppels en grachten. Centraal op het terrein werd een depressie aangesneden. Gezien de aansluiting ervan op de zijtak van de Poekebeek in het noorden, was de oorsprong van deze depressie vermoedelijk natuurlijk. De mogelijke beekvulling en een aantal van de greppels en grachten konden op basis van historische kaarten gelinkt worden aan perceelsgrenzen. Het natte gebied werd ten vroegste vanaf de late middeleeuwen, maar meer waarschijnlijk pas in de Nieuwe Tijd in gebruik genomen als weiland.

Op het hoger gelegen gebied in het oosten en zuidoosten werden heel wat bewoningssporen aangetroffen. Het ging voornamelijk om kuilen en paalkuilen, maar ook om enkele greppels, een mogelijke waterkuil en een brede gracht. De sporen konden op basis van aardewerk voornamelijk gesitueerd worden in de Romeinse periode. De archeologische waarde van deze vindplaats is hoog. Verder onderzoek van deze sporen zou een belangrijke aanvulling kunnen betekenen op de resultaten van de opgravingen aan de Ommegangstraat¹ in het noorden en van deze aan de Bundingstraat² in het zuidwesten. Op deze manier wordt mogelijk een ruime blik verkregen op een groter nederzettingengeheel.

1.2 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek.

Zoals reeds beschreven wezen de aard, de bewaringstoestand en de datering van de grondsporen aangetroffen op de oostelijke helft van het onderzoeksterrein op een waardevolle archeologische vindplaats. Tijdens het onderzoek werd voldoende informatie verzameld om deze vindplaats af te bakenen en het kennispotentieel ervan aan te tonen. Gezien het potentieel op kennisvermeerdering van deze vindplaats hoog wordt ingeschat, is volgens de beslissingsboom C.G.P.5.2. verder onderzoek nodig.

1.3 De impactbepaling

Omdat het terrein wordt verkaveld, wordt uitgegaan van volledige verstoring. De uitgestrekte archeologische vindplaats wordt dan ook bedreigd.

1.4 Bepaling van maatregelen

Omdat behoud in situ niet mogelijk wordt geacht, dient overgegaan te worden tot een vlakdekkende opgraving. Hiervoor wordt een programma van maatregelen opgesteld rekening houdend met de

¹ DECONYNCK & BEEK 2010

² MOSTERT 2017

sporendensiteit, de aard en datering van de sporen en de bodemopbouw. Extra maatregelen dienen getroffen te worden met betrekking tot de hoge grondwaterstand vastgesteld op het terrein. Dit om een kwalitatief onderzoek mogelijk te maken en tevens om de stabiliteit van de ondergrond zo min mogelijk te schaden.

Advies	Oppervlak	Tijdstip	Voorwaarde
Opgraving	Ca. 20.000 m ²	Onmiddellijk	Maatregelen hoge grondwaterstand

2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Naam site	Ruiselede, Poekestraat	
Ligging	Poekestraat, Poekevoetweg, Krasnikstraat, deelgemeente Ruiselede, gemeente Ruiselede, provincie West-Vlaanderen	
Kadaster	Gemeente Ruiselede, Sectie C, Percelen 149k, 131e, 131d, 149h, 149k, 163f, 161g, 213p, 212c, 171d, 211a, 216b, 217n, 217m, 223l, 228r.	
Coördinaten	Noordwest: x: 82353.30; y: 192923.76 Noordoost: x: 82603.78; y: 192977.72 Zuidwest: x: 82345.98; y: 192794.24 Zuidoost: x: 82646.01; y: 192816.12	
ID Archeologienota	1172	
Projectcode BAAC Vlaanderen	2018- 0105	
Proefsleuvenonderzoek	Projectcode	2017K186
	Veldwerkleider	Annelies Claus (archeoloog)
	Erkend archeoloog	Annelies Claus (Erkenningsnummer: 2016/00149)
	Betrokken actoren	Carola Stern (archeoloog) Jelle De Mulder (archeoloog) Ron Bakx (archeoloog) Mike Creutz (aardkundige) Niels Janssens (aardewerkspecialist)
	Betrokken derden	N.V.T.
Grootte plangebied	43877 m²	
Grootte adviesgebied	Ca. 2 ha	
Oppervlakte proefsleuven	5195 m²	

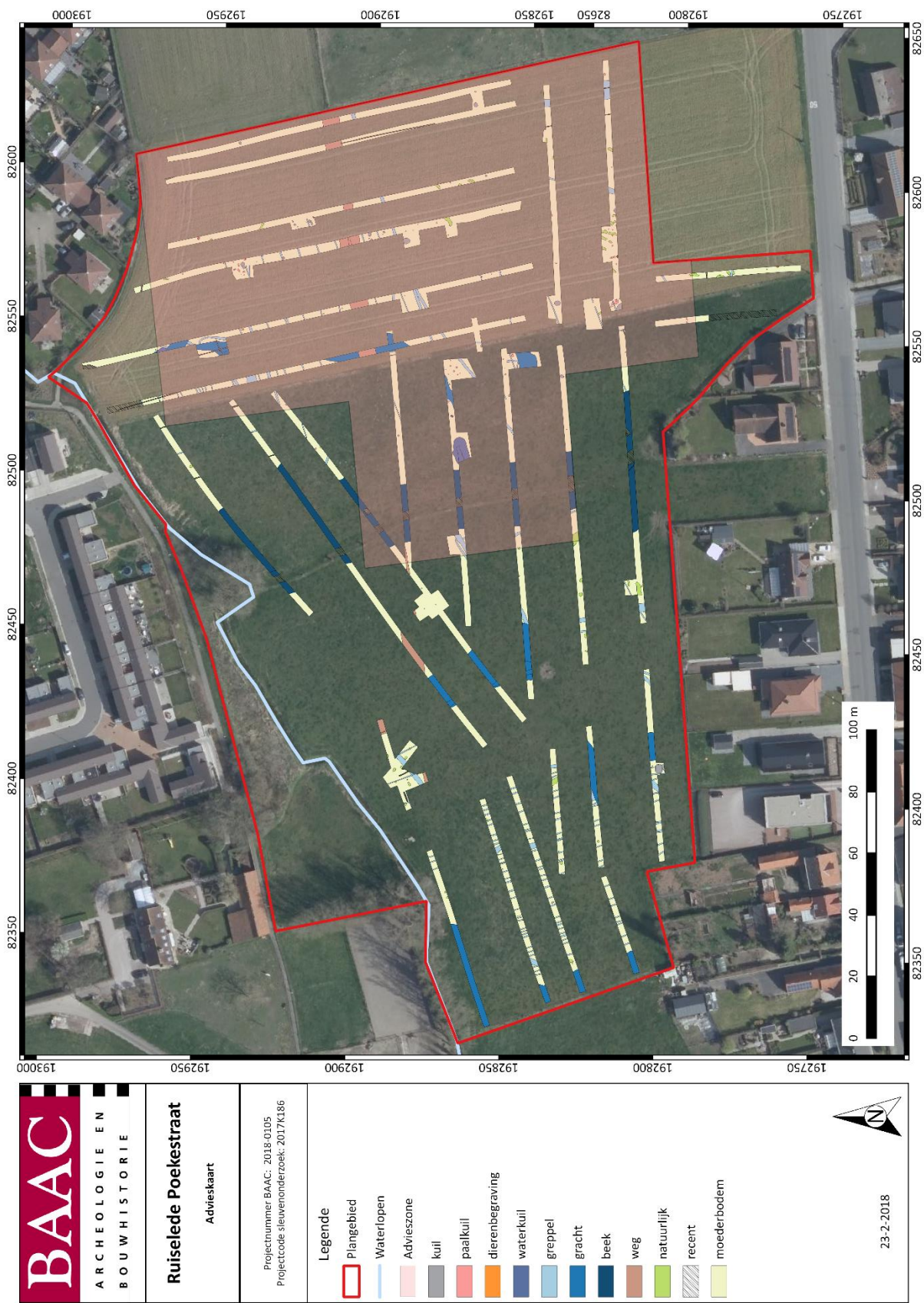
2.2 Afbakening onderzoekzone

Opgraving

Voor de uit te voeren archeologische opgraving wordt een zone van ca. 20.000 m² afgebakend (Figuur 1). Deze is afgebakend op basis van de aangetroffen bewoningssporen met een hoofdzakelijk Romeinse oorsprong. Zowel de verspreide kuilen en paalkuilen als de sporenclusters vallen binnen de afbakening. Vermoedelijk strekten de bewoningssporen zich ten oosten en ten zuidoosten verder uit buiten het plangebied. Daarom wordt de zone tot aan de oostelijke en zuidoostelijke perceelsgrens afgebakend. In het noordwesten wordt deze tot net voorbij de aangetroffen brede Romeinse gracht begrensd. De uitstulping in het westen omvat verschillende bewoningssporen en een mogelijke waterkuil. De grens wordt er net voorbij de centrale depressie genomen. De natuurlijke oorsprong van de mogelijke beekvulling dient immers getoetst te worden. Tegelijkertijd wordt ook het verband met de nabijgelegen nederzettingssporen onderzocht.

Het archeologisch vlak bevond zich op gemiddeld 50 cm onder het maaiveld. Onder de Ap-horizont kwam op het terrein een relatief dunne Bt-horizont voor. Om de juiste aanlegdiepte te vinden is daarom een laagsgewijze aanleg noodzakelijk. Mogelijk is de lokale aanleg van een tweede vlak nodig voor de verduidelijking van sporenclusters en van verstrengelde greppel- en grachtstructuren.

Gezien de grootte van het plangebied en de tijdens het vooronderzoek duidelijk ondervonden natte condities van het terrein, wordt met voortschrijdend inzicht bepaald of zones al dan niet opgegraven zullen worden. Binnen de hier geselecteerde zone voor opgraven werden namelijk ook grote ruimtes mee afgebakend die tijdens het vooronderzoek relatief “leeg” bleken, dit naar aanleiding van de huidige kennis van de inrichting van het landschap in de metaaltijden en Romeinse periode. Mochten deze ruimtes echter wel degelijk echt “leeg” zijn aan archeologische sporen, kan door de veldwerkleider besloten worden deze zones niet op te graven om zo de staat van het terrein optimaal te houden voor de volgende bouwwerkzaamheden. Deze beslissing dient degelijk beargumenteerd te worden in het eindverslag.



Figuur 1: Plangebied en allesporenkaart met aanduiding van de advieszone.

2.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

2.3.1 Algemene onderzoeksdoelstellingen

De resultaten van de opgraving kunnen in de eerste plaats meer inzicht opleveren over de aard, de omvang, de inrichting en eventueel de fasering van de aangetroffen archeologische vindplaats minstens bestaande uit inheems-Romeinse nederzettingssporen. Hierbij is ook de relatie tot de mogelijke beekvulling, de bodem en het landschap van belang. Tenslotte dient het onderzoek van deze archeologische vindplaats gekaderd te worden binnen de onderzoeksresultaten van twee opgravingen in de nabije omgeving, nl. Ruiselede-Ommegangstraat en Ruiselede-Bundingstraat.

2.3.2 Onderzoeksvragen

Landschappelijk kader

- Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?
- Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- Is de mogelijke beekvulling natuurlijk van oorsprong en/of kunnen antropogene ingrepen herkend worden?
- Wat is de fasering van de vullingen van de mogelijke beek? In welke periode vond deze zijn oorsprong?
- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?
- Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?
- Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap? Is er een verband met aangetroffen en/of mogelijke Romeinse wegtracés in de omgeving?

Nederzetting

- Wat is de omvang en de begrenzing van de aangetroffen nederzetting?
- Wat is de aard van vindplaats?
- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
- Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve

aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

- Wat is het verband tussen de onderzoeksresultaten en deze van de opgravingen aan de Ommegangstraat en de Bundingstraat te Ruiselede? Welke bijkomende informatie leverde dit onderzoek op? Welke nieuwe conclusies kunnen getrokken worden?

Materiële cultuur

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Wijzen de aanwezigheid van specifieke vondsttypen en de vondstspreading op het voorkomen van bepaalde activiteiten binnen welbepaalde zones?
- Wat vertelt het vondstmateriaal over de levensstandaard op de nederzetting?

Aanbevelingen

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen? Zo ja, welke aanbevelingen kunnen gemaakt worden voor deze percelen?

2.4 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

In volgende paragraaf worden de geldende onderzoekstrategie, -methode en -technieken toegelicht. De locatie van de betreffende ingreep werd reeds toegelicht in Figuur 1.

2.4.1 Opgraving (vlakopgraving)

2.4.1.1 Algemene onderzoeksstrategie en methode

Er wordt aangeraden om zo groot mogelijke oppervlaktes in een enkele beweging bloot te leggen. Op deze manier kunnen de interne relaties tussen afzonderlijke sporen zichtbaar gemaakt worden. Doch moet bij het kiezen van de oppervlakte van de werkputten gekozen worden voor een dergelijke omvang dat ze niet té groot worden en de sporen te lang onderworpen zijn aan degradatie door mogelijke regen, droogte of vorst. Om logistieke redenen worden werkputten niet breder dan 20 m. Wanneer onvoldoende ruimte is om grond te stockeren, zoals aan de zones langs de perceelsgrenzen, worden werkputten van 10 meter breed aangelegd. Werkputten worden alternerend aangelegd.

Boven- en ondergrond blijven gescheiden tijdens het afgraven, zodat deze ook in de juiste volgorde kunnen teruggebracht worden na afronding van het onderzoek. Op de opgravingszone dient slechts één vlak aangelegd te worden. Specifieke aandacht moet echter gaan naar dense sporenclusters en de brede Romeinse gracht. In een tweede fase kan hier eventueel een tweede vlak aangelegd worden om bijkomende kuilen of paalkuilen of om het verloop en de fasering van de gracht te kunnen onderzoeken.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploegen anderzijds. Opendgelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met kraan of ander zwaar materiaal. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is.

Voor de specifieke minimale vereisten waaraan de opgraving dient te voldoen, wordt verwezen naar het hoofdstuk 15 in de Code van Goede Praktijk.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk hoofdstukken 14 en 15.

2.4.1.2 Specifieke methodologie

Opgraven van sporen

Zie bepalingen CGP 15.5.

Het is van belang om bronbemaling te voorzien voor veilig en kwalitatief onderzoek van grote en diepe waterhoudende structuren. Op de advieszone vallen minstens een waterkuil of -put, een brede Romeinse gracht en een mogelijk beekvulling hieronder.

Selectie vondsten

Alle vondsten die tijdens de aanleg van het vlak en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

Staalname

De onderzoeksstrategie omvat tevens een voorstel voor staalname. Een inschatting wordt gemaakt van het soort natuurwetenschappelijke onderzoeken die noodzakelijk zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. De vermoedelijke hoeveelheden per soort natuurwetenschappelijk onderzoek wordt beschreven onder paragraaf 2.4.2.

Bodemprofielen

Tijdens de opgraving wordt minstens een bodemprofiel aangelegd en gedocumenteerd ter hoogte van de brede Romeinse gracht en de mogelijke beekvulling. Over de aanleg van bijkomende profielen, teneinde een juiste interpretatie van sporen of structuren te bekomen, beslist de veldwerkleider. Bij erfgreppels en andere lineaire structuren die de opgravingszone uitlopen, wordt een profiel aangeraden om de relatie met de bodem te kunnen bepalen. Hierbij gaat ook aandacht naar de bodemkundige en Quartairgeologische opbouw van het plangebied. De profielen worden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten worden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving gebeurt conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat zij tevoorschijn komen. De storten van de lagen die het bovenste niveau afdekken waarop sporen of vondstenconcentraties aanwezig kunnen zijn, worden met de metaaldetector doorzocht indien deze lagen vondstenconcentraties bevatten of resten van archeologische sites, of belangrijke informatie bevatten over de prehistorische en historische ontwikkeling van het terrein.

De storten uit de sporen worden steeds gecontroleerd met de metaaldetector. Het gebruikte apparaat beschikt steeds over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren.

Metaalvondsten gelokaliseerd d.m.v. een metaaldetector worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden, als ze zich in een spoor bevinden dat opgegraven wordt, of als ze afkomstig zijn uit de storten. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met hun vondstnummer.

2.4.1 Randvoorwaarden

Het programma van maatregelen waarborgt een gedegen omgang met het waardevol archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksterrein. Elke bodemingreep voor de uitvoer van het archeologisch onderzoek voorgeschreven in het programma van maatregelen of buiten hierboven vastgelegde maatregelen worden gezien als een inbreuk tegen het Onroerenderfgoeddecreet. Elke overtreding tegen het onroerend erfgoed wordt gesanctioneerd volgens Art. 11.2.1 – Art. 11.2.6 van het Onroerenderfgoeddecreet.

2.4.2 Natuurwetenschappelijk onderzoek

De onderzoeksstrategie omvat tevens een voorstel voor staalname, met speciale aandacht voor de hierboven besproken bewoning. Zo worden onder meer volgende staalnames ten sterkste geadviseerd:

- ¹⁴C-datering sporen (VH 10 waarderingen en VH 6 analyses)
- Palynologisch onderzoek, monsters uit relevante sporen of contexten (VH 10 waarderingen en VH 6 analyses)
- Onderzoek botanische macroresten contextrijke sporen (VH 10 waarderingen en VH 6 analyses)
- Dendrochronologische datering van eventueel constructiehout (VH 8 waarderingen en VH 5 analyses)
- Fysisch-antropologisch onderzoek mogelijk aan te treffen verbrand bot (VH 2 waarderingen en VH 2 analyses)
- Röntgenanalyse (VH 2)
- Stelpost Conservatie kwetsbare vondsten: maximaal €1000
- Identificatie en herkomstbepaling van natuursteen (VH 2)

De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname wordt aangepakt en of het nodig is een natuurwetenschapper te betrekken, hierbij rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Hoofdstuk 20 in de Code Goede Praktijk bespreekt uitvoerig het natuurwetenschappelijk onderzoek bij opgravingen. Voor de bemonsteringsstrategie wordt verwezen naar hoofdstuk 20.3 van de Code Goede Praktijk.

Ook het assessment van de staalnames gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. De relevante stalen worden bepaald na advies van de gespecialiseerde laboratoria, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

2.4.3 Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode

De uitvoering van alle werkzaamheden op het terrein dienen te gebeuren volgens de *Code Goede Praktijk*, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven. Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de *Code Goede Praktijk* voorzien. Indien door omstandigheden toch wordt afgeweken van de *Code Goede Praktijk*, dient dit gemotiveerd te worden in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving en werfbegeleiding.

2.5 Beoordelingscriteria onderzoeksdoelstellingen

Het onderzoeksdoel kan als bereikt beschouwd worden indien op alle hoger geformuleerde onderzoeksvragen een relevant antwoord kan worden gegeven.

Indien bij het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Zo zal het aanleggen van verschillende vlakken misschien niet over het gehele opgravingsareaal noodzakelijk zijn, daar tijdens de prospectie in sommige werkputten de moederbodem bij het eerste vlak bereikt is. Bij onveilige situaties (grondwater/instabiele putwanden/...) heeft de veiligheid prioriteit op de archeologie. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

Hier wordt tevens verwezen naar 2.2, waar wordt aangegeven om rekening te houden met de natte omstandigheden in het plangebied en met voortschrijdend inzicht zones te vrijwaren van archeologisch onderzoek, mits een degelijke argumentatie. Hier wordt eveneens de financiële meerkost van archeologisch onderzoek op het bouwproject in het achterhoofd gehouden. Gezien de natte omstandigheden zal een opgraving niet enkel de opgravingskosten met zich meebrengen, maar daarbovenop nog eens de kosten voor het terreinherstel achteraf. Voor de wegenis en de bouwlocaties wordt gerekend op een meerkost van €116.500 (bouwgeschikt maken van opgegraven delen) + 25 woningen in op te graven gebied + €7.500 (zwaardere fundering) + €2.500 per woning (droogzuiging), samen €10.000 per woning, dit naast de kost van het archeologisch onderzoek op zich, bestaande uit een Archeologienota en Nota (samen 24.700 euro) en de Opgraving (zie 2.6.2). Dit houdt een meerkost in per wooneenheid van €5.339, enkel voor de gevolgen van de archeologische opgraving.³ Indien binnen de advieszone bepaalde oppervlaktes dus niet hoeven opgegraven te worden, zal deze herstellkosten enkel maar dalen.

2.6 Logistiek kader vervolgonderzoek: termijn, begroting en personeel

2.6.1 Termijn

De veldwerkfase wordt geraamd op 40 werkdagen voor een veldteam. Hierbij wordt het aanleggen, documenteren en afwerken van het opgravingsvlak en het documenteren van coupes en profielen voorzien. Het uitzonderlijk aantreffen van aanvullende waterputten/-kuilen zal resulteren in een extra werkdag.

Bij het veldwerk wordt uitgegaan van een personeelsbezetting minstens bestaande uit één veldwerkleider, één assistent-archeoloog en twee veldmedewerkers. Voor de beschrijving van de bodemprofielen ter hoogte van relevante lineaire sporen en structuren staat minstens één aardkundige in.

Voor de verwerking, assessment van de resultaten en rapportage wordt minimaal de veldwerkleider en de assistent-archeoloog ingezet. De aardkundige neemt hierbij eventueel het bodemgedeelte op zich. Er wordt gerekend op 50 mandagen. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

³ Cijfers aangeleverd door initiatiefnemer, zie ook bijlage 7.8 in het VVR.

2.6.2 Begroting

Het archeologisch onderzoek wordt geschat op een kost van 145.000 euro. Hierbij worden de te treffen maatregelen voor de natte terreinomstandigheden niet meegerekend.

Het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt geraamd op:

Onderzoek	soort	aantal	raming per stuk	raming totaal
<i>waardering</i>				
macroresten	VH	10	€ 150,00	€ 1.500,00
palynologisch onderzoek	VH	10	€ 185,00	€ 1.850,00
14C waardering	VH	10	€ 50,00	€ 500,00
Hout voor dendrochronologie	VH	8	€ 40,00	€ 320,00
Crematieresten	VH	2	€ 100,00	€ 200,00
<i>analyse</i>				
macroresten	VH	6	€ 1.150,00	€ 6.900,00
palynologisch onderzoek	VH	6	€ 750,00	€ 4.500,00
14C datering	VH	6	€ 400,00	€ 2.400,00
dendrochronologische datering	VH	5	€ 150,00	€ 750,00
röntgenfoto's	VH	2	€ 70,00	€ 140,00
Fysisch-antropologie	VH	2	€ 400,00	€ 800,00
Anthracologisch onderzoek	VH	2	€ 800,00	€ 1.600,00
<i>stelpost conservatie</i>	TP			€ 1.000,00
<i>Natuursteenidentificatie en herkomstbepaling</i>	VH	2	€ 150,00	€ 30,00
<i>raming totaal</i>				€ 22.490,00

Voor onvoorzien wetenschappelijk onderzoek wordt een stelpost toegevoegd die 10% van het hier voorziene bedrag beslaat. Dit houdt een stelpost in van 2249,0 euro.

2.7 Personeel

Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Deze persoon beschikt over minstens 240 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 120 werkdagen op landelijke sites op zand- of zandleembodem en met Gallo-Romeinse nederzettingssporen. Indien de erkend archeoloog niet aanwezig is in het veld, dient een veldwerkleider met dezelfde competenties continu aanwezig te zijn en diens taken over te nemen. De erkende archeoloog en/of veldwerkleider heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de meldingen van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek. Elke activiteit die ontplooid wordt in het kader van een archeologisch onderzoek door de erkende archeoloog, zijn werknemers of medewerkers, of zijn onderaannemers tijdens dienstverband valt onder de eindverantwoordelijkheid van de erkende archeoloog. Hij is

aansprakelijk voor het goede verloop van het onderzoek en het naleven van de decretale bepalingen en de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De erkende archeoloog (als natuurlijk persoon) bepaalt de strategie van het archeologisch onderzoek dat onder zijn autoriteit wordt uitgevoerd en valideert de op te leveren producten. Indien de erkende archeoloog zelf of binnen zijn organisatie niet beschikt over bepaalde specialistische expertise en dit onderzoek uitbesteedt, maakt hij de opdrachtschrijving hiervoor dusdanig op dat de uitvoering verloopt conform de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De veldwerkleider draagt de dagelijkse leiding van het archeologisch onderzoek, brengt de voorziene onderzoeksstrategie ten uitvoer en behoudt de controle over de werkzaamheden.

De veldwerkleider wordt bijgestaan door 1 assistent archeoloog die beschikt over het diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit en beschikt minstens over 120 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 60 werkdagen op landelijke sites op zand- of zandleembodem en met Gallo-Romeinse nederzettingssporen. De assistent archeoloog vervult uitvoerende taken, op aansturen van de veldwerkleider, en staat de veldwerkleider bij in zijn taken.

Naast de assistent-archeoloog dienen minstens 2 veldmedewerkers zonder specifieke vereisten het team bij te staan.

Naast de archeologen wordt het team (tijdelijk) bijgestaan door een aardkundige. Hoofdstuk 21 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een aardkundige bij opgravingen.

Natuurwetenschappers, geofysici en materiaaldeskundigen worden alleen aangewend op vraag van de erkend archeoloog die het nodig acht op basis van de gegevens die vergaard worden tijdens de archeologische opgraving.

2.1 Risicoanalyse en remediëring

Er worden geen specifieke risico's voorzien. Enkel bij onderzoek van diepe waterhoudende structuren zoals waterputten/-kuilen, de centrale depressie en de brede Romeinse gracht, dienen veiligheidsmaatregelen te worden getroffen.

2.2 Deponeren archeologisch ensemble

Vergaarde data en vondsten, het archeologisch ensemble, blijven ten allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na onderzoek kan dit ensemble opgenomen worden door een erkend erfgoeddepot, indien dit voor de regio aanwezig is. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever. Indien dit depot niet voorhanden is, dient een ander depot te worden gezocht of kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor opslag.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied en allesporenkaart met aanduiding van de advieszone..... 6

4 Bibliografie

DECONYNCK, J. & BEEK, W., 2010. *Archeologisch onderzoek Ruiselede Ommegangstraat*, Nijlen.

MOSTERT, M., 2017. *Ruiselede Bundingstraat Opgraving*, 'S Hertogenbosch.