



Nota

Lier, Ros Beiaardstraat

Deel 2: Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Overzicht maatregelen.....	2
3	Gemotiveerd advies.....	3
3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	3
3.2	Waardering archeologische vindplaatsen	3
3.3	Impactbepaling	4
3.4	Bepalingen van de maatregelen	4
3.4.1	Kennispotentieel verder (voor)onderzoek	4
3.4.2	Volledigheid van het vooronderzoek.....	5
3.4.3	Bepalingen van maatregelen	5
4	Programma van Maatregelen	7
4.1	Administratieve gegevens	7
4.2	Onderzoeksopdracht	10
4.2.1	Afbakening opgravingszone en werfbegeleiding	10
4.2.2	Onderzoeksdoelstellingen	10
4.2.3	Onderzoeksvragen	11
4.3	Onderzoeksstrategie en -, -methode en -technieken	13
4.3.1	Algemene onderzoeksmethode.....	13
4.3.2	Specifieke methodologie.....	14
4.3.3	Natuurwetenschappelijk onderzoek	16
4.3.4	Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode	17
4.4	Technisch kader	17
4.4.1	Tijdsduur en kostenraming.....	17
4.4.2	Personeelseisen	18
4.5	Deponering en conservatie archeologisch ensemble	18
4.6	Randvoorwaarden.....	18
4.7	Veiligheidsmaatregelen	19
5	Plannenlijst	20
6	Bibliografie	20

1 Administratieve gegevens

Algemeen

Naam site	Lier, Ros Beiaardstraat
Ligging	Ros Beiaardstraat/Sionsplein, deelgemeente Lier, gemeente Lier, provincie Antwerpen
Kadaster	Lier, Afdeling 1, sectie H, nummers 251/2c5, 251/3f, 251/2z4 (partim), 365c (partim), 503b (partim), 504a (partim), 510f (partim) en openbaar domein
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0061
Reeds uitgevoerd vooronderzoek	Bureauonderzoek (ID 8599)
Bewaarplaats archief	KBR

Actoren

Auteur	Mathias Hermans
Betrokken actoren	Margot Vander Cruyssen (archeoloog) Mathias Hermans (archeoloog) Nandy Dolman (Fysisch antropoloog)
Betrokken derden	N.v.t.

Plangebied

Oppervlakte plangebied	4.200 m ²
Oppervlakte advieszone	973 m ² opgraving 109 m ² werfbegeleiding
Kartering gewestplan	Woongebied

2 Overzicht maatregelen

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Opgraving	973 m ²	Na akte name nota	Akte name nota en vergunning
Werfbegeleiding	109 m ²	Na akte name nota Bij uitvoering van de rioleringswerken op de kruising van de Hazenstraat en het Sionplein	Eerst dient er akte genomen te zijn van de nota alvorens de rioleringswerken hier uitgevoerd mogen worden

3 Gemotiveerd advies

3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Binnen het onderzoeksterrein werden vijf proefputten aangelegd met elk andere inzichten.

In het zuiden van het plangebied, ter hoogte van WP4, werden restanten van historische bebouwing aan de Ros Beiaardstraat verwacht. In de proefputten bleek deze zone echter grootschalig en diepgaand verstoord te zijn. Kelders en funderingen werden bij de afbraak hoogstwaarschijnlijk mee uitgebroken en volgestort met recent afval. In WP 2 en 3 werden eveneens diepgaande verstoringen aangetroffen. Enkele bakstenen structuren die wel bewaard bleven, in zowel WP3 als 4, zijn jong van aard. De zone vanaf het zuiden van de Ros Beiaardstraat tot aan WP2, tussen de Hazenstraat en Lindenstraat, bleek veelvuldig en diepgaand verstoord te zijn. Op historische kaarten en orthofoto's kent dit deel van het plangebied ook de meeste ontwikkelingen. Begin 2000 lijken alle gebouwen aan de oostzijde van het plangebied verdwenen.

Ter hoogte van WP 1, op de kruising van het Sionplein en de Hazenstraat, bleken wel archeologisch relevante lagen bewaard te zijn. Het verstoringspakket is hier slechts 30 cm dik waaronder ofwel moederbodem ofwel archeologische ophogingslagen bewaard bleven. Onder een dergelijk ophogingslaag werd een grafcontext aangetroffen, ongeveer 1 m onder maaiveldniveau. Het graf kon gedateerd worden door middel van een muntvondst (1587-1598). Het graf is niet ouder dan eind 16^{de}-eeuws maar gezien de slijtage van de munt kan het graf eerder jonger gedateerd worden.

Historisch kaartmateriaal schetst deze zone binnen een gebied dat weinig ontwikkeling gekend heeft. Op de oudste kaart van Lier, Jacob van Deventer (1550-1565), lijkt deze zone intensief bebouwd te zijn. Een jongere kaart uit 1588 toont echter aan dat het terrein helemaal niet veelvuldig bebouwd is (Hogenberg en Braun). Een kaart uit midden 17^{de} eeuw geeft hetzelfde beeld (Joannes Blaeu 1649). Beide kaarten doen echter uitschijnen dat het terrein niet tot het Sionklooster behoorde. Vanaf de Ferrariskaart valt deze zone samen met de meest zuidoostelijke hoek van een perceel met boomgaard, dat mogelijk gelinkt kan worden aan het Sionklooster al zijn hier geen directe aanwijzingen voor. De mogelijkheid bestaat dat dit terrein ingericht werd als begraafplaats en later de functie van boomgaard kreeg. De begraving is jonger dan eind 16^{de} eeuw wat past binnen de cartografische realiteit. Desondanks is deze begraving niet met zekerheid te koppelen aan het voormalige Sionklooster omwille van de afstand (Ca. 250 m).

In latere periodes bleef dit blok lange tijd onbebouwd, op de hoek van de Hazenstraat na. Hierdoor kent het noordelijke deel van het plangebied waarschijnlijk weinig historische verstoring. Dit werd ook duidelijk in WP5. De noordelijke zone van het plangebied, vanaf de Hazenstraat, kent slechts een verstoringspakket van 50 cm dik. Hieronder bleef het archeologisch niveau intact.

3.2 Waardering archeologische vindplaatsen

Binnen het proefputtenonderzoek werd een grafcontext aangetroffen. Historische bronnen geven geen directe indicatie voor begraving binnen het plangebied aan. Één van de mogelijkheden die de ligging van deze begraving kan verklaren is dat de vindplaats samenvalt met de meest zuidelijke hoek van een perceel met boomgaard op de Ferrariskaart. Er zijn geen directe aanwijzingen maar dit perceel kan mogelijk gelinkt worden aan het Sionklooster in het noorden, wat de begraving op deze locatie eventueel kan verklaren. Een andere verklaring kan met de beschikbare gegevens niet gevonden worden.

De onverwachte vondst van een grafcontext en de mogelijkheid op een tweede begraafing doet vermoeden dat hier sprake is van een begraafplaats. De relatieve nabijheid van het voormalig Sionklooster en de open ruimte die op historische kaarten lange tijd aanwezig bleef, zet deze hypothese kracht bij. De gehele noordelijke zone van het plangebied, vanaf de Hazenstraat, kent weinig historische ontwikkeling wat voordelig is voor de bewaring van archeologische restanten. De diepgang van het verstoringspakket is, in vergelijking met de overige zones binnen het plangebied, beperkt. De aard van het aangetroffen archeologisch erfgoed en de uitstekende bewaringstoestand maakt deze archeologische vindplaats bijzonder waardevol. Het zuidelijke deel van het plangebied kent veelvuldige en diepgaande verstoringen waardoor de verwachting op bewaard archeologisch erfgoed hier onbestaand geworden is.

3.3 Impactbepaling

De geplande werken hebben een negatieve impact op het bodemarchief binnen het onderzoeksgebied, vooral dan ter hoogte van de sleuven die aangelegd worden voor de nieuwe riolering. Dit betekent een verstoring van ca. 2,5 m breedte en 87 cm tot 1,60 m onder het maaiveld. Daarom dient het bodemarchief tot op een diepte van 1,90 m onder het maaiveld (effectieve verstoring + 30 cm buffer voor o.a. compactie) als bedreigd beschouwd te worden. De aanleg van de wegenis en parkeerplaatsen hebben een verstoringsdiepte van ca. 64 cm. Met een buffer voor het tegengaan van o.a. compactie is dit ca. 90 cm.

In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied ligt het eerste archeologisch niveau op ca. 50 cm. Een tweede niveau kwam ca. 90 à 100 cm lager voor. De geplande werken hebben hier weldegelijk impact op de onderliggende archeologische lagen.

In het centrale en zuidelijke deel van het onderzoeksgebied werden nagenoeg geen goed bewaarde archeologische lagen gevonden. De ondergrond werd hier veelvuldig en diepgaand verstoord, vaak tot meer dan een meter diep. Hier hebben de geplande werken een minimale impact.

3.4 Bepalingen van de maatregelen

3.4.1 Kennispotentieel verder (voor)onderzoek

De noordelijke zone van het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting. De aard van het aangetroffen archeologisch erfgoed en de bewaringstoestand ervan maakt deze vindplaats waardevol.

Gezien de geplande bodemingrepen het aanwezige archeologische erfgoed in het noordelijke deel van het plangebied met zekerheid gaan verstoren, is het potentieel op kenniswinst zeer groot. In het zuidelijke gedeelte van het plangebied is kans op het aantreffen van bewaard archeologisch erfgoed zeer klein. Hier is het kennispotentieel nihil.

3.4.2 Volledigheid van het vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹ is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Verder **vooronderzoek is aangewezen in het noordelijke gedeelte van het plangebied**, vanaf de Hazenstraat. In het zuidelijke gedeelte is de verwachting op bewaarde relevante archeologische sporen zeer klein. Het zuidelijke gedeelte van het plangebied, van de Ros Beiaardstraat tot onder de Hazenstraat wordt vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek.

3.4.3 Bepalingen van maatregelen

Mogelijkheden behoud in situ

De geplande bodemingrepen verstoren zeker archeologisch waardevolle restanten. Deze bodemingrepen zijn echter plaats specifiek en essentieel binnen de uitvoer van de beoogde bouwwerkzaamheden. De bodemingrepen kunnen met andere woorden niet verplaatst of geannuleerd worden. Behoud *in situ* van de vindplaatsen is bijgevolg uitgesloten. Er moet worden overgegaan op een andere wijze van de realisatie van de kenniswinst van de vindplaats.

Realisatie potentieel op kenniswinst vindplaats

De realisatie van het potentieel op kenniswinst bij de vindplaats kan niet bekomen worden door een verdere uitwerking van de reeds aangelegde archeologische ensembles. Enkel een bijkomend archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem kan het volledige potentieel van het bodemarchief aan het licht brengen en de kenniswinst die dit potentieel met zich meebrengt realiseren.

Keuze en motivatie onderzoeksmethode

Aangezien het vooronderzoek op basis van het Verslag van Resultaten volledig kan beschouwd worden, en behoud *in situ* van de waardevolle archeologische vindplaatsen uitgesloten is, dienen de aanwezige archeologische resten aan de hand van een gedeeltelijke opgraving onderzocht worden. De noordelijke zone van het plangebied werd hiervoor afgebakend. De te volgen bepalingen van maatregelen worden ingegeven door de resultaten van het vooronderzoek en de impact van de geplande bodemingrepen:

Opgraving

De advieszone voor de opgraving omvat een afgebakende zone binnen het plangebied. Het betreft het noordelijke deel, vanaf de Hazenstraat tot aan het Strijpenseveld. Een impactanalyse toonde immers aan met de aanleg van de riolering de bodemingrepen 87 cm tot 1,60 m diep gaan. Het eerste archeologische niveau kon op 50 cm onder straatniveau aangetroffen worden. De aangetroffen grafcontext bevond zich op een tweede archeologisch niveau, op +5,69 m TAW, ongeveer 90 à 100 cm onder straat niveau. De overige bodemingrepen in functie van de heraanleg van de wegenis en omgeving bedraagt ca. 64 cm. Mits een buffer van 30 cm snijden ook deze werken beide archeologische niveaus aan.

¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

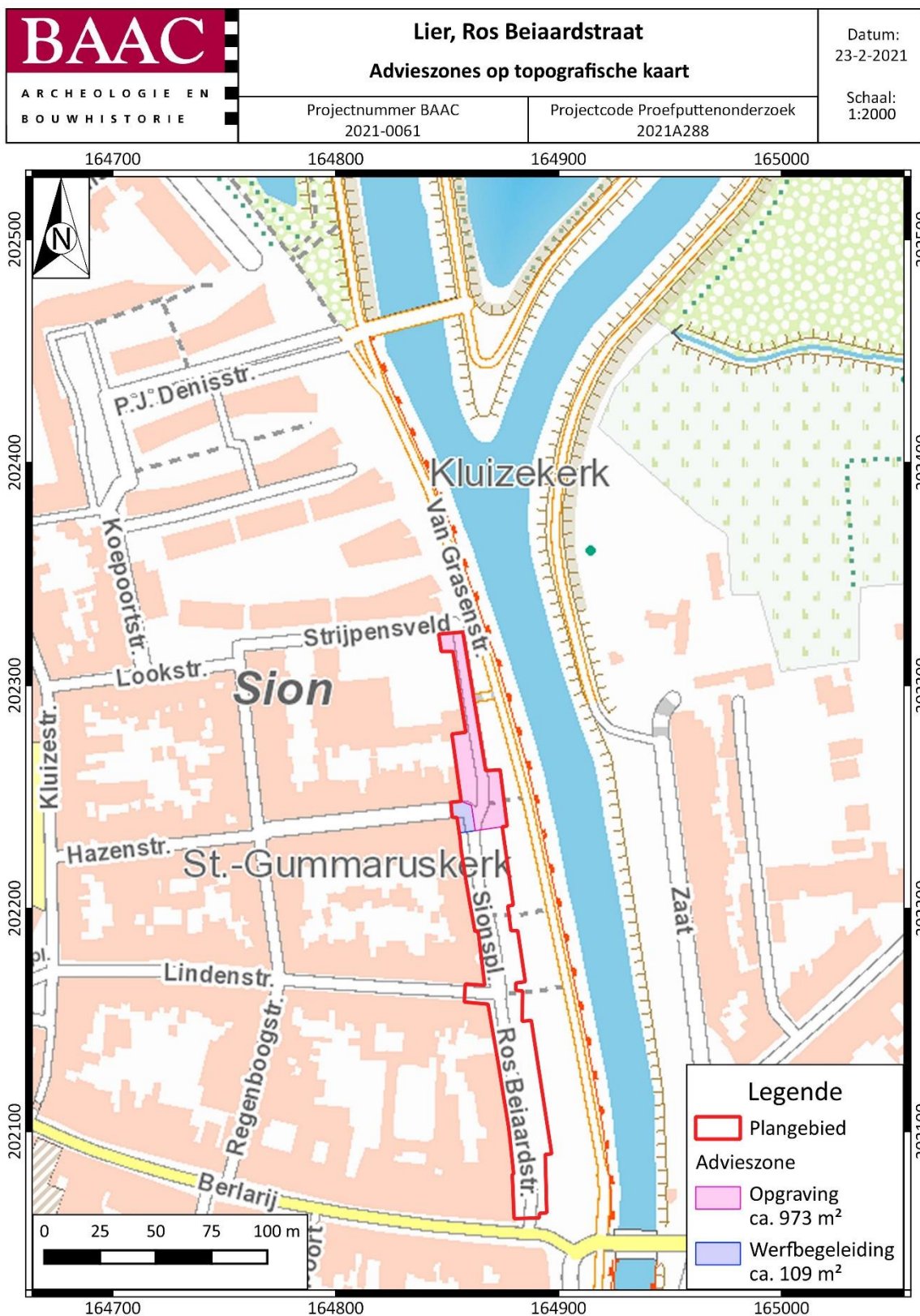
Werfbegeleiding

De advieszone voor werfbegeleiding vindt plaats ter hoogte van de kruising van de Hazenstraat en het Sionplein. Deze zone leunt aan bij de vindplaats van de grafcontext, maar is gelegen in de zone waar veel leidingen gekarteerd zijn. De kans dat hier archeologisch erfgoed bewaard gebleven is, is klein maar niet geheel onbestaand. In samenspraak met de aannemer en het agentschap Onroerend Erfgoed wordt een strook van ca. 109 m² archeologisch begeleid zodat de impact van de werken op eventueel aanwezige archeologie hier geregistreerd wordt. Het uitvoeren van lokale werfbegeleiding zorgt er eveneens voor dat de voortgang van de werken gegarandeerd wordt

4 Programma van Maatregelen

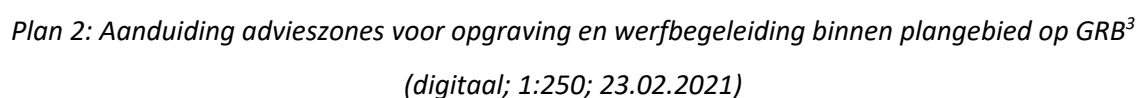
4.1 Administratieve gegevens

Naam site	Lier, Ros Beiaardstraat		
Ligging	Sionsplein, deelgemeente Lier, gemeente Lier, provincie Antwerpen		
Kadaster	Lier, Afdeling 1, sectie H, nummers 251/2c5, 251/3f, 251/2z4 (partim) en openbaar domein		
Coördinaten opgraving	Noordwest:	x: 164846,21	y: 202323,12
	Noordoost:	x: 164857,02	y: 202324,04
	Zuidwest:	x: 164862,59	y: 202234,98
	Zuidoost:	x: 164876,93	y: 202237,09
Coördinaten werfbegeleiding	Noordwest:	x: 164851,67	y: 202247,68
	Noordoost:	x: 164860,95	y: 202246,32
	Zuidwest:	x: 164855,43	y: 202233,95
	Zuidoost:	x: 164862,59	y: 202234,98
Oppervlakte advieszone opgraving	973 m ²		
Oppervlakte advieszone werfbegeleiding	109 m ²		



Plan 1: Aanduiding advieszones voor opgraving en werfbegeleiding binnen plangebied op topografische kaart² (digitaal; 1:10.000; 23.02.2021)

² AGIV 2021b

³ AGIV 2021a

4.2 Onderzoeksopdracht

4.2.1 Afbakening opgravingszone en werfbegeleiding

Onderzoekszone opgraving

De onderzoekszone voor de definitieve opgraving valt samen met het noordelijke deel van het plangebied uit het vooronderzoek. In het noorden wordt de advieszone afgebakend door het Strijpenveld en volgt deze de bestaande wegenis van het Sionplein tot net voorbij de kruising met de Hazenstraat. De aanwezigheid van ondergrondse afvalcontainers is de zuidelijke grens. De zone met de aansluiting van de Hazenstraat op het Sionplein wordt weerhouden van de opgravingszone omdat hier de kans op aanwezige leidingen zeer groot is. De advieszone voor opgraving heeft een totaaloppervlakte van ca. 973 m²

Onderzoekszone werfbegeleiding

Een kleine zone wordt afgebakend voor een werfbegeleiding. Het betreft de zone waarbij de Hazenstraat op de het Sionplein aansluit en waar de kans op aanwezige leidingen groot is. Omdat deze grenst aan de archeologische vindplaats uit het vooronderzoek bestaat er alsnog een kans dat archeologische restanten nog bewaard gebleven zijn. Omwille van die reden wordt een werfbegeleiding geadviseerd voor een zone van 109 m². De uiterlijke oostgrens van deze advieszone betreft de leidingsleuf die in het verlengde van het Sionplein ligt. De zuidelijk afbakening valt samen met die van de opgravingszone.

Gegevens vervolgonderzoek

- Oppervlakte advieszone opgraving: 973 m²
- Oppervlakte advieszone werfbegeleiding: 109 m²

4.2.2 Onderzoeksdoelstellingen

De definitieve opgraving kadert in de ontsluiting van funeraire begraafplaats. De opgraving heeft als doel verdere inzichten te genereren in de vindplaats en deze te kaderen in zijn omgeving. Er bestaat een kans dat deze gelinkt kan worden aan het Sionklooster maar hiervoor dienen meer gegevens verzameld te worden. De vraagstelling van het onderzoek zal daarbij onder andere gericht zijn op de omvang en eventuele afbakening van de begraafplaats, de aard van deze site en of er mogelijk meerdere occupatiefasen te onderscheiden zijn. Er dient echter genoeg informatie gegenereerd te worden om alle onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig worden beschouwd als er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn binnen het de advieszone en geen bijkomende kenniswinst behaald kan worden. Onderstaande onderzoeksvragen zijn zowel voor de opgraving als werfbegeleiding van toepassing.

4.2.3 Onderzoeksvragen

Bodem, stratigrafie en paleolandschap

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?*
- *Wat was de genese van de bodemhorizonten?*
- *Hoe kaderen de bevindingen omtrent de opbouw en de genese van de bodem binnen de kennis over het ruimere paleolandschap?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem, de landschappelijke context en de archeologisch sites?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Wat was de opbouw van de antropogene stratigrafie van het onderzoeksterrein? Komen deze bevindingen overeen met de omschrijving van de algemene stratigrafie van het terrein tijdens het proefputtenonderzoek?*
- *Wat is de relatie tussen de stratigrafie van het terrein en de verschillende vindplaatsen (per occupatiefase)?*

Sporen en structuren algemeen

- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Zijn er binnen de rest van de advieszone indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
- *Zijn er sporen en/of structuren aanwezig die de archeologische vindplaats kunnen koppelen aan het Sionklooster, ten noorden van het plangebied?*
- *Zijn er sporen en/of structuren aanwezig die de archeologische vindplaats kunnen koppelen aan de voormalige molen, ten zuiden van het plangebied?*

Materiële cultuur

- *Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*

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?*

Begravingen en menselijke resten

Grafveld

- *In het vooronderzoek werd er slechts één begravingsniveau geregistreerd. Kunnen er echter meerdere begravingsniveaus onderscheiden worden?*
- *Wat zijn dan de oudste en meest recente dateringen van de begravingsniveaus en sluit dit aan bij het bestaan van het Sionklooster?*
- *Zijn er andere elementen die bewijzen dat de begraafplaats aansluit bij het vroegere Sionklooster? Zo niet, in welke context kan de begraafplaats dan wel gesitueerd worden?*
- *Wat is de begravingsdensiteit uitgedrukt in minimum aantal individuen per oppervlakte?*
- *Werd er een afbakening (of aanwijzing van het bestaan) van de begraafplaats gevonden?*
- *Is er sprake van een ruimtelijke organisatie van de begraafplaats?*
- *Kan er een fasering achterhaald worden in de ruimtelijke afbakening en omvang van de begraafplaats?*
- *Hoe is de bewaringstoestand en de volledigheid van de skeletten en aanverwante sporen?*
- *Welk type begravingen zijn er aangetroffen (begravingen in volle grond, kisten, grafkelders,..)?*
- *Gaat het om primaire of secundaire begravingen? Indien er ook sprake is van secundaire begravingen, bestond er een vorm van organisatie (bv. selectie van lange beenderen en schedels)?*
- *Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel (bijgiften, kledij, positie van het lichaam,...) en zo wat valt hieruit te concluderen?*

Vondstmateriaal

- *Bevinden er zich binnen de grafcontext intentioneel begraven gebruiksvoorwerpen?*
- *Wat is de aard van de eventuele grafgiften, op welke plaats bevinden deze zich, wat is hun symboliek?*
- *In hoeverre kunnen deze vondsten informatie verschaffen over de datering van de begraving?*

Populatie

- *Zijn er binnen de populatie, groepen aan te wijzen die als verwantschapsgroepen geïnterpreteerd kunnen worden? Bijvoorbeeld door de wijze van begraven, of de locatie van de graven en de samenstelling naar geslacht en leeftijd?*
- *Is het mogelijk de begraven populatie te linken aan het kloostergemeenschap van het Sionklooster? Zo niet, van welke gemeenschap maakt de populatie dan wel deel uit?*

Individueel

- *Wat valt er te zeggen over de positie van het hoofd, lichaam en ledematen van de begraven individuen?*
- *Wat is het geslacht, de leeftijd, de lichaamslengte en de gezondheid van de verschillende individuen?*

4.3 Onderzoeksstrategie en -, -methode en -technieken

In volgende paragraaf wordt de aangewezen onderzoekstrategie, -methode en -technieken toegelicht. De locatie van het onderzoek werd reeds bepaald in bovenstaande paragraaf. Onderstaande bepalingen gelden zowel voor de definitieve opgraving als voor de werfbegeleiding.

4.3.1 Algemene onderzoeksmethode⁴

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.

Boven- en ondergrond blijven gescheiden tijdens het afgraven, zodat deze ook in de juiste volgorde kunnen teruggebracht worden na afronding van het onderzoek. Op het grootste deel van de opgraving dient één vlak aangelegd worden, maar een tweede vlak is eveneens lokaal nodig.

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.

Gezien reeds voldoende referentieprofielen zijn gedocumenteerd tijdens het proefsleuvenonderzoek is de aanleg van bijkomende profielen volledig te bepalen door de veldwerkleider. Indien het noodzakelijk wordt geacht voor de juiste interpretatie van sporen of structuren, kunnen deze alsnog aangelegd en gedocumenteerd worden. Bij erfgreppels en andere lineaire structuren die de opgravingszone uitlopen, wordt een profiel aangeraden om de relatie met de bodem te kunnen bepalen.

Voor de algemene 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.

Bovenstaande bepalingen gelden eveneens voor de werfbegeleiding onder uitvoering van een erkend archeoloog. Voor de algemene vereisten waaraan dient te voldoen, wordt verwezen naar hoofdstuk 19 in de Code van Goede Praktijk.

⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021

4.3.2 Specifieke methodologie

Technische beperkingen en werkveiligheid

Vooraleer de opgraving kan aanvangen, dient een overlegmoment gepland te worden tussen de uitvoerder van de geplande civieltechnische werkzaamheden en de uitvoerder van het archeologisch onderzoek. Tijdens dit overlegmoment wordt de concrete praktische en logistieke invulling van het archeologisch onderzoek besproken. Er worden ook concrete afspraken gemaakt over bijvoorbeeld:

- *Hoe zal de bouwput concreet uitgegraven worden?*
- *Wie de kraan levert, de stockage en afvoer van de grond regelt;*
- *Hoe de communicatie met de pers wordt aangepakt;*
- *Hoe wordt de veiligheid van de werknemers en dat van omstaanders gegarandeerd;*
- *Kan de opgravingszone afgesloten worden om ongewenst bezoek tegen te gaan?*

Werfinrichting en voorbereidende werkzaamheden

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van graafwerk en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg(en) anderzijds. Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel. De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de werkputten en opgravingsvlakken is van een type dat toelaat zowel de horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen en dat geen schade toebrengt aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden.

Aangezien het onderzoeksterrein gelegen is binnen een wegenis dient deze voldoende afgesloten te worden voor doorgaand verkeer. Ook dient de werfzone voldoende afgeschermd te worden voor de veiligheid van omstaanders.

Sloopwerken bestaande bebouwing

Er is geen bebouwing op het terrein aanwezig dat gesloopt dient te worden. Wel is verharding aanwezig afkomstig van de wegenis. Deze bestaat uit klinkers en beton. Deze dient eerst opgebroken te worden om de onderstaande verstoringspakketten weg te kunnen graven tot op het archeologisch niveau. Het verstoringspakket onder de verharding is 30 à 50 cm dik dus kan de verharding reeds zonder archeologisch begeleiding weggehaald worden. Alle onderliggende lagen dienen wel onder begeleiding van een archeoloog afgegraven te worden.

Registratie bodem en stratigrafie

Tijdens het vooronderzoek werd reeds een basis registratie van bodem en stratigrafie uitgevoerd. Tijdens de opgraving dient de veldwerkleider deze resultaten te evalueren. Over de aanleg van 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 Praktijk⁵.

Archeologische niveaus

De afgraving tot het eerste opgravingsvlak gebeurt machinaal. De overige verdiepingen gebeuren handmatig of indien mogelijk machinaal, behalve het verwijderen van puinpakketten en uniforme ophogingslagen. Het is aan de projectleider om hierin de beslissing te nemen met oog op het efficiënt en correct documenteren van de onderliggende archeologische waarden. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven tot op het volgende vlak, en pas verder gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak. Er wordt uitgegaan van minstens twee vlakken.

Tijdens het vooronderzoek werden maximaal twee archeologische niveaus aangetroffen. Het eerste niveau kwam op 50 cm onder maaiveld voor. Op verschillende plaatsen is dit eveneens het enige opgravingsvlak omdat hier rechtstreeks op de moederbodem aangelegd wordt.

Een tweede archeologisch niveau werd pas op 90 à 100 cm onder maaiveldniveau aangetroffen, onder een ophogingspakket. De begraafing vond rechtstreeks plaats in de moederbodem.

De opgravingsputten worden aangelegd met een opgravingsvlak per archeologisch relevant niveau om een zicht te krijgen op de verticale stratigrafische en horizontale opbouw van het archeologisch bestand. De diepte van de aan te leggen vlakken wordt bepaald tijdens het veldwerk zelf door de veldwerkleider. Na het opgraven van elk vlak wordt geverifieerd, op basis van de vaststellingen uit de putwanden en door middel van lokale verdiepingen van het opgravingsvlak, of er zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen of vondsten voordoen. In voorkomend geval wordt een nieuw opgravingsvlak aangelegd en onderzocht.

Spoorregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven tot op het volgende vlak, en pas verder gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak. Bij het aanleggen van diepere opgravingsvlakken worden geen sporen uit het hoger liggende vlak ongedocumenteerd weggegraven. Gebouwde archeologische structuren worden niet uitgebrouwen tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek.

Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het met de hand inzamelen van vondsten wordt compleetheid nagestreefd. Een uitzondering op de regel dat alle vondsten worden ingezameld, met name door het niet inzamelen of selectief inzamelen van bepaalde vondsten of vondstcategorieën, kan gemaakt worden op basis van de vondstendensiteit of -aard, en de vraagstellingen uit de bekrachtigde archeologienota, de bekrachtigde nota, de toelating, of de voorwaarden bij deze drie. Ingezaamde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten.

⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021

Menselijke begraving

Volgende bepaling werden overgenomen uit hoofdstuk 15.8 uit de Code van Goede Praktijk⁶:

Het onderzoeken van sporen met menselijke resten wordt gecoördineerd door de fysisch antropoloog. Onder coördineren wordt verstaan: de fysisch antropoloog bepaalt, in samenspraak met de erkende archeoloog, op basis van de complexiteit van de sporen met menselijke resten en de menselijke resten zelf, de kennis en vaardigheden van de medewerkers en de vereisten van het onderzoek, welke aspecten van de noodzakelijke handelingen door hem zelf worden uitgevoerd en welke aspecten door andere medewerkers kunnen uitgevoerd worden, en hoe die dienen te gebeuren.

Sporen met menselijke resten worden zorgvuldig, manueel en met aangepaste instrumenten blootgelegd en opgeschoond. De menselijke resten en ermee verwante elementen vormen samen een complex spoor dat als dusdanig wordt opgegraven en geregistreerd, met bijzondere aandacht voor de stratigrafie. Alle vondsten worden stratigrafisch en per categorie ingezameld, nauwkeurig opgemeten en op plan gezet.

De inhumatiegraven worden tijdens het veldwerk beschreven aan de hand van skeletformulieren. De Code van Goede Praktijk bevat hiervoor een modelformulier, dat gebruikt moet worden voor de registratie van de gegevens over menselijke resten en het graftype.

Alle skeletten of delen van skeletten worden, wanneer mogelijk per onderscheiden individu, geborgen in geschikte verpakkingen, waarbij de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtersvoet in een aparte verpakking bij het skelet worden bijgehouden. Als de bewaringstoestand van het skeletmateriaal dit niet toelaat, wordt er overlegd met de conservator en de fysisch antropoloog over een aangepaste wijze van berging. Elk onderscheiden individu krijgt een afzonderlijk vondstnummer.

Indien bij het vervolgonderzoek geen extra individuen aangetroffen worden en het slechts bij het ene individu uit het proefputtenonderzoek blijft, wordt geadviseerd om dit individu verder te analyseren in het kader van het eindverslag.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat zij tevoorschijn komen. Het gebruikte apparaat beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren. Metaalvondsten die zich in sporen bevinden, worden ingezameld bij het couperen of uitgraven van het spoor. 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.

4.3.3 Natuurwetenschappelijk onderzoek

Algemeen

De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname wordt aangepakt en of het nodig is een natuurwetenschapper te betrekken, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Hoofdstuk 20 in de Code van de Goede Praktijk bespreekt uitvoerig het

⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021

natuurwetenschappelijke onderzoek bij opgravingen. Voor bemonsteringsstrategie wordt verwezen naar hoofdstuk 20.3 van de Code van 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.

Staalname en conservatie

De toegepaste staalname-strategie en noodzaak tot conservatie wordt bepaald door de archeoloog-veldwerkleider, indien nodig in samenspraak met specialisten zoals de fysisch antropoloog.

Bij sporen met menselijke resten in stratigrafisch primaire positie wordt bij alle skeletten, indien mogelijk, bijkomend een klein staal genomen op de plaats van het heiligbeen (sacrum) en van de grond onder de schedel, vergezeld van een klein staal net buiten het spoor ter referentie.

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

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. Indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

4.4 Technisch kader

4.4.1 Tijdsduur en kostenraming

De duurtijd van de opgraving wordt geraamd op drie werkdagen met een team van drie personen. Voor de begeleiding wordt gewerkt in regie met een veldteam van minstens twee personen. De totale duur van het veldwerk is mede afhankelijk van de voortgang van de werken. In combinatie met de technische uitwerking en het schrijven van de rapportage worden de kosten hiervoor geraamd op ca. € 9.000,00 ex BTW. Niet inbegrepen zijn de kosten voor graafwerken en werfvoorzieningen (keet, toilet, container, afsluiting...).

Het natuurwetenschappelijk onderzoek ter beantwoording van de onderzoeksvragen en eventuele conservatie wordt geraamd op maximaal €1.500,00 ex BTW.

Op dit ogenblik is niet duidelijk of de aangetroffen inhumatie deel uitmaakt van een grotere begraafplaats in het plangebied. Als dit zo blijkt te zijn, moet rekening gehouden worden met een extra kost van ca. € 550,00 ex BTW per inhumatie (individueel, graven...) voor het terreinwerk, verwerking en assessment. Een deel van de individuen kan nadien geselecteerd worden voor waardering en analyse, met een kostprijs van ca. € 750,00 ex BTW per stuk. De selectie gebeurt door de fysisch-anthropoloog na afronding van diens assessment. In dit geval wordt ook het budget van het labo-onderzoek verhoogd.

4.4.2 Personeelseisen

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 in stedelijke contexten met begravingen. 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 melding 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. Indien de erkende archeoloog zelf of binnen zijn organisatie niet beschikt over bepaalde specialistische expertise en dit onderzoek uitbesteedt, maakt hij de opdrachtomschrijving 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.

Daarnaast dient tijdens de opgraving minstens 1 fysisch antropoloog aanwezig te zijn die de veldregistratie van de menselijke begravingen op zich neemt. Het invullen van het skeletformulier en het lichten van het *in situ* botmateriaal dient bij voorkeur te gebeuren door de fysisch antropoloog.

De veldwerkleider wordt bijgestaan door 1 assistent archeoloog die beschikt over het diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit en minstens over 120 werkdagen opgravingservaring, minstens 120 werkdagen in stedelijke contexten met begravingen. De assistent archeoloog vervult uitvoerende taken, op aansturen van de veldwerkleider, en staat de veldwerkleider bij in zijn taken.

Naast de archeologen kan het team worden bijgestaan door een aardkundige. Hoofdstuk 21 uit de Code van 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.

4.5 Deponering en conservatie archeologisch ensemble

Vergaarde data en vondsten, het archeologisch ensemble, blijven te 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.

4.6 Randvoorwaarden

Er is geen bebouwing op het terrein aanwezig dat gesloopt dient te worden. Wel is verharding aanwezig afkomstig van de wegenis. Deze bestaat uit klinkers en beton. Deze dient eerst opgebroken te worden om de onderstaande verstoringspakketten weg te kunnen graven tot op het archeologisch niveau. Het verstoringspakket onder de verharding is 30 à 50 cm dik dus kan de verharding reeds zonder archeologisch begeleiding weggehaald worden. Alle onderliggende lagen dienen wel onder begeleiding van een archeoloog afgegraven te worden.

4.7 Veiligheidsmaatregelen

De werfzone bevindt zich binnen publiekelijk domein. Deze dient voldoende afgesloten te worden voor doorgaand verkeer. Daarnaast bevindt het onderzoeksterrein zich in de doorgang voor voetgangers en fietsers naar de Stadsvesten naast de Grote Nete. Ook deze doorgang dient veilig afgesloten te worden tijdens de archeologische werken.

5 Plannenlijst

Plan 1: Aanduiding advieszones voor opgraving en werfbegeleiding binnen plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 23.02.2021)	8
Plan 2: Aanduiding advieszones voor opgraving en werfbegeleiding binnen plangebied op GRB (digitaal; 1:250; 23.02.2021)	9

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.