

Lubbeek, Aansluiting punten Tempelbeek

Programma van Maatregelen

Auteurs:

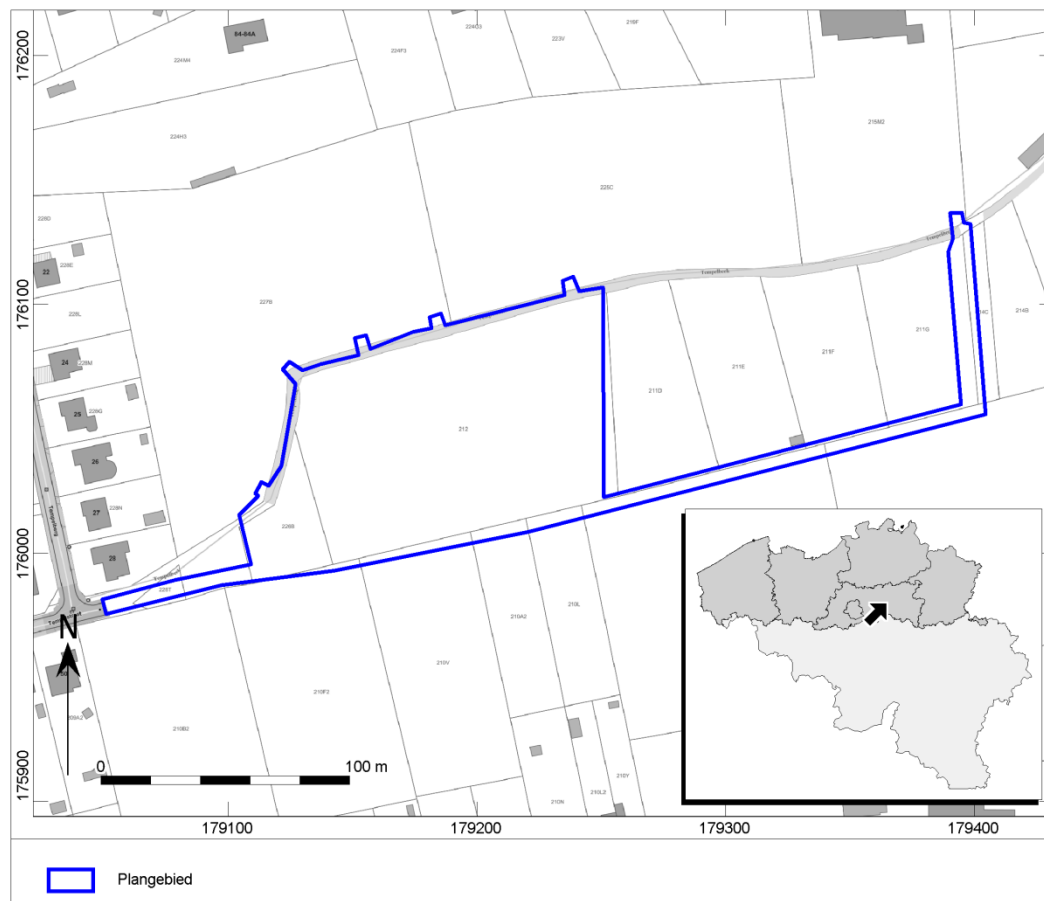
B. Belis (veldwerkleider)

Autorisatie:

P.L.M. Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)

1 Inleiding

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in februari 2018 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van een terrein gelegen aan de tempelbeek te Lubbeek (afb. 1). De nota bestaat uit een proefsleuvenonderzoek dat volgt op een eerder bureauonderzoek uitgevoerd in februari 2017 en landschappelijk booronderzoek uitgevoerd in september 2017. Het proefsleuven onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen realisatie van een gescheiden riolering, eveneens zullen er werken in verband met grondverbetering plaatsvinden in het plangebied.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

2 Gemotiveerd advies

2.1 Volledigheid van het onderzoek

Voor het plangebied is in het reguliere traject een bureauonderzoek uitgevoerd en in het uitgeselde traject aangevuld met een proefsleuvenonderzoek. De resultaten worden hieronder per onderzoeksfase kort besproken.

2.1.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek toonde aan dat het projectgebied een zeker potentieel heeft op sporen en vondsten uit het verleden.¹

Er is een behoorlijk aantal CAI-meldingen terug te vinden rond het plangebied. Het gaat vooral om vondsten aangetroffen tijdens veldprospecties. Deze vondsten zijn voornamelijk te dateren in de steentijd, de

¹ Schurmans et al. 2017.

middeleeuwen en de nieuwe tijd. In de omgeving van het plangebied is slechts één melding gekend van Romeinse sporen.

Verder is op 19^e eeuwse historische kaarten te zien dat het plangebied gebruikt werd voor landbouwactiviteiten.

De bodemkaart karteert het plangebied binnen een droge zandleembodem. Bodemtype Lbp(c) komt voor in het grootste deel van het plangebied. Dit bodemtype is een droge zandleembodem zonder profielontwikkeling. In het plangebied gaat het om een variatie waarbij een bedolven textuur B-horizont aanwezig is. In het noordoosten van het plangebied komt een complex van droog zand (ZAfe) voor. In het oostelijke deel, waar werkput 8 gelegen is, is het bodemtype wLca aanwezig. Dit bodemtype is een matig droge zandleembodem met een textuur B-horizont. In het plangebied komt een variatie voor waarbij een tertiair klei-zand substraat aanwezig is.

Op basis van de bovenstaande gegevens kan worden gesteld dat het plangebied onvoldoende onderzocht is en dat de kans op eventuele archeologische sporen aanwezig is.

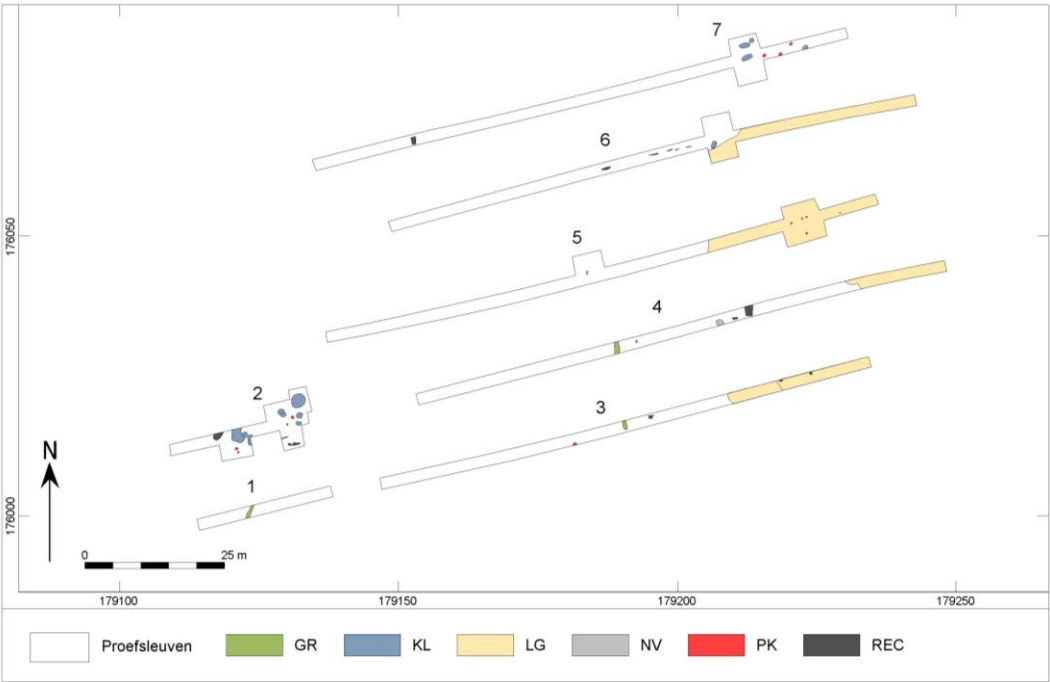
2.1.2 Landschappelijk bodemonderzoek

Het proefsleuvenonderzoek toont aan dat de natuurlijke bodemopbouw weinig verstoord is. Het archeologisch vlak bevindt zich voor het grootste deel van het terrein net onder het maaiveld. Uit het booronderzoek bleek dat er binnen het plangebied geen intacte begraven bodems bewaard zijn gebleven. Hierdoor is er ook geen verwachting op het aantreffen van intacte steentijdsites, diepere sporen kunnen wel bewaard zijn gebleven. Om hier uitsluitend over te geven werd er een proefsleuvenonderzoek aangeraden.

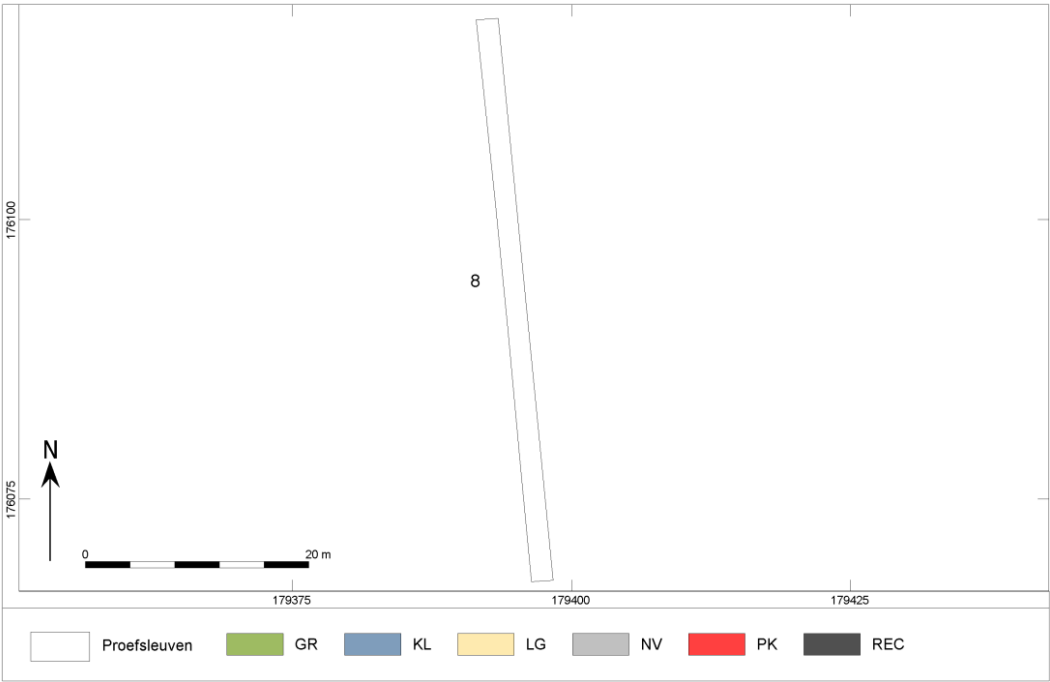
2.1.3 Proefsleuvenonderzoek

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op dinsdag 6 februari 2018 (afb. 2 en 3). Tijdens het onderzoek werden in twee zones concentraties van sporen aangetroffen. Het gaat hier om een groot aantal paalkuilen en kuilen. Het materiaal afkomstig uit de duster in het zuidwesten is te dateren in de middeleeuwen en nieuwe tijd. Het materiaal uit de tweede duster in het noordoosten bestond voornamelijk uit grote stukken tefriet. Er werden in beide dusters enkele sporen gecoupeerd om de aard en bewaring van deze sporen na te gaan. De sporen zijn matig tot goed bewaard gebleven. Voorlopig zijn er nog geen structuren herkend. Vlakfoto's zijn terug te vinden onder afbeelding 4 en 5.

Concluderend kan gezegd worden dat nederzettingssporen uit middeleeuwen en nieuwe tijd aanwezig zijn binnen de eerste duster. De tweede duster bevat eveneens nederzettingssporen deze zijn mogelijk te dateren in de metaaltijden. De aard van de site zal pas goed geïdentificeerd kunnen worden na een vlakdekkende opgraving op een gedeelte van het terrein.



Afb. 2. Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek werkput 1 tem 7.



Afb. 3. Allesporenkaart werkput 8.



Afb. 4. Vlakfoto van enkele sporen ter hoogte van werkput 2.



Afb. 5. Vlakfoto van enkele sporen ter hoogte van werkput 7.

2.2 Impactbepaling

In het kader van de nieuwe wegenis- en rioleringswerken ter hoogte van de Tempelbeek wordt op de locatie van enkele akkers de aanleg van een terrein voor grondverbetering gepland. Deze werken zullen plaats vinden op openbaar terrein en de perceelnummers B212 en B226b. Deze zone heeft een oppervlakte van ca. 10250 m². Op dit terrein zal al de teelaarde worden verwijderd wat neerkomt op een diepte tussen 30 en 40 cm –MV. Het gevolg van deze werken is dat de archeologische sporen zullen aangetast worden door de bouwwerkzaamheden.

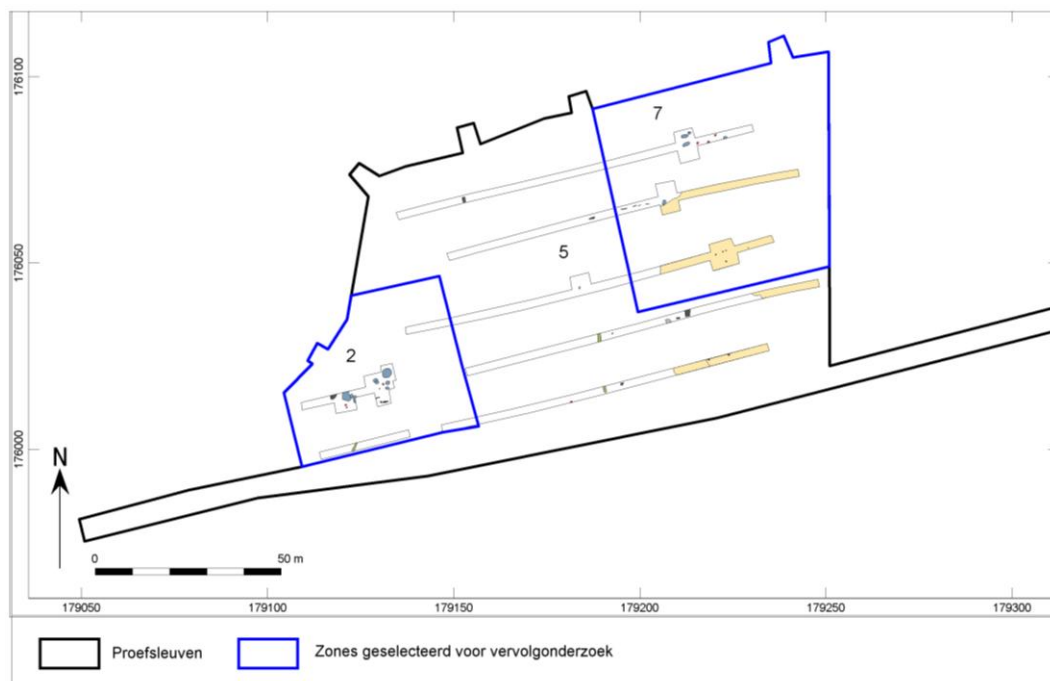
2.3 Potentieel tot kennisvermeerdering

Vervolgonderzoek op twee zones binnen het plangebied biedt een hoog potentieel tot kennisvermeerdering. De tijdens het vooronderzoek aangetroffen sporen betreffen verschillende kuilen en paalkuilen. Mogelijk gaat het om een ambachtelijke zone. Vondstmateriaal aangetroffen in verschillende sporen tijdens de aanleg van het vlak dateren de vindplaats in de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Vervolgonderzoek laat toe voor de eerste keer archeologisch inzicht te verwerven in de middeleeuwse ontwikkeling van het gebied. De vindplaats sluit aan op een zone waar middeleeuwse vondsten zijn gedaan. Bij de tweede zone is mogelijk eveneens sprake van een ambachtelijke zone. Met name de vondst van tefriet in diverse sporen is in dit verband bijzonder. Door de aanwezigheid van diverse paalsporen zijn er waarschijnlijk ook structuren aanwezig. Op basis van de vondsten is de vindplaats mogelijk te dateren in de metaaltijden.

2.4 Bepaling van de maatregelen

Binnen het plangebied zijn twee waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig, met een groot potentieel tot kennisvermeerdering. Het archeologisch niveau bevindt zich op ca. 30-40 cm onder het maaiveld. Het plan voor grondverbetering zal een verstoring van de bodem met zich meebrengen tot 30-40 cm-mv. De consequentie van deze ingreep is dat de aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond verstoord zullen worden. Dit betekent dat de archeologische vindplaats niet in situ kan behouden kan blijven. Aanpassing van de plannen is niet mogelijk omdat over het gehele projectgebied de teelaarde geheel zal afgegraven worden. Zodoende is het noodzakelijk om een archeologische opgraving uit te voeren op een gedeelte van het terrein om de vindplaats ex situ te kunnen behouden.

Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert daarom voor beide zones om een vervolgonderzoek, in de vorm van een vlakdekkende opgraving, uit te voeren. De zone in het zuidwesten heeft een omvang van ca. 1.700 m², die in het noordoosten meet ca. 3.350 m². In totaal gaat het om een gebied van 5.050 m².



Afb. 6. Zones geselecteerd voor vervolgonderzoek.

Daarom is voor het plangebied een Programma van Maatregelen voor een opgraving opge maakt.

3 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

3.1 Administratieve gegevens

Initiatiefnemer	Aqua-fin
Uitgevoerde fasen binnen (archeologie)nota:	Bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek
Aanleiding:	Riool en wegeniswerken
Locatie:	Tempelbeek
Plaats:	Linden
Gemeente:	Lubbeek
Provincie:	Vlaams-Brabant
Kadastrale gegevens:	Gemeente lubbeek, Afdeling 4, Sectie B, perceelnummer: 212, 226B (partim.)
Diepte bodemverstoring	Circa 30-40 cm –mv
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (EPSG:31370))	179051 / 175975 179121 / 176074 179396 / 176137 179405 / 176054
Erkend archeoloog	P. Hazen (erkende archeoloog, OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)
Maatschappelijke zetel erkend archeoloog	Vlaams erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge

3.2 Aanleiding van het onderzoek

In het kader van de wegen- en rioleringswerken ter hoogte van de Tempelbeek wordt op de locatie van de plangebied de aanleg van een terrein voor grondverbetering gepland. Deze werken zullen plaats vinden op de terreinen met de perceelnummers 212 en 226B (partim.). Deze werken zullen de bodem verstoren binnen een oppervlakte van ca. 10250 m². Op dit terrein zal de teelaarde afgegraven worden. Deze wordt aangelegd op ca. 30-40 cm onder het maaiveld. Het gevolg van deze werken is dat de archeologische sporen zullen aangetast worden door de bouwwerkzaamheden.

Voor de uitgebreide motivering van het onderzoek, zie hoofdstuk 2 van dit programma van maatregelen.

3.3 Resultaten van het vooronderzoek

Reeds uitgevoerde onderzoeksfases:	Projectcodes:
Bureauonderzoek	2017B117
Landschappelijk bodemonderzoek	2017H153
Proefsleuvenonderzoek	2018A116

Zie voor de resultaten van de verschillende vooronderzoeken hoofdstuk 2.1.

3.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Landschap

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?

Algemeen

- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?

- Hoe kan de vindplaats omschreven worden? Betreft het een nederzettingsterrein of is er sprake van een ambachtelijke zone?
- Indien het een nederzetting betreft: Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?
- Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (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?
- Op welke manier is de vindplaats en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkeersgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie van de nederzetting?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaal categorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?
- Zijn er bij het tefriet nog duidelijke vormen van een maalsteen te herkennen? Zo ja, geeft de vorm aanwijzingen over het gebruiken de datering?
- Is op basis van botanisch onderzoek te achterhalen welke producten er vermalen werden met de maals tenen?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
- In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving? Welke elementen werden niet aangesneden tijdens het vooronderzoek?

3.5 Onderzoekstechnieken en methoden en strategieën

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk specifiek zoals beschreven in hoofdstuk 15 tot en met 22..

De opgraving omvat een gedeelte van het plangebied (afb.7). De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau, dat op ongeveer 30-50cm-mv ligt. Het plangebied kan door de veldwerkleider eventueel in verscheidene werkputten worden onderverdeeld. Op voorwaarde

dat elke put een zodanige grootte heeft die toelaat een overzichtelijk ruimtelijk beeld over de situatie te scheppen. Wanneer grotere gebouwstructuren voor een deel buiten de werkput liggen, wordt de werkput ter plaatse uitgebreid.

Alle sporen dienen te worden beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd. Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

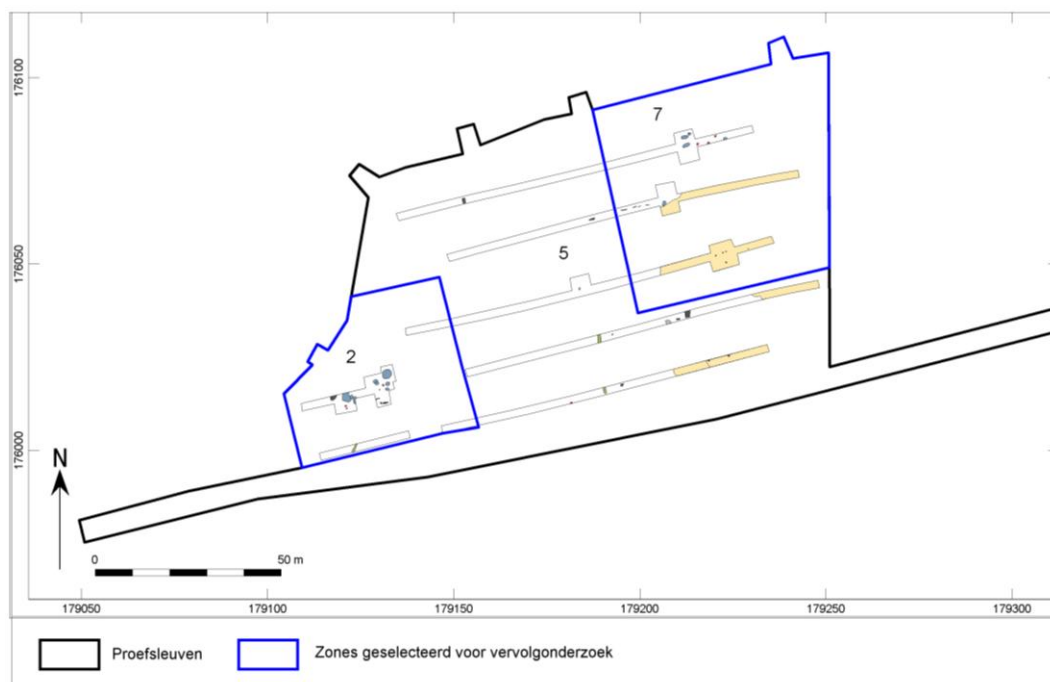
Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten. Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingsporen en dendrochronologisch onderzoek.

Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden. Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van profielkolommen om de 20 meter. Op de profieltekeningen worden de TAW-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingvlak aangegeven worden op de tekening. Bij grote profieltekeningen kan, na afstemming met het bevoegd gezag, een andere schaal worden gehanteerd.

Gelet op de verdere ingrijpende werken en de diepte van de bouwput is het logisch dat zoals steeds de uitgegraven grond terug wordt aangevuld met verdichtbaar materiaal.

Archeologierapport

- Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider - zonodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarden monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.
- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.



Afb. 7. Zones geselecteerd voor vervolgonderzoek

3.6 Competenties uitvoerders

Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd door een veldwerkleider, die beschikt over 240 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 160 werkdagen op zandleemgronden en sites uit de Middeleeuwen. De veldwerkleider zal worden bijgestaan door een archeoloog-assistent, die beschikt over 160 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 80 werkdagen op zandleemgronden en sites uit de middeleeuwen. Het team wordt aangevuld met minstens twee veldmedewerkers (archeoloog-assistent in opleiding), zonder specifieke vereisten.

Daarnaast is bij alle relevante beslissingen een erkend archeoloog in het veld aanwezig. Een aardkundige zal worden ingezet voor het interpreteren van de profielen en de profieldocumentatie. Deze heeft minstens 10 landschapsonderzoeken uitgevoerd op opgravingen in de zandleemstreek.

3.7 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.

Diepere sporen, zoals waterputten, dienen met bronbemaling te worden opgegraven.

3.8 Voorstel over bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 t/m 31 van de Code van Goede Praktijk. In het Archeologie rapport zal een voorstel gedaan worden welke vondsten en monsters worden geanalyseerd en/of worden bewaard. De tijdelijke opslag van documenten en vondstmateriaal zal plaatsvinden bij:

Vlaams Erfgoed Centrum
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels, Brugge.

Na afronding van het onderzoek zal het archeologisch ensemble worden gedeponereerd in het archeologisch depot van de provincie Vlaams-Brabant.

3.9 Risicofactoren

Er zijn geen specifieke risicofactoren voor de huidige werf. Gezien de ligging dicht bij een beek zullen diepere sporen naar verwachting wel met bemaling onderzocht dienen te worden.

3.10 Kostenraming en geschatte duur

Het op te graven terrein heeft een oppervlakte van 5.050 m². Naar verwachting bedraagt de duur van het veldwerk van de opgraving dan negen dagen. Onderstaande prijsraming is gebaseerd op deze negen dagen.

	Eenheid	Raming in € (excl. btw)
<i>Voorbereiding</i>		
Melding t.b.v. archeologische opgraving	TP	€ 1.100,00
<i>Veldwerk</i>		
Veldwerk t.b.v. archeologische opgraving	TP	€ 28.000,00
<i>Assessment</i>		
assessment op het sporen- en vondstenbestand	TP	€ 5.400,00
<i>Verwerking</i>		
Uitwerking sporen en vondstmateriaal	TP	€ 6.900,00
<i>Rapportering</i>		
Opstellen Archeologierapport	TP	€ 4.500,00
Schrijven eindverslag	TP	€ 2.500,00
<i>Conservatie</i>		
Stelpost conservatie	Stelpost	€ 500,00
<i>Deponering</i>	TP	€ 300,00
Totaal		€ 49.200,00

Verder is een inschatting gemaakt het natuurwetenschappelijk onderzoek. Hiervoor zijn alleen de aantallen opgenomen, die noodzakelijk gaan zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

<i>Waardering</i>	<i>Aantal</i>
Waardering houtkoolstalen (C14 + determinatie)	5
Waardering hout (dendro en determinatie)	4
Waardering Macroresten (analyses op natte context)	10
Waardering pollenstalen	8
Waardering botmateriaal	5
<i>Analyses en dateringen</i>	
C14 datering houtskool	4
Macroresten analyse	5
Pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)	5
Archeozoölogie	5
Natuursteenonderzoek en herkomstbepaling	6
Dendrochronologie	4
Determinatie hout(skool)	4

Met deze aantallen zullen de kosten van het natuurwetenschappelijk onderzoek tussen de 10.000 en 15.000 euro bedragen. Dit is voor een belangrijke mate afhankelijk van de geschiktheid van de monsters voor analyse en datering.