

Archeologienota
Wetteren, Drinkwaterleiding Massemen
Programma van maatregelen

Inhoud

1	Gemotiveerd advies	3
1.1	Archeologische sites binnen het onderzoeksterrein	3
1.2	Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek en impactbepaling	5
1.3	Bepaling van maatregelen	8
2	Programma van maatregelen	10
2.1	Administratieve gegevens	10
2.2	Afbakening onderzoekszones	13
2.3	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	15
2.4	Onderzoeksstrategie en -, -methode en -technieken	16
2.4.1	Werfbegeleidingen	16
2.4.2	Randvoorwaarden	18
2.4.3	Natuurwetenschappelijk onderzoek	19
2.4.3	Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode	19
2.5	Beoordelingscriteria onderzoeksdoelstellingen	20
2.6	Technische kaders vervolgonderzoek: termijn, begroting en personeel	21
2.6.1	Termijn	21
2.6.2	Begroting	21
2.6.3	Personeel	21
2.7	Omgang en conservatie archeologisch ensemble	22
3	Lijst met figuren	23
4	Bibliografie	23

1 Gemotiveerd advies

Binnen dit programma van maatregelen wordt een gemotiveerd advies gegeven voor verder onderzoek met ingreep in de bodem. Dit advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites 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, wat hun uitvoeringswijze is en wanneer deze uitgevoerd zullen worden.

1.1 Archeologische sites binnen het onderzoeksterrein

Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Uit landschappelijk, historisch en archeologisch onderzoek kunnen volgende veronderstellingen aangehaald worden:

- Steentijden: Ten gevolge van de paleolandschappelijke ligging, namelijk in de beekvallei van het Oliemeersbeekje richting de beekvallei van de Molenbeek, op relatief korte afstand van de Scheldevallei, is de kans op vondsten bestaande uit lithisch materiaal aanwezig.
- Metaaltijden: In de ruime omgeving van het projectgebied zijn enkele sites uit de metaaltijden aanwezig. Veelal situeren deze sites zich op de hoger gelegen delen van de dekzandruggen. Zo werd ten noorden van het projectgebied een bewoningssite uit de late bronstijd teruggevonden, terwijl ca. 150 meter ten oosten van het projectgebied een grafveld uit de late bronstijd en vroege ijzertijd werd teruggevonden. Vlakbij dit grafveld werd een vermoedelijke knuppelweg uit de metaaltijden terug gevonden. De exacte locatie van deze knuppelweg is niet bekend, maar gelet op de bewaring van het hout kan vermoed worden dat dit in de richting het Oliemeersbeekje, en het projectgebied, werd teruggevonden. Deze vondsten wijzen op een menselijke bewoning in deze periode.
- Romeinse tijd: In de ruime omgeving van het projectgebied zijn geen Romeinse aangetroffen restanten bekend. Het is echter niet uit te sluiten dat Romeinse occupatiesporen aanwezig zijn.
- Middeleeuwen: Net ten oosten van het projectgebied werden sporen van occupatie en begraving uit de vroege middeleeuwen aangetroffen. Uit de volle en late middeleeuwen is bekend dat het dorp Massemen ontstaan is onder het bewind van de heren van Massemen. Deze heren van Massemen hadden een kasteel dat grenst aan het projectgebied.
- Nieuwe tijd: Het hierboven vermelde kasteel van de heren van Massemen blijft tot vermoedelijk de late 18^e of 19^e eeuw. Het kasteel staat op de historische kaarten ingetekend als site met walgracht waarbinnen bewoning aanwezig is en een groter omgracht gedeelte waar op het historische kaartmateriaal geen bebouwing meer aanwezig is. Deze site met walgracht wordt aangesneden door de aan te leggen drinkwaterleiding. Het dorp Massemen krijgt stilaan zijn huidige vorm en stratenpatroon. Rondom het dorp word veelal akkerbouw bedreven.

Bovenstaande archeologische en historische informatie wijzen op een met zekerheid menselijke aanwezigheid in de omgeving van het projectgebied in de late bronstijd, vroege ijzertijd, vroege- en late- middeleeuwen alsook de nieuwe tijd tot heden. Oudere bewoning in de prehistorie is bovendien niet uitgesloten.

Archeologische verwachting

In volgende paragraaf worden de resultaten van het bureauonderzoek gesynthetiseerd tot een concrete archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein. Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

- Algemene paleolandschappelijke ligging: Landschappelijk gezien ligt het onderzoeksgebied in de vallei van de Schelde. Hierbij is het projectgebied te situeren langsheen een kleine beek (het Oliemeersbeekje) die uitmondt in de diep ingesneden Molenbeek. Hierdoor is het projectgebied te situeren op een uitloper van een cuesta. Dergelijke droge gronden in de buurt van een waterloop kan het plangebied aantrekkelijk hebben gemaakt voor menselijke occupatie vanaf de prehistorie. Natte rivierdepressies zijn echter niet geschikt als vestigingslocatie en/of agrarische activiteiten.
- Bodem: Volgens de bodemkaart van Vlaanderen kent het plangebied een droge zandleembodem in de zuidelijke, hoger gelegen zone en wordt deze zandleembodem matig nat, tot nat in het noorden. Ongeveer centraal binnen het projectgebied is een bebouwde zone en zone met opgehoogde gronden aanwezig
- Cartografisch bureauonderzoek: Op basis van het uitgevoerde cartografische bureauonderzoek kan als besluit gesteld worden dat nagenoeg het gehele projectgebied op de historische kaarten is ingekleurd als akkerlanden. Door deze akkerlanden zijn enkele (veld)wegen aanwezig. Centraal in het projectgebied is de historische kern van Massemen gelegen. Het projectgebied zelf snijdt de randzone van het historische dorp aan en gaat doorheen een site met walgracht die bekend staat als het kasteel van de heren van Massemen.
- CAI-gegevens en archeologisch onderzoek: De ligging van het plangebied geeft een algemeen verwachting voor archeologische waarden, daterend in de steentijden, protohistorie, Romeinse periode, volle en late middeleeuwen. De CAI-vermeldingen en ander archeologisch onderzoek wijzen immers in de wijde omgeving van het plangebied op verschillende vondsten, sporen en structuren. In de onmiddellijke nabijheid van het projectgebied zijn een grafveld en knuppelweg uit de metaaltijden aanwezig. Er zijn op korte afstand van het projectgebied eveneens sporen van bewoning en begraving uit de vroege middeleeuwen aanwezig.

Op basis van de landschappelijke, bodemkundige en archeologische gegevens kan gesteld worden dat het plangebied naar alle waarschijnlijkheid sinds lange tijd interessant was voor ingebruikname door de mens. De archeologische verwachting is met andere woorden matig, maar moet bijgesteld worden afhankelijk van de historische periode. Zo is de verwachting voor steentijd matig tot hoog, voornamelijk de landschappelijke ligging, in en aan de rand van een beekvallei is interessant voor sporen van tijdelijke kampementen. Voor de metaaltijden kan een matige tot lage verwachting worden opgesteld. Bewonings- en begravingssporen bevinden zich in de directe omgeving van het projectgebied. Deze zijn echter te situeren op voornamelijk hogere en drogere gronden. Een grafveld uit de metaaltijden werd op ca. 150 m van het projectgebied aangetroffen. De verwachting, dat dit grafveld zich uitstrekt richting het projectgebied is echter klein. Grafvelden uit de metaaltijden, die teruggevonden zijn in de archeologische regio waar het projectgebied toe behoort, zijn eerder klein van oppervlakte. Het grootste gekende grafveld uit de metaaltijden werd in 2016 opgegraven in Hofstade. Dit grafveld omvatte ca. 400 graven die werden aangetroffen op een oppervlakte van ca. 4 ha. Dit grafveld was landschappelijk te situeren op een hoge en droge top van een zandleemrug.¹

¹Beke, Hiddink & De Mulder 2016.

Andere grafvelden omvatten enkele tientallen graven tot ca. 100 graven. Hierdoor is de oppervlakte van deze grafvelden ook beperkt in omvang.² Gelet op de ligging van het projectgebied, in een laag gelegen, natte beekvallei op ca. 150 m van het aangetroffen grafveld, is het onwaarschijnlijk dat het grafveld zich uitstrekt binnen de contouren van het projectgebied. Op korte afstand van het projectgebied zijn restanten van een knuppelweg gevonden. Mogelijk is deze knuppelweg en/of een brug ook terug te vinden binnen het projectgebied. Deze melding is echter zeer onduidelijk. Zowel voor de Romeinse periode als de vroege middeleeuwen is een lage verwachting voor het projectgebied. Vermoedelijk zullen zowel bewonings- als begravingssites zich op drogere gronden bevinden. De CAI-melding aangaande een Merovingisch graf toont dit eveneens aan. Dit Merovingische graf werd aangetroffen aan de overzijde van het Oliemeersbeekje waardoor het niet aannemelijk is dat deze archeologische site zich uitstrekt tot het projectgebied. Deze lage verwachting geldt eveneens voor de volle en late middeleeuwen en nieuwe tijd. Op dit moment ontstaat Massemen dat zich situeert op een hoger gelegen zone. Enkel de zone net ten zuiden van de kerk van Massemen heeft een hoge verwachting op een archeologische site uit de middeleeuwen/nieuwe tijd. Op deze locatie doorsnijdt het projectgebied een site met walgracht. Deze site met walgracht is de locatie van het kasteel van de heren van Massemen. Vermoedelijk worden de grachten en de eventuele watervoorzieningen van de grachten aangesneden binnen het projectgebied.

1.2 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek en impactbepaling

Potentieel en waardering kenniswinst bij verder archeologisch onderzoek en impactbepaling

Op basis van het bureauonderzoek voor het lijntracé van de drinkwaterleiding te Massemen werden niet voldoende gegevens verzameld om de aan- of afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. Desondanks kan een gemotiveerde uitspraak gedaan worden over het al dan niet moeten nemen van verdere maatregelen.

Ondanks dat er een algemene matige archeologische verwachting geldt voor het projectgebied, kan het potentieel op kennisvermeerdering bij verder onderzoek voor het volledige lijntraject laag geacht worden. Enkel de zone ter hoogte van de site met walgracht heeft een hoog potentieel op kennisvermeerdering.

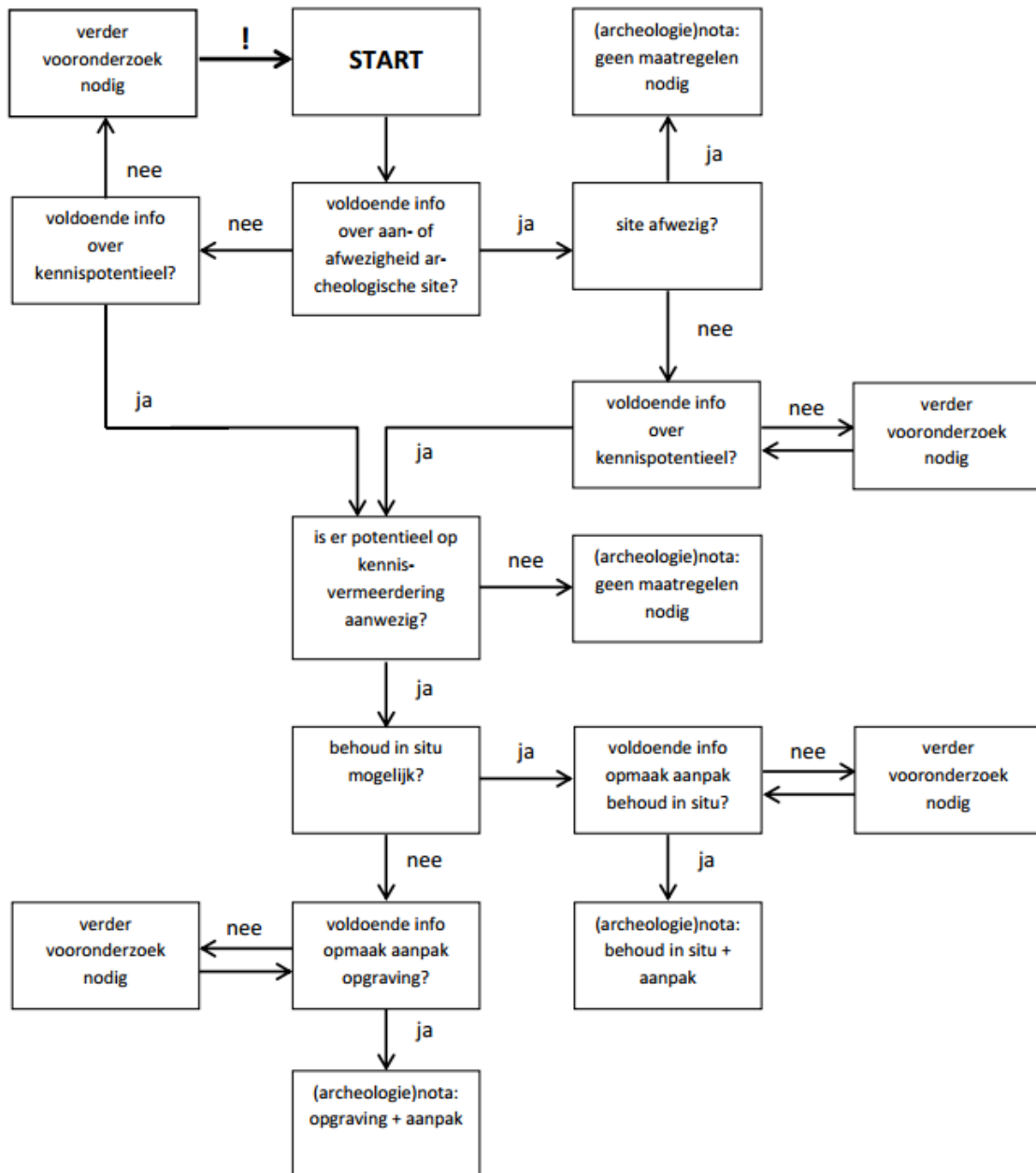
De totale ingreep van de aanleg van de drinkwaterleiding ondergrondse hoogspanningsverbinding heeft een oppervlakte van ca. 9.000 m² met een verstoringsdiepte van gemiddeld 1,80 m diepte. Bij de werkzaamheden wordt een sleuf met een breedte van maximum 4 m afgegraven. Een dergelijke sleuf is onvoldoende groot om ruimtelijk inzicht binnen de geplande verstoring te vergaren, in het geval van verwachting van sporensites. Er kan hier in dit geval dan ook alleen sprake zijn van karterende kenniswinst. Kortstondig bewoonde steentijdvindplaatsen, die vaak slechts een oppervlakte van 20-25 m² beslaan, kunnen eveneens niet ruimtelijk en karterend geïnterpreteerd worden, aangezien een sleufbreedte van 5 m wordt vooropgesteld. Samenvattend is het potentieel op (waardevolle) kenniswinst bij verder archeologisch (voor-) onderzoek voor het volledige lijntraject afwezig. De locatie waarbij het projectgebied de site met walgracht aansluit is daarentegen archeologisch interessant en kan kenniswinst opleveren omtrent datering en opbouw van de site. Ondanks dat ook op deze locatie een 4 m breder sleuf wordt aangelegd is de ruimtelijke context en de situering van deze site reeds bekend waardoor er potentieel waardevolle informatie te behalen is bij een archeologisch onderzoek op deze locatie.

² Onderzoeksbalans archeologie

Indien beslist wordt om een bredere werkzone aan te leggen dient het potentieel op kennisvermeerdering bijgesteld te worden. In dit geval is een nieuwe archeologienota voor het onderzoeksgebied noodzakelijk.

Volledigheid van het vooronderzoek

Volgens de *Code van Goede Praktijk* paragraaf 5.2. dient na elke fase van het vooronderzoek (in deze het bureauonderzoek) te worden afgewogen of verder archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is. Bij deze afweging kan men beroep doen op een beslissingsboom. Voor de voorliggende archeologienota komt men tot volgende conclusie:



Figuur 1: beslissingsboom bij de afweging voor noodzaak tot verder vooronderzoek.³

- Voldoende info aanwezigheid site: ja (zie hierboven).
- Site aanwezig: gedeeltelijk ja, er zijn ontegensprekelijk restanten van een site met walgracht aanwezig binnen het projectgebied. Toch zijn niet alle details over deze restanten gekend. Ook zijn er mogelijk andere, oudere restanten in het bodemarchief aanwezig (zie hierboven).
- Voldoende info over kennispotentieel: Ter hoogte van de site met walgracht is er voldoende kennispotentieel te behalen. De overig delen van het projectgebied kunnen archeologische sporen omvatten, gelet op de breedte van het projectgebied (4 m) is er echter geen overzicht

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016a, fig.3.

tussen het landschap en de sporen onderling te verkrijgen. Hierdoor is voor deze zones het potentieel op kennisvermeerdering beperkt. (zie hierboven)

- Behoud in situ mogelijk: neen, de geplande werken zijn noodzakelijk, locatiespecifiek en bedreigen de aanwezige archeologische site.
- Voldoende info voor Plan van Aanpak opgraving: ja.

Gevolg: einde van het vooronderzoek, resultaat: archeologienota met PvM opgraving, werfbegeleiding.

Op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat voor het plangebied *Massemen-Drinkwaterleiding* een matige verwachting op de aanwezigheid van intacte archeologische resten kan worden vastgesteld.

De vermelding van meerdere archeologische waarden in de CAI en de landschappelijke ligging stelden een lage tot middelhoge archeologische verwachting afhankelijk van de historische periode op voor het plangebied. Het plangebied ondergaat een verstoring met een maximum breedte van 4 m. Hierdoor is de geplande verstoring onvoldoende groot om ruimtelijk inzicht binnen de geplande verstoring te vergaren, in het geval van de aanwezigheid van sporensites. Enkel ter hoogte van de site met walgracht is er voldoende kennispotentieel te behalen doordat op deze locatie reeds de ruimtelijke context bekend is.

Bovenstaand overzicht geeft aan dat het potentieel op waardevolle kenniswinst bij verder archeologisch onderzoek ter hoogte van de site met walgracht bijzonder hoog is. Verder archeologisch onderzoek lijkt binnen de context van de voorliggende stedenbouwkundige vergunningsaanvraag onontbeerlijk. De overige delen van het projectgebied hebben, door hun 4 m breedte, een zeer laag potentieel op kenniswinst. In deze zones is verder archeologisch onderzoek niet nuttig. Indien beslist wordt om een bredere werkzone aan te leggen dient het potentieel op kennisvermeerdering bijgesteld te worden. In dit geval is een nieuwe archeologienota voor het onderzoeksgebied noodzakelijk.

1.3 Bepaling van maatregelen

Mogelijkheden behoud in situ

De geplande bodemingrepen verstoren zeker de archeologisch waardevolle restanten van de site met walgracht. Deze bodemingrepen zijn echter plaats specifiek en essentieel binnen plaatsing van de drinkwaterleiding. 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

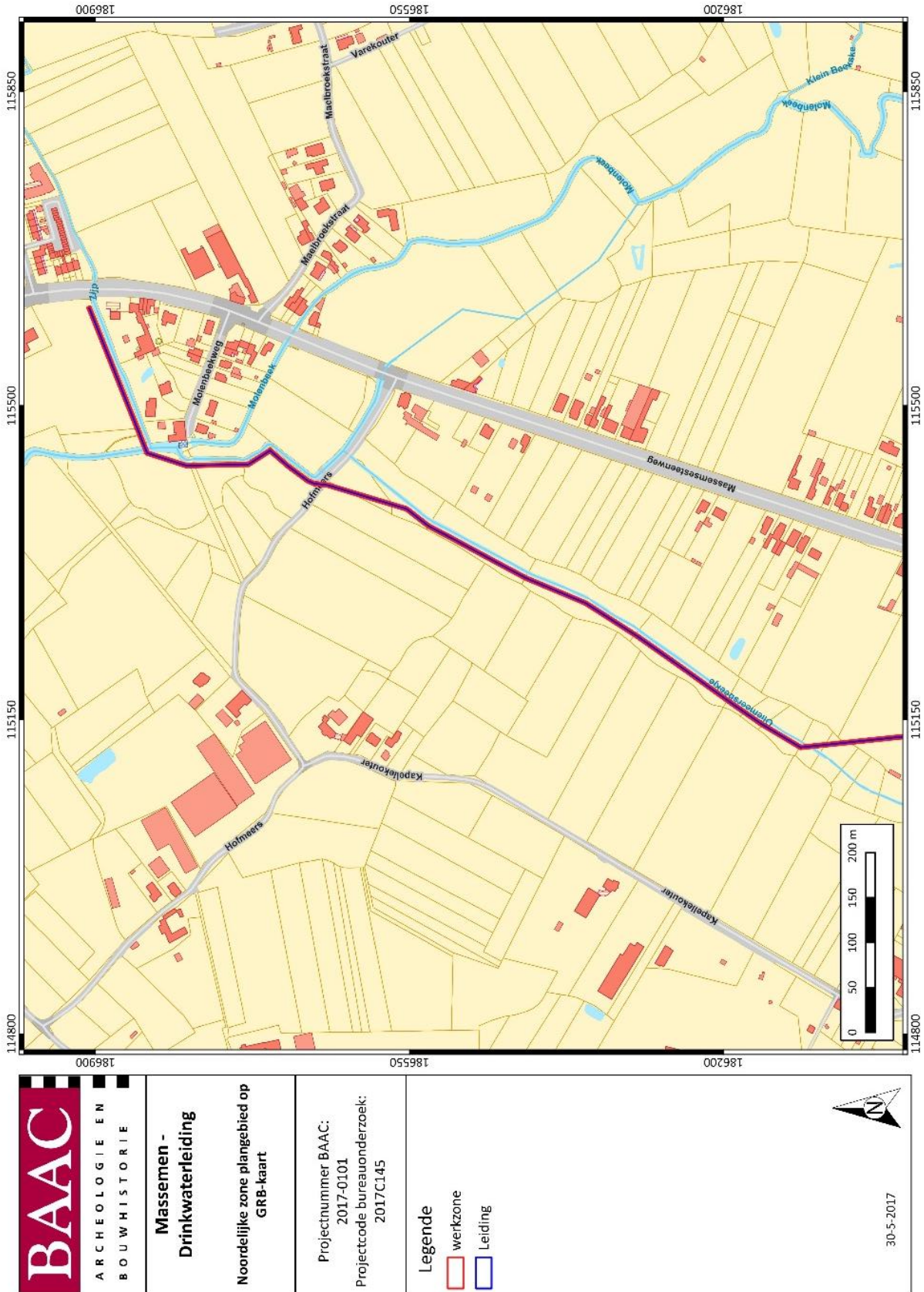
Aangezien het vooronderzoek op basis van het Verslag van Resultaten volledig kan beschouwd worden, dienen de aanwezige archeologische resten aan de hand van een werfbegeleiding onderzocht worden.

De technische specificaties van de bodemingreep, de regie van de graafwerken en de uitvoering van het lineair tracé liggen steeds in handen van de uitvoerder. Doordat over een strook, met een breedte van ca. 4 m, de teelaarde wordt verwijderd, en slechts zeer lokaal tot een maximum diepte van 1,8 m wordt afgegraven, is er slechts een beperkt inzicht te verkrijgen in de omvang van de aanwezige site met walgracht. Gelet op de projectie op historisch kaartmateriaal van het projectgebied doorheen de walgracht, is er sprake van het aantreffen van een diepgaande en brede structuur. De locaties waar teelaarde verwijderd wordt zullen enkel de bovenzijde van de bewaarde gracht aansnijden. De diepere leidingsleuf zal enkele diepere lagen aansnijden die archeologische informatie omtrent de opvullingsgeschiedenis en het landschap kan opleveren. Gezien de bepalingen in de CGP Hfdstk 3, 153°, alsook de bepalingen in de CGP Hfdstk 19, 2° en 4° betreft het onderzoek dan ook een **werfbegeleiding**. De opdrachtgever plant slechts over een beperkte breedte (ca. 90 cm) een diepgaande afgraving, waardoor een volledig onderzoek van de diep ingegraven gracht stabiliteitsproblemen voor zowel machines als de aan te leggen drinkwaterleiding tot gevolg hebben. Hierdoor is het volledig opgraven van de gracht geen mogelijkheid. De werfbegeleiding tracht zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen. Afwijkingen van de richtlijnen in de CGP worden gemotiveerd.

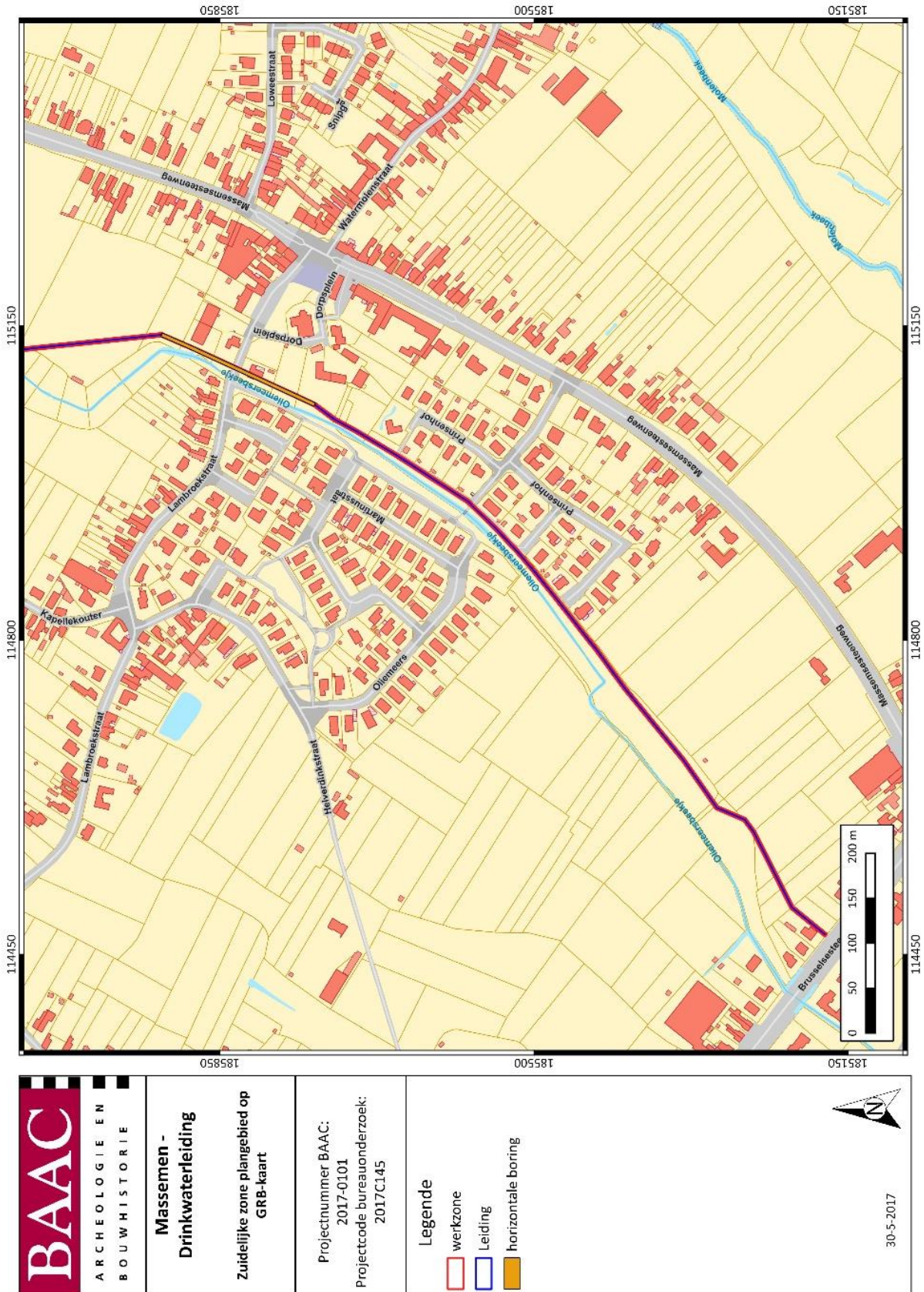
2 Programma van maatregelen

2.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Wetteren, drinkwaterleiding Massemen		
Ligging:	gemeente Wetteren, deelgemeente Massemen, provincie Oost-Vlaanderen		
Kadaster:	<p>Wetteren, Afdeling 4, Sectie A, Perceelnummer(s) 453G, 458C, 459B, 563, 462, 464A, 474A, 472F, 467, 466A, 472R5/2, 478E, 477A, 474B, 482M, 482F, 482H, 41E, 40B, 76F4, 76D4, 67B/2, 68A, 69, 70A, 71B, 73A, 84A, 82B, 82C, 107A, 105A, 7K, 6, 2</p> <p>Wetteren, Afdeling 1, Sectie G, Perceelnummer 326</p> <p>Wetteren, Afdeling 4, Sectie B, Perceelnummer 6G</p> <p>Wetteren, Afdeling 3, Sectie F, Perceelnummer 202T, 202W</p>		
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noordwest:	x: 115609.2	y: 186909.5
	Noordoost:	x: 115610.7	y: 186905.8
	Zuidwest:	x: 114469.5	y: 185175.6
	Zuidoost:	x: 114472.6	y: 185173.0



Figuur 2: Noordelijke zone plangebied op kadastrakaart (GRB)

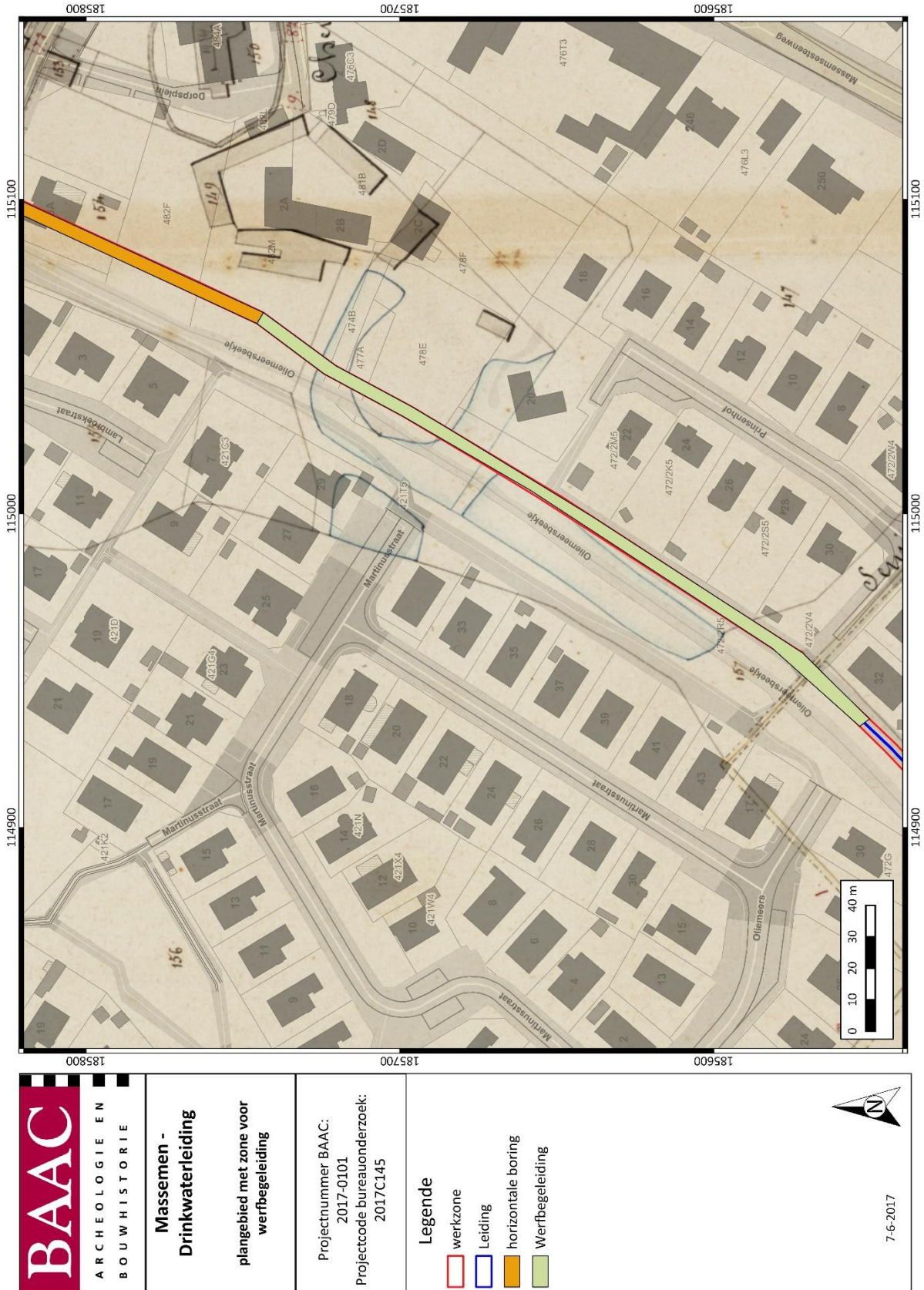


Figuur 3: Zuidelijke zone plangebied op kadastrale kaart (GRB)

2.2 Afbakening onderzoekszones

Werfbegeleiding

*Aanleg drinkwaterleiding ter hoogte van de site met walgracht: De omvang van de werfbegeleiding beperkt zich tot een zone van 4 m breed en 225 m lang. **Concreet omvat de werfbegeleiding een zone van ca. 900 m². Deze zone omvat de aanleg van de drinkwaterleiding ter hoogte van de gekende site met walgracht. De diepte van de ingreep op deze locatie is ongeveer 180 cm.** Het onderzoek eindigt op de diepte van de geplande ingrepen + een buffer van 20 cm. **Hierdoor komt de totaal te onderzoeken diepte op 200 cm.***



Figuur 4: locatie van de zone voor werkbegeleiding

2.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

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?
- 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?
- Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?

Sporen en structuren

- 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 indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja, hoeveel niveaus zijn te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen oversnijdingen voor? Wat is het geschatte aantal individuen?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

- Hoe staan de sporen in verband met het aanwezige bouwkundig en/of landschappelijk erfgoed?

Vierkante grachtstructuur:

- Wat is de omvang en de begrenzing van de structuur? Hoe is de structuur opgebouwd?
- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
- Wat is de samenhang tussen de grachtstructuur en het naast liggende Oliemeersbeekje?
- In hoeverre kunnen sporen van gebouwplattegronden of interne structuren worden herkend en kunnen uitspraken worden gedaan met betrekking tot de type plattegronden en structuren en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen en structuren?

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?

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?
- Zijn voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
-

2.4 Onderzoeksstrategie en -, -methode en -technieken

In volgende paragraaf wordt de geldende onderzoekstrategie, -methode en -technieken toegelicht. De locatie van de betreffende zone voor werfbegeleiding werd reeds toegelicht in Figuur 4.

2.4.1 Werfbegeleidingen

Algemene bepalingen

De werfbegeleiding is in essentie een opgraving en is bijgevolg onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als een opgraving (zie *C.G.P. HFDSTK 15 Opgraving generiek* en *C.G.P. HFDSTK 17 Opgraving sites met complexe stratigrafie*). De werfbegeleiding betracht zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen.

Binnen de krijtlijnen van het huidige onderzoek, moet men er van uitgaan dat alle decretaal bepaalde algemene en technische bepalingen bij een opgraving zonder probleem kunnen uitgevoerd worden.

Onvoorziene afwijkingen ten aanzien hiervan worden opgenomen en gemotiveerd in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving. Het assessment en de verwerking van de opgravingsresultaten, de rapportage en conservering en omgang met het archeologisch ensemble gebeuren op dezelfde wijze als de opgraving.

Strategie

De algemene regie van de graafwerken bij het onderzoek – dit houdt in: timing, planning en algemene omvang van de graafwerken – ligt in handen van de uitvoerder van de graafwerken. De concrete regie van de graafwerken wordt bepaald door de veldwerkleider. Met de concrete regie wordt bedoeld: de specifieke graafmethode, het aanleggen van vlakken, de omgang met het aanwezige erfgoed (sporen en vondsten) en de registratie van de sporen. De veldwerkleider organiseert de concrete regie van de graafwerken dusdanig dat de decretale bepalingen omtrent een opgraving zo volledig mogelijk kunnen uitgevoerd worden.

De geplande graafwerken kunnen met andere woorden niet uitgevoerd worden zonder de regie en begeleiding van een archeologisch veldwerkleider. Gezien de algemene regie in handen ligt van de uitvoerder van de graafwerken, zorgt deze voor de logistieke omkadering van de graafwerken, werfinrichting en de omgang met afgegraven grond. Het graafmateriaal wordt gekozen in overleg met de archeologisch veldwerkleider, waarbij enkel materiaal ingezet wordt dat geen schade toebrengt aan het archeologisch erfgoed.

Aanleg vlakken

Binnen de concrete regie die onder de bevoegdheid valt van de archeologisch veldwerkleider, valt ook de aanleg van archeologische vlakken. ***Het is de archeologisch veldwerkleider die bepaalt wanneer en hoe diep een archeologisch vlak aangelegd wordt.*** Het onderzoek eindigt op de diepte van de geplande ingrepen + een buffer van 20 cm.

De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de werkputten en opgravingsvlakken is van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen en dat geen schade toebrengt aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden. Er worden kleinere graafbakken voorzien om puinvullingen/verstoringen machinaal te verwijderen.

Spoorregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is.

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 uitgebroken 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 is 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. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten.

Specifieke sporen, sporencombinaties en archeologische structuren

Aangesneden sporen worden integraal opgegraven – tot op de diepte van de geplande ingrepen + een buffer van 20 cm. De belangrijkste aandachtspunten hierbij zijn de registratie van alle verschillende spoor- en werkputprofielen (met absolute en relatieve datering en chronologie), het opsporen van verdwenen bouwelementen en het opsporen van vondsten voorafgaan. Het hoge archeologische potentieel van deze onderzoekslocaties en de keuze voor de onderzoekstechniek (werfbegeleiding) worden elders in de archeologienota gemotiveerd.

Elk profiel wordt in detail gedocumenteerd in functie van datering en eventuele heraanleg van de site met walgracht. Eveneens dient er rekening worden gehouden met staalnames voor een reconstructie van het landschap en watertoevoer. Alle eco- en artefacten worden ingezameld. Andere archeologische sporen en structuren worden volgens de richtlijnen van de C.G.P. geregistreerd en gedocumenteerd.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat zij tevoorschijn komen. Het gebruikte apparaat beschikt steeds 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.

Omgang erfgoed in onderste opgravingsvlak

Sporen en structuren die zich ter hoogte van de bodem van de graafwerken bevinden, worden niet-destructief geregistreerd. Vervolgens worden maatregelen genomen om de conservatie van deze sporen tijdens en na de uitvoer van de graafwerken te garanderen. Ze worden op zijn minst afgedekt met een geotextiel. Indien tijdens de uitvoer van het onderzoek blijkt dat er (onverwachte) bijkomende maatregelen nodig zijn voor het behoud van deze sporen, worden ook deze uitgevoerd.

Overleg archeologie – uitvoerder graafwerken

Om de regie van de graafwerken af te stemmen op de regie van de archeologische werfbegeleiding, is het aangewezen een overlegmoment te organiseren voor de start van het onderzoek. Op dit overlegmoment kan ook de timing, planning en overige logistiek van het onderzoek bepaald worden.

2.4.2 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.

2.4.3 Natuurwetenschappelijk onderzoek

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

	VH
Waardering	
waardering houtskoolstalen (¹⁴ C + determinatie)	4
waardering hout (dendro + determinatie)	6
waardering pollenstalen	6
waardering botmateriaal	2
Analyse en datering	
¹⁴ C-datering houtskool	2
pollenanalyse (min. 400 tellingen per staal)	3
archeozoölogie	1
dendrochronologie	3
Conservatie	€ 2000,00

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 werfbegeleiding.

2.5 Beoordelingscriteria onderzoeksdoelstellingen

Het onderzoeksdoel kan als bereikt worden beschouwd 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.

2.6 Technische kaders vervolgonderzoek: termijn, begroting en personeel

2.6.1 Termijn

De voortgang van de veldwerkfase is afhankelijk van de voortgang van de werkzaamheden uitgevoerd door de opdrachtgever. Bij het veldwerk wordt uitgegaan van een personeelsbezetting bestaande uit één veldwerkleider en één assistent-archeoloog.

Voor de verwerking, assessment van de resultaten en rapportage wordt minimaal de veldwerkleider ingezet. Hiervoor worden 10 werkdagen voorzien. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn hierbij niet opgenomen.

2.6.2 Begroting

Doordat de voortgang van het veldwerk afhankelijk is van de voortgang van de opdrachtgever, kan hiervoor geen raming van de totale kost gegeven worden. Er kan gesteld worden dat de **dagprijs voor één veldwerkleider en één assistent-archeoloog 800 euro ex. BTW per dag** bedraagt. Het schrijven van de **rapportage kan geraamd worden op 4.000 euro ex. BTW**. Expliciet niet inbegrepen zijn de werfvoorzieningen (keet, toilet, container, afsluiting, ..) en het graafwerk.

Een overzicht van de geraamde kostprijs voor de vermoedelijk hoeveelheden van **het natuurwetenschappelijk onderzoek** (maximale kostprijs, elk onderzoek omvat eerst een waardering, waarna beslist wordt of er wordt overgegaan op een volwaardige analyse). De noodzaak van het aanwenden van deze stelposten gebeurt na uitvoering van het veldwerk en in functie van de onderzoeksvragen.

	VH	Prijs per stuk	Totaal
Waardering			
waardering houtskoolstalen (14c + determinatie)	4	€ 40,00	€ 160,00
waardering hout (dendro + determinatie)	2	€ 40,00	€ 80,00
waardering pollenstalen	6	€ 185,00	€ 1.110,00
waardering botmateriaal	2	€ 50,00	€ 100,00
Analyse en datering			
14c datering houtskool	2	€ 400,00	€ 800,00
pollenanalyse (min. 400 tellingen per staal)	3	€ 750,00	€ 2.250,00
archeozoölogie	1	€ 250,00	€ 250,00
dendrochronologie	1	€ 150,00	€ 150,00
Conservatie			€ 2000,00
Totaal			6900

2.6.3 Personeel

Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. De veldwerkleider dient minstens 240 werkdagen opgravingservaring te hebben op landelijke middeleeuwse sites in Vlaanderen. Dit dient aangetoond te worden via CV. Indien de erkend archeoloog niet aanwezig is in het veld, dient een veldwerkleider met dezelfde ervaring 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 (binnen de klijtlijnen van het Programma van Maatregelen en de C.G.P.) 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 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.

De veldwerkleider wordt bijgestaan door één assistent-archeoloog die beschikt over het diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit en beschikt minstens over 240 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 120 werkdagen opgravingservaring op landelijke middeleeuwse sites in Vlaanderen.

2.7 Omgang en conservatie archeologisch ensemble

Vergaarde data en vondsten, het archeologisch ensemble, blijft ten alle tijden 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: beslissingsboom bij de afweging voor noodzaak tot verder vooronderzoek.....	7
Figuur 2: Noordelijke zone plangebied op kadasterkaart (GRB).....	11
Figuur 3: Zuidelijke zone plangebied op kadasterkaart (GRB)	12
Figuur 4: locatie van de zone voor werfbegeleiding	14

4 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.