

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies voor het al dan niet moeten nemen van maatregelen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan een advies geformuleerd worden betreffende het al dan niet nemen van bijkomende maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek op het projectgebied aan de Panterschipstraat in Gent. De gegevens afkomstig uit het bureauonderzoek worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer geplande bodemingrepen en bouwwerken op het plangebied. Uit deze confrontatie moet duidelijk blijken of bijkomende maatregelen nodig zijn om een goed zicht te krijgen op de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het projectgebied, en eventueel op de datering, bewaringsgraad, aard en verspreiding van de archeologische restanten. Het advies bepaalt, indien nodig, welke specifieke maatregelen getroffen moeten worden.

1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek

Voorlopig kon enkel een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een bureauonderzoek, op het plangebied worden uitgevoerd. De resultaten van deze studie leverden echter onvoldoende informatie op om met zekerheid een uitspraak te doen over de af- of aanwezigheid van archeologisch erfgoed op het projectgebied. Andere fases van vooronderzoek konden om praktische en economische redenen nog niet uitgevoerd worden (zie “Deel 2: Verslag van resultaten: 2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verdere onderzoek”). Om de aanwezigheid en eventuele waarde van archeologisch erfgoed op het terrein correct te kunnen inschatten zijn volgende fases van vooronderzoek noodzakelijk na het bekomen van de stedenbouwkundige vergunning: Een proefsleuvenonderzoek met eventueel waarderend archeologisch booronderzoek bij het vaststellen van lithische vondsten. In wat volgt wordt een programma van maatregelen opgemaakt voor de geadviseerde onderzoeksfases.

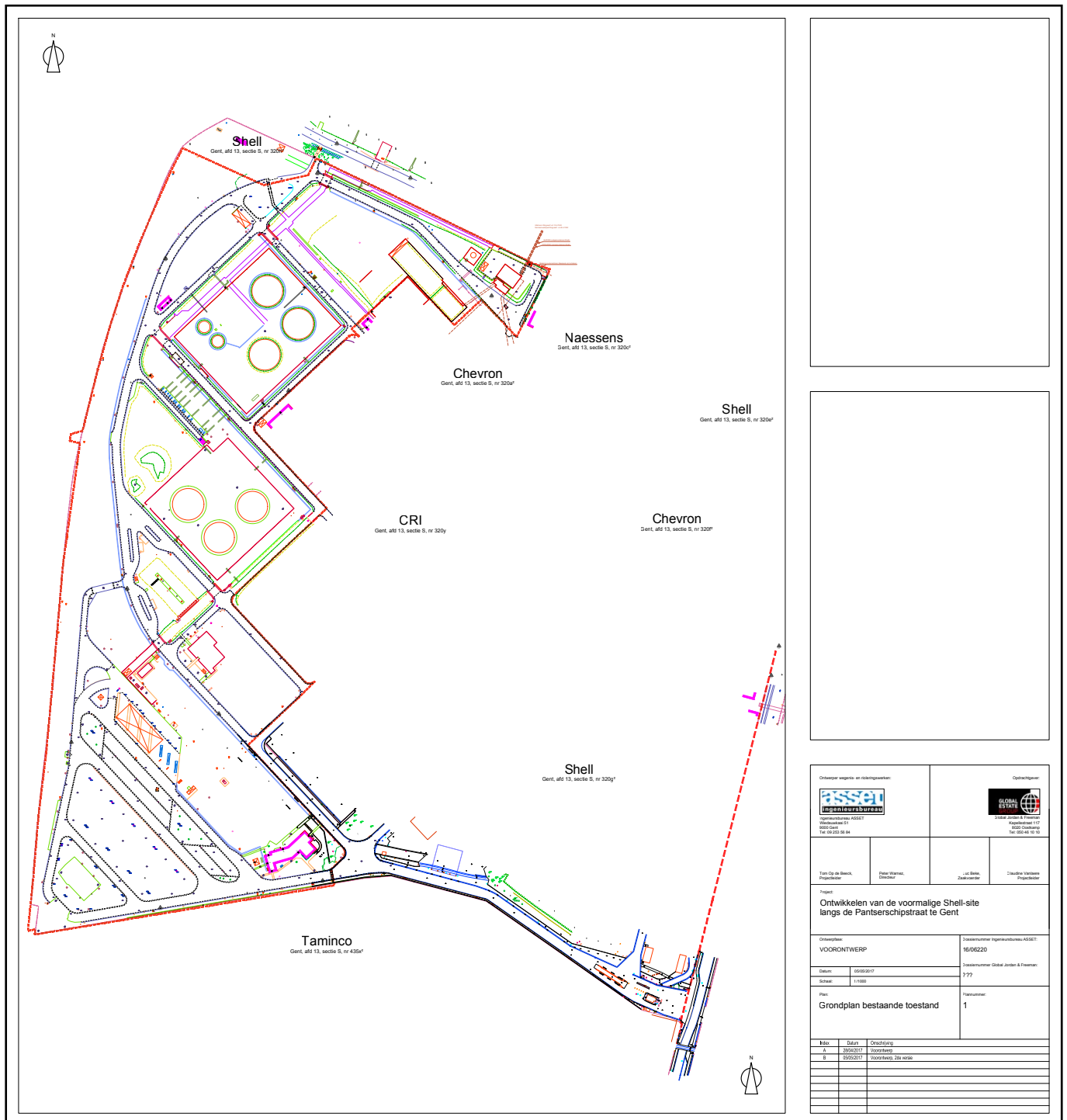
1.2. Impactbepaling

De initiatiefnemer wenst op twee percelen gelegen aan de Panterschipstraat in Gent een nieuwe weg met bijhorende riolering aan te leggen. Voor deze ingreep dient hij een stedenbouwkundige aanvraag in. Deze fase moet volgen op de sloop van diverse industriële installaties en bijhorende voorzieningen, waarvoor een voorgaande archeologienota werd opgemaakt (2016H182). De sloop van de gebouwen is evenwel nog niet uitgevoerd. Het betreft een plangebied dat werd ingenomen door een petroleummaatschappij met een totale perceeloppervlakte van 18,71ha, bestaande uit de percelen 320g² en 320k² van Sectie S, Afdeling 13 van de stad Gent.

De geplande weg vertrekt vanaf de Panterschipstraat en loopt in noordwestelijke richting over perceel 320g² naar perceel 320k². Op laatstgenoemd perceel vertakt de weg enerzijds verder in noordwestelijke richting en anderzijds in zuidwestelijke richting. Op het uiteinde van beide vertakkingen wordt een rotonde voorzien. De weg zal 6,2m breed zijn, met aan elke zijde nog een extra kantstrook van 0,5m, waardoor de totale breedte op 7,2m komt. De weg zal uit een toplaag asfalt van 0,04m, een onderlaag van 0,08m, twee steenslagfunderingen van gezamenlijk 0,29m en een onderfundering van 0,2m bestaan. Hierdoor zal de impact van de weg minstens 0,61m onder het huidig looppniveau komen.

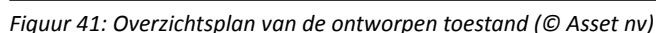
Naast de weg komt een groenstrook van 1,75m, bestaande uit een heg en graszone. Onder de graszone wordt een sleuf voor nutsleidingen (LON) voorzien. De exacte diepte van deze sleuf is nog niet bepaald maar mag minstens tot 1m onder het huidig looppniveau verwacht worden. Naast deze graszone komt uiteindelijk nog een drainerend grachtelement van 1m breed en minstens 0,8m diep.

Op nog nader te bepalen plaatsen zullen grenzend aan de weg enkele opritten worden aangelegd. In deze gebieden valt de groenstrook en het grachtelement weg maar blijft de LON-sleuf behouden. De impact van deze opritten wordt tot minstens 0,4m onder het huidige looppniveau verwacht. In totaal wordt 883m aan nieuwe weg aangelegd wat, in combinatie met de groenzone en grachtelementen, overeenkomt met 1,53ha.

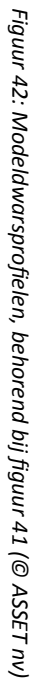


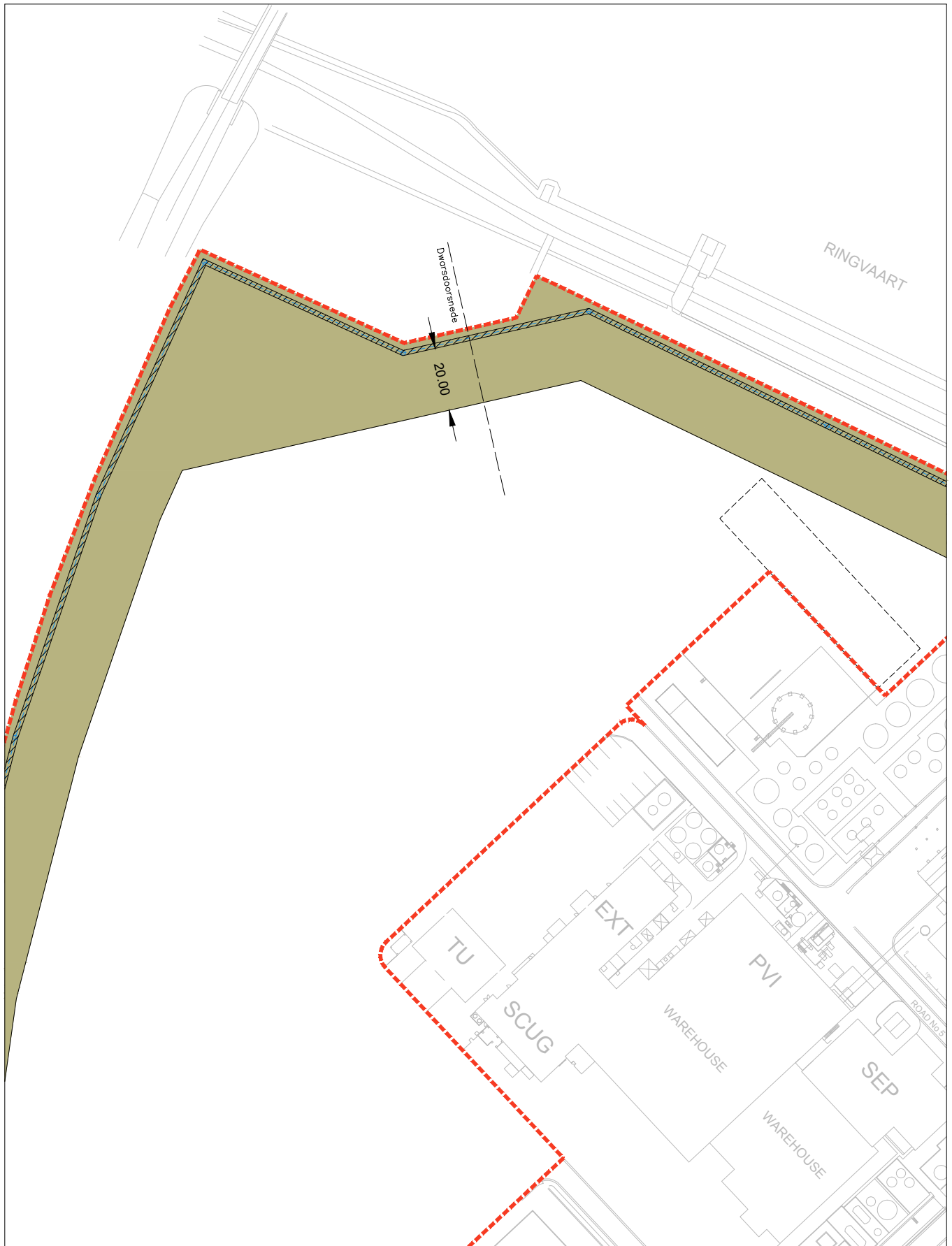
Figuur 40: Overzichtsplan van de bestaande toestand (© ASSET nv)

Naast de aanleg van de weg wordt ook een nieuwe riolering gepland. De riolering vertrekt ook vanaf de Panterschipsstraat en loopt onder de nieuwe wegen. Vanaf de noordwestelijke rotonde zal de riolering verder in noordelijke richting doorlopen langs de randen van perceel 320k² om uiteindelijk verbinding te maken met de bestaande riolering aan de noordelijk gelegen Ringvaartweg. De diameter van de rioleringsbuizen bedraagt 0,5m. De exacte diepte van deze riolering is nog niet gekend en kan pas aan de hand van infiltratieproeven bepaald worden. Toch wordt de diepte geschat rond 3,35m tot 3,65m onder het huidig loopniveau. De breedte van de sleuven wordt geschat op 1,6m maar kan in realiteit breder zijn (persoonlijke mededeling TOM OP DE BEECK, projectleider ASSET nv). In totaal zal 1382m aan nieuwe riolering worden aangelegd. Voor de aanleg van de riolering, waar geen nieuwe weg komt, wordt een werfzone van ongeveer 20m breed voorzien. De volledige oppervlakte van de werfzone met riolering wordt op 1,23ha geschat.



Aangezien de resultaten van het bureauonderzoek niet toelaten een goede inschatting te maken over de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het projectgebied, zijn verdere fases in het archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. In het kader van dit project wordt een onderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd, indien nodig aangevuld met waarderende archeologische boringen. De uitvoering van deze onderzoeksfase(s) voorafgaand aan het bekomen van een stedenbouwkundige vergunning blijkt vooral op praktisch en economisch vlak onmogelijk en onwenselijk. Bovendien kan niet verdedigd worden verder archeologisch vooronderzoek op te leggen tot zeker is dat de gronden daadwerkelijk ontwikkeld — en dus verstoord — zullen worden. Bijgevolg wordt geadviseerd voor een uitvoering van het terreinwerk met ingreep in de bodem in uitgesteld traject. Het terreinwerk kan uitgevoerd worden eens de opdrachtgever de gronden heeft vrijgemaakt.





Figuur 43: Schematische weergave van de werfzone voor de aanleg van de riolering (© Asset nv)



Figuur 44: modeldwarsprofiel voor de aanleg van de riolering, behorend bij figuur 43 (© ASSET nv)

Concreet betekent dit dat de bestaande gebouwen, installaties en leidingen op het terrein dienen afgebroken te worden voor er een proefsleuvenonderzoek kan plaatsvinden. Het uitvoeren van terreinwerk met ingreep in de bodem is noodzakelijk om vast te stellen of zich binnen de afgebakende zone van het plangebied al dan niet archeologische sites bevinden. Pas daarna kan een beslissing genomen worden over de mogelijkheden betreffende *in situ* of *ex situ* behoud. *In situ* behoud is alleen mogelijk op vraag van de initiatiefnemer en indien de site of een zone ervan gespaard blijft van elke toekomstige bodemingreep. Aangezien in dit geval een groot deel van het projectgebied ontwikkeld wordt, lijkt het vrij moeilijk om bij de effectieve vaststelling van een archeologische site, een *in situ* behoud te plannen. De enige optie voor een — al dan niet gedeeltelijke — *in situ* bewaring lijkt dan een wijziging van de bouwplannen in te houden.

1.4. Randvoorwaarden

Om een goede bewaring van het potentieel archeologische bodemarchief te bekomen, worden enkele voorwaarden opgelegd ter bescherming van het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed. Zo wordt gemeld dat er op de terreinen die onderworpen worden aan verder onderzoek, in tussentijd tot het proefsleuvenonderzoek, geen ingrepen in het bodemarchief mogen plaatsvinden. Indien er gebouwen, leidingen en installaties dienen gesloopt te worden, mag de impact van de sloopwerken op de bodem niet groter zijn dan de reeds toegediende schade, veroorzaakt door de aanleg van deze gebouwen.

2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.1. Administratieve gegevens

initiatiefnemer:	Global Jordan & Freeman Kappellestraat 117 8020 Oostkamp
Erkende archeoloog:	De Logi & Hoorne bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00052 Canadezenlaan 1A 9991 Adegem
Locatie projectgebied:	Projectgebied in Gent omsloten door Panterschipsstraat, Passagiersstraat, Ringvaartweg-Wondelgem.
Bounding box (Lambert72):	punt 1: min. X: 104624,00; max. Y: 199458,90 punt 2: max. X: 105129,33; min. Y: 198773,08
Kadaster:	Gent, Afdeling 13, Sectie S: 320g ² , 320k ²
Oppervlakte projectgebied:	2,92ha
Oppervlakte percelen:	18,71ha

Kadasterkaart: Figuur 45

2.2. Aanleiding van het vooronderzoek

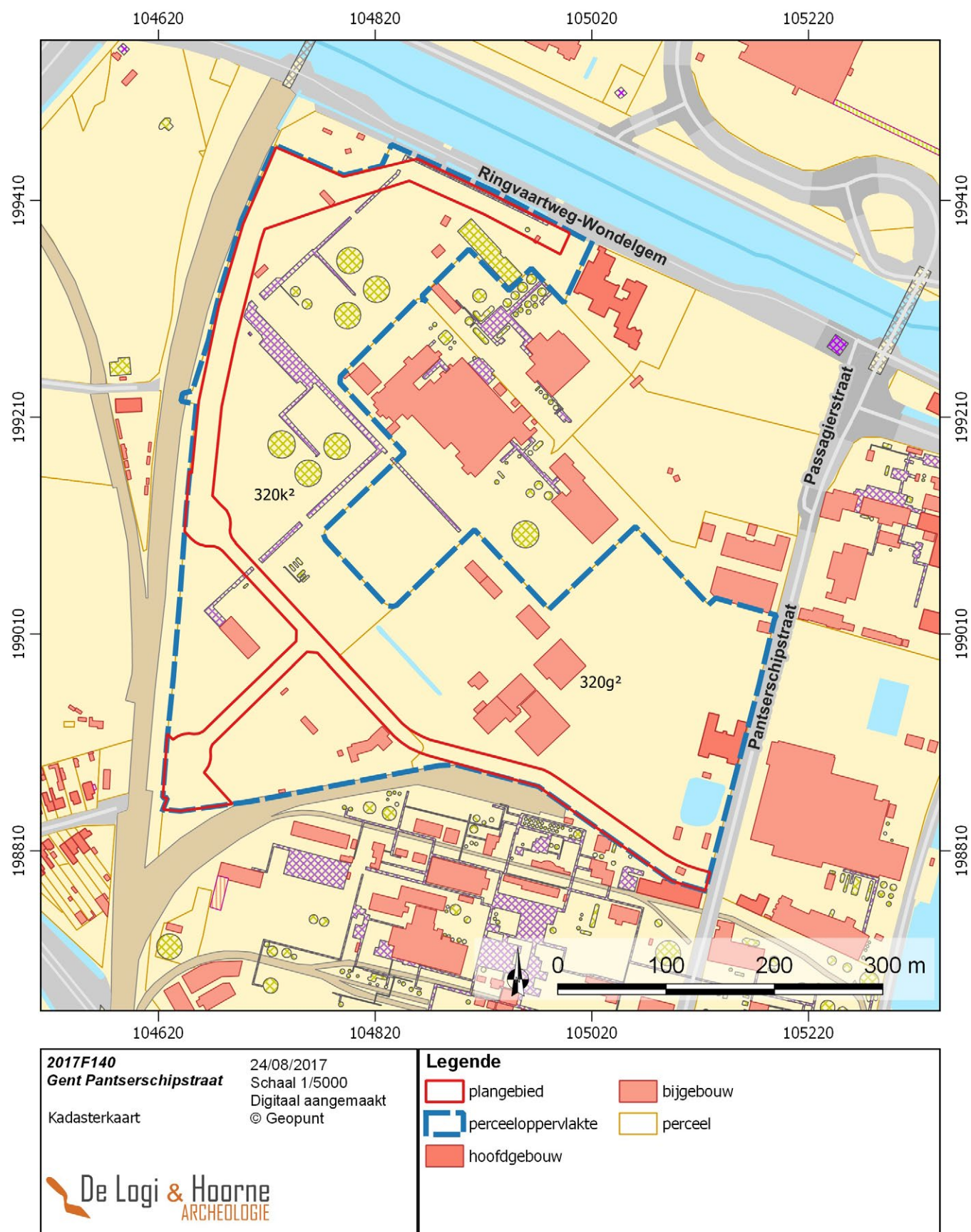
Op het projectgebied langs de Panterschipsstraat in Gent wordt door de initiatiefnemer een nieuwe weg en rioleringswerken gepland. Op basis van het bureauonderzoek bleek voor een deel van het plangebied een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (in uitgesteld traject) noodzakelijk om een correcte waardering van het archeologisch potentieel van het terrein te kunnen maken (zie “Deel 2: Verslag van resultaten: 1.3.3. Geplande werken en bodemingrepen”).

2.3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Tot op heden werd in het kader van het archeologisch vooronderzoek op het terrein aan de Panterschipsstraat in Gent slechts een bureauonderzoek (Projectcode 2017F140) uitgevoerd. Andere methodes van onderzoek zonder ingreep in de bodem waren in dit stadium van het project niet mogelijk of wenselijk.

Aan de hand van het bureauonderzoek kan worden besloten dat het projectgebied aan de rand ligt van de tardiglaciale-vroeg-holocene alluviale vlakte van de Boven-Kale. Binnen deze alluviale vlakte dateren de afzettingen uit de overgang tussen het tardiglaciaal en het holoceen (10.000 jaar geleden). Het oppervlak van de oudere fluviatiele weichseliaanafzettingen is er weggeërodeerd. Aan de rand van de alluviale vlakte, in het oosten van het projectgebied, is het weichseliaanoppervlak (74.000 tot 55.000 jaar oud) volgens de quartairgeologische kaart wel nog aanwezig. Concreet betekent dit dat binnen het projectgebied geen aanwijzingen zijn voor begraven bodems en dat enkel het paleolithicum kan uitgesloten worden voor het gedeelte van het projectgebied dat binnen de tardiglaciaal-vroeg-holocene alluviale vlakte van de Beneden-Kale gelegen is.

Op basis van de besproken CAI-vindplaatsen is duidelijk dat de meeste attestaties rondom het projectgebied uit de middeleeuwse periode dateren. Toch komen ook andere periodes, van de steentijd tot en met de nieuw tijd, weliswaar in mindere mate, aan bod. Van de achttien vindplaatsen zijn acht plaatsen gekend door middel van archeologisch onderzoek, vier door proefsleuven en vier door opgravingen. De overige vindplaatsen zijn aan de hand van werfcontroles, veldprospectie, een losse vondst of historisch onderzoek vastgesteld. Toch zijn er ook negatieve proefsleuven campagnes in de omgeving uitgevoerd. Het ruime gebied heeft duidelijk enig archeologische potentieel, zij het niet in grote mate.



Figuur 45: Kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Het onderzoek door middel van de historische kaarten toont aan dat minstens vanaf de tweede helft van de 16^{de} eeuw het kasteel van Everstein binnen het projectgebied stond. De Sanderuskaart toont één grote stenen, omgrachte residentie met enkele bijgebouwen en toegangspoorten. Dit kasteel van Everstein zou rond het einde van de 12^{de} en begin 13^{de} eeuw zijn opgericht. Vanaf de 18^{de} eeuw lijkt er zich een andere indeling van het domein te ontwikkelen, waarbij het voormalige neerhof de functie van het opperhof overneemt. Vanaf de jaren 1950 is het volledige domein verdwenen en is enkel nog de toegangspoort bewaard.

De luchtfoto's tonen aan dat in de jaren 1970 reeds grote delen van het terrein ontwikkeld zijn door een petroleummaatschappij. Hierdoor valt 1,69ha binnen gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, waardoor voor dit gebied geen verder terreinonderzoek wordt geadviseerd. 1,23ha van het projectgebied bevat wel een hoog archeologisch potentieel en komt overeen met de mogelijke ligging van het kasteel van Everstein. Ondanks een mogelijke verstoring van de gronden valt de aanwezigheid van archeologische resten niet uit te sluiten.

De gegevens bekomen tijdens het bureauonderzoek brachten geen uitsluitsel over de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het plangebied. De uitvoering van bijkomende fases in archeologisch vooronderzoek kan hierover wel uitsluitsel brengen, met een potentiële regionale en supraregionale kenniswinst tot gevolg (zie "Deel 2: Verslag van resultaten: 2.3.5. Synthese en 2.3.7. Samenvatting onderzoek voor gespecialiseerd publiek").

2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen in uitgesteld traject

De resultaten van het bureauonderzoek wijzen op een hoog archeologisch potentieel voor een deel van het projectgebied, maar kunnen de aan- of afwezigheid van archeologische sites op het terrein niet met voldoende zekerheid vaststellen. De onderzoeksvragen die na dit bureauonderzoek nog afdoende beantwoord moeten worden zijn:

- Kunnen de contouren van zowel het kasteel als het kasteeldomein van Everstein worden bepaald?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Zo ja, wat is de verspreiding, de aard, datering en bewaringsgraad van de sites?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?
- Wat is de aard en waardering van het kennispotentieel?

2.5. Onderzoeksstrategie en -methode

Er is bijgevolg aanvullende informatie nodig, waarvoor bijkomende fases van archeologisch vooronderzoek noodzakelijk zijn. Om het projectgebied verder te evalueren wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek voorgesteld. Indien tijdens dit proefsleuvenonderzoek indicaties voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite aan het licht zouden komen, is voorzien op de desbetreffende zones van het projectgebied bijkomend waarderende archeologische boringen uit te voeren. Deze strategie is wetenschappelijk en economisch gezien de meest efficiënte methode om de vragen die na het bureauonderzoek resteren te kunnen beantwoorden. Voor de uitgebreide motivering van de te volgen strategie wordt verwezen naar "Deel 2: Verslag van resultaten: 2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek".

2.5.1. Proefsleuvenonderzoek

2.5.1.1. MOTIVERING

De vraag naar het archeologisch potentieel van het projectgebied bleef na het bureauonderzoek grotendeels onbeantwoord waardoor een vervolgonderzoek wordt geadviseerd. Het projectgebied van 2,92ha groot, verdeeld over twee percelen, werd vanaf de jaren 1950 in gebruik genomen door een petroleummaatschappij. Door de grootte van de constructies binnen het plangebied kan verwacht worden dat het bodemarchief op vele plaatsen reeds verstoord is, temeer omdat 1,69ha van het plangebied binnen gebieden vallen waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. Om deze reden lijkt een vervolgonderzoek op deze gronden onnuttig gezien er geen kennispotentieel te verwachten valt.

Echter, 1,23ha van het plangebied valt buiten de gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt en komt overeen met de locatie waar het voormalige kasteel van Everstein stond. Ondanks er op deze terreinen vermoedelijk ook antropogene activiteiten hebben plaatsgevonden die een verstoring van het bodemarchief hebben teweeg gebracht, kan aan de hand van de bureaustudie niet ingeschat worden in hoeverre de gronden effectief verstoord zijn. Bovendien blijkt op basis van afbeeldingen van het kasteel dat het opperhof zwaar bebouwd is en er een brede gracht aanwezig is, wat zeker en vast zijn consequenties in de ondergrond zal hebben gehad. Daarom lijkt een vervolgonderzoek voor dit deel van het plangebied wel opportuun.

Bij de afweging of verder onderzoek enig potentieel biedt tot een effectieve kennisvermeerdering, lijkt een veldkartering op dit terrein alleszins niet aangewezen. Het terrein is immers niet in gebruik als akkerland, maar grotendeels als bebouwd terrein. Veldkartering dient (bij voorkeur) uitgevoerd te worden op akkers en bijgevolg is deze onderzoeksmethode voor dit projectgebied niet efficiënt. Bovendien biedt veldkartering op zich geen betrouwbaar zicht op aanwezigheid, verspreiding en vooral bewaring van een eventuele vindplaats. Veldkartering biedt binnen dit projectgebied dan ook geen enkele meerwaarde en bijgevolg is de kenniswinst dan ook nihil. Het uitvoeren van een geofysisch onderzoek is evenmin nuttig, gezien het intensief gebruik van het perceel als industriegebied dat talloze verschillende ‘verstoringen’ doet vermoeden, waardoor deze methode zijn potentiële meerwaarde zou verliezen. Bij de uitvoering van een geofysisch onderzoek zullen deze recente structuren wellicht gedetecteerd worden terwijl andere minder zichtbare archeologische sporen niet herkend of gemist kunnen worden. Bovendien zal de impact van het verwijderen van de vele gebouwen, installaties en leidingen teveel bijkomende ruis opleveren. Vanuit economisch oogpunt is het dan ook niet zinvol om een dergelijke methode in te zetten op een dergelijk complex terrein. Bijgevolg bevat geofysisch onderzoek niet genoeg potentieel voor archeologische kenniswinst.

Er zijn geen specifieke aanwijzingen dat er steentijd artefactensites in de nabije omgeving aanwezig zijn en ook bodemkundig is er geen aanwijzingen voor een bodem binnen het projectgebied met een gunstige bewaring van steentijdsites. Bovendien heeft het terrein duidelijk onder invloed gestaan van antropogene activiteiten, hetgeen negatief is voor de bewaring van steentijdsites. Het potentieel is dermate laag dat de inzet van diverse landschappelijke of archeologische boringen met het oogmerk steentijd artefactensites te karteren niet opportuun is, en de kosten niet opwegen tegen de mogelijke resultaten. Gezien de beperkte mogelijkheid tot kenniswinst, lijkt dit eerder een nutteloze ingreep.

Voor een goede afweging op welke manier verder onderzoek kon worden uitgevoerd, werd advies ingewonnen bij Stadsarcheologie Gent (kenmerk 20170510_BR_De Logi & Hoorne Panterschipstraat). Dit advies houdt in dat het tracé dat het kasteel en het kasteeldomein doorsnijdt direct worden opgegraven. Voor de resterende rioleringswerken die niet in de zone liggen waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten vallen, werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Deze werkwijze is echter moeilijk juridisch onderbouwbaar, en laat ook niet toe om de vele ongekende parameters in te schatten in functie van een opgraving. Bovendien is de locatie van het kasteel niet exact bepaald waardoor het evenwel moeilijk is om reeds een definitieve zone voor opgraving te kunnen adviseren. Er wordt dan ook geadviseerd om de zone buiten het gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt te onderzoeken met behulp van proefsleuven.

Met een proefsleuvenonderzoek wordt een beperkt — maar statistisch representatief — deel van het terrein onderzocht op indicaties voor de aanwezigheid van archeologische sites. Op basis hiervan moet het mogelijk zijn uitspraken te doen over het archeologisch potentieel van het totale terrein. Bovendien wordt bij dergelijk onderzoek ook informatie ingewonnen over de lokale bodemopbouw, eventuele ongekarteerde verstoringen in de bodem, en de spreiding, datering, bewaringsgraad en aard van eventuele archeologische sites op het plangebied. Deze informatie is bovendien nodig om enerzijds te bepalen of een archeologische opgraving van (een deel van) het plangebied noodzakelijk is en om een gepast programma van maatregelen op te stellen voor een eventuele archeologische opgraving. De methode biedt een groot potentieel aan kenniswinst en laat toe om met een klein team te werken. Hierdoor wordt met een draagbare financiële last een maximaal resultaat bekomen. Zowel op financieel als wetenschappelijk vlak is een proefsleuvenonderzoek een logisch onderbouwde keuze.

Vooronderzoek door middel van proefsleuven is een efficiënte methode om terreinen te onderzoeken waar geen complexe verticale stratigrafie wordt verwacht, zoals dat hier het geval is. Hoewel er op basis van het aardkundig bureauonderzoek een beperkt potentieel is op een prehistorische artefactensite, kan de aanwezigheid ervan niet geheel uitgesloten worden. Aangezien tijdens een proefsleuvenonderzoek ook aandacht dient besteed te worden aan de lokale bodemopbouw en de mogelijke aanwezigheid van stenen artefacten in de bodem kunnen indicaties voor dergelijke sites ook bij een proefsleuvencampagne opgemerkt worden. Indien een goed bewaarde oude bodem wordt aangetroffen, dient het vlak van de proefsleuf volledig geschaafd te worden zodat eventuele steentijdartefacten gerecupereerd kunnen worden. Op basis hiervan kan beslist worden om aanvullend over te gaan tot waarderende archeologische boringen tussen de proefsleuven in de zone waar deze bewaring van de bodem werd vastgesteld. Indien deze waarderende boringen de aanwezigheid van een of meer steentijd artefactensites zou bevestigen, moeten deze in de ruimte afgebakend worden. De uitvoering van een proefsleuvenonderzoek als eerste stap van het uitgesteld traject is de logische keuze, omdat het de antwoorden kan voorzien op de resterende onderzoeksvragen, en kan aantonen of, en waar, verdere maatregelen — archeologische booronderzoeken — ondernomen moeten worden.

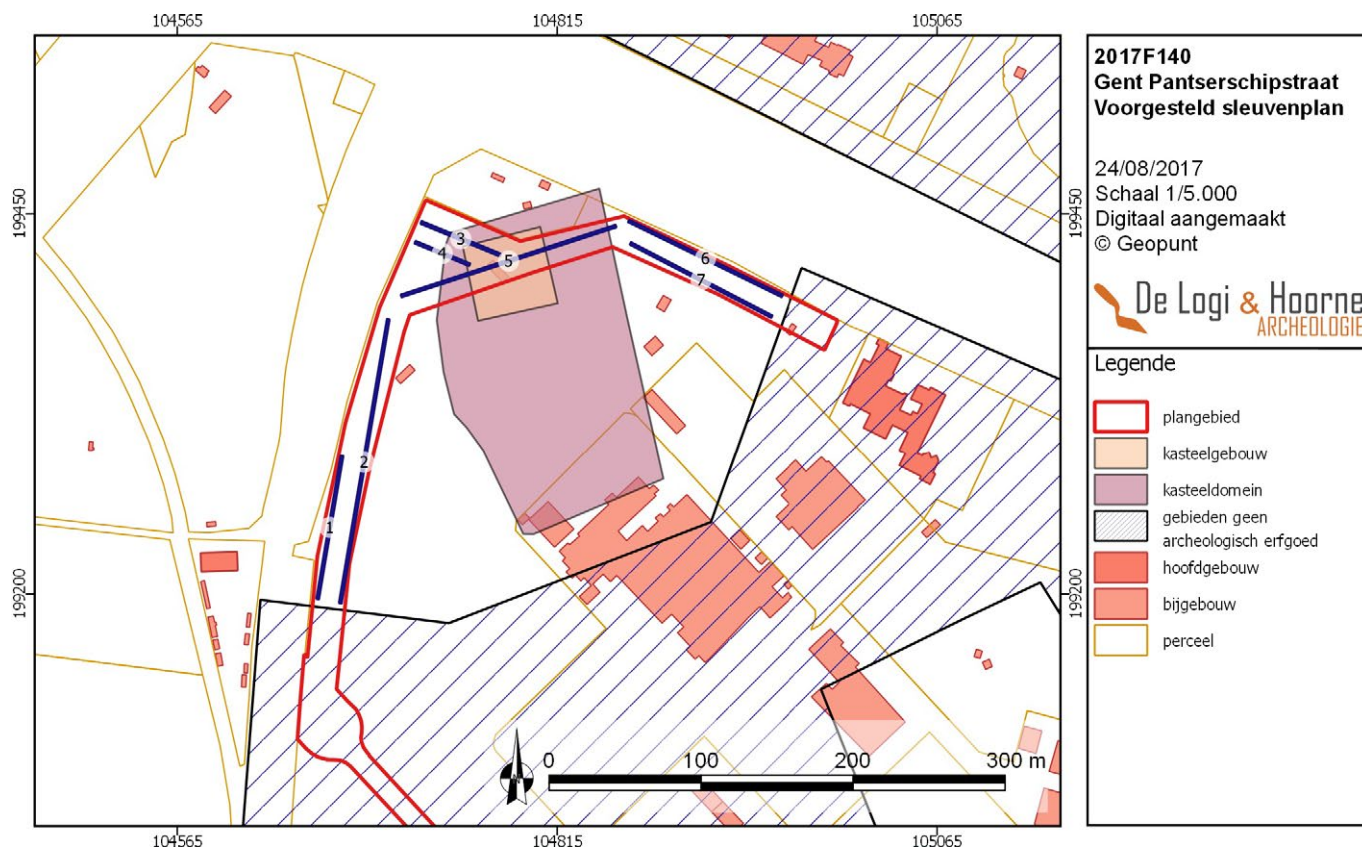
2.5.1.2. VRAAGSTELLING

Dergelijk onderzoek moet in de eerste plaats een antwoord geven op de onderzoeksvragen opgenomen in “Deel 3: Programma van maatregelen: 2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen in uitgesteld traject”. Gezien de bijkomende informatie die door deze methode kan vergaard worden, worden de onderzoeksvragen uitgebreid met:

- Wat is de bodemopbouw en wat zijn eventuele bodemvormende factoren?
- Wat zijn de lokale variaties binnen de bodemgenese?
- Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?
- Zijn er in de proefsleuven relevante archeologische sporen of (steentijd)artefacten aanwezig?

Indien er relevante archeologische relictten aanwezig zijn:

- Wat is de aard van de grondsporen (natuurlijke en/of antropogeen)?
- Wat is de bewaringstoestand van deze sporen?
- Welke relevante archeologische structuren of vondstconcentraties zijn aanwezig?
- Wat is hun verspreiding?
- Wat is de densiteit?
- Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de oversnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?
- In welke sporen of bodemhorizonten zijn er steentijdartefacten aanwezig (*in situ* of secundair materiaal)?
- Kan er een ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of steentijdartefacten?
- Wat is het type vindplaats (bewoning, artisanaal, funerair, religieus, ...) op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal?
- Wat is de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
- Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving, beantwoord worden?
- Zijn er structuren/sporen met bijzondere aandacht verdienen bij eventueel vervolgonderzoek?
- Welk kennispotentieel heeft de archeologische site op regionaal niveau en in breder perspectief?
- Kan er een inschatting gemaakt worden van de noodzaak en vermoedelijke hoeveelheden van natuurwetenschappelijk onderzoek bij verder vervolgonderzoek?
- Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?



Figuur 46: Voorgesteld sleuvenplan (© Geopunt)

2.5.1.3. CRITERIA

Er zijn geen criteria die toelaten alsnog af te zien van de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject, tenzij de beoogde stedenbouwkundige vergunning niet verleend wordt en de aankoop van de gronden door de initiatiefnemer bijgevolg niet doorgaat. Eventuele afwijkingen van het voorgestelde proefsleuvenplan zijn wel mogelijk. Indien tijdens het onderzoek zou blijken dat de bodem tot een diepte van meer dan 1,3m ten opzichte van het huidige maaiveld is verstoord of nutsleidingen en/of rioleringen in het traject van de sleuven aanwezig zijn, mag de proefsleuf uit veiligheidsoverwegingen onderbroken worden.

Het proefsleuvenonderzoek kan pas worden afgerond wanneer de onderzoeksvragen uit “Deel 3: Programma van maatregelen: 2.4. Vraagstelling en onderzoeksdoelen en 2.5.1.2. Vraagstelling” beantwoord zijn. Dit betekent wanneer de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of lithische artefacten is vastgesteld en er een programma van maatregelen kan worden opgesteld. Indien er relevante archeologische sporen aanwezig zijn, moet worden geverifieerd of deze dateerbaar zijn en of deze eventueel te linken zijn aan bepaalde activiteiten. Wanneer er lithische artefacten zijn aangetroffen (onder of in de bouwvoor), is het van belang door middel van archeologische boringen een inschatting te maken over de aanwezigheid van een activiteitenzone (clustering) of gespreid materiaal.

2.5.1.4. ONDERZOEKSTECHNIEKEN

Een onderzoek met ingreep in de bodem is voorlopig echter onmogelijk (*zie supra*), waardoor dit vooronderzoek in uitgesteld traject moet uitgevoerd worden. Voor de inplanting van de verschillende proefsleuven werd het KLIPplan, met de gekende kabel- en leidinginformatie, geconsulteerd. Op basis van deze informatie werd voor het plannen van de sleufaanleg lokaal soms afgeweken van de algemene voorschriften (*zie infra*).

De proefsleuven en kijkvensters dienen afgegraven te worden met een graafmachine voorzien van rupsbanden en een tandeloze, 2m brede graafbak. Om de diepte van het archeologisch vlak te bepalen, wordt de kraan steeds begeleid door minstens één archeoloog en worden alle verdere voorschriften uit de Code van Goede Praktijk gevolgd. Het projectgebied dient, conform de Code van Goede Praktijk, te worden onderzocht door middel van parallelle continue

proefsleuven over de volledige oppervlakte van de betrokken percelen. Hierbij bedraagt de afstand tussen de proefsleuven 15m, as op as. De breedte van de proefsleuven bedraagt minstens 2m. Minstens 10% van het plangebied moet door de aanleg van proefsleuven gedekt worden in een vast grid. Plaatselijk kan het regelmatig patroon wel worden aangepast op basis van de perceelsvorm, bebouwing of door de aanwezigheid van nutsleidingen. Bij een lokale afwijking van deze voorgeschreven strategie zal de tussenafstand tussen de desbetreffende sleuven echter nooit groter zijn dan 15m, tenzij dit om veiligheidsredenen onmogelijk is. Daarnaast moet 2,5% van het projectgebied onderzocht worden door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. Indien met de oppervlakte van de proefsleuven al 12,5% van de totale oppervlakte van het plangebied bereikt is én hiermee de vraagstellingen beantwoord kunnen worden, is het mogelijk ervoor te opteren de resterende kijkvensters niet uit te voeren. Het archeologisch potentieel is vastgesteld en extra graafwerken kunnen eventueel aanwezige archeologische sites dan enkel meer schade berokkenen. Alle registraties moeten gebeuren conform de Code van Goede Praktijk.

Voor het onderzoek met ingreep in de bodem wordt niet het volledige plangebied onderworpen aan proefsleuven. De terreinen die binnen de gebieden vallen waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt worden weerhouden van proefsleuven aangezien op deze zones sterke antropogene verstoringen worden verwacht.

Het voorgestelde proefsleuvenplan situeert zich op de 1,23ha die buiten de gebieden valt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt en omvat zeven sleuven. Dit sleuvenplan biedt de mogelijkheid om de westelijke, noordwestelijke alsook de oostelijke contouren van zowel het kasteel als het kasteeldomein vast te leggen. De eerste sleuf is 145m lang en bedraagt 190m². De tweede sleuf meet 162m en bedraagt 374m². Sleuf 3 is 67m lang en bedraagt 114m², sleuf 4 zal 40m lang zijn met een oppervlakte van 80m², sleuf 5 heeft een lengte van 148m met een oppervlakte van 296m², sleuf 6 is 112m lang met een oppervlakte van 224m² en de lengte van sleuf 7 bedraagt 104m met een oppervlakte van 108m². Met dit sleuvenplan kan 1386m² of 11,2% van het totale projectgebied onderzocht worden.

Daarnaast dient 2,5% van het projectgebied onderzocht te worden door middel van kijkvensters en/of dwarssleuven. De inplanting van de kijkvensters wordt tijdens het veldwerk bepaald op basis van de meest relevante sporen in de proefsleuven of — in geval van afwezigheid van archeologische sporen — op basis van de meest veelbelovende bodemopbouw. De aanleg gebeurt in functie van een optimale kenniswinst.

2.5.1.5. VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Indien met de oppervlakte van de proefsleuven al 12,5% van de totale oppervlakte van het plangebied bereikt is én hiermee de vraagstellingen beantwoord kunnen worden, is het mogelijk ervoor te opteren de resterende kijkvensters niet uit te voeren. Het archeologisch potentieel is vastgesteld en extra graafwerken kunnen eventueel aanwezige archeologische sites dan enkel meer schade berokkenen. Met het voorgestelde proefsleuvenplan kan 11,2% van het afgebakende gebied onderzocht worden. Hierdoor dient nog 1,3% ofwel 160,03m² aan de hand van kijkvensters onderzocht te worden.

2.5.2. Waarderend archeologisch booronderzoek

2.5.2.1. MOTIVERING

Indien het archeologisch proefsleuvenonderzoek heeft bepaald dat op het projectgebied steentijd artefactensite(s) aanwezig zijn en in welke zone(s) deze gelokaliseerd zijn, wordt opvolgend een waarderend archeologisch booronderzoek op poten gezet. Dergelijk onderzoek kan meer inzicht geven in de diepte, spreiding, dichtheid, bewaringsgraad, datering en aard van de site(s) en biedt bijgevolg informatie die noodzakelijk is om een programma van maatregelen op te maken voor een eventuele opgraving van steentijd artefactensites.

2.5.2.2. VRAAGSTELLING

Het doel van het waarderend archeologisch booronderzoek is de aanwezige steentijd artefactensite(s) te evalueren. Om dit te kunnen doen moet ernaar gestreefd worden volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

- Wat is de bewaringstoestand van de aanwezige steentijd artefactensite(s)?
- Op welke diepte(s) is/zijn de steentijd artefactensite(s) bewaard?
- Wat is de verwachte vondstspreading en -densiteit?
- Welke vondstcategorieën komen voor?
- Kan bepaald worden uit welke periode(s) de steentijd artefactensite(s) stamt/stammen?
- Kan een strategie worden opgesteld voor eventueel vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving?

2.5.2.3. CRITERIA

Indien tijdens de eerste fase van het terreinwerk met ingreep in de bodem, meer bepaald het proefsleuvenonderzoek, geen indicaties voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites worden aangetroffen, kan beslist worden van deze fase in het archeologisch vooronderzoek af te zien. Eventuele afwijkingen in de voorgestelde uitvoeringstechniek (*zie infra*) zijn mogelijk indien boringen op de voorziene locaties niet praktisch mogelijk zijn of uit veiligheidsoverwegingen af te raden zijn (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van nutsleidingen en/of rioleringen).

Het waarderend archeologisch booronderzoek kan pas worden afgerond wanneer de onderzoeksvragen uit “Deel 3: Programma van maatregelen: 2.5.3.2. Vraagstelling” beantwoord zijn en voldoende informatie ingewonnen is om een gemotiveerde beslissing te nemen voor of tegen een eventuele archeologische opgraving van de steentijd artefactensite(s) en zo nodig een gepast programma van maatregelen uit te werken hiervoor.

2.5.2.4. ONDERZOEKSTECHNIEKEN

De uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek gebeurt pas wanneer tijdens het voorafgaande archeologisch proefsleuvenonderzoek voldoende aanwijzingen worden aangetroffen voor de aanwezigheid van een of meer steentijd artefactensite(s).

Het booronderzoek dient in dat geval te worden uitgevoerd binnen de zones die op basis van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek zijn vastgesteld. In deze zones worden de boringen uitgevoerd in een regelmatig verspringend driehoeksgrid. Er wordt gewerkt met een tussenafstand van 5m tussen de raaien en 6m afstand tussen de individuele boringen. De precieze positie, oriëntatie en omvang van de grids is nader te bepalen op basis van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.

De boorpunten worden uitgezet en opgemeten met een GPS-toestel, zodat de x-, y- en z-coördinaten van elke boring gekend zijn. Het type grondboor dat gebruikt zal worden is een Edelmanboor met een diameter van 15cm. De boringen worden handmatig uitgevoerd tot een diepte die tijdens het onderzoek dient bepaald te worden. Van elke boring worden zowel de volledige diepte, als de onder- en bovengrens van de horizonten geregistreerd. De opgeboorde sedimenten zullen steeds de relevante bodemhorizonten omvatten die nodig zijn om een goede evaluatie van de steentijd artefactensite(s) te maken. Stalen worden per volume van 5l verzameld, en krijgen per volume een uniek staalnummer. De stalen worden nat uitgezeefd of een maaswijdte van 1mm.

2.5.2.5. VOORZIENE AFWIJINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Binnen het luik verkennend archeologisch booronderzoek worden geen afwijkingen gepland ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

3. Bijlagen

3.1. Lijst van plannen en kaarten

Plannen- en kaartenlijst Projectcode 2017F140					
--	--	--	--	--	--

Kaart-nr.	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
45	Kadasterplan	Kadasterplan	1 : 1	digitaal	24/08/2017
46	Kadasterplan	Voorgesteld sleuvenplan	1 : 1	digitaal	24/08/2017

3.2. Figurenlijst

Figurenlijst Projectcode 2017F140			
--------------------------------------	--	--	--

Figuur	Type figuur	Onderwerp	Aanmaakwijze
40	Overzichtsplan	Overzicht bestaande toestand	digitaal
41	Overzichtsplan	Overzicht ontworpen toestand	digitaal
42	Overzichtsplan	Modeldwarsprofielen	digitaal
43	Overzichtsplan	Afbakening werfzone	digitaal
44	Overzichtsplan	Dwarsprofiel riolering	digitaal

