

## 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 en proefsleuvenonderzoek kan een advies geformuleerd worden betreffende het al dan niet nemen van bijkomende maatregelen in het kader van verder archeologisch onderzoek op het projectgebied aan Het Kamp in Gentbrugge. De gegevens afkomstig uit beide onderzoeksfases 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 voor verder archeologisch onderzoek. Het advies bepaalt, indien nodig, welke specifieke maatregelen getroffen moeten worden.

#### 1.1. Volledigheid uitgevoerde vooronderzoek

Bij het opstellen van een archeologienota voor het projectgebied aan Het Kamp in Gentbrugge kon op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geen definitieve uitspraak gedaan worden over de aan- of afwezigheid van archeologische (artefacten) site(s) op het plangebied. Om enig uitsluitel hierover te bekomen is een onderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven uitgevoerd, in uitgesteld traject. Het hoofddoel van dit onderzoek was de aan- of afwezigheid en eventuele spreiding van archeologische (artefacten)sites definitief vast te stellen. Na de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek blijkt dat in bijna alle proefsleuven relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Tijdens het onderzoek konden deze sporen afdoende onderzocht worden om een correct onderbouwd programma van maatregelen op te maken voor een archeologische opgraving. Er is bijgevolg voldoende informatie beschikbaar en er dienen geen bijkomende fases van archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden.

#### 1.2. Afwezigheid van een archeologische site

Het proefsleuvenonderzoek toont aan dat op het projectgebied een archeologische site aanwezig is.

Figuur 50: Het projectgebied aangeduid op de kadasterkaart



### 1.3. Impactbepaling

De ontwikkeling van de cohousing aan Het Kamp in Gentbrugge omvat de bouw van drie zones met wooneenheden en een gemeenschappelijk paviljoen. Een stuk straat van Het Kamp wordt heraangelegd. De ontwikkelingen brengen de nodige bouwwerken zoals parking, verharding, funderingen, nutsleidingen en water- en septische putten met zich mee. Bij al deze werken is het de bedoeling om zoveel mogelijk van de huidige bosrijke omgeving te behouden. De initiatiefnemers willen graag de bodemingrepen zoveel mogelijk beperken.

Wanneer de woonblokken gefundeerd worden, zal dit de verstoring en vernieling van het bodemarchief inhouden tot minstens 0,80m onder het maaiveld. Dit geldt zeker voor het gemeenschappelijk paviljoen, dat daarenboven onderkelderde zal worden op 180m<sup>2</sup> met een fundering tot 3,5m diep. De oppervlakte van de vier te bebouwen zones is samen 2655m<sup>2</sup>. Daarnaast komt ook een aantal fietsenstallingen die samen een oppervlakte van 217m<sup>2</sup> hebben. In totaal wordt 2870m<sup>2</sup> ontwikkeld met woningen en fietsenstallingen.

De centrale weg door de bebouwing, die eerst ook als werfweg gebruikt zal worden heeft een oppervlakte van 866m<sup>2</sup>. Hoewel de weg uiteindelijk een vrij groen uitzicht moet krijgen, zal hij tot 0,65m diep gefundeerd worden, omdat hij ook als brandweg gebruikt zal worden. Langs de noordelijke uitgang wordt een parking voorzien van 1200m<sup>2</sup>, die tot 0,45m diep wordt aangelegd. Tussen en naast de bebouwing, en onder de werfweg, wordt een aantal nutsleidingen voorzien. Per huis komt een waterput (in totaal 21) en septische put (samen 22). Per wooncomplex wordt een kleine wadi voorzien, waarin het regenwater verzameld wordt. De bodem aan de zones langs de voor- en achterzijde van de wooncomplexen zal hierdoor ook sterk verstoord worden. Voor de ontwikkeling van de cohousing, wordt een deel van de straat aan Het Kamp (390m<sup>2</sup>) opnieuw aangelegd. Onder de weg liggen reeds een aantal nutsleidingen, de impact van de nieuwe weg is vergelijkbaar met de huidige straat.

Een groot deel van de oorspronkelijke begroeiing, zal behouden blijven. Zo zullen op een zone van ongeveer 2640m<sup>2</sup> de bomen behouden blijven. Indien in dit deel toch bomen gerooid worden, moet de impact op de bodem beperkt worden. Ook het aanplanten van nieuwe bomen zal een impact hebben op het bodemarchief.

Aan de randen van het projectgebied, waar de oorspronkelijke begroeiing behouden blijft, gebeuren geen bodemingrepen. Ook een aantal bomen verspreid centraal in het projectgebied blijven bewaard. Op deze zones is er sprake van behoud *in situ*.

### 1.4. Waardering van de archeologische site

Het proefsleuvenonderzoek toont aan dat op bijna het volledige projectgebied sporen uit de vroege middeleeuwen aanwezig zijn. De sporen omvatten zowel paalsporen, kuilen, grachten, greppels en twee waterputten. Daarnaast komt een brandrestengraf voor dat voorlopig ongedateerd is. Op basis van het proefsleuvenonderzoek wordt een nederzetting met meerdere erven verwacht. Of er een fasering aanwezig is, moet verder onderzoek uitwijzen. Voorlopig konden nog geen volledige constructies geïdentificeerd worden. Om de sporen ruimtelijk aan elkaar te linken, is vlakdekkend onderzoek nodig.

De resultaten van een opgraving kunnen nieuwe informatie en inzichten bieden op het archeologisch verleden van de regio. Een opgraving zal voornamelijk op lokaal en regionaal vlak kennispotentieel hebben. Wellicht kan er ook erg relevante kenniswinst zijn op een hoger niveau, namelijk voor het nederzettingsonderzoek van de vroege middeleeuwen in zandig Vlaanderen. Aangezien de geplande werken een versturende impact hebben op het centrale deel van het projectgebied, kan het kennispotentieel enkel geëxploiteerd worden door een opgraving.

### 1.5. Bepaling van de maatregelen

De resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek tonen aan dat op het projectgebied nederzettingssporen uit de vroege middeleeuwen aanwezig zijn. Mogelijk komen ook sporen voor uit een oudere periode (ongedateerd brandrestengraf).



Het kennispotentieel van de archeologische vindplaats(en) kan enkel gerealiseerd worden door de uitvoering van een vlakdekkende opgraving. Hieronder wordt het programma van maatregelen opgemaakt.

## 1.6. Randvoorwaarden

Aan de randen van het projectgebied zullen enkele zones met bomen behouden blijven, alsook enkele bomen die verspreid liggen in het centrale deel van het projectgebied. Het vlakdekkend onderzoek moet zo nauw mogelijk aansluiten op deze zones, zonder de bomen en wortelpartijen te beschadigen. Wanneer blijkt dat op de zones met *in situ* behoud toch bodemingrepen gebeuren, dan dient deze aanvullende zone ook opgegraven worden.

## 2. Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

### 2.1. Administratieve gegevens

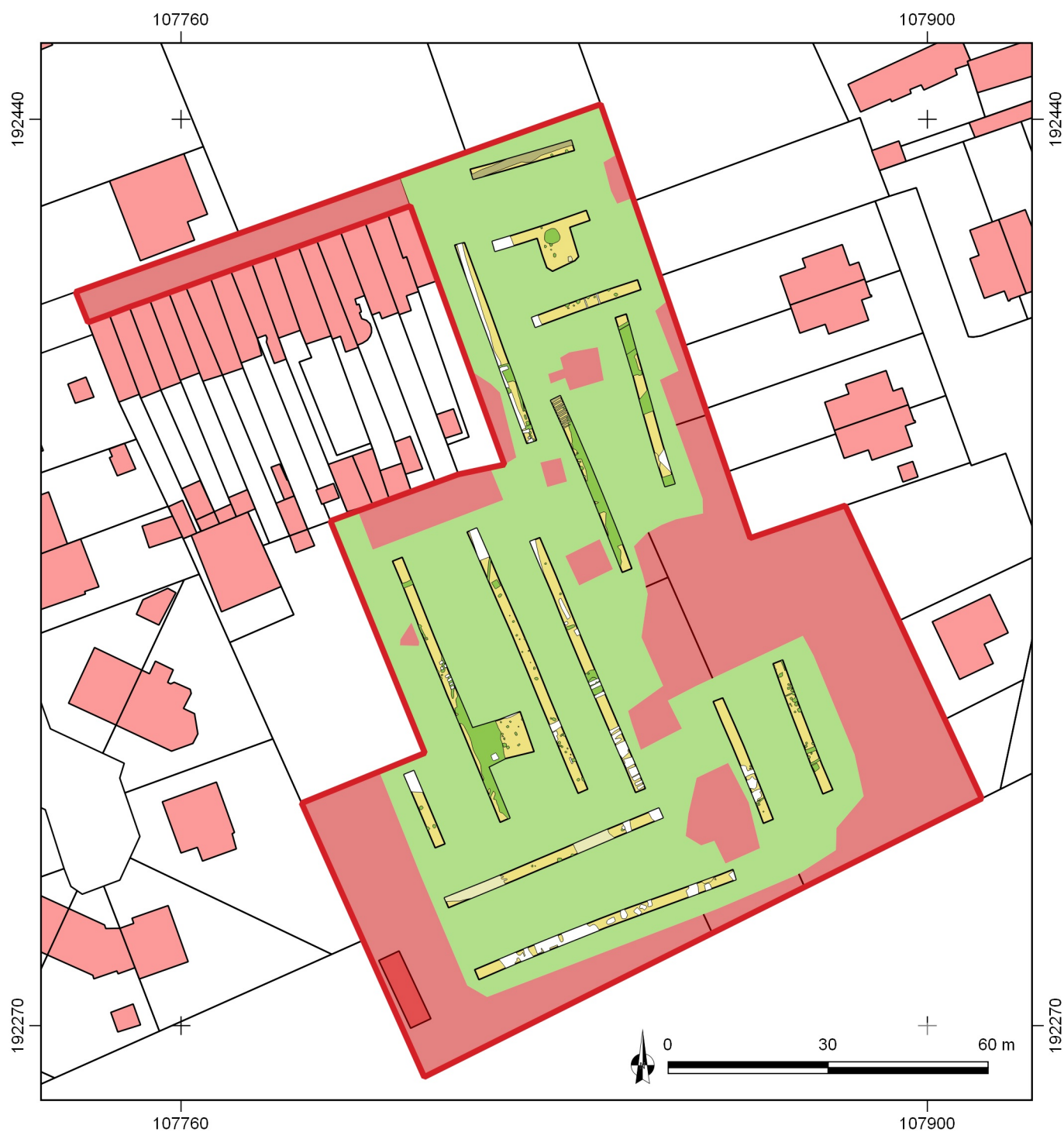
|                            |                                                                                                                                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erkend archeoloog:         | De Logi & Hoorne bvba<br>OE/ERK/Archeoloog/2015/00052<br>Canadezenlaan 1A<br>9991 Adegem                                           |
| Locatie projectgebied:     | Projectgebied in Gent (Gentbrugge), omsloten door Het Kamp, Meersemwegel, Voordries en E17 (prov. Oost-Vlaanderen)                 |
| Bounding box (Lambert72):  | punt 1: X: 107740,24; Y: 192442,82<br>punt 2: X: 107910,17; Y: 192260,4                                                            |
| Kadaster:                  | Gent, Afdeling 21, Sectie A (Gentbrugge Afdeling 1): 195h8 (partim) en 195s7 (partim), 195C8, 195D8, 195D3, 195V7, openbaar domein |
| Oppervlakte projectgebied: | 12186m <sup>2</sup> (11796m <sup>2</sup> percelen + 390m <sup>2</sup> openbare weg)                                                |
| Oppervlakte adviesgebied:  | 7840m <sup>2</sup> (de volledige toegankelijke zone, mogelijk uit te breiden als uitgestoten zones toch bedreigd zouden blijven)   |

### 2.2. Afbakening van het te onderzoeken gebied

Het proefsleuvenonderzoek leverde ruim 130 sporen die in de vroege middeleeuwen gedateerd worden en een ongedateerd brandrestengraf. De sporen komen verspreid op het projectgebied voor en zijn in bijna alle sleuven aanwezig. Plaatselijk komen de sporen voor met een hoge densiteit. Bij het onderzoek zijn geen aanwijzingen voor steentijdartefactensites aangetroffen. In totaal wordt een zone van 7840m<sup>2</sup> aanbevolen voor verder onderzoek. Deze zone komt overeen met de toegankelijke delen van het projectgebied. Vermoedelijk zal dit in de praktijk iets kleiner zijn, aangezien altijd een beperkte buffer gehouden wordt aan perceelgrenzen, bebouwing of begroeiing. Op basis van het vooronderzoek kan de dikte van de te verwijderen bouwvoor bepaald worden. Aan de noordelijke zijde van het plangebied is ongeveer 0,65m ploeglaag aanwezig, centraal is de ploeglaag 0,60 tot 0,80m dik. Aan de oostelijke zijde van het plangebied is de ploeglaag ongeveer 0,40m dik. Ten zuiden van het plangebied is de bouwvoor 0,50 tot 0,60m dik.

### 2.3. Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De resultaten van het bureau- en proefsleuvenonderzoek hebben aangetoond dat met zekerheid één of meer archeologische vindplaatsen op het plangebied aanwezig zijn, en dat hier sprake is van een kennispotentieel dat slechts met een opgraving geëxploiteerd kan worden. Met de opgraving moeten de aard en datering van de aangetroffen archeologische vindplaats(en) onderzocht worden. De resultaten moeten bovendien binnen het gekend archeologisch kader van de regio gesitueerd worden. De onderzoeksvragen die na de vorige onderzoeksfases nog afdoende beantwoord moeten worden zijn:



**2018L155**  
**Gentbrugge Het Kamp**  
**Advieszone**

11/01/2019 Schaal 1/1100  
 © Geopunt

**De Logi & Hoorne**  
 ARCHEOLOGIE

**Legende**

|  |                     |  |                       |
|--|---------------------|--|-----------------------|
|  | Kadastrale percelen |  | Ongekend              |
|  | Bebouwing           |  | Vroege middeleeuwen   |
|  | Projectgebied       |  | Nieuwe, nieuwste tijd |
|  | Ontoegankelijk      |  | Recente sporen        |
|  | Proefsleuven        |  | Advieszone            |

*Figuur 52: De advieszone voor een vlakdekkende opgraving*

- Wat is de aard (bewoning, artisanaal, funerair, religieus, ...) en datering van de aangetroffen sporen/structuren/vindplaatsen op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal?
- Welke relevante archeologische structuren, gehelen of vondstconcentraties zijn aanwezig?
- Wat is de densiteit van de aangetroffen vindplaatsen en staat deze eventueel in verband met hun aard, datering of landschappelijke inplanting?
- Wat is de datering van de sporen/structuren/gehelen/vindplaatsen op basis van het vondstmateriaal, de oversnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?

Een archeologische opgraving moet in de eerste plaats een antwoord geven op bovenstaand vermelde onderzoeksvragen. Gezien de bijkomende informatie die door deze methode kan vergaard worden, worden de onderzoeksvragen uitgebreid met:

- Kunnen in de aangetroffen sporen zinvolle structuren of gehelen herkend worden? Zo ja, hoe passen ze binnen de bestaande archeologische kennis hierover?
- Wat is het verband tussen de aangetroffen sporen/structuren/sites enerzijds en het vroegere microreliëf en de bodemopbouw — rekening houdend met eventuele erosie en nivellering — van het plangebied anderzijds?
- Is er sprake van een functionele en/of chronologische ruimtelijke ordening van de vindplaatsen binnen de onderzoekszone? Zo ja, kan hier een verklaring voor geformuleerd worden?
- Zijn de grenzen van de aangesneden vindplaatsen door middel van de opgraving duidelijk bereikt? Zo nee, in welke richting zetten de site(s) zich verder?
- Kan op basis van de aangetroffen materiële cultuur uitspraken gedaan worden over de status van de bevolking?
- Welke informatie geven de eventuele natuurwetenschappelijke onderzoeken op de genomen stalen over het vroegere landschap en de invloed van de mens daarop, de economie ten tijde van de occupatie, en eventuele evoluties hierin?
- Hoe verhoudt de vindplaats en de bij het onderzoek ervan gewonnen kennis zich tot de gekende archeologische vindplaatsen in de omgeving van Gentbrugge? Bevestigt de nieuwe kennis de bestaande hypothesen of leidt ze tot nieuwe inzichten en/of nieuwe vragen?

## 2.4. Onderzoeksstrategie en -methode

Het archeologisch vooronderzoek aan Het Kamp in Gentbrugge toonde aan dat op een deel van 7840m<sup>2</sup> van het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is met een hoog kennispotentieel. Gezien de beperkte informatie die over deze vindplaats werd bekomen door middel van het vooronderzoek, kan het kennispotentieel niet ten volle gerealiseerd worden door middel van een verwerking van enkel deze gegevens. Dit kan enkel gebeuren wanneer binnen de, op basis van het vooronderzoek, afgebakende onderzoekszone alle archeologische sporen geregistreerd en volledig onderzocht worden door middel van een opgraving. Enkel op deze wijze kan voldoende informatie bekomen worden over de uitgestrektheid van de vindplaats(en), de aard, datering, en hun betekenis binnen het geheel van de archeologische kennis van de (supra)regio.

Aangezien tijdens het vooronderzoek geen indicaties voor de aanwezigheid van meerdere archeologische niveaus werden aangetroffen kan voor de strategie bij de vlakdekkende opgraving uitgegaan worden van een opgraving op één archeologisch niveau. Aangezien geen steentijd artefacten werden gevonden bij het vooronderzoek moet in eerste instantie geen rekening gehouden worden met de technieken specifiek voor opgravingen van steentijd artefactensites. Wanneer echter steentijd artefacten worden gevonden, moet de zone hierrond opnieuw opgeschaafd worden met aandacht voor eventuele bijkomende steentijd artefacten. Indien sprake blijkt van een aanwezige concentratie aan steentijd artefacten, dient deze concentratie ruimtelijk afgebakend te worden en moet binnen deze afbakening de Code van Goede Praktijk “Hoofdstuk 18: opgraving steentijd artefactensites” gevolgd worden.

Van alle lagen, sporen en structuren waarvan natuurwetenschappelijk onderzoek relevante informatie over de vindplaats kan opleveren worden stalen genomen op de wijze beschreven in de Code van Goede Praktijk “Hoofdstuk 20: natuurwetenschappelijk onderzoek bij opgravingen”. Wat betreft de strategie voor conservatie moeten de voorschriften van de Code van Goede Praktijk (“20.4 Conservatie” en “Deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles”) in acht genomen worden.

## 2.5. Onderzoekstechnieken

Voorafgaand aan het afgraven van de onderzoekszone dient deze nauwgezet met een GPS-toestel in het plangebied uitgezet te worden. Het afgraven van de onderzoekszone gebeurt met een graafmachine, voorzien van rupsbanden en een tandeloze 2m brede graafbak. Er wordt machinaal afgegraven tot de diepte van het archeologisch niveau — de diepte waarop archeologische sporen zichtbaar worden. Deze diepte wordt bepaald door de archeologen die de kraan bij het afgraven van het terrein begeleiden. Dit begeleidend team omvat minstens de veldwerkleider en/of de assistent-archeoloog. Er wordt aangeraden om te werken met zo groot mogelijke vlakken, om voldoende inzicht te krijgen in de ruimtelijke samenhang van de sporen en de structuren in grote vlakken te onderzoeken. Tijdens of na de aanleg van het archeologisch vlak dient het volledige vlak opgeschaafd te worden om een goede leesbaarheid van de bodem en de aanwezige sporen te garanderen en een goede registratie van de sporen te kunnen uitvoeren. Alle onderzoek en registraties gebeuren volgens de voorschriften uit de Code van Goede Praktijk.

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn reeds 2 waterputten aangesneden. De meest noordelijke waterput die in sleuf 13 is aangetroffen, reikt op basis van een boring minstens 1,25m diep. Er kan verwacht worden dat er nog meer waterputten aanwezig zullen zijn. Om dit type sporen kwalitatief en veilig te onderzoeken moet een grondwaterbemaling voorzien worden. Bij aanwezigheid van waterputten wordt de handleiding voor het correct opgraven en bemonsteren van waterputten, beschikbaar gesteld door Onroerend Erfgoed, gevolgd.

## 2.6. Voorziene afwijkingen van de Code van Goede Praktijk

Bij de opgraving aan Het Kamp in Gentbrugge worden voorlopig geen afwijkingen gepland tegenover de Code van Goede Praktijk.

## 2.7. Criteria voor afwijkingen van de voorziene strategie.

Er zijn geen criteria die toelaten alsnog af te zien van de uitvoering van de opgraving van de afgebakende opgravingszone, tenzij geplande ontwikkeling niet doorgaat. De opgraving kan pas worden afgerond wanneer de onderzoeksvragen en -doelstellingen uit “Deel 3 Programma van maatregelen: 2.3. Vraagstelling en onderzoeksdoelen” respectievelijk beantwoord en behaald zijn.

## 2.8. Geschatte tijdsduur en kostenraming van de archeologische opgraving

Na de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek aan Het Kamp in Gentbrugge kan een inschatting gemaakt worden over het nodige budget, de tijdsduur, de personeelsbezetting, de personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding voor het vervolgonderzoek. De duur van het veldwerk wordt op een totaal van 125 mandagen terreinwerk en 30 mandagen verwerking en rapportage geschat. Voor de uitvoering van het terreinwerk dienen minstens één veldwerkleider, twee assistent-archeologen en twee veldmedewerkers ingezet te worden. Daarnaast moet een assistent-aardkundige of aardkundige worden ingezet. De verwerking gebeurt minstens door de veldwerkleider en een assistent-archeoloog. Het totaalbudget van de opgraving en verwerking wordt geraamd tussen €60.000 en €65.000. Dit omvat het terreinwerk en de kraankosten. Voor de verwerking wordt een budget tussen €10.000 en €12.000 voorzien. Bijkomend dient nog een budget van maximaal €20.000 voorzien te worden voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan een inschatting gemaakt worden van de noodzakelijke onderzoeken en behandelingen en de vermoedelijke hoeveelheden waarmee rekening gehouden moet worden. Aangezien bij het vooronderzoek al duidelijk is dat er minstens 2 waterputten voorkomen, dienen waarderings- en analyses voor macroresten, pollen en dendrochronologisch onderzoek voorzien te worden. Er wordt ook rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van metalen voorwerpen, met potentieel een goede bewaring. Deze kunnen via röntgenonderzoek onderzocht worden, zodat gecorrodeerde metalen objecten geïdentificeerd kunnen worden. Tenslotte wordt een post voor conservatie voorzien voor de kwetsbare en wetenschappelijk waardevolle objecten in aardewerk, metaal en hout. Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt een budget van maximaal €20.000 voorzien.

Dit budget moet worden ingezet op basis van de resultaten van de opgraving. Het budget kan besteed worden aan waarderings, analyse of conservaties. Er kan een waardering nodig zijn van macroresten, pollenstalen, dendrochronologisch onderzoek of röntgen van materiaal. De analyse kunnen worden ingezet op macroresten, pollen, dendrochronologie, 14C-dateringen of anthracologisch onderzoek. Afhankelijk van het vondstensemble dat de opgraving zal opleveren kan conservatie gebeuren van aardewerk, metaal of hout.

Aangezien al twee waterputten zijn aangetroffen, lijkt het aangewezen om een deel van het budget voor natuurwetenschappelijk onderzoek zeker hiervoor te voorzien. Dit onderzoek kan namelijk inzicht geven over het landschap, de economie en de datering van deze structuren.

## **2.9. Competenties uitvoerders archeologische opgraving**

De veldwerkleider dient te voldoen aan de definitie van archeoloog zoals bepaald in de Code van Goede Praktijk, en moet beschikken over minstens 440 werkdagen opgravingservaring op zandgrond als leidinggevende, en minstens 220 werkdagen ervaring op landelijke sites daterend uit de vroege middeleeuwen in Vlaanderen. De assistent-archeologen moeten eveneens voldoen aan de definitie van archeoloog volgens de Code van Goede Praktijk, en moeten beschikken over minstens 220 werkdagen opgravingservaring waarvan minstens 110 werkdagen op landelijke sites daterend in de vroege middeleeuwen. Het team wordt aangevuld met twee of meer veldmedewerkers waaraan geen specifieke vereisten worden opgelegd. Voor de beschrijving en studie van de bodemkunde dient een assistent-bodemkundige geraadpleegd te worden. Deze dient te voldoen aan de definitie van assistent-bodemkundige zoals bepaald in de Code van Goede Praktijk. Alle actoren handelen volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk. De expertise van de hierboven opgesomde actoren zou moeten voldoen voor de correcte uitvoering van de opgraving. Wanneer de veldwerkleider tijdens het onderzoek echter van oordeel is dat op basis van de verzamelde gegevens nood is aan bijstand door of advies van een bodemkundige, een natuurwetenschapper, geofysicus, conservator, een materiaal- of periodedeskundige, dienen deze bij het onderzoek betrokken te worden.

## **2.10. Bewaring van het archeologisch ensemble**

Het volledige archeologisch ensemble, bestaande uit de verzamelde data, archeologienota, nota en vondsten, zijn eigendom van de initiatiefnemer en dienen bewaard te worden zoals het een goede huisvader betaamt. Indien de initiatiefnemer afstand wenst te doen van het archeologisch ensemble, wordt in de eerste plaats contact opgenomen met het erkend onroerenderfgoeddepot voor deze regio: De Zwarte Doos in Gent. Indien het depot niet bij machte is om het archeologisch ensemble in bewaring te nemen, dient een ander depot gezocht te worden of wordt een afspraak gemaakt met het uitvoerend bedrijf voor een goede opslag. Een kopie van het digitale archief blijft steeds bewaard binnen het uitvoerende bedrijf.

