

NOTA N318 EN ZEELAAN TE LOMBARDSIJDE (PROV. WEST-VLAANDEREN)

DEEL 2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN



ABO Archeologische Rapporten 2003

Rapport opgemaakt door: Glenn De hooghe, Pedro Pype en Jan Coenaerts



Derbystraat 51
9051 Gent

Januari 2023

Dossiernr.: 35028.R.01 (intern)

Projectcode AOE: 2022A83

COLOFON

Titel

Nota N318 en Zeelaan te Lombardsijde (Prov. West-Vlaanderen).

Auteurs

Glenn De hooghe, Pedro Pype en Jan Coenaerts

Projectnummer

- 35028 (intern)
- Proefputten- en sleuvenonderzoek (Agentschap Onroerend Erfgoed): 2023A83

Plaats en datum

Gent, januari 2023

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 2003

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	01/02/2023	Interne draft
v1	01/02/2022	Externe draft
v2	01/02/2022	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Glenn De hooghe
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
General Director	Patrick Hambach

INHOUD

1	Impactbepaling en gemotiveerd advies.....	6
2	Fase 1: Opgraving in de vorm van werfbegeleiding n.a.v. de sleuven voor de nutsmaatschappijen	9
2.1	Motivering.....	9
2.2	Doel en onderzoeksvragen	9
2.3	Afbakening van het onderzoeksgebied.....	11
2.4	Onderzoeksstrategie en methodologie	18
2.5	Voorziene afwijkingen code van goede praktijk	21
2.6	Timing en kostprijs	21
2.7	Randvoorwaarden.....	21
2.8	Bewaring van het archeologische ensemble	22
3	Fase 2: Vlakdekkende opgraving van het kerkhofareaal	23
3.1	Inleiding.....	23
3.2	Afbakening van het onderzoeksgebied.....	23
3.3	Doel en onderzoeksvragen	24
3.4	Onderzoeksstrategie en methodologie	25
3.5	Voorziene afwijkingen code van goede praktijk	28
3.6	Timing en kostprijs	29
3.7	Randvoorwaarden.....	29
3.8	Bewaring van het archeologische ensemble	29
4	Kwaliteitscontrole en ondertekening	31

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Orthofoto (meest recent) met aanduiding van het projectgebied en de zones waar verdere maatregelen, i.e. vervolgonderzoek, wordt geadviseerd (rood) en de zone waar geen verdere maatregelen nodig zijn (groen)	8
Figuur 2: Soorten sleuven die zullen worden aangelegd voor de nutsmaatschappijen met hun respectievelijke breedte en diepte.....	12
Figuur 3: Plan van de sleuven voor de nutsmaatschappijen voor het noordelijke deel van de Lombardsijdelaan en het Dorpsplein (boven) en het zuidelijke deel van de Lombardsijdelaan en Oude Nieuwpoortstraat (onder).....	13
Figuur 4: Plan van de sleuven voor de nutsmaatschappijen voor de Nieuwpoortlaan en Westendelaan.....	14
Figuur 5: Orthofoto (meest recent) met aanduiding van de advieszones voor werfbegeleiding (zwart) binnen zone 1 (blauw).....	15
Figuur 6: Orthofoto (meest recent) met aanduiding van de advieszones voor werfbegeleiding (zwart) binnen het noordelijke deel van zone 2 (oranje)	16
Figuur 7: Orthofoto (meest recent) met aanduiding van de advieszones voor werfbegeleiding (zwart) binnen het zuidelijke deel van zone 2 (oranje)	17
Figuur 8: Orthofoto (meest recent) met aanduiding van de advieszone voor een vlakdekkende opgraving (groen) binnen de contour van het kerkhofareaal	23

1 IMPACTBEPALING EN GEMOTIVEERD ADVIES

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen in het kader van infrastructuurwerken langsheen de N318 (Lombardsijdelaan, Westendelaan, Nieuwpoortlaan), Zeelaan en omliggende straten, werd door ABO nv in 2022 een archeologienota (De hooghe *et al.* 2022) opgemaakt. Het perceeloppervlak van het projectgebied overschrijdt namelijk het oppervlaktecriterium van 3.000m² en de ingreep in de bodem de grens van 1.000m² overschrijdt buiten een archeologische zone. Het Agentschap Onroerend Erfgoed nam reeds akte van de archeologienota met voorwaarden en kende ID [23928](#) toe. De **conclusie van het potentieel tot kennisvermeerdering** luidde als volgt (De hooghe *et al.* 2022): *“Concreet kunnen er archeologische sporen vanaf het ontstaan van het dorp (vanaf de stichting in de 12e en 13e eeuw) rond de dorpskern en kerk. Rond de kerk kunnen zich mogelijks nog **oudere begravingen** bevinden. Ook is er een grote kans op het aantreffen van vondsten die in verband kunnen gebracht worden met de **Slag van Nieuwpoort in 1600**. Er is een zeer grote kans op het aantreffen van **structuren en sporen uit WOI en WOII**. Er is dus een aanzienlijke kans op het treffen van archeologische structuren en vondsten uit verschillende tijdsperiodes.*” De geplande bouwwerken en de bijhorende graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Om de aan- of afwezigheid van eventueel aanwezige archeologische sporen te evalueren en te waarderen, werd in het Programma van Maatregelen geadviseerd om in **drie zones** (zone 1: Lombardsijdelaan; zone 2: Nieuwpoortlaan; zone 3: Zeelaan) een **proefputten- en proefsleuvenonderzoek** uit te voeren.

In navolging van dat advies werd tussen **dinsdag 17 en vrijdag 20 januari 2023** een **proefputten- en proefsleuvenonderzoek** uitgevoerd onder projectcode 2023A83. Verspreid over de drie zones werden in alle werkputten een aantal putwandprofielen aangelegd om de bodemopbouw waar te nemen en de bewaring ervan in te schatten. Met uitzondering van een restant van een organische begroeiingshorizont in werkput 1.1 in zone 1 werden er nergens nog oorspronkelijke bodemhorizonten aangetroffen. De **bodemopbouw** binnen het onderzoeksgebied wordt algemeen gekenmerkt door de aanwezigheid van een **gemiddeld 1m dik, heterogeen, sterk gelaagd ophogingspakket** vermengd met recent bouwpuin en aanwezigheid van fragmenten tactisch schroot, rustend op een onderliggend wit zandig substraat met roestverschijnselen (kustduingrond). Mogelijk is het heterogeen puinig pakket het gevolg van de grote **opruimingswerkzaamheden en wederopbouwperiode na de Eerste Wereldoorlog**. De natuurlijke bodem, waarin zich ook de archeologische sporen bevinden, bestaat uit **zandige kustduin-afzettingen** situeert zich gemiddeld op **ca. 1m-mv**.

In iedere zone die door middel van proefsleuven en -putten werd geëvalueerd werden er archeologische sporen aangetroffen met een **sterk wisselende bewaringstoestand**.

- In **zone 1** werden binnen het historische **kerkhofareaal** duidelijke aanwijzingen aangetroffen van een **13-tal inhumatiegraven** en meer bepaald kistbegravingen op een diepte vanaf ca. 1m-mv (tussen 5,70 mTAW en 6,11mTAW). Op basis van de historische data kunnen deze algemeen in de **late middeleeuwen** gedateerd worden. Er is ook sprake van een relatieve chronologie door de verschillende horizontale oversnijdingen. De aangetroffen inhumatiegraven vertonen een goede tot **zeer goede bewaringstoestand**.
- In **zone 2 en 3** werden duidelijke aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van **loopgraven** uit de **Eerste Wereldoorlog**. Vooral ter hoogte van het noordelijke gedeelte van de **Nieuwpoortlaan** (zone 2) werden relatief **goed bewaarde sporen** aangetroffen. In het noordelijke gedeelte van het projectgebied bleken deze minder goed bewaard en voor wat betreft de zone van de **Zeelaan** is er sprake van een **slechte bewaring (zone 3)**.

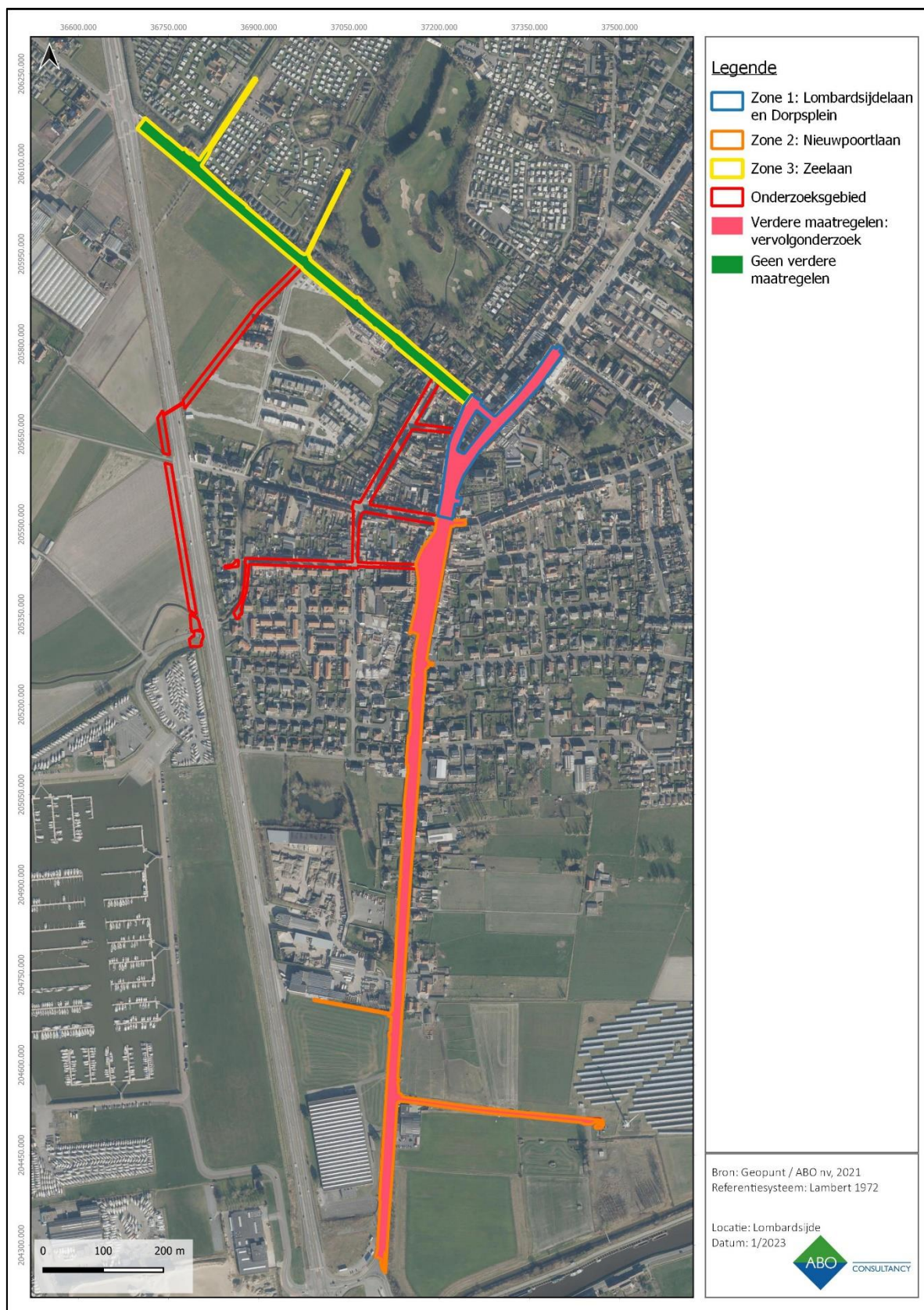
De impact van de aanleg van nieuwe nutsleidingen en een RWA-DWA-riolering (samen met een nieuwe rijweg) in het projectgebied is erg groot. **De diepte en manier van werken zal ervoor zorgen dat alle aanwezige archeologische resten in het bodemarchief verstoord zullen.** Op basis van de archeologienota en het uitgevoerde vooronderzoek met ingreep in de bodem kan er besloten worden dat het onderzoeksgebied een **hoog potentieel tot kennisvermeerdering** met zich mee brengt. Dit geldt vooral in de zones waar het sporenbestand goed bewaard is, i.e. in **zone 1** (Lombardsijdelaan en Dorpsplein) en **zone 2** (Nieuwpoortlaan en Westendelaan). In **zone 3** (Zeelaan) toonde het proefputten- en proefsleuvenonderzoek aan dat de **bewaringstoestand** van de structuren uit WOI **slecht tot zeer slecht** is. Bijgevolg is er in deze zone een **zeer laag potentieel tot kennisvermeerdering** en adviseren wij hier dan ook **geen verdere maatregelen**.

Voor zone 1 en 2 worden verder onderzoek aanbevolen, zoals aangeduid op **Figuur 1**. De werken zullen uitgevoerd worden in twee fases:

- Fase 1 omvat de aanleg van de nutsleidingen doorheen heel het projectgebied. Hiervoor worden sleuven voorzien tot 1m breed en maximaal 1,40m diep. Deze vernieuwing van de nutsleidingen zullen grotendeels plaatsvinden in de bestaande leidingstracés, maar gezien het hoge potentieel adviseren wij een opvolging van de werken om de onverstoorde zones, vooral in de Lombardsijdelaan en het Dorpsplein in kaart te brengen. Deze opgraving zal meer inzicht geven in de ruimtelijke organisatie van het kerkhof en aanverwante sporen (kerkhofmuur, bewoning,...). Bovendien geeft het de kans om de bekomen inzichten te correleren met de opgraving van fase 2 (kerkhof Dorpsplein/Lombardsijdelaan). Door de aard van de werken binnen een bestaande werf en in een smalle werksleuf opteren we om deze fase op te graven (werfbegeleiding)
- Fase 2 omvat een **vlakdekkende opgraving** gebeuren ter hoogte van het **Dorpsplein** en het **stuk Lombardsijdelaan** voor de kerk, i.e. het **voormalige kerkhofareaal voor de aanleg van de weg in 1821**. De vraagstelling zal hier focussen op de aanwezige skeletten, de ruimtelijke afbakening van het kerkhofareaal, de spatiale/temporele verhoudingen van het kerkhof en de relatie van het kerkhof tot de dorpsontwikkeling van Lombardsijde vanaf de Late Middeleeuwen. **De opgraving biedt een unieke kans om meer inzicht te bekomen in de ontwikkeling van Lombardsijde.** De door **diepte van de werken** (tot 3,40m-mv) voor de nieuwe riolering en de **fragiele aard** van de aantreffen resten (skeletten) adviseren wij dat de **opgraving dient te gebeuren voor aanvang van de werken**.

Een verder vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving zal het mogelijk maken om verder inzicht te bekomen in de precieze afbakening van het voormalige kerkhof-areaal en, in combinatie met een fysisch-antropologische studie, op de demografie van deze middeleeuwse dorpsgemeenschap en een beeld schetsen van de levensverwachting, kindersterfte, ziekte- en voedselpatronen, endm. Het kan evenzeer een bijdrage leveren aan de kennis van de ontwikkeling van kustdorpen in de Late Middeleeuwen, cf. Slype (Smet et al. 2012) en in het bijzonder de relatie tussen Lombardsijde en Nieuwpoort.

Het doel, onderzoeksvragen en, strategie worden hieronder verder toegelicht voor beide fases.



Figuur 1: Orthofoto (meest recent) met aanduiding van het projectgebied en de zones waar verdere maatregelen, i.e. vervolgonderzoek, wordt geadviseerd (rood) en de zone waar geen verdere maatregelen nodig zijn (groen)

2 FASE 1: OPGRAVING IN DE VORM VAN WERFBEGELEIDING N.A.V. DE SLEUVEN VOOR DE NUTSMAATSCHAPPIJEN

2.1 MOTIVERING

Fase 1 omvat de aanleg van de nutsleidingen doorheen heel het projectgebied. Hiervoor worden sleuven voorzien tot 1m breed en maximaal 1,40m diep. Deze vernieuwing van de nutsleidingen zullen grotendeels plaatsvinden in de bestaande leidingstracés, maar gezien het hoge potentieel adviseren wij een opvolging van de werken om de onverstoorde zones, vooral in de Lombardsijdelaan en het Dorpsplein in kaart te brengen. **De beperkte sleufbreedte** en de manier van werken vormt hier een obstakel om een vlakdekkende opgraving uit te voeren. Een werfbegeleiding is in dit geval de meest geschikte oplossing voor alle betrokken partijen.

De Code van Goede Praktijk 4.0 (hst. 19) stelt dan ook dat een werfbegeleiding de archeologische opgraving kan vervangen in volgende situatie: ***Indien een volwaardige opgraving niet mogelijk is door de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep.***

De werfbegeleiding is een bijzondere vorm van de **archeologische opgraving**. Ze is daardoor onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als de opgraving. Volgens Hoofdstuk 19 van de Code van Goede Praktijk is een werfbegeleiding een methode van archeologische opgraving waarbij de regie van de graafwerken bij de uitvoerder van de werken berust en het archeologisch onderzoek zich beperkt tot wat mogelijk is binnen het gegeven kader van deze werken. De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is.

Het onderzoeksgebied heeft een hoge archeologische waarde omdat ze meer informatie kan bieden over de bewoningsgeschiedenis van het terrein en bijgevolg ook van de omgeving. Ze betekent ook een meerwaarde voor de kennis van de laat- en postmiddeleeuwse dorpsontwikkeling van Lombardsijde. Het sluit bovendien aan op de opgraving van fase 2, ruimtelijk en chronologisch. Op deze manier kan een volledig beeld worden bekomen. Deze werfbegeleiding moet plaatsvinden op de locatie van de sleuven waarvoor een hoog potentieel tot kennisvermeerdering wordt verwacht (cf. hoofdstuk 2.2).

2.2 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien onderstaande onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden. Het gefundeerd beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium voor de erkend archeoloog of het onderzoeksdoel met succes bereikt werd.

Onderzoeksvragen m.b.t. WOI structuren
1. Om welk type loopgraaf-structuren gaat het; frontlinie, verbinding of ondersteuning?
2. Wat is de nationaliteit van de loopgraven? Duitse of geallieerde?
3. Wat is de datering en is er eventuele sprake van aanpassingen/herstellingen of zijn er aanwijzingen voor een fasering?
4. Zijn er in de opvulling aanwijzingen voorhanden die meer inzicht kunnen verschaffen omtrent eventuele substructuren (vb zandzakken, ...)?
5. Zijn er in de opvulling aanwijzingen voorhanden die meer inzicht verschaffen omtrent eventuele loopplanken, frames en/of afwateringssystemen en zo ja, hoe zijn die opgebouwd?

6. Kunnen de uitstulpingen aangebracht op geregelde afstand (traversen/"fire-bay's") in verband gebracht worden met palen voor het schragen van een eventuele bovenstructuur?
7. Zijn er eventuele aanwijzingen voorhanden voor de aanwezigheid van ingebouwde constructies zoals bijvoorbeeld onderkomes en/of munitie-opslagplaatsen en zo ja, hoe zijn die opgebouwd?
8. Zijn er rondom de eigenlijke loopgraaf nog andere structuren aanwezig die gerelateerd kunnen worden aan de loopgraaf (vb. latrines, geschutopstellingen, afvalkuilen, ...)?
9. Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten?
10. Is het beeld van elke boring gelijk of zijn significante variaties in bodemopbouw waar te nemen?
11. Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de beschikbare gegevens?
12. Zijn er rondom de eigenlijke loopgraaf nog andere structuren aanwezig die gerelateerd kunnen worden aan de loopgraaf (vb. latrines, geschutopstellingen, afvalkuilen, ...)?
13. Wat is de diepte van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende sporenniveaus?
14. In welke mate interfereren de geplande werken met het bodemarchief?
15. Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een afgedekte bodem? zijn bodemhorizonten die kunnen wijzen op een betere bewaring van artefactensites nog bewaard binnen de contouren van het plangebied?
16. Wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief? Kan verder onderzoek in de vorm van archeologische boringen en/of proefsleuven nog leiden tot kenniswinst?
17. Zijn tijdens het onderzoek anomalieën waargenomen die verder aandacht behoeven tijdens het archeologisch booronderzoek of proefsleuvenonderzoek?
18. Zijn de waarnemingen van die aard dat het een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zoja: wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht? Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant? Dwingen de waarnemingen afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?

Tabel 1: Onderzoeksvragen m.b.t. de WOI structuren

Onderzoeksvragen m.b.t. het kerkhofareaal en de menselijke resten.
1. Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja, hoeveel niveaus zijn te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen oversnijdingen voor?
2. Wat zijn de oudste en meest recente dateringen van de begravingsniveaus?
3. Wat is de begravingsdensiteit uitgedrukt in minimum aantal individuen per oppervlakte?
4. Werd een afbakening (of aanwijzing van het bestaan) van de begraafplaats gevonden? Is er sprake van een ruimtelijke organisatie van de begraafplaats? Is er sprake van een organisatie op basis van geslacht of leeftijdsgroep?
5. Kan een fasering achterhaald worden in de ruimtelijke afbakening en omvang van de begraafplaats?
6. Hoe is de bewaringstoestand en de volledigheid van de skeletten en aanverwante sporen?

7. Welk type begravingen zijn er aangetroffen (bv. begravingen in volle grond, kisten of grafkelders)?
8. Wat waren de fysieke kenmerken van de grafkisten? Werd er systematisch gebruik gemaakt van hetzelfde kisttype of net niet?
9. Gaat het om primaire of secundaire begravingen? Indien er ook sprake is van secundaire begravingen, bestond er een vorm van organisatie (bv. selectie van lange beenderen en schedels)?
10. Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel (bijgaven, kledij, positie van het lichaam,...) en zo wat valt hieruit te concluderen?
11. Welke informatie bieden de botresten inzake het geslacht, de leeftijd, de lichaamslengte en de gezondheid van de verschillende individuen?
12. Welke observaties konden worden gemaakt inzake de positie van het hoofd, lichaam en ledematen van de begraven individuen?
13. Welke pathologische indicatoren konden bij de afzonderlijke individuen worden vastgesteld? Kunnen deze gekoppeld worden aan leeftijdsklasse, geslacht en/of sociale status?
14. Zijn er individuen met trauma's die het gevolg zijn van geweld? In welke mate droeg dit bij tot de doodsoorzaak?
15. Bevinden er zich op het skelet nog restanten van nier- of galstenen, cysten?
16. Bevinden er zich binnen de grafcontext intentioneel begraven gebruiksvoorwerpen?
17. Wat is de aard van de eventuele grafbijgaven, op welke plaats bevinden deze zich, wat is hun symboliek?
18. In hoeverre kunnen deze vondsten informatie verschaffen over de datering van de begraving?
19. Zijn er binnen de populatie groepen aan te wijzen die als verwantschapsgroepen geïnterpreteerd kunnen worden? Bijvoorbeeld door de wijze van begraven, of de locatie van de graven en de samenstelling naar geslacht en leeftijd?
20. Wat valt er te zeggen over de positie van het hoofd, lichaam en ledematen van de begraven individuen?

Tabel 2: Onderzoeksvragen m.b.t. het kerkhofareaal en de menselijke resten

2.3 AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

Op basis van het sleuvenplan van de nutsmaatschappijen (Figuur 3 en Figuur 4) werden binnen zone 1 en zone 2 de advieszones afgebakend waarbinnen het potentieel tot kennisvermeerdering hoog is en er dus nog archeologische sporen en resten worden verwacht. Het sleuvenplan wordt voor optimale leesbaarheid in een aparte bijlage ingediend op het loket van het Agentschap Onroerend Erfgoed. Op het sleuvenplan worden 6 soorten sleuven en de werkputten weergegeven (Figuur 2).

Kleurenreeks voor sleuven			
Type 1: 	Sleuf 30 cm breed, =< 80 cm diep	Type 4: 	Sleuf tot 66 cm breed, > 80 cm en =< 1,01 m diep
Type 2: 	Sleuf 40 cm breed, > 80 cm en =< 1,01 m diep	Type 5: 	Sleuf tot 66 cm breed, > 1,01 m en =< 1,20 m diep
Type 3: 	Sleuf tot 66 cm breed, =< 80 cm diep	Type 6: 	Sleuf tot 66 cm breed, > 1,20 m en =< 1,40 m diep
	Werkput		

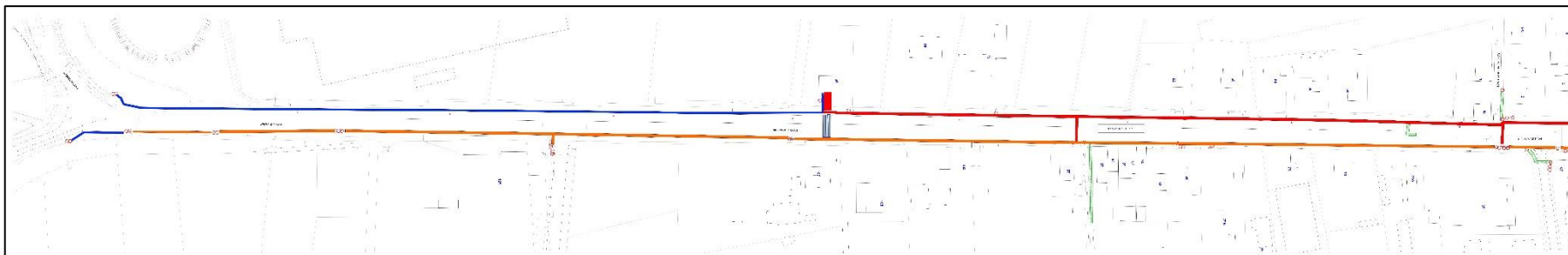
Figuur 2: Soorten sleuven die zullen worden aangelegd voor de nutsmaatschappijen met hun respectievelijke breedte en diepte.

Wanneer het sleuvenplan wordt geprojecteerd op het projectgebied dan kunnen op basis van het vooronderzoek (bureaustudie, geofysisch onderzoek, historische studie Braet en proefputten-en proefsleuvenonderzoek) **verspreid over zone 1 en 2** in totaal **15 advieszones** worden afgebakend met een **totale oppervlakte** van **2419 m²** waarbinnen een **opgraving** in de vorm van een **werfbegeleiding** dient te gebeuren. Binnen **zone 1** gaat het om **6 advieszones** (Figuur 5) met een oppervlakte van **662 m²** en binnen **zone 2** gaat het om **9 advieszones** met een oppervlakte van **1757 m²** (Figuur 6 en Figuur 7).

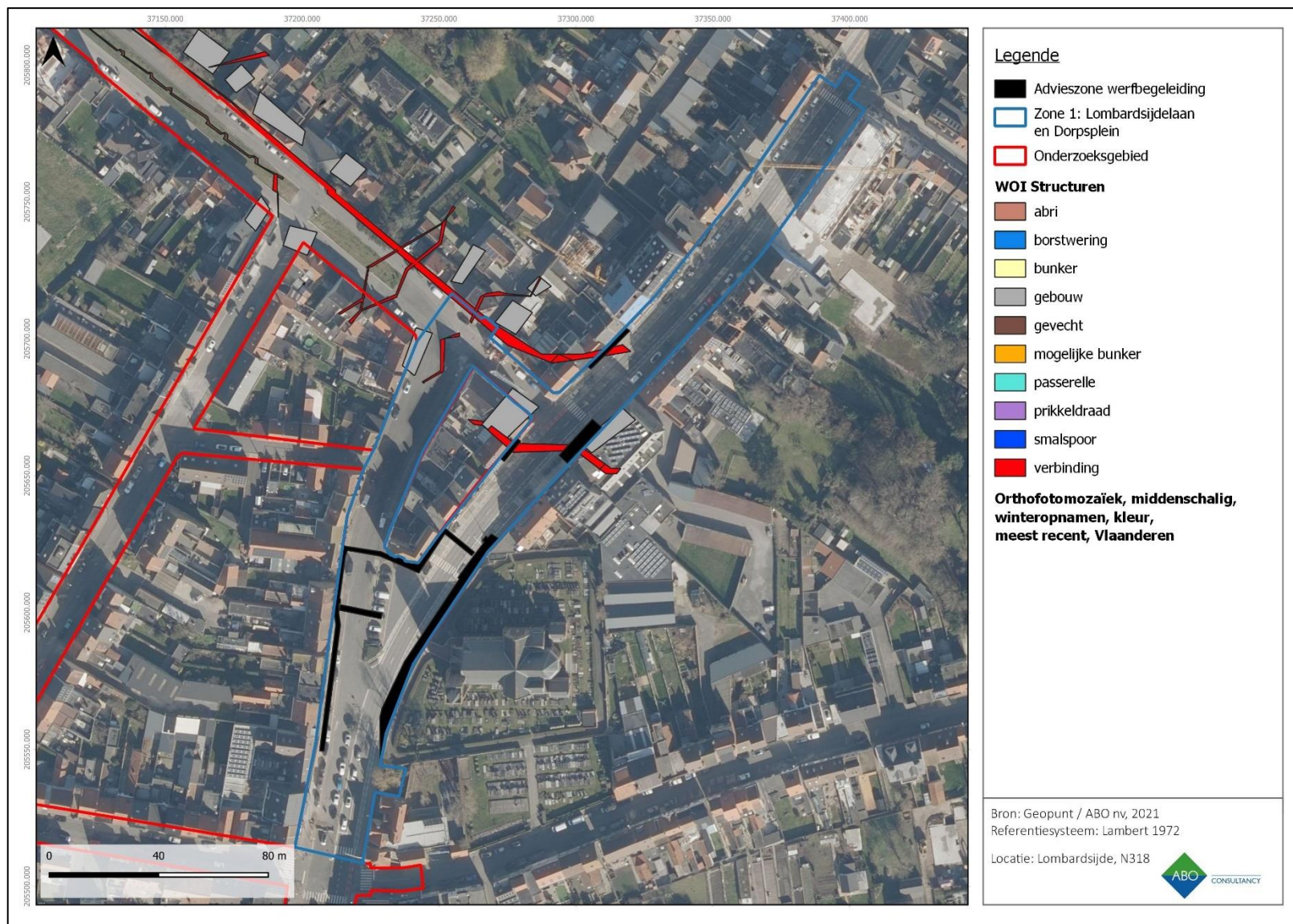
Zone	Aantal advieszones voor werfbegeleiding	Oppervlakte
Zone 1: Lombardsijdelaan en Dorpsplein	6	662 m ²
Zone 2: Nieuwpoortlaan	9	1757 m ²
Totaal	15	2419 m²

Tabel 3: Overzichtstabel per zone met het aantal advieszones voor werfbegeleiding en de oppervlakte

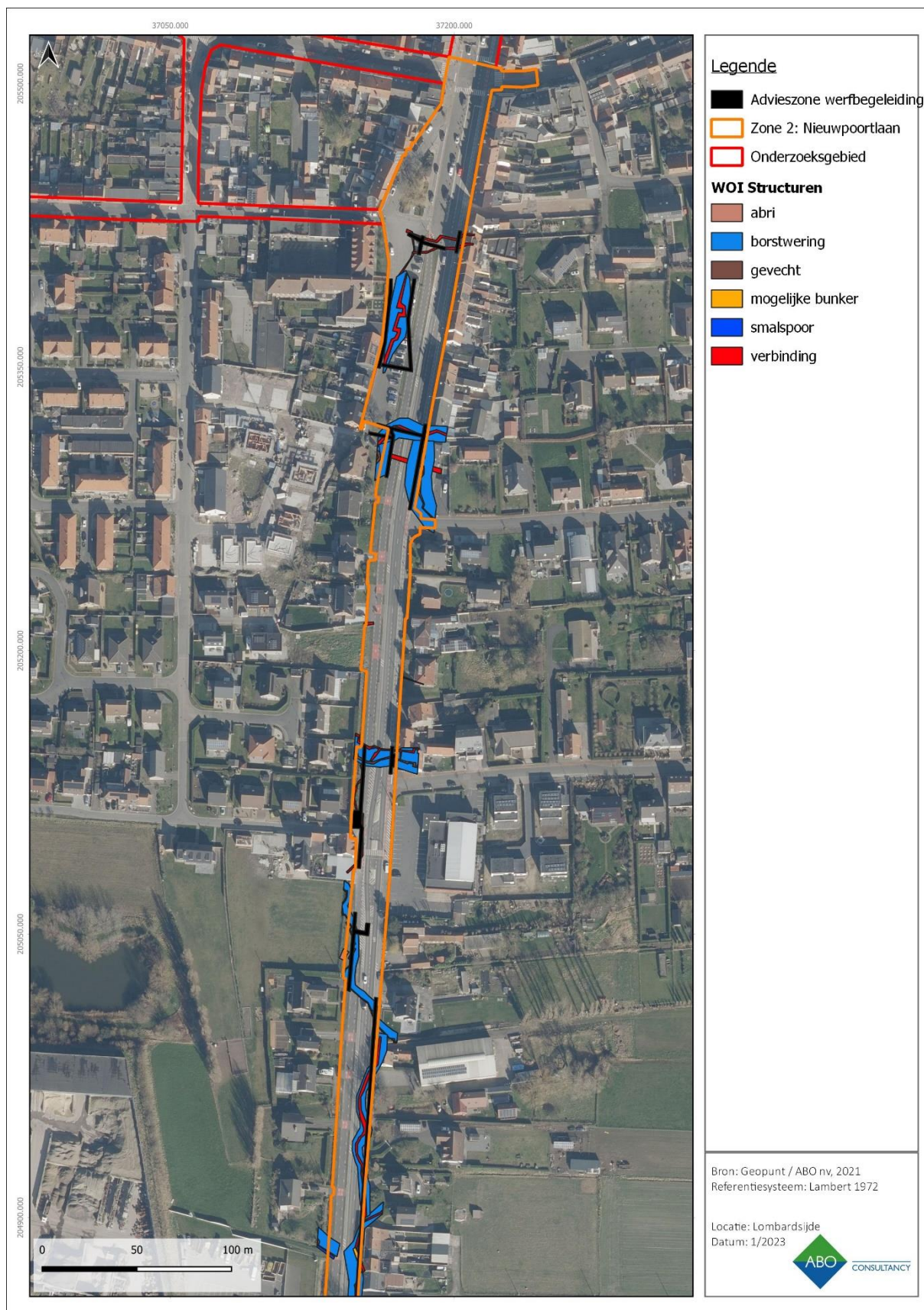
De zones voor een werfbegeleiding zijn zodanig verspreid over het projectgebied om maximaal de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Afwijkingen inzake zonering zullen door de erkend archeoloog worden gemotiveerd in het archeologierapport/eindverslag.



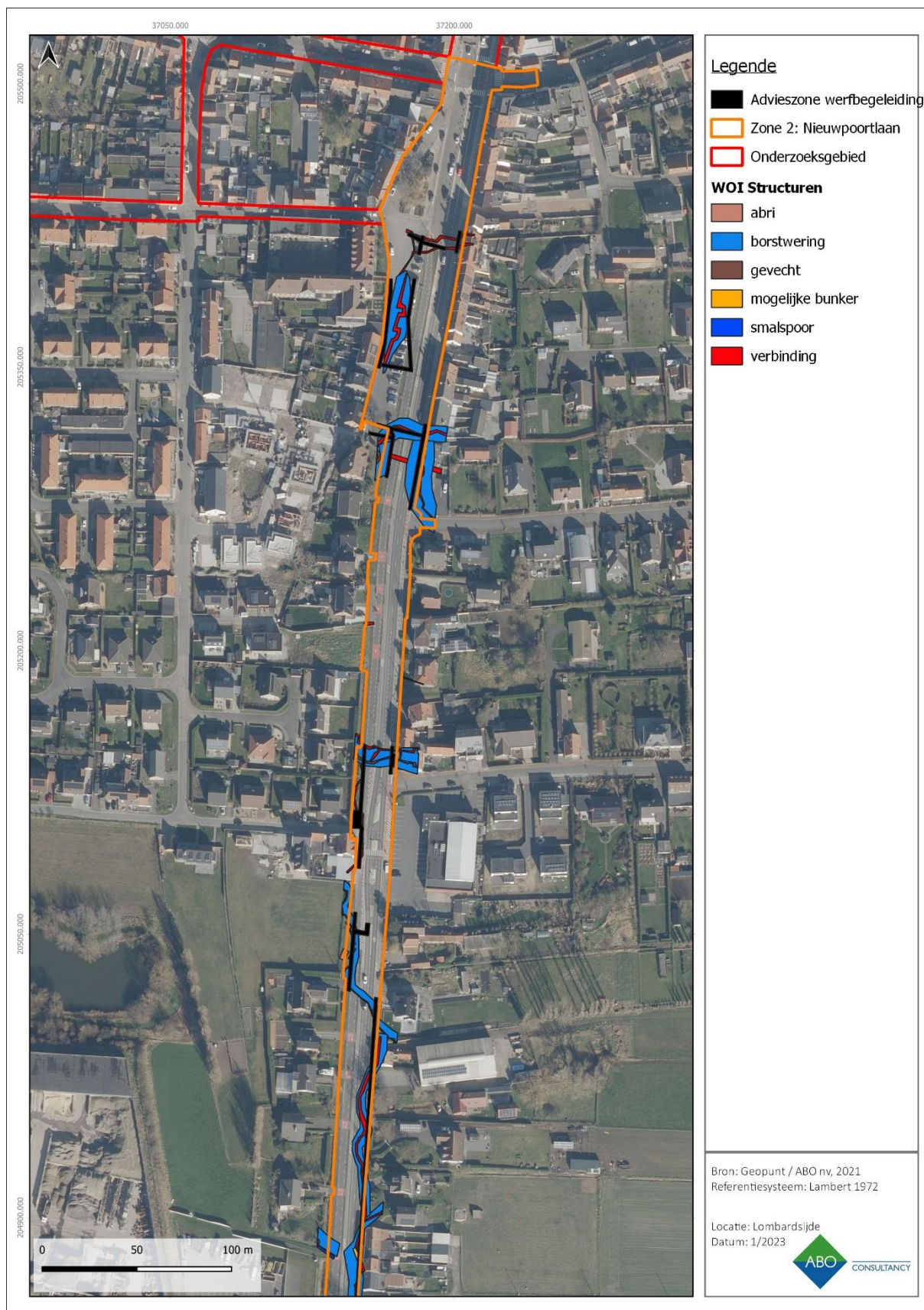
Figuur 4: Plan van de sleuven voor de nutsmaatschappijen voor de Nieuwpoortlaan en Westendelaan



Figuur 5: Orthofoto (meest recent) met aanduiding van de advieszones voor werfbegeleiding (zwart) binnen zone 1 (blauw)



Figuur 6: Orthofoto (meest recent) met aanduiding van de advieszones voor werfbegeleiding (zwart) binnen het noordelijke deel van zone 2 (oranje)



Figuur 7: Orthofoto (meest recent) met aanduiding van de advieszones voor werfbegeleiding (zwart) binnen het zuidelijke deel van zone 2 (oranje)

2.4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN METHODOLOGIE

2.4.1 UITVOERING EN REGISTRATIE

Algemene uitgangspunten

Bij de uitvoering van de werfbegeleiding spreekt de erkend archeoloog af met de bouwheer hoe de werfbegeleiding wordt aangepakt. **De uitvoering en de organisatie van de werfbegeleiding en het archeologisch veldwerk is dan ook de verantwoordelijkheid van de erkend archeoloog en wordt uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk.** Hieronder worden een aantal zaken extra belicht:

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van het archeologisch veldwerk en de aannemingswerken anderszijds.

De verhardingen en onderfundering mogen zonder archeologische begeleiding verwijderd worden. **Voorafgaand aan de verwijdering van de oude nutsleidingen wordt er bepaald of er eventueel archeologische resten aanwezig zijn.**

Gezien de beperkte breedte van de sleuven, zal het aangewezen zijn om op regelmatige basis referentieprofielen aan te leggen om voldoende inzicht te bekomen in de stratigrafie en de link met de opgraving uit fase 2.

Gezien de hoge verwachting voor menselijke resten is een fysisch-antropoloog op afroep beschikbaar tijdens de opgraving. **Voorafgaand aan de werfbegeleiding wordt een strategie voor opgraving en staalname met de fysisch-antropoloog opgesteld.**

Tijdens de werfbegeleiding wordt het archeologisch team ten alle tijden ondersteund door een CTE-begeleider gezien het hoog risico op CTE die wordt verwacht (cf. proefputten- en proefsleuvenonderzoek).

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sporen en werkputten. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan aanwezig is.

Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalname steeds in hun geheel uitgegraven en doorzocht, waar mogelijk. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald.

Uit eterogene puin- en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld. Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment).

Tijdens de werfbegeleiding worden de nodige referentieprofielen aangelegd. De registratie en staalname daarvan gebeurt conform de bepalingen uit hoofdstuk 21.3 en hoofdstuk 21.4. Het referentieprofiel is het profiel dat de meest representatieve aardkundige eenheden bevat en zo toelaat de aardkundige staalname op de meest efficiënte manier te laten verlopen. De referentieprofielen vormen samen een beeld van de aard van de ondergrond in het onderzochte gebied, de variatie daarin, en het voorkomen van eventuele bodemtypes of andere complexen van aardkundige eenheden.

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 gelokaliseerd d.m.v. een metaaldetector worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden, als ze zich in een spoor bevinden dat opgegraven wordt, of als ze afkomstig zijn uit de storten. 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.

Opgraven van menselijke resten

Sporen van menselijk resten worden opgegraven conform de Code van Goede Praktijk 4.0 (cf. hfst. 15.8, p. 158-159). De beschrijving van de inhumatiegraven gebeurt aan de hand van een skeletformulier (cf. CvGP). Indien de werksleuf te smal is om een complete berging mogelijk te maken (bvb. in de putwand), wordt een deel van het skelet dat in de sleuf ligt geregistreerd conform de Code van Goede Praktijk. Het resterende deel van het skelet kan dan worden opgegraven tijdens fase 2. Hier is dus een optimale ruimtelijke opmeting vereist.

Hieronder worden nog een aantal zaken toegelicht.

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

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

Alle skeletten of delen van skeletten worden, wanneer mogelijk per onderscheiden individu, geborgen in geschikte verpakkingen. Als de bewaringstoestand van het skeletmateriaal dit niet toelaat, wordt er overlegd met de conservator en de fysisch antropoloog over een aangepaste wijze van berging. Elk onderscheiden individu krijgt een afzonderlijk vondstnummer.

Bij het aantreffen van begravingen wordt elk individueel graf gefotografeerd. De skeletten worden vrijgelegd, schoongemaakt, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/10 (handmatig of via digitale 3D-fotografie met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan kunnen verschaald worden) en beschreven aan de hand van skeletfiches. Het schoonmaken gebeurt met aangepast opgravingsmateriaal zonder schade aan het beendermateriaal te berokkenen. Rechtstreeks contact met sterk zonlicht dient vermeden te worden aangezien de beenderen niet te snel mogen drogen. Er worden per skelet overzichtsfoto's genomen langs hoofd- en voeteinde (zo horizontaal mogelijk), alsook detailfoto's van de handen, voeten, hoofd en nekwerfels (na het wegnemen van de onderkaak). Alle skeletten die zich in context en anatomisch verband bevinden en dermate volledig zijn dat ze relevant en waardevol zijn in functie van een eventueel, antropologisch, paleo-pathologisch vervolgonderzoek, worden geregistreerd en geborgen in kunststof verpakkingen, de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtervoet worden elk in een aparte kunststof verpakking bij het skelet bijgehouden. Het hoofd wordt volledig met schedelinhoud ingezameld. Het bergen van het skelet gebeurt dermate dat het uitleggen nadien eenvoudig kan verlopen (links-rechts gescheiden en ook de voornaamste lichaamsdelen gescheiden).

Er is bij de registratie en berging bijzondere aandacht voor elementen die informatie verschaffen over het fysieke aspect van de funeraire structuren (in volle grond, kisten, grafkelders, grafstenen, ...), aan het begrafenisritueel (spatiale organisatie, bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, elementen

die kunnen wijzen op een begraafing met kledij of in een lijkwade, balseming (pollenanalyse...). Grafstenen worden uitvoerig gedocumenteerd. Een behoud *ex situ* van deze grafstenen moet worden overwogen en besproken met het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Van elke bewaarde grafkist wordt een staal voor dendrochronologisch onderzoek bewaard. Van een selectie van de begravingen worden monsters genomen voor maaginhoud en darmparasieten, inclusief een referentiemonster buiten de grafkuil. Hierbij wordt deskundige begeleiding voorzien door een fysisch antropoloog. Er wordt verder ook een bulkstaal genomen ter hoogte van het achterhoofd en het bekken voor parasieten.

In bepaalde gevallen kan een specifieke bemonsteringstechniek of selectieve bemonstering aangewezen zijn (bijzondere vondsten of vondstcomplexen). De initiatiefnemer voorziet hierbij de nodige deskundige begeleiding.

2.4.2 VERWERKING EN RAPPORTAGE

De determinatie van de vondsten gebeurt volgens bestaande en algemeen aanvaarde typologische classificatiesystemen, met verwijzing naar het gehanteerde systeem. De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek worden bestudeerd in relatie tot de contexten waaruit de stalen genomen zijn en de interpretaties die zijn ontstaan tijdens het veldwerk worden bijgesteld.

Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider/erkend archeoloog ingezet.

2.4.3 STRATEGIE VOOR STAALNAME EN WAARDERING

2.4.3.1 WAARDERING

Het is bijzonder moeilijk om in deze fase het aantal stalen en analyses in te schatten. De hieronder gepresenteerde waarderingen, analyses en hun aantallen zijn derhalve richtinggevend, het uiteindelijke aantal en het soort analyse kan in functie van de aangetroffen contexten afwijken.

Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden gewaardeerd. Welke stalen worden gewaardeerd wordt beslist door de erkend archeoloog. Op basis van een eerste inschatting van de potentie van het ingezamelde materiaal om de onderzoeksvragen te beantwoorden stelt de erkend archeoloog door middel van een assessment een beargumenteerd waarderingsvoorstel op.

2.4.3.2 METING

- ○ 2 VH waardering pollenstalen
- ○ 2 VH waardering macroresten
- ○ 2 VH waardering C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- ○ 2 VH waardering hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)

2.4.3.3 ANALYSES EN DATERINGEN

Op basis van de resultaten wordt door de erkend archeoloog een analyseprogramma gemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

- ○ 2 VH analyse pollenstalen

- o 2 VH analyse macroresten
- o 2 VH analyse C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- o 1 VH waardering hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)

2.4.3.4 CONSERVATIE

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie wordt beslist door de erkend archeoloog. Deze stelt een eerste degelijk beargumenteerd voorstel op.

- o 1 VH conservatie aardewerk
- o 1 VH conservatie metaal
- o 1 VH conservatie glas
- o 1 VH conservatie hout

2.5 VOORZIENE AFWIJKINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Er wordt geen afwijking ten aanzien van de Code Goede Praktijk voorzien.

2.6 TIMING EN KOSTPRIJS

Het uitvoeren van een werfbegeleiding voor de aanleg van nutsleidingen gebeurt op afroep. Richtinggevend kan het aantal dagen voor het uitvoeren van de werfbegeleiding geraamd worden op 10 werkdagen voor de **15 advieszones** met een **totale oppervlakte** van **2.419 m²**.

Het veldwerk uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog met minstens vijf rapportages van sites uit de Eerste Wereldoorlog en drie rapportages m.b.t. laatmiddeleeuwse begravingen. De assistent-archeoloog hebben minstens 120 werkdagen opgravingservaring op sites uit de late middeleeuwen en de Eerste Wereldoorlog.

Indien de omstandigheden dit vereisen, zijn een conservator, materiaaldeskundige en een aardkundige op afroep beschikbaar.

Er dient voor de werfbegeleiding rekening gehouden te worden met onderstaande raming:

- Veldwerk: ca. 30.000 euro
- Rapportage (en verwerking): ca. 10.000 euro

Er wordt best een budget van ca. 5.000 euro gereserveerd voor de natuurwetenschappelijke analyses. Deze kostenraming is gebaseerd op het uitvoeren van het archeologisch veldwerk en rapportage. De kosten voor de werfinfrastructuur maken geen deel uit van deze raming.

2.7 RANDVOORWAARDEN

Bij het aantreffen van stoffelijke resten wordt er een fysisch antropoloog ingeschakeld om de stoffelijke resten mee op te graven en verder te analyseren.

Bij het aantreffen van dierlijke resten wordt er onmiddellijk een archeozoöloog ingeschakeld om het dierlijk botmateriaal mee op te graven en verder te analyseren.

Bij de archeologische werfbegeleiding wordt het archeologisch team gezien het hoge risico op CTE continu bijgestaan door een erkend CTE-deskundige die eventuele munitie opspoort en benaderd en het correcte CTE-protocol hanteert (politie opbellen, munitie laten ophalen door DOVO).

De grond wordt gescheiden afgegraven en bewaard naast de werkputten. Het dichten van de putten gebeurt op zo een manier dat de originele bodemopbouw bekomen wordt en dat de nieuwe draagkracht van de ondergrond de draagkracht van de ondergrond voorafgaand aan de aanvang van het veldwerk evenaart.

Indien de bewaringstoestand van de archeologische sporen en structuren tijdens de werfbegeleiding verschilt van deze uit het proefputten- en proefsleuvenonderzoek, beslist de erkend archeoloog in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed of delen van het vervolgonderzoek kunnen vrijgegeven worden.

Gezien de ligging van de onderzoeksgebied in de drukke dorpskern van Lombardsijde dient de uitvoerend archeoloog de werfbegeleiding in die mate uit te voeren opdat de veiligheid van de voorbijgangers te allen tijde gerespecteerd wordt.

2.8 BEWARING VAN HET ARCHEOLOGISCHE ENSEMBLE

Het archeologisch ensemble bestaat uit het geheel van archeologische artefacten en onderzoeksdocumenten. Zowel het digitale als materiële ensemble zal, conform de CGP, tijdelijk bewaard worden in het tijdelijke depot van de erkend archeoloog. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de rapportering, zal het archeologisch ensemble door de erkende archeoloog worden overgedragen aan de eigenaar, het erkende onroerenderfgoeddepot of de door de eigenaar bepaalde andere bewaarplaats (CGP 31.1). Dit zal in onderling overleg met de opdrachtgever gebeuren.

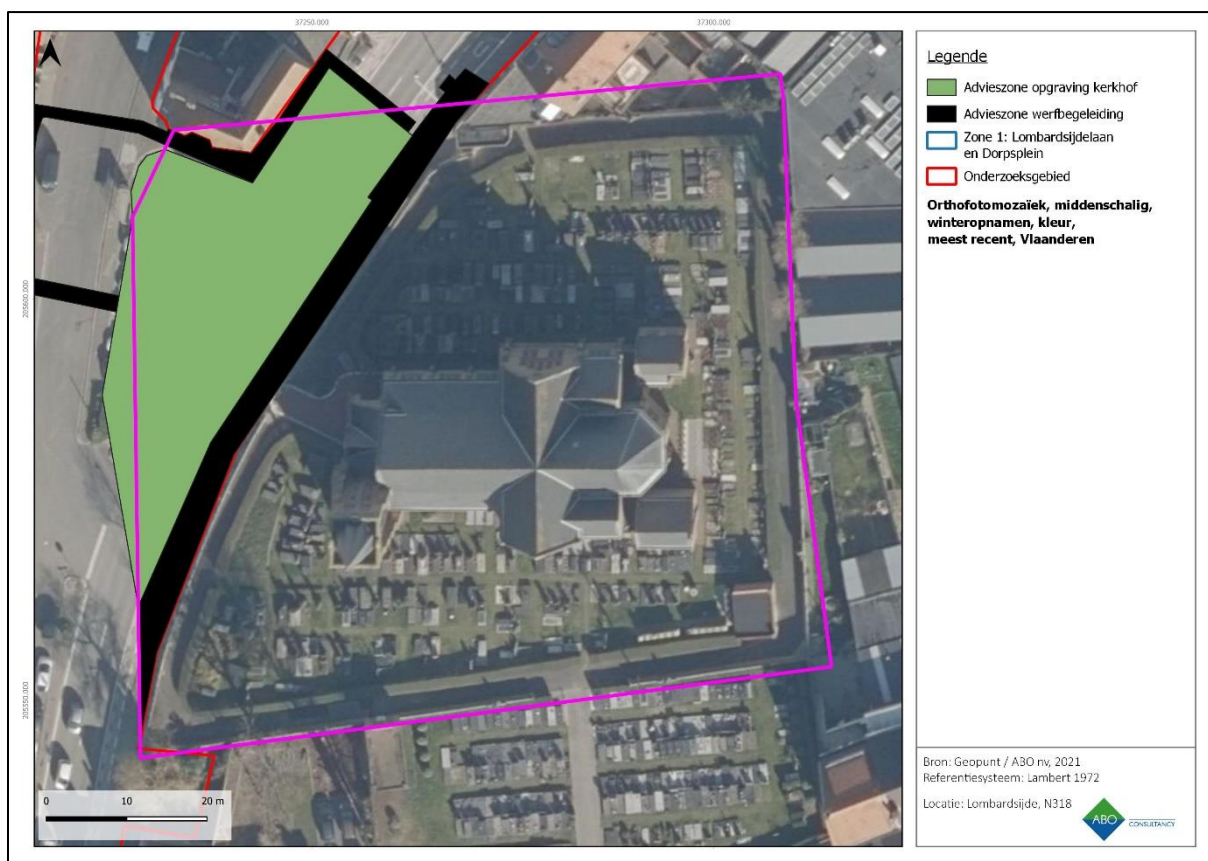
3 FASE 2: VLAKDEKKENDE OPGRAVING VAN HET KERKHOFAREAAL

3.1 INLEIDING

Zoals hierboven reeds vermeld werd op vraag van de bouwheer, en in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, vertegenwoordigd door erfgoedconsulent Sam De Decker, afgesproken om na de werfbegeleiding (fase 1) de vlakdekkende opgraving van het kerkhofareaal uit te voeren in een tweede fase, i.e. voor de hoofdwerkzaamheden.

3.2 AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

Op basis van het uitgevoerde proefputten- en proefsleuvenonderzoek kon het kerkhofareaal zeer correct worden afgebakend. De afbakening komt quasi volledig overeen als weergegeven op de kadasterkaart van 1821. De vlakdekkende opgraving dient dan ook te gebeuren binnen dit kerkhofareaal, met uitzondering van de sleuven die reeds als werfbegeleiding werden opgegraven in fase 1 (cf. hoofdstuk 2).



Figuur 8: Orthofoto (meest recent) met aanduiding van de advieszone voor een vlakdekkende opgraving (groen) binnen de contour van het kerkhofareaal

3.3 DOEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

De vlakdekkende opgraving heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien onderstaande onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden. Het gefundeerd beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium voor de erkend archeoloog of het onderzoeksdoel met succes bereikt werd.

Onderzoeksvragen m.b.t. het kerkhofareaal en de menselijke resten.
1. Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja, hoeveel niveaus zijn te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen oversnijdingen voor?
2. Wat zijn de oudste en meest recente dateringen van de begravingsniveaus?
3. Wat is de begravingsdensiteit uitgedrukt in minimum aantal individuen per oppervlakte?
4. Werd een afbakening (of aanwijzing van het bestaan) van de begraafplaats gevonden? Is er sprake van een ruimtelijke organisatie van de begraafplaats? Is er sprake van een organisatie op basis van geslacht of leeftijdsgroep?
5. Kan een fasering achterhaald worden in de ruimtelijke afbakening en omvang van de begraafplaats?
6. Hoe is de bewaringstoestand en de volledigheid van de skeletten en aanverwante sporen?
7. Welk type begravingen zijn er aangetroffen (bv. begravingen in volle grond, kisten of grafkelders)?
8. Wat waren de fysieke kenmerken van de grafkisten? Werd er systematisch gebruik gemaakt van hetzelfde kisttype of net niet?
9. Gaat het om primaire of secundaire begravingen? Indien er ook sprake is van secundaire begravingen, bestond er een vorm van organisatie (bv. selectie van lange beenderen en schedels)?
10. Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel (bijgiften, kledij, positie van het lichaam,...) en zo wat valt hieruit te concluderen?
11. Welke informatie bieden de botresten inzake het geslacht, de leeftijd, de lichaamslengte en de gezondheid van de verschillende individuen?
12. Welke observaties konden worden gemaakt inzake de positie van het hoofd, lichaam en ledematen van de begraven individuen?
13. Welke pathologische indicatoren konden bij de afzonderlijke individuen worden vastgesteld? Kunnen deze gekoppeld worden aan leeftijdsklasse, geslacht en/of sociale status?
14. Zijn er individuen met trauma's die het gevolg zijn van geweld? In welke mate droeg dit bij tot de doodsoorzaak?
15. Bevinden er zich op het skelet nog restanten van nier- of galstenen, cysten?
16. Bevinden er zich binnen de grafcontext intentioneel begraven gebruiksvoorwerpen?
17. Wat is de aard van de eventuele grafgiften, op welke plaats bevinden deze zich, wat is hun symboliek?

18. In hoeverre kunnen deze vondsten informatie verschaffen over de datering van de begraafing?
19. Zijn er binnen de populatie groepen aan te wijzen die als verwantschapsgroepen geïnterpreteerd kunnen worden? Bijvoorbeeld door de wijze van begraven, of de locatie van de graven en de samenstelling naar geslacht en leeftijd?
20. Wat valt er te zeggen over de positie van het hoofd, lichaam en ledematen van de begraven individuen?

Tabel 4: Onderzoeksvragen m.b.t. het kerkhofareaal en de menselijke resten

3.4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN METHODOLOGIE

3.4.1 REGISTRATIE EN UITVOERING

Algemene uitgangspunten

Bij de uitvoering van de opgraving van het kerkhofareaal spreekt de erkend archeoloog af met de bouwheer hoe de opgraving wordt aangepakt. De uitvoering en de organisatie van de opgraving en het archeologisch veldwerk is dan ook de verantwoordelijkheid van de erkend archeoloog en wordt uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Hieronder worden een aantal zaken extra belicht:

Op basis van het uitgevoerde proefsleuven- en proefputtenonderzoek kan het aantal verwachte skeletten als hoog worden ingeschat. Tijdens het proefputten- en proefsleuvenonderzoek werden er op een oppervlakte van 26 m² in totaal 13 individuen aangetroffen. De opgravingszone bedraagt 1045 m².

De verhardingen en onderfundering van de bestaande wegenis en parkeerzone worden gescheiden van het archeologische vlak door een puinpakket. Mogelijk is het heterogeen puinig pakket het gevolg van de grote **opruimingswerkzaamheden en wederopbouwperiode na de Eerste Wereldoorlog**. Dit pakket zorgt ervoor dat de inhumatiegraven goed afgedekt zijn (buffer), waardoor de verharding en onderfundering zonder archeologische begeleiding mogen verwijderd worden. **Het eerste archeologische vlak situeert zich (tussen 5,70 mTAW en 6,11mTAW).**

Er dient mogelijk in twee werkputten gewerkt te worden om het verkeer te laten doorgaan, meer bepaald een werkput in de Lombardsijdelaan en een op het Dorpsplein. Dit moet in samenspraak met de aannemer en initiatiefnemer door de erkend archeoloog gebeuren. Er dient wel voldoende ruimtelijk inzicht bekomen te worden.

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van het archeologisch veldwerk en de aannemingswerken anderzijds.

Er dienen maatregelen genomen te worden tegen overlast door regen- en of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Indien de registratie van sporen wordt gehinderd door een hoge

Gezien de hoge verwachting voor menselijke resten is een fysisch-antropoloog aanwezig tijdens de opgraving. Voorafgaand aan de opgraving wordt een strategie voor opgraving en staalname met de fysisch-antropoloog opgesteld.

Tijdens de opgraving wordt het archeologisch team ten alle tijden ondersteund door een CTE-begeleider gezien het hoog risico op CTE die wordt verwacht (cf. proefputten- en proefsleuvenonderzoek).

Er dienen maatregelen genomen te worden tegen overlast door regen- en of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief.

Gezien de beperkte breedte van de sleuven, zal het aangewezen zijn om op regelmatige basis referentieprofielen aan te leggen om voldoende inzicht te bekomen in de stratigrafie en de link met de

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sporen en werkputten. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan aanwezig is.

Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalname steeds in hun geheel uitgegraven en doorzocht, waar mogelijk. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald.

Uit eterogene puin- en/of ophogingspakketten worden enkel diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld. Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd (assessment).

Tijdens de werfbegeleiding worden de nodige referentieprofielen aangelegd. De registratie en staalname daarvan gebeurt conform de bepalingen uit hoofdstuk 21.3 en hoofdstuk 21.4. Het referentieprofiel is het profiel dat de meest representatieve aardkundige eenheden bevat en zo toelaat de aardkundige staalname op de meest efficiënte manier te laten verlopen. De referentieprofielen vormen samen een beeld van de aard van de ondergrond in het onderzochte gebied, de variatie daarin, en het voorkomen van eventuele bodemtypes of andere complexen van aardkundige eenheden.

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 gelokaliseerd d.m.v. een metaaldetector worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden, als ze zich in een spoor bevinden dat opgegraven wordt, of als ze afkomstig zijn uit de storten. 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.

Opgraven van menselijke resten

Sporen van menselijk resten worden opgegraven conform de Code van Goede Praktijk 4.0 (cf. hfst. 15.8, p. 158-159). De beschrijving van de inhumatiegraven gebeurt aan de hand van een skeletformulier (cf. CvGP).

Hieronder worden nog een aantal zaken toegelicht.

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

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

Alle skeletten of delen van skeletten worden, wanneer mogelijk per onderscheiden individu, geborgen in geschikte verpakkingen. Als de bewaringstoestand van het skeletmateriaal dit niet toelaat, wordt er overlegd met de conservator en de fysisch antropoloog over een aangepaste wijze van berging. Elk onderscheiden individu krijgt een afzonderlijk vondstnummer.

Indien bij het vervolgonderzoek geen extra individuen aangetroffen worden en het slechts bij de reeds aangetroffen individuen blijft, wordt geadviseerd om deze die reeds gevonden werden verder te analyseren in het kader van het eindverslag.

Bij het aantreffen van begravingen wordt elk individueel graf gefotografeerd. De skeletten worden vrijgelegd, schoongemaakt, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/10 (handmatig of via digitale 3D-fotografie met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan kunnen verschaald worden) en beschreven aan de hand van skeletfiches. Het schoonmaken gebeurt met aangepast opgravingsmateriaal zonder schade aan het beendermateriaal te berokkenen. Rechtstreeks contact met sterk zonlicht dient vermeden te worden aangezien de beenderen niet te snel mogen drogen. Er worden per skelet overzichtsfoto's genomen langs hoofd- en voeteinde (zo horizontaal mogelijk), alsook detailfoto's van de handen, voeten, hoofd en nekwerfels (na het wegnemen van de onderkaak). Alle skeletten die zich in context en anatomisch verband bevinden en dermate volledig zijn dat ze relevant en waardevol zijn in functie van een eventueel, antropologisch, paleo-pathologisch vervolgonderzoek, worden geregistreerd en geborgen in kunststof verpakkingen, de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtervoet worden elk in een aparte kunststof verpakking bij het skelet bijgehouden. Het hoofd wordt volledig met schedelinhoud ingezameld. Het bergen van het skelet gebeurt dermate dat het uitleggen nadien eenvoudig kan verlopen (links-rechts gescheiden en ook de voornaamste lichaamsdelen gescheiden).

Er is bij de registratie en berging bijzondere aandacht voor elementen die informatie verschaffen over het fysieke aspect van de funeraire structuren (in volle grond, kisten, grafkelders, grafstenen, ...), aan het begrafenisritueel (spatiale organisatie, bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, elementen die kunnen wijzen op een begraving met kledij of in een lijkwade, balseming (pollenanalyse)...). Grafstenen worden uitvoerig gedocumenteerd. Een behoud ex situ van deze grafstenen moet worden overwogen en besproken met het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Van elke bewaarde grafkist wordt een staal voor dendrochronologisch onderzoek bewaard. Van een selectie van de begravingen worden monsters genomen voor maaginhoud en darmparasieten, inclusief een referentiemonster buiten de grafkuil. Hierbij wordt deskundige begeleiding voorzien door een fysisch antropoloog. Er wordt verder ook een bulkstaal genomen ter hoogte van het achterhoofd en het bekken voor parasieten.

In bepaalde gevallen kan een specifieke bemonsteringstechniek of selectieve bemonstering aangewezen zijn (bijzondere vondsten of vondstcomplexen). De initiatiefnemer voorziet hierbij de nodige deskundige begeleiding.

3.4.2 VERWERKING EN RAPPORTAGE

De determinatie van de vondsten gebeurt volgens bestaande en algemeen aanvaarde typologische classificatiesystemen, met verwijzing naar het gehanteerde systeem. De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek worden bestudeerd in relatie tot de contexten waaruit de stalen genomen zijn en de interpretaties die zijn ontstaan tijdens het veldwerk worden bijgesteld.

Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider/erkend archeoloog ingezet.

3.4.3 STRATEGIE VOOR STAALNAME EN WAARDERING

3.4.3.1 *WAARDERING*

Het is bijzonder moeilijk om in deze fase het aantal stalen en analyses in te schatten. De hieronder gepresenteerde waarderings, analyses en hun aantallen zijn derhalve richtinggevend, het uiteindelijke aantal en het soort analyse kan in functie van de aangetroffen contexten afwijken.

Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden gewaardeerd. Welke stalen worden gewaardeerd wordt beslist door de erkend archeoloog. Op basis van een eerste inschatting van de potentie van het ingezamelde materiaal om de onderzoeksvragen te beantwoorden stelt de erkend archeoloog door middel van een assessment een beargumenteerd waarderingsvoorstel op.

3.4.3.2 *METING*

- 2 VH waardering pollenstalen
- 2 VH waardering macroresten
- 5 VH waardering C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- 5 VH waardering hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)

3.4.3.3 *ANALYSES EN DATERINGEN*

Op basis van de resultaten wordt door de erkend archeoloog een analyseprogramma gemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

- 1 VH analyse pollenstalen
- 2 VH analyse macroresten
- 3VH analyse C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- 3 VH waardering hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)

3.4.3.4 *CONSERVATIE*

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie wordt beslist door de erkend archeoloog. Deze stelt een eerste degelijk beargumenteerd voorstel op.

- 1 VH conservatie aardewerk
- 1 VH conservatie metaal
- 1 VH conservatie glas
- 1 VH conservatie hout

3.5 VOORZIENE AFWIJKINGEN CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Er wordt geen afwijking ten aanzien van de Code Goede Praktijk voorzien.

3.6 TIMING EN KOSTPRIJS

De duurtijd en kostprijs van de opgraving in het laatmiddeleeuwse kerkhofareaal is afhankelijk van het aantal aangetroffen individuen. Het is niet mogelijk om een correcte inschatting te maken van het aantal verwachte individuen. Wel kan worden meegegeven dat er tijdens het proefputten- en proefsleuvenonderzoek op een oppervlakte van 26 m² in totaal 13 individuen aangetroffen. De opgravingszone bedraagt 1045 m².

Het veldwerk uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog met minstens vijf rapportages van sites met laatmiddeleeuwse begravingen. De assistent-archeologen hebben minstens 120 werkdagen opgravingservaring op sites uit de late middeleeuwen en ervaring met menselijke resten. Het archeologisch team wordt tijdens de volledige looptijd van de opgraving bijgestaan door een fysisch antropoloog

Indien de omstandigheden dit vereisen, zijn een conservator, materiaaldeskundige en een aardkundige op afroep beschikbaar.

Er dient voor de opgraving rekening gehouden te worden met onderstaande raming:

- Veldwerk: ca. 75.000 euro
- Rapportage (en verwerking): ca. 25.000 euro

Er wordt best een budget van ca. 10.000 euro gereserveerd voor de natuurwetenschappelijke analyses. Deze kostenraming is gebaseerd op het uitvoeren van het archeologisch veldwerk en rapportage, inclusief CTE-begeleiding en een fysisch-antropoloog. De kosten voor de werfinfrastructuur maken geen deel uit van deze raming.

3.7 RANDVOORWAARDEN

Bij het aantreffen van dierlijke resten wordt er onmiddellijk een archeozoöloog ingeschakeld om het dierlijk botmateriaal mee op te graven en verder te analyseren.

Bij de archeologische opgraving wordt het archeologisch team gezien het hoge risico op CTE continu bijgestaan door een erkend CTE-deskundige die eventuele munitie opspoort en benaderd en het correcte CTE-protocol hanteert (politie opbellen, munitie laten ophalen door DOVO).

De grond wordt gescheiden afgegraven en bewaard naast de werkputten. Het dichten van de putten gebeurt op zo een manier dat de originele bodemopbouw bekomen wordt en dat de nieuwe draagkracht van de ondergrond de draagkracht van de ondergrond voorafgaand aan de aanvang van het veldwerk evenaart.

Indien de bewaringstoestand van de archeologische sporen en structuren tijdens de opgraving verschilt van deze uit het proefputten- en proefsleuvenonderzoek, beslist de erkend archeoloog in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed of delen van de opgravingszone kunnen vrijgegeven worden.

Gezien de ligging van de onderzoeksgebied in de drukke dorpskern van Lombardsijde dient de uitvoerend archeoloog de opgraving in die mate uit te voeren opdat de veiligheid van de voorbijgangers te allen tijde gerespecteerd wordt.

3.8 BEWARING VAN HET ARCHEOLOGISCHE ENSEMBLE

Het archeologisch ensemble bestaat uit het geheel van archeologische artefacten en onderzoeksdocumenten. Zowel het digitale als materiële ensemble zal, conform de CGP, tijdelijk

bewaard worden in het tijdelijke depot van de erkend archeoloog. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de rapportering, zal het archeologisch ensemble door de erkende archeoloog worden overgedragen aan de eigenaar, het erkende onroerenderfgoeddepot of de door de eigenaar bepaalde andere bewaarplaats (CGP 31.1). Dit zal in onderling overleg met de opdrachtgever gebeuren.

4 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		12 december 2023
Toon Moeskops	Business Unit Manager		12 december 2023
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		12 december 2023