



Archeologische opgraving Poperinge, Sint-Janskerk

Titel

Archeologische opgraving, Poperinge Sint-Janskerk

Auteurs

Stefanie Sadones, met bijdrages van Ron Bakx, Ali Jelene Scheers, en Robrecht Vanoverbeke en Olivier Van Remoorter

Opdrachtgever

Stad Poperinge

Projectnummer

2017-0387

Plaats en datum

Evergem,

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1634

ISSN 2033-6896

Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	Bureauonderzoek.....	3
2.1	Landschappelijke en bodemkundige situering	3
2.1.1	Topografische situering	3
2.1.2	Geologie en landschap.....	4
2.1.3	Bodem	7
2.2	Historiek en cartografische bronnen.....	8
2.2.1	Historisch kader	8
2.2.2	Cartografische bronnen	13
2.3	Archeologische data	20
2.3.1	Centrale Archeologische Inventaris.....	20
2.3.2	Archeologisch onderzoek in de omgeving.....	23
2.4	Archeologische verwachting	27
3	Methode.....	29
3.1	Veldwerk	29
3.2	Uitwerking	33
4	Resultaten	34
4.1	Stratigrafie	34
4.2	Spoorbeschrijving en interpretatie	37
4.2.1	Niet-funeraire sporen	37
4.2.2	Grafcontexten	48
4.2.3	Conclusie en chronologische analyse	72
5	Vondstmateriaal	76
5.1	Aardewerk: assessment middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk	76
5.1.1	Methode en technieken van assessment	76
5.1.2	Inventaris	77
5.1.3	Conservatie en behandeling.....	79
5.1.4	Potentieel op kenniswinst	79
5.2	Metaal	79
5.3	Overige vondsten	84
6	Natuurwetenschappelijk onderzoek.....	85
6.1	14C-dateringen	85
6.1.1	Selectie	85
6.1.2	Analyse	86
6.1.3	Conclusie	87
7	Fysisch-antropologisch onderzoek	88
7.1	Assessment	88
7.1.1	Inleiding	88
7.1.2	Methodologie	88

7.1.3	<i>Wetenschappelijk potentieel</i>	91
7.1.4	<i>Selectie</i>	92
7.2	<i>Uitwerking massagraf</i>	95
7.2.1	<i>Inleiding</i>	95
7.2.2	<i>Doel- en vraagstellingen</i>	95
7.2.3	<i>Methoden en technieken</i>	96
7.2.4	<i>Resultaten</i>	104
7.3	<i>Conclusie fysisch-antropologisch onderzoek</i>	118
7.4	<i>Mogelijke vervolganalyse</i>	119
8	Synthese en Besluit	120
8.1	<i>Inleiding</i>	120
8.2	<i>Sporen</i>	120
8.3	<i>Grafcontexten</i>	121
8.4	<i>Conclusies</i>	124
9	Bibliografie	126
10	Lijst met figuren	132
11	Lijst met tabellen	134
12	Bijlagen	135
12.1	<i>Lijsten</i>	135
12.1.1	<i>Sporenlijst</i>	135
12.1.2	<i>Vondstenlijst</i>	135
12.1.3	<i>Fotolijst</i>	135
12.1.4	<i>Tekenvellen (enkel digitaal)</i>	135
12.1.5	<i>Profielenlijst</i>	135
12.1.6	<i>Puntvondstenlijst</i>	135
12.1.7	<i>Aardewerk</i>	135
12.1.8	<i>Metaal</i>	135
12.2	<i>Kaartmateriaal (enkel digitaal)</i>	135
12.2.1	<i>Sporenplan vlak 1</i>	135
12.2.2	<i>Sporenplan vlak 2</i>	135
12.2.3	<i>Sporenplan vlak 3</i>	135
12.2.4	<i>Sporenplan vlak 4</i>	135
12.2.5	<i>Begravingen vlak 1</i>	135
12.2.6	<i>Begravingen vlak 2</i>	135
12.2.7	<i>Begravingen vlak 3</i>	135
12.2.8	<i>Begravingen vlak 4</i>	135
12.2.9	<i>Begravingen vlak 5</i>	135
12.3	<i>¹⁴C-Dateringen (enkel digitaal)</i>	136
12.3.1	<i>Radiocarbon dating report Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium</i>	136
12.4	<i>Skeletformulieren (enkel digitaal)</i>	136
12.4.1	<i>Skeletformulieren (gedigitaliseerde lijst)</i>	136

12.5	Fysisch-antropologische onderzoek: basisassessment en analyse en gedigitaliseerde lijsten (enkel digitaal)	136
12.5.1	<i>Fysisch-antropologisch assessment</i>	136
12.5.2	<i>Lijsten fysisch-antropologisch assessment</i>	136
12.5.3	<i>Fysisch-antropologische analyse</i>	136
12.5.4	<i>Lijsten fysisch-antropologische analyse</i>	136
12.6	Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal	136

Technische fiche

Naam site:	Poperinge Sint-Janskerk
Onderzoek:	Archeologische opgraving
Ligging:	Bruggestraat, Poperinge (West-Vlaanderen)
Kadaster:	Afdeling 1, sectie F, percelen 380/02A en 381B
Coördinaten:	X: 34705.09 Y: 172954.63 (noordoosten van het terrein)
	X: 34697.37 Y: 172954.30 (noordwesten van het terrein)
	X: 34712.18 Y: 172945.21 (zuidoosten van het terrein)
	X: 34658.36 Y: 172945.35 (zuidwesten van het terrein)
Opdrachtgever:	Stad Poperinge
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Projectcode BAAC:	2017-0387
Projectleiding:	Robrecht Vanoverbeke
Vergunningsnummer:	2017/022
Naam aanvrager:	Robrecht Vanoverbeke
Terreinwerk:	Robrecht Vanoverbeke (Projectleider), Liesbeth Massagé (Fysisch antropoloog), Ali Jelene Scheers (Fysisch antropoloog), Anna De Rijck, Annelies Claus, Ann-Sophie De Witte, Carola Stern, Charlotte Verhaeghe, David Demoen, Jasper Billemont, Niels Schelkens, Sarah De Cleer, Stefanie Sadones.
Verwerking:	Stefanie Sadones met bijdrages van Ali Jelene Scheers (Fysisch-antropologische analyse) en Robrecht Vanoverbeke; determinatie vondscategorieën: Olivier Van Remoorter (aardewerk), Ron Bakx (metaalvondsten).
Wetenschappelijke begeleiding:	Jan Decorte (CO7)
Trajectbegeleiding:	Jessica Vandevelde (Agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen)
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	240 m ²
Grootte onderzochte oppervlakte:	129 m ² in 5 vlakken
Termijn:	Veldwerk: 26 dagen
Reden van de ingreep:	Stedenbouwkundige vergunningsaanvraag (rioleringswerken en heraanleg)
Bijzondere voorwaarden:	Opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed

Archeologische verwachting:

Gezien de ligging van de opgravingszone nabij de Sint-Janskerk werd de aanwezigheid van de restanten van een bijbehorend kerkhof op deze locatie niet uitgesloten. Archeologisch onderzoek op verschillende locaties in de nabije omgeving van het plangebied, waarbij sporen aangetroffen werden die gedateerd kunnen worden van de bronstijd tot en met de middeleeuwen, toonde tevens aan dat het archeologisch bodemarchief in de stad Poperinge goed bewaard is gebleven. Indien het bodemarchief door de eeuwen onverstoord is gebleven was de kans op aantreffen van gelijkaardige sporen binnen het plangebied dan ook bestaande.

Wetenschappelijke vraagstelling:

De vraagstelling van het onderzoek, geformuleerd in de bijzondere voorwaarden, is gericht op de ingebruikname van het plangebied en de mogelijke ontwikkeling van het kerkhof binnen het plangebied over ca. 500 jaar. In het hieronder gevoerde onderzoek werden minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Wat is de onderlinge samenhang tussen de sporen en structuren?
- Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten en de historische/iconografische bronnen?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- Levert het organische en anorganische vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site, eventueel ook over de materiële cultuur?
- Uit welke periode dateren de vondsten? Kan er een functionele interpretatie aan gegeven worden?
- Wat is de datering en samenstelling van de aangetroffen ophogingslagen?
- Zijn er bewijzen voor planmatige ophoging in de late middeleeuwen?
- Zeggen de vondsten en monsters doorheen de verschillende fases iets over de sociaal-economische status van dit deel van Poperinge?
- Kunnen resultaten van de monsters iets vertellen over het oorspronkelijke landschap en de trage/snelle transformatie naar een cultuurlandschap?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsgeschiedenis/stadsontwikkeling van Poperinge?

Over de begraafplaats en de skeletten:

- Kan er iets gedocumenteerd worden over de omvang van de begraafplaats?
- In welke mate is de begraafplaats verstoord en/of geruimd?
- In welke periode was het kerkhof in gebruik? Komen de resultaten van het archeologisch onderzoek op dit punt overeen met de historische gegevens?
- Kan er op basis van de resultaten een ruimtelijke en/of chronologische indeling van de begraafplaats worden gemaakt? Werden mannen anders begraven dan vrouwen, volwassenen anders dan kinderen?
- Wat is de begravingsdensiteit uitgedrukt in minimum aan individuen per oppervlakte? Zijn er variaties in densiteit binnen de begraafplaats en zo ja, wat is de mogelijke verklaring hiervoor?
- Bevinden de begravingen zich op verschillende niveaus?
- Betreft het begravingen in volle grond, kisten, bekiste grafkuil,...?
- Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel (bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, balseming...)?
- Zijn er binnen de populatie groepen aan te wijzen die als verwantschapsgroepen geïnterpreteerd kunnen worden (vb grafkelders, grafkuilen met meerdere individuen,...)
- Wat is het fysieke aspect van de eventuele funeraire structuren (kistvorm en -assemblage, grafkuil, grafkelders, grafstenen, knekelput...)?
- Zijn er aanwijzingen voor een begraving met kledij of in een lijkwade?
- Welke post-depositionele processen kunnen waargenomen worden?
- Is de afbakening van de begraafplaats in het plangebied aanwezig en in welke vorm(en) heeft die zich ontwikkeld?
- Hoe is de bewaringstoestand (preservatie) en de volledigheid van de skeletten en aanverwante sporen?
- Welke conclusies kunnen worden getrokken uit de basisanalyse van de skeletten? Leeftijd, lengte, geslachtsverdeling, enz...
- Wat is, op basis van het assessment van de geselecteerde individuen, het wetenschappelijk potentieel voor verder onderzoek op deze skeletpopulatie? Pathologieën, traumata, voedingspatroon, enz...

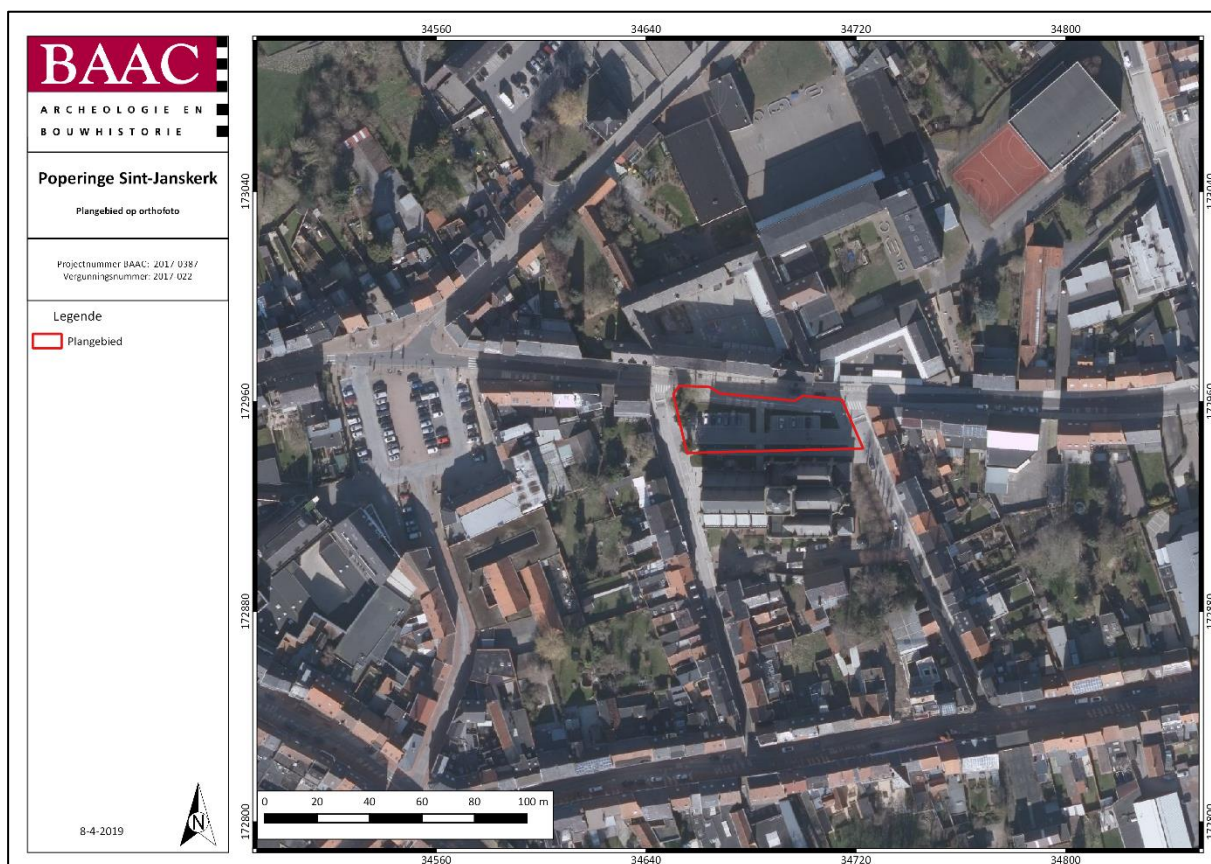
Om deze onderzoeksvragen te beantwoorden, wordt de nodige literatuur en kaarten geraadpleegd en worden referenties gezocht indien valabel voor de interpretatie van de structuren.

Resultaten:

Tijdens het archeologische onderzoek werd een deel van het historische kerkhof van de Sint-Janskerk te Poperinge opgegraven. Hierbij werden 184 skeletten gedocumenteerd. Naast individuele begravingen werd ook een massagraf met 30 individuen aangetroffen. Van de begravingen werden verschillende kenmerken, zowel van de grafcontext als van het individu zelf, gedocumenteerd en beschreven. Het massagraf werd geselecteerd voor verdere fysisch antropologische analyse. De begravingen werden gedateerd vanaf het eind van de 15^{de} eeuw tot het jaar 1784.

1 Inleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag ter herinrichting van de omgeving van de Bruggestraat, de Valkestraat en de Sint-Janskruisstraat te Poperinge, heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van Stad Poperinge een archeologische opgraving uitgevoerd. De geplande werken binnen deze opgravingszone bestaan uit de aanleg van een riolering richting de Valkestraat, de installatie van een infiltratie- en bufferbekken en de installatie van een overstortconstructie. Daarbij zal tot diep in de moederbodem gegraven worden en zullen mogelijk aanwezige archeologische resten vernietigd worden. Door de beperkte afmetingen van de op te graven zone werd beslist om meteen over te gaan tot een archeologische opgraving. De voorwaarden waaraan de archeologische opgraving moest voldoen werden bepaald in de Bijzondere Voorwaarden¹. Binnen het plangebied met een oppervlakte van 1300 m² werd een opgravingszone afgebakend van ca. 240 m².



Figuur 1: Situering plangebied op orthofoto.²

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van de Vlaamse Regering 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist, in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de verkaveling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd

¹ Opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed

² AGIV 2020b

worden. Behoud *in situ* is onmogelijk door de aard van de geplande werken en de diepte van de verstoring.

Het onderzoek werd uitgevoerd tussen 20 februari 2017 en 27 maart 2017. Projectverantwoordelijke was Robrecht Vanoverbeke. Daarnaast werkten Liesbeth Massagé (Fysisch antropoloog), Ali Jelene Scheers (Fysisch antropoloog), Anna De Rijck, Annelies Claus, Ann-Sophie De Witte, Carola Stern, Charlotte Verhaeghe, David Demoen, Jasper Billemont, Niels Schelkens, Sarah De Cleer en Stefanie Sadones mee aan het onderzoek. Contactpersoon bij de bevoegde overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed provincie West-Vlaanderen, was Jessica Vandeveld. De wetenschappelijke begeleiding was in handen van Jan Decorte (CO7).

Na dit inleidende hoofdstuk volgt een beknopt bureauonderzoek, met de gekende bodemkundige en archeologische gegevens betreffende het onderzoeksgebied en haar omgeving, aangevuld met een samenvatting van het vooronderzoek. Vervolgens wordt de toegepaste methode toegelicht. Daarna worden de resultaten van de archeologische opgraving gepresenteerd. Hieruit volgen een synthese en interpretatie van de occupatiegeschiedenis van het onderzoeksterrein.

2 Bureauonderzoek

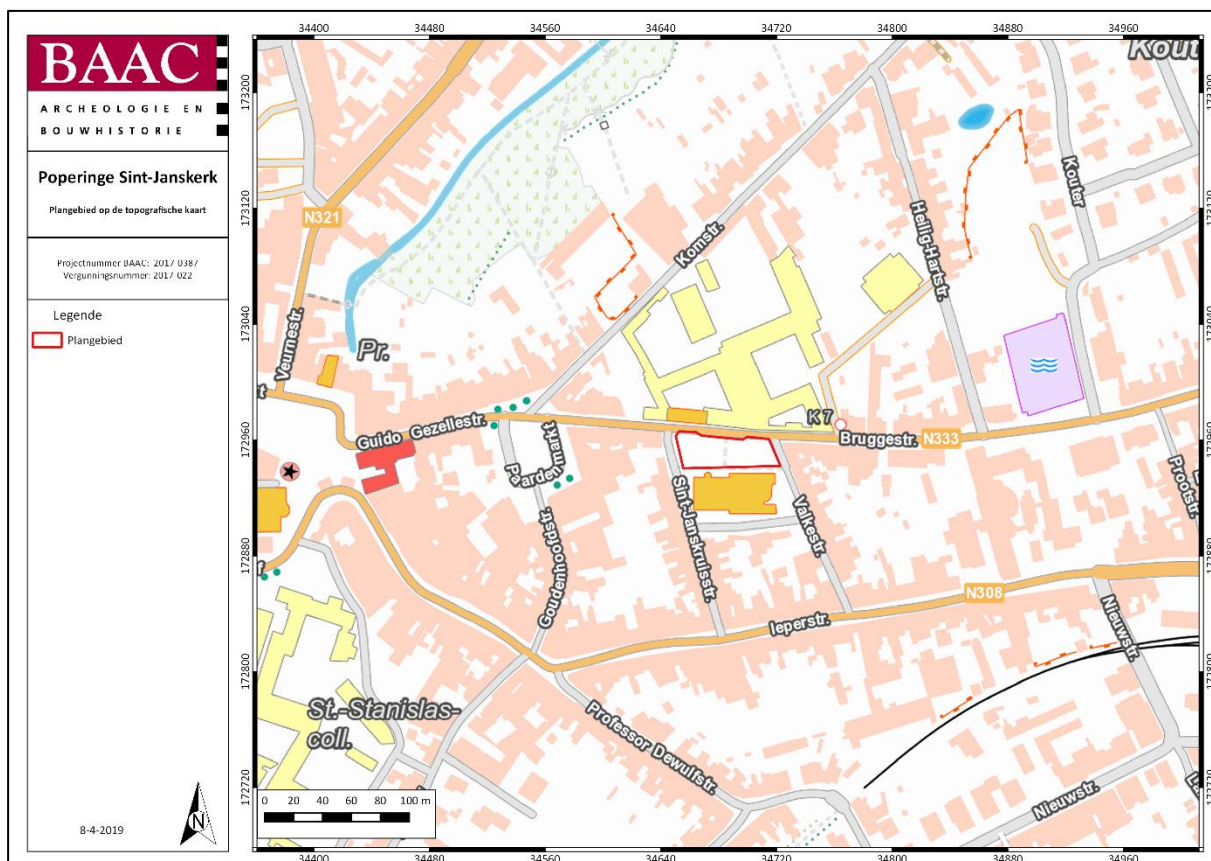
In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie en archeologie met betrekking tot de onderzoekslocatie en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering

2.1.1 Topografische situering

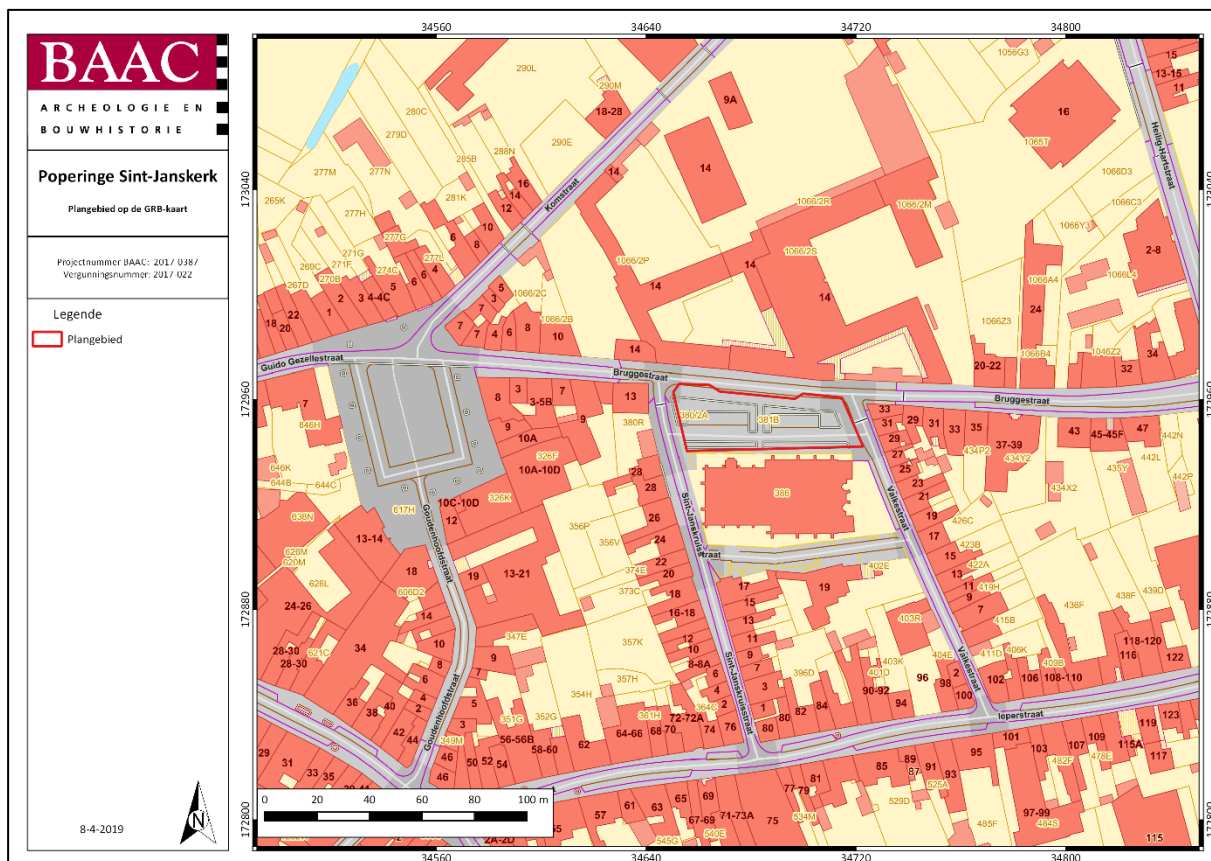
Het onderzoeksgebied is gelegen op het grasplein ten noorden van de Sint-Janskerk in het centrum van Poperinge. De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 tot en met Figuur 3. Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van 240 m² en is bevindt zich op openbaar domein.

De geplande werken binnen deze opgravingszone kaderen in grotere heraanleg van het rioleringstelsel in de omliggende straten en bestaan meer specifiek uit de aanleg van een riolering richting de Valkestraat, de installatie van een infiltratie- en bufferbekken en de installatie van een overstortconstructie. Bij deze werken zal tot diep in de moederbodem gegraven worden en zullen mogelijk aanwezige archeologische resten onherroepelijk vernietigd worden. Door de beperkte afmetingen van de op te graven zone werd beslist om meteen over te gaan tot een archeologische opgraving en de fase van prospectie over te slaan.



Figuur 2: Situering plangebied op de topografische kaart.³

³ AGIV 2020c



Figuur 3: Situering plangebied op de kadasterkaart.⁴

2.1.2 Geologie en landschap⁵

Paleogeen en neogeen (Tertiair)

Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen* wordt binnen het onderzoeksgebied (Figuur 4) het tertiair substraat gevormd door het lid van Aalbeke, dat een onderdeel is van de Formatie Kortrijk.

Het tertiaire substraat van het onderzoeksgebied werd gevormd in het paleogeen tijdens het vroeg en midden leperiaan (56,0 tot 47, 8 miljoen jaar geleden). De formatie kan gevonden worden in het westen en centraal deel van België. Ze komt aan het oppervlak bij Hainaut, het zuidelijke en centrale deel van West-Vlaanderen, het zuiden van Oost-Vlaanderen en het zuidwesten van Brabant, met uitlopers in het Bassin van Namen en ten zuiden van de Samber. De formatie heeft een dikte van 125m in het noordelijke deel van West-Vlaanderen en neemt af in oostelijke en zuidelijke richting.⁶

De Formatie van Kortrijk is hoofdzakelijk opgebouwd uit mariene afzettingen, die voornamelijk bestaat uit kleiige sedimenten. De opbouw van oud naar jong bestaat uit:

- Het Lid van Mont-Héribu: een afwisseling van horizontale gelaagde glauconiethoudende kleiige zanden en compact kleiige silt of siltige klei dat lokaal is gebioturbeerd. De basis van dit lid bestaat uit geoxideerde en verhard kleiig zand, met lenzen van puur zand.
- Het Lid van Saint-Maur: een homogene afzetting van zeer fijne siltige klei, met soms tussenvoegingen van grof siltige klei of kleiige zeer fijne silt.

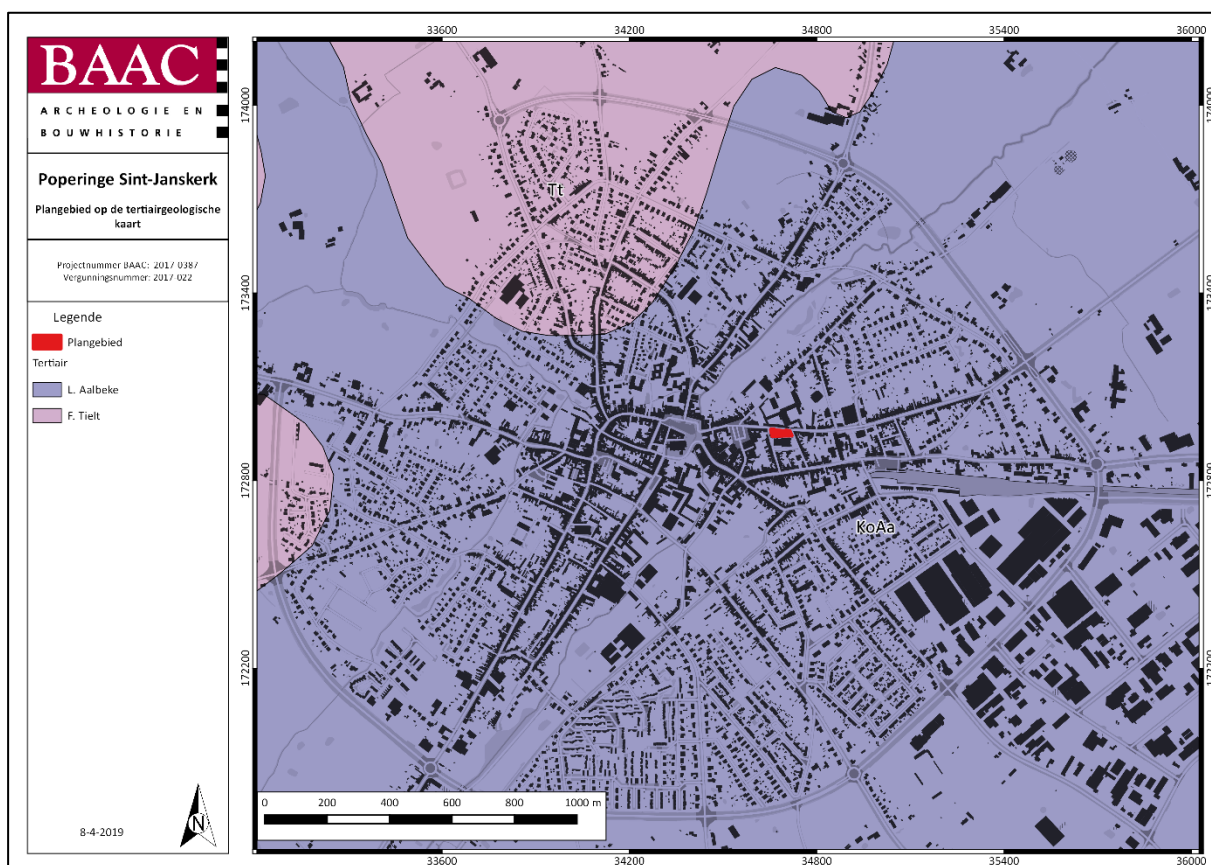
⁴ AGIV 2020a

⁵ VAN DER DOOREN 2017

⁶ DE GEYTER 2001

- Het Lid van Moen: een minder homogene laag afzetting van kleiige grof of medium silt en zandhoudende lagen. Af en toe fossielrijke lagen. De gehele afzetting wordt meer zandig naar het oosten en het zuiden.
- Het Lid van Aalbeke: een homogene mariene afzetting van zeer fijne siltige klei. Binnen het onderzoeksgebied ligt de top van het tertiair substraat tussen 10 en 15 meter onder het maaiveld.⁷

Ten noordwesten en zuiden van het plangebied komt eveneens de Formatie van Tielt voor. Deze afzettingen werden eveneens afgezet in het Ieperiaan, maar zijn iets jonger dan de Formatie van Kortrijk. Het zijn eveneens mariene afzettingen die over het algemeen bestaan uit zeer fijn zand dat naar onder toe overgaat in een zeer fijn zandige grove silt. In de buurt van Poperinge echter wordt de formatie beschreven als overwegend kleihoudend zand, met kleilagen en soms zandsteenbanken. Het is veelal donkergroen of donkergrijs van kleur en is glauconiet- en glimmerhoudend.⁸



Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op de Tertiairgeologische kaart.⁹

Quartair

De grootste deel van de quartaire afzettingen in de buurt van het plangebied werden afgezet tijdens het Weichseliaan, de laatste ijstijd. De verschillende sedimenten werden afgezet onder volledig glaciële omstandigheden en daarom wordt deze periode ook wel omschreven als het Pleniglaciaal. De sedimenten kunnen naar afzettingsmilieu in 3 groepen verdeeld worden, namelijk de eolische, de fluviatiele en de hellingssedimenten. De afzetting van deze groepen gebeurde quasi contemporain en heeft een sterk nivellerend effect gehad op het reliëf van het gebied. De grote valleien bevatten zeer

⁷ DE GEYTER 2001

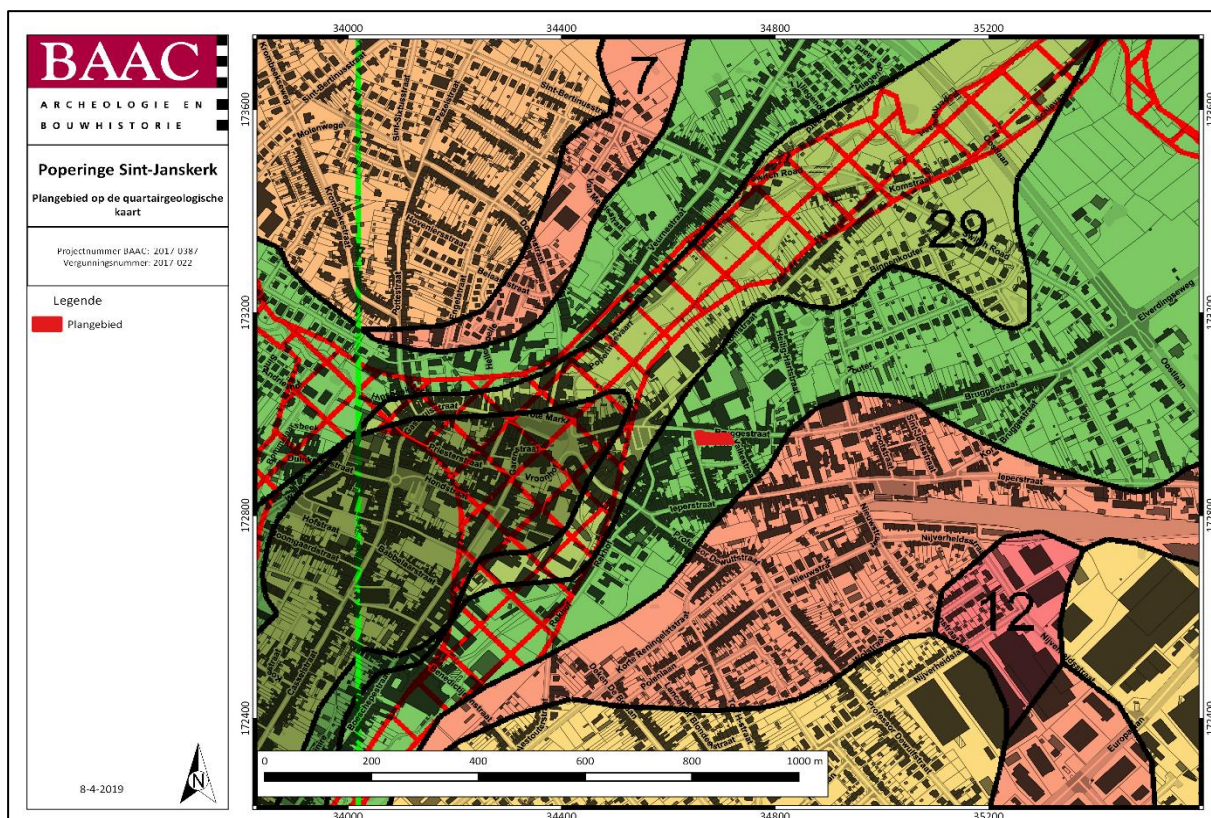
⁸ DE GEYTER 2001

⁹ DOV VLAANDEREN 2020b

dikke pakketten sediment (>20m), terwijl op de vlakke plateaus de dekmantel maar een matige dikte bereikt (+5m). Op de hellingen wordt meestal slechts een dunne laag of helemaal niets aangetroffen (<1m).¹⁰

Op de quartairgeologische profieltypekaart (schaal 1:50.000) zie Figuur 5, ligt het plangebied in een zone die als profieltype 25 gekarteerd is, dit profieltype is fluviatiel van oorsprong.

Profieltype 25 betreft een profielopbouw waarbij een lemig complex (f) bovenop het tertiair substraat (\$) gelegen is. Het lemig complex is fluviatiel van oorsprong en bestaat uit een grijs, grijsbruin of grijsgroen kalkhoudend fijnzandige leem. Er wordt ook wel zware leem teruggevonden en geregeld komen er dunne grijze lemige zandlenzen en zandlagen voor. Lokaal wordt het leem venig, komen er verspoelde plantenresten en dunne veenlaagjes voor of wordt er zelfs effectief een turflaag aangetroffen. Regelmatig wordt het lemig complex in twee gedeeld door een zandig pakket. Meestal bestaat dit zandpakket uit een grijs fijn zand. De basis van het zandpakket wordt gewoonlijk als een grof kwartszand beschreven en er kan een grindlaag van gerolde silexen aangetroffen worden. Dit grof kwartszand bevat gewoonlijk resten van zoetwaterschelpjes. De dikte van het lemig complex bedraagt gemakkelijk 15m en kan oplopen tot 23m. Op de plaatsen waar het lemige complex rechtstreeks op het Tertiair substraat rust, komt er geregeld een valleibodemgrind voor (RV). Dit is voornamelijk het geval voor de valleien van het IJzerbekken. Het lemig complex bevat verschillende niveaus met vorstverschijnselen. Bijgevolg werd deze eenheid onder periglaciale omstandigheden afgezet. Het lokaal voorkomen van de Bodem van Poperinge onderaan het lemige facies en de Bodem van Kesselt bovenaan het lemige faciës maakt dat de eenheid waarschijnlijk gedurende het Midden Pleniglaciaal afgezet werd.¹¹



Figuur 5: Situering van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.¹²

¹⁰ MATTHIJS 2002

¹¹ MATTHIJS 2002

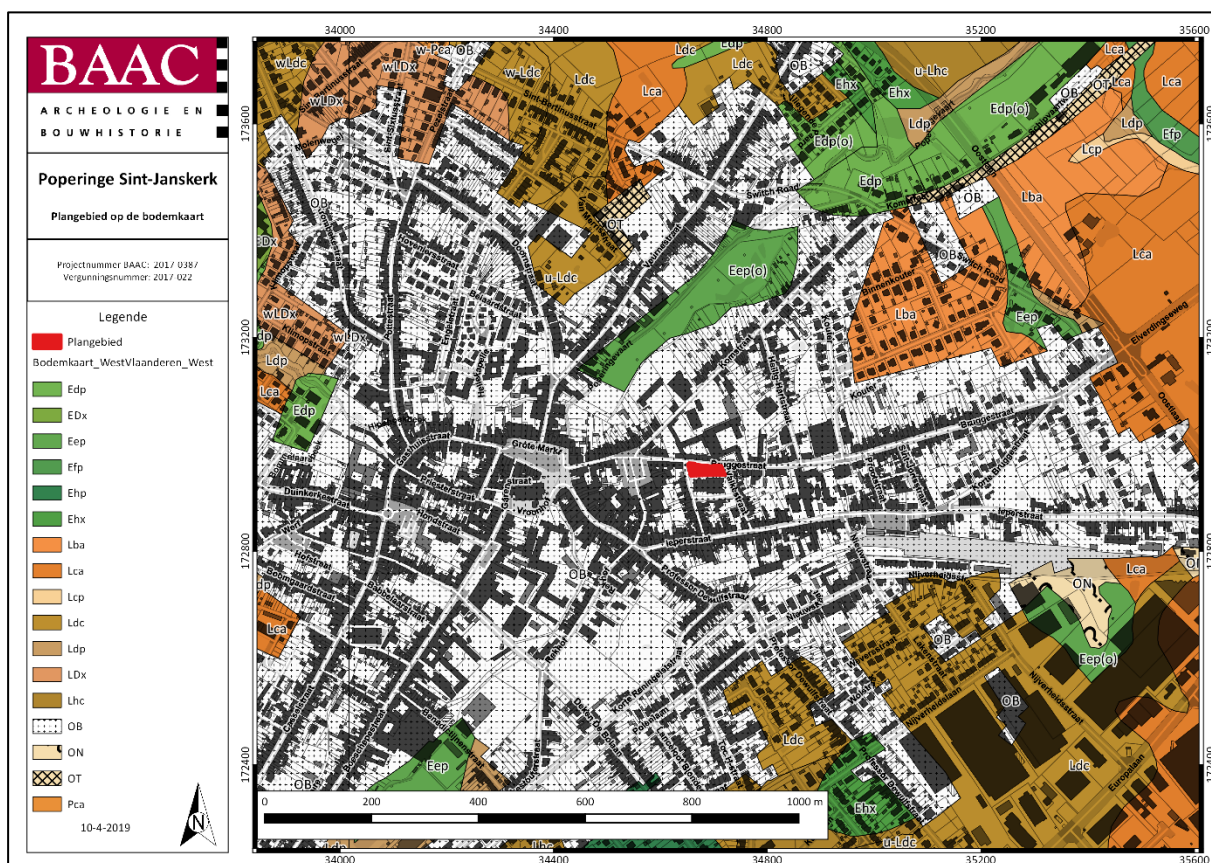
¹² DOV VLAANDEREN 2020c



Figuur 6: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied.¹³

2.1.3 Bodem¹⁴

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het onderzoeksgebied gekarteerd als bebouwde zone (Figuur 7). Buiten de stadskern van Poperinge worden voornamelijk matig natte zandleembodems met sterk gevlechte, verbrokkelde textuur B horizont (Ldc) teruggevonden. In de vallei van de Poperingevaart komen ook gleyige kleibodems voor zonder profiel (Edp en Ehp).



Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen.¹⁵

¹³ DOV VLAANDEREN 2020c

¹⁴ VAN DER DOOREN 2017

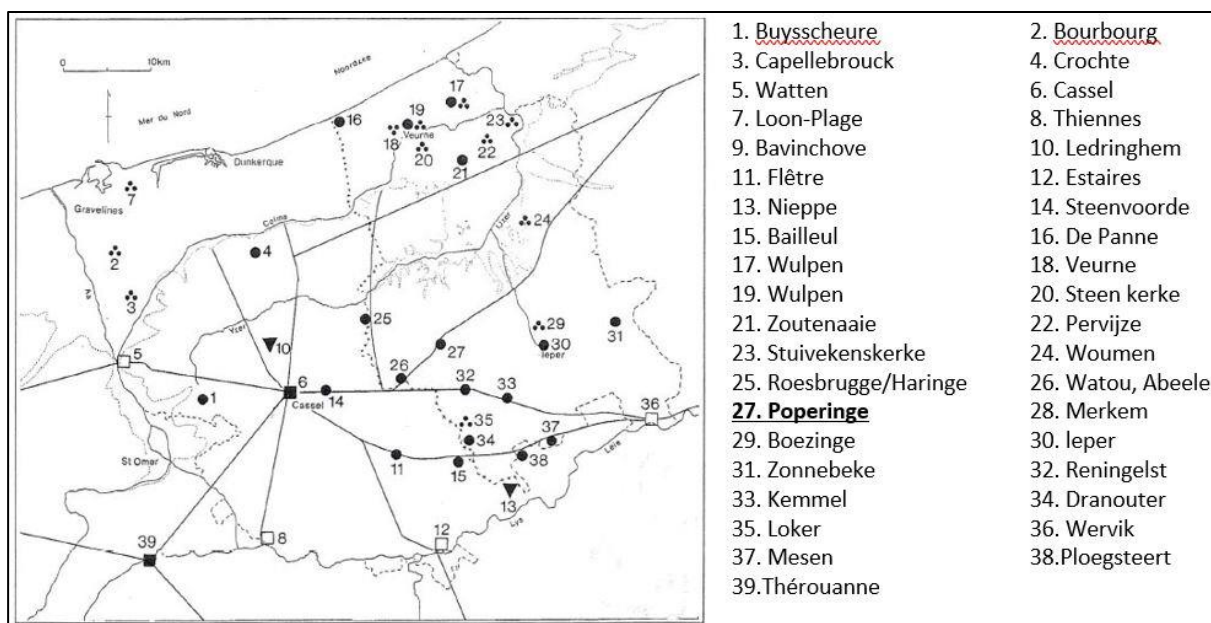
¹⁵ DOV VLAANDEREN 2020a

2.2 Historiek en cartografische bronnen

2.2.1 Historisch kader

Algemeen¹⁶

De omgeving van Poperinge werd tijdens de 1^{ste} eeuw v.Chr. bewoond door de Menapii, een Keltische stam die in het gebied tussen de rivieren Aa, Leie, Deule en Schelde leefden.¹⁷ Deze streek veranderde na de verovering door Julius Caesar van naam en werd vanaf circa 15 v.Chr. volgens de Romeinse bestuurlijke indeling *Civitas Menapiorum* genoemd, met Cassel als hoofdstad.¹⁸ De nederzetting Poperinge ontstond aan de kruising van de Romeinse heirbaan en de Vleterbeek, een kleine bijrivier van de IJzer. De huidige Grote Markt van Poperinge ontstond in de onmiddellijke omgeving van de Romeinse weg of het kruispunt met de Vleterbeek.¹⁹



Figuur 8: Romeinse wegennet in de Westhoek in 50 n.Chr.-275 n.Chr.²⁰

Na de Romeinse periode zou een Frankische familie zich in 431 n.Chr. gevestigd hebben in de buurt van het marktplaats van Poperinge. Dit is echter zeer onzeker. Het zou gaan om de familie "Poppe" of "Pupurn", waarvan dan de naam Poperinge zou afgeleid zijn. Een andere mogelijkheid is dat de naam Poperinge een Keltische oorsprong heeft.²¹ Mogelijk lag de Frankische nederzetting in de buurt van het vronhof in een vierkant tussen de Grote Markt, de Burg, het Bertenplein, de Deken De Bolaan en het Rekthof.²²

Chlodion, een Frankische koning, schonk volgens de overlevering het grondgebied Poperinge aan Wallius, de hertog van de Gothen. Eén van zijn nakomelingen, de graaf van Arcques, schonk het omstreeks 666 aan de Sint-Peter-en-Paulus-abdij, later Sint-Omaars-abdij, in Sithiu. Deze kloostergemeenschap had een sterke invloed op de verdere ontwikkeling van Poperinge. Poperinge werd bijvoorbeeld nooit ommuurd, in tegenstelling tot andere steden die afhankelijk waren van de

¹⁶ TERRY 2017

¹⁷ Stad Poperinge 2016k

¹⁸ Stad Poperinge 2016k

¹⁹ Stad Poperinge 2016a

²⁰ ROUMÉGOUX & TERMOTE 1993

²¹ Stad Poperinge 2016a

²² TILLIE 1987, p.7

graaf van Vlaanderen.²³ De eerste vermelding van *Pupurninga villa* dateerde uit de periode tussen 844 en 859 en in 877 werd *Pupurningahem* eveneens vermeld. Oorkonden van de graaf of abt spraken tussen 1107 en 1226 al van *Poperinghem*. Vanaf 1233 werd de naam *Poperinghes* gebruikt.²⁴ Uit een oorkonde van 1107 blijkt dat graaf Arnulf de *Villa Poperinghem* aan de Sint-Bertijnsabdij schonk. Eigenlijk ging het om een teruggave, zoals de vermelding van Poperinge in een polypticum met beschrijving van de goederen van de abdij, opgesteld tussen 844 en 859, aantoonde.²⁵ Poperinge behoorde alleszins reeds in de tweede helft van de 9^{de} eeuw toe aan de abdij, de opbrengsten van de villa dienden voor het onderhoud van de monniken.²⁶ Mogelijk werd de nederzetting in 880 en 891 geplunderd door Vikingen, wat echter enkel in 17^{de}-eeuwse bronnen staat vermeld.²⁷ In 892 werd Boudewijn II leken-abt, waardoor Poperinge rechtstreeks onder zijn gezag viel. Gerard de Brogne begeleidde de hervormingen onder abt Arnulf I, eveneens graaf van Vlaanderen, en werd nadien abt. Poperinge werd daarop aan hem teruggeschonken.²⁸

Volgens de beschrijving van het domein bezat de abdij in Poperinge ca. 2400 ha grond, opgesplitst in vruchtbare grond, bossen en woeste gronden. De nederzetting had de indeling van een klassiek domein met een rechtstreeks door de eigenaar uitgebate mansus indominicatus (vroonhof, een grote hoeve met grond) en de terra mansionaria, uitgebaat door lijfeigenen (47 in totaal).²⁹

Aangezien Poperinge op ongeveer 40 km afstand van de abdij in Sint-Omaars lag, stelde de abt een proost aan die het plaatselijke bestuur waarnam. De proosdij werd onder andere vermeld in een oorkonde van 1107³⁰ en bevond zich tussen de Vleterbeek en het koor van de Sint-Bertinuskerk, op het vroonhof.³¹ Poperinge lag juridisch gezien in de *pagus Isereticus* of IJzergouw en behoorde kerkelijk tot het aartsbisdom Reims en bisdom Terwaan. Pas vanaf 1559 maakte de stad deel uit van het bisdom leper.³² De graaf van Vlaanderen was de leenheer van de abt, die verantwoordelijk was voor de rechtspraak en een deel van de openbare macht in Poperinge. De graaf behield het recht militaire dienst te eisen van de inwoners.³³ Tegelijkertijd fungeerde hij ook als beschermheer van de onderdanen van de abdij.³⁴

In 1147 verleende graaf Diederik van de Elzas aan Poperinge een keure die de reeds bestaande gebruiken omtrent bestuurs- en rechtszaken binnen de stad vastlegde. Een tweede keure dateert uit 1208, de derde uit 1233.³⁵ Vermoedelijk kende Poperinge reeds voordien een eigen rechtspraak met schepenen en een voogd.³⁶ De keure van Arcques vertoonde veel gelijkenissen met deze van Poperinge. Inwoners van beide steden mochten genieten van dezelfde keure als de plattelandsbewoners van de kasselrij Veurne.³⁷ De eerste keure werd in 1187 door Fillips van de Elzas bevestigd en zelfs uitgebreid met het recht tot het houden van een wekelijkse vrijdagsmarkt en het graven van een vaart die Poperinge zou verbinden met de IJzer.³⁸

Het verlenen van een stadskeure aan Poperinge toonde aan dat een deel van de bevolking kon leven van handel en nijverheid, wat steeds meer plattelandsbewoners aantrok. De uitvoer van laken in de

²³ Stad Poperinge 2016b

²⁴ THEVELIN 1960, p.18

²⁵ THEVELIN 1960, pp.21-22

²⁶ THEVELIN 1960, p.24

²⁷ THEVELIN 1960, pp.25-26

²⁸ THEVELIN 1960, pp.28-29

²⁹ THEVELIN 1960, pp.38-46

³⁰ THEVELIN 1960, pp.73-74

³¹ THEVELIN 1960, p.76

³² THEVELIN 1960, p.21

³³ THEVELIN 1960, pp.68-69

³⁴ THEVELIN 1960, p.72

³⁵ THEVELIN 1960, pp.78-79

³⁶ THEVELIN 1960, p.87

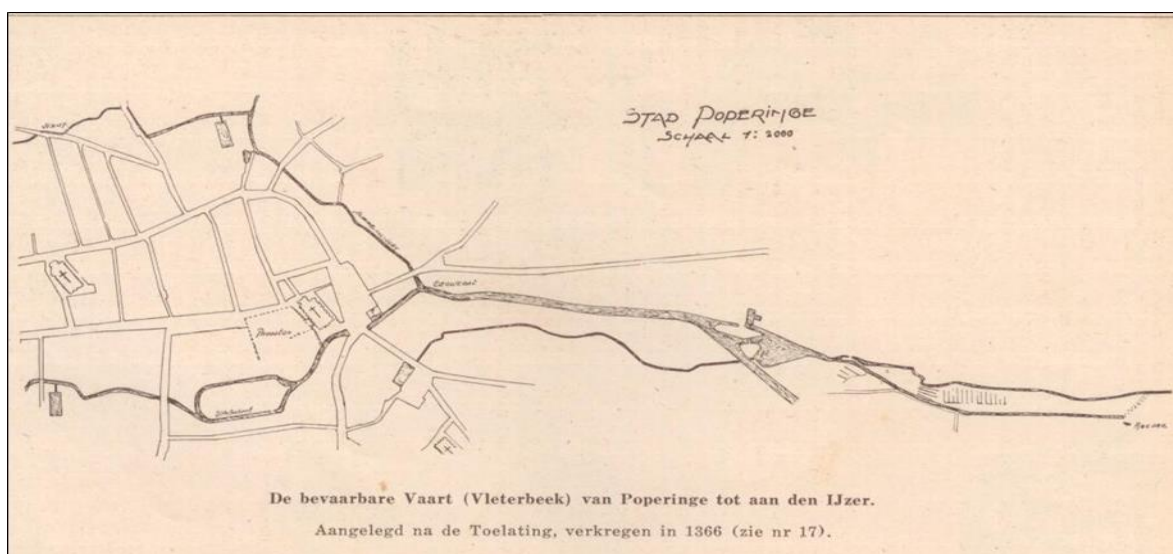
³⁷ THEVELIN 1960, p.80

³⁸ Stad Poperinge 2016b

tweede helft van de 13^{de} eeuw leidde tot een groeiende nood aan ambachtslieden en bijgevolg een bevolkingstoename.³⁹ De bevolking groeide zo sterk aan dat in 1290 toestemming werd gevraagd om twee nieuwe kerken te bouwen, namelijk de Onze-Lieve-Vrouwekerk aan de zuidkant van het centrum langs de heirbaan en de Sint-Janskerk aan het oostelijke uiteinde. De lakenindustrie vormde de basis van de nieuwe welvaart en bevolkingstoename.⁴⁰ Een oorkonde van de abt uit 1269 vermeldde voor het eerst de lakenindustrie van Poperinge en handelde over een speciale markt voor de lakenverkoop en de vertegenwoordiging van de Poperingse handelaars in Brugge en Ieper.⁴¹ Poperings laken werd verhandeld op de jaarmarkten van Parijs en Champagne. Na 1285 werd Poperinge, naast Diksmuide, genoemd als nieuwe stad binnen de Hanze der XVII steden.⁴²

De bevolkingstoename lag aan de basis van een grote uitbreiding van het bestaande stadscentrum in de 12^{de} en 13^{de} eeuw. Omwille van de rijkdom verworven door de lakennijverheid kwamen er regelmatig conflicten met de stad Ieper. Deze kenden hun hoogtepunt in de 14^{de} eeuw, toen Lodewijk van Nevers in 1322 aan Ieper het privilege schonk dat er in een straal van drie mijlen rond de stadsmuren geen lakennijverheid mocht plaatsvinden, dit op straf van 50 pond boete en het verbeurd verklaren van de weefgetouwen.⁴³ In 1341 werd Poperinge gedeeltelijk door een brand verwoest bij een inval van een groep Ieperlingen.⁴⁴ De steden Brugge, Gent en Ieper beslisten in 1343 dat in Poperinge bepaalde soorten laken niet meer geproduceerd en verkocht mochten worden.⁴⁵

De kanalisering van de Vleterbeek, later Poperingevaart, moest bijdragen tot een toename van de lakenhandel. Via een rechtstreekse verbinding met de kust via de IJzer kon het laken makkelijker naar Engeland vervoerd worden en bereikte de Engelse wol sneller het binnenland. De concurrentie met Ieper maakte een andere uitweg naar zee dan de Ieperlee noodzakelijk. In een oorkonde van 1187 gaf Filips van de Elzas voor het eerst toelating tot de kanalisering. Deze toelating werd bevestigd door Johanna van Constantinopel in 1223, Gewijde van Dampierre in 1272 en door Lodewijk van Male in 1366, waarna de werkzaamheden in 1367 uiteindelijk van start gingen.⁴⁶



Figuur 9: De bevaarbare Vaart (Vleterbeek) van Poperinge tot aan de IJzer.⁴⁷

³⁹ THEVELIN 1960, pp.198-199

⁴⁰ THEVELIN 1960, p.200

⁴¹ THEVELIN 1960, p.168

⁴² THEVELIN 1960, p.174

⁴³ FIERS 1947, p.21

⁴⁴ Stad Poperinge 2016c-d

⁴⁵ Stad Poperinge 2016c

⁴⁶ FIERS 1947, p.19

⁴⁷ FIERS 1947

Tijdens de 15^{de} eeuw kende Poperinge een periode van verval. Na het mislukt beleg van Calais in 1436 door Filips de Goede namen de Engelsen wraak op Poperinge door plundering en brandstichting. Het Engelse leger keerde nog een tweede keer terug in 1455.⁴⁸ Hongersnood brak uit en tussen 1478, het jaar waarin de Fransen Poperinge plunderden, en 1490 slonk het bevolkingsaantal door de pest.⁴⁹ Ook de steeds hoger wordende onderhoudskosten van het aangelegde kanaal brachten de stad in de problemen. De lakennijverheid stond sterk onder druk van de Engelse politiek, waardoor noodzakelijk een andere bron van inkomsten gezocht moest worden. Deze werd gevonden in de hopteelt.⁵⁰

Werkloosheid, rampen en oorlogen waren typisch voor de 16^{de} en 17^{de} eeuw. Vooral tussen de jaren 1550-1600 vond er een ware exodus vanuit Poperinge plaats. Het calvinisme vond veel aanhangers in de omgeving. Een brand in 1562 en de hongersnood van 1565-1565 verhoogden de armoede. De Beeldenstorm van 1566 trof ook Poperinge.⁵¹ Een geuzenleger verwoestte de stadskerken in 1568, die korte tijd later hersteld zouden worden. Soldaten van het leger van Alexander Farnese plunderden de stad in 1582 en een jaar later brandde de stad, op de kerken na, volledig af door toedoen van een lepers garnizoen.⁵² Hongersnoden, geweld, het gebrek aan arbeidsplaatsen en de groeiende religieuze onverdraagzaamheid dreef de mensen weg uit de stad. Drie kwart van de ambachtslieden en intellectuelen verruilden Poperinge voor een beter bestaan in Nederland, Engeland en Duitsland.⁵³ De Poperingse lakenproductie was in 1591 bijgevolg volledig verdwenen.⁵⁴

Voortdurende oorlogen (afwisselend onder Frans of Spaans gezag) in de periode tussen 1621 en 1713, troffen Poperinge en omstreken.⁵⁵ Lodewijk XIV lijfde het Zwijnland in, in 1673 en Poperinge in 1678. Zwijnland was een heerlijkheid die een deel van Proven, Krombeke, Watou, Westvleteren en andere gemeenten besloeg en werd pas in de 17^{de} eeuw door de Sint-Bertinusabdij aangekocht. De Recolletten kregen in 1627 toestemming van de abt om een klooster te bouwen langs de Gasthuisstraat.⁵⁶ Tijdens de 17^{de} eeuw werden de laatste pogingen om de Vleterbeek bevaarbaar te maken gestaakt. De nieuwe steenweg tussen leper en Duinkerke had de vaart immers overbodig gemaakt.⁵⁷

Pas in de 18^{de} eeuw, onder het Oostenrijks bewind (vanaf 1713), kreeg de landbouw een stimulans door de invoer van nieuwe bemestingsmethoden en de introductie van de aardappel. Door stadsbranden in 1734, 1740 en 1751 besloot het stadsbestuur daken van stro te verbieden en een tegemoetkoming te voorzien voor wie zijn dak van dakpannen voorzag.⁵⁸

⁴⁸ FIERS 1947, p.25

⁴⁹ FIERS 1947, p.25

⁵⁰ Stad Poperinge 2016e

⁵¹ FIERS 1947, pp.30-31

⁵² FIERS 1947, p.32

⁵³ Stad Poperinge 2016f

⁵⁴ FIERS 1947, p.32

⁵⁵ FIERS 1947, p.33

⁵⁶ Stad Poperinge 2016j

⁵⁷ FIERS 1947, p.21

⁵⁸ Stad Poperinge 2016g



Figuur 10: Slagveld van den Yser, 1915-1924 (Koninklijke Bibliotheek België).

Door een decreet van Keizer Jozef II uit 1784 werd het verboden te begraven in de stads- en dorpskernen, waardoor ook het kerkhof ter hoogte van de Sint-Janskerk op het einde van de 18^{de} eeuw verdween.⁵⁹

In 1794 werd Poperinge definitief een deel van de Franse Republiek. Verschillende kloosters werden afgeschaft en de stad viel vanaf nu onder Franse bevoegdheid.⁶⁰ In de loop van de 19^{de} eeuw verschenen in Poperinge nieuwe hoeves en industriële gebouwen, alsook een spoorlijn van Kortrijk naar Poperinge. Poperinge was tijdens de Eerste Wereldoorlog één van de weinige steden binnen de Westhoek die niet volledig vernield werden.⁶¹ Veurne en Poperinge waren daarnaast ook de enige steden in de westhoek die nooit bezet werden.⁶² Op bovenstaande Figuur 10 zijn de Britse verdedigingslinies rond Poperinge aangegeven.

Tijdens archeologisch onderzoek in de valleien van de Vleterbeek, de Robaertbeek en de Bommelaarsbeek zijn de laatste jaren wel nieuwe inzichten verworven omtrent de vroegste occupatiegeschiedenis in de nabije omgeving van het centrum. Zo werden sporen van intensief landgebruik terug gevonden daterende vanaf de ijzertijd, maar ook een mogelijke 'rituele' zone daterende uit de ijzertijd werd aangetroffen op de zuidelijke oever van de Bommelaarsbeek. Het verharde wegtracé daterende uit de Romeinse periode werd vastgesteld in de Casselstraat en de Gasthuisstraat.⁶³

Archeologisch onderzoek uit 2010 toont duidelijk aan dat het bodemarchief in de stad tot op heden belangrijk bronnenmateriaal bevat uit de nieuwe tijd. Het gaat dan voornamelijk om ambachtelijke resten waaronder sporen van leerlooiers, pijpen-, tegel- en pottenbakkers. De bewaringsgraad van de sporen is uitstekend. De typische 'zwarte' laag mag dan wel ontbreken, toch bieden ook de afvalcontexten relevante en representatieve informatie. Door het ontbreken van stadsmuren is de historische kern erg moeilijk af te bakenen, maar archeologisch onderzoek kan helpen de omvang van de stad tijdens de middeleeuwen aan te geven.⁶⁴

⁵⁹ Overgenomen uit de Bijzondere Voorwaarden

⁶⁰ Stad Poperinge 2016h

⁶¹ Stad Poperinge 2016h

⁶² Stad Poperinge 2016j

⁶³ IOE 2020 ID:300515

⁶⁴ IOE 2020 ID:300515

Parochiekerk Sint-Jan⁶⁵

Parochiekerk Sint-Jan is een gotische kerk daterende uit de 13^{de}– 15^{de} eeuw, gelegen aan de oostzijde van het diverticulum Cassel-Aardenburg. Vandaag is de kerk gelegen tussen de Sint-Janskruisstraat, de Bruggestraat, de Ieperstraat en de Valkestraat. De kerk wordt voor het eerst vermeld in 1290. Op verzoek van de stad naar aanleiding van de bevolkingstoename, verlenen de bisschop van Terwaan en de abt van de Sint-Bertinusabdij de toestemming tot het bouwen van wel twee nieuwe kerken, waaronder Sint-Jan. Naar aanleiding van het edict van Josef II werd het omringende kerkhof in 1784 opgegeven ten voordele van nieuwe bouwpercelen langs de Bruggestraat, die in 1987 tenslotte opnieuw gesloopt worden waardoor de noordelijke zijbeuk opnieuw komt vrij te staan. Het beeld ter ere van het mirakel van het doodgeboren kind uit 1497, vormt tot op heden de kern van de Poperingse ommeegang ter ere van Onze-Lieve-Vrouw van Sint-Jan.

De kerk bestaat uit een basilicaal schip met vierzijdige kruisingtoren en een driedelig hallekoor. Het kertype is afwijkend van het bouwschema van de overige twee Poperingse kerken. De huidige Sint-Janskerk is het resultaat van verscheidene bouwcampagnes. Aan het eind van de 13^{de}-begin 14^{de} eeuw startte de bouw van de huidige kruisingtoren, het koor en het schip. Midden 14^{de} eeuw startte de bouw van twee transeptarmen. Bij het begin van de 15^{de} eeuw werd het oude koor vervangen door een overwelfde koorpartij en volgde een vergroting van de dakhellingen van de zijbeuken. Mogelijk naar aanleiding van de toegenomen mariaverering werden rond 1500 twee zijkoren toegevoegd. In de 16^{de} eeuw krijgt de kerk te lijden onder de beeldenstorm, maar de schade blijft hoofdzakelijk beperkt tot het interieur. Begin 17^{de} eeuw wordt de oude torenspits vervangen door een achzijdige koepel. In de 19^{de} eeuw blijven naast de bouw van de neogotische doopkapel de werkzaamheden voornamelijk beperkt tot herstellings- en restauratiewerken.

Net voor de Eerste Wereldoorlog worden nog enkele herstellingswerken uitgevoerd aan de toren. Na diezelfde oorlog zijn grondige herstellingswerken nodig aan de bedaking, de venster en de luchtbogen. Net voor de Tweede Wereldoorlog wordt een nieuwe noordelijke sacristie gebouwd. Na deze oorlog blijven de werkzaamheden opnieuw beperkt tot her en der herstellingswerken en restauratiewerken, voornamelijk in het teken van stabiliteit.

2.2.2 Cartografische bronnen⁶⁶

Een andere belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd, zijn enkele historische kaarten geraadpleegd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn.

Het historisch kaartmateriaal geeft een beeld van hoe (eventuele) bebouwing evolueerde door de eeuwen heen, maar pas vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen, m.a.w. vanaf de 16^{de} eeuw. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op de kaarten geen garantie dat er geen bebouwing geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven, en was er geen of weinig aandacht voor de “gewone bewoning”/burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden, maar de kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

⁶⁵VAN DER DOOREN 2017; IOE 2020 ID:31213

⁶⁶ VAN DER DOOREN 2017

Van Deventer (1550-1565)⁶⁷

Het oudste besproken kaartbeeld van Poperinge dateert uit 1550 en werd samen met 72 andere kaarten tussen 1550 en 1565 opgesteld door Jacob Van Deventer in opdracht van Keizer Karel V en Filips II.

Opvallend aan deze kaart is dat de oostelijke zijde van de stad, waar het plangebied zich bevindt, niet is opgetekend. Het is echter bekend dat er hier wel degelijk bebouwing aanwezig was ten tijde van het opstellen van de kaart. Hoewel er wel enkele hypothesen zijn omtrent het ontbreken van een deel van de stadsplattegrond, is het tot op heden niet geheel duidelijk wat hiervoor de reden is.⁶⁸ Mogelijk betreft het een schets en is het origineel verloren gegaan. Als je de kaart van Poperinge vergelijkt met andere stadsplannen van Van Deventer valt meteen op dat deze kaart nauwelijks is ingekleurd en slordig is afgewerkt. Een andere hypothese is dat dit deel van de stad niet werd opgetekend omdat ze onder invloed viel van de Proosdij van Sint-Bertinus en dat deze om bepaalde redenen -die tot op heden niet duidelijk zijn- niet wilde meewerken met Van Deventer. Zo staat ook de Sint-Bertinuskerk, de oudste en belangrijkste kerk van Poperinge, niet afgebeeld op de kaart. Vast staat dat de kaart niet volledig is afgewerkt en er op basis van deze kaart geen conclusies mogen worden getrokken over aan- of afwezigheid van middeleeuwse bewoning binnen het plangebied.



Figuur 11: 'Atlas des villes des Pays-Bas: 73 places levées entre 1550 et 1565 sur les ordres de Charles Quint et de Philippe II: 63 Poperinghe'.⁶⁹

⁶⁷ CARTESIUS 2020

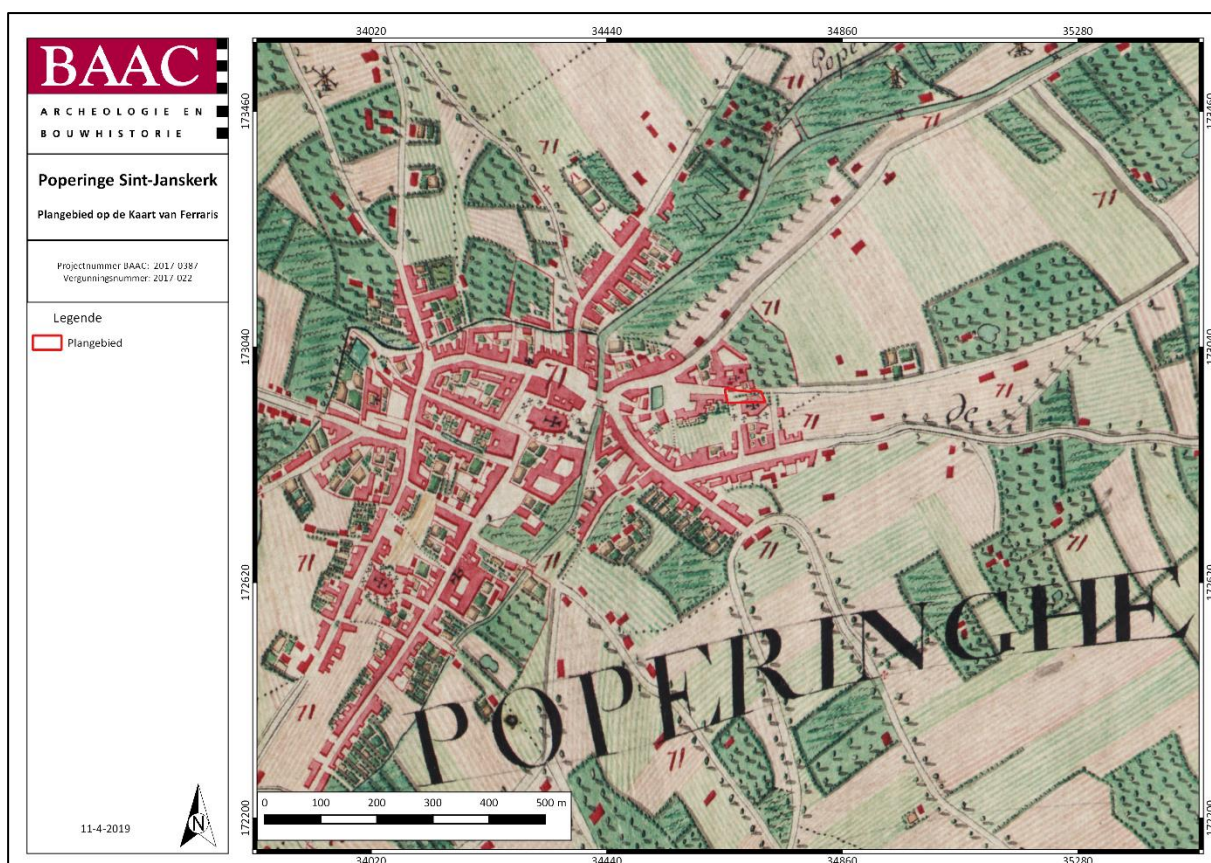
⁶⁸ Info omtrent deze kaart en de hypothesen over het ontbreken van een gedeelte ervan zijn afkomstig van dhr. Jan Decorte van de intergemeentelijke erfgoeddienst CO7

⁶⁹ CARTESIUS 2020

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.⁷⁰

Opvallend op deze kaart is de overeenkomst met het huidige stratenplan (Figuur 12). De historische kern van de stad bevindt zich voornamelijk rond de Grote Markt en het verlengde daarvan. De Bruggestraat en de omgeving van de Sint-Janskerk is duidelijk afgebeeld, het plangebied bevindt zich wel net aan de rand van het kerngebied. Wanneer we focussen op het plangebied zelf en de directe omgeving (Figuur 13) zien we dat de Sint-Janskerk aan drie zijden omgeven wordt door een begraafplaats. Enkel in het noorden, ter hoogte van het huidige plangebied, lijkt deze begraafplaats niet aanwezig te zijn. De Sint-Janskerk wordt echter te dicht tegen de Bruggestraat weergegeven, waardoor niet duidelijk is of de afwijzigheid van de begraafplaats ter hoogte van het plangebied een afbeelding is van de werkelijkheid of eerder te wijten is aan artistieke vrijheid bij het maken van de kaart.



Figuur 12: Poperinge op de Kaart van Ferraris, met aanduiding van het plangebied (rood).⁷¹

⁷⁰ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020a

⁷¹ GEOPUNT 2020a



Figuur 13: Detail van het plangebied en de Sint-Janskerk op de Kaart van Ferraris.⁷²

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

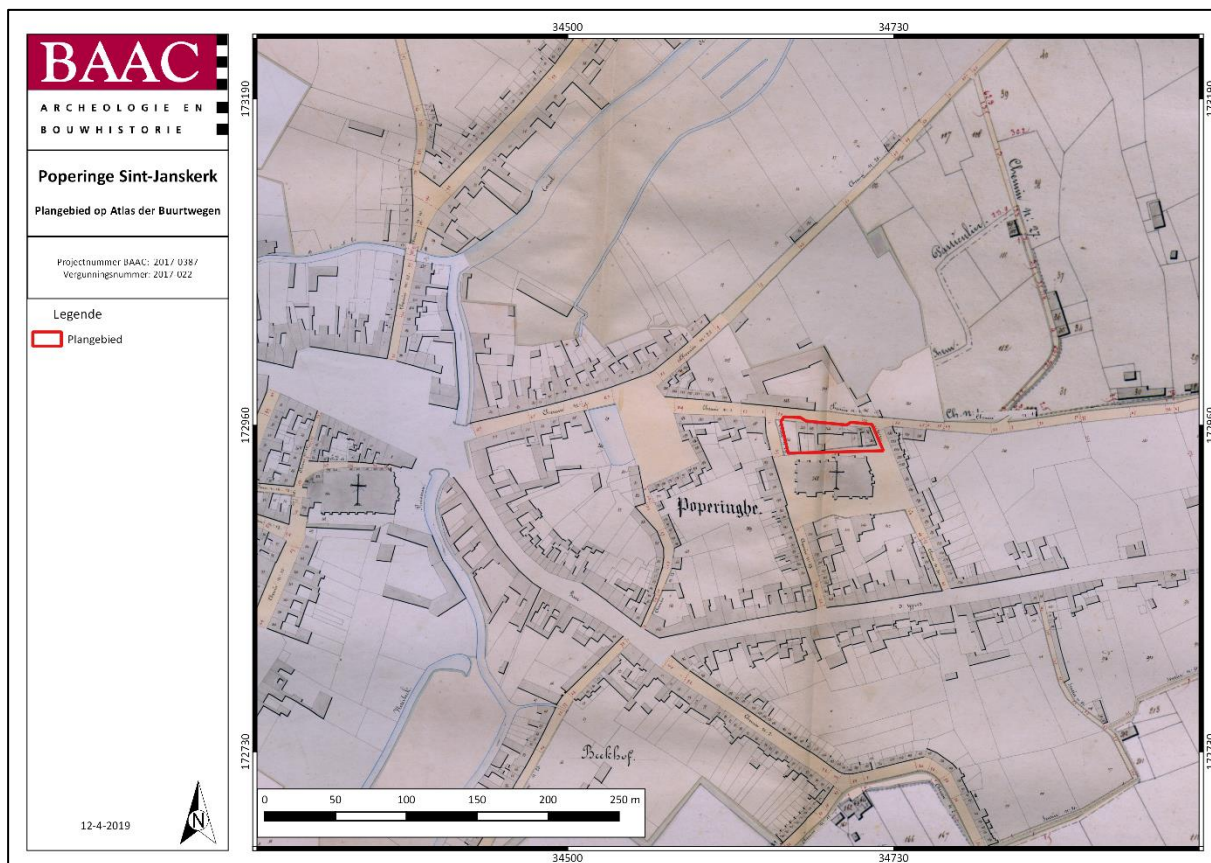
De Atlas der Buurtwegen (Figuur 14) werd in het midden van de 19^{de} eeuw opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁷³

Ook op de Atlas der Buurtwegen (Figuur 14) is het huidige stratenplan nog steeds herkenbaar, met onder andere de Bruggestraat. Het plangebied bevindt zich nog steeds eerder aan de rand van het kerngebied. Wanneer we het plangebied en de directe omgeving van de Sint-Janskerk in detail bekijken (Figuur 15) zijn er enkele grote verschillen met de Kaart van Ferraris te zien. Zo verschijnt er bebouwing binnen het plangebied. De huizen bevinden zich in het noorden van het plangebied, langs de Bruggestraat, maar enkele gebouwen vertonen uitbreidingen naar het zuiden toe. Het volgende opvallende verschil met de voorgaande kaart is het ontbreken van de begraafplaats rond de Sint-Janskerk. Dit kan verklaard worden door het decreet van Keizer Jozef II uit 1784 dat kerkhoven in een stadscentrum verbood. De begraafplaats rond de Sint-Janskerk verdween dus op het einde van de 18^{de} eeuw. Het is niet duidelijk of dit ook het geval is met de noordzijde van de Sint-Janskerk.⁷⁴

⁷² GEOPUNT 2020a

⁷³ GEOPUNT 2020c

⁷⁴ Overgenomen uit de Bijzondere Voorwaarden



Figuur 14: Poperinge op de Atlas der Buurtwegen, met aanduiding van het plangebied (rood).⁷⁵

⁷⁵ GEOPUNT 2020c



Figuur 15: Detail van het plangebied en de Sint-Janskerk op de Atlas der Buurtwegen.⁷⁶

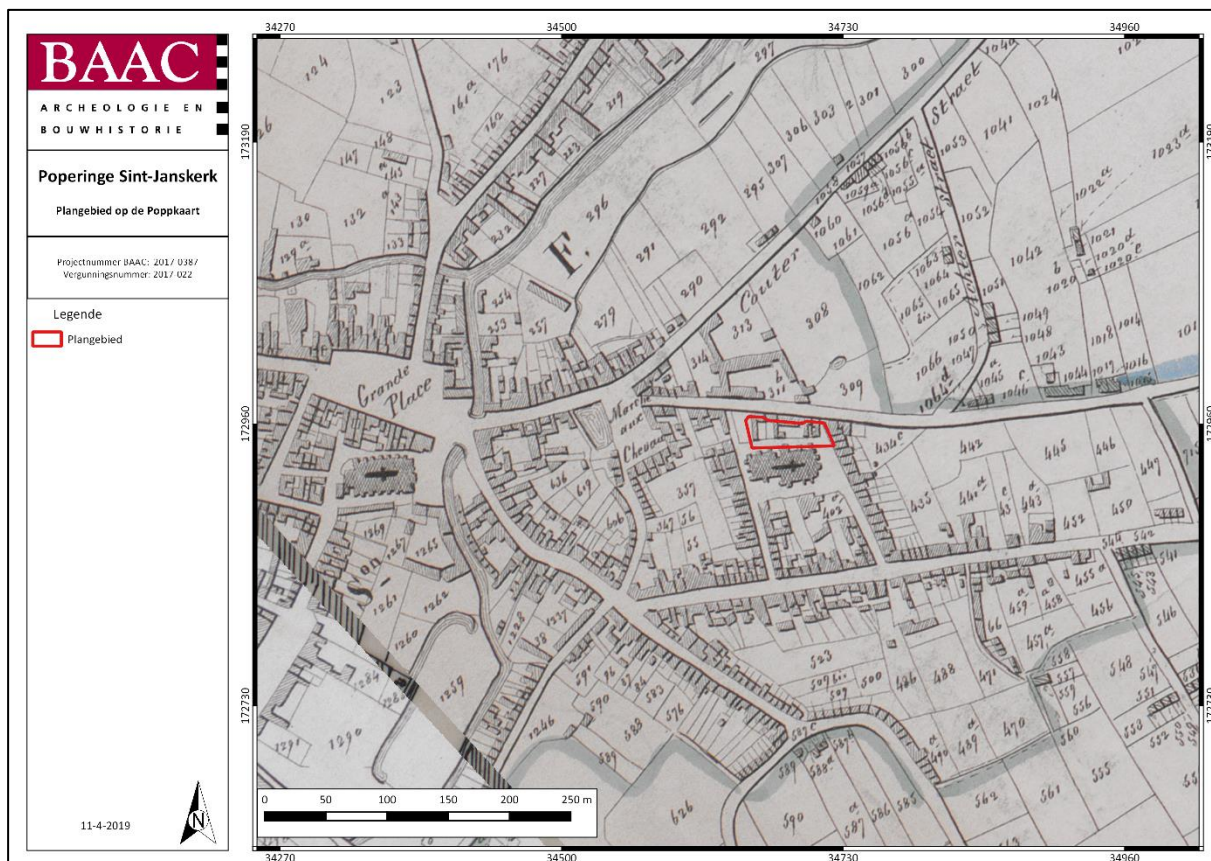
Popp (1842-1879)

De Poppkaarten zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.⁷⁷

De situatie wijzigt nauwelijks ten opzicht van de Atlas der Buurtwegen (Figuur 16). De bewoning spreidt zich wel steeds verder uit langsheen de bestaande uitvalswegen. De bebouwing binnen het plangebied blijft onveranderd (Figuur 17).

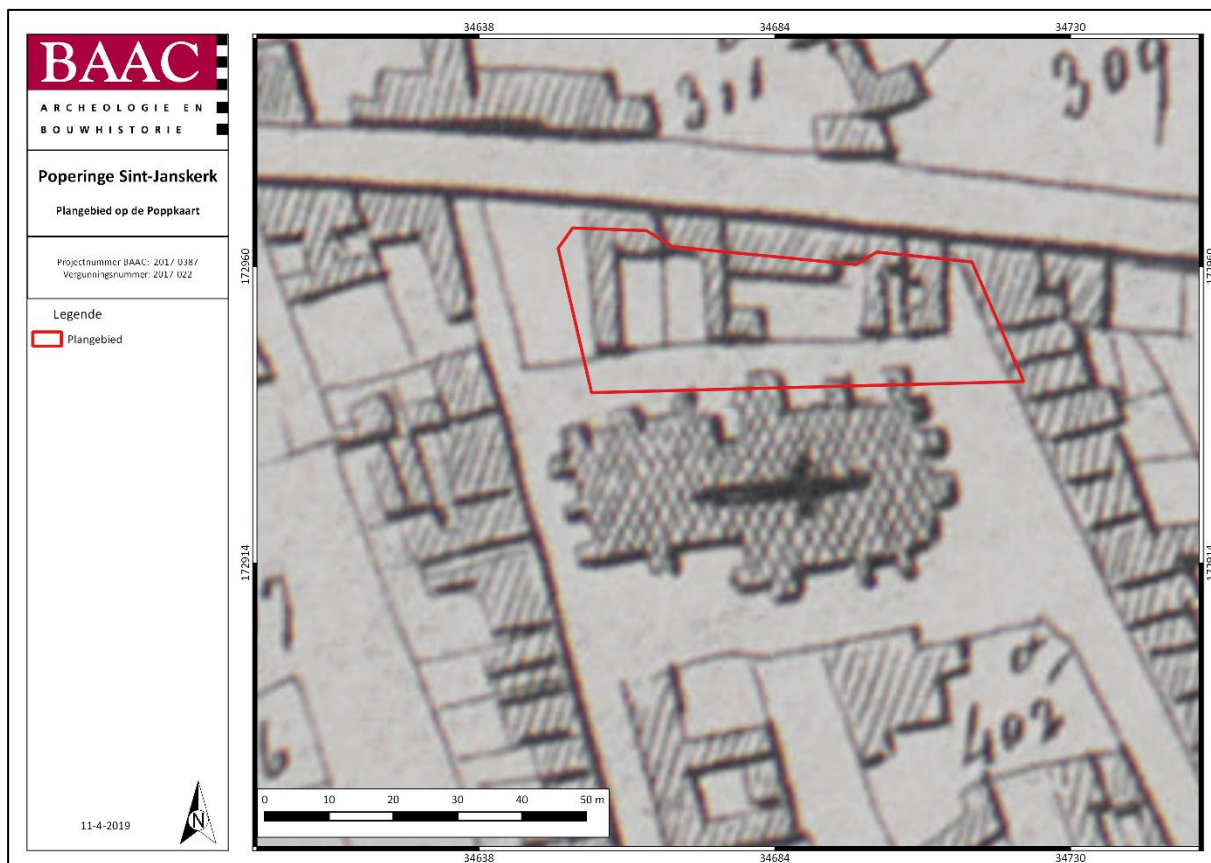
⁷⁶ GEOPUNT 2020c

⁷⁷ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020b



Figuur 16: Situering van het plangebied op de Poppkaart.⁷⁸

⁷⁸ GEOPUNT 2020b



Figuur 17: Detail van het plangebied en de Sint-Janskerk op de Poppkaart.

2.3 Archeologische data

2.3.1 Centrale Archeologische Inventaris⁷⁹

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Voor het plangebied zelf aan de Sint-Janskerk te Poperinge zijn geen archeologische waarden gekend (Figuur 18).

Voor de omgeving van het plangebied aan de Bruggestraat zijn de volgende archeologische waarden gekend (Figuur 18 en Tabel 1)⁸⁰:

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁸¹

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
70238	<u>LATE-MIDDELEEUWEN</u> : SINT-JANSKERK
77000	<u>LATE-MIDDELEEUWEN</u> : VONDSTCONCENTRATIE AARDEWERK; <u>NIEUWE TIJD</u> : VONDSTCONCENTRATIE AARDEWERK
77007	SINT-BERTINUSKERK: LOSSE VONDST AARDEWERK EN BOUWKERAMIEK

⁷⁹ VAN DER DOOREN 2017

⁸⁰ CAI 2020

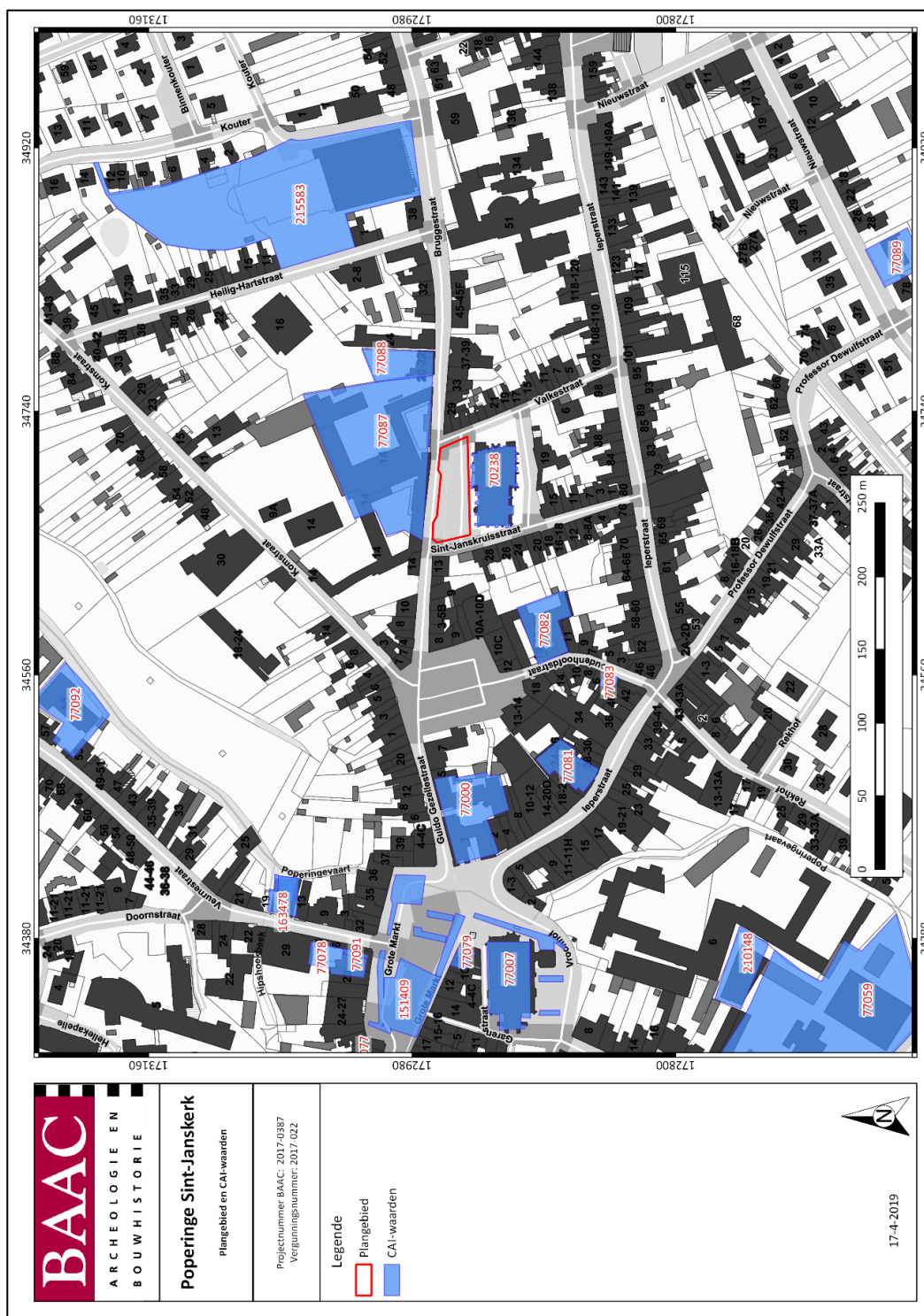
⁸¹ CAI 2020

77059	<u>VROEGE-MIDDELEEUWEN</u> : MEROVINGISCHE OF KAROLINGISCHE MANTELSPELD; <u>LATE-MIDDELEEUWEN</u> : 14 ^E EEUW, VONDSTCONCENTRATIE AARDEWERK; <u>NIEUWE TIJD</u> : 16 ^E EEUW, LOSSE VONDST METAAL
77078	OPGRAVING GROTE MARKT 1984; VONDSTEN UIT <u>MIDDELEEUWEN EN NIEUWE TIJD</u>
77079	<u>NIEUWE TIJD</u> : 16 ^E EEUW, LOSSE VONDST METAAL
77081	<u>LATE-MIDDELEEUWEN</u> : 14 ^E -15 ^E EEUW, LOSSE VONDST AARDEWERK
77082	<u>NIEUWE TIJD</u> : 17 ^E EEUW, LOSSE VONDST METAAL
77083	<u>LATE-MIDDELEEUWEN</u> : 15 ^E EEUW, LOSSE VONDST AARDEWERK
77087	<u>LATE-MIDDELEEUWEN</u> : VONDSTCONCENTRATIE AARDEWERK
77088	<u>LATE-MIDDELEEUWEN</u> : VONDSTCONCENTRATIE AARDEWERK
77091	<u>NIEUWE TIJD</u> : 17 ^E EEUW, LOSSE VONDST AARDEWERK
151409	OPGRAVING 2010 GROTE MARKT; <u>STEENTIJD</u> : LOSSE VONDST; <u>ROMEINSE PERIODE</u> : LOSSE VONDSTEN; <u>MIDDELEEUWEN</u> : SPOREN EN VONDSTEN; <u>NIEUWE TIJD</u> : SPOREN EN VONDSTEN
163478	PROSPECTIE 2012; <u>LATE-MIDDELEEUWEN</u> : VONDSTEN EN SPOREN; <u>NIEUWE TIJD</u> : VONDSTEN EN SPOREN
77092	<u>VOLLE-MIDDELEEUWEN</u> : 13 ^E EEUW, LOSSE VONDST AARDEWERK, <u>NIEUWSTE TIJD</u> : 19 ^E EEUW, LOSSE VONDST AARDEWERK EN BUSTE VAN EEN BEELD
77089	<u>LATE-MIDDELEEUWEN</u> : 14 ^E EEUW, VONDSTCONCENTRATIE AFVAL POTTENBAKKERIJ
210148	<u>LATE-MIDDELEEUWEN</u> : LEEFLAAG, <u>NIEUWE TIJD</u> : 17 ^E EN 18 ^E EEUWSE OPHOGINGSPAKKETTEN MET AFVAL POTTENBAKKERIJ

Uit het grote aantal meldingen uit bovenstaande tabel kan geconcludeerd worden dat het historisch stadscentrum van Poperinge, waartoe ook het onderzoeksgebied behoort, bewoning heeft gekend vanaf de Romeinse periode. Vooral het grote aantal meldingen van losse vondsten of vondstconcentraties uit de middeleeuwen is opvallend. Voorbeelden hiervan zijn de vondstenconcentratie ter hoogte van de Nieuwstraat 30 (**ID:77089**): hier werden naast kleibroden daterende uit de 14de eeuw ook fragmenten van keukengerei en afvoerbuizen uit diezelfde periode aangetroffen. Het afval is vermoedelijk afkomst van een 14de-eeuwse pottenbakkerij. De vondstenconcentratie in de Bruggestraat 14 (**ID:77087**) omvatte laat middeleeuwse fragmenten reducerend gebakken aardewerk en rood aardewerk met een variëteit aan glazuren. De vondstenconcentratie in de Bruggestraat 22 (**ID:77088**) omvatte voornamelijk 14de-eeuws kookgerei.

Bij de opgraving ter hoogte van de Grote Markt (**ID:151409**), uitgevoerd in 2010 door Monument Vandekerckhove NV, werden sporen en roerende archeologica uit verschillende periodes teruggevonden. Het oudste spoor betreft een gracht waarin twee silexwerktuigen uit het neolithicum werden aangetroffen. Uit de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen werden tijdens het onderzoek wel verschillende losse vondsten gedaan, maar er werden geen sporen opgegraven. Mogelijk zijn deze sporen vernield door archeologische sporen uit latere periodes. Uit de volle en late

middeleeuwen werden namelijk wel verschillende sporen teruggevonden, waaronder ook funderingen en huisplattegronden. Zo werden de funderingen van de halle van Poperinge blootgelegd. Ook werd er een tiental begravingen, die behoorden tot het kerkhof rondom de Sint-Bertinuskerk, opgegraven.



Figuur 18: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving.⁸²

⁸² CAI 2020

2.3.2 Archeologisch onderzoek in de omgeving⁸³

Gasthuisstraat 2012⁸⁴

Het archeologisch vooronderzoek in de Gasthuisstraat in 2012 uitgevoerd door BAAC Vlaanderen leverde archeologisch restanten van menselijke aanwezigheid op vanaf de volle middeleeuwen. De sporen vooraan in het noordwesten van het plangebied getuigen van deze periode. Onder meer een greppel, mogelijk een oude perceelgreppel en een kuil. Een waterput uit de 12^{de}-13^{de} eeuw bewijst dat het terrein nog niet volledig was bebouwd. Het is dan ook vrij waarschijnlijk dat in deze periode de bewoning nog niet erg intens was en dat het terrein zelfs nog braak ligt of in gebruik was als landbouwgrond.

Uit een tweede fase, de late middeleeuwen, werden geen absoluut dateerbare sporen opgemerkt. Opvallend is een sporencluster die gekenmerkt wordt door concentraties van houtskool, verbrande leem en verbrand veen. Vermoedelijk betrof het hier een kuil waarin afval van de haard werd gedeponeerd. Mogelijks werd de kuil zelf als haard gebruikt, en werd deze tijdens een latere fase zelfs ingekapseld.

Wanneer het terrein nog niet werd volgebouwen tijdens de voorgaande fase, zal het niet lang meer duren voor het gebeurt tijdens de fase: late middeleeuwen- nieuwe tijd. Uit deze fase dateren dan ook de meeste muren, allen opgebouwd eenzelfde baksteenformaat en kalkmortel. Bakstenen in dit formaat (22x11x5,5 cm) worden in deze streek veelal gedateerd tussen de 15^{de} en 17^{de} eeuw.

Gasthuisstraat 2016⁸⁵

Naar aanleiding van een nieuwbouwproject en in navolging van de archeologische prospectie uit 2012, werd in 2016 een archeologische opgraving uitgevoerd in de Gasthuisstraat door BAAC Vlaanderen. De oudste menselijke aanwezigheid dateert uit de volle middeleeuwen. Tijdens de late 12^{de} tot 14^{de} eeuw vond de eerste systematische en extensieve ingebruikname van het onderzoeksterrein plaats. Hiervoor werd het terrein door middel van een ophogingsfase gebruiksklaar gemaakt. Meer dan waarschijnlijk was het terrein voor deze ophoging – gezien de nabijheid van het dal van de Bommelaarsbeek - erg nat en drassig. Verder is duidelijk dat veel van de structurele ingrepen na de ophogingsfase in het teken stonden van de controle over de waterhuishouding van het terrein. Zo werden verschillende grachten aangelegd en werd de Bommelaarsbeek structureel gekanaliseerd. Daarnaast werden ook duidelijke aanwijzingen aangetroffen dat het onderzoeksterrein tijdens deze periode geleidelijk aan werd opgenomen in het stedelijke weefsel van Poperinge. In deze kan men verwijzen naar de aanleg van enkele waterkuilen, tonwaterputten, mogelijke mestkuilen / moestuinen / veekralen en een kleine veldoven. Dergelijke sporen behoren typisch tot het areaal van stedelijke achtererven en semi-ontwikkelde stadsgedeelten. Het is in dit opzicht dan ook opvallend en verhelderend dat er uit deze periode geen directe sporen van bebouwing werden aangetroffen. Het is duidelijk dat de functie van het terrein gekaderd moet worden binnen de systematische laatmiddeleeuwse ontwikkeling en expansie van Poperinge.

Het voordien niet-gebruikte stadsareaal – vermoedelijk gezien de slechte staat van het terrein – werd vanaf de late 12^{de} tot 13^{de} eeuw, na een fase van structurele opwaardering van het terrein, echter niet meteen ingezet als bebouwd woonareaal. Eerst vervulde het terrein een eerder perifere functie, die kaderde binnen de urbane, kleinschalige zelfvoorziening. Zo denken we aan kleinschalige groentenen veeteelt. Mogelijk was er dan ook een grotere continuïteit met de functie die het terrein voor de structurele ingrepen had dan op het eerste zicht lijkt. Voor deze ingrepen vervulde het terrein – echter op nog beperktere schaal en minder structureel – immers een gelijkaardige functie. Het is pas vanaf

⁸³ VAN DER DOOREN 2017

⁸⁴ KREKELBERGH 2012

⁸⁵ DEMOEN 2017

de tweede helft van de 14^{de} eeuw – wanneer het terrein bebouwd wordt en er zich een ambachtelijke zone ontwikkelt - dat het terrein deel gaat uitmaken van het meer traditionele urbane areaal.

De twee meest opvallende elementen uit de 14^{de}–15^{de} -eeuwse occupatie, waren het ontstaan van de eerste structurele bebouwing – duidelijk gericht op de Gasthuisstraat – en het ontstaan (of de systematische uitbouw) van een ambachtelijke ovenzone. Tijdens deze fase werd ook de loop van de Bommelaarsbeek definitief ingebed en tot de uiterste noordelijke rand van het onderzoeksterrein teruggedrongen. Deze evoluties zijn cruciaal in de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksterrein: deze vertegenwoordigen immers het moment waarop het terrein definitief deel ging uitmaken van de ‘urbane’ omgeving van Poperinge. Het valt op dat het terrein niet enkel vrij vlug civiele urbane functies vervulde (bewoning), maar ook economische urbane functies (ontwikkeling ambachtelijke zone). De ambachtelijke zone was echter van die aard, dat deze niet tot de zelfvoorzieningseconomie van de lokale bewoners kan gerekend worden (cf. de activiteiten op het terrein in de voorgaande fase, zoals bv. de veldoven). De productie in deze zone was die omvang dat ze duidelijk op stedelijke of interregionale consumptie gericht was. In deze is ook de ligging van de zone, net naast de sterk gekanaliseerde Bommelaarsbeek – erg relevant. Mogelijk vormde de gekanaliseerde Bommelaarsbeek een startpunt voor de circulatie van de geproduceerde goederen, die via de beek toegang tot de lokale en regionale economie vonden.

In het noordelijke onderzoeksterrein van Poperinge-Gasthuisstraat zijn in totaal zeven ovenresten opgegraven, die zeker in een periode van de 14^{de} tot de 15^{de} eeuw in gebruik waren. Het zou kunnen, dat er al voor de tijd van grootschalige ambachtelijke werkzaamheden al een oven in gebruik was, zoals het aardewerk van het 13^{de} eeuw gesuggereerd. Vijf ovens waren zeker sleutelgatvormig. Hoewel de ovens in een redelijk slechte staat verkeerden was het toch mogelijk de relatie tussen de ovens uit te werken en een relatief chronologische volgorde te construeren. Oven VI was de oudste en meest gefragmenteerde oven. Hij wordt ook op het diepste niveau duidelijk onder oven V aangetroffen. Er volgen oven II, IV, V en VII. In de jongste periode horen dus oven III en I. Helaas kan over de functie van de ovens niets gezegd worden. Sleutelgatvormige ovens of ovens van een ronde vorm met uitstekende stookmond werden vooral als bakovens en brouwovens gebruikt. Maar het zou ook kunnen, dat de ovens gebruikt zijn door ververs of zoutzieders. Helaas is er niets gevonden wat helpt deze vraag te beantwoorden.

De 15^{de} en 16^{de} eeuw werden gekenmerkt door een periode van stabiliteit en continuïteit binnen het onderzoeksterrein. Zo groeide de ambachtelijke zone uit tot een groot ovencomplex. Verder onderzoek moet uitwijzen of de hele zone tijdens de 15^{de}–16^{de} eeuw in gebruik was, of dat deze zone doorheen de tijd geleidelijk van locatie veranderde. De bebouwing op het terrein – die ontstond in de 14^{de} eeuw – ontwikkelde traag verder, waarbij vooral de uitbouw van een gotensysteem opvalt. Mogelijk had dit een impact op de inrichting van de achterliggende percelen, die tot dan toe – zeker van de tweede bouwfase van het gebouw – bebouwd waren. Mogelijk werd een deel van deze bebouwing opgegeven en deden deze percelen na de uitbreiding van het gootsysteem dienst als achtererven. Verder onderzoek naar de datering van de funderingen van de bebouwing en de gootsystemen moet hier uitsluitsel in brengen. In deze is ook de link met het noordwestelijke ovencomplex interessant. Dit complex wordt tussen de (late) 13^{de} en 15^{de} eeuw gedateerd, op een moment dat het onderzoeksterrein steeds meer deel ging uitmaken van het stedelijke weefsel van Poperinge. Meer dan waarschijnlijk bestond er een grote mate van continuïteit tussen de oudste – noordwestelijke – en de twee hierboven besproken ovenzones. Deze continuïteit was in de eerste plaats ruimtelijk en chronologisch (mogelijk waren de verschillende zones niet van elkaar onderscheiden in de ruimte en de tijd). Over de functies van de verschillende ovens is te weinig geweten om sluitend te kunnen stellen dat ook de productie binnen de verschillende zones grote gelijkenissen vertoonde. Op basis van gelijkenissen in bouwtechniek lijkt dit echter wel het geval, al is de bouwtechniek van een oven niet indicatief voor de productie die in de oven plaatsvond. De meest concrete aanwijzing voor de functie van de ovens was de vondst van een eesttegel, die in verband kan

worden gebracht met de productie van gerst. Historische gegevens wijzen dan weer op de aanwezigheid van een zoutziederij binnen het onderzoeksterrein.

Het terrein werd vanaf de nieuwe tijd erg intens bebouwd, waarbij voor het eerst ook de zone naast de definitief ingebedde Bommelaarsbeek bebouwd werd. De bebouwing kon in drie fases onderverdeeld worden. Deze onderverdeling was gebaseerd op de datering van de betreffende sporen en structuren en op gegevens uit cartografische bronnen. In de loop van deze periode werd het terrein vaak ingrijpend heringericht, waarbij de relatie met voorgaande bewoningsfasen vaak onduidelijk is. Tegen het midden van de 20^e eeuw was vrijwel heel het onderzoeksterrein bebouwd.

Bertenplein 2013⁸⁶

In 2013 werd een archeologisch onderzoek uitgevoerd door BAAC Vlaanderen ter hoogte van het Bertenplein. In de noordelijke helft werden restanten gevonden van een oud straattracté onder de bestaande asfaltering en kasseien. Op basis van het vondstenmateriaal onder dit oude wegtracté, zou deze van na de 15^{de} eeuw moeten dateren. Deze weg kan ook worden herkend op de historische kaarten van Van Deventer (16^{de} eeuw) en Ferraris (18^{de} eeuw). Onder de weg bevinden zich nog verschillende langwerpige sporen. Mogelijk zijn dit de gevolgen van het opspitten van grond, bijvoorbeeld het resultaat van beddenbouw, in de proosdij.

In de zuidelijke werkput werden eerder concrete bewoningssporen aangesneden, dit onder de vorm van muren en vloeren. De oudste fase werd gevormd door muren uit baksteen (21x10x5/6 cm) met gele zandmortel. Een volgende fase werd gevormd door gelijkaardige bakstenen maar met cement. Bij gebrek aan dateerbaar vondstmateriaal is het dan ook erg moeilijk het muurwerk te dateren. Op basis van de baksteenformaten kan een ruime datering vanaf de 16^{de} eeuw tot de 19^{de} eeuw worden vooropgesteld. Modernere muren kunnen dan vermoedelijk, op basis van het 19^{de}-eeuws kadasterplan, gedateerd worden vanaf de 19^{de} eeuw. Onder de oudste resten werd nog een gracht opgemerkt, waarvan de vulling bestond uit natuurlijke pakketten. Deze lijkt aan te sluiten op de Hondsgracht. De afwezigheid van deze vondst op historische kaarten, zou er op kunnen wijzen dat de gracht voor de 16^{de} eeuw reeds gedicht was. Een andere hypothese kan zijn dat de gracht de proosdij omsluit. De verbinding tussen de Hondsgracht en de proosdij zou in dat geval kunnen zijn doorbroken tijdens de aanleg van de Nieuwe Markt in de 12^{de}-13^{de} eeuw.

Wanneer de gevonden gracht daadwerkelijk de gracht is rond de proosdij, dan kunnen de ietwat vreemde sporen in de noordelijke werkput, die we als spitsporen interpreteren, gelinkt worden aan activiteiten binnen de proosdij. De datering van de muurresten bovenop de proosdij in de 16^{de} eeuw, kan duiden op het inkrimpen van de proosdij in die periode.

Koestraat 2013⁸⁷

Tijdens de archeologische opgraving door BAAC Vlaanderen ter hoogte van de Koestraat werden onder meer rituele en/of funeraire sporen aangetroffen daterende uit de late bronstijd tot de midden-Romeinse tijd. Tijdens de late middeleeuwen/nieuwe tijd werd het terrein op diezelfde plaats in gebruik genomen als hopveld. In het zuidwesten van het plangebied zijn verschillende laat-middeleeuwse afvalkuilen aangetroffen. Een lichtgrijze greppel met afgeronde rechthoekige vorm kan geïnterpreteerd worden als monument. Aan weerszijden van de greppel zou namelijk een ophoging aanwezig zijn geweest, die was opgeworpen met de uitgeworpen grond. Nabij het monument is ook een (vermoedelijk) jonger kringgreppelmonument gesitueerd. In de noordwestelijke lenteszijde van het monument is vermoedelijk ook een opening of een drempel gesitueerd. Uit de gecombineerde dateringen van het aardewerk en C14-dateringen kan worden geconcludeerd dat de greppel dateert uit de 11^{de} of 12^{de} eeuw voor Chr., midden bronstijd B/late bronstijd, Hallstatt A1-A2, de tweede opvulling dateert uit de 10^{de} eeuw voor Chr. Het kringgreppelmonument dat een fors heuvellichaam

⁸⁶ DE CLEER 2013

⁸⁷ KALSHOVEN & VAN DER LINDE 2017

moet gehad hebben, dateert wellicht uit de ijzertijd, mogelijk late bronstijd. Binnen deze kringgreppel werden de resten van een graf aangetroffen. Naast de twee monumenten werden ook nog drie Romeinse graven aangetroffen, waarvan op basis van onder meer C14 een datering tussen het einde van de 1^e en begin van de 3^{de} eeuw. Vanwege de hoger gelegen ligging binnen het landschap, het ontbreken van nederzettingssporen en de nabijheid van de greppelstructuur, wordt uitgegaan van een rituele functie.

Sporen vanaf de midden-Romeinse tijd tot de late middeleeuwen ontbreken, maar vanaf de late middeleeuwen was het plangebied opnieuw in gebruik. Daar zijn de grote hoeveelheid kuilen met aanzienlijke hoeveelheden aardewerk het resultaat van. Mogelijk kunnen deze geïnterpreteerd worden als afvaldump van de achtererven van de woonhuizen aan de Casselstraat. De kuilen zullen in eerste instantie het resultaat zijn van leemwinning ten behoeve van huizenbouw en later gedempt zijn met gebruiksfal. Naast deze kuilen werden ook perceelgreppels aangetroffen die overeen komen met kaarten uit de 19^{de} eeuw.

Uit de nieuwe tijd zijn een klein aantal kuilen aangetroffen met aardewerk typerend voor de 17^{de} en 18^{de} eeuw, waaronder een blusvijver. Uit de 20^{ste} eeuw werden tijdens het vooronderzoek reeds twee kuilen met militaria en huisafval aangetroffen, deze kunnen in verband gebracht worden met de Eerste Wereldoorlog.

Casselstraat 2016⁸⁸

Naar aanleiding van een nieuwbouwproject werd in 2016 een archeologienota opgesteld door BAAC Vlaanderen voor de Casselstraat 149 te Poperinge. Uit de bureaustudie is gebleken dat het plangebied gelegen was aan een secundaire Romeinse heirweg, die werd gebruikt als invalsweg naar het stadscentrum zelf. Dit kan er op wijzen dat het plangebied sinds de Romeinse periode deel uitmaakte van het centrum van de stad. Op basis van historische en cartografische bronnen kon dit met zekerheid worden vastgesteld vanaf de middeleeuwen.

Daarnaast is de eerder landelijke ligging van het plangebied erg gunstig voor het aantreffen van occupatiesporen daterende uit de metaaltijden en de Romeinse periode. Dus ondanks de lichte bebouwing binnen het onderzoeksgebied is er een grote kans dat het bodembestand binnen de contouren van het plangebied intact is gebleven. Een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem kan dan ook leiden tot kenniswinst voor de omgeving binnen een archeologisch kader, ter aanvulling van het huidige bureauonderzoek.

Vanwege het feit dat er zich nog te slopen bouwvolumes bevinden op het terrein, betrof het een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat het archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefputten, zoals opgesteld in het programma van maatregelen, op een later tijdstip, na de sloop de bouwvolumes, uitgevoerd dient te worden. Effectieve resultaten van het veldwerk zijn bijgevolg nog niet gekend.

Rekhof 2017⁸⁹

Naar aanleiding van een nieuwbouwproject werd bij het begin van 2017 een archeologienota opgesteld door BAAC Vlaanderen voor het plangebied Rekhof 12-18. Op basis van de bureaustudie kon men concluderen dat ter hoogte van het plangebied mogelijk nog archeologische resten zouden kunnen worden aangetroffen daterende vanaf de Romeinse periode tot de middeleeuwen en de nieuwe tijd. De landschappelijke ligging van het plangebied maakt het bovendien mogelijk dat er artefacten worden aangetroffen uit de steentijd en eventueel ook nederzettingssporen en vondsten uit de metaaltijden. Secundaire bronnen geven namelijk aan dat het onderzoeksgebied in de nabije omgeving van de Romeinse heirbaan was gelegen en dat het wellicht vanaf de oorsprong van de nederzetting Poperinge deel uitmaakte van het historisch stadscentrum. Vooral vanaf de

⁸⁸ VANDEPLASSCHE & KREKELBERGH 2016

⁸⁹ TERRY 2017

middeleeuwen is de kans op het aantreffen van nederzettingssporen en bijhorende vondsten erg groot. Mogelijk ligt het onderzoeksgebied zelfs net ten noorden van een oude site met walgracht of motte.

Ondanks de bebouwing binnen het onderzoeksgebied is er een grote kans dat het bodembestand nagenoeg intact is gebleven. Er zijn namelijk geen aanwijzingen dat er grote versturende activiteiten hebben plaatsgevonden in het recente verleden. Een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem kan dan ook leiden tot kenniswinst voor de omgeving binnen een archeologisch kader, ter aanvulling van het huidige bureauonderzoek.

Vanwege het feit dat er zich nog te slopen bouwvolumes bevinden op het terrein, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat het archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven, zoals opgesteld in het programma van maatregelen, op een later tijdstip, na de sloop de bouwvolumes, uitgevoerd dient te worden.

Poperinge Vroonzicht (2016-2017)⁹⁰

Eind 2016 – begin 2017 werd door archeologen van BAAC Vlaanderen een opgraving uitgevoerd op een terrein direct ten westen van de Sint-Bertinuskerk te Poperinge gelegen. Hierbij werden restanten van het voormalige kerkhof van deze kerk aangesneden.

Tijdens het veldwerk werden ca. 200 individuele begravingen opgegraven en geregistreerd, wat vermoedelijk neerkomt op 1/3 van het totale aantal nog aanwezige begravingen binnen het plangebied. Een deel van de begravingen (waarschijnlijk enkel de bovenste niveaus) was al verstoord door kelders van 19^{de}-eeuwse gebouwen binnen het plangebied en de ruiming van het kerkhof in de 18^{de} eeuw.

Bij de bovenste begravingen waren de handen gekruist, terwijl bij de onderste begravingen de handen vaak vlak langs het lichaam lagen. Bij een deel van de begravingen (voornamelijk uit de bovenste vlakken) werden restanten van de kist waargenomen.

Gezien de locatie van het plangebied ter hoogte van het voormalig kerkhof van de Sint-Bertinuskerk werden naast begravingen amper andere archeologische sporen aangetroffen. Bij de opgraving werden wel restanten van de voormalige kerkhofmuur geregistreerd.

Dateringen werden bij de uitwerking van het project niet uitgevoerd, maar op basis van het vondstmateriaal wordt een datering in de 14^{de} – 16^{de} eeuw naar voor geschoven. Belangrijke opmerking hierbij is dat de uitwerking van het archeologisch onderzoek nog niet is afgerond en het hier dus slechts om voorlopige conclusies gaat.

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied is gelegen ten noorden van de Sint-Janskerk te Poperinge. Aan de hand van historische kaarten en bronnen is geweten dat zich ter hoogte van de Sint-Janskerk een historisch kerkhof situeerde, maar het is niet duidelijk of dit kerkhof ook ter hoogte van het plangebied aanwezig was. Op de Ferrariskaart uit de 18^{de} eeuw wordt de Sint-Janskerk te dicht tegen de Bruggestraat weergegeven, waardoor niet zichtbaar is of zich ter hoogte van het plangebied eveneens een kerkhof bevindt. Op de Atlas der Buurtwegen uit het midden van de 19^{de} eeuw is het kerkhof niet meer afgebeeld, en bevindt zich bebouwing ter hoogte van het plangebied. Het kerkhof aan de Sint-Janskerk te Poperinge verdween op het einde van de 18^{de} eeuw door een decreet van Keizer Jozef II in 1784, maar het is niet duidelijk of dit ook het geval was voor de zone ten noorden van de Sint-Janskerk.

Archeologisch onderzoek op verschillende locaties in de nabije omgeving van het plangebied, waarbij sporen aangetroffen werden die gedateerd kunnen worden vanaf de bronstijd tot en met de

⁹⁰ Rapport in voorbereiding bij BAAC Vlaanderen. Informatie verkregen via projectleider Ron Bakx.

middeleeuwen en de nieuwe tijd, toonde tevens aan dat het archeologisch bodemarchief in de stad Poperinge goed bewaard is gebleven. Indien het bodemarchief door de eeuwen onverstoord is gebleven is de kans op aantreffen van gelijkaardige sporen binnen het plangebied dan ook groot.

3 Methode

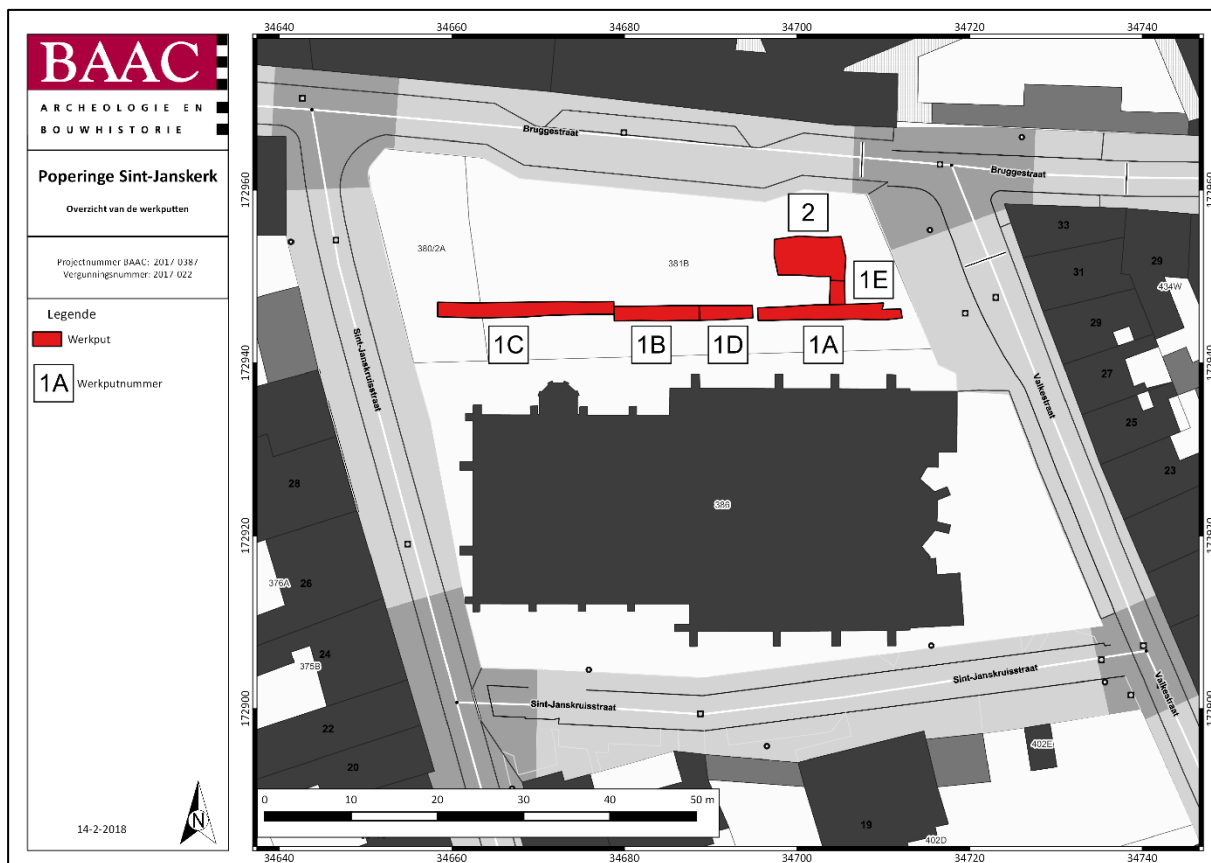
In dit hoofdstuk wordt de toegepaste methodologie geschetst. Eerst de werkwijze, planning, aanpak, en strategie van het veldwerk, daarna die van de uitwerking en rapportage.

3.1 Veldwerk

Alle veldwerkzaamheden zijn conform de Bijzondere Voorwaarden en conform de vigerende minimumnormen uitgevoerd.

Binnen het plangebied met een oppervlakte van 1300 m² werd een opgravingszone afgebakend van ca. 240 m². Deze opgravingszone werd in twee werkputten opgesplitst en vlakdekkend onderzocht. De oriëntatie en locatie van de werkputten werd, in samenspraak met de opdrachtgever en het Agentschap, vooraf vastgelegd (Figuur 19). De werkputten en enkele vaste meetpunten werden uitgezet door een landmeter. Werkput 1 volgde het traject van de riolering van de Sint-Janskruisstraat in het westen naar de Valkestraat in het oosten en was bijgevolg een smalle werkput van slechts één kraanbak (1,8 m) breed met een lengte van 54 m. Werkput 2, ten noorden van werkput 1, bestond uit de zone waar een infiltratie- en bufferbekken aangelegd zou worden en was rechthoekig gevormd. De verbinding tussen de overstortconstructie in de riolering en het infiltratie- en bufferbekken werd opgegraven als onderdeel van werkput 1.

De lengte van werkput 1 maakte het onmogelijk om de werkput als één geheel aan te leggen, aangezien het op die manier voor de kraan onmogelijk zou zijn om verschillende vlakken aan te leggen zonder over het reeds aangelegde eerste archeologische vlak te rijden. De vermoedelijke aanwezigheid van restanten van het kerkhof nabij de Sint-Janskerk maakte het aanleggen in verschillende vlakken een optie waar zeker rekening mee gehouden moest worden tijdens dit onderzoek. Bij de aanvang van het veldwerk werd dan ook beslist om werkput 1 onder te verdelen in verschillende kleinere werkputten, telkens aangeduid met het werkputnummer gevolgd door een letter van het alfabet. Eerst werd werkput 1A in het oosten aan te leggen, gevolgd door werkput 1B in het centrale deel, werkput 1C in het westen en werkput 2 in het noorden. Door het verspringend aanleggen van de zones kon de kraan probleemloos manoeuvreren tussen de verschillende aangelegde werkputten en konden deze gelijktijdig aangelegd en geregistreerd worden. Pas nadat deze zones volledig archeologisch waren onderzocht en geregistreerd konden deze (deels) terug gedicht worden, waarna de kraan hierop kon rijden voor de aanleg van uitbreidingen en de tussenliggende zones. Werkput 1E, de verbinding tussen de overstortconstructie in werkput 1 en het infiltratie- en bufferbekken in werkput 2, werd pas aangelegd na volledige afwerking van alle aangelegde vlakken in werkput 2.



vlak 5 omwille van de leesbaarheid van het kaartmateriaal), terwijl dit niveau in het oosten van de werkput reeds in het tweede vlak werd bereikt.

Het diepste niveau met begravingen, vlak 4, bevond zich in de moederbodem op ongeveer 1,18 m tot 2 m (18.10 -19.02 m TAW) onder het oorspronkelijke maaiveld. De densiteit van skeletten was niet op ieder vlak even groot. Het grootste aantal skeletten bevond zich op vlakken 1, 2 en 3.

Het eerste archeologisch vlak werd aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden met gladde graafbak van 1,8 m breed. Het aanleggen gebeurde onder begeleiding van minstens één archeoloog. Vervolgens werd het vlak manueel bijgeschaafd, zodat de sporen het best zichtbaar waren en meteen konden worden ingekrast. Wanneer het vlak was aangelegd, werden alle individuen en sporen die zich op dat niveau bevonden opgegraven en gedocumenteerd. Voor de aanleg van de diepere vlakken werd grotendeels manueel verdiept om verstoring van dieper liggende begravingen te voorkomen. De graafmachine werd enkel ingezet wanneer duidelijk was dat alle individuen op een niveau waren gedocumenteerd en om een nieuw egaal opgravingsvlak te bekomen. Aan het eind van elke werkdag werden blootliggende skeletten toegedekt met geotextiel en de openliggende werkputten afgespannen met oranje werfnetten. Dit zowel om de skeletten te beschermen als om de veiligheid van passanten te garanderen.

In de donkerbruine antropogene ophogingslaag waren de grafkuilen en kistaflijnningen niet altijd duidelijk zichtbaar en werd de aanwezigheid van een begraving meestal afgeleid aan de hand van de aanwezigheid van beenderen in anatomisch verband en eventueel de lineaire associatie van metalen kistspijkers. Op de onderste vlakken staken de donkere verkleuringen van de grafkuil en grafkist wel veel duidelijker af tegen de geelbruine kleur van de moederbodem en konden deze ook preciezer worden afgelijnd en opgemeten.

Tijdens het veldwerk werden verspreid over de lange werkput 1 vier bodemprofielen gedocumenteerd in de zuidelijke werkputwand om inzicht te verkrijgen over de bodemopbouw ter hoogte van het plangebied. De profielnummers werden uitgedeeld van oost naar west en waren samengesteld uit het werkputnummer gevolgd door een letter van het alfabet. Profielen 1A en 1B bevinden zich in de gelijknamige werkputzones, terwijl profielen 1C en 1D één lang profiel vormen in werkput 1C.

Van zodra een begraving werd aangetroffen, werden de beenderresten blootgelegd met aangepast opgravingsmateriaal (truweel, borsteltjes en houten spatels), waarna ze werden gefotografeerd en gedocumenteerd door middel van skeletformulieren (ter beschikking gesteld door Onroerend Erfgoed). Elk individu kreeg een uniek skeletnummer toegewezen, dat zowel bij het nemen van de foto's als bij het invullen van de skeletformulieren werd gebruikt. Bij de toewijzing van skeletnummers werd gekeken naar het al dan niet in anatomisch verband voorkomen van botmateriaal. Op die manier werden ook skeletnummers uitgedeeld aan onderdelen van het menselijk lichaam die in anatomisch verband aangetroffen werden en niet louter aan volledige lichamen.

Er werden zowel overzichtsfoto's genomen als eventuele detailfoto's van de schedel, handen en/of voeten van het skelet. Bij het fotograferen van het volledige individu werden referentienagels voorzien die tevens werden ingemeten met RTS. Op die manier konden de skeletten aan de hand van de georeferencieerde foto's worden gedigitaliseerd en ingetekend op het veldplan. De referentienagels werden bij voorkeur geplaatst nabij het hoofd, het bekken en de voeten van het skelet zodat de hoogte van ieder skelet kon bepaald worden (Figuur 20 rechts). Het skeletformulier werd per geregistreerd individu zo volledig mogelijk ingevuld (Figuur 20 links). Dit gebeurde zowel door de fysische antropoloog als door de andere archeologen die op het veld werkten. Bij enkele goed bewaarde individuen zonder verstoringen werden ook palynologische monsters genomen. Deze staalnames staan steeds vermeld op het skeletformulier. Het betrof monsters van onder de schedel en het bekken. Na het documenteren werden de beenderen met de hand ingezameld en geborgen in kunststofverpakkingen, waarbij de ledematen links-rechts gescheiden werden verpakt en ook de voornaamste lichaamsdelen (schedel, bovenlichaam en benen) werden gescheiden. In het veld werd

beslist om nog geen vondstnummers uit te delen aan de losse vondsten. Hierdoor konden alle vondsten afkomstig van hetzelfde individu aangeduid worden met hetzelfde nummer als het skeletnummer. De beenderen en het vondstmateriaal (indien aanwezig) van bijvoorbeeld skelet 10 kreeg vondstnummer 10 toegewezen. Los botmateriaal dat werd aangetroffen bij het vrijleggen van een individu kreeg eenzelfde vondstnummer toegewezen, wegens de mogelijkheid dat sommige fragmenten afkomstig zouden kunnen zijn van dit individu. Sommige grafcontexten bevonden zich nog gedeeltelijk in de werkputwand. Van deze skeletten werden enkel de beenderen verzameld die op een makkelijke manier verwijderd konden worden, hierdoor bleven sommige individuen gedeeltelijk *in situ* bewaard.

Los botmateriaal dat werd aangetroffen bij de aanleg van de vlakken als bij het vrijleggen van de skeletten werd ingezameld maar kreeg geen vondstnummer. Metalen objecten werden enerzijds als puntvondst ingemeten wanneer ze *in situ* en in relatie met een skelet aangetroffen werden, en anderzijds als gewone vondst geregistreerd wanneer ze niet *in situ* of in relatie met een skelet werden aangetroffen. Los vondstmateriaal werd ingezameld per vlak en per werkput.

IN SITU SKELETFORM.		SITE:	Graf:	Vondst:	Individu:
Werkput: <u>10</u>		<u>Sint-Jans</u>	<u>SK 14</u>		
Vlak: <u>1</u>			Datum: <u>21/02/14</u>		
Spoor: <u>1</u>			Waarnemer: <u>Ann-Sophie</u>		
x-coördinaat:			Stalen: pollen / a-DNA / 14C / isotopen / andere		
y-coördinaat:			<u>Bulk onder doop + beken</u>		
Boven:			Tekeningen en foto's:		
Naast:		Naast:			
Onder:			Opgravingsmethoden: truweel / zeef / andere		
Status: primair graf / secundair graf / accumulatie beendermateriaal			Graftype: kuil / kist / grafkelder / sarcofaag / urne / andere		
Enkelvoudige / meervoudige begraving			Grafvorm: rechthoekig / trapezoid / ovaal / andere		
Type: inhumatie / crematie / andere			Grafverstoringen: ja / neen <u>neen</u>		
Oriëntatie: (hoofd) <u>W</u> / (voeten) <u>O</u>			Grafgiften: ceramiek / metaal / juwelen / glas / dierlijke resten / plantaardige resten / symbolische objecten / munten / andere		
Grafdimensies: (lengte / breedte hoofd- en voeteneinde / diepte)			Kledij(elementen): metalen objecten / textiel		
<u>↳ Mom. (enkel aan veilig bewaard)</u>			Niet-intentionele artefacten en kistnagels: ceramiek / munten / dierlijk bot / nagels / andere		
Hoogtemeting: hoofd - heiligbeenen - voeten			Leeftijd: subadult (baby - kind - juveniel) / adult		
Skelet in anatomische verband: ja / deels / neen (verstoorde begraving / knekelput)			Ingekleurde beenderen: aanwezig / afwezig		
Skelet compleet: ja / neen					
Individuele beenderen compleet: ja / neen					
Bewaring: goed / gemiddeld / slecht					
Conservering (producten):					
Positie lichaam: op de rug / op de rechterzijde / op de linkerzijde / buikligging / anders					
Uitgestrekt / gebogen / foetushouding / anders					
Positie schedel: op de linkerzijde / op de rechterzijde / op het achterhoofd / anders					
Positie linkerarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders					
Positie rechterarm: langs het lichaam / op de buik / op de borst / anders					
Positie handen: uitgestrekt / gekruist / gevouwen / rechts op links / links op rechts / anders					
Positie benen: gestrekt / gebogen / gekruist / anders					
Aanwezigheid van: haar / nagels / zachte weefsels / nier- of galstenen / andere					
Afmetingen (in situ): (cm)					
1) <u>182</u> 2) <u>35</u> 3) <u>12</u> 4) <u>40</u>					
Opmerkingen: <u>↳ vingers met en zonder</u> <u>neer goed bewaard, enkel schedel</u> <u>deels beschadigd</u>					



Figuur 20: Voorbeeld van ingevuld skeletformulier en veldfoto van SK014.

Van alle vlakken werden overzichtsfoto's gemaakt en van alle sporen ook detailfoto's. De putten en sporen werden ingetekend door middel van een *Robotic Total Station* (RTS) en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld.

3.2 Uitwerking

Na het afronden van het archeologische veldwerk werd aanvang genomen met de uitwerking van de verzamelde data. Hiervoor werden allereerst alle vondsten en beenderresten gewassen, gedroogd en geïnventariseerd in een gecombineerde vondsten- en monsterlijst. Gebruik makend van het programma QGIS werden de verzamelde data van de opgravingsvlakken verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan. Op basis van de georeferentieerde foto's werden digitale skelettekeningen gemaakt, die werden toegevoegd aan het grondplan.

Samen met een beknopt overzicht van de resultaten van het uitgevoerde veldwerk werd een aanbeveling voor verdere wetenschappelijke uitwerking opgenomen in een evaluatierapport. De selectie van vondsten, monsters en individuen ten behoeve van de natuurwetenschappelijke uitwerking werd uitgevoerd in functie van de in de Bijzondere Voorwaarden opgenomen onderzoeksvragen en de vooropgestelde vermoedelijke hoeveelheden voor conservatie, waardering en analyse. Aangezien de volledige uitwerking van het massagraf door een fysisch antropoloog pas zou plaatsvinden na verschijnen van het evaluatierapport werd de selectie van botmateriaal voor C14-datering in het evaluatierapport beperkt tot het vermelden van het gewenste aantal. De feitelijke selectie gebeurde tijdens de verdere uitwerking van dit project in nauw overleg met de fysisch antropologen (A. J. Scheers en L. Massagé, BAAC Vlaanderen).

Het evaluatierapport bevatte eveneens een waarderend assessmentrapport uitgevoerd op alle individuen die tijdens het veldwerk werden gedocumenteerd. Het assessment werd uitgevoerd door middel van een snelle visuele inspectie waarbij alle individuen rudimentair zijn bekeken om een inschatting te maken van de mogelijkheden in verdere analyse en het wetenschappelijk potentieel van het ensemble.

Hierbij is notie gemaakt van de bewaringstoestand en de mate van fragmentatie van de beenderen en is er een ruwe schatting gemaakt van het percentage van aanwezige beenderen. Voor de geslachtsbepaling werd vermeld of het vrouwelijk, mannelijk of (nog) onbekend is. Voor de aanduiding van de leeftijd werden de individuen onderverdeeld in vier groepen: baby, kind, jongvolwassen en volwassen. Er werd ook gekeken naar de reconstructie van de lichaamslengte op basis van de lange beenderen. Hiervoor werd, wanneer dit mogelijk was, voor volwassen individuen één been de lengte in millimeter genoteerd. Voor het gebit werd vermeld of dit aanwezig is of niet. Tot slot zijn zichtbare trauma's en/of pathologieën beknopt beschreven. Op basis van dit assessment werden zowel het volledige massagraf als enkele individueel begraven individuen geselecteerd voor verdere uitwerking. In overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed en de opdrachtgever werd beslist om enkel het massagraf verder uit te werken. Uit het assessment werd echter duidelijk dat te weinig individuen voldoende bewaard en/of volledig waren om geschikt te zijn voor verder onderzoek. Het aantal individuen dat zeker geselecteerd was voor verder onderzoek was te beperkt om een representatief beeld te scheppen van de opgegraven populatie.

De waardering en analyse van de ¹⁴C-monsters werd uitgevoerd door Mathieu Boudin (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium). De determinatie en conservatie van de geselecteerde metaalvondsten werd uitgevoerd door Michel Hendriksen (BAAC Nederland). De determinatie van de overige metaalvondsten en het aardewerk werd uitgevoerd door interne materiaalspecialisten.

4 Resultaten

4.1 Stratigrafie

Het onderzoeksterrein aan de Sint-Janskerk kende een heel vlak relief aan het maaiveld, wat een gemiddelde hoogte van 20.10 m TAW in het oosten en 20.20 m TAW in het westen was gesitueerd. Tijdens het onderzoek werden op sommige plaatsen niet minder dan vijf archeologische vlakken aangelegd. Een overzicht met de gemiddelde dieptes m TAW per niveau is terug te vinden in Tabel 2.

Tabel 2: Hoogtes (m TAW) per niveau.

NIVEAU	HOOGTE (M TAW)
Maaiveld	20.10 - 20.20
Vlak 1	18.93 – 19.53
Vlak 2	18.85 – 19.36
Vlak 3	18.68 – 19.07
Vlak 4	18.10 – 19.02
Vlak 5	18.19 – 18.40

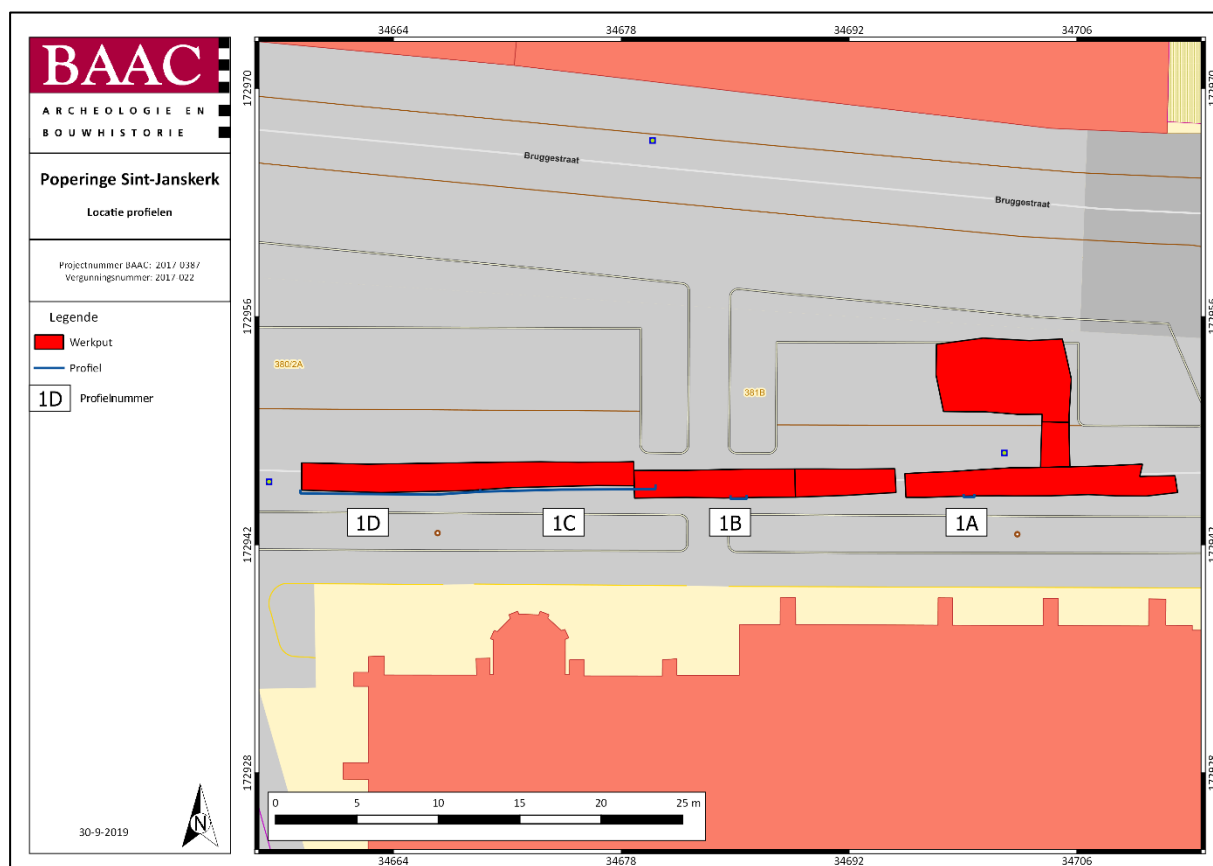
Wat betreft het niveau van de verschillende vlakken werd tijdens het veldwerk duidelijk dat in het westen van werkput 1 sprake is van een natuurlijke depressie in het landschap. De vlakken die hier werden aangelegd bevonden zich duidelijk op een lager niveau dan deze in het oosten van de werkput. Het laatste aangelegde archeologische vlak, met begravingen rechtstreeks in de onverstoorde moederbodem, was in het westen van de werkput vlak 4 (met lokaal een artificiële opdeling naar vlak 5 omwille van de leesbaarheid van het kaartmateriaal), terwijl dit niveau in het oosten van de werkput reeds in het tweede vlak werd bereikt. Dit verklaart ook waarom de begravingsdensiteit in het oosten van het plangebied lager is dan in het westen van het plangebied, waar maar liefst vier begravingsniveau's werden aangelegd en dus ook meer individuen werden aangetroffen.

Om de bodemstratigrafie binnen het plangebied te documenteren, werden tijdens de opgraving verspreid over werkput 1 vier bodemprofielen aangelegd in de zuidelijke werkputwand (Figuur 21). De profielnummers werden uitgedeeld van oost naar west en waren samengesteld uit het werkputnummer gevolgd door een letter van het alfabet. Profielen 1A en 1B bevinden zich in de gelijknamige werkputzones, profielen 1C en 1D vormen één lang profiel in werkput 1C.

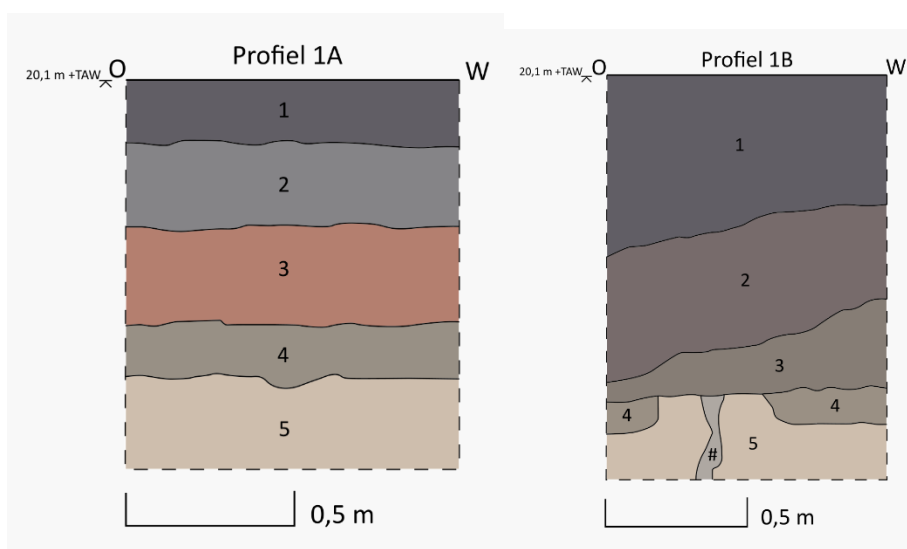
Op basis van de geregistreerde bodemprofielen bleek de bodemopbouw niet heel gevarieerd te zijn. In alle profielen werd de bovenste gelaagdheid gevormd door de teelaarde (laag 1) die zich bovenop een zandig pakket met veel puin bevond (laag 2). Deze laag 2 is vermoedelijk te koppelen aan de sloop van de laatste bebouwing (zie verder).

Tussen deze eerder recente ophoging en de moederbodem (laag 5; geel-bruine zandige laag met ijzerconcreties) bevonden zich in alle geregistreerde profielen de antopogene zandige lagen (voornamelijk lagen 3 en 4) waarin de diverse begravingen werden aangetroffen. In het oosten van het plangebied was dit begravingspakket opvallend minder dik (ca. 40 cm in profiel 1A) dan in het westen van het plangebied (minstens 1m in profiel 1D). Hoe dit verschil te verklaren is, blijkt op basis van de smalle werkput moeilijk uit te klaren. Wel lijkt het erop dat het oorspronkelijk reliëf een duik naar beneden neemt richting westen. Of dit lokaal is, in de vorm van een kleine depressie, of een eerder algemeen landschappelijk beeld, kon echter niet worden geduid. Helemaal aan het eind (westen) van

de werkput werd in het profiel bovendien ook een grote kuil waargenomen (S1071) waarin 14^{de} eeuwse aardewerk-fragmenten werden aangetroffen.

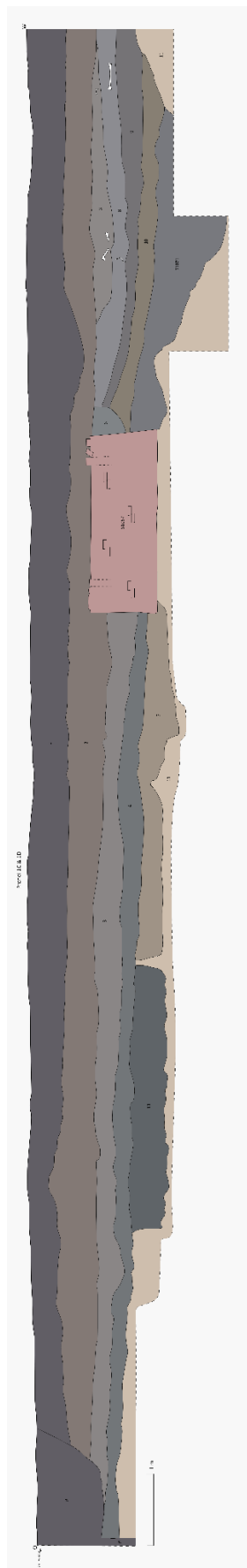


Figuur 21: Overzicht van de locatie van de profielen op de GRB-kaart.⁹²



Figuur 22: profielen 1A en 1B

⁹² AGIV 2020a



Figuur 23: profiel 1C en 1D.

4.2 Spoorbeschrijving en interpretatie

In totaal werden 97 spoornummers uitgedeeld, waarvan het merendeel (75) werd toegewezen aan grafcontexten ((mogelijke) grafkuilen, grafkisten en een mogelijke kniekelpot). Gelet op de vroegere functie van het terrein als kerkhof is dit niet verwonderlijk. De overige 22 spoornummers verwijzen naar niet-funeraire sporen, bestaande uit verstoringen, kuilen, muurresten en ophogingslagen die verspreid over de vier vlakken werden aangetroffen.

In dit hoofdstuk worden eerst de niet-funeraire sporen besproken, gevolgd door een korte analyse van de grafcontexten op basis van de archeologische kenmerken. Het massagraf (SK131) wordt afzonderlijk behandeld aangezien deze context werd onderworpen aan een uitgebreidere fysisch-antropologische analyse. Tot slot wordt een algemene conclusie geformuleerd op basis van interdisciplinair onderzoek, waarbij de onderzoeksresultaten van de verschillende specialisten gecombineerd worden met het cartografisch en historisch onderzoek en de resultaten van de archeologische opgraving.

4.2.1 Niet-funeraire sporen

In totaal werden, verspreid over de vier aangelegde vlakken, 22 spoornummers uitgedeeld aan niet-funeraire sporen (Figuur 24; Figuur 25; Figuur 26; Figuur 27)⁹³.

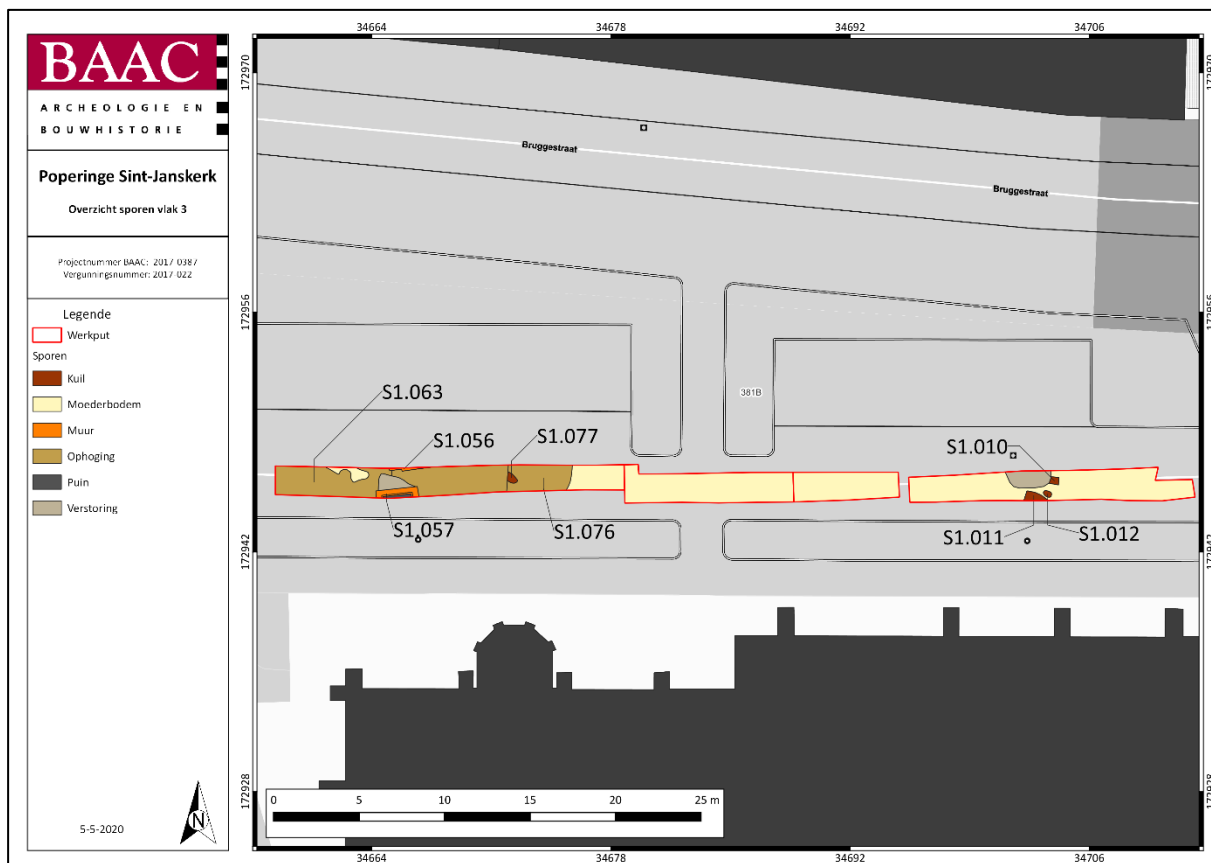


Figuur 24: Allesporenkaart vlak 1.

⁹³ Omwille van de leesbaarheid van de vlakken werd beslist om de grafcontexten niet weer te geven op deze allesporenkaarten



Figuur 25: Allesporenkaart vlak 2.



Figuur 26: Allesporenkaart vlak 3.



Figuur 27: Allesporenkaart vlak 4.

Zowel het eerste als het tweede vlak wordt in alle werkputten gedomineerd door de aanwezigheid van verschillende ophogingslagen. De begravingen werden in deze ophogingslagen aangelegd. In het eerste vlak is enkel in het uiterste oosten van werkput 1A een klein fragment moederbodem aanwezig. In vlak 2 werd een verschil opgetekend tussen de ophogingslagen in werkput 2 (S2.011) en de ophogingslagen in werkput 1 (S1.017). Deze laatste tekende zich af als een homogene lichtbruine ophogingslaag waarin de grafkuilen- en kisten werden aangelegd. S2.011 daarentegen, in de noordelijker gelegen werkput 2, was eerder een heterogene bruine ophogingslaag met inclusies van houtskool, aardewerk en botmateriaal. Ten oosten en ten westen bevond zich reeds moederbodem, waarin nog enkele mogelijke grafkuilen werden geregistreerd. In het derde vlak werden enkel in het dieper gelegen westen nog ophogingslagen aangetroffen (S1.063 en S1.076; Figuur 28). Het betreft heterogene bruine lagen met inclusies van houtskool, baksteen, mortel, ijzer, mangaan en bot. Beide ophogingslagen leverden dateerbaar vondstmateriaal op, met algemeen een datering in de late middeleeuwen. Specifiek kon het materiaal afkomstig uit de vulling van S1.063 specifiek in de 13^{de}-14^{de} eeuw gedateerd worden, terwijl het aardewerk uit de vulling van S1.076 in de 13^{de}-15^{de} eeuw gedateerd werd. Belangrijke opmerking hierbij is dat het in beide gevallen slechts om een tweetal fragmenten aardewerk gaat die de datering opleveren, en dat deze datering dus enkel met de grootste voorzichtigheid moet aangenomen worden.

Vanaf het vierde vlak werden de begravingen in onverstoorde moederbodem aangetroffen.



Figuur 28: Zicht op ophogingslaag S1.076 in vlak 3, foto genomen vanuit het oosten.

In de ophogingslagen en de moederbodem tekenen zich meerdere kuilen af in de verschillende vlakken. De overgrote meerderheid van deze kuilen kan geïnterpreteerd worden als mogelijke grafkuilen of restanten hiervan. Qua vorm en vulling vertonen deze sporen namelijk sterke overeenkomsten met sporen die met zekerheid als grafkuil werden herkend. Het grote verschil bestaat louter uit het ontbreken van (duidelijke fragmenten) menselijk botmateriaal in de vulling van deze mogelijk funeraire kuilen. S2.008 is hierop een uitzondering: in de vulling van deze kuil werd menselijk botmateriaal aangetroffen dat niet meer in anatomisch verband lag en deze kuil werd geïnterpreteerd als mogelijke knekelput.

Een kleine minderheid van de kuilen werd als niet-funerair geïnterpreteerd. In het eerste vlak bevond zich in het oosten een cluster onregelmatig gevormde kuilen of lagen (Figuur 30). De twee kleinste sporen, S1.027 en S1.028, waren sterk gelijkaardig met een heterogene lichtbruine tot lichtgrijze vulling en inclusies van bot. S1.029 en S1.030 waren eerder homogeen qua vulling, met naast bot tevens inclusies van baksteen en natuursteen. In de vulling van S1.030 werden enkele fragmenten aardewerk aangetroffen die gedateerd werden tussen de 17^{de} en de 18^{de} eeuw. In het tweede en het derde vlak gaat het telkens om één kleinere kuil per vlak (respectievelijk S1.003 en S1.012). Beide kuilen tekenden zich af als rond tot ovaal, met een heterogene bruinigrijze vulling en inclusies van houtskool en ijzer. In doorsnede (Figuur 29) werd voor S1.003 een diepte van 32 cm opgetekend, met centraal een geelbruine vulling waaronder zich een donderbruinigrijze humeuze band aftekende. In beide vullingen konden inclusies van houtskool en baksteen herkend worden. Enkele fragmenten faience-aardewerk die in de onderste vulling van S1.003 werden aangetroffen konden gedateerd worden in de 17^{de}-18^{de} eeuw.



Figuur 29: S1.003 in doorsnede.



Figuur 30: Zicht op S1.027 tot en met S1.030 in het oosten van werkput 1A.

S1.071, een onregelmatig gevormde kuil die in vlak 4 in het uiterste westen van werkput 1C werd aangetroffen, vertoonde een heterogene lichtgrijsbruine vulling met inclusies van houtskool, mangaan en ijzer. Mogelijk gaat het hier niet om een kuil maar eerder een restant van de bovenliggende ophogingslaag S1.063. Belangrijk om te vermelden is dat de vulling van deze kuil of ophogingslaag een twintigtal aardewerkfragmenten opleverde, die een datering opleverden tussen de 13^{de} en de 14^{de} eeuw (late middeleeuwen). Deze datering lijkt dus overeen te komen met de datering van het vondstmateriaal dat werd aangetroffen in de bovenliggende ophogingslaag (S1.063).

Vlak 1 tot en met vlak 3 leverden ook enkele muurresten op. In het eerste vlak werd in het westen van werkput 1C in de zuidelijke werkputwand S1.005 geregistreerd, een muur met een breedte van ca. 38 cm opgebouwd uit rode bakstenen (22,5 cm X 10 cm X 6 cm) met daartussen een zandmortel met kalkinclusies. Aan de binnen- en buitenzijde was de muur afgeboord met zijdelings geplaatste bakstenen. Deze muur werd bij het verdiepen ook nog aangetroffen in vlak 2 en vlak 3 (als S1.057). Onderaan bestond de muur uit (donker)rode bakstenen (21,5 cm X 10 cm X 5,5 cm) met een beige-gele zandmortel. Aanvankelijk werd gedacht aan een functie als grafkelder, maar de vulling was vrij

recent van aard, met onder andere een veegborstel met plastic haren. In het derde vlak werd ter hoogte van deze muur in de noordelijke werkputwand de aanzet van een andere muur (S1.056; Figuur 31) aangetroffen. Deze was eveneens opgebouwd uit (donker)rode bakstenen (21,5 cm X 10 cm X 6 cm) met een beige kalkmortel. Gezien de beperkte breedte van de werkput kon dit spoor slechts oppervlakkig gedocumenteerd worden, met een maximumbreedte van 18 cm. Beide muren werden geïnterpreteerd als mogelijke restanten van een kelder of (in het geval van S1.005) een beerput.



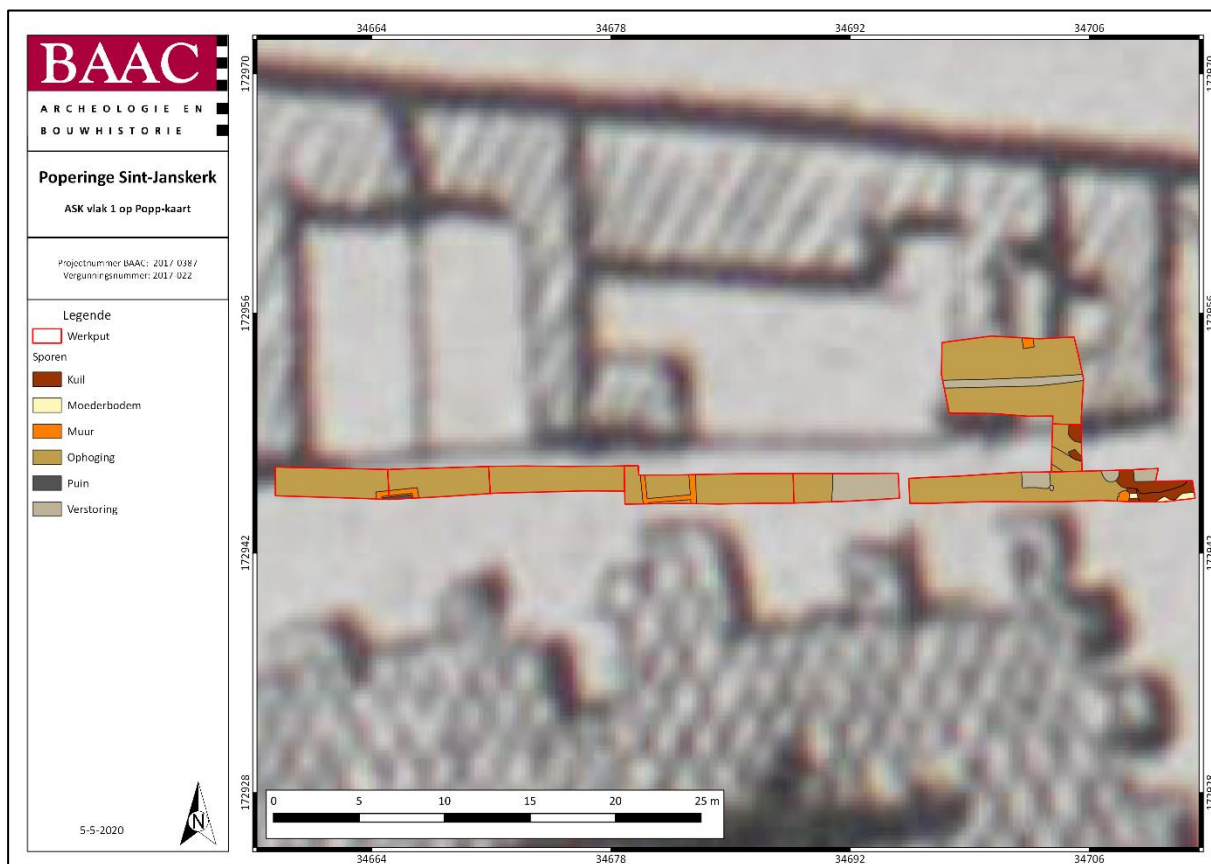
Figuur 31: Bovenaanzicht van S1.005/S1.057 (onder) en S1.056 (boven) in het derde vlak.

Quasi centraal in werkput 1 werd in vlak 2 S1.024 aangetroffen, een muur die was opgebouwd uit rode en oranje bakstenen (20 cm X 9 cm X ?) met een zandige cementmortel. De binnenzijde (het zuiden) was afgewerkt met cementmortel. Op basis van de aanwezigheid van cementmortel werd de muur als recent gedateerd.

Tenslotte werden in de vier aangelegde vlakken ook grote en kleine verstoringen aangetroffen. Deze lijken te wijzen op mogelijke afbraakwerken ter hoogte van het plangebied gezien de veelvuldige aanwezigheid van puinfragmenten in deze verstoringen.

Wanneer de resultaten van de opgraving met betrekking tot de niet-funeraire sporen worden bekeken, vallen enkele muurresten op. Uit het cartografisch onderzoek is gebleken dat de eerste aanwezigheid van bebouwing ter hoogte van het plangebied gedateerd kan worden in de 19^{de} eeuw, waarbij gebouwen zich situeren langs de Bruggestraat. Na de opgave van het kerkhof werd deze zone dus bebouwd. Wanneer de allesporenkaart van vlak 1 echter geprojecteerd wordt op de Popp-kaart (1842-1879; Figuur 32) wordt meteen duidelijk dat amper overeenkomsten terug te vinden zijn. Dit kan uiteraard louter te wijten zijn aan de zeer schematische weergave van de bebouwing op deze kaart

waarbij enkel de grote volumes worden weergegeven, maar kan ook een aanwijzing zijn dat de muurresten misschien later te dateren zijn.



Figuur 32: Projectie van de niet-funeraire sporen in het eerste vlak op de Popp-kaart (1842-1879).

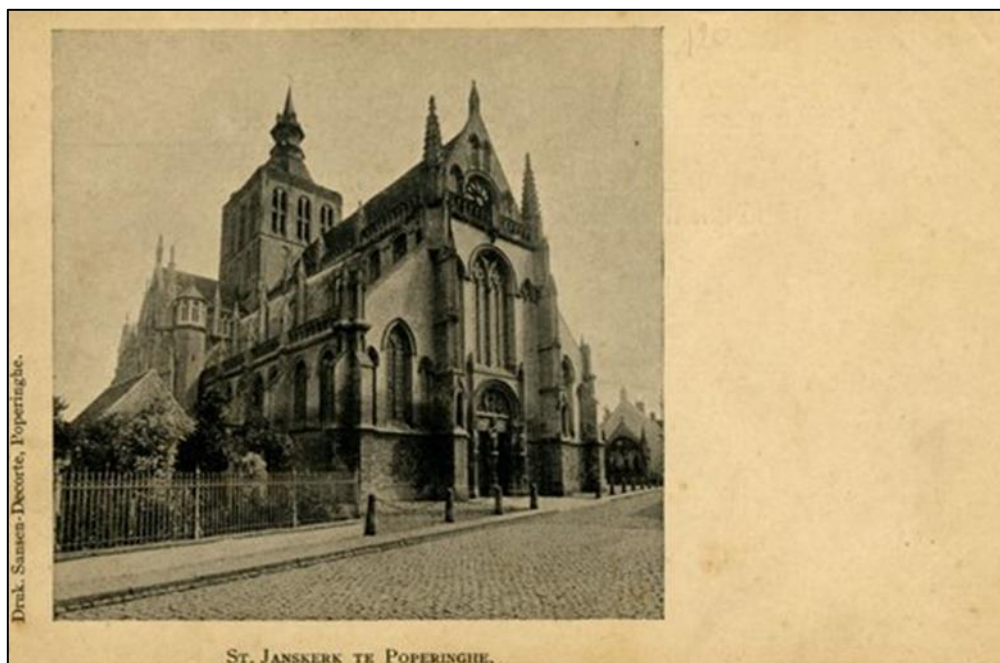
Vanaf de 20^{ste} eeuw is fotografisch beeldmateriaal terug te vinden van de Sint-Janskerk en omgeving. Op die manier kan mogelijk een interpretatie en datering gevonden worden voor de aangetroffen muurresten.

De oudste foto die een duidelijk beeld geeft van de Sint-Janskerk en de nabije omgeving dateert uit het begin van de 20^{ste} eeuw, meerbepaald de periode 1900-1914 (Figuur 33). Het is een zicht op de Sint-Janskerk en de Bruggestraat, genomen vanop het dak van een magazijn gesitueerd in de Bruggestraat. Het noorden bevindt zich aan de rechterkant. Rechts in beeld is de Bruggestraat te zien, links in beeld de oostelijke zijde van de Sint-Janskerk. Tussen de Bruggestraat en de Sint-Janskerk situeert zich het huidige plangebied. Wat meteen opvalt is de aanwezigheid van bebouwing langsheen de Bruggestraat, met naar het zuiden toe achtererven die zich bijna tot tegen de Sint-Janskerk uitstrekken.



Figuur 33: Panorama van de Sint-Janskerk en de Bruggestraat, 1900-1914.⁹⁴

Een prentbriefkaart uit dezelfde periode (1900-1914; Figuur 34) toont een vooraanzicht van de Sint-Janskerk, genomen vanuit de Sint-Janskruisstraat. Deze prentbriefkaart biedt een (beperkt) zicht op het westen van het plangebied in het begin van de 20^{ste} eeuw. Op deze foto is minder bebouwing te zien, met uitzondering van een klein (rechthoekig) bijgebouw.



Figuur 34: Prentbriefkaart met zicht op de Sint-Janskerk genomen vanuit de Sint-Janskruisstraat in de periode 1900-1914.⁹⁵

⁹⁴ www.westhoekverbeeldt.be 2019a

⁹⁵ www.westhoekverbeeldt.be 2019d

Beeldmateriaal uit 1987 (Figuur 35; Figuur 36) tenslotte levert een terminus ante quem op voor de muurresten. In 1987 start het stadsbestuur immers met de afbraak van de woningen in de Bruggestraat ter hoogte van de Sint-Janskerk. De aanwezige huizenrij (met onder andere cafés De Hesp, Den Ast en De Wielrijder) werd gesloopt om een mooi zicht te krijgen op de Sint-Janskerk. Ter hoogte van de voormalige bebouwing werd een parkje aangelegd, dit bevond zich nog steeds binnen het plangebied bij de aanvang van de archeologische opgraving.



Figuur 35: Zicht op restanten van de oude cafés De Hesp en Den Ast, gelegen langs de Bruggestraat (1987).⁹⁶



⁹⁶ www.westhoekverbeeldt.be 2019c

Figuur 36: Zicht op de afbraakwerken van de gebouwen langs de Bruggestraat in 1987. Op de achtergrond is de Sint-Janskerk te zien.⁹⁷

Op basis van het geraadpleegde beeldmateriaal lijkt het aannemelijk om de aangetroffen muurresten toe te wijzen aan de aanwezige bebouwing langs de Bruggestraat in de 20^{ste} eeuw. Op de foto's is te zien dat de achtererven van deze bebouwing zich immers uitstrekken tot dicht tegen de noordelijke zijde van de Sint-Janskerk. Dit impliceert dat hier aanwezige bijgebouwen en kelders zich exact binnen het huidige plangebied bevonden. De interpretatie van enkele muurresten als mogelijke kelder of beerbak sluit deze datering niet uit. De recentere muurresten (die niet van een spoornummer voorzien werden) kunnen waarschijnlijk eveneens aan de gebouwen gelegen langs de Bruggestraat gelinkt worden. Ook de verstoringen die zich in de aangelegde vlakken aftekenden, en waarbinnen veel restanten van puin werden aangetroffen, kunnen een weergave zijn van de uitgevoerde sloopwerken in 1987.

4.2.2 Grafcontexten

In totaal werden tijdens de archeologische opgraving 184 begravingen aangetroffen, verspreid over vijf vlakken. Reeds tijdens het veldwerk werden verschillende kenmerken, zowel van de grafcontext als van het individu zelf, gedocumenteerd. Voor de registratie van de individuen werd gebruik gemaakt van het *in situ* skeletformulier van het Agentschap Onroerend Erfgoed.⁹⁸ Hierbij werd ook telkens relevante informatie betreffende de grafcontext zelf beschreven.

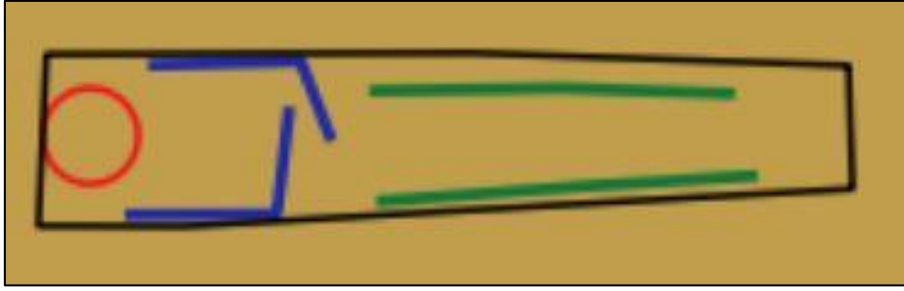
In dit hoofdstuk zullen de verschillende kenmerken van de grafcontexten besproken worden, en zal getracht worden om bepaalde tendensen te achterhalen. Voor een gedetailleerde bespreking van de individuen wordt verwezen naar het fysisch-antropologisch assessment (7.1 Assessment). Het massagraf (meervoudige begraving SK131 met 30 individuen) wordt in dit onderdeel niet behandeld, aangezien deze context in detail werd uitgewerkt in hoofdstuk 7.2 Uitwerking massagraf. Aangezien bij het veldwerk een individunummer werd uitgedeeld dat louter fungeerde als verzamelnummer om te verwijzen naar een context met meerdere individuen (SK102), vervalt dit nummer ook bij de analyse van de individuele grafcontexten. Dit hoofdstuk behandelt dus 152 van de 184 begravingen.

Bij de analyse van de grafcontexten moet ook opgemerkt worden dat er meerdere factoren als verstorend element fungeerden, waardoor de zichtbaarheid bemoeilijkte. Enerzijds was er de aard van de opgraving zelf, waarbij de werkput grotendeels beperkt was tot een sleuf met een maximumbreedte van 1,8 m (de breedte van de kraanbak). Hierdoor werd een groot deel van de grafcontexten slechts deels aangesneden, wat een impact heeft gehad op de volledigheid van de ingezamelde individuen en de zichtbaarheid van de aangetroffen sporen. Enkel in het oosten van het plangebied, ter hoogte van werkput 2, werd een groter stuk vlakdekkend opengelegd. Anderzijds werden de grafcontexten op verschillende plaatsen aangesneden door verstoringen of muurresten uit recentere periodes, wat eveneens een impact heeft gehad op de volledigheid van de ingezamelde individuen en de leesbaarheid van de grafcontexten.

In Figuur 38 tot en met Figuur 42 worden de begravingen per vlak weergegeven in combinatie met de allesporenkaart van het betreffende vlak. Om de onderlinge verschillen visueel weer te geven werd gekozen voor een weergave per grafcontext en per individu. Bij het individu worden hoofd, armen en benen telkens in een andere kleur aangeduid, zodat reeds in de overzichtskaarten duidelijk is welke lichaamsdelen werden aangetroffen binnen een grafcontext. Voor overzichtskaarten waarbij de uitgedeelde individunummers worden weergegeven wordt verwezen naar bijlage 12.2.5 tot en met 12.2.9.

⁹⁷ www.westhoekverbeeldt.be 2019b

⁹⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED z.d.



Figuur 37: Uitsnede uit het veldplan van vlak 2 met gedigitaliseerde grafcontext SK024.



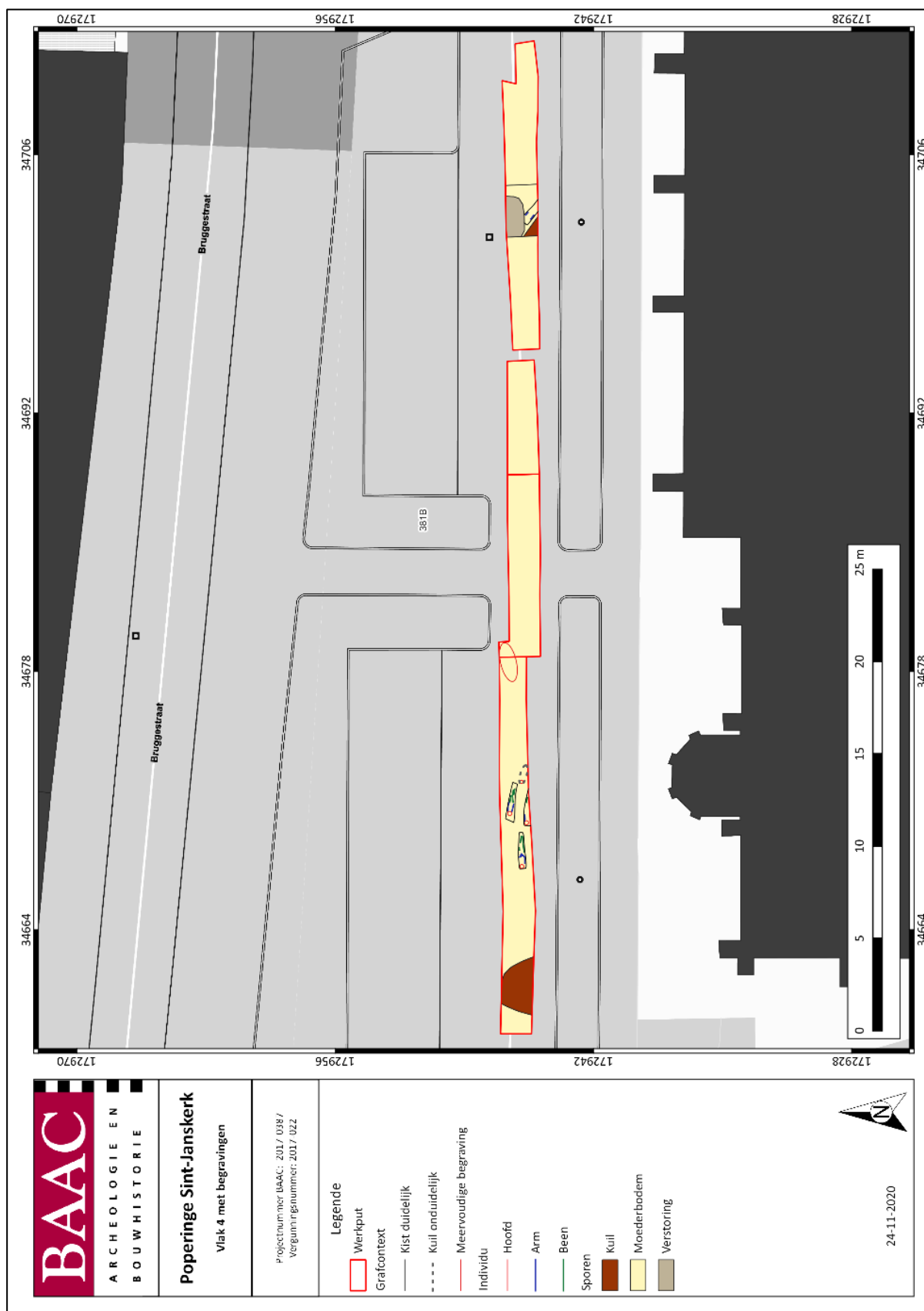
Figuur 38: Vlak 1 met begravingen.



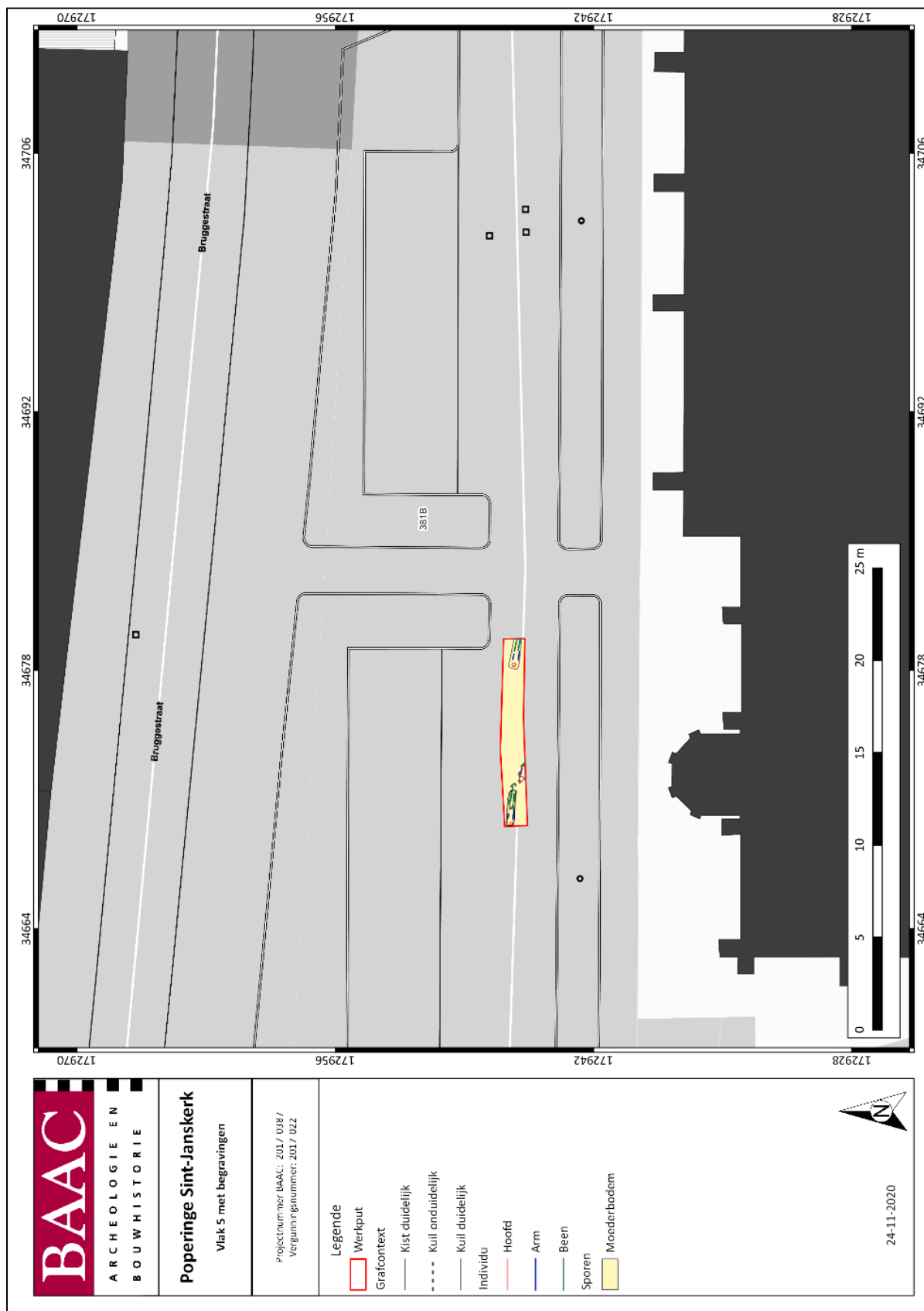
Figuur 39: Vlakte 2 met begravingen.



Figuur 40: Vlak 3 met begravingen.



Figuur 41: Vlak 4 met begravingen.



Figuur 42: Vlak 5 met begravingen.

Graftypes

Het merendeel van de 152 gedocumenteerde grafcontexten betreft primaire begravingen, 145 in totaal. Bij een primaire begraving wordt het lichaam in zijn laatste rustplaats geplaatst, waarna het met rust wordt gelaten en de beenderen geen tweede maal (secundaire begraving) worden begraven. Dit was meest voorkomende begravingswijze tijdens de middeleeuwen en de postmiddeleeuwen. In het veld is primaire begraving te herkennen aan het feit dat het skelet in anatomisch correct verband wordt teruggevonden en dan specifiek ter hoogte van de zwakke verbindingen tussen de beenderen, zoals het geval is in de handen en voeten. Op deze plaatsen zullen de botten bij het ontbinden van het lichaam namelijk het eerst van elkaar loslaten. Wanneer op deze plaatsen de beenderen zich bij het opgraven nog in anatomisch correcte positie bevinden, kunnen we er dus van uitgaan dat het een primaire begraving betreft en dat de begraving geen tweede maal werd verstoord ten behoeve van herbegraving. Uiteraard kan een primaire begraving nog steeds verstoord worden door post-depositionele processen zoals bioturbatie, druk van de aarde en vergravingen door de mens.⁹⁹

De primaire begravingen kunnen verder worden opgesplitst in enkelvoudige en meervoudige begravingen. Enkelvoudige begravingen werden het meest aangetroffen met in totaal 141 grafcontexten. Dit was en is ook de meest gebruikte vorm van begraven binnen de christelijke traditie. Meervoudige begraving, de plaatsing van verschillende individuen in dezelfde grafcontext, kwam echter ook voor. Een meervoudige begraving kan zowel bestaan uit de collectieve begraving van meerdere individuen op hetzelfde tijdstip als uit de bijzetting van meerdere individuen binnen dezelfde grafcontext over een langere periode. Tijdens het onderzoek werden in totaal twee contexten aangetroffen die met zekerheid als primaire meervoudige begravingen geïnterpreteerd kunnen worden, namelijk het massagraf (SK131) en meervoudige begraving SK102. Beide primaire meervoudige begravingen situeerden zich in het westen van het plangebied, in werkput 1C. SK102 is het verzamelnummer dat werd uitgedeeld voor de meervoudige begraving van drie individuen, namelijk SK96, SK99 en SK103. Het botmateriaal van deze drie individuen was echter slecht bewaard en zeer fragiel (Figuur 43), waardoor zowel de onderlinge verbanden tussen de individuen als de anatomische verbanden van elk individu afzonderlijk zeer moeilijk zichtbaar waren. Door de fragiliteit van het botmateriaal was het ook onmogelijk om alles in te zamelen. Ondanks het beperkte botmateriaal dat ingezameld kon worden voor verder fysisch antropologisch onderzoek kon bij de verdere uitwerking wel vastgesteld worden dat het gaat om twee adulten (SK96 en SK99) en een subadult (SK103).

Tabel 3: Overzicht van het aantal grafcontexten per graftype.

Graftype		Aantal	Procent
Primair	Primair Enkelvoudig	141	97,92
	Primair Meervoudig	3	2,08
	Totaal	144	94,74
Accumulatie beendermateriaal		3	1,97
Onduidelijk		5	3,29
Totaal		152	100

⁹⁹ DEPUYDT e.a. 2013, p.126



Figuur 43: Detailfoto van SK102.

Naast primaire begravingen werden ook in totaal drie accumulaties van beendermateriaal (of knekelputten) aangetroffen, namelijk SK67, SK89 en SK90. Deze situeerden zich zowel in het oosten als in het westen van het plangebied, in werkput 1A (SK67) en werkput 1C (SK89 en SK90). Bij SK67 (Figuur 44) en SK89 werden per knekelput meerdere schedels of schedelfragmenten waargenomen, terwijl bij SK90 niet duidelijk is of het om slechts één of meerdere personen gaat. SK89 en SK90 lagen quasi naast elkaar, met SK89 in het zuiden en SK90 in het noorden (Figuur 45).



Figuur 44: Detailfoto van SK67.



Figuur 45: Detailfoto van SK89 (onderaan) en SK90 (bovenaan).

Een laatste categorie binnen de graftypes betreft de contexten waarbij onduidelijk is of het al dan niet om primaire/secundaire en enkelvoudige/meervoudige begravingen gaat. Het gaat specifiek om 5 individuen (SK77, SK 8, SK79, SK84 en SK85) die werden aangetroffen in werkput 1E in het oosten van het plangebied, in de verbinding tussen werkput 1 en werkput 2. Het botmateriaal in deze zone van het plangebied was in dergelijke mate slecht bewaard dat in veel gevallen eerder sprake was van een lijksilhouet in plaats van effectief aanwezig botmateriaal. Het merendeel van de individuen die in deze zone van het plangebied werden aangetroffen kon dan ook niet ingezameld worden.

SK77, SK78 en SK79 bevonden zich op exact dezelfde locatie en leken zeer dicht boven en onder elkaar te liggen (Figuur 46). Mogelijk is hier sprake van een meervoudige begraving, maar dit kon door de slechte bewaring van het botmateriaal niet met zekerheid waargenomen worden in het veld. Zowel een gelijktijdige meervoudige begraving als een meervoudige begraving waarbij gedurende een langere periode individuen bijzet werden is mogelijk. In het laatste geval werd de grafkuil opnieuw uitgegraven voor de plaatsing van een nieuwe begraving in dezelfde kuil bovenop het eerdere graf. Dit impliceert dat de graven bovengronds werden gemarkeerd en dat er een verlangen -mogelijk vanuit een sociale of familiale band- bestond van de overledene of de nabestaande om het individu te begraven op dezelfde locatie van een reeds bestaand graf.¹⁰⁰ Een belangrijke opmerking bij deze mogelijkheid is dat tijdens deze opgraving werd waargenomen dat ook de duidelijk enkelvoudige primaire begravingen zeer dicht boven en onder elkaar gelegen waren. In meerdere gevallen was duidelijk zichtbaar dat een grafcontext deels vergraven was voor de aanleg van een nieuwe begraving.

SK84 en SK85 bevonden zich zeer dicht naast elkaar, waarbij mogelijk deels sprake is van overlapping. Opnieuw kon dit wegens de zeer slechte bewaring van het botmateriaal niet met zekerheid bevestigd of weerlegd worden in het veld.

¹⁰⁰ DEPUYDT e.a. 2013, p.128



Figuur 46: Detailfoto van SK77 (vooraan in beeld), SK78 (midden) en SK79 (bovenaan in beeld).

Oriëntering graven

De klassieke christelijke begravingen zijn steeds west-oost georiënteerd (of een lichte afwijking hierop), met het hoofd in het westen en de voeten in het oosten. Dit gebruik dateert al van zeer vroeg in de christelijke traditie en hangt samen met het geloof dat wanneer Christus bij de wederopstanding zal terugkomen op aarde hij vanuit het oosten zal komen. De overledenen moeten begraven worden op de rug en met het hoofd in het westen, zodat ze, wanneer ze rechkomen vanuit het graf in oostelijke richting kijken om Christus te aanschouwen.¹⁰¹ Een afwijkende oriëntatie met het hoofd in het oosten, noorden of zuiden komen op middeleeuwse en post-middeleeuwse begraafplaatsen slechts zelden voor.¹⁰² Een afwijkende oriëntatie kan ook regionaal bepaald zijn, of het gevolg zijn van een vergissing bij de begraving omdat bij de rechthoekige kisten moeilijk onderscheid te maken is tussen het hoofd- en voeteinde.¹⁰³ Sommige doden werden ook doelbewust met het hoofd in het oosten begraven. Zo werden geestelijken vaak met hoofd in het oosten begraven omdat ze tijdens de heilige mis ook aan het hoofd van de parochie stonden en zodat ze bij de wederopstanding met het gelaat naar de gelovigen gericht zouden zijn.¹⁰⁴ Bij misdadigers, zondaars en ongedoopte mensen werd een afwijkende graforiëntatie toegepast als straf die zich pas liet gelden op de dag van de

¹⁰¹ DEPUYDT e.a. 2013, p.67

¹⁰² ROCHTUS 2015, pp.41–46

¹⁰³ DEPUYDT e.a. 2013, p.67

¹⁰⁴ ROCHTUS 2015, pp.12, 41

wederopstanding.¹⁰⁵ Ook kon de oriëntatie van het graf het gevolg zijn van de bovengrondse indeling van het kerkhof.¹⁰⁶ Uit onderzoek van het kerkhof van de Sint-Romboutskathedraal te Mechelen blijkt dat binnen meervoudige begravingen er frequenter afwijkende oriëntatie voorkomt.¹⁰⁷

Wanneer we de oriëntering van de graven op het kerkhof van Poperinge bekijken (Tabel 4) wordt duidelijk dat de klassieke west-oost oriëntatie, met 134 van de 152 graven, duidelijk de bovenhand heeft. Daarnaast komen ook 14 begravingen voor met een noordwest-zuidoost oriëntatie, waarbij het hoofd in het noordwesten gelegen is. Opvallend is dat deze afwijkende begravingen zich enkel voordoen in het oosten van het plangebied, in werkputten 2, 1A en 1E. Bij de 3 knekelputten was de oriëntatie niet van toepassing. SK10 (eveneens gelegen in het oosten van het plangebied; Figuur 47) is de enige enkelvoudige begraving waarbij de oriëntatie niet achterhaald kon worden. Hier is namelijk sprake van een verstoorde begraving waarvan niet met zekerheid gezegd kan worden of het botmateriaal nog in anatomisch verband werd aangetroffen.

Tabel 4: Overzicht van de waargenomen graforiëntatie van de aangetroffen begravingen.

Graforiëntatie	Aantal	Procent
W-O	134	88,16
NW-ZO	14	9,21
NVT	3	1,97
Onbekend	1	0,66
Totaal	152	

¹⁰⁵ DEPUYDT e.a. 2013, p.67

¹⁰⁶ DEPUYDT e.a. 2013, p.67

¹⁰⁷ DEPUYDT e.a. 2013, pp.67–68



Figuur 47: Detailfoto van SK10 (centraal op de foto; het botmateriaal dat links zichtbaar is behoort tot een ander individu).

Gezien de duidelijke cluster van graven met een noordwest-zuidoost oriëntatie in het oosten van het plangebied lijkt het hier niet te gaan om een toevallige afwijking van de klassieke west-oost oriëntatie. Een verklaring voor deze begravingswijze in deze zone van het plangebied is echter moeilijk te achterhalen. Bij het merendeel (10) van de graven werd een kist waargenomen, in drie gevallen was een kuil zichtbaar en in één geval was het onduidelijk. In 13 van de 14 gevallen kon gedetermineerd worden dat het om een adult ging, slechts bij 1 individu was deze bepaling onmogelijk door te slechte bewaring van het botmateriaal. SK3 werd door middel van 14C-datering tussen 1450 en 1640 gedateerd (zie verder), wat niet afwijkend is van de resultaten van de andere dateringen. Nabij SK4 werd aardewerk aangetroffen dat een datering kreeg tussen de 12^{de}-14^{de} eeuw, maar dit aardewerk kan niet met zekerheid aan het graf gelinkt worden waardoor de datering louter dient als terminus post quem. Een andere mogelijkheid is de aanwezigheid van bovengrondse elementen in het kerkhof waardoor de graven in deze zone met een licht afwijkende oriëntatie begraven moesten worden. Het is helaas echter onmogelijk om dit nog te achterhalen, gezien de beperkte weergave van deze zone van het kerkhof op de historische kaarten. Verder onderzoek op de individuen kan mogelijk meer verklaringen bieden, maar dat behoorde niet tot de doelstellingen van dit onderzoek en de slechte bewaring van het botmateriaal is een element waar zeker rekening mee moet gehouden worden. Mogelijk is verder onderzoek op het botmateriaal van deze individuen zelfs niet meer mogelijk.

Lichaamspositie

Wanneer de lichaamspositie van de skeletten onder de loep wordt genomen, blijkt dat het overgrote deel van de individuen in uitgestrekte positie op de rug werden begraven. De positie van de schedel, de armen en de handen kon in de meeste gevallen niet achterhaald worden. Dit kan te wijten zijn aan verschillende factoren, zoals verstoringen, het niet aanwezig zijn van deze lichaamsdelen, of een te slechte bewaring van het botmateriaal. Onderstaande tabellen geven de variatie weer in lichaamspositie (zie Tabel 5 tot en met Tabel 9).

Tabel 5: Overzicht van de ligging.

Lichaamspositie	Aantal
Rug	145
Waarschijnlijk rug	1
Onbekend	6
Totaal	152

Tabel 6: Overzicht van de positie van de benen.

Positie van de benen	Aantal
Gekruist	2
Gestrekt	114
Gebogen	0
Onbekend	36
Totaal	152

In de ligging van het individu en de positie van de benen is weinig variatie waar te nemen. Bij de begravingen waarvan de lichaamspositie achterhaald kon worden overheerst de rugligging. Enkel bij SK15, waarbij enkel de onderbenen en een deel van de voeten bewaard waren gebleven, werd een vermoedelijke rugligging genoteerd op basis van de ligging van de onderbenen.

Het overgrote merendeel van de individuen werden begraven met gestrekte benen. Gekruiste benen komen slechts bij twee begravingen voor en er werd geen enkele begraving aangetroffen met gebogen of opgetrokken benen. De twee individuen die begraven werden met gekruiste benen zijn SK15 en SK123, allebei gesitueerd in het westen van het plangebied. Van SK15 kon bepaald worden dat het adult betreft, van SK123 kon de leeftijd niet achterhaald worden. Een belangrijke opmerking bij SK15 is dat dit individu louter bestaat uit de onderbenen en een deel van de voeten (Figuur 48), waarbij de kruising van de benen mogelijk te wijten is aan een grafverstoring. Ondanks de slechte bewaring van het botmateriaal van SK123 was de kruising van de benen duidelijk waarneembaar na het vrijleggen van dit individu (Figuur 49).



Figuur 48: Gekruiste benen bij SK15.



Figuur 49: Detailfoto van SK123, met de gekruiste benen.

Tabel 7: Overzicht van de positie van de schedel.

Positie van de schedel	Aantal
Achterhoofd	31
Linkerzijde	12
Rechterzijde	17
Onbekend	92
Totaal	152

Tabel 8: Overzicht van de positie van de armen.

Positie van de armen	Linkerarm	Rechterarm
Langs het lichaam	41	37
Borst	1	2
Buik	41	36
Onbekend	69	77
Totaal	152	152

Tabel 9: Overzicht van de positie van de handen.

Positie van de handen	Aantal
Uitgestrekt	19
Links op rechts	1
Onbekend	132
Totaal	152

In de positie van de schedel, de armen en de handen van de skeletten is wel meer variatie op te merken. Zoals duidelijk blijkt uit Tabel 7 tot en met Tabel 9 kon deze positie bij de meerderheid van de begravingen niet achterhaald worden. Gezien het groot aantal grafcontexten waarbij de positie van de schedel, de armen en de handen van de individuen onbekend is, is het moeilijk en weinig zinvol om op basis van deze gegevens duidelijke conclusies te trekken.

Wat de positie van de schedel betreft werden ongeveer evenveel begravingen aangetroffen met de schedel op het achterhoofd, als begravingen waarbij de schedel op de linker- of rechterzijde lag. Ook bij de positie van de armen was geen overduidelijk dominante houding merkbaar. Zowel armligging langs het lichaam als op de buik komt in ongeveer evenredige hoeveelheden voor. Individueen waarbij een arm op de borst lag waren dan weer zeldzaam. Bij SK30, centraal in het plangebied in werkput 1B te situeren, bevond de linkerarm zich tussen de borst en de buik. Zowel bij SK8 als bij SK35 werd de rechterarm op de borst aangetroffen. Bij SK8 (Figuur 50) lag de linkerarm op de buik, terwijl deze bij SK35 langs het lichaam lag. Beide individuen werden in het oosten van het plangebied in werkput 2 aangetroffen. De afwijkende positie van de armen lijkt niet gelinkt te kunnen worden aan een andere oriëntatie van het graf: zowel SK8 als SK30 vertonen een west-oost oriëntatie, enkel SK35 werd met een noordwest-zuidoost oriëntatie begraven.



Figuur 50: Detailfoto van SK8, met opvallende positie van de armen.

Opvallend bij de positie van de handen is dat deze in een overgrote meerderheid van de gevallen helemaal niet achterhaald kon worden. Slechts in 20 gevallen was de positie van de handen waarneembaar. Daarbij werd een dominantie van uitgestrekte handen genoteerd. Een afwijkende positie was enkel bij SK16 (Figuur 51), gelegen in het westen van het plangebied, aanwezig. Bij dit individu lagen de handen op elkaar, en ondanks de matige bewaring van het botmateriaal kon bij het vrijleggen van het individu waargenomen worden dat het linkerhand op het rechterhand lag.



Figuur 51: Detailfoto van SK16, met het linkerhand bovenop het rechterhand ter hoogte van het bekken.

De waargenomen variatie in de houding lijkt op basis van het voorkomen ervan verspreid over de verschillende vlakken geen chronologische betekenis te hebben.

Grafkisten en grafkuilen

In het veld werd van iedere begraafing genoteerd welk graftype (kuil, kist of onduidelijk) er gebruikt was en welke vorm het graf had. Indien de dode begraven in een grafkist lag, werd eveneens beschreven in welke mate deze nog bewaard was. In de bovenste donkerbruingrijze begravingeniveaus was het niet evident om de contouren van de grafkuil te onderscheiden van de ophogingslagen waarin de begravingen waren aangelegd. Net zoals het botmateriaal vertoonden de grafkisten ook een slechte bewaring, waardoor het hout volledig was vergaan. Wanneer het skelet begraven was in een houten grafkist was deze in het beste geval slechts herkenbaar als donkere aflijning in het vlak. Bij sommige begravingen was de aanwezigheid van metalen kistnagels de enige indicatie dat het om een begraving met een grafkist betrof. Bij een groot deel van de begravingen kon niet met zekerheid waargenomen worden of het om een grafkuil of grafkist ging. Op de diepere niveaus staken de donkere verkleuringen van de grafkuilen of grafkist wel iets duidelijker af tegen de lichtere geelbeige kleur van de moederbodem en kon de grafcontext makkelijker worden gedocumenteerd (Figuur 52).



Figuur 52: Aflijning van de grafkist bij SK151 op vlak 2.

In totaal kon bij 69 van de 152 grafcontexten aangetoond worden dat het individu begraven was in een houten grafkist. De exacte vorm en afmetingen van de grafkist kon niet in alle gevallen achterhaald worden, doordat het graf was verstoord door een andere context of doordat de kistaflijning niet rondom rond zichtbaar was. De meest voorkomende vorm was die van de rechthoekige kist. Grafkuilen werden slechts bij 33 begravingen aangetroffen, en bij 50 graven kon het graftype niet achterhaald worden. Wegens de slechte bewaring van de grafkisten in de moeilijk leesbare leembodem kan niet uitgesloten worden dat zich binnen de categorie van de grafkuilen nog graven met grafkist bevinden. Hetzelfde geldt voor de categorie graven waarbij geen grafkist of grafkuil kon herkend worden.

Tabel 10: Overzicht van de graftypes.

Graftype	Aantal
Kist	69
Kuil	33
Onduidelijk	50
Totaal	152

Uit bovenstaande blijkt dat de kistbegraven veruit in de meerderheid lijken te zijn. Dit sluit aan bij de resultaten van andere archeologische opgravingen op begraafplaatsen, zoals op het kerkhof van de Sint-Catharinakerk in Eindhoven en ook op de Bethlehem begraafplaats in Londen.¹⁰⁸ Op het Sint-Romboutskerkhof te Mechelen werd daarentegen slechts bij 38 procent van de skeletten een kist aangetroffen en was het merendeel gewikkeld in een lijkwade en begraven in een eenvoudige kuil.¹⁰⁹ De dominantie van kistbegraven in Poperinge kan waarschijnlijk verklaard worden door de datering van de graven in de late middeleeuwen en de overgang naar de postmiddeleeuwse periode. Onderzoek op verschillende begraafplaatsen wees uit dat op de middeleeuwse begraafplaatsen de mensen voornamelijk enkel in een lijkwade werden begraven. In de postmiddeleeuwse periode veranderde dit en kwamen houten grafkist meer algemeen in gebruik.¹¹⁰ Mogelijk kan dit gelinkt worden aan een algemene tendens vanaf de 13^{de} eeuw om het dode lichaam steeds meer te gaan verbergen. Waar het dode lichaam eerst nog onbedekt en zichtbaar voor iedereen op een baar werd weggedragen naar het graf, werd vanaf de 13^{de} eeuw het lichaam na de dood meteen in een lijkwade gewikkeld en in een kist naar de begraafplaats gedragen.¹¹¹ In vele gevallen werd het lichaam daar wel uit de kist gehaald en enkel in de lijkwade begraven. Het begraven in een houten of loden kist of een stenen sarcofaag was tijdens de middeleeuwen nog voornamelijk weggelegd voor de clerus en de rijkere adel en burgerij.¹¹² Op de postmiddeleeuwse begraafplaatsen zien we hierin verandering komen en neemt het gebruik van een (houten) kist toe.

Bijgaven en onderdelen van kledij

Binnen de christelijke traditie was het niet de gewoonte om voorwerpen mee te geven met de doden. Tijdens de middeleeuwen werd deze traditie vrij strikt gevolgd, met uitzondering bij de wereldlijke en religieuze elite. Toch zien we op verschillende kerkhoven dat er regelmatig intentionele bijgaven aanwezig zijn. Het betreft dan voornamelijk sierraden, kledingaccessoires, paternosters, kruisjes, pelgrimsinsignes, munten en andere kleine persoonlijke voorwerpen zoals knikkers, dobbelstenen, pijpjes en dergelijke.¹¹³ Algemeen blijkt uit onderzoek dat het meegeven van voorwerpen aan de overledenen na de middeleeuwen toeneemt, vooral vanaf 1850. Het betreft dan voornamelijk religieuze voorwerpen zoals medaillons en kruisjes.¹¹⁴

Bij de opgraving te Poperinge werden in slechts zes grafcontexten (SK11, SK12, SK99, SK111, SK139 en algemeen in meervoudige begraafing SK102) voorwerpen aangetroffen die met zekerheid als intentionele bijgaven geïnterpreteerd kunnen worden. Deze bijgaven bestaan uit munten en mogelijke onderdelen van de kledij van de overledene. Hoewel tijdens de opgraving meermaals vondstmateriaal werd aangetroffen in de nabijheid van een grafcontext, werd deze enkel geïnterpreteerd als intentionele bijgift wanneer de vondst duidelijk op of naast het individu aanwezig was. De aflijning van een groot deel van de grafkuilen- en kisten was immers onduidelijk, waardoor in vele gevallen waarschijnlijk sprake was van intrusief vondstmateriaal afkomstig uit de omliggende ophogingslagen. Dat de contexten met bijgaven zich exclusief centraal en in het westen van het plangebied bevinden lijkt eerder toevallig. Aangezien naar het westen toe meer niveau's met begravingen werden aangelegd is de kans immers groter dat hier een begraafing met bijgave kan worden aangetroffen.

Een eerste categorie bijgaven betreft de munten. Deze werden in twee grafcontexten aangetroffen, namelijk SK12 en SK111. De munt bij SK12 was helaas zeer slecht bewaard, waardoor enkel een algemene datering in de 15^{de}-16^{de} eeuw mogelijk was. Bij SK111 werd ter hoogte van het hart op de

¹⁰⁸ ROCHTUS 2015, pp.48–49; ARTS 2013, p.30

¹⁰⁹ DEPUYDT e.a. 2013, pp.78–80

¹¹⁰ ROCHTUS 2015, pp.46–50

¹¹¹ VAN DAEL 2013, p.67

¹¹² DEPUYDT e.a. 2013, p.79

¹¹³ ARTS 2013, pp.31–33; DEPUYDT e.a. 2013, pp.81–82

¹¹⁴ ARTS 2013, p.34

ribben een brok metaal aangetroffen die in resten textiel was gewikkeld (Figuur 53). Verder onderzoek bracht aan het licht dat het gaat om een ensemble van 19 munten. Het is niet duidelijk of deze in een beurs zaten of in de kledij van de overledene. Na conservatie konden meerdere munten gedateerd worden, wat een mogelijke datering voor de begraafing van de overledene opleverde. Op basis van het muntensemble zou SK111 rond 1577-1579 begraven zijn. Opvallend aan beide muntbijgaven is dat het in beide gevallen om een subadult individu gaat. Beide graven bevinden zich ook in werkput 1C, in het westen van het plangebied.



Figuur 53: Detailfoto van SK111, met aanduiding (rood) van de bijgift.

De vier overige contexten met bijgaven bestaan uit elementen die mogelijk toebehoorden aan de kledij van de overledene. Bij SK11, SK99, SK139 en algemeen in meervoudige begraafing SK102 werden oogjes van rond koperdraad aangetroffen. Mogelijk gaat het om onderdelen van een haak en oog-sluiting voor kleding, die werden gebruikt voor het dichtmaken van kragen en manchetten. Het is moeilijk om deze specifieke oogjes te dateren; soortgelijke vondsten in Britse contexten kregen een brede datering van c.1450 tot c.1900, in Amsterdam werden ze specifiek tussen 1500-1550 gedateerd en een exemplaar uit Kieldrecht kreeg een datering in 1584.

Bij SK99 tenslotte werd een koperen ring aangetroffen, die mogelijk aan een riem of gordel werd gehangen. Deze vondst kon niet gedateerd worden.

Voor een meer gedetailleerde bespreking van de vondsten wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk (zie hoofdstuk 5).

Ruimtelijke patronen op het kerkhof

In het kader van het onderzoek is getracht om een aantal ruimtelijke patronen te onderzoeken binnen het kerkhof en de begravingen. Hierbij werd echter al vrij snel gestuit op de grenzen van het uitgevoerde onderzoek. Zoals hierboven reeds aangehaald kon tijdens het onderzoek slechts een zeer beperkt deel van het gehele kerkhof rondom de Sint-Janskerk onderzocht worden. Door de aard van het onderzoek zelf, waarbij de onderzoekszone grotendeels beperkt was tot een sleuf met een maximumbreedte van 1,8 m (de breedte van de kraanbak), werd een groot deel van de grafcontexten slechts deels aangesneden. Dit had een impact op de volledigheid van de ingezamelde individuen en de zichtbaarheid van de aangetroffen sporen. Enkel in het oosten van het plangebied, ter hoogte van werkput 2, kon een grotere zone vlakdekkend aangelegd worden. Bijkomend werden de grafcontexten op verschillende plaatsen aangesneden door verstoringen of muurresten uit recentere periodes, wat eveneens een impact heeft gehad op de volledigheid van de ingezamelde individuen en de leesbaarheid van de grafcontexten. Tenslotte werd bij een groot deel van de grafcontexten een slechte bewaring (zowel wat betreft het botmateriaal als de grafkuil of -kist) waargenomen, waardoor de onderzoeksmogelijkheden beperkt waren.

Bij het onderzoek van de grafcontexten (zonder meervoudige begraving SK131) werd duidelijk dat de resultaten aansluiten bij de resultaten van archeologisch onderzoek dat reeds werd uitgevoerd op andere christelijke begraafplaatsen.

De meerderheid van de graven bestaat uit primaire begravingen, waarbij één individu ter aarde werd gelegd in anatomisch verband. Naast primaire enkelvoudige begravingen werden drie knekelputten en twee primaire meervoudige begravingen aangetroffen. Enkele contexten in het oosten van het plangebied waren te slecht bewaard om met zekerheid te kunnen bepalen of hier sprake was van meervoudige dan wel individuele begravingen.

Een bovengrondse indeling (zoals het voorkomen van paden, doorgangen of afbakeningen op het kerkhof) kon op basis van het beperkte onderzoek van het kerkhof niet worden vastgesteld. Wel opvallend is dat zowat alle graven west-oost georiënteerd zijn, wat typisch is voor klassieke christelijke begravingen. Enkel in het oosten van het plangebied werden begravingen met een noordwest-zuidoost oriëntatie aangetroffen. De oriëntatie van de graven is niet alleen gelinkt aan de oriëntatie van het kerkgebouw zelf, maar kan ook een indicatie zijn voor de bovengrondse indeling van het kerkhof. Mogelijk waren in het oosten van het plangebied bovengrondse elementen op het kerkhof aanwezig waardoor de begravingen hier met een licht afwijkende oriëntatie moesten gebeuren. Dit kan echter niet meer achterhaald worden.

Wat de lichaamspositie betreft werd de meerderheid in uitgestrekte positie op de rug begraven, met gestrekte benen. Slechts bij twee individuen, allebei gelegen in het westen van het plangebied, werden gekruiste benen opgetekend. In de positie van de schedel, de armen en de handen werd meer variatie genoteerd, hoewel deze bij de meerderheid van de individuen niet achterhaald kon worden door een slechte bewaring of het ontbreken van deze lichaamsdelen. Waar deze positie wel kon waargenomen worden, bleken weinig uitzonderlijke gevallen aanwezig. De schedel kon zowel op het achterhoofd als op de zijkant liggen, en de armen bevonden zich ofwel naast het lichaam ofwel op de buik. Bij twee individuen in het oosten van het plangebied lag de rechterarm op de borst. Aangezien in het oosten van het plangebied ook begravingen met een afwijkende oriëntatie werden aangetroffen, werd gezocht of er een link bestond tussen de positie van de armen en oriëntatie van het graf. Dit bleek echter niet het geval. In de weinige gevallen dat de handen nog aanwezig waren, was de gestrekte positie van de handen dominant. Slechts bij één individu, aangetroffen in het westen van het plangebied, lagen de handen op elkaar (waarbij het linkerhand bovenop het rechterhand lag).

Ook de grafcontext zelf werd onderzocht, waarbij gekeken werd of de overledene persoon in een grafkuil of grafkist werd begraven. De slechte bewaring van het hout van de grafkisten, en de moeilijk leesbare leembodem, maakten het uiterst moeilijk om hier met zekerheid uitspraken over te doen.

Toch werd duidelijk dat de meerderheid van de overledenen in een houten grafkist ter aarde werd gelegd. De mogelijkheid dat het aandeel begravingen in een houten grafkist in realiteit hoger is dan het momenteel gekende aantal is zeer aannemelijk. Bij een groot deel van de grafcontexten was immers niet duidelijk of het om een grafkuil of grafkist ging, en de aanwezigheid van houten grafkisten in een aantal van de begravingen waar een grafkuil werd waargenomen is ook mogelijk.

Een laatste element dat werd onderzocht betreft de aanwezigheid van bijgaven in de grafcontexten. Ook hier sluiten de conclusies naadloos aan bij de observaties die gebeurden op andere christelijke begraafplaatsen, waar graven met bijgift eerder zeldzaam waren. De zes contexten met bijgaven bevonden zich uitsluitend in het westen van het plangebied, wat mogelijk eerder te wijten is aan het feit dat in deze zone meer niveau's met begravingen aanwezig waren dan in het oosten en de kans op het aantreffen van een context met bijgave dan ook procentueel hoger ligt. De bijgaven bestaan uitsluitend uit munten en mogelijke onderdelen van kledij. De munten werden geselecteerd voor conservatie en verder onderzoek en leverden dan ook een mooie datering op voor het bijbehorende individu.

Het onderzoek van de ruimtelijke patronen op het kerkhof direct ten noorden van het Sint-Janskerkhof bevestigt dus het beeld dat reeds gekend is van christelijke begraafplaatsen op basis van archeologisch onderzoek. Hoewel hier en daar enkele uitzonderingen werden opgetekend zijn er weinig verschillen op te merken in de begravingen die verspreid over het plangebied werden aangetroffen. Enige opvallende element lijkt het voorkomen van een cluster begravingen met afwijkende noordwest-zuidoost oriëntatie in het oosten van het plangebied. Een oorzaak voor deze afwijkende oriëntatie werd op basis van dit onderzoek echter niet gevonden.

4.2.3 Conclusie en chronologische analyse

In dit onderzoek wordt een algemene ruimtelijke en chronologische conclusie geformuleerd op basis van interdisciplinair onderzoek, waarbij de onderzoeksresultaten van de verschillende specialisten gecombineerd worden met het cartografisch en historisch onderzoek en de resultaten van de archeologische opgraving. Hierbij worden de resultaten van de hoofdstukken die verder in dit rapport aan bod komen reeds kort vermeld. Voor een gedetailleerde beschrijving van deze onderzoeken en de resultaten zie verder in hoofdstukken 5 Vondstmateriaal, 6 Natuurwetenschappelijk onderzoek en 7 Fysisch-antropologisch onderzoek.

Aan de hand van historische kaarten en bronnen is geweten dat zich ter hoogte van de Sint-Janskerk een historisch kerkhof situeerde, maar het is niet duidelijk of dit kerkhof ook ter hoogte van het plangebied aanwezig was. Op de Ferrariskaart uit de 18^{de} eeuw wordt de Sint-Janskerk te dicht tegen de Bruggestraat weergegeven, waardoor niet zichtbaar is of zich ter hoogte van het plangebied eveneens een kerkhof bevindt. Op de Atlas der Buurtwegen uit het midden van de 19^{de} eeuw is het kerkhof niet meer afgebeeld, en bevindt zich bebouwing ter hoogte van het plangebied. De archeologische opgraving was dan ook noodzakelijk om te achterhalen of al dan niet een historisch kerkhof aanwezig was ten noorden van de Sint-Janskerk, en indien dit niet het geval zou zijn of het terrein een andere gebruiksgeschiedenis kent.

Bij de archeologische opgraving werden verspreid over het plangebied zowel begravingen als niet-funeraire sporen aangetroffen. Naast een ruimtelijke analyse (die in de vorige hoofdstukken gebeurde) wordt in dit hoofdstuk ook getracht om de aangetroffen sporen (zowel funerair als niet-funerair) chronologisch te plaatsen. Sowieso is het nooit eenvoudig om een grafveld te dateren of een fasering aan te brengen en beperken de meeste onderzoekers zich tot het bepalen van een begin- en einddatering van het grafveld.¹¹⁵ Hiervoor werden enkele relatieve dateringsmethoden zoals de datering van bijgaven en andere vondsten gecombineerd met absolute 14C-dateringen van enkele contexten. Enkel de resultaten van de 14C-dateringen geven hierbij absolute dateringen, in de andere

¹¹⁵ DEPUYDT e.a. 2013, p. 84.

gevallen betreft het enkel relatieve dateringen. Ook konden niet alle graven gedateerd worden door het ontbreken van dateerbaar vondsmateriaal.

Het historisch onderzoek leverde een begin- en einddatering op voor het grafveld. De parochiekerk Sint-Jans kan gedateerd worden in de 13^{de}-15^{de} eeuw en kent een eerste vermelding in 1290. Naar aanleiding van het edict van Josef II werd in 1784 het omringende kerkhof opgegeven, waarna het noordelijke gedeelte langs de Bruggestraat (ter hoogte van het huidige plangebied) verkaveld werd. De sloop van deze gebouwen in 1987 werd bevestigd door fotografisch beeldmateriaal uit de 20^{ste} eeuw.

Wat het aardewerk betreft valt vooral de sterke dominantie van de het laatmiddeleeuws materiaal op (zie verder in hoofdstuk 5.1 Aardewerk: assessment middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk). Het gaat hierbij vooral om aardewerkvormen die tot het kook- en keukengerei en de tafelwaar kunnen gerekend worden. Het materiaal is doorgaans zwaar gefragmenteerd, wat er op wijst dat het eerder om zwerfpuil gaat dan om primair afval. Vermoedelijk zal het aardewerk als opspit of als verplaatst materiaal op de kerkhofterreinen aangebracht zijn. De vulling van enkele niet-funeraire sporen leverde dateerbaar aardewerk op. Een cluster kuilen die in het oosten van het plangebied werd aangetroffen kan op die manier algemeen gedateerd worden in de 17^{de}-18^{de} eeuw. Enkele ophogingslagen in het westen van het plangebied werden gedateerd tussen de 13^{de}-15^{de} eeuw, wat overeenkomt met de periode waarin de Sint-Janskerk ontstaat. Gezien de aard van de aangetroffen sporen kan helaas niets meer achterhaald worden over de specifieke ingebruikname van de zone ter hoogte van het plangebied in deze periode. Enkele randfragmenten die in de onmiddellijke omgeving van de begravingen aangetroffen werden kunnen wel als een *terminus post quem* gehanteerd worden voor de datering van de begravingen. Dit levert echter geen duidelijke chronologische afbakening van de begravingen op binnen het plangebied maar bevestigt enkel de gebruikperiode van het kerkhof tussen de 13^{de}-15^{de} eeuw en 1784. Materiaal uit zowel de late middeleeuwen als de postmiddeleeuwen werd zowel centraal als in het oosten en het westen van het plangebied op verschillende niveaus aangetroffen.

Niet alleen de studie van het aardewerk leverde dateringen op. In zes grafcontexten werden namelijk bijgaven aangetroffen die intentioneel met de overledene werden meegegeven in het graf. Deze bijgaven bestaan uit munten en mogelijke onderdelen van de kledij van de overledene (zie verder in hoofdstuk 5.2 Metaal). De mogelijke kledingaccessoires, oogjes van rond koperdraad, konden op basis van vergelijkbare vondsten op andere archeologische opgravingen mogelijk gedateerd worden in de 16^{de} eeuw. Ook één van de munten werd algemeen in de 15^{de}-16^{de} eeuw gedateerd. Opvallend was de vondst van een muntensemble bestaande uit maar liefst 19 munten die werden aangetroffen op de borst van een individu in het uiterste westen van het plangebied. Op basis van verder onderzoek van dit muntensemble kon de begraving van dit individu mogelijk gedateerd worden tussen 1577 en 1579. Vast staat dat 1577-1579 geldt als *terminus ante quem* voor de begraving van dit individu.

Om duidelijk afgebakende dateringen te verkrijgen werden zes individuen geselecteerd voor 14C-analyse (zie verder in hoofdstuk 6.1 14C-dateringen). De selectie gebeurde in samenspraak met een fysisch-antropoloog. Hierbij werd met verschillende factoren rekening gehouden, zoals bewaringsgraad, fragmentatie en de aanwezigheid van voldoende geschikt collageen. Belangrijk bij de selectie van de stalen was ook de situering van het geselecteerde individu binnen het plangebied (zowel horizontaal als verticaal). Zo werd per locatie (het massagraf, het oosten van het plangebied en het westen van het plangebied) telkens een staal geselecteerd van een hoger vlak en een staal van een duidelijk lager gelegen vlak. M3 werd geselecteerd omdat het gaat om een individu dat volgens een noordwest-zuidoost oriëntatie begraven werd, een oriëntatie die enkel in het oosten van het plangebied werd aangetroffen. Een datering van dit individu kan dan ook uitwijzen of deze afwijkende begravingen mogelijk verklaard kunnen worden door een chronologische fasering.

Op basis van de 14C-datering kunnen vier van de vijf dateerbare individuen met grote waarschijnlijkheid in de late middeleeuwen of de overgang naar de postmiddeleeuwen geplaatst

worden. Wanneer de dateringen onderling bekeken worden kan daarbovenop mogelijk nog een bijkomende fasering opgesteld worden, met de individuen uit het massagraf als oudste. Het individu dat geselecteerd werd wegens de zuidoost-noordwest oriëntatie van de begraafing is mogelijk net iets ouder dan de drie andere, maar dit kan absoluut niet met zekerheid geconcludeerd worden. De afgebakende mogelijke datering op basis van de 14C-analyse was namelijk nog vrij ruim, waardoor de relatieve fasering van deze individuen ten opzichte van elkaar op basis van deze datering enkel als vrije interpretatie moet beschouwd worden. Wanneer bij deze vier dateringen gekeken wordt naar de ruimtelijke spreiding binnen het plangebied vallen geen grote verschillen op. De individuen uit het massagraf zijn afkomstig uit het westen van het plangebied, terwijl de andere twee individuen in het oosten van het plangebied werden aangetroffen. Opvallende afwijking is de datering van M5, die volledig in de postmiddeleeuwen valt. De 14C-datering gaf voor dit monster een datering aan tussen ca.1640-1680, maar sluit een latere datering naar het einde van de 18^{de} eeuw toe niet uit. Het historisch onderzoek bracht aan het licht dat het kerkhof opgegeven werd in 1784, en dit jaartal kan dan ook zeker als *terminus post quem* gelden voor deze begraafing. Algemeen bevestigt de 14C-datering dan ook dat het kerkhof aan de Sint-Janskerk in gebruik was van de late middeleeuwen tot 1784.

Uit de analyse van het massagraf wordt duidelijk dat het hier om individuen gaat die omwille van een kortstondig, eenmalig event overleden zijn (zie verder in hoofdstuk 7.2 Uitwerking massagraf). Hierbij werden de resten van deze 30 individuen, voornamelijk subadulten, tezamen begraven in een gemeenschappelijk graf. De individuen vertonen een normaal aantal tekenen van ziektes zoals atropathieën en infecties. De aanwezigheid van glazuurhypoplasie op de tanden van meerdere individuen toont aan dat er tijdens de groei en ontwikkeling van deze individuen een tekort aan voedingsstoffen aanwezig was, al zijn deze tekorten niet bij alle individuen opgemeten. Er zijn geen tekenen van een bepaalde ziekte of traumata die alle individuen zou getroffen kunnen hebben (en zodoende hun aanwezigheid in het massagraf zou kunnen verklaren). Waarschijnlijk gaat het hier om individuen die op korte termijn gestorven zijn aan een bepaalde aandoening. De termijn tussen het verkrijgen van de aandoening en het uiteindelijke overlijden was hierbij te kort om een spoor achter te laten op het botmateriaal. Door de fragmentatiegraad en de bewaringstoestand van de individuen zal met een louter macroscopische analyse geen gedetailleerder antwoord bekomen worden over het ontstaan van het massagraf aan de Sint-Janskerk.

Aangezien in het massagraf geen dateerbaar vondstmateriaal werd aangetroffen werden twee individuen geselecteerd voor 14C-datering. Om te achterhalen of het massagraf verschillende faseringen kende werd een individu uit vlak 1 en een individu uit vlak 4 geselecteerd. De 14C-datering bevestigt de theorie dat het gaat om individuen die omwille van een kortstondige, eenmalige gebeurtenis overleden zijn en samen werden begraven in een gemeenschappelijk graf. Beide monsters werden in dezelfde periode gedateerd, namelijk het eind van de 15^{de}-begin van de 16^{de} eeuw. Dit kan gelinkt worden aan het historisch onderzoek. Het historisch onderzoek bracht immers aan het licht dat de stad Poperinge in de 15^{de} eeuw een periode van verval kende. Na 1455 brak hongersnood uit, en tussen 1478 (wanneer Poperinge geplunderd werd door de Fransen) en 1490 slonk het bevolkingsaantal door de pest. Gezien de conclusies van het fysisch-antropologisch onderzoek dat het voornamelijk subadulten betreft die waarschijnlijk op korte termijn gestorven zijn aan een bepaalde aandoening, lijkt het zeer plausibel dat het hier gaat om pestslachtoffers. In de (late) middeleeuwen werd Europa immers geteisterd door verschillende pestgolven. Vooral na 1361 worden ware "*plagues of children*" of pestgolven waarin bijzonder veel kinderen stierven vermeld.¹¹⁶ Ook wanneer de tweede mogelijke datering voor deze individuen aan het eind van de 16^{de}-begin van de 17^{de} eeuw gevolgd wordt, biedt het historisch onderzoek een mogelijke verklaring. Werkloosheid, rampen en oorlogen waren namelijk typisch voor de 16^{de} en 17^{de} eeuw.

¹¹⁶ COHN 2008

De opgraving leverde ook niet-funeraire sporen, met name muurresten en verstoringen, op die geplaatst kunnen worden in de periode na de opgave van het kerkhof in 1784. Cartografisch onderzoek wees uit dat de eerste aanwezigheid van bebouwing ter hoogte van het plangebied gedateerd kan worden in de 19de eeuw, waarbij gebouwen zich situeren langs de Bruggestraat. Hoewel op het eerste zicht weinig overeenkomsten zichtbaar zijn tussen de allesporenkaart van vlak 1 en de Popp-kaart, kan een datering van de aangetroffen muurresten in de 19^{de} eeuw niet uitgesloten worden. Het gaat immers om een kaart met een zeer schematische weergave van bebouwing, met de nadruk op de grote volumes. Een andere mogelijke datering voor de muurresten werd gevonden bij raadpleging van fotografisch beeldmateriaal van de Sint-Janskerk en de nabije omgeving vanaf het begin van de 20^{ste} eeuw, waarbij ter hoogte van het plangebied meerdere gebouwen te zien zijn. Beeldmateriaal uit 1987 levert een mooie terminus ante quem op voor de muurresten, aangezien in dat jaar gestart werd met de afbraak van de woningen in de Bruggestraat ter hoogte van de Sint-Janskerk. Gezien de veelvuldige aanwezigheid van puinfragmenten in de verstoringen die werden aangetroffen in vlak 1 kunnen deze verstoringen mogelijk eveneens gelinkt worden aan deze afbraakwerken.

Op basis van het interdisciplinair onderzoek, waarbij de onderzoeksresultaten van de verschillende specialisten gecombineerd worden met het cartografisch en historisch onderzoek en de resultaten van de archeologische opgraving, kan algemeen geconcludeerd worden dat zowel het vondstmateriaal als de 14C-dateringen bevestigen dat het terrein ten noorden van de Sint-Janskerk tussen de 15^{de} eeuw en de opgave van het kerkhof in 1784 in gebruik was als begraafplaats. De onderzochte zone was te beperkt om ruimtelijke of chronologische faseringen binnen het kerkhof te kunnen afbakenen. Na de opgave van het kerkhof werden de terreinen langs de Bruggestraat verkaveld. In 1987 tenslotte worden de gebouwen langs de Bruggestraat ter hoogte van het plangebied gesloopt.

5 Vondstmateriaal

In totaal werden tijdens het onderzoek 210 vondstnummers uitgeschreven voor verschillende categorieën van vondsten. Om bij de verdere uitwerking duidelijk te maken welk vondstmateriaal aan welk individu gelinkt was, kreeg vondstmateriaal dat in de nabijheid van een individu werd aangetroffen hetzelfde vondstnummer als het botmateriaal van het individu zelf. Dit principe werd ook toegepast voor de monsters die telkens genomen werden ter hoogte van het hoofd en het bekken van elk voldoende bewaard individu. 81 van de 210 uitgedeelde vondstnummers werden aan andere vondstcategorieën dan menselijk botmateriaal uitgedeeld.

Het menselijke botmateriaal wordt meer in detail besproken worden in de fysisch-anthropologisch analyse (zie hoofdstuk 7). De andere vondstcategorieën zullen in dit hoofdstuk besproken worden. Hierbij moet onderscheid gemaakt worden tussen vondsten die in de (graf)contexten werden aangetroffen en deze die werden ingezameld in de ophogingslagen. Aangezien het kerkhof gedurende lange periode in gebruik is geweest, is de bodem talloze keren vergraven geweest bij graafwerkzaamheden in functie van begravingen. Hierbij is ook het aanwezige vondstmateriaal talloze malen vergraven, waardoor het dus niet meer *in situ* begraven ligt. De datering van vondsten die werden aangetroffen in de sporen en de graven kan wel gebruikt worden als *terminus post quem* voor deze contexten. De vondsten in de ophogingslagen geven enkel een algemeen beeld van de gebruiksperiode van het kerkhof.

5.1 Aardewerk: assessment middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk

(door Olivier Van Remoorter)

Administratieve gegevens

Vondstnummers: 2, 4, 12, 18, 19, 23, 25, 32, 65, 80, 82, 91, 106, 111, 146, 176, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 198, 199, 200, 201, 207, 208, 210

Materiaalcategorie: aardewerk

Vondstnummers: 135

Materiaalcategorie: bouwkeramiek

5.1.1 Methode en technieken van assessment

De verschillende materiaalcategorieën zijn bekeken door een specialist ter zake.

Tabel 11: Geraadpleegde specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
(POST)MIDDELEEUWS AARDEWERK	O. VAN REMOORTER

Alle vondsten van Poperinge-Sint-Jans zijn eerst gedetermineerd op basis van aardewerksoort, daarna is verder gekeken naar vorm en vormdetails, versiering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is opgenomen in Tabel 12. De scherven waarvan een vorm of versiering kon gedetermineerd worden, zorgen mogelijk voor een nauwere datering.

Zo werden per vondstnummer alle vondsten bekeken en ingevoerd in de assessmenttabel (zie bijlage 12.1.7). Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie,

waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de scherven genoteerd werden. Er werd ook getracht een ruwe datering te plakken op het materiaal. Indien een verfijning van deze datering mogelijk bleek werd dit bij de opmerkingen toegevoegd.

5.1.2 Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar Tabel 12, waarin alle belangrijkste data per vondstnummer is verzameld. Bij het bestuderen van het aardewerk kon opgemerkt worden dat het gros van de scherven sterk gefragmenteerd waren. Er was slechts één vondstnummer aanwezig waarbij een min of meer compleet individu tussen het schervenmateriaal zat. Er is weinig tot geen vermengd materiaal aangetroffen. Grote afvalcontexten werden niet aangetroffen.

Wat het aardewerk betreft valt vooral de sterke dominantie van de het laatmiddeleeuws materiaal op. Het gaat hierbij vooral om aardewerkvormen die tot het kook- en keukengerei en de tafelwaar kunnen gerekend worden. Onder het kookgerei komen kogelpotten en pannen voor. Het keuken- en opslaggerei bestaat uit de voorraadpot, de kruik, de kom en de teil. Onder het tafelgerei kunnen kannen herkend worden, zowel in lokaal vervaardigd aardewerk als in geïmporteerd steengoed.

Het materiaal is doorgaans zwaar gefragmenteerd, wat er op wijst dat het eerder om zwerfvuil gaat dan om primair afval. Vermoedelijk zal het aardewerk als opspit of als verplaatst materiaal op de kerkhofterreinen aangebracht zijn. Een uitvoerige bespreking van het aardewerk zal bijgevolg weinig nuttige informatie opleveren. Hieronder worden wel nog enkele randfragmenten besproken die in de onmiddellijke omgeving van de begravingen aangetroffen werden. Deze kunnen als een terminus post quem gehanteerd worden voor de datering van de begravingen.

VNR 4 omvat een kogelpotrand in grijs aardewerk die gevonden werd bij skelet 4. Deze kogelpot heeft een extern op een punt getrokken lip met een licht naar buiten afgeschuinde top. Gelijkaardige randtypes werden ook bij eerder onderzoek in Poperinge-Ieperstraat¹¹⁷, Koestraat¹¹⁸, Gasthuisstraat¹¹⁹ en Ieper-Polenlaan¹²⁰ aangetroffen. Dit randtype komt voor vanaf de 12^{de} eeuw tot de 14^{de} eeuw.

VNR 23 bevat een wandfragment Westerwaldsteengoed dat nabij skelet 23 gevonden werd. Het gaat om een wand met paarse beschildering en een appliqué met een floraal motief. Dit stuk kan tussen de tweede helft van de 16^{de} en de 17^{de} eeuw gedateerd worden.

VNR 65 bevat een randfragment van een grape in rood aardewerk dat gevonden werd nabij de linkerarm van skelet 65. Deze grape heeft een sikkelvormige rand met duidelijke dekselgeul op een schuin uitstaande hals. Deze rand kan tussen de 16^{de} en de 17^{de} eeuw gedateerd worden.

Tegen de schedel van skelet 80 werd een randfragment in grijs aardewerk gevonden (VNR 80). Het gaat om een rand van een kan of kruik met een bandvormige rand met afgeronde top en geprononceerde doorn.¹²¹ Deze rand kan tussen de 14^{de} en de 15^{de} eeuw gedateerd worden.

Bij skelet 91 werd naast enkele wandscherven ook een randfragment van een pan in rood aardewerk herkend. Het gaat om een rand van een pan met een opstaande, verdikte en afgeronde rand.¹²² Op basis van het randtype en de andere scherven kan een datering tussen de 14^{de} en de 15^{de} eeuw gegeven worden.

¹¹⁷ VAN REMOORTER 2019z

¹¹⁸ VAN REMOORTER 2017

¹¹⁹ DEMOEN 2017

¹²⁰ VAN REMOORTER 2016

¹²¹ DE GROOTE 2008, p. 125 type L131C

¹²² DE GROOTE 2008, p. 119 type L84B

Een laatste rand is een teilrand die aangetroffen werd boven de schedel bij skelet 106 (VNR 106). Het gaat om een teil met een aan de buitenzijde verdikte rand met afgeronde tot licht puntige top.¹²³ Dit randtype kan in de 13^{de}-14^{de} eeuw gedateerd worden.

Tabel 12: Inventaris vondsten obv een gereduceerde versie van de assessmenttabel.

VNR	spoor	Omschrijving	chronologie	Verfijning datering
2	skelet102	2 wanden grijs, 1 wand SG met zoutglazuur	LME	14 ^{de} -15 ^{de}
4	SK04	1 kogelpotrand grijs	LME	12 ^{de} -14 ^{de}
12	aw bij SK12	1 steel steelkom/-grape	NT	16 ^{de} -18 ^{de}
18	SK18, thv linkerheup	1 bodem standvlak klein individu (kan, zalfpot, spaarpot,...) rood aw	LME-NT	13 ^{de} -17 ^{de}
19	naast SK19	1 wand rood aw, beide zijden geglaazuurd	NT	
23	aw bij SK23	1 wand Westerwald-SG, mangaanpaars en appliqué	NT	2e helft 16 ^{de} -17 ^{de}
25	nabij SK25	1 rand kogelpot rood aw, 1 rand voorraadpot grijs	LME	14 ^{de} -15 ^{de}
32	SK32 thv heup	1 fragment pijpensteel	NT	17 ^{de} -18 ^{de}
65	SK65, thv linkerarm	1 rand rood aw, grape	NT	16 ^{de} -17 ^{de}
80	Skelet 80	1 randfragment kruik grijs aw	LME	14 ^{de} -15 ^{de}
82	SK82 tussen onderbenen	1 wand steengoed met zoutglazuur, Raeren	LME	15 ^{de} -16 ^{de}
91	aw bij sk91	1 rand pan rood aw, 1 wand grijs aw, 1 hals SG met zoutglazuur	LME	14 ^{de} -15 ^{de}
106	1069, bij skelet 106	1 randfragment teil grijs aw	LME	13 ^{de} -14 ^{de}
111	omgeving sk111/112	1 wand grijs, 1 rand kruik grijs	LME	14 ^{de} -15 ^{de}
135		1 fragment rode daktegel/plavuiz	LME	
146	bij SK146	2 wanden grijs, 1 wand rood aw	LME	
176	aw bij SK176	1 lensbodempfragment grijs, 1 mog bodempfragment pan rood aw	LME	13 ^{de} -15 ^{de}
185	VL4	8 wanden, 1 lensbodempfragment allen grijs aw	LME	13 ^{de} -15 ^{de}
186	1037	1 oor kruik grijs	LME	
187	1.030	3 randfragmenten, 2 MA, bord/schaal en steelkom in rood aw	NT	17 ^{de} -18 ^{de}
188		1 halsfragment van vermoedelijk kan in grijs aw	LME	
189	1063	2 fragmenten koepel vuurklok. Versierd met ring van duimindrukken, aanzet oor bewaard	LME	13 ^{de} -14 ^{de}
190		1 wand grijs, 1 rand kom grijs	LME	13 ^{de} -14 ^{de}
191	1076	1 rand en steelaanzet pan rood, 1 klein wandfragment grijs	LME	13 ^{de} -15 ^{de}
192		1 beschadigde kogelpotrand grijs, mogelijk verspit	VOL ME-LME	12 ^{de} -14 ^{de}
193	1003	1 rand bord majolica, monochrome versiering op vlag, 1 bodem op standing bord/kom in faience	NT	17 ^{de} -18 ^{de}
194	2018	17 wanen grijs, 3 bodempfragmenten op standvinnen (2 MAI), 1 wand rood geglaazuurd, 1 wand rood ongeglazuurd	LME	13 ^{de} -14 ^{de}
195	2003	1 wand en 1 hals grijs	VOL ME-LME	
197	Profiel 1C, L4	1 halsfragment, kookpot	LME	
198	Profiel 1C, L11	1 standvin en 1 wand grijs	LME	13 ^{de} -15 ^{de}
199	Profiel 1C, L12	1 wand grijs	VOL ME-LME	

¹²³ DE GROOTE 2008, p. 122 type L56A

200	Profiel 1C, L13	4 wanden grijs	VOL ME-LME	
201	1071	13 fragmenten AC pan rood aw, 1 klein wandje rood, 4 wanden grijs, 4 fragmenten koepel vuurklok, lijkt sterk op vuurklok in V189	LME	13 ^{de} -14 ^{de}
207	PV10	1 wandfragment handgevormd aw,	IJZT-ROM	
208	PV11	2 worstoren grijs aw, kan/kruik	LME	13 ^{de} -15 ^{de}
210	1.042	1 wand rood geglazuurd aw met mortelsporen aan beide zijden, 1 standing kopje kapucijnerporselein	NT	17 ^{de} -18 ^{de}

5.1.3 Conservatie en behandeling

Er zijn geen aardewerkvondsten die verdere conservatie of behandeling nodig hebben.

5.1.4 Potentieel op kenniswinst

Het potentieel van een goed opgegraven aardewerkassemblage is veelzijdig. Eerst en vooral heeft de materiaalcategorie van het aardewerk het potentieel om verschillende ruime chronologische fases op de site te identificeren. Wanneer het aardewerk in associatie met sporen of structuren is aangetroffen is het in sommige gevallen ook mogelijk om verschillende occupatiefasen van elkaar te onderscheiden en dus een beter inzicht te krijgen in de tafonomie, relatieve chronologie en de onderlinge verhouding van deze sporen en structuren op de site. Een vergelijking tussen de typochronologie van het aardewerk en van eventuele structuren is hierbij interessant en aangewezen.

Naast het chronologisch aspect kan aardewerk ook een indicator zijn voor specifieke artisanale en huishoudelijke activiteiten. De materiaalcategorie kan dus bijdragen tot een functionele interpretatie van bepaalde handelingen of processen die zich afspelen op de site.

Als laatste draagt het bestuderen van aardewerkassemblages ook bij tot het beter begrijpen van de verschillende lokale en regionale aardewerktradities.

Op basis van het assessment op het aardewerk hebben de meeste vondsten op dit moment hun informatiewaarde reeds behaald. De meeste vondsten kunnen enkel gebruikt worden om de sporen te dateren. Er zijn geen contexten aanwezig waarbij er momenteel verdere studie nodig is.

5.2 Metaal

(door Ron Bakx)

Er werden tijdens de opgraving in totaal 145 metaalvondsten verzameld (43 vondstnummers). Enkele vondsten zijn geselecteerd om geconserveerd te worden. Deze conservatie werd uitgevoerd door Michel Hendriksen (BAAC Nederland).

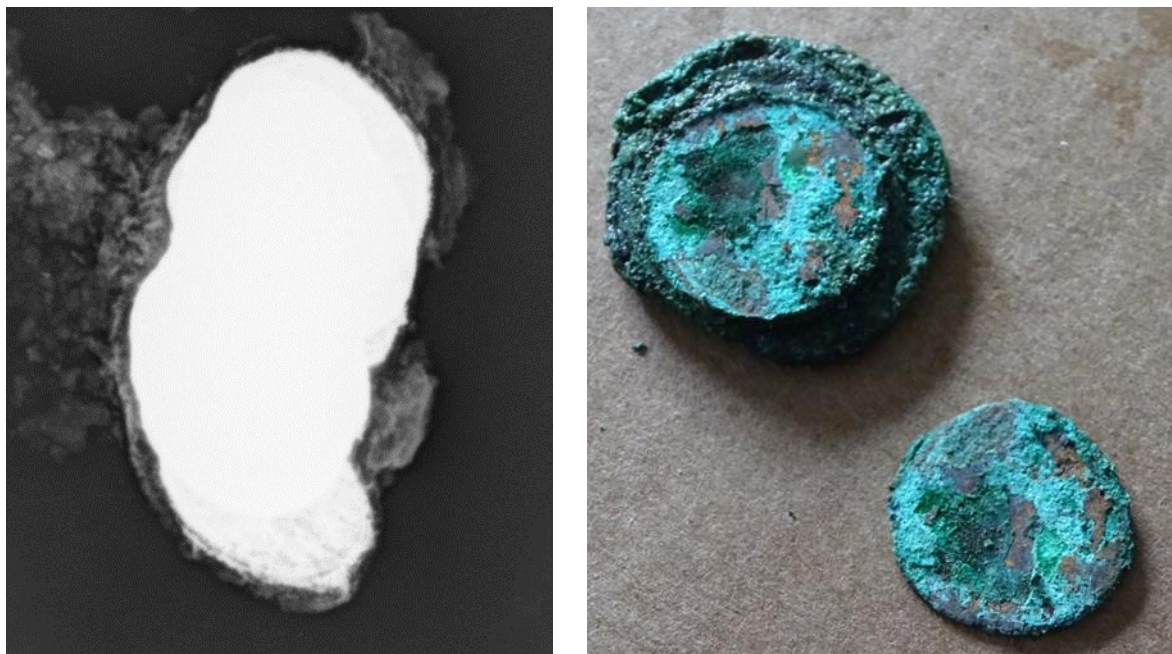
De meest relevante vondsten worden in deze paragraaf besproken. Voor de overige vondsten wordt verwezen naar bijlage 12.1.8. De overige vondsten betreffen voornamelijk ijzeren nagels, die waarschijnlijk grotendeels afkomstig zijn van de grafkisten.

Stapeltje met munten (VNR 111)

Bij skelet 111, gelegen in vlak 2 in het uiterste westen van het plangebied, werd er een brok koper met daarrond resten van textiel aangetroffen. Gedacht werd aan een stapeltje met munten of een mogelijke opgerolde rozenkrans. Voorafgaande aan de conservering werd er een röntgenopname genomen om te bepalen om wat voor object(en) het zou gaan. Op de röntgenopname was duidelijk te zien dat het om een stapeltje met munten ging (Figuur 54). De munten waren sterk gecorrodeerd,

daarom werden de munten in een ultrasone reiniger met heet water geplaatst en geweekt. Na de conservatie konden de munten gedetermineerd worden.

Het is niet duidelijk of de munten in een beurs zaten of in de kleding van de overledene. Er zijn geen andere metalen voorwerpen aangetroffen die wijzen op een sluitingsmechanisme. Er zijn wel nog enkele stukjes textiel bewaard, maar deze zijn niet bekeken door een specialist.



Figuur 54: Links: Röntgenopname; Rechts: Bewaringstoestand van de munten vóór de conservatie.

Het gaat in totaal om één zilveren en achttien koperen munten. In de onderstaande tabel staan de determinaties van de verschillende munten (Tabel 13). Eén van de munten, een oord, heeft het jaartal 1577. De overige munten zijn zeker niet geslagen na 1579¹²⁴, met uitzondering van een dubbele denier van Bisschop Louis de Berlaymont, die nog tot 1596 werd geslagen. Het is aannemelijk dat individu 111 rond 1577-1579 is begraven.

Tabel 13: Determinatie van de munten. De tekst tussen haakjes zijn de delen die niet meer leesbaar zijn op de munt.

V111: Munten				
Nr.	Determinatie	Metaal-soort	Datering munt	Beschrijving/Opmmerkingen
1	Statenoord, Filips II	Koper	1578-1579	Voorzijde: Borstbeeld van Philips II zonder kroon, naar links; PHS D G (HIS)P Z REX DO TRS ISSVL; Keerzijde: Gekroond wapenschild van Oostenrijk-Bourgondië met daaromheen de keten van de orde van het gulden vlies (PACE ET) IVSTITIA; Geslagen te Overijssel.
2	Dubbele groot; Karel De Stoute	Zilver	1467-1474	Sterk afgesleten aan randen.
3	Statenoord, Filips II	Koper	1578-1579	Voorzijde: Borstbeeld van Philips II zonder kroon, naar links; HISP Z REX DO TRS IS(SVL); Keerzijde: Gekroond wapenschild van Oostenrijk-Bourgondië met daaromheen de keten van de orde van het gulden vlies; PACE ET (IVSTIT)IA; Geslagen te Overijssel.

¹²⁴ In 1579 werd het vooroorlogse muntsysteem weer opnieuw ingevoerd in de meeste gewesten. VANHOUDT 2007 p. 164

4	Oord, Lokale uitgifte graafschap Holland	Koper	1574-1579	Voorzijde: Wapen van Holland; (PHS D G COM H)OL Z (ZEL); Keerzijde: (geuzen)maagd in Hollandse tuin; (AVX NOS) IN NO(M DOM).
5	Korte, Karel V ?	Koper	1543-1556 ?	Sterk afgesleten; Muntteken: Gelders kruis. Er lijkt 77 voor het muntteken te staan.
6	Statenoord, Filips II	Koper	1577-1579	Voorzijde: Borstbeeld van Philips II zonder kroon, naar links; (PHS D G HISP Z REX CO FLA; lelie onder borstbeeld; Keerzijde: Gekroond wapenschild van Oostenrijk-Bourgondië met daaromheen de keten van de orde van het gulden vlies; PACE ET (IVS)TIT(IA)
7	Dubbele denier, Bisschop Louis de Berlaymont	Koper	1570-1596	Wapenschild van Louis de Berlaymont (aartsbisschop van Kamerijk).
8	Korte, Filips II	Koper	1571-1577	Voorzijde: Borstbeeld van Philips II met kroon, naar rechts; (PH)S D G HISP Z (REX) D (BR); Muntteken niet duidelijk; Keerzijde: Gekroond wapenschild van Oostenrijk-Bourgondië; Randtekst niet leesbaar.
9	Oord, Lokale uitgifte graafschap Holland	Koper	1577	Voorzijde: Gekroond wapenschild van Holland; (PHS D G C)O(M H)OL Z ZEL; Muntteken: roos; Keerzijde: (Geuzen)maagd in Hollandse tuin; AUX NOS IN NO(M DOM)
10	Dubbele korte, Filips II	Koper	1571-1577	Voorzijde: Borstbeeld van Philips II zonder kroon, naar rechts; (PHS) D G HISP REX D BRA; Muntteken niet duidelijk; Keerzijde: Gekroond wapenschild van Oostenrijk-Bourgondië op kruis met brede uiteinden; DOMINVS MI HI A(DIV)T(OR)
11	Statenduit	Koper	1577-1579	Voorzijde: Gekroond wapenschild van Oostenrijk-Bourgondië; (PHS D G HISP Z) REX DVX BR(A); Keerzijde: vuurslag; PACE (ET) IV(STITIA); Muntteken niet duidelijk.
12	Dubbele korte, Filips II	Koper	1571-1577	Voorzijde: Borstbeeld van Philips II zonder kroon, naar rechts; (PHS D G) HISP (REX D) FLA; Muntteken niet duidelijk; Keerzijde: Gekroond wapenschild van Oostenrijk-Bourgondië op kruis met brede uiteinden; (DOM)INVS MI (HI ADIV)TOR)
13	Statenduit	Koper	1577-1579	Voorzijde: Zeer slechte staat; Keerzijde: vuurslag; (PACE ET) IVSTITIA; muntteken niet duidelijk.
14	Korte, Karel V	Koper	1543-1556	Sterk afgesleten; C(A)RO(LVS) D (G V IMP) HIS(P REX).
15	Dubbele korte, Filips II	Koper	1577-1579	Voorzijde: Borstbeeld van Philips II zonder kroon, naar rechts; (PHS D G HISP R)EX D BRA; Muntteken niet duidelijk; Keerzijde: Gekroond wapenschild van Oostenrijk-Bourgondië op kruis met brede uiteinden; DOMINVS (MI HI) AD(IVT)O(R)
16	Korte, Karel V	Koper	1543-1556	(CA)RO D G IMP HIS(P) REX.
17	Korte, Filips II	Koper	1571-1577	Voorzijde: Borstbeeld van Philips II met kroon, naar rechts; (PHS D G HISP Z REX D) FLA; Muntteken: lelie; Keerzijde: Gekroond wapenschild van Oostenrijk-Bourgondië; randtekst niet leesbaar.
18	Statenkorte, Filips II	Koper	1577-1579	Voorzijde: Borstbeeld van Philips II met kroon, naar rechts; (PHS D G HISP Z) REX CO FLA; Muntteken niet duidelijk; Keerzijde: Gekroond wapenschild van Oostenrijk-Bourgondië; PA(CE ET IUSTIT)A
19	Korte, Karel V	Koper	1543-1556	Sterk afgesleten; Randtekst niet leesbaar.



Figuur 55: Twee munten na conservatie. Nr.3: Statenoord Filips II (links); Nr.2: dubbele groot van Karel De Stoute (rechts).

Het aantreffen van meerdere munten bij een begraven persoon op een christelijke begraafplaats is relatief zeldzaam. Recentelijk is in een massagraf te Nieuwpoort een stapeltje met zilveren munten uit de late 14^{de} eeuw aangetroffen. De personen in het massagraf waren voornamelijk op hun buik begraven, wat niet de normale begravingsmethode was.

Twee aan elkaar geklitte ensembles van respectievelijk 31 en 10 munten, aangetroffen in een stort afkomstig van rioleringswerken naast de Sint-Walburgastraat te Oudenaarde gelegen, zijn mogelijk ook afkomstig uit een grafcontext. Zo werden in de stort ook veel menselijke botresten aangetroffen. Beide muntensembles zijn te plaatsen in de tweede helft van de 15^{de} eeuw.¹²⁵

De vondst van het muntensemble verschaft informatie over de circulatie van het kleingeld in Poperinge gedurende de eerste helft van de Tachtigjarige Oorlog. Opvallend is de grote variëteit aan kleingeld. Ook het voorkomen van de dubbele groot van Karel De Stoute, die op het moment van begraven al minimaal 103 jaar in omloop was, geeft een interessante kijk op de muntcirculatie. Verder is opvallend dat zeker vijf munten geslagen zijn in de Noordelijke provincies (nrs. 1, 3, 4, 5, 9).

¹²⁵ BEECKMANS e.a. 2011

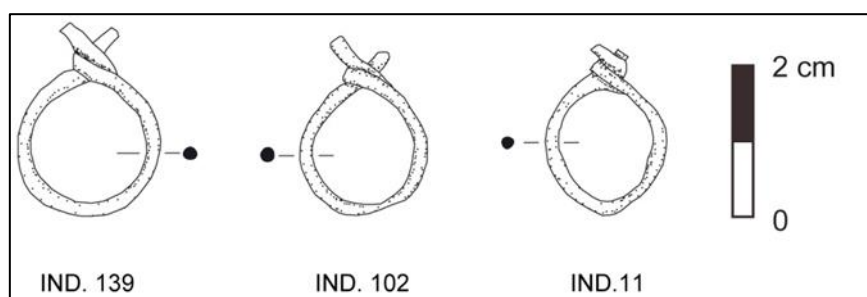
Kledingaccessoires (VNRS 11, 99, 102, 139)

Tussen de metaalvondsten bevinden zich vrijwel geen kledingaccessoires, zoals gespen en knopen. Er zijn bij vier skeletten echter wel oogjes van rond koperdraad aangetroffen, die mogelijk te associëren zijn met kleding (Tabel 14). De oogjes bestaan steeds uit een enkele koperdraad (Figuur 56). Dergelijke ringetjes worden vaak geïnterpreteerd als onderdeel van een haak en oog-sluiting voor kleding. Bij een dergelijke sluitingsmethode werden de haken en ogen aan de kleding vastgenaaid. Ze dienden voornamelijk voor het dichtmaken van kragen en manchetten. In het overzichtswerk van Read over kledingsluitingen worden de aangetroffen oogjes onderverdeeld in *class A type 1a*. Read merkt echter op dat ze niet bekend zijn van bewaarde historische kleding en dat een gebruik bij kleding niet geschikt lijkt, omdat de scherpe uiteindes de stof snel zouden beschadigen. Britse contexten van dergelijke oogjes hebben een dateringsrange van c. 1450 tot c. 1900. In Amsterdam worden ze echter gedateerd in de periode 1500-1550.¹²⁶ In Vlaanderen worden dergelijke oogjes regelmatig gevonden¹²⁷, maar goed gedateerde contexten zijn zeldzaam. Een exemplaar gevonden te Kieldrecht-Kastanjelaan is zeker te dateren voor 1584.¹²⁸

Het valt op dat er geen enkel haakje is aangetroffen in associatie met een oogje. Dit kan een aanwijzing zijn dat de oogjes inderdaad een andere functie hadden, zoals voorgesteld door Read.

Tabel 14: Aangetroffen koperen oogjes.

Vondstnummer	Skeletnummer	Aantal	Opmerkingen
11	11	1	Ter hoogte van bovenarm
99	Bij skelet 99	2	
102	Bij skelet 102	5	
139	139	1	



Figuur 56: Enkele koperen oogjes. Schaal 1:1.

Een andere vondst die mogelijk te relateren is aan kledingaccessoires is een koperen ring van 5,2 x 4,5 cm (VNR 99). Mogelijk hing de ring aan een riem/gordel. Aan de ring konden dan andere zaken gehangen worden.

¹²⁶ READ 2008 p. 163. In een recentere publicatie over vondsten uit Amsterdam worden ze in de periode 1575-1650 gedateerd (GAWRONSKI & KRANENDONK 2018 p. 537)

¹²⁷ Onder andere te Mechelen – Sint-Romboutskerkhof (DEPUYDT e.a. 2013 p. 96)

¹²⁸ VAN LIEFFERINGE 2018 p. 117

5.3 Overige vondsten

Andere vondstcategorieën die tijdens het veldonderzoek werden ingezameld zijn een fragment baksteen en een fragment dierlijk botmateriaal.

Het fragment baksteen (VNR 202) werd ingezameld als monster van S1005, een muur die deel uitmaakte van een postmiddeleeuwse kelder.

Het dierlijk botmateriaal (VNR 18) werd aangetroffen ter hoogte van de linkerarm van SK18, gelegen in het eerste vlak van WP1C (het westen van het plangebied). Het betreft een tand van een varken.

6 Natuurwetenschappelijk onderzoek

6.1 14C-dateringen

6.1.1 Selectie

Aangezien slechts weinig dateerbaar vondstmateriaal werd aangetroffen dat met zekerheid kan gelinkt worden aan de individuele begravingen, werd beroep gedaan op 14C-dateringen. Hoofddoel van dit onderzoek is meer zekerheid verkrijgen over de mogelijke datering van de aangetroffen individuen bij deze opgraving.

In de Bijzondere Voorwaarden werd een stelpost van vijf 14C-dateringen voorzien. Aangezien de overige stelposten voor natuurwetenschappelijk onderzoek (zoals dendrochronologie) bij gebrek aan bruikbaar materiaal niet benut konden worden, werd in samenspraak met opdrachtgever Stad Poperinge en CO7 beslist dat indien nodig zes monsters geselecteerd konden worden voor 14C-datering.

In samenspraak met fysisch antropologe Ali Jelene Scheers werden zes monsters geselecteerd voor waardering en analyse (Tabel 15). Hierbij werd met verschillende factoren rekening gehouden. Een eerste bepalende factor was de bewaringsgraad van het botmateriaal. Het assessment wees immers uit dat het merendeel van de individuen een slechte tot matige bewaring vertoonde, waardoor het botmateriaal ongeschikt zou zijn voor 14C-datering. Een volgende bepalende factor was de fragmentatie, en dan specifiek de aanwezigheid van geschikt botmateriaal voor deze dateringsmethode. Om een goede 14C-datering uit te kunnen voeren moet namelijk voldoende collageen aanwezig zijn in het botmateriaal. Derde factor die bepalend was bij de selectie van de stalen was de situering van het geselecteerde individu binnen het plangebied (zowel horizontaal als verticaal). Zo werd per locatie (het massagraf, het oosten van het plangebied en het westen van het plangebied) telkens een staal geselecteerd van een hoger vlak en een staal van een duidelijk lager gelegen vlak. M3 werd geselecteerd omdat het hier gaat om een individu dat volgens een noordwest-zuidoost oriëntatie begraven werd. Begravingen met deze oriëntatie werden enkel in het oosten van het plangebied waargenomen, en een datering van één van deze individuen kan dan ook uitwijzen of deze afwijkende begravingen mogelijk verklaard kunnen worden door een verschillende datering.

Tabel 15: Overzicht geselecteerde monsters voor 14C-datering (waardering en analyse)

Monster	WP	Vlak	IND	Context	Aanvullende info
M1	1C	1	SK144	Massagraf SK131	Fragment van rechter radius
M2	1C	4	SK138	Massagraf SK131	Fragment van rechterribben
M3	1A	1	SK003	Individuele begraving	Fragment van rechter fibula
M4	2	2	SK028	Individuele begraving	Fragment van linkerribben
M5	1C	1	SK014	Individuele begraving	Fragment van rechterribben en intermediale phalanx van de rechterhand
M6	1C	5	SK168	Individuele begraving	Fragment van rechter radius

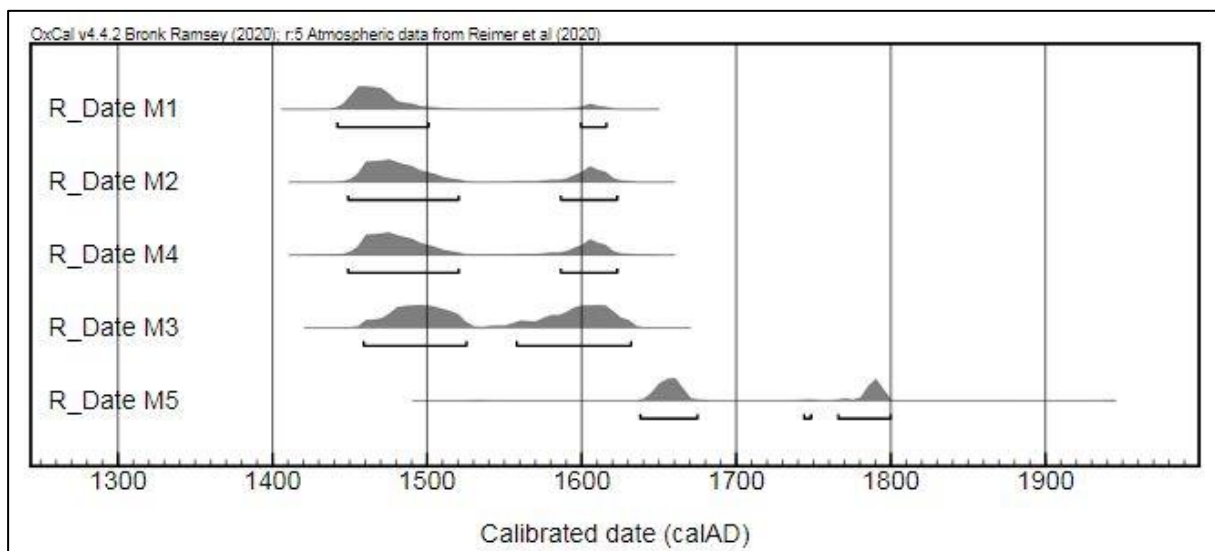
De geselecteerde monsters werden vervolgens opgestuurd naar Mathieu Boudin van het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium, die de waardering en analyse uitvoerde.

6.1.2 Analyse

Bij de waardering van de geselecteerde stalen werd duidelijk dat M6 (SK168) niet voldoende collageen van goede kwaliteit bevatte en als dusdanig ongeschikt was voor verdere analyse. De 14C-analyse werd dus uitgevoerd op vijf van de zes geselecteerde stalen (Figuur 57).

RICH-28560 (M1) : 405±20BP 68.2% probability 1445AD (68.2%) 1480AD 95.4% probability 1430AD (89.0%) 1500AD 1600AD (6.4%) 1620AD RICH-28561 (M2) : 384±20BP 68.2% probability 1450AD (57.4%) 1500AD 1600AD (10.8%) 1620AD 95.4% probability 1440AD (75.7%) 1530AD 1570AD (19.7%) 1620AD RICH-28562 (M3) : 360±21BP 68.2% probability 1460AD (44.0%) 1520AD 1590AD (24.2%) 1620AD 95.4% probability 1450AD (51.3%) 1530AD 1550AD (44.1%) 1640AD	RICH-28563 (M4) : 384±20BP 68.2% probability 1450AD (57.4%) 1500AD 1600AD (10.8%) 1620AD 95.4% probability 1440AD (75.7%) 1530AD 1570AD (19.7%) 1620AD RICH-28564 (M5) : 235±20BP 68.2% probability 1640AD (48.9%) 1670AD 1780AD (19.3%) 1800AD 95.4% probability 1640AD (55.0%) 1670AD 1780AD (30.5%) 1800AD 1940AD (9.9%) 1955AD
---	--

Figuur 57: Analyse van de geselecteerde monsters voor 14C-datering.¹²⁹



Figuur 58: Dateringsgrafiek van de botstalen.

¹²⁹ Uit het rapport van Mathieu Boudin, zie bijlage 12.3.1

Naast een 14C-datering werd het geselecteerde botmateriaal ook onderworpen aan een isotopenonderzoek om meer te weten te komen over het dieet van de individuen. Isotopenfractionatie is de verandering in de isotopenverhouding als een groep atomen overgaat van een bepaald milieu naar een ander. Deze fractionatie komt voor bij alle biochemische processen en kan ons zo meer vertellen over waar het respectievelijke bot zich bevindt in de voedselketen. Door deze verhoudingen te meten kan met andere woorden nagegaan worden waaruit de voeding van de vroegere mens bestond. De keuzes die de mens maakte bij het samenstellen van zijn dieet zijn natuurlijk nooit toevallig en zijn gebonden aan de leefomgeving, economie en ideologische overtuigingen van het individu.¹³⁰

Sample ID	%C	%N	d13C	d15N	at C:N
28560	21.2	7.5	-19.9	12.3	3.3
28561	25.9	9.2	-20.0	12.0	3.3
28562	15.2	5.5	-20.2	12.2	3.2
28563	26.3	9.4	-19.6	13.3	3.3
28564	26.6	9.5	-19.9	12.4	3.3

Figuur 59: Resultaten van het isotopenonderzoek.¹³¹

6.1.3 Conclusie

De uitgevoerde 14C-dateringen maken het mogelijk om een vrij ruime afbakening te maken van de periode waaruit de opgegraven populatie dateert. Zo wordt duidelijk dat er tijdens de opgraving zeer vermoedelijk enkel laat-middeleeuwse en postmiddeleeuwse grafcontexten werden aangetroffen. Dit wordt ondersteund door de dateringen van het aangetroffen vondsmateriaal en de resultaten van het historisch onderzoek, en valt dan ook volledig binnen het verwachtingspatroon.

Wanneer de dateringsgrafiek bekeken wordt, wordt meteen duidelijk dat een datering in de late middeleeuwen voor vier van de vijf botstalen het meest waarschijnlijk is. Dit geldt voor M1, M2, M3 en M4. Wanneer de datering van deze vier botstalen in detail bekeken wordt, lijkt M1 mogelijk het oudste resultaat op te leveren, met een datering tussen ca.1440-1500. M2 en M4 lijken met een datering tussen ca.1450-1520 iets later te dateren, en M3 tenslotte dateert mogelijk nog iets later tussen ca.1460-1530. Bij dit laatste monster is het belangrijk om te vermelden dat een latere datering tussen ca.1560-1640 eveneens mogelijk is.

Opvallende afwijking is de datering van M5, die volledig in de postmiddeleeuwen valt. De 14C-datering gaf voor dit monster een datering aan tussen ca.1640-1680, maar een latere datering naar het einde van de 18^{de} eeuw toe kon niet uitgesloten worden. Het historisch onderzoek bracht aan het licht dat het kerkhof opgegeven werd in 1784, en dit jaartal kan dan ook zeker als *terminus post quem* gelden voor deze begraving.

Op basis van het isotopenonderzoek wordt duidelijk dat de onderzochte individuen een voornamelijk carnivoor dieet kenden.

¹³⁰ ERVYNCK e.a. 1999, p.132

¹³¹ Uit het rapport van Mathieu Boudin, zie bijlage 12.3.1

7 Fysisch-antropologisch onderzoek

(door Ali Jelene Scheers)

7.1 Assessment

7.1.1 Inleiding

De menselijke overblijfselen die werden opgegraven tijdens het archeologische onderzoek aan de Sint-Janskerk te Poperinge zijn onderworpen aan een beperkte fysisch antropologische analyse (assessment) met als doel zowel een indruk te geven van het wetenschappelijke potentieel van het botmateriaal, als een advies te formuleren met betrekking tot de analyse van de aangetroffen vondsten. De assessment is uitgevoerd conform de door het Agentschap Onroerend Erfgoed opgestelde bijzondere voorwaarden voor de opgraving te Poperinge Sint-Jans.

Dit assessment werd uitgevoerd door middel van een snelle visuele inspectie van zowel de individuen die een uniek individunummer toebedeeld hebben gekregen als de massagraven die er gevonden zijn. In totaal zijn er 184 individunummers toegekend.

Allereerst wordt de werkwijze uitgelegd die in het veld en tijdens het assessment werd toegepast. Vervolgens wordt het wetenschappelijk potentieel van het fysisch-antropologische materiaal besproken en de argumentatie voor de selectie toegelicht.

7.1.2 Methodologie

a) Terreinmethodiek

Hieronder wordt kort beschreven welke werkwijze werd gehanteerd bij het opgraven van de individuen. Voor beslissingen inzake de algemene strategie gebruikt tijdens de opgraving en de algemene opgravingsmethode wordt verwezen naar het algemene opgravingsrapport.

Elk aangetroffen individu wordt met truweel en borstel blootgelegd, waarna het gefotografeerd wordt met noordpijl, baak, en fotobord waarop de naam van de site, de datum, het (unieke) individunummer, en eventueel het spoornummer (wat gegeven werd indien een kistaflijning zichtbaar was) op vermeld staan. Naast een overzichtsfoto worden ook eventuele detailfoto's van de schedel, handen en/of voeten genomen. Ook worden meetnagels ter hoogte van de schedel, heupen en voeten geplaatst. Deze nagels worden ingemeten met de total station en vervolgens gefotografeerd vanuit een zo loodrecht mogelijke hoek om geen vervormingen te veroorzaken (dit met het oog op fotogrammetrie).

Registratie van de individuen gebeurt aan de hand van het in situ skeletformulier van het Agentschap Onroerend Erfgoed.¹³² Dit formulier wordt per geregistreerd individu zo volledig mogelijk ingevuld door zowel de fysisch antropoloog als de andere terreinarcheologen. Bij goed bewaarde individuen zonder verstoringen worden ook monsters genomen van onder de schedel en het bekken. Deze staalnames staan steeds vermeld op het skeletformulier.

Na registratie wordt het menselijk botmateriaal met de hand ingezameld in zes verschillende groepen, wat de verdere uitwerking vergemakkelijkt;

1) Schedel en onderkaak;

¹³² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED z.d.

- 2) Linker bovenste lidmaat (linker sleutelbeen, schouderblad, opperarmbeen, radius, ellepijp, ribben en alles van de hand);
- 3) Rechter bovenste lidmaat (rechter sleutelbeen, schouderblad, opperarmbeen, spaakbeen, ellepijp, ribben en alles van de hand);
- 4) Axiale delen exclusief schedel (tongbeen, borstbeen, wervelkolom en heiligbeen);
- 5) Linker onderste lidmaat (linker heupbeen, dijbeen, knieschijf, scheenbeen, kuitbeen en alles van de voet);
- 6) Rechter onderste lidmaat (rechter heupbeen, dijbeen, knieschijf, scheenbeen, kuitbeen en alles van de voet).

Elk van deze groepen wordt voorzien van een vondstkaartje met vermelding van de site-informatie, het individunummer, werkput, vlak, (eventueel) spoornummer, korte beschrijving van de inhoud en eventuele extra informatie.

Na het afronden van de opgraving wordt het botmateriaal gewassen en gedroogd aan de lucht. Eenmaal volledig droog wordt het weer verpakt in doorprikte plastic zakken per skeletgroep, vergezeld van het unieke vondstkaartje.

Het losse bot werd ingezameld per vlak. Indien het bot in de dichte nabijheid van een individu werd gevonden, is het telkens apart ingezameld onder het individunummer van het nabijgelegen skelet.

b) Methodologie van het assessment

Dit assessment heeft tot doel inzicht te geven in het opgegraven grafassemblage. Dit gebeurt allereerst in de vorm van een snelle inventarisatie waarbij alle individuen rudimentair zijn bekeken om een inschatting te geven van de mogelijkheden in verdere analyse. Deze snelle inventaris is dus geen uitwerking van het menselijk botmateriaal, maar slechts een inschatting van het wetenschappelijk potentieel van het ensemble, zowel op niveau van de site als op synthesesniveau.

Bijlage 12.5.2 Lijsten fysisch-antropologisch assessment geeft alle informatie weer per individunummer. Hierbij zijn, naast de resultaten verkregen bij het assessment, ook het betreffende spoor-, vlak- en vondstnummers vermeld. Er werd enkel een spoornummer toegekend als er een bekisting (of kistaflijning) werd geconstateerd. Indien er archeologische vondsten aanwezig waren, zijn deze ook in de tabel opgenomen.

Tijdens het assessment zijn verschillende kenmerken beoordeeld voor elk individu. Deze kenmerken omvatten onder andere de bewaring, fragmentatiegraad, volledigheid, het geslacht, de sterfteleeftijd, metingen die zouden kunnen uitgevoerd worden, en eventueel aanwezige pathologieën.

De bewaring van de resten wordt met het blote oog beoordeeld en uitgedrukt in termen van “zeer goed”, “goed”, “matig” en “slecht”. Om een uniforme beschrijving aan te houden, wordt hieronder een verklaring gegeven van wat elke term juist inhoudt¹³³:

- Zeer goed – het botmateriaal heeft geen noemenswaardige schade opgelopen;
- Goed – lichte erosie van de cortex, met op sommige plaatsen een iets diepere beschadiging;
- Matig – het grootste deel van de cortex is beschadigd, al gaat de erosie niet overal even diep. Sommige details zijn door de schade niet meer te onderscheiden, maar het profiel van het botmateriaal blijft grotendeels bewaard;

¹³³ Naar BRICKLEY & MCKINLEY 2004

- Slecht – quasi volledige erosie van de cortex, waarbij de normale morfologie en het profiel van het botmateriaal bijna onherkenbaar zijn veranderd.

De fragmentatiegraad van de beenderen wordt eveneens beoordeeld door middel van vier termen. Hierbij wordt gekeken naar het gemiddelde voor het hele individu, niet naar de individuele beenderen:

- Geen - er is quasi geen fragmentatie, de individuele beenderen zijn nagenoeg heel;
- Laag – lichte fragmentatie, maar het merendeel van de individuele beenderen is nog compleet.
- Gemiddeld – er is fragmentatie maar het botmateriaal kan nog in anatomisch verband gelegd worden, en de belangrijkste elementen zijn nog herkenbaar;
- Hoog – het botmateriaal bestaat uit kleine fragmenten die niet meer of moeilijk gereconstrueerd kunnen worden.

Ook de volledigheid van het skelet wordt met het blote oog gedetermineerd. Hierbij wordt er gekeken naar de aanwezigheid van de verschillende skeletdelen, wat uitgedrukt wordt in procenten: 0-25% (het individu is slechts fragmentair bewaard), 25-50% (het botmateriaal is deels bewaard), 50-75% (de meerderheid van het skeletmateriaal is bewaard), en 75-100% (het individu is quasi compleet tot compleet).

Vervolgens wordt de sterfteleeftijd bepaald. Gezien dit voor een assessment niet te gedetailleerd moet zijn, worden de individuen ingedeeld in twee groepen: adulten en subadulten, waarbij de grens tussen de twee groepen rond 19 jaar ligt. Hierbij wordt voornamelijk gekeken naar het vergroeien van de groeischijven aan de epifysen. Indien geen epifysen aanwezig zijn of het botmateriaal te slecht bewaard is om een sterfteleeftijd te bepalen, wordt niets ingevuld.

De geslachtsbepaling wordt eveneens maar oppervlakkig gedaan. Indien de schedel en/of het bekken aanwezig zijn, worden ze vluchtig bekeken en gewaardeerd. Hierbij zijn drie verschillende waarderingen mogelijk: M? (mogelijk mannelijk), F? (mogelijk vrouwelijk), en I? (onbepaald, niet met zekerheid tot een geslacht horend). Indien een individu geen (of een onvoldoende bewaarde) schedel of bekken bezit, wordt niets ingevuld. Ook bij subadulten wordt het geslacht niet bepaald aangezien ze te jong zijn om bepaalde kenmerken volledig te ontwikkelen.

Met het oog op eventuele verdere analyse wordt ook gekeken naar de staat van de aanwezige pijpbeenderen. Indien deze volledig genoeg zijn om metingen toe te laten waarmee de lichaamslengte berekend kan worden, worden ze genoteerd in het vakje "mogelijke metingen". De beenderen zelf zijn niet opgemeten, dit is voorzien voor eventueel vervolgonderzoek.

Tenslotte zijn zichtbare trauma's en/of pathologieën beknopt beschreven. Hier moet wel bij gemeld worden dat het skeletmateriaal slechts in beperkte mate bekeken is en dat de pathologieën vermeld in deze kolom geen indicatie zijn voor de werkelijke hoeveelheid van voorkomende pathologieën. Het zijn immers meestal de iets grotere, opvallendere pathologieën die genoteerd zullen worden. Bij het vervolgonderzoek kan dus zeker meer ontdekt worden.

Aan de hand van de bovenstaande kenmerken die bij elk individu gewaardeerd werden, wordt vervolgens een selectie opgesteld. Individuen worden in vier groepen verdeeld:

- Ja – zeker selecteren. Dit individu is voldoende heel om een analyse op een nuttige manier toe te passen.
- Ja? – misschien selecteren, indien er uit voorgaande groep onvoldoende individuen komen. Individuen in deze groep zijn iets minder goed bewaard maar kunnen zeker nog op een nuttige manier geanalyseerd worden.

- Nee? – misschien niet selecteren. Individuen die wel een of twee interessante kenmerken hebben (oa. een intact pijpbeen of een interessante pathologie) maar die niet volledig genoeg zijn om een nuttige analyse op uit te voeren.
- Nee – individuen waarop het uitvoeren van een uitgebreide fysisch-antropologische analyse geen nieuwe informatie gaat opleveren. Dit is meestal omdat het individu te slecht bewaard is, te onvolledig is, te gefragmenteerd is, of een combinatie.

7.1.3 Wetenschappelijk potentieel

Het materiaal dat opgegraven werd tijdens het archeologische onderzoek aan de Sint-Janskerk te Poperinge heeft op verschillende vlakken wetenschappelijk potentieel. Hieronder wordt per materiaalcategorie kort beschreven wat dit potentieel juist inhoudt.

Het losse bot werd verspreid over de site aangetroffen en kende geen context, maar kan wel nog bepaalde informatie verstrekken. Op de aangetroffen schedels en heupen kan geslacht, leeftijd en algemene gezondheid tot op een bepaald niveau gedetermineerd worden. Indien het gebit aanwezig is, kan hier ook informatie over de dentale hygiëne afgeleid worden. Verder is het eveneens mogelijk om de lichaamslengte te berekenen indien er intacte pijpbeenderen gevonden worden. De analyse van dit los botmateriaal geeft met andere woorden inzicht in de individuen die zwaar verstoord zijn en niet meer in context liggen. Deze informatie kan dan geïntegreerd worden bij de analyse op het niveau van populatie en demografie.

Het vondstmateriaal dat gevonden werd in verband met individuen kan naast datering zowel informatie bieden op het niveau van de persoon (bijvoorbeeld het afleiden van sociale status, beroep, geslacht en/of gender,...) als op het niveau van de samenleving (mode, demografie, cultuur, enzovoorts). Het is dan ook aangewezen om de vondsten binnen deze verschillende materiaalcategorieën te bekijken en eventueel meer in detail te bestuderen om zo een volledig beeld van de begravingspraktijken te krijgen.

Het opgegraven terrein biedt een uniek inzicht in een deel van de toenmalige bevolking van Poperinge door de bevolking zelf aan het woord te laten. De datering van de site en bijgevolg de leefperiode van de individuen kan gereconstrueerd worden op basis van een bureaustudie gecombineerd met het archeologisch materiaal dat bij de individuen werd aangetroffen (zoals bijvoorbeeld kledij). De fasering van het kerkhof kan in kaart gebracht worden aan de hand van de stratigrafische gegevens – het menselijk botmateriaal werd immers op verschillende dieptes en in verschillende posities aangetroffen.

De opgegraven individuen laten eveneens toe om de demografie van hun populatie te reconstrueren. Hierbij dient wel vermeld te worden dat wat opgegraven is slechts een steekproef voorstelt. Deze steekproef is afhankelijk van wie er waar begraven werd, van de manier waarop en waarin men begraven werd, maar ook van de verschillende bewaringsomstandigheden in de grond, eventuele verstoringen, en de archeologische opgraving zelf.

Voor de bepaling van de demografie wordt gekeken naar nataliteit, mortaliteit en de verdeling van de geslachten. Onderzoek naar baby's, kinderen en jongvolwassenen biedt het voordeel van een gedetailleerde leeftijdsbepaling toe te voegen aan de demografische analyse, hoewel resten van subadulten moeilijk te herwinnen zijn uit archeologische contexten. Niet alleen is subadult skeletmateriaal kleiner en brozer dan van volwassenen, het wordt vaak niet herkend (zeker in het geval van foetussen of perinatale resten, wat vaak verward wordt met vogelbotjes) of kent een verschillende begraafing dan volwassenen (andere begravingsrituelen, op een andere locatie, etc.). Indien een grote hoeveelheid subadulten wordt aangetroffen, dient ook de vraag gesteld te worden of de hoeveelheid afhangt van gunstige bewaringsomstandigheden, een aangepast begrafenisritueel, een hoog

kindersterftecijfer, of juist een hoge fertiliteit binnen de populatie. Dit kan bekomen worden door tijdens het vervolgonderzoek de leeftijd nauwkeuriger te bepalen. Ook kunnen met resten van subadulten inzichten verworven worden over het spenen, de groei en ontwikkeling, eventuele ondervoeding en pathologieën.

Verder kunnen de levensomstandigheden, gezondheid en eventueel sociale status van deze populatie gereconstrueerd worden door de analyse van het menselijk botmateriaal in combinatie met eventuele vondsten. Ook de staat van het gebit en de aan- of afwezigheid van pathologieën kunnen een beeld scheppen, wat wel met de nodige nuances gedaan moet worden.

De reconstructie van de lichaamslengte gebeurt op een individueel niveau maar kan ook getild worden naar het niveau van de demografie. Er kan dan achterhaald worden wat de gemiddelde lengte was en of extremen verklaard kunnen worden door voeding, status, ziektes, of traumata.

Verder kan er gekeken worden of er patronen vast te stellen zijn in de begravingen zelf, bijvoorbeeld op vlak van locatie (werden kinderen samen met volwassenen begraven of kregen ze hun eigen afdeling?), of door variaties in lichaamshouding en begravingsritueel. Het is belangrijk deze patronen te combineren met een datering, zeker bij begraafplaatsen die over een langere periode gebruikt zijn.

De kenniswinst kan eveneens vergroot worden door een vergelijking te maken met gelijkaardige opgravingen en/of analyses die reeds hebben plaatsgevonden. Dit kan op een lokaal, regionaal of eventueel nationaal niveau plaatsvinden. Ook isotopen- en DNA-analyse zijn mogelijk en kunnen een diepgang bieden die met de standaardanalyse niet bereikt worden.

Mogelijkerwijze kan ook een koppeling naar geschreven bronnen gemaakt worden door bijvoorbeeld de parochieregisters, kerkarchieven en/of volkstellingen te consulteren. Deze documenten zouden (indien ze beschikbaar zijn) een additioneel inzicht verschaffen in de begraven populatie.

7.1.4 Selectie

Hoewel demografisch onderzoek idealiter op de hele opgegraven populatie wordt uitgevoerd, is dit wegens het beperkte budget in dit geval niet mogelijk. In de bijzondere voorwaarden bij de opgraving is opgenomen dat 75 skeletten en het aangetroffen massagraf geselecteerd kunnen worden voor verder onderzoek, waardoor een grondige en gestaafe selectie nodig is.

Deze selectie brengt enkele nadelen met zich mee. Zoals hierboven al vermeld is, vertegenwoordigt een opgegraven grafveld slechts een steekproef van de werkelijke populatie. Deze steekproef is onder andere beïnvloed door grafrituelen, locatie, verstoringen, bewaringsomstandigheden en de archeologische opgraving zelf. We hebben dus reeds te maken met een beperkt kijkvenster op het toenmalige kerkhof. Dit kijkvenster wordt nog eens verkleind door het maken van een selectie. Er is getracht een zo breed mogelijk scala van de populatie te selecteren zodat een waarheidsgetrouwe analyse kan plaatsvinden, maar toch is kennisverlies onvermijdelijk. Door deze selectie, op zich een beargumenteerde steekproef, zo breed mogelijk te maken is het de bedoeling het kennisverlies tot een minimum te beperken.

Hoewel de focus van de selectie lag op het wetenschappelijk potentieel inzake demografie is er tijdens het selecteren in de mate van het mogelijke rekening gehouden met zowel chronologische als spatiale variatie.

In totaal werden tijdens de opgraving aan de Sint-Janskerk te Poperinge 184 individunummers toegekend. Twaalf van deze individuen (nummers 46, 70, 71, 78, 79, 80, 85, 92, 93, 94, 108 en 119) zijn niet uitgehaald omdat ze in te slechte staat waren of alleen een lijkschaduw voorstelden. Deze individuen zijn aangeduid met "N.U." en grijs gearceerd in tabel 1. Vier individuen (nummer 77, 84, 97 en 98) waren eveneens te slecht bewaard en werden als monster ingezameld (aangeduid met "Bulk")

en bruin gearceerd in tabel 1). De drie knekelputten ("KP", zeer licht oranje achtergrondkleur) die tijdens de opgraving gevonden zijn, hebben ook een individunummer gekregen (nummers 67, 89, 90), maar zijn wegens de tijdslimiet voor deze assessment en hun verminderde wetenschappelijke waarde niet bekeken. Ook de meervoudige begraafing (nummer 102, "Mbegr", zeer licht oranje achtergrondkleur) is om dezelfde redenen niet bekeken. Het massagraf werd individunummer 131 toegekend, maar individuen die gereconstrueerd en onderscheiden konden worden, hebben een eigen individunummer gekregen (dit zijn 30 nummers, namelijk 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 149, 150, 153, 154, 156, 157, 164, 166, 167, 169, 172, 173, 174, 175, 178, 179, 170 en 181 – aangeduid met "MG1" en groene achtergrondkleur).

Het assessment en bijbehorende selectie is dus uitgevoerd op een totaal van 164 individuen, waarvan 30 horen bij het massagraf. Deze zullen dan ook apart besproken worden van de individuele graven.

a) Individuele graven

De 134 individuele graven die ook effectief werden opgegraven tijdens de archeologische opgraving aan de Sint-Janskerk werden beoordeeld op de kenmerken die hierboven bij methodologie beschreven staan, en hieronder even kort besproken zullen worden. Hierbij dient wel gezegd te worden dat deze kenmerken niet los staan van elkaar. Bij een individu dat slecht bewaard is, zal de fragmentatiegraad ook hoger liggen, en een individu dat een hoge fragmentatiegraad kent zal meestal ook niet volledig zijn. Individuen die dan weer een zeer goede bewaring kennen zijn meestal niet zo gefragmenteerd en zijn vollediger, wat niet wegneemt dat sommige individuen zeer goed bewaard zijn maar slechts tussen 0 en 25% van het volledige skelet voorstellen. Bewaringstoestand, fragmentatie en aanwezige percentage dient dus apart bekeken te worden voor elk individu, maar wordt het liefst samen in rekening gebracht voor de definitieve selectie gemaakt wordt.

De bewaring van de 134 individuen is helaas niet ideaal. De meerderheid (59%) is slechts matig bewaard, en 7,5% kent zelfs een slechte bewaring. Zesendertig individuen (26,9%) zijn goed bewaard, negen exemplaren (6,7%) zelfs zeer goed.

De fragmentatiegraad in de populatie is eveneens niet ideaal, aangezien 56% een gemiddelde fragmentatie kent. Twee individuen (1,5%) kennen geen enkele fragmentatie, drie anderen (2,2%; nummers 44, 45, en 48) zijn dan weer dermate gefragmenteerd dat ze meteen buiten de selectie vallen. De rest (40,3%) kent een lage fragmentatie.

Het aanwezige percentage schetst een soortgelijk beeld: maar liefst 68,7% van de individuen is slechts voor maximaal 25% compleet. Dertig individuen (22,4%) zijn tussen 25-50% compleet, 8,2% is tussen 50 en 75% volledig en slechts één individu (nummer 14) is nagenoeg compleet (categorie 75-100%).

Voor 113 individuen kon een sterfteleeftijd bepaald worden. Deze volgen een normaal demografisch patroon waarbij volwassenen 77% van de populatie beslaan en individuen jonger dan 19 jaar 23% uitmaken. Van de 78 volwassen individuen kon voor slechts 45 individuen een voorlopige geslachtsbepaling uitgevoerd worden. Hierbij is de verdeling nagenoeg gelijk: 48,9% is mannelijk, 46,7% is vrouwelijk en bij 4,4% kon het geslacht niet bepaald worden omdat ze kenmerken bezaten die tussen mannelijk en vrouwelijk in zaten.

Voor de selectie werd eveneens getracht rekening te houden met de aangetroffen grafgiften. De opgraving bij de Sint-Janskerk leverde echter weinig op. Zo werd slechts één individu aangetroffen met juwelen. Dit individu (nummer 102) bestaat echter uit een meervoudige begraafing die bijgevolg niet bekeken werd voor deze assessment. Ook werd één individu (nummer 2) aangetroffen met een mogelijk kledingspeldje. De bewaring (slecht) en volledigheid (0-25%) van dit individu was echter niet voldoende om een selectie te verantwoorden. Verder is ook één muntje aangetroffen, bij individu nummer 12. Hoewel tijdens de opgraving twijfel bestond of het muntje wel een intentionele gift was, is het individu wel geselecteerd voor verder onderzoek. Tot slot zijn bij zeven individuen (nummers 18,

25, 32, 65, 82, 91 en 106) scherven ceramiek aangetroffen. Van deze individuen zijn 82, 91 en 106 niet voldoende of te onvolledig bewaard om toe te voegen aan de selectie.

Rekening houdend met bovenstaande factoren werd vervolgens een selectie opgesteld. Hieruit bleek dat 70 individuen zeker niet in aanmerking komen voor verdere analyse omdat ze te gefragmenteerd, onvolledig, of te slecht bewaard zijn. 13 individuen werden uiteindelijk zeker geselecteerd. Daar dit te weinig is om representatief beeld te scheppen van de opgegraven populatie, werd geopteerd om de individuen die misschien geselecteerd konden worden (15 in totaal) ook toe te voegen aan de selectie. Dit brengt het uiteindelijke aantal op 28 individuen, wat beduidend minder is dan de 75 vermeld in de bijzondere voorwaarden. Dit aantal zou aangevuld kunnen worden met de individuen die misschien niet geselecteerd moesten worden ("nee?"; 36 individuen in totaal), maar deze individuen hebben vaak slechts één kenmerk dat hen interessant maakt voor verdere analyse (een intact pijpbeen, een duidelijke pathologie, ...), maar zijn voor de rest niet goed bewaard of te onvolledig om een complete analyse op uit te voeren. Dit haalt hun wetenschappelijke waarde omlaag, terwijl de arbeidsintensiteit wel hetzelfde blijft. Het is dus niet aan te raden deze individuen toe te voegen aan de selectie met als enig doel een arbitrair vastgesteld aantal van 75 individuen te behalen.

De 28 individuen die geselecteerd zijn, kennen een bewaring die tussen "matig" (25%), "goed" (46,4%) en "zeer goed" (28,6%) verdeeld is. De fragmentatiegraad is overwegend laag (73,1%), met een aantal gemiddeld gefragmenteerde individuen (26,9%). Qua volledigheid bevindt de meerderheid in de categorie tussen 25-50% (53,6%). Tien individuen (35,7%) zijn tussen 50-75% volledig, en het enige individu dat nagenoeg compleet was (nummer 14) is eveneens toegevoegd aan de selectie. Ook zijn twee individuen geselecteerd die slechts tussen 0-25% volledig zijn (nummers 13 en 109), dit omdat ze een goede bewaring kennen en een lage fragmentatiegraad.

Belangrijk is vooral dat de selectie de samenstelling van de opgegraven populatie weerspiegelt. Dit wordt bevestigd indien de percentages voor de sterfteleeftijd en geslacht bekeken worden: de sterfteleeftijd viel voor 25% van de selectie voor het 19e levensjaar, de overige 75% bereikte de volwassen leeftijd alvorens te sterven. De twintig volwassen individuen waarop het geslacht bepaald kon worden, vertonen een lichte afwijking naar een prominenter mannelijke aanwezigheid (13 individuen of 65%). Zes individuen (of 30%) zouden vrouwelijk zijn, één individu kon niet met zekerheid ingedeeld worden bij een bepaald geslacht. Waarom deze verschuiving in percentages plaatsvond, is niet geheel duidelijk, maar zou verklaard kunnen worden tijdens verdere analyse – kenden mannen en vrouwen een differentieel grafritueel waardoor de bewaring van vrouwelijke resten minder goed is? Of werden ze op verschillende locaties (met verschillende bewaring tot gevolg) begraven? De opgraving zelf kan ook (onbewust) voor een selectie gezorgd hebben. Ook kan de verhouding nog veranderen, aangezien de geslachtsbepaling tijdens deze assessment zeer rudimentair gebeurde. Het kan dus voorkomen dat een individu dat eerst als mannelijk gedetermineerd is, toch eerder vrouwelijk blijkt te zijn (en omgekeerd).

b) Massagraf

De 31 individunummers van het massagraf (verzamelnummer 131 en gereconstrueerde individuen 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 149, 150, 153, 154, 156, 157, 164, 166, 167, 169, 172, 173, 174, 175, 178, 179, 170 en 181) werden tijdens het assessment enkel bekeken op bewaring, fragmentatiegraad en leeftijd. De kans bestaat immers dat het individu niet volledig onderscheiden is van het massagraf en dat er zich dus nog skeletelementen in de vondstzakken van nummer 131 bevinden. Een inschatting van de volledigheid van het skelet is dus niet aan te raden. Ook het geslacht werd niet bekeken omdat ook hier de correctheid op een vluchtige waardering niet gegarandeerd kan worden.

Van de individuen die onderscheiden konden worden, is de bewaring over het algemeen matig (65,4%) met een aantal goed bewaarde exemplaren (34,6%). Er zijn geen zeer goed of slecht bewaarde

individuele. De fragmentatie is eerder hoog (76,9%), met een aantal gemiddeld gefragmenteerde individuen (23,1%).

Opvallend is de leeftijdsverdeling van de individuen in het massagraf. Waar bij de individuele graven 77% van de individuen volwassen en 23% subadult is, zijn de cijfers bij het massagraf omgekeerd: maar liefst 67% is minder 19 jaar oud, slechts 33% is volwassen. Dit is een interessant verschil dat, zeker gezien de moeilijkheidsgraad in verband met het bewaren en opgraven van subadulte resten, toch het bestuderen waard is. Hierbij wordt dan best gekeken naar het zo nauwkeurig mogelijk bepalen van de sterfteleeftijd van de individuen en het vaststellen van eventuele pathologieën die een inkijk zouden kunnen geven in het bepalen van een mogelijke doodsoorzaak.

7.2 Uitwerking massagraf

7.2.1 Inleiding

De menselijke overblijfselen die werden opgegraven tijdens het archeologische onderzoek aan de Sint-Janskerk te Poperinge zijn onderworpen aan een uitgebreide fysisch antropologische analyse met als doel meer te weten te komen over het menselijke verleden. Fysische antropologie kan, in tegenstelling tot andere archeologische methoden, een direct inzicht geven in het leven van het individu, gebaseerd op zijn of haar fysieke overblijfselen. Indien er meerdere individuen gevonden worden, kan de analyse van hun skeletresten een beeld geven over onder andere de algemene levenskwaliteit, levensverwachting en gezondheidstoestand van de populatie. In combinatie met de resultaten van andere archeologische technieken draagt het fysisch antropologisch onderzoek bij tot het scheppen van een beeld van vroegere populaties.

Het onderzoek van dit rapport richt zich op de menselijke resten die aangetroffen werden in het massagraf op het kerkhof aan de Sint-Janskerk te Poperinge. De opgraving van dit kerkhof bracht een totaal van 184 individuen aan het licht. 164 van deze individuen werden effectief uitgehaald, de overige 20 individuen vertoonden een te slechte bewaring. Naar aanleiding van het assessment¹³⁴ zal de analyse in dit rapport zich richten op de dertig individuen die aangetroffen werden in het massagraf. De andere opgegraven individuen worden in deze analyse niet besproken.

7.2.2 Doel- en vraagstellingen

Het doel van onderzoek van sporen met menselijke resten in het kader van een opgraving is tweeledig:

1° informatie vergaren over de omstandigheden en wijze van de depositie van menselijke resten en over tafonomische processen die hier nadien op ingegrepen hebben;

2° een reconstructie maken van de fysische kenmerken van vroegere mensenpopulaties of individuen en van aspecten van hun gedrag.

Dit gebeurt op twee manieren:

1° via aangepaste registratie en onderzoek van de sporen waarbinnen de menselijke resten zich bevinden;

¹³⁴ SCHEERS 2017

2° via een analyse van de biologische en fysico-chemische karakteristieken van de resten zelf van menselijke individuen of populaties.

Om deze doelen te bereiken, dient de biologische identiteit van elk individu opgesteld te worden. Onder de biologische identiteit verstaat men de verzameling van een aantal (biologische) kenmerken van het individu: de leeftijd, geslacht, lichaamslengte, eventuele ziektes, morfogenetische kenmerken,.. De informatie van de biologische identiteit kan dan gecombineerd worden met data verkregen tijdens de opgraving (oriëntatie van het graf, houding van het individu, etc) om meer inzicht in het begrafenisritueel te krijgen.

In dit rapport wordt de biologische identiteit van de individuen besproken en zal er bediscussieerd worden wat dit zegt over de populatie en haar begrafenisrituelen in het algemeen.

7.2.3 Methoden en technieken

a) Algemeen

Het opstellen van de biologische identiteit gebeurt aan de hand van het toepassen van verschillende technieken. De mate waarin deze technieken aangewend kunnen worden, hangt echter af van de bewaring en volledigheid van het onderzochte skelet. Na de begraving zijn de resten immers blootgesteld aan verschillende postdepositionele processen zoals verstoringen van het graf (zowel natuurlijk als menselijk), veranderende omgevingsfactoren (vochtigheid, temperatuur,..) en chemische processen die de kwalitatieve conservering en de volledigheid hebben beïnvloed.

De bewaring van de resten wordt met het blote oog beoordeeld en uitgedrukt termen van “slecht”, “matig”, “goed” en “zeer goed”. Om een uniforme beschrijving aan te houden, wordt hieronder een verklaring gegeven van wat onder elke term wordt verstaan¹³⁵:

- Zeer goed – het botmateriaal heeft geen noemenswaardige schade opgelopen;
- Goed – lichte erosie van de cortex, met op sommige plaatsen een iets diepere beschadiging;
- Matig – het grootste deel van de cortex is beschadigd, al gaat de erosie niet overal even diep. Sommige details zijn door de schade niet meer te onderscheiden, maar het profiel van het botmateriaal blijft grotendeels bewaard;
- Slecht – quasi volledige erosie van de cortex, waarbij de normale morfologie en het profiel van het botmateriaal bijna onherkenbaar zijn veranderd.

De fragmentatiegraad van de beenderen wordt eveneens beoordeeld door middel van vier termen. Hierbij wordt gekeken naar het gemiddelde voor het hele individu, niet naar de individuele beenderen:

- Geen - er is quasi geen fragmentatie, de individuele beenderen zijn nagenoeg heel;
- Laag – lichte fragmentatie, maar het merendeel van de individuele beenderen is nog compleet.
- Gemiddeld – er is fragmentatie maar het botmateriaal kan nog in anatomisch verband gelegd worden, en de belangrijkste elementen zijn nog herkenbaar;
- Hoog – het botmateriaal bestaat uit kleine fragmenten die niet meer of moeilijk gereconstrueerd kunnen worden.

¹³⁵ Naar BRICKLEY & MCKINLEY 2004

Ook de volledigheid van het skelet wordt gedetermineerd. Hierbij wordt er gekeken naar de aanwezigheid van de verschillende skeletdelen, wat uitgedrukt wordt in procenten: 0-25% (het individu is slechts fragmentair bewaard), 25-50% (het botmateriaal is deels bewaard), 50-75% (de meerderheid van het skeletmateriaal is bewaard), en 75-100% (het individu is quasi compleet tot compleet).

b) Leeftijdsbepaling

De bepaling van de sterfteleeftijd van een individu berust op het onderzoeken van zo veel mogelijk verschillende indicatoren. De nauwkeurigheid van de uitkomst hangt echter af van welke leeftijdscategorie er onderzocht wordt: door het vaste patroon waarin de vorming, groei, verbening en sluiting van tanden, groeischijven en andere skeletelementen verloopt, is het bij subadulten (<19 jaar) mogelijk om een vrij accurate leeftijdsbepaling te bekomen. Specifiek gebeurt dit door te kijken naar de ontwikkeling en het doorbreken van de tanden¹³⁶, de algemene ossificatie (verbening) van het skelet (schedelbasis en wervelkolom)¹³⁷, het sluiten van de groeischijven (epifysen) van de lange pijpbeenderen¹³⁸ en de lengte van de lange pijpbeenderen en van het sleutelbeen¹³⁹. Aangezien de sterfteleeftijd met deze methodes vrij nauwkeurig bepaald kan worden, wordt de term “subadult” nog onderverdeeld in verschillende leeftijdsgroepen:

- Foetaal: <38 weken
- Perinataal: 38-42 weken
- Infantiel: 42 weken – 3 jaar
- Kind: 4 – 6 jaar
- Juveniel: 7 – 12 jaar
- Adolescent: 13 – 19 jaar

Eenmaal alles volgroeid is (rond het 25^e levensjaar) kan alleen nog de mate van slijtage in de gewrichten (en dan met name de symfyse van het schaambeent (facies symphysis)¹⁴⁰ en het gewrichtsooppervlak van het darmbeen (facies auricularis)¹⁴¹), de sluiting van de schedelnaden aan de buitenkant van de schedel¹⁴² en de vergroeiing van groeischijven die pas rond of na het 18^e levensjaar sluiten (de bovenste rand van het darmbeen (crista iliaca), de groeischijf van het zitbeen (tuber ischiadicum), de mediale epifyse van het sleutelbeen (clavicula), de vergroeiing van het borstbeen (corpus sterni) en de synchondrose van het achterhoofdsbeen (os occipitale) met het wiggebeen (os sphenoidale)¹⁴³, beoordeeld worden. Net zoals bij de geslachtsbepaling worden ook bij de leeftijdsbepaling zo veel mogelijk indicatoren gebruikt om een zo accuraat mogelijke bepaling te bekomen. Voor individuen ouder dan 25 is de precisie van de methodes echter veel kleiner, wat bijgevolg veel grotere leeftijdscategorieën oplevert:

- Vroeg jong volwassene: 19 – 25 jaar
- Oud jong volwassene: 26 – 35 jaar
- Midden volwassene: 36 – 50 jaar

¹³⁶ UBELAKER 1989

¹³⁷ SCHAEFER e.a. 2009

¹³⁸ SCHAEFER e.a. 2009

¹³⁹ SCHEUER e.a. 2000

¹⁴⁰ BROOKS & SUCHEY 1990; TODD 1920

¹⁴¹ LOVEJOY e.a. 1985; BUCKBERRY & CHAMBERLAIN 2002

¹⁴² MEINDL & LOVEJOY 1985

¹⁴³ SCHAEFER e.a. 2009

- Oud volwassene: 50+ jaar

In enkele gevallen is het niet mogelijk om een individu in een van de bovengenoemde leeftijdscategorieën te plaatsen. Meestal is dit als gevolg van een slechte bewaring of omdat het individu onvolledig is. In dit geval kan soms op basis van de afmetingen van het bot of de afwezigheid van groeischijven gezegd worden dat het om een volwassene van 18+ gaat.

c) Geslachtsbepaling

Ook het bepalen van het geslacht bij menselijke skeletresten berust op de veranderingen. Hierbij wordt gekeken naar de secundaire geslachtskenmerken die zich tijdens de puberteit ontwikkelen in het menselijke lichaam. Deze veranderingen uiten zich in een doorgaans duidelijk seksueel dimorfisme in de schedel, de onderkaak en het bekken, wat deze locaties het focale punt maakt van verschillende geslachtsbepalingstechnieken (met een lichte voorkeur voor het bekken, waar de geslachtsbepaling net iets nauwkeuriger is). Daar vele kenmerken pas opzetten bij de puberteit, is het echter meestal niet mogelijk om met voldoende zekerheid voor subadulten – die de puberteit nog moeten doormaken of nog volop in de puberteit zitten of – het geslacht te bepalen. Er bestaan methodes om bij jongere individuen het geslacht te bepalen, maar de betrouwbaarheid is te laag om ook hier toe te passen.¹⁴⁴

Bij de bepaling van het geslacht dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat hiermee alleen het biologische geslacht bepaald kan worden. Geslacht is dus niet te verwarren met gender, wat de sociaal geconstrueerde verschillen inhoudt. Het geslacht van een individu kan dus verschillen van zijn of haar gender.

De bepaling van het geslacht in dit rapport volgt de richtlijnen opgesteld door de *Workshop for European Anthropologists*.¹⁴⁵ Hierbij werden vijf verschillende categorieën opgesteld: zeer vrouwelijk, vrouwelijk, onbepaald, mannelijk, en zeer mannelijk, waarbij de twee uiterste categorieën voorbehouden zijn voor kenmerken (of individuen) die duidelijk op het geslacht wijzen. “onbepaald” wordt dan weer aan kenmerken gegeven waarvan niet gezegd kan worden dat ze tot een bepaald geslacht horen. De methode van de WEA geeft aan de vijf categorieën een numerieke waarde binnen een interval van -2 (zeer vrouwelijk) tot +2 (zeer mannelijk). Vervolgens worden 24 verschillende kenmerken op de schedel, onderkaak en het bekken beoordeeld en voorzien van een score binnen dit interval. Deze scores worden dan vermenigvuldigd met de gewichtsscore van het specifieke kenmerk en vervolgens bij elkaar opgeteld/afgetrokken. Het resultaat van deze berekening wordt gedeeld door de som van de gewichtsscores, wat een cijfer geeft dat dan het geslacht aanduidt (+1.95 is dan bijvoorbeeld een zeer mannelijk individu).¹⁴⁶ Aanvullend voor deze 24 kenmerken worden ook de criteria van BUIKSTRA & UBELAKER¹⁴⁷ gebruikt.

Daarnaast is er ook nog de techniek van PHENICE¹⁴⁸, waarbij er wordt gekeken naar drie morfologische kenmerken van het schaambeen (*os pubis*). Deze techniek kent – volgens PHENICE¹⁴⁹ – een nauwkeurigheid van 96% als alle drie de kenmerken gescoord kunnen worden, maar heeft als belangrijkste nadeel dat het schaambeen zelden intact blijft na de begraafing.

Ook de morfologie van het heiligbeen (*os sacrum*) kan gebruikt worden voor de bepaling van het geslacht. Bij mannen is de kromming van het heiligbeen sterker en de vorm smaller dan bij vrouwen.¹⁵⁰

¹⁴⁴ MAYS & COX 2000, pp.121–125

¹⁴⁵ Workshop of European Anthropologists 1980

¹⁴⁶ Workshop of European Anthropologists 1980; MAAT & MASTWIJK 2004

¹⁴⁷ BUIKSTRA & UBELAKER 1994

¹⁴⁸ PHENICE 1969

¹⁴⁹ PHENICE 1969, p.300

¹⁵⁰ BASS 1987, p.108

Naast de morfologische kenmerken kan er ook gebruik gemaakt worden van enkele osteometrische technieken, waarbij verschillende delen van het skelet opgemeten worden. De verkregen waarden worden dan vergeleken met standaardwaarden die door uitgebreide analyse en onderzoek algemeen gelden als mannelijk of vrouwelijk. Specifiek gaat het hier om de maten genomen van de kop van de bovenarm (caput humeri) en de kop van het bovenbeen (caput femori)¹⁵¹, de maximale lengte van het sleutelbeen (clavicula)¹⁵², de maximale lengte van het schouderblad (scapula), de maximale lengte en breedte van de glenoid (de gewrichtskom van het schouderblad)¹⁵³, de maximale breedte van het distale uiteinde van de bovenarm¹⁵⁴ en het bovenbeen¹⁵⁵, en de ischiopubic index¹⁵⁶. Deze metingen zijn enkel bedoeld als aanvulling bij de morfologische geslachtsbepaling, aangezien ze niet voldoende zijn om alleenstaand te gebruiken.

d) Berekening lichaamslengte

Indien er van een volwassen individu lange pijpbeenderen intact bewaard zijn gebleven, kan ook de lichaamslengte bepaald worden. Voor de berekening hiervan wordt gebruik gemaakt van de formules ontwikkeld door TROTTER & GLEESER 1958 en TROTTER 1970. Hierbij worden één of meerdere beenderen opgemeten, waarna er via een berekening een mogelijke lichaamslengte bekomen wordt. Aangezien de relatie tussen de lengte van het bot en de lengte van het individu niet 1:1 is, wordt er bij de berekende lichaamslengte een standaarddeviatie voorzien. Deze is het kleinst bij het dijbeen (*femur*), en bij de combinatie van de meting van het dijbeen en het scheenbeen (*tibia*), dus zal er in dit onderzoek bij meerdere intacte pijpbeenderen de voorkeur gegeven worden aan deze metingen. Indien deze metingen niet uitgevoerd kunnen worden, wordt er gekozen voor de eerstvolgende meting met de laagste standaarddeviatie.

e) Gebitsgegevens

Een belangrijk onderdeel in de fysisch antropologische analyse is het bestuderen van de gebitsgegevens. Naast de sterfteleeftijd kan het gebit namelijk ook informatie geven over het dieet, de gezondheid en bepaalde gewoontes van het individu. Daarom werd in dit onderzoek gekeken naar het aantal aanwezige tanden (zowel permanente als melktanden), de doorbrekende of nog niet doorgebroken tanden, de congenitaal afwezige tanden, de *ante mortem* (voor de dood) en *post mortem* (na de dood) verloren tanden, en de congenitaal afwezige tanden. Voor de aanwezige tanden kan dan gekeken worden of er tandbederf (cariës), tandsteen of glazuurhypoplasie te observeren valt, en wordt ook het omliggende bot gecontroleerd op tekenen van abcessen of vergevorderde tandvleesontsteking (parodontitis). Ook andere zaken (extra tanden, andere gebruikssporen, etc) worden genoteerd.

Bijkomend wetenschappelijk onderzoek (DNA, isotopen, etc) op het gebit van de individuen is in dit rapport niet gebeurd.

f) Non-metrische varianten

Non-metrische varianten, ook wel morfogenetische kenmerken genoemd, zijn kleine variaties in het skelet die geen invloed hebben op het dagelijkse leven van het individu. Sommige van deze varianten

¹⁵¹ STEWART 1979

¹⁵² MCCORMIC & STEWART 1991

¹⁵³ BAINBRIDGE & TARAZAGA 1956

¹⁵⁴ STEYN & ISCAN 1999

¹⁵⁵ STEYN & ISCAN 1997

¹⁵⁶ SCHULTZ 1930; HANNA & WASHBURN 1953

zijn erfelijk bepaald en kunnen daarom ook gebruikt worden voor genetische verwantschapsstudies. Anderen zijn dan weer gerelateerd aan bepaalde activiteiten, en zijn het resultaat van het bot dat zich aanpast aan (herhaalde) bewegingen of activiteiten.¹⁵⁷

Tijdens het onderzoek van dit rapport is er niet specifiek uitgekeken naar bepaalde non-metrische varianten. Indien er tijdens het bestuderen van de skeletresten bepaalde varianten opgemerkt werden, zijn deze wel genoteerd. Voorbeelden hiervan zijn onder andere het behoud van de voorhoofdsnaad (*sutura metopica*), wormiaanse botstructuren (*ossa suturalia*), een Inka bot (*os interparietale*), verschillende foramina (*foramen sternale*, *foramen olecrani*), een ongefuseerd schouderdak (*os acromiale*), extra beentjes (cervicale ribben, L6, etc), sacralisatie van L5 of L6, of een vastus inkeping. Voor een uitgebreide beschrijving van de verschillende kenmerken, zie HAUSER & DE STEFANO 1989 en FINNEGAN 1978.

g) Pathologieën

Variaties in het skelet kunnen ook een andere oorzaak hebben dan een non-metrisch kenmerk. Doorheen het leven heeft elk individu te maken met allerlei ziektes, trauma's of aandoeningen in verschillende mate van ernst. Gezien de durabiliteit van botmateriaal en de kracht (of tijd) nodig om een (blijvende) verandering aan de bestaande morfologie aan te brengen, is het niet verwonderlijk dat het overgrote deel van deze ziektes niet te zien zijn op het botmateriaal. Enkel langdurige of chronische aandoeningen (zoals artrose, jicht, tuberculose, infecties, tumoren, groei- en ontwikkelingsstoornissen,...), traumatische externe krachten of herhaalde overbelasting (wat resulteert in botbreuken, dislocaties en andere verwondingen) zijn krachtig genoeg of lang genoeg actief in het lichaam om een spoor na te laten. Hierbij dient wel gemeld te worden dat de aanwezigheid van dergelijke ziektebeelden in het botmateriaal niet noodzakelijk een doodsoorzaak aanwijst, en dat individuen die geen ziektebeelden vertonen niet noodzakelijk kerngezond zijn.

Pathologieën kunnen verder geclassificeerd worden op basis van hun etiologie. Concreet zijn er zes grote categorieën: artropathieën, infecties, traumata, stofwisselingsziektes, groei- en ontwikkelingsstoornissen, en overige pathologieën.

- Artropathieën

Artropathieën, of aandoeningen van het gewricht, zijn een veelvoorkomend euvel en kunnen informatie geven over de levensstijl van de onderzochte individuen. Een van de meest voorkomende artropathieën (en tevens ook een van de meest voorkomende pathologieën) is artrose, waarbij naarmate de ziekte vordert het kraakbeen in een bepaald gewricht (of meerdere gewrichten tegelijkertijd) afgebroken wordt. Dit veroorzaakt een ontstekingsreactie in het aangetaste gewricht, wat dan weer tot verschillende botreacties leidt: de formatie van nieuw bot aan de randen van het gewricht (osteofyten), de formatie van nieuw bot op het articulatievlak van het gewricht, kleine gaatjes op het articulatievlak (*pitting*), veranderingen van het normale profiel van het gewricht, en, in het laatste stadium van de ziekte, polijsting van het gewrichtsvlak als gevolg van bot-op-bot contact (wat een glad, spiegellend oppervlak (eburnatie genoemd) oplevert).¹⁵⁸

Concreet komt artrose voor bij elk levend wezen met synoviale gewrichten, dus is de kans dat deze ziekte vastgesteld wordt in een archeologische populatie bijzonder hoog.

¹⁵⁷ MAYS 1998, p.102

¹⁵⁸ WALDRON 2009, pp.27-28

Een andere veelvoorkomende artropathie die vastgesteld kan worden is de *degenerative disc disease* of *intervertebral disc disease* (DDD), waarbij de kraakbeenschijven tussen de wervels (*disci intervertebrales*) door slijtage platter worden en tussen de wervellichamen worden uitgeperst. Net als bij artrose zorgt ook dit voor nieuw bot aan de randen van het getroffen wervellichaam (*vertebrale osteophytose*) en kleine gaatjes (*pitting*) op het wervellichaam zelf. Bij DDD worden voornamelijk de cervicale en onderste lumbale wervels aangetast.¹⁵⁹

Ook Schmorlse noduli zijn een artropathie die in de wervels voorkomen. Deze noduli ontstaan doordat de kern van de tussenwervelschijf in de boven- en onderzijde van de aanpalende wervellichamen wordt gedrukt, wat resulteert in een duidelijk gemarkeerde depressie. Schmorlse noduli komen meer voor bij oudere individuen, maar zijn niet specifiek een ouderdomskwaal. Zo kunnen ze ook voorkomen op jongere leeftijd bij mensen die veel druk uitoefenen op hun rug, zoals bijvoorbeeld professionele sporters.¹⁶⁰

- Infecties

Het menselijke lichaam kan infecties oplopen door besmetting met micro-organismen zoals bacteriën, schimmels, virussen en parasieten. Niet elke infectie is terug te vinden op het botmateriaal; zoals hierboven al beschreven is er een bepaalde intensiteit of tijdsduur nodig vooraleer er veranderingen aan het bot opgemerkt worden, waardoor het aantal infecties dat genoteerd wordt in de archeologische populatie geen maatstaf is voor het totale aantal infecties in de werkelijke populatie.

Concreet wordt er onderscheid gemaakt tussen twee grote groepen infecties: de specifieke (veroorzaakt door een specifiek organisme) en de aspecifieke (veroorzaakt door verschillende organismen).

Voorbeelden van specifieke infecties zijn bijvoorbeeld tuberculose, lepra en syfilis. Aspecifieke infecties omvatten onder andere mastoiditis, parodontitis, meningitis, osteomyelitis, periostitis, sinusitis, enzovoort. Niet al deze ziektes worden hier besproken. Voor meer uitleg over de ziektebeelden, zie WALDRON 2009.

- Traumata

Sporen van trauma – zowel accidentele als bewuste – worden vaak aangetroffen in het skelet. Meest voorkomend zijn fractures, al kan er afhankelijk van de opgegraven periode ook een hoog percentage aan gewelddadige traumata aangetroffen worden.

Bij trauma worden drie varianten onderscheiden: antemortem, perimortem, en postmortem. Antemortem is het makkelijkst te herkennen; de traumatische gebeurtenis gebeurde enige tijd voor de dood, waardoor het lichaam de tijd kreeg om op de veranderde situatie te reageren. Meestal gebeurt dit in de vorm van nieuwe botgroei en periostale reacties in het getroffen bot.

Perimortem trauma werd toegebracht rondom de tijd van overlijden. Het trauma kan dan oorzaak zijn van het overlijden zelf (zoals bijvoorbeeld verhangen), maar dit is niet noodzakelijk. Omdat het lichaam geen kans krijgt om (archeologisch zichtbaar) te reageren, is deze vorm van trauma moeilijk te onderscheiden van postmortem trauma. Dit soort trauma dekt namelijk alles van mutilatie van het recent gestorven individu tot beschadiging tijdens de opgraving en het verwerken van het skeletmateriaal. Beschadiging van het botmateriaal tijdens of na de opgraving is echter makkelijk te

¹⁵⁹ WALDRON 2009, pp.42–43

¹⁶⁰ WALDRON 2009, p.45

herkennen omdat het beschadigde oppervlak een veel lichtere kleur zal hebben dan het overige botmateriaal.¹⁶¹

Vormen van trauma zijn onder andere breuken, dislocaties, verwondingen, schotwonden, medische ingrepen, en gelegaliseerd trauma. Onder medische ingrepen worden amputaties, schedelboringen en autopsies verstaan. Gelegaliseerd trauma verwijst dan weer naar straffen voor wetsovertreders, en dan voornamelijk verhangings- en onthoofding. Een uitgebreider overzicht van de verschillende soorten trauma is te vinden in WALDRON 2009, pp.138–167.

- Stofwisselingsziekten

De stofwisseling in het menselijke lichaam zorgt voor de omzetting van voedingsstoffen in bouwstoffen en energie, wat noodzakelijk is voor de normale werking, groei en onderhoud van het lichaam. Bij de verstoring van dit proces spreekt men van een stofwisselingsziekte of metabole ziekte. Sommige van deze ziektes zijn ook zichtbaar in het skelet. Voorbeelden hiervan zijn osteoporose, de ziekte van Paget, rachitis, osteomalacie, en bloedarmoede. Enkel bloedarmoede wordt hieronder besproken, omdat dit relevant is voor het onderzoek van het massagraf. Voor meer uitleg over de andere ziektebeelden, zie WALDRON 2009, pp.118–137.

Bloedarmoede of anemie houdt in dat het bloed van een getroffen individu te weinig rode bloedcellen bevat. Dit kan verschillende oorzaken hebben: een verminderde productie van rode bloedcellen, een verhoogde of versnelde afbraak van rode bloedcellen (hemolytische anemie), of door bloedverlies. Anemie ten gevolge van ijzertekort (resultierend in een verminderde productie van rode bloedcellen) is dus slechts één vorm van bloedarmoede. Andere voorbeelden zijn onder andere thalassemie en sikkelcelanemie (beiden hemolytisch). Archeologisch zijn de hemolytische anemieën het interessantst. Aangezien rode bloedcellen in het beenmerg worden gevormd, zal een versnelde afbraak van de cellen ervoor zorgen dat het lichaam het beenmerg doet toenemen om de productiekraacht op te drijven. Dit uit zich in een veranderde samenstelling van het beenmerg in de pijpbeenderen, de wervelkolom en de schedel. Ook deze verandering is voornamelijk vast te stellen via röntgenfoto's. Wel zijn er twee macroscopisch zichtbare ziektebeelden in het skelet die mogelijk toegeschreven kunnen worden aan bloedarmoede: *cribra orbitalia* (toegenomen porositeit in de oogkassen) en *porotic hyperostosis* (toegenomen porositeit van het schedeldak). Binnen de fysische antropologie bestaat er discussie over de exacte oorzaak van de twee en de consensus lijkt momenteel alleen te liggen bij chronische bloedarmoede door een gebrek aan bepaalde voedingsstoffen. IJzertekort is waarschijnlijk geen oorzaak omdat een vermindering van rode bloedcelproductie geen toename van beenmerg zal veroorzaken.¹⁶²

- Groei- en ontwikkelingsstoornissen

Biologisch gezien is het menselijk lichaam pas volgroeid rond het 25^e levensjaar. Tot die tijd heeft het lichaam nog tijd nodig om zich te ontwikkelen, een delicaat proces dat bijzonder gevoelig is voor verstoringen. Deze verstoringen kunnen zowel een externe (voeding, levensomstandigheden) als een interne (genetica) oorzaak hebben. Het eindresultaat (onder meer de lichaamslengte) zal dan ook altijd een gevolg zijn van deze externe en interne factoren. Voorbeelden van groei- en ontwikkelingsstoornissen zijn onder andere dwerggroei, reuzengroei, bepaalde schedelvervormingen, schisis, scoliose, aandoeningen van de heupen, extra of gefuseerde ledematen (polydactylie, syndactylie), enzovoort. Een completer overzicht is te vinden in WALDRON 2009, pp.191–218.

¹⁶¹ WALDRON 2009, p.138

¹⁶² WALDRON 2009, pp.136–137

- Overige ziektes

Veel van de hierboven beschreven pathologieën staan niet op zichzelf, maar zijn een samenspel van verschillende factoren. Soms kan een pathologie een andere indirect of direct veroorzaken, en vaak zijn er meer dan één pathologie onafhankelijk van elkaar aan het werk in het menselijke lichaam. Desondanks zijn er enkele grote categorieën te herkennen. Sommige pathologieën passen echter niet in de hierboven besproken groepen en worden daarom hier even kort besproken.

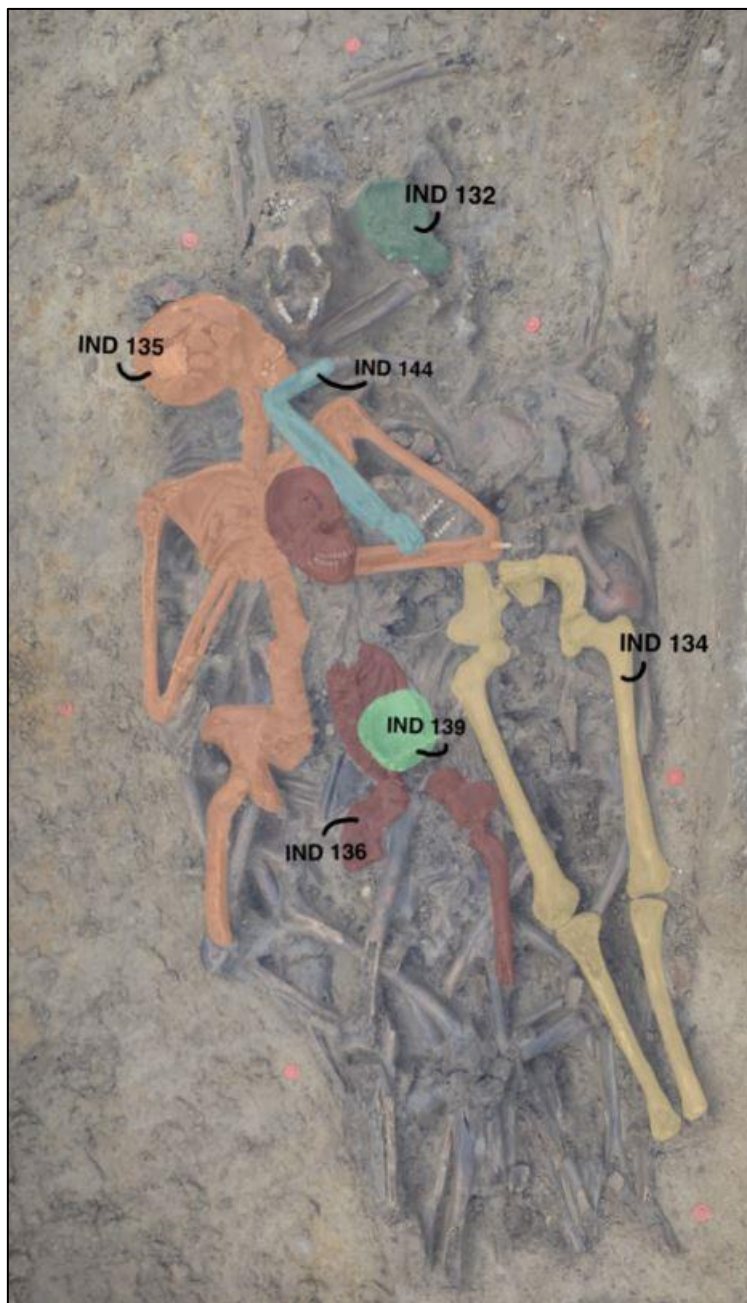
Een van deze ziektes is de verbening van het *ligamentum flavum* in de wervels. Hoewel de exacte oorzaak van de verbening niet gekend is, is het algemeen voorkomen groter in groepen die de rug vaak buigen of er veel gewicht op plaatsen, zoals bijvoorbeeld dragers. De verbening van het *ligamentum flavum* kenmerkt zich in het skelet door scherpe benige uitsteeksels op de plaats waar het *ligamentum flavum* zich aan de wervels hecht (de scherpe benige uitsteeksels zijn dan ook de verbening van deze aanhechting).¹⁶³

¹⁶³ WALDRON 2009, pp.81–82

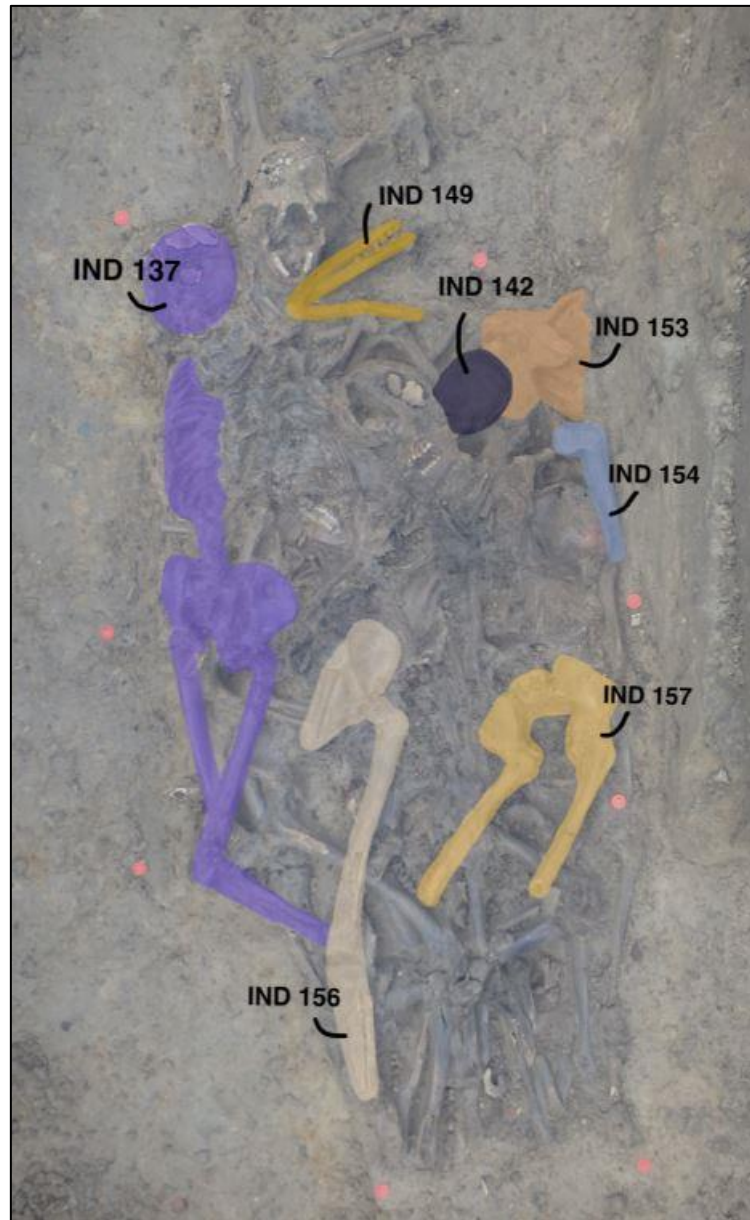
7.2.4 Resultaten

a) Algemeen

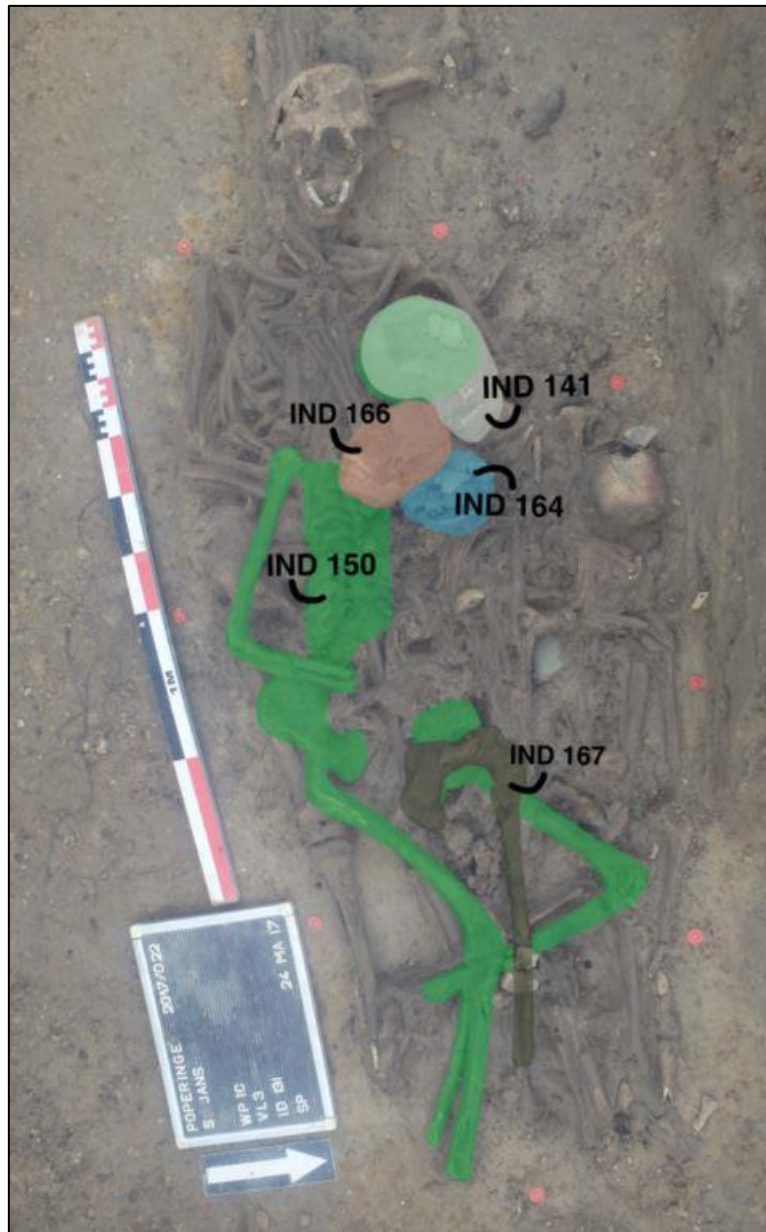
Bij de opgraving aan de Sint-Janskerk te Poperinge werden, naast 134 effectief opgegraven individuele graven, dertig individuen aangetroffen in een massagraf (Figuur 64). Deze individuen werden opgegraven in vier vlakken en vier kwadranten. Hierbij werd door een fysische antropoloog aangeduid welke skeletelementen bijeen hoorden. Een overzicht van de individuen en hun positie in het massagraf wordt weergegeven in Figuur 60 tot en met Figuur 63.



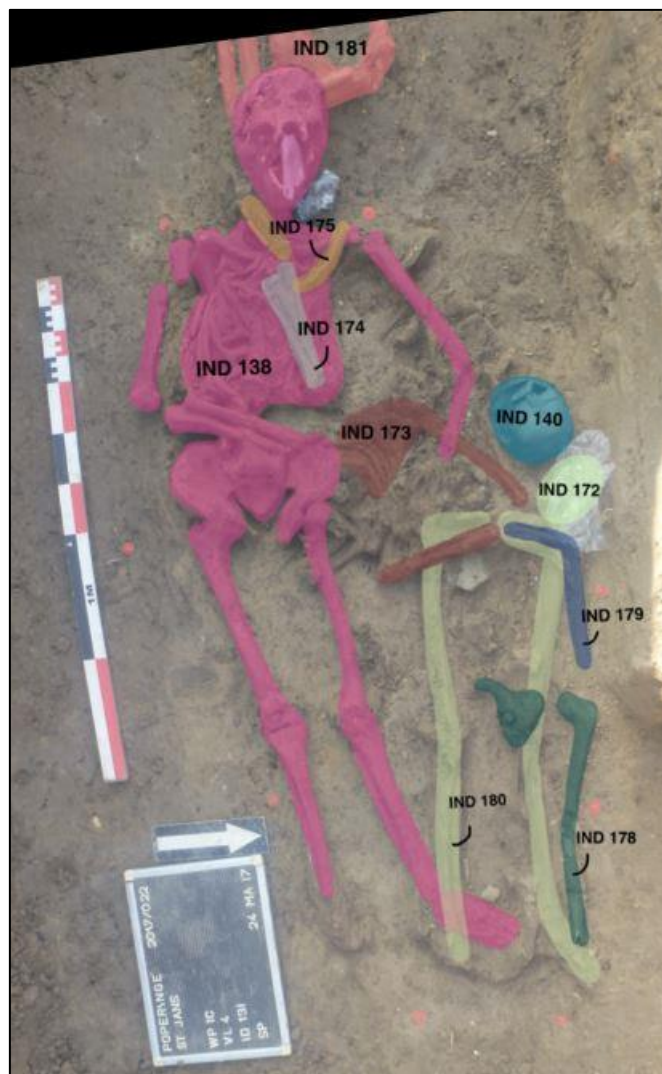
Figuur 60: Overzicht van SK131 vlak 1, met aanduiding individuen.



Figuur 61: Overzicht van SK131 vlak 2, met aanduiding individuen.



Figuur 62: Overzicht van SK131 vlak 3, met aanduiding individuen.



Figuur 63: Overzicht van SK131 vlak 4, met aanduiding individuen.

De individuen in het massagraf waren georiënteerd volgens de gangbare Katholieke west-oost traditie en werden begraven in rugligging. Er werden buiten 1 onderdeel van kledij bij IND 139 in het eerste vlak geen andere objecten of grafgiften in het massagraf aangetroffen.



Figuur 64: het massagraf (vlak 1).

Tijdens de analyse werd duidelijk dat bij twee individuen de inzameling niet foutloos gebeurde. Van IND 143 werden geen resten teruggevonden en IND 179 werd ingezameld als zijnde het linker bovenlichaam van een individu, maar bleek uiteindelijk twee linkerbenen te bevatten (één van een volwassen en één van een subadult individu). Omdat het achteraf herverdelen van deze skeletelementen niet met 100% zekerheid gedaan kan worden, is dit individu niet meegenomen in de verdere bespreking van het massagraf. Ook IND 143 is niet verder besproken. Dit houdt in dat de komende bespreking van de analyse van het massagraf zich buigt over 28 individuen.

Deze individuen werden geanalyseerd volgens de hierboven beschreven methoden, waarbij er eerst een inschatting werd gemaakt van de bewaring, fragmentatie en volledigheid alvorens er overgegaan werd op verdere analyses.

De bewaringsgraad van de individuen viel slechts in twee categorieën. De lichte meerderheid (54%) was goed bewaard, met slechts een lichte erosie van de cortex. De overige individuen (46%) kenden een eerder matige bewaring met een iets grotere beschadiging van de cortex. Geen enkel individu was zeer goed of slecht bewaard. Gezien het feit dat de individuen samen in dezelfde grafkuil begraven werden, is de geringe variatie in bewaringstoestand niet onlogisch.

Op vlak van de fragmentatiegraad is er iets meer variatie op te merken. Het overgrote deel van de individuen (82%) kende een gemiddelde fragmentatie. De tweede grootste groep kende een hoge fragmentatiegraad (14%). Slechts één individu (4%) kende een lage fragmentatiegraad. Dit individu bevond zich helemaal bovenaan het massagraf, in vlak 1. Mogelijk kent het hierdoor een lagere fragmentatiegraad.

Tot slot is ook de volledigheid van de individuen bekeken. Uit de analyse blijkt dat de meerderheid van de individuen (82%) een volledigheid van maximaal 25% kennen. Drie individuen (11%) waren tussen 25 en 50% volledig, één individu was tussen 50 en 75% compleet en één individu kende een maximale volledigheid tussen 75 en 100%. Dit individu bevond zich in vlak 4. Een overzicht van de volledigheid per individu is te vinden in 12.5.4 Lijsten fysisch-antropologische analyse.

De geringe volledigheidsgraad gecombineerd met de iets hogere fragmentatiegraad houdt in dat niet alle analyses uitgevoerd konden worden. Ook zal dit een effect hebben op de informatie die gewonnen kan worden uit het botmateriaal. Dit dient in het achterhoofd gehouden te worden bij de verdere bespreking van de analyse.

Tabel 16: Bewaring, fragmentatie en volledigheid

BEWARING	n	%	FRAGMENTATIE	n	%	VOLLEDIGHEID	n	%
Zeer goed	0	0%	Geen	0	0%	0-25%	23	82%
Goed	15	54%	Laag	1	4%	25-50%	3	11%
Matig	13	46%	Gemiddeld	23	82%	50-75%	1	4%
Slecht	0	0%	Hoog	4	14%	75-100%	1	4%
TOTAAL	28	100%	TOTAAL	28	100%	TOTAAL	28	100%

b) Sterfteleeftijd

Reeds bij het assessment kon vastgesteld worden dat de gemiddelde leeftijd van de individuen in het massagraf lager was dan die van het kerkhof rondom: "Opvallend is de leeftijdsverdeling van de individuen in het massagraf. Waar bij de individuele graven 77% van de individuen volwassen en 23% subadult is, zijn de cijfers bij het massagraf omgekeerd: maar liefst 67% is minder [dan] 19 jaar oud, slechts 33% is volwassen." (SCHEERS 2017, p.8).

De resultaten van de analyse tonen geen verandering in deze cijfers: de meerderheid van de individuen (68%) is subadult, slechts negen individuen (32%) zijn volwassen.

Een snelle blik op de verdeling over de vlakken toont aan dat de volwassen individuen evenwaardig verspreid zijn over vlak 1, 2 en 4. De subadulte individuen kennen een grotere concentratie in de diepte: waar in vlak 1 slechts 16% van de subadulte individuen vertegenwoordigd zijn, is op vlak 2 al 21% aanwezig, en op vlak 3 en 4 32%.

Een meer gedetailleerde leeftijdsindeling brengt bij de volwassenen geen opvallende patronen aan het licht. Vijf individuen (56%) konden geen gedetailleerde leeftijdscategorie toegewezen worden, de overige vier individuen behoorden allen toe aan een verschillende leeftijdscategorie.

Ook bij de subadulten is geen opvallend patroon op te merken in de verdeling. De meerderheid van de individuen (42%) zijn adolescenten tussen 13 en 19 jaar. Vier individuen waren tussen 7 en 12 jaar toen ze stierven en slechts één infans werd aangetroffen.

Het feit dat de verhouding subadulten:volwassenen zo ongelijk is, is wel opvallend en dient in het achterhoofd gehouden te worden later in de analyse.

Tabel 17: Leeftijdsverhoudingen subadulten en volwassenen

SUBADULTEN	n	%	VOLWASSENEN	n	%
Infans (42 weken – 3 jaar)	1	5%	Vroeg jongvolwassene (19-25 jaar)	1	11%
Kind (4 – 7 jaar)	0	0%	Oud jongvolwassene (26-35 jaar)	1	11%
Juveniel (7-12 jaar)	4	21%	Midden volwassene (35-50 jaar)	1	11%
Adolescent (13-19 jaar)	8	42%	Oud volwassen (50+ jaar)	1	11%
Geen specifieke categorie	6	32%	Geen specifieke categorie	5	56%
TOTAAL	19	100%	TOTAAL	9	100%

c) Geslacht

Gezien de grote hoeveelheid subadulten, kon de geslachtsbepaling slechts uitgevoerd worden op de negen volwassen individuen. Van deze individuen was er één bij wie er geen specifiek geslacht toegekend kon worden ("onbepaald"). Van de overige zeven individuen was één vermoedelijk vrouwelijk, de andere zes individuen mannelijk (met een gelijke verdeling tussen de "vermoedelijk mannelijk" en "mannelijk" categorieën). De grote aanwezigheid van mannen tegenover vrouwen springt hierbij in het oog, al kan hier niet meteen een verklaring voor gegeven worden.

Tabel 18: Geslachtsbepaling

GESLACHT	n	%
Mannelijk	3	38%
Vermoedelijk mannelijk	3	38%
Onbepaald	1	13%
Vermoedelijk vrouwelijk	1	13%
Vrouwelijk	0	0%
TOTAAL	8	100%

d) Lichaamslengte

De lichaamslengte kon slechts van negen individuen bepaald worden. Vier van deze individuen waren volwassen, vijf waren subadulten. De volwassen individuen bestaan, op één individu na, allemaal uit mannen, en hun gemiddelde lengte ligt rond 170.25 cm (Tabel 19).

De lengtes van de subadulten werden vergeleken met de groeicurves van Kind & Gezin uit 2004. Hieruit bleek dat enkel individu 174 merkbaar kleiner was dan zijn of haar hedendaagse leeftijdsgenoot. De gemeten lengte van dit individu bevindt zich meer dan twee standaarddeviaties onder het populatiegemiddelde in 2004. Een verklaring hiervoor werd niet gevonden in het botmateriaal. De andere subadulten zijn allen rond het hedendaagse gemiddelde voor hun leeftijdscategorie te situeren (Tabel 20).

Tabel 19: Lengtes volwassenen

IND nr	Geslacht	Lengte	S.D.
134	O	170.19	3.27
135	M?	174.25	4.05
138	M	164.94	3.27
180	M	171.6	3.27
GEMIDDELD		170.25	

Tabel 20: Lengtes subadulten

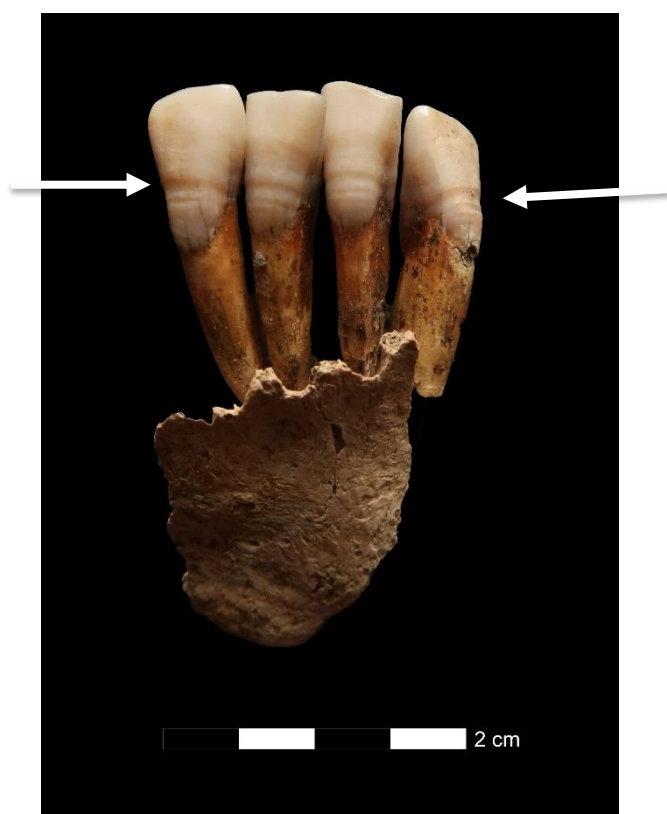
IND nr	Leeftijd	Lengte	Kind & Gezin 2004 – jongens (μ)	Kind & Gezin 2004 – meisjes (μ)
150	16-18 jaar	1m71	Tussen 1m76 en 1m79	Rond 1m66
154	9,5 jaar	1m37	1m38	1m37
167	7,5 ± 12,4 à 8,0 ± 15,6	1m27 of 1m30	Tussen 1m27 en 1m30	Tussen 1m26 en 1m29
174	15 à 17 jaar	1m47 of 1m49	Tussen 1m72 en 1m78	Tussen 1m65 en 1m66
175	9,5 à 10 jaar	1m35 of 1m37	Tussen 1m38 en 1m41	Tussen 1m37 en 1m40

e) Gebitsgegevens

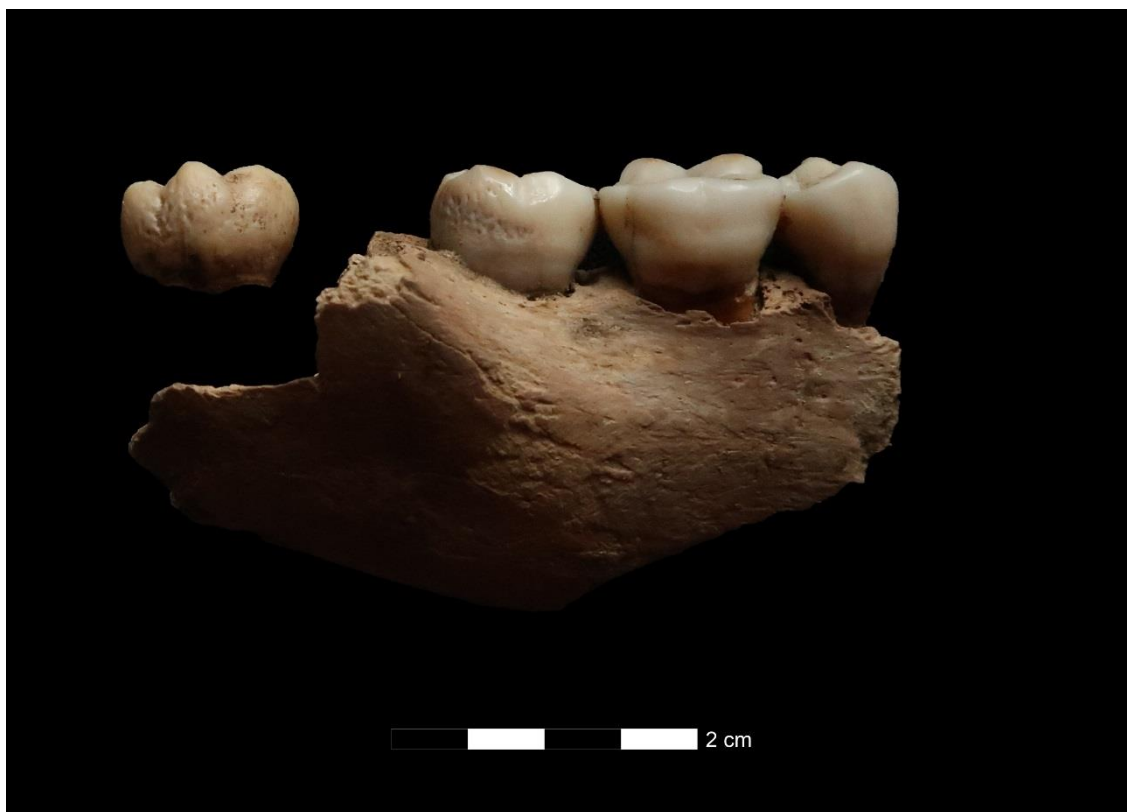
Op vlak van dentale bevindingen zijn bij de analyse van het massagraf van Poperinge geen noemenswaardige zaken naar boven gekomen. Dit ligt mogelijk deels aan de procentueel hogere aanwezigheid van subadulten, gezien hun tanden nog in ontwikkeling zijn en zodoende nog niet zo veel gebruiks- of slijtagesporen vertonen. Ook waren de individuen erg fragmentarisch bewaard, en kon niet voor elk individu de tanden bestudeerd worden. De bevindingen hier zijn dus geen indicatie voor de algemene gebitshygiëne van de individuen die aan de Sint-Janskerk begraven werden.

Concreet werden bij negen individuen zaken genoteerd op vlak van het gebit. Naast de gebruikelijke tandsteen (IND 132 en IND 150), cariës (IND 136, IND 138 en IND 150) en tandslijtage (IND 138) werden ook een abces (IND 135) en verschillende instanties van glazuurhypoplasie (IND 132, IND 135, IND 136, IND 141, IND 150, IND 166 en IND 172, Figuur 65) genoteerd. Bij één individu (IND 172) werd ook een defect van het glazuur op de tweede en derde molaren aangetroffen (Figuur 66).

Concreet geven de dentale gegevens van de individuen met een bestudeerbaar gebit geen speciale aanwijzingen over het dieet of de beroepen van de individuen in het massagraf. De aanwezigheid van één of meerdere lijnen glazuurhypoplasie indiceren wel dat de individuen een paar periodes kenden met bepaalde voedseltekorten. De meeste individuen ($n = 5$) die deze defecten vertonen, behoren toe tot de leeftijdscategorie van 13 tot 19-jarigen. Mogelijk was er voor deze individuen een periode van algemeen tekort, niet alleen op individueel niveau, maar ook op hoger (populatie?) niveau. Dit is uiteraard pure speculatie en vereist meer (gespecialiseerd) onderzoek waar dieper op deze hypothese kan ingegaan worden.



Figuur 65: Glazuurhypoplasie in IND 166.



Figuur 66: Defect van het glazuur in IND 172.

f) Non-metrische varianten

Er werd tijdens de analyse geen specifieke aandacht besteed aan non-metrische varianten. Desondanks is bij één individu (IND 166, 8-12 jaar) een behouden voorhoofdsnaad (*sutura metopica*) op te merken (Figuur 67).



Figuur 67: een behouden voorhoofdsnaad in IND 166 (witte cirkel).

g) Pathologieën

- Atropathieën

Atropathieën werden slechts bij één individu (IND 135) geconstateerd in de vorm van Schmorlse noduli. Dit individu, een vermoedelijke man van 59.94 ± 12.95 jaar, bevatte beginnende Schmorlse noduli op drie wervels (één borstwervel en twee lendewervels, Figuur 68).



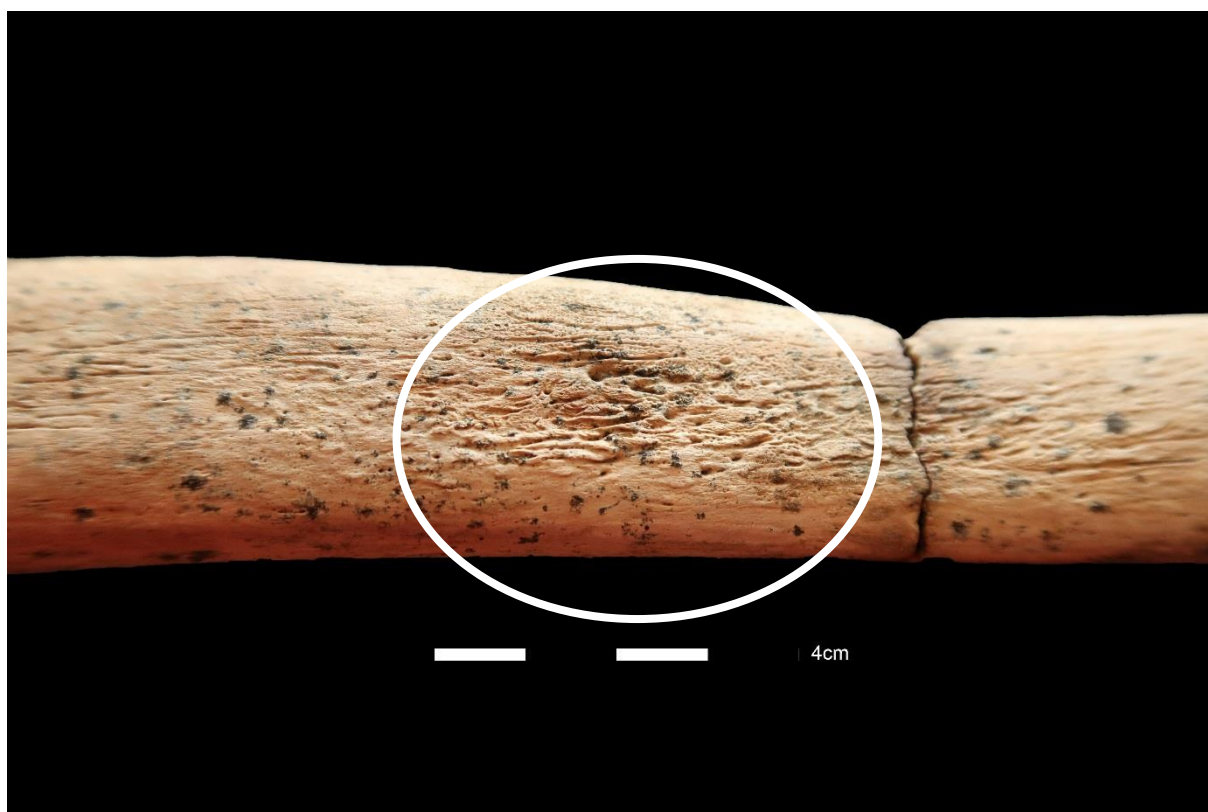
Figuur 68: Schmorlse noduli op de borstwervel van IND 135.

- Infecties

Er zijn twee individuen met sporen van een (aspecifieke) infectie geobserveerd in de populatie van deze analyse.

Bij IND 134 (individu van onbepaald geslacht, 17-20 jaar) werden een aantal kleine laagjes van actief, nieuw bot aangetroffen op de diafyse van de linker tibia. Er konden ook stukken van iets ouder, niet-actief nieuw bot opgemerkt worden, wat erop wijst dat deze aspecifieke infectie al wat langer aansleepte. Er is echter niet meteen een aanwijsbare oorzaak.

IND 164 (subadult individu) vertoonde een kleine zone met toegenomen porositeit op het endocraniale oppervlak (Figuur 70). De pathologie was niet actief op het tijdstip van overlijden en heeft ook hier geen meteen aanwijsbare oorzaak.



Figuur 69: Nieuwe, actieve botafzetting op de tibia van IND 134.



Figuur 70: Zone met toegenomen porositeit op het endocraniale oppervlak van IND 164.

- **Trauma**

Er werden geen traumata geobserveerd.

- **Stofwisselingsziektes**

Er werden geen stofwisselingsziektes geobserveerd.

- **Groei- en ontwikkelingsstoornissen**

Op vlak van groei- en ontwikkelingsstoornissen werd er slechts één pathologie geobserveerd, en dit in IND 135 (vermoedelijke man van 59.94 ± 12.95 jaar). Bij dit individu werd niet-actieve *cribra orbitalia* vastgesteld op de linker oogkas (Figuur 71). De rechter oogkas ontbrak, waardoor het niet mogelijk was om vast te stellen of de *cribra orbitalia* zich ook hier manifesteerde.



Figuur 71: Niet-actieve *cribra orbitalia* op de linker oogkas van IND 135. Onderaanzicht, anterieur bevindt zich onderaan.

- **Overige**

Op het gebied van overige pathologieën werden een aantal kleine zaken vastgesteld. Zo werd er op de linkerparietaal van IND 135 (vermoedelijke man van 59.94 ± 4.05 jaar) verscheidene osteomen (Engels: *button osteoma*) aangetroffen. Een osteoom is een goedaardig gezwel dat voornamelijk op de schedel voorkomt, zoals bij IND 135 geïllustreerd wordt. De grootste, meest opvallende heeft een diameter van ongeveer 0.6cm en wordt weergegeven in Figuur 72.

Voorts vertoont IND 135 ook sporen van de verbening van het ligamentum flavum in drie thoracale wervels. Er zijn verder geen andere wervels bewaard gebleven van dit individu, dus er kan niet nagegaan worden of de verbening zich ook manifesteert in andere wervels.

Tot slot zijn er bij twee individuen anomalieën vastgesteld in de schedel. Individu 138 (man, tussen 21 en 30 jaar) kent een verdikking van het schedeldak. Deze verdikking, enkel opgemerkt omdat de

schedel gefragmenteerd is, uit zich in een dikte van ongeveer 1 cm. In de doorsnede van het bot zijn geen anomalieën op te merken, en een oorzaak van de verdikking kan ook niet achterhaald worden.

Individu 150 (waarschijnlijk mannelijk, 16-18 jaar) kende eveneens een grote fragmentatiegraad van de schedel en een iets dikkere doorsnede van de pariëten dan normaliter zou verwacht worden. Bovendien zijn de schedelnaden meer vervaagd dan zou verwacht worden van een individu van deze leeftijd. Zo lijkt de sagittale en coronale naad nagenoeg verdwenen te zijn. De lambdoidale naad is wel nog aanwezig. Door de fragmentatiegraad van de schedel waren metingen niet mogelijk, maar mogelijk gaat het hier om een individu met een uitgesproken vorm van doliocefalie, waarschijnlijk in combinatie met of veroorzaakt door craniosynostosis (het vroegtijdig sluiten van de schedelnaden).



Figuur 72: Button osteoma op de linkerparietaal van IND 135.



Figuur 73: Verdikking van de parietaal van IND 138.

7.3 Conclusie fysisch-antropologisch onderzoek

Bij de opgraving die BAAC Vlaanderen bvba in het voorjaar van 2017 naast de Sint-Janskerk te Poperinge uitvoerde werden 184 individuen aangetroffen. De menselijke overblijfselen zijn eerst onderworpen aan een beperkte fysisch antropologisch assessment met als doel zowel een indruk te geven van het wetenschappelijke potentieel van het botmateriaal, als een advies te formuleren met betrekking tot de analyse van de aangetroffen vondsten.

Het assessment werd uitgevoerd door middel van een snelle visuele inspectie waarbij alle individuen rudimentair zijn bekeken om een inschatting te maken van de mogelijkheden in verdere analyse en het wetenschappelijk potentieel van het ensemble. Hierbij is notie gemaakt van de bewaringstoestand en de mate van fragmentatie van de beenderen en is er een ruwe schatting gemaakt van het percentage van aanwezige beenderen. Voor de geslachtsbepaling werd vermeld of het vrouwelijk, mannelijk of (nog) onbekend is. Voor de aanduiding van de leeftijd werden de individuen onderverdeeld in vier groepen: baby, kind, jongvolwassen en volwassen. Er werd ook gekeken naar de reconstructie van de lichaamslengte op basis van de lange beenderen. Hiervoor werd, wanneer dit mogelijk was, voor volwassen individuen één been de lengte in millimeter genoteerd. Voor het gebit werd vermeld of dit aanwezig is of niet. Tot slot zijn zichtbare trauma's en/of pathologieën beknopt beschreven.

Uit de 164 effectief opgegraven individuen is na het assessment een selectie gemaakt van 28 individuele graven en het massagraf dat bestaat uit ongeveer 30 skeletten. Dit gebeurde op basis van bewaringstoestand, fragmentatiegraad en volledigheid. De gekozen individuen zijn in Bijlage 12.5.2 Lijsten fysisch-antropologisch assessment gemarkeerd in het geeloranje. Het betreft een gevarieerd ensemble op vlak van demografie (zowel voor geslacht als leeftijd) en bestaat uit skeletten met en zonder pathologieën. In overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed en de opdrachtgever werd

beslist om enkel het massagraf verder uit te werken. Uit het assessment werd echter duidelijk dat te weinig individuen voldoende bewaard en/of volledig waren om geschikt te zijn voor verder onderzoek. Het aantal individuen dat zeker geselecteerd was voor verder onderzoek was te beperkt om een representatief beeld te scheppen van de opgegraven populatie.

Van deze 184 individuen werden dus enkel de 30 individuen die samen in een massagraf begraven waren, verder geanalyseerd. De resultaten van het assessment en de analyse zijn besproken in dit rapport.

Een belangrijke kanttekening die bij dit rapport moeten gemaakt worden, is dat het eindresultaat van de analyse geen compleet beeld van de gehele historische populatie van Poperinge weergeeft. Dit is te wijten aan verschillende factoren. De opgraving (die beperkt was in oppervlakte) kan op zichzelf al de resultaten beïnvloed hebben, aangezien de opgraving reeds een steekproef is van de totaal begraven populatie. Ook de omgevingsfactoren, begrafenisgewoontes en sociale factoren beïnvloeden wie er begraven wordt, en waar, wat zich ook uit in de opgegraven individuen. Verder werd ook gekozen om enkel het massagraf verder te analyseren, wat op zich al een ongewone begraafing betreft. De individuen die in dit verslag besproken werden, zijn dus geen maatstaf voor de gehele historische populatie van Poperinge.

Uit de analyse van het massagraf blijkt het hier om individuen te gaan die omwille van een kortstondig, eenmalig event overleden zijn. Hierbij werden de resten van deze 30 individuen, voornamelijk subadulten, tezamen begraven in een gemeenschappelijk graf. De individuen vertonen een normaal aantal tekenen van ziektes zoals atropathieën en infecties. De aanwezigheid van glazuurhypoplasie op de tanden van meerdere individuen toont aan dat er tijdens de groei en ontwikkeling van deze individuen een tekort aan voedingsstoffen aanwezig was, al zijn deze tekorten niet bij alle individuen opgemeten. Er zijn geen tekenen van een bepaalde ziekte of traumata die alle individuen zou getroffen kunnen hebben (en zodoende hun aanwezigheid in het massagraf zou kunnen verklaren). Waarschijnlijk gaat het hier om individuen die op korte termijn gestorven zijn aan een bepaalde aandoening. De termijn tussen het verkrijgen van de aandoening en het uiteindelijke overlijden was hierbij te kort om een spoor achter te laten op het botmateriaal. Door de fragmentatiegraad en de bewaringstoestand van de individuen zal met een louter macroscopische analyse geen gedetailleerder antwoord bekomen worden over het ontstaan van het massagraf aan de Sint-Janskerk.

7.4 Mogelijke vervolganalyse

Zoals aangehaald in de conclusie zal met louter macroscopische analyse geen antwoord verkregen worden op het waarom van het massagraf. Met verder wetenschappelijk onderzoek moet echter wel mogelijk zijn om een tipje van de sluier op te lichten. Met behulp van de ¹⁴C-analyse kon het massagraf gedateerd worden, waarna het historisch onderzoek de context kon kaderen in een periode van hongersnood en epidemies voor de stad Poperinge.

Nauwkeurige analyses zoals een herkomstbepaling (waren de individuen lokale inwoners of waren ze inwijkelingen?) of de analyse van aDNA (in het kader van het achterhalen van mogelijke pathogenen) kunnen echter meer licht schijnen op de ontstaansredenen van het massagraf van Poperinge.

8 Synthese en Besluit

8.1 Inleiding

Tussen 20 februari 2017 en 27 maart 2017 heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van Stad Poperinge een archeologische opgraving uitgevoerd op het plein naast de Sint-Janskerk te Poperinge. De geplande werken binnen deze opgravingszone omvatten de aanleg van een riolering richting de Valkestraat en de installatie van een infiltratie- en bufferbekken ten noorden hiervan. Bij deze werken zou tot diep in de moederbodem gegraven worden en zullen mogelijk aanwezige archeologische resten vernietigd worden. Door de beperkte afmetingen van de op te graven zone werd beslist om meteen over te gaan tot een archeologische opgraving. Gezien de ligging van de opgravingszone nabij de Sint-Janskerk werd de aanwezigheid van de restanten van een bijbehorend kerkhof op deze locatie niet uitgesloten. Archeologisch onderzoek op verschillende locaties in de nabije omgeving van het plangebied, waarbij sporen aangetroffen werden die gedateerd kunnen worden van de Bronstijd tot en met de middeleeuwen, toonde tevens aan dat het archeologisch bodemarchief in de stad Poperinge goed bewaard is gebleven.

De op te graven zone had een totale oppervlakte van 240 m² en werd vlakdekkend onderzocht door in twee werkputten. Werkput 1 volgde het traject van de riolering van de Sint-Janskruisstraat in het westen naar de Valkestraat in het oosten en was bijgevolg een smalle werkput van slechts één kraanbak (1,8 m) breed met een lengte van 54 m. Werkput 2, ten noorden van werkput 1, bestond uit de zone waar een infiltratie- en bufferbekken aangelegd zou worden en was rechthoekig gevormd. De verbinding tussen de overstortconstructie in de riolering en het infiltratie- en bufferbekken werd opgegraven als onderdeel van werkput 1. Om verschillende vlakken te kunnen aanleggen werd bij de aanvang van het veldwerk beslist om werkput 1 onder te verdelen in kleinere werkputten, die telkens werden aangeduid met een werkputnummer gevolgd door een letter van het alfabet. Hierdoor wordt werkput 1 gevormd door werkputten 1 A tot en met 1 E, waarbij deze laatste de verbinding met werkput 2 vormde. Door het alternerend aanleggen van deze zones kon de kraan manoeuvreren tussen de verschillende aangelegde werkputten en konden deze gelijktijdig aangelegd en geregistreerd worden. Wat betreft het niveau van de verschillende vlakken werd tijdens het veldwerk duidelijk dat in het westen van werkput 1 sprake is van een natuurlijke depressie in het landschap. Hierdoor is het laatste aangelegde archeologische vlak (met begravingen rechtstreeks in de onverstoorde moederbodem) in het oosten van het plangebied vlak 2 terwijl in het westen van het plangebied verdiept werd naar vlak 4 (met lokaal een artificiële opdeling naar vlak 5a omwille van de leesbaarheid van het kaartmateriaal).

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de gotische Sint-Janskerk, in het centrum van Poperinge. De parochiekerk kan gedateerd worden in de 13^{de}-15^{de} eeuw en kent een eerste vermelding in 1290. De huidige Sint-Janskerk is het resultaat van verschillende bouwcampagnes, die eindigen met enkele herstellings- en restauratiewerken voornamelijk in het teken van de stabiliteit na de Tweede Wereldoorlog. Naar aanleiding van het edict van Josef II werd in 1784 het omringende kerkhof opgegeven, waarna het noordelijke gedeelte langs de Bruggestraat (ter hoogte van het huidige plangebied) verkaveld werd. Deze gebouwen werden tenslotte in 1987 gesloopt.

8.2 Sporen

Het archeologische onderzoek spitste zich voornamelijk toe op het documenteren van de begravingen op het oude kerkhof aan de Sint-Janskerk te Poperinge. Het merendeel van de spoornummers werd dan ook uitgedeeld aan grafcontexten (grafkuilen en grafkisten). Daarnaast werd een beperkt aantal

spoornummers uitgedeeld aan niet-funeraire sporen, bestaande uit verstoringen, kuilen, muurresten en ophogingslagen, die verspreid over de vier vlakken werden aangetroffen.

De ophogingslagen werden verspreid over het plangebied aangetroffen. Op basis van profielen die werden aangelegd in de zuidelijke werkputwand werd duidelijk dat in het westen van het plangebied sprake is van een natuurlijke depressie in het landschap. Terwijl in het oosten reeds de moederbodem werd bereikt in vlak 2, werden in het westen van het plangebied in vlak 3 nog steeds ophogingslagen opgetekend. Een datering in de 13^{de}-15^{de} eeuw voor deze ophogingslagen moet met enige voorzichtigheid aangenomen worden aangezien deze gebaseerd is op slechts enkele aardewerkfragmenten. De niet-funeraire kuilen werden voornamelijk als cluster aangetroffen in het oosten van het plangebied, waarbij enkele fragmenten aardewerk een datering opleverden in de 17^{de}-18^{de} eeuw. In het uiterste westen van het plangebied bevond zich onder de ophogingslagen een kuil die op basis van een 20-tal aardewerkfragmenten in de vulling gedateerd kon worden in de 13^{de}-14^{de} eeuw. Gelet op de onregelmatige vorm van deze kuil en een datering in de late middeleeuwen, kan niet uitgesloten worden dat het hier niet om een kuil maar eerder om een restant van de bovenliggende ophogingslagen gaat.

In vlak 1 tot en met vlak 3 werden verspreid over het plangebied meerdere muurresten aangetroffen. Cartografisch onderzoek wees uit dat de eerste aanwezigheid van bebouwing ter hoogte van het plangebied gedateerd kan worden in de 19^{de} eeuw, waarbij gebouwen zich situeren langs de Bruggestraat. Hoewel op het eerste zicht weinig overeenkomsten zichtbaar zijn tussen de allesporenkaart van vlak 1 en de Popp-kaart, kan een datering van de aangetroffen muurresten in de 19^{de} eeuw niet uitgesloten worden. Het gaat immers om een kaart met een zeer schematische weergave van bebouwing, met de nadruk op de grote volumes. Een andere mogelijke datering voor de muurresten werd gevonden bij raadpleging van fotografisch beeldmateriaal van de Sint-Janskerk en de nabije omgeving vanaf het begin van de 20^{ste} eeuw, waarbij ter hoogte van het plangebied meerdere gebouwen te zien zijn. Beeldmateriaal uit 1987 levert een mooie terminus ante quem op voor de muurresten, aangezien in dat jaar gestart werd met de afbraak van de woningen in de Bruggestraat ter hoogte van de Sint-Janskerk. Gezien de veelvuldige aanwezigheid van puinfragmenten in de verstoringen die werden aangetroffen in vlak 1 kunnen deze verstoringen mogelijk eveneens gelinkt worden aan deze afbraakwerken.

8.3 Grafcontexten

Tijdens het archeologische veldonderzoek werden in totaal 184 begravingen aangetroffen, waarvan verschillende kenmerken, zowel van de grafcontext als van het individu zelf, werden gedocumenteerd. De beschrijving van deze kenmerken kan informatie verschaffen over de gangbare ideeën omtrent begraving en de dood, over sociale en culturele tradities betreffende begraving van de overledenen en over de sociale status van het individu.

Enkelvoudige primaire begravingen werden het meest aangetroffen met in totaal 141 grafcontexten. Dit was en is ook nog steeds de meest gebruikte vorm van begraven binnen de christelijke traditie. Daarnaast werden in het westen van het plangebied twee meervoudige primaire begravingen, waarbij verschillende individuen in dezelfde grafcontext werden begraven, aangetroffen. Het massagraf werd geselecteerd voor verdere fysisch-antropologische analyse. Bij vijf contexten in het oosten van het plangebied kon wegens slechte bewaring van zowel botmateriaal als grafcontext niet meer achterhaald worden of sprake was van enkelvoudige of meervoudige begraving. Het botmateriaal in deze zone van het plangebied was in dergelijke mate slecht bewaard dat in veel gevallen eerder sprake was van een lijksilhouet in plaats van effectief aanwezig botmateriaal. Het merendeel van de individuen die in deze zone van het plangebied werden aangetroffen kon dan ook niet ingezameld

worden. Verspreid over het plangebied werden drie accumulaties van beendermateriaal of knekelputten aangetroffen.

De klassieke christelijke begravingen zijn steeds west-oost georiënteerd (of een lichte afwijking hierop), met het hoofd in het westen en de voeten in het oosten. Wanneer we de oriëntering van de graven op het kerkhof van Poperinge bekijken wordt duidelijk dat de klassieke west-oost oriëntatie, met 134 van de 152 geanalyseerde graven, duidelijk de bovenhand heeft. Daarnaast komen ook 14 begravingen voor met een noordwest-zuidoost oriëntatie, waarbij het hoofd in het noordwesten gelegen is. Opvallend is dat deze afwijkende begravingen zich enkel voordoen in het oosten van het plangebied, in werkputten 2, 1A en 1E. Gezien de duidelijke cluster van graven met een noordwest-zuidoost oriëntatie in het oosten van het plangebied lijkt het hier niet te gaan om een toevallige afwijking van de klassieke west-oost oriëntatie. Een verklaring voor deze begravingswijze in deze zone van het plangebied is echter moeilijk te achterhalen. De grafcontext vertoonde voor de rest geen opvallende afwijkingen. SK3 werd door middel van 14C-datering tussen 1450 en 1640 gedateerd, wat niet afwijkend is van de resultaten van de andere dateringen. Nabij SK4 werd aardewerk aangetroffen dat een datering kreeg tussen de 12de-14de eeuw, maar dit aardewerk kan niet met zekerheid aan het graf gelinkt worden waardoor de datering louter dient als terminus post quem. Een andere mogelijkheid is de aanwezigheid van bovengrondse elementen in het kerkhof waardoor de graven in deze zone met een licht afwijkende oriëntatie begraven moesten worden. Het is helaas echter onmogelijk om dit nog te achterhalen, gezien de beperkte weergave van deze zone van het kerkhof op de historische kaarten. Verder onderzoek op de individuen kan mogelijk meer verklaringen bieden, maar dat behoorde niet tot de doelstellingen van dit onderzoek en de slechte bewaring van het botmateriaal is een element waar zeker rekening mee moet gehouden worden. Mogelijk is verder onderzoek op het botmateriaal van deze individuen zelfs niet meer mogelijk.

Het onderzoek van de lichaamspositie van de skeletten wees uit dat het overgrote deel van de individuen in uitgestrekte positie op de rug werden begraven. De positie van de schedel, de armen en de handen kon in de meeste gevallen niet achterhaald worden. Dit kan te wijten zijn aan verschillende factoren, zoals verstoringen, het niet aanwezig zijn van deze lichaamsdelen, of een te slechte bewaring van het botmateriaal. Wanneer de positie van de schedel, de armen en/of de handen wel nog kon achterhaald worden is wel meer variatie op te merken. Wat de positie van de schedel betreft werden ongeveer evenveel begravingen aangetroffen met de schedel op het achterhoofd, als begravingen waarbij de schedel op de linker- of rechterzijde lag. Ook bij de positie van de armen was geen overduidelijk dominante houding merkbaar. Zowel armligging langs het lichaam als op de buik komt in ongeveer evenredige hoeveelheden voor. Individueen waarbij een arm op de borst lag waren dan weer zeldzaam en werden enkel centraal en in het oosten van het plangebied aangetroffen. Opvallend bij de positie van de handen is dat deze in een overgrote meerderheid van de gevallen helemaal niet achterhaald kon worden. Slechts in 20 gevallen was de positie van de handen waarneembaar, en kon een dominantie van uitgestrekte handen genoteerd worden. Een afwijkende positie was enkel bij SK16, gelegen in het westen van het plangebied, aanwezig. Bij dit individu lagen de handen op elkaar, en ondanks de matige bewaring van het botmateriaal kon bij het vrijleggen van het individu waargenomen worden dat het linkerhand op het rechterhand lag.

In totaal kon bij 69 van de 152 grafcontexten aangetoond worden dat het individu begraven was in een houten grafkist. De exacte vorm en afmetingen van de grafkist kon niet in alle gevallen achterhaald worden, doordat het graf was verstoord door een andere context of doordat de kistaflijning niet volledig zichtbaar was. De meest voorkomende vorm was die van de rechthoekige kist. Grafkuilen werden slechts bij 33 begravingen aangetroffen, en bij 50 graven kon het graftype niet achterhaald worden. Wegens de slechte bewaring van de grafkisten in de moeilijk leesbare leembodem kan niet uitgesloten worden dat zich binnen de categorie van de grafkuilen nog graven met grafkist bevinden. Hetzelfde geldt voor de categorie graven waarbij geen grafkist of grafkuil kon herkend worden. Het algemene gebruik van kistbegravingen in Poperinge kan waarschijnlijk verklaard worden door de datering van de graven aan het eind van de 15^{de} eeuw en later. Uit onderzoek op verschillende

begraafplaatsen blijkt namelijk dat op de middeleeuwse begraafplaatsen de mensen hoofdzakelijk enkel in een lijkwade werden begraven en dat dit in de postmiddeleeuwse periode veranderde, waarbij houten grafkist meer algemeen in gebruik kwamen.

Binnen de christelijke traditie was het niet de gewoonte om voorwerpen mee te geven met de doden. Tijdens de middeleeuwen werd deze traditie ook vrij strikt gevolgd. Uit onderzoek blijkt dat het meegeven van voorwerpen aan de overledenen na de middeleeuwen toeneemt, vooral vanaf 1850. In totaal werden slechts bij zes grafcontexten voorwerpen aangetroffen die met zekerheid als intentionele bijgaven geïnterpreteerd kunnen worden. Deze bijgaven bestaan uit munten en mogelijke onderdelen van de kledij van de overledene. De munten werden bij twee individuen in het westen van het plangebied aangetroffen. Opvallend hierbij is dat het in beide gevallen gaat om subadulten. Beide muntvondsten konden gedateerd worden. Waar de eerste enkel een algemene datering kreeg in de 15^{de}-16^{de} eeuw werd op basis van de tweede context, die bestond uit een muntensemble van maar liefst 19 munten die gewikkeld in een fragment textiel op de borst van de overledene werden aangetroffen, een mogelijke datering specifiek voor de begraafing van de overledene bepaald. Deze zou tussen 1577-1579 plaatsgevonden hebben. De vier overige contexten met bijgaven bestaan hoofdzakelijk uit oogjes van rond koperdraad die mogelijk toebehoorden aan de kledij van de overledene. Deze kunnen vermoedelijk gedateerd worden in de 16^{de} eeuw.

Het onderzoek van de ruimtelijke patronen op het kerkhof direct ten noorden van het Sint-Janskerkhof bevestigt het beeld dat reeds gekend is van christelijke begraafplaatsen op basis van archeologisch onderzoek. Hoewel hier en daar enkele uitzonderingen werden opgetekend zijn er weinig verschillen op te merken in de begravingen die verspreid over het plangebied werden aangetroffen. Enige opvallende element lijkt het voorkomen van een cluster begravingen met afwijkende noordwest-zuidoost oriëntatie in het oosten van het plangebied. Een oorzaak voor deze afwijkende oriëntatie werd op basis van dit onderzoek echter niet gevonden.

De menselijke overblijfselen die werden opgegraven tijdens het archeologische onderzoek aan de Sint-Janskerk te Poperinge zijn onderworpen aan een beperkte fysisch antropologische analyse (assessment) met als doel zowel een indruk te geven van het wetenschappelijke potentieel van het botmateriaal, als een advies te formuleren met betrekking tot de analyse van de aangetroffen vondsten. Een belangrijke kanttekening die bij dit assessment moet gemaakt worden, is dat de mogelijkheid bestaat dat het eindresultaat geen compleet beeld van de gehele historische populatie van Poperinge weergeeft. Dit is te wijten aan verschillende factoren. De opgraving (die beperkt was in oppervlakte) kan op zichzelf al de resultaten beïnvloed hebben, aangezien de opgraving op zichzelf reeds een steekproef is van de totaal begraven populatie. Uit het assessment werd duidelijk dat zowel bewaring als fragmentatiegraad van de individuen niet ideaal is. De meerderheid is slechts matig bewaard, en kent een gemiddelde fragmentatie. Hetzelfde geldt voor het aanwezige percentage: de meerderheid van de individuen is slechts voor maximaal 25% compleet. Een laatste factor tenslotte die de resultaten kan beïnvloeden is de locatie van het opgegraven gebied ten noorden van de Sint-Janskerk en de personen die specifiek op deze locatie begraven werden. Met al deze mogelijke factoren moet rekening gehouden worden wanneer conclusies worden getrokken uit het uitgevoerde fysisch-antropologische assessment.

Voor 113 individuen kon een sterfteleeftijd bepaald worden. Deze volgen een normaal demografisch patroon waarbij volwassenen 77% van de populatie beslaan en individuen jonger dan 19 jaar 23% uitmaken. Van de 78 volwassen individuen kon voor slechts 45 individuen een voorlopige geslachtsbepaling uitgevoerd worden. Hierbij is de verdeling nagenoeg gelijk: 48,9% is mannelijk, 46,7% is vrouwelijk en bij 4,4% kon het geslacht niet bepaald worden omdat ze kenmerken bezaten die tussen mannelijk en vrouwelijk in zaten.

Uit de analyse van het massagraf blijkt het hier om individuen te gaan die omwille van een kortstondig, eenmalig event overleden zijn. Hierbij werden de resten van deze 30 individuen, voornamelijk subadulten, tezamen begraven in een gemeenschappelijk graf. De individuen vertonen een normaal

aantal tekenen van ziektes zoals atropathieën en infecties. De aanwezigheid van glazuurhypoplasie op de tanden van meerdere individuen toont aan dat er tijdens de groei en ontwikkeling van deze individuen een tekort aan voedingsstoffen aanwezig was, al zijn deze tekorten niet bij alle individuen opgemeten. Er zijn geen tekenen van een bepaalde ziekte of traumata die alle individuen zou getroffen kunnen hebben (en zodoende hun aanwezigheid in het massagraf zou kunnen verklaren). Waarschijnlijk gaat het hier om individuen die op korte termijn gestorven zijn aan een bepaalde aandoening. De termijn tussen het verkrijgen van de aandoening en het uiteindelijke overlijden was hierbij te kort om een spoor achter te laten op het botmateriaal. De 14C-datering op twee individuen van het massagraf leverde in beide gevallen een datering op aan het eind van de 15^{de}-begin van de 16^{de} eeuw. Een mogelijke verklaring voor de aanwezigheid van het massagraf werd gevonden in het historisch onderzoek, waarbij duidelijk werd dat tussen 1478 en 1490 het bevolkingsaantal van de stad Poperinge slonk door de pest. Bijkomend element die de interpretatie als pestslachtoffers zou kunnen bevestigen, is het feit dat Europa in de late middeleeuwen geteisterd werd door verschillende pestgolven waarbij bijzonder veel kinderen stierven. Ook wanneer de tweede mogelijke datering voor deze individuen aan het eind van de 16^{de}-begin van de 17^{de} eeuw gevolgd wordt, biedt het historisch onderzoek een mogelijke verklaring. Werkloosheid, rampen en oorlogen waren namelijk typisch voor de 16^{de} en 17^{de} eeuw.

Door de fragmentatiegraad en de bewaringstoestand van de individuen zal met een louter macroscopische analyse geen gedetailleerder of definitief antwoord bekomen worden over het ontstaan van het massagraf aan de Sint-Janskerk. Nauwkeurige analyses zoals een herkomstbepaling (waren de individuen lokale inwoners of waren ze inwijkelingen?) of de analyse van aDNA (in het kader van het achterhalen van mogelijke pathogenen) kunnen meer licht schijnen op de ontstaansredenen van het massagraf van Poperinge. Dit vervolgonderzoek behoorde echter niet tot de doelstellingen van dit rapport.

8.4 Conclusies

In het kader van het onderzoek is getracht om een aantal ruimtelijke en chronologische patronen te onderzoeken binnen het kerkhof en de begravingen. Hierbij werd echter al vrij snel gestuit op de grenzen van het uitgevoerde onderzoek. Zoals hierboven reeds aangehaald kon tijdens het onderzoek slechts een zeer beperkt deel van het gehele kerkhof rondom de Sint-Janskerk onderzocht worden. Door de aard van het onderzoek zelf, waarbij de onderzoekszone grotendeels beperkt was tot een sleuf met een maximumbreedte van 1,8 m (de breedte van de kraanbak), werd een groot deel van de grafcontexten slechts deels aangesneden. Dit had een impact op de volledigheid van de ingezamelde individuen en de zichtbaarheid van de aangetroffen sporen. Enkel in het oosten van het plangebied, ter hoogte van werkput 2, kon een grotere zone vlakdekkend aangelegd worden. Bijkomend werden de grafcontexten op verschillende plaatsen aangesneden door verstoringen of muurresten uit recentere periodes, wat eveneens een impact heeft gehad op de volledigheid van de ingezamelde individuen en de leesbaarheid van de grafcontexten. Tenslotte werd bij een groot deel van de grafcontexten een slechte bewaring (zowel wat betreft het botmateriaal als de grafkuil of -kist) waargenomen, waardoor de onderzoeksmogelijkheden beperkt waren.

Omdat er slechts een beperkt deel van het historische kerkhof werd opgegraven, blijven de conclusies van het onderzoek zowel in ruimte als in tijd beperkt. Het is niet mogelijk om op basis van het onderzoek allesomvattende uitspraken te doen over het gehele historische kerkhof aan de Sint-Janskerk van Poperinge gedurende zijn volledige gebruiksgeschiedenis. Verder onderzoek, zoals extra 14C-analyses en bijkomend fysisch antropologisch onderzoek, kan meer informatie verschaffen over de bevolking van Poperinge gedurende de onderzochte periodes. Indien er in de toekomst archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd op andere delen van de begraafplaats, kunnen de resultaten van dit onderzoek wel gebruikt worden om een diepere ruimtelijke en chronologische

analyse te bekomen. Zo kan een meer allesomvattend beeld verkregen worden over de ruimtelijke en chronologische patronen die binnen het kerkhof mogelijk aanwezig waren.

Los van deze bemerkingen, geeft het uitgevoerde onderzoek alvast een mooi beeld van hoe werd omgegaan met de dood en begraving in Poperinge vanaf het eind van de 15^{de} eeuw en geeft het fysisch antropologisch onderzoek ons specifiek een inkijk op de populatie die gedurende deze periode in de stad leefde en stierf.

Op basis van het interdisciplinair onderzoek, waarbij de onderzoeksresultaten van de verschillende specialisten gecombineerd worden met het cartografisch en historisch onderzoek en de resultaten van de archeologische opgraving, kan algemeen geconcludeerd worden dat zowel het vondstmateriaal als de 14C-dateringen bevestigen dat het terrein ten noorden van de Sint-Janskerk tussen de 15de eeuw en de opgave van het kerkhof in 1784 in gebruik was als begraafplaats. De onderzochte zone was te beperkt om ruimtelijke of chronologische faseringen binnen het kerkhof te kunnen afbakenen. Na de opgave van het kerkhof werden de terreinen langs de Bruggestraat verkaveld. In 1987 tenslotte worden de gebouwen langs de Bruggestraat ter hoogte van het plangebied gesloopt.

9 Bibliografie

- STAD POPERINGE, 2016a: Geschiedenis Poperinge [online],
<http://www.poperinge.be/NL/pagina/3191/poperinge-en-deelgemeenten/GeschiedenisvanPoperinge.pdf> / Van kruispunt tot centrum (geraadpleegd augustus 2016).
- STAD POPERINGE, 2016b: Geschiedenis Poperinge [online],
<http://www.poperinge.be/NL/pagina/3191/poperinge-en-deelgemeenten/GeschiedenisvanPoperinge.pdf> / Verruiming van het centrum (geraadpleegd augustus 2016).
- STAD POPERINGE, 2016c: Geschiedenis Poperinge [online],
<http://www.poperinge.be/NL/pagina/3191/poperinge-en-deelgemeenten/GeschiedenisvanPoperinge.pdf> / Schermutselingen tussen Ieper en Poperinge (geraadpleegd augustus 2016).
- STAD POPERINGE, 2016d: Geschiedenis Poperinge [online],
<http://www.poperinge.be/NL/pagina/3191/poperinge-en-deelgemeenten/GeschiedenisvanPoperinge.pdf> / Meester Ghybe en de Keikoppengilde (geraadpleegd augustus 2016).
- STAD POPERINGE, 2016e: Geschiedenis Poperinge [online],
<http://www.poperinge.be/NL/pagina/3191/poperinge-en-deelgemeenten/GeschiedenisvanPoperinge.pdf> / Verwoeste en verlaten stad (geraadpleegd augustus 2016).
- STAD POPERINGE, 2016f: Geschiedenis Poperinge [online],
<http://www.poperinge.be/NL/pagina/3191/poperinge-en-deelgemeenten/GeschiedenisvanPoperinge.pdf> / Een nieuwe lente (geraadpleegd augustus 2016).
- STAD POPERINGE, 2016g: Geschiedenis Poperinge [online],
<http://www.poperinge.be/NL/pagina/3191/poperinge-en-deelgemeenten/GeschiedenisvanPoperinge.pdf> / Fête des Rosières (geraadpleegd augustus 2016).
- STAD POPERINGE, 2016h: Geschiedenis Poperinge [online],
<http://www.poperinge.be/NL/pagina/3191/poperinge-en-deelgemeenten/GeschiedenisvanPoperinge.pdf> / Opnieuw oorlog (geraadpleegd augustus 2016).
- STAD POPERINGE, 2016i: Geschiedenis Poperinge [online],
<http://www.poperinge.be/NL/pagina/3191/poperinge-en-deelgemeenten/GeschiedenisvanPoperinge.pdf> / Eerste nederzettingen (geraadpleegd augustus 2016).
- STAD POPERINGE, 2016j: Geschiedenis Poperinge [online],
<http://www.poperinge.be/NL/pagina/3191/poperinge-en-deelgemeenten/GeschiedenisvanPoperinge.pdf> / De Beeldenstorm (geraadpleegd augustus 2016).
- STAD POPERINGE, 2016k: Geschiedenis Poperinge [online],
<http://www.poperinge.be/NL/pagina/3191/poperinge-en-deelgemeenten/GeschiedenisvanPoperinge.pdf> / Toponymie (geraadpleegd augustus 2016). AGENTSCHAP

- ONROEREND ERFGOED, 2020. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, In situ skeletformulier. Available at: <https://www.onroerenderfgoed.be/nl/formulieren/categories/11#562>.
- AGIV, 2020a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2020b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- ARTS, N., 2013. Begraven op de Brabantse zandgronden. De archeologie van veranderende grafrituelen, circa 1000-1900. In P. BITTER, V. BONENKAMPOVA, & K. GOUDRIAAN, red. *Graven Spreken. Perspectieven op grafcultuur in de middeleeuwse en vroegmoderne Nederlanden*. Hilversum.
- BAINBRIDGE, D. & TARAZAGA, S.G., 1956. A Study of Sex Differences in the Scapula. *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 86(2), pp.109–134.
- BASS, W.M., 1987. *Human osteology : a laboratory and field manual*, Missouri Archaeological Society.
- BEECKMANS, L., DE BUYSER, F. & PARENT, J.P., 2011. Middeleeuwse munten in de schaduw van de Sint-Walburgakerk te Oudenaarde. *Jaarboek van het Europees Genootschap voor Munt- en Penningkunde*, pp.29–55.
- BRICKLEY, M. & MCKINLEY, J.I., 2004. *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains* M. BRICKLEY & J. I. MCKINLEY, red.,
- BROOKS, S. & SUCHEY, J.M., 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human evolution*, 5(3), pp.227–238.
- BUCKBERRY, J.L. & CHAMBERLAIN, A.T., 2002. Age estimation from the auricular surface of the ilium: A revised method. *American Journal of Physical Anthropology*, 119(3), pp.231–239.
- BUIKSTRA, J.E. & UBELAKER, D.H., 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*,
- CAI, 2020. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2020. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DE CLEER, S., 2013. *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Poperinge, Burgemeester Bertenplein 22, BAAC rapport*, Bassevelde.
- COHN, K.S., 2008. Epidemiology of the Black Death and Successive Waves of Plague. *Cambridge Journal of Medical History*, 52(S27 (Pestilential Complexities: Understanding Medieval Plague)), pp.74–100.
- VAN DAEL, P., 2013. Efemere dodenmemorie. Het castrum doloris. In P. BITTER, V. BONENKAMPOVA, & K. GOUDRIAAN, red. *Graven spreken. perspectief op grafcultuur in de middeleeuwse en vroegmoderne Nederlanden*. Hilversum.
- DEMOEN, D., 2017. *Archeologische opgraving Poperinge Gasthuisstraat, BAAC Vlaanderen Evaluatienota*, Gent: BAAC Vlaanderen.

- DEPUYDT, S., KINNAER, F. & VAN DE VIJVER, K., 2013. *In de schaduw van de toren. resultaten van her archeologische onderzoek van het Sint-Romboutskerkhof in Mechelen*, Mechelen.
- VAN DER DOOREN, L., 2017. *Archeologienota Poperinge, Ieperstraat 94. BAAC Vlaanderen Rapport 658*, Gent.
- DOV VLAANDEREN, 2020a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2020b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2020c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- ERVYNCK, A., VAN STRYDONCK, M. & BOUDIN, M., 1999. Dieetreconstructie en herkomstbepaling op basis van de analyse van de stabiele isotopen ^{13}C en ^{15}N uit dierlijk en menselijk skeletmateriaal: een eerste verkennend onderzoek op middeleeuwse vondsten uit Vlaanderen. *Archeologie in Vlaanderen*, 7, pp.131–140.
- FIERS, O., 1947. *Inhuldiging Burgemeester Deschodt*, Poperinge.
- FINNEGAN, M., 1978. Non-metric variation of the infracranial skeleton. *Journal of anatomy*, 125(1), pp.23–37.
- GAWRONSKI, J. & KRANENDONK, P., 2018. *Spul*, Amsterdam.
- GEOPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020c. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).
- DE GEYTER, G., 2001. *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, Kaartblad 27-28-36 Proven-IEPER-Ploegsteert*, Brussel.
- DE GROOTE, K., 2008. *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*, Brussel.
- HANNA, R.E. & WASHBURN, S.L., 1953. The Determination of the Sex of Skeletons as Illustrated by a Study of the Eskimo Pelvis. *Human Biology*, 25(1).
- HAUSER, G. & DE STEFANO, G.F., 1989. *Epigenetic variants of the human skull*, Stuttgart: Schweizerbart.
- IOE, 2020. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KALSHOVEN, M. & VAN DER LINDE, C.M., 2017. *Cultusplaats in de achtertuin. Sporen uit de late bronstijd tot en met de nieuwe tijd in Poperinge (Koestraat). BAAC rapport A-13.0116, 'S Hertogenbosch*.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020a. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020b. Toelichting: Popp kaart (1805-1879).
- KREKELBERGH, N., 2012. *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem in Poperinge, Gasthuisstraat 40-42 - BAAC Rapport 37*, Bassevelde.

- VAN LIEFFERINGE, N., 2018. *Het archeologisch onderzoek aan de Kastanjelaan te Kieldrecht (Archeo-rapport 442)*, Tienen.
- LOVEJOY, C.O. e.a., 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1), pp.15–28.
- MAAT, G.J.R. & MASTWIJK, R.W., 2004. Manual for the Physical Anthropological Report. *Barge's Anthropologica*, 6.
- MATTHIJS, J., 2002. Toelichting bij Quartairgeologische kaart: kaartblad 27-28-36 Proven-leper-Ploegsteert.
- MAYS, S., 1998. *The archaeology of human bones*, Taylor & Francis.
- MAYS, S. & COX, M., 2000. Sex determination in skeletal remains. *Human osteology in archaeology and forensic science*, pp.117–130.
- MCCORMIC, W.F. & STEWART, J.H., 1991. Sexing of human clavicles using length and circumference measurements. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 12(2), pp.175–181.
- MEINDL, R.S. & LOVEJOY, C.O., 1985. Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1), pp.57–66.
- PHENICE, T.W., 1969. A newly developed visual method of sexing the os pubis. *American Journal of Physical Anthropology*, 30(2), pp.297–301.
- READ, B., 2008. *Hooked-clasps & eyes. A classification and catalogue of sharp- or blunt-hooked clasps and miscellaneous hooks, eyes, loops, rings or toggles*, Langport.
- VAN REMOORTER, O., 2016. 5.1 Aardewerk, in *Archeologische opgraving Ieper-Polenlaan*, BAAC Vlaanderen Rapport 298, Gent (Mariakerke).
- VAN REMOORTER, O., 2017. 6. Middeleeuws aardewerk. In *Cultusplaats in de achtertuin. Sporen uit de late bronstijd tot en met de nieuwe tijd te Poperinge (Koestraat)*. pp. 79–108.
- VAN REMOORTER, O., 2019. *Archeologische opgraving Poperinge-leperstraat 94*, BAAC Vlaanderen Rapport 1049, Gent (Mariakerke).
- ROCHTUS, G., 2015. *Sociale differentiatie in middeleeuwse en post-middeleeuwse graven*. Universiteit Gent.
- ROUMEGOUX, Y. & TERMOTE, J., 1993. Op de rand van een imperium. *De Romeinen in de Westhoek, Westvlaamse Archaeologica*, 9.2, pp.61–85.
- SCHAEFER, M., BLACK, S.M. & SCHEUER, L., 2009. *Juvenile osteology: a laboratory and field manual*, Elsevier Academic Press.
- SCHEERS, A.J., 2017. *Fysisch-Antropologische assessment Poperinge Sint-Jans*, BAAC Vlaanderen Assessment, Gent.
- SCHEUER, L., BLACK, S.M. & CHRISTIE, A., 2000. *Developmental Juvenile Osteology*, Elsevier Academic Press.
- SCHULTZ, A.H., 1930. The Skeleton of the Trunk and Limbs of Higher Primates. *Human Biology*, 2(3), pp.303–438.
- STEWART, T.D., 1979. *Essentials of forensic anthropology, especially as developed in the United States*, Charles C. Thomas.
- STEYN, M. & ISCAN, Y.M., 1999. Osteometric variation in the humerus: sexual dimorphism in South

- Africans. *Forensic Science International*, 106(2), pp.77–85.
- STEYN, M. & ISCAN, Y.M., 1997. Sex determination from the femur and tibia in South African whites. *Forensic Science International*, 90(1–2), pp.111–119.
- TERRY, B., 2017. *Archeologienota Poperinge, Rekhoof 12-18, BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 377*, Bassevelde.
- THEVELIN, F., 1960. *Bijdrage tot de vroegste geschiedenis van Poperinge*, Gent.
- TILLIE, W., 1987. *De kroniek van Groot-Poperinge*, Poperinge.
- TODD, T.W., 1920. Age changes in the pubic bone. I: The male white pubis. *American Journal of Physical Anthropology*, 3(3), pp.285–334.
- TROTTER, M., 1970. Estimation of stature from intact long limb bones. *Personal identification in mass disasters*, pp.71–83.
- TROTTER, M. & GLEESER, G.C., 1958. A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. *American Journal of Physical Anthropology*, 16(1), pp.79–123.
- UBELAKER, D.H., 1989. The estimation of age at death from immature human bone. *Age markers in the human skeleton*, pp.55–70.
- VANDEPLASSCHE, A. & KREKELBERGH, N., 2016. *Archeologienota Poperinge, Casselstraat 149, BAAC Rapport nr. 286*, Bassevelde.
- VANHOUDT, H., 2007. *Atlas der munten van België. Van de Kelten tot heden*, Heverlee.
- WALDRON, T., 2009. *Palaeopathology*, Cambridge University Press.
- Workshop of European Anthropologists, 1980. Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons. *Journal of Human Evolution*, 9, pp.517–549.
- www.westhoekverbeeldt.be, 2019a. Panorama van de Sint-Janskerk en de Bruggestraat. Available at: https://westhoekverbeeldt.be/ontdek/detail/77cb7f86-bbc5-11e3-9ce3-73b57efc4b59/media/1232c442-602c-a342-6b88-30397d22abfb?mode=detail&view=horizontal&q=Sint-Janskerk&rows=1&page=21&fq%5B%5D=search_s_gem_all:%22Poperinge%22 [Geraadpleegd april 11, 2019].
- www.westhoekverbeeldt.be, 2019b. Poperinge: afbraak jeugdlokalen (1987). Available at: https://westhoekverbeeldt.be/ontdek/detail/18c2a8be-925a-9654-5a77-89bd4e2c009d/media/4d5beb66-6970-d222-7ffb-5952ca214a33?mode=detail&view=horizontal&q=Sint-Janskerk&rows=1&page=54&fq%5B%5D=search_s_gem_all:%22Poperinge%22 [Geraadpleegd april 11, 2019].
- www.westhoekverbeeldt.be, 2019c. Poperinge: herinrichting Bruggestraat (1987). Available at: https://westhoekverbeeldt.be/ontdek/detail/90455ed4-706f-2ba2-9a9a-1d4971bb48ba/media/04fcca82-090e-cf30-9c4f-d881f770a7a1?mode=detail&view=horizontal&q=bruggestraat&rows=1&page=33&fq%5B%5D=search_s_gem_all:%22Poperinge%22 [Geraadpleegd april 11, 2019].
- www.westhoekverbeeldt.be, 2019d. Poperinge: St-Janskerk (1900-1914). Available at: https://westhoekverbeeldt.be/ontdek/detail/7716c154-bbc5-11e3-ae58-fb6fd8abd7ab/media/63d8fba9-7a32-2e2b-3829-f73ec375a1e9?mode=detail&view=horizontal&q=sint-janskerk&rows=1&page=4&fq%5B%5D=search_s_gem_all:%22Poperinge%22&filterAction

[Geraadpleegd april 11, 2019].

10 Lijst met figuren

Figuur 1: Situering plangebied op orthofoto.	1
Figuur 2: Situering plangebied op de topografische kaart.	3
Figuur 3: Situering plangebied op de kadasterkaart.	4
Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op de Tertiairgeologische kaart.	5
Figuur 5: Situering van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.	6
Figuur 6: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied.	7
Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen.	7
Figuur 8: Romeinse wegnnet in de Westhoek in 50 n.Chr.-275 n.Chr.	8
Figuur 9: De bevaarbare Vaart (Vleterbeek) van Poperinge tot aan de Ijzer.	10
Figuur 10: Slagveld van den Yser, 1915-1924 (Koninklijke Bibliotheek België).	12
Figuur 11: 'Atlas des villes des Pays-Bas: 73 places levées entre 1550 et 1565 sur les ordres de Charles Quint et de Philippe II: 63 Poperinghe'.	14
Figuur 12: Poperinge op de Kaart van Ferraris, met aanduiding van het plangebied (rood).	15
Figuur 13: Detail van het plangebied en de Sint-Janskerk op de Kaart van Ferraris.	16
Figuur 14: Poperinge op de Atlas der Buurtwegen, met aanduiding van het plangebied (rood).	17
Figuur 15: Detail van het plangebied en de Sint-Janskerk op de Atlas der Buurtwegen.	18
Figuur 16: Situering van het plangebied op de Poppkaart.	19
Figuur 17: Detail van het plangebied en de Sint-Janskerk op de Poppkaart.	20
Figuur 18: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving.	22
Figuur 19: Overzicht van de werkputten, met nummering.	30
Figuur 20: Voorbeeld van ingevuld skeletformulier en veldfoto van SK014.	32
Figuur 21: Overzicht van de locatie van de profielen op de GRB-kaart.	35
Figuur 22: profielen 1A en 1B.	35
Figuur 23: profiel 1C en 1D.	36
Figuur 24: Allesporenkaart vlak 1.	37
Figuur 25: Allesporenkaart vlak 2.	38
Figuur 26: Allesporenkaart vlak 3.	39
Figuur 27: Allesporenkaart vlak 4.	40
Figuur 28: Zicht op ophogingslaag S1.076 in vlak 3, foto genomen vanuit het oosten.	41
Figuur 29: S1.003 in doorsnede.	42
Figuur 30: Zicht op S1.027 tot en met S1.030 in het oosten van werkput 1A.	43
Figuur 31: Bovenaanzicht van S1.005/S1.057 (onder) en S1.056 (boven) in het derde vlak.	44
Figuur 32: Projectie van de niet-funeraire sporen in het eerste vlak op de Popp-kaart (1842-1879). ..	45
Figuur 33: Panorama van de Sint-Janskerk en de Bruggestraat, 1900-1914.	46
Figuur 34: Prentbriefkaart met zicht op de Sint-Janskerk genomen vanuit de Sint-Janskruisstraat in de periode 1900-1914.	46
Figuur 35: Zicht op restanten van de oude cafés De Hesp en Den Ast, gelegen langs de Bruggestraat (1987).	47
Figuur 36: Zicht op de afbraakwerken van de gebouwen langs de Bruggestraat in 1987. Op de achtergrond is de Sint-Janskerk te zien.	48
Figuur 37: Uitsnede uit het veldplan van vlak 2 met gedigitaliseerde grafcontext SK024.	49
Figuur 38: Vlak 1 met begravingen.	50
Figuur 39: Vlak 2 met begravingen.	51
Figuur 40: Vlak 3 met begravingen.	52
Figuur 41: Vlak 4 met begravingen.	53
Figuur 42: Vlak 5 met begravingen.	54
Figuur 43: Detailfoto van SK102.	56
Figuur 44: Detailfoto van SK67.	57
Figuur 45: Detailfoto van SK89 (onderaan) en SK90 (bovenaan).	57
Figuur 46: Detailfoto van SK77 (vooraan in beeld), SK78 (midden) en SK79 (bovenaan in beeld).	59
Figuur 47: Detailfoto van SK10 (centraal op de foto; het botmateriaal dat links zichtbaar is behoort tot een ander individu).	61
Figuur 48: Gekruiste benen bij SK15.	63
Figuur 49: Detailfoto van SK123, met de gekruiste benen.	64
Figuur 50: Detailfoto van SK8, met opvallende positie van de armen.	66

Figuur 51: Detailfoto van SK16, met het linkerhand bovenop het rechterhand ter hoogte van het bekken.	67
Figuur 52: Aflijning van de grafkist bij SK151 op vlak 2.	68
Figuur 53: Detailfoto van SK111, met aanduiding (rood) van de bijgift.	70
Figuur 54: Links: Röntgenopname; Rechts: Bewaringstoestand van de munten vóór de conservatie.	80
Figuur 55: Twee munten na conservatie. Nr.3: Statenoord Filips II (links); Nr.2: dubbele groot van Karel De Stoute (rechts).	82
Figuur 56: Enkele koperen oogjes. Schaal 1:1.	83
Figuur 57: Analyse van de geselecteerde monsters voor 14C-datering.	86
Figuur 58: Dateringsgrafiek van de botstalen.	86
Figuur 59: Resultaten van het isotopenonderzoek.	87
Figuur 60: Overzicht van SK131 vlak 1, met aanduiding individuen.	104
Figuur 61: Overzicht van SK131 vlak 2, met aanduiding individuen.	105
Figuur 62: Overzicht van SK131 vlak 3, met aanduiding individuen.	106
Figuur 63: Overzicht van SK131 vlak 4, met aanduiding individuen.	107
Figuur 64: het massagraf (vlak 1).	108
Figuur 65: Glazuurhypoplasie in IND 166.	111
Figuur 66: Defect van het glazuur in IND 172.	112
Figuur 67: een behouden voorhoofdsnaad in IND 166 (witte cirkel).	113
Figuur 68: Schmorlse noduli op de borstwervel van IND 135.	114
Figuur 69: Nieuwe, actieve botafzetting op de tibia van IND 134.	115
Figuur 70: Zone met toegenomen porositeit op het endocraniale oppervlak van IND 164.	115
Figuur 71: Niet-actieve cribra orbitalia op de linker oogkas van IND 135. Onderaanzicht, anterieur bevindt zich onderaan.	116
Figuur 72: Button osteoma op de linkerparietaal van IND 135.	117
Figuur 73: Verdikking van de parietaal van IND 138.	118

11 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	20
Tabel 2: Hoogtes (m TAW) per niveau.	34
Tabel 3: Overzicht van het aantal grafcontexten per graftype.	55
Tabel 4: Overzicht van de waargenomen graforientatie van de aangetroffen begravingen.	60
Tabel 5: Overzicht van de ligging.	62
Tabel 6: Overzicht van de positie van de benen.	62
Tabel 7: Overzicht van de positie van de schedel.	64
Tabel 8: Overzicht van de positie van de armen.	65
Tabel 9: Overzicht van de positie van de handen.	65
Tabel 10: Overzicht van de graftypes.	68
Tabel 11: Geraadpleegde specialisten.	76
Tabel 12: Inventaris vondsten obv een gereduceerde versie van de assessmenttabel.	78
Tabel 13: Determinatie van de munten. De tekst tussen haakjes zijn de delen die niet meer leesbaar zijn op de munt.	80
Tabel 14: Aangetroffen koperen oogjes.	83
Tabel 15: Overzicht geselecteerde monsters voor 14C-datering (waardering en analyse)	85
Tabel 16: Bewaring, fragmentatie en volledigheid.	109
Tabel 17: Leeftijdverhoudingen subadulten en volwassenen.	109
Tabel 18: Geslachtsbepaling.	110
Tabel 19: Lengtes volwassenen.	110
Tabel 20: Lengtes subadulten.	110

12 Bijlagen

12.1 Lijsten

12.1.1 Sporenlijst

12.1.2 Vondstenlijst

12.1.3 Fotolijst

12.1.4 Tekenvellen (enkel digitaal)

12.1.5 Profielenlijst

12.1.6 Puntvondstenlijst

12.1.7 Aardewerk

12.1.8 Metaal

12.2 Kaartmateriaal (enkel digitaal)

12.2.1 Sporenplan vlak 1

12.2.2 Sporenplan vlak 2

12.2.3 Sporenplan vlak 3

12.2.4 Sporenplan vlak 4

12.2.5 Begravingen vlak 1

12.2.6 Begravingen vlak 2

12.2.7 Begravingen vlak 3

12.2.8 Begravingen vlak 4

12.2.9 Begravingen vlak 5

12.3 ¹⁴C-Dateringen (enkel digitaal)

12.3.1 Radiocarbon dating report Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium

12.4 Skeletformulieren (enkel digitaal)

12.4.1 Skeletformulieren (gedigitaliseerde lijst)

12.5 Fysisch-antropologische onderzoek: basisassessment en analyse en gedigitaliseerde lijsten (enkel digitaal)

12.5.1 Fysisch-antropologisch assessment

12.5.2 Lijsten fysisch-antropologisch assessment

12.5.3 Fysisch-antropologische analyse

12.5.4 Lijsten fysisch-antropologische analyse

12.6 Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal