ENKELE GENTSE STENEN DOORGELICHT PROEFPUTTENONDERZOEK LANGS DE HOOGPOORT NRS. 36-44 EN DE DONKERSTEEG NRS 12-16 TE GENT (PROV. OOST-VLAANDEREN)

NOTA

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

ABO Archeologische Rapporten 1513

Rapport opgemaakt door: Pedro Pype en Jan Coenaerts

ABO CONSULTANCY

Derbystraat 55

9051 Gent

december 2021

Dossiernr. 30873.R.01

Projectcode OE: 2021[E]81

COLOFON

Titel

Enkele Gentse stenen doorgelicht. Proefputtenonderzoek langs de Hoogpoort nrs. 36-44 en de Donkersteeg nrs. 16-18 te Gent (Prov. Oost-Vlaanderen)

Auteurs

Pedro Pype en Jan Coenaerts

Projectnummer

- 30873 (intern)
- 2021E81 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Gent, november 2021

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1513

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	14/09/2021	Interne draft
v1	24/11/2021	Externe draft / definitieve versie
v2	24/11/2021	Externe draft / definitieve versie

Projectteam	
Functie	*Naam*
Projectleider	Pedro Pype
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
Director	Patrick Hambach

INHOUD

1 Impactbepaling en gemotiveerd advies 6

2 Proefputtenonderzoek Hoogpoort 36 12

2.1 Afweging Strategie 12
2.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen 13
2.3 Methodologie en strategie 14

3 Opgraving 19

3.1 Verantwoording 19
3.2 Afbakening 19
3.3 Algemene onderzoeksvragen en doel, fasering en strategie 21
3.4 Specifieke onderzoeksvragen en strategie per context 26
3.5 Registratie 31
3.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk 35
3.7 Randvoorwaarden 35
3.8 Geschatte duur van de opgraving 35
3.9 Kostenraming van de opgraving 35
3.10 Vereiste competenties actoren 36

4 Criteria voor het niet uitvoeren van de voorziene onderzoeksmethoden 36

5 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code Goede Praktijk 37

6 Bewaring en deponering van vondsten 37

7 Kwaliteitscontrole en ondertekening 38

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Overzichtstabel aangetroffen dieptes, eerste archeologische niveau, datering en diepte van de werken(ABO nv 2021) 7
Figuur 2: Zones voor opgraving, vrijgave en verder vooronderzoek (ABO nv 2021) 10
Figuur 3: impactplan met dieptes van verstoring, onderschoeiing en tijdelijke beschoeiing in functie van zone met beer- en waterputten (ABO nv 2021) 11
Figuur 4: Kelder projectgebied (ABO nv 2021) 11
Figuur 5: Inplanting proefputten (ABO nv 2..... 15
Figuur 6: impactplan met dieptes van verstoring, onderschoeiing en tijdelijke beschoeiing in functie van zone met beer- en waterputten (ABO nv 2021) 20
Figuur 7: Faseringsplan (ABO nv 2021) 22
Figuur 8: zones voor fase 1 sloopopvolging zone traphal en opgevulde kelders (ABO nv 2021 23
Figuur 9: Voorstel inplantingsplan profielen voor registratie muurfundering en hoekverbanden bij een klassieke beschoeiing (ABO nv 2021)..... 25

1 IMPACTBEPALING EN GEMOTIVEERD ADVIES

Het onderzoek heeft aangetoond dat beide 13de eeuwse stenen langs de Hoogpoort 38-44 op kelderniveau wellicht oorspronkelijk bestonden uit telkens één beuk en waren mogelijk voorzien waren van een houten balkenzoldering. Het oorspronkelijke muurwerk uitgevoerd in Doornikse steen werd “op staal” gefundeerd in het stabiele, compacte onderliggende quartaire substraat bestaande uit eolische dekzanden.

Het lijkt er dus op te wijzen dat beide gebouwen in de loop van de 16de of 17de eeuw een bouwtechnische metamorfose ondergingen door het kelderniveau op te delen in twee gelijke beuken door het oprichten van een centrale pijler-galerij met een bakstenen graatgewelf. Hierbij werd duidelijk gebruik gemaakt van gerecupereerde natuurstenen bouwelementen zoals 13de eeuwse Doornikse pijlers met typerende knop- en bladkapitelen, maar ook gevelstenen (parement) voor gebruik in de fundering.

De toepassing van bakstenen gewelven verwijst trouwens heel vaak naar een jongere verbouwing (Laleman en Raveschot 1991, p. 15). Bij bouwhistorisch onderzoek van meerdere, nog grotendeels bewaard gebleven Stenen werd immers vastgesteld dat de oorspronkelijke vlakke balkenzoldering in jongere tijd door een bakstenen gewelf vervangen was, wat meestal ook een herschikking van de binnenruimten en bovenliggende bevloering tot gevolg had.

Uit recent archeologisch onderzoek in de Gentse binnenstad is ook al duidelijk gebleken dat bepaalde stenen in de loop van de 16de eeuw onderhevig waren aan een verdere interne opdelingen waarbij herbruik van natuurstenen bouwelementen aan de orde was (vb: Nederkouter: Pype, Coenaerts en Nijssen 2016).

Mogelijk betekent dit dan ook een grondige renovatie van de oorspronkelijke in natuursteen opgetrokken constructies naar de nieuwe bouw- en stijlprincipes van de traditionele bak- en zandsteenstijl in de 16de en 17de eeuw, waarbij gedeelten van het in Doornikse steen uitgevoerde opgaande muurwerk werd geïncorporeerd of vervangen (cfr. de scheidingsmuur tussen beide panden langs de Hoogpoort op de eerste verdieping met resten van witstenen hoekblokken en kruisvensters met negblokken: Cassiman 2020, p. 14-16).

Voor wat het onderzoek betreft langs de Donkersteeg kon aangetoond worden dat de kelder, zoals uit het bouwhistorisch onderzoek is gebleken, te dateren is in de 16de of 17de eeuw.

Van de historisch geattesteerde vroegmiddeleeuwse kapel van de schoenmakersgilde werd geen archeologisch spoor teruggevonden. Zoals uit het vooronderzoek is gebleken werd de zone van de kapel reeds verstoord door recentere bodemingrepen tot ca. -0,70 -mv. Vanaf ca. – 1m –mv werden wel nog archeologische structuren aangetroffen, maar deze zijn dan ook van een jongere datum en te dateren in de 17de tot 19de eeuw.

Mogelijk kunnen er onder -1 m –mv zich wel nog oudere sporen en/of structuren bevinden.

Figuur 1 geeft een overzicht van de aangetroffen niveau’s, datering en dieptes.

Donkersteeg 16-18

proefput	niv. Archeologie (m)	niv. C-horizont (m)	spoor/structuur	datering	Diepte van werken/impact
2	0,20	1,00	vloer en fundering	16de – 18de eeuw	Max. -30cm onder huidige keldervloer (plaatselijk tot -2m ifv regenwater/beerputten
3	*	0,70	*	*	idem

"Kapel van de schoenmakersgilde"

4	?	*	*	*	-3,8m
5	1,00	*	vloer en gewelf	17de – 19de eeuw	-3,8m

Hoogpoort 38 (Steen 57)

9	0,80	?	ovenrestant	16de eeuw	-2,5 cm
10	*	1,50	*	*	-2,5cm
13	*	0,15	*	*	-80 cm
19	0,60	?	fundering	16de eeuw	-80 cm

Hoogpoort 40-44 (Steen 58)

14	0,15	0,50	Vloer en fundering	16de – 17de eeuw	-2,5 cm
17	0,30	0,70	Fundering, ophogingspakket	16de eeuw	-80 cm

Figuur 1: Overzichtstabel aangetroffen dieptes, eerste archeologische niveau, datering en diepte van de werken(ABO nv 2021)

Een confrontatie van de gegevens uit het uitgevoerde proefputtenonderzoek en de impact van de werken geeft verschillende resultaten per deelgebied. Dit leidt tot de volgende conclusie aangaande het potentieel tot kennisvermeerdering (Figuur 2):

1) Zone voor verder vooronderzoek (210m²)

- Hoogpoort 36: Hier zal de vloerplaat in de kelder met ca. 80cm worden verlaagd. De kelders - met resten van Steen 55 - waren echter niet toegankelijk tijdens het vooronderzoek, wat oorspronkelijk wel in de toelating opgenomen werd. **Hierdoor zal er wel verder vooronderzoek door middel van proefputten worden geadviseerd om de aard, bewaring en datering van eventuele archeologische resten te evalueren.**

2) Zone voor verder onderzoek (opgraving, 1020m², Figuur 2; Figuur 3; Figuur 4)

- Hoogpoort 38-44: Het onderzoek heeft aangetoond dat beide 13de eeuwse stenen (Steen 57-58) langs de Hoogpoort 38-44 op kelderniveau wellicht oorspronkelijk bestonden uit telkens één beuk en waren mogelijk voorzien waren van een houten balkenzoldering. Het oorspronkelijke muurwerk uitgevoerd in Doornikse steen werd "op staal" gefundeerd in het stabiele, compacte onderliggende quartaire substraat bestaande uit eolische dekzanden. Het lijkt er dus op te wijzen dat beide gebouwen in de loop van de 16de of 17de eeuw een bouwtechnische metamorfose ondergingen door het kelderniveau op te delen in twee gelijke beuken door het oprichten van een centrale pijler-galerij met een bakstenen graatgewelf. Hierbij werd duidelijk gebruik gemaakt van gerecupereerde natuurstenen bouwelementen zoals 13de eeuwse Doornikse pijlers met typerende knop- en bladkapitelen, maar ook gevelstenen (parement) voor gebruik in de fundering. In de proefputten kwamen resten naar voor van een ovenstructuur en leemwinningskuilen. **Uit deze bevindingen kan een hoog potentieel tot kennisvermeerdering worden afgeleid**. Aangezien de vloerpas hier met maximaal 75-80cm zal verlaagd worden, wordt het bodemarchief bedreigd door de werken. Plaatselijk wordt ook een zone met regenwater, lift- en beerputten langs de straatkant van de Hoogpoort voorzien. Hier zal er worden verlaagd tot -2,5m wat een totale verstoring van het archeologisch bodemarchief met zich meebrengt. **Bovendien bevindt het archeologische niveau zich hier tussen een diepte van 0,15cm en 60cm onder de huidige keldervloer, waardoor een verder onderzoek (opgraving) noodzakelijk wordt geacht tot in de moederbodem**. De diepte van de werken en de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten die licht zullen werpen op de vol- en laatmiddeleeuwse stadsontwikkeling van Gent, maakt het nodig om op te graven tot in de moederbodem. Hierbij is het eveneens van belang op alle opgaand muurwerk gerelateerd aan de 13de-eeuwse Stenen muurwerk-archeologisch te registeren.
- Het archeologisch vooronderzoek in de kelder van de Hoogpoort 16-18 heeft aangetoond dat de aangetroffen muren en vloeren te dateren zijn in de 16de of 17de eeuw. Oudere niveaus lijken niet meer aanwezig, mogelijk door de bouw van de 16-17de-eeuwse kelders. **Hoewel de keldervloer slechts met 30cm zal verlaagd worden, wordt een vervolgonderzoek (opgraving) geadviseerd gezien het hoge archeologische potentieel en dat het archeologische niveau hier direct onder de huidige vloer bevindt op ca. -20cm.** Hier is het aangewezen om op te graven tot de diepte van de werken met een buffer van 30cm. Sporen die zich op grotere diepte vertonen, blijven zo behouden in situ. **Aan de straatkant van de Donkersteeg worden regenwater- en beerputten voorzien. Hier wordt er verlaagd tot maximaal 2m. Hierdoor moet deze zone plaatselijk tot in de moederbodem worden opgegraven.**
- **Twee kleine zones waren niet toegankelijk** tijdens het vooronderzoek, vnl. in het achtererf van de Stenen. Deze omvatten een zone geïnterpreteerd als 'volle grond' en de toegang van de kelder via een traphal. Het is echter niet duidelijk in welke mate het bodemarchief reeds verstoord is. In het eindverslag wordt extra aandacht aan de argumentatie voor deze zones besteed. **Deze zones worden ook voorafgaand door een sloopopvolging verder onderzocht tot op de diepte van** de

huidige keldervloer. **Beide zones maken deel uit van de vlakdekkende opgraving., gezien de proefputten vlakbij een hoog potentieel tot kennisvermeerdering aangaven**.

- De westelijke uitloper, i.e., de voormalige kapel van de Schoenmakersgilde heeft eveneens een hoog archeologisch potentieel. Hoewel t het uitgevoerde onderzoek kan aantonen dat met de inrichting van het winkelmagazijn het aanwezige bodemarchief reeds deels verstoord heeft, toont het . geïncorporeerde opgaande muurwerk langs de west- en zuidzijde dat dit deel tot in de late middeleeuwen (13-14de eeuw) teruggaat. Duidelijk sporen of structuren die met de zogenaamde kapel in verband te brengen zijn werden er niet aangetroffen. De enige archeologische structuren die aan het licht kwamen betreffen een gedeelte van een overwelfde riolering, beerput of kelder en een bakstenen vloerniveau, doch zijn duidelijk van een recentere datum, mogelijk uit de 17-18de eeuw. Een sondering door het gewelf en een boring tot in de moederbodem geven mogelijk baksteenstructuren aan. Verder onderzoek om de exacte aard en datering van de resten te bepalen is noodzakelijk, gezien hier een verstoring tot 3,8m diepte te verwachten is door de werken.
- Proefput 13 gaf duidelijk aan dat de natuurlijke bodem (met sporen van bioturbatie) zich direct onder de huidige betonvloer bevindt in de kelder onder de huidige winkelruimte. Deze kelder zich in de achtererven van de Stenen gelegen aan de Hoogpoort, waardoor de sporen van winningskuilen of artisanele processen te verwachten zijn. Door de proefput is weinig potentieel tot kennisvermeerdering meer te verwachten. **Wij adviseren hier om het wegbreken van de betonnen vloerplaat archeologisch te begeleiden. Indien er zich archeologisch sporen manifesteren onder de betonplaat, moeten deze worden opgegraven conform de GCVP**.
- Voorafgaand aan het verlagen van de keldervloer wordt een onderschoeiing van de buitenmuren uitgevoerd in functie van de stabiliteit. **Het is momenteel nog niet duidelijk welke methode hier voor zal gebruikt worden**: een klassieke onderschoeiing of jetgrouting. Tijdens een klassieke beschoeiing zal de huidige keldervloer worden verlaagd tot onder de bestaande funderingen. De putten hiervoor zijn ongeveer 1 to 2m breed, zodat de aanwezige archeologische resten bedreigd zullen worden . De impact van dit type beschoeiing op het bodemarchief is erg groot. Hierdoor moet het plaatsen van de beschoeiing archeologisch worden opgevolgd. **Bij de klassieke onderschoeiing dient dot verder opgevolgd te worden door middel van profielputten en muurwerk-archeologische registratie**. Bij de tweede methode, **jetgrouting**, moeten er geen grondwerken worden uitgevoerd, zodat het bodemarchief niet verstoord wordt voordat de opgraving en verlaging van de keldervloer plaatsvindt. Op deze manier is **er geen impact van de werken op archeologische niveaus** en moet er dan ook geen archeologische opvolging gebeuren.
- De Berlinerwand moet niet archeologisch begeleid worden, aangezien de tijdelijke beschoeiing enkel het intrillen van platen betekent in functie van de stabiliteit van de zones voor regenwater-, lift en beerputten

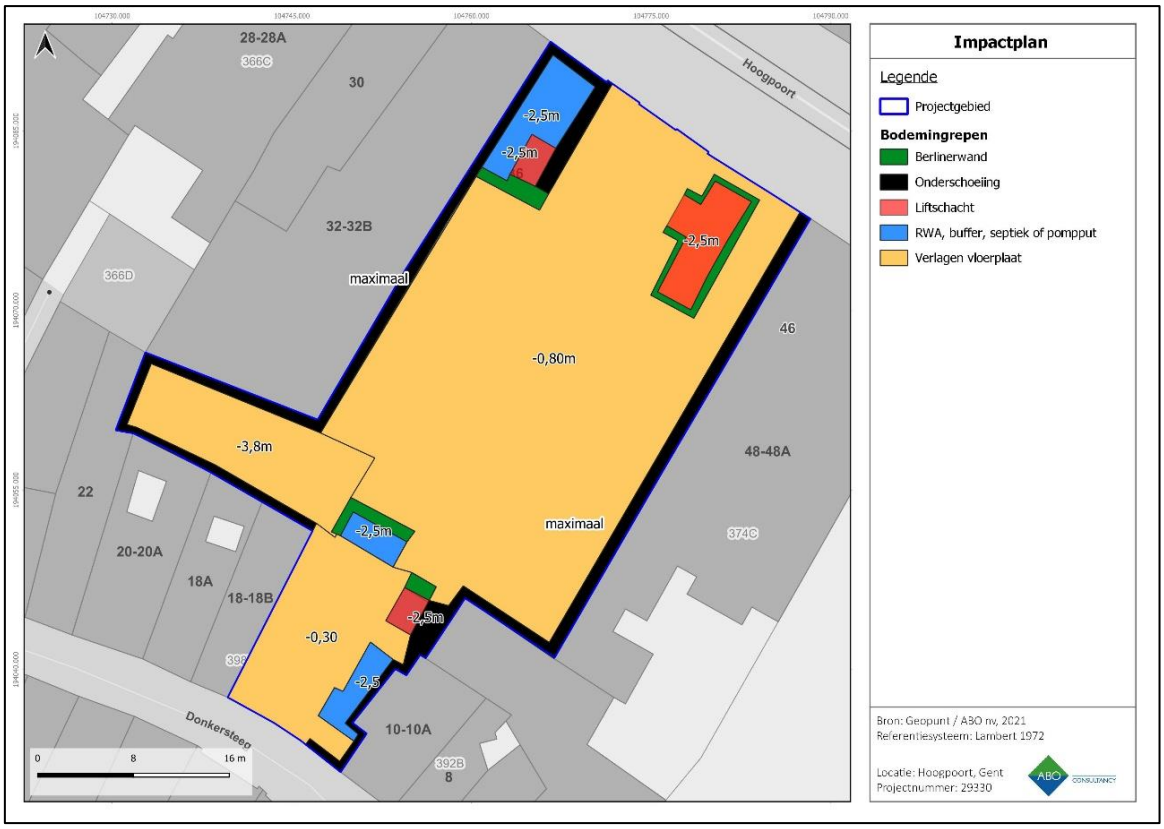
3) Zones voor vrijgave (70m²)

Drie zones worden niet opgenomen in het vervolgonderzoek, omdat hier geen kenniswinst meer te behalen valt (Figuur 2.

- Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich twee liftschachten. Deze gaan maximaal 2m onder het huidige vloerniveau door. Gezien deze diepte en de geattesteerde archeologische niveaus is hier geen verder kenniswinst te verwachten en zijn er geen verdere maatregelen noodzakelijk. Wellicht is ook de direct zone rondom de liftschachten reeds verstoord door het plaatsen.
- In het westelijk deel van het onderzoeksgebied - in het achtererf van Hoogpoort 36 (Steen 55 – bevinden zich moderne water- en beerputten (cf. hfst. 11). Deze hebben een geschatte diepte van

-3,5m (gezien vanaf het gelijkvloers). De werken aan deze putten en de eigenlijke constructie hebben hier plaatselijks reeds het bodemarchief verstoord, zodat verder onderzoek niet nuttig is.

Figuur 2: Zones voor opgraving, vrijgave en verder vooronderzoek (ABO nv 2021)



Figuur 3: impactplan met dieptes van verstoring, onderschoeiing en tijdelijke beschoeiing in functie van zone met beer- en waterputten (ABO nv 2021)

Figuur 4: Kelder projectgebied (ABO nv 2021)

2 PROEFPUTTENONDERZOEK HOOGPOORT 36

2.1 AFWEGING STRATEGIE

De kelder van het huis aan Hoogpoort 36 was niet toegankelijk tijdens het uitgevoerde proefputtenonderzoek in juni 2021. Hierdoor moet het proefputtenonderzoek conform de voorwaarden gesteld in de toelating met ID796 nog uitgevoerd worden. Een gelijkaardige stratigrafische opbouw wordt ook verwacht. Eenzelfde strategie als het uitgevoerde vooronderzoek wordt voorgesteld.

Aan de hand van het verslag van resultaten wordt geoordeeld dat de kans op het aantreffen van resten uit de volle tot late middeleeuwen en nieuwe tijd het grootst is. Er kan echter niet aangenomen worden dat de kans op het aantreffen uit andere archeologische perioden onbestaande is.

De werken behelzen het verdiepen van het huidige kelderniveau met ca. 70cm-mv en het plaatsen van nutsvoorzieningen voor regenwater, liftschachten en beerputten tot -2,5m, wat de eventuele bewaarde archeologische resten tussen dit niveau en de huidige vloerpas van de kelder zou verstoren. Om een correcte inschatting te maken of er archeologische resten al dan niet bedreigd worden en na te gaan of een behoud in situ eventueel mogelijk is dient eerst te worden vastgesteld op welk niveau de archeologische resten zich bevinden. Hiertoe lijkt een gericht proefputtenonderzoek de meest gepaste methode. Op deze manier kan immers met de minst mogelijke schade snel worden vastgesteld of er nog archeologische resten bewaard zijn onder de huidige vloerpas van de kelder en zo ja, op welk niveau deze resten zich bevinden.

Stap	Onderzoeksmethode	Argumentatie
1	Proefputtenonderzoek	Een proefputtenonderzoek is in dit geval het meest aangewezen om binnen verschillende (op basis van het terreinbezoek) afgebakende zones in de kelderverdieping vast te stellen of er zich nog archeologische resten in de ondergrond bevinden en zo ja, op welke diepte. Aan de hand van dit onderzoek kan een verdere strategie (behoud in situ of opgraving) worden afgewogen.

Er werd bijgevolg niet geopteerd voor geofysisch onderzoek. Dit is een goede methode om onder meer muurresten, grachten en greppels, ovens en haarden, grondsporen en landschappelijke entiteiten zoals donken, kreekruggen, zandruggen en paleokanalen op te sporen in de ondergrond. De horizontale en verticale resolutie van deze technieken is echter beperkt en de resultaten dienen steeds getoetst te worden aan de realiteit. Bijgevolg zijn de resultaten niet sluitend. Daarnaast is een geofysisch onderzoek niet afdoende om inzicht te krijgen in de aard, bewaring en datering van het sporenbestand.

Er werd in dit geval niet geopteerd voor veldkartering. Gezien het gaat om de kelderverdieping van bestaande woningen is dit onderzoek niet relevant.

Gezien er een complexe stratigrafie verwacht wordt werd niet geopteerd voor proefsleuven. In dit geval lijken proefputten meer aangewezen om snel en overzichtelijk het archeologisch potentieel voor het terrein in kaart te brengen. De situering van het onderzoek binnen moeilijk toegankelijke kelderverdiepingen, opgedeeld in meerdere ruimtes met draagmuren e.d. zorgt er eveneens voor dat proefsleuven in dit geval geen optie zijn.

Er werd eveneens niet geopteerd voor een steentijdtraject in de vorm van verkennende en/of waarderende boringen. Hoewel het studiegebied zich op de zuidelijke helling van de Zandberg bevindt in de nabijheid van water en de locatie veelbelovend is voor steentijd is er door de dichte bebouwing van het terrein vanaf de volle tot late middeleeuwen en de locatie van het studiegebied binnen de kelderverdieping van een terrein dat zeker ca. de 13de eeuw bewoond en verhard was geen kans meer om nog relevante resten uit de steentijd aan te treffen.

2.2 VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN

Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen in welke mate er archeologische resten te verwachten, en indien ja tot welke periode deze behoren. Bovendien is ook het doel om de bewaringstoestand te evalueren in functie van een eventueel vervolgonderzoek. Na het onderzoek wordt een nota opgemaakt met de resultaten van de prospectie met ingreep in de bodem. Hierbij zullen er maatregelen met betrekking tot behoud in situ, vrijgave of vervolgonderzoek worden geformuleerd. In de nota moet worden beargumenteerd of vervolgonderzoek zal leiden tot kenniswinst.

Het onderzoek wordt als succesvol beschouwd indien alle sporen- en vondstenlocaties op een wetenschappelijke verantwoorde wijze onderzocht werden, onderbouwde antwoorden op de onderzoeksvragen kunnen worden geformuleerd en een rapport kan worden opgeleverd.

Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen zal de erkend archeoloog eventueel verder onderzoek sturen.

- Wat is de aard, omvang, datering en bewaring van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe relateren de aangetroffen sporen met de verwachting, en corresponderen ze met het eerdere onderzoek aan de Zandberg?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Wat is de onderlinge samenhang tussen de sporen en structuren?
- Welke specifieke activiteiten hebben binnen het onderzoeksgebied plaatsgevonden?
- Wat zijn de materiele aanwijzingen hiervoor?
- Passen deze in de historische context van de locatie?
- Hoeveel archeologische niveaus kunnen onderscheiden worden?
- Zijn er aanwijzingen voor pre-13de-eeuwse bewoning of activiteiten? Is er ook een pre-15de-eeuwse aanwezigheid om te merken in de kelders van de Donkersteeg?
- Kan er meer duidelijkheid verkregen worden of de locatie, aard en bewaring van de kapel van de Schoenmakersgilde?
- Zijn er aanwijzingen voor de funderingswijze van de Stenen?
- Worden de conclusies van de bouwhistorische studie en Steneninventaris bevestigt? Waar voegt het onderzoek nieuwe inzichten toe?
- Wat is de datering en samenstelling van eventuele aangetroffen ophogingslagen?
- Is er behoud in situ mogelijk? Argumenteer in detail
- Moet er, op basis van de archeologische resten, een vervolgonderzoek plaatsvinden? Wat is de ruimtelijke afbakening van het vervolgonderzoek? Welke vraagstellingen dienen geformuleerd te worden voor een vervolgonderzoek?

2.3 METHODOLOGIE EN STRATEGIE

2.3.1 INPLANTING EN GRID

Op basis van de reeds uitgevoerde visuele terreininspectie worden 3 proefputten ingepland binnen de kelderzone van het studiegebied. De proefputten worden ingepland om een zo groot mogelijke spreiding te bekomen rekening houdend met de historische context van de gebouwen (Stenen) en de stabiliteit van de ondergrond en gebouwen met het oog op het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Ondanks dat op sommige plaatsen de keldervloer gebetonneerd is, kan deze doorsneden worden. Ook werd rekening gehouden met aanwezige leidingen en nutsvoorzieningen.

Er worden in totaal 3 proefputten voorzien waarvan . De ondergrond vast te stellen of er nog relevante archeologische resten bewaard zijn in het kader van een mogelijk behoud in situ.

Indien er moet afgeweken worden van de inplanting of grootte van de proefputten, moet dit afdoende door de erkend archeoloog worden gemotiveerd in het rapport van de proefputten Indien dit door bv. grote diepte nodig zou zijn kunnen de proefputten met het oog op de veiligheid ook uitgebreid worden.

De proefputten zullen worden aangelegd tot op de moederbodem. Indien dit door bv. veiligheidsredenen niet mogelijk is ,zal via boringen of sonderingen getracht worden de moederbodem te bereiken. Dit om een overzicht te krijgen van de gehele stratigrafische sequentie. Elke proefput wordt beschouwd als een opgraving en worden als dusdanig geregistreerd (cf. hst. 5.3.2). Per proefput worden alle putwandprofielen minstens fotografisch geregistreerd, waarbij één referentieprofiel ook getekend wordt op schaal 1/10.

Op deze manier kan een overzicht bekomen worden van het archeologisch potentieel binnen het studiegebied en kunnen gefundeerde uitspraken worden gedaan wat betreft de eventuele resten die zullen worden aangetroffen en kan beslist worden of verder onderzoek al dan niet noodzakelijk is. **De grootte van de proefputten kan door de erkend archeoloog aangepast worden. Deze aanpassingen worden toegelicht en beargumenteerd in de nota van het vooronderzoek.**

De stadsarcheologische dienst van Gent zal instaan voor wetenschappelijk advies.

2.3.2 INPLANTING PROEFPUTTEN EN SPECIFIEKE CONTEXTEN

2.3.2.1 PROEFPUTTEN (WP) 6-8: HOOGPOORT 36 (STEEN 55)

De exacte diepte van de werken ter hoogte van de Hoogpoort 36 is nog niet gekend, maar er wordt momenteel van een verdieping van de kelders met -70cm uitgegaan. Hierdoor is er een mogelijke bedreiging van eventuele archeologische resten. Om beter inzicht te verkrijgen in de aard, bewaring en datering worden er drie proefputten (WP6-8) voorzien in Steen 55 (Figuur 5)

- Proefput 1 en 2 (2x2m) worden centraal in de kelders aangelegd in functie van het onderzoeken van oudere fases en ontwikkeling van het pand.. Proefput 6 wordt voorzien in de grootste ruimte met het mogelijk originele tongewelf. Proefput 7 wordt in een kelder aangelegd die wel reeds deels verstoord is door de aanwezige elektriciteit en andere nutsvoorzieningen zoals een verwarmingsketel.
- Proefput 3 (1x1m) wordt in de noordoostelijk hoek van Steen 55 aangelegd om de muurverbanden en historische vloerniveaus te onderzoeken.

2.3.3 AANLEG VLAK PROEFPUTTEN

Op de locatie van de proefput zal het vloerdek machinaal verwijderd worden. Waar zich nog resten van een ouder vloerdeel (ouder dan 20ste eeuw) bevindt zal dit vloerdeel eerst geregistreerd worden door middel van een vlakfoto en tekening. Ook zal een representatief staal van één of meerdere vloertegels worden ingezameld. Na registratie kan de vloer dan manueel of indien noodzakelijk machinaal worden uitgebroken. Ook de vleilaag onder het vloerdeel zal op dezelfde manier geregistreerd worden en gecontroleerd op artefacten en ecofacten. Pas nadien kan verder manueel verdiept worden.

Indien de toplaag bestaat uit een recente (20ste eeuw of later) vloer kan deze machinaal worden uitgebroken onder toezicht van een erkend archeoloog om schade te voorkomen aan onderliggende vloeren en archeologische resten. Indien hieronder een ouder vloerdeel wordt aangetroffen zal dit geregistreerd worden op dezelfde manier als hierboven beschreven. Indien het gaat om een vloer met een decoratief motief zullen ook stalen genomen worden.

Figuur 5: Inplanting proefputten (ABO nv 2

2.3.4 REGISTRATIE EN STAALNAME

Archeologische sporen worden voor het couperen en uithalen door een metaaldetector geëvalueerd. Een positief signaal wordt vermeld in de sporenlijst. Vondsten worden ingezameld, beschermd tegen degradatie en op plan gezet met vondstnummer. De sporen worden na profielregistratie en staalname geheel uitgegraven. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgegraven worden. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgekuist om de relatie tussen de bodemhorizonten en het spoor te registreren. Hierna volgt de bovenstaande standaardprocedure met betrekking op vondstregistratie en -verwerking, profielregistratie, staalnamen en uitgraven.

Muren worden gedetailleerd gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk en bouwnaden. Van muren worden enkel de omtrek, bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Baksteenformaten worden genoteerd (lengte x breedte x dikte). Muren worden in hun geheel en in delen frontaal gefotografeerd met overlapping in de foto's. Van de mortel van elke niet dateerbare muur worden stalen genomen voor datering. Indien de mortel houtskool bevat, wordt er minstens 1 staal genomen. Hierbij wordt erop gelet dat de houtskool voldoende groot is. Indien de mortel geen houtskool bevat, worden er minstens 3 stalen genomen.

Vloeren worden gedetailleerd gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van erop of erin gebouwde constructies (o.a. binnenmuren, doorgangen en negatieve indrukken). Vloeren worden in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer met een bepaald patroon worden detailfoto's genomen met schaallat. Een vloer met decoratieve tegels wordt gedetailleerd ingetekend en gefotografeerd. Deze tegels (inclusief niet-decoratieve wanneer deze deel uitmaken van de decoratieve vloer) moeten worden gerecupereerd en krijgen een nummer dat op het detailplan wordt aangeduid. Bij het inzamelen van de tegels worden nodige conservatiemaatregelen genomen. Alle eco- en artefacten in een opmaaklaag worden ingezameld.

Indien er **grachten** aangetroffen worden, worden voldoende profielen gemaakt. Er gaat ook bijzondere aandacht naar staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven. Eventuele vondsten worden geregistreerd per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is. Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten wordt een vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. De vulling van de gracht wordt onder toezicht van de veldwerkleider (machinaal) laagsgewijs (maximaal 5cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en geëvalueerd met een metaaldetector. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of intacte voorwerpen wordt manueel verder gewerkt. Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het verwijderen van de vulling gaat tevens speciale aandacht uit naar het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel kunnen uitmaken van de bouw of de werking van de gracht enerzijds, of restanten kunnen zijn van bruggen of bouwwerken die aan de gracht grensden anderzijds. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, wordt het grachtprofiel aangevuld aan de hand van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord. Bij archeologische sporen die niet aan de gracht gerelateerd zijn, wordt de standaardprocedure inzake vondstregistratie en -verwerking, profielregistratie, staalnamen en uitgraven gevolgd.

Bij het aantreffen van **waterputten, beerputten, silo's of diepe afvalputten** gaat bijzondere aandacht uit naar de staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien mogelijk wordt de volledige waterput met insteekkuil gecoupeerd. In het voorkomend geval van een bewaarde bekisting of stenen mantel, wordt deze vrijgemaakt en gedetailleerd geregistreerd. Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat de verschillende lagen goed kunnen worden onderscheiden en apart worden gevolgd. De bewaarde houten of stenen putstructuur wordt gedetailleerd geregistreerd inzake de constructiewijze, situering van het stortgat en eventuele fasering.

Bij het aantreffen van steentijdresten wordt het onderzoek verdergezet volgens de werkwijze van een opgraving in functie van steentijdsites, indien dit noodzakelijk zou zijn met het oog op de bedreiging van de geplande werken. Het sediment wordt in werkputten van 50cm² laagsgewijs (maximaal niveaus van 10cm) ingezameld en gezeefd (maaswijdte 2mm) tot de C-horizont is bereikt. Grotere artefacten worden digitaal ingemeten en verwerkt volgens de 3D-methode. Indien een verdieping stabiliteits-problemen dreigt te veroorzaken, worden waarderende boringen geplaatst tot in de C-horizont in een aangepast grid binnen de proefput en worden alle relevante aardkundige horizonten ingezameld per horizont en gezeefd (maaswijdte 2mm) om het steentijdpotentieel verder te onderzoeken in functie van eventueel vervolgonderzoek.

De waardering en assessment van de vondsten gebeurt conform de CGP 11.3. en 12.5.9.

De staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal gebeurt conform CGP 9.5.5. Uit heterogene puin –en/of ophogingspakketten worden diagnostische en/of uitzonderlijke vondsten verzameld. Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden eerst gewaardeerd.

De verwerking van de natuurwetenschappelijke vondsten en stalen gebeurt conform de CGP 9.6

2.3.5 ACTOREN

Bij proefputten wordt de veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefputten met complexe stratigrafie en kennis van de stadsarcheologie van Gent bijgestaan door minstens twee assistent-archeologen en een conservator (CGP 8.6.2/3).

2.3.6 RANDVOORWAARDEN

In het geval dat een onverwacht gezondheids- of veiligheidsrisico optreedt, wordt het onderzoek niet uitgevoerd.

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

De zones van het opgravingsvlak die sporen of artefacten bevatten, worden in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud, afgedekt met geotextiel om te voorkomen dat degradatie ervan zou optreden. Er worden ook de nodige maatregelen getroffen om een langdurige bewaring van de sporen tijdens het veldwerk te garanderen en schade ten gevolge van lucht en weerselementen te voorkomen (CGP 8.6.1.1).

2.3.7 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VOOR GOEDE PRAKTIJK

Afwijkingen ten aanzien van de CGP worden niet voorzien. Indien er tijdens het uitvoeren van het veldwerk toch redenen hiervoor zijn, dan worden deze beschreven en met verantwoording opgenomen in het verslag van resultaten.

2.3.8 EINDCRITERIA

Het onderzoek wordt als succesvol beschouwd indien alle sporen- en vondstenlocaties op een wetenschappelijke verantwoorde wijze onderzocht werden, onderbouwde antwoorden op de onderzoeksvragen kunnen worden geformuleerd en een rapport kan worden opgeleverd.

3 OPGRAVING

3.1 VERANTWOORDING

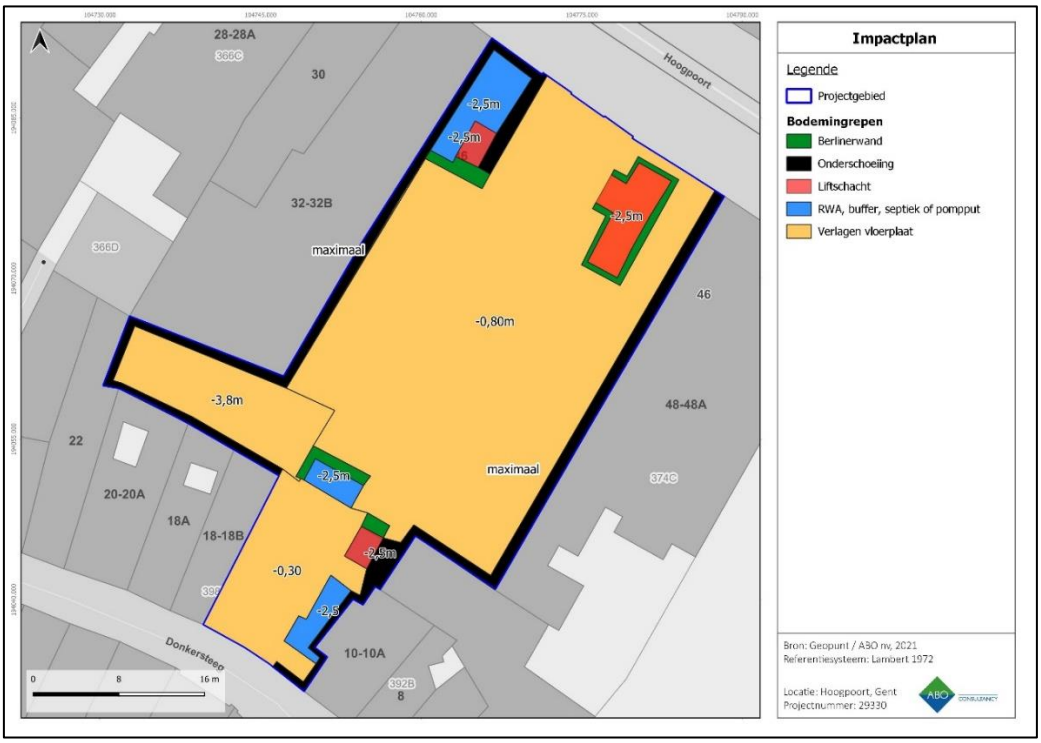
Figuur 4 toont zones waar een opgraving moet plaatsvinden. Hier worden de aanwezige archeologische resten bedreigd door de geplande werken. Het vooronderzoek met ingreep in de bodem bracht een groot aantal keldermuren en –vloeren, en ophogingslagen aan het licht voornamelijk gerelateerd aan de Stenen, waarbij er een groot potentieel tot kennisvermeerdering werd vastgesteld.

De totale oppervlakte van de opgraving bedraagt ca. 1020m². Dit omvat ca. 70% van het projectgebied.

3.2 AFBAKENING

- Hoogpoort 38-44: Het onderzoek heeft aangetoond dat beide 13de eeuwse stenen (Steen 57-58) langs de Hoogpoort 38-44 op kelderniveau wellicht oorspronkelijk bestonden uit telkens één beuk en waren mogelijk voorzien waren van een houten balkenzoldering. Het oorspronkelijke muurwerk uitgevoerd in Doornikse steen werd “op staal” gefundeerd in het stabiele, compacte onderliggende quartaire substraat bestaande uit eolische dekzanden. Het lijkt er dus op te wijzen dat beide gebouwen in de loop van de 16de of 17de eeuw een bouwtechnische metamorfose ondergingen door het kelderniveau op te delen in twee gelijke beuken door het oprichten van een centrale pijler-galerij met een bakstenen graatgewelf. Hierbij werd duidelijk gebruik gemaakt van gerecupereerde natuurstenen bouwelementen zoals 13de eeuwse Doornikse pijlers met typerende knop- en bladkapitelen, maar ook gevelstenen (parement) voor gebruik in de fundering. In de proefputten kwamen resten naar voor van een ovenstructuur en leemwinningskuilen. **Uit deze bevindingen kan een hoog potentieel tot kennisvermeerdering worden afgeleid**. Aangezien de vloerpas hier met maximaal 75-80cm zal verlaagd worden, wordt het bodemarchief bedreigd door de werken. Plaatselijk wordt ook een zone met regenwater, lift- en beerputten langs de straatkant van de Hoogpoort voorzien. Hier zal er worden verlaagd tot -2,5m wat een totale verstoring van het archeologisch bodemarchief met zich meebrengt. **Bovendien bevindt het archeologische niveau zich hier tussen een diepte van 0,15cm en 60cm onder de huidige keldervloer, waardoor een verder onderzoek (opgraving) noodzakelijk wordt geacht tot in de moederbodem**. De diepte van de werken en de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten die licht zullen werpen op de vol- en laatmiddeleeuwse stadsontwikkeling van Gent, maakt het nodig om op te graven tot in de moederbodem. Hierbij is het eveneens van belang op alle opgaand muurwerk gerelateerd aan de 13de-eeuwse Stenen muurwerk-archeologisch te registeren.
- Het archeologisch vooronderzoek in de kelder van de Hoogpoort 16-18 heeft aangetoond dat de aangetroffen muren en vloeren te dateren zijn in de 16de of 17de eeuw. Oudere niveaus lijken niet meer aanwezig, mogelijk door de bouw van de 16-17de-eeuwse kelders. **Hoewel de keldervloer slechts met 30cm zal verlaagd worden, wordt een vervolgonderzoek (opgraving) geadviseerd gezien het hoge archeologische potentieel en dat het archeologische niveau hier direct onder de huidige vloer bevindt op ca. -20cm.** Hier is het aangewezen om op te graven tot de diepte van de werken met een buffer van 30cm. Sporen die zich op grotere diepte vertonen, blijven zo behouden in situ. **Aan de straatkant van de Donkersteeg worden regenwater- en beerputten voorzien. Hier wordt er verlaagd tot maximaal 2m. Hierdoor moet deze zone plaatselijk tot in de moederbodem worden opgegraven.**

- **Twee kleine zones waren niet toegankelijk** tijdens het vooronderzoek, vnl. in het achtererf van de Stenen. Deze omvatten een zone geïnterpreteerd als 'volle grond' en de toegang van de kelder via een traphal. **Beide zones moeten tijdens de werken worden opgegraven, gezien de proefputten vlakbij een hoog potentieel tot kennisvermeerdering aangaven**. Het is echter niet duidelijk in welke mate het bodemarchief reeds verstoord is. In het eindverslag wordt extra aandacht aan de argumentatie voor deze zones besteed. Voorafgaand dient hier een sloopbegelding te gebeuren (fase 1).
- De westelijke uitloper, i.e., de voormalige kapel van de Schoenmakersgilde heeft eveneens een hoog archeologisch potentieel. Hoewel t het uitgevoerde onderzoek kan aantonen dat met de inrichting van het winkelmagazijn het aanwezige bodemarchief reeds deels verstoord heeft, toont het . geïncorporeerde opgaande muurwerk langs de west- en zuidzijde dat dit deel tot in de late middeleeuwen (13-14de eeuw) teruggaat. Duidelijk sporen of structuren die met de zogenaamde kapel in verband te brengen zijn werden er niet aangetroffen. De enige archeologische structuren die aan het licht kwamen betreffen een gedeelte van een overwelfde riolering, beerput of kelder en een bakstenen vloerniveau, doch zijn duidelijk van een recentere datum, mogelijk uit de 17-18de eeuw. Een sondering door het gewelf en een boring tot in de moederbodem geven mogelijk baksteenstructuren aan. Verder onderzoek om de exacte aard en datering van de resten te bepalen is noodzakelijk, gezien hier een verstoring tot 3,8m diepte te verwachten is door de werken.
- Proefput 13 gaf duidelijk aan dat de natuurlijke bodem (met sporen van bioturbatie) zich direct onder de huidige betonvloer bevindt in de kelder onder de huidige winkelruimte. Deze kelder zich in de achtererven van de Stenen gelegen aan de Hoogpoort, waardoor de sporen van winningskuilen of artisanele processen te verwachten zijn. Door de proefput is weinig potentieel tot kennisvermeerdering meer te verwachten. **Wij adviseren hier om het wegbreken van de betonnen vloerplaat archeologisch te begeleiden. Indien er zich archeologisch sporen manifesteren onder de betonplaat, moeten deze worden opgegraven conform de GCVP**.



Figuur 6: impactplan met dieptes van verstoring, onderschoeiing en tijdelijke beschoeiing in functie van zone met beer- en waterputten (ABO nv 2021)

3.3 ALGEMENE ONDERZOEKSVRAGEN EN DOEL, FASERING EN STRATEGIE

3.3.1 ONDERZOEKSVRAGEN

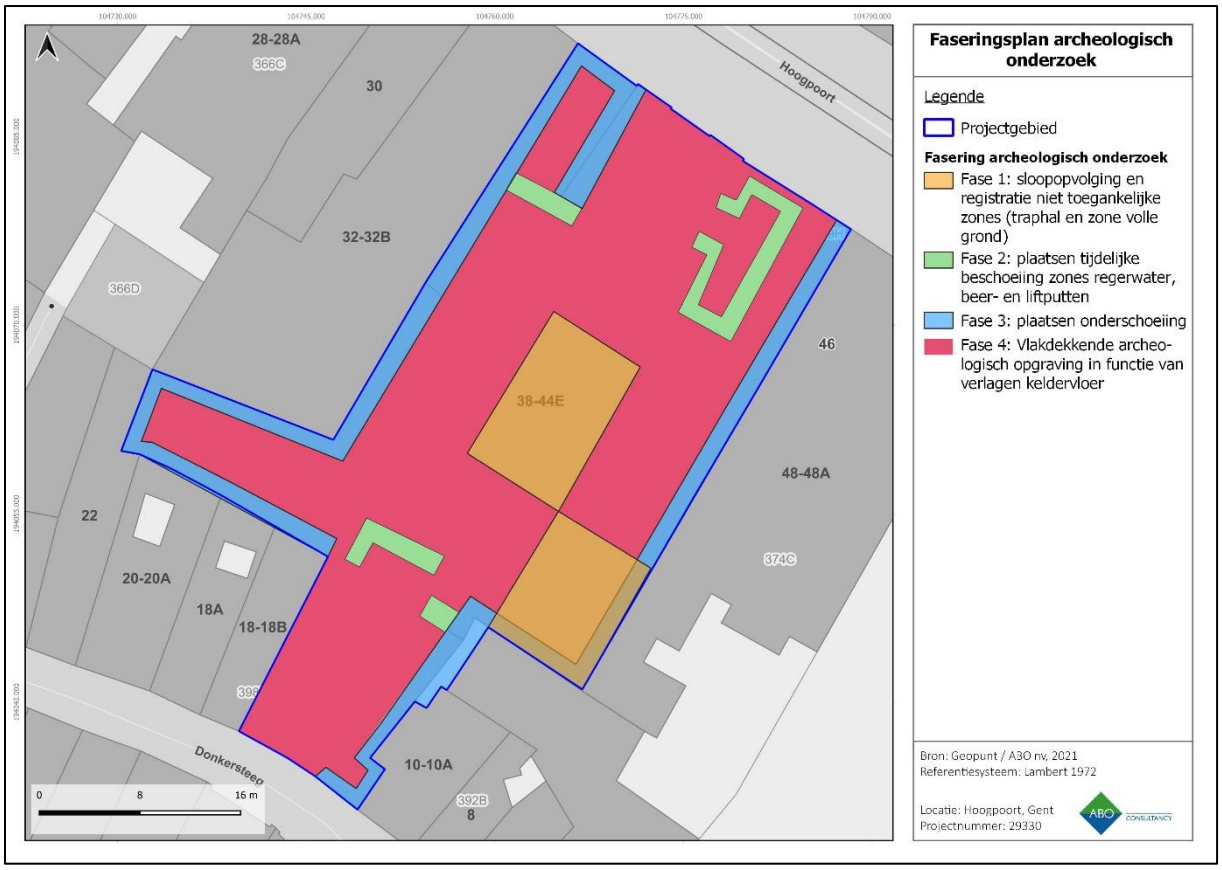
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de Hoogpoort/Donkersteeg?
- Zijn de archeologische resten vergelijkbaar met de resten uit de nabije omgeving?
- Wat is de aard, omvang, datering, en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Wat is de relatie tussen de bestaande panden en het aanwezig archeologisch erfgoed?
- Sluiten de sporen aan bij de resultaten van onderzoek in de omgeving en de data van de CAI en de databank van de Dienst Stadsarcheologie Gent?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de bewoners?
- 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 eventueel aangetroffen ophogingslagen?
- Is voor het beantwoorden van deze vragen aanvullend, natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk? En welk type staalnamen, inclusief hoeveelheid, is hiervoor noodzakelijk?
- Leert het natuurwetenschappelijk onderzoek iets over het eetpatroon, de omgevende vegetatie, precieze datering, …?

3.3.2 DOEL

Het doel van het onderzoek is om een zicht te krijgen in de bewoningsgeschiedenis van het projectgebied. De site heeft een hoge archeologische waarde omdat ze meer informatie kan bieden over de bewoningsgeschiedenis en het ambachtelijk gebruik van het terrein en bijgevolg ook van de omgeving. Ze betekent ook een meerwaarde voor de kennis van de middeleeuwse stadsontwikkeling van Gent.

3.3.3 ALGEMENE UITGANGSPUNTEN, FASERING EN STRATEGIE

De verstoring door het toekomstige bouwproject omvat het grootste gedeelte van het plangebied. Het gaat om een verdiepen van de kelder met 80cm ten opzichte van de keldervloer en de aanleg van regenwater, lift- en beerputten (2,5m-mv). Volgende fasering wordt opgesteld:



Figuur 7: Faseringsplan (ABO nv 2021)

3.3.3.1 *FASE 1: SLOOPBEGELEIDING EN REGISTRATIE NIET-TOEGANKELIJKE ZONES (TRAPHAL EN OPGEVULDE KELDERS/'VOLLE GROND')*

Twee zones waren niet toegankelijk tijdens het vooronderzoek, vnl. in het achtererf van de Stenen (ca. 220m², Figuur 7; Figuur 8). Deze omvatten een zone geïnterpreteerd als 'volle grond' centraal in het projectgebied en de toegang van de kelder via een traphal. Eveneens bevindt er zich in de wand een uit gebruik zijnde waterput.

De sloop van beide zones dienen onder begeleiding van een erkend archeoloog te gebeuren. De opvolging verschilt qua aanpak in beide zones:

Zone traphal

De verwijdering van de moderne betonnen trap en verwijderen van de keldermuren in zone van de traphal (ca. 110m², Figuur 7; Figuur 8) moet archeologisch begeleid worden. Er dient een fotografische en topografische registratie evenals uitvoerige beschrijving van materialen en technieken van de kelder - en trapconstructies te gebeuren alvorens er structuren mogen worden verwijderd. **Er mag verlaagd worden tot het niveau van de bestaande keldervloer in de toegankelijke delen van de Hoogpoort 38-44**. Verder verdiepen kan slechts tijdens de opgraving voorzien in fase 3.

Lokaal kan wel een boring/sondering worden geplaatst om het aantal aanwezige archeologische niveaus in te schatten in functie van verwachting, aard en timing.

Zone opgevulde kelders/'volle grond'

Centraal in het projectgebied aan de Hoogpoort was een deel niet toegankelijk tijdens het vooronderzoek (ca. 110m², figuur). Het betreft een zone met een aantal kelderruimtes opgevuld met puin en een niet in gebruik zijnde 19de-eewse (?) waterput. De waterput was waarneembaar in de zijkant van een keldermuur richting de Hoogpoort 38-40,wat mogelijk de originele toegang toegang tot de waterput was

De sloop van de muren en verwijderen van het puin dient te worden uitgevoerd onder begeleiding van een erkend archeoloog. Er moet een fotografische registratie en een uitvoerige beschrijving van materialen en technieken van de kelder of structuren alvorens deze mogen worden verwijderd. **Er mag verlaagd worden tot het niveau van de bestaande keldervloer in de toegankelijke delen van de Hoogpoort 38-44**.

Lokaal kan wel een boring/sondering worden geplaatst om het aantal aanwezige archeologische niveaus in te schatten in functie van verwachting, aard en timing.

Figuur 8: zones voor fase 1 sloopopvolging zone traphal en opgevulde kelders (ABO nv 2021

3.3.3.2 *FASE 2: PLAATSEN TIJDELIJKE BESCHOEIING*

Voorafgaand aan de vloerverlaging in de kelder zal een tijdelijke beschoeiing worden geplaatst (type Berlinerwand) ter hoogte van de zones waar regenwater, lift- en beerputten zullen worden geplaatst (Figuur 7) aan de Hoogpoort en Donkersteeg.

De werkwijze van de tijdelijke beschoeiing zorgt ervoor dat er minimale impact is voor archeologie. Stalen profielen worden rond de zones voor regenwater, lift- en beerputten (figuur) machinaal ingetrild. Er moeten geen sleuven worden gegraven, zodat het plaatsen van de tijdelijke beschoeiing

het bodemarchief niet bedreigd en er geen impact is door de werken op de aanwezige archeologische niveaus. Er is dan ook geen archeologische opvolging noodzakelijk.

Het verdiepen van de zones voor regenwater, lift- en beerputten gebeurt na het plaatsen van de tijdelijke beschoeiing gelijktijdig met het verdiepen van de keldervloer, d.i. fase 4, tijdens het uitvoeren van de vlakdekkende opgraving.

Na de uitgravingen worden de putten gerealiseerd door middel van ter plaatse gestort gewapend beton. Na het uitharden van de beton zullen de tijdelijke beschoeiingen/Berlinerwand verwijderd worden.Het plaatsen van de Berlinerwand zal slechts plaatselijke verstoring veroorzaken.

3.3.3.3 FASE 3:ONDERSCHOEIINGSWERKEN

Er wordt een onderschoeiing geplaatst in functie van de stabiliteit van het gebouw. De onderschoeiing moet voorafgaand aan het verlagen van de keldervloer, i.e. de vlakdekkende opgraving (fase 4) worden aangebracht om op een veilige manier te kunnen werken.

Het is momenteel nog niet duidelijk voor welke type onderschoeiing zal worden geopteerd. Figuur 6 en Figuur 9 geeft de locatie van de onderschoeiing weer. Er zijn twee opties:

1) Bij de klassieke manier van onderschoeien van bestaande funderingen wordt een doorlopende **funderingszool** of **funderingsplaat** binnen een beschoeide put verdiept. De grond **onder de bestaande fundering** wordt hierbij laagsgewijs (per 0,4 m) en in stroken met een breedte van doorgaans 1 tot soms1,5 m en een lengte van 1,5 tot 2 m weggegraven. Tegelijkertijd wordt de volledige omtrek van de put (d.w.z. ook de wand evenwijdig met het vlak van de bestaande fundering) systematisch beschoeid. Nadat de betreffende grondstrook tot op de gewenste diepte uitgegraven is, wordt er een nieuw funderingselement uit gewapend beton tot tegen de bestaande fundering gegoten. Door deze werkwijze in fasen een aantal keer te herhalen, wordt er uiteindelijk een continue wand gevormd die dienst kan doen als beschoeiing van de naastgelegen uitgraving of als verdiepte fundering op zich.

Tijdens een klassieke beschoeiing zal de huidige keldervloer worden verlaagd tot onder de bestaande funderingen. De putten hiervoor zijn ongeveer 1 to 2m breed, zodat de aanwezige archeologische resten bedreigd zullen worden (Figuur 7). De impact van dit type beschoeiing op het bodemarchief is erg groot. Hierdoor moet het plaatsen van de beschoeiing archeologisch worden opgevolgd. Daarom moeten volgende stappen worden ondernomen met als doel een zo compleet mogelijke registratie te bekomen:

- Het verlagen van de vloer in de kelder langs de muren moet archeologisch worden begeleid. Hiervoor zijn dezelfde registratiemethodes van kracht als deze tijdens de opgraving (cf. hfst. 3.5).
- Figuur 9 geeft een voorstel weer voor de inplanting van een 20-tal proefputten. Deze profielputten moeten toelaten om de stratigrafische en muurwerk-archeologische observaties van de opgraving te ondersteunen. Hierbij gaat er vooral aandacht naar verbanden tussen vloeren en hoekverbanden, zoals aangeduid op figuur 9, met een focus op de connecties tussen de Stenen en ook de muren van de Kapel van de Schoenmakersgilde. Eveneens dient er op regelmatige afstand de volledige profielopstand van de fundering geregistreerd te worden (Figuur 9). De inplanting kan bijgestuurd worden in functie van de vraagstelling en aangetroffen sporen. Deze afwijkingen worden gemotiveerd in het eindverslag.

Figuur 9: Voorstel inplantingsplan profielen voor registratie muurfundering en hoekverbanden bij een klassieke beschoeiing (ABO nv 2021)

2) **Jetgrouting** bestaat erin om de grond ter plaatse machinaal te vermengen met een watercementmengsel (grout) en zo groutkolommen te vormen die kunnen dienst doen als funderingselement, algemene grondverbetering, grondkerend element of verankering. Door het gebruik van boorstangen met een beperkte diameter (ca. 80 mm) kunnen groutkolommen worden aangebracht onder bestaande muren en/of funderingen (figuur 7 Verslag van Resultaten).

De muren van de funderingen worden bij jetgrouting niet blootgelegd. Bij jetgrouting moeten er geen grondwerken worden uitgevoerd, zodat het bodemarchief niet verstoord wordt voordat de opgraving en verlaging van de keldervloer plaatsvindt. Op deze manier is er geen impact van de werken op archeologische niveaus en moet er dan ook geen archeologische opvolging gebeuren.

In het eindverslag dient de gekozen optie te worden gemotiveerd, evenals de gekozen werkwijze.

3.3.3.4 *FASE 4 : VLAKDEKKENDE OPGRAVING EN MUURWERK-ARCHEOLOGISCHE REGISTRATIE*

De opgraving zal plaatsvinden binnen de aannemingswerken. **Het is van groot belang om een goede coördinatie en afstemming te bereiken tussen het archeologisch onderzoek en de werken**. Hiervoor vind er voorafgaand aan de werken een overleg plaats tussen initiatiefnemer, aannemer en uitvoerende archeologen. De stadsdienst archeologie wordt bij dit overleg betrokken. **Er wordt een gedetailleerde planning opgesteld wanneer het archeologisch onderzoek binnen de werken kan worden voorzien**.

Tijdens de onderschoeiingswerken dient op regelmatige afstand de muuropbouw van de fundering en hoekverbanden muur-werk archeologisch geregistreerd te worden van de Stenen. Er wordt voldoende tijd voorzien in de aannemingswerken hiervoor (cf. fase 3).

Pas na de opgraving kunnen de voorziene palen ter ondersteuning van de stabiliteit worden geplaatst, zoals in hoofdstuk 2 in het VVR bepaald. Dit is ook als een randvoorwaarde opgenomen in hfst. 3.7.

Inplanting van de werkputten wordt bepaald door de veldwerkleider. Deze inplanting wordt verantwoord in het rapport Er moet voldoende ruimte voorzien zijn voor de aanleg van de werkput om een ruimtelijk overzicht van sporen en structuren te bekomen.

Uit het proefputtenonderzoek bleek dat er 3 vlakken te verwachten. De archeologische opgraving van de regenwater, lift en beerputten worden uitgevoerd binnen de berlinerwand. Dit omwille van veiligheidsredenen (stabiele putwanden bij opgraving tot grote diepte). Bovendien wordt een maximale kenniswinst (onderzoekoppervlakte kan gemaximaliseerd worden binnen de wanden) mogelijk gemaakt en komt de uitvoerbaarheid van de geplande werken niet in het gedrang.

Het onderzoek wordt beschouwd als opgraving van sites met complexe verticale stratigrafie. Voor de uitvoer van het veldwerk wordt uitgegaan van de methodes zoals voorgeschreven in het programma van maatregelen. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de algemene en technische bepalingen geformuleerd in de Code van Goede Praktijk hoofdstuk 15 Opgraving generiek en hoofdstuk 17 Opgraving sites met complexe stratigrafie. De erkend archeoloog/veldwerkleider houdt het Agentschap Onroerend Erfgoed op regelmatige basis op de hoogte van de vorderingen van het archeologisch onderzoek door middel van tussentijdse raporten.

Er wordt een wetenschappelijke begeleiding gevraagd aan de dienst archeologie van de stad Gent. Zij worden ook op de hoogte gebracht van de start van de werken.

3.4 SPECIFIEKE ONDERZOEKSVRAGEN EN STRATEGIE PER CONTEXT

3.4.1 STEEN 57 (HOOGPOORT 38)

3.4.1.1 ONDERZOEKSVRAGEN

- Kan de afbakening bepaald tijdens de inventaris van de Gentse stenen in de jaren ’90 geverifieerd worden?
- Werden er sporen/structuren aangetroffen die wijzen op een oorspronkelijke indeling binnen het steen en zo ja, wat is hun datering?
- Werden er vloerniveaus aangetroffen en zo ja, wat is hun aard en datering?
- Kan de latere opdeling met herbruik van pijlers in Doornikse steen en het aanbrengen van bakstenen graatgewelven preciezer gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen voor het bouwrijp maken van het terrein voorafgaand de bouw van de stenen, en zo ja, wanneer kan deze gedateerd worden?
- Zijn er in het opgaande muurwerk aanwijzingen (balkgaten) die wijzen op de aanwezigheid van een oorspronkelijk houten zoldering?

- - Zijn er nog andere muurwerk-archeologische vaststellingen zoals bijvoorbeeld raam- of deuropeningen, enz.

3.4.1.2 IMPACTBEPALING

De geplande werkzaamheden in de kelder houden een algemene verlaging in van ca. 0,80m ten opzichte van het bestaande maaiveld, waarbij het aanwezige bodemarchief aangetast zal worden. Met uitzondering van de buitenmuren zullen de aanwezige pijlers én gewelven verwijderd worden. Uit het reeds uitgevoerde vooronderzoek is gebleken dat er geen oorspronkelijke vloer- of loopniveau 's bewaard bleven. Wel kon inzicht verkregen worden in de aard van de toegepaste funderingstechniek en kon aangetoond worden dat de buitenmuren deel vormen van het oorspronkelijke steen uit de 13de eeuw. Tevens kon aangetoond worden dat de aanwezige pijlers in Doornikse kalksteen herbruikt werden in functie van een 16de 17de eeuwse opdeling van de ruimte in traveeën en het aanbrengen van een bakstenen graatgewelf.

Mogelijk betekent dit dan ook een grondige renovatie van de oorspronkelijke in natuursteen opgetrokken constructies naar de nieuwe bouw- en stijlprincipes van de traditionele bak- en zandsteenstijl in de 16de en 17de eeuw, waarbij gedeelten van het in Doornikse steen uitgevoerde opgaande muurwerk werd geïncorporeerd of vervangen (cfr. de scheidingsmuur tussen beide panden langs de Hoogpoort op de eerste verdieping met resten van witstenen hoekblokken en kruisvensters met negblokken: Cassiman 2020, p. 14-16).

Er wordt gegraven tot op de diepte van de verstoring (-80cm), de rest blijft in situ bewaard. Indien sporen worden aangesneden op de rand van de verstoringsdiepte of in de voorziene buffer van ca. 30cm, moeten deze wel in het geheel worden bestudeerd en in context worden geplaatst. Dit geldt niet voor de zone van de regenwater-, lift- en beerputten. Gezien de diepte van de werken, moet hier tot in de moederbodem worden opgegraven.

3.4.1.3 STRATEGIE

<u>Muurwerk-archeologische registratie opgaande muurwerk kelderverdieping tot verdieping:</u>

Van zodra de zijmuren volledig vrijkomen na het verwijderen van de recente toevoegingen dienen deze in hun totaliteit geregistreerd te worden door middel van fotogrammetrie. Hierbij dient voldoende aandacht besteed te worden aan bouwfysische details. Bijkomend dient er een uitvoerige beschrijving en maatvoering gemaakt te worden van de gebruikte materialen (baksteen, natuursteen) en de aanwezige relicten zoals raam- en deuropeningen, nissen, balk- en/of steigergaten, bouwfasen, enz.

Tevens dient er voldoende aandacht besteed te worden aan overwogen staalnames in functie van datering van de constructie.

<u>Archeologische opgraving:</u>

Er dient voldoende aandacht besteed te worden aan de dateringsmogelijkheden van de secundaire opdeling van de ruimte in traveeën. Indien vloerniveaus worden aangetroffen dient er voldoende aandacht besteed te worden aan de aard en datering van het vloerniveau en/of eventuele ophogings-/nivelleringslagen in functie van het voorbereiden van het bouwterrein.

3.4.2 STEEN 58 (HOOGPOORT 40-44)

3.4.2.1 ONDERZOEKVRAGEN

- Kan de afbakening van het steen, bepaald tijdens de inventaris van de Gentse stenen in de jaren ’90, geverifieerd worden?
- Werden er sporen/structuren aangetroffen die wijzen op een oorspronkelijke indeling binnen het steen en zo ja, wat is hun datering?
- Werden er vloerniveaus aangetroffen en zo ja, wat is hun aard?
- Kan de latere opdeling met herbruik van pijlers in Doornikse steen en het aanbrengen van bakstenen graatgewelven preciezer gedateerd worden?
- Zijn er aanwijzingen voor het bouwrijp maken van het terrein voorafgaand de bouw van de stenen en zo ja, wanneer kan deze gedateerd worden?
- Zijn er in het opgaande muurwerk aanwijzingen (balkgaten) die wijzen op de aanwezigheid van een oorspronkelijk houten zoldering?
- Zijn er nog andere muurwerk-archeologische vaststellingen zoals bijvoorbeeld raam- of deuropeningen, enz.

3.4.2.2 IMPACTBEPALING

De geplande werkzaamheden in de kelder houden een algemene verlaging in van ca. 0,80m ten opzichte van het bestaande maaiveld, waarbij het aanwezige bodemarchief aangetast zal worden. Met uitzondering van de buitenmuren zullen de aanwezige pijlers én gewelven verwijderd worden. Uit het reeds uitgevoerde vooronderzoek is gebleken dat er geen oorspronkelijke vloer- of loopniveau ’s bewaard bleven. Wel kon inzicht verkregen worden in de aard van de toegepaste funderingstechniek en kon aangetoond worden dat de buitenmuren deel vormen van het oorspronkelijke steen uit de 13de eeuw. Tevens kon aangetoond worden dat de aanwezige pijlers in Doornikse kalksteen herbruikt werden in functie van een 16de / 17de eeuwse opdeling van de ruimte in traveeën en het aanbrengen van een bakstenen graatgewelf.

Mogelijk betekent dit dan ook een grondige renovatie van de oorspronkelijke in natuursteen opgetrokken constructies naar de nieuwe bouw- en stijlprincipes van de traditionele bak- en zandsteenstijl in de 16de en 17de eeuw, waarbij gedeelten van het in Doornikse steen uitgevoerde opgaande muurwerk werd geïncorporeerd of vervangen (cfr. de scheidingsmuur tussen beide panden langs de Hoogpoort op de eerste verdieping met resten van witstenen hoekblokken en kruisvensters met negblokken: Cassiman 2020, p. 14-16).

Er wordt gegraven tot op de diepte van de verstoring (-80cm), de rest blijft in situ bewaard. Indien sporen worden aangesneden op de rand van de verstoringsdiepte of in de voorziene buffer van ca. 30cm, moeten deze wel in het geheel worden bestudeerd en in context worden geplaatst. Dit geldt niet voor de zone van de regenwater-, lift- en beerputten. Gezien de diepte van de werken, moet hier tot in de moederbodem worden opgegraven.

3.4.2.3 SPECIFIEKE STRATEGIE

Muurwerk-archeologische registratie opgaande muurwerk kelderverdieping tot gelijkvloers:

Van zodra de zijmuren volledig vrijkomen na het verwijderen van de recente toevoegingen in functie van de beschoeiing dienen deze in hun totaliteit geregistreerd te worden door middel van fotogrammetrie. Hierbij dient voldoende aandacht besteed te worden aan bouwfysische details (verbanden, mortel,…). Bijkomend dient er een uitvoerige beschrijving en maatvoering gemaakt te worden van de gebruikte materialen (baksteen, natuursteen) en de aanwezige relicten zoals raam- en deuropeningen, nissen, balk- en/of steigergaten, bouwfasen, enz.

Tevens dient er voldoende aandacht besteed te worden aan overwogen staalnames in functie van datering van de constructie.

Archeologische opgraving

Er dient voldoende aandacht besteed te worden aan de dateringsmogelijkheden van de secundaire opdeling van de ruimte in traveeën. Indien vloerniveaus worden aangetroffen dient er voldoende aandacht besteed te worden aan de aard en datering van het vloerniveau en/of eventuele ophogings-/nivelleringslagen in functie van het voorbereiden van het bouwterrein.

3.4.3 KAPEL VAN DE SCHOENMAKERSGILDE

3.4.3.1 ONDERZOEKSVRAGEN

- Werden er resten aangetroffen van de voormalige kapel?
- Zijn er aanwijzingen voor begravingen binnen de kapel?
- Zo ja, onder welke vorm werden de resten aangetroffen en wat is de datering?
- In hoeverre bleef de zuidelijke en westelijke gevel bewaard?
- Welke resultaten zijn er gekomen uit de muurwerk-archeologische opnames bij de zuidelijke en westelijke gevel?

3.4.3.2 IMPACTBEPALING

Ter hoogte van de huidige winkelruimte (voormalige kapel van de schoenmakersgilde) houden de geplande werkzaamheden een drastische verlaging in van het bestaande vloerpeil met ca. -3m ten opzichte van het huidige maaiveld, wat uiteraard een drastische aantasting betekent van het aanwezige bodemarchief. Hier worden archeologische sporen tot in de moederbodem bedreigt. Hier is geen in situ bewaring meer mogelijk door de diepte van de werken.

Tevens zullen de bestaande zijmuren onderschoeid worden tot ca. 0,50 – 0,70m onder het funderingsniveau. Hier wordt eveneens een berlinerwand geplaatst.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft aangetoond dat het latere winkelpand werd geïncorporeerd binnen de oorspronkelijke contouren van de kapel, waarvan de westelijke en zuidelijke muur zonder twijfel als laatmiddeleeuws kunnen bestempeld worden.

3.4.3.3 SPECIFIEKE STRATEGIE

Muurwerk-archeologische registratie zuidelijke – en westelijke zijmuur gelijkvloers tot verdieping:

Van zodra de historische westelijke en zuidelijke muren volledig vrijkomen na het verwijderen van de recente toevoegingen tijdens de beschoeiing dienen deze in hun totaliteit geregistreerd te worden door middel van fotogrammetrie. Hierbij dient voldoende aandacht besteed te worden aan bouwfysische details. Bijkomend dient er een uitvoerige beschrijving en maatvoering gemaakt te worden van de gebruikte materialen (baksteen, natuursteen) en de aanwezige bouwfysische details zoals raam- en deuropeningen, nissen, balk- en/of steigergaten, bouwfasen, enz.

Tevens dient er voldoende aandacht besteed te worden aan overwogen staalnames in functie van datering van de constructie.

Archeologische opgraving

Er dient voldoende aandacht besteed te worden aan de aard en datering van de aangetroffen structuren. Er wordt per vlak verdiept over de ganse breedte van de vermoedelijke kapel, zodat er voldoende ruimtelijk inzicht kan bekomen worden.

De aanwezigheid van begraving is een mogelijkheid waar best rekening mee wordt gehouden. Voor registratie van menselijke resten tijdens uitvoering van de proefputten verwijzen we naar hfst. 3.6

3.4.4 DONKERSTEEG 16-18

3.4.4.1 ONDERZOEKSVRAGEN

- Werden er sporen/structuren aangetroffen die wijzen op een oorspronkelijke indeling en zo ja, wat is hun datering?
- Werden er vloerniveaus aangetroffen en zo ja, wat is hun aard en datering?
- Zijn er aanwijzingen voor het bouwrijp maken van het terrein voorafgaand de bouw van de stenen, en zo ja, wanneer kan deze gedateerd worden?

3.4.4.2 IMPACTBEPALING

De geplande werkzaamheden houden een algemene verlaging in van de bestaande vloerplaat met ca. 0,20 – 0,30m –mv. Hierbij zal de tijdens het vooronderzoek aangetroffen vloerniveau geraakt worden. Ook zal er plaatselijk verdiept worden in functie van het plaatsen van regenwater- en beerputten. Deze zone wordt tot op de moederbodem verdiept. Andere zones worden tot op de diepte van de werken opgegraven. Dieperliggende sporen die niet bedreigd worden, worden beschermd met geotextiel.

3.4.4.3 SPECIFIEKE STRATEGIE

Er dient voldoende aandacht besteed te worden aan de aard en datering van de aangetroffen structuren. Er wordt per vlak verdiept over de ganse breedte van de kelder, zodat er voldoende ruimtelijk inzicht kan bekomen worden.

3.5 REGISTRATIE

3.5.1.1 ALGEMEEN

Alle aangetroffen sporen en structuren worden geregistreerd overeenkomstig de bepalingen van de CGP. Gezien het een site met complexe stratigrafie betreft, wordt ervoor gezorgd dat voldoende putwandprofielen geregistreerd kunnen worden om de opgravingsvlakken te linken aan de stratigrafie. Alle putwandprofielen worden opgeschoond en het meest relevante profiel wordt geregistreerd overeenkomstig de CGP, teneinde zoveel mogelijk informatie omtrent de aard, bewaring, stratigrafie en datering te bekomen.

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalnamen steeds in hun geheel uitgegraven. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgegraven worden.

3.5.1.2 METAALDEDECTIE

Alle vlakken worden gescreend met een metaaldetector, evenals ophogingslagen.

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

3.5.1.3 MUREN

Muren worden in detail gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. Van muren worden de omtrek, de bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Verder worden baksteenformaten geregistreerd, alsook de waargenomen metsel-of legverbanden en de muurdikte. Muren worden in hun geheel en in delen volledig gefotografeerd, frontaal, met overlapping in de foto's. Indien muurwerk niet direct in één geheel kan worden gedocumenteerd dient te worden voorzien dat het muurwerk wel volledig gedocumenteerd is. Van elke niet dateerbare muur worden mortelstalen genomen voor datering. Indien de mortel houtskool bevat, worden er vijf stalen genomen; hierbij wordt er op gelet dat het houtskool afkomstig is van jong hout. De stalen worden bij voorkeur genomen door een expert. Indien de mortel geen houtskool bevat, worden er minstens drie stalen genomen.

3.5.1.4 VLOEREN

Vloeren worden eveneens in detail gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van er in of er op gebouwde constructies (bv. binnenmuren,…). Vloeren worden in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer gelegd in een bepaald patroon of met bijzondere details worden detailfoto's genomen met de schaallat. Een vloer met decoratieve tegels dient in detail te worden ingetekend en gefotografeerd. Deze tegels (ook de niet-decoratieve wanneer ze deel uitmaken van de decoratieve vloer) moeten gerecupereerd worden. Hierbij krijgen ze een nummer dat op een detailplan wordt aangeduid. Bij de recuperatie van tegels worden de nodige conservatiemaatregelen in acht genomen. Alle eco-en artefacten in een opmaaklaag worden ingezameld.

3.5.1.5 *GREPPELS EN GRACHTEN*

Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monstername voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het inzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is. Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten wordt een eerste vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. Grondsporen andere dan de gracht worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de gracht wordt onder toezicht van de veldwerk leider (machinaal) laagsgewijs (in lagen van hoogstens 5 cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht. Voorts wordt de nodige aandacht besteed aan restanten van bruggen en bouwwerken die aan de gracht grensden. Op zulke plaatsen worden bijkomende monsters genomen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.

3.5.1.6 *WATERPUTTEN, BEERPUTTEN, AFVALCONTEXTEN*

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monstername voor natuurwetenschappelijk onderzoek en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg voor gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de wetgeving inzake veiligheid. Indien sprake van een bewaarde bekisting of stenen mantel, dient deze vrijgemaakt te worden en in detail te worden geregistreerd. Bij het couperen van beerputten, wordt de coupe op de kleinst mogelijk werkbare oppervlakte gezet opdat men de verschillende lagen goed kan onderscheiden en apart kan volgen. De bewaarde houten of stenen putstructuur zelf dient in detail geregistreerd worden betreffende de constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.

Indien kades, aanlegsteigers, oeverbeschoeiingen, bruggen, sluizen, rioleringen of andere hydrologische bouwwerken aangetroffen worden dienen deze te worden vrijgelegd (indien nodig manueel) en zo goed mogelijk opgekuist. De positie ervan dient topografisch te worden ingemeten, aangevuld met een fotogrammetrische opname van alle vlakken. Alle relicten worden in detail beschreven en gedocumenteerd. In de omgeving van bruggen, aanlegsteigers en oevers wordt extra aandacht besteed aan mogelijke vondstenconcentraties en dumpingspaketten. Ook de locaties waar de vroegere vijver(s) werd verkleind door die landinwaarts met puin of afval op te vullen zullen volledig archeologisch worden onderzocht.

3.5.1.7 *OPHOGINGSLAGEN*

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

3.5.1.8 *INHUMATIES*

Indien er **inhumaties** worden aangetroffen worden alle graven binnen de proefputten in hun totaliteit opgegraven en onderzocht. Het opgraven van de begravingscontexten gebeurt onder begeleiding van een fysisch antropoloog. De skeletten worden opengelegd, voorzichtig schoongemaakt met aangepast opgravingsmateriaal, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/10 of geregistreerd door middel van digitale 3D-fotografie met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens en beschreven aan de hand van de skeletfiche opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed. De beschrijving bevat minimaal de volgende informatie (indien de toestand van het skelet dit toelaat): inventarisatie skelet, beoordeling kwaliteit van de aanwezige beenderen, geslachtsbepaling (>20 jaar), leeftijdsbepaling, lichaamslengteberekening en een vermelding van pathologieën en/of anatomische afwijkingen. Het invullen van de formulieren wordt gecoördineerd door een fysisch antropoloog. Er worden per skelet zo horizontaal mogelijk overzichtsfoto's genomen, alsook detailfoto's van de handen, voeten, hoofd en nekwervels (na het wegnemen van de onderkaak). De resten van linker- en rechterhand als ook de linker- en rechtervoet worden aparte in een kunststoffen kist bij het skelet bijgehouden. Na het bergen van het skelet wordt de grond onder het skelet ingezameld en gezeefd (maaswijdte 2mm). Alle skeletten of skeletdelen die waardevol zijn voor eventueel funerair archeologisch, antropologisch, paleo-pathologisch vervolgonderzoek, worden geregistreerd en geborgen in kunststoffen kisten. De selectie wordt uitgevoerd in samenspraak met de begeleidende antropoloog. Er is bij de registratie en berging aandacht voor indicatoren die informatie verschaffen over funeraire structuren (bijvoorbeeld in volle grond, kisten, grafkelders en grafstenen, …) en het begrafenisritueel (bijvoorbeeld bijgiften, spatiale organisatie, positie van het lichaam en ledematen, begraving met kledij of in een lijkwade en balseming). De fysisch antropoloog maakt een selectie onder de menselijke resten voor uitgebreid antropologisch onderzoek.

Bij het aantreffen van grafkelders wordt de aanwezigheid van schilderingen op de wanden binnenin geverifieerd. Schilderingen en grafstenen worden gedetailleerd gedocumenteerd. Het behoud in-situ van deze beschilderingen en grafstenen wordt besproken met Onroerend Erfgoed.

3.5.1.9 *STEENTIJDRESTEN*

Bij het aantreffen van steentijdresten wordt het onderzoek verdergezet volgens de werkwijze van een opgraving in functie van steentijdsites, indien dit noodzakelijk zou zijn met het oog op de bedreiging van de geplande werken. Het sediment wordt in werkputten van 50cm² laagsgewijs (maximaal niveaus van 10cm) ingezameld en gezeefd (maaswijdte 2mm) tot de C-horizont is bereikt. Grotere artefacten worden digitaal ingemeten en verwerkt volgens de 3D-methode. Indien een verdieping stabiliteits-problemen dreigt te veroorzaken, worden waarderende boringen geplaatst tot in de C-horizont in een aangepast grid binnen de proefput en worden alle relevante aardkundige horizonten ingezameld per horizont en gezeefd (maaswijdte 2mm) om het steentijdpotentieel verder te onderzoeken in functie van eventueel vervolgonderzoek

3.5.2 STRATEGIE VOOR STAALNAME EN CONSERVATIE

Waardering

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

Stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden gewaardeerd. Welke stalen worden gewaardeerd gebeurt door de initiatiefnemer, de eventuele wetenschappelijke begeleiding en de erkend archeoloog. Op basis van een eerste inschatting van de potentie van het ingezamelde materiaal om de onderzoeksvragen te beantwoorden stelt de erkend archeoloog door middel van een assessment een beargumenteerd waarderingsvoorstel op in het archeologierapport.

Meting:

- 4 VH waardering C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- 2 VH waardering macroresten
- 2 VH mortel- en/of baksteen waardering
- 2 VH waardering hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)
- 2 VH natuursteenwaardering

Analyses en dateringen

Op basis van de resultaten wordt, in overleg, de initiatiefnemer, de eventuele wetenschappelijke begeleiding een analyseprogramma gemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

- 4 VH analyse C14 stalen houtskool (of andere organische fracties zoals bijvoorbeeld verkoolde graankorrels)
- 2 VH analyse macroresten
- 2 VH mortel- en/of baksteen analyse
- 1 VH analyse hout (dendrochronologie + houtdeterminatie)

Conservatie

Welke vondsten worden geselecteerd voor conservatie gebeurt in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, de initiatiefnemer, de eventuele wetenschappelijke begeleiding. De erkend archeoloog stelt een eerste degelijk beargumenteerd voorstel op.

- 2 VH conservatie aardewerk
- 2 VH conservatie metaal
- 2 VH conservatie glas
- 2 VH conservatie hout
- 2 VH conservatie leder

3.5.3 STRATEGIE VOOR VERWERKING EN RAPPORTAGE

De determinatie van de vondsten gebeurt volgens bestaande en algemeen aanvaarde typologische classificatiesystemen, met verwijzing naar het gehanteerde systeem.

De resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek worden bestudeerd in relatie tot de contexten waaruit de stalen genomen zijn en de interpretaties die zijn ontstaan tijdens het veldwerk worden bijgesteld.

Voor de verwerking, assessment van de resultaten en rapportage voor het Archeologierapport en uiteindelijke Eindverslag wordt minimaal de veldwerkleider en de assistent-archeoloog ingezet. De aardkundige neemt hierbij eventueel het bodemgedeelte op zich. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

3.6 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE GOEDE PRAKTIJK

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

3.7 RANDVOORWAARDEN

Indien het technisch of wegens veiligheidsredenen niet haalbaar is om de werkputten aan te leggen volgens de voorziene methode in het programma van maatregelen voorafgaand aan het plaatsen van de liftschacht, vuilwater- en regenwaterputten, zal de erkend archeoloog het initiatief nemen om dit met de bouwheer te bespreken volgende de vigerende wetgeving omtrent veiligheid op de werf. Hierbij zal er een alternatieve strategie worden aangewend, al dan niet in samenspraak met de stedelijke dient archeologie.

Er wordt gegraven tot op de diepte van de verstoring, de rest blijft *in situ* bewaard. Indien sporen worden aangesneden op de rand van de verstoringsdiepte of in de voorziene buffer, moeten deze wel in het geheel worden bestudeerd en in context worden geplaatst. Dit geldt niet voor de zone van de regenwater-, lift- en beerputten. Gezien de diepte van de werken, moet hier tot in de moederbodem worden opgegraven.

Er worden een aantal maatregelen genomen om met bewaring om te gaan (geotextiel, buffer, …). Deze zijn geformuleerd in hfst. 2

Pas na de opgraving kunnen de voorziene palen ter ondersteuning van de stabiliteit worden geplaatst.

3.8 GESCHATTE DUUR VAN DE OPGRAVING

De veldwerkfase voor het sporenonderzoek wordt geraamd op 20 dagen, met een ploeg van minstens 4 medewerkers. Hierbij wordt het aanleggen, documenteren en afwerken van de opgravingszones gerekend. Bij het veldwerk wordt uitgegaan van een personeelsbezetting bestaande uit minstens één veldwerkleider, twee één assistent-archeologen en een technisch assistent.

Voor de verwerking, assessment van de resultaten en rapportage wordt minimaal de veldwerkleider ingezet. Hiervoor worden 25 dagen voorzien. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn hierbij niet opgenomen

3.9 KOSTENRAMING VAN DE OPGRAVING

Gezien het feit dat het veldwerk uitgevoerd wordt binnen de planning en de organisatie van de algemene aannemingswerken, wordt bij de kostenraming geen rekening gehouden met de kosten voor het uitgraven van de grond en de afvoer van de grond. Werfinrichting is ook niet voorzien in dit budget

- Veldwerk: 60.000 euro
- Rapportering: 25.000 euro
- Conservatie: 2500.00 euro
- Natuurwetenschappelijk onderzoek: 10% van het budget

3.10 VEREISTE COMPETENTIES ACTOREN

De erkende archeoloog en/of veldwerkleider heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de melding van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek. Indien de erkende archeoloog zelf of binnen zijn organisatie niet beschikt over bepaalde specialistische expertise en dit onderzoek uitbesteedt, maakt hij de opdrachtomschrijving hiervoor dusdanig op dat de uitvoering verloopt conform de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De veldwerkleider draagt de dagelijkse leiding van het archeologisch onderzoek, brengt de voorziene onderzoeksstrategie ten uitvoer en behoudt de controle over de werkzaamheden.

Het veldwerkteam bestaat minimaal uit:

- een veldwerkleider (onder auspiciën van een erkend archeoloog), deze veldwerkleider beschikt over voldoende ervaring in stedelijke contexten in Vlaanderen en Gent in het bijzonder. Vanwege de aanwezigheid van historische bebouwing is het sterk aangeraden dat deze over kennis beschikt van bouwhistorisch onderzoek / muurarcheologie.
- twee assistent-archeologen, hij/zij heeft minstens 2 opgravingen uitgevoerd in stedelijke contexten
- Voor de rapportage wordt minstens de veldwerkleider ingezet, onder toezicht van de erkende archeoloog. De erkende archeoloog voor dit project heeft ruimte ervaring met stadskernarcheologie, muurwerk-archeologie én in het bijzonder met archeologie van de stad Gent.

In het team wordt ook een fysisch-antropoloog met ervaring in archeologische contexten toegevoegd aan het basisteam, aangezien de kapel van de Schoenmakersgilde kan aangesneden worden en menselijke resten dus nog aanwezig kunnen zijn. De fysisch-antropoloog is op afroep beschikbaar en wordt ingezet voor de coördinatie van de opgraving van menselijke resten tijdens het veldwerk en voor de verdere verwerking en analyse tijdens de rapportage.

4 CRITERIA VOOR HET NIET UITVOEREN VAN DE VOORZIENE ONDERZOEKSMETHODEN

Als tijdens het veldwerk van de in het programma van maatregelen besproken onderzoeksmethoden wordt afgeweken, op basis van de inzichten uit het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

5 VOORZIENE AFWIJKINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE GOEDE PRAKTIJK

Er is geen afwijking ten aanzien van de Code Goede Praktijk voorzien. Indien er tijdens het uitvoeren van het veldwerk toch redenen hiertoe zouden zijn, dan worden deze beschreven en met verantwoording opgenomen in de rapportering.

6 BEWARING EN DEPONERING VAN VONDSTEN

De conservatie en overdracht van archeologische vondsten na afloop van het vooronderzoek gebeurt conform aan de artikelen 5.2.1 tot en met 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet en de bijhorende uitvoeringsbepalingen. Bij de aanvang van het onderzoek worden duidelijke afspraken gemaakt tussen de opdrachtgever en de erkend archeoloog inzake de overdracht van de archeologische vondsten aan de eigenaar, het erkend onroerend erfgoeddepot of een andere bewaarder van het archeologische ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van het eindrapport zal de overdracht van de vondsten plaatsvinden. Archeologische conservatie zal in alle fases van een archeologisch onderzoek aanwezig zijn om het onderzoekpotentieel van de opgegraven objecten ten volle te kunnen benutten. Hieronder worden zowel noodconservatie[1], preventieve conservatie[2], stabiliserende conservatie[3] als conservatie in functie van het onderzoek[4] verstaan (CGP 24.1.1). Een tijdelijke opslag in het depot van ABO nv behoort ook tot de mogelijkheden.

[1] dit zijn ingrepen die nodig zijn om de bewaring van een archeologisch artefact te verzekeren van bij het opgraven tot een verdere eventuele conservatiebehandeling (CGP 24.1.1.1°).
[2] dit is het aanpassen en controleren van de omgeving van archeologische artefacten om degradatieprocessen te vertragen of te stoppen (CGP 24.1.1.2°).
[3] dit zijn behandelingen van het object zelf, die nodig zijn om een artefact stabiel te kunnen bewaren en hanteren (CGP 24.1.1.4°).
[4] dit zijn alle ingrepen die nodig zijn om zoveel mogelijk informatie uit een archeologisch artefact te halen (CGP 24.1.1.3°)

7 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		20 december 2021
Toon Moeskops	Business Unit Manager		20 december 2021
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		20 december 2021