

Programma van maatregelen bij Archeologienota : Kaasrui 12, Antwerpen (prov. Antwerpen)

Robby Vervoort
Freelance Senior Archeoloog
Borgerhout, januari 2020

Titel

Programma van maatregelen bij Archeologienota:

Kaasrui 12,

Antwerpen (prov. Antwerpen)

Auteur

Robby Vervoort

Opdrachtgever

L&L Projects bvba

Projectcode

2018K88

Plaats en datum

Borgerhout, januari 2020

Reeks en nummer

RVFSA-Rapport, 81

Inhoud

1. Technische fiche/administratieve gegevens	3
2. Inleiding.....	6
3. Onderzoeksvragen	6
4. Kennisvermeerderingspotentieel van het projectgebied.....	8
5. Programma van maatregelen	9
5.1. Afbakening onderzoeksgebied	10
5.2. Onderzoeksdoel en – vragen	11
5.3. Methodiek, fasering, plan van aanpak	13
5.3.1. Onderzoek binnenkoer	13
5.3.2. Onderzoek zone vetvanger	14
5.3.3. Archeologische vlakopgraving met complexe verticale stratigrafie	14
5.3.4. Raming	15
5.3.5. Criteria niet-uitvoering.....	17
5.3.6. Risicofactoren	17
5.3.7. Voorstel deponeren archeologisch ensemble.....	17

1. Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site

20-ANT/KAA-2018K88

Ligging

Antwerpen, Antwerpen

Kaasrui 12

Kadastrale gegevens

Antwerpen: 1^{ste} Afdeling

Antwerpen: Sectie A

Perceelnummers:

1203C, 1186D, 1188D

Bounding Box

X152357,6 Y212354,9

X152360,6 Y212343,4

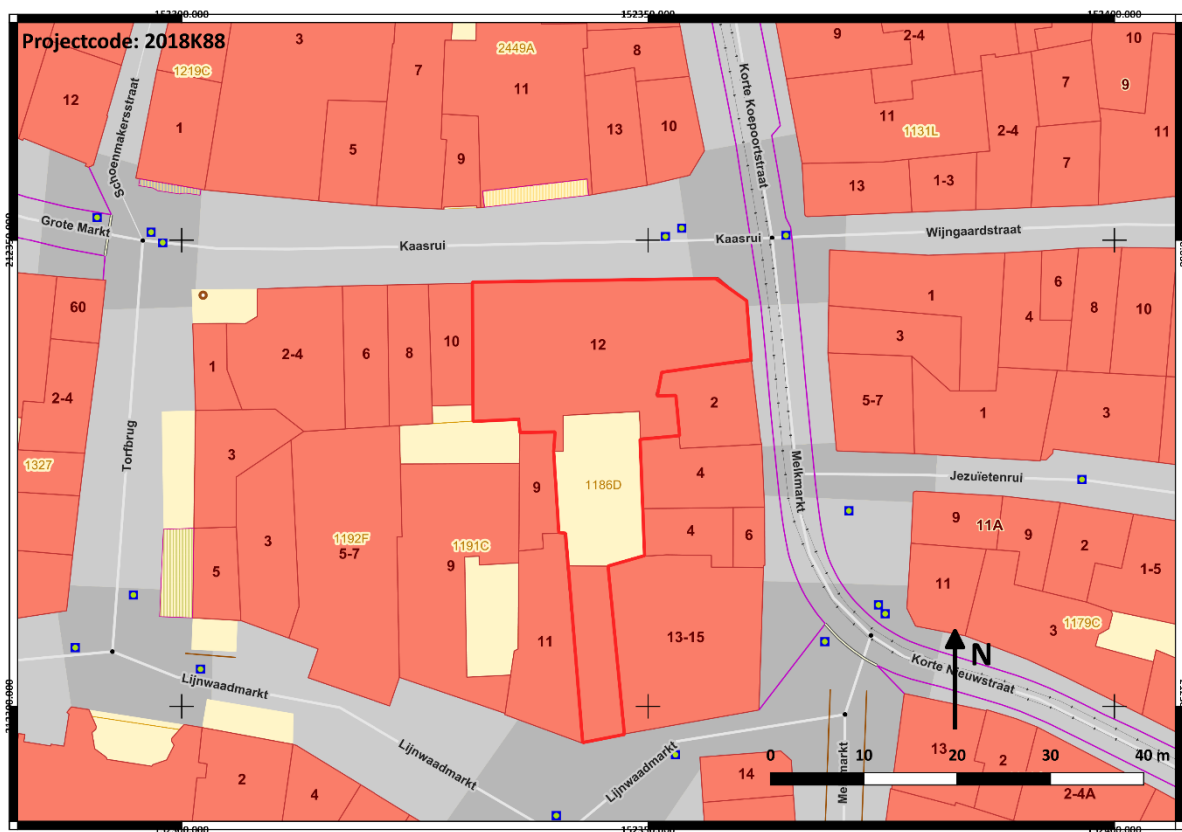
X152361,1 Y212337,1

X152351,5 Y212335,9

X152350,9 Y212333,4

X152352,9 Y212333,4

X152353,4 Y212329,1
X152349,2 Y212328,8
X152349,7 Y212316,2
X152347,4 Y212297,0
X152342,9 Y212296,2
X152340,4 Y212318,6
X152340,0 Y212329,4
X152336,2 Y212329,4
X152336,2 Y212330,9
X152331,3 Y212330,5
X152331,2 Y212345,5



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied

Onderzoek

Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek

Projectcode

2018K88

Opdrachtgever

L&L Projects bvba

Contactpersoon opdrachtgever

Kwinten Crauwels
dmtarchitecten

Uitvoerder

Robby Vervoort. Freelance Senior Archeoloog. Research
& Consultancy.

Erkend archeoloog

Robby Vervoort OE/ERK/Archeoloog/2016/00126

Nummer wettelijk depot

Niet van toepassing

Termijn

31 oktober 2018 – 20 januari 2020

Geplande ingreep

Verbouwing en renovatie bestaande bebouwing

Geldende wetgeving en voorwaarden

Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De melding werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De aanvraag heeft betrekking op een perceel groter dan 300 m² met een geplande bodemingreep van meer dan 100m² en is geheel gelegen binnen een archeologische zone opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.

Randvoorwaarden

De bestaande bebouwing is beschermd als monument.

Doelstelling

Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.

Vraagstelling

- Wat is de landschapshistoriek van het projectgebied?

- Welke archeologische sites zijn gekend in of nabij het projectgebied?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorisch potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende info op? Zo neen, is er een vervolgonderzoek nodig en welke methode levert het meeste informatie op?

2. Inleiding

Doel van dit bureauonderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning te Antwerpen, Kaasrui 12. In deze archeologienota wordt via een bureauonderzoek nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Het projectgebied wordt in eerste instantie binnen een grotere context geplaatst. Vervolgens wordt nagegaan wat de recente gebruiksgeschiedenis van het projectgebied is en wat hiervan de mogelijke impact was op perceelsniveau. Tevens wordt de mogelijke impact van de geplande werken op het eventueel aanwezige archeologische potentieel besproken. Op basis van alle voorhanden zijnde gegevens wordt vervolgens een Programma van Maatregelen voorgesteld..

3. Onderzoeksvragen

- *Wat is de landschapshistoriek van het projectgebied?*

Het gebied waar de stad Antwerpen zich ontwikkelde, bevindt zich nabij de samenloop van de rivieren Schelde en Schijn. Hoewel beide rivieren doorheen de tijd wijzigingen ondergingen, speelt vooral de Schelde een cruciale rol in de stadsontwikkeling. Bodemkundig kenmerkt het grondgebied van de stad Antwerpen zich door het voorkomen van diverse bodemtypes, met natte alluviale gronden (Scheldeboorden en -vallei), natte tot droge (soms lemige) zandgronden (al dan niet met het voorkomen van klei) en polders. Hieronder schuilen pleistocene afzettingen. Op vele plaatsen, niet alleen in de bebouwde kernen maar ook in grote delen van de haven en op de linkeroever, is de oorspronkelijke bodemopbouw gewijzigd onder impuls van verstedelijking en industrialisering. In de historische binnenstad vertoont de bodemopbouw eveneens grote verschillen: hoe dichter bij de oude stadskern, hoe omvangrijker en complexer. In en rond de burchtzone bijvoorbeeld reiken de archeologische lagen tot vier meter onder het huidige straatniveau, zelfs na grote saneringswerken in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw, waarbij veelal laat- en postmiddeleeuwse strata verdwenen. Het grondgebied van de stad Antwerpen situeert zich op beide oevers van de Schelde.

De rechteroever van de Schelde, waar om historische redenen de stad zich grotendeels ontwikkelde, kreeg pas tegen het einde van de 19^{de} eeuw een meer rechtlijnig verloop met het rechte trekken van de kaaien. Het oorspronkelijk onregelmatige verloop kende verschillende uitsprongen, waarvan de Werf ten noorden van het Steen en een uitsprong ter hoogte van de Sint-Michielsabdij de belangrijkste zijn. Dit waren wellicht natuurlijke aanlegplaatsen.¹ Het projectgebied situeert zich aan de rand van de oudste middeleeuwse kern op beide oevers van de Kaasrui die reeds voor 1200 werd gerealiseerd. Vanaf de eerste stadsuitbreiding (13^{de} eeuw) wordt het volledige terrein binnen de omwalling opgenomen.

- *Welke archeologische sites zijn gekend in of nabij het projectgebied?*

Het projectgebied is gelegen binnen de archeologische zone van de stad Antwerpen. In de directe omgeving van het projectgebied werden archeologische resten aangetroffen uit de pre-stedelijke periode van de stad, te verstaan uit de metaaltijden en de Romeinse periode. De kans bestaat dat zich ook binnen het projectgebied sporen uit de betreffende periodes bevinden. Recent nog werden Romeinse resten aangetroffen bij archeologisch onderzoek ter hoogte van het stadhuis.

De meeste resten in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied staan in verband met het middeleeuwse en jongere Antwerpen. Binnen het projectgebied bevindt zich bovendien de Kaasrui die het terrein van oost naar west doorsnijdt. De kaasrui vormde de grens van de middeleeuwse ruienstad.

- *Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorisch potentieel van het terrein?*

Op basis van de geraadpleegde bronnen kan besloten worden dat het projectgebied zich aan de rand van de ruienstad bevindt ter hoogte van de Kaasrui en reeds bij de eerste stadsuitbreiding in het begin van de 13^{de} eeuw volledig binnen de omwalling werd opgenomen. In de omgeving van het projectgebied, binnen hetzelfde bouwblok, bevinden zich heden nog verschillende 16^{de} eeuwse woningen. Bij archeologisch onderzoek in de omgeving van het projectgebied werden bovendien sporen aangetroffen uit de pre-stedelijke periode alsook uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Alhoewel het projectgebied volledig bebouwd was in het verleden en met uitzondering van de zone boven de Kaasrui, die het terrein van oost naar west doorkruist, volledig onderkelderd is, kan op basis van archeologisch onderzoek in de omgeving wel verondersteld worden dat er onder de bestaande kelders allicht nog oudere strata en sporen bewaard bleven. Immers wordt deze zone

¹ VOET L., ASAERT G., SOLY H., VERHULST A., DE NAVE F & VAN ROEY J. 1978: De Stad Antwerpen van de Romeinse Tijd tot de 17de eeuw. Topografische studie rond het plan van Vergilius Bononiensies 1565 , Historische Uitgaven Pro Civitate 4.7, Brussel, 41-58.

van de stad gekenmerkt door een dik archeologisch pakket.

Omtrent het cultuurhistorisch potentieel van het terrein kan gezegd worden dat de bebouwing langs de Kaasrui dateert uit het einde van de 19^{de} eeuw en beschermd is als monument. Tevens bevindt de Kaasrui, die omstreeks 1830 werd overwelfd zich binnen het projectgebied.

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

De geplande werken hebben slechts een lokale impact op het aanwezige archeologische bodemarchief. Ter hoogte van de geplande vetvanger zal het eventueel onder de bestaande kelder aanwezige oudere bodemarchief plaatselijk tot een diepte van ruim 2 meter worden verstoord.

Ter hoogte van de nieuw te realiseren kelder is de impact beperkt. Hier bevindt zich reeds een kelder. De nieuwe kelder wordt op dezelfde diepte gerealiseerd. De impact is met andere woorden beperkt tot het vloerniveau van de bestaande oude kelders.

- *Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende info op? Zo neen, is er een vervolgonderzoek nodig en welke methode levert het meeste informatie op?*

Het huidige bronnenmateriaal levert genoeg informatie op omtrent het archeologische potentieel van het projectgebied en de impact van de geplande werken. Daarom raden we aan geen bijkomende vooronderzoeken te laten uitvoeren maar rechtstreeks over te gaan tot een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving. Gezien heden de juiste omvang van de te realiseren vetvanger nog niet gekend is zal het vervolgonderzoek pas kunnen worden uitgevoerd na de beslissing omtrent welk type put nodig is tijdens de technische uitvoeringsfase van het project en dus na het toekennen van de omgevingsvergunning. Daarom wordt een uitgesteld Programma van Maatregelen opgesteld.

4. Kennisvermeerderingspotentieel van het projectgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een zone met een hoog archeologisch potentieel. Op basis van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat er zich in het projectgebied resten kunnen bevinden die teruggaan tot voor 1200 en mogelijk zelfs uit de pre-stedelijke periode van Antwerpen. Zeker vanaf de 16^{de} eeuw waren er woningen aanwezig binnen het projectgebied. Het betreffende bouwblok was tot het begin van de 13^{de} eeuw gelegen aan de rand van de stad en werd reeds bij de eerste stadsuitbreiding volledig binnen de omwalling opgenomen. Gezien de dikte van de archeologische pakketten in deze zone van de stad is de kans reëel dat zich onder de bestaande kelders nog oudere resten en strata bevinden die belangrijke archeologische informatie kunnen bevatten omtrent de ontwikkeling van de stad op de noordelijke oever van de Kaasrui.

Met uitzondering van de zone waar de oude overwelfde rui zich bevindt, zijn er over het volledige projectgebied kelders aanwezig. Alhoewel een deel van de bebouwing binnen het projectgebied

teruggaat tot het laatste kwart van de 19^{de} eeuw, is niet uit te sluiten dat de kelders reeds een oudere herkomst hebben en mogelijk minstens gedeeltelijk teruggaan tot de 16^{de} eeuw.

5. Programma van maatregelen

Er werd een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uitgevoerd, dat aangeeft dat er bijkomende maatregelen nodig geacht worden in het kader van de geplande werken. Al het vooronderzoek dat noodzakelijk is om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed werd uitgevoerd.

De impact van de geplande werkzaamheden werd getoetst aan de gekende reeds verstoorde en reeds onderzochte zones, de gekende geologische, bodemkundige en ecologische kenmerken en de gekende archeologische en historische waarden (zie verslag van resultaten van het vooronderzoek).

Belangrijk in de afweging van de noodzaak voor verder onderzoek zijn de aard van de archeologische relictten in de omgeving en vermoedelijk binnen het projectgebied, de beperkte aanwezige recente verstoringen binnen het projectgebied, de impact van de geplande werkzaamheden, het grote potentieel tot kennisvermeerdering voor de bedreigde zone.

Gezien de hoge potentie van het projectgebied en de beperkte oppervlakte van de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische bodemarchief, wordt geen verder vooronderzoek geadviseerd maar adviseren we dadelijk een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving.

Naar aanleiding hiervan zijn verdere maatregelen vereist. Daarom wordt een programma van maatregelen opgemaakt. Deze beslissing steunt op onderstaande redenering.

De afweging of verder vooronderzoek noodzakelijk is, gebeurt op volgende wijze:

Na iedere fase in het vooronderzoek volgt verder vooronderzoek, zonder ingreep in de bodem of met ingreep in de bodem, indien op basis van de reeds uitgevoerde fase(s) van het vooronderzoek onvoldoende informatie gegenereerd is om:

- *de hoogstwaarschijnlijke aan- of afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven*

De kans dat er zich archeologische resten met een hoog potentieel op kenniswinst binnen het projectgebied bevinden, is hoog.

- *een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen*

Gezien de hoge kans op aanwezigheid van archeologische resten met een hoog potentieel aan kennisvermeerdering dienen verdere maatregelen genomen te worden. Het aanwezige erfgoed met een hoog potentieel op kennisvermeerdering wordt lokaal bedreigd door de geplande werken.

- *een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken*

Zie verder.

- *een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken*

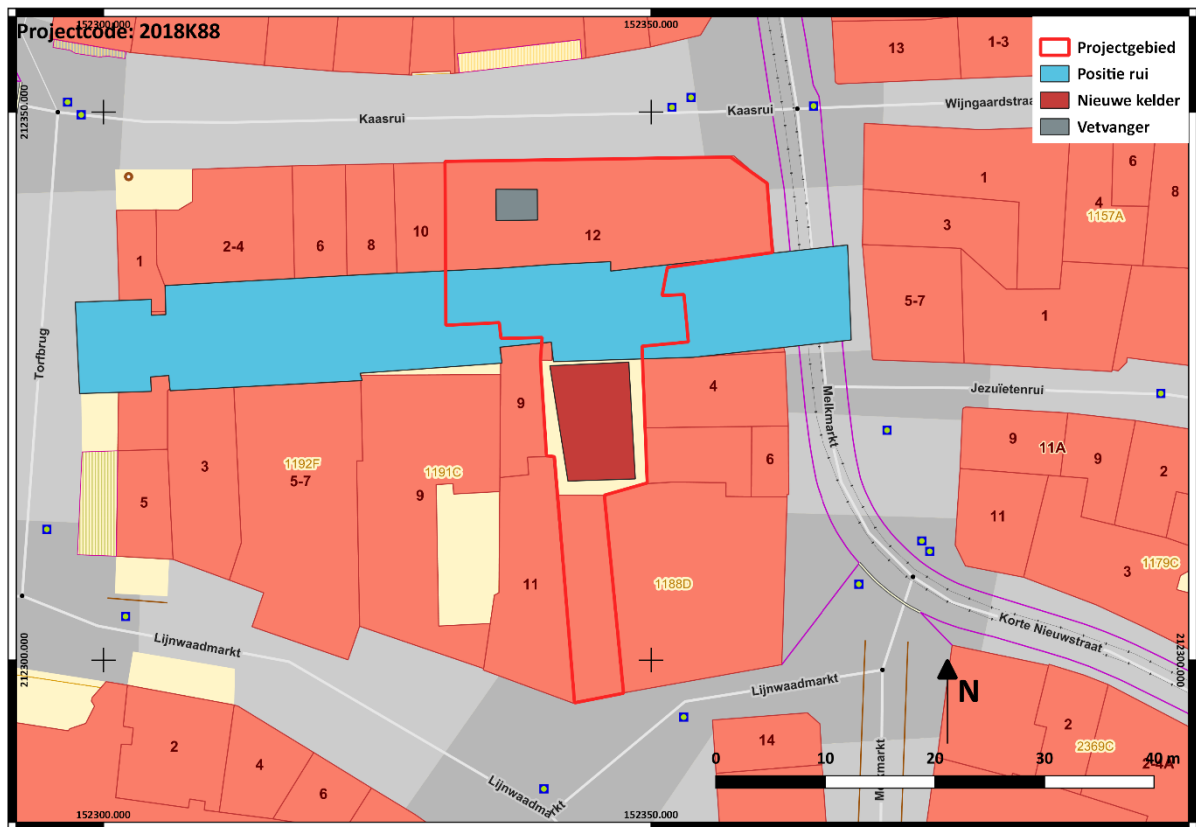
Zie verder.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kunnen we besluiten dat er voldoende informatie is gegenereerd om een plan van aanpak op te stellen voor het uitvoeren van een archeologische opgraving.

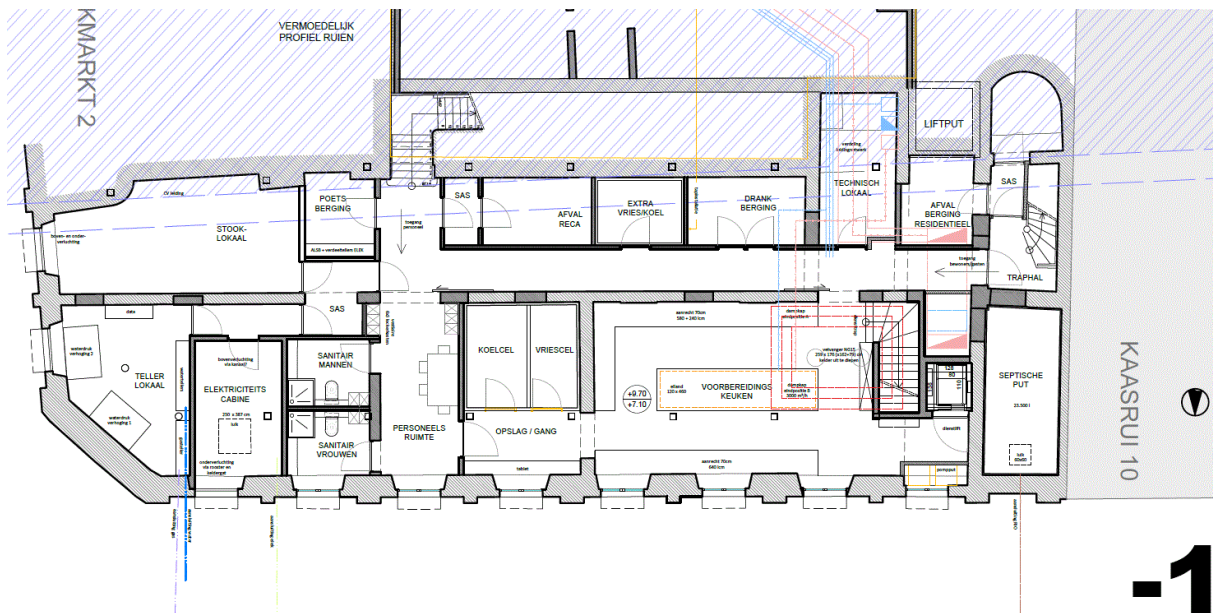
5.1. Afbakening onderzoeksgebied

De impact op het bodemarchief beperkt zich tot twee zones. Een eerste is de zone van de huidige binnenkoer waar een nieuwe brasserie met kelderverdieping wordt gerealiseerd. Hier bevinden zich reeds kelders die mogelijk een historische waarde hebben. Bij de realisatie van de nieuwe kelder wordt allicht het vloerniveau van de bestaande kelder geraakt en beschadigd. De vloeren en eventuele buitenmuren van de bestaande kelder dienen te worden onderzocht.

Een tweede zone bevindt zich in de bestaande kelder van de Dôme des Halles. Hier zal een vetvanger worden gerealiseerd onder het niveau van de bestaande keldervloer. Eventueel oudere resten en strata die zich onder de kelder bevinden worden hierbij lokaal verstoord tot een diepte van ruim 2 meter onder de huidige keldervloer. De put dient te worden onderzocht tot op de geplande verstoringsdiepte met een marge van 30 centimeter. Hierbij dient de volledige oppervlakte waarbinnen de verstoring plaats vindt archeologisch te worden onderzocht. Gezien de geplande diepte van de verstoring dient de put groot genoeg te worden gemaakt zodoende er een getrapt profiel kan worden gerealiseerd. Indien de onverstoorde moederbodem zich op een hoger niveau bevindt dan de geplande verstoringsdiepte kan het archeologisch onderzoek gestaakt worden na het bereiken van de C-horizont. Indien blijkt dat de archeologische resten zich onder verstoringsdiepte bevinden, wordt een extra marge van 30 centimeter opgegraven. Nadien worden de nodige maatregelen genomen om de resterende resten in situ te bewaren. De resten worden afgedekt met geotextiel en een laag zuiver wit zand.



Figuur 2: Onderzoekszones: rood kelder binnenkoer; grijs vetvanger



Figuur 3: Positie vetvanger in rood

5.2. Onderzoeksdool en – vragen

Doel van de archeologisch opgraving is om na te gaan in welke mate er sporen, structuren en vondsten aanwezig zijn binnen het projectgebied en deze te onderzoeken in de zones waar verstoringen zijn gepland.

Tijdens het onderzoek dient getracht te worden een antwoord te formuleren op de volgende vragen:

- 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 kelders en het aanwezig archeologisch erfgoed?
- Zijn er sporen en structuren aanwezig? Zoja, wat is hun onderlinge samenhang?
- 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?
- Is er een archeologisch niveau aanwezig onder de bestaande kelders?
- Hoe is de bewaringstoestand van de archeologische sporen (goed, gebioturbeerd,...)?
- Behoren de archeologische sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is bodemopbouw en -ontwikkeling ter hoogte van de onderzochte percelen?
- Indien er gebouwresten worden aangetroffen? Kunnen deze in verband gebracht worden met oudere voorgangers?
- Wanneer ontstond de eerste bebouwing binnen het projectgebied en wat was de aard van deze bebouwing?
- Zijn er sporen van artisanale activiteiten of andere aanwijzingen omtrent de functie van de aangetroffen sporen en structuren?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsontwikkeling van Antwerpen?

Bij het aantreffen van de hieronder beschreven structuren dienen de volgende zaken in acht te worden genomen:

Muren en vloeren

Muren worden in detail gedocumenteerd in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. Van muren worden minstens de omtrek, bouwnaden en eventuele negatieve indrukken ingetekend. Baksteenformaten worden genoteerd (lengte x breedte x dikte) net als de waargenomen metsel-oflegverbanden en de muurdikte. Muren worden in hun geheel en in delen volledig gefotografeerd, frontaal, met overlapping in de foto's. Van de mortel van elke niet dateerbare muur worden stalen genomen voor datering. Indien de mortel houtskool bevat, worden er 5

stalen genomen; hierbij wordt er op gelet dat de houtskool afkomstig is van jong hout. De stalen worden bijvoorbeeld genomen door een expert. Indien de mortel geen houtskool bevat, worden er minstens 3 stalen genomen.

Vloeren worden in detail gedocumenteerd in functie van gebruikssporen en resten van er op of in gebouwde constructies (binnenmuren, doorgangen, negatieve sporen, ...). Vloeren worden minstens in hun geheel gefotografeerd. Bij een vloer met een bepaald patroon worden detailfoto's genomen met 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 en krijgen een nummer dat op het detailplan wordt aangeduid. Bij de recuperatie van de tegels worden de nodige conservatiemaatregelen in acht genomen. Alle eco- en artefacten in een opmaaklaag worden ingezameld.

Grachten

Indien er grachten aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monsternamen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het verzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenverspreiding mogelijk is.

Waterputten, beerputten, silo's, diepe afvalputten

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen 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 vrij gelegd 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 te worden betreffende constructiewijze, de situering van het stortgat en een eventuele fasering.

5.3. Methodiek, fasering, plan van aanpak

Hieronder wordt de te hanteren methodiek en werkwijze per te onderzoeken zone voorgesteld.

5.3.1. Onderzoek binnenkoer

Ter hoogte van de binnenkoer bevindt zich mogelijk een historische kelder. De geplande werken zullen mogelijk het bestaande historische kelderniveau beschadigen. Het bestaande kelderniveau en de

opgaande buitenmuren dienen te worden onderzocht. Indien de bestaande keldervloer wordt verwijderd, dient nagegaan te worden of mogelijk nog restanten van oudere vloerniveaus aanwezig zijn. Er dient extra aandacht besteed te worden aan de aanwezigheid van eventueel mobiele vondsten die informatie kunnen opleveren omtrent de datering van de aanwezige kelders en eventueel verschillende vloerniveaus. Het uitgraven van het puin kan gebeuren door de aannemer der werken tot op het niveau van de jongste keldervloer. Nadien wordt dit niveau archeologisch geregistreerd en onderzocht.

De zone dient onderzocht te worden tot op de maximaal geplande verstoringsdiepte plus een marge van 30 centimeter. Nadien worden eventueel op een dieper niveau aanwezige archeologische resten afgedekt door middel van geotextiel en een laag zuiver wit zand.

5.3.2. Onderzoek zone vetvanger

Op het moment van het uitvoeren van de bureaustudie is nog niet volledig duidelijk welke omvang de te realiseren vetvanger zal hebben. De op figuur 2 aangeduide zone is een ruime inschatting van de te realiseren oppervlakte van de put. De exacte grootte van de te onderzoeken zone wordt bepaald aan de hand van de keuze van de vetvanger. Deze keuze wordt gemaakt tijdens de technische fase van het project door het architectenbureau in samenspraak met de opdrachtgever en is afhankelijk van de technische vereisten en mogelijkheden op het moment van uitvoeren. De huidige voorziene oppervlakte gaat uit van een vetvanger met een lengte van 259 centimeter en een breedte van 176 centimeter. Hierbij dient een extra marge van plusminus 30 centimeter rondom worden gerekend die nodig is om de vetvanger te stabiliseren. De voorziene diepte van de te realiseren put wordt momenteel voorgesteld op 241 centimeter inclusief marge voor stabilisering van de put.

De zone die archeologisch moet worden onderzocht, dient groter te zijn. Omwille van veiligheidsredenen dient immers een getrapt profiel te worden aangelegd. Doel van het archeologische onderzoek is een onderzoek van de volledige met verstoring bedreigde zone en dit tot op de verstoringsdiepte met een extra marge van 30 centimeter of tot het niveau van de onverstoorde moederbodem (C-horizont).

Het onderzoek wordt volledig manueel uitgevoerd. Het verwijderen van de aanwezige vloerresten kan gebeuren door de aannemer der werken in overleg met de uitvoerend archeoloog. Alvorens het bestaande vloerniveau te verwijderen, dient dit geregistreerd te worden.

De juiste grootte van de te onderzoeken put wordt bepaald in samenspraak met de opdrachtgever en de architect na de keuze van de vetvanger.

5.3.3. Archeologische vlakopgraving met complexe verticale stratigrafie

Gezien de ligging van het projectgebied binnen de historische kern van de stad Antwerpen dient het archeologisch onderzoek plaats te vinden volgens de bepalingen daaromtrent in de Code van Goede

Praktijk (hoofdstukken 13, 14, 15 en 17 CGP). Er zullen slechts twee werkputten zijn, met mogelijk diverse vlakken in elke werkput. Elk vlak dient bijgevolg een vlaknummer te krijgen en op elk vlak worden sporen geregistreerd conform de bepalingen in de CGP.

Indien de onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden en er dus met andere woorden duidelijkheid is omtrent de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het terrein, een inzicht in de stratigrafische opbouw en de ruimtelijke en chronologische spreiding en relatie van de aangetroffen resten en strata, dan kan gesteld worden dat de onderzoeksdoelen succesvol bereikt zijn.

5.3.4. Raming

Het archeologisch onderzoek vindt plaats in twee zones. In de zone van de binnenkoer start het archeologische onderzoek bij het bereiken van het jongste vloerniveau van de onder de koer aanwezige en vermoedelijk historische kelders. Het onderzoek in deze zone neemt vermoedelijk 2 dagen in beslag voor een team bestaande uit 3 archeologen. Het onderzoek stopt bij het bereiken van de maximale verstoringsdiepte plus een marge van 30 centimeter.

In de zone van de vetvanger dient het volledige onderzoek manueel te worden uitgevoerd. Eventueel aanwezige muur- en/of vloerresten mogen machinaal verwijderd worden. Dit kan eventueel gebeuren door de aannemer der werken, maar gebeurt steeds in samenspraak en onder toezicht van de uitvoerende archeoloog. Het onderzoek van de zone van de vetvanger neemt vermoedelijk 5 werkdagen in beslag voor een team van 2 archeologen. Indien er zich echter een vondstenrijke afval- of beerput bevindt in de te onderzoeken zone, dient rekening gehouden te worden met 3 extra dagen voor 2 personen.

De benodigde tijd voor het onderzoek van beide werkputten volgens de bepalingen in de CvGP en de hierboven beschreven methodiek wordt op 7 werkdagen geschat; 10 bij het aantreffen van een vondstenrijke gesloten context. Tevens dient er rekening gehouden te worden met de inzet van een beëdigd landmeter gezien de positie van de te onderzoeken zones. De landmeter dient een lokaal meetsysteem uit te zetten.

De veldwerkleider dient aantoonbare ervaring (min. 240 dagen) te hebben met opgraving van archeologische vindplaatsen in stedelijke context.

De rapportage zal er voornamelijk in bestaan om alle grondvlakken en profielen te visualiseren en bij die visualisaties een verklarende tekst uit te schrijven die antwoorden biedt op de onderzoeksvragen. Daarnaast dient het opgravingsarchief, met andere woorden het archeologisch ensemble in orde gezet te worden conform de regels daaromtrent in de CGP. Wij ramen die rapportagetijd op 20 mandagen, afhankelijk van de resultaten van de opgraving.

In de raming voorzien wij enkele natuurwetenschappelijke analyses als optioneel bijkomend onderzoek. Het zal afhangen van het assessment van stalen en het assessment van sporen en

structuren om uit te maken in welke mate die analyses noodzakelijk en relevant zijn in het kader van de bekomen opgravingsresultaten en in functie van de vraagstelling.

Om de conservatie van eventuele metalen en organische vondsten (bijvoorbeeld munten, houten voorwerpen, leder, glas) op te vangen, stellen we voor om een stelpost te voorzien voor een bedrag van 2500€.

De kosten van het veldwerk, de aanmaak van het opgravingsarchief en de rapportage worden geraamd op een prijs van plusminus 16500€ indien er een vondstenrijke gesloten context wordt aangetroffen.

Alle hier vermelde kosten zijn slechts een raming. De effectieve kostprijs van het archeologische onderzoek kan afwijken van de hier gepresenteerde raming en is sterk afhankelijk van de resultaten van het veldwerk en de aangetroffen resten.

Fase	Aard	Eenheid	Hoef.	Ehpreis	Raming in € (excl. btw)
Veldwerk : binnenkoer	VH	wd	6		
Veldwerk : vetvanger	VH	wd	10		
Veldwerk: vondstrijke gesloten context	VH	wd	6		
Inzet landmeter	VH	wd	1		
Rapportage					
Rapportage opgravingsarchief	VH	wd	5		
Rapportage archeoloog	VH	wd	10		
				Subtotaal veldwerk/ rapportage	16500€
Natuurwetenschappelijk onderzoek					
14C-datering	VH	st	3		
Waardering macroresten	VH	st	3		
Analyse macroresten	VH	st	2		
Waardering pollenstaal	VH	st	3		
Analyse pollenstaal	VH	st	1		
Waardering archeozoölogie	VH	wd	3		
Analyse archeozoölogie	VH	wd	2		
Petrografisch onderzoek	VH	st	1		
Houtsoortbepaling	VH	st	5		
Houtskooldeterminatie (n= 100)	VH	st	2		
Mortelanalyse	VH	st	2		
Dendrochronologische datering	VH	st	2		

				Subtotaal	10000€
				natuurwetens	

5.3.5. Criteria niet-uitvoering

Indien de onverstoorte moederbodem wordt bereikt voor het bereiken van de maximale verstoringsdiepte, mag het archeologisch onderzoek gestaakt worden.

Het archeologisch onderzoek dient enkel te worden uitgevoerd indien de hierboven beschreven bodemingrepen ter hoogte van de binnenkoer en in de bestaande kelders van de Dôme des Halles effectief worden uitgevoerd in het kader van de geplande stedenbouwkundige omgevingsvergunning.

5.3.6. Risicofactoren

De risicofactoren hebben voornamelijk betrekking op de veiligheid van de werkput ten gevolge van de geplande diepte. De werkput dient getrapt te worden gerealiseerd. Tevens dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van water ter hoogte van de te realiseren werkput in de kelder. De nodige maatregelen dienen te worden genomen door middel van pompinstallaties.

5.3.7. Voorstel deponeren archeologisch ensemble

We stellen voor om het archeologisch ensemble na einde van het onderzoek over te dragen aan het Depot van de Stedelijke Archeologische Dienst van de stad Antwerpen.

De uitvoerder en de stad Antwerpen dienen hieromtrent de nodige afspraken te leggen met de desbetreffende diensten voorafgaand aan de archeologische opgraving.