



RAAP BELGIË – RAPPORT 1325

ARCHEOLOGIE NOTA

Antwerpen Vleeshuis te Antwerpen



[DEEL II: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN]

Bureauonderzoek – 2026D121

[COLOFON]

[TITEL] Archeologienota Antwerpen Vleeshuis, Vleeshouwerstraat te Antwerpen
Deel II: Programma van Maatregelen

[VERSIE] 27/04/2026

[AUTEUR(S)] B.Lannoy, J. Wittebroodt, N.Vanholme

[PROJECTLEIDER] N.Vanholme

[PROJECTMEDEWERKERS]

[PROJECTBEGELEIDER] N. Vanholme

[AARDKUNDIGE]

[RAAPPROJECT] ANVL02

[ERKEND ARCHEOLOOG] RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

[BEWAARPLAATS DOCUMENTATIE] RAAP België BV, Begoniastraat 13, 9810 Eke

[BEVOEGD GEZAG] Erfgoedgemeente

RAAP België BV
Begoniastraat 13
9810 Eke
Telefoon 09/311 56 20
E-mail: raap@raap.be
Website: www.raap.be

© RAAP België BV, 2026

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

[DOOR VERGUNNINGVERLENER IN DE VERGUNNING OP TE NEMEN VOORWAARDEN]

*Er dient een **archeologische opgraving** te worden uitgevoerd op een deel van het terrein.*

*Voor de archeologische resten aanwezig in de zones waar geen graafwerk zal plaatsvinden geldt een **behoud in situ**.*

De maatregelen moeten uitgevoerd worden vóór de start van de werken overeenkomstig het programma geformuleerd in die archeologienota.

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	5
1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Samenvatting van het vooronderzoek	6
2 Gemotiveerd advies.....	7
2.1 De volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek	7
2.2 De aan-/afwezigheid van een archeologische site	7
2.3 Impactbepaling.....	7
2.4 Waardering van de archeologische site	10
2.5 Bepaling van de maatregelen	10
3 Programma van maatregelen – opgraving	11
3.1 Afbakening van het onderzoeksterrein.....	11
3.2 Afweging Onderzoeksmethode	11
3.3 Onderzoeksdoelen en vraagstellingen	13
3.4 Onderzoeksmethode: opgraving	14
3.5 Onderzoeksstrategie en -technieken.....	15
3.6 Bepalende criteria voor het alsnog niet uitvoeren van de voorziene onderzoekshandelingen	17
3.7 DUUR VAN DE OPGRAVING	17
3.8 KOSTENRAMING	18
3.9 COMPETENTIES VAN DE UITVOERDERS	18
3.9.1 Actoren.....	18
3.9.2 Competenties	18
3.10 Het bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble.....	19
3.11 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	19
4 Programma van maatregelen: Behoud <i>in situ</i>	20
4.1 Afbakening van het gebied behoud <i>in situ</i>	20
4.2 De strategie voor het behoud <i>in situ</i>	20
5 Bibliografie.....	22
6 Lijsten van opgenomen figuren en tabellen	23
6.1 Figuren:.....	23
6.2 Tabellen:.....	23

1 INLEIDING

Dit programma van maatregelen is het tweede onderdeel van de archeologienota die door RAAP België werd opgesteld in het kader van het opmaken van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen in het plangebied Antwerpen Vleeshuis (Antwerpen). Dit document bevat de adviezen en/of maatregelen die werden opgesteld op basis van het tot nu toe uitgevoerde archeologische vooronderzoek (bureauonderzoek, beschreven in het bijgaande eerste deel: verslag van resultaten). In het kader van de geplande werken is reeds een archeologienota in akte genomen (ID 35972, OE-code 2024F250). Vermits het plangebied en de uit te voeren ingrepen zijn gewijzigd, is met huidige archeologienota een herwerking van het reeds in akte genomen document opgesteld.

Het advies is om een deel van het plangebied verder te onderzoeken. De redenering die aan de basis ligt voor dit advies wordt in het hoofdstuk 'Gemotiveerd advies' uiteengezet. De verdere maatregelen die aan dit advies zijn gekoppeld worden toegelicht in één of meer programma's van maatregelen in de daar op volgende hoofdstukken.

1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Tabel 1. Administratieve gegevens.

Projectcodes agentschap Onroerend Erfgoed ¹ : - Projectcode bureauonderzoek	2026D121		
Onderzoekskader	Opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen		
Erkend archeoloog	RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)		
Naam plangebied	Antwerpen Vleeshuis		
Adres	Vleeshouwerstraat		
Deelgemeente/gemeente	Antwerpen		
Provincie	Antwerpen		
Kadastrale gegevens	Provincie Antwerpen; Afdeling Antwerpen 1; Sectie A, nrs. 1723 en 2459a		
Oppervlakte betrokken percelen	851 m ²		
Oppervlakte plangebied	851 m ²		
Oppervlakte geplande bodemingrepen	392 m ²		
Bounding box in Lambert-coördinaten:	zuidwest: noordoost:	X: 85956 X: 86008	Y: 359706 Y: 359745

¹ Voor elke fase van vooronderzoek is een projectcode bekomen bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze projectcode is op alle documenten van het vooronderzoek, registratie, verpakking van vondstenmateriaal en verpakking van stalen aangebracht.

1.2 SAMENVATTING VAN HET VOORONDERZOEK

Het plangebied is gelegen op de oostelijke oever van de Schelde. De ligging langsheen deze rivier bepaald dan ook in grote mate de natuurlijke bodemopbouw. Deze opbouw in het plangebied bestaat uit holocene afzettingen van kleig tot lemig zand met inclusies van organisch materiaal. De bovenste lagen betreffen antropogene lagen die zijn ontstaan gedurende de middeleeuwen en nieuwe tijd. Het is dan ook voornamelijk in deze antropogene lagen dat de werkzaamheden en het onderzoek zullen plaatsvinden.

Het plangebied valt gedeeltelijk onder de beschermde archeologische zone van de Antwerpse burcht. In het plangebied is van deze burchtsite voornamelijk een verwachting op sporen van de burchtgracht die zich onder het westelijk uiteinde van het vleeshuis bevindt. Daarnaast valt het gebied ook binnen de beschermde zone van de oude stadskern van Antwerpen. In het gebouw zelf werden tijdens voorgaand onderzoek in de kelder reeds heel wat archeologische gegevens verzameld. Op een diepte van ca. 15-20 cm werd in de kelder een ouder bakstenen vloerniveau geregistreerd. Onderaan de profielen uit het voorgaand onderzoek bevindt zich vanaf 30-55 cm onder het vloerniveau reeds de oudste vloer van het gebouw, die teruggaat tot de oprichting in 1501-1504. Onder de vloerniveaus van het vleeshuis is een leeflaag/pakket aanwezig die/dat te dateren is voor de oprichting van het vleeshuis. Vondsten in deze laag wijzen op een datering in de 12de-13de eeuw.

De geplande werken zullen een grote impact hebben op het bewaarde bodemarchief. Vanaf ca. 15 cm onder het huidige vloerniveau wordt reeds een eerste archeologisch niveau verwacht. De zones met ondiepe bodemverstoring, zoals de zones waar een nieuwe vloer zal worden aangelegd, zullen bijgevolg toch deze oudere niveaus verstoren. Verdere opvolging en onderzoek is dus noodzakelijk in deze zones en dat minstens tot de diepte van de geplande verstoring en bijkomende werkbuffer.

Slechts op 30-55 cm onder het vloerniveau werd reeds de oorspronkelijke vloer uit het begin van de 16^{de} eeuw vastgesteld. Gezien een groot deel van de werkzaamheden een diepere verstoringen zullen teweegbrengen, zal dan ook een groot deel van het 16^{de}-eeuwse en bodemarchief worden geroerd. De zones waar gegraven zal worden dienen dan ook volledig onderzocht worden. Ook op diepere niveaus dreigen de werkzaamheden archeologische lagen te raken. Vanaf 40-55 cm onder de vloer worden oudere lagen verwacht die te dateren zijn voor de oprichting van het vleeshuis (16e eeuw). De dieperliggende archeologische resten dienen *in situ* te worden bewaard.

2 GEMOTIVEERD ADVIES

In dit hoofdstuk voorafgaand aan het feitelijk programma van maatregelen (al dan niet bestaand uit meerdere onderdelen) wordt duidelijk gemaakt waarom er op basis van het archeologische vooronderzoek al dan niet aanvullend archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd in het kader van het dossier waar deze archeologienota deel van uitmaakt.

2.1 DE VOLLEDIGHEID VAN HET UITGEVOERDE VOORONDERZOEK

Met de in het verslag van resultaten beschreven delen van het archeologische vooronderzoek kan een gegronde uitspraak worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed. Er is op basis hiervan een archeologische verwachting opgesteld en de afweging voor verder onderzoek heeft een voldoende gefundeerde conclusie opgeleverd. Er kon tenslotte in voldoende mate een besluit worden genomen over de impact van alle geplande werken op eventueel aanwezige archeologische resten. Het uitgevoerde vooronderzoek is daarom in volledigheid uitgevoerd.

2.2 DE AAN-/AFWEZIGHEID VAN EEN ARCHEOLOGISCHE SITE

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het plangebied een hoge archeologische verwachting kent. Het plangebied valt in de vroegste ontwikkeling van de stad Antwerpen (8^{ste}–9^{de} eeuw) aan de stadsrand. In de 9^{de}–11^{de} eeuw behoort het plangebied reeds tot de stadskern van Antwerpen. In deze periode wordt de burcht gemilitariseerd en krijgt deze een verdedigingsgracht en wal. Het oostelijk deel van het plangebied is gelegen op de locatie van de gracht van deze verdedigingswerken. In ca. 1250 wordt op de locatie van het plangebied een eerste vleeshal opgericht. Tijdens de verdere groeiperiode van de stad bleek deze hal echter niet meer te voldoen aan de noden. Als gevolg werd in 1501-1503 de nieuwe vleeshal opgericht. Deze hal is hier het onderwerp van de geplande werken. De vleeshal kent vervolgens een lange gebruiksgeschiedenis die resulteert in verschillende verbouwfases aan het gebouw. Een deel van deze oudere gebouwfases werd reeds archeologisch vastgesteld in de kelder tijdens onderzoek in 1977 en 2022. Er kan dus met zekerheid geteld worden dat er een archeologische site bewaard is in het onderzoeksgebied.

2.3 IMPACTBEPALING

De geplande werkzaamheden zullen een impact hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Het verwachte bewaarde archeologische niveau start op een diepte vanaf 15-20 cm onder de vloerpas, op basis van voorgaand onderzoek. Er kan dan ook gesteld worden dat er vanaf ca. 6,04m TAW. (624–20cm) reeds archeologisch resten kunnen verwacht worden. Elke verstoring die dit niveau dreigt te raken of dieper verstoort, dient dus archeologisch verder te worden opgevolgd.

Volgende werkzaamheden zullen een impact hebben op het verwachte archeologische bodemarchief.

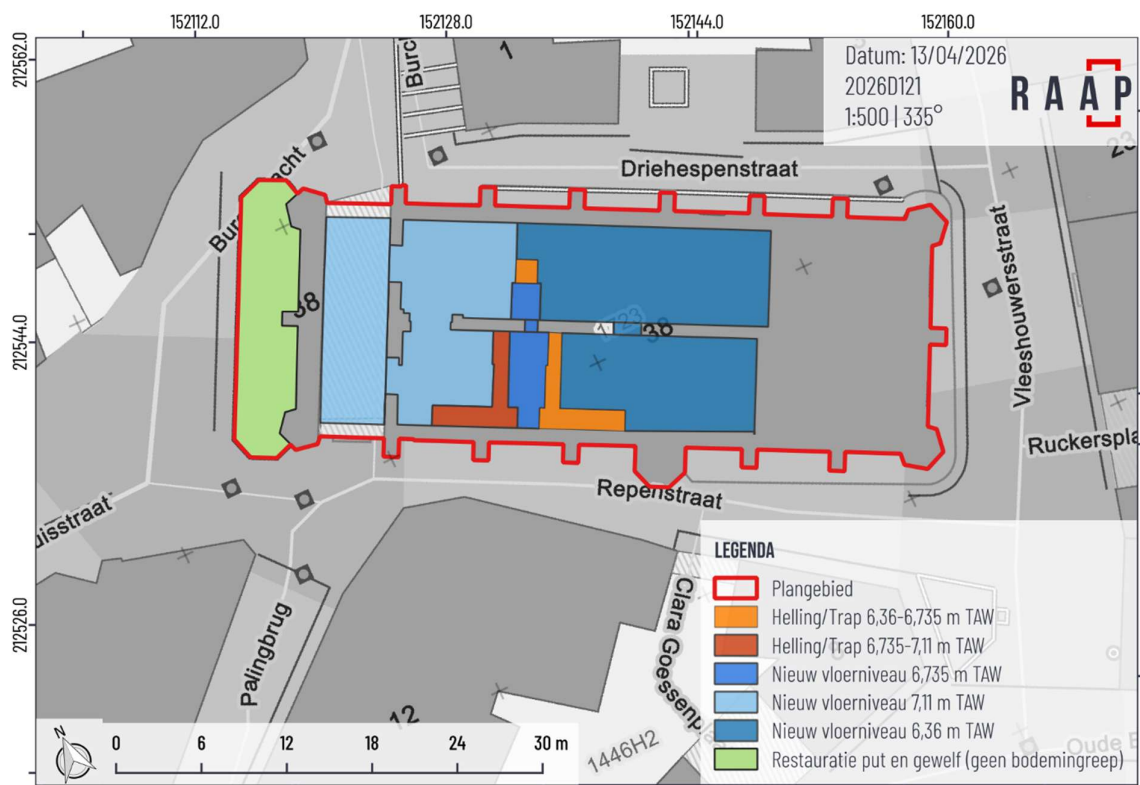
- In grote delen van de kelder wordt de huidige bevoering uitgebroken. Enkel in het uiterste oostelijke deel van de kelder wordt de vloer behouden. Bij deze werken wordt vervolgens plaats gemaakt voor de aanleg van een nieuwe vloer. Deze vloer komt uiteindelijk te liggen op ca. 20 cm boven het huidige vloerpas in de kelder. Echter is de geplande vloeropbouw veel dikker dan de huidige vloer. De nieuwe vloeropbouw zal onderaan ca. 52-54 cm onder het huidige vloerniveau zal reiken. Wanneer wordt gerekend op een bestaande vloeropbouw van ca. 15 cm dikte betekent dit dat de nieuwe vloer een verstoring in de bodem zal teweeg brengen van ruim 37 tot 39 cm. Deze diepte van verstoring is echter niet over de gehele zone toepasbaar. In het westelijke deel van de kelder wordt namelijk gepland om in verschillende zones een verhoogd vloerniveau te creëren zodat er geleidelijke overgang is van de diepere oostelijke kelderzone, naar een hoger gelegen westelijke kelderzone. In het westelijke deel van de kelder zal de vloer dus op een hoger niveau worden aangelegd en wordt de verstoring dus eerder beperkt in diepte, of is deze geheel afwezig.

In de aparte westelijke kelderzone, die afgescheiden is door een muur van de hoofdruimte van de kelder, is het vloerniveau historisch steeds hoger gelegen dan de rest van de kelder. Elke ingreep onder de huidige bevoering dient in deze zone dan ook nauwgezet opgevolgd te worden, ook al wijst kleinschalig onderzoek in deze zone op de aanwezigheid van puinpakketten, gelegen in de oude burchtgracht.

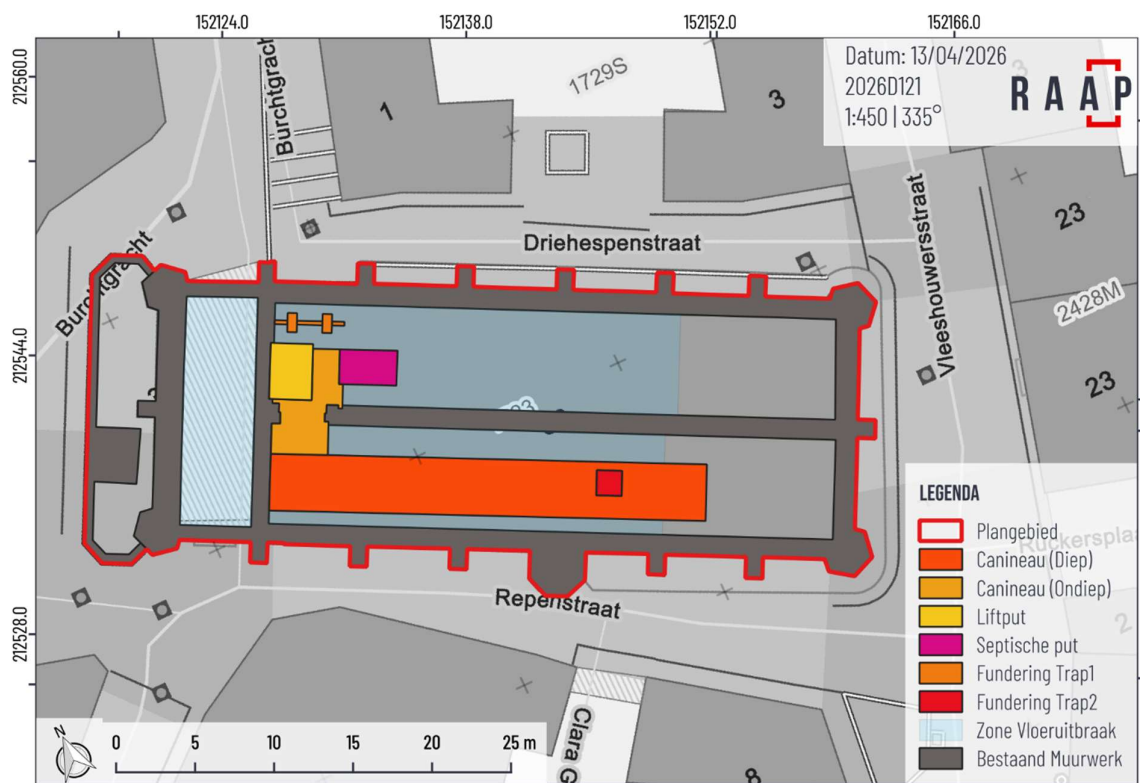
- Bij de werken wordt een nieuwe fundering geplaatst voor een noodtrap aan de noordwestelijke zijde van het gebouw. De fundering zal bestaan uit een uitgegraven sleuf van 4,63 m lengte en 25 cm breedte. De onderkant van de fundering zal rijken tot 5,73m TAW (28 cm onder de bovenkant van het archeologische niveau). De balkfundering wordt op zich verder gefundeerd op twee blokken van 120x60x60 cm, die 4 micropalen onder zich hebben om de draagkracht van de fundering te vergroten. Op de plaats van de blokken zal er dus een extra 60cm verstoring plaatsvinden met het volume van de funderingsblokken. De 4 micropalen zullen een diameter hebben van 110 of 150 mm, en 7-9m diep (110 mm) of 6-7m diep (150 mm) worden gefundeerd. Deze micropalen kennen een te beperkte oppervlakte om archeologisch verder op te volgen. De funderingsblokken kunnen echter afzonderlijk verdiept worden en dienen wel verder te worden opgevolgd.
- Er wordt de aanleg gerealiseerd van een lift met uitgraving voor een liftput. De uitgraving voor de liftput en fundering meet 3,50 m x 2,65 m en zal uitgegraven worden tot op een diepte van 5,38 m TAW. Dit betekent een verstoring van ca. 63 cm onder bovenste verwachte archeologische niveau. De fundering van de liftput zal geplaatst worden op 14 micropalen. De micropalen zullen een diameter hebben van 110 of 150 mm, en 7-9 m diep (110 mm) of 6-7 m diep (150 mm) worden gefundeerd. De micropalen kennen een te beperkte oppervlakte om archeologisch verder op te volgen.
- Een nieuwe septische put worden geplaatst in de kelder. De put meet 3,64 m x 2,20 m, en wordt uitgegraven tot op een diepte van 3,25 m TAW. De verstoring zal plaatsvinden tot op ca. 2,90 m onder het huidige vloerniveau.
- Er wordt over een grote zone van de kelder een diepe canineau aangelegd die dienstdoet als technische ruimte voor o.a. nutsleidingen die in de "leidingtunnel" zullen worden aangelegd. De diepste zone bevindt zich in het zuidoostelijke deel van de kelder. Een uitgraving van 27,31 m op 3,60 m zal hier gebeuren tot op een diepte van 4,14 m TAW (ca. 2,02 m onder huidige vloer). Lokaal wordt in deze zone een extra 25 cm diepere fundering aangelegd ter hoogte van een te plaatsen toegangstrap (1,60x1,60 m). In de zuidwestelijke zone van het gebouw wordt een tussenruimte aangelegd tussen de diepe zone, en de zone rond de liftput en septische put. De tussenzone meet ca. 1,53 m x 3,90 m, en wordt uitgegraven tot op 5,18m TAW. Rondom de liftput en septische put wordt een laatste zone aangelegd met een vrij onregelmatige vorm. Deze zone heeft een oppervlak van ca. 12,60 m² en zal worden uitgegraven tot op 5,18 m TAW.
- Tot slot worden er doorheen de kelder verschillende nutsleidingen aangelegd die niet in de canineau zullen geplaatst worden. Deze leidingen zullen dan ook een extra verstoring teweegbrengen door de uit te graven leidingsleuven. Ter hoogte van de toegangszone van de kelder wordt ook een aansluitingspunt gecreëerd waar meerdere leidingen samen komen. Hier wordt een soort controleput geplaatst. Vanuit de diepe rechthoekige canineau wordt eveneens een reeks verluchtungsbuizen door de funderingsmuur aan westzijde geboord, en verder ondergronds naar buiten geleid. De precieze diepte waarop de leidingen zullen worden aangelegd is nog niet bepaald, al zal deze niet dieper zijn dan het vloerniveau van de ondiepere zone van de canineau op 5,73 m TAW. Enkel de verluchtungsbuizen van de canineau worden aangelegd op een diepte van de onderkant van de canineau op 4,44 m TAW. Zeker is echter dat alle leidingen de bodem zullen verstoren aangezien ze onder de vloer zullen komen te liggen.

Tabel 2: Overzicht van de geplande werken en hun verstoringsdiepte.

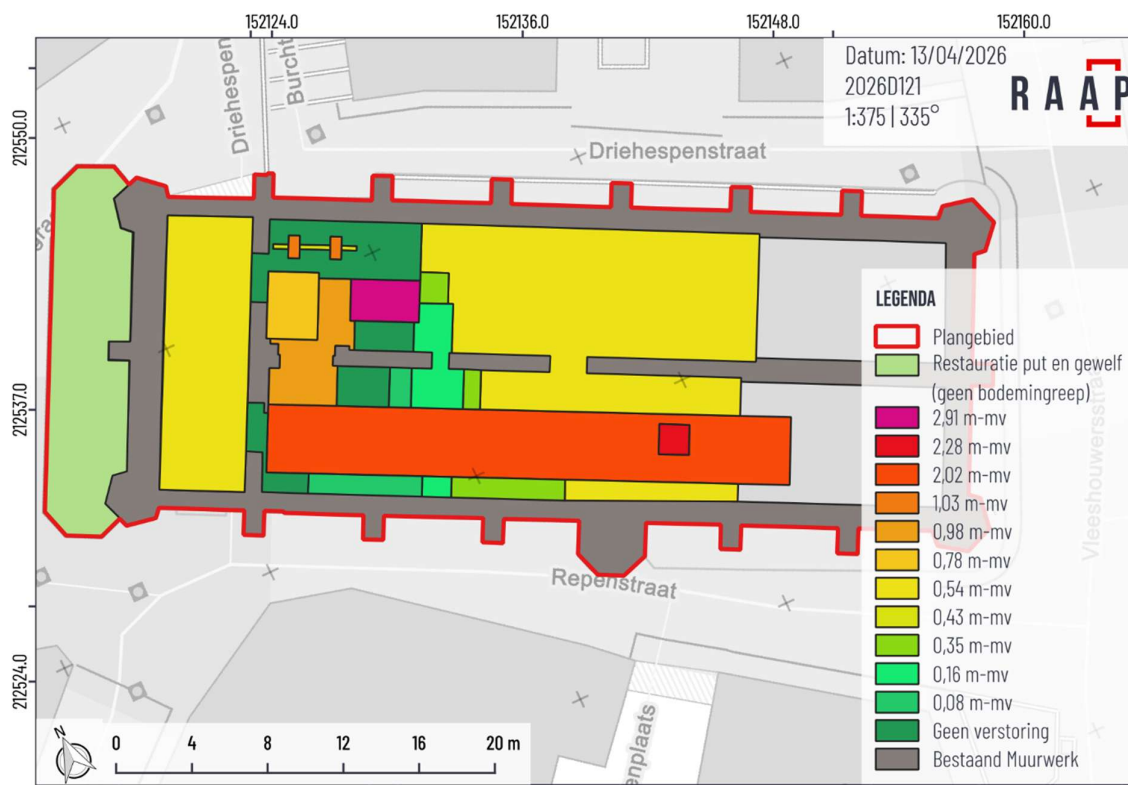
Bodemingreep	Onderkant verstoring (TAW.)	Oppervlakte (m ²)
Nieuwe vloer 6,36m TAW.	5,62 m TAW.	200,0 m ²
Nieuwe vloer 6,735m TAW.	5,995 m TAW.	24,5 m ²
Nieuwe vloer 7,11m TAW. (Oost)	Geen verstoring	99,0 m ²
Nieuwe vloer 7,11m TAW. (West)	6,37 m TAW. (hoger gelegen zone)	66,0 m ²
Noodtrap fundering	5,73 m TAW. / 5,13m TAW.	1,2 m ² / 1,4 m ²
Liftput	5,38 m TAW.	9,3 m ²
Septische put	3,25 m TAW.	8,0 m ²
Canineau (diepe zone)	4,14 m TAW.	98,3 m ²
Canineau (ondiepe zone)	5,18 m TAW.	12,60 m ²
Fundering trap2	3,89 m TAW.	2,56 m ²
Nutsleidingen	Nog te bepalen	Lopende meters.



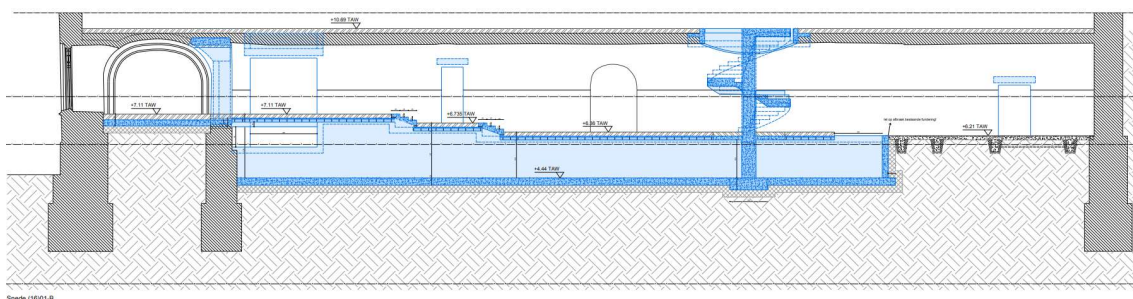
Figuur 1. Plan met schematische weergave van de nieuw aan te leggen vloer in de kelder van het vleeshuis (bron: AGIV, 2024a).



Figuur 2. Plan met globale weergave van de geplande uitgravingen (bron: AGIV, 2024a).



Figuur 3. Detailplan met synthese van de geplande werken en hun verstoringsdiepte.



Figuur 4. Dwarssnede op het zuidelijke deel van de kelder, door het diepste deel van de caniveau, met weergave van de geplande werken (bron: opdrachtgever).

2.4 WAARDERING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

De archeologische resten die zich in de bodem bevinden hebben een grote archeologische waarde. Het plangebied is dan ook voor een stuk gelegen in de beschermde archeologische site "Burchtzone" (ID 4248). De oostelijke zijde van het plangebied valt dan weer onder de vastgestelde archeologische zone met ID nummer 11874: de historische stadskern van de stad Antwerpen.

2.5 BEPALING VAN DE MAATREGELEN

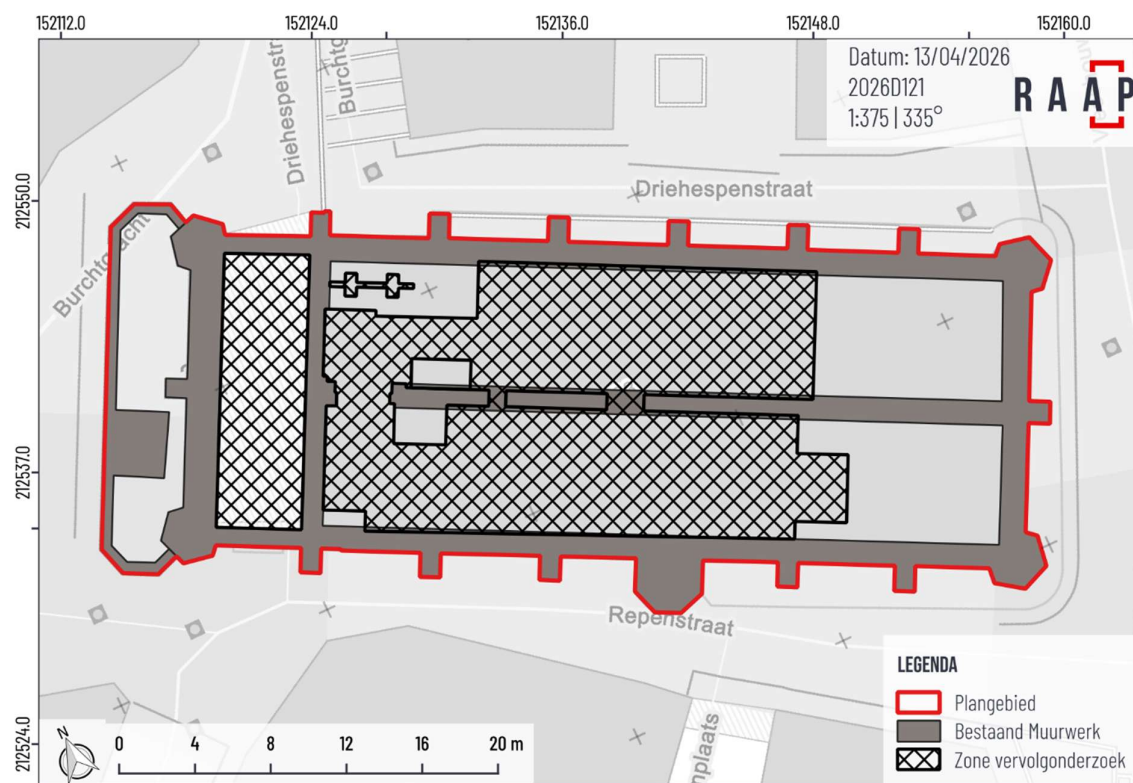
In de volgende hoofdstukken wordt gespecificeerd welke maatregelen aan de voorgenoemde conclusies van het gemotiveerde advies worden gekoppeld. Het gaat enerzijds om een opgraving voor een deel van het terrein, en anderzijds om behoud in situ voor de archeologie die niet zal worden geraakt tijdens de voorziene werken.

3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN – OPGRAVING

3.1 AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSTERREIN

Gezien de verwachte ondiepe bewaring van het archeologische bodemarchief moet bijna elke geplande bodemingreep archeologisch worden opgevolgd. In totaal wordt er een zone van 387,25 m² afgebakend voor verder onderzoek. In deze zone dient het onderzoek te worden uitgevoerd afhankelijk van de verstoringsdiepte. Een werkbuffer van 5 cm extra moet telkens worden meegeteld in de totale onderzoeksdiepte.

In de volgende paragrafen zal voor de geselecteerde onderzoekszones uiteen worden gezet welke onderzoekstechnieken er worden geadviseerd, welke onderzoeksvragen daarbij beantwoordt dienen te worden en hoe de gekozen onderzoeksmethoden moeten worden toegepast.



Figuur 5. Afbakening van het te onderzoeken terrein geprojecteerd op de GRB (bron: AGIV, 2024a).

3.2 AFWEGING ONDERZOEKSMETHODE

De resultaten van het vooronderzoek wijzen op een trefkans op waardevolle archeologische sporen/vondsten. Verdere maatregelen zijn aangewezen. Om die maatregelen te bepalen, is per onderzoeksmethodiek een afweging gemaakt op basis van volgende vragen:

- Is het **mogelijk** om die methode toe te passen?
- Is het **nuttig** om die methode toe te passen?
- Is het **overdreven schadelijk** voor het bodemarchief om die methode toe te passen?
- Is het **noodzakelijk** die methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Een beknopt overzicht van de mogelijke onderzoekstechnieken wordt gegeven in tabel 3.

Kijkend naar de geplande werken in de kelder van het vleeshuis gaan deze gepaard met een grote bodemingreep. Deze bodemingreep betekent een verstoring van het archeologisch bodemarchief dat in het plangebied aanwezig is. Voorafgaand aan de uit te voeren werken dringt er zich dan ook de noodzaak voor een archeologische opgraving op. Er is reeds archeologische en historisch onderzoek gedaan naar het Antwerpse vleeshuis. Uit de oudere archeologische onderzoeken blijkt dat op slechts 15-20 cm onder de huidige vloer een eerste archeologisch niveau aanwezig is. Tussen dit niveau en 30-55 cm onder het huidige vloerpad bevindt zich vervolgens het volledig bodemarchief dat te linken is aan het in 1501-1503 opgerichte Vleeshuis. Onder dit niveau bevinden zich archeologische lagen die de bouw van het vleeshuis voorafgaan. Gezien de reeds aanwezige archeologische voorkennis, en de praktische moeilijkheden en kosten die gekoppeld zijn aan het uitvoeren van een voorafgaand proefputtenonderzoek in de kelder van het gebouw, wordt het uitvoeren van een vooronderzoek als onnodig geacht. Vandaar dat een archeologische opgraving een logisch vervolg is op de archeologienota.

	Archeologisch booronderzoek	Proefputten i.f.v. steentijdonderzoek	Proefsleuven-onderzoek	Opgraving
Gericht op	Vondstconcentraties	Vondstconcentraties	Sporensites	Sporensites
Benodigde voorkennis	Bodemopbouw (diepte en aanwezigheid van potentieel archeologisch niveau)	Bodemopbouw (diepte en aanwezigheid van potentieel archeologisch niveau)	Bodemopbouw, verwachting steentijdsites ²	Alle voorgaande + locatie en type van op te graven site
Omvang bodemingreep	(Zeer) beperkt	Relatief groot	c. 12% van het te onderzoeken oppervlak, diepte afhankelijk van bodemopbouw	Afhankelijk van de bodemopbouw en de omvang van de te onderzoeken site
Schade potentieel archeologische resten	Klein	Middelmatig	Middelmatig	Zeer groot
Terreinbetreding	Te voet (intensief), middel lang	Met zwaar materieel, middellang	Met zwaar materieel, middellang	Met zwaar materieel, relatief lang
Gebruikt materiaal	Handboor	Graafmachine	Graafmachine	Graafmachine
Verwacht resultaat	Inzicht in type site, datering, bewaringsgraad en archeologische waarde	Vergroot inzicht in type site, datering, bewaringsgraad en archeologische waarde	Inzicht in type site, datering, bewaringsgraad en archeologische waarde	Maximaal inzicht in de opbouw en ontwikkeling van de site en de mensen die er leefden

Tabel 3. Overzicht van archeologische onderzoeksmethodes met ingreep in de bodem.

² De verwachting ten aanzien van het voorkomen van steentijdsites is belangrijk om te voorkomen dat vondstconcentraties bij de graafwerkzaamheden verloren gaan.

3.3 ONDERZOEKSDOELEN EN VRAAGSTELLINGEN

De onderzoeksvragen die bij de opgraving minstens beantwoord dienen worden zijn:

1. Landschappelijk en bodemkundig

- Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten, de vastgestelde stratigrafie, de bodemgesteldheid en het landschap
- (geomorfologie en reliëf)?
- Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de relatie tussen de landschappelijke ligging (geomorfologie en reliëf) en de conservering van de archeologische resten?

2. Steentijdonderzoek

- Zijn er vondsten die wijzen op een tijdelijke bewoning in de periode van de jager-verzamelaars van het gebied?
- Is er nog een ouder looppniveau of paleobodem bewaard onder de middeleeuwse lagen.

3. Sporensites – neolithicum tot volle middeleeuwen

- Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de archeologische sporen?
- Maken ze deel uit van bepaalde structuren?
- Kan op basis van de verschillende sporen en lagen informatie worden gewonnen over de gebruiksevolutie van het terrein?

4. Vleeshuis

- welke fases kunnen worden onderscheiden, kunnen ze ‘absoluut’ worden gedateerd?
- welke resten blijven er over van elke fase?
- Kan een fasering opgesteld worden in de bouw en evolutie van verbouwfases aan de kelder van het vleeshuis, en kan deze gelinkt worden aan historisch gekende verbouwcampagnes aan het gebouw?
- Hoe zijn de bewaarde archeologische gebouwstructuren opgebouwd? Zijn er aanwijzingen dat er ouder bouwmetaal wer gerecupereerd en dat deze afkomstig zijn van een ouder gebouw op dit perceel?
- kan een inschatting worden gemaakt van de ruimtelijke indeling van de vroegere kelderruimte? Kunnen zones met bepaalde activiteiten worden herkend in de kelder?
- Zijn er vondsten aanwezig die gelinkt kunnen worden aan de ambachtelijke activiteiten in de kelder?

5. Algemeen

- Kan er nieuwe informatie worden gewonnen over de bewoningsgeschiedenis van de zone in de vroegste ontwikkelingsfase van de Stad Antwerpen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van militaire structuren van de burcht die voorafgaand aan het vleeshuis aanwezig waren op het terrein?

3.4 ONDERZOEKSMETHODE: OPGRAVING

Voor deze geadviseerde zone wordt omwille van voorgaande argumentatie een vlakdekkende opgraving als de meest geschikte onderzoeksmethode naar voor geschoven.

Het archeologisch onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de Code van Goede Praktijk 4.0. Dit voor de uitvoering over archeologisch vooronderzoek, archeologische opgravingen, het gebruik van metaaldetectoren en de rapportage. Dit betekent onder meer dat:

- De zone visueel en/of fysiek is afgescheiden van andere zones waar werken uitgevoerd worden.
- De erkend archeoloog een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen. De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving.
- Er voorzien is in voldoende signalisatie en eventuele omheiningen, conform de vigerende wetgeving.
- Er indien nodig een veiligheids- en gezondheidsplan is opgemaakt conform de vigerende wetgeving.
- De uitvoering van het onderzoek in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen inzake bodemverzet.
- Er duidelijke afspraken zijn over:
 - wie de kraan levert
 - de stockage en afvoer van de grond
 - wie de bemaling voorziet in geval van wateroverlast
 - communicatie met de pers

De erkend archeoloog beschikt over een grondplan van de bestaande toestand op en een ontwerpplan (X-Y, binnen een plaatselijk stelsel) van het terrein, zowel digitaal als analoog. De erkend archeoloog meldt de aanvang van het archeologische onderzoek aan de erfgoedconsulenten archeologie van het agentschap Onroerend Erfgoed en de archeologische dienst van de stad Antwerpen.

De erkend archeoloog dient voorafgaand aan de opgraving na te gaan welke middelen er kunnen worden ingezet in het veldwerk. Er moet worden nagegaan of de kelder toegankelijk is met een graafmachine, en of de grond kan afgevoerd worden tot buiten de kelder (eventueel met transportband). Een goed plan van aanpak moet worden uitgewerkt in samenspraak met de opdrachtgever.

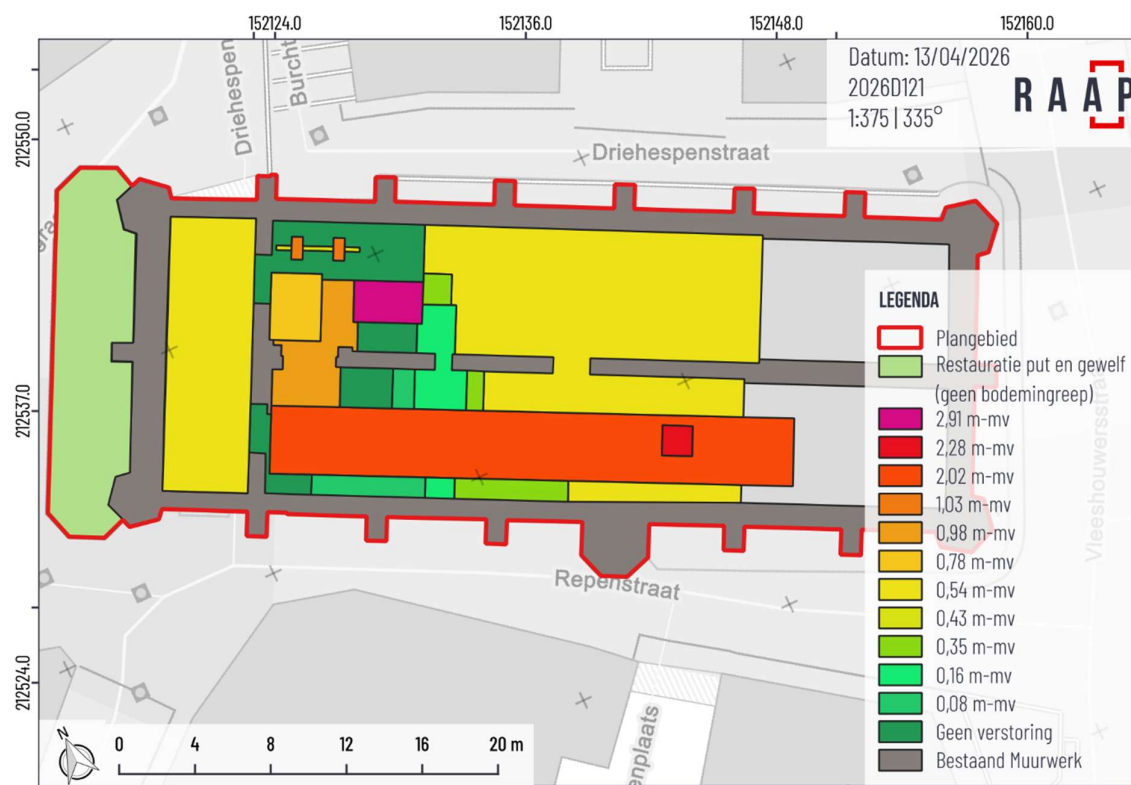
De erkend archeoloog organiseert een startvergadering voorafgaand aan het archeologisch onderzoek, tussentijdse werfvergaderingen en een eindvergadering met de opdrachtgever en de wetenschappelijk begeleider. De erkend archeoloog neemt verslag. Bij de startvergadering worden de afspraken en het plan van aanpak overlopen. De erkend archeoloog doet tijdens de startvergadering eveneens een voorstel van timing tussentijdse voor de tussentijdse vergaderingen. Tijdens de vergaderingen worden de voorlopige resultaten van het archeologisch onderzoek overlopen. Tijdens de eindvergadering wordt het verloop van het onderzoek geëvalueerd en de timing voor het rapport besproken. Voorts doet de erkend archeoloog een gemotiveerd voorstel voor het inzetten van de posten voor conservatie en natuurwetenschappelijke analyses. Dit voorstel omvat minstens:

- een opsomming van de verschillende staalnames en objecten die in aanmerking komen voor conservatie en/of restauratie.
- een verantwoording van de voorgestelde selectie met vermelding van de beoogde resultaten

3.5 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -TECHNIKEN

Het onderzoek kan pas plaatsvinden na het verwijderen van bestaande structuren/vloeren die in functie van de restauratie zullen worden weggenomen en heraangelegd. Het opbreken van de bestaande vloeren en verharding gebeurt reeds onder archeologische begeleiding. De archeologische resten kunnen zich immers net onder de huidige vloer bevinden

Indien onder het huidige vloerniveau geen archeologische resten aanwezig zijn, wordt er verder machinaal (indien dit mogelijk is) verdiept tot het eerste archeologisch niveau. Dit wordt aangegeven door het archeologisch team. De diepte van het archeologisch niveau kan verschillend zijn van zone tot zone. De einddiepte van de opgraving hangt af van de geplande verstoringsdiepte. De geplande verstoringsdieptes worden per zone aangehouden als richtlijn voor de einddiepte van het archeologisch onderzoek. Een buffer van 5 cm extra wordt gerekend onder de geplande verstoringsdiepte om tijdens de daaropvolgende werken het archeologisch bodemarchief te beschermen. Geeft een overzicht van de locatie van de geplande bodemingrepen en hun diepte.



Figuur 6. Plan met weergave van de verstoringsdiepte gerekend vanaf het maaiveld (6,16m TAW in het oostelijke deel van de kelder, 7,11m TAW in het westelijke deel van de kelder).

Indien het natuurlijk niveau niet wordt bereikt binnen de voorziene verstoringsdiepte, dient hier telkens naar gepeild te worden door middel van een boring. Ook in de andere zones kan het interessant zijn om een bodemprofiel aan te vullen met een extra boring om onderliggende lagen in kaart te brengen. Ter hoogte van de westelijke zijde van het gebouw worden sporen van de burchtgracht verwacht. Ook hier dienen er boringen te worden uitgevoerd om de aan- of afwezigheid van de gracht in deze zone aan te tonen en (in het eerste geval) om extra gegevens te verzamelen over de opbouw van de gracht. Indien mogelijk worden grondstalen uit de gracht genomen.

Vanaf het eerste niveau gebeurt de registratie van de archeologische sporen volgens de Code Goede Praktijk voor 'opgraving van sites met complexe stratigrafie'. Hierbij wordt de nodige aandacht besteed aan:

- Een constante evaluatie van de sporen en structuren. De aandacht dient voornamelijk te gaan naar de oudere fases van de site, en in mindere mate naar de (gekende) resten uit de 19de en 20ste -eeuw. Deze recentste sporen worden echter wel eveneens geregistreerd en hun kennispotentieel geëvalueerd.
- Er worden voldoende profielbanken behouden om de opbouw van het terrein te kunnen registreren.

Na de registratie van het eerste vlak wordt geëvalueerd of er machinaal kan worden verdiept naar een tweede vlak, of dat het graafwerk plaatselijk handmatig dient te gebeuren. De afgebakende zones worden vlakdekkend opgegraven tot op de voorziene verstoringsdieptes met de extra 5 cm buffer. Indien nodig worden meerdere archeologische vlakken aangelegd.

Onderstaande bijkomende maatregelen en aandachtspunten moeten eveneens in acht te worden genomen:

- **Muurwerk:**

Al het muurwerk wordt opgekuist zodat bouwnaden en metselverband zichtbaar zijn. Het soort mortel wordt gedetailleerd beschreven. Er moet de nodige aandacht worden gegeven aan de functie van het muurwerk om te kunnen bepalen of het hier gaat om funderingsstructuren, structuren voor ruimtelijke indeling, of een structuur met andere functie.

- **Grondsporen:**

Er wordt de nodige aandacht besteed om verschillende (paal-)kuilen en structuren van elkaar te onderscheiden, evenals de bijhorende vondsten. Wanneer structuren zich duidelijk aftekenen, worden ze niet meer verder in vlak verdiept, maar worden er coupes gezet.

- **Sporen van oudere bebouwing**

Indien er sporen van oudere bebouwing worden aangetroffen onder het vleeshuis dienen deze met de nodige aandacht te worden onderzocht. De oudere gebouwen in het Antwerpse stadcentrum zijn vaak in hout opgetrokken. Er moet dus rekening gehouden worden met de aanwezigheid van deze houten gebouwen en omliggende infrastructuur in de diepere uit te graven zones. Houten structuren worden in detail ingemeten. Het hout wordt gerecupereerd in functie van verder onderzoek.

- **Vondsten**

Er zijn tijdens vorige kleinschalige onderzoeken ter hoogte van het vleeshuis heel wat archeologische vondsten aangetroffen. Er dient veel aandacht te gaan naar het inzamelen van de vondsten per laag of spoor. Alle vlakken, profielen en uitgegraven grond worden met de metaaldetector gecontroleerd op kleine metaalvondsten. Tijdens de rapportage moet voldoende tijd worden voorzien om de vondsten te determineren en in hun context te plaatsen.

- **Waterputten, beerputten**

Indien aanwezig zullen waterputten en beerputten gezien de relatief beperkte verstoringsdiepte niet altijd in de diepte gecoupeerd en onderzocht kunnen worden. Er dient wel een poging te worden ondernomen om deze structuren te dateren en eventueel te bemonsteren.

Gezien de focus van de opgraving grotendeels ligt bij zowel het onderzoek van het vleeshuis en het historisch gebruik van de kelders als de daaronder aanwezige lagen van de middeleeuwse stad, wordt geen afzonderlijke onderzoeksstrategie bepaald in functie van steentijd. In het grootste deel van de zones is de bodemingreep te beperkt en zal de natuurlijke bodem waarschijnlijk niet bereikt worden. Indien ofwel vondsten ofwel een paleobodem worden aangetroffen moet onmiddellijk een steentijdspecialist en aardkundige betrokken te worden en in samenspraak met hen de strategie bepaald te worden.

3.5.1.1 Staalname

Tijdens het veldwerk dienen voldoende stalen genomen te worden voor natuurwetenschappelijk onderzoek na de uitvoering van het terreinwerk en het beantwoorden van de bijhorende onderzoeksvragen. Hiervoor dient er in de eerste plaats gewerkt te worden volgens de regels opgesteld in de Code van Goede Praktijk versie 4.0 ('hoofdstuk 20: natuurwetenschappelijk onderzoek bij opgravingen').³ Om gerichte en louter noodzakelijke analyses uit te voeren, moeten stalen, indien van toepassing, aan een waardering onderworpen te worden.

Belangrijk is dat na het veldwerk een goede onderzoeksstrategie bepaald wordt voor het specialistisch onderzoek:

- Welke dateringstechnieken zijn het meest geschikt om sporen, structuren of stratigrafische elementen (absolute) te dateren?
- Is er organisch materiaal bewaard die informatie kan opleveren over het historische landschap, consumptiepatronen, rituelen of andere gebruiken?
- Zijn er specifieke materiaalcategorieën of ensembles waarbij verdere analyse noodzakelijk is omwille van hun uitzonderlijk karakter of bijzondere informatiewaarde?

3.5.1.2 Conservatie

De conservatie van opgegraven objecten is enerzijds belangrijk om erfgoedwaarden voor publieke doeleinden (tentoonstellingen bijvoorbeeld) te behouden. Anderzijds is het noodzakelijk voor het faciliteren van toekomstig archeologisch onderzoek. Hiervoor dient er in de eerste plaats gewerkt te worden volgens de regels opgesteld in de Code van Goede Praktijk versie 4.0 ('Deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles').⁴ De conservatiestrategie moet rekening houden met het conserveren van materiaal tijdens het terreinwerk, conservatie in functie van bewaring voor aanvullend onderzoek en conservatie in functie van langdurige bewaring.

3.6 BEPALENDE CRITERIA VOOR HET ALSNOG NIET UITVOEREN VAN DE VOORZIENE ONDERZOEKSHANDELINGEN

Als bepaalde werkzaamheden niet worden uitgevoerd, is het archeologisch onderzoek dat specifiek aan desbetreffende werkzaamheden is gekoppeld niet meer van toepassing.

3.7 DUUR VAN DE OPGRAVING

Het volledige onderzoek wordt geschat op 35 dagen met een team van 3 archeologen, rekening houdend met het machinaal verdiepen van voorziene uitgravingen (met een minigraver).

³ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019, pp. 166-170

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019, pp. 199-214

3.8 KOSTENRAMING

Op basis van de huidige verwachting wordt het onderzoek als volgt geraamd:

Omschrijving	Totaal
Veldwerk	58.000 euro
Verwerking/rapportage	46.000 euro
Aanlevering definitief depot	1.100 euro
TOTAAL	105.100 euro

In deze raming zitten wel/geen kosten vervat voor overleg, werfinrichting, grondverzet en grondwaterverlaging.

Kanttekening bij de raming:

Het betreft een indicatieve inschatting op basis van de huidige gekende gegevens. De raming is bedoeld om de initiatiefnemer inzicht te geven in de grootteorde van de verwachte kostprijs m.b.t. het archeologisch onderzoek.

Omdat de duur en de prijs van het natuurwetenschappelijk onderzoek sterk kunnen variëren naargelang welke stalen kunnen worden genomen bij het terreinonderzoek en omdat er voorafgaand aan het terreinonderzoek niet kan worden bepaald welke materialen en in welke hoeveelheden vondsten moeten worden geconserveerd, wordt voorgesteld om een stelpost te voorzien in vermoedelijke hoeveelheid die 10% van de totaalcost bedraagt.

3.9 COMPETENTIES VAN DE UITVOERDERS

3.9.1 Actoren

Volgende actoren zullen een rol spelen bij het archeologisch onderzoek:

- Erkende archeoloog
- Veldwerkleider. De veldwerkleider en de erkende archeoloog kunnen dezelfde persoon zijn.
- Assistent-archeoloog
- Aardkundige
- Natuurwetenschapper (i.f.v. onderzoek van grondstalen)
- Materiaaldeskundige
- Conservator

3.9.2 Competenties

Het onderzoek wordt uitgevoerd door minstens volgende personen met volgende competenties:

- de veldwerkleider heeft minstens 440 dagen ervaring in stadscontexten met complexe stratigrafie
- één van de assistent-archeologen heeft 220 dagen ervaring in stadscontexten met complexe stratigrafie
- de materiaaldeskundigen hebben ervaring met vol- en laatmiddeleeuwse vondstenensembles

3.10 HET BEWAREN EN DEPONEREN VAN HET ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE

In samenspraak met de eigenaar van de gronden waarop het onderzoek zal plaatsvinden, zijn reeds afspraken gemaakt wat betreft de definitieve bewaarplaats van het archeologisch ensemble. Dit ensemble zal definitief/in bruikleen overgedragen worden aan het erkend depot van de stad Antwerpen:

Felixpakhuis, Oude leeuwenrui 29, 2000 Antwerpen.

Bij aanvang van het onderzoek wordt door de erkend archeoloog contact opgenomen met het erkend onroerend erfgoeddepot en worden de nodige afspraken gemaakt.

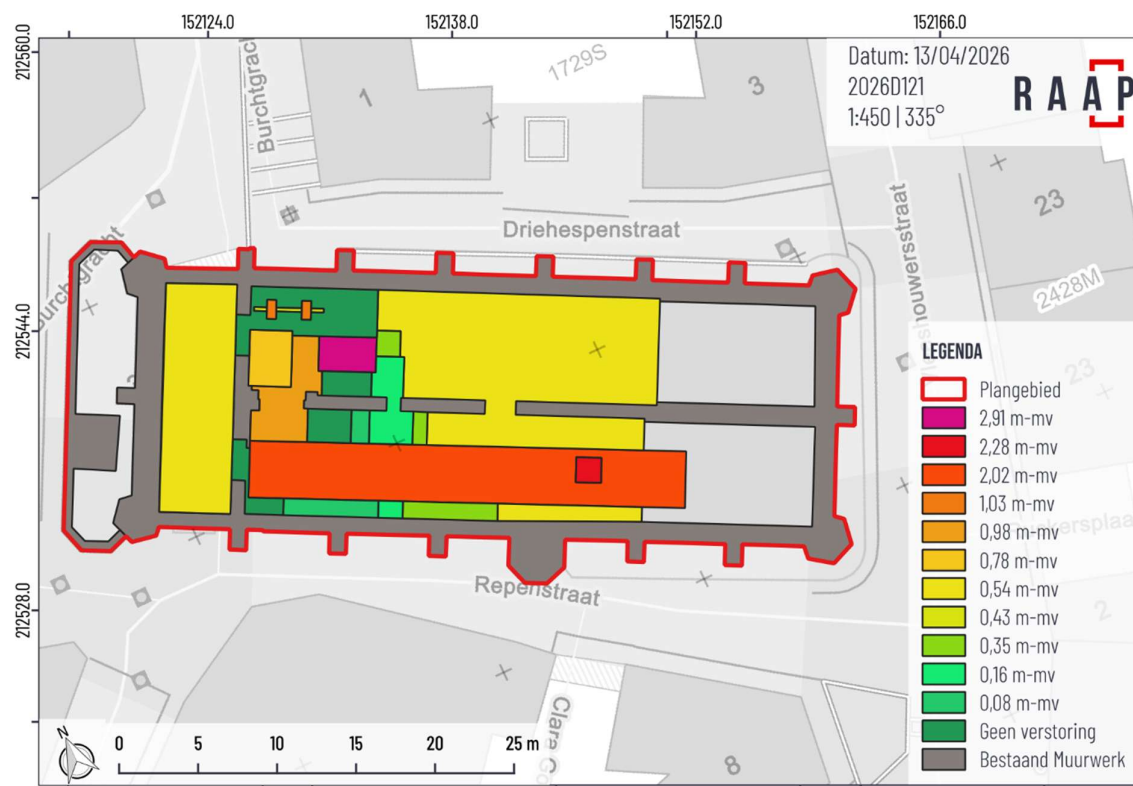
3.11 VOORZIENE AFWIJINGEN TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien.

4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN: BEHOUD *IN SITU*

4.1 AFBAKENING VAN HET GEBIED BEHOUD IN SITU

In de zones waar geen graafwerk, en dus geen archeologisch onderzoek wordt voorzien, geldt een behoud in situ van de archeologische resten. Ze bevatte immers nog heel wat potentieel tot kennisvermeerdering. Het behoud geldt zowel in omvang als in diepte. In dat opzicht is het plan met de bodemingrepen eveneens het uitgangspunt voor deze maatregel. Daar waar de uitgraafdiepte stopt, start het begin van het behoud in situ. Bij de vermelde dieptes werd geen rekening gehouden met een buffer van 5 cm, noch met eventuele plaatselijke verdiepingen (profielputjes) in functie van een beter begrip van sporen en lagen.



Figuur 7. Detailplan met synthese van de geplande werken en hun verstoringsdiepte. Tot deze dieptes zal een opgraving plaatsvinden, maar start eveneens het behoud in situ.

4.2 DE STRATEGIE VOOR HET BEHOUD IN SITU

Na het onderzoek van een bepaalde zone dienen de putten in hun geheel te worden afgedekt met worteldoek. Dit voorkomt verder graafwerk in verticaal of horizontaal vlak tijdens de effectieve werken zonder archeologische registratie van dit graafwerk. De exacte afmetingen van de uitgravingen worden gecommuniceerd met de opdrachtgever en aannemer. Indien blijkt dat de voorziene putten toch groter moeten te zijn, dient de uitgraving te gebeuren door of onder begeleiding van een archeoloog zodat de nodige registratie kunnen gebeuren.

Na het afdekken met doek kunnen de voorziene werken plaatsvinden. Om indrukking in de mogelijk losse bodem te vermijden voorziet de aannemer planken/platen op maat om deze op de bodem van de putten te leggen. Deze planken/platen moeten niet persé worden verwijderd vóór het opvullen van de putten. Ze vormen een blijvende buffer voor in de toekomst.

Bij voorkeur vindt het archeologisch onderzoek plaats vlak voor de voorziene werken. Dit vraagt een goede communicatie met de aannemer zodat de planningen op elkaar kunnen worden afgesteld. Het voordeel daarbij is dat een zone niet tweemaal moet worden uitgegraven. Na het onderzoek tot op verstoringsdiepte kunnen de werken plaatsvinden. In ideale omstandigheden verlopen het archeologisch onderzoek en de werken parallel zodat tijdens de werkzaamheden archeologen aanwezig zijn om eventueel onderzoek uit te voeren op niet voorziene deelzones of om het uitgraven van de vloer te begeleiden.

5 BIBLIOGRAFIE

UITGEGEVEN BRONNEN:

ONUITGEGEVEN BRONNEN:

GERAADPLEEGDE WEBSITES:

GERAADPLEEGD KAARTMATERIAAL:

AGIV (2024A) AGENTSCHAP VOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: GROOTSCHALIG REFERENTIEBESTAND (GRB). BESCHIKBAAR OP:
[HTTP://WWW.GEOPUNT.BE/CATALOGUS/DATASET/FOLDER/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162](http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162).

AGIV (2024B) ORTHOFOTOMOZAÏEK, MIDDENSCHALIG, WINTEROPNAMEN, KLEUR, MEEST RECENT, VLAANDEREN. AGENTSCHAP INFORMATIE VLAANDEREN. BESCHIKBAAR
OP: [HTTP://WWW.GEOPUNT.BE](http://www.geopunt.be).

OVERIGE BRONNEN:

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (2019) CODE VAN GOEDE PRAKTIJK VOOR DE UITVOERING VAN EN RAPPORTERING OVER ARCHEOLOGISCH
VOORONDERZOEK EN ARCHEOLOGISCHE OPGRAVINGEN EN HET GEBRUIK VAN METAALDETECTOREN (VERSIE 4.0). VLAAMSE OVERHEID.

6 LIJSTEN VAN OPGENOMEN FIGUREN EN TABELLEN

6.1 FIGUREN:

Figuur 1. Plan met schematische weergave van de nieuw aan te leggen vloer in de kelder van het vleeshuis (bron: AGIV, 2024a).	9
Figuur 2. Plan met globale weergave van de geplande uitgravingen (bron: AGIV, 2024a).	9
Figuur 3. Detailplan met synthese van de geplande werken en hun verstoringsdiepte.	10
Figuur 4. Dwarssnede op het zuidelijke deel van de kelder, door het diepste deel van de canineau, met weergave van de geplande werken (bron: opdrachtgever).	10
Figuur 5. Afbakening van het te onderzoeken terrein geprojecteerd op de GRB (bron: AGIV, 2024a).	11
Figuur 6. Plan met weergave van de verstoringsdiepte gerekend vanaf het maaiveld (6,16m TAW in het oostelijke deel van de kelder, 7,11m TAW. in het westelijke deel van de kelder).	15
Figuur 7. Detailplan met synthese van de geplande werken en hun verstoringsdiepte. Tot deze dieptes zal een opgraving plaatsvinden, maar start eveneens het behoudt in situ.	20

6.2 TABELLEN:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	5
Tabel 2: Overzicht van de geplande werken en hun verstoringsdiepte.	8
Tabel 3. Overzicht van archeologische onderzoeksmethodes met ingreep in de bodem.	12