

Minderbroedersrui 41, Antwerpen

Programma van Maatregelen

Auteur:

E. Van Bosch

Autorisatie:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 644

Minderbroedersrui 41, Antwerpen

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: E. Van Bosch & X. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, november '19

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Liesdonk 5

2440, Geel

Tel +32 (0)14 95 34 70

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Aanleiding van het onderzoek	6
3	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	8
4	Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen	13
4.1	Volledigheid van het onderzoek	13
4.2	De impactbepaling	13
4.3	De waardering van de archeologische site	14
4.4	De bepaling van de maatregelen	14
4.5	Afbakening van de onderzoekszones	17
4.6	Randvoorwaarden algemeen	18
5	Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met en zonder ingreep in de bodem – Onderzoekszone 1	19
5.1	Administratieve gegevens	19
5.2	Proefputten	19
5.2.1	Onderzoeksdoelen	19
5.2.2	Vraagstelling	19
5.2.3	Onderzoekstechnieken en -methoden en -strategieën	21
5.2.4	Proefputten	21
5.3	Rapportage	23
5.4	Randvoorwaarden	23
6	Programma van Maatregelen voor een archeologische opgraving (Werfbegeleiding) – onderzoekszone 224	24
6.1	Administratieve gegevens	24
6.2	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	24
6.3	Onderzoekstechnieken en -methoden en -strategieën	26
6.4	Competenties uitvoerders	28
6.4.1	Archeologische werfbegeleiding	28
6.5	Evaluatiecriteria	29
6.6	Rapportage	29
6.7	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	29
6.8	Randvoorwaarden	29
6.9	Risicofactoren	29
6.10	Kostenraming	30
6.11	Bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble	31
6.12	Randvoorwaarden	31
8	Literatuur	32

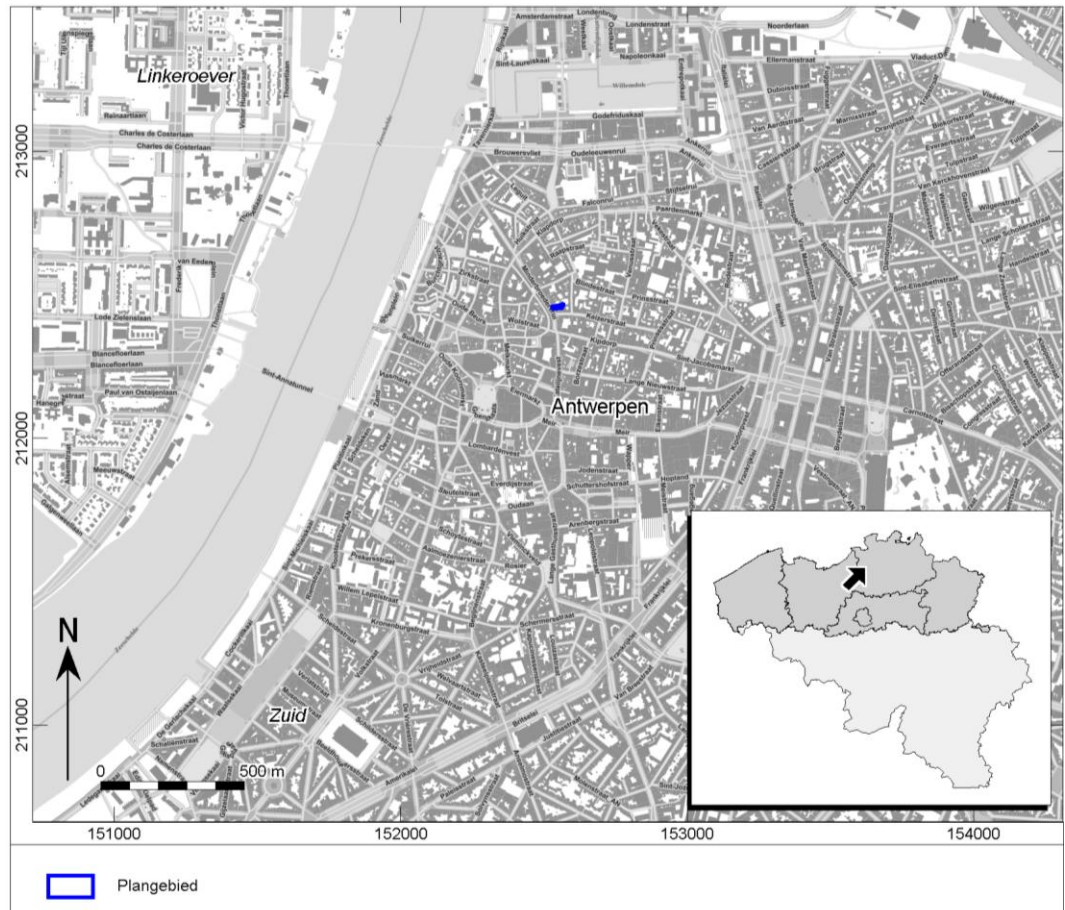
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

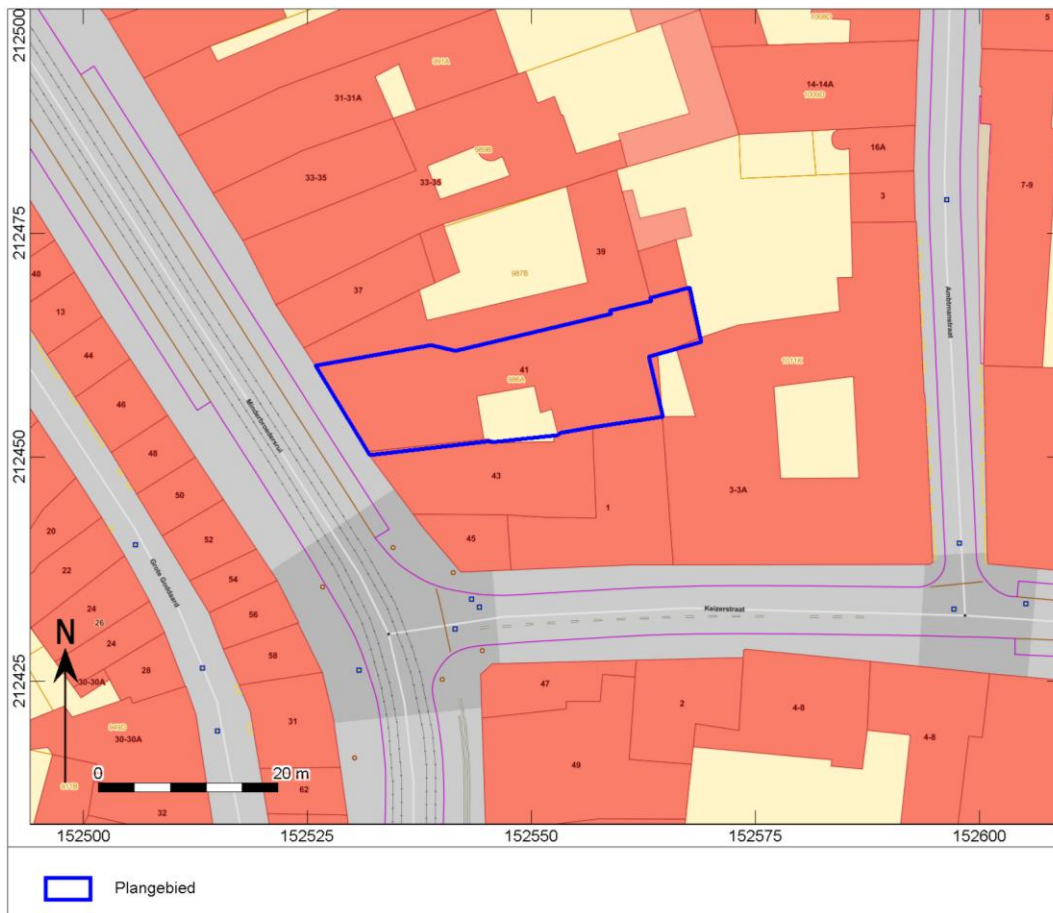
Bron: Onderzoeksbaldans Vlaanderen

1 Inleiding

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in oktober 2019 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Minderbroedersrui 41, Antwerpen (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw van een appartement en de renovatie van een achterhuis.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Locatiekaart van het plangebied geprojecteerd op de GRB.

2 Aanleiding van het onderzoek

Het plangebied is momenteel volledig bebouwd met een appartement aan de straatzijde en achteraan een achterhuis, met een gemeenschappelijke kelder.

Het appartement aan de straatzijde heeft een grondoppervlakte van ongeveer 175 m² met een overdekte binnenplaats van 34 m². Aansluitend ligt een achterhuis met een grondoppervlakte van ongeveer 170 m². De gemeenschappelijke kelder heeft een totaal oppervlakte van ongeveer 287m². Oorspronkelijk waren er twee aparte kelders aanwezig en later is de kelder van het voorhuis verbonden met die van het achterhuis. De exacte funderingsdiepte van de kelder is niet gekend, maar deze kan geschat worden op ongeveer 3,30m onder het referentiepeil. De hoogte van de kelder is bepaald 3,06 m, maar de dikte van de vloerplaat en de funderingen van het gebouw zijn niet gekend.

Het doel van de geplande werken is de sloop van het voorhuis met onderliggend deel van de kelder, de bouw van een nieuw appartement inclusief nieuwe kelder, en renovatie van het achterhuis inclusief onderliggend kelderdeel (afb. 3).



Afb. 3. Overzichtskaart van de geplande werken (1:100).

Sloop voorhuis

Voorafgaand aan de bouw van het nieuwe appartement wordt het huidige gebouw (175 m²) aan de straatzijde en de overdekte binnenplaats (92m²) gesloopt. Deze sloop omvat ook het deel van de kelder dat samenvalt met het grondoppervlak van het appartementsgebouw (94 m²). De kelder onder de binnenplaats (85 m²) wordt opgevuld met zand. Tenslotte wordt de funderingsmuur van de oude voorgevel van het achterhuis gesloopt. De diepte van de sloop werken bedraagt ongeveer 3,40 meter onder het referentiepeil, wat neerkomt op 5 cm dieper dan de uiteindelijke diepte van de nieuwe kelder (3,35 m onder het referentiepeil), wat neer komt op ongeveer 3,40 m onder het referentiepeil. Het achterhuis en de kelder die daar bij samenvalt worden grotendeels behouden. De keldermuur aan de voorzijde wordt rechtgetrokken en aan de binnenzijde wordt er een deuropening voorzien in de centrale muur.

Nieuwbouw appartement

Aan de straatzijde wordt een nieuw appartementsgebouw (161m²) gebouwd. Het gebouw krijgt vier verdiepingen met zes wooneenheden en een inrit op de begane grond. De inrit (68m²) biedt toegang tot de binnenplaats en parkeerplaatsen op de begane grond van het achterhuis. Onder de inrit is een zone voor leidingen en de septische put, een funderingsmuur (12,00m x 0,30m) en een funderingskolom (0,30 x 0,30m) voorzien. Het appartement wordt voorzien van een nieuwe kelder (112m²), die binnen de grenzen van het appartement valt. De nieuwe kelder, funderingen en nutsvoorzieningen hebben een maximale diepte van ongeveer 3,40m onder het referentiepeil, dit is inclusief de dikte van de draagvloer (0,35 m) en de voorgenomen uitgravingsbuffer (0,05 m). Het nieuwe loopniveau ligt gemiddeld 0,50 m lager dan het huidige.

Binnenplaats

Op de locatie van de oude binnenplaats, wordt een nieuwe tuin en verharde toegang tot de parkeerplaats voorzien (92 m²). De kelder wordt aangevuld met nieuwe grond en hierbij wordt er een nieuw loopniveau gecreëerd dat ongeveer 0,50 m lager ligt dan het huidige. De verharding watert af en infiltreert op eigen terrein (24,51 m²) en de gemeenschappelijk tuin wordt voorzien van gras en struiken. De exacte tuininrichting wordt naderhand bekeken.

Renovatie achterhuis

Het achterhuis (170 m²) gaat volledig gerenoveerd worden. Aan de voorzijde wordt de gevel vernieuwd, de kelder (119 m²) wordt grotendeels behouden. Op de gelijkvloers wordt een gemeenschappelijke parkeergarage voorzien (150 m²) en het 16^e eeuwse kapsant wordt behouden. Het huis bestaat uit twee verdiepingen en bevat één wooneenheid. De dakconstructie wordt gedeeltelijk aangepast, in functie van de isolatie. Het nieuwe grond niveau wordt op een gelijke hoogte als het nieuwbouw appartement en de binnenplaats, wat neer komt op 0,64 m onder het huidige grondniveau.

Nutsvoorzieningen

De inrit wordt voorzien van een septische put, infiltratiezone en een regenwaterput in functie van het appartement. De leidingen worden aangesloten op het bestaande systeem aan de straatzijde. Het centrale gedeelte wordt tevens voorzien van een tweede septische put en een tweede regenwaterput in functie van het achterhuis. Het leidingsysteem van beide zones staat met elkaar in verbinding en hemelwater wordt aangesloten voor herbruik.

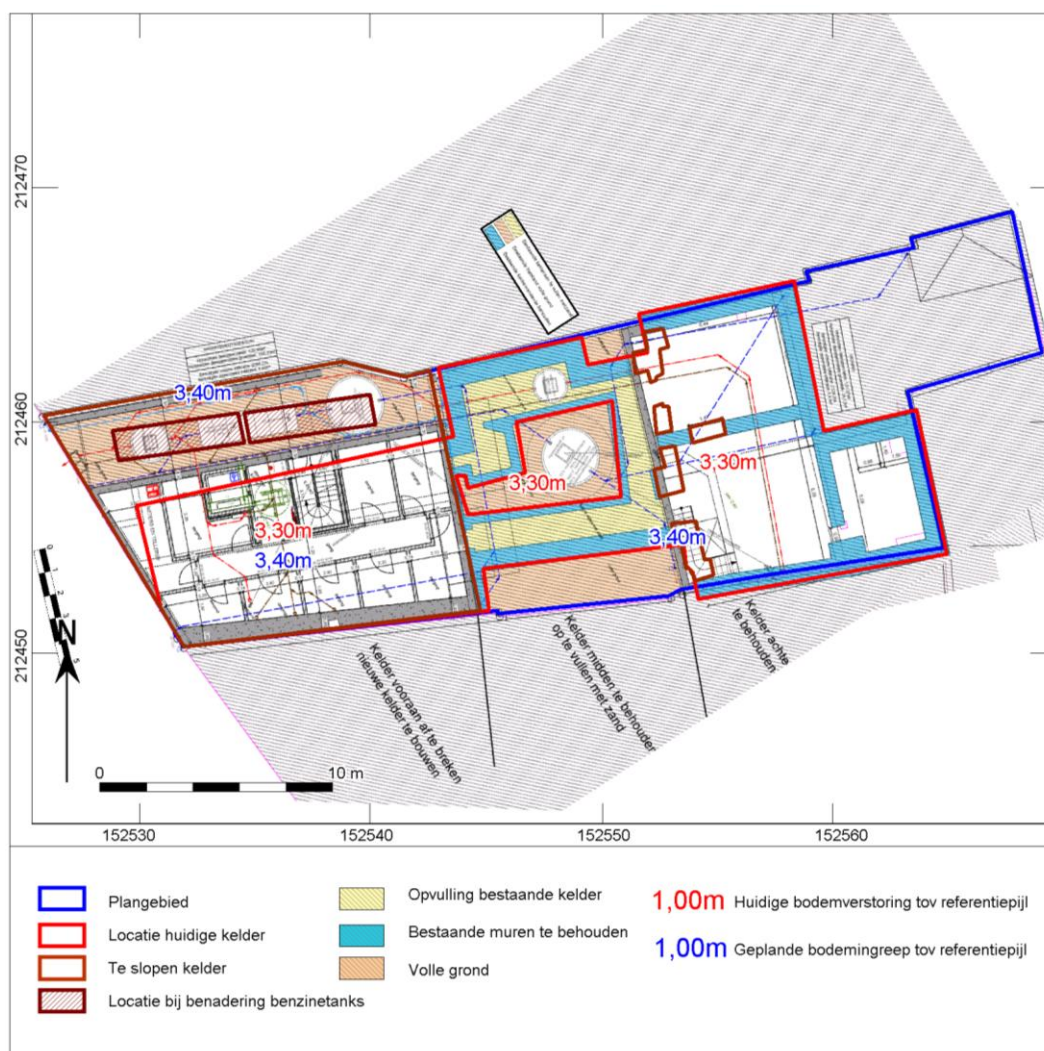
3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Naar aanleiding van het voorgenomen nieuwbouw en renovatie project in de Minderbroedersrui 41 te Antwerpen, is deze archeologienota opgesteld. Op deze locatie is op dit moment een appartementsgebouw aan de straatzijde (175 m²) met een inrit naar de overdekte binnenplaats (34m²) en een achterhuis (170m²), en met gemeenschappelijke kelder (287 m²) aanwezig. De huidige kelders en funderingen zijn vermoedelijk tot een diepte van 3,40 m onder referentiepeil ingegraven. Voor de herontwikkeling zal het appartement en het ondergelegen deel van de kelder worden gesloopt (175 m²). De centrale binnenplaats wordt afgebroken en de onderliggende kelder wordt daar waar nodig opgevuld met zand (92 m²). Tenslotte wordt de funderingsmuur van de voormalige voorgevel van het achterhuis gesloopt. Verder zal het achterhuis ontwikkeld worden zonder bijkomende bodemingrepen.

Het doel de geplande werken is om aan de straatzijde een nieuw appartement te bouwen, de binnenplaats her in te richten en het achterhuis te renoveren. Het nieuwe appartementsgebouw aan de straatzijde (161m²) wordt voorzien van een nieuwe kelder (112 m²). De bodemingreep die gepaard gaat met de uitgraving van de funderingen en de kelder bedraagt 3,40m –mv. De oude inrit wordt heropgebouwd om opnieuw toegang te bieden tot de binnenplaats en achterliggende parkeerplaats. De kelder onder de binnenplaats blijft grotendeels bewaard en wordt opgevuld met zand. Het achterhuis wordt gerenoveerd en voorzien van een nieuwe voorgevel met fundering, om zodoende de historische architecturale elementen van de bovenverdiepingen te behouden. De gelijkvloers was in het verleden al volledig uitgebroken en met de renovatie wordt er hier een parkeergarage voorzien. De kelder van het achterhuis blijft behouden. Het algemene grond niveau van het gehele perceel wordt met gemiddeld 0,50m lager aangelegd dan het huidige. De volledige beschrijving van de geplande werken en de plannen zijn terug te vinden in paragraaf 1.1.4.

De impact van de geplande werken op het bodemarchief vloeit ondermeer voort uit het oppervlakte en dieptebereik van de ingrepen in combinatie met de huidige situatie en verstoringen. Eventuele verstoringen zijn te verwachten in de huidige gang. Uit het bouwhistorisch onderzoek is gebleken dat in 1953 twee ondergrondse benzinetanks zijn toegevoegd. De exacte locatie en omvang van de bodemingreep zijn niet bekend. In deze zone dient ook rekening gehouden te worden met kabels en leidingen.

Op basis van de plannen, de beschrijving van de werken en de overzichtskaart kan afgeleid worden dat geplande werken een groot deel samenvallen met de huidige situatie. De exacte diepte van de bodemingreep die gepaard ging met de aanleg van de huidige structuren is niet gekend. De diepte van de kelders en funderingen van de huidige bebouwing is op basis van de doorsneden geschat op 3,30 m onder het referentiepeil. De maximale bodemingreep die gepaard gaat met de geplande werken bedraagt 3,40 m onder het referentiepeil. Dit zou dus betekenen dat de geplande werken net iets dieper zullen reiken dan de huidige inrichting.



Afb. 4. Huidige bodemverstroing en sloop werken geprojecteerd op de geplande bodemingrepen.

Op basis van de aardwetenschappelijke gegevens kan vastgesteld worden dat het plangebied in de Schelde Polders ligt. Antwerpen bevindt zich op de rechteroever van de Schelde en door de havenuitbreidingen in dit gebied zijn de polders zo goed als verdwenen. In de loop van de tijd ontstond er in Antwerpen een hoogteverloop van 5m – 10m TAW. De hogere zones bestaan uit zandruggen, waar het plangebied deel van uit maakt en de lagere zones zijn gevormd in de moerasbossen van het poldergebied. Het plangebied ligt op een heuvelrug, met een hoogteverloop tussen 7,9m -7,1m TAW en bevindt zich ten oosten van het hoogste gelegen gebied van Antwerpen. De Tertiaire ondergrond van het plangebied bestaat uit de Formatie van Lillo. Een grijs tot bruine kalk en schepenrijk pakket zand, met aan de basis enkele dikke schelpenbanken met een afnemende concentratie naar boven toe. De dikte van dit pakket kan oplopen tot 11m en de top van dit pakket ligt mogelijk tussen de 3,00m en 4,00m –mv. Het Tertiair pakket is bedekt door een Quartair pakket bestaande uit een eolische aangevoerd pakket zand uit het Weichseliaan. Het Quartair dek heeft een dikte van ongeveer 3-4m. Het plangebied bevindt zich in de historische binnenstad en deze valt volledig binnen de bebouwde zone, waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel door ingrepen van de mens mogelijk gewijzigd of vernietigd is.

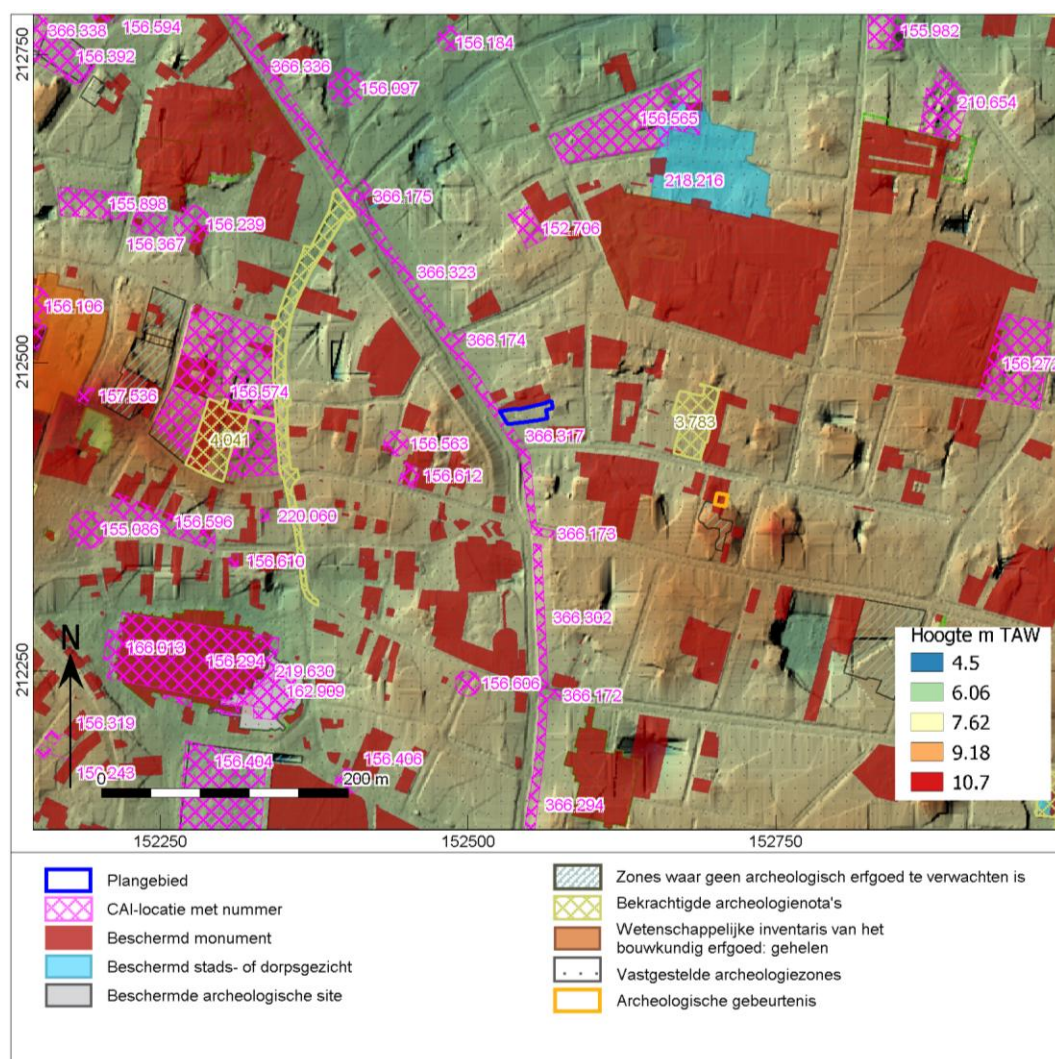
Op basis van deze landschappelijke gegevens kunnen er archeologische resten worden aangetroffen daterend vanaf het Paleolithicum. Het gebied had gunstige condities voor bewoning, namelijk hoger gelegen en vlakbij een rivier. Kortom een ideale landschapspositie voor archeologische resten vanaf het Paleolithicum. Gezien de historische opbouw van de stad en de verstroing die hiermee gepaard ging is de kans echter klein dat er nog Steentijd artefactensites of vindplaatsen aanwezig zijn binnen het plangebied.

Uit archeologische meldingen en vondsten in de omgeving (afb. 50) kan afgeleid worden dat er in algemene zin vondsten en sporen verwacht kunnen worden vanaf de IJzertijd, met een verhoogde kans op vondsten vanaf de Middeleeuwen. Gezien het gebruik van het plangebied vanaf de 15^e eeuw met een stedelijke, bebouwde functie, dient in het plangebied met name rekening gehouden te worden met sporen en structuren uit de 15^e eeuw en later. Vondsten uit eerdere periodes kunnen niet uitgesloten worden maar de kans is lager.

Het plangebied ligt binnenin de historische stadskern van Antwerpen. De meeste CAI meldingen komen voort uit archeologisch onderzoek dat plaatsvond aan het einde van de 20^e en het begin van de 21^e eeuw. Het gaat dan voornamelijk over opgravingen, controle van werken, bouwarcheologie en enkele mechanische prospecties en kaartstudies. De dateringen van de meldingen situeren zich voornamelijk in de Volle tot Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, met enkele uitschieters in de Steentijd, IJzertijd, Romeinse Tijd, Vroege Middeleeuwen en Nieuwste Tijd.

Vermits het is geweten dat de buurt waarin het plangebied zich bevindt in eerste instantie bezet was door ambachtlieden, is het mogelijk dat deze sporen hebben achtergelaten, zoals het geval was voor CAI 156565, waar de grote hoeveelheid suikertrechters en strooppotten zijn aangetroffen. Tijdens verschillende opgravingen in 1994 zijn er archeologische sporen of een steriele bodem aangetroffen onder de kelders. De kans dat deze sporen, in het plangebied zijn verstoord door de latere bewoning is niet uit te sluiten. Buiten de versterkingselementen zijn sporen van bewoning, waaronder oude kelders, funderingselementen en muren de meest voorkomende archeologische sporen in de Antwerpse binnenstad. Alhoewel er binnen het plangebied geen archeologische meldingen zijn geregistreerd, is er informatie beschikbaar of de evolutie van het plangebied dankzij het bouwhistorisch rapport¹ en het terrein bezoek.

¹ Van Damme, 2017: 1-14.



Afb. 5. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het plangebied geprojecteerd op de DTM.

Het bouwhistorisch rapport bevat informatie over de culturele, historische en/of esthetische waarde van het plangebied en is gebruikt in samenhang met historische kaarten en literaire bronnen over de geschiedenis van Antwerpen. Uit deze historische informatie is onder andere gebleken dat de huizenblok van de Minderbroedersrui tot aan de 13^e eeuw zich net buiten de stadskern bevond, afgescheiden door de rui. Het is tijdens de derde stadsuitbreiding van Antwerpen circa 1314 dat het plangebied binnen de stadsmuren valt. Met deze uitbreiding groeide het stedelijke gebied van ongeveer 46 tot 156ha. Pas tegen 1884 werden de meeste grachten en ruïen gedempt of overwelfd. Verspreid over de binnenstad loopt op dit moment nog steeds een ondergronds netwerk van ruïen. In het geval van de rui aan het plangebied is er informatie beschikbaar die stelt dat de start van de overwelfing begon in 1661 en vanaf de Ferraris kaart (1771-1778) is de rui niet meer bovengronds waar te nemen.

Tijdens de 14^{de} eeuw waren in deze wijk vooral milieubelastende bedrijven van een aanzienlijke oppervlakte gevestigd, namelijk ververs, volders en droogscheerders. Het huidige huizenblok is ontstaan in 1502. In de 16^{de} eeuw maakten de ambachtelui plaats voor welgestelde internationale kooplui. Het oorspronkelijk pand van nr. 41 "De Rooden Osse" werd opgericht in de 15^e of de 16^e eeuw. In 1570 werd het voor eerst beschreven als bestaande uit een voorhuis met achterhuis en het Sint-Franciscus huis. Het achterhuis was bereikbaar via een poort in de straatgevel die uitgaaf op de binnenplaats. Het pand en enkele andere vlakbij waren vanaf 1520 het eigendom van de familie Perez en was het in gebruik als woning. In 1800 werd het pand gekocht en verloor het zijn traditionele trapgevel in 1836. In 1898 werd er door de familie een drukkerij en papierhandel uitgebaat.

In 1882 en 1937 werden er vergunningen aangevraagd voor de plaatsing van een grote vitrine in plaats van de drie gevelvensters. Hierna volgde er nog meer verbouwingswerken in de periode van 1950 tot 1960. Het doel van deze werken was de inrichting van een garage met werkplaatsen, benzinepomp met bijhorende ondergrondse tanks en de indeling van het gebouw aan de straatzijde in appartementen. De ondergrondsetanks zijn bij benadering weergegeven op het kaartje in afbeelding 49. In 1964 worden er nog enkele aanpassingen gedaan aan de gevel en krijgt het pand zijn huidige vorm.

In de loop van de eeuwen hebben enkele grote veranderingen plaatsgevonden die sporen van voorgaand gebruik hebben uitgewist. De woning veranderde in een drukkerij met papierhandel, waarna het pand werd omgevormd tot garage, met als gevolg dat het volledige gelijkvloers niveau werd uitgebroken in de 20^e eeuw en geen verband meer heeft met de oorspronkelijke indeling. In hoeverre de veranderingen invloed heeft gehad op de archeologie, is een ander verhaal. Uit het is bouwhistorisch onderzoek is gebleken dat er voor zover bekend, buiten de aanleg van de benzinetanks, geen grootschalige bodemingrepen hebben plaatsgevonden.

Alhoewel er grote veranderingen hebben plaatsgevonden zijn er nog steeds elementen die bewaard zijn gebleven. Aan de straatzijde bevindt zich nog steeds een doorgang die toegang verleend naar het achterliggende gedeelte. Door de vele verbouwingen heeft deze toegang geen architecturale waarden meer. In de 19^e eeuw werd de toegang en de binnenplaats overkoepeld. Van het dubbele achterhuis is de oude kapsant en mogelijk een deel van de eerste verdieping bewaard gebleven. Van de aansluitende constructie, waarschijnlijk het Sint-Franciscus huis, is het kapsant en mogelijk ook een deel van de eerste verdieping bewaard gebleven. De gelijkvloers verdieping is in de 20^e eeuw volledig uitgebroken geweest. Van het voorhuis zijn enkel de keldergewelven, delen van de beide zijmuren en zeer beperkte fragmenten van voor- en achtergevel bewaard gebleven.

Vermits er nog keldergewelven en delen van de beide zijmuren bewaard zijn gebleven, is de kans groot dat er van het appartement aan de straatzijde nog oude funderingen aanwezig zijn. De exacte locatie, ouderdom, aard en bewaring van deze funderingen zijn onbekend.

De vraag in hoeverre deze veranderingen een impact hebben gehad op eventuele oudere bouwfasen die zich mogelijk onder het huidige vloer of kelderniveau kunnen bevinden, kan met behulp van het historisch onderzoek niet beantwoord worden.

Het bouwhistorisch onderzoek werd aangevuld met een terreinbezoek in functie van de kelder. Het terreinbezoek bevestigde en verduidelijkte de informatie die afgeleid kon worden van het kelderplan. Zowel het oorspronkelijke voor- als achterhuis zijn voorzien geweest van een kelder. De kelder onder het voorhuis bestond uit twee ruimtes, beiden voorzien van een tongewelf. De kelders waren vanaf de straatzijde toegankelijk via een trap, die momenteel nog steeds aanwezig is. Ook het achterhuis had een kelder die bestond uit twee ruimtes met tongewelven. Tegen deze kelders aan lag een derde kelder die oorspronkelijk behoort zal hebben tot het achterhuis van een pand aan de Keizerstraat. Later zijn deze kelders met elkaar verbonden. In het centrale deel tussen de kelders van het voor- en achterhuis ligt een gangenstelsel. Dit gangenstelsel is later aangebracht dan de kelders, maar dateert waarschijnlijk van vóór de 19^e eeuw. De gangen verbonden de kelders met elkaar.

Uit de historische kaarten blijkt dat de bebouwing binnen het plangebied minimaal teruggaat tot de 15^e of 16^e eeuw. Sindsdien is de huizenblok dichter bebouwd en verloor het pand zijn traditionele kenmerken. Over de bebouwing of bouwfasen uit voorgaande periodes is zo goed als niets gekend.

4 Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

4.1 Volledigheid van het onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek en met behulp van het bouwhistorisch onderzoek kan een hoge verwachting worden uitgesproken. De kans is groot dat er binnen het plangebied nog archeologische waarden aanwezig zijn met een hoog kennispotentieel.

Bouwhistorische resten zoals kelders uit de Nieuwe Tijd en Nieuwste Tijd zijn nog waar te nemen in de bestaande bebouwing. De aanwezigheid bovengrondse muurresten met oude details doet vermoeden dat er nog sporen uit de Nieuwe Tijd en mogelijk ouder aanwezig kunnen zijn in de bodem. Onderzoek van de kelders en andere ondergrondse muurresten en sporen heeft een hoog kennispotentieel. Archeologisch onderzoek kan een bijdrage leveren aan het vaststellen van de (vroegste) ouderdom van het pand, mogelijke bouwfaserings daarbinnen en kan mogelijk meer informatie opleveren over de gebruiksgeschiedenis van het perceel van vóór de bouw van het huidige pand. Daarmee kan het tevens een schakel vormen binnen de reeds bestaande kennis over bewoning en gebruiken binnen deze Antwerpse stadswijk.

4.2 De impactbepaling

De graad van verstoring buiten de kwestie gehouden, kan zowel op basis van het landschap als op basis van de archeologische gegevens uit de omgeving afgeleid worden dat voor het plangebied een algemene verwachting geldt op vondsten en sporensites vanaf het Paleolithicum. Met name voor de periodes vanaf de Middeleeuwen geldt een verhoogde verwachting. In hoeverre sporen en vondsten binnen het plangebied daadwerkelijk (nog) te verwachten zijn, is afhankelijk van de gebruiksgeschiedenis van het plangebied. Zoals in de synthese van de archeologienota (paragraaf 1.2.4) is toegelicht, mag worden aangenomen dat het volledige plangebied bebouwd is vanaf minimaal de 15^e – 16^e eeuw. Het is mogelijk dat de bodemingreep die gepaard ging met de huidige bebouwing en latere verbouwingen de oudere fasen (vanaf de prehistorie tot en met de Volle Middeleeuwen) heeft verstoord. Dit kan echter niet met zekerheid gesteld worden. In stedelijke contexten komen veelvuldig ophogingslagen voor, welke een beschermende factor hebben gehad ten aanzien van oudere archeologische lagen. In hoeverre er binnen het plangebied stedelijke ophogingslagen voorkomen is echter onbekend.

Voor de stedelijke bebouwing uit de 15^e / 16^e eeuw en later is de verwachting zeer hoog. De huidige bebouwing kent bouwfases die minstens terug gaan tot in 15^e of 16^e eeuw. Van het voorhuis zijn de kelder(gewelven), delen van de beide zijmuren en zeer beperkte fragmenten van voor- en achtergevel bewaard gebleven. Vermits er nog kelder(gewelven) en delen van de beide zijmuren bewaard zijn gebleven, is de kans groot dat er van het appartement aan de straatzijde nog oude funderingen aanwezig zijn. De exacte locatie, ouderdom, aard en bewaring van deze funderingen zijn onbekend. Verwacht wordt dat de 19^e en 20^e -eeuwse verbouwingen ondergrondse resten niet zullen hebben aangetast. Een uitzondering hierop zijn de beide benzinetanks die in de steeg zijn aangelegd. Deze elementen hebben waarschijnlijk voor een zekere mate aan verstoring gezorgd, evenals eventuele kabels en leidingen.

De verwachting dat muurresten en kelders van deze 15^e- en 16^e -eeuwse bebouwing nog aanwezig zijn is groot. Daarmee kunnen ook andere bouwkundige elementen, zoals oudere vloerniveaus, (afval)kuilen, (water/beer-)putten etc. verwacht worden.

De impact van de geplande werken op het bodemarchief vloeit ondermeer voort uit het oppervlakte en dieptebereik van de ingrepen, dit in combinatie met de huidige situatie en verstoringen. Bij het slopen van de (ondergrondse) muurresten en funderingen van het voorhuis (naar schatting 3,30 m onder referentiepeil) kunnen archeologische resten verstoord raken. Datzelfde geldt voor de aanleg van de nieuwbouw op dezelfde locatie, die iets dieper gepland staat (3,40 m onder referentiepeil). Zowel de sloop als de nieuwbouw kunnen daarmee leiden tot aantasting van eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden. Alleen ter plaatse van de benzine tanks is er mogelijk sprake van een (sterke) mate aan verstoring. Het bureauonderzoek kan de exacte mate aan verstoring echter onvoldoende vaststellen.

De impact van de geplande werken zal het grootst zijn ter plaatse van het voorhuis. Op deze locatie zal de huidige kelder gesloopt worden en zal een nieuwe kelder aangelegd worden, evenals de funderingen voor het nieuwe appartement gebouw. De volledige zone ter plaatse van het oude voorhuis zal daarmee integraal verstoord gaan worden.

In de middelste en achterste zone zal de impact van de geplande werken minder groot zijn. In deze beide zones wordt gestreefd naar zoveel mogelijk behoud van aanwezige structuren. In het centrale en zuidelijke deel wordt het grondniveau verlaagd met 0,50 tot 0,64 m onder huidig niveau. Op dit moment kan onvoldoende bepaald worden welke impact dit heeft op eventuele archeologische niveaus. Verder zullen in de centrale zone twee putten aangelegd worden, welke met name een lokale impact zullen hebben. Verder zal het gangenstelsel in de middelste zone opgevuld worden met zand.

Het verbouwen van het achterhuis heeft in principe geen impact op de bodem, met uitzondering van de heraanleg van een nieuwe funderingsmuur ter ondersteuning van de nieuwe voorgevel. Hiervoor wordt de bestaande keldermuur afgebroken.

4.3 De waardering van de archeologische site

Binnen het plangebied worden resten verwacht van de 15^e- en/of 16^e-eeuwse en latere bebouwing. Onderzoek hiernaar kan een bijdrage leveren aan de bewoningsgeschiedenis van dit perceel en in bredere perspectief aan de ontwikkeling van de stadswijk als geheel. Ook kunnen oudere sporen en structuren niet bij voorbaat al uitgesloten worden, al lijkt de kans daarop kleiner gezien de huidige terreininrichting met kelders. Eventuele oudere sporen zouden zich met name in de niet onderkelderde delen van het plangebied kunnen bevinden.

Allereerst dient vastgesteld te worden in welke mate het bodemarchief goed bewaard gebleven is. Indien er sprake is van een (redelijk) intact bodemprofiel kan archeologisch onderzoek mogelijk meer informatie opleveren over de bouwgeschiedenis van het huidige pand en eventuele voorgangers. Dit kan ondermeer vastgesteld worden aan de hand van de ondergrondse muurresten, funderingen en bouwfaseringen daarbinnen. Tevens kunnen andere type sporen verwacht worden die een bijdrage kunnen leveren aan de reconstructie van de bewoning in het verleden. Te denken valt aan water- of beerputten, (afval)kuilen etc. Dergelijke structuren kunnen informatie opleveren over de consumptiepatronen, gebruiksgoederen, ambacht en nijverheid etc.

Behalve restanten die toebehoren aan het huidige pand, kunnen mogelijk ook oudere bewoningssporen verwacht worden. Dit zal ondermeer afhangen van de wijze waarop het huidige pand gefundeerd is, en in welke mate dat schade heeft toegebracht aan oudere sporen en structuren. Sporen uit de periode voorafgaand aan de huidige bebouwing kunnen een bijdrage leveren aan de kennis over ontwikkeling van dit deel van de stadswijk. Hierover is geweten dat deze zone een ambachtelijke / nijverheidsfunctie heeft gehad. Archeologisch onderzoek zou mogelijk kunnen uitwijzen om welke type ambachten of nijverheid het specifiek handelt voor het plangebied. Daarnaast kan mogelijk ook de ouderdom en vroegste oorsprong bepaald worden, wat kan bijdrage aan de stadsontwikkeling van Antwerpen in bredere context.

Ook vroegere, prestedelijke sporen of vondsten kunnen op voorhand niet uitgesloten worden, al is de verwachting daarop lager.

4.4 De bepaling van de maatregelen

Binnen het plangebied bestaat een duidelijk verschil in de mate van impact van de geplande werken. In de zone van het voorhuis is de impact van de geplande werken groot en is er sprake van integrale verstoring, in de middelste en achterste zone is er eerder mogelijk sprake van lokale impact op archeologische waarden. Daarmee kan het plangebied dan ook opgedeeld worden in twee zones ten aanzien het noodzakelijke vervolgonderzoek.

Onderzoekszone 1

In de zone onder het voorhuis zal er sprake zijn van een integrale verstoring. Omwille hiervan wordt voor deze zone (onderzoekszone 1 genoemd) voorgesteld om archeologisch vooronderzoek uit te voeren in de vorm van profielputten met ondermeer een bodemkundig oogmerk. Het vervolgonderzoek heeft daarmee als doelstelling om ten eerste de bodemopbouw in kaart te brengen (inclusief eventuele stedelijke ophogingslagen, dan wel verstoringen), ten tweede om eventuele vloerniveaus en oudere lagen binnen de kelders in kaart te brengen. De geschikte onderzoeksmethoden hiertoe zijn proefputten in de kelders en de inrit met waar nodig en mogelijk aanvullende boringen. Deze keuzes worden verder toegelicht in de bijbehorende Programma van Maatregelen. Mogelijk kenniswinst kan bereikt worden ten aanzien van bouwfaseringen van het voorhuis (funderingen, keldermuren, vloerniveaus), specifieke contexten zoals water- of beerputten en/of afvalkuilen, en op het vlak van mogelijke oudere sporen en structuren (oudere voorgangers, stedelijke ophogingen, ambachts- en nijverheidskuilen etc.).

Onderzoekszone 2

In de middelste en achterste zone wordt gestreefd naar zoveel mogelijk behoud van de huidige inrichting en het beperken van bodemingrepen. Deze zone zal als onderzoekszone 2 benoemd worden. Binnen het kader van het streven naar maximaal behoud, is archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding daarmee de meest optimale vorm van vervolgonderzoek. Dit om meerdere redenen. Ten eerste zijn de verschillende prospectiemethoden niet toepasbaar of nuttig ten aanzien van het bereiken van kenniswinst. Het bureauonderzoek heeft met de reeds uitgevoerde onderzoeken (inclusief het aanvullend bouwhistorisch onderzoek) immers reeds in voldoende mate het kennispotentieel van deze zone aangetoond. Ten tweede zijn de werken technisch gezien dermate complex (zoals het uitbreken van de funderings-/keldermuur en het verlagen van het grondniveau door uitbraak van vloeren) dat de uitvoering daarvan niet binnen het kader van aanvullende archeologische prospectie of een opgraving past. Ten derde past het uitvoeren van een archeologische begeleiding het beste binnen het kader van zo non-destructief mogelijk archeologisch onderzoek. Concreet zou archeologisch vervolgonderzoek mogelijkerwijs meer schade toe brengen dan de daadwerkelijk te realiseren civieltechnische werkzaamheden.

De archeologische begeleiding dient te worden uitgevoerd bij alle bodemingrepen die onder huidig maaiveld plaatsvinden, en waarbij archeologische waarden bedreigd worden. Dit geldt concreet voor het uitbreken van de ondergrondse keldermuur onder het achterhuis, het plaatsen van de beide putten in de centrale zone en het verlagen van het vloerniveau met 0,50 m tot 0,64 m. Indien bij deze werken archeologische waarden bedreigd worden, dient de uitvoering van de werken archeologisch begeleid te worden in samenwerking met een bouwhistoricus voor het vastleggen van muurverbanden, faseringen etc., zodanig dat deze bestudeerd en gedocumenteerd kunnen worden.

Met de uitvoering van een archeologische begeleiding kan meer inzicht verkregen worden in de ouderdom en bouwfaseringen van te slopen muurwerk of vloerniveaus. Dergelijke constructieve elementen kunnen momenteel nog onvoldoende onderzocht worden (visueel niet vast te stellen), maar komen bij sloopwerken van de muur wellicht beter in het zicht. Dit geldt met name voor de te slopen kelder-/funderingsmuur en het verlagen van het vloerniveau.

Op de locatie van de beide (regenwater)putten kan een archeologische begeleiding bijdragen aan het vaststellen van de bodemopbouw, mogelijke oudere bouwfasen, en andere structuren zoals waterputten, beerputten etc. Met name de regenwaterput die gepland staat centraal tussen de kelders biedt daarvoor het meeste perspectief.

Dit advies zal nader worden toegelicht aan de hand van de navolgende keuzes. Behoud in situ van de archeologische waarden binnen het plangebied is alleen plaatselijk mogelijk. Met als gevolg er een verder onderzoek moet plaatsvinden, de methode voor het verder onderzoek is gebaseerd op vier criteria:

1. Is het mogelijk om een bepaalde methode toe te passen op het terrein?
2. Is het nuttig om een bepaalde methode toe te passen op het terrein en wat is het kennispotentieel?
3. Brengt de methode een bepaalde graad van verstoring met zich mee?
4. Is de methode noodzakelijk of wegen de kosten niet op tegen de baten?

Onderzoekszone 1 “Het Voorhuis”

Binnen de zone van het voorhuis, waar het huidige appartement staat, zal er sprake zijn van een integrale verstoring van het bodemarchief. In de zone is momenteel een kelder aanwezig die mogelijk teruggaat tot de 15^e/16^e eeuw en is verharde gang aanwezig. Ter aanvulling op de kennis verkregen uit de bureaustudie, dient archeologisch vervolgonderzoek uit te wijzen of er binnen de kelderruimtes nog oudere vloerniveaus aanwezig zijn, dan wel andere type sporen (zoals waterputten, afvalkuilen, beerputten etc.). Daarnaast dient archeologisch vervolgonderzoek inzicht te geven in de bodemopbouw onder de kelders.

Ter plaatse van de huidige inrit dient geïnventariseerd te worden wat de verstoringsgraad is en hoe het bodemprofiel er uit ziet. Vraagstellingen daarbij zijn ondermeer of er sprake is van stedelijke ophogingslagen.

De meest geschikte methode om dit inzichtelijk te maken is het aanleggen van in totaal vier proefputten. In beide kelderruimte telkens één proefput met als doelstelling het achterhalen van oudere vloerniveaus en/of de bodemopbouw en twee proefputten ter hoogte van de inrit (voorzijde en achterzijde) om de bodemopbouw vast te stellen. Eventueel kan besloten worden om de proefputten ter hoogte van de inrit aan te vullen met boringen om de diepere bodemopbouw in kaart te brengen.

De exacte inplanting van de proefputten en boringen verloopt naar inzicht van de erkende archeoloog ter plaatsen.

Andere onderzoeksmethoden worden om de volgende redenen minder geschikt geacht:

Het plangebied bevindt zich in een stedelijke context met een complexe stratigrafische opbouw en met mogelijk puin in de bodem. Om deze reden is een landschappelijk bodemonderzoek en een archeologisch booronderzoek minder geschikt plangebied. Indien mogelijk worden er ter aanvulling van de proefputten, plaatselijk een boring gezet in functie van de bodemhuishouding.

Bovendien is het plangebied volledig bebouwd, waardoor veldkartering en geofysisch onderzoek niet mogelijk zijn. Na de sloop van de bebouwing tot aan het maaiveld wordt het potentiële sporenniveau met de constructieresten blootgelegd. Alhoewel in theorie kan het geofysisch onderzoek en de veldkartering vanaf dat moment mogelijk zijn, zal proefsleuven- of proefputtenonderzoek een duidelijker, completer en betrouwbaarder beeld geven. Veldkartering brengt namelijk enkel geroerde vondstrijke zones en sporen in kaart, geen begraven, ongeroerde constructieresten en sporen. Geofysisch onderzoek kan ernstig verstoord worden door puin en ander bouw materiaal. Beide methoden leveren geen of weinig informatie over de bodemopbouw. Met proefsleuven- en proefputtenonderzoek is het mogelijk om sporen en constructieresten bloot te leggen en te duiden en eventuele artefacten in context te plaatsen. Bovendien kan met deze methoden de bodemopbouw in kaart gebracht worden.

Met proefsleuven- en proefputtenonderzoek is het mogelijk om sporen en constructieresten bloot te leggen en te duiden en eventuele artefacten in context te plaatsen. Bovendien kan met deze methoden de bodemopbouw in kaart gebracht worden.

Indien het blijkt dat er tijdens de proefputten binnen het bereik van de geplande werken de bodem intact is, archeologische niveaus of relevante bouwkundige elementen aanwezig zijn, is het noodzakelijk om naderhand een opgraving uit te voeren.

Onderzoekszone 2 “Het achterhuis en centrale zone”

De geplande bodemingrepen in deze zone hebben overwegend een beperkt karakter en zullen met name lokaal worden uitgevoerd. De werkzaamheden die met een bodemingreep gepaard zullen gaan, zijn het uitbreken van de kelder-/funderingsmuur van het achterhuis, de aanleg van twee putten in het centrale deel en het verlagen van het vloerniveau tot 0,50 m á 0,64 m. Bij deze werken kunnen mogelijk archeologische resten verstoord raken. Om deze redenen dient archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd te worden. Vanwege het lokale karakter (aanleg putten) of omdat de archeologische waarde reeds is vastgesteld middels de bureaustudie en aanvullend bouwhistorisch onderzoek (kelder-/funderingsmuur), dan wel met prospectiemethoden niet verder vast te stellen is wat de impact is (verlagen vloerniveau) is verder vooronderzoek niet mogelijk of niet nuttig vanwege aanwezige structuren. Archeologische prospectiemethoden zoals (landschappelijk) booronderzoek, veldkartering, geofysisch onderzoek, proefsleuven of proefputten zijn niet mogelijk of niet nuttig.

Omdat in de beide zones (centrale zone en zone achterhuis) gestreefd wordt naar zoveel mogelijk behoud van de aanwezige structuren, is het uitvoeren van een archeologische werfbegeleiding optimaal. Hiermee kan de impact van archeologisch onderzoek beperkt blijven tot de daadwerkelijk te realiseren verstoringen. Archeologische prospectiemethoden zijn niet mogelijk of zouden mogelijkserwijs juist meer verstoring teweeg brengen. Een archeologische opgraving sluit niet aan bij de aard van de geplande werken en is niet altijd mogelijk om technisch uit te voeren (zoals sloop van de kelder muur).

Door het archeologisch vervolgonderzoek te integreren in de civieltechnische werkzaamheden, onder voorbehoud dat voldoende tijd en ruimte wordt geboden voor documentatie van archeologische resten, is een archeologische werfbegeleiding de meest geschikte methode.

Een werfbegeleiding dient daarbij binnen onderzoekszone 2 (in de centrale en achterste zone) uitgevoerd te worden bij alle werkzaamheden die tot onder het huidige vloerniveau reiken. Bij constructie elementen (muren, vloeren etc.) dient extra ondersteuning te zijn van een bouwhistoricus voor de vastlegging.

4.5 Afbakening van de onderzoekszones

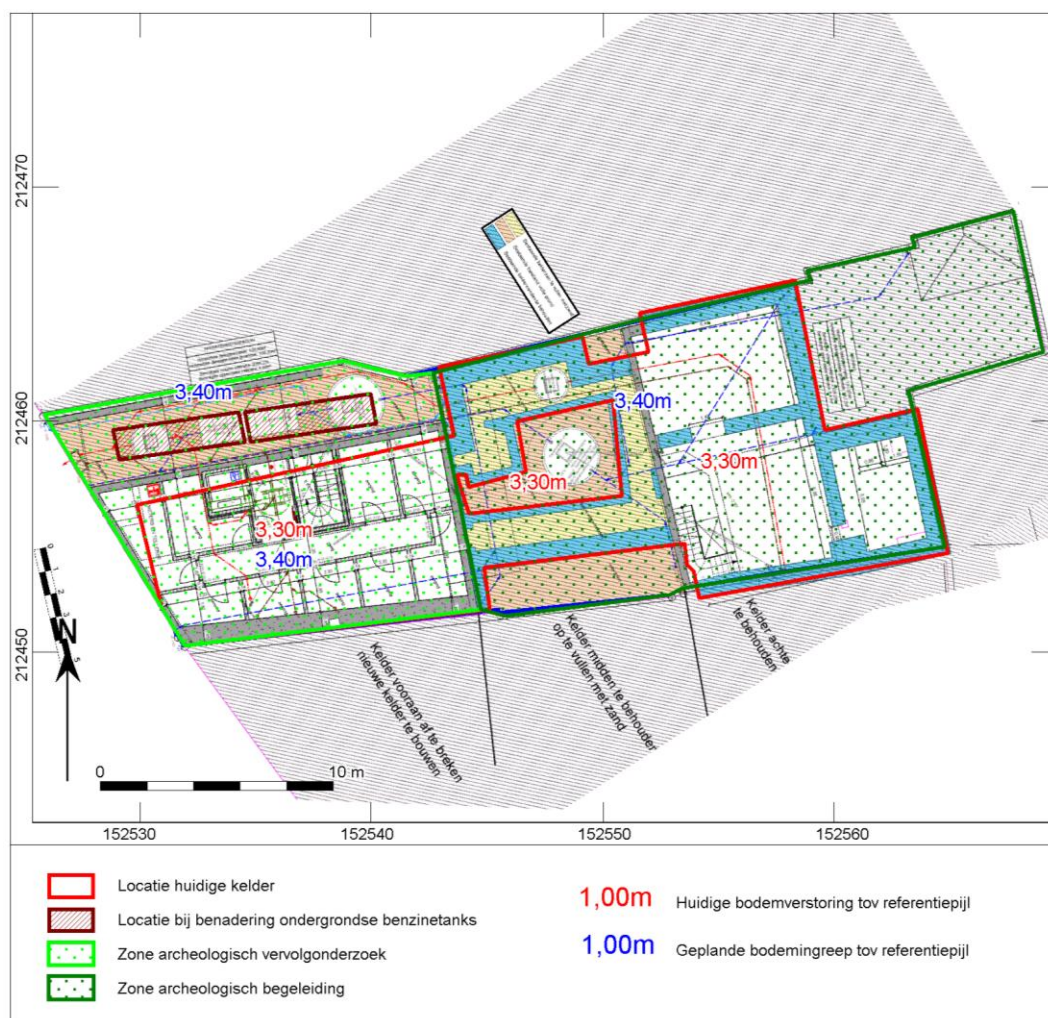
Op basis van de impact van de geplande werken kan het plangebied in twee zones worden ingedeeld ten aanzien van het noodzakelijke archeologische vervolgonderzoek.

Onderzoekszone 1

Zone voorhuis beslaat de straatzijde van het plangebied en valt samen met het huidige appartementscomplex. Binnen deze zone is archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefputten noodzakelijk. Deze zone is op afbeelding 6 in licht groen weergegeven (zone archeologisch vervolgonderzoek). De zone heeft een omvang van 163 m².

Onderzoekszone 2

Zone achterhuis en centrale zone betreffen de overige delen van het plangebied. Binnen deze zones dient enkel een archeologische begeleiding plaats te vinden van sloopwerken of grondwerkzaamheden die tot onder het huidige vloerniveau (begane grond) reiken. Deze zone is op afbeelding 6 in het donkergroen weergegeven (zone archeologische begeleiding). Deze zone heeft een omvang van 273 m².



Afb. 6. De zone voor het vervolgonderzoek geprojecteerd op de geplande werken.

4.6 Randvoorwaarden algemeen

De uitvoer en de fasering van het onderzoek dient bepaald te worden in samenspraak met de opdrachtgever. De sloop kan gebeuren tot net boven het maaiveld. Het vloerniveau op gelijkvloers dient gesloopt te worden onder de begeleiding van een archeoloog, zodat er niet dieper gegraven wordt dan afgesproken en zodat er indien nodig een archeologische registratie kan plaatsvinden.

Indien om technische of logistieke moet worden afgeweken van dit Programma van Maatregelen, wordt dat toegelicht in de betreffende rapportage.

Het maximale archeologische onderzoeksniveau kan bepaald worden op 3,80 m onder referentieniveau. Immers, het dieptebereik van de geplande werken reikt tot 3,40 m onder referentieniveau. Daarbij dient er rekening gehouden te worden met een bufferzone van 0,40 m. Tezamen kan daarmee het maximale onderzoeksniveau op 3,80 m onder referentieniveau bepaald worden.

De Steentijd verwachting is tijdens de bureaustudie als laag ingeschat, maar kan niet uitgesloten worden. Vanwege de lage verwachting is er geen specifieke prospectiemethode op voorhand voorzien. Indien er echter tijdens het bodemonderzoek of de proefputten bij toeval Steentijdartefacten worden gevonden, dient hier wel een daar toe geschikte vervolgstategie toegepast te worden.

5 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met en zonder ingreep in de bodem – Onderzoekszone 1

De in dit hoofdstuk omschreven bepalingen hebben betrekking op onderzoekszone 1.

5.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Bouw appartementen en renovatie achterhuis
Locatie:	Minderbroedersrui 41
Plaats:	Antwerpen
Gemeente:	Antwerpen
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Afdeling 1, Antwerpen, sectie A, nummer 986A
Diepte bodemverstoring	3,40m onder het referentiepjl
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	152.526 / 212.460 152.567 / 212.468 152.564 / 212.454 152.531 / 212.450

Tabel 2. Overzicht van de administratieve gegevens.

5.2 Proefputten

5.2.1 Onderzoeksdoelen

De archeologische waarde van het plangebied binnen de zone van het voorhuis dient getoetst te worden met behulp van een ingreep in de bodem. Daartoe zijn doorgaans zowel proefsleuven als proefputten een geschikte methode. Aangezien er binnen het plangebied een beperkte ruimte beschikbaar is en proefsleuven eerder een groter oppervlakte zullen verstoren, is daarom voor het plangebied gekozen voor de aanleg van vier proefputten (afb. 10).

Het doel van deze proefputten is meerledig. Zij dienen er primair toe om de archeologische verwachting gesteld in deze bureaustudie te toetsen. Voornamelijk of er al dan niet oudere bouwfases, intacte bodems of verstorings/ ophogingslagen onder het huidige vloerniveau van de kelder aanwezig zijn. Het maximum bereik van de onderzoeksdiepte is gelijk aan de diepte van de toekomstige bodemingrepen plus een bufferzone van 40 cm.

Voor een deel van de proefputten kunnen nog enkele specifieke onderzoeksdoelen gedefinieerd worden:

Proefput 1:

Deze proefput situeert zich in de eerste kelderruimte vanaf de straatzijde en heeft als specifiek doel het vaststellen van mogelijk oudere vloerniveaus onder het huidige vloerniveau.

Proefput 2:

Deze proefput situeert zich in tweede ruimte vanaf de straatzijde en heeft het zelfde specifieke doel voor ogen als proefput 2.

Proefput 3:

Deze proefput situeert zich in de noordwestelijke hoek van de inrit aan de straatzijde. Het doel van deze proefput is gefocust op het vaststellen van verbindingen tussen het muurwerk van de voorgevel en zijgevel en het vaststellen van de bodemopbouw.

Proefput 4:

Deze proefput situeert zich in het oostelijke einde van de inrit. Het doel van deze proefput is het vastleggen van de bodemopbouw en de al dan niet aanwezige verstoring.

5.2.2 Vraagstelling

Ten aanzien van het vervolgonderzoek met ingreep in de bodem zijn de volgende onderzoeksvragen van toepassing.

Algemeen:

- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Is er een paleo- of mesolithisch vondstenniveau aanwezig?
- Indien er een paleo- of mesolithisch vondstenniveau aanwezig is, wat is de aard (basiskamp, ...), de bewaringstoestand (primaire context, secundair, ...) van de vindplaats?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting of gebouwen, de functie van de site, de materiële cultuur, de bestaans economie en de sociale functie van de nederzetting of gebouwen?
- Welke typologische ontwikkeling maken het aardewerk en andere materiaalcategorieën door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van de culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?
- Zijn er vondsten die wijzen op een ambachtelijk gebruik van de site?

Proefput 1:

- Wat is de ouderdom van de huidige vloer?
- Zijn er onder het huidige vloerniveau nog oudere vloerniveaus aanwezig?
Zo ja, beschrijf:
- Zijn er onder de huidige vloerniveaus nog oudere (bewonings-) niveaus aanwezig?
Zo ja:
 - Hoe zijn deze te herkennen?
 - Kunnen deze gedateerd worden?
 - Zijn er onder het huidige vloerniveau nog oudere (bewonings-) niveaus aanwezig?
- Zijn er onder het huidige vloerniveau verstorings/ ophogingslagen aanwezig?
Zo ja;
 - Kan er een verband gelegd worden met algemene stedelijke ophogingen?
- Is de bodem onder het huidige vloerniveau intact?
Zo ja:
 - Heeft deze bodem archeologisch potentieel?

Proefput 2:

- Wat is de ouderdom van de huidige vloer?
- Zijn er onder het huidige vloerniveau nog oudere vloerniveaus aanwezig?
Zo ja, beschrijf:
- Zijn er onder de huidige vloerniveaus nog oudere (bewonings-) niveaus aanwezig?
Zo ja:
 - Hoe zijn deze te herkennen?
 - Kunnen deze gedateerd worden?
 - Zijn er onder het huidige vloerniveau nog oudere (bewonings-) niveaus aanwezig?
- Zijn er onder het huidige vloerniveau verstorings/ ophogingslagen aanwezig?
Zo ja;
 - Kan er een verband gelegd worden met algemene stedelijke ophogingen?
- Is de bodem onder het huidige vloerniveau intact?
Zo ja:
 - Heeft deze bodem archeologisch potentieel?

Proefput 3:

- Kan er een verband gelegd worden tussen de voorgevel en de zijgevels?
- Is er intact muurwerk aanwezig?
- Wat is de funderingswijze van de muurdelen?
- Wat is de datering van de voorgevel?
- Wat is de datering van de zijgevel?

- Zijn er onder de huidige vloerniveaus nog oudere (bewonings-) niveaus aanwezig?
Zo ja:
 - Hoe zijn deze te herkennen?
 - Kunnen deze gedateerd worden?
 - Zijn der onder het huidige vloerniveau nog oudere (bewonings-) niveaus aanwezig?
- Zijn er onder het huidige vloerniveau verstorings/ ophogingslagen aanwezig?
Zo ja;
 - Kan er een verband gelegd worden met algemene stedelijke ophogingen?
- Is de bodem onder het huidige vloerniveau intact?
Zo ja:
 - Heeft deze bodem archeologisch potentieel?

Proefput 4:

- Is de ouderdom van de huidige vloer daadwerkelijk te situeren in de 20^e eeuw?
- Zijn er onder de huidige vloerniveaus nog oudere (bewonings-) niveaus aanwezig?
Zo ja:
 - Hoe zijn deze te herkennen?
 - Kunnen deze gedateerd worden?
 - Zijn der onder het huidige vloerniveau nog oudere (bewonings-) niveaus aanwezig?
- Zijn er onder het huidige vloerniveau verstorings/ ophogingslagen aanwezig?
Zo ja;
 - Kan er een verband gelegd worden met algemene stedelijke ophogingen?
- Is de bodem onder het huidige vloerniveau intact?
Zo ja:
 - Heeft deze bodem archeologisch potentieel?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
- Kan een opgraving meer informatie bieden over de datering, de verschillende bouwfases en de indeling van de verschillende structuren?
- Is er een opgraving nodig voor de archeologische waarden onder de huidige vloerniveaus?

5.2.3 Onderzoekstechnieken en -methoden en -strategieën**5.2.4 Proefputten**

De proefputten zijn 1 m x 1 m tot maximaal 1,5 m x 1,5 m groot met diepte van 0,5 m tot maximaal 1,0 m. Alle proefputten worden genummerd en hun zuidwestelijk punt wordt ingemeten, inclusief hoogtemeting. Alle vondsten (menselijke artefacten) worden ingezameld met vermelding van nummer en horizont. Het meest representatieve profiel per proefput wordt gefotografeerd en beschreven (FAO/Unesco: A, E, B, C; met waar nodig/mogelijk onderverdelingen). De foto's worden voorzien van een proefputnummer, de benaming van het profiel (noord, zuid, west, oost) een noordpijl en een schaal aanduiding. De inplanting van de proefputten met bijhorende nummers wordt aangeduid op een algemeen overzichtsplan met een leesbare schaal. Het opmetingsplan is gegeorefereerd en digitaal (inplantingen proefputten op topokaart in PDF formaat) beschikbaar.

Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten wordt, indien nodig, een specialist geraadpleegd die, conform de Code van Goede Praktijk, deze archeologische resten verder onderzoekt en conserveert.

Het proefputtenplan (afb. 8) is ter indicatie en ter plaatsen gaat bepaald worden waar de proefputten exact gelegd kunnen worden. Mocht in de praktijk noodzakelijk zijn om hiervan af te wijken, dan wordt dat toegelicht in de nota.

Indien binnen de proefputten 3 en 4 de natuurlijke bodem niet binnen het bereik van de proefputten ligt (bijvoorbeeld met het oog op een veilige manier van werken), dan kan middels aanvullende boringen de

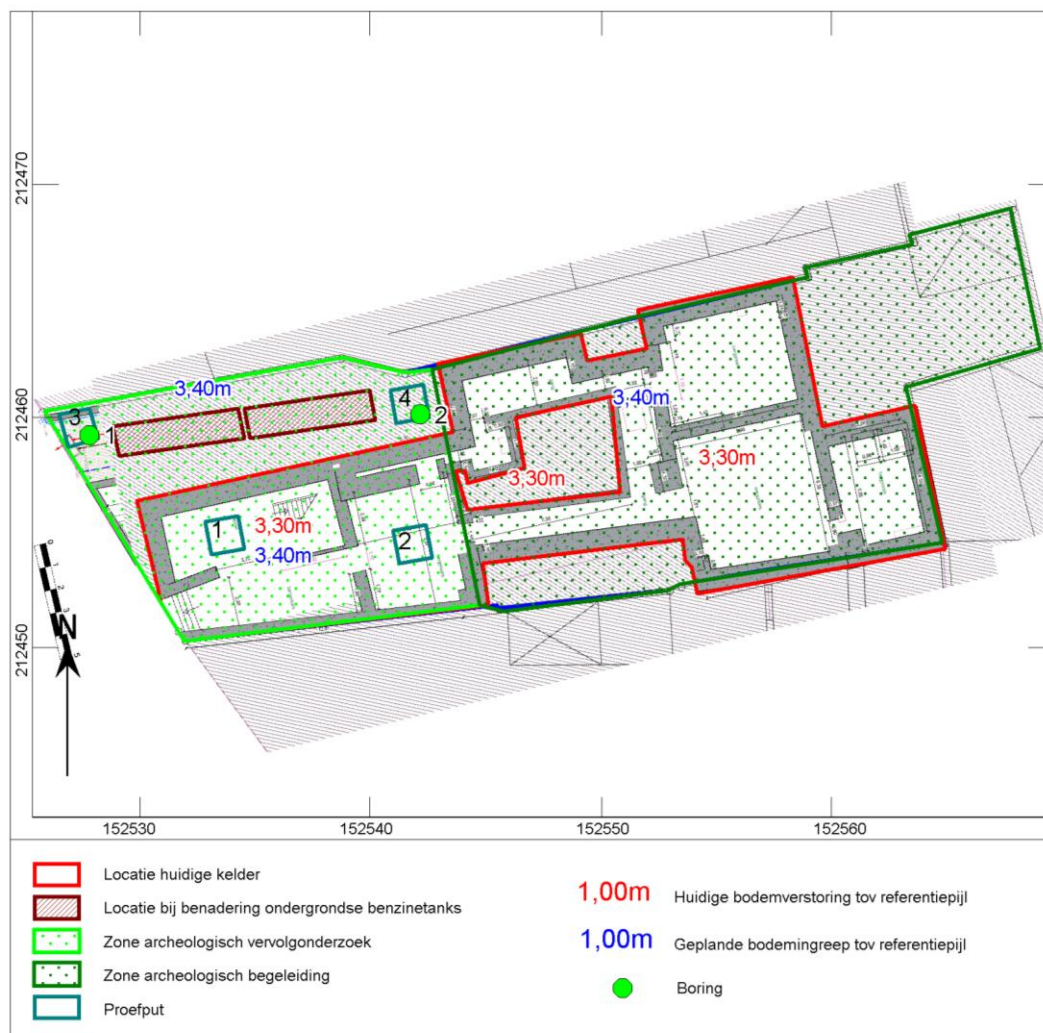
bodemopbouw bestudeerd worden. De inzet van de boringen (of guts) wordt in het veld door de erkend archeoloog bepaald aan de hand van de onderzoeksresultaten van dat moment .

Aantal proefputten: 4

Afmeting: Minimaal 1,00m x 1,00m, maximaal 1,50m x 1,50m

Beoogde boordiepte: Minimaal 0,50m maximaal 1,00m

Tabel 3. Overzicht van de proefput gegevens.



Afb. 7. De proefputten en aanvullende boringen gepland binnen het plangebied

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in hoofdstukken 8 en 12.

5.3 Rapportage

De bevindingen van de prospectie met ingreep in de bodem zoals bovenstaand omschreven zullen worden gerapporteerd in een nota (uitgesteld traject). In de nota worden de resultaten van het onderzoek in onderzoekszone 1 beschreven en wordt een advies geformuleerd ten aanzien van de eventuele noodzaak tot vervolgonderzoek. De rapportage dient te voldoen aan de eisen conform de Code van Goede Praktijk.

5.4 Randvoorwaarden

Indien de prospectiemethoden niet kunnen worden uitgevoerd conform dit Programma van Maatregelen, wordt dat toegelicht in de nota.

Voorafgaand aan het vooronderzoek worden afspraken gemaakt met de opdrachtgever ten aanzien van de uitvoeringstermijn en uitvoeringswijze. Zo zal ten bate van de proefputten de vloer uitgebroken moeten worden. Het uitbreken van de vloer kan gecombineerd worden met de aanleg van de proefputten. Zodanig kan tijdens het uitbreken van de vloeren door een erkend archeoloog vastgesteld worden welke ouderdom die hebben en of er eventueel oudere vloeren aanwezig zijn.

Bij het onderzoek naar en beschrijven van complexe constructieve elementen (vloeren, muurverbindingen en faseringen etc.) wordt een bouwhistoricus betrokken.

6 Programma van Maatregelen voor een archeologische opgraving (Werfbegeleiding) – onderzoekszone 2

De onderstaande bepalingen zijn van toepassing op onderzoekszone 2.

6.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Bouw appartementen en renovatie achterhuis
Locatie:	Minderbroedersrui 41
Plaats:	Antwerpen
Gemeente:	Antwerpen
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Afdeling 1, Antwerpen, sectie A, nummer 986A
Diepte bodemverstoring	3,40m onder het referentiepijl
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (<i>EPSG:31370</i>))	152.526 / 212.460 152.567 / 212.468 152.564 / 212.454 152.531 / 212.450

Tabel 4. Overzicht van de administratieve gegevens.

6.2 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de aanwezige archeologische waarden en deze in relatie tot hun context te interpreteren in het licht van de reeds bestaande (bouwhistorische) gegevens. Hiertoe zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Algemeen

- Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?

Landschap

- Wat is de archeologische relevante oorspronkelijke (natuurlijke) geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Wat is de aard, diepte, ligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- Zijn er sporen van ontginning (bijv. ophogingslagen of draineringgrachten)? Kan op basis van deze sporen een uitspraak worden gedaan over de landschappelijke context vóór en tijdens de ontginning?
- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?

Bouwhistorie

- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstel- of verbouwfases? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen en tussen de gebouwen?
- Kunnen sporen gerelateerd worden aan de bekende bouwhistorische gegevens? Hoe zijn de sporen een aanvulling op deze bronnen?
- Kan aan de muren en vloeren een datering gekoppeld worden? Zijn de muren, ruimtes, en vloeren gefaseerd en hoe ziet die fasering eruit?
- Hoe evolueerde de bebouwing binnen het plangebied in het algemeen?
- Zijn er bij de sloop van vloeren of muren bouwfaseringen aan het licht gekomen? Welke informatie kan daaruit ontleend worden met betrekking tot de ouderdom van het gebouw en eventuele bouwfaseringen?

Nederzetting

- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?
- Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfases? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Wat is de functie en datering van de greppels, die binnen het onderzoeksgebied liggen?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

Vuursteensites

- Is er een paleo- of mesolithisch vondstenniveau aanwezig?
- Indien er een paleo- of mesolithisch vondstenniveau aanwezig is, wat is de aard (basiskamp, ...), de bewaringstoestand (primaire context, secundair, ...) van deze vindplaats?

Materiële cultuur

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting of gebouwen, de functie van de site, de materiële cultuur, de bestaanseconomie en de sociale functie van de nederzetting of gebouwen?
- Welke typologische ontwikkeling maken het aardewerk en andere materiaalcategorieën door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?

Specifieke vraagstelling

- Welke informatie heeft het archeologisch en bouwhistorisch begeleiden van de afbraak van de kelder-/funderingsmuren opgeleverd? Is er meer inzicht gekomen in de datering en fasering van de muurdelen? Zijn er specifieke constructieve elementen? Tot welke periode van het gebouw kunnen de muurdelen gerekend worden?
- Zijn er (erf)structuren die behoord hebben tot voorzieningen van het voor- en achterhuis, zoals gemeenschappelijke waterputten, beerputten etc.? Indien aanwezig, wat kan de inhoud van deze contexten (zoals materiële cultuur en botanische resten etc.) zeggen over de sociale status van de bewoners?
- Zijn er andere bewoningssporen uit de vroegste periode waarin het plangebied binnen de ommuring kwam te liggen?
- Zijn er sporen uit vroegere periodes (prestedelijk) aanwezig?

Aanbevelingen

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

6.3 Onderzoekstechnieken en -methoden en -strategieën

De werfbegeleiding zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk specifiek zoals beschreven in hoofdstuk 15 tot en met 22.

Het archeologisch onderzoek zal worden uitgevoerd in de vorm van een werfbegeleiding. Dit betekent dat er een goede afstemming vereist is tussen de opdrachtgever, de archeologisch uitvoerder en de civieltechnisch aannemer. Vóór aanvang van de werken vindt er een startoverleg plaats waarin de fasering en uitvoering van de werken besproken wordt evenals de verantwoordelijkheden. De opdrachtgever of civieltechnisch aannemer stelt de archeologisch uitvoerder bijtijds op de hoogte van de planning van de werken. De archeologisch uitvoerder zorgt dat een veldteam beschikbaar is voor de opvolging van de werken. Voorts wordt besproken op welke wijze de geplande werken uitgevoerd kunnen worden. Uitgangspunt hierbij is dat er voor de archeologisch uitvoerder voldoende tijd en ruimte is om de archeologische registraties te laten plaatsvinden.

Het onderzoek zal zich richten op die delen van het plangebied die tijdens de uitvoering van de geplande werken verstoord zullen raken. De ruimtelijke begrenzing van het archeologisch onderzoek komt daarmee overeen met die van de geplande werken. Slechts indien het noodzakelijk is om een aangetroffen context te kunnen interpreteren, bestaat de mogelijkheid om lokaal een kleine uitbreiding te maken om zodoende de archeologische context te kunnen onderzoeken en waarderen.

De geplande werken en het archeologisch onderzoek zullen zich richten op alle bodemingrepen die onder vloerniveau zullen plaatsvinden. Dit zijn ondermeer:

- Het verwijderen van de kelder-/funderingsmuur van het achterhuis
- De plaatsing van twee (regen)putten
- Het verlagen van het vloerniveau

Werkwijze algemeen

Alle sporen dienen te worden beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd. Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd.

Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Indien geschikt, worden deze sporen eveneens bemonsterd met het oog op een C^{14} -datering. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten.

Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingssporen en dendrochronologisch onderzoek.

Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden. Profielen en coupes worden op schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van profielkolommen. Op de profieltekeningen worden de hoogtes in m TAW genoteerd samen met een aanduiding van de hoogte van het opgravingsvlak.. Indien er sprake is van een sterke(re) variatie in de bodemopbouw, dan dient een groter profiel gedocumenteerd te worden om deze veranderingen in kaart te brengen. Bij grote profieltekeningen kan op voorspraak van de erkend archeoloog andere schaal worden gehanteerd.

Bouwhistorische resten zoals muurwerk en vloeren worden opgeschoond met troffel en borstel. Bij de beschrijving van bouwhistorische resten zullen minstens baksteenformaten, hardheid, kleur en metselverbanden genoteerd worden. Er moet met name gelet worden op het vaststellen van eventuele faseringen, afwerking van de muurdelen en andere bouwelementen (nisjes, etc.). Voor de beschrijving en interpretatie van het muurwerk wordt een bouwhistoricus ingeschakeld.

Indien een Paleo- en/of Mesolithisch vondstenniveau wordt aangetroffen, vind er een evaluatie plaats van de inhoudelijke waarde van het complex en wordt een plan van aanpak opgesteld voor behoud in situ (indien mogelijk), dan wel het opgraven ervan. Indien het complex opgegraven dient te worden, dan kan de volgende standaardmethodiek aangehouden worden: de grond wordt uitgezeefd volgens bodemhorizont tot in de C horizont op een zeef met maaswijdte van maximaal 2 mm. Alle vondsten (menselijke artefacten) worden ingezameld in vakken van 2 m x 2 m, met vermelding van putnummer en horizont. Een verdere verfijning van de methodiek kan pas opgesteld worden in het kader van een specifiek Plan van Aanpak.

Archeologierapport

Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider - indien nodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarderen monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.

- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keuze van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.

6.4 Competenties uitvoerders

6.4.1 Archeologische werfbegeleiding

- Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd door een veldwerkleider, die beschikt over 120 werkdagen opgravingservaring, waarvan minstens 60 werkdagen op zandgronden en sites uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.
- De veldwerkleider zal worden bijgestaan door een archeoloog-assistent, die afhankelijk van de uitvoering van de civieltechnische werkzaamheden op afroep beschikbaar is.
- Daarnaast is bij alle relevante beslissingen een erkend archeoloog in het veld aanwezig.
- Een aardkundige zal worden ingezet voor het interpreteren van de profielen en de profieldocumentatie. Deze heeft minstens 10 landschapsonderzoeken uitgevoerd op opgravingen in de zandstreek.
- Het beschrijven en interpreteren van muurwerk, bouwconstructies etc. vindt plaats in samenwerking met een bouwhistoricus.

6.5 Evaluatiecriteria

De voorgestelde archeologische opgraving wordt als succesvol beschouwd en mag afgerond worden wanneer aan de volgende criteria voldaan is:

- Beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats.

Wanneer de vragen allemaal zowel betreffende de bodemopbouw, bodemkunde als archeologie beantwoord zijn, wordt het onderzoeksdoel als bereikt beschouwd.

6.6 Rapportage

De resultaten van het onderzoek zullen worden opgenomen in een archeologierapport en een eindverslag conform de Code van Goede Praktijk. In deze rapportage worden de resultaten van de archeologische opgraving in de vorm van een begeleiding in onderzoekszone 2 gepresenteerd.

Indien de prospectie in de onderzoekszone 1 leidt tot een opgraving (al dan niet in de vorm van een archeologische begeleiding) en de uitvoering van beide onderzoeken (opgravingen) in onderzoekszones 1 en 2 min of meer gelijktijdig worden uitgevoerd, dan kunnen de resultaten van beide onderzoeken gebundeld worden in één eindverslag. Dit verslag dient wel per onderzoek afzonderlijk ingediend te worden (2x).

6.7 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk dan wordt dit gemotiveerd beschreven in de het eindverslag.

6.8 Randvoorwaarden

De werfbegeleiding zal zich zowel in horizontaal vlak, als in verticaal vlak beperken tot de maximale omvang van de toekomstige verstoringen, zoals besproken werd in voorgaand hoofdstuk 'Onderzoekstechnieken en -methoden en -strategieën'. Naar schatting bedraagt de oppervlakte 273 m².

Behoud in situ wordt geprevaleerd boven opgraven. Indien archeologische resten behouden kunnen blijven, dienen daarvoor indien nodig en mogelijk voorzieningen getroffen te worden, zoals afdekken van muurresten of vloerniveaus met geotextiel.

Voor aanvang van de sloopwerkzaamheden zal er overleg plaatsvinden tussen een erkend archeoloog en de opdrachtgever om afspraken te maken over de wijze van sloop en uitbraak en de aanwezigheid van een archeoloog tijdens de werkzaamheden.

In het startgesprek kan de technische uitvoering van de opgraving besproken worden, zoals de wijze van afvoer van de vrijkomende grond en puin als ook de veiligheidseisen omtrent het opgraven / verdiepen tot aanzienlijke diepte.

6.9 Risicofactoren

De grondwerkzaamheden vinden plaats in een dicht bebouwde, stedelijke zone. Voorafgaand aan de opgraving worden goede afspraken gemaakt omtrent de veiligheidseisen voor het werken in kleine ruimtes.

6.10 Kostenraming

De kostprijs van de archeologische werfbegeleiding is afhankelijk van de snelheid waarmee de civieltechnische werkzaamheden gepaard gaan. De inschatting van de opdrachtgever is dat de werken een doorlooptijd van 1 week zal hebben. Ten bate van de kostenraming is daarmee uitgegaan van een doorlooptijd van de archeologische werken van 1 week met de inzet van een tweepersoons veldteam.

In de kostprijs zijn het opgraven van bijzondere contexten (zoals waterputten, beerputten, houten constructies etc.) niet meeberekend. Ten aanzien van de kostprijs dient tekening gehouden te worden met dergelijke mogelijke meerkosten.

Item	Aantal	Prijs
Vorbereiding	Stuks	€2.500,-
Veldwerk	5 dagen	€5.000,-
Rapportage	1 stuks	€2.500,-
Totaal		€10.000,-

Tabel 5. Overzicht van de kostenraming.

De kosten zijn exclusief:

- kraan met machinist (door opdrachtgever te verzorgen)
- afvoer grond (door opdrachtgever te verzorgen)
- keet en container (door opdrachtgever te verzorgen)
- stelpost conservering

Verder is een inschatting gemaakt het natuurwetenschappelijk onderzoek. Tijdens het veldwerk dienen stalen genomen te worden ter beantwoording van de onderzoeksvragen (zie ook paragraaf 5.5). Ter indicatie zijn onderstaand de aantallen vermeld waar op grond van de archeologische verwachting rekening mee dient te worden gehouden. Stalen worden verzameld en uitgewerkt in functie van de beantwoording van de onderzoeksvragen. In het assessment rapport na afronding van de opgraving wordt de strategie voor de uitwerking van het natuurwetenschappelijk onderzoek verantwoord.

Waardering	Aantal
Waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)	2
Waardering hout (dendrochronologie en determinatie)	2
Waardering macroresten (analyses op natte context)	3
Waardering pollenstalen	1
Waardering botmateriaal	2
<i>Analyses en dateringen</i>	
C14 datering houtskool	2
Dendrochronologie	1
Determinatie hout(skool)	1
Macroresten analyse	2
Pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)	1
Archeozoölogie	2

Tabel 6. Overzicht van het ingeschatte natuurwetenschappelijk onderzoek.

Met deze aantallen zullen de kosten van het natuurwetenschappelijk onderzoek tussen de 2.500 en 7.500 euro bedragen. Dit is voor een belangrijke mate afhankelijk van de geschiktheid van de monsters voor analyse en datering.

Bij bovengenoemde ramingen dient uitdrukkelijk vermeld te worden dat het schattingen betreft. Op basis van het reeds uitgevoerde vooronderzoek, zijn enkel de zichtbare archeologische waarden gekend. Eventuele archeologische waarden op lagere niveaus zullen pas ontsloten kunnen worden, nadat de hogere niveaus voldoende onderzocht zijn. Dit maakt dat voor deze niveaus slechts een globale schatting gemaakt kan worden met betrekking tot zaken als omvang, aard en dichtheid van sporen en vondsten.

6.11 Bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 tot en met 31 van de Code van Goede Praktijk. In het Archeologierapport zal een voorstel gedaan worden welke vondsten en monsters worden geanalyseerd en/of worden bewaard. De tijdelijke opslag van documenten en materiaal zal plaatsvinden bij de betreffende archeologisch uitvoerder.

Na afronding van het volledige onderzoek zullen de vondsten worden gedeponeed in het archeologisch depot van de provincie Antwerpen.

6.12 Randvoorwaarden

Bij het onderzoek naar en beschrijven van complexe constructieve elementen (vloeren, muurverbindingen en faseringen etc.) wordt een bouwhistoricus betrokken.

8 Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4,0.
- Bogemans, F., 1997: *Kaartblad 1-7 Essen-Kapellen. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart*. Brussel: Vrije Universiteit Brussel.
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Jacobs, P., M. de Ceuleraire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102.
- Jacobs, P., Polfliet, T., De Ceuleraire, M. en Moerkerke, G. 2010: *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest, Kaartblad 15: Antwerpen*, Brussel.
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Schroyen, K., 2003: *Kaartblad 31-39 Brussel-Nijvel. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart*. Brussel
- Van Damma, J. 2017: *Rapport bouwhistorisch onderzoek Minderbroedersrui 41 2000 Antwerpen*, Antwerpen.
- VandeWeghe, R., 1977: *Geschiedenis van de Antwerpse straatnamen*, Antwerpen.
- Vandermaelen, F. , 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.
- Veeckman, J., 1995: Stadsarcheologisch onderzoek in Antwerpen (Antw.) in: *Archaeologia Mediaevalis* 18, p. 51-53.

Geraadpleegde websites

- <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <https://id.erfgoed.net>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/5115>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/5556>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/5577>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/5558>
- <https://www.museumplantinmoretus.be/nl/pagina/plan-van-antwerpen>
- <https://felixarchief.antwerpen.be/>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Locatiekaart van het plangebied geprojecteerd op de GRB.
- Afb. 3. Overzichtkaart van de geplande werken (1:100).
- Afb. 4. Huidige bodemverstoring en sloop werken geprojecteerd op de geplande bodemingrepen.
- Afb. 5. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het plangebied geprojecteerd op de DTM.
- Afb. 6. De zone voor het vervolgonderzoek geprojecteerd op de geplande werken.
- Afb. 7. De proefputten en aanvullende boringen gepland binnen het plangebied

- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Overzicht van de administratieve gegevens.
- Tabel 3. Overzicht van de proefput gegevens.
- Tabel 4. Overzicht van de administratieve gegevens.
- Tabel 5. Overzicht van de kostenraming.
- Tabel 6. Overzicht van het ingeschatte natuurwetenschappelijk onderzoek.